

SECCION V

## LICITACIÓN PÚBLICA N° 25/2022

Obra: Remodelación y Ampliación de Edif. Mosconi N° 44 – Nueva Cámara Civil – Puerto Madryn  
Ubicación: Calle Mosconi N° 44 – Puerto Madryn.

### PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

#### 1 - TAREAS PRELIMINARES

##### 1.1. REPLANTEO

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista deberá verificar los Planos de Replanteo de Fundaciones, Estructura y Mampostería, y en caso de tener modificaciones, éstos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, previo a la ejecución de los trabajos.

Efectuado el replanteo la Empresa solicitará a la Inspección de Obra su control y aprobación. Establecerá los ejes principales y los ejes secundarios delineados en forma perfecta y permanente, fijándolos con alambre tendido a tornillo. Los ejes de las paredes maestras y columnas serán delineados con alambre bien asegurados, tendidos con torniquete y a una altura sobre el nivel del suelo conveniente a juicio de la Inspección, dichos ejes no se retirarán hasta que las paredes alcancen la altura indicada. La escuadra de los locales será prolijamente verificada. En cada operación de replanteo se labrará el Acta correspondiente que será firmada por la Inspección y el Contratista. Estas operaciones serán supervisadas por la Inspección, pero ello no eximirá al Contratista en cuanto a la exactitud de las mismas. La cota del nivel + 0,00 deberá ser considerada el nivel correspondiente al cordón de vereda municipal. La línea de edificación y las cotas de nivel se determinarán con la intervención de la autoridad competente, fijándose las cotas correspondientes a interiores y exteriores de acuerdo con los planos. Verificada la cota de nivel de la construcción el Contratista construirá en un lugar poco frecuente, un pilar de albañilería de 0,30 x 0,30 m. en cuya parte superior se empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la albañilería. Al iniciarse la obra se determinará la cota de la cara superior a dicho bulón con la intervención de la Inspección, debiendo referirse todos los demás niveles a esta cota. Dicho nivel deberá ser cuidadosamente protegido por el Contratista, hasta que la Inspección indique, por orden expresa, su demolición. El nivel referencia + 0,00 se corresponderá con el indicado en los planos.

Toda la documentación será aprobada previamente por el municipio de competencia, la inspección de Obra y todo otro organismo competente a nivel municipal, provincial o nacional según corresponda.

##### 1.2. CARTEL DE OBRA.

El contratista deberá proveer y colocar en el emplazamiento que indique la Inspección, 1 (un) cartel de obra según indicaciones del Área Arquitectura del Poder Judicial. Tanto el obrador como los cercos y el cartel de obra, serán de propiedad del Contratista, pudiéndoselos reutilizar si conservan la aptitud en otras obras luego de practicada la Recepción Provisoria (o hasta que lo determine la Inspección de la Obra en caso de necesidad). El itemizado propuesto en la Planilla de Cómputo y Presupuesto es al solo efecto de la certificación, debiéndose considerar en el análisis de precios la mano de obra y la amortización ponderada de los materiales componentes.

##### 1.3. CERCO DE OBRA.

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco de obra en el perímetro del área de trabajo de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y accidentes a transeúntes. Además, deberá ubicar una puerta y/o portón a los fines de que el ingreso de vehículos personas y materiales pueda ser controlado, y los mismos no afecten el normal desarrollo de la obra. También deberá colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; todo ello de acuerdo a lo que se indica por reglamentaciones vigentes. La contratista deberá garantizar el tránsito seguro de peatones dejando liberado el paso reglamentario y ejecutará en su defecto una pasarela peatonal según reglamentación vigente. El cerco y demás tareas de seguridad será de 2.00 m de altura con tejido romboidal de 2" nº 12 y parantes de madera semidura de 4"x4" y 2.40 m de altura perfectamente empotrados y con una separación que garantice la estabilidad del conjunto. El o los portones a ejecutar serán de tejido romboidal de las mismas características con bastidor de planchuela y marco de caño de 40x40x2.5 mm con los herrajes adecuados y su localización no interferirá con el desenvolvimiento de las actividades o el movimiento de personas ajenas a la obra. Estas instalaciones perdurarán toda la obra, efectuándose en ellas los corrimientos que sean imperiosos en función del plan de trabajos aprobado, y, aunque sean provisorias, su ejecución se hará de manera esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte y ajustándolas a reglamentaciones vigentes en materia de seguridad e higiene laboral y a requerimientos de la Inspección de Obra.

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

#### 1.4. OBRADOR E INSTALACIONES TEMPORARIAS.

El Contratista deberá disponer de un obrador acorde a las características y magnitud de la obra, en la zona o en las inmediaciones de la obra. Antes de iniciar los trabajos de ejecución del obrador, el contratista deberá presentar planos del mismo para su aprobación por parte de la inspección, junto con dicho plano, se presentarán, ubicación de los cercos perimetrales y entrada de obra.

#### 1.5. NIVELACION, PLANIMETRÍA Y MENSURA.

Antes de iniciar las Obras, el Contratista realizará los trabajos de mensura necesarios para la delimitación del terreno y para las presentaciones legales posteriores de la documentación inherente al proyecto. Además, dentro de los límites designados como recinto general de las mismas, procederá a la limpieza del terreno donde se ejecutará esta etapa, retirando todos los residuos y malezas si los hubiera y cercando el área. Previo a proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en el terreno o en vereda municipal, deberá contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

#### 1.6. PRESENTACIONES MUNICIPALES DE PROYECTO TECNICO, CALCULOS Y DIMENSIONADOS, CONFORME A OBRA.

La contratista deberá presentar ante la inspección todos los planos conforme a obra de la ampliación, con todas las instalaciones de obra nueva; como así también los cálculos y dimensionado de las instalaciones y estructuras.

El Contratista deberá requerir a través de la inspección de la Obra, el visado de la Documentación a la repartición contratante.

Todos los planos se entregarán previa recepción de obra, en formato digital según se acuerde con esta inspección.

## 2 - DEMOLICIONES

### GENERALIDADES

Serán por cuenta del Contratista todas las tareas de demolición que sean demandadas por requerimientos del proyecto para la correcta re funcionalización proyectada.

La responsabilidad del Contratista por la seguridad de las construcciones existentes será total durante toda la vigencia del contrato, o desmedro total o parcial de estructuras, originados por las obras en ejecución. Debe entenderse que estos trabajos comprenden las demoliciones y extracciones sin excepción, de todas las construcciones, elementos e instalaciones que sean necesarias de acuerdo a los requisitos y exigencias del proyecto, respetando y sin dañar todo aquello que permanezca de acuerdo al proyecto. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos y adintelamientos necesarios y los que la Inspección de Obra considere oportunos. Todos los materiales que se desechen procedentes de la demolición y desmantelamiento se retirarán fuera del ámbito de la obra por cuenta y cargo del Contratista, debiendo considerarlo en su oferta.

Se demolerán todos aquellos elementos que obstruyan o que impidan la construcción de las obras proyectadas y, de **todo elemento que se encuentre ubicado en el lugar de emplazamiento de las nuevas áreas a construir, reacondicionar y/o a readecuar**. Los trabajos de demolición se realizarán en los sectores especificados por los planos adjuntos a este Pliego. Se demolerán los elementos no recuperables (tales como mampostería, hormigones y otros similares) y aquellos prefabricados que serán reacondicionados y reutilizados –aberturas, etc. – y los que puedan ser reutilizados a criterio de la Inspección (tales como: maderas, tubos de hormigón armado o chapa, cabezales prefabricados, bóvedas, cabriadas, perfiles, vigas metálicas, etc. no indicados en forma expresa en otro ítem de obra) deberán ser extraídos y recuperados – según su estado - cuidadosamente, evitando su rotura y puestos a disposición de la Inspección, quien determinara si quedan en poder del Superior o bien puede el Contratista reutilizarlo o eliminarlos como residuo de obra.

Todas las construcciones a demoler serán efectuadas por el Contratista, cumplimentando las disposiciones en Higiene y Seguridad sean éstas de orden administrativo o técnico. A estos efectos elaborará con la adecuada antelación una Memoria Descriptiva donde conste el orden de ejecución previsto y los apuntalamientos y demás medidas de seguridad a considerar y cumplimentar, según corresponda a la magnitud o complejidad de estas labores que deberá estar firmado por el profesional responsable en representación del Contratista y su responsable de Seguridad e Higiene y hará entrega del mismo a la Inspección de la obra para la tramitación del respectivo permiso de trabajo. **Las tareas a ejecutar se desarrollarán con el edificio en funcionamiento, cuyos horarios normales y habituales de trabajo son de lunes a viernes de 7 a 13, por tanto, cuando se trate de hacer demoliciones, se deberá trabajar pasadas las 13 hs de días hábiles y previa autorización de la Inspección de Obra con quien deberá coordinarse con anticipación el inicio de las mencionadas tareas.**

Antes de dar comienzo a los trabajos deberá presentar además las pólizas de seguros de responsabilidad civil y de prevención de accidentes de trabajo, con una lista completa del personal a ocupar mientras se

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Ofertante/Contratista	Sección V
			Página 2

realicen estos trabajos, con fotocopias de sus Documentos de Identidad, aún en el caso que se tratara de trabajos subcontratados.

Todo el personal empleado deberá contar con la vestimenta, equipos y protecciones que para cada tipo de labor establezca la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y las Leyes y/o Reglamentos vigentes al tiempo de ejecución de los trabajos.

**El Comitente tendrá a su cargo los trámites necesarios ante las compañías proveedoras de servicios para obtener el corte o adaptación de aquellos que quedaran afectados por las demoliciones.**

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

El Contratista deberá tener en cuenta que cualquier rotura que se produjera en las fincas linderas, cualquier daño o deterioro en bienes de terceros que se originen como consecuencia del desarrollo de las obras, deberá repararlo a su costa y a entera satisfacción del damnificado.

Afianzar las partes inestables de la construcción.

Examinar, previa y periódicamente las construcciones que pudieran verse afectadas por los trabajos.

En sectores a refaccionar, previo al inicio de las tareas de demolición, se preverá la desconexión de las instalaciones concurrentes, procurando no desabastecer a otros sectores que las requieran; coordinándose con las autoridades del edificio y con intervención de la Inspección de Obra.

Se deberán utilizar herramientas que no provoquen grandes impactos y vibraciones prefiriéndose el uso de herramientas de corte. Las herramientas a utilizar deberán ser aprobadas en obra por la inspección.

En sectores a refaccionar, para preservar lo existente aún cuando no se hubiera especificado, se deberán ejecutar protecciones adecuadas en los solados, umbrales, revestimientos, vidrios, aberturas u otros equipamientos que no puedan retirarse previamente para su resguardo. Se emplearán al efecto arpilleras y yeso, placas fenólicas, cartón corrugado, polietileno, lienzos, lonas o el material más adecuado para garantizar una efectiva y durable protección, a juicio de la Inspección.

Cuando las tareas a realizar puedan producir polvo que afecte a otras áreas fuera de las de trabajo, se instalarán paneles ciegos o "cortinados" de protección de lona o polietileno debidamente fijados y ajustados para cumplir acabadamente su función.

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

Toda aquella demolición, que debiera efectuarse al solo efecto de permitir o facilitar dentro de la obra un adecuado movimiento, deberá ser reconstruido por el Contratista al finalizar los trabajos a su exclusiva costa. Lo restaurado deberá entregarse en estado ampliamente satisfactorio.

No se permitirá quemar materiales provenientes de las demoliciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

### PROTECCIONES Y CERRAMIENTOS TEMPORALES

El Contratista deberá realizar las defensas y protecciones indicadas en las reglamentaciones vigentes y lo expresado al respecto en este Pliego para seguridad y contención (defensas externas, arnés de seguridad del personal, cabo de vida, andamios con anclajes fijos). Independientemente de lo antes expresado, deberá ejecutar todos aquellos cerramientos y protecciones que le sean requeridos por la Inspección de Obra o los ingenieros de Seguridad a cargo de la obra, tanto internas como externas sobre la vía pública y hacia los edificios linderos, con el objeto de dar cumplimiento a las normas de seguridad y/o preservar los bienes contenidos en la obra objeto del contrato.

### JUNTAS Y UNIONES

En general y aun cuando no estén indicadas expresamente, si por requerimiento de las condiciones de fundación, de comportamiento estructural u otras circunstancias de proyecto y diseño, el Contratista deberá prever 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.

### FORMA DE MEDICION

Los trabajos ejecutados según esta especificación se medirán y pagarán por metro cúbico (m<sup>3</sup>) o en forma global (gl) según corresponda, al precio del contrato establecido para el ítem. Dicho precio será compensación total por todos los gastos derivados del empleo de equipos, mano de obra, materiales, equipos, herramientas, adopción de medidas de precaución, carga, transporte y descarga del producto de demolición y todo otro gasto necesario para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado, a lo indicado en los planos e instrucciones impartidas por la Inspección. La demolición o extracción de aquellos elementos prefabricados o premoldeados no especificados en otro ítem (maderas,

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

tubos, bóvedas, cabriadas, perfiles, vigas metálicas y otros similares) no recibirá reconocimiento particular alguno y se consideran incluidas dentro del precio del ítem.

La tarea consiste en la demolición con medios mecánicos y/o manuales de las siguientes estructuras existentes:

### 2.1. MAMPOSTERIAS

En mampostería existente, por debajo de la estructura y de cubierta metálica, se demolerán aquellos sectores que sean necesarios para aperturas de vanos y adecuaciones al proyecto, indicados en plano de demolición.

En dichos sectores se picará el contrapiso existente a los efectos de nivelarlo para su nuevo uso de circulación, veredas y servicios sanitarios debiendo efectuarse los ajustes correspondientes que sean necesarios. En veredas exteriores, como se indica en planos. Una vez desmontadas las carpetas, se verificarán los niveles con los del interior del edificio, se colocarán los desagües sanitarios y por último se volverá a ejecutar, dejando el espesor necesario para recibir el piso según el caso.

Pared existente señalada en plano.

Demás elementos indicados en los planos y todos aquél que, a juicio exclusivo de la Inspección de Obra, resulte necesario demoler y retirar para la ejecución del proyecto

### 2.2. PISO

1. Los contrapisos, carpetas y pisos indicados en los planos, tanto interiores del sector donde funciona la biblioteca como exteriores de la zona proyectada para la nueva construcción, a fin de lograr la correcta nivelación entre el edificio existente y la ampliación proyectada.

### 2.3. DESMONTE Y RECUPERO DE CARPINTERIA DE ALUMINIO SEGÚN ESPECIFICACIONES

2. Las carpinterías de aluminio indicadas en los planos que serán desmontadas corresponden a las ubicadas en planta baja del sector existente.

3. .

### 2.4. RETIRO DE ESCOMBROS

La gestión de los residuos de construcción y demolición comprende el conjunto de actividades encaminadas a dar a estos residuos el destino más adecuado, de acuerdo con sus características, con objeto de proteger la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

Si bien la mayor parte de los residuos que se generan en actividades de construcción y demolición no suelen contar con características de peligrosidad, su recogida de una forma no selectiva o una mala gestión, provoca la mezcla de distintos tipos de residuos que no son peligrosos entre sí, pero que al mezclarse, pueden dar lugar a residuos contaminados en su conjunto, dificultando su aprovechamiento posterior o su envío a vertederos sin barreras de protección adecuadas al tipo de residuo que reciben.

Todos estos aspectos deberán ser tenidos en cuenta por el Contratista al momento de elaborar el Plan de Gestión Ambiental.

Como directriz, todos los materiales que se desechen procedentes de la demolición y desmantelamiento se retirarán a contenedores, fuera del ámbito de la obra, por cuenta y cargo del Contratista, debiendo considerarlo en su oferta

La empresa contratista, es la responsable de quitar todos los escombros de la obra y mantenerla limpia; sobre todo de polvillo ya que el edificio seguirá en actividad mientras se ejecutan las obras.

Todo retiro escombros se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza.

Corren por cuenta y cargo del contratista los contenedores para la extracción de los escombros de obra, y los materiales que se saquen en buen estado, salvo aquellas excepciones que se hagan expresamente en las presentes especificaciones, se deberán llevar al lugar que determine la inspección de obra oportunamente dentro del radio de la circunscripción judicial Puerto Madryn.

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria en el pliego particular de la obra, deberán ser sacados y depositados en los lugares autorizados por la Municipalidad de Puerto Madryn.

En el caso de residuos considerados peligrosos se deberá cumplir con las regulaciones en escala nacional y provincial (Ley XI Nro 35 modificatorias y reglamentaciones vigentes)

Tener en cuenta el retiro permanente e inmediato de los materiales producto de la demolición para no sobrecargar los elementos estructurales con los mismos.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 4

La empresa deberá prever apuntalamientos para evitar el derrumbe de sectores colindantes. Los mismos no podrán transmitir cargas puntuales a la estructura.

Se evitará totalmente la caída libre de los elementos de la demolición ya que dichos impactos no son admisibles.

#### TOLVAS PARA DESCARGA DE MATERIALES

El retiro del material producto de demoliciones en altura, se efectuará mediante conductos cónicos encastrables, cuidando de no liberar restos de polvo o escombros a la vía pública. La llegada al recipiente contenedor, estará cubierta en todo su perímetro a efectos de evitar lo indicado anteriormente.

Los recipientes contenedores estarán debidamente señalizados (según reglamentación vigente), y con los vallados correspondientes (atrás y adelante del/los mismos), indicando el espacio utilizado para la carga y la descarga. Es responsabilidad del Contratista efectuar las gestiones pertinentes ante los organismos gubernamentales correspondientes, para la autorización de uso de la vía pública, cortes de calle y/o maniobras de carga y descarga de materiales.

#### BAJADA Y CARGA DE ESCOMBROS A VOLQUETE

Para la bajada de materiales a los volquetes de descarga, queda terminantemente prohibido la utilización de los ascensores. Si por motivos prácticos o debido al tamaño de los objetos productos de demoliciones o desarmes, el Contratista se viera en la necesidad de utilizar el núcleo de escalera, el Contratista se hará responsable por la conservación de dicho núcleo vertical, debiendo junto con la Inspección de Obra relevar previamente a su utilización el estado del mismo, labrando el acta correspondiente. Una vez terminadas las obras, el Contratista deberá entregar los sectores utilizados en perfecto estado.

#### DESARME Y RETIRO DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO EXISTENTE

El Contratista tendrá a su cargo el desmonte, retiro, traslado y depósito en el lugar que oportunamente indique la Inspección de Obra (dentro del radio de la Circunscripción Judicial de Puerto Madryn), de todos los elementos ubicados en los sectores a intervenir, y que fueran observados al momento de la visita al predio.

En los casos de material a ser dado de baja, el Contratista deberá disponer de los medios necesarios para su desarme, desmonte, retiro de obra, terminaciones y limpieza del sector involucrado.

### 3 – MOVIMIENTO DE SUELOS

#### GENERALIDADES

El Contratista tomará a su cargo las tareas que se describen más adelante, proveyendo el equipo adecuado para tal fin, el que deberá ser aprobado antes de su utilización por Inspección de obra., la que podrá exigir el reemplazo de los elementos o maquinarias que a su juicio no resulten adecuados o aceptables.

El Contratista pondrá especial atención en los trabajos que deban permanecer expuestos a la intemperie, adoptando los recaudos necesarios para preservar los ya ejecutados.

A fin de verificar el cumplimiento de las exigencias previstas, la Inspección ordenará los ensayos necesarios, los que deberán ser efectuados por cuenta y cargo del Contratista.

El nivel indicado como 0.00 m corresponde el nivel inferior del cordón cuneta frente al acceso sobre calle Mosconi El Contratista deberá verificar los niveles de cordón cuneta y realizar los ajustes de proyecto necesarios.

Los niveles resultantes serán los que mandarán para efectuar todos los trabajos de cimentación, mampostería, pisos, veredas etc. El Contratista queda obligado a efectuar los desmontes, rellenos, terraplenes, etc., que fueran necesarios para obtener la nivelación proyectada. Se darán por válidos los niveles indicados en planos, o en su defecto los que determine la Inspección. Toda obra necesaria para cumplir lo especificado en materia de niveles, rellenos y desmontes tanto internos como externos, serán responsabilidad del Contratista y se considerarán incluidos en el valor de la Oferta, por lo que no se considerará reclamo alguno por los mismos en concepto de adicional.

Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo con lo que se determina en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de la Obra.

El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. La calidad del suelo elegido para cimentar será en los puntos comprobada por la Inspección, la que cuando lo creyese conveniente, podrá exigir al Contratista que

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

realice pruebas de resistencias de la base de fundamentos. Si la resistencia hallada en algún punto fuere considerada insuficiente, el STJCH determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

Respecto a las excavaciones, en el monto máximo a financiar incluye: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones; los achiques que se deban realizar, el vaciado y desinfección, de todos los pozos que resultan afectados por las excavaciones, así como el relleno de los mismos. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada, con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará de Hº del tipo que se establecerá en su oportunidad, hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de la Obra.

### 3.1. EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES

El Contratista deberá remover la capa superficial del terreno en coincidencia con la obra, de manera de lograr una superficie plana, según los espesores que recomiende el estudio de suelos, para la fundación con el sistema recomendado. El Contratista sacará de la obra y a su costa el material extraído, salvo que, a juicio de la Inspección aquellas hallaran empleo en algún punto de la obra.

Cualquier exceso de excavación ejecutado debajo del nivel de fundación indicado en los planos o fijado por la inspección será rellenado a exclusivo costo del Contratista, con el mismo hormigón especificado.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado, sus paredes laterales serán verticales si la Inspección considerara que ello fuera posible y tendrán una separación igual al ancho de la base de fundamento. Previo al llenado se efectuará un contrapiso de limpieza de fondo de excavación de 5 cm de espesor.

Una vez terminado el fundamento, se rellenarán con cuidado los espacios vacíos por capas de veinte (20) centímetros de espesor, bien apisonados previo humedecimiento.

El Contratista sacará de la obra y a su costa; las tierras y los detritos extraídos, salvo que, a juicio de la Inspección aquellas hallaran empleo en terraplenamientos de algún punto de la obra.

### 3.2. EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES

Comprende la ejecución de las excavaciones necesarias para las instalaciones sanitarias ya sean de cañerías de agua, de desagües cloacales y/o pluviales, y de toda otra instalación que requiera Colocación de elementos bajo tierra según el proyecto pertinente.

Las excavaciones para pozos, cámaras y cañerías se ajustarán en su eje a las cotas y dimensiones que figuran en los planos.

Las excavaciones para la cañería sanitaria, tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 110 mm. o más, serán de 0,60 m. de ancho y para caños de 63 mm. serán de 0,40 m. de ancho, teniendo en todos los casos profundidades variables determinadas por el nivel de las cañerías.

Las zanjas tendrán el fondo perfectamente plano y apisonado. Para el caso de ser necesaria su consolidación, se empleará una capa de hormigón pobre sin armar como base de las cañerías.

El relleno con tierra de las zanjas se efectuará en capas de 15 cm. de espesor, humedecidas y bien compactadas.

### 3.3. RELLENOS Y TERRAPLENAMIENTOS

Al momento de realizar la cotización de la presente, el oferente se asegurará de contemplar en su oferta el movimiento de suelos necesario a realizar para mantener la misma cota de nivel que el edificio existente, donde funciona la biblioteca.

A los efectos de nivelar el terreno a las cotas indicadas en planos, el Contratista efectuará los rellenos necesarios de la siguiente manera: Por capas de 0,15 m de espesor se irán extendiendo rellenos de distinta granulometría, mayor abajo y menor arriba, regando y compactando cada capa a medida que se extiende, a los efectos de lograr una base de apoyo perfectamente compactada.

Los taludes laterales del relleno se prolongarán con el mismo material de suelo hasta alcanzar las cotas de terreno natural con una pendiente no mayor al 12%.

Los áridos que el Contratista deberá proveer para ejecutar el terraplenamiento, serán limpios y secos, sin cascotes ni piedras grandes, apisonándolos en la forma que considere conveniente la Inspección, previo humedecimiento y por capas sucesivas de quince centímetros de espesor máximo, teniendo en cuenta el talud natural de los suelos en los lugares en el que deben construirse solados. Previo a la aceptación de estos trabajos la Inspección podrá exigir al Contratista el estudio del nivel de compactación alcanzado y del tipo de material utilizado para tal fin.

Será obligación del Contratista arreglar debidamente cualquier terraplenamiento que se asentare, como también el pavimento que sobre él se hubiere ejecutado hasta el momento de recepción definitiva de la obra.

Realizadas las fundaciones, se procederá al relleno de las zanjas no ocupadas por los encadenados.

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

Luego de realizado los cajones de mampostería con las capas aisladoras se ejecutarán los rellenos interiores y exteriores con material granular seleccionado y debidamente compactado por medios mecánicos, alcanzando las cotas de subrasante para el contrapiso establecido en los planos correspondientes.

Se dejarán sin rellenar los tramos donde deben colocarse cañerías de alimentación y desagües, los que serán compactados una vez terminadas las instalaciones.

Se permite el empleo del material proveniente de los zanjeos mientras se trate de material granular libre de arcillas e impurezas.

Se cuidará muy especialmente el compactado de los suelos por debajo de tendido de caños y apoyos de tabiques. La resistencia a la compresión de las superficies compactadas no será inferior a los 3 kg/cm<sup>2</sup>.

## 4 - ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

### GENERALIDADES

El Contratista realizará el estudio de suelos y basara en él, el cálculo completo de las estructuras resistentes de la obra; proveerá todos los materiales, mano de obra, implementos, etc., para ejecutar completamente terminada y de acuerdo a su fin, las fundaciones, las estructuras resistentes, las accesorias y todo otro trabajo afín, aunque no surja de planos, especificaciones y detalles de la documentación de la obra.

Durante la ejecución, el Contratista, tomará los recaudos del caso a fin de trabajar en forma conexas con los criterios de la Inspección de Obra, para asegurar que todas las condiciones del proyecto y las especificaciones contenidas en la documentación, se cumplan rigurosamente durante su construcción.

El Contratista tiene la obligación de revisar toda la documentación contractual no pudiendo invocar errores en ella, para eludir la responsabilidad que le corresponde. Será responsable de la correcta interpretación de los planos y especificaciones para la realización de las obras y responderá de los efectos que puedan producirse durante las mismas hasta la Recepción Definitiva. Cualquier deficiencia o error del proyecto, comprobable en el curso de la obra, deberá ser comunicada a la Inspección de Obra antes de iniciar el trabajo.

Se entenderá por estructura todo elemento o conjunto de ellos capaz de responder con seguridad ante la solicitud a que, bajo cálculo fuese sometida, debiendo responder esa seguridad a valores previstos tanto en el período de construcción como de puesta en régimen de servicio. En los casos establecidos en que se deban realizar ensayos de cualquier tipo, se realizarán en entes estatales, fiscales o privados, según las Normas CIRSOC vigentes, presentándose los resultados, y sobre la base de ellos rechazar o aceptar las calidades del material tratado. En todos los casos dichos ensayos serán solventados por el Contratista.

### 4.1. CÁLCULO ESTRUCTURAL PLANOS Y ESPECIFICACIONES

La documentación de este Concurso ha sido confeccionada con carácter de Anteproyecto, y a los efectos de la cotización se establecen dimensiones y secciones para que los oferentes tomen como base para su cotización. **El contratista deberá efectuar su propio cálculo estructural definitivo, mediante un profesional especialista de reconocida competencia a juicio de la Repartición.**

El Contratista presentará los planos de obra, tanto de replanteo como también las planillas de doblado de hierro y los detalles constructivos para ejecutar las estructuras requeridas.

Aprobados dichos planos, la Inspección estará, recién, en condiciones de autorizar el encofrado, armadura y colado de hormigón

Se deberá consignar en los planos de replanteo la ubicación y dimensiones de los agujeros o elementos correspondientes a las distintas instalaciones especiales.

La Empresa Contratista es la única responsable del dimensionamiento estructural del edificio, sin alterar las condiciones del diseño arquitectónico.

Además, esta responsabilidad implica:

- El conocimiento del proyecto estructural contenido en la documentación técnica y los cálculos que le dieron origen.
- La confección de la documentación técnica de la Obra, que incluye el cálculo estructural respectivo.
- La correcta construcción de la estructura, de acuerdo con el proyecto y las especificaciones de los reglamentos CIRSOC.
- La incorporación a obra de materiales aptos para desempeñar su función en las piezas estructurales de acuerdo a proyecto y con las especificaciones de los Reglamentos CIRSOC.

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

- La seguridad de la obra en general durante el desarrollo de la misma.
- La realización de los controles que el reglamento CIRSOC o el proyecto establezcan para los materiales y elementos estructurales.

#### **4.1.1 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO**

Rige el reglamento CIRSOC 201 y Anexos y comprende las fundaciones en bases aisladas y soleras elásticas, vigas porta muros, columnas de hormigón visto con / sin ménsula superior, vigas, losas.

Como obras complementarias de hormigón están las canalizaciones para acceso de las instalaciones y los cordones de vereda y cuneta.

El hormigón para las Fundaciones será H17 y H21 en el caso de las Losa y Vigas de entepiso y cubierta sin excepción.

El hormigón será provisto por la empresa que el contratista considere.

#### **4.1.2. MATERIALES**

Rigen las disposiciones del capítulo 6 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.3. ENSAYOS A REALIZAR**

La Inspección de obra podrá exigir, ante alguna duda, cualquiera de los ensayos descritos en el Capítulo 7 del Reglamento CIRSOC 201, siendo insalvables los siguientes, que podrán ser requeridos por el Inspector de obra en el momento que considere oportuno:

- Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536) Cap. 7.4.4.a.
- Rotura a compresión del hormigón endurecido Cap. 7.4.5.

La Empresa Contratista deberá tener permanentemente en obra mientras se ejecuten obras de hormigón, 12 moldes normalizados para probetas cilíndricas, 1 cono de abrams y 1 varilla de hierro liso de 16 mm. de 50 cm. de largo y con un extremo redondeado.

También rigen las disposiciones CIRSOC 251 para acero para estructuras de hormigón armado y la disposición CIRSOC 252, para agregados para hormigones.

#### **4.1.4. CONDICIÓN QUE DEBEN PRESENTAR LAS ESTRUCTURAS TERMINADAS.**

Con respecto a las tolerancias en las dimensiones, posición, resistencia, terminación y aspecto de las estructuras, etc. rige el Cap. 8 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.5. PRODUCCIÓN Y TRANSPORTE DE HORMIGON A OBRA.**

Rige Cap. 9 del reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.6. MANIPULEO Y TRANSPORTE, COLOCACIÓN, COMPACTACION Y ARMADO DEL HORMIGÓN.**

Rige el Cap. 10 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.7. HORMIGÓN EN TIEMPO FRÍO Y CALUROSO.**

Rige el Cap. 11 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.8. ENCOFRADOS Y APUNTALAMIENTOS.**

Rige el Cap.12 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.9. TERMINACIÓN SUPERFICIAL - REPARACIÓN DE DEFECTOS - SUPERFICIALES - HORMIGÓN VISTO.**

Rige el Cap. 12 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.10. CAÑERÍAS INCLUIDAS EN LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN.**

Rige el Cap. 12 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.11. COLOCACIÓN Y RECUBRIMIENTO DE ARMADURA.**

Rigen los Cap.13 y 18 del Reglamento CIRSOC 201.

#### **4.1.12. ESTRUCTURAS EXPUESTAS A CONDICIONES ESPECIALES DE SERVICIO O EJECUTADAS CON HORMIGONES ESPECIALES.**

Rigen los Cap. 6 (art. 6.6.5) y 14 del Reglamento CIRSOC 201.

### **OBRAS A EJECUTAR (según plano de anteproyecto)**

**4.2 Vigas de Fundación**

**4.3 Platea**

**4.4 Columnas**

**4.5 Vigas y dinteles**

**4.6 Losa de entepiso**

**4.7 Escalera de H°A°**

**4.8 Losa tanque de Reserva**

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 8



## 5 - MAMPOSTERÍAS

### GENERALIDADES

Se ejecutarán con materiales de primera calidad, por lo tanto, no contendrán, alabeos, oquedades u otra deformación, no se aceptarán en sus paramentos resaltos o depresiones, con respecto al plano prescripto para la faz de albañilería, que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse.

Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos en ninguna faz, la trabazón se practicará simultáneamente al mismo nivel en todas las partes que deban ser trabadas para regularizar el asiento y enlace de la albañilería.

Quedará estrictamente prohibido el empleo de clavos, alambres, cascotes u otros elementos para construir los esbozos con posterioridad al levantamiento de las paredes.

Al levantar las paredes, el Contratista dejará igualmente canaletas verticales necesarias para las cañerías de descargas y ventilación en general, siempre que por indicación de los planos o por orden de la Inspección, éstas debieran quedar embutidas.

Asimismo, deberá prever la colocación de dos barras de acero  $\varnothing$  4,2 mm sobre concreto, cada dos hiladas, y en coincidencia con antepechos de ventanas, en caso de que no se especifique esta pieza estructural.

Todos los trabajos enumerados más arriba, los ejecutará el Contratista como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ellos.

### MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS

Se utilizará cerámico hueco para revocar en los siguientes sectores:

- ✓ **5.1. De 12x18x33 cm:** como mampostería secundaria en locales sanitarios, pared de cierre perimetral exterior de una cara.
- ✓ **5.2. De 18x18x33 cm:** en muros de cierre exterior del área de trabajo entre ventanas.

Los ladrillos huecos estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación, sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, no estarán agrietadas, cascadas ni vitrificadas, su color será rojo vivo y uniforme. Serán de marca aceptada por la repartición.

Los ladrillos asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de menos de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón, y en absoluto, el uso de cascotes.

La trabazón deberá resultar de forma que las hiladas se correspondan alternativamente según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero no excederá de un centímetro y medio.

Las paredes de 0,20 se ejecutarán en ladrillo cerámico hueco de 18x18x33, las de 0,15 con ladrillo cerámico hueco de 12x18x33, las de 0,10 con ladrillo cerámico hueco de 8x18x33; todas con revoque y terminación de acuerdo a planos y planillas de locales. Se asentarán con mortero de cal y arena reforzado con cemento 1:4:1/4 o en su defecto de cemento de albañilería y arena en proporción 1:4.

No se tolerará resalte o depresión con respecto al plano prescripto para la faz de albañilería, que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse o de cinco milímetros si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Quedará estrictamente prohibido el empleo de clavos, alambres, cascotes u otros elementos para construir los esbozos con posterioridad al levantamiento de las paredes. Los salientes de cornisas de más de veinte centímetros de vuelo, cuando no se indique en los planos su apoyo en alguna estructura especial, se colocará, en interposición en los ladrillos, hierro de diámetro y dimensiones que la Inspección indicará en cada caso.

Al levantar las paredes, el Contratista dejará igualmente canaletas verticales necesarias para las cañerías de descargas y ventilación en general, siempre que por indicación de los planos o por orden de la Inspección, éstas debieran quedar embutidas.

Todos los antepechos de ventana se reforzarán con dos hierros  $\varnothing$  6 en lecho de concreto.

Se realizará como terminación exterior zócalo con hidrófugo h: 10 cm.

Todos los trabajos numerados más arriba, los ejecutará el Contratista como parte integrante de la albañilería, sin derecho a remuneración alguna, por cuanto su valor se encuentra comprendido en los precios unitarios estipulados para ellos.

## 6 – CONSTRUCCION EN SECO. CERRAMIENTO Y TABIQUES.

### 6.1. CÁLCULO ESTRUCTURAL PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Se acompaña como parte integrante del presente pliego la Memoria de Calculo y Planos del Proyecto de Revestimiento de Fachadas del Edificio Central, que deberán tomarse por válidos por parte del Contratista y ejecutarse según lo especificado. En caso de requerirse alguna modificación a propuesta del Contratista,

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

está deberá calcularse a su costo y cargo y someterse al estudio y aprobación de la Inspección de Obra, con dictamen del Area de Arquitectura del STJCH, previo a su ejecución.

El cálculo estructural, planos generales y de detalle que se anexan y son parte integrante del presente, ha sido encargado por el Poder Judicial y basado en las siguientes reglamentaciones (y/o actualizaciones que a la fecha tengan vigencia).

CIRSOC 301 Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios

CIRSOC 303 Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en Frío

CIRSOC 101 Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras

CIRSOC 102 Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones

CIRSOC 103 Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes Parte I y Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes Parte IV

CIRSOC 104 Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones

## OBRAS A EJECUTAR

### 6.2. TABIQUES INTERIORES TIPO DURLOCK SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

TABIQUES PARED DOBLE. Se deberá construir una estructura metálica compuesta por Soleras de 70mm y Montantes de 69mm, de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243, con espesor mínimo de chapa 0,50mm más recubrimiento. Las Soleras de 70mm se fijarán a vigas o losas mediante tarugos de expansión de nylon N°8 con tope y tornillos de acero de 26mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. La unión con el piso de la estructura, será mediante silicona transparente tipo "Fastix".

Dicha estructura se completará colocando Montantes de 69mm con una separación entre ejes de 0,40m / 0,48m, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. El profesional actuante determinará la altura máxima permitida construyendo con estos perfiles.

En el interior de la pared se colocará Rollo de lana de vidrio de 70mm, en los sectores indicados en planos o según los designe la inspección.

Sobre ambas caras de esta estructura se colocarán dos capas de placas de yeso de 12,5mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T3 ó T4 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (recto o rebajado). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción.

El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

En la primera capa de placas la separación entre tornillos T2 podrá ser de hasta 60cm. En la segunda capa de placas los tornillos T3 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel micro perforada y Masilla aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 y T3 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá realizar el tomado de juntas en ambas capas de placas y colocar sellador y banda de material elástico en todo el perímetro de la pared.

Realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla Lista Para Usar y respetando el tiempo de secado entre ambas capas.

En los cantos que queden libres deberán colocarse cantoneras metálicas especiales para Durlock o similar.

Las superficies deben quedar listas para pintar.

Se utilizarán tabiques tipo Durlock en los siguientes sectores:

- ✓ Tabique divisorio tipo Durlock La placa exterior será de roca de yeso de 12.5mm tradicional junta tomada hasta la altura del cielorraso. Se colocará en el interior de la pared Rollo de lana de vidrio de 50mm con velo, en todo el perímetro de cada local. La placa interior será del roca de yeso de 12.5mm tradicional junta tomada hasta la altura del cielorraso.
- ✓ Se deberá colocar sobre piso terminado cuidando de fijar las soleras al mismo con los tornillos en las juntas del piso.

## 7 – CAPAS AISLADORAS

### 7.1. PROVISION Y COLOCACION FILM DE POLIETILENO 200 MICRONES BAJO PLATEA

Se colocará sobre terreno natural debajo de la armadura previo al llenado, film de polietileno 200 micrones en toda la superficie que incluya la platea y las vigas de fundación, teniendo en cuenta 50 cm mas hacia afuera del perímetro comprendido.

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

## 7.2. HORIZONTAL DOBLE UNIDA VERTICALMENTE CON PINTURA ASFALTICA

Previo a la ejecución de la mampostería, se ejecutará una doble capa aisladora horizontal tipo cajón, de dos hiladas de altura, cuya capa inferior tendrá continuidad con la carpeta de nivelación bajo piso.

El espesor de la capa será de 2 cm. como mínimo, y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoques. La capa aisladora horizontal se hará con una mezcla hidrófuga formada por una parte de cemento Pórtland, tres partes de arena mediana, con adición en el agua de hidrófugos químico tipo Sika 1 o similar, con la dosificación indicada por el fabricante, empleándose la solución obtenida como agua de amasado. Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no el espolvoreo del mismo.

El planchado deberá ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa. A fin de evitar la aparición de fisuras se deberá curar la capa con regadas abundantes o cubriéndolas con arpillera húmeda.

**No se deberá continuar la albañilería hasta transcurridas las 24 horas de aplicada la capa aisladora.** Antes de la ejecución de la mampostería en elevación, se pintará con tres manos de Asfasol o similar, dadas en calientes, de un espesor mínimos de tres milímetros cada una.

## 8 - REVOQUES

### GENERALIDADES

Los distintos tipos de revoques se especifican en cada caso en los planos y planillas de locales.

Los paramentos se limpiarán profundamente, desprendiendo las partes no adherentes y mojando el paramento con agua. Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 a 2 cm. en total, de las cuales 5 mm corresponderán al enlucido.

Los enlucidos, no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya enjutado debidamente.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección requiera hasta lograr su aprobación. Se seguirán en todo, las indicaciones de las planillas de locales, frentes, cortes, etc.

Antes de comenzar el revocado de un local el Contratista verificará el perfecto aplomado de los marcos, ventanas, etc. y el paralelismo de las mochetas o aristas.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados estos se adosen perfectamente a la superficie revocada.

### 8.1.- INTERIOR COMPLETO A LA CAL TERMINADO AL FIELTRO

Corresponde al revoque interior en paredes exteriores, divisorias entre áreas de trabajo y circulaciones, y entre servicios.

El mortero para ejecutar el revoque estará constituido por partes de cemento, cal hidráulica y arena mediana.

Como se indicó en el punto anterior, luego de efectuar el "estirado" con fratacho de pino, se pasará un fieltro embebido en agua de cal, de manera de obtener superficies completamente lisas, a satisfacción de la Inspección de obra.

### 8.2.- INTERIOR GRUESO A LA CAL CON HIDROFUGO

Cuando la terminación del paramento esté especificada con revestimiento cerámico, previo a la colocación del mismo se ejecutará un revoque grueso con agregado hidrófugo tipo cerecita.

El revoque deberá terminarse perfectamente, sin rebabas ni salientes a fin de recibir adecuadamente el revestimiento especificado según los casos.

### 8.3.-REVOQUE EXTERIOR HIDRÓFUGO GRUESO FRATACHADO

Corresponde al revoque exterior sobre pared de 0,20, sobre dintel continuo de H° visto, cargas. El revoque tendrá un espesor de 2 a 3 cm y se ejecutará primero un azotado hidrófugo constituido por cemento, arena mediana, e hidrófugo de marca reconocida.

Luego se realizará el revoque grueso constituido por cemento, cal hidráulica y arena mediana.

Luego de efectuar el "estirado" con fratacho de pino, se pasará un fieltro embebido en agua de cal, de manera de obtener superficies completamente lisas, a satisfacción de la Inspección de obra.

## 9 - CUBIERTAS DE CHAPA

### 9. A. GENERALIDADES

Antes de la recepción de los trabajos de impermeabilización, se efectuarán las pruebas hidráulicas correspondientes. Las mismas se realizarán taponando todos los desagües del paño de techo sometido a

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

ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura que admita la capacidad portante de la estructura y la altura de las babetas. La altura del agua no será menor de 10 cm., el ensayo se prolongará por un período de 8 horas como mínimo. Mientras se realiza el ensayo, el Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones.

#### INCLINADAS:

#### **9.1. PROVISION Y COLOCACION DE CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL GALVANIZADA**

En el Sector ampliación sobre la estructura metálica según cálculo, (cabriadas, correas y accesorios) se apoyará la cubierta de chapa sinusoidal galvanizada N° 25. Se colocarán en una sola pieza a lo largo del faldón y estarán anclados con tornillos auto-perforantes con arandelas de silicona y sellador; deberá preverse la libre dilatación para absorber los movimientos provocados por las diferentes temperaturas. Se colocará en todos los cierres de la cubierta banda selladora tipo "Compriband"  
Las babetas y accesorios serán de las mismas características que la de las chapas en cuanto a material, sistema y color.

#### **9.2. MEMBRANA AISLACIÓN HIDRÓFUGO-TÉRMICA**

Bajo la cubierta de chapa se dará el siguiente armado de techo: Por sobre las correas metálicas se tenderá un complejo compuesto por Fieltro de lana de vidrio revestido en una de sus caras con papel y film de aluminio que actúa como barrera de vapor. El fieltro de lana de vidrio sera ISOVER ROLAC PLATA ó equivalente de 100 mm.

#### **9.3. TERMINACIONES EN CHAPA GALVANIZADA PLEGADA, C/FIJACIONES Y ACCESORIOS**

Incluye todas las cenefas, babetas, cumbreras y otros elementos de terminación de la cubierta del edificio y de los cerramientos verticales del mismo. Deberá ejecutarse la estructura necesaria para soportar las diferentes partes metálicas conformadas en chapa galvanizada, fabricadas con hierro L convenientemente protegido contra la corrosión.

Se utilizarán para la fijación tornillos autoperforantes 12x25 con arandela de neoprene, no admitiéndose el uso de remaches de aluminio tipo "pop".

Todos los encuentros entre faldones de chapa sinusoidal vertical y planos inclinados como así también los encuentros verticales entre faldones perpendiculares, se resolverán mediante piezas especiales de chapa lisa, conformada de acuerdo a la posición particular de la onda de la chapa sinusoidal, de manera de cerrar su pliegue sobre la misma. Se fijarán a la estructura mediante tornillos autoperforantes con arandelas de silicona y sellador, no admitiéndose el uso de remaches de aluminio tipo "pop".

## **10 - CARPETAS**

#### **10.1 CARPETA HIDROFUGA DE MORTERO DE CEMENTO BAJO PISO.**

Sobre la platea en contacto con tierra, en planta baja se realizará una carpeta hidrófuga, previo a la colocación DE PORCELLANATO 60X60. La carpeta estará compuesta por 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana, más hidrófugo de marca reconocida.

#### **10.2.- JUNTAS DE DILATACION**

Constituidas por un corte en todo el espesor del contrapiso en un ancho que oscilará entre 10 y 15 mm. El relleno de la junta se hará de la siguiente manera:

- La parte inferior con un material de poca resistencia mecánica y cierta elasticidad (poliestireno expandido, cartón, madera blanda, etc.).-
- La parte superior, que en ningún caso deberá exceder una sección de lado no mayor a 2 cm, se rellenará con un sellador de aplicación en frío o caliente, que garantice una elasticidad total ante las futuras deformaciones. Dicho sellador deberá contar con la aprobación de la Inspección previo a su adquisición y aplicación.

## **11 – CIELORRASOS**

#### **GENERALIDADES.**

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 rejillas.

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

#### **11.1. CIELORRASO SUSPENDIDO DESMONTABLE CON PLACAS DE ROCA DE YESO TEXTURADAS.**

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

En los locales en que se indica en los planos y ejecutará un cielorraso suspendido desmontable constituido por tableros de roca de yeso, texturado, tipo Durlock o equivalente, de 9,5 mm de espesor, montado con bastidor nivelado, horizontal, de perfiles T a la vista, de aluminio pintado blanco.

Se ejecutará una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles Perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco. Los perfiles Perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m ó 1,22m -de acuerdo a la modulación elegida- suspendidos de losas y techos mediante alambre galvanizado N°14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,61m ó 1,22m con una separación entre ejes de 0,61m ó 1,22m; de manera que queden conformados módulos de 0,61m x 0,61m ó 0,61m x 1,22m. Sobre esta estructura se apoyarán las placas desmontables

Se tendrá además en cuenta en este ítem, los trabajos de desmonte y posterior armado del cielorraso existente que deba desmontarse con motivo del paso de las instalaciones, especialmente la eléctrica y la provisión de bandejas. En el edificio actual las placas existentes son de tipo desmontable, texturadas Knauf Pegasus 9.5mm esp. de 0.60 x 1.20m, las cuales deberá repararse si hiciera falta o proceder a su reemplazo si en el desmontaje y posterior colocación las mismas sufrieran roturas. Esta especificación rige particularmente para todas aquellas instalaciones y/o tareas que harán su paso por encima del cielorraso (electricidad, calefacción, sanitaria, etc.)

## 12 - PISOS

### GENERALIDADES

Los pisos conjuntamente con los umbrales y solias 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. La terminación será en la forma que en los documentos enunciados se establezca. En las veredas y patios descubiertos 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.

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 m2 por cada piso.

#### 12.1. SOLIAS Y UMBRAL GRANITICOS DE UNA SOLA PIEZA.

El contratista proveerá y colocará en piezas de granito reconstituido en lo posible fabricado en un único elemento en cada acceso a oficina, en la unión con el edificio existente, y en las salidas del edificio.

Se exigirá la colocación de solías en la proyección de todos los vanos que comuniquen al edificio actual con el nuevo, del ancho del muro correspondiente. Las solías, 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. Se tendrá la precaución de que no queden sobresaltos ni desniveles entre la pieza colocada y los solados contiguos.

También se colocarán umbrales en las puertas de acceso, en la puerta del Hall de Acceso, los mismos deberán tener líneas texturadas usadas para escalones.

#### 12.2. PROVISION Y COLOCACION DE PISO PORCELLANATO 60X60

Todas las piezas se colocarán con adhesivo especial tipo Klaucol o similar para porcellanato fibrado, sin excepción, inmediatamente de colocados, las juntas serán empastinadas con pastina de primera marca de igual color al del fondo de los cerámicos, y previa aprobación de la inspección. La mezcla para la misma se compone de 1 parte pastina color plomo + 1 parte pastina color arena +1/2 parte de cemento Loma Negra.

Los pisos serán Porcellanato ILVA hard rock DAY o similar, modelo de 60 x 60. Al igual que los materiales consumibles (pegamentos, pastina, etc.).

Se colocarán alineados por hileras paralelas y juntas perpendiculares en forma de retícula cuadrada y el arranque de los mismos deberá ser acordado con la Dirección de Obra. AL momento de realizar las juntas de dilatación en paños mayores a 4 metros, se deberá calcular la dilatación del material.

También se deberá calcular la colocación de piso en tramos de escaleras hasta azoteas.

#### 12.3. COLOCACION BALDOSA PORFIDO CORTE A DISCO LARGO LIBRE A 4-6 CM MIXTO EN VEREDA

En vereda se colocara baldosas de pórfido corte a disco 4 – 6 de color mixto, **provistas por el comitente**; y colocado en filas paralelas y juntas alternadas de largo libre y ancho 20 centímetros, perpendicular a la línea municipal, deberá cumplir con las tres fases de preparación y colocación, prestando especial atención a dejar las correspondientes juntas de dilatación:

- Preparación de la base de hormigón de 250kg/m3 de 10cm de espesor.
- Estrato de asentamiento de 2 a 6 cm:

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

Mezcla compuesta de arena fina (de 0 a 4 mm), agua, cemento a razón de 250 kg por m3 de arena y 20 % de cal.

La arena estará libre de tierra, de sustancias arcillosas, de óxido colorante y el agua será clara y limpia.

Antes de proceder a la colocación definitiva de las baldosas, se definirán con guías, la pendiente y la alineación. Se deberá tener especial cuidado la limpieza de las piezas y de la base, para garantizar la adherencia entre la base y el mortero y entre el mortero y las baldosas. Se pintará la contracara de la pieza con una densa mezcla de cemento. Cada una de las baldosas o adoquín será colocada después sobre la base y prensada con martillo de goma cuando la pieza está enteramente fijada a la mezcla. La junta entre piezas será de 8/10 mm para corte aserrado.

Cuando la colocación de las baldosas esté terminada, se barrerá la superficie utilizando cepillos adecuados, y se rellenarán con arena mezclada con cemento todos los espacios vacíos entre un elemento y el otro. Las juntas serán tomadas con mezcla cementosa compuesta por partes iguales de arena fina, cemento y agua.

Luego se realizará el apisonado hasta comprimir cada una de las piezas en la base. Su colocación queda terminada con la perfecta nivelación del plano.

Para permitir un mayor ajuste del pavimento, el apisonado se realizará al menos dos veces en dos direcciones distintas.

Al terminar, se lavará bien el pavimento extrayendo el cemento que quedó en la superficie con una solución de ácido muriático y en caso de piezas deterioradas o rotas se deberán sustituir. El Contratista efectuará la reconstrucción de esa parte, sin derecho o pago adicional de ninguna naturaleza cuando la misma haya sido realizada como parte integrante del contrato para la ejecución de ese trabajo.

- Sellado de juntas:

Las juntas se sellarán con material ligante para limitar los daños ocasionados por la filtración del agua entre las piezas.

El ligante estará formado por una mezcla en partes iguales de arena fina (de 0 a 4 mm de diámetro), agua y cemento.

Esta mezcla se distribuirá en la superficie y con ayuda de secadores de goma se llenarán completamente todas las juntas. Apenas iniciado el proceso de fraguado, es necesario limpiar la superficie, removiendo la mezcla en exceso con espátulas y agua.

## 13 - ZOCALOS

### GENERALIDADES

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de material y en la forma que en cada caso se indica en los planos.

Los zócalos se ejecutarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

#### 13.1. PROVISION Y COLOCACION ZOCALOS PORCELLANATO IDEM PISO H: 10 CM

Los zócalos serán colocados con el mismo porcellanato de los solados.

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro, la altura de los mismos será de 10cm. Las esquinas tendrán encuentro a "inglete" (junta a 45°).

## 14 - REVESTIMIENTOS

### GENERALIDADES

Las paredes deberán quedar perfectamente aplomadas luego de la ejecución del revoque, sin resaltos para recibir el revestimiento de acuerdo a las reglas del arte, según el material de que se trate.

#### 14.1. REVESTIMIENTO PLASTICO EXTERIOR

El contratista aplicará la base fijadora con una dilución de no más de un 10% de agua limpia, aplicable con rodillo o pincel en forma uniforme y sobre toda la zona a revestir. Deberá dejar secar de 3 a 4 horas en temporada de verano y de 5 a 8 horas en invierno antes de comenzar con la primera mano de revestimiento. Queda terminantemente prohibido mezclar la base fijadora con el revestimiento.

El contratista procederá a la aplicación del revestimiento sobre las superficies con base fijadora, para la misma, deberá diluir el revestimiento en no más de un 20% de agua en volumen para lograr la viscosidad apropiada para que el rodillo gire. Se deberá trabajar en tramos cortos y cruzados, luego deberá cargar el mismo hasta cubrir una superficie aproximada de 0.50 x 0.50 metros, una vez hecho esto el contratista deberá pasar el rodillo sin cargar en forma vertical y horizontal para unificar la textura, luego continuar con el tramo siguiente hasta cubrir toda la superficie. Se recomienda dejar secar de 4 a 8 horas y aplicar la segunda mano de igual forma que la anterior, tratando de no superponer en el mismo lugar los empalmes para evitar sombras.

No aplicar los días con probabilidad de lluvia. Utilizar agua limpia en cantidad necesaria para conseguir la consistencia deseada. Los recipientes a utilizar no deben tener ningún resto de otro elemento que pueda afectar la pintura.

Los colores serán: / color GRIS OSCURO: Marca Tipo "Alba" : 40YY 48/048 /Marca "Sintoplast" CODIGO 8473 y GRIS CLARO: Marca Tipo "Alba" :40YY 73/028 /Marca "Sintoplast" CODIGO 8468

Se aplicarán según especifiquen los planos.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Ofertante/Contratista	Sección V
			Página 14

## 14.2. Idem 14.1

## 14.3. PIEZAS CERAMICAS DE 37.5 X 75 CM SEGÚN ESPECIFICACION

Se proveerá y colocarán piezas de revestimiento cerámico Blanca brillante Alberdi o similar en 37.5 x 75 cm. Todas las piezas serán de medida regular y similar de una misma partida de horneada su color de 1era calidad y en cajas cerradas.

Se fijarán con adhesivo tipo Klaukol o similar de primera marca equivalente o superior.

Todas las piezas a proveer serán de primera calidad, sin escamaduras ni defectos superficiales.

Los revestimientos de locales sanitarios deberán colocarse hasta la altura de los cielorrasos en todas sus paredes y en el office en todas las paredes hasta altura que se indica en los planos.

El Contratista entregará, una vez finalizada la Obra, piezas enteras sobrantes del material, todos los recortes serán descartados.

Previamente a la colocación del revestimiento se hará un azotado de mortero compuesto por, 1 parte de cemento, 3 partes de arena mediana, más hidrófugo de marca. Se partirá con elementos enteros desde una de las aristas de terminación hasta el próximo quiebre de la pared. La continuación se hará con un corte de cerámica 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 cerámicos 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, la pastina es color TALCO. 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 deberá entregar al Comitente antes de la recepción provisoria de la obra, la cantidad de piezas de repuesto equivalente al veinte (20)% de superficie colocada.

## 15 – MARMOLERIA

### 15.1. MESADAS DE GRANITO NATURAL NEGRO BRAZIL

Se proveerán y colocaran mesadas en Cocina. Serán de granito natural Color Negro Brazil de 2,5 cm de espesor como mínimo. Las dimensiones y formas nominales que corresponden en cada caso están indicadas en los planos correspondientes, para su colocación se ajustaran las medidas a las dimensiones definitivas de los locales dónde se ubicaran, siendo las piezas cortadas en un solo elemento por tramo. Llevarán zócalo de 5 cm.

La colocación de mesadas será realizada evitando cortes en el revestimiento amurando como mínimo 2 cm en la mampostería, se le agregara ménsula metálica de hierro ángulo de 1 1/2" por 3/8" cada 50 cm como mínimo entre apoyos, tendrán pegadas las piletas, vendrán con los orificios para grifería que correspondan en cada caso y los bordes expuestos redondeados. No se aceptarán piezas que contengan fisuras ó rajaduras, oquedades u otro tipo de deficiencia del material.

## 16 – CARPINTERIA METALICA Y HERRERIA

### GENERALIDADES

Los materiales a emplear en los distintos elementos componentes de las estructuras a que se refiere este punto se ajustarán en cuanto a calidad, tecnología y detalles de ejecución a los siguientes parámetros. Todas las dimensiones de las aberturas serán verificadas en la obra. Las chapas a utilizar en la confección de los elementos deberán ser coincidentes con las indicaciones de planos o de especificaciones. No se permitirá el uso de chapa añadida en secciones intermedias de su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapa de longitud superior a los 3,50 m. No se permitirán soldaduras a tope ni autógenas, ni costuras por puntos. Deberá utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico en cordones de 3 cm distanciados entre sí 10 cm, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada. Los bordes de las chapas a soldar deberán biselarse a 45° de un solo lado, formando soldaduras en "V", entre ambos bordes se dejará una luz de 1 mm. a fin de que penetre el material de aporte. La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y acabado con lima. La ejecución de las soldaduras se hará respetando las normas IRAM.

Se dará en el taller dos manos de convertidor de óxido formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Se tendrá especial cuidado en las partes que deben quedar ocultas.

Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás u otro disolvente.

### HERRAJES

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 15

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en los precios unitarios establecidos para la estructura de lo cual forma parte integrante. En todos los casos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar ó que propusiere sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero por la Inspección de Obra es previa al inicio del trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

En carpinterías de chapa y de madera, en caso de no especificarse se entenderá bronce platil Standard, de primera calidad y marca reconocida.

#### VERIFICACION 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 las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada para la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje. Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se utilizan si no se toman las precauciones mencionadas, el arreglo de las carpinterías desechadas solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de Obra.

#### 16.1. REJAS EXTERIORES Y PORTONES, SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Las mismas deberán fabricarse y colocarse según plano adjunto.

La reja exterior del acceso sobre línea municipal se ejecutará con columnas de 100mm x 100mm y 2 mm de espesor rellenas de hormigón, un bastidor completo de 100mm x 40 mm, 2 mm de espesor, planchuela, planchuela perforada de 5/8 y 16mm de espesor y hierro circular de 12mm

El portón tendrá los herrajes y cerraduras correspondientes.

Los hierros lisos serán pasantes por las planchuelas y soldados eléctricamente a las mismas.

Se aplicará pintura sobre rejas según lo especificado en el ítem 21.3, previa limpieza, lijado y desengrasado, se corregirán defectos donde fuera menester con masilla plástica al agua. Luego de amuradas se realizarán los retoques de pintura correspondiente.

#### 16.2. BARANDAS DE ACERO INOXIDABLE SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Este ítem abarca la provisión y colocación de barandas de acero inoxidable en las escaleras del nuevo núcleo vertical, desde planta baja hasta primer piso.

Las mismas deberán colocarse según plano adjunto, para su colocación deberán utilizarse todos los herrajes y piezas pertenecientes al sistema y serán de acero inoxidable en su totalidad. La empresa contratista deberá tener en cuenta los sellados, juntas y uniones con los materiales existentes para el correcto funcionamiento y amurado, como así también las soldaduras y detalles de pulidos. Debera tener en cuenta en la colocación la perforación en los distintos materiales y su sujeción por medio de anclajes mecánicos y químicos.

Antes de fabricarlas se deberán verificar todas las medidas en obra coordinando con la inspección.

La contratista deberá prever protecciones para las áreas de soldadura in situ para no provocar quemaduras en pisos, revestimientos y/o mamposterías; como así también especial atención en la limpieza de los trabajos.

En caso de proveer un material similar al indicado en los planos deberá adjuntar folletería indicativa del mismo con todas sus especificaciones técnicas.

Este ítem comprende la

1. Baranda de escalera.

**Todo otro elemento no especificado en esta lista y que resulte necesario para la total terminación de la obra, esté o no indicado en planos.**

## 17 - CARPINTERIA DE ALUMINIO

### GENERALIDADES

El trabajo a realizar de acuerdo con estas especificaciones comprenderá el suministro de toda la mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de todos los trabajos necesarios para la realización de la carpintería

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



de aluminio, que correspondan a todas las aberturas exteriores y puertas interiores de acceso indicadas en los planos. **La inspección de obra deberá aprobar la empresa ejecutora de las carpinterías a colocar.** En el plano adjunto se indica dimensiones orientativas para su cotización, que deberán ser verificadas por la contratista en obra incluyendo provisión, colocación y los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento de las mismas.

Se deberá respetar el formulario del presupuesto y plan de trabajo, en su texto de ítems, sub ítems y unidades de medida; en caso de Globales deberá discriminar los materiales y cantidades.

Todos los materiales serán de primera calidad, en calidad y peso unitario de cada perfil y fácil obtención en el mercado.

#### PERFILES EXTRUIDOS

Se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:

Composición química: aleación 6063, según normas Iram 681. Temple: T6

Propiedades mecánicas: los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma Iram 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (Temple T6). Resistencia a la tracción mínima: 205 Mpa. Límite elástico mínimo: 170 Mpa

El marco se fijará al premarco por medio de tacos compensadores para correcta nivelación de la abertura. Las piezas en contacto con la mampostería recibirán dos manos de pintura bituminosa y se interpondrá un elemento plástico espaciador. El sellado entre cerramiento y mampostería deberá ser realizado con siliconas neutras. Los marcos y hojas se ensamblarán con corte a 45° (corte a inglete). Su armado se hará con escuadras de aluminio fijadas mediante recalado o remachado. Todos los tornillos a utilizar deberán tener un tratamiento de cadmiado o zincado. Los contras vidrios serán rectos de aluminio y la colocación de los vidrios se ejecutará con burletes de etilopropileno. La hermeticidad en el contacto de las hojas y entre éstas y el marco, se asegurará mediante colizados perimetrales dobles y continuos, con cepillos de polipropileno.

En todos los casos sin excepción, se prevenirán juntas de dilatación en los cerramientos.

Toda la junta debe ser hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.

Ninguna junta será inferior a 3 mm, si en la misma hay juego de dilatación.

La obturación de juntas se ejecutará con sellador hidrófugo de excelente adherencia y resistencia a la intemperie con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por Dow Corning o equivalente.

Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años, tipo Dow Corning 999 A o equivalente

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad, de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma Iram 113001, BA 6070, B13, C12.

Se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados y lámina central de polipropileno (FIN-SEAL).

La empresa proveedora de la carpintería deberá aceptar la devolución de las aberturas o elementos, si en el momento de la medición de la capa anódica y control de sellado se establece que no corresponden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados.

Todos los elementos de fijación como grampas de amurar, grampas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el Contratista y son considerados como parte integrante del presente pliego.

Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y 164-65

#### CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos debe haber, aunque no estuviera indicado, un separador: se agregará entre las superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicará sobre la superficie del aluminio dos manos de pintura bituminosa.

Los premarcos serán de aluminio de la línea A30 o equivalente según corresponda al tipo de abertura.

Serán anodizado color gris. La Empresa proveedora de la carpintería deberá aceptar la devolución de las aberturas o elementos, si no responden a lo especificado en el presente pliego de condiciones, haciéndose cargo de los daños y perjuicios por ellos ocasionados

#### PLANOS DE TALLER

Previo a la fabricación de los distintos cerramientos, el Contratista deberá entregar, para su aprobación a la Inspección de Obra, un juego de planos de taller. Los detalles serán a escala natural y deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos

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

metálicos, espesores de vidrios, métodos de uniones, detalles de todo tipo de conexiones y anclajes, y métodos de sellado, acabado de superficie y toda otra información pertinente

#### MUESTRAS

Cuando el Contratista entregue a la Inspección de Obra el proyecto desarrollado completo, deberá adjuntar además muestra de todos los materiales a emplear indicando características, marca y procedencia. Cada muestra tendrá el acabado superficial que se indique en cada caso.

Antes de comenzar los trabajos, el Contratista presentará un juego de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos.

#### INSPECCIONES Y CONTROLES

El Contratista deberá controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomiendan. Además, la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará los test, pruebas o ensayos que sean necesarios. Los costos de estos ensayos correrán por cuenta del Contratista.

Cualquier deficiencia o ejecución incorrecta constatada en obra de un elemento terminado será devuelto a taller para su corrección o sustitución así haya sido éste inspeccionado y aceptado en taller, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que correspondan.

En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá exigir al Contratista el ensayo de un ejemplar de carpintería.

El mismo se efectuará en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la Norma IRAM 11507 (Normas IRAM 11573 – 11591 – 11592 – 11593)

Es responsabilidad del Contratista el replanteo y verificación de todas las dimensiones necesarias para la correcta fabricación y montaje de las diferentes carpinterías, de acuerdo a los detalles constructivos, condiciones de borde, condiciones de funcionalidad, etc., expresados en los cortes de detalle correspondientes, y a los premarcos que se encuentren ya colocados.

En todos los casos, las carpinterías deberán ser convenientemente protegidas para evitar posibles deterioros durante su traslado, permanencia y colocación en obra.

El Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

La Empresa deberá acompañar junto con los planos, antecedentes del Subcontratista proveedor de estas carpinterías con los materiales especificados.

La Inspección de Obra podrá visitar obras referenciadas e inspeccionar el estado actual de las carpinterías.

**Los trabajos relacionados a la provisión, instalación de las carpinterías deberá ser realizada por una empresa idónea con trabajos y experiencia comprobable. Se deberá presentar a la inspección de obra la información correspondiente para aprobar la designación de dicha empresa.**

#### OBRAS A REALIZAR

##### 17.1. PROVISION Y COLOCACION DE VENTANAS EXTERIORES SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES TIPO A30NEWS O SIMILAR

Las carpinterías a proveer y colocar serán de ALUMINIO ANODIZADO COLOR NATURAL de la línea Módena de Aluar o similar, con herrajes originales y aprobados para la línea mencionada y acordes a las carpinterías existentes en los nuevos edificios de la manzana judicial.

Todas ellas llevarán premarco de mismo material acorde a la línea de fabricación

Los vidrios serán DVH laminado 4+4/11/4+4 color gris al exterior e incoloro al interior.

##### 17.2. PROVISION Y COLOCACION DE PUERTAS SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El diseño y ubicación de las puertas se corresponde con lo establecido en los planos de carpintería y plantas.

Las puertas interiores a proveer y colocar por el Contratista serán de color gris anodizado natural de la línea MODENA 2 de Aluar o equivalente, con vidrio simple laminado 4+4mm color gris. Contendrá un paño fijo superior y dos hojas de abrir de diferente tamaño, la mayor será la puerta propiamente dicha y serán provista con barras antipánico Sistema Push s/normas IRAM 9002 y cerradura.

Las puertas exteriores o principales a proveer y colocar por el Contratista serán de color gris anodizado natural de la línea A30NEW de Aluar o equivalente, con DVH laminado 4+4mm color gris al exterior y 4+4mm incoloro al interior. Tendrán herrajes originales y aprobados para la línea mencionada y serán provistas con barras antipánico Sistema Push s/normas IRAM 9002.

## 18 – CARPINTERIA DE MADERA

#### GENERALIDADES

El contratista deberá remetrar todos los espacios, previo a la construcción, ya que los que figuran en plano son meramente indicativos. Se deberá realizar la colocación de todos los muebles según indicación de la

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

inspección sobre detalle de plano adjunto y realizar todas las acometidas necesarias en las banquinas y tapas del mobiliario, para contener la red de datos.

### 18.1 PUERTAS SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Se cotizará la provisión y colocación de puertas placa, tipo carpintero, con relleno nido de abeja provista por el comitente. Toda la madera a utilizar será de primera selección para carpintería, uniforme, sin nudos, ni deformaciones. Las puertas serán tipo placa de carpintero, de 45 mm de espesor (verificar con marco existente en obra), relleno nido panel de abeja, con bastidor de madera maciza. Serán emplacadas en fibrofacil de 4 mm enchapado en cedro. Todas las piezas llevarán siempre los cantos enchapados en cedro. Se proveerán con cerradura pomo de acero inoxidable y sin pintar. Las placas deberán quedar idénticas a las existentes en obra.

### 18.2 MUEBLES SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Provisión y colocación del mueble bajo mesada se realizará en placa melaminica MDF color cerezo o similar en cuerpo y puertas con un espesor de 18mm y 15 mm según corresponda por especificación de plano adjunto. También deberán proveer todos los herrajes que sean necesarios para el funcionamiento de los muebles y todas las cajoneras con correderas metálicas telescópicas de primera calidad.

## 19 - INSTALACION ELÉCTRICA // AMPLIACION de INSTALACION TP EXISTENTE A TS

### GENERALIDADES.

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.

La ejecución de todo lo consignado con provisión de materiales y mano de obra especializada, incluyendo aquellos trabajos que sin estar detallados sean necesarios para la terminación y habilitación de las obras de acuerdo a su fin, teniendo en cuenta que los planos del presente llamado a licitación tienen carácter de anteproyecto y al solo efecto de guiar al Contratista en la elaboración del proyecto definitivo.

Los trabajos en general comprenden:

1. Apertura de canaletas y ejecución de nichos para el alojamiento de las cañerías, de cajas para tableros y demás accesorios de las instalaciones.
2. Colocación de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y característica.
3. Colocación y conexión de todos los conductores, interruptores, tomacorrientes, interceptores, etc. y de todos los accesorios que se indiquen en los planos lo que resulten necesarios para la completa terminación y correcto funcionamiento de las instalaciones.
4. Dar cumplimiento a todas las órdenes municipales y leyes provinciales o nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc., siendo el Contratista el responsable material de las multas y atrasos que, por su incumplimiento o error en tales obligaciones, se apliquen, quedando por cuenta del Contratista el pago de todos los derechos impuestos, etc., ante las reparticiones públicas. Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación de las mismas por las autoridades que correspondan.
5. Durante la ejecución de los trabajos el Contratista deberá tomar las medidas precautorias para evitar deterioros en los elementos de las instalaciones que ejecute y/o existentes, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra. La Inspección de Obra rechazará los trabajos que no se encuentran con sus partes completas, en perfecto estado de funcionamiento y aspecto.

### NORMAS - REGLAMENTOS

Rigen todos los artículos "instalaciones Eléctricas de Fuerza Motriz y Alumbrado del Pliego General de Condiciones técnicas", de la documentación tipo en todo lo que no se oponga a los presentes artículos y a las especificaciones de los planos y planillas correspondientes. Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales. Además de lo establecido en estas especificaciones, en las especificaciones técnicas de Instalaciones Especiales y planos correspondientes con las Normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM)
- Asociación Argentina de Electrotécnicos. (A.E.A)
- Empresas de Telecomunicaciones.
- Compañías Proveedoras de Energía Eléctrica.
- Código de Edificación de la Municipalidad de la Ciudad de Puerto Madryn.
- Asociación de Bomberos de la ciudad de Puerto Madryn.
- Empresa distribuidora de gas.
- Obras Sanitarias de la Nación, o la empresa que la sustituya.

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

Donde no alcancen las citadas normas, regirán las de V.D.E., D.I.N., C.E.I.

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.

#### ILUMINACION DE EMERGENCIA

Será provisto con luz de emergencia como se indica en los planos. Al artefacto completo se le agregará un balastro electrónico autónomo permanente con batería. La alimentación será permanente desde el tablero.

#### ALARMAS

Se agregarán al sistema de alarma existente los sensores que figuran en plano, se ejecutará la cañería embutida en pared. Corren por cuenta de la Empresa todos los gastos e imprevistos para el perfecto funcionamiento.

#### LINEAS SECCIONALES.

Comprende desde los interruptores termomagnéticos ubicados en el tablero general hasta los respectivos interruptores de los tableros seccionales. Se utilizarán cables TPR de secciones según cálculo y colores convencionales. Las derivaciones se realizarán con cajas derivadoras con borneras, sin empalmes ni uniones en otro sector.

#### CIRCUITOS

Comprende desde los interruptores termomagnéticos ubicados en los tableros seccionales hasta los puntos de conexión de tomas, llaves, artefactos y/o aparatos de consumo eléctrico. Se cuidará el equilibrio de las fases desde las cuales se alimentará cada circuito.

#### MUESTRAS

Con una anticipación de veinte (20) días corridos previos a la iniciación de los trabajos, el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas como pruebas de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Para aquellos elementos que por su costo o tamaño no fuese posible presentar muestras, se admitirá catálogos en castellano o con su correspondiente traducción a dicho idioma. Dichos catálogos incluirán detalles constructivos y memorias técnicas de funcionamientos e instalaciones.

En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que obtenga en las pruebas después de instaladas.

#### INSPECCIONES

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

- Terminado el tendido de cañerías sobre carpetas, antes rellenado.
- 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.
- Terminado el pasaje de conductores y conexionado sin aislar.
- Terminada la colocación de llaves, tomas y tableros y aislamientos de conexiones de conductores.
- Promediando el montaje de artefactos y armado de los mismos.
- Al finalizar el montaje de artefactos y equipos.
- El Contratista recibirá la visita técnica de la Inspección de Obra dentro del horario de trabajo en el momento que la Inspección lo requiera.

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 bines, 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.

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o se 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.

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

Para la comprobación de la aislamiento a tierra cada conductor deben halarse 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 valor mínimo de la resistencia de la aislación, contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire será inferior a 1.000 GHM por cada voltio de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionadas, subseccionadas y de circuitos.

Si la comprobación se llevase a cabo para un grupo de líneas y el valor resultara inferior al mínimo establecido, deberá comprobarse que la resistencia de aislamiento de cada una de ellas no resulta inferior al mínimo indicado anteriormente.

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, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

#### 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.

#### 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.

#### 19.1 PROVISION Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE EXTENSION, CAJAS Y ACCESORIOS

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.

La cañería irá embutida en la losa de H°A°.

#### CAÑERÍA DE EXTENSION

Cañería embutida de acero tipo semi pesado o liviano según norma IRAM 2005 e IRAM 2206 respectivamente, o de caño termoplastico PVC rigido según norma IRAM 2206, de PVC rigido o flexible, diámetro mínimo 0,0125 (sin uniones entre bocas)

#### 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

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

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.

### ACCESORIOS

Uniones entre caños se realizarán mediante accesorios adecuados para tal fin, que no disminuyan la sección interna.

Los trabajos de canalizaciones eléctricas incluyen, pero no se limitan a:

Canalizaciones embutidas. Los caños y las cajas de paso y derivación a utilizar sobre cielorrasos, losas y paredes salvo indicación expresa en planos serán hierro tipo semipesado (RS). Las uniones entre caños y cajas de tipo semipesado se efectuarán mediante boquillas a rosca y contratuerca. Las uniones entre cañerías se efectuarán mediante cuplas roscadas. Los caños y cajas embutidos en hormigón se colocarán sujetos a los hierros del mismo en forma previa al llenado. Todos los extremos de caños serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y roscados con no menos de 5 hilos. Los extremos de caños salientes de los edificios se sellarán para evitar la eventual penetración de agua u otros elementos. Las cajas estarán ubicadas de forma tal que sean siempre accesibles y no afecten la estética del lugar en

que se hallen emplazadas. La suspensión y/o fijación de caños y cajas sobre cielorraso se deberá coordinar con el fabricante del mismo. Las instalaciones se soportarán en forma independiente de la estructura del cielorraso, utilizando varillas roscadas y accesorios de soporte contruidos con planchuelas y elementos galvanizados. Se evitará la colocación de caños en forma de "U"; cuando esto no sea posible se utilizarán caños de PVC rígido o de H<sup>º</sup>G<sup>º</sup>, y conductores de protección adecuada tipo Sintenax

Canalizaciones a la vista. En instalaciones exteriores se usarán caños de acero galvanizados y las cajas de paso y derivación, de aleación de aluminio fundido con tapa atornillada sobre junta de goma. Las uniones entre cañerías se efectuarán mediante cuplas roscadas. En instalaciones interiores los caños y cajas de paso y derivación a utilizar serán tipo semipesado (RS). Cuando la longitud de tramos rectos sea superior a 12 m o existan más de 3 curvas se utilizarán cajas de pase ubicadas en puntos tales que no afecten a la estética del lugar. Los caños se fijarán a paredes o techos mediante grapas reforzadas de una pata, fijadas sobre banquitos de soporte contruidos por planchuela galvanizada de espesor 3/16". Estos últimos se fijarán por medio de brocas o insertos metálicos a la mampostería y hormigón. La distancia mínima entre soportes será la correspondiente al análisis de carga. Cuando se presente el caso de tres o más cañerías paralelas entre sí, se utilizarán rieles de sostén tipo Olmar fijados a la estructura con grapas de la misma procedencia que vincularán a las cañerías con dichos rieles. En todos los casos, éstas serán tendidas en direcciones paralelas a las de los paramentos de los locales respectivos, en forma ordenada, agrupadas en "racks" dentro de lo posible aunque ello implique un mayor recorrido. Se instalará con una separación mínima de 3 mm entre caños paralelos y estos a la estructura o pared de soporte, salvo indicación expresa en contrario. Todos los extremos de caños serán cortados en escuadra con respecto a su eje, escariados y roscados con no menos de 5 hilos. Las cañerías serán continuas entre cajas y colocadas en lo posible en línea recta o en su defecto con curvas suaves. Las uniones, que se reducirán al mínimo imprescindible, serán roscadas.

Canalizaciones subterráneas. Se realizarán con caños de PVC rígido tipo pesado de espesor mínimo 3,2 mm según se indique en planos. El nivel de tapada mínimo de cañería será de 0,70m. Cuando la longitud de tramos rectos sea superior a 20 m o existan más de 2 curvas se construirán cámaras de pase ubicadas en puntos tales que no afecten a la estética. Tales cámaras se ubicarán sobre muros a una altura mínima de 20 cm. por sobre el nivel de terreno o solado adyacente y en ningún caso se permitirá su colocación en piso.

### 19.2 PROVISION Y COLOCACIÓN DE CONDUCTORES LLAVES Y TOMAS

Los conductores serán antífлама 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 secundario serán de cobre según secciones indicadas en los planos. Serán cables extraflexibles 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, siempre respetando el reglamento del ente regulador que corresponda.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas 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.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 22

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 ojalillo 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
- Tierra - Verde/amarillo

Se proveerán e instalarán las llaves y tomacorrientes indicados en plano de tipo modular marca siglo XXI o equivalentes.

### 19.3 PROVISION Y COLOCACION DE TABLEROS SECCIONALES CON PROTECCIONES COMO LLAVES Y P.T

#### NORMAS Y REGLAMENTACIONES DE REFERENCIA

IRAM 2181-1 Conjuntos de equipos de maniobra y comando de Baja tensión. Requisitos para los tableros de serie.

IRAM 2181-2 Conjuntos de equipos de maniobra y comando de Baja tensión. Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.

IRAM 2181-3 Conjuntos de equipos de maniobra y comando de Baja tensión. Requisitos particulares para los tableros destinados a ser instalados en lugar donde tengan acceso personas no calificadas para su uso.

IRAM 2200 Tableros eléctricos de maniobras y de comando bajo cubierta metálica.

IRAM 2195 Tableros eléctricos de maniobras y de comando bajo cubierta metálica. Ensayos dieléctricos.

IRAM 2356-1 Agujeros y empalmes abulonados para barras de conducción eléctrica. Barras de sección rectangular.

IRAM 2358 Corrientes de cortocircuitos. Método para el cálculo de sus efectos.

IRAM 2359-1 Tableros eléctricos. Barras de cobre para corriente permanente. Diseño.

Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina.

Además de los requisitos mencionados deberá ser respetado todo lo indicado en la presente especificación.

#### TRABAJOS QUE COMPRENDE

Se proveerá e instalara 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.

1. 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
2. Todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frente mediante tapas fijadas con tornillos imperdibles o con bisagras.
3. Los Gabinetes serán marca Schneider, Siemens – Tipo Prisma G o Modula o similar.
4. 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.

#### PRESENTACIONES

Las desviaciones ó proposiciones diferentes a ésta especificación, hechas por el contratista, deben ser claramente indicadas y sometidas a la aprobación de la Inspección de Obras.

Información sobre los productos: El contratista deberá preparar y entregar, una carpeta con los catálogos técnicos correspondientes a los componentes de los tableros eléctricos.

#### INSPECCIONES Y ENSAYOS

Al margen de lo solicitado por la norma de fabricación, deberán realizarse los siguientes ensayos como mínimo:

- Inspección visual, dimensional y verificación de características.
- Pruebas de circuitos de comando y relés de protección.
- Funcionamiento de interruptores.
- Medición de resistencia de aislación.
- Ensayo de rigidez dieléctrica.

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

## GARANTÍA

El contratista garantizará el ó los tableros y sus elementos componentes aunque no sean de su fabricación, contra todos los defectos de diseño, materiales ó mano de obra, y se compromete a reparar ó reemplazar a su cargo todas las partes defectuosas que se descubran durante el período de doce meses, a partir de la fecha de su puesta en funcionamiento.

## MATERIALES

### 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.

### 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 Marca y modelo según planilla anexa.

### DESCARGA A TIERRA

Todas las bocas metálicas llevaran descarga a tierra como para lo cual se preverá en la instalación el cble bicolor correspondiente, en mismo quedara conectado con la jabalina de cobre reglamentaria de 1,5 metros o 3 metros de largo dependiendo del ente prestatario de energía eléctrica de cada localidad, la que se ubicara en el lugar que disponga la inspección, cercana al tablero principal, la jabalina se alojara en una caja de mampostería de 10x 10 que llevara un marco y una tapa ciega de acero inoxidable atornillada.

## ENVOLVENTES

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 Todos los componentes eléctricos serán fácilmente accesibles por el frente mediante tapas fijadas con tornillos imperdibles o con bisagras.

Los Gabinetes serán marca Schneider, Siemens – Tipo Prisma G o Modula o similar.

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.

Las puertas deberán poseer burletes de neoprene de larga duración y adecuada elasticidad.

## TABLEROS DE APLICAR O EMBUTIR

En tableros de aplicar en interiores la tapa superior e inferior contará con un sector desmontable coincidente con la zona de salida de cables a los efectos de practicar sobre este, perforaciones para colocación de boquillas para conexión de caños.

En tableros ubicados en semicubiertos o descubiertos se accederá solo por la parte inferior cuidando la protección IP exigida.

## IDENTIFICACIONES

El gabinete llevará una placa de material resistente a la corrosión, marcada en forma indeleble en la que figurará como mínimo:

- Denominación del fabricante y/o responsable de la comercialización del tablero.
- Año de fabricación.
- Tensión nominal en Volt.
- Corriente nominal de las barras principales en Amp.
- Máxima lcc admisible.

Todos los equipos y aparatos estarán convenientemente identificados de acuerdo a lo indicado en el circuito unifilar o funcional. La identificación se hará en partes fijas del tablero de modo que al reemplazar el elemento, la identificación permanezca.

Los carteles indicadores de las funciones de los elementos de mando, señalización y compartimentos, se construirán en placas de acrílico. Estos carteles tendrán el fondo blanco con las letras grabadas en la parte posterior de color negro. En el caso del nombre del tablero, las letras tendrán una altura de 20 mm como mínimo.

## IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Cada uno de los conductores que componen el tablero, deberá ser identificado convenientemente con números. El código de numeración será definido por el proveedor. Para la identificación se utilizarán anillos marcadores con los caracteres grabados en color negro.

## IDENTIFICACIÓN DE BORNES TERMINALES

Deberán ser identificados convenientemente con el sistema que el proveedor de los bornes recomiende como el más óptimo, según sea la aplicación.

## DISPOSICIONES GENERALES

Todas las partes bajo tensión, serán dispuestas de forma tal que no resulten peligrosas al abrir las puertas.

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



Las barras principales y secundarias, tendrán la secuencia de fase en el orden siguiente: N.R.S.T desde adelante hacia atrás, de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo, en su compartimiento respectivo. Las acometidas a los interruptores se deberán hacer de modo que la corriente ingrese por el polo fijo y salga por los bornes correspondientes al polo móvil.

#### 19.4. PROVISION Y COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

Comprende la provisión, colocación, conexión y pruebas de funcionamiento de artefactos LED completos de acuerdo al número y tipo que se detalla en el plano de electricidad. Los artefactos estarán provistos con ficha macho en el extremo de los conductores, que se conectarán a las fichas hembras dejadas a tal efecto en el cableado.

Los modelos de artefactos a proveer indicados en los planos o aquellos similares o superiores que se instalen deben ser compatibles para iluminación led.

Respecto de la posición de los artefactos, se deberá respetar la ubicación y separación entre luminarias indicadas en el plano respectivo, con el objeto de garantizar una distribución equilibrada y un nivel de iluminación parejo sobre los planos de trabajo. A tal efecto se prestará especial atención al momento de montar la estructura de sostén del cielorraso, a fin de adecuándola a la distribución de los artefactos prevista. Los artefactos de pared se ubicarán a la altura indicada en los planos, en su defecto deberá la consultarse con la Inspección de Obra quien resolverá en el momento.

Los modelos y cantidades a proveer se especifican en los planos correspondientes. Del remanente de los artefactos listados a proveer que no fueren colocados, deberán ser entregados a este Poder Judicial y quedan bajo su propiedad.

#### 19.5. PROVISION Y COLOCACIÓN DE BANDEJAS PORTACABLES SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El Contratista proveerá todas las bandejas serán en chapa de acero galvanizadas del tipo perforadas sin tapa. Serán dobles, es decir colocadas en dos niveles una sobre la otra. Una bandeja será utilizada para el cableado eléctrico mientras que la restante será para el servicio informático. La destinada a informática deberá contener separador interno para derivación de cables.

Las bandejas provistas corresponderán a 450x50x3000 en cada tramo. Se adjunta folleto indicativo. Se utilizarán tramos rectos, curvas planas a 90°, té planas, cruces planas, curvas verticales y soportes de suspensión todos. Deberán mantener una distancia mínima de 0,20m entre el borde superior de la bandeja y el cielo del recinto o cualquier otro obstáculo de la construcción. Las bandejas no podrán quedar sin vinculación mecánica en sus extremos. Para el caso de múltiples servicios en una misma bandeja, se utilizarán divisores metálicos para obtener el blindaje necesario para independizar los sistemas de potencia, telefonía, video y datos.

Serán provistas y colocadas todas las bandejas indicadas en los planos con los correspondientes accesorios para realizar su montaje y fijación. Para la instalación de las mismas se deberá desmontar el cielorraso de los sectores afectados procediendo luego a su rearmado, debiendo reparar o reponer las piezas que no se encuentren en condiciones previo al inicio de las tareas o aquellas que durante la ejecución del montaje se vieran afectadas. Rigen las especificaciones del ítem 11.1.

#### 19.6. PROVISION Y COLOCACIÓN DE ANAFE ELECTRICO SEGÚN PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El contratista proveerá y colocará 2 (dos) Anafes eléctricos compuesto de 2 placas de resistencia eléctrica termostática, de acero inoxidable, medidas 29cmx51cmx4,5cm y un consumo de 3000 watts cada uno, Marca Domec modelo GE30 o equivalente.

#### INSPECCIONES

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

- Terminado el tendido de cañerías sobre cielorraso suspendido o losas, antes de su cerrado o relleno.
- 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.
- Terminado el pasaje de conductores y conexionado sin aislar.
- Terminada la colocación de llaves, tomas y tableros y aislamientos de conexiones de conductores.
- Promediando el montaje de artefactos y armado de los mismos.
- Al finalizar el montaje de artefactos y equipos.
- El Contratista recibirá la visita técnica de la Inspección de Obra dentro del horario de trabajo en el momento que la Inspección lo requiera.

## 20 - INSTALACION SANITARIA

#### GENERALIDADES

Rigen para éstas instalaciones todos los artículos referentes "Instalación Sanitaria de Provisión de Agua y Servicio Contra Incendios" de las Reglamentaciones de Obras Sanitarias de la Nación (OSN).

#### TRABAJOS, OPERARIOS, MATERIALES Y ARTEFACTOS

Sin la previa aprobación por parte de la Inspección, el Contratista no contará con autorización de iniciar trabajo alguno relacionado con las instalaciones sanitarias.

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

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

#### 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 de la obra.

#### INSPECCIONES DE OBRAS

De todas las Inspecciones y pruebas a que deben ser sometidas las diversas partes de una obra de esta índole, y la obra misma, antes de considerarse a esta última como totalmente ejecutada en forma reglamentaria de los cuales da fe el certificado final, 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 exista. 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.
- 23) Cumplido lo ordenado por la inspección general, si hubiera lugar, además de las inspecciones y pruebas mencionadas precedentemente, la Repartición podrá exigir la realización de otras que estime necesarias y la repetición de aquellas que juzgue convenientes.

#### PLANOS CONFORME A OBRA

Una vez finalizada la instalación y realizadas las pruebas que correspondan, cuando la Inspección de obra haya aprobado las instalaciones y aceptado su habilitación, el Contratista y la Inspección convendrán el plazo para la presentación de los planos conforme a obra para su certificación.

#### PLANOS SEGÚN ANTEPROYECTO

La documentación incluye el anteproyecto de instalación sanitaria el que deberá ser respetado por el Contratista. Este queda igualmente obligado a confeccionar los planos y cálculos sometiendo los mismos a estudio de la Inspección de la Obra previo a la ejecución de cualquier tarea. Todos los gastos que demande la tramitación (sellados, impuestos, derechos, etc.) de la documentación ante el Ente que corresponda, correrán por cuenta del comitente.

Los planos y especificaciones preparados por la Repartición indican de manera general los recorridos de las cañerías. Estos trabajos serán ejecutados de acuerdo a las indicaciones de la Inspección de Obra, siguiendo las reglas del arte y reglamentaciones que correspondan.

#### 20.1. DESAGUES CLOACALES PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y VENTILACIONES, INCLUIDAS PILETAS, BOCAS Y CÁMARAS DE INSPECCIÓN.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Ofertante/Contratista	Sección V
			Página 26

## DESAGÜES

Tanto los desagües primarios como secundarios se ejecutarán con caños de PVC Reforzado de 3,2 mm de espesor de pared, con junta elástica, 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 los consumibles necesarios y aptos para el sistema. No se aceptarán cañerías de pegar.

## CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN

Las cañerías de ventilación irán empotradas y serán de policloruro de vinilo (PVC Reforzado) de 3,2 mm de espesor junta elástica, como mínimo hasta la altura de encadenados, y las cañerías que se coloquen a la vista serán del mismo material e irán perfectamente alineadas y engrapadas sobresaliendo de cubiertas un mínimo de 60 cm. Y se colocará el correspondiente sombrerete.

## PILETAS Y BOCAS

Las bocas de acceso, inspección, y/o tapadas serán caños cámaras con tapas en polipropileno copolímero de alta resistencia. Las bocas de desagüe abiertas llevarán rejas de bronce o acero inoxidable con marco y cuatro tornillos tipo pesadas cromados o pulidos y las de lluvia serán de hierro fundido con marco ídem.

Para las piletas de patio según sean abiertas o tapadas, llevarán rejas o tapas ciegas de las mismas características anteriores según se indique. Estarán provista de sifón. Y se instalarán las ventilaciones que correspondan.

## CAMARAS DE INSPECCIÓN

Serán de cemento pre moldeado, construidas sobre bases de hormigón de 0,15 m de espesor, de medidas apropiadas y terminadas según normativas vigentes de Obras Sanitarias. Las tapas y contratapas serán reforzadas con sistemas de agarraderas para su remoción. Las ubicadas en sitios donde existan solados, irán terminadas con material similar al mismo; las ubicadas exteriormente, fuera de solados, serán de hormigón armado de 0,03 m de espesor; ambas llevarán marco y contramarco de bronce y de cemento respectivamente.

El asiento y el cojinete se realizarán en concreto, con terminación media caña con alisado de cemento impermeable.

Según el tipo de cámara utilizado, la diferencia entre la entrada y la salida variará entre 0,02 m y 0,05 m en altura, para cámaras de 0,60 m x 0,60 m o de 1,00 m x 1,00 m respectivamente.

La ubicación y dimensiones será la que se detalla en los planos. Estarán provistas de las ventilaciones requeridas por reglamento.

Toda la instalación existente, en los sectores que sean intervenidos deberán ser sondeados, verificados y de ser requerido, se reacondicionarán. Particularmente en aquellos sectores cuya instalación sea nueva y deba como producto de las reformas proyectadas, conectarse a un tramo existente de cañería que se encuentra en funcionamiento.

Se realizará cañería nueva de baños de planta baja teniendo en cuenta las conexiones existentes a cámaras, siempre verificando pendientes y el correcto funcionamiento de las cañerías.

## 20.2. DISTRIBUCION DE AGUA FRIA Y CALIENTE CON LLAVES, ACCESORIOS Y AISLACIONES.

Las cañerías de distribución de agua fría se ejecutarán por sistema termo fusión con caños y accesorios de polipropileno copolimero randon tipo3 de color verde, fabricado de acuerdo a normas IRAM 13.473 y aprobado por OSN. La presión nominal de servicio será de 4 kg/cm<sup>2</sup>, según el tipo de instalación y solicitud de proyecto. No se admitirá cañería de otro color en origen para mantener el criterio nomenclador utilizado en todas las renovaciones o nuevas instalaciones de la ciudad Judicial.

Los caños y accesorios se ensamblarán calentándolos durante un promedio de 15 segundos, sin roscar, soldar ni agregar material alguno. Todas las conexiones con la grifería y con otro tipo de cañería roscada se realizarán con piezas de polipropileno inserto metálico con rosca cilíndrica. Los caños y accesorios tendrán un sistema de marcación a 90° para facilitar la alineación de los mismos en el montaje.

Las cañerías de polipropileno tendrán las siguientes características técnicas:

- Seguridad total en las uniones
- Absoluta potabilidad del agua
- Aislación térmica superior
- Resistencia a bajas y altas temperaturas
- Pérdidas de carga minimizadas
- Uniones por termo fusión - termo fusión
- Uniones por termo fusión y rosca de bronce con terminación niquelada (mixta)

No se permitirá el curvado de cañerías. Todos los cambios de dirección y derivaciones se efectuarán con piezas de material a especificar en proyecto, no admitiéndose otra forma de construcción.

Las llaves de paso que se indican en los locales sanitarios, para independización del servicio de agua fría y caliente, serán en todos los casos con cuerpo de bronce, aprobadas, tipo FV o equivalente en calidad. Cuando sean vistas, tendrán volante y campana de bronce con terminación al cromo.

Los chicotes de alimentación de agua para todos los artefactos o aparatos, serán de bronce cromado flexible, con extremos MH de D 13 mm y con largos apropiados a los mismos. No se admitirá otra variante de conexión citada. Y se exigirá por parte de la Inspección su instalación en forma adecuada, rechazándose la instalación si los mismos muy tensados o demasiado laxos.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 27

Todas las cañerías exteriores del edificio, irán con revestimiento de vaina flexible tipo Coverthor con papel de aluminio. La misma aislación llevarán las cañerías que queden expuestas (colectores, bajadas, alimentaciones, etc.). La vaina irá fijada con precintos plásticos colocados a una distancia no mayor de 30 cm uno del otro.

Se realizarán la extensión de cañería para provisión de agua para uso diario cuyos tendidos alimentarán las canillas de lavatorios, piletas, y depósitos de limpieza de inodoros, etc. El tendido y diámetro de las mismas se verificará en los planos definitivos del proyecto que resulte con base en la documentación adjunta al presente llamado.

Las cañerías de agua fría se mantendrán cargadas a la presión de 2,0 kg/cm<sup>2</sup> durante un (1) día como mínimo. A continuación, sin sacar los tapones, se les dará una presión de una vez y media (1,5) la anterior, por un lapso de por lo menos veinte (20) minutos, verificándose que dicha presión no varíe en ese tiempo y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de las cañerías.

De no resultar satisfactorias las pruebas, la Contratista procederá a realizar las reparaciones necesarias a su exclusivo cargo, y efectuará las pruebas tantas veces como sea necesario, hasta lograr un resultado que a criterio de la Inspección sea satisfactorio.

### 20.3. COLOCACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERIAS CON TODOS SUS 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 se ajustarán a los tipos y marcas detallados en los planos, debiendo ser en todos los casos de calidad especial, seleccionados entre los de primera calidad y aceptados por la Inspección de Obra.

Los accesorios a colocar en los locales sanitarios serán los indicados en los planos de detalle de locales húmedos y se instalarán respetando la ubicación y la altura allí señalados.

De acuerdo a las instrucciones indicadas en las presentes especificaciones se proveerán e instalarán los siguientes artefactos sanitarios según ubicación determinada en los planos:

Inodoro a pedestal corto marca Ferrum Línea Andina o similar y se deberán colocar según planos y especificaciones con juntas de asientos y selladores de primeras marcas.(6 Unidades)

Mochila de losa con botón de doble descarga (6 Unidades)

Bacha oval de acero inoxidable Jhonson o similar 36x11.5x26 (2 Unidades)

Mueble con bacha CADRIA Ferrum de colgas 75cm 1 agujero p/Monocomando o equivalente (4 Unidades)

Giferia para cocina Monocomando FV Arizona Mod: 0423/B1 o equivalente

Griferia para baño FV Aromo 0181/D8 cromo o equivalente

Tapa de inodoro de polipropileno ultra resistente o melanina reforzada con herrajes cromados compatible con modelo de inodoro con cinco años de garantía, de preferencia cierre suave.

Estos elementos serán de reconocida marca y calidad, no aceptándose de fabricación propia ó espontánea, se proveerán con tarugos y tornillos tirafondos necesarios para asegurarlos firmemente a los muros.

El contratista deberá realizar la colocación de todos los artefactos de baños y cocinas; y proveer todos los materiales necesarios para su correcta colocación (rejillas, sifones, flexibles cromados, acoples, juntas de asiento, etc)

### 20.4. ACOMETIDA DE AGUA, REESTRUCTURACION DE MONTANTE DE DISTRIBUCION

Para la provisión de agua potable, se mantendrá el mismo medidor conectado a la red pública existente.

Desde allí se alimenta un 2(dos) tanques de reserva elevado de 1100 lts.

Los tanques estarán comunicados entre sí y se materializará una única bajada de uno de ellos con una llave de corte general que alimenta a un barral de distribución de 2" con dos distribuciones cada una de ellas con una llave de paso, de 1 ¼" que alimentará a las ocho bajadas existentes y las tres nuevas bajadas.

Tanto la acometida como la salida del tanque y el barral de distribución serán en cañerías de polipropileno copolímero random3 termofusionado color verde. Este material será continuo en tres bajadas nuevas que alimentarán a las cocinas y baños de lanueva ampliacion. El resto de las bajadas del ramal se conectarán a la cañería existente en recorrido elevado y mediante transiciones ejecutadas con insertos roscados metálicos hembra 1 ¼"x 40mm a unión del galvanizado existente.

En la instalación del barral de de bajadas se colocará un caño de ½" como ruptor de vacío y una cañería de limpieza de ¾" que tendrá salida al exterior la que se conectará con la cañería de desborde del tanque de ¾" de diámetro.

Todas las llaves de paso para el colector de bajadas y otras indicadas en planos, serán de bronce de primera calidad, tipo FV, ó equivalente.

Tanto las cañerías de alimentación como las de bajada deberán estar aisladas convenientemente de las bajas temperaturas mediante la colocación de vainas de polietileno expandido con exterior de aluminio debidamente precintada.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Ofertante/Contratista	Sección V
			Página 28

## 20.5. PROVISION Y COLOCACIÓN DE TANQUES DE AGUA

Las modificaciones a la instalación sanitaria comprenden la construcción una nueva acometida de agua potable para abastecer una nueva de reserva de agua potable ubicada en azotea.

En su reemplazo el contratista instalará dos (02) tanques de polietileno tricapa de Rotoplast o equivalente de 1100 lts de capacidad cada uno, que se conectarán en paralelo. Ambos contarán con tapa de inspección. Estos tanques se colocarán sobre una losa de H° A°.

El contratista proveerá además todas las piezas y accesorios necesarios para asegurar la estabilidad de los tanques aún en condición de vacío.

El sistema de reserva contará con un flotante de corte eléctrico conectado al sistema de bombeo del tanque existente. Los tanques contarán con las correspondientes ventilaciones, ruptores de vacío y sistema de limpieza.

Tanto las cañerías de alimentación como las de bajada deberán estar aisladas convenientemente de las bajas temperaturas mediante la colocación de vainas de polietileno expandido con exterior de aluminio debidamente precintada.

## 21 - INSTALACION DE SEGURIDAD

### 21.1 PROVISION Y COLOCACION DE EXTINTORES DE POLVO QUIMICO TIPO ABC, DE 5 KG, SOBRE FRISO INDICATORIO

Se colocarán extintores a presión de polvo químico para grupos triclase A-B-C de 5 Kg, cada 100m2 con reloj indicador de carga presión, manguera orientable con pico difusor y soporte para colgar en la pared sobre friso reglamentario. Según indicaciones de plano de instalación contra incendio.

## 22 – INSTALACIÓN DE GAS

### GENERALIDADES

Este ítem comprende la ampliación de la red existente de gas que actualmente alimenta una caldera baxi para radiadores y un anafe, con su nuevo regulador, y colocación de artefactos a gas.

### PLANOS

Los planos indican el esquema de ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales deberán instalarse en los puntos fijados. En caso de requerirse al momento de la ejecución de los trabajos realizar alguna modificación por cuestiones técnicas o traslado buscando en una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento; y siempre que se encuentren aprobadas por Camuzzi Gas del Sur S.A. y consensuadas con la inspección de la obra, estos trabajos cuando no varíen las cantidades, podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos a su exclusivo cargo.

Una vez que Camuzzi, Gas del Sur haya aprobado las instalaciones y aceptado su habilitación, la Inspección convendrá el plazo para la presentación de los planos conforme a obra.

### CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMETACIONES

Estas instalaciones se ejecutarán en un todo de acuerdo a las reglamentaciones vigentes Camuzzi Gas Del Sur, empresa proveedora de gas y a las disposiciones locales del ante municipal.

### INSPECCIONES

El Contratista queda obligado a aceptar la Inspección de los entes involucrados y a acatar las órdenes y observaciones que se le formulen.

Todas las observaciones que la Inspección le formule al Contratista deberán ser salvadas dentro de las VEINTICUATRO (24) horas posteriores al momento en que fueron indicadas.

Cuando la superación de las observaciones requiera mayor tiempo, el Contratista deberá hacerlo conocer a la Inspección mediante Pedido de Empresa, indicando el tiempo que demandará. Bajo ningún concepto los plazos así fijados, podrán ser considerados para la Actualización del Plan de Trabajo.

Las pruebas requeridas para la aprobación de las instalaciones serán las establecidas por Camuzzi, Gas del Sur, para edificios públicos y deberán contar con la aprobación de la Inspección de este Ente.

### PRUEBA NEUMÁTICA DE FUNCIONAMIENTO

1. Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.
2. Se inyectará aire por medio de una bomba neumática con un manómetro de gran sensibilidad, que permita acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm. Para presiones no mayores a 0,5 kg. /cm2.
3. Se mantendrá una presión de 0,2 kg/cm2 en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no será menor de 30 minutos.
4. Terminada la prueba neumática, se abrirán las llaves grifos de los artefactos para comprobar que no hay obstrucciones.

Si las pruebas sufrieran una interrupción imputable a defectos en alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberá iniciarse de nuevo con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 29

## 22.1. PLANOS, CÁLCULOS Y TRAMITACIONES

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, los planos en archivo CAD donde conste la ubicación precisa de todos los elementos de la instalación, los detalles constructivos, y las modificaciones que hubiesen surgido en el desarrollo de la obra, a los fines de tramitar el plano conforme a obra y solicitar la habilitación del servicio, gestión que queda a cargo del Poder Judicial.

## 22.2. PROVISION E INSTALACION DE CAÑERÍA Y LLAVES

El Contratista proveerá todos los materiales necesario para dejar en correcto funcionamiento la caldera de gas con cañería tipo EPOXI, grampas y llaves de paso para la colocación de la nueva caldera.. La instalación de gas comprende la ejecución de todos los trabajos de distribución interna, con llaves accesorios y aislaciones la provisión de mano de obra especializada para alimentar los distintos artefactos, tal como indica en los planos correspondientes, como también los trabajos que sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y en forma tal que permitan liberarlas al servicio íntegramente y de inmediato a su recepción

### NORMAS DE EJECUCION

Todo cambio de dirección en las cañerías se hará por medio de curvas no permitiéndose el curvado de los caños. La utilización de codos se hará únicamente por empalme de la cañería con el medidor, en las tomas de artefactos y en los sifones.

El empleo de las uniones dobles, solo se permite en la unión de la cañería con los artefactos. Estos se colocarán inmediatamente después de las llaves de paso. La característica principal de las mencionadas uniones, será la de tener asiento cónico aquellas cañerías que en su recorrido deban atravesar chimeneas, se las revestirán este tramo con una aislación térmica de amianto.

Cuando la instalación deba efectuarse en tierra, se colocará a una profundidad que no podrá ser menor de 30 cm. Con respecto al nivel del piso. Si el terreno es de poca consistencia, irá apoyada sobre una hilada de ladrillos comunes.

Las cañerías que se monten suspendidas irán perfectamente engrapadas con soportes de hierro perfilado, según indicaciones de especificaciones de grampa. Deberán quedar perfectamente aseguradas para evitar cualquier movimiento. La distancia máxima que deberá existir entre los soportes, grapas o clavos ganchos, no podrá ser mayor de 1,50 m., salvo cuando la instalación se efectúa sobre techos, en cuyo caso los soportes estarán distanciados no más de 2,50 m. Estas distancias se deberán corroborar en obra según el tipo de colocación y cañería con norma vigente.

Donde se indique cañerías y demás elementos de la instalación a la vista, el Contratista presentará planos de detalles en escala que se le requiera y muestrarios del sistema de fijación, con la anticipación indicada precedentemente, Este será aprobado por la Inspección de Obra, antes de su utilización.

Una vez terminados los trabajos complementarios de la obra (pisos, pintura, revestimientos, etc.) el Contratista conectará todos los artefactos, tras lo cual efectuará una nueva prueba de estanqueidad a llave abierta con una presión de 0,2 kg. /cm<sup>2</sup>, durante 15 minutos. Además, una vez habilitado el servicio de gas deberán probar los artefactos conectados, haciendo los ajustes necesarios para que queden en perfecto funcionamiento. No se incluyen las reparaciones que se determinen sean necesarias ejecutar por defectos de fabricación de los artefactos.

Se evitará el contacto de cañerías de gas con todo conductor o artefacto eléctrico; en caso de cruce de cañerías con canalizaciones eléctricas se interpondrá entre aquellas un material aislante.

Los empalmes o uniones entre cañerías, ramales, curvas, etc., se realizarán por medio de roscas siendo éstas de las denominadas cónicas o de gas, debiendo ser filetes bien tallados y de cantos vivos.

Para que dichas uniones resulten estancas se les aplicará sobre la rosca macho una pequeña cantidad de una pasta compuesta de litargirio y glicerina, estando prohibido el empleo de pintura cáñamo u otro material.

Las cañerías tendrán una pendiente mínima de un (1) por ciento facilitando el escurrimiento del agua hacia los medidores o a los sifones, debiendo emplearse por esta misma razón solamente cuplas excéntricas para reducir secciones. Los sifones serán reducidos a lo indispensable y se colocarán cuando no sea posible mantener la pendiente impuesta, o en las proximidades de los obstáculos que no se puedan salvar. Se formarán colocando una "te" sobre la cañería y empleando ramales en forma de u. Uno de los ramales será de diámetro igual, como mínimo del diámetro del caño que deba purgarse y el otro de 13 mm., de diámetro, provisto de llave de media vuelta y una altura de 150 mm., para asegurar un cierre de agua que impida el escape de gas cuando se desee eliminar el agua contenida. El ramal de mayor diámetro o pileta de recolección de agua condensada, será de amplia capacidad. No se permitirá colocar sifones en las proximidades de los artefactos para salvar la falta de decibeles.

Todas las tomas de gas que se indican en los planos, terminarán en rosca hembra, la que se taponará con tapón macho de hierro galvanizado, a filo de pared terminada o recubrimiento previsto y a la altura necesaria para la conexión de los artefactos y respetando los modulados del revestimiento fijado.

Todo artefacto deberá estar provisto de su correspondiente llave de paso la que tendrá un diámetro igual a la cañería de toma del artefacto a instalar. La ubicación de las mencionadas llaves, serán en todos los casos, en lugares de fácil acceso, debiéndose tenerse la precaución de que la prensa estopa quede en una posición que resulte cómodo para su posterior reparación o inspección y que la profundidad sea la necesaria para que el asiento de la roseta cromada de cubrimiento sea normal.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Ofertante/Contratista	Sección V
			Página 30

### 22.3. COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS SEGÚN PLANOS Y PLANILLAS

El Contratista conectará los artefactos una vez terminados los restantes trabajos, estando a su cargo los ajustes que sean necesarios cuando se disponga de gas para dejar los mismos en perfectas condiciones de funcionamiento.

Asimismo, deberá verificar las colocaciones existentes de los artefactos caldera y anafe a gas. En el caso de que estas debieran modificarse están incluidas estas colocaciones en el presente presupuesto.

La provisión de todos los artefactos será a cuenta y cargo del comitente, en este caso de este Poder Judicial.

Se colocarán los artefactos especificados en plano de gas, con todos los accesorios y ventilaciones que para cada caso en particular corresponda. Todos los artefactos deberán contar con sello de aprobación requerido por el ENERGAS.

- Uno (01) Caldera marca CALDAIA mod: M70F tiro forzado.

### 22.4. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE VENTILACIONES SEGÚN PLANOS Y PLANILLAS

Este ítem abarca la provisión y colocación de las ventilaciones necesarias para la aprobación y puesta en funcionamiento de la nueva instalación de gas natural, siguiendo lo establecido al respecto en los planos y planillas correspondientes y lo que pudieran observar las Inspecciones habilitadas al momento de la aprobación.

Las cañerías de ventilación y demás accesorios usados al efecto, serán en chapa de hierro galvanizado.

Cada artefacto estará provisto de su correspondiente cañería de ventilación independiente. El diámetro de las mismas será tal que permita la rápida evacuación de los gases de combustión y en ningún caso ser inferior a 60 cm. Las cañerías de ventilación estarán orientadas a los cuatro vientos y llevarán sombrerete del mismo material.

Su recorrido será lo más corto posible, procurándose eliminar los tramos horizontales, codos, etc., cuando resulten necesarios colocarlos, los tramos horizontales deberán tener una pendiente no menos al cuarto (4) por metro y el caño vertical tendrá una longitud superior en un vez y media la horizontal.

En caso de que el artefacto no venga provisto de caño de ventilación, se deberá intercalar un interceptor de aire entre el artefacto y el caño.

Como parte de la instalación de los artefactos se deben colocar rejillas homologadas de ventilación permanente. Las mismas se instalarán de la forma reglamentada por el Ente prestatario del servicio, siguiendo las reglas del arte y lo establecido en los planos y planillas correspondientes.

Las rejillas de ventilación se colocan en el tercio inferior y en el tercio superior tanto de paredes como de puertas. En el tercio superior la altura mínima es 1,80 mts, y en el tercio inferior la máxima 30 cm, ventilando al exterior y en cubriendo la superficie adecuada. Se instalarán además ventilaciones a través de los cielorrasos.

## 23 – INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

### GENERALIDADES

Los equipos Fan-coil se alimentarán por medio de cañerías PEX de marca GIACOMINI o REHAU (calidad similar o superior), la empresa deberá realizar los cálculos para garantizar que el caudal del tendido sea el necesario por los equipos Fan-coil.-

La empresa proveerá e instalará válvulas automáticas de tres vías, en cada equipo se instalarán dos válvulas automáticas de tres vías, una para el tendido de calefacción y otra para el tendido de refrigeración.-

Cada equipo de Fan-coil se operará por medio de un termostato que proveerá e instalará la empresa. Se deberá realizar la canalización para la conexión del termostato con la válvula automática de tres vías. La empresa no deberá realizar el parche y acabado de la canalización pero si garantizar que la cañería de tubileno azul quede instalado de manera segura por medio de la utilización de mortero o grampas.-

En cada equipo Fan-coil se colocarán llaves de paso, una por línea tanto de mandada como de retorno del sistema de calefacción y de refrigeración. Se coordinará con la inspección, previo a la instalación de las llaves de paso, para que las mismas sean de fácil acceso una vez realizado el cielorraso.-

Toda la cañería se fijará a la estructura existente por medio de grampas, en los cambios de dirección que tenga que realizarse con la cañería se colocarán *curvas guía-tubo en plástico* para garantizar que la cañería mantendrá su posición.-

Se realizará el tendido de los desagües de por medio de manguera de polipropileno engrampada a la estructura existente, se colocarán abrazaderas para garantizar que la sujeción de las mismas a los equipos y entre piezas T o cuplas, sean seguras. El tendido de la cañería será con la pendiente mínima prestando especial atención para que no queden sectores bajo nivel que puedan acumular agua.-

Una vez finalizadas todas las tareas relacionadas a la instalación se deberá proseguir con la puesta en marcha de cada uno de los fan coil, enfriadoras, calderas y bombas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 31

**Los trabajos relacionados a la provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de climatización deberá ser realizado por una empresa idónea con trabajos y experiencia comprobable. Se deberá presentar a la inspección de obra la información correspondiente para aprobar la designación de dicha empresa.**

### **23.1. CALCULO DE BALANCE TERMICO**

Se realizará el cálculo de balance térmico del edificio teniendo en cuenta una temperatura interior 21° - 22° tanto en verano como en invierno. En líneas generales, para el sistema de calefacción se utilizará una caldera de piso, tiro forzado, a ubicarse en gabinete de planta baja, desde donde se realizará la distribución de las cañerías de dicho sistema. Para la refrigeración, se instalarán equipos de refrigeración de líquidos en la terraza del edificio, sobre planta alta, junto con un tanque de acumulación de agua, y gabinete con bombas. Desde allí se distribuirá por cañerías hasta los fan-coil, que serán bajo silueta de doble serpentín. En la mayoría de los casos se organizó un artefacto por local a climatizar, y en el caso de los sectores de servicio y pasillos de planta baja y planta alta y biblioteca, se utilizará un fan-coil para cada sector con distribución interna mediante ductos de chapa plegada. -

Se entregará la documentación correspondiente para realizar el cálculo, la misma incluirá planos, esquemas de conducción de líquidos y aire, y ubicación de artefactos. -

Con base en el balance térmico, se solicita el cálculo, cómputo y dimensionado de todos los componentes de la instalación de climatización para el presente proyecto, y la presentación de informe técnico al respecto.

-  
Determinar la cantidad y capacidad de las enfriadoras para refrigeración, la caldera para calefacción, y sus respectivos tanques de acumulación y de expansión. También determinar la cantidad y capacidad de Fan-coils para cada piso, siguiendo los lineamientos planteados en los planos. En ningún caso se disminuirá la cantidad y capacidad ya dispuestas. El plano adjunto es a modo orientativo.  
También se solicita el cálculo, cómputo y dimensionado de las cañerías.

### **23.2. PROVISION DE ENFRIADORAS DE LIQUIDO**

Se proveerán los equipos de refrigeración, marca Westric (calidad similar o superior), de dimensiones definidas según cálculo de balance térmico. -

Las capacidades podrán ser aumentadas en caso de que el cálculo de balance térmico así lo indique, no se permitirá la disminución de los Fan-coil, ni eliminar cantidades expresadas en plano. A continuación, se detallan los modelos a proveer. -

### **23.3. PROVISION DE FAN COIL BAJO SILUETA**

Se proveerán los Fan-coils según lo obtenido del cálculo de balance térmico y siguiendo los lineamientos del plano adjunto. Los equipos a instalar serán bajo silueta en planta baja y planta alta, marca Heatcraft (calidad similar o superior). En la oferta se deberá anexar documentación técnica y garantía de los equipos a proveer.

-  
Las capacidades podrán ser aumentadas en caso de que el cálculo de balance térmico así lo indique, no se permitirá la disminución de los Fan-coil, ni eliminar cantidades expresadas en plano. A continuación, se detallan los modelos a proveer. -

**23.3.1 Provisión DE FAN-COIL HEATCRAFT HFB 30 6300 Kcal/h – 3000 Frig/h, DOBLE SERPENTIN: SIETE (7) unidades**

**23.3.2 Provisión DE FAN-COIL HEATCRAFT HFB 50 10500 Kcal/h – 5000 Frig/h, DOBLE SERPENTIN: DOS (2) UNIDADES**

**23.3.3 Provisión DE FAN-COIL HEATCRAFT HFB 60 12600 Kcal/h – 6000 Frig/h, DOBLE SERPENTIN: UNA (1) UNIDAD**

### **23.4. PROVISION DE BOMBAS Y TANQUES**

#### **23.4.1. Provisión de BOMBA ROWA 25/1: CUATRO (4) unidades**

Se proveerá de cuatro bombas marca Rowa modelo 25/1 (calidad similar o superior), para la impulsión del sistema de climatización del edificio. La capacidad de las bombas puede ser modificada por modelo superior en caso de ser necesario para el correcto funcionamiento del sistema. Tener en cuenta que la instalación de refrigeración se realizará en la azotea del edificio, y la de calefacción, en gabinete ubicado en planta baja. -  
Las capacidades podrán ser aumentadas en caso de que el cálculo de balance térmico así lo indique, no se permitirá la disminución de los Fan-coil, ni eliminar cantidades expresadas en plano. A continuación, se detallan los modelos a proveer. -

#### **23.4.1. Provisión de BOMBA ROWA 12/1: UNO (1) UNIDAD**

Se proveerá una bombas marca Rowa modelo 12/1 (calidad similar o superior), para la recirculación entre el tanque de acumulación y las enfriadora. La capacidad de las bombas puede ser modificada por modelo superior en caso de ser necesario para el correcto funcionamiento del sistema. Tener en cuenta que la instalación de refrigeración se realizará en la azotea del edificio, y la de calefacción, en gabinete ubicado en

<b>Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración</b>	<b>Representante Técnico</b>	<b>Oferente/Contratista</b>	<b>Sección V</b>
			<b>Página 32</b>



planta baja. –

#### 23.4.3. Provisión de TANQUE DE 500LTS : UNO (1) unidad

Se proveerá un tanque de polietileno de alta densidad ROTOPLAS o equivalente de 500 lts, para utilizarse como tanque de acumulación del sistema de refrigeración.

#### 23.5 PROVISION DE CAÑERIAS, CONDUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA, AISLACIONES Y ACCESORIOS

Se proveerá la totalidad de la cañería, conductos de chapa galvanizada, aislaciones y accesorios necesarios para el funcionamiento del sistema, según plano y balance térmico, teniendo en cuenta que cualquier modificación del tendido deberá documentarse y entregarse a la inspección, al igual que cualquier cambio de diámetro y secciones.

##### 23.5.1 PROVISION DE CAÑERIA AQUASYSTEM LINEA MAGNUM O EQUIVALENTE

Se proveerá la totalidad de la cañería marca Aquasystem línea Magnum o equivalente para las montantes del sistema de climatización, diámetros según plano y especificaciones.

##### 23.5.2 PROVISION DE CAÑERIA PEX MARCA GIACOMINI O REHAU

Se proveerá la totalidad de la cañería marca Giacomini línea PEX o equivalente para las conexiones entre las montantes y los fan coil del sistema de climatización.

##### 23.5.3 PROVISION DE VALVULAS AUTOMATICAS Y TERMOSTATOS

Se proveerá 2 valvulas automáticas de tres vías y 1 termostato digital con pantalla LCD amplia serie T6861 A 120/220 VCA para control de Fan Coil de 2 y 4 tubos marca HONEYWELL o equivalente por cada equipo fan coil.

##### 23.5.4 PROVISION DE LLAVES DE PASO

Por Fan-coil se instalarán 4 (cuatro) llaves de pasos, una por cañería que se conectará al Fan-coil.

##### 23.5.5 PROVISION DE VALVULA DE PURGUE

Por Fan-coil se instalarán 1 (uno) válvula de purga.

##### 23.5.6 PROVISION DE CAÑERIA DE DESAGÜE

Se proveerá cañería aquasystem línea MAGNUM de ½" para desagüe de fan coil.

##### 23.5.7 PROVISION DE DUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA

Se proveerán ductos de chapa galvanizada N°25 para inyectar el aire al ambiente según planos y especificaciones.

##### 23.5.8 PROVISION DE AISLANTE

Se proveerá aislante tipo ISOLANT aluminizada o equivalente para conductos y tanque de acumulación y vainas aislantes para la cañería

#### 23.6 INSTALACION DE CAÑERIAS, CONDUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA, AISLACIONES Y ACCESORIOS

##### 23.6.1 INSTALACION DE CAÑERIA AQUASYSTEM LINEA MAGNUM O EQUIVALENTE

Se realizará la montante de la cañería de alimentación de los equipos, la misma se conectara al colector de calefacción existente, dicha conexión se realizará en el sector de azotea. Para la realización de las montantes se utilizaran cañerías Aquasystem línea MAGNUM (calidad similar o superior). Las cañerías de montantes para los sistemas de calefacción y refrigeración se fijarán mediante abrazaderas abrochadas a las paredes del pleno de instalaciones.

Las cañerías fuera y dentro del pleno serán revestidas con vainas de polipropileno para disminuir el intercambio térmico con el ambiente

En el caso de la instalación de refrigeración, se revestirá la montante con aislamiento anti-condensación.-

##### 23.6.2 INSTALACION DE CAÑERIA PEX MARCA GIACOMINI O REHAU

Se realizará un tendido de la cañería para calefacción (mando y retorno) y un tendido refrigeración (mando y retorno) para que el sistema pueda servir de manera independiente. La instalación se realizará con caños tipo PEX marca GIACOMINI o REHAU (calidad similar o superior). Con el presente pliego se anexan planos con la distribución tentativa de la cañería, se deberá coordinar con la inspección antes de realizar el tendido, ya que no se deben obstaculizar las futuras instalaciones que se realizaran en el área.-

La cañería se fijará por medio de abrazaderas abrochadas a la estructura existente con una distancia no mayor al metro, en caso de cambio de dirección de la cañería se colocara una *curva guía-tubo en plástico*

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 33

que brindara la rigidez a la cañería, en los casos que se deban colocar conectores T o cuplas, se garantizará la estabilidad del punto de unión con abrazaderas abrochadas a la estructura existente lo más cercanas posibles al punto de unión.-

Los tendidos tanto de mando como retorno de los sistemas de calefacción y refrigeración serán revestidos con vainas de aislante térmico para evitar el intercambio térmico con el ambiente.-

#### 23.6.3 INSTALACION DE VALVULAS AUTOMATICAS Y TERMOSTATOS

Cada equipo Fan-coil se instalarán 2 válvulas de automáticas de tres vías, una por tendido, dicha válvula será comandada por un termostato que se instalará en el ambiente al que servirá el Fan-coil. La empresa deberá realizar la canalización en la mampostería y realizar el tendido de cañería de tubileno azul que se utilizará para la conexión del termostato a las válvulas. La empresa no deberá realizar el parche y acabado final de la canalización, pero deberá garantizar que el caño de tubileno quede fijado correctamente utilizando mortero o grampas.-

#### 23.6.4 INSTALACION DE LLAVES DE PASO

Por Fan-coil se instalarán cuatro llaves de pasos, una por cañería que se conectará al Fan-coil. En los planos anexos se indica tentativamente donde se colocaran las válvulas, se definirá el lugar definitivo donde se colocarán las llaves de paso para que sean de fácil acceso al momento de tener que realizar tareas de mantenimiento.-

#### 23.6.5 INSTALACION DE VALVULA DE PURGUE

Se instalaran 1 (uno) llave valvula por fan coil en la cañeria de ingreso de agua caliente para poder purgar la instalación en cada equipo, se definirá el lugar definitivo donde se colocarán las llaves valvula para que sean de fácil acceso al momento de tener que realizar tareas de mantenimiento.-

#### 23.6.6 INSTALACION DE CAÑERIA DE DESAGÜE

Se realizará un tendido de cañería de polipropileno que servirá como desagüe de agua de condensación. Se prestará especial atención a la pendiente que tendrá el desagüe considerando que no deberá quedar sectores con bajo nivel donde se pueda acumular el agua. Se fijará el tendido por medio de grampas abrochadas a la estructura existente. Toda unión que se realice por medio cuplas o uniones T se deberá asegurar por medio de abrazaderas de calidad comprobada para evitar la desconexión de dichos puntos. El desagüe se conectará a un caño troncal que se instalará en el pleno de montantes.-

#### 23.6.7 INSTALACION DE DUCTOS DE CHAPA GALVANIZADA

En los sectores de baños, pasillo y office se utilizarán ductos de chapa galvanizada N°25 para inyectar el aire al ambiente. La empresa deberá realizar el cálculo de la dimensión necesaria para garantizar que los sectores tengan una correcta climatización tanto en épocas frías como cálidas. Los ductos serán revestidos con aislación isolan aluminizada.-

#### 23.6.8 INSTALACION DE AISLANTE

Se instalara el aislante tipo isolant o equivalente en los conductos de chapa galvanizada y alrededor del tanque de acumulación de 50 Lts, y los tubos aislantes para revestir la totalidad de las cañerías del sistema de calefacción y refrigeración.

## 24 - PINTURA

### GENERALIDADES

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

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

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto en el caso de estructura exterior procederá a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se opte por desarrollar el trabajo. No permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

El Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color, (salvo en las pinturas que se precise un proceso continuo).

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura se dará después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pincladas, pelos, etc.

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Ofertante/Contratista	Sección V
			Página 34

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obras, el Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias. Además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que esta constituya trabajo adicional. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a solo juicio de la Inspección de Obra.

#### COLORES - PINTURA

En todos los casos el Contratista no podrá modificar los colores de las pinturas entregadas por el comitente. En el caso de que así fuera, la Inspección podrá solicitar el remplazo del material por cuenta y cargo del contratista y sin voluntad de reclamo alguno sobre estos costos.

Cuando la especificación de pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo de la marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de Obra para que esta resuelva el temperamento a seguir.

#### MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca. La Inspección hará entrega de los mismos en su totalidad al pie de la obra, cerrado o provisto de sello de garantía. Una vez entregados los materiales, será responsabilidad del contratista el acopio, acarreo dentro de las obras, como así también el resguardo de los mismos.

Muestras: el Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratan las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que el Contratista debe solicitar a la Inspección las tonalidades y colores por Nota, y de acuerdo a catálogo o muestra que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer, color, valor y tono que se exigirán. Luego en trozos de chapa de 50 por 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la inspección quedando selladas y firmadas en poder de la misma.

Los materiales de uso pinceles, rodillos, lijas y cintas de enmascarar serán provistas por el comitente a su cuenta y cargo. Deberá tener en cuenta el rodillo y pincel a utilizar de acuerdo a las pinturas y sus necesidades.

#### 24.1. AL LÁTEX SATINADO PARA INTERIOR en MAMPOSTERIAS O TABIQUES ROCA DE YESO

Se prepararán las superficies de la siguiente manera:

1. Limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasquetado ó arenado.
2. Aplicar dos manos de enduido y volver a lijar en cada mano. -
3. Aplicar una mano de fijador, diluido con aguarrás, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate.
4. Se aplicarán como mínimo dos manos de pintura al látex satinado para interiores.

#### 24.2. ESMALTE SINTETICO SEMIMATE

Sobre carpintería metálica y herrería y demás elementos metálicos, sean al interior o exterior, estructural o de terminación. -

- 1.- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el antióxido de obra. -
- 2.- Quitar el óxido mediante lija, arenado o solución desoxidante o ambos. -
- 3.- Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. -
- 4.- Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas, tipo ALBALUX o equivalente.
- 5.- Lijar convenientemente. -
- 6.- Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético puro (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas que haber recibido el anti óxido). -
- 7.- Dos manos de esmalte sintético semi mate tipo ALBALUX o equivalente.

#### 24.3. FONDO ESTABILIZADOR DE ÓXIDO S/CARPINTERÍAS Y OTRAS PARTES METALICAS

Sobre elementos metálicos que se incorporen al edificio como marcos, hojas, rejas, barandas, escaleras, etc. se les aplicará una mano de fondo estabilizador en fábrica y luego en obra una vez colocados los elementos en su posición definitiva se realizará lo siguiente:

- 1.- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente restos de material de obra. -
- 2.- Quitar el óxido flojo mediante lija, arenado o solución desoxidante o ambos. -
- 3.- Aplicar una mano de fondo antióxido de cromato, cubriendo perfectamente las superficies. -
- 4.- Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas, tipo ALBALUX o equivalente.
- 5.- Lijar convenientemente. -
- 6.- Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con una mano de fondo sintético puro (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas que haber recibido el antióxido).-

Para esta última se limpiará convenientemente las superficies aplicándose a rodillo y pincel en los

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 35

intersticios el fondo tratando de cubrir uniformemente todo.

#### 24.4. MEMBRANA EN PASTA HIDROFUGA SOBRE LOSA DE TANQUES

Sobre la losa de tanque se les aplicará 4 manos membrana en pasta hidrofuga de la siguiente forma:

- 1.- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente restos de material de obra. –
- 2.- Aplicar el producto esperando el tiempo correspondiente entre manos .

### 25. TAREAS COMPLEMENTARIAS

#### 25.1. LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE LA OBRA

Las obras se entregarán limpias de escombros y sobrantes de tierra y de otros objetos, deberá, asimismo mantenerla en orden y limpia durante todo el período que dure la ejecución y hasta que sea aprobada la Recepción provisoria.

Periódicamente, en lapsos no mayores de dos semanas, el Contratista realizará tareas de limpieza de la obra y retirará escombros, y todo resto de materiales que surjan de descarte, cajas, esqueletos, etc., y practicará un prolijo barrido de los sitios de trabajo.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitiva, incluyendo el repaso de todo elemento, estructura, que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados, artefactos eléctricos, sanitarios, equipos en general y cualquier otra instalación. Deberá tenerse especialmente en cuenta que la limpieza final de la obra incluye el retiro y demolición del obrador y cualquier otra construcción provisional o complementaria para la ejecución de la obra, salvo especificación contraria establecida en otro artículo de la presente Sección.

La inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas y/o trabajos. La Inspección de la Obra podrá fijar plazos perentorios para que el CONTRATISTA proceda a efectuar limpiezas parciales o totales en la obra o en el obrador. El incumplimiento de estas órdenes hará pasible al segundo de una multa resultante de aplicar las fórmulas de las presentes Cláusulas Particulares por cada día de atraso contado a partir de la fecha del vencimiento de la intimación. La limpieza de la obra incluye el correcto mantenimiento en condiciones de tránsito del acceso a la obra.

Los residuos serán retirados del ejido de obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta el retiro y transporte de los mismos.

### 26 - ESPECIFICACIONES ESPECIALES PARA LAS INSTALACIONES

#### 26.1. 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.

#### 26.2. 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.

#### 26.3. 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.

#### 26.4. 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

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 36

provisional de las obras, de acuerdo a las indicaciones de las Cláusulas Especiales.

#### 26.5. 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.

#### 26.6. SUBCONTRATACIONES PARA CELFACCION Y ABERTURAS

Los trabajos relacionados a la provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de climatización y a la provision y colocación de carpinterías de aluminio, deberá ser realizado por una empresa idónea con trabajos y experiencia comprobable. Se deberá presentar a la inspección de obra la información correspondiente para aprobar la designación de dicha empresa.

### 27 – ACLARACIONES SOBRE LA PROVISION DE MATERIALES

A solicitud del contratista el organismo ejecutor podrá disponer la sustitución total o parcial de materiales o elementos convenidos siempre que ellos no signifique alteración del precio pactado contractualmente y que los materiales o elementos que se proponen aseguren la calidad similar a los reemplazados.

El oferente presentara junto con su oferta la nomina de materiales a utilizar en la obra, especificando la marca de cada uno de los productos que componen cada uno de los ítems cotizados. Dicho listado será aprobado por la inspección del STJ

Poder Judicial de la Provincia del Chubut Dirección de Administración	Representante Técnico	Oferente/Contratista	Sección V
			Página 37