

Ministerio de Infraestructura y Transporte
Nueva Terminal de Ómnibus
Hernández, Entre Ríos

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES

TECNICAS PARTICULARES

Municipalidad de Hernández

Bv. Sabá Z. Hernández 201 - Tel.+54 (03435) 491048 – 491060

municipiodehernandez@entrerios.gov.ar

Entre Ríos CP 3156

INDICE

- Art. 1 OBJETO DE LA LICITACIÓN**
- Art. 2 DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS**
- Art. 3 MEDICIÓN Y PAGO**
- Art. 4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PARTICULARES.**
- Art. 5 TRABAJOS PRELIMINARES**
 - 5.1 Obrador y vallado
 - 5.2 Limpieza de terreno
 - 5.3 Cartel de obra
 - 5.4 Proyecto ejecutivo
 - 5.5 Replanteo
- Art. 6 MOVIMIENTO DE SUELOS**
 - 6.1 Excavación para bases
 - 6.2 Excavación para vigas de fundación
 - 6.3 Relleno con tierra compactada
 - 6.4 Carga y retiro de tierra
 - 6.5 Subrasante compactada
 - 6.6 Sub base
- Art. 7 ESTRUCTURAS DE Hº Aº**
- Art. 9 ESTRUCTURAS METÁLICAS**
- Art. 10 MAMPOSTERÍAS**
 - 10.1 De ladrillos comunes
 - 10.2 De ladrillos cerámicos huecos
 - 10.3 Tabiquería interior de yeso
- Art. 11 AISLACIONES**
 - 11.1 Capa aisladora horizontal doble sobre mamposterías
 - 11.2 Impermeabilización de locales sanitarios
 - 11.3 Hidrófuga vertical sobre paramento exterior
 - 11.4 Aislación Térmica y/o Acústica
- Art. 12 CUBIERTA Y ZINGUERÍA**

- Art. 13 REVOQUES**
 - 13.1 Revoques interiores
 - 13.2 Revoques exteriores
 - 13.3 Buñas
- Art. 14 REVESTIMIENTOS**
 - 14.1 Características de los materiales
 - 14.2 Muestras
 - 14.3 Realización de los trabajos
 - 14.4 Colocación en paramentos interiores
 - 14.5 Terminación
 - 14.6 Protecciones
- Art. 15 CIELORRASOS**
 - 15.1 de Durlock
 - 15.2 de PVC
- Art. 16 CONTRAPISOS**
 - 16.1 Armados sobre suelo compactado
 - 16.2 Sobre losas de hormigón
 - 16.3 Contrapisos de cascotes
 - 16.4 Juntas de dilatación
- Art. 17 CARPETAS**
 - 17.1 Bajo pisos de porcelanato
- Art. 18 PISOS**
 - 18.2 De porcelanato
- Art. 19 ZOCALOS**
 - 19.1 De porcelanato
 - 19.2 De madera
- Art. 20 PINTURAS**
- Art. 21 VIDRIOS**
- Art. 22 CARPINTERÍAS DE ALUMINIO**
 - 22.1 Características de los materiales
 - 22.2 Perfiles de aluminio

- 22.3 Elementos de fijación
- 22.4 Juntas y sellado
- 22.5 Burletes
- 22.6 Herrajes
- 22.7 Tornillería y accesorios
- 22.8 Entrega y almacenamiento
- 22.9 Realización de los trabajos
- 22.10 Sistema de anclaje
- 22.11 Juntas y sellados

Art. 23 ARTEFACTOS SANITARIOS, ACCESORIOS Y GRIFERÍAS.

- 23.1 Inodoros
- 23.2 Bachas
- 23.3 Mingitorios
- 23.4 Piletas de cocina
- 23.5 Accesorios
- 23.6 Artefactos y accesorios p/ personas c/ capacidades diferentes.

Art. 24 MUEBLES Y MESADAS

Art. 26 INSTALACIÓN SANITARIA

- 26.1 Red cloacal
- 26.2 Red pluvial
- 26.3 Red de agua fría
- 26.4 Red de agua caliente
- 26.5 Artefactos y accesorios
- 26.6 Proyecto ejecutivo
- 26.7 Muestras
- 26.8 Pruebas

Art. 27 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

- 27.1 Rociadores
- 27.2 Hidrantes

- 27.3 Matafuegos
- 27.4 Proyecto ejecutivo
- 27.5 Muestras
- 27.6 Pruebas

Art. 28 INSTALACIÓN DE GAS NATURAL

- 28.1 Alcance
- 28.2 Trámite
- 28.3 Planos y documentación legal
- 28.4 Muestras
- 28.5 Inspecciones y pruebas
- 28.6 Pruebas
- 28.7 Características de los materiales
- 28.8 Caño de acero negro
- 28.9 Evacuación de gases de combustión
- 28.10 Gabinete de regulación
- 28.11 Llaves de paso
- 28.12 Conexión de artefactos
- 28.13 Características de los trabajos

Art. 29 INSTALACION TERMOMECAÁNICA

- 29.1 Proyecto ejecutivo
- 29.2 Descripción del sistema
- 29.3 Especificaciones de máquinas, equipos y materiales

Art. 30 INSTALACION ELECTRICA

Art. 31 INSTALACIÓN

ELECTRICA BAJA TENSIÓN

**Art. 32 ARTEFACTOS DE
ILUMINACIÓN**

Art. 33 CONSIDERACIONES PARTICULARES

- 33.1 Proyecto estructural y de instalaciones
- 33.2 Conservación
- 33.3 Responsabilidad de la contratista en los cálculos

33.4 Documentación de obra

33.5 Tramitaciones ante organismos nacionales,
provinciales, municipales y empresas
prestatarias de servicios públicos

Art. 34 SISTEMA WIFI

Art. 35 LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL

Art. 1º - OBJETO DE LA LICITACION

La presente licitación tiene por objeto formalizar un contrato entre La Municipalidad de la ciudad de Hernández, Entre Ríos, y una Empresa de suficiente solvencia técnica y económica en la especialidad para llevar a cabo los trabajos correspondientes para la ejecución de la

” CONSTRUCCION DE LA NUEVA TERMINAL DE OMNIBUS DE LA CIUDAD DE HERNANDEZ”

Art. 2º - DESCRIPCION DE TAREAS

Las tareas se realizarán de acuerdo a la documentación técnica y a los pliegos correspondientes para la construcción de la “NUEVA TERMINAL DE OMNIBUS CIUDAD DE HERNANDEZ” que se ubicará en el terreno comprendido entre las calles: Avenida Gobernadores Entrerrianos, entre Dr. José Bernachea y Sarmiento de dicha localidad.

El Proyecto que acompaña este PETP incluye todos los aspectos establecidos en el Manual de Pautas de Diseño para Terminales de Ómnibus de Media y Larga Distancia del Ministerio de Transporte, así como también el diseño del Equipamiento y Señalética. La provisión de todos los elementos correspondientes se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido en el Manual de Señalética y Equipamiento para Terminales de Ómnibus del Ministerio de Transporte de la Nación, los cuales forman parte del presente pliego como documento Anexo.

Esta documentación tiene por objeto, fijar y/o determinar en forma precisa la ejecución por ítems de la obra del título.

Los rubros a realizar son los que se detallan a continuación, sin perjuicio de la obligación del Contratista de ejecutar todos aquellos que, pese a no estar taxativamente enunciados, resulten necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, de manera tal que reúnan las características y condiciones que sean dables exigir de acuerdo a la Documentación de la Obra, teniendo en cuenta su naturaleza y destino la que deberá ser terminada libre de vicios o defectos que afecten su valor o utilidad.

Art. 3º - MEDICION Y PAGO

El monto global cotizado será pagado de la siguiente forma: de acuerdo a certificaciones mensuales conforme al avance de la obra.

Se empleará el sistema de **UNIDAD DE MEDIDA**. A los efectos de las certificaciones cada ítem será medido en la unidad que corresponda (m³, m², ml., Gl, cantidades en Nº, etc.) que figuren en la planilla nomencladora.

Los precios serán compensación total por la provisión, transporte, carga y descarga de todos los materiales y componentes de los diferentes ítems, como así también la mano de obra y cargas sociales, su elaboración, instalación y/o colocación en la edificación; y todo otro trabajo, equipos, implementos, combustibles, instalación eléctrica, fuerza motriz y demás accesorios que sean necesarios para completar la construcción de acuerdo con las especificaciones y dimensiones de los planos, a entera satisfacción de la Inspección.

Si algún trabajo no estuviera realizado según el presente pliego y/o conformidad de la Inspección, no se certificará y se ordenará su demolición y/o remoción para construirlo nuevamente, a entero cargo de la Contratista.

En los precios de los ítems están comprendidas todas las tareas no contempladas específicamente en los ítems del presupuesto pero que están indicados en planos, documentación o especificaciones.

Art. 4º - ESPECIFICACIONES TECNICAS Y PARTICULARES

La presente obra se ejecutará en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.

El contenido de éstas últimas completa y delimita a las primeras, caracterizando el material, sistema o forma de realización de la obra en aquellas en que las descripciones sean variadas.

Art. 5º - TRABAJOS PRELIMINARES

5º.1.- Obrador y vallado

El obrador estará ubicado dentro del predio, debiéndose instalar las oficinas, locales y depósitos para tal fin.

El Contratista suministrará todos los medios de locomoción y transportará sus equipos, maquinarias, repuestos, etc. al lugar de la construcción y adoptará las medidas necesarias a fin de comenzar la ejecución de los distintos ítems de la obra dentro de los plazos previstos.

Oficina para la Inspección: el Contratista deberá destinar un local para el personal de la Inspección, que consistirá en una oficina, de 4,00 x 4,00 como mínimo. Este local deberá satisfacer los requisitos de higiene, salubridad, habitabilidad y seguridad necesarios para tareas de oficina. Deberá contar con óptima aislación térmica, iluminación y ventilación natural, estar provista de piso y cielo raso, instalación eléctrica y baño contiguo.

No se admitirán casillas de madera.

Para todo el personal de la obra deberá contar con instalación sanitaria, retretes, lavabos, y vestuarios conforme a la reglamentación vigente.

Perimetralmente al área de trabajo se deberá construir un vallado de seguridad para evitar accidentes y daños e impedir el acceso de personas ajenas a la obra.

5º.2.- Limpieza y preparación del terreno

El área comprendida en estos trabajos, salvo indicación contraria en los planos, será aquella que sea necesaria para la ejecución de las obras y los trabajos complementarios.

Antes del replanteo, el Contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno, desarraigar árboles y arbustos, cegar pozos y rellenarlos, extraer estructuras existentes de cualquier índole, extirpar hormigueros y cuevas de roedores, previa fumigación y relleno de cavidades.

Se entiende como superficie de la obra el área comprendida por todo el vallado perimetral a colocar. Regirán para estos trabajos lo indicado en el artículo correspondiente en el Pliego de Especific. Tec. Grales.

5º.3.- Cartel de obra

Se deberá confeccionar un cartel de obra según Anexo CARTEL DE OBRA del y colocarlo en el lugar que indique la Inspección.

5º.4.- Replanteo

La Administración provee un plano de replanteo en base al cual la Contratista ejecutará el replanteo. Todas las medidas están consignadas considerando los espesores de paredes terminadas. Se trazarán los ejes, teniendo en cuenta las medidas exactas y los niveles a considerar. Este rubro incluye también el replanteo de canteros y Bocas de Desagüe y el amojonamiento perimetral del terreno como así también todo otro elemento integrante de la obra.

La Empresa gestionará y recabará de la Municipalidad los niveles definitivos de las calles adyacentes a efectos de determinar los niveles de veredas.

La Contratista verificará el replanteo las veces que la Inspección lo crea necesario.

Art. 6º - MOVIMIENTO DE SUELOS

Los trabajos incluidos comprenden la realización de los desmontes y terraplenamientos indicados en los respectivos planos de proyecto, y el replanteo y ejecución de todas las excavaciones y rellenos para fundaciones, instalaciones y toda otra necesaria para la construcción de la obra. Incluye todas las tareas de excavaciones para la ejecución de cabezales de pilotes, bases y vigas de equilibrio y explanada donde pisa la obra. Todos los elementos que conforman la estructura y contiene el plano correspondiente

6º.1.- Excavación para Bases, Plateas y vigas.

Se tomarán las profundidades de las excavaciones que figuren en los planos. Cuando se demoren los rellenos de las fundaciones, la excavación se ejecutará hasta una profundidad inferior a 15 cm. de la indicada, alcanzándose la cota definitiva al momento del hormigonado. Se deberá retirar toda la tierra sobrante de la excavación fuera del recinto de la obra. Si por error se diera a la excavación un ancho mayor o mayor profundidad de la que corresponda, no se permitirá su relleno con tierra, arena o cascotes, debiéndolo hacer con el mismo material que esta construida la

banquina o la estructura de la fundación a exclusivo cargo del Contratista.

Medición y Pago: Toda la excavación se medirá en metros cúbicos, computándose únicamente el volumen resultante de multiplicar el área de asiento de la estructura, si esta fuera horizontal, o su proyección horizontal en caso de presentar uno o varios planos inclinados, por la profundidad comprendida entre la cota de terreno natural y la cota de asiento o fundación.

Los excesos de excavación que el Contratista ejecute para llevar a cabo los trabajos, tales como taludes, sobranchos, no se medirán ni se pagarán.

Se incluyen dentro de este ítem las excavaciones correspondientes al plano de arquitectura que indique el retiro del volumen de tierra necesario para la incrustación de todos los elementos estructurales en el terreno que conforman la obra indistintamente de su sección y profundidad.

Se incluyen todas las tareas necesarias para la correcta ejecución de los trabajos, tales como entubamientos, apuntalamientos provisionales, drenajes, etc. y el retiro de los excedentes de suelo que no se utilicen en los rellenos.

Todo excedente de excavación que supere las pautas de cómputo previamente indicadas no será reconocido por la repartición, quedando su costo a cargo del Contratista, como así mismo los volúmenes adicionales de rellenos que deban efectuarse.

Profundidades: La profundidad de las excavaciones será la indicada en los planos. El nivel cero de la obra se indicará en el plano de Fundaciones y Cortes, y será determinado junto con la Dirección de Obra previamente a la realización de cualquier tarea. Si hubiera agua el achique de la excavación será a cargo de el contratista y no recibirá pago complementario alguno.

No se deberá, salvo orden expresa de la Dirección de Obra, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso de que así se hiciera quedará la Dirección de Obra facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta del Contratista los gastos consecuentes de estas tareas.

-No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Dirección de

Obra.

-Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la formación de terraplenes, banquetas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Dirección de Obra. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada.

-Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Dirección de Obra.

-El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el

El trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse.

-El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuro relleno se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Dirección de Obra de obra debiera evitarse.

-Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisionales y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la Dirección de Obra para el traslado de los materiales.

-Al llegar al nivel de fundación las excavaciones deberán ser perfectamente niveladas.

6º.2 Inundaciones en las excavaciones: El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos.

De ocurrir estos hechos el Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

Si como consecuencia de la presencia de agua en las zanjas para cimientos, el Director

apreciara un deterioro del suelo, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada, a los efectos de no modificar las planillas de hierros. Estarán a cargo del Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.

Luego de realizadas las excavaciones para fundaciones y cabezales de hormigón armado, se procederá a ejecutar una capa perfectamente apisonada y nivelada que garantice la correcta fundación.

6º.3.- Carga y retiro de tierra

Asimismo, incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención ó relleno que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que, aunque no estén específicamente mencionados, sean necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

El Contratista tomará en consideración los niveles fijados en los planos de proyecto, que deberá verificar de acuerdo con la cota IGM fijada por la Municipalidad de Hernandez. No se aceptarán reclamos por cualquier modificación que surja de dicha verificación.

El Contratista estará obligada a verificar todos los datos proporcionados por el Ensayo de Suelos.

En caso de que la calidad de la tierra de las excavaciones fuera apta, deberá seleccionarse y mezclarse con la proveniente del exterior de la obra. En todos los casos esta tarea deberá contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

La composición de los rellenos estará en función de las recomendaciones del Estudio de Suelos.

Se efectuará los rellenos con capas sucesivas de 15 cm. de espesor, las que se irán humedeciendo abundantemente. Antes de rellenar huecos, hondonadas o bajos se excavará su fondo, sacando la capa de fango o tierra excesivamente húmeda que pudiera haber.

6º.4.- Subrasante compactada (en estacionamiento):

6º. 5.- Sub base (en estacionamiento)

Art. 7º - ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Las presentes especificaciones se refieren a las condiciones que deberá cumplir la estructura de hormigón armado en cuanto al cálculo, características de los materiales, elaboración del hormigón y su colocación en obra, así como todas las tareas que tengan relación con la estructura en sí y su aspecto constructivo. El Contratista deberá ejecutar la verificación del cálculo estructural y los planos de replanteo de encofrados y apuntalamiento.

Las bases y vigas de fundación serán calculadas en función del Estudio de Suelos efectuado por la Contratista a su costo, para cada localización particular.

Se dejará aclarado en la documentación a presentar que la estructura estará dimensionada para los esfuerzos de cargas del proyecto actual.

La verificación del dimensionamiento y la ejecución de la estructura de hormigón armado se realizarán de acuerdo a las Recomendaciones del CIRSOC 201.

Documentación a presentar

El Contratista deberá confeccionar y presentar para su visado, evaluación y posterior aprobación a realizar por la inspección de obra, la siguiente documentación:

- Memoria de Cálculo de la estructura detallada
- Estudio de Suelos
- Planos de encofrado y o apuntalamiento, escala 1:50. Se detallarán las contraflechas a aplicaren losas y vigas.
- Planos de detalles complementarios escala 1:20
- Planos y planillas de armaduras escalas 1:50 y 1:20
- Planos de Detalle de armaduras de acuerdo al Art. 4.3.2.a (previsión de agujeros, nichos y canaletas)
- Detalles aclaratorios que la Inspección de Obra considere necesario incorporar.

Queda expresamente establecido que la recepción por parte del Contratista de la documentación técnica de licitación, así como la visación a la documentación indicada precedentemente, no exime al Contratista de su responsabilidad por la eficiencia de la estructura, su adecuación al proyecto de arquitectura e instalaciones, y su comportamiento estático. Esta responsabilidad será plena y amplia con arreglo a las cláusulas de este contrato.

PLANOS Y MEMORIA DE CÁLCULO

El contratista deberá presentar planos generales y de detalle, de taller y memoria de cálculo. Esta documentación será ordenada y completa y la secuencia de su envío deberá permitir que sea revisada sin inconvenientes. No se controlarán planos de taller si previamente no se presenta la correspondiente memoria de cálculo del elemento de que se trate. El contratista enviara para su verificación tres copias de la memoria de cálculo y cuatro copias de planos.

Los valores numéricos resultantes sean ellos de solicitudes o de dimensiones deberán estar claramente justificados por cálculos no aceptándose bajo ningún concepto valores que no hayan sido deducidos correctamente.

Complementariamente el contratista deberá confeccionar y suministrar a la dirección de obras los planos y planillas que sean necesarios para presentarlos a las autoridades oficiales que lo requieran.

1 MATERIALES

1.1 Calidad de los materiales

Los materiales a utilizar por el contratista serán de primera calidad y aptos para los fines previstos

1.2 Rechazo de los materiales

La dirección de obras a su solo juicio podrá rechazar aquellos materiales aun los ya elaborados que no cumplan con lo exigido en estas especificaciones.

1.3 Resistencia característica

El valor de la resistencia característica del hormigón adaptada para el cálculo estructural deberá ser indicado en los planos de taller y en la memoria de cálculo.

1.4 Dosificación del hormigón

La elección de la composición granulométrica para los agregados inertes del hormigón será la adecuada en función de los distintos espesores requeridos. Según diseño de cada elemento teniendo en cuenta todos los requisitos establecidos por el CIRSOC 201

1.5 Consistencia del hormigón

Será la necesaria y suficiente para que el hormigón se deforme plásticamente en forma rápida permitiendo el llenado completo de los encofrados envolviendo perfectamente las armaduras sin solución de continuidad y asegurando una perfecta adherencia entre las barras y el hormigón.

No deberá producirse segregación de los materiales sólidos ni acumulación de agua libre ni de lechada sobre la superficie del hormigón.

La consistencia entre las mezclas será determinada por medio del ensayo de asentamiento.

1.6 Agua

Se realizarán ensayos a fin de comprobar su actitud para ser utilizado en la elaboración de l'hormigón. Los resultados de ellos deberán cumplir con lo exigido por el CIRSOC 201

1.7 Cemento

Se empleará solamente Pórtland normal de marcas aprobadas

En una misma pieza o elemento estructural no se permitirá el empleo de cementos de distintas marcas obteniendo así la misma colaboración de las estructuras vistas ya construidas.

1.8 Relación agua cemento

La relación agua cemento necesaria para obtener las resistencias exigidas deberán ser justificadas a través de experiencias realizadas con hormigones preparados con muestras respectivas de los materiales a utilizarse.

1.9 Áridos

Los áridos empleados en el hormigón responderán a un todo en lo establecido en CIRSO 201 y sobre los mismos se efectuarán todos los controles que el mencionado reglamento indica.

1.10 Mezclado

El hormigón será mezclado mecánicamente durante 90 segundos después que hayan ingresado todos los materiales al tambor de la hormigonera.

Periódicamente se verificará la uniformidad del mezclado según recomendaciones CIRSOC201

1.11 Curado

Los elementos deberán ser curados no menos de 24 horas, mediante el procedimiento siguiente.

Pasadas las 4 a 6 horas después del hormigonado de los elementos, conservados a temperatura superior a los 10° C y con atmósfera húmeda se procederá a la aplicación lenta y paulatina de vapor saturado de baja presión elevando la temperatura hasta 70°C. Las cámaras o recintos de curado por vapor estarán contruidos y cubiertos de modo tal que las pérdidas de calor y humedad sean mínimas.

Trasladados los elementos endurecidos en lugar de almacenamiento seguirá el curado por humedecimiento durante por lo menos 48 horas más.

1.12 Aceros.

Se empleará acero tipo común (st 37) o de calidad superior en todas las armaduras de estos elementos debiendo tenerse en cuenta que las cuantías de armadura tendrán que ser determinadas y verificadas por el contratista según memoria de calculo que elevara a aprobación de la dirección de obras cubriendo esfuerzos de izado, de viento, y de peso propio y utilizando tensiones de trabajo que impidan fisuramientos del hormigón.

1.13 Limpieza y colocación de las armaduras

Antes de ser introducidas en los encofrados las armaduras se limpiarán adecuadamente a finde evitar la reducción de adherencias con el hormigón. Todas las armaduras se colocarán en las posiciones precisas que se indiquen en la documentación entregada.

Las armaduras principales se vincularán firmemente con los estribos, zunchos, barras

de repartición y demás armaduras. No se emplearán separadores constituidos por trozos deladriillos o maderas.

1.14 Moldes

Los moldes serán exclusivamente metálicos, empleando chapas y perfiles de acero, debiendo ofrecer rigidez y acabado constructivo que garanticen el logro de las exactas formas y dimensiones proyectadas. Serán rigurosamente indeformables.

A los efectos del diseño de cada molde, que el contratista deberá proponer y someter a aprobación, llámese específicamente la atención respecto a las condiciones de acabado de superficies.

1.15 Vibrado

Los moldes, una vez colocado el hormigón en los mismos, serán vibrados por medios mecánicos in situ. Aprobadas a ese efecto, o con regla vibratoria.

1.16 Acabado de superficies

La superficie de los elementos premoldeados destinada a quedar expuesta, no deberá presentar huecos producidos por burbujas de aire, como tampoco nidos de piedras. Todas las aristas serán perfectamente vivas y rectas.

La totalidad de las superficies destinadas a quedar vistas, serán logradas por contacto directo con las superficies metálicas de los moldes. En aquellas que quedaran a la vista o en contacto con techados que no puedan resultar del contacto con los moldes, su terminación será superiora la de un revoque fino. Deberá tener como mínimo una terminación calidad t-4 (segúnCIRSOC 201 anexo capitulo 12

1.17 Tolerancias

Las tolerancias dimensionales de fabricación de los elementos premoldeados se mantendrán dentro de los márgenes siguientes con respecto a las medidas fijadas en los planos:

- a) Dimensiones de longitud ancho y espesor + 3mm
- b) Alabeos o combaduras no más de 6mm en cada dirección.
- c) Posición de encastrés. + 6mm

Los bordes deberán mantenerse exactamente en escuadra en todas las partes de cada

elemento destinadas a quedar vistas.

2 ENSAYOS Y PRUEBAS

Durante la ejecución de los elementos estructurales se realizarán ensayos de control obligatorio para verificar si son obtenidas las características previstas que definen la calidad del hormigón. Las resistencias mecánicas del hormigón se determinarán realizando ensayos sobre probetas cilíndricas normales preparadas al mismo tiempo que la colocación del hormigón en los distintos moldes y según indicaciones del CIRSOC 201.

Las probetas serán el fiel reflejo del hormigón utilizado en los distintos sectores de la estructura y por lo tanto deberán llevar clara identificación, con indicación de los elementos estructurales que han sido ejecutados con el hormigón del cual es representativa la probeta.

El número de ensayos necesarios para determinar la resistencia característica del hormigón utilizado se establecerá en función de las exigencias del CIROC o según lo requiera la dirección de obras.

Los resultados de estos ensayos que deberán estar avalados por algún laboratorio de reconocida capacidad técnica serán enviados a la dirección de obras para su evaluación y posterior comparación con los valores de cálculo.

El resto de la totalidad de los ensayos estará a cargo del contratista.

-En caso que la fabricación de los premoldeados se realizara en planta fuera del predio de la obra, incluso en otra ciudad ó provincia, la Inspección deberá constatar y/o supervisar el proceso constructivo de dichos elementos, para lo cual deberá hacer las inspecciones en planta las veces que crea conveniente, estando a cargo de la Contratista los costos que estos traslados y estadías demanden.

La Inspección podrá requerir al contratista la realización de todos los ensayos y/o pruebas de cargas que considere conveniente. De no resultar satisfactorios estos ensayos y/o pruebas, a juicio de la Inspección, esta dará las indicaciones correspondientes para corrección y/o reemplazo de las partes afectadas.

En todos los casos el contratista absorberá la responsabilidad de todas las

operaciones y los gastos que surjan de ellas.

. La Empresa que resulte adjudicataria podrá evaluar cambios a la estructura propuesta en el presente pliego en tanto no modifique las dimensiones y uso del proyecto y resulte a costo menor para el comitente.

FORMA DE PAGO:

En el ítem ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO DE LA PLANILLA de presupuesto se hace mención de los ítems considerados para esta oportunidad, dejando aclarado que esto es simplemente para determinar una cotización, siendo la contratista que deberá asumir la responsabilidad total de las estructuras que se deban ejecutar.

Art. 9º - ESTRUCTURAS METALICAS

El oferente podrá presentar variante de estructura y cubierta de techo, en tanto no modifique dimensiones y uso del proyecto resultan a costo menor para el comitente.

En todos los aspectos atinentes a la construcción de las estructuras metálicas, preparación de los elementos estructurales, recepción y ensayos de materiales, confección de uniones, montaje, protección contra la corrosión y el fuego, controles de calidad, conservación de los medios de unión, estados de los apoyos, etc., como así también todo lo relativo al proyecto, cargas, acciones, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de las estructuras metálicas, y en tanto no contradiga a este Pliego, serán de aplicación en primer término, los reglamentos,

recomendaciones y disposiciones del CIRSOC 301 (Centro de Investigación de los

Reglamentos Nacionales de Seguridad para Obras Civiles), los que la Contratista deberá conocer y respetar, y que pasarán a formar parte de estas especificaciones.

La Empresa Contratista deberá presentar proyecto, planos y planillas de cálculo de las estructuras metálicas para su posterior aprobación. Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde se consignará la configuración general de la estructura; las hipótesis y análisis de cargas adoptados; características de los materiales a utilizar; los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación; y la descripción de la ejecución de la

obra, con el correspondiente plan de las etapas de la misma.

Características de los materiales.

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el Cap. 2.3. (CIRSOC 301).

Perfiles laminados y chapas.

Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.

Estructura.

Compuesta por la vinculación de perfiles acero galvanizado por inmersión en caliente conformados según Norma IRAM – IAS U 500-205.

Tipo de perfiles: PGC, perfil galvanizado C (montantes) Y PGU, perfil galvanizado U (solera).

Anclajes y Fijaciones.

Contemplara las obras necesarias según cálculo para la correcta amuración a la estructura de hormigón armado.

Art. 10º - MAMPOSTERIAS

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros interiores y exteriores, tabiques, banquinas, dinteles, canaletas, orificios, bases para equipos, conductos, canalizaciones para instalaciones, etc., incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, insertos, elementos de unión, tacos, etc.

Asimismo, estén o no especificados, la Contratista deberá ejecutar todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que se vinculan con las mamposterías, sin

cargo adicional alguno.

Los precios unitarios de la mampostería incluyen la provisión y utilización de todos los tipos de andamios, balancines, silletas, etc., necesarios para efectuar las tareas.

Todos los materiales que se empleen en la construcción de las obras deberán ser nuevos, sin uso y de primera calidad, debiendo ajustarse a las normas IRAM correspondientes. Se entiende que cuando no existan normas IRAM que los identifiquen, se proveerá los de mejor calidad obtenible en plaza.

En cada caso la Contratista deberá comunicar a la Inspección de Obra con la anticipación necesaria las características del material o dispositivo que propone incorporar a la obra, a los efectos de su aprobación.

En todos los casos se deberán efectuar las inspecciones y aprobaciones normales, a fin de

evitar la incorporación a la obra de elementos de mala calidad, con fallas o características defectuosas.

Los materiales perecederos deberán llegar a la obra en envases de fábrica y cerrados, y deberán ser depositados y almacenados al abrigo de los agentes climáticos.

Muros de ladrillo hueco, común y mixto

Los ladrillos que se utilicen en la construcción de paredes provendrán del cocimiento de arcillas, tendrán estructura compacta, estarán uniformemente cocidos. La Contratista deberá presentar muestras para su aprobación por la Inspección de Obra, que quedarán como testigos durante la ejecución de las obras.

Los ladrillos deberán cumplir con las normas IRAM 1549, clasificándose en:

10º.1- De ladrillos comunes

Cuando provengan de hornos de ladrillos comunes tendrán 22-25 cm. de largo, 11 cm. de ancho y 4,5 cm. de altura. Se admitirá en estas medidas una tolerancia máxima del 3 (tres) %. La resistencia a la compresión en probetas construidas con dos medios ladrillos unidos con mortero de cemento será 60kg/cm².

10º.2- De ladrillos huecos cerámicos

Serán paralelepípedos fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales. Tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones.

Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deben ser estriadas a fin de facilitar la adherencia en los morteros.

En general los tipos de muros proyectados serán levantados con ladrillos cerámicos huecos de 8, 12 y 18 cm. de espesor x A x B cm. dependiendo A y B de cada proveedor. Las medidas de los ladrillos huecos tendrán una tolerancia máxima de 3%. La resistencia a la compresión en susección bruta será, como mínimo, de 60kg/cm².

De ladrillos cerámicos de 0.12 De ladrillos común 0.30

De ladrillos cerámicos de 0.18

Estarán emplazados sobre vigas de fundación, o plateas

asentados con mortero 1: 5 (cemento de albañilería- arena) de 2cm. de espesor como máximo y 1,5 cm. como mínimo.

No se utilizarán medios ladrillos salvo los que resulten imprescindibles para la trabazón y quedaprobibido el uso de cascotes y restos.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo, sin pandeos y paralelos entre sí. Se elevarán simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

No se aceptarán resaltos o depresiones.

En los antepechos, en dos hiladas por debajo de los vanos de ventanas, se colocarán 2 hierros 0 8, cruzando 1m. a ambos lados de la abertura, utilizando mortero 1:3 (cemento – arena).

La ejecución de nichos, goterones, cornisas, mochetas en vanos, adintelamiento con perfiles metálicos, amure de grampas, colocación de tacos y demás trabajos de este tipo se consideranincluidos en este ítem.

Toda mezcla de cal o cemento que se hubiere secado será desechada no haciéndose más mezcla que la que se pueda usar en el día.

Las pastas serán espesas y las partes de los morteros se entienden medidas en

volumen de materia seca y suelta.

Regirá para estos ítems lo estipulado en los capítulos respectivos del Pliego de Esp. Tec. Generales.

10º.3- Tabiquería interior de yeso. Estructura de 70 mm.

Pared interior realizada sobre una estructura metálica compuesta por Soleras de 70mm y Montantes de 69mm, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243:2004. Las Soleras de 70mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N°8 y tornillos de acero de 22 x 40mm, colocados con una separación máxima de 0.60m. Dicha estructura se completará colocando Montantes de 69mm con una separación entre ejes de 0.40m ó 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.

Se colocará en el interior de la pared material fonoabsorbente (lana de vidrio, mineral o aislación de celulosa) en los casos donde el proyecto lo determina.

Sobre ambas caras de esta estructura se colocará una capa de placas de yeso Durlock® de 12.5 mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared (ver 4.Materiales. Placas de yeso tipo Durlock® o similar).

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 15mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad. Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (recto o rebajado). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placas como en cada una de ellas.

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.

Los tornillos T2 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.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada 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 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

En situación de alojar tableros de electricidad ú otros, estos sectores serán de mampostería tradicional.

En caso de aplicar una pintura satinada, o de tratarse de superficies que recibirán iluminación rasante, se recomienda 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. Quedando así una superficie apta para recibir terminación de pintura, empapelado, revestimiento cerámico, etc.

Forma de pago: Se pagará por m2, o m3 en su defecto en el Ítem “Mampostería” sub ítem Cerámico hueco, 0.18, 0.12, y tabiques de placas. El precio será compensación por todo trabajo a realizar, material y mano de obra para su ejecución.

Art. 11º - AISLACIONES

Las tareas especificadas en este rubro comprenden las aislaciones horizontales dobles en mampostería, las horizontales contra humedad natural con presión negativa, la aislación vertical en paramentos exteriores, la aislación horizontal bajo locales húmedos, la aislación horizontal y vertical en interior de tanques, la aislación vertical y horizontal en conductos para paso de cañerías y toda aquellas otras que aunque no figuren expresamente mencionadas en estas especificaciones y/o en planos sean conducentes a los fines aquí expresados, a cuyo efecto observarán las mismas prescripciones.

Es de fundamental importancia que la Contratista asegure la continuidad de todas las aislaciones en forma absoluta.

Los materiales específicos a usarse en estos trabajos son los hidrófugos que se adicionan al agua de empastado de las mezclas previa aprobación de la Inspección de Obra.

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas

Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar perfectamente limpias eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de pinturas, etc.

Morteros

Tipo A 1 cemento, 3 arena fina

Tipo B 1 cemento, 3 arena clasificada, 1 kg hidrófugo c/10 lts. de agua

11º. 1- Capa aisladora horizontal doble sobre mamposterías

En las mamposterías ejecutadas sobre las vigas de fundación, las capas aisladoras se ejecutarán en forma de cajón, y éste estará formado por el ancho del ladrillo, con la altura de una hilada (20 cm) que deberá quedar por lo menos 5 cm. por encima del nivel de piso terminado, pero siempre tomando en consideración la altura definitiva del nivel del terreno y el empalme con la aislación horizontal sobre contrapiso sobre tierra.

Esta capa aisladora se ejecutará con un mortero tipo B, terminación fratasada.

11º. 3- Hidrófuga vertical s/ paramento exterior

Se realizará con un mortero tipo A dosificado con hidrófugo al diez por ciento (10%) en el agua de empaste y terminación fratasada.

Aislaciones horizontales

Bajo todos los pisos en contacto con la tierra y sobre el correspondiente contrapiso, se ejecutará una capa aisladora con mortero tipo B que se unirá en todos los casos con las aislaciones verticales que hubiere.

Impermeabilización de conductos para Instalaciones

Para el caso de conductos de aire, conductos para cañerías de instalaciones u otros, construidos todos ellos en mampostería, se realizará la impermeabilización ejecutando un mortero tipo B fratasado.

Forma de pago: En los ítems Capa Aisladora de la planilla nomencladora se pagará por m² y el precio será compensación por todo trabajo, material y mano de obra para su ejecución.

Art. 12º - CUBIERTA Y ZINGUERÍA

Las cubiertas deberán ser ejecutadas en los sectores que se indican en los planos de obra, en la planta de techo y se ejecutarán en base a lo especificado en el presente

Capitulo para cada tipo de cubierta.

Para todos los trabajos preliminares y de preparación de las mamposterías y estructuras regirán en forma generales las especificación de los capítulos que le corresponda a cada caso.

Chapa sinusoidal galvanizada N° 25 (incluido aislación hidrófuga) sobre Estructura metálica s/plano

La estructura metálica se pagará en el rubro Estructura Metálica.

Previo a su colocación debe presentar la verificación del proyecto de estructura de techo que será metálica compuesta por vigas reticuladas y correas de fijación. Se realizará con chapas de hierro galvanizado N° 25 BWG. Serán derechas, sin uso anterior, bien escuadradas,

Las chapas se colocarán, previa colocación de la membrana aislante sobre las correas C para lo cual se tendrán en cuenta los vientos dominantes, y se superpondrán 1 ½ ondas en el sentido transversal y 20 cm en el sentido de la pendiente.

Sobre correas metálicas se ejecutará un entramado de alambre a los efectos de sostener la membrana aislante que será tipo Isolant TB10 de doble foil de aluminio, esta debe quedar perfectamente colocada.

FORMA DE PAGO: SE PAGARÁ POR M2 EN EL TIEM Cubierta de Techo” y el precio será compensación por todo trabajo a realizar, material y mano de obra para su ejecución, Incluye para cada caso: Aislación, Perfiles C Chapas y todo otro material necesario para su ejecución y Terminaciones. Las vigas reticuladas se pagaran por ml en el rubro Estructura Metálica.

De losa de hormigón Acceso al Edificio Central

Los trabajos incluidos en este rubro comprenden la ejecución de la barrera de vapor, aislación térmica, carpeta y aislación hidrófuga e incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación estén o no especificados.

Serán a cargo y costo de la Contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros producidos en la obra por filtraciones, goteras o cualquier otro

daño a construcciones y/o equipos, durante el plazo de garantía

Características de los materiales

Todos los materiales serán de marcas reconocidas en plaza, de primera calidad y sujetos a la aprobación previa de la Inspección de Obra.

a) Barrera de vapor;

Film de polietileno, espesor 200 micrones

a) Aislación térmica:

Planchas de poliestireno expandido, espesor 40 mm., densidad 15 Kg/m³

b) Membrana hidrófuga:

Membrana asfáltica preformada, terminación con lámina de aluminio, espesor 4 mm.

c) Otros materiales:

Como cemento, arena, arcilla expandida e hidrófugos

12.1 Barrera de vapor

Sobre las losas de hormigón, nivelada, sin rebabas ni salientes, ni aristas filosas, limpia y seca, se colocará el film de polietileno, solapado 20 cm. como mínimo en todos los bordes superpuestos.

12.2 Aislación térmica

Sobre la barrera de vapor, se colocarán las planchas de poliestireno expandido especificadas, colocadas a tope.

12.3 Contrapiso con pendiente

Sobre la aislación térmica, se realizará el contrapiso de hormigón de arcilla expandida con pendiente mínima de 1,5 % y que tendrá un espesor mínimo de 5 cm. en los embudos,

Tendrá juntas de dilatación de 15 a 20 mm. de ancho, a 30 cm de todo el perímetro de las cubiertas y de todo otro elemento que sobresalga sobre la superficie, subdividiendo además ésta en paños máximos de 2 x 2 m.

El tratamiento de las juntas, relleno, sellado y protección, se especifica más adelante.

12.4 Carpeta para recibir membrana

Luego de realizado el contrapiso con pendiente, se realizará un mortero 1:3 (cemento y arena) con hidrófugos equivalente al 10% en el agua de empaste, de 2,5 cm de espesor.

En los ángulos, esquinas y líneas de quiebre, deberá incorporarse metal desplegado, a fin de evitar el agrietado o fisurado de la carpeta.

La carpeta deberá tener un curado, para que el fragüe se produzca bajo fuerte humedad, y así reducir al mínimo las fisuras capilares que se produzcan por contracción de la mezcla. Después del curado, se dejarán pasar de 10 a 15 días, para un efectivo secado y para que se puedan detectar todas las fisuras capilares.

Si se encuentran fisuras capilares, se procederá de la siguiente manera:

- a) Con máquina provista de disco para cortar se seguirá la fisura, creando un surco de una profundidad máxima de 6mm, el cual se limpiará a fondo con pincel seco o aire comprimido.
- b) Se llenará el surco con techado fluido, dejándolo absorber por las paredes y secarse. Si es necesario se completará el llenado con espátula, para emparejar a ras y con mezcla de arena fina zarandeada.
- c) Se aplicará centrada una banda de papel siliconado 2,5cm de ancho, encima de la cual irá una banda de fibras de vidrio de 10 cm de ancho, impregnada abajo y arriba con techado fluido con un consumo de 700 cm³ por cada metro de fisura.

12.5 Membrana hidrófuga

Una vez limpia seca y sin rebabas la capa de mortero anterior y sellado las juntas de manera tal que no queden bordes filosos en contacto con la membrana y redondeados los bordes y esquinas, se efectuará una mano de imprimación con asfalto disuelto en partes iguales en solvente a razón de 350 gr. por m².

Posteriormente se colocará la membrana hidráulica preformada. La misma se adherirá a la superficie en caliente, sobre una mano de imprimación asfáltica. Las juntas se solaparán de 3 a 4 cm. teniendo en cuenta el sentido de la pendiente,

soldándolas con aire caliente con control de temperatura, a fin de obtener una membrana impermeable continua.

Luego de ejecutarse la fijación estática y estructural de los elementos antes mencionados, se construirá un goterón de chapa de hierro galvanizada N° 18 BWG que se separe no menos de 5 cm. del elemento saliente o pasante y tenga un ángulo de 45° con respecto al plano de fijación. Se tendrá la precaución de sellar con masilla plástica o equivalente el plano de fijación, en los casos en que el goterón de chapa no quede fuertemente adherido al elemento saliente.

Art. 13º - REVOQUES

Los trabajos comprendidos en este rubro incluyen la ejecución completa de todos los revoques interiores que se especifican y todos los revoques exteriores indicados en los planos generales y detalles: jaharros y enlucidos, jaharros bajo revestimientos y frisos de cemento alisado.

Morteros

Tipo A 1 cemento, 3 arena fina

Tipo B 1 cemento, 3 arena clasificada, 1 kg hidrófugo c/10 lts. de agua Tipo C 1 cemento, 2 arena fina

Tipò D 1/2 cemento, 1 cal aerea, 4 arena gruesa Tipò E 1/4 cemento, 1 cal aerea, 4 arena fina

Realización de los trabajos

No se procederá a la ejecución de revoques en paredes ni tabiques hasta que se hayaproducido su total asentamiento.

En los paramentos antes de proceder a aplicarse el revoque deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- a) Se limpiarán todas las juntas, eliminando los excesos de mortero de colocación.
- b) Se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todos los restos de mortero adherido en forma de costras en la superficie

c) Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos, sobre la que se vaya a aplicar el revoque.

13º.1 Revoques interiores

Salvo en los casos en que se especifique especialmente lo contrario los revoques tendrán un espesor total mínimo de 1,5 cm.

Todos los revoques interiores deberán ser ejecutados evitando los remiendos por cortes o canaletas, a cuyo efecto estos trabajos deberán efectuarse antes de proceder a la ejecución de los revoques.

Antes de comenzar el revocado, la Inspección de Obra verificará el perfecto aplomado de las carpinterías y premarcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso, llamando la atención al Contratista si éstos fueran deficientes para que sean inmediatamente corregidos.

También se cuidará especialmente la planitud y aplomado del revoque al nivel de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

a) Jaharro o revoque grueso:

Sobre las superficies de las paredes se ejecutará el revoque grueso o jaharro con el mortero apropiado. Para que el revoque tenga una superficie plana y no alabeada se procederá a la construcción de fajas a menos de 1 m. de distancia entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y cumplir con la tolerancia de medidas.

Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpan las paredes de mampostería y deban ser revocadas, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobrecancho de por lo menos 30 cm. a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado, deberá dejarse, tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería, pelos de 6 u 8 mm., durante el proceso de construcción.

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con materiales aislantes apropiados de espuma de poliuretano con foil de aluminio, de primera calidad debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos del revoque como consecuencia de la dilatación por el exceso de temperatura. (Ver los

Capítulos correspondientes a Instalaciones) El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido. Cuando se deba aplicar previamente aislación hidrófuga, el jaharro se aplicará antes de que comience su fragüe.

a) Jaharro bajo enlucido a la cal:

Se utilizará un mortero tipo "D"

b) Azotado y Jaharro bajo revestimientos:

Cuando la terminación del paramento esté especificada de esta forma en la planilla de localesse hará con mortero tipo "B".

Sobre el azotado impermeable se ejecutará un jaharro con mortero tipo "D".

c) Enlucido o revoque fino:

Sobre los jaharros se procederá a colocar los enlucidos a la cal indicados en las planillas de locales. Los enlucidos o finos de terminación tendrán un espesor de 3 a 5 mm.

Todo muro que no tenga indicada especialmente su terminación se entiende deberá terminarse con enlucido al yeso, u otra terminación equivalente a juicio de la Inspección de Obra.

Para la ejecución de enlucidos a la cal se usarán morteros tipo "E" con arena previamente tamizada, para asegurar la eliminación de toda impureza y granos gruesos. El enlucido a la cal se alisará perfectamente con fratas de madera y fieltro.

Una vez seco y fraguado, se usará lija fina para eliminar los granos de arena sueltos.

Se podrán utilizar revoques finos predosificados, con materiales de marca reconocida, previa aprobación de la inspección de obra.

e) Alisados impermeables:

En tanques, cisterna y recipientes que contengan agua se colocarán enlucidos impermeables. El mortero tipo C que se utilizará en la ejecución de estos enlucidos, se terminará con llana de acero y cucharín. El enlucido tendrá un espesor de 5 mm.

f) Encuentros y separadores:

Los encuentros de paramentos verticales con planos horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acordamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se

ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto.

g) Protección de cajas de luz en tabiques:

Cuando se trate de tabiques de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, accesorios sanitarios, insertos, etc., se arriesgue su perforación total, se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

h) Remiendos:

Todas las instalaciones complementarias de las obras deberán ejecutarse antes de la aplicación del enlucido o revoque fino y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado. En caso contrario la Inspección de Obra podrá exigir la demolición y re-ejecución de los enlucidos defectuosos.

i) Extensión de los revoques interiores:

Los revoques interiores deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

j) Protección de aristas interiores:

Las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos de perfiles metálicos o chapas galvanizadas de acuerdo a lo que se indique en los planos. Si en estos no se indica nada, las aristas vivas se protegerán con cantonera de yesero de 2 mts. de altura.

k) Juntas de dilatación en muros interiores:

Si por razones constructivas aparecen juntas de dilatación en muros interiores, deberán rellenarse con materiales plásticos y compresibles, tales como lana de vidrio, poliuretano expandido u otros similares, a fin de que no se entorpezca el trabajo para el cual fueron destinados.

Exteriormente pueden sellarse con mastics densos que no produzcan escurrimiento, pero en general se deberán colocar tapajuntas de aluminio o cincados apropiados que permitan el trabajo a libre dilatación.

La Inspección de Obra deberá aprobar previamente la solución propuesta.

l) Interrupciones

Todas las interrupciones que se deban realizar por causas ajenas a los trabajos, se deberán materializar en concordancia con aristas, buñas o cualquier otro elemento

que no genere a posteriori montajes o solapes de revoques.

13º. 2 Revoques exteriores- Revestimiento acrílico Texturado 4 en 1 (Gruoso, Impermeable, fino y color)

a) Jaharro y aislación vertical:

En general, en todo paramento exterior y antes de procederse a la construcción de cualquier tipo de revoque, se ejecutará un azotado de mortero tipo B y de un espesor no inferior a 5 mm. Una vez efectuada dicha aislación y antes de que culmine su fraguado, para facilitar su adherencia, se extenderá una capa de revoque grueso o jaharro tipo D, con un espesor de 10 mm como mínimo, con terminación fratasada para recibir revestimiento texturado impermeable.

b) Revestimiento especial exterior en fachadas principales:

Sobre el jaharro fratasado una vez seco y fraguado, se ejecutará el revoque especificado. El mismo consistirá en revestimiento acrílico texturable para exteriores y proyectable con color incorporado. Se deberá obtener una textura sujeta a la aprobación de la Inspección de Obra.

Las superficies no deberán presentar uniones ni retoques, para lo cual se extenderán paños enteros, entre columnas, entre vigas y losas o cortes de la fachada

La Contratista deberá efectuar un tramo de muestra, en el lugar indicado por la Inspección de Obra, a los efectos de aprobar textura, espesor y color.

Antes del inicio de los trabajos de aplicación del revestimiento, se deberá verificar el perfecto secado y estabilidad del sustrato (revoque grueso fratasado), aproximadamente 20/25 días.

Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para evitar el manchado de los distintos elementos; a tal fin, se enmascararán las aberturas, rejas, antepechos, se protegerán los solados, etc.

Se tomarán estrictamente las indicaciones para su colocación indicadas por el fabricante, a los efectos de contar con un óptimo resultado.

13º.3 Buñas

En todos los encuentros de mampostería revocada, interior y exterior con estructuras de hormigón armado, deben preverse buñas de 1,5 x 1,5 cm.

Estas especificaciones deberán ser consultadas previamente con la Inspección de Obra, la que definirá su ejecución en cada situación particular.

Art. 14º - REVESTIMIENTOS

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos en los locales y con las alturas que se indican en planos respectivos. La Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de encuentros de paramentos, puertas, ventanas, nichos, artefactos, accesorios y broncería y otros. Antes de la recepción provisoria de las obras, se deberá conformar una reserva de materiales de revestimiento, de las mismas partidas utilizadas en la obra, equivalente al 3 % del total de cada tipo de material, que se almacenará en lugar a designar por la Inspección de Obra.

14º.1 Características de los materiales

Porcelanato de primera clase 40 x 40 (o similar) color según lo indique la inspección de obra. Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabeo con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista de la cerámica, decoloración, hoyuelos, puntos, manchas, etc. Si los lotes observados superaran el 25% de la remesa, esta será rechazada en su totalidad. Se entregarán en obra embaladas en esqueletos o envases en los que deberá leerse claramente las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.) Se estipula desde ya que se considerara incluida en los precios pactados, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

14º.2 Muestras

Con la debida anticipación, la Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada tipo de revestimientos con el color y calidad exigidos, las cuáles quedarán en obra y servirán como elementos testigos o de contraste para todo el resto de los elementos. La Inspección de Obra podrá exigir la ejecución de tramos de muestra con el objeto de determinar el empleo de piezas especiales, la

resolución de encuentros, así como el perfeccionamiento de detalles constructivos no previstos.

Se deberá prever con la debida anticipación, la disponibilidad de la misma partida de baldosas cerámicas para utilizar en las fachadas, a efectos de garantizar la uniformidad de tono y color. De no contarse con esta posibilidad, se evaluará con la aprobación de la Inspección de Obra la posibilidad de utilizar distintas partidas que no difieran sustancialmente. En este caso los cambios de partida solo se utilizarán en paños enteros.

14º .3 Realización de los trabajos

La colocación del material se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared el azotado impermeable en los locales sanitarios o la aislación hidrófuga vertical en paramentos exteriores y el jaharro o revoque grueso.

De esta forma la pared queda preparada para recibir la colocación de las baldosas cerámicas con adhesivos plásticos tipo I'. El jaharro deberá quedar perfectamente fratasado y su espesor deberá ajustarse según la alternativa elegida.

Se utilizaran las llanas dentadas que sugiera el fabricante del adhesivo para estirar el material de colocación.

14º.5 Terminación

Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono. La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

La Contratista entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo y la posición con respecto a éste que deberán observar para la puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc., de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas.

14º. 6 Protecciones

Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones,

enteras y sin escalladuras, y mantenerse así hasta la recepción de la obra.

A tal fin, la Contratista arbitrará los medios conducentes al logro de tales propósitos, apelando a todos los medios de protección que fueran necesarios, siendo responsable por el almacenaje previo, la colocación y el mantenimiento de todos los revestimientos una vez ejecutados.

Art. 15º - CIELORRASOS

De placas de PVC y roca de yeso

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

Las tareas incluyen la provisión y colocación de los elementos de anclaje y refuerzos estructurales que garanticen la estabilidad y funcionalidad de los cielorrasos.

La Contratista deberá cumplir con las recomendaciones del Manual de uso del fabricante.

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

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

Placas de roca de yeso macizas, bihidratadas, 1,20 x 2,40 m. revestidas en papel de celulosa especial sobre ambas caras, espesor 9,5 mm.

Se usarán placas especiales, resistentes al agua.

Perfiles estructurales de chapa galvanizada Nº 24, de 35 mm. y 70 mm Elementos de anclajes rígidos y galvanizados.

Los cielorrasos se ejecutarán verificando previamente las alturas de los mismos, a fin

de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos.

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que este próximo al mismo.

Se incluirá en el precio unitario de los cielorrasos en general, el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejan para embutir artefactos eléctricos y/u otros casos que así se indiquen, para alojar instalaciones

Los perfiles metálicos estructurales se dispondrán cada 1,20 mts. y los montantes y travesaños se colocarán separados 40 cm unidos siempre por tornillos tipo Parker, toda la estructura se terminará con una solera perimetral que se unirá a los muros mediante tornillos y tarugos plásticos. La estructura se vinculará a las losas de hormigón mediante "velas" ejecutadas con varillas roscadas galvanizadas, y con piezas de regulación.

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

Para el caso de los cielorrasos de PVC la contratista deberá respetar lo indicado por el fabricante respetando la estructura de perfilera metálica y paneles de PVC. Previamente a su colocación entregara a la Inspección de Obra el modelo, y tipo a utilizar con los manuales de colocación y recomendaciones del fabricante los que deberán como mínimo cumplir con las siguientes condiciones de colocac.

Para el montaje de los cielorrasos de PVC se deberá construir una cuadrícula de 1.00 m x 0.50 m con Montantes de 70 mm, y fijada a la estructura resistente mediante velas rígidas. El uso de Montantes de 35 mm quedará limitado a aquellos sectores de menores dimensiones. Se ubicarán los niveladores o velas en cada cruce de Montante con Montante. La separación definitiva podrá ajustarse a las dimensiones de los locales, puntos de suspensión, acciones sobre el cielorraso, etc., pudiendo variarse las distancias en menos, aproximadamente 20cm. La estructura primaria se fijará a las

paredes mediante soleras de 35 mm.

En caso de necesidad, para colgar artefactos y/u otros elementos, donde se indique en planos se determine en obra, se colocarán travesaños estructurales a fin de servir de soportes. Además se colocará un tornillo testigo de bronce para indicar la posición de los refuerzos, a fin de poder ubicarlos en caso de ser necesaria la sujeción de elementos.

En el caso de cielorraso con placa de roca de yeso desmontable, se dispondrá fija a la estructura una cuadrícula de perfiles de chapa de aluminio prepintada, de modo que en el ala de los mismos descansen las placas a desmontar sin realizar fijaciones, se deberá tener especial cuidado en la nivelación y piezas de ajuste en los bordes de los paños.

Art. 16º - CONTRAPISOS- PLATEAS DE FUNDACION

En este proyecto se prevee la construcción de una platea de fundación, por lo que no se contempla en la planilla nomencladora los contrapisos en Planta Baja, las especificaciones técnicas serán tomadas si hubiera un cambio en el proyecto y dependiendo de la aprobación de la inspección.

Los trabajos comprendidos en este rubro abarcan la totalidad de los contrapisos, plateas de fundación, con los espesores determinados, según se indican en planos y planillas de locales. Independientemente de ello, la Contratista está obligada a alcanzar los niveles necesarios, a fin de garantizar, una vez efectuados los solados, las cotas de nivel definitivas fijadas en los planos.

Al construirse los contrapisos, y plateas deberá tenerse especial cuidado de hacer las juntas de contracción que correspondan, aplicando los elementos elásticos proyectados en total correspondencia con los que se proyectaron para los pisos terminados.

Previamente a la ejecución de los contrapisos sobre losas, se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones de cualquier tipo.

Se recalca especialmente la obligación de la Contratista de repasar previo a la ejecución de contrapisos, los niveles de las losas terminadas, picando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de 1 cm. por sobre el nivel general del plano de losa terminada.

Asimismo al ejecutarse los contrapisos y plateas, se deberán dejar los intersticios previstos para la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación. Se rellenarán los intersticios creados con el material elástico, de comportamiento reversible, garantizando su conservación, o en todo caso diferirse estos rellenos para una etapa posterior.

Los contrapisos y/o plateas deberán estar perfectamente nivelados con las pendientes que se requieran en cada caso y los espesores indicados. Deberán tenerse particularmente en cuenta, los desniveles necesarios de los locales con salida al exterior. Todos los contrapisos tendrán un espesor tal que permitan cubrir las cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Las pendientes en todos los pisos perimetrales exteriores a los edificios, se harán asegurando un adecuado escurrimiento del agua hacia afuera.

En los locales sanitarios, las rejillas de piletas abiertas estarán como mínimo 1,5 cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta que lo separa del local vecino.

Los contrapisos y plateas en general se construirán con hormigones y morteros de acuerdo a las características fijadas para cada uno de ellos. El hormigón será algo seco y se colocará apisonando su superficie.

16º.1- Plateas y Contrapisos armados sobre suelo compactado

Se realizará con hormigón H13 con la precaución de mantener los niveles indicados en planos y un espesor mínimo de 12 cm. según planilla de locales.

En todos los casos serán armados con malla de acero de diámetro 4,0 mm de 15x15 de trama ortogonal.

Este tipo de contrapisos se ejecutará sobre el film de polietileno especificado de 200 micrones, colocado sobre el suelo compactado y solapado entre sí 20 cm. como mínimo, levantando sus bordes hasta vincularse con la capa aisladora horizontal, especificada en el capítulo 8: Aislaciones.

16º.2- Contrapisos sobre losas de hormigón

Se realizarán con hormigón de arcilla expandida y tendrán los espesores indicados en la planilla de locales, 8cm en locales interiores y 5 cm. como mínimo en embudos, con pendiente en cubiertas, pero en todos los casos hasta alcanzar los niveles y cotas requeridas por las exigencias del proyecto.

En los locales sanitarios o húmedos donde estén previstos desagües para escurrimientos de las aguas sobre el piso, se ejecutarán las aislaciones hidrófugas según lo especificado en el capítulo 8: Aislaciones

16º.4- Juntas de dilatación de contrapisos

Los contrapisos sobre tierra se cortarán en todo su espesor formando paños de aproximadamente 6 x 6 m. o como se indique en planos, dejando juntas de 2 cm. de espesor para posteriormente sellarlas con masilla hidrófuga elástica aprobada por la Inspección de Obra, usando como respaldo poliestireno expandido de 2 cm., previa limpieza profunda de la junta. Podrán imprimarse las superficies, diluyendo la masilla hasta la consistencia de una pintura.

Dejando secar 15 minutos se procederá a aplicar la masilla, la que será espolvoreada con un mortero seco para servir la mordiente a la aplicación posterior de los solados. Posteriormente se aplicará la capa aisladora indicada en el capítulo 8: Aislaciones, con un puente de adherencia

Idéntico criterio rige para los contrapisos sobre losas. En ambos casos se prestará particular atención a las juntas perimetrales de encuentro entre los contrapisos y el hormigón o las mamposterías. Se medirá y pagará con el ítem Contrapisos.

Art. 17º - CARPETAS

17º.1- Carpetas bajo pisos de porcelanato

Carpetas bajo pisos de porcelanato se ejecutan carpetas de cemento alisado, espesor 2,5 cm. con Mortero cemento / arena (1:3) mas aditivo hidrófugo marca Sika o similar.

Art. 18º - PISOS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados indicados en planos generales y de detalle.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas del solado así como terminaciones, pulido a piedra, lustre a plomo, o cualquier otro trabajo referido a terminaciones, sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de mosaicos, losetas y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

18º. 2- Porcelanatos

Serán de 60 x ,0.60 y 0.80 x 0.80 (o similar) pulidos y satinados. Se colocarán con adhesivo específico para la fijación de este material, empastinándose luego con la pastina para porcelanato de color similar al solado, a efectos de emparejar los colores de los materiales y las juntas.

18º. 3- SOLADOS DE PREVENCIÓN, GUÍA Y PELIGRO

Los trabajos por realizar tienen por objeto la colocación de solados de prevención, guía y peligro para facilitar el desplazamiento de personas con discapacidad visual de acuerdo con lo establecido en la “Ley 24901” y lo indicado en las normas “IRAM 111102-1 y 2”.

La contratista deberá presentar el proyecto ejecutivo correspondiente en base al diseño establecido en el “Manual de pautas de diseño para terminales de ómnibus de

media y larga distancia” del Ministerio de Transporte, punto 6.2.1”Solados de prevención, guía y peligro”, para su aprobación por parte de la I.O.

Se ejecutará una carpeta de nivelación de ser necesario para el posterior pegado de las baldosas de demarcación, las cuales se adherirán mediante pegamento plástico.

Las baldosas a utilizar deberán ser de primera calidad debiéndose presentar muestras para la aprobación por parte de la Inspección de Obra.

La colocación se realizará con mezcla de cal y agregados plásticos que garanticen su resistencia al alto tránsito. Las baldosas deberán ser sumergidas en agua en su totalidad, hasta saturarla, previamente a su colocación.

La junta de las piezas se realizará “a tope” y se dejarán juntas de dilatación en concordancia con los espacios de arrime entre losetas.

Se ejecutará una junta de dilatación a lo largo de su unión con el solado del resto de la terminal. Las mismas se materializarán con juntas de dilatación en rollo. Las mismas se ejecutarán en un todo de acuerdo con las indicaciones del fabricante y las impartidas por la Inspección de Obra. No se admitirán en ningún caso juntas de dilatación rellenas con mástic asfáltico en caliente o líquidas.

Finalmente se exigirá la realización de una limpieza profunda de los solados de baldosas con ácido muriático a los efectos de eliminar cualquier rastro de material para luego aplicar una terminación final que consiste en la aplicación de un sellador especial para pisos de hormigón.

Estas piezas deberán cumplimentar con las Norma IRAM 1522 en lo que respecta a resistencia al choque, resistencia a la flexión y resistencia al desgaste.

SOLADO DE PREVENCIÓN

Serán baldosas de 30 cm x 30 cm de color amarillo y textura preventiva de "tetones", compuesta por 23 tetones de 25 mm de diámetro y 5 mm de altura, separados entre sí cada 6 cm.

SOLADO GUÍA

Serán baldosas de 30 cm x 30 cm de color blanco y textura de "bastones", compuesto por 4 acanaladuras de 28 mm de ancho y 5 mm de altura separados entre sí 6 cm. Constituye el solado "guía" para las personas no videntes o con disminución visual.

18º. 4- RAMPAS PARA PERSONAS DE MOVILIDAD REDUCIDA

Los vados se construirán con piezas de Hormigón premoldeado conforme a los planos de detalle., cumpliendo además, con los siguientes requisitos:

Estructuralmente resistente, Durable , Permanencia de color, Alta resistencia al impacto, Superficie antideslizante, Diseño estético y acabado

El hormigón a utilizar será del grupo H2 clase de resistencia H30 (resistencia característica, a la edad de 28 días 300 kg./cm²). De acuerdo a lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 y deberá cumplir los requisitos generales para hormigones expuestos a acciones mecánicas y abrasión superficial de acuerdo a lo establecido en el punto 6.6.5.5. del mismo reglamento. El módulo de rotura a la flexión a considerar a los 28 días de edad será de 37 Kg./cm²

Llevará malla soldada de acero de un diámetro mínimo de 0,004 m cada 0,15m en ambas direcciones, con recubrimiento protector de la armadura de 0,015m como mínimo.

El acero para armaduras será del tipo ADN-420, dureza natural y cumplirá todo lo establecido en las Normas IRAM-IAS UY 500-528. Se admitirá la utilización de mallas electrosoldadas tipo AM-500, siempre que la misma cumpla con la Norma IRAM-IAS U 500-06. No se admitirán armaduras soldadas por arco.

El vado deberá presentar una superficie texturada según planos adjuntos

En su comienzo tendrán una altura de borde variable entre 0.00 y 0.02m como máximo con respecto al nivel de la calzada.

Cualquier modificación que se proponga sobre los elementos premoldeados, y que responda a razones específicas de: fabricación, colocación y/o cálculo, y que no modifique la dimensión (salvo las tolerancias de fabricación) o imagen de las piezas, será sometida a la aprobación de la Inspección de obra. Dicha modificación o

modificaciones, no implicarán ningún incremento en el costo de materiales ni de mano de obra, ni de ningún otro tipo o ítem, que en tal caso estará a cargo del contratista.

El vado tendrá una junta perimetral de dilatación, de 2 cm de ancho con una profundidad de todo el espesor del solado, base y piso, llegando a la sub-base compactada. Las junta debe aplicarse a todo el perímetro del vado, inclusive en el límite con la cuneta existente.

El hormigón será coloreado en toda su masa color amarillo Vial de acuerdo a normas IRAM 1221/92. El pigmento cumplirá con la Norma IRAM correspondiente y se introducirá en la maza del hormigón que conformará la pieza. Se prohíbe expresamente el uso de pigmentos orgánicos. El contenido de pigmento agregado al hormigón no deberá superar el 10 % del peso del cemento utilizado en la mezcla.

Los materiales y componentes a utilizar para la ejecución del vado serán de primera calidad. Antes del comienzo de los trabajos el Contratista deberá presentar una muestra del material de piezas a utilizar, las que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra, debiéndose efectuar sobre las mismas los ensayos de materiales respectivos

El perímetro de unión con el solado de vereda deberá llevar junta de dilatación, la cual no podrá alcanzar desnivel alguno con respecto al resto de los elementos a unir. En ambos sentidos, deberá tener una junta de dilatación de 1 cm. de espesor, la misma se tomará con mastic plástico del tipo "Nodulastic".

La pendiente transversal máxima será de 1:10. Su señalización deberá efectuarse de acuerdo a la normativa vigente.

Sobre la acera y alrededor del vado o rampa, se colocará una hilera de un solado con color y/o textura diferenciada para facilitar la orientación de los individuos.

18º.5 Losetas y adoquines exteriores

Se deberá incluir, proveer y colocar todos los pisos exteriores comprendidos en el proyecto. Respetando en el plano de parquizado y circulaciones exteriores. Las texturas serán indicadas de acuerdo al nivel teniendo características óptimas para

espacios semicubiertos o descubiertos. Se incluye, zona de dársenas, explanada de ingreso principal, perímetros del edificio cubierto, veredas, y cordones cuneta circundantes.

18º.6 Cordón cuneta:

La construcción de cordones cuneta de hormigón será realizada en los tramos indicados en el proyecto. La pendiente transversal de la cuneta estará comprendida entre el 8% y el 15% como máximo.

Art. 19º - ZOCALOS

Las tareas especificadas en este capítulo comprenden la provisión, colocación y ejecución de todos los zócalos indicados en las planillas de locales.

La Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a selección de las diferentes piezas de los zócalos así como terminaciones, cortes, pulidos y elementos y piezas necesarios para el montaje, amure o ajuste de los mismos, estén o no indicados en los planos y/o especificados en el presente pliego.

19º.1- Zócalos de porcelanato

Serán de similar textura y color a los respectivos pisos. h=10cm

19º.2- Zócalos de madera PVC,y aluminio

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en la planilla de locales y planos de detalle.

Art. 20º - SEÑALETICA

El proyecto ejecutivo de mobiliario y señalética y la provisión de todos los elementos correspondientes se realizará en un todo de acuerdo con lo establecido en el Manual de señalética y equipamiento para Terminales de Ómnibus del Ministerio de Transporte, el cual forma parte del presente pliego como documento Anexo.

Art. 21º - PINTURAS

Los trabajos comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, muros de albañilería revocados exterior o interiormente, columnas, vigas y cielorrasos de hormigón visto, tabiquerías de yeso, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, según las especificaciones de planos y planillas.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios, que aunque no estén expresamente indicados, sean imprescindibles para que en las obras se cumplan las finalidades de protección higiene de todas las partes visibles u ocultas.

Característica de los materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca reconocida en la plaza y aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía.

Los ensayos de calidad y espesores que pudieran ser necesarios para determinar el cumplimiento de las especificaciones, se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo de la Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será la Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales.

Art. 22- VIDRIOS

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios y espejos de las obras, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos y planillas de carpinterías.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en la planilla de

carpintería y planos, serán verificadas y ajustadas por la Contratista.

Todos los vidrios y espejos a proveer, deberán ser entregados cortados en sus medidas exactas, con las tolerancias que posteriormente se especifican.

Se destaca especialmente que la Contratista será el único responsable de la exactitud prescrita, debiendo por su cuenta y costo, practicar la verificación de las medidas en obra y sobre las carpinterías.

Vidrios y espejos Dimensiones frontales:

Serán las exactamente requeridas por las carpinterías, las dimensiones de largo y ancho no diferirán más de 1 mm en exceso o falta con respecto a las aludidas medidas.

Defectos:

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios y espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los hagan inaptos para ser colocados.

Espesores:

En ningún caso serán menores a la medida indicada para cada tipo, ni excederán de 1mm con respecto a la misma.

Art. 23º - CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Los trabajos contratados en este rubro incluyen toda la mano de obra, materiales y accesorios necesarios para ejecutar las operaciones de, provisión transporte, montaje y ajuste de las carpinterías de aluminio en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones y los planos aprobados.

Comprende la provisión y colocación de carpintería de aluminio, con la terminación especificada en las respectivas planillas, ejecutada en la línea de perfilera de extrusión de aluminio especificada en las mismas planillas, que deben responder a las secciones, formas y dimensiones indicadas en los planos de detalle, y a las dimensiones y modulación indicadas en las planillas de carpinterías, los planos de fachada y planta que acompañan este pliego.

Todas las partes o piezas de los diferentes cerramientos que estén expuestas a la atmósfera exterior, deberán ser de aluminio.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: pre marcos, refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, etc.

Será de primordial importancia, coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes rubros: estructura resistente de hormigón armado, mamposterías; revoques; revestimientos; pisos y zócalos; vidrios; pinturas.

23º.1- Característica de los materiales

Todos los materiales serán de primera calidad y de marca reconocida.

23º.2- Perfiles de Aluminio

La sección de la perfilera será acorde a las dimensiones de la carpintería, siguiendo las recomendaciones del fabricante quien entregara la documentación correspondiente.

23º.3- Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., deberá proveerlos la Contratista y serán de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido con una capa de cadmio electrolítico (mínimo 10 a 12 micrones) en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165/66 y A 164/65. El proceso de cadmiado será posterior al roscado y/o agujereado de la pieza...

Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

23º.4- Junta y sellado

Para los sellados se deberá emplear un sellador adhesivo con las propiedades típicas que se detallan: en el CAPITULO: Vidrios y Cristales.

23º.5- Burletes

Contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías, debiendo presentar estrías para ajustarse en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras. Dichos burletes serán destinados a emplearse en la intemperie, por razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son de primordial importancia.

Responderán a las normas IRAM 113.001

23º.6- Herrajes

Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

El listado básico está incluido en las planillas de carpinterías, pero la Contratista deberá entregar un tablero con muestras de todos los herrajes a utilizar, para la aprobación previa de la Inspección de Obra.

23º.7- Tornillería y accesorios

Toda la tornillería y accesorios necesarios para el armado de las carpinterías, serán de aluminio, acero inoxidable o hierro zincado.

La tornillería de armado de las carpinterías debe quedar oculta, no se aceptará tornillería a la vista.

23º.8- Entrega y almacenamiento

En todos los casos, las carpinterías deberán tener una protección aplicada en taller para evitar posibles deterioros durante su traslado y permanencia en obra.

Las carpinterías serán provistas completas, incluyendo burletes y colocación.

Serán entregadas con la anticipación mínima necesaria a su colocación y en estricto acuerdo con el Plan de Trabajos.

23º.9- Realización de los trabajos

El conjunto de trabajos de estudio y el taller que debe desarrollar la Contratista se efectuará en cinco etapas, como se indica a continuación:

a) Desarrollo del proyecto:

Los planos que componen esta documentación deben considerarse como proyecto indicativo de los cerramientos de la obra.

En base a este proyecto indicativo, la Contratista desarrollará el proyecto definitivo que comprenderá todos los detalles que sea necesario ejecutar para tener, sin ninguna duda, una correcta interpretación de los trabajos que se ejecutarán en taller.

Los detalles serán a escala natural (1:1) y deberán realizarse incluyendo espesores de los elementos metálicos, espesores de vidrio, métodos de juntas, detalle de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y métodos de sellado, acabado de las superficies y toda otra información pertinente.

Todo el proceso de estos trabajos se realizará en estrecho contacto con la Inspección de Obra.

b) Visación del proyecto:

El proyecto desarrollado de acuerdo a lo que antecede, conjuntamente con las muestras que se exigen se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra.

La aprobación que se hará del proyecto así ejecutado, deberá considerarse que tiene carácter definitivo y la Contratista no podrá introducir variante o modificación durante la ejecución de los prototipos en taller que se harán en base a estos planos, sin autorización previa de la Inspección de Obra.

c) Supervisión de prototipos o tramos de los mismos:

Correrá por cuenta de la Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas

sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez y estética de la misma a juicio de la Inspección de Obra.

Para la aprobación un prototipo o un tramo del mismo, la Inspección de Obra podrá exigir previamente la colocación del mismo en su ubicación respectiva.

d) Ejecución en serie:

Se realizará una vez aprobados el prototipo o tramo especificados en c)

e) Montaje en obra:

Tal como para la fabricación, todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo.

Todos los premarcos y las carpinterías deberán ser montados en forma perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas carpinterías como desviación de los planos vertical y horizontal establecido será de 2 mm por cada 4 m de largo de cada elemento considerado.

La máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo será de 1 mm.

Será obligación de la Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación de la colocación exacta de las carpinterías por parte de la Inspección de Obra.

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

Antes de la entrega final, la Contratista procederá al retiro de todas las protecciones provistas con las carpinterías y realizará la limpieza de las mismas.

23º.10- Sistema de anclaje

La Contratista deberá proveer todo el sistema de anclaje necesario (premarcos) para la colocación de las carpinterías.

Los mismos deberán ser de aluminio, diseñado de manera tal que permita absorber y ajustar los desplomes y desniveles que pudieran presentarse en la estructura de hormigón.

23º.11- Junta y sellado

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm.

Toda junta debe estar 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 a sellar será inferior a 3 mm si en la misma hay juego de dilatación.

Los sellados de encuentros aluminio/aluminio y aluminio/cristal en taller y obra y de aluminio/hormigón y aluminio/mortero de cemento se realizarán con sellador de marca reconocida de primera calidad, aprobada por la Inspección de Obra.

Deberá garantizarse una vida útil no inferior a los 20 años.

En el caso de uniones entre perfiles de aluminio y elementos de hierro, las partes en contacto recibirán previamente una doble mano de pintura asfáltica.

Art. 24º - ARTEFACTOS SANITARIOS, ACCESORIOS Y GRIFERÍAS

Los artefactos accesorios y griferías responderán a las Especificaciones que se detallan a continuación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas de bronce platil rígido. Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los 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.

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, de empresa de primera marca y con más de diez años de experiencia en obras de este tipo. Las griferías serán de empresa de primera marca y con más de diez años de experiencia en obras de este tipo, de acabado cromado platil.

Antes del inicio de los trabajos la Contratista deberá presentar muestras de los artefactos y griferías a utilizar.

24º.1- Inodoros

Serán sifónicos, con bridas de bronce o caucho sintético, tornillos de fijación de bronce contuercas ciegas cromadas.

Tendrán válvulas de descarga automática de pared con tapa tecla, debiendo la Contratista respetar las recomendaciones del fabricante para su correcta instalación.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de

latón cromado, diámetro 1½ ", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas

24º.2- Bachas

Las bachas serán de acero inoxidable, diámetro 33 cm., incluidas en las mesadas. La grifería será de tipo de accionamiento manual con regulación de caudal.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8".

Las descargas serán de latón cromado de diámetro 1 ¼" con roseta de pared.

24º.4- Piletas de cocina

En office, será de acero inoxidable ANSI 304 con mesada granítica. Las griferías serán sobre mesada con pico móvil.

Desagüe por sifón de goma articulado.

24º.5- Accesorios

Se proveerán los accesorios de acero inoxidable para locales sanitarios.

Serán de acero inoxidable, de embutir, de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:

- a) Portarrollos con pistón a resorte Uno por cada inodoro
- b) Jabonera 15 x 7,5 cm Una por cada lavatorio
- c) Percha simple

Una por cada inodoro

Las cantidades y tipos de accesorios indicados se corresponderán también con las especificaciones de planos de arquitectura.

24º.6- Artefactos y accesorios para personas con capacidades diferentes.

En todos los baños se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes.

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario.

Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la ley 24.314

Art. 25º - MUEBLES Y MESADAS

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden todos aquellos efectuados con muebles y mesadas, terminados de acuerdo a su fin. Por lo tanto, los precios unitarios incluyen en forma general no limitativa ni excluyente la totalidad de grampas, piezas metálicas, adhesivos, trasforos, agujeros, escurrideros, biselados, sellados, etc., que sean necesarios para la realización de los trabajos.

Art. 26º - INSTALACIÓN SANITARIA

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de los entes competentes, con los planos proyectados, con estas especificaciones y con las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no este especificado en planos, planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho al Contratista de adicional de ninguna especie.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento de la Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie.

La Contratista deberá cotejar los datos que figuran en planos respecto a la existencia de red cloacal en la ubicación del edificio.

En cuanto a la provisión de agua, la Municipalidad de Hernández ejecutara las obras a Línea Municipal del predio a fin de proveer ese servicio. En todos los casos la Contratista deberá gestionar ante la autoridad y/o ente y/o prestador del servicio, provincial y/o municipal, la modalidad a seguir, factibilidad, etc., como así también la autorización de conexión y/o volcamiento y apertura de calles y/o veredas y toda otra obra que sea menester realizar hasta obtener todos los servicios sanitarios en correcto funcionamiento al momento de la recepción provisoria del edificio. Quedarán bajo su cargo todas las tramitaciones, sellados y demás gastos que esto involucre. La Contratista presentará un informe y certificados de todo lo actuado, donde se verifique la conveniencia de lo determinado.

El dimensionado de los tanques de reserva de agua se realizará de acuerdo a lo especificado en la reglamentación vigente

26º.1- Red cloacal

Se utilizaran tuberías y accesorios de polipropileno. La cañería principal de 160mm de diámetro y tendrá una pendiente máxima de 5 cm. por metro y mínima de 1 cm. por metro, según el nivel del terreno, para su acometida con la red exterior. Las de 110 mm tendrán entre 5 cm. por metro y 1,6 cm. por metro.

27º.2- Red pluvial

Se utilizaran tuberías, accesorios y embudos de polipropileno. Las bocas de desagüe serán de mampostería revocadas y alisadas en concreto, con rejas de hierro fundido. Los conductales volcaran sobre la calzada. Las pendientes se adecuaran al nivel del

terreno.

26º.3- Red de agua fría

Agua fría: se proveerá desde la red exterior que surtirá a un tanque de bombeo, desde donde se elevará al tanque de reserva. Desde el tanque de reserva se distribuirá a todo el edificio por tuberías de polipropileno y piezas del mismo material con uniones por termofusión y diámetros según cálculo hidráulico. El servicio de riego se proyectará y ejecutará con el mismo material.

26º.4- Red de agua caliente

Se proveerá desde un termotanque a gas de la capacidad según cálculo, de alta recuperación. Las tuberías serán de polipropileno con piezas del mismo material y uniones por termofusión para agua caliente.

26º.5- Artefactos y accesorios

Serán de loza y acero inoxidable de primera calidad, aprobadas y marcas reconocidas, con todos sus elementos y accesorios, para su correcto funcionamiento. Los sanitarios para discapacitados dispondrán de todos los elementos de seguridad dispuestos por las reglamentaciones. Las griferías serán de primera calidad y marcas reconocidas y aprobadas.

26º.6- Presentaciones de documentación

En base a los planos obrantes en el presente pliego, la Contratista deberá, a su entero cargo y responsabilidad, realizar las verificaciones de cálculo y ejecutar los planos conforme a obra.

También se incluyen en este ítem la confección y presentación de los planos reglamentarios y de detalles.

26º.7- Muestras

La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse, los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

26º.8- Pruebas

Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.

Las cañerías de cloaca y pluviales serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas y a una prueba hidráulica. Las cañerías de agua fría y caliente en general se mantendrán cargadas a presión natural de trabajo durante 3 días continuados como mínimo antes de taparlas. Todas las instalaciones existentes que forman esta unidad serán sometidas a pruebas de funcionamiento para contar con la seguridad que su uso cumple con las necesidades para tal fin.

Art. 27º - INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

La Contratista presentará un Plan de Emergencia contra Incendios y Catástrofes, en el que figurará todo lo concerniente a modos de actuar en casos de Incendios o Catástrofes, medidas de prevención adoptadas, vías de escape, escaleras de emergencia, sistemas de extinción de incendios, tipo de señalizaciones implementadas, etc. El Plan de Emergencia confeccionado por la Contratista y todas las medidas indicadas en el mismo, todas las provisiones e instalaciones serán realizados a su costo. El mismo contendrá todo lo concerniente a la Prevención de Incendios, la Detección de incendios, el Plan de evacuación ante casos de emergencia y la Extinción de incendios. Todas las provisiones e instalaciones mencionadas se

realizarán de acuerdo a las normas y reglamentos de la Inspección de Bomberos, a la Ley Provincial de Prevención Contra Incendio, Municipalidad Local, a los planos de la instalación y de acuerdo a las reglas del arte. Al momento de la Recepción Provisoria de las Obras, se exigirá el certificado final y planos aprobados de las instalaciones ante las Autoridades del Cuerpo de Bomberos de la Provincia de Entre Ríos o de la ciudad autónoma de Buenos Aires.

La Contratista realizará a su cuenta y cargo todos los trámites necesarios ante Entes, Bomberos de la Provincia de Entre Ríos y Reparticiones que corresponda, para obtener la habilitación definitiva y aprobación de los planos que garanticen una correcta construcción y máxima seguridad en las instalaciones contra incendio.

Además, estarán a su cuenta y cargo: la solicitud de las conexiones de energía eléctrica adicionales para cumplimentar con las Normas correspondientes, la solicitud de las inspecciones reglamentarias y todas las tramitaciones, sellados, pago de tasas y demás gastos, hasta obtener los certificados de aprobación y las habilitaciones de los servicios definitivos, cualesquiera sean las conexiones con la redes de servicios necesarias.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad y primer uso y responderán a las normas IRAM correspondientes y a los Reglamentos vigentes.

La contratista podrá proponer un cambio al proyecto colocando sistema de presurización de cañerías la cual evita la colocación tanque elevado para la provisión del agua necesaria para el sistema contra incendio

27º.1- Rociadores

27º.2- Hidrantes

El contratista proveerá de una conexión de manguera desde el almacenamiento para combatir posibles siniestros.

27º.3- Matafuegos

El contratista proveerá de 4 unidades de matafuegos reglamentarios instalados correctamente en el edificio en los lugares asignados por la Inspección.

27º.4-

Proyecto

Ejecutivo

En base a los planos obrantes en el presente pliego, la Contratista deberá, a su entero cargo y responsabilidad, recalcular y verificar lo determinado en el anteproyecto y ejecutar el proyecto ejecutivo y dimensionamiento de toda la instalación.

También se incluyen en este ítem la confección y presentación de los planos reglamentarios y de detalles.

Art. 28º - INSTALACIÓN DE GAS NATURAL

Para este caso la instalación a realizar es para gas natural, para lo cual se deberá tener en cuenta los artefactos a instalar. La contratista deberá calcular en función de los mismos y antes de comenzar la instalación deberá presentar el proyecto a la inspección para su aprobación.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de la prestadora Gas NEA y de las Empresas proveedoras del servicio, autoridades locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Inspección de Obra. La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para la realizar las instalaciones de acuerdo con las reglas del arte y de acuerdo a su fin, incluyendo todo trabajo, material, dispositivo o accesorio que sea necesario para el buen funcionamiento de las instalaciones, aun cuando no estén contemplados en la presente documentación. Los planos indican de manera general la ubicación de los elementos, los cuales podrán trasladarse buscando una mayor eficiencia o una mejor ubicación a criterio de la Inspección de Obra, en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, siendo a cargo de la Contratista sin ningún costo adicional.

La Contratista deberá entregar la Instalación en correcto funcionamiento, realizando todas las provisiones y trabajos necesarios para tal fin, ya sea para la conexión a la red de gas urbana o a la de gas licuado a granel.

28º.1- Alcance

Además de los trabajos especificados en planos y en estas especificaciones, se hallan incluidos:

- Soportes de cañerías de acuerdo con los detalles que se soliciten y las necesidades de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras y apoyos de caños y equipos.
- Ejecución de canaletas y pases en muros, paredes y tabiques, provisión de caños, camisa para pases de cañerías en losas.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación y protección de artefactos.
- Terminaciones, protecciones, aislaciones y/o pintura de todos los elementos de la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y traslado de andamios.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierras sobrantes de excavaciones o su retiro del terreno.
- Todo otro trabajo y/o material que aunque no esté expresamente indicado, resulte necesario para que las instalaciones se completen de acuerdo a su fin.
- El transporte de materiales y personal desde, hasta y dentro de la obra.
- El tapado de canaletas, pases y demás roturas ejecutadas para el desarrollo de sus trabajos.

28º.2- Trámites

Será a cargo de la Contratista la realización de todos los trámites necesarios ante las Reparticiones que corresponda para obtener la factibilidad del servicio, aprobación de los planos, solicitar conexiones de gas, solicitar las inspecciones reglamentarias, habilitación del servicio y toda otra gestión hasta obtener los certificados de aprobación y la habilitación del servicio.

28.3- Planos y documentación legal

En base a los planos de licitación, la Contratista deberá confeccionar la siguiente documentación:

a) Planos reglamentarios, generales y de detalles, bajo la responsabilidad de su firma de su representante técnico, más los planos o croquis de detalle y modificación que fueren necesarios o exigidos por las autoridades. Será de su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones al proyecto y/o a la obra, exigidas por las autoridades oficiales intervinientes en la aprobación de las obras.

b) Planos de obra generales, de detalles, de replanteo, croquis, de estaciones de regulación y medición, colectores, barrales, gabinetes, de arquitectura para las estaciones reguladoras, etc., más los que solicite la Inspección de Obra, en las escalas apropiadas.

Los planos deberán estar aprobados antes de la construcción de cada parte de la obra. Antes de tapar cualquier parte de la instalación, se solicitará la inspección y la verificación de las pruebas de presión.

c) Planos conforme a obra de las instalaciones, aprobados por las autoridades oficiales.

d) La Contratista deberá entregar toda la documentación por triplicado y su versión final en soporte digital.

Toda la documentación llevará la firma del Representante Técnico y el Especialista matriculado interviniente.

28º.7- Característica de los materiales

Los materiales a emplear serán de primera calidad, de marcas y tipos aprobados por IRAM, empresas prestadoras del servicio y reparticiones oficiales intervinientes.

La Contratista verificará los materiales en obra, antes de colocarlos, siendo a su cargo el reemplazo de elementos fallados o rotos.

El oferente adjuntará en su propuesta, una planilla con la indicación de las marcas de los materiales a instalar.

28º.8 - Caño de acero negro

Para la distribución de gas a baja presión se utilizará caño de acero negro tipo mediano según norma IRAM 1302 de primera calidad y primera marca, con uniones

roscadas y accesorios de primera marca aprobados.

Para las conexiones de los artefactos, se colocarán uniones dobles con asiento cónico, aguas abajo de la llave de paso correspondiente.

Los caños y accesorios llevarán protección anticorrosiva de pintura epoxi aplicada en fábrica. Donde se observen daños en la protección anticorrosiva, ya sea por el uso de herramientas o por golpes, se procederá a envolver la zona dañada con cinta especial aprobada.

Las cañerías suspendidas se aislarán eléctricamente de las soportes, mediante la interposición de bandas de PVC, Teflón, etc.

28º.9 - Evacuación de gases de combustión

Cada artefacto a gas llevará un conducto de ventilación independiente, cuyo diámetro será igual al de salida del artefacto y constante en todo su recorrido.

Los tramos horizontales tendrán pendiente del 4% y 2 m de largo como máximo. Por cada tramo horizontal deberá haber un tramo vertical cuya longitud será 1,5 veces la del tramo horizontal.

Se ejecutarán en chapa galvanizada. Estarán separados 2 cm como mínimo de todo elemento de mampostería, hormigón y/o elementos de la instalación eléctrica; en caso de no poder respetar esta separación, llevarán aislación de lana de vidrio.

Se instalarán sin empotrar, sujetos mediante abrazaderas con pata a razón de una por cada tramo de conducto, con una separación de 1,50 m como mínimo.

En los casos que esta cañería quedase expuesta al atravesar locales habitables (aulas, locales administrativos, etc.) se lo forrará en toda su extensión con otro caño de hierro negro estructural de espesor mínimo 3 mm., con un diámetro mayor en dos pulgadas a la cañería de ventilación a cubrir. Esto es a efectos de proteger de eventuales quemaduras por contacto.

El remate de cada ventilación será a la altura reglamentaria, a los cuatro vientos y con sombrero aprobado, respetando las indicaciones de la Inspección de Obra.

28º.12 - Conexión de artefactos

Estará a cargo de la Contratista la conexión de todos los artefactos de gas indicados en los planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento y de acuerdo a las reglamentaciones vigentes. Todos los artefactos llevarán incorporados su correspondiente termocupla.

Art. 29º - INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA

29º.1- Proyecto Ejecutivo. Bases para el dimensionamiento

En base a los planos obrantes en el presente pliego, la Contratista deberá, a su entero cargo y responsabilidad, recalcular y verificar lo determinado en el anteproyecto y ejecutar el proyecto ejecutivo y dimensionamiento de toda la instalación.

También se incluyen en este ítem la confección y presentación de los planos reglamentarios y de detalles.

29º.2- Descripción del Sistema.

Las instalaciones termomecánicas consisten básicamente en sistemas de acondicionamiento de aire de funcionamiento autónomo para edificio central de la Terminal

Dichos sistemas estarán integrados por sendas Unidades Acondicionadoras Centrales de Techo (Rooftop) con ciclo de calefacción por Bomba de Calor y distribución del aire tratado por medio de conductos ejecutados en chapa galvanizada.

Para las Oficinas, del edificio de Administración y otros ambientes con requerimiento de acondicionamiento térmico, el sistema adoptado es el de Volumen de Refrigerante Variable del tipo frío o calor. Mediante este sistema se lograra climatizar el local con ocupación real obteniendo un bajo Costo Operativo, y un consumo de energía directamente proporcional a las necesidades de climatización

La cañería de refrigerante será ejecutada en caños de cobre electrolítico según Normas para el tipo de refrigerante a utilizar, unido con accesorios del mismo

material mediante soldadura de plata de primera calidad, y de dimensiones de acuerdo a capacidades. Los sistemas trabajarán con Refrigerante Ecológico (R410A). Se efectuaran Ventilaciones Mecánicas, que cubrirán como mínimo los Códigos locales y la Ley de Seguridad Higiene.

.
Las instalaciones serán de funcionamiento automático, controladas mediante dispositivos que permitan, como opción por parte del Comitente, ser comandados desde un Sistema de Control Central de Edificios, con funciones de administración de energía, con microprocesadores de campo capaces de funcionar ya sea en forma autónoma o conectados entre sí integrando la red de control para ejercer el monitoreo, control y comando operativo programado, logrando de esta forma un uso racional y limitación de la demanda de energía, como así también disminuyendo los costos operativos y de mantenimiento.

29º.3- Especificaciones de Maquinas Equipos y Materiales

1) Unidad Acondicionadora de Techo.

Será del tipo compacta autocontenida, de condensación por aire, de una sola pieza, tipo "roof- top", con calefacción por Bomba de calor, totalmente armada en fábrica, incluyendo cableado eléctrico, cañería refrigerante, controles y carga completa de refrigerante, integrada por:

-Gabinete metálico autoportante construido en chapa de hierro con tratamiento anticorrosivo, terminado con esmalte horneado, y protecciones para hacerlo apto para su montaje en el exterior.

Las superficies internas del gabinete serán aisladas con fibra de vidrio de una densidad de 24 Kg/m³ y un espesor mínimo de 13 mm, con cubierta de papel de aluminio reforzado en su cara expuesta al flujo de aire.

-Ventilador del aire tratado, del tipo centrífugo de doble entrada, con paletas curvadas hacia adelante, de funcionamiento eficiente y bajo nivel sonoro, accionado

mediante correas y poleas por motor eléctrico trifásico normalizado, balanceado estática y dinámicamente.

-Ventilador del aire de condensación de tipo helicoidal, con palas de aluminio, accionado en forma directa por motor eléctrico normalizado, balanceado estática y dinámicamente.

-Motocompresores montados en fábrica, sobre amortiguadores de goma para aislar vibraciones, de alta eficiencia, con protección interna y calefactor de carter, para corriente eléctrica trifásica de 3 x 380 V, 50 Hz. - Serpentina evaporadora y condensadora construidas en caños de cobre con aletas de aluminio, fijadas firmemente por expansión.

-Circuito de refrigeración con todos sus accesorios y elementos de seguridad, incluyendo presostatos de alta y baja, y filtro deshidratador.

-Filtros de aire del tipo estático, de fácil recambio, lavables o descartables, de 25 mm de espesor, como mínimo.

-Instalación eléctrica completa, incluyendo contactores para los motores de la unidad.

-Termostato de ambiente para los ciclos de refrigeración y calefacción con recambio automático.

Los equipos deberán tener los circuitos eléctricos configurados para permitir el funcionamiento en el modo ventilación únicamente cuando la alimentación eléctrica sea desde el sistema de Emergencia.

2) Ventiladores Centrífugos.

Serán del tipo SASE o DADE compuestos principalmente por:

-Carcaza construida con chapa de hierro doble decapada, de espesor de acuerdo a las solicitudes (Clase), soldada eléctricamente, y reforzada con perfiles de hierro ángulo.

-Rotor con alabes del tipo aerodinámico inclinados hacia atrás, balanceado estática y dinámicamente

-Eje de acero montado sobre rodamientos a bolilla.

-Base unificada fabricada con perfiles de hierro.

-Motor eléctrico trifásico de 3 x 380 V, 50 Hz, normalizado, de 1.450 rpm, de una potencia superior en un 20% a la potencia al eje del ventilador para su condición

operativa.

- Rieles tensores para fijación del motor.
- Juego de correas y poleas en V.
- Guarda correas y poleas para protección.

Su selección responderá a la obtención de la mayor eficiencia, suministrando en cada caso el caudal indicado con la contrapresión resultante del sistema. A tal fin, el Contratista deberá verificar los datos de las Planillas con la configuración definitiva.

Los correspondientes a extracción de Cocina tendrán puerta para limpieza interior, y drenaje con tapón. El arreglo constructivo será el correspondiente a rodamientos exteriores al flujo de aire.

3) Conductos de Aire.

Salvo indicación expresa en planos, los conductos serán construidos en chapa galvanizada, ejecutados de acuerdo con lo indicado en las presentes especificaciones, las Normas de ASHRAE, y el Manual de Fabricación y Montaje para sistema de baja velocidad del SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Asociación, U.S.A.).

A. Conductos de sección rectangular:

Los calibres de chapa a utilizar serán los siguientes como mínimo:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| -hasta 75 cm. de lado: | Calibre BWG 24 |
| -de 76 cm. hasta 135 cm.: | Calibre BWG 22 |
| -de 136 cm. hasta 210 cm.: | Calibre BWG 20 |
| -de 211 cm. hasta 245 cm.: | Calibre BWG 18 |

Los conductos con o sin aislación mayores de 40 cm. deberán ser prismados (hacia adentro los de retorno y extracción, y hacia afuera los de alimentación).

Los codos o curvas con radio interior menor que la mitad del ancho del conducto deben ser provistos con guidores de doble hoja.

Donde se indique en los planos o donde se requiera regulación se colocaran persianas móviles, con sectores indicadores de la posición.

La conexión de ramales cuando sean menores del 10% del ramal principal podrán ser cortados directamente a este.

Las demás conexiones deberán ser con gargantas o pantalones, proporcionales, para igual velocidad a la salida de cada ramal.

Las uniones de chapa en los conductos se deberán realizar por medio de empalmes tipo Pittsburgh; las uniones entre tramos serán por marco y pestaña. En todos los casos se utilizara sellador de caucho siliconado, garantizando la hermeticidad de cierre.

B. Conductos de sección circular:

Serán construidos en chapa galvanizada con junta longitudinal, de los siguientes calibres para presiones máximas positivas de 51 mm c.a.:

- | | |
|----------------------------|----------------|
| - hasta 65 cm de diámetro: | Calibre BWG 24 |
| - de 66 cm hasta 90 cm: | Calibre BWG 22 |
| - de 91 cm hasta 125 cm: | Calibre BWG 20 |
| - de 126 cm hasta 150 cm: | Calibre BWG 18 |

Las curvas y codos serán construidos con chapas de calibre como mínimo dos veces mayor que los tramos rectos de igual diámetro.

Las juntas longitudinales serán solapadas, con engrafes del tipo ACME Lock, de costura exterior.

Las conexiones entre tramos de conductos (y accesorios) serán con solapado interior en la dirección del flujo de aire, de 25 mm hasta diámetros de 45 cm, y de 32 mm para diámetros mayores.

Los codos deberán tener un radio dos veces el diámetro del conducto, donde sea posible. Se construirán de cinco secciones como mínimo hasta diámetros de 15 cm; para diámetros mayores tendrán siete secciones.

Los cambios de diámetros se efectuarán en lo posible con reducciones lineales a razón de 25 mm cada 125 mm de longitud.

Todas las derivaciones deberán conectarse en el largo de las reducciones con un ángulo de incidencia de 30 grados.

En caso de conectarse más de una derivación en la misma reducción, no deberán conectarse diametralmente opuestas.

- Registros:

Se instalarán en los conductos, registros de derivación o registros de volumen, donde se indica en los planos o donde sea requerido para la regulación del sistema, será de construcción rígida y fijación segura para evitar ruidos y vibraciones. Contarán con sector, perno, y mariposa de fijación.

Los registros de volumen serán del tipo de hojas múltiples con aletas opuestas, cojinetes de bronce autolubrificante o teflón. Para hojas mayores de 1.20 m de largo se construirán en secciones interconectadas. Para conductos menores de 30cm podrán ser de una hoja.

4) Aislación de Conductos

Todos los conductos de alimentación de aire acondicionado serán aislados con fibras de vidrio de una densidad mínima de 14 kg/m³, de los espesores que se indique en las Especificaciones particulares, con papel de aluminio reforzado con fibras de hilo textil y tratado con retardador de llamas en una de sus caras. Las uniones serán con solapas y selladas. El uso de broches o clips no será permitido.

Como seguridad adicional se colocaran zunchos metálicos galvanizados, con esquineros de chapa galvanizadas, para protección de la aislación.

En caso de desplazamiento de conductos a la intemperie, el espesor de la aislación será de 50 mm. para los de alimentación y 25 mm. para los de retorno. Este mismo criterio se aplicará cuando los conductos se desplacen por sectores de elevada temperatura en las Salas de Maquinas.

Los conductos aislados que se desplacen por el exterior serán revestidos con chapa galvanizada o aluminio, siendo sus juntas selladas. Las juntas longitudinales deberán quedar en la cara inferior del conducto. La cara superior tendrá pendiente hacia los laterales para evitar acumulación de agua.

Los conductos que queden a la vista dentro de locales acondicionados no llevarán aislación.

5) Juntas Antivibratorias

Serán instaladas en la unión con los equipos de aire acondicionado o cualquier otro elemento que transmita vibraciones. Serán construidas con lona de 1ra. Calidad, pintada con dos manos de aceite de lino.

6) Persianas Móviles

Serán marca Terminal Aire modelo CD, Trox, o similar, del tipo multihoja con movimientos en oposición, construidas en chapas galvanizadas BWG Nro. 16, con hojas de perfil aerodinámico a fin de evitar turbulencias al flujo de aire. Los ejes serán de acero laminado, montados sobre bujes de bronce colocados a presión sobre el marco.

Las hojas poseerán burlete de goma, y el cierre entre marco y hoja será realizado en acero inoxidable. Poseerán sectores con indicador de posición y elementos de fijación. Las persianas que se instalen en el exterior tendrán ejes y varillas de accionamiento de acero inoxidable.

7) Cañerías de Refrigerante.

Las cañerías de interconexión entre Evaporadores y Unidades Condensadoras del sistema VRV serán ejecutadas en cobre electrolítico de características según ASTM Standard B280. El empalme de caños de igual diámetro se efectuará mediante la construcción de boquillas en los mismos caños, o el empleo de niples prefabricados para soldar. La soldadura se efectuará con plata autodecapante, haciendo circular por el caño una corriente de Nitrógeno a baja presión para evitar la formación de escoria y residuos de oxido de cobre. Dicha circulación será en dirección contraria a la boquilla.

Para efectuar los empalmes, los caños serán cortados con cortadores especiales, evitando el uso de sierras. No se admitirán accesorios que no sean de cobre.

Si por cualquier causa los trabajos de conexionado deben ser suspendidos, se procederá al sellado de los caños.

La prueba de estanqueidad se efectuará con presión por Nitrógeno, durante 24 horas, debiendo ser la misma verificada por la Dirección de obra. A tal fin se deberá comunicar su ejecución con 48 hs de anticipación.

Las cañerías serán aisladas en forma independiente en todo su recorrido con mangueras de espuma elastomérica de estructura celular cerrada (0,035 - 0,045 Kcal/m.h/ Gdo. C) de 10 mm. de espesor o material térmicamente equivalente, aprobado por la Dirección de Obra, y con un alto factor de resistencia a la difusión del vapor (3.000 como mínimo). Los extremos de cada tramo se pegarán al tubo para conseguir estanqueidad, con adhesivo original de la marca de la aislación; las uniones se sellarán con dicho adhesivo y cinta del mismo material de 3 mm de espesor y 5 cm de ancho. En recorridos interiores, por encima de cielorrasos no se permitirá el

corte de la aislación, se deberá pre-aislar el caño y luego montarlo sin cortes. En los recorridos por el exterior se deberán proteger con una cobertura de chapa.

Se deberá presenta para aprobación por la Dirección de Obra de todos los soportes, tanto interiores como exteriores.

Art. 30º - INSTALACIÓN ELECTRICA

Los planos muestran en modo esquemático las ubicaciones de las luminarias y demás consumos, corresponde al contratista realizar las siguientes acciones: Calcular la sección de todos los conductores, considerando la premisa de no utilizar una sección menor a 2.5mm² para los circuitos de tomas y de iluminación. El criterio de cálculo deberá contemplar una caída de tensión menor al 2% en los alimentadores de los tableros seccionales y menor al 3% hasta los consumos. Estos cálculos constaran en una memoria técnica a entregar por el contratista junto con los planos definitivos antes de comenzar las obras. Para la ejecución de las tareas rige lo especificado en el pliego general sobre Instalaciones Eléctricas.

Todas las cañerías serán del tipo pesado, y no se permitirá la utilización de caños corrugados. **Medición y Pago: El precio será compensación por todos los trabajos, material, accesorios y mano de obra para su ejecución y funcionamiento en los ítems PROVISION Y COLOCACION Tablero Principal Y Secundarios y CAÑERIA Y CABLEADO GRAL.P/ILUMINACION y Tomas**

A la finalización de los trabajos se deberán presentar planos definitivos conforme a

obra, también manuales de operación de equipos instalados. Los mismos serán firmados por un Ingeniero Electricista con matrícula profesional del Colegio de Ingenieros de Entre Ríos.

Art. 31º - INSTALACIÓN ELECTRICA BAJA TENSION

La presente memoria descriptiva de los trabajos a realizar, tiene como objetivo complementar la información indicada en los planos.

La acometida de energía eléctrica al edificio se realizará en baja tensión (3x380/220V).

El edificio contará con un grupo electrógeno que estará destinado a suministrar energía eléctrica en las dos situaciones que se describen a continuación:

Corte en el suministro eléctrico por parte de la Cooperativa Eléctrica. Situación de incendio.

En caso de corte en el suministro eléctrico por parte de la Cía. los G.E. arrancará automáticamente y restablecerá el suministro eléctrico de acuerdo con lo indicado en el software del sistema de control.

En situación de incendio es la central de incendio la que controla la situación restableciendo en forma automática los servicios esenciales para una situación de incendio.

En Salas se previeron tomacorrientes de 2x20A+T para usos especiales. Mientras que el resto de las áreas se colocarán tomacorrientes 2x16A+T de acuerdo con lo que indica la A.E.A. (Asociación Electrotécnica Argentina).

Sistemas de puesta a tierra

Se prevén tres sistemas de puesta a tierra independientes y de características diferentes para las siguientes instalaciones:

- Descargas atmosféricas.

- Corrientes fuertes.
- Corrientes débiles.

Descargas atmosféricas

Para la instalación de descargas atmosféricas se intentará utilizar los hierros de la estructura, para tal fin siempre deberá tener continuidad eléctrica verificada por medición, conectándolos a tierra. De esta forma se logrará una equipotencialidad homogénea en todo el edificio en el momento de una descarga atmosférica, evitando las diferencias de potencial y por consiguiente las descargas secundarias. Además en todos los tableros eléctricos se instalarán descargadores autovalvulares gaseosos de sobretensión conectados a tierra, para desviar a tierra sobretensiones provocadas por inducción en los cables de las instalaciones eléctricas.

Corrientes fuertes

Para las instalaciones de corrientes fuertes se instalará un sistema de puesta a tierra que consistirá en una malla de cobre con una cuadrícula de 5 x 5 mts. con jabinas perimetrales enterrada. Este sistema tendrá una resistencia máxima de 5 Ohms. y garantizará la dispersión de la corriente máxima de falla a tierra del sistema limitando las tensiones de contacto y paso según normas.

Corrientes débiles.

Se consideró un sistema independiente de puesta a tierra para todos los equipos de corrientes débiles, central telefónica, central de alarma de incendio, controladores, etc. Este sistema tendrá un valor máximo de 0,5 Ohms.

Los tres sistemas de puesta a tierra, (Descargas atmosféricas, Corrientes fuertes y Corrientes débiles) serán vinculados a través de vías de chispas de 2.000 V. ubicadas en el interior del edificio.

Sistema de sonido en áreas generales Descripción general

El sistema de sonido en áreas generales tendrá como objetivo fundamental transmitir música e información al público presente. Además se podrán ingresar mensajes particulares por circuito y/o generales de emergencia, permitiendo el uso de busca personas.

El sistema estará diseñado para ser accedido a través de una consola de control apta para emitir el mensaje en forma individual, por cada circuito o general.

Operación del sistema de sonido

Para la operación del sistema, el operador dispondrá de una adecuada consola de sonido. Desde esta consola se gobernará todo el sistema de sonorización general, y se controlará la emisión de música funcional, mensajes, etc.

Sonorización de áreas generales

La contratista deberá presentar el proyecto ejecutivo correspondiente en base al diseño establecido en el "Manual de pautas de diseño para terminales de ómnibus de media y larga distancia" del Ministerio de Transporte, punto 6.3.5 "Sistema de Audio Centralizado", para su aprobación por parte de la I.O.

La capacidad del sistema será establecida por el fabricante en función de la superficie a cubrir.

Descripción general

El sistema de emisión de sonido estará constituido por reproductores sonoros, embutidos en cielorraso o aplicados, según requerimientos zonales, ubicados en forma distribuida en el área a sonorizar.

Normas de aplicación

Serán de aplicación las Normas citadas a continuación:

Normas IRAM:

IRAM 4036. "Acústica. Definiciones".

IRAM 4064. "Acústica. Magnitudes físicas y subjetivas del sonido o del ruido en el aire". IRAM 4065. "Medición del coeficiente de absorción del sonido en sala reverberante".

IRAM 4074 1. "Medidor de nivel sonoro. Especificaciones generales".

IRAM 4076. "Altoparlantes a bobina móvil, impedancias nominales y dimensiones".

IRAM 4081. "Filtros de octava, de media octava y de tercio de octava destinados al análisis de sonidos y vibraciones".

IRAM 4150 1. "Equipamiento para sistemas electroacústicos. Generalidades". IRAM 4150 3. "Equipamiento para sistemas electroacústicos. Amplificadores".

IRAM 4150 15. "Equipamiento para sistemas electroacústicos. Valores de adaptación preferidos para la interconexión de componentes de sistemas acústicos".

Art. 32º - ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Este artículo comprende la provisión de los equipos y artefactos, y la realización de las tareas para su conexión, montaje y puesta en servicio, de manera de dejarlos en perfecto estado de funcionamiento y brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.

Artefactos de iluminación

Los artefactos serán provistos en obra, envueltos en cartón corrugado para su protección durante el traslado. La provisión de artefactos estará protegida por el régimen de garantías descriptas en las Cláusulas Generales.

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; totalmente cableados y armados. Serán provistos con las correspondientes zócalos, capacitores para corrección de factor de potencia y lámparas.

Todos los artefactos serán entregados en obra con bornera o ficha macho hembra, para su desconexión en caso de reparaciones.

La provisión, colocación y distribución de los artefactos estarán a cargo de la contratista de acuerdo a lo especificado en los planos correspondientes.

La Contratista deberá determinar las tareas que serán necesarias realizar y los materiales a proveer para montar los artefactos de iluminación indicados, considerando que, bajo losas los artefactos serán del tipo "aplique" y los que se montan en cielorrasos suspendidos serán de "embutir" o "colgantes".

Art. 33º - CONSIDERACIONES PARTICULARES

33º.1 Proyecto estructural y de instalaciones

En base a los planos obrantes en el presente pliego, el Contratista deberá verificar el proyecto estructural y de instalaciones y presentar, a su entero cargo, los planos reglamentarios y dimensionamiento definitivo con memoria respaldatoria de las obras a ejecutar, explicitar y especificar el método constructivo y será el único responsable por el adecuado dimensionamiento de las estructuras resistentes y de instalaciones. Queda contemplada la posibilidad de realizar cambios a los proyectos estructurales propuestos, siempre que no se modifiquen las dimensiones y usos del proyecto de tal forma que no resulte un mayor costo para el comitente. Esta documentación se presentará a los treinta días de la firma del Contrato.

33º.2 Conservación

La contratista durante la ejecución y luego de terminadas las obras, hasta la Recepción Definitiva, deberá realizar una inspección ocular en forma periódica en el lugar que se realizaron las distintas tareas a los efectos de comprobar su correcto funcionamiento

33º.3 Responsabilidad de la contratista en los cálculos

La contratista es responsable total de los cálculos y verificaciones de las estructuras e instalaciones definitivas o transitorias, o del daño que estas ocasionen a particulares y/o estructuras existentes.

33º.4 Documentación de Obra

El contratista, a los treinta días de la firma del Contrato, deberá presentar, a las autoridades que designe la Inspección, los planos visados por los colegios profesionales respectivos y aprobados por el ente que le correspondiere para cada rubro conforme a obra, de las construcciones contratadas, confeccionados en papel vegetal de 90gr, en tinta negra y agregado de colores convencionales y a su vez las copias magnéticas de toda la documentación, las que contendrán: plano de ubicación, planta general y de techos, cortes, vistas, plantas y planillas de estructuras y de instalaciones definitivas. Esta documentación se presentará en las escalas que determine la inspección.

Dicho trabajo no recibirá pago directo alguno considerándose como gastos lo antes mencionado.

33º.5 Tramitación Ante Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales y Empresas Prestatarias de Servicios.

La empresa Contratista es la única responsable de efectuar los trámites necesarios, a su cargo, ante los organismos públicos o privados, nacionales, provinciales y/o municipales prestatarios de servicios afectados por la obra. De igual manera, y a su entero cargo, deberá cumplimentar con la aprobación de los planos municipales y la autorización para construir.

En todos los casos se deberán efectuar las acciones para obtener los permisos en tiempo y forma, no pudiendo la empresa fundar un reclamo debido a demoras en el otorgamiento de dicho permiso.

Los costos que generen estos trámites se distribuirán en los ítems que componen

la obra no recibiendo pago directo alguno.

Art. 34º - SISTEMA WIFI DE CORTESIA

ALCANCE

Los trabajos a realizar tienen por objeto la Realización de un Proyecto Integral, “llave en mano”, para agregar el Sistema WiFi en las diversas terminales. Dichos trabajos incluirán la provisión, instalación, puesta en operación y mantenimiento de los equipos que conforman el mencionado Sistema WiFi.

La cotización comprende todos los trabajos de provisión y montaje de dichos elementos, la provisión de materiales, equipos, diseño, ingeniería, mano de obra y equipos de construcción, coordinación técnica y todo otro elemento, tanto de naturaleza permanente como temporaria, esté o no específicamente mencionado en este pliego, para entregar el servicio bajo la modalidad llave en mano.

Los elementos deberán instalarse en los puntos fijados según un replanteo y una propuesta realizada, para cada una de las estaciones, por el Contratista. Dicha propuesta deberá ser aprobada por la Dirección de Obra. El esquema básico deberá ser desarrollado y ampliado por el Contratista, bajo requerimiento también de la Dirección de Obra.

DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

El Contratista deberá presentar entre otros documentos, lo siguiente:

- Documentación técnica particular y folletos del material principal ofrecido indicando fabricante, marca, país de origen y denominación y dirección del Representante Local.
- Información de la Planta o Fábrica donde serán fabricados los elementos a proveer.
- Planos de disposición general con medidas y pesos, cortes, ubicación de fijaciones y cualquier otro detalle importante de la instalación.
- Respaldo de tecnología de la propuesta que efectúa e infraestructura en nuestro país para el montaje, puesta en marcha y el apoyo técnico del mantenimiento.

No se admitirá el uso del término “similar”, “tipo” o “a definir” en la información técnica que deberá referirse al material o equipo ofrecido.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El sistema de WiFi de cortesía, deberá contemplar una solución que permita la conectividad de los usuarios.

El Contratista diseñará el sistema que deberá estar conformado por Access Points para exterior e interior según corresponda, controladoras de LAN de Wireless, y los equipos Router/Switches necesarios para la funcionalidad total del sistema. La instalación de los access points será completamente antivandalismo.

El sistema utilizará Hotspot que definirán el tiempo máximo de la conexión permitida por usuario en la terminal, un portal de bienvenida con información que la línea desee dar, ancho de banda permitido por conexión y otras informaciones que se definirán en el proyecto ejecutivo.

El sistema evitará que los usuarios que se encuentren viajando ómnibus se conecten automáticamente al sistema de WiFi al arribar a cada terminal.

EQUIPOS

La totalidad de los equipos del sistema de WIFI deberán ser de la misma marca que los equipos del sistema de transmisión para su total interoperabilidad.

La/s controladora/s Wireless tendrá/n las siguientes características:

- Soporte de hasta 100 access points.
- Soporte 802.11 a/b/g/n/ ac
- 1000 BASE TX, 1000BASE LH
- IEEE 802.1Q ; IEEE 802.1AX
- RFC 2131
- AES, DES, SSL, IpSec
- RFC: 2865,2866,2867,2869,3576,5176,3748.

- Web-based authentication
- TACACS
- Management: SNMP v1,v2,v3; HTTP; TFTP,
- 8 transceiver slot para inserción de SFP
- CDP protocol

No se podrá utilizar el Router del sistema de transmisión de datos de las estaciones para este servicio.

Los Access Points deberán cubrir la totalidad de las estaciones, deberán estar correctamente dimensionados para soportar las conexiones simultáneas, tendrán antenas incluidas externas y la fuente de alimentación incluida, las características mínimas que deberán tener son:

- Soporte 802.11ac Wave 2
- 4x4 MIMO
- 802.11 a/b/g/n/ac
- Modos de operación 2.4Ghz y 5Ghz.
- 160 Mhz channel support
- Tecnología Clean Air
- 802.3ad
- Puerto GE
- Soporte para módulo externo de expansión.
- IP66

La instalación de los mismos será 100% antivandalismo, protegiendo completamente los mismos y la instalación del cableado que los conectan.

Art. 35º - LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL

26º.1- Limpieza periódica

La empresa deberá tomar los recaudos para realizar una limpieza periódica durante el transcurso de la ejecución de los trabajos, debiendo contemplar los aspectos de seguridad, y prevención de molestias al personal obrero para que las tareas se ejecuten dentro de un marco adecuado debiendo el Contratista tomar todos los recaudos para mantener la misma en perfectas condiciones de higiene y seguridad. Al finalizar el total de los trabajos de la obra, el Contratista deberá realizar una profunda limpieza en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Dirección de Obra.

El Contratista deberá retirar todo tipo de residuos y suciedad, así como equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

Debe evitarse todo derrame de aceites, combustibles, productos químicos, etc. en los lugares de trabajo, en caso de producirse, deberán limpiarse completamente y dejar la zona en perfecto estado.

Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda la obra. No se deberá acumular escombros ni material de desecho en lugares de trabajo más que los producidos durante la jornada, debiendo retirarse y acopiarse en los lugares destinados a tal efecto, al menos una vez por turno; retirándose del predio al final de la jornada, a través de volquetes.

Al ir finalizando etapas y al terminar la obra, se deberán limpiar completamente todos los sectores en donde se haya intervenido, trabajos que serán supervisados y aprobados por la Dirección de Obra, dejando los mismos en perfectas condiciones de uso.

El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios para la correcta terminación y ajuste de cada uno de los componentes de las distintas obras ejecutadas y equipamientos instalados. Esto incluye las terminaciones referidas a la apariencia de las estructuras (pinturas, etc.) como así también, al funcionamiento de las mismas: control de soldaduras, control y ajuste de elementos roscados, eliminación de elementos

salientes cortantes, punzantes y/o filosos, y toda otra operación en tal sentido que sea considerada necesaria a los efectos de la seguridad de los usuarios, a juicio exclusivo de la Dirección de Obra.

26º.2- Limpieza final

La empresa deberá realizar la limpieza final de tal manera que no queden residuos de obra y que todas las instalaciones funcionen correctamente. Será condición para la firma del acta de recepción provisoria.

Al finalizar el total de los trabajos de la Obra, el Contratista deberá realizar una profunda limpieza de la totalidad de la obra, habiéndose intervenido o no, la que será supervisada y aprobada por la Dirección de Obra. Dicha limpieza deberá efectuarse con personal especializado en estas tareas que comprende: limpieza de vidrios con productos especiales; lustrado con cera o con producto específicos de todas las superficies de madera; y con productos especiales para el laminado plástico; limpieza de revestimientos y artefactos sanitarios con productos especiales, retirando suciedad o exedente de materiales a fin de dar una correcta terminación.