

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS GENERALES

“MERCADO EN TU BARRIO”



INDICE

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS GENERALES

1. GENERALIDADES

2. CLAUSULAS GENERALES

- 2.1 Alcances del pliego
- 2.2. Obras comprendidas en esta documentación
- 2.3. Reglamentos
- 2.4. Muestras
- 2.5. Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación
- 2.6. Responsabilidad del Contratista
- 2.7. Materiales

3. TRABAJOS PRELIMINARES

- 3.1. Proyecto definitivo
- 3.2. Agua para construir
- 3.3. Iluminación y Fuerza motriz
- 3.4. Energía eléctrica
- 3.5. Caballetes de estacionamiento
- 3.6. Unión de obras nuevas con existentes
- 3.7. Obrador, depósitos y sanitarios
- 3.8. Cartel de obra
- 3.10. Transporte

5. DOCUMENTACION GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO

7. VARIOS

- 7.1 Materiales
- 7.2 Limpieza Periódica y Final de Obra
- 7.3 Tramites, Derechos y Planos conforme a Obra
- 7.4 Informe Final de Obra



1. GENERALIDADES

Para la realización de la obra “Mercado en tu Barrio”, todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica y cerrados. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

2. CLAUSULAS GENERALES

2.1 Alcances del pliego

El Pliego de Bases y Condiciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente licitación, completando las indicaciones del Pliego de Condiciones Legales Generales y el Pliego de Condiciones Legales Particulares.

El detalle de los artículos del presente Pliego de Bases y Condiciones Técnicas de aplicación en esta obra es indicativo y, durante el proceso de Licitación, el articulado de aplicación podrá ser ampliado, corregido y/o modificado según las consultas que se realicen.

Queda, por lo tanto, totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de la presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse el Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

2.2. Obras comprendidas en esta documentación

Son aquellas por las cuales la empresa Contratista Principal tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda/s otra/s provisión/es y/o trabajos que sin estar específicamente detallados en la Documentación Licitatoria sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente de aprobada su Recepción Provisional, y resulte necesario para la ejecución de los mismos.

2.3. Reglamentos

Los Trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones, en las especificaciones técnicas particulares y en los planos correspondientes, con los reglamentos cuyas normas regirán para su ejecución que a continuación se detallan. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

2.4. Muestras

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

Se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como máximo a los siete (7) días hábiles a contar de la fecha en que la Inspección de Obra las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible al Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Legales Particulares. El organismo a cargo de la Inspección de Obra, podrá empero justificar especialmente a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

Si el Contratista necesita ofrecer un material a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo con claridad a la Inspección de Obra, con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicación de marcas, quedará a opción de la Inspección de Obra. Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

Los derechos para el empleo en la obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta.



NOTA: Queda expresamente indicado que cualquier cambio del material especificado en planos generales, de detalle y Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, deberá ser aprobado por el organismo a cargo de la Inspección de Obra.

2.5. Conocimiento de la obra e interpretación de la documentación

Se considera que, en su visita al lugar de la obra, se ha tomado total conocimiento de la misma y que por lo tanto su oferta incluye todas las reparaciones necesarias de acuerdo con las reglas del arte, aunque no se mencionen en la documentación de la presente licitación, tomando las previsiones necesarias a los efectos de un cabal conocimiento de la obra a realizar. Este conocimiento es fundamental, dado que en base a ello deberá ejecutar su presupuesto, aclarando por escrito, tanto las cantidades, como el tipo de trabajo a realizar en cada caso, valiéndose de los elementos (Planos, memorias, etc.) más apropiados a cada efecto.

Para la ejecución del presupuesto se seguirá el listado oficial incorporando al pie de cada rubro los ítems que crea necesarios para realizar las tareas con arreglo a su fin. Los reclamos por vicios ocultos sólo se tendrán en cuenta a través de informes específicos y la Inspección de Obra se expedirá de igual forma, aceptando o no los argumentos que se expongan.

2.6. Responsabilidad del Contratista

La totalidad de la documentación anexa debe tomarse como anteproyecto. Los planos definitivos, replanteos deberán ser ejecutados en su totalidad por el Contratista.

a) Estudio de la Obra: Deberá estudiar todos los aspectos que influyen en la ejecución de los trabajos, así como también toda la documentación referida a ella, que integra esta licitación. Asume, por lo tanto, plenamente su responsabilidad y en consecuencia no podrá manifestar ignorancia ni disconformidad con ninguna de las condiciones inherentes al proyecto o a la naturaleza de la obra, ni efectuar reclamos extra contractuales de ninguna especie.

De manera alguna podrá eximirse de su responsabilidad técnica en función de realizar los trabajos de acuerdo a estas especificaciones y/o a la documentación adjunta y/o a las instrucciones que le imparta la Inspección de Obra. Deberá realizar los trabajos de acuerdo a las reglas del arte, de manera tal que resulten completos y adecuados, aunque en los planos y especificaciones no figuren todos los detalles necesarios.

b) Interpretación de la Documentación: El Contratista es responsable por la correcta interpretación de los planos y la totalidad de la documentación técnica de la obra. Los errores que eventualmente pudiese contener la documentación técnica de contratación que no hubieren merecido consultas o aclaraciones en su oportunidad por parte del Contratista, no serán motivo de reconocimiento adicional alguno, ni de circunstancia liberatoria de sus responsabilidades.

En toda la documentación contractual o complementaria que reciba el Contratista durante el desarrollo de los trabajos, se deja establecido que primarán las acotaciones o las cantidades expresadas en letras, sobre las indicadas en números, y estas sobre las apreciadas en escala.

c) Presentación de Documentación: El Contratista deberá exhibir tantas veces como reclame la Inspección de Obra, la documentación referida a seguros del personal y terceros.

d) Plan de Trabajos: El Contratista propondrá un Plan de Trabajos de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, detallando cada una de las tareas comprendidas en la realización de las obras a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no, entre las mismas, ajustado al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Inspección de Obra. Tendrá en cuenta por ello, el estado de conservación de las partes determinando el orden de las tareas de modo de garantizar la salvaguarda de las partes originales, evitando su alteración o deterioro.

Las tareas se iniciarán una vez que la Inspección de Obra apruebe este Plan de Trabajos con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.

e) Reuniones de Coordinación: El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la obra, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas promovidas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliegos, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra, y del normal desarrollo del plan de trabajos.

La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Inspección de Obra de acuerdo a las necesidades.

Para asegurar el cumplimiento de esta obligación, el Contratista deberá comunicar y transferir el contenido de esta disposición a conocimiento de los subcontratistas que fuesen expresamente autorizados por el organismo a cargo de la Inspección de Obra indique.

f) Aprobación de los Trabajos: Al iniciar cada trabajo el Contratista deberá pedir la presencia de la Inspección de Obra, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósito y/u oficina del Contratista, que estime oportuna, a



efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de depósito y/o de la marcha y el estado de los trabajos realizados para sí o a través de empresas subcontratadas. Una vez que éstos hayan finalizado, el Contratista deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación.

g) Registro de los Trabajos: El Contratista llevará a cabo un adecuado registro de la marcha de las obras, el resultado de los trabajos realizados y la información que obtenga como consecuencia de los mismos, el que a día vencido presentará por Nota de Pedido, a la Inspección de Obra, la que verificará su contenido con la realidad conformándose este informe en documento fehaciente. El Contratista se compromete a entregar copia de la documentación correspondiente (notas, croquis, fotografías, etc.) a la Inspección de Obra, al solicitar la aprobación de los trabajos.

h) Planos de Obra: El Contratista deberá presentar para aprobación del organismo a cargo de la Inspección de Obra los planos que a continuación se detallan:

Arquitectura: Planos generales - replanteos, cortes, y planos de detalles.

Equipamiento: Planos de detalle.

Los planos serán dibujados en las siguientes escalas; de acuerdo a las Normas I.R.A.M.-

1: 200 planos generales

1: 200 planos de replanteo

1:20, 1:10 - Planos de detalles

Las carátulas se ajustarán al modelo que acompaña la presente documentación.

El Contratista presentará al organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra Pública indique cuatro juegos de copias, con una anticipación mínima de 20 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la Inspección de Obra. Para las instalaciones que requieran la intervención de las distintas Reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra Pública indique tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que el Contratista, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, memorias, etc., con conocimiento del organismo a cargo de la Inspección de Obra que la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra Pública indique.

i) Planos conforme a obra: El Contratista deberá confeccionar y entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos Conforme a Obra, en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes Municipio de Quilmes y las Reparticiones oficiales intervinientes, con el respectivo certificado final.

La Empresa deberá presentar tres copias en el material que cada repartición exija, los que serán firmados por el Representante Técnico del Contratista, de cada uno de los planos indicados en el punto h).

El Contratista deberá presentar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, planos conforme a obra de todas las instalaciones, en tela original y tres copias según normas municipales y nacionales vigentes, antes de la Recepción Provisoria de las obras, o en su defecto, la constancia de haber iniciado el trámite de aprobación correspondiente ante los Organismos pertinentes.

No obstante, la aprobación de los planos por parte del organismo a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra Pública indique, la misma quedará condicionada a la aprobación que otorgue el ente prestatario correspondiente y del Municipio de Quilmes. Cualquier modificación ordenada por estas reparticiones, será ejecutada por el Contratista por su cuenta y cargo.

2.7 Materiales

Todos los materiales a incorporar y a utilizar en los trabajos serán de primera calidad y de primer uso. Los materiales deberán llegar a la obra en su envase de fábrica y cerrados. La Inspección de Obra se reserva el derecho de rechazar aquellas marcas que no estuvieran suficientemente acreditadas en plaza.

3. TRABAJOS PRELIMINARES

3.1. Proyecto definitivo

El Contratista realizará el relevamiento planialtimétrico y cateos si así fuera requerido por la Inspección de Obra, como así también la documentación técnica completa del proyecto ejecutivo, que deberá ser presentada para su aprobación ante la Inspección de Obra, de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, que rige la presente obra. El costo de ambas operaciones deberá estar incluido en el precio ofertado.

3.2. Agua para construir

El agua deberá ser apta para la ejecución de la obra, y su obtención y consumo será costeadado por el Contratista, a cuyo cargo estará el pago de todos los derechos que pudieran corresponder por

ese concepto, los que no le serán específicamente reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

3.3. Iluminación y Fuerza motriz

Toda la iluminación necesaria, diurna y nocturna, estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra. Asimismo, correrá por cuenta del Contratista la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas.

En todos los casos, el Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra las especificaciones, esquemas, etc., de las instalaciones eléctricas provisionales que se propongan ejecutar. En caso de no contar con la provisión de fuerza motriz por parte de la empresa proveedora, el Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para el suministro de la energía eléctrica necesaria para el desarrollo de las obras.

3.4. Energía eléctrica

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación de que trata el inciso anterior, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionales con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y costo y no le será reembolsado, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

3.5. Caballetes de estacionamiento

Estará a cargo del Contratista la provisión y gestión de uso de caballetes para estacionamiento de vehículos afectados a las obras contratadas.

3.6. Unión de obras nuevas con existentes

Con respecto a las construcciones existentes, estará a cargo del Contratista y se considerará comprendido sin excepción en la propuesta adjudicada:

- a) La reconstrucción de todas las partes afectadas y la reparación de todos los desperfectos que como consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las construcciones e instalaciones existentes.
- b) La provisión de todos los trabajos necesarios para adaptar las obras e instalaciones licitadas con las existentes.

3.7. Obrador, depósitos y sanitarios

El Contratista tendrá obligación de construir, dentro del monto del contrato, según el PBCL Particulares, las instalaciones de un obrador, de acuerdo con el Decreto N°911/96 Ley 19.587 de Higiene y Seguridad de Trabajo.

Teniendo en cuenta las necesidades de la obra, el Contratista presentará el diseño, características y todo otro elemento que permita a la Inspección de Obra abrir juicio a los fines de lograr la aprobación con que deberá contar, previamente a la ejecución de todas las obras provisionales para obradores. Podrá ser reemplazado por un obrador rodante.

Serán por cuenta del contratista los servicios de agua, electricidad, etc. que se requieran.

Deberá instalar durante todo el plazo de obra, baños químicos para su personal, uno por cada cuatro (4) personas y uno (1) exclusivo para el uso de la Inspección de Obra, los que deberán ser mantenidos en condiciones de higiene y seguridad por el Contratista.

La vigilancia de la obra estará exclusivamente a cargo del contratista, que dispondrá de personal al efecto las 24 horas del día, tanto en días hábiles como en feriados.

3.8. Cartel de obra

El Contratista proveerá y colocará en el lugar que lo señale el organismo a cargo de la Inspección de Obra, los carteles de obra que se indiquen en los planos y pliegos, según Art°21 del PBCL Particulares.

El Contratista presentará para su aprobación la forma de fijación, previendo para la estructura y el propio cartel, la carga propia y de viento según normas CIRSOC. La ubicación definitiva será acordada con la Inspección de obra. Estará prohibido colocar publicidad.

El área de la obra deberá estar cerrada por un cerco perimetral el cual poseerá en su totalidad un ploteado en rafia impresión full color de 2,10mts de altura según plano adjunto.

3.10. Transporte

El Contratista deberá retirar fuera del ámbito de la obra todos los materiales provenientes de la demolición a su exclusiva cuenta y cargo, debiendo considerarlo en su oferta. Todos los materiales recuperables, a juicio de la Inspección de Obra, provenientes de dicha demolición, quedarán a favor de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra Pública se cargarán sobre camiones con personal cargo del Contratista y serán trasladados al lugar que indique la inspección de obra.



4. DOCUMENTACION GRAFICA, PROYECTO EJECUTIVO

Se considerarán las especificaciones de generalidades, especialmente en el conocimiento de la obra e interpretación de la documentación, la responsabilidad del contratista y el Informe final, bajo la supervisión de la Inspección de obra.

5. LIMPIEZA DEL TERRENO, REPLANTEO Y NIVELACION

El Contratista deberá efectuar la limpieza previa, el replanteo y la nivelación de las obras, informando a la Inspección de Obra el momento en que dichas tareas se llevarán a cabo. Realizará el trazado, amojonado y verificación de ejes y niveles de referencia.

El Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras correspondientes al predio, que comprenden los siguientes trabajos: cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza, fuera del área a intervenir. La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los ejes de referencia serán materializados en forma visible y permanente mediante tendidos de alambre tomados a puntos fijos, en forma que sea posible el montado y desmontado de los ejes sin recurrir cada vez a la verificación del trazado.

Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia y en condiciones de habilitación, sea ésta de carácter parcial y/o provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento, que haya quedado sucio y requiera lavado.

La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

6. VARIOS

6.1 Materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Inspección de Obra y deberán responder a las normas IRAM.

6.2 Limpieza Periódica y Final de Obra

Es obligación del Contratista, mantener la limpieza en la obra y en el obrador, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.

6.3 Tramites, Derechos y Planos conforme a Obra

Al finalizar la obra, el Contratista deberá entregar al organismo a cargo de la Inspección de Obra, en original, todos los planos Conforme a Obra en papel y formato digital. Su aprobación será condición previa a la Recepción Definitiva de las obras.

6.4 Informe Final de Obra

Antes que se realice la Recepción Definitiva de las obras y como requisito indispensable para ésta, el Contratista deberá entregar un informe final que incluya planos "conforme a obra" que reflejen las tareas realizadas. Se entregará este informe final, a la Inspección de Obra.

a) Memoria de los técnicos, materiales y equipos empleados, con la totalidad de sus características y marcas.

b) Listado de los subcontratistas que hubieran efectuado trabajos en la obra.

c) Quince fotografías de la obra antes del inicio de los trabajos y otras tantas al finalizar los mismos.

Estas obligaciones constituyen una de las prestaciones del Contratista. Su incumplimiento dejará al contrato inconcluso, impidiendo la recepción definitiva y la liquidación final de la obra.

d) Documentación completa, planos y puntos a, b y c, en formato digital (2 copias), dibujos en Autocad 14.



QUILMES
MUNICIPIO

Secretaría de Desarrollo
Urbano y Obra Pública

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

“MERCADO EN TU BARRIO”

INDICE
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

1. MATERIALES

- 1.1. Generalidades (Características de los materiales)
- 1.2. Cales
- 1.3. Cementos
- 1.4. Arenas
- 1.5. Agua
- 1.6. Agregado grueso

2. MEZCLAS

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Planilla de Mezclas

3. HORMIGON

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Alcance
- 3.3. Normas y códigos a aplicarse
- 3.4. Bitumen Asfáltico
 - 3.4.1. Componentes de la Mezcla
 - 3.4.2. Composición de la Mezcla
 - 3.4.3. Proceso Constructivo
 - 3.4.4. Ensayo de Recepción

4. INSTALACION ELECTRICA

- 4.1. Descripción de los trabajos
 - 4.1.1. Alcance de los trabajos
 - 4.1.2. Normas para materiales y mano de obra
 - 4.1.3. Obligaciones, Reglamentaciones y Permiso
 - 4.1.3.1. Obligaciones del Contratista
 - 4.1.3.2. Reglamentaciones y Permiso
 - 4.1.3.3. Modificaciones
 - 4.1.3.4. Pruebas
 - 4.1.3.5. Planos
 - 4.2. Tableros
 - 4.2.2. Cajas
 - 4.2.2.1. Cajas de pase y de derivación
 - 4.2.2.2. Cajas de salida
 - 4.2.2.3. Cajas de salida para instalación a la vista
 - 4.2.3. Cañerías
 - 4.2.3.1. Cañerías embutidas
 - 4.2.3.2. Cañerías exteriores a la vista
 - 4.2.4. Conductores
 - 4.2.4.1. Para colocación en cañerías o conductores cerrados
 - 4.2.4.2. Para colocación expuesta (iluminación y/o fuerza motriz)
 - 4.2.4.3. Para conexión a tierra de artefactos y tomacorriente
 - 4.2.5. Interruptores y Tomacorriente
 - 4.2.6. Tomacorriente para computadoras
 - 4.2.7. Artefactos de iluminación
 - 4.2.8. Zócalos para canalización múltiple
 - 4.3. Descripción del Esquema Eléctrico
 - 4.3.1. Listado de Tableros
 - 4.3.2. Materiales para Tableros
 - 4.3.4. Sistema de Puesta a Tierra y pararrayos
 - 4.4. Realización de los trabajos

5. PINTURA

- 5.1. Objeto de los Trabajos
- 5.2. Características de los Materiales
 - 5.2.1. Aprobación de las pinturas
 - 5.2.2. Tintas
 - 5.2.3. Tipos de Pintura
 - 5.2.3.1. Látex acrílico
 - 5.2.3.2. Antióxido poliuretánico
 - 5.2.3.3. Enduído, imprimadores, fijadores
- 5.3. Realización de los Trabajos
 - 5.3.1. Muestras
 - 5.3.2. Pintura sobre muros



- 5.3.2.1. Látex acrílico
- 5.3.2.2. Pintura
- 5.3.3. Pinturas sobre cielorrasos
- 5.3.3.1. Látex acrílico
- 5.3.4. Pintura sobre carpinterías metálicas

6. CUBIERTA

- 6.1. Objeto de los Trabajos
- 6.2. Realización de los Trabajos
- 6.3. Desagües Pluviales
- 6.3.1. Limpieza y desobstrucción
- 6.3.2. Reemplazo de canaletas

7. INSTALACIÓN SANITARIA

- 7.1. Generalidades
- 7.1.1. Pruebas
- 7.1.2. Muestras
- 7.1.3. Colocación de Cañerías
- 7.1.4. Materiales
- 7.1.5. Inspecciones y Ensayos
- 7.1.6. Planos y Documentación Legal
- 7.2. Limpieza de las Instalaciones
- 7.3. Características de los Materiales
- 7.3.1. Desagües Cloacales y Pluviales

8. DURLOCK

- 8.1. Tabiques de Placas de Roca de Yeso
- 8.1.1. Generalidades
- 8.1.2. Materiales
- 8.1.3. Modalidad de ejecución
- 8.1.4. Terminación
- 8.2. Cielorrasos
- 8.2.1 Objeto de los trabajos
- 8.2.2. Características de los materiales
- 8.2.3. Realización de los trabajos
- 8.2.4. Cielorraso Suspendido de roca de yeso
- 8.2.4.1. Estructura y Anclaje
- 8.2.4.2. Aislaciones
- 8.2.4.3. Terminaciones Perimetrales
- 8.2.4.4. Elementos Auxiliares

9. CARPINTERÍA

- 9.1. Objeto de los Trabajos
- 9.2. Cerramientos Metálicos
- 9.2.1. Objeto de los Trabajos
- 9.2.2. Características de los Materiales
- 9.2.3. Planos de Taller
- 9.2.4. Muestras
- 9.2.5. Realización de los Trabajos
- 9.2.5.1. Previsiones sobre movimientos térmicos
- 9.2.5.2. Filtración de agua
- 9.2.5.3. Filtración de aire
- 9.2.6. Ejecución en Taller
- 9.2.6.1. Doblado
- 9.2.6.2. Ingletes y soldaduras
- 9.2.6.3. Colocación pomelas
- 9.2.6.4. Travesaños
- 9.2.6.5. Grapas
- 9.2.6.6. Colocación de herrajes
- 9.2.6.7. De los cierres y movimiento
- 9.2.6.8. Soldaduras de hierro y acero inoxidable
- 9.2.6.9. Rellenos de poliuretano expandido
- 9.2.7. Inspecciones
- 9.2.8. Terminación de los Elementos
- 9.2.9. Entrega en Obra
- 9.2.10. Montaje
- 9.2.11. Juntas y Sellados
- 9.3. Carpintería de Madera
- 9.3.1. Objeto de los Trabajos



- 9.3.2. Características de los Materiales
- 9.3.3. Realización de los Trabajos
- 9.3.4. Verificación de medidas y niveles
- 9.3.5. Escuadrías y tolerancias
- 9.3.6. Vicios en los trabajos
- 9.3.7. Inspecciones
- 9.3.8. Montaje

10. VIDRIOS

- 10.1. Objeto de los Trabajos
- 10.2. Características de los Materiales
 - 10.2.1. Vidrios y Cristales Float
 - 10.2.2. Burletes
- 10.3. Realización de los Trabajos

11. REVESTIMIENTOS

- 11.1. Objeto de los Trabajos
- 11.2. Revestimiento Interior de Chapa Sinusoidal
- 11.3. Revestimiento Cerámico
 - 11.3.1. Cerámicos
 - 11.3.2. Muestras
- 11.4. Realización de los Trabajos

12. VARIOS

- 12.1. Limpieza periódica y final de obra

1. MATERIALES

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca aceptada por la Inspección de Obra y deberán responder a las normas IRAM.

2.1. Generalidades (Características de los materiales)

Todos los materiales que se empleen en la construcción de los edificios y obras auxiliares 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 las identifiquen se refiere a los de mejor calidad obtenible en plaza.

Las marcas y tipos que se mencionan en la documentación contractual tienen por finalidad concretar las características y el nivel de calidad de los materiales, dispositivos, etc. El Contratista podrá suministrarlas de las marcas y tipos especiales o de otros equivalentes quedando en este último caso por su cuenta y a sus expensas demostrar la equivalencia y librado al solo juicio de la Inspección de Obra aceptarla o no. En cada caso el 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 aprobaciones normales, a fin de evitar la incorporación a la obra de elementos con faltas 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 la intemperie, acción del viento, lluvia, humedad, etc.

2.2. Cales

No se permitirá la mezcla de cales de marcas o clases diferentes, aunque hayan sido aprobadas en los ensayos respectivos.

Las cales se obtendrán de la calcinación a altas temperaturas, de piedras calizas puras, constituidas por carbonato de calcio.

Serán de dos tipos, a saber: cales aéreas y cales hidráulicas.

Su ingreso a la obra será en hidratada (en bolsas).

Cales hidratadas (en bolsas)

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primerísima calidad (hidratada Cacique o similar). Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Serán en polvo impalpable, que no deje más de 12% de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por dm². Su peso específico será de 600kg/m³ y en cuanto a su fragüe, deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 horas siguientes.

La resistencia mínima de rotura por compresión de un mortero compuesto de una parte de cal por tres partes de arena, después de 28 días de inmersión en agua, deberá exceder los 25 kg/cm².

Una vez ingresadas las bolsas de cal a la obra, deberán ser depositadas y almacenadas al abrigo de la intemperie, evitando humedades, etc.

El Contratista deberá rehacer totalmente las superficies revocadas con este tipo de cal, si en algún momento aparecieran empolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación de este tipo de cal.

1.3. Cementos

Se emplearán únicamente cementos normales o de alta resistencia inicial, de marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las normas IRAM. El acopio se dispondrá en un local cerrado y bien seco.

Las bolsas se apilarán en capas sobre un piso de tablas separadas 20cm, como mínimo, del piso y 30cm, como mínimo, de las paredes del recinto. Los cementos provenientes de distintas fábricas o de marcas diferentes se apilarán separadamente.

El almacenaje deberá realizarse en forma tal que el acceso sea fácil para inspeccionar e identificar las distintas partidas. Será rechazado y retirado de obra todo cemento que contuviera material aglomerado, aunque sea en mínimas proporciones. En el momento del empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulvurulento y con color uniforme.

Cementos comunes

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza, serán frescos, de primerísima calidad y deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados, bien secos, sobre pisos levantados del terreno natural y quedará constantemente sometido al examen de la Inspección de Obra, desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos en los que los cementos serán empleados.

Además de las revisiones que la Inspección de Obra crea oportuno realizar directamente, podrá exigir al Contratista que haga comprobar en un laboratorio oficial que la Inspección designara, la

naturaleza y buena calidad del cemento, por medio de los ensayos o análisis mecánicos, físicos y químicos pertinentes.

Podrá almacenarse cemento a granel, en silos especialmente contruidos al efecto, solicitando previamente autorización de la Inspección de Obra.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 horas de notificado el Contratista por parte de la Inspección de Obra.

Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen, deteriorasen, etc., durante el curso de los trabajos.

Cemento de fragüe rápido

Se utilizarán en la obra sólo con el consentimiento previo de la Inspección de Obra.

Los cementos de fragüe rápido deberán proceder de fábricas muy acreditadas, ser de primerísima calidad e ingresar a la obra en envases originales, cerrados con el sello de la fábrica de procedencia.

Rigen para este material todas las premisas indicadas para el cemento común.

La pasta de cemento puro no deberá fraguar antes del minuto de preparada y terminará el fraguado a los 30 minutos.

1.4. Arenas

La arena a emplear será en general natural, limpia y del grano que se especifique en cada caso; no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a la calidad, lo determinado por las Normas IRAM 1509 y 1526.

En caso de no ser posible obtener un tipo de arena natural de granulometría requerida para cada caso, se corregirá esta con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de mayor módulo de fineza, de acuerdo con los resultados del ensayo granulométrico, pudiendo adoptarse para esa corrección, previa conformidad de la Inspección de Obra, arena artificial producto del quebrantamiento de roca granítica o basáltica. El análisis granulométrico, así como la granulometría, responderán a lo especificado en las Normas IRAM 1501, 1502 y 1513.

Sumergidas las arenas en el agua, no la enturbiarán. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene la arena, se efectuarán ensayos calorimétricos, como se indica a continuación:

1) Se vierte la arena en una botella graduada de 350cm³ hasta ocupar 130cm³.

"Planilla de Mezcla"

2) Se agrega una solución de hidrato de sodio al 3% hasta que el volumen, después de sacudir, sea de 200cm³.

3) Se sacude fuertemente la botella (tapada con tapones esmerilados) y se deja reposar durante 24 horas.

El color del líquido que queda sobre la arena permitirá juzgar si la misma es utilizable, de acuerdo a lo siguiente:

Incoloro, amarillo o azafranado: arena utilizable.

Rojo amarillento: utilizable solamente para fundaciones, hormigones simples sin armar.

Castaño, marrón claro y marrón oscuro: arena no utilizable.

1.5. Agua

En la preparación de mezclas se empleará agua corriente. Serán por cuenta del Contratista los gastos que de mande la provisión de agua de construcción.

1.6. Agregado grueso

Se empleará en un tamaño comprendido entre 10 a 40mm en aquellas estructuras cuyos espesores sean mayores de 15cm; entre 10 a 30mm en aquellas cuyos espesores oscilan entre 10 a 15cm y de 10 a 20mm en aquellas cuyos espesores sean menores de 10cm.

Podrá emplearse indistintamente piedra partida o canto rodado, siempre que uno u otro sean limpios y de tamaño apropiado, proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formados por trozos duros y libres de revestimientos adherentes, según especificaciones en normas IRAM y CIRSOC.

En las partes de estructuras donde queden expuestas (con o sin tratamientos superficiales), una vez iniciados los trabajos con una calidad y tamaño de agregado definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección de Obra.

3. MEZCLAS

2.1. Generalidades

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección de Obra. No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento que la que deba usarse dentro de las dos (2) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora (o mezcladora) sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento que haya empezado a endurecerse. Las partes que se detallan en la se

entienden medidas en volumen de materia seca y suelta, con excepción del cemento y las cales que se comprimirán en el envase.

2.2. Planilla de Mezclas

1) Para mampostería de ladrillos comunes en cimientos.

1/4 parte de cemento

1 parte de cal hidráulica en polvo

4 partes de arena gruesa

2) Mampostería en elevación ladrillos comunes o de máquina (0,30 ó 0,15ml).

1/4 parte de cemento

1 parte de cal grasa hidratada

4 partes de arena gruesa

3) Para Toma de Juntas

1 parte de cemento

3 partes de arena

3. HORMIGON

3.1. Generalidades

La presente especificación técnica general de estructuras de hormigón armado, tiene por objeto dar los requerimientos mínimos necesarios para la ejecución de bacheo en acceso público y vehicular con bitumen asfáltico.

3.2. Alcance

Esta especificación cubre los requerimientos relacionados con la tecnología de los materiales y métodos de ejecución de pavimento de hormigón.

3.3. Normas y códigos a aplicarse

Todas las estructuras de hormigón serán diseñadas y se ejecutarán de acuerdo a las buenas reglas del arte y al conjunto de reglamentos CIRSOC, en sus últimas revisiones, con todos sus Anexos y las normas allí indicadas.

3.4. Bitumen Asfáltico

4.4.1. Componentes de la Mezcla

La carpeta asfáltica estará formada por una mezcla de agregado grueso (piedra triturada de origen granítico), Agregado fino (arena), Filler y cemento asfáltico 70-100, que cumplirán con las siguientes especificaciones:

a) Agregado Grueso

Material retenido en el tamiz N°10 será obtenido por trituración de rocas de origen granítico homogéneas, sanas, limpias, de alta dureza, trituradas en fragmentos angulares y de aristas vivas, no permitiéndose la presencia de ningún porcentaje de agregados con mineral en descomposición. No se admitirán el uso de ningún tipo de tosca. Cada una de las fracciones que integran la mezcla deberá estar constituida por agregados pétreos del mismo origen geológico.

El factor de cubicidad (según normas de ensayo E-11 de la D.N.V.) determinado sobre el agregado retenido por la criba de la abertura redonda de 9,5mm. (3/8") tendrá un valor mínimo de 0,6.

El Agregado Grueso tendrá una resistencia al desgaste tal que sometido al ensayo conocido como prueba de los Ángeles (Norma IRAM 1532) no acuse una pérdida de desgaste superior al 35%. Además, sometido al ensayo de durabilidad por ataque con sulfato de sodio (Norma IRAM 1525) luego de 5 ciclos deberá acusar una pérdida no mayor al 12%.

b) Agregado Fino

Material que pasa el tamiz N°10 estará constituido por una mezcla de arena natural y arena de trituración. Estará libre de arcilla y otras materias extrañas. La arena de trituración deberá provenir de rocas que cumplan lo exigido para el agregado grueso y entrará en mezcla con la arena natural en un porcentaje de no menos de cuarenta por ciento (40%).

La arena natural será de origen silicio, de granos limpios, duros, durables y sin películas adherida alguna, debiendo cumplir la siguiente granulometría:

Pasa tamiz 80 Máximo 80%

Pasa tamiz 200 Máximo 15%

c) Filler

A utilizar en esta obra será Cal (cal hidratada) en polvo ó Cemento Portland normal.

Deberá presentarse como polvo seco suelto libre de terrones o agregaciones de partículas de cualquier origen.

Deberá cumplir las normas técnicas M.Em. 2-60 D de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires.

d) Granulometría

La curva granulométrica será continua sin inflexiones bruscas, ligeramente cóncava y estará comprendida entre los siguientes límites siendo aproximadamente paralela a una de las curvas límites

Pasa tamiz 1"	100%
Pasa tamiz 3/4"80 - 100%
Pasa tamiz N °4.	60 - 80%
Pasa tamiz N° 8	40 - 55%
Pasa tamiz N° 40	20 - 40%
Pasa tamiz N°2004 - 10%

El equivalente de arena realizado según normas V.N.E. 10 de la Dirección Nacional de Vialidad, determinando sobre la mezcla total de árido que pasa el tamiz N°4, deberá tener un valor mínimo de 55.

e) Cemento Asfáltico

Tipo 70-100.

3.4.2. Composición de la Mezcla

a) Cantidad de Filler y Betún

El porcentaje de asfalto será el óptimo que corresponde según el método Marshall.

La preparación y ensayo de las probetas se realizará según la norma V.N.E. 9 de la Dirección Nacional de Vialidad, con 75 golpes normalizados por cara.

La relación Filler - Betún en ningún caso será superior al 80% de la concentración crítica entendiendo como Filler al material que pasa el tamiz N°200 comprendido el polvo natural de los agregados y el Filler comercial incorporado a la mezcla.

b) Característica de la mezcla asfáltica

Ensayada por el método Marshall responderá a las siguientes exigencias:

Vacíos3 a 5%
Vacíos agregado mineral (V.M.A.)14 a 18%
Vacíos ocupados por betún75 a 85%
Estabilidad Mínima.	600 Kg
Estabilidad Máxima	1000 Kg
Fluencia Máxima	0,45 cm.
Fluencia Mínima0,20 cm.

Estabilidad mínima remanente después de 24hs de inmersión en agua a 60°C (en el porciento de la Normal) 80%.

Hinchamiento máximo, después de 24hs de inmersión en agua a 60°C = 2%.

Relación estabilidad = mínima 2.100 Kg/ cm.

Fluencia = máxima 3.600 Kg/ cm.

Lo que significa que no se admitirá tendencia hacia el valor mínimo de fluencia acompañado de tendencia hacia el valor máximo de estabilidad y viceversa.

$$\text{Índice de compactación: } I = \frac{PEA_{50g} - PEA_{5g}}{PEA_{50g} - PEA_{5g}} = 5$$

Donde PEA 50g significa el Peso Especifico Aparente de la probeta moldeada según la Norma E - 9 con 50 golpes por cara y PEA 5g es el Peso Especifico Aparente de la Probeta Moldeada con similar técnica, pero son solo 5 golpes por cara (PEA = Kg/cm3).

Para el cálculo de los valores se utilizará el método Rice Norma V.N.E. 27 de la Dirección Nacional de Vialidad.

c) Formula de Obra final

Se entiende como tal la derivada de la fórmula de obra inicial aprobada por la Inspección de Obra. En caso de surgir la conveniencia de efectuar ajustes para encuadrarse mejor dentro de las tolerancias, exigirá su realización departe del contratista quien es el directo responsable del cumplimiento de las exigencias del Pliego y como tal deberá proponer a la Inspección de la Obra por escrito las correcciones a introducir sobre la fórmula de obra inicial, la aceptación por parte de la Inspección de tales modificaciones no implica que el contratista se desligue de su plena responsabilidad sobre lo que ha propuesto y que viene a constituir la fórmula de obra final. Los ensayos de calidad que con ellos se efectúen serán técnicamente comparables a los de la c-2.

De proponerse modificaciones a la fórmula de obra, aceptada por la inspección, se verificará la fórmula de obra final y de no lograrse con ello la mezcla conveniente, la Inspección ordenará la paralización de los trabajos del Ítem hasta el momento de la aprobación de una nueva fórmula de

obra, que el contratista deberá presentar de inmediato. Los tramos que el contratista ejecute están sujetas a todas las exigencias de calidad que se prevén en el Pliego.

Para modificar la fórmula de obra final en régimen normal de planta el contratista deberá solicitarlo por nota en donde fundamentará el pedido de la Inspección de obra, la que deberá expedirse dentro de las 72hs.

Las demoras causadas por ajustes efectuados en la fórmula de obra no darán lugar a ningún reconocimiento de ampliación de plazos contractuales.

d) Tolerancia

Una vez aprobada una fórmula de obra las características resultantes de las mismas serán las que el Contratista está obligado a cumplir con las tolerancias especificadas a continuación:

e) Granulometría

Tamiz 3/4" a 3/8"	+/- 6,00 %
Tamiz N°4	+/- 5,00 %
Tamiz N°10	+/- 4,00 %
Tamiz N°40 y 80	+/- 3,00 %
Tamiz N°200	+/- 1,00 %

Las tolerancias granulométricas se refieren a determinaciones sobre muestras extraídas de silos calientes y mezcladas junto con el Filler en los porcentajes que fije la Formula de Obra en caso de no cumplirse esta exigencia la Inspección podrá disponer la paralización de la Planta para dar lugar a los reajustes que permiten entrar dentro de aquellos límites.

f) Contenido de Asfalto

+/- 0,3%.

g) Vacíos

Se deberán encontrar dentro de los límites establecidos en el Incisos 3-b (de las presentes especificaciones)

h) Estabilidad Marshall

Se tomará para toda la longitud de camino construido con cada formula de Obra Final un valor estadístico "E c" con miras a controlar la uniformidad de la mezcla en cuanto a calidad.

$E_c = E_m (1 + t.g.)$, siendo E_m igual estabilidad media, obtenido con la fórmula de obra final de la mezcla de planta.

$g = 0,18$ (coeficiente de variación)

$t = 1,65$.

En consecuencia, se aceptará que un 5 % de los valores promedio de cada serie sea menores de este valor: $E_{c1} = E_m (1 + t. g.)$ y que otro 5% sean superiores al valor estadístico: $E_{c2} = E_m (1 + t.g.)$ la longitud de camino considerada deberá ser tal que el número de valores sea mayor de treinta (30).

A su vez exigirá que la estabilidad media (E_m) de las probetas moldeadas en cada jornada sea mayor o igual que el 85 % de la estabilidad que corresponde a la fórmula de obra que se aplica.

3.4.3. Proceso Constructivo

a) Calibración de Planta

La calibración de la Planta se realizará con balanza cuya precisión no sea inferior al 1% (uno Por ciento) y el control de temperatura de la usina con termómetro en los cuales se pueda leer con precisión no menor de 1C° (un grado centígrado).

En las plantas por pastones la pesada del Filler deberá hacerse con una balanza individual que permita una sensibilidad de 100Gr.

Para medir el asfalto cuando el control se haga por volumen, el Contratista deberá presentar previamente una tabla que indique la evaluación del peso específico del asfalto dentro de las temperaturas en que se lo caliente.

b) Preparación de los materiales

El asfalto será calentado por el sistema indirecto y su temperatura estará comprendida entre los 135°C y los 170°C o bien menores siempre que satisfaga las condiciones de fluidez mínima que asegure un bombeo constante y una distribución uniforme a través de los picos regadores de la usina.

Los Agregados serán calentados en forma tal que en el momento de llegar al mezclador su temperatura no exceda de los 170° C y su contenido de humedad en ningún caso será superior al medio por ciento (0,5).

c) Preparación de la mezcla

Para la elaboración de la mezcla deberá ser utilizada planta fija, de producción continua o por pastón. Las proporciones de materiales serán las adecuadas para que resulte una mezcla cuya composición se ajuste a la de la fórmula de Obra Final aprobada con las tolerancias que se fijen.

En caso de utilizarse planta de producción por pastones se asegurará que el tiempo de mezclado sea suficiente para que se produzca y un número de 30 a 40 giros por pastón como mínimo de modo que la mezcla así elaborada presente las condiciones de homogeneidad y uniformidad compatible con la calidad especificada. En caso de emplearse planta de producción continua, la producción deberá regularse de tal manera que la mezcla resultante cumpla con lo establecido en el párrafo anterior.

La temperatura de mezcla medida sobre el camión durante las operaciones de carga y descarga en ningún caso deberá exceder de los 165°C.

d) Transporte y distribución

El transporte de la mezcla desde la planta hasta el lugar de utilización se realizará por medio de camiones y se efectuará de tal manera que la pérdida de temperatura desde que la mezcla sale del mezclador hasta el instante en que la mezcla se distribuye en el camino en ningún caso supere los 10°C con excepción de las partes superficiales en que se puede admitir un mayor enfriamiento. La exigencia de cubrir la mezcla sobre el camión quedará librada a criterio del Inspector, quien lo ponderará sobre la base de las condiciones climáticas y a la distancia a recorrer, así como las características de la cubierta a colocar. El equipo distribuidor mecánico deberá cubrir mínimo medio ancho de calzada a construir.

En las cuñas de alteo y por modificaciones de pendientes se permitirá realizar la distribución con motoniveladoras o equipos similares, exigiéndose una compactación igual al de los otros tramos.

e) Cilindrado

La mezcla será compactada con el mínimo de enfriamiento para lo cual el equipo de compactación seguirá a la distribuidora lo más próximo posibles.

Estará primeramente un rodillo neumático múltiple autopropulsado de doble eje de ruedas, debiendo tener estas una presión de inflado de 40 libras por pulgadas.

Este equipo cubrirá la superficie no menos de cinco (5) pasadas por cada punto de la superficie. Posteriormente otro rodillo neumático similar, pero con una presión de inflado entre 90 y 110 libras por pulgadas cuadradas quien completará el proceso de compactación. El Contratista podrá sustituir cada uno de los rodillos por otro de presión de inflado variable, pero siempre deberán ser dos (2) los rodillos neumáticos que se utilizan en la cancha, en caso de que el ritmo de la producción de la terminadora sea muy bajo, por estar operando en zonas de trazados anormales como serian bocacalles, accesos o zonas de transición podrá la Inspección autorizar el empleo de único rodillo pero de presión variable para terminar luego del equipo nombrado entrarán rodillos metálicos lisos de 8 a 12 toneladas de peso antes de que el enfriamiento de la mezcla evite la desaparición del ahuellamiento provocado por el rodillo neumático. La Inspección exigirá contención lateral de la carpeta en los casos que sean necesarios, de modo de evitar el desplazamiento de la mezcla en los bordes en el momento del rodillado.

f) Restricción en la Ejecución

Se permitirá la construcción de la carpeta cuando la temperatura a la sombra alcance a los 5°C (cinco) y con tendencia en ascenso y cuando a criterio de la inspección las condiciones meteorológicas en general permitan prever completar la jornada de trabajo.

También por sobre esa temperatura mínima, pero si el viento reinante sea excesivo podrá la Inspección suspender la ejecución.

No se permitirá bajo ningún concepto realizar la colocación de concreto asfáltico en horas nocturnas, debiendo el contratista prever que completará sus tareas con luz solar, estando facultada la Inspección a detener el funcionamiento de la Planta cuando considere que esa exigencia no se cumpla.

g) Exigencia constructiva

Espesores

El valor medio por tramo no podrá ser inferior al 100% del espesor teórico no permitiéndose ningún espesor individual menor al 90% del dicho espesor teórico, por debajo del mismo se aplicará descuentos en todos los casos.

Compactaciones

A las 48hs de construida la carpeta tendrá una compactación igual o mayor del 99% (noventa y nueve por ciento) de la obtenida en laboratorio para la mezcla de planta correspondiente al mismo lugar y ensayada según técnica Marshall.

3.4.4. Ensayo de Recepción

a) Vacíos, Estabilidad, Fluencia y porcentaje de asfalto

Se hará en probetas moldeadas en obra según el método Marshall con mezcla de planta, en un número de una serie de tres probetas.

b) Espesores y compactaciones

En los testigos en un tramo, o sea lo ejecutado en una jornada en el orden de extracción y siempre referido a una trocha será abarcando sucesivamente bordes, centro y borde opuesto avanzando en zig - zag y quedando a cargo de la Inspección fijar la posición de arranque y la ubicación de cada testigo con relación a su distancia del borde la trocha.

Como mínimo se extraerá un testigo cada 200mts. de trocha construida estando facultada la Inspección a reducir esa separación, cuando lo considere conveniente, así como para disponer la extracción de testigos en cualquier posición de la cancha. Por cada tramo se deberá obtener como mínimos dos testigos (2). Todos los Testigos debidamente identificados serán conservados por la Inspección hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

3. INSTALACION ELECTRICA

4.1. Descripción de los trabajos

El presente pliego tiene por objeto la ejecución de la instalación Eléctrica de baja Tensión y Corrientes Débiles para la escuela

Forman parte de esta documentación además del presente Pliego, los siguientes elementos adjuntos:

- Plano N° Planta Baja
- Plano N° Diagramas Unifiliares

4.1.1. Alcance de los trabajos

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones técnicas incluyen la mano de obra y los materiales para dejar en perfectas condiciones de funcionamiento las siguientes instalaciones:

- a) Instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes.
- b) Instalación de fuerza motriz.
- c) Canalización de corrientes débiles (teléfonos, datos, portero eléctrico, timbres, sonido)
- d) Instalación de puesta a tierra y pararrayos.
- e) Provisión y montaje de tableros.

Estas especificaciones técnicas y el juego de planos que las acompañan son complementarios, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos.

En caso de contratación, el orden de prelación se debe requerir a la Inspección de Obra.

Debiendo ser los trabajos completos, conforme a su fin, deberán quedar incluidos todos los elementos y tareas necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones, aun cuando en el pliego en los planos no se mencionen explícitamente.

El Contratista deberá realizar el montaje eléctrico de todos los elementos y equipos indicados en planos. El montaje eléctrico incluye el ajuste de las protecciones, fusibles y/o relevos térmicos y enclavamientos.

Por este motivo no se aceptarán adicionales a las tareas descritas en este pliego y los planos que las acompañan.

4.1.2. Normas para materiales y mano de obra

El Contratista empleara personal especializado para imprimir a los trabajos el ritmo de obra adecuado, a solo juicio de la Inspección de Obra.

Este personal será de competencia reconocida, matriculado en los registros correspondientes y estará en relación de dependencia con el Contratista, con cargas sociales en vigencia, incluido seguro obrero.

No se admitirá bajo ningún concepto el empleo de trabajadores independientes.

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a las normas IRAM, para aquellos materiales que tales normas existan, en su defecto serán válidas las normas ANSI (American National Standard) – IEC (Comité Electrónico Internacional) – VDE (Verband Deutschen Electrotechniken) en este orden.

Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte y presentarán, una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En su propuesta el Contratista indicara las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones, no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en pliegos y planos. El contratista deberá proveer en obra muestrarios completos de todos los materiales a instalar, que una vez aprobados por la Inspección de Obra, quedaran como antecedentes de características técnicas y calidad.

4.1.3. Obligaciones, Reglamentaciones y Permiso

4.1.3.1. Obligaciones del Contratista

El Contratista deberá proveer, además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que, aunque no se detallan o indiquen expresamente en los

pliegos y planos, formen parte de las mismas o sean necesarios para su correcta terminación, o se requieran para asegurar su perfecto funcionamiento, o máximo rendimiento.

Así también está obligado por todos los gastos que se originen en concepto de transportes, inspecciones, pruebas y demás erogaciones.

4.1.3.2. Reglamentaciones y Permiso

Las instalaciones deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones técnicas y en lo que no se oponga a la ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19587), Decreto 351/79, la Reglamentación de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (Edición Actualizada) y la Resolución 92/98 de la Secretaria de Industria, Comercio y Minería.

Será, en consecuencia, material y moralmente responsable de las multas y/o atrasos que, por incumplimiento o error en estas obligaciones, sufra la obra.

Una vez terminada las instalaciones, obtendrá la habilitación o conformidad de las autoridades que corresponda (EDESUR, Municipalidad, etc.).

El Contratista deberá ser un profesional habilitado por el ENRE. Una vez finalizadas las tareas deberá entregar a la Inspección de Obra el "Certificado de ejecución de instalación eléctrica en muebles" "Declaración de conformidad", debidamente firmado y sellado.

4.1.3.3. Modificaciones

El Contratista deberá ajustarse estrictamente a las indicaciones de planos y a estas especificaciones técnicas, y no se reconocerá ninguna variante a los mismos que no haya sido ordenada, previamente, por la Inspección de Obra

4.1.3.4. Pruebas

El Contratista presentara a la Inspección de Obra una planilla de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre si y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la recepción provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Inspección de Obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resulta inferior a los de la planilla.

Los valores mínimos de aislación serán: 300.000ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 de ohms de conductores entre si, no aceptándose valores que difieran más de un 10% para mediciones de conductores de un mismo ramal o circuito.

Las pruebas de aislación de conductores con respecto a tierra se realizarán con los aparatos de consumo, cuya instalación están a cargo del Contratista, conectados; mientras que la aislación de conductores se realizara previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

Así mismo se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, verificándose los valores mínimos de 5ohms puesta a tierra general y de 3ohms para la puesta a tierra de computación.

Para la realización de las pruebas, el Contratista, deberá proveer en la obra de todos los materiales e instrumentos que sean necesarios para llevarlas a cabo.

4.1.3.5. Planos

El Contratista entregara a la Inspección de Obra, para su aprobación, por lo menos con 15 días anticipación al inicio de los trabajos en cada sector, dos juegos de copias en escala 1:50 con el total de las instalaciones debidamente acotadas, como así también de los planos de detalle en escala 1:25 necesarios o requeridos.

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

Durante el transcurso de la Obra, el Contratista, mantendrá al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas que surjan de la ejecución de las tareas.

Una vez terminadas las instalaciones e independientemente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra, toda la documentación en disquetes dibujadas por el sistema AUTOCAD 2014, un juego de planos reproducidos y dos copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

4.2. Tableros

Se proveerán e instalarán la totalidad de los tableros indicados en planos.

Se deberán presentar planos constructivos, debidamente acotados incluyendo el cálculo de barras de distribución, soportes de barras y demás elementos de soporte y sujeción, tanto desde el punto de vista de calentamiento como de esfuerzo dinámico para I" K=40KA en el Tablero General de Distribución y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes.

El Contratista deberá presentar así mismo, previo a la construcción de todos los tableros:

- a. Esquema unifilar definitivo
- b. Esquema cableado

En todos los casos se proveerá el espacio de reserva, en número no inferior a dos interruptores y al 20% de la capacidad instalada en cada tablero.

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP41, los exteriores bajo cobertizo serán IP52 y los ubicados a la intemperie IP65.

Esquema

El tablero deberá tener un porta planos, en el que se encontraran los diseños del esquema de potencia y funcional.

Deberá individualizarse cada elemento instalado en el frente de los paneles con placas grabadas con las descripciones pertinentes redactadas en castellano. Cada uno de los paneles que conforman el tablero deberán identificarse mediante letras y/o números en el frente

En el diseño del tablero se tendrá en cuenta su modulación para su fácil montaje en obra.

El Tablero General serán entregados completo en obra, el día correspondiente al 50% del plazo previsto para la terminación de toda la instalación eléctrica.

4.2.2. Cajas

4.2.2.1. Cajas de pase y de derivación

Serán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por Reglamentación para los caños que deban alojarlos.

Para tirones rectos la longitud mínima será no inferior a 6 veces el diámetro del mayor caño que llegue a la caja. El espesor de la chapa será de 1,6mm para cajas de hasta 20x20cm; 2mm hasta 40cm y para mayores dimensiones serán de mayor espesor o convenientemente reforzadas con hierro perfilado.

Las tapas serán protegidas contra oxidación, mediante zincado o pintura anticorrosiva similar a la cañería, en donde la instalación es embutida, y mediante galvanizado por inmersión donde la instalación sea a la vista.

Las tapas cerraran correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades de colocación.

4.2.2.2. Cajas de salida

En instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos las cajas para brazos, centros tomacorriente, llaves, etc., serán del tipo reglamentario estampadas en una pieza de chapa de 1,54mm de espesor.

Para bocas de techo serán octogonales grandes con gancho de Ho. Go. Para bocas de pared (apliques) se utilizarán octogonales chicas. Para tomas, puntos u otro interruptor sobre pared se utilizarán rectangulares de 50x100x50mm para cajas de paso de pared no especificadas se usarán las cuadradas de 100x100x100mm.

Las cajas se pintarán interiormente con diferentes colores. Para identificar el tipo de instalación a la que corresponda, con colores a definir por la Inspección de Obra.

4.2.2.3. Cajas de salida para instalación a la vista

Seguirán las características indicadas en el ítem "Cajas de salida", salvo indicación contraria, las que se instalen en el lateral de las bandejas porta cables serán cuadradas de 100x100x80mm, como medidas mínimas y adecuándose sus medidas en función de los caños que de ellas deban salir.

Todas las cajas de salida para instalación a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

4.2.3. Cañerías

Toda la cañería a instalar será "a la vista", salvo aquellas indicadas en planos y dibujadas dentro de muros.

Todos los caños se instalarán con tuerca y boquilla, y el diámetro mínimo de cañería a utilizar será de $\frac{3}{4}$ ". Las otras medidas de acuerdo a lo indicado en planos o establecido por las Reglamentaciones.

Está prohibido el uso de codos. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante maquina dobladora o curvador manual.

Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinete o cajas de pase, y se fijarán a las cajas en todos los casos con boquillas y contratuercas, de forma tal que el sistema sea eléctricamente continuo en toda su extensión.

Todos los extremos de cañería deberán ser adecuadamente taponados, a fin de evitar la entrada de materiales extraños durante el transcurso de la obra.

Todos los tramos de un sistema, incluidos gabinetes y cajas de pase deberán ser colocados antes de pasar los conductores.

4.2.3.1. Cañerías embutidas

Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de muros, cielorrasos y canales técnicos no a la intemperie.

Será del tipo semipesado de hierro negro, salvo en contrario.

Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta cajas, o con curvas suaves.

4.2.3.2. Cañerías exteriores a la vista

Se entiende por cañerías a la vista a aquellas que se instalen fuera de muros, pero No a la intemperie.

Las cañerías exteriores serán de hierro negro semipesado de diámetro indicado en planos, y se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontal, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos.

Serán perfectamente agrapadas cada 1,5m, utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente. En Ho.Go. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños.

Todas las cañerías exteriores a la vista serán pintadas con esmalte sintético de color a elección de la Inspección de Obra.

4.2.4. Conductores

Se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo con las secciones indicadas en los planos y conexiones conforme a los esquemas unifilares.

La totalidad de los conductores serán de cobre y la sección mínima a utilizar es de 2,5mm² para a la instalación normal, de 1mm² para comando de equipos y motores.

Siempre que la longitud de los rollos o bobinas lo permita, los ramales y circuitos no contendrán empalme, que no sean los de derivación.

Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o rollos incompletos.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados, o sometidos a excesiva tracción de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados, o sometidos a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques, y previo sondeo de las cañerías, para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y la colocación será efectuada en forma apropiada, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o mal trato, ya sea contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores de tipo aprobado, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando u efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia mínima, en ningún caso superior a la de un metro de conductor; las uniones o derivaciones serán aisladas con una cinta de PVC en forma de obtener una aislación equivalente a la original de fábrica.

Los conductores de los diferentes circuitos deberán ser identificados, en cada caja de salida, con anillos numerados.

Los conductores, en todos los casos no deberán ocupar más del 35% del diámetro interno del caño que los contenga. Para los conductores de alimentación como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:

Fase R: color marrón

Fase S: color negro

Fase T: color rojo

Neutro: color celeste

Retornos: color verde

Protección: bicolor verde-amarillo- (tierra aislada)

4.2.4.1. Para colocación en cañerías o conductores cerrados

Serán del tipo antillama con aislación en PVC (VN 2000) de PIRELLI o equivalente, y responderán a la norma IRAM 20/202183 y norma IEEE 383/73

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V, y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60°C.

4.2.4.2. Para colocación expuesta (iluminación y/o fuerza motriz)

Serán del tipo antillama de doble vaina de PVC (SINTENAX) de PIRELLI o equivalente y responderán a la norma IRAM 2178/2289 y norma IEEE 383.

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 100V. Y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura máxima de 80°C.

4.2.4.3 Para conexión a tierra de artefactos y tomacorriente

Serán del tipo antillama con aislación en PVC color verde/amarillo (VN 2000) de PIRELLI o equivalente, y responderán a la norma IRAM 2020/2183 y norma IEEE 383/73

La tensión nominal de servicio entre fases no será menor a 1000V., y los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60°C.

4.2.5. Interruptores y Tomacorriente

Las llaves y tomacorriente serán del tipo a tecla marca COVRE, línea MATISSE o equivalente, aprobados por la Inspección de Obra.

Los tomas serán de tres polos (monofásico + polo de descarga a tierra) que permitan el uso de fichas de tres polos como de dos; Serán de 10 Amp.

Todos los tomas de pared irán colocados a 0,30m sobre NPT. Tomando como base la parte inferior del mismo para llegar a dicha cota, dentro de los locales, salvo aquellos cuya altura se acota expresamente o los que deban instalarse sobre mesadas, para los cuales la altura será dada oportunamente por la Inspección de Obra.

4.2.6. Tomacorriente para computadoras

Los tomas serán de dos polos monofásicos + descarga a tierra tipo lateral doble polarizados de 2x16A marca STECK o equivalente, modelo S-2046/2. Se proveerá con ficha STECK o equivalente, tipo estándar modelo S-2076/2.

4.2.7. Artefactos de iluminación

El Contratista de Electricidad realizara provisión e instalación de la totalidad de los artefactos de iluminación, equipos y accesorios correspondientes, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones.

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 descritas en las cláusulas Generales.

Todos los artefactos y equipos de iluminación serán entregados en obra con bornero macho hembra, para su desconexión en caso de reparaciones.

Los circuitos que alimenten artefactos para iluminación de emergencia, indicados en planos con la simbología "LV2" deberán con un conductor adicional para referencia de tensión.

Los tipos y modelos de artefactos de iluminación que el Contratista deberá instalar se encuentran detallados en los planos.

El Contratista deberá determinar las tareas que serán necesarias realizar y los materiales a proveer para montar los artefactos de iluminación indicados.

La posición definitiva de cada artefacto será dada oportunamente por la Inspección de Obra.

4.2.8. Zócalos para canalización múltiple

Se proveerán y montarán los zocaloductos indicados en planos que serán marca LEGRAND ó equivalente, Sistema DLP.

Los zocaloductos estarán contruidos en PVC autoextinguible, con bandejas separadoras interiores.

Los elementos de salida indicados sobre los zocaloductos (toma de 220V- tomas de telefonía- llaves de efectos, etc.) serán modelo MOSAIC ó equivalente.

La totalidad de los zocaloductos serán recorridos por conductor verde /amarillo de 4mm² de sección de cobre para puesta a tierra.

4.3. Descripción del Esquema Eléctrico

La escuela contara con una toma primaria y medidor trifásico montados sobre línea municipal, que serán provistos por el Contratista. A menos de 2m de distancia se montará el Tablero Principal que contará con cerraduras tipo Yale.

Desde este tablero se acometerá al Tablero General por medio de cable subterráneo en caño de PVC reforzado.

4.3.1. Listado de Tableros

El siguiente listado es el correspondiente a los tableros que el Contratista deberá construir y montar en obra en un todo de acuerdo con estas especificaciones técnicas, los diagramas unifilares, y los planos constructivos correspondientes.

- Tablero Principal

4.3.2. Materiales para Tableros

Las características que se detallan para los materiales de tableros son de carácter general, debiendo el Contratista adjuntar una planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos en calidad de datos garantizados, pudiendo la I.O. pedir ensayo de cualquier material o aparato y rechazar todo aquello que no cumple los datos garantizados.

Los equipos fabricados en el país, bajo licencia o aquellos cuya realización no es habitual o factible en fábrica, deberán presentar protocolos de ensayos de elementos fabricados en el país, y en fecha reciente, no siendo válidos los protocolos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión de otorgarse la licencia.

Conexiones

Todas las barras, cableados de potencia y comando y en general todos los conductores serán de cobre puro electrolítico, debiéndose pulir perfectamente las zonas de conexiones y pintadas de

acuerdo a normas las distintas fases y neutro; las secundarias se realizarán mediante cable flexible, aislado en plástico de color negro de sección mínima 2,5mm² debidamente acondicionado con mangueras de lazos de plástico y canales portacables Zoloda o similar equivalente.

En todos los casos los cables se identificarán en dos extremos conforme a un plano de cableado. Los circuitos secundarios de los transformadores de intensidad serán cableados con una sección de 4mm².

Carteles Indicadores

Cada salida, pulsador o lámparas de señalización, serán identificados mediante un cartel indicador referencia PRISMA. Las leyendas en cada caso deben aprobarse por la I.O., estando expresamente prohibida la cinta plástica adhesiva de cualquier tipo.

4.3.4. Sistema de Puesta a Tierra y pararrayos

Se implementará un sistema de tomas de tierra que provea referencias respecto al SEN (suelo Eléctricamente Neutro) adecuados a los diferentes requerimientos de los circuitos eléctricos utilizados.

El diseño de este sistema debe ajustarse, para las instalaciones eléctricas normales a la Norma IRAM 2281: "Código de procedimiento para la puesta a tierra de instalaciones eléctricas" y a la Norma DIN/VDE 0100.

4.4. Realización de los trabajos

La realización de los trabajos seguirá las normas de las respectivas municipalidades y los reglamentos de la Asociación Argentina de Electromecánicos.

5. PINTURA

5.1. Objeto de los Trabajos

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras de hormigón armado, metálicas o mixtas, muros de albañilería revocados exterior o interiormente, carpinterías metálicas y herrerías, carpinterías de madera, cañerías y conductos a la vista, etc. Según las especificaciones de planos y planillas.

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

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

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

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

5.2. Características de los Materiales

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca indicada en la presente especificación, aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de este, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los ensayos de calidad y espesores 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 del 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 debidas a causas de formulación fabricación del material el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responda en un todo a las cláusulas contractuales.

5.2.1. Aprobación de las pinturas

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas, para su aprobación se tendrán en cuenta las siguientes cualidades:

- Pintabilidad: Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.

- Nivelación: Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicada.
- Poder cubriente: Para disimular las diferencias de color del fondo con el menor número de manos posible.
- Secado: La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible, según la clase de acabado.
- Estabilidad: Se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.
- Muestras: De todas las pinturas, colorante, enduido, imprimadores, selladores, diluyentes, etc., el Contratista entregará muestras a la Inspección de Obra para su aprobación.

5.2.2. Tintas

El Contratista considerará en sus precios que en todos los casos se utilizarán colores del sistema Tintométricos de Alba o su equivalente de la Firma Colorín. Esta prescripción no será de aplicación cuando se indique el color el color blanco.

La denominación y color se indican en la planilla de locales y en los planos.

5.2.3. Tipos de Pintura

5.2.3.1. Látex acrílico

Pintura a base de una emulsión de un copolímero vinílico modificado con resinas acrílicas, marca ALBA. No debe mezclarse con pinturas de otras características. Para su uso puede adicionarse una mínima cantidad de agua, lo suficiente como para obtener un fácil pintado.

5.2.3.2. Antióxido poliuretánico

Para ser aplicado como se especifica en el rubro Carpintería, de marca Alba o equivalente.

5.2.3.3.- Enduido, imprimadores, fijadores

En todos los casos serán de la misma marca de las pinturas y del tipo correspondiente según el fabricante, para cada uso, a fin de garantizar su compatibilidad.

5.3. Realización de los Trabajos

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies perfectamente y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlas y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono (salvo que afecten la terminación). Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pintura y su aplicación. El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial los que se refiere a la notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente para su rechazo.

Previa a la aplicación de una capa de pintura, se deberá efectuar un recorrido general de las superficies, salvando con la masilla adecuada a la pintura a usarse, cualquier irregularidad incluyendo la reposición de los materiales de terminación o su reparación para cualquier tipo de superficie o elemento que pueda haberse deteriorado en el curso de la obra.

El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas arpilleras, que el Contratista proveerá a tal fin.

No se aplicarán pintura, sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasas, debiendo ser raspadas profundamente y llegándose cuando la Inspección de Obra lo estime conveniente, al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoseles un cepillo de paja o cerda luego lijado. Cuando se indique el número de manos a aplicar, se entiende que es a título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra.

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

No se deberá dejar transcurrir periodos de tiempo luego de haber "limitado" o "fondeado" estructuras de madera o metal para completar el proceso de pintado.

Como regla no se deberá pintar con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva. Etc.

5.3.1. Muestras

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las estructuras que se contratarán las muestras de color y tono que la Inspección de

Obra le solicite. El contratista irá ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección y quedarán selladas y firmadas en poder de la misma. En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica: sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la mesta aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

5.3.2. Pintura sobre muros

5.3.2.1. Látex acrílico

Cuando se aplique sobre muros de yeso se procederá de la siguiente forma:

- Se dará una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate. Posteriormente se hará una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, en capas delegadas sucesivas. Una vez secos, se lijará con lija 5/0 en seco, después de un intervalo de 8 horas se quitará en seco el polvo resultante de la operación anterior y se aplicarán las manos de pintura al látex que fuere menester para su correcto acabado. La primera diluida al 50% con agua. Las siguientes se rebajarán según la absorción de las superficies.
- Antes de proceder al pintado de las paredes revocadas a la cal, se levantarán con una solución de ácido clorhídrico al 10% y se le pasará papel de lija N°2 para alisar los granos gruesos del revoque. Posteriormente se procederá como se especifica en el párrafo anterior.

5.3.2.2. Pintura

Se aplicará un recubrimiento que deberá protegerlo de la lluvia y manchas, sin ocultar su textura ni alterar su color.

- La superficie a pintar debe estar seca y libre de toda suciedad, grasa y hollín, debiendo eliminar previamente los defectos.
- Se aplicará una mano de pintura como imprimación diluida el 25% con agua, a pincel o rodillo y en caso de ser necesario y previa aprobación, se aplicará a soplete.
- Con un intervalo mínimo de 24 horas se aplicarán las manos siguientes hasta obtener la aprobación de la Inspección de Obra. Se aplicará como mínimo 250cm³/m² de superficie a pintar aplicadas con intervalos mínimos de tres horas entre manos.

5.3.3. Pinturas sobre cielorrasos

5.3.3.1. Látex acrílico

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, en la proporción necesaria para que una vez seco, quede mate.

- Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para las imperfecciona, siempre en sucesivas capas delgadas.
- Después de 8 horas lijar con lija fina 5/0 en seco.
- Quitar en seco el polvo resultante de la operación.
- Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. Se aplicarán por lo menos dos manos.

La primera se aplicará diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajan, según absorción de las superficies. Si los cielorrasos fuesen a la cal, se dará previamente al fijar dos manos de enduido plástico al agua, luego de lijado, las operaciones serán las indicadas anteriormente.

5.3.4. Pintura sobre carpinterías metálicas

- En caso de ser necesario, se efectuará el retoque del tratamiento antióxido efectuado en talle que como se especifica en el rubro Carpintería Metálica consiste en tres manos de antióxido poliuretánico.
 - Sé masillará con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas, lijando adecuadamente.
- Se aplicarán a continuación, las manos necesarias de esmalte sintético puro con un intervalo mínimo de 10 horas entre cada una de ellas, sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, en cuanto a cubrimiento y terminación superficial.

6. CUBIERTA

6.1. Objeto de los Trabajos

Los trabajos incluidos en este rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras completas, prolijamente terminadas y correctamente resueltas funcionalmente.

Las cubiertas incluirán todos los elementos necesarios para su completa terminación como ser babetas, zócalos, zinguerias, cupertinas, etc., que especificado o no sean necesarios para la correcta terminación de la cubierta.

Los trabajos incluidos en este rubro serán garantizados por escrito, en cuanto a la calidad de los materiales y en su ejecución, por el término de 10 (diez) años.

Correrán por cuenta del Contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras o cualquier otro daño a construcciones y/o equipos.

6.2. Realización de los Trabajos

El tratamiento para sellar las rejillas, embudos, ventilaciones y cualquier otro elemento saliente o pasante de las losas de hormigón armado deberá cumplir estrictas condiciones de seguridad.

6.3. Desagües Pluviales

6.3.1. Limpieza y desobstrucción

El sistema de desagüe pluvial está compuesto por:

- Canaletas
- Embudos
- Tramos de bajadas parciales
- Bajada
- Conexión a la red

En forma previa a la realización de cualesquiera de las tareas, el Contratista deberá comprobar en la totalidad del sistema descrito que el mismo satisface correcta y rápida la evacuación de aguas proveniente de las precipitaciones.

Para ello, deberán encontrarse limpias y desobstruidas, debiendo realizar pruebas y pasando por el interior de las cañerías, los elementos habituales de limpieza hasta comprobar el volcamiento correcto de los líquidos a la red.

6.3.2. Reemplazo de canaletas

Se reemplazarán las canaletas de zinc del edificio, que reciben el agua proveniente de la cubierta. Las canaletas copiarán la forma y desarrollo de las existentes y serán construidas en chapa de hierro galvanizado N°22. Cada canaleta se ejecutará en un único tramo y los pliegues en los extremos llevarán remaches estañados y soldadura con estaño al 50% de ambos lados del solape. Para el amure de las mismas se utilizará mortero con aditivo hidrófugo, manteniendo la impermeabilidad del revoque de fachada.

Las juntas entre la zinguería y mampostería de la fachada serán debidamente selladas para evitar fisuras y que a través de éstas pueda ingresar el agua de lluvia al interior del edificio. Se empleará para ello un sellador monocomponente elastomérico de poliuretano, Sonolastic™ NP1 de Basf; Sikafelx Hp1 de Sika, o su equivalente en calidad, siguiendo para su colocación las instrucciones del fabricante.

Para asegurar su adherencia, las superficies de anclaje deben estar limpias, secas y firmes. El anclaje se mejorará mediante la aplicación del "primer" correspondiente al producto elegido.

7. INSTALACIÓN SANITARIA

7.1. Generalidades

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 esté 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 esta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie.

Atento a la disponibilidad de redes de desagües para cada localización, los edificios podrán contar con: conexión a la red, cámara séptica y pozos absorbentes o planta de tratamiento de líquidos cloacales y destino final a pozos absorbentes o colectoral pluvial si la hubiera.

7.1.1. Pruebas

Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias el 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 tres (3) días continuados como mínimo antes de taparlas. Todas las instalaciones existen que forma esta

unidad serán sometidas a pruebas de funcionamiento para contar con la seguridad que su uso cumple con las necesidades para tal fin.

7.1.2. Muestras

El 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 ilustrativo. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

7.1.3. Colocación de Cañerías

Posteriormente a los trabajos de movimientos de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentarán y calzaran sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; para PVC con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro - cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original a la excavación; para caños de hormigón se seguirá el mismo procedimiento pero el relleno será con hormigón pobre o mortero de densidad controlada (RDC). Si la capacidad portante del terreno resultare insuficiente se requerirá que las cañerías apoyen en una banquina continua de hormigón pobre con una malla de repartición, esta opción será evaluada por la Inspección de Obra quien determinara su implementación. El Contratista deberá estudiar esta opción en su presupuesto y la cotizará por separado en la planilla correspondiente a efectos de la eventual liquidación de dichos trabajos.

Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimientos de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de máquinas y equipo pesado.

Las que se coloquen suspendidas se sujetarán por medio de grapas especiales de planchuelas de hierro de 3 x 25mm de sección mínima, ajustadas con bulones, y desarmables; Permittedose el uso de sistemas de perfiles "C" y grapas especiales tipo Olmar, o diseñados en perfilería apropiada. Su cantidad y ubicación será tal que asegure la firmeza y solidez de las cañerías. Serán previstos soportes oblicuos y/o tipo biela, para evitar el "bamboleo" de caños suspendidos.

Todas las cañerías que deban quedar a la vista deberán ser prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra; a tal efecto el Contratista presentará todos los planos de detalle a escala que se le requiera, o realizara muestras del montaje a pedido de la Inspección de Obra.

No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

En todos los lugares donde las cañerías de todo tipo lo requieran, se intercalarán dilatadores para absorber las deformaciones posibles; estos dilatadores serán los más aptos para cada caso, y la Empresa presentará modelos a la Inspección de Obra para su aprobación. Su ubicación será indicada en los planos de detalle que elaborará el Contratista.

Todas las cañerías metálicas que queden a la vista recibirán como terminación, posterior a la limpieza a fondo de su superficie, dos manos de antioxido y dos de esmalte sintético de color según normas IRAM 10.005 y 2.607.

Los soportes que se utilicen cualquiera sea su tipo y/o destino serán pintados con antioxidos y una mano de esmalte sintético antes de ser colocados de modo que todas sus partes reciban el tratamiento, no se admitirá la instalación de soportes sin pintura previa de esmalte sintético.

7.1.4. Materiales

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipo aprobadas por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismo locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan. Todos los materiales a ser empleados serán aprobados por

Los materiales recibidos en obra serán revisados por el Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato; etc.; antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa del Contratista.

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

7.1.5. Inspecciones y Ensayos

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales, el Contratista deberá practicar en el momento en que se requiera, las pruebas que la Inspección de Obra solicite, aun en los casos en que estas pruebas ya se hubieren realizado con anterioridad.

Dichas pruebas no eximen al Contratista por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas, de patio, bocas de acceso, etc.

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

7.1.6. Planos y Documentación Legal

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

A - Planos reglamentarios: para las gestiones de aprobación antes mencionados – incluso aunque la Empresa Aguas Argentinas no los exigiera – bajo la responsabilidad de su firma, o la de su representante técnico habilitado; mas los planos o croquis de detalle y modificaciones que fueran necesarios y 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 parte de las autoridades oficiales intervinientes en la aprobación de las obras.

B - Planos de obra: generales, replanteo, croquis planos de detalle, de colectores, barriales, gabinetes, tanques, pozos, equipos, etc., más los que la Inspección de Obra requiera antes y durante la ejecución de los trabajos en las escalas más apropiadas.

Previo a la construcción de cada parte de la obra los planos habrán sido aprobados. Se solicitará la inspección de cada parte ejecutada y del mismo modo, la verificación de las pruebas especificadas, antes de proceder a tapar lo construido.

C - Planos conforme a obra: de las instalaciones ejecutadas con su correspondiente aprobación oficial.

La confección de planos legales y planos de obra son tareas de inicio inmediato, y requisito para que se apruebe el primer certificado de obra; para lo cual es imprescindible, además, acreditar fehacientemente el inicio de las tramitaciones. Así mismo los planos “conforme a obra” son un elemento indispensable para la aprobación del último certificado de avance de obra.

El Contratista tendrá a su cargo la actualización de la documentación por ajustes de proyecto. Toda documentación entregada a la Inspección de Obra, sea legal o constructiva se hará por archivos magnéticos y copias.

7.2. Limpieza de las Instalaciones

Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones; desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc.; hasta sus destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptoras, etc.

Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagotes, equipos de agua a presión, aspiración, etc.

7.3. Características de los Materiales

7.3.1. Desagües Cloacales y Pluviales

Las instalaciones responderán en general al diseño del sistema “americano” Los tendidos de cañerías, piezas especiales, y las conexiones pertinentes, que las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de material, diámetro y recorridos señalados en la documentación gráfica.

Para cañerías a la vista, remates de ventiladores, embudos y bajo veredas exteriores, se empleará hierro fundido. El resto de las instalaciones se ejecutará en PVC.

Caño de PVC

Se utilizará este material, de espesor de pared 3,2mm de NICOLL, o RAMAT, con accesorios del mismo tipo y marca, con juntas deslizantes y anillo de neopreno para los diámetros mayores. En los desagües pegadas con adhesivos especial. Se cuidará especialmente la libre dilatación de los tramos de mayor longitud mediante la inclusión de dilatadores compatibles.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o maltrato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjias o plenos.

Se utilizará este material exclusivamente en forma enterrada, o empotrada, donde se indique en planos u en ventiladores, convenientemente soportados para evitar alabeos.

Las columnas de desagüe llevaran un caño con tapa vertical; en general toda vez que la cañería presente desvíos, se intercalaran caños con tapa de inspección absolutamente hermética.

Las cañerías en zanjias serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias.

Todas las cañerías se instalarán teniendo en cuenta su posible dilatación.

Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

Cámaras de Inspección

Para profundidades de hasta 0.80m, se construirán hormigón premoldeado de 0.10m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15m respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15m de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba

hidráulica. El anterior revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado “al cucharín” y lana metálica hasta 1.50m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10mm de diámetro- la tapa superior se especifica por separado.

Bocas de Acceso, de Desagüe y Rejillas de Piso

En plantas altas se emplearán piezas de PVC de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

En planta baja sobre terreno las de hasta 0.20m de lado, se ejecutarán de mampostería de 0.15m sobre base de hormigón pobre; con revoque interior como el descrito en “cámaras de inspección”

Las bocas de desagües cloacal secundario y las pluviales serán de hormigón simple moldeadas in situ de 0.10m de espesor de pared. Para las de 0.60m de lado y/o profundidad mayor a 0.60m serán de hormigón armado y 0.15m de espesor de pared.

En general, las dimensiones se indican en planos, no obstante, cuando no se indicasen, o los fondos resulten profundos, se modificará su ancho para que la relación profundidad – ancho en estas cámaras no sea superior a 2:1.

Piletas de Patio

Se emplearán piletas de patio de PVC de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, en plantas altas tendrán adaptador para regular la altura total. En plantas bajas se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobré piletas de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

Marcos, Tapas y Rejas

En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagües abiertas tendrán marco y reja de bronce, de 4mm de espesor, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

Cuando no se indique dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20m. De lado, en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.

Para las tapas de 0.60x0.60m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y chapas de acero inoxidable con refuerzos, para alijar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla Ø 12mm.

En las canaletas en los patios, las rejas serán de planchuela de 19x4mm cada 20mm, sobre marcos de 25x25x6mm con grapas cada 0.60m. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

8. DURLOCK

8.1. Tabiques de Placas de Roca de Yeso

8.1.1. Generalidades

El Contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que correspondan para la ejecución de los tabiques proyectados, en un todo de acuerdo a los planos y especificaciones del presente Pliego y a las indicaciones de la Inspección de Obra, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras.

El Contratista en forma previa al inicio del montaje de la estructura portante de los tabiques deberá realizar un replanteo integral de la totalidad de la obra; marcando las distintas posiciones de tal manera que puedan ser verificadas por la Inspección de Obra para su aprobación. Sin dicha aprobación no podrán iniciarse las tareas de armado.

Los tabiques se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre sí sin pandeos, no se tolerará en las superficies resaltos o depresiones, debiendo resultar planas y uniformes, todo plano que presente deformaciones de cualquier naturaleza a juicio de la Inspección de Obra deberá ser vuelto a ejecutar íntegramente a cargo del Contratista, la que deberá presentar especial cuidado en la terminación

de ángulos, encuentros con marcos, aristas, etc., para las que no se admitirán deformaciones debiendo presentar líneas rectas. Se pondrá especial atención a la calidad de las terminaciones por lo que el Contratista queda obligado a extremar todos los recaudos.

El Contratista durante el manipuleo de las placas o su montaje deberá evitar la rotura del panel protector del núcleo de roca de yeso. La Inspección de Obra podrá desechar y ordenar retirar de la obra todo panel que presente los deterioros antes descriptos.

El Contratista como parte integrante de los trabajos contemplará la ejecución de nichos, amure de perfiles, grampas, tacos y demás tareas que sin estar explícitamente indicadas en planos son necesarias para ejecutar los restantes trabajos.

8.1.2. Materiales

Placas: se emplearán placas de 1,20m (uno punto veinte) x 2,40m (dos puntos cuarenta) y de 12,5- mm (doce puntos cinco) de espesor, conformados por un núcleo de roca de yeso bihidratado con protección de papel de celulosa en su cara principal posterior y en sus cuatro bordes.

Elementos estructurales: los bastidores portantes estarán compuestos por montantes (elementos verticales) y soleras (elementos horizontales) realizados en perfiles “U” estándar de chapa galvanizada N°24 con alas de superficie moleteada conformados en frío o mediante máquina de producción continua por rodillos.

El largo de los perfiles será de 2,60m (dos puntos sesenta) y su ancho variable en función del espesor del tabique que especifique el plano.

Fijaciones: los perfiles se fijarán a piso o mampostería mediante tarugos Fischer S-8 y tornillos; entre sí por medio de tornillos tipo Parker con cabeza Philips o con remaches “Pop”. Las placas se fijarán a la estructura mediante tornillos autorroscantes galvanizados.

Aislación: entre montantes de tabiques se colocará aislación acústica de lana de vidrio, espesor 70 mm, tipo “Acustiver R” de Isover o calidad equivalente.

Elementos de terminación:

- Masilla: en base a resinas vinílicas especiales, de alto poder adherente, para tomar las juntas de las placas de yeso.

- Cinta de papel: banda celulósica fibrada de 50mm de ancho y alta resistencia a la tensión, se coloca sobre la masilla en correspondencia con las juntas para restablecer la continuidad de las superficies. Absorbe posibles movimientos impidiendo la aparición de fisuras.

- Cantonera: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N°24 de 32mm (treinta y dos) x 32mm (treinta y dos) de 2.60m (dos punto sesenta) de largo, con dos caras moleteadas para protección de ángulos salientes entre placas.

Angulo de ajuste; guardacanto o esquinero de chapa galvanizada N°24 de 10 mm (diez) x 25 mm (veinticinco) y 2.60m (dos punto sesenta) de largo con una cara moleteada, para proteger los cantos vivos de la placa.

Cinta de malla autoadhesiva; banda de malla autoadhesiva de fibras de vidrio cruzadas para reparaciones de placa.

8.1.3. Modalidad de ejecución

Aprobado el replanteo por la Inspección de Obra, el Contratista fijará con tornillos y tarugos “Fischer” S8 la solera inferior al piso según se indique en los planos o indicaciones que imparta al respecto la Inspección de Obra. Posteriormente se colocará la solera superior, fijada a la estructura metálica. En todos los casos realizará una primera fijación provisoria a los efectos de proceder a una nueva verificación del replanteo y alineamiento de la totalidad de tabiques; y una vez efectuada se procederá a la fijación definitiva.

Sobre las soleras se ensamblarán los montantes cada 40cm (cuarenta) mediante tornillos o remaches “Pop” tomando especiales recaudos con respecto a su aplomado, el Contratista será obligada a evitar empalmes. Los montantes se fijarán a la mampostería existente con tornillos y tarugos “Fischer” S8 y se fijarán también a las columnas de tubos metálicos de la estructura descripta en el apartado.

Conjuntamente con el armado de los bastidores se colocarán los marcos fijándolos a los montantes mediante remaches o tornillos con un mínimo de 3 (tres) grampas de chapa por jamba. La Inspección de Obra podrá solicitar la incorporación de los perfiles de refuerzo que crea necesario, los que deberán ser incorporados por el Contratista sin que ello signifique un incremento del precio de la oferta.

Emplacado: cumplidas las tareas correspondientes al montaje de bastidores y terminadas las tareas complementarias correspondientes al tendido de canalizaciones, se procederá al emplacado en ambas caras de los bastidores.

Las placas se deberán cortar de manera tal que entren fácilmente, sin forzar, en los lugares asignados.

La distancia de clavado a borde de paneles no será inferior a 15mm (quince) y la separación de tornillos en el sentido horizontal no superará los 20cm (veinte) de distancia entre montantes.

Para el forrado de bastidores las placas se colocarán en forma horizontal y descendente (de arriba hacia abajo) trabándolas entre sí, dejando en el borde inferior una separación de 10 mm (diez) con respecto al nivel de piso terminado, para evitar la penetración del agua por capilaridad.

Las columnas de tubos estructurales deberán quedar perdidas dentro del tabique una vez realizado el emplacado.

La unión de las placas con el bastidor metálico se realizará con tornillos empavonados o galvanizados autopercutores, tipo "Parker" con cabeza "Philips", chata y fresada.

Nunca se debe ubicar un borde de canto rebajado contra otro de canto vivo. Si se fijan dos placas a un mismo parante, los bordes de las placas deben coincidir con el eje del montante. Nunca se debe hacer coincidir las juntas de las placas con las jambas y dinteles de las aberturas, debiendo ser estos cortes en las placas, en forma de L.

Terminaciones: la unión entre placas se realizará con la masilla descrita en el ítem anterior en la longitud total de las juntas cuidando no dejar rebabas. Se aplicará sobre ellas cinta de papel de celulosa la que deberá ocultar las uniones, luego de dejar secar durante 24 (veinticuatro) horas, se terminará con una segunda capa de masilla, alisando con cuchilla de enduir para no dejar diferencias de nivel. Finalmente, se masillarán todas las depresiones originadas por los tornillos debiéndose dejar las superficies vistas del tabique perfectamente lisas, con aspecto similar al de un enlucido de yeso continuo. En forma previa a lo antes indicado deberá realizarse un repaso de todos los tornillos de fijación a fin de garantizar su hundimiento en el plano de la placa.

En los encuentros entrantes (pared-pared) se procede de igual forma que en la toma de juntas.

Toda arista o canto vivo (horizontal y/o vertical) deberá quedar materializado o protegido con el perfil cantonera fijado con tornillos autopercutores a la estructura, en forma previa al masillado.

8.1.4. Terminación

Sobre los tabiques de placa de roca de yeso deberá aplicarse en todos los casos dos manos de enduido plástico para, con posterioridad al lijado, conseguir superficies planas, lisas y libre de imperfecciones. Si por deficiencia en el material, mano de obra o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, la Empresa tomará las provisiones del caso, y dará las manos necesarias para lograr un acabado perfecto sin que este constituya trabajo adicional.

Una vez aprobada la terminación del enduido por parte de la Inspección de Obra, se aplicarán dos (2) manos de sellador al agua sobre toda la superficie.

La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite. Una vez aprobadas las muestras de color, se aplicarán un mínimo de 2 (dos) manos de látex acrílico para interior. Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que las superficies tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc. Si por cualquier motivo y a exclusivo criterio de la Inspección de Obra no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado, la Contratista dará las manos necesarias -además de las especificadas- para lograr un acabado perfecto.

Para todos los trabajos indicados se utilizarán exclusivamente productos de marca reconocida, tipo ALBA o SERWIN WILLIAMS, primera calidad y aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales y cerrados.

8.2. Cielorrasos

Designase así, los cielorrasos que se construyen separados de base, con estructura por tanto independiente y terminación variada.

8.2.1 Objeto de los trabajos

Los presentes trabajos comprenden todas las tareas necesarias para la ejecución, provisión y montaje de los cielorrasos de la obra, Incluyen por lo tanto todos los elementos y piezas de ajuste, anclaje, terminaciones, etc., que fueren necesarias para una correcta realización del proyecto, estén o no dibujadas y/o especificadas.

Por lo tanto se consideran incluidas en el precio del Contratista.

8.2.2. Características de los materiales

Los materiales responderán en calidad y características a estas especificaciones técnicas y a las contenidas en las respectivas normas IEAM en cuanto corresponda.

Todos los materiales envasados serán provistos en sus envases originales perfectamente cerrados de fábrica de haber sido violados, serán rechazados, debiendo el Contratista retirarlos de inmediato de la obra, a su costa.

Toda selección necesaria para que cualquier material cumpla las exigencias de estas especificaciones o de la Inspección de Obra se considerara cubierta por los precios contractuales.

8.2.3. Realización de los trabajos

Serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en los planos generales, pudiendo clasificarse en dos tipos claramente diferenciados: cielorrasos aplicados y cielorrasos suspendidos. 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.

Salvo indicación contraria en planos en sus encuentros con los parámetros verticales incluirá en todos los casos una buña de 2 x 1cm.

Serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones.

Se incluirá en el precio unitario de los cielorrasos en general, el costo de las aristas.

8.2.4. Cielorraso Suspendido de roca de yeso

Placas macizas de roca de yeso bihidratado 1,20 x 2,40 revestido en papel de celulosa especial sobre ambas caras, espesor 12,5mm, para junta tomada, tipo DURLOCK o equivalentes. En casos especiales e indicados en planos se utilizarán placas de 15mm.

Para los locales húmedos (baños, cocinas y cielorrasos exteriores) se usará placa especial, tipo Placa Verde de DURLOCK o equivalente.

8.2.4.1. Estructura y Anclaje

Perfiles estructurales montantes y soleras de chapa galvanizada N°24, de 35mm, 70mm y tipo Omega. Elementos de anclaje galvanizados, conforme a las especificaciones de cada fabricante.

Todos los ángulos y cantos vivos llevarán cantonera de 32x32mm de chapa galvanizada n°24. Las terminaciones se realizarán con ángulo de ajuste de 25x10mm del mismo tipo de chapa.

Todos los cielorrasos en sus uniones con paramentos verticales serán terminados con buña perimetral tipo "Z" de 15x8.5mm.

En los casos que se indique se colocarán buñas de chapa galvanizada de 20x10mm.

8.2.4.2. Aislaciones

Se usarán en general paneles de lana de vidrio rígidos, de 50 Kg/m³, de 50mm de espesor, o los que en cada caso se especifiquen.

En las uniones de perfiles con el piso se colocará un aislante acústico según especificación en planos.

En Baños y Exteriores se utilizarán únicamente y en ambas caras placa de yeso antihumedad (verde).

8.2.4.3. Terminaciones Perimetrales

Para estas terminaciones se ejecutará una buña de ajuste mediante un perfil complementario de extrucción y un perfil de fondo de buna de diferentes anchos realizado en chapa de acero BWG N°20 fijado a las paredes mediante tacos fischer N°8 separados cada 0.80m.

8.2.4.4. Elementos Auxiliares

Todos los elementos auxiliares como ser Spots, Dicroicos, Reja de aire Acondicionado y cualquier otro elemento a instalarse en el cielorraso deberá tener su asiento previsto en el cielorraso.

9. CARPINTERÍA

9.1. Objeto de los Trabajos

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todos los portones corredizos y puertas de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no; conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos así por ejemplo: Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, cierrapuertas, así como cerrajerías, tornillerías, grampas, etc. Será obligación del Contratista, la verificación de dimensiones en obra, para la ejecución de los planos finales de fabricación.

Se considerará comprendida dentro de la contratación la entrega a pie de obra de los distintos cerramientos.

9.2. Cerramientos Metálicos

9.2.1. Objeto de los Trabajos

Estos trabajos comprenden la fabricación, provisión y colocación de todos los portones corredizos y puertas de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos.

Se consideran comprendidos dentro de esta contratación todos los elementos específicamente indicados o no; conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos así, por ejemplo: Refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o

burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos y/o ajuste, cierrapuertas, así como cerrajerías, tornillerías, grampas, etc. Será obligación del Contratista, la verificación de dimensiones en obra, para la ejecución de los planos finales de fabricación.

Se considerará comprendida dentro de la contratación la entrega a pie de obra de los distintos cerramientos.

9.2.2. Características de los Materiales

Chapa de hierro

Se utilizará chapa de hierro laminada, de primer uso y óptima calidad doble decapada y en un todo de acuerdo a lo especificado por la norma IRAM para la calidad.

El calibre será B.W.G. N°16 salvo que las necesidades resistentes determinen un espesor mayor, o que se exprese otro espesor en las respectivas planillas.

Acero inoxidable

Calidad 18-18 (16 a 19% Cr.: 8 a 10% Ni) carga de rotura 100 a 140 Kg/cm². límite de elasticidad 65 a 100 coef. De dilatación lineal 17 a 10/16 módulo de Young 19.500 Kg/m².

La terminación superficial del acero inoxidable será pulida semimate, en grano 250 1 400 con paño y óxido de cromo o el que indique en cada caso la Inspección de Obra.

Aceros

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán factura granulada fina y sus superficies exteriores serán limpias y sin defectos.

Perfiles laminares

Deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre de contacto. Las uniones se ejecutarán a inglete y serán soldadas eléctricamente con electrodos de alta calidad forma compacta y prolija.

Selladores

Se utilizará como sellador un compuesto en base a cauchos de polímeros de polysulfuro de reconocida calidad a través de efectivas aplicaciones en el país o también de cauchos siliconado. Por ejemplo, aquellos en base a productos Thiokol, Dow Corning o similares, color gris.

Burletes

Donde se requiera el uso de burletes, estos serán de Neopreno o similar con las características físico químicas descritas en el rubro y verificaciones según los métodos de ensayo indicados en esas especificaciones.

Herrajes

El Contratista deberá proveer en cantidad, calidad y tipo todos los herrajes determinados en los planos y/o planillas, que corresponden al total de la obra. De cada herraje deberá presentarse detalle y muestra para ser aprobado por la Inspección de Obra antes de su uso.

Las manijas serán doble balancín bronce platil, tipo Sanatorio pesado, salvo indicación expresa en contrario.

Las cerraduras serán de seguridad de embutir marca Trabex o de cilindro según se indique en cada caso.

Las guías y carros a munición, rodamientos, et., serán marca Roma, del tipo indicado en planillas.

Todos los mecanismos de accionamiento y movimiento garantizaran una absoluta resistencia mecánica a través del tiempo.

Aparatos vaivén hidráulicas de piso

Serán de primera calidad, "Trial" o equivalente, totalmente herméticos. Tendrán reten a 90 grados, su potencia será calibrada según el peso y ancho de cada hoja. Serán de doble acción cuando así se lo especifique.

Se ajustarán dentro de una caja de acero inoxidable que será embutida y amurada en el piso y que debe ser sellada en todo su perímetro: en la salida del eje de accionamiento se colocará un retén de neoprene, a fin de que todo el conjunto, aparato y caja de piso, resulten totalmente herméticos.

La tapa sellada, estará enrasada en todo su perímetro con el nivel del piso, no admitirá la chapa apoyada en el piso.

La Inspección deberá aprobar muestras que serán presentadas previamente a su colocación.

9.2.3. Planos de Taller

Previo a la fabricación de los distintos cerramientos el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra, para su aprobación, un juego completo de los planos de taller.

Estos planos serán en lo que sea posible a escala, y deberá mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos, métodos de juntas,

detalles de todo tipo de conexiones y anclaje, lomillería y métodos de sellado. Acabado de las superficies y toda otra información pertinente.

Todas las soluciones presentadas deberán coincidir al máximo con los planos del proyecto de arquitectura.

No podrá fabricarse ningún elemento cuyo plano no haya sido aprobado por la Inspección de Obra. Donde cualquier parte de los sistemas esté acotado en los planos, las medidas deberán ser controladas y verificadas en la obra por el Contratista.

Podrán someterse a estudio, soluciones con variación en los perfiles diseñados en la documentación original, siempre que los nuevos perfiles no aumenten los volúmenes aparentes, no tengan menor peso por metro lineal que los originales y cumplan en su funcionalidad con los objetivos propuestos.

En todos los casos deberán efectuarse la verificación del cálculo resistente de todos los elementos estructurales, de modo de asegurar a priori, su posibilidad de absorción de los esfuerzos a que estarán sometidos en su aplicación.

Todas las dimensiones de los cerramientos, serán el resultado del replanteo en obra de las mismas.

La aprobación de los planos no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

9.2.4. Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, para su aprobación, una muestra de los distintos cerramientos, que por su capacidad o tipicidad indique la Inspección de Obra

Cualquier diferencia entre los cerramientos, siendo el Contratista el responsable de los perjuicios que este hecho ocasionare.

La aprobación de las muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta funcionalidad de los elementos provistos.

Los derechos para el empleo en los cerramientos de artículos y dispositivos patentados, se consideran incluidos en los precios de oferta. El Contratista será único responsable por los reclamos que se promuevan por uso indebido de patentes.

Deberán presentarse para su aprobación por la Inspección de Obra, muestra de todos los herrajes a utilizar en los cerramientos, manijas, cerraduras, bisagras, mecanismos de cierre, etc., según las indicaciones de las respectivas planillas.

Todos ellos deben reunir las mejores características de calidad de los elementos existentes en plaza. Será decisión de la Inspección de Obra la elección definitiva del herraje a utilizar, sin que esto de lugar a ningún tipo de variación en el precio estipulado a cada cerramiento.

9.2.5. Realización de los Trabajos

9.2.5.1. Previsiones sobre movimientos térmicos

Todos los cerramientos deberán prever los posibles movimientos de expansión o contracción de sus componentes, debidos a cambios de temperatura de 80 grados centígrados entre - 10 grados centígrados y 70 grados centígrados.

Estos movimientos no deberán tener consecuencias perjudiciales sobre la correcta funcionalidad de los cerramientos, no producir deformaciones por compresiones excesivas, ni aberturas de juntas, sobretensiones sobre los tornillos, u otros deficientes efectos.

9.2.5.2. Filtración de agua

En esta especificación se define como filtración de agua, la aparición incontrolada de agua en el lado interior del edificio y en cualquier parte del cerramiento.

La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la estructura del edificio, será suficiente motivo de rechazo de todos los trabajos realizados en este rubro, con la total responsabilidad del Contratista por los perjuicios que este hecho ocasionare.

9.2.5.3. Filtración de aire

La filtración de aire a través de los cerramientos probados según lo determinado en el ítem de estas especificaciones correspondiente a "ensayos" no excederá de 0,02m³/min. Por m² de acristalamiento fijo más 0,027m³ por lineal de perímetro de ventana.

9.2.6. Ejecución en Taller

9.2.6.1. Doblado

Para la ejecución de los marcos metálicos u otras estructuras se emplearán en general chapa de hierro plegada. Estos plegados serán perfectos y mantendrán una medida uniforme y paralelismo en todos los frentes conservando un mismo plano de tal modo que no se produzcan resaltos en los ingletes y falsas escuadras en las columnas.

Estos plegados realizados según indican los planos aprobados no deberán evidenciar rajaduras ni escamaduras de ninguna naturaleza.

9.2.6.2. Ingletes y soldaduras

Antes de procederse al armado de los marcos se procederá a cortar los extremos de los perfiles a inglete dentro de las dimensiones establecidas y en forma muy prolija pues las soldaduras de todo corte se harán en el interior del marco no admitiéndose soldaduras del lado exterior excepto en aquellos casos que las soldaduras no permitan la soldadura interior.

Las soldaduras de los ingletes se harán manteniendo los marcos fijos a guías especiales a fin de conseguir una escuadra absoluta, y una medida constante entre ambas, en todo el ancho. Las soldaduras serán perfectas y no producirán deformaciones por sobre calentamiento, ni perforaciones.

En caso de ser exteriores serán limadas y pulidas hasta hacerlas imperceptible.

9.2.6.3. Colocación pomelas

Las juntas de marcos, terminaran en el piso y se tendrá en cuenta el correcto encastre de pomelas y pestillos, según mano verificada en obra. Una vez ranurado el marco se fijarán las pomelas en el encastre por soldadura eléctrica, salvo indicación en contrario.

Esta soldadura será continua en el perímetro de la pomela y no puntos de soldadura.

9.2.6.4. Travesaños

Todos los marcos serán enviados a la obra con un travesaño atornillado en la parte inferior para mantener las jambas paralelas.

Estos travesaños serán retirados una vez colocados los marcos y fraguado el mortero de relleno debiendo taparse los agujeros. También se aceptarán travesaños fijados con dos puntos de soldadura, que se limarán y pulirán después de retirar el travesaño.

9.2.6.5. Grapas

Los marcos se enviarán a la obra con sus respectivas grapas de planchuela conformado con dos colas de agarre, soldados a distancia que no deben sobrepasar de 1m y preferentemente se colocaran en correspondencia con cada pomela.

En ningún caso se admitirá que las grapas tengan un espesor inferior al de los propios marcos.

9.2.6.6. Colocación de herrajes

Se hará de acuerdo a los planos de plantas y las necesidades que resulten de la propia ubicación de cada abertura, lo cual deberá verificarse ineludiblemente en obra en consulta con la Inspección de Obra.

Todos los herrajes deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, contra la presentación de un tablero de muestras clasificadas por tipo y numeradas.

Durante la inspección de los herrajes colocados sobre las estructuras, la Inspección de Obra podrá modificar o rechazar todo herraje que a su juicio no reúna las condiciones de solidez y estética, impráctico manejo, ejecución imperfecta de detalles de montaje o que no se ajusten a los planos de detalle.

De las consecuencias de este rechazo solo será responsable el Contratista haciéndose cargo de todos los perjuicios que esto ocasionare.

9.2.6.7. De los cierres y movimiento

Todos los cierres y movimientos serán suaves, sin fricciones, y eficientes. Los contactos de las hojas serán continuos y sin filtraciones.

9.2.6.8. Soldaduras de hierro y acero inoxidable

Las soldaduras de empalme de hierro y acero inoxidable serán ejecutadas con procedimientos que garanticen la inalterabilidad de las cualidades del acero inoxidable, tanto en su aspecto físico, como en su condición de inoxidable.

9.2.6.9. Rellenos de poliuretano expandido

Todos los huecos, tubos, cavidades formadas por marcos y hojas de las carpinterías metálicas con excepción de los perfiles perimetrales, que se llenarán con la mezcla de amure, deberán ser rellenadas con poliuretano expandido, inyectado en taller o "in-situ" a determinar por la Inspección de Obra, debiendo preverse en los marcos los orificios necesarios para poder cumplimentar con lo especificado.

Una vez llenados los marcos se deberán obturar los orificios con tornillos metálicos de cabeza fresada que aseguren la estanqueidad de las carpinterías.

9.2.7. Inspecciones

La Inspección de Obra podrá revisar en el taller, durante la ejecución, las distintas estructuras de hierro y desechará aquellas que no tengan las dimensiones y/o formas prescritas. Una vez terminada la ejecución de la carpintería y antes de aplicar el anticorrosivo, el contratista solicitara por escrito la inspección completa de ellas.

Serán rechazadas todas las estructuras que no estén de acuerdo con los planos, especificaciones y órdenes impartidas oportunamente.

Todos los desperfectos ocasionados por el transporte de las estructuras de la obra, serán subsanados por el contratista antes de su colocación. Antes del envío de las estructuras a la obra y una vez inspeccionadas y aceptadas, se las pintará según se especifica.

Colocados todos los cerramientos en obra, con herrajes y aparatos de accionamiento completos, se efectuará la inspección final de ellos, verificando con prolijidad todos los elementos componentes y rechazando todo lo que no ajuste a lo especificado.

9.2.8. Terminación de los Elementos

Los elementos de hierro, en su totalidad, serán entregados a obra recubiertos con tres manos de pintura antioxido poliuretano para recibir esmalte sintético. Serán aplicadas sobre superficies limpias y desengrasadas, por el proceso de inmersión, cuidando la producción de chorreaduras, excesos, etc. Esta tarea debe ser aprobada por la Inspección de Obra, previamente a su envío a obra.

9.2.9. Entrega en Obra

El contratista precederá a la entrega en obra de los cerramientos convenientemente embalados y protegidos, de tal manera de asegurar su correcta conservación.

Todo deterioro que se observe en el momento de la entrega final se considerará como resultado de una deficiente protección siendo el contratista responsable del reemplazo de los elementos dañados y los consiguientes perjuicios que este hecho pudiera ocasionar.

En el transporte deberá evitarse fundamentalmente el contacto directo de las piezas o tipos entre sí para lo cual se separarán los unos de los otros con elementos como madera, cartones u otros.

En cada estructura se colocarán riendas, escuadras y/o parantes que provean rigidez adecuada y transitoria al conjunto.

9.2.10. Montaje

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

Todas las carpinterías deberán ser montadas en obra perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

Máxima tolerancia admitida en el montaje de los distintos cerramientos como desviación de los planos verticales u horizontales establecidos como posición 10mm. por cada 4m de largo de cada elemento considerado.

Máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo 1,5mm.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada para la Inspección de esta clase de trabajos.

Será obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de Obra de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija. Será también por cuenta del Contratista, estando incluido en los precios establecidos, el trabajo de abrir agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar embutir las piezas o estructuras de hierro, como también cerrar dichos agujeros o canaletas con mezcla de cemento Pórtland y arena, en la proporción de 1 a 3 respectivamente.

Antes de la entrega final el Contratista procederá al retiro de todas las protecciones provistas con los cerramientos y realizará la limpieza de los mismos.

9.2.11. Juntas y Sellados

En todos los casos indicados por la Inspección de Obra, se preverán juntas de dilatación de los cerramientos. Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conservación. El espacio destinado a libre juego de los elementos debe ser ocupado por una junta elástica, la cual según el caso será inferior a 3mm.

La obturación de las juntas se efectuará con mástic de reconocida calidad a juicio de la Inspección de Obra.

9.3. Carpintería de Madera

9.3.1. Objeto de los Trabajos

Las tareas especificadas en este rubro, comprenden la ejecución, provisión, transporte, almacenamiento, montaje y ajuste en obra, de todas las carpinterías que se especifiquen y detallan en los respectivos planos integrantes de la documentación.

Por lo tanto, incluyen la provisión de toda la mano de obra, materiales y equipo requerido para la fabricación en obra y en taller.

Asimismo, incluyen la colocación y ajuste de todos los herrajes en los planos y aquellos otros que fueren necesarios y la provisión, colocación y ajuste de todas las piezas y/o elementos de madera, metal, plástico, etc., que, aunque no estén ni especificadas ni dibujadas sean necesarias desde el punto de vista constructivo y/o estético, a fin de asegurarle correcto funcionamiento, montaje y/o terminación de los trabajos previstos en este rubro.

Por lo tanto, el Contratista es responsable del cumplimiento de estos fines, sin costo adicional alguno.

9.3.2. Características de los Materiales

Placas de aglomerado

Serán de marca reconocida y estarán constituidas solamente por partículas de madera, aglomerados con resinas de buena calidad y fraguado bajo presión y calor, y de los espesores indicados en planos.

Enchapados

Los enchapados que figuran indicados, deberán respetar estrictamente la calidad y tipo solicitados. El enchapado elegido deberá aplicarse al terciado, antes de encolar este bastidor, teniendo la precaución de asegurarse que ambas tengan fibras atravesadas.

Laminado plástico

Si así se especifica en los planos o planillas se utilizará laminado plástico "Formica" con la textura y color que indiquen las planillas o la Inspección de Obra, debiendo cumplir con las Normas IRAM 13360/70 según corresponda.

Deberá usarse pegamento doble contacto de la calidad aconsejada por el fabricante del laminado.

Herrajes

Se ajustarán a lo especificado en planos. Si no se especifica otra cosa, serán todos de metal platil. Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

Los herrajes de colgar tendrán un tamaño y se fijarán con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.

Todos los herrajes que se coloquen ajustaran perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir estas no debilitar las maderas no cortar las molduras o decoración de las obras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absoluta, y a colocar bien el que se observe está mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la carpintería.

Muestras de materiales

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación muestras de todos los materiales que usará para ello, como elementos de comparación.

Cualquier diferencia ulterior entre las muestras y los materiales utilizados en la fabricación de las carpinterías, podrá ser motivo de rechazo por la Inspección de Obra, el Contratista el único responsable de los perjuicios que este hecho ocasione.

9.3.3. Realización de los Trabajos

La totalidad de los trabajos se ejecutarán según las reglas del arte y en un todo de acuerdo a los planos de conjunto y de detalle, planillas, estas especificaciones y las ordenes de servicio que al respecto imparta la Inspección de Obra.

Las maderas en general, así como los ensambles, cortes, aserrados, machimbres, etc., en particular, serán trabajados cuidadosamente, por personal especializado, pudiendo ser revisados por la Inspección de Obra, en cualquiera de sus etapas de elaboración, la que podrá rechazar aquellas piezas que no cumplan con las características consignadas o que sus medidas o saneamiento de las maderas no sean las adecuadas.

Los herrajes se encastrarán prolijamente en los lugares que correspondan, no pudiéndose colocar cerradura de embutir, donde existen ensambladuras.

No se permitirá arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso en que no se perjudique la sólida duración, estética o armonía en el conjunto en dichas obras y siempre con la autorización de la Inspección de Obra.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo e indispensable. Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

Las cabezas de los tornillos con que se sujeten los forros, contramarcos, zocalitos, etc., deberán ser introducidos en el espesor de las piezas.

El Contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda la obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o reseado.

Queda englobada de los precios estipulados para cada estructura, el costo de todas las partes accesorios que la complementan, a saber, marcos a cajón, marcos unificados, contramarcos, ya sean estos simples o formando cajón para alojar guías o cintas, antepechos o zocalitos, etc., tanto sean de madera como metálicos, como así también los herrajes, mecanismos de accionamiento y aplicaciones metálicas, salvo indicación en contrario.

9.3.4. Verificación de medidas y niveles

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus

trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

9.3.5. Escuadrías y tolerancias

Las escuadrías indicadas en los planos generales corresponden a secciones netas de maderas terminadas, luego de efectuados el cepillado y pulido.

Las medidas definitivas, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, quedaran sujetas al régimen de tolerancias máximas admisibles, fijadas a continuación:

- a) En espesores de placas, chapas, tablas y tirantes macizos: 0,5mm
- b) En las medidas lineales de cada elemento: 1mm
- c) En las escuadrías, por cada metro de diagonal del paño o pieza armada: 0,5mm
- d) En la rectitud de aristas y planos: 1mm
- e) En la flecha de curvado de elementos, hasta 6 meses después de colocados los elementos: 1mm
- f) En medidas relativas (ajuste) entre elementos fijos y móviles: 1mm.

9.3.6. Vicios en los trabajos

Cuando se sospeche que existen vicios ocultos, la Inspección de Obra podrá ordenar el desmontaje, corte, etc., de las piezas sospechosas y si los defectos fueran comprobados, los gastos de reposición serán de cuenta del Contratista.

En caso contrario, los mismos serán abonados por el comitente.

No se permitirá el arreglo de los elementos desechados y se desecharan totalmente aquellos elementos en los cuales se hubieren empleado clavos, masilla o añadidos en cualquier forma.

9.3.7. Inspecciones

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, los trabajos de carpintería podrán ser revisados por la Inspección de Obra en el taller.

Una vez concluidas y antes de su colocación, la Inspección de Obra las inspeccionara, desechando todas las estructuras que no tengan las dimensiones o las formas prescriptas, que presenten defectos en la madera o en la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas.

9.3.8. Montaje

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de Obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponde, la verificación por la Inspección de Obra, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se utilizan si no se toman las precauciones mencionadas.

El arreglo de las carpinterías desechadas solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la carpintería por cambios de la temperatura sin descuidar por ello su estanqueidad.

10. VIDRIOS

10.1. Objeto de los Trabajos

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios, 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, son aproximadas y a solo efecto ilustrativo.

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

Se destaca especialmente que el 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.

10.2. Características de los Materiales

10.2.1. Vidrios y Cristales Float

Dimensiones frontales

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

Defectos

Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedaran limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si estos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Inspección de Obra los mismos sean inaptos para ser colocados de acuerdo al siguiente detalle:

- a) Burbujas: inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1mm pudiendo ser mayor.
 - b) Punto brillante: inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1mm y 3 décimas de mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.
 - c) Punto fino: inclusión gaseosa muy pequeña menor de 3 décimas de mm visible con iluminación especial.
 - d) Piedra: Partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.
 - e) Desvitrificado: partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.
 - f) Infundido: partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.
 - g) Botón transparente: cuerpo vítreo comúnmente llamado “ojo” redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.
 - h) Hiló: vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la masa que aparece brillante sobre fondo negro.
 - i) Cuerda: vena vítrea, comúnmente llamada “estría” u “onda” transparente incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.
 - j) Rayado: ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.
 - k) Impresión: Manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presente la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.
 - l) Marca de rodillo: zonas de pulido de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la maquina con la lámina de vidrio en caliente.
 - m) Estrella: grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.
 - n) Entrada: ralladura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.
 - o) Corte duro: excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.
 - p) Enchapado: alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano de vidrio.
- Falta de paralelismo en el rayado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

Espesores

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

Cristal Float	4 mm
---------------	------

Colores

Serán de tipo: incoloros, según lo indican los planos y planillas de carpintería.

10.2.2. Burletes

Contornearan 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, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia.

Las características básicas que deberán reunir son las definidas a continuación.

Composición

Consistirá por lo menos de 50% en peso de neopreno y el material no contendrá goma recuperada ni cruda. Deberá ser homogéneo libre de defectos y será formulado para satisfacer los requerimientos que determine este pliego.

Secciones transversales

En todos los casos rellenaran perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético. Las partes a la vista no deberán variar en más de 1mm en exceso o defecto.

Longitud

Serán entregados cortados en longitudes no menores de medio centímetro que las exactamente necesarias de manera que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentros arrimados

en "inglete" y mediante vulcanizado que tendrá a su cargo el Contratista. A los fines de la determinación de la longitud de cada tramo de burlete, se tendrá en cuenta que la longitud del conjunto en cada paño, será aproximadamente uno por ciento menor que el perímetro del respectivo vidrio.

Propiedades

El material vulcanizado evidenciara las siguientes propiedades cuando sea ensayado:

Resistencia al ozono después de someterlo a una concentración de ozono en aire

CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS MIN. MAX	UNIDAD	METODOS DE ENSAYO
Dureza Shore A	Grados 60 65		IRAM 113 003
Resist. a la trac.	da N/cm ² 140		IRAM 113 004
Alarg. De rotura	%350		IRAM 113 004
Envejecimiento térmico durante 70 hs. a 100 grados centígrados modif. de la dureza Shore A	Grados 0 10		IRAM 113 005
Modif.. a la resist. a la trac.	%15		IRAM 113 005
			IRAM 113 004
Modif. del alarg. de rotura	%40		IRAM 113 005
			IRAM 113 004
Deformación por compresión después de 24 hs. a 100 grados centígrados	%35 Método B		IRAM 113 010
Envej. en aceite IRAM N°3 durante 70hs. a 100 gr. C.: variación de volumen	%80		IRAM 113 012
Resistencia al desgarramiento lineal	da N/cm ² 21.4 Método C		IRAM 113 014
Temperatura de fragilidad	Grados C.- 40		IRAM 113 018
de 1 ppm durante h a 37.7 grados C. Y 20% de alargamiento		IRAM 113 025	
Resistencia al fuego	- NO se agrietará	G - 3/8	

Selladores

Se ha previsto el uso de selladores para obtener e impedir el paso de la humedad de las juntas, producida entre los burletes y vidrios en carpintería de aluminio y perfil metálico y vidrio en carpinterías metálicas, contornearan el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías.

Para el sellado se deberá emplear un sellador adhesivo tipo Silastic 732 R.T.V. con las propiedades típicas que se detallan.

- Peso específico a 25 grados centígrados	104
- Capacidad de extrusión (orificio de 1/8 de pulgada, presión de aire 90 psi) 8 min.	500
- Flujo (combado o aplastamiento en un cadon de 1/8 x 4 pulgadas)	Nulo
- Característica de curado (expuesto al aire a 25 grados centígrados, 50% de humedad relativa ambiente) Tiempo en forma piel minutos	10 a 20
- Tiempo de curado (espesor 1/3 de pulgada hs)	24
- Colores: aluminio, negro transparente y blanco.	

Propiedades físicas (medido en plancha de 0,125 de pulgada de espesor al aire de 25 grados centígrados 50% de humedad relativa ambiente durante 72hs):

A.S.T.M. D. 676 Dureza, s/Durómetro, Escala Shore	A 25
A.S.T.M. D. 412 Resistencia a la tracción, p.s.i.	272
A.S.T.M. D 412 Elongación, %	450
A.S.T.M. D 476 Punto de resquebracidad F	100

Coeficiente de volumen de expansión térmica, o a 100 grados centígrados.....9,3 x 10-3
B.T.U. por (pie) (grados F)(hora)

Para su aplicación se deberán seguir todas las indicaciones y previsiones del fabricante, debiendo usarse marca Daw Corning o equivalente.

10.3. Realización de los Trabajos

La colocación de los vidrios deberá ejecutarse por personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contra vidrios asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de su encuadre.

Cuando los vidrios a colocar sean transparentes dobles, triples o vítreas, sin excepción se cortarán y colocaran con las ondulaciones del cilindro paralelas a la base de las carpinterías, siempre que las medidas lo permitan.

Cuando se especifique vidrios rayados finos, si los planos o cláusulas complementarias no indican lo contrario, se cortarán y colocaran de manera que lee rayado quede vertical con respecto al solado, siempre que las medidas lo permitan.

Para otros tipos de vidrios, se indicará en qué forma será colocado, según el caso.

11. REVESTIMIENTOS

11.1. Objeto de los Trabajos

Las tareas especificadas en este rubro comprenden la provisión y colocación de los revestimientos húmedos indicados para las planillas de locales.

El Contratista deberá incluir en el precio, la incidencia derivada de la colocación de terminaciones especiales, así como de la selección de los elementos, cortes y desperdicio de piezas por centrado del revestimiento respecto de puertas, ventanas, nicho, artefactos y juegos de broncearía.

11.2. Revestimiento Interior de Chapa Sinusoidal

El revestimiento será de chapa galvanizada sinusoidal N°22, se terminará con ángulos de terminación perimetral embutidos en el revoque y sellados con sellador a base de resinas poliuretánicas, en las caras en contacto con paramentos verticales. El Contratista deberá presentar previamente a la inspección una muestra del plegado para su aprobación. La fijación de las chapas se realizará con tornillos autoperforantes metal-metal N°12x63 con arandela doble de chapa y Neopreno.

11.3. Revestimiento Cerámico

11.3.1. Cerámicos

En los locales y con las alturas que se indican en las planillas de locales y planos respectivos, se colocarán revestimiento, color y tipo según elección de la Inspección de Obra.

Las piezas serán de las denominadas de primera clase, debidamente seleccionadas cumplimentadas la norma IRAM 1219.

Serán rechazados aquellos lotes que a simple vista presenten algunos o varios de los defectos que se enumeran: alabea con respecto a la superficie plana, cuarteado en la vista del cerámico, decoloración de la misma, hoyuelos, puntos, manchas, ondulaciones, etc.

Si los lotes observados superarán el 25% de la remesa, esta será rechazada automáticamente. Se entregarán en obra embalados 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 considerará incluida en los precios pactados, la selección necesaria a los fines expresados precedentemente.

11.3.2. Muestras

Con la debida anticipación, el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada tipo de revestimientos con el color y calidad exigidas, 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.

11.4. Realización de los Trabajos

La colocación del material se efectuará luego de haberse ejecutado sobre la pared un azotado impermeable y una capa de revoque grueso. De esta forma la pared queda preparada para recibir la colocación de los cerámicos con mortero de cemento y arena. Si por el contrario se opta por la colocación con adhesivos plásticos tipo Klaukol o similares, la capa gruesa deberá quedar perfectamente fratazada y su espesor deberá ajustarse con la capa de asiento que no existirá si se opta por el adhesivo.

La colocación se hará partiendo con elementos enteros desde una de las aristas de terminación hasta el próximo quiebre de la pared. En cualquier quiebre o arista del paramento a revestir se cortarán las piezas bien a plomo y produciendo juntas perfectamente paralelas a la línea de quiebre.

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

Los azulejos se colocarán a junta cerrada horizontal y verticalmente rectas procurando un asiento perfecto de cada pieza, rechazándose aquellas que suenen a hueco una vez colocadas.

Se tendrá en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

- a) El revestimiento, el revoque superior (si lo hubiere) y el zócalo, estarán sobre una misma línea vertical. El revestimiento y el revoque estarán separados por una buña.
- b) Para los revestimientos no se utilizarán cuartas cañas y/o piezas de acodamiento: los ángulos salientes se protegerán con ángulos de acero de 3/4" en toda la altura de revestimientos.
- c) Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de hierro pintadas.
- d) Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.
- e) Los muebles que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento y sin zócalo, salvo indicación en contrario.

Una vez terminada la colocación deberá empastinarse todo el conjunto con una pastina al tono.

Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc.

La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas.

La Inspección de Obra 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 su puesta en obra las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc. de tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas.

Protecciones

Todas las piezas deberán llegar a la obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escolladuras y mantenerse así hasta la recepción de la obra.

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

Buñas

Cuando los paños revestidos no lleguen hasta el cielorraso o no vayan de pared a pared, si no se especifica otra cosa, deberá tenerse en cuenta la ejecución de buñas de 2 cm x 1 cm.

Piezas especiales

Si en los planos de detalle no se especifica lo contrario, se colocarán piezas especiales, tipo esquineros en las aristas salientes verticales.

Las piezas preferidas serán de chapa de hierro pintado con esmalte sintético calibre BWG 16 tipo L de 15 x 15 mm o C de 15 x 20 x 15 mm e irán con sus correspondientes grampas. No se admitirá el pegado de estos perfiles con ningún tipo de adhesivo. Si la Inspección de Obra lo autoriza expresamente podrán suplantarse por aluminio o chapa de hierro para pintar.

12. VARIOS

12.1. Limpieza periódica y final de obra

Es obligación del Contratista, mantener en la obra y en el obrador, limpia la obra, no podrá acumular basura sin embolsarla y retirarla diariamente. Los materiales sobrantes de las obras deberán retirarse dentro de los dos días de terminarse las mismas. A la terminación de los trabajos deberá entregar la obra y los espacios antes ocupados, en perfecto estado de limpieza y sin ninguna clase de residuos ni equipos de su propiedad.