



LICITACION PUBLICA N° 04/26 OBRA “CIUDAD JUDICIAL – EDIFICIO III”

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

MEMORIA TECNICA

La contratación está concebida como trabajos de construcción y remodelación de un bloque edificado, en que se implementarán oficinas destinadas a juzgados dependientes del Poder Judicial de la Pcia. de Buenos Aires.

Los trabajos a contratar consisten en la realización de demoliciones de edificaciones existentes y posterior retiro de escombros de todas las divisiones internas y pisos, picado de revoques y reconstrucción de éstos.

Los trabajos continuarán con la colocación de piso granítico en la totalidad de la superficie demolida, realizando sobre éste las divisiones en placas de yeso, cielorrasos desmontables.

A su vez, se procederá a cambiar la totalidad de los cerramientos reemplazándolos por carpinterías de aluminio Módena con vidrios de seguridad.

Se instalará calefacción y aire acondicionado con unidades baja silueta y conductos dividiendo en sectores.

Deberá instalarse un ascensor hidráulico cuya capacidad máxima sea para 6 personas.

Deberá colocarse una escalera metálica de escape.

Se deberá realizar la impermeabilización de la azotea, sus babetas y cargas.

Respecto del frente del edificio, se procederá al hidrolavado del frente de ladrillo visto y revestirá con revoque plástico los sectores revocados.

1 ALBAÑILERIA

1. TRABAJOS PRELIMINARES

Obrador, vestuario personal y oficina técnica

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella. La ubicación del mismo dentro del predio y/o el edificio y sus posteriores cambios de ubicación, serán acordados y aprobados previamente por la Inspección de Obra, antes del comienzo de obra.

En el obrador se instalarán oficinas, depósitos, servicios sanitarios, vestuarios y comedor para los obreros y empleados de la Contratista, sus Subcontratistas y las Contratistas Directas y oficinas para la Inspección de Obra. El obrador cumplirá con la Ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo, las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Resolución N° 1069/91 - B.O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto N° 911/1996



La Contratista proveerá la instalación de retretes químicos para el personal en la cantidad determinada por normas y reglamentos vigentes. Deberá someter su propuesta a la aprobación de la Inspección de Obra. Se dispondrá de recipientes para la recolección de residuos en el sector de obrador. Estos serán de fácil limpieza y poseerán tapa. Su recolección y disposición se realizará como mínimo una vez al día. A la terminación de la obra, antes de la recepción provisoria y previa autorización de la Inspección de Obra, el Obrador será desmontado y retirado por la Contratista a su exclusivo cargo.

Además de lo indicado en Pliego de Licitación, en este rubro se incluirá:

Replanteo planialtimétrico

Una vez en posesión del sitio, la Contratista ejecutará el relevamiento del mismo en el perímetro total del proyecto y efectuará las observaciones que pudieran corresponder en un plano conforme a lo verificado.

Durante el desarrollo de tareas contractuales, la Contratista realizará todos los replanteos necesarios que serán coordinados con las tareas de cada una de las Secciones a ejecutar, en función del Plan de Trabajos.

Los replanteos los efectuará la Contratista coordinadamente con sus Subcontratistas y las Contratistas directos y serán verificados por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, la Contratista principal adoptará un sistema apto y fácilmente verificable, aprobado por la Inspección de Obra. Las tolerancias máximas entre los niveles de los pisos y ciellorrasos y el establecido como punto de referencia básico no podrá superar en ningún caso los TRES (3) mm. Ésta ratificará o rectificará los niveles determinados en los planos, durante la etapa de construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

Se determinarán ejes principales y secundarios de replanteo en cada edificio y en las áreas exteriores

Sólo se admitirán tolerancias de TRES (3) mm en el replanteo de los ejes secundarios respecto de los ejes principales del replanteo.

Los replanteos de muros y tabiques, podrán ser efectuados sobre fajas efectuadas con alisado de cemento, sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra.

La escuadría de los locales será prolijamente verificada comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Los replanteos de las carpinterías serán verificados a dimensión de vanos, a ejes y a posición de jambas y dinteles según corresponda.

Los replanteos de terminaciones, colocación de artefactos y accesorios serán verificados con los planos de detalles y coordinados con los replanteos de instalaciones.

Los replanteos de Instalaciones se efectuarán en correspondencia con los replanteos de mamposterías y estructuras.



Proyecto ejecutivo y documentación conforme a obra

Proyecto ejecutivo

Sobre la base del Proyecto Licitatorio que forma parte de esta documentación, la Contratista elaborará la documentación de proyecto con los alcances que se señalan en el presente numeral. Dicha enumeración no es excluyente de toda otra documentación o escalas que resulten necesarias para que el proyecto así elaborado permita la ejecución de la obra y para que sobre la base del mismo se ejecuten los planos de taller y montaje que se indican en los diferentes capítulos de este Pliego.

Los ajustes al proyecto que surjan durante la ejecución del proyecto ejecutivo deberán contar con la aprobación de la Inspección de Obra, sin que ello implique, bajo ningún concepto, la variación del precio ofertado.

La Contratista desarrollará el Proyecto Ejecutivo conforme a las normas y reglamentaciones aplicables del orden Nacional y del Partido de San Miguel, para cada una de las prestaciones comprometidas.

Tendrá presente las gestiones a realizar para la obtención, ante los Entes pertinentes que tengan a su cargo la provisión de los servicios correspondientes, los permisos de edificación, conexiones, inspecciones, mediante la intervención de personal especializado y debidamente autorizado.

Todos los gastos que se ocasionen con motivo de lo expuesto precedentemente en el párrafo anterior, serán por cuenta y cargo de la Contratista.

La totalidad de planos que configuren la documentación ejecutiva; ya sean, generales y de detalle deberán ser dibujados en AUTOCAD 2016, o el que la Inspección determine.

La documentación del proyecto ejecutivo será confeccionada y refrendada por profesionales habilitados por el Colegio o Consejo Profesional respectivo y que acrediten antecedentes en el área específica.

A cualquier efecto, se considerará a los Profesionales que desarrollen el Proyecto Ejecutivo, como subcontratistas de obra.

La Contratista acreditará ante la Inspección, previo a cada medición mensual de obra, el cumplimiento de las obligaciones legales que rigen estas actividades profesionales. El incumplimiento será considerado falta grave y merecerá las sanciones dispuestas en las Bases y Condiciones Generales del contrato.

Alcances del Proyecto Definitivo - Documentación Grafica

ARQUITECTURA PLANTAS DE REPLANTEO

Plantas Generales.

- Plano de replanteo definitivo del predio, con indicación de dimensiones y planialtimetría con líneas de nivel cada 0,50 mts, en escala 1:500.
- Plano general del Conjunto en escala adecuada con indicación de ejes de referencia, cotas de nivel del predio y toda otra referencia que sea necesaria, en escala 1:200.



Plantas del Edificio

- Plantas de cada uno de los edificios para el replanteo de la totalidad de las obras, con los ejes de replanteo debidamente relacionados a los ejes generales, acotados en forma progresiva y parcial, señalados con los símbolos convencionales, en escalas 1:100 y todos los sectores que resulten necesarios para un correcto acotado y señalizado de sus componentes en escala 1:50.

PLANOS DE CORTES Y DETALLES

- Cortes longitudinales y transversales de la totalidad del edificio, mostrando todas las partes típicas y atípicas de los mismos. En los casos que corresponda se indicará ubicación de equipos de las instalaciones y redes principales. Deberán servir para el replanteo, acotados y señalados con los símbolos convencionales, en escala 1:50. Cuando la longitud del edificio no permita la visualización completa del corte, se agregarán cortes en otra escala de manera de permitir la completa visualización de la misma indicando los sectores en que la vista aparece en escala 1:50.
- Cortes sectorizados longitudinales y transversales de manera de permitir una visualización clara de sus componentes. Deberán servir para el replanteo debidamente acotados y señalados con los símbolos convencionales en escala 1:50.

Detalle de tipos de Obra Gruesa

- Detalles y tipos de la totalidad de los elementos componentes de Obra Gruesa (Muros, Tabiques y Contrapisos)

Detalles de locales especiales

- Planos de detalles de locales pileta, sanitarios, escaleras, vestuarios, en planta y la totalidad de sus vistas, indicando la totalidad de sus elementos componentes y terminaciones, debidamente acotados y señalados en escala 1:25.

Detalles Generales en corte

- Planos de detalles generales en corte que permitan apreciar las características completas de cada uno de los edificios, sus materiales componentes, terminaciones, protecciones, integrando todos los elementos estructurales y los necesarios de las restantes Especialidades, debidamente acotados y señalados en escala 1:20.

FRENTES

Vistas de los Edificios

- Vistas del edificio, de la totalidad de sus caras, con las cotas de nivel, ejes de referencia, acotados y señalados con los símbolos convencionales de manera que puedan servir para el replanteo de todos sus elementos componentes, en escala 1:50. Cuando la longitud del edificio no permita la visualización completa de alguna de sus caras se agregarán vistas en otra escala de manera de permitir la completa visualización de la misma.
- Vistas de sectores típicos y atípicos de la totalidad de los edificios, en escala 1:50, debidamente acotados y señalados.

CIELORRASOS

- Planos de cielorrasos, indicando la ubicación de la totalidad de elementos de las Instalaciones (artefactos, alarmas, detectores, etc.), aptos para el replanteo de todos los elementos señalados, con cotas parciales y progresivas, debidamente señalados en escala 1:100.

PLANILLA DE CARPINTERIAS



- Planos y Planillas de todos los tipos de carpinterías y cerramientos exteriores e interiores, con su vista frontal en escala 1:25, cuando fuese necesario se agregará la vista del contrafrente, con los detalles verticales y horizontales que permitan la apreciación completa de cada tipo, debidamente acotados y señalados en escala 1:2 y sus planillas de materiales, herrajes y vidrios.

Se tendrán en cuenta la totalidad de los tipos que conforman los siguientes rubros:

- CP0 Carpinterías Exteriores
 - CP1 Carpinterías Interiores
 - CP2 Portones
- a) CP3 Roperos, Interiores y Armarios
- b) CP4 Escaleras metálicas y barandas

TERMINACIONES

Tipos de Terminaciones, Detalles y Planillas de Locales

- Planos y Planillas de terminaciones (solados, zócalos, revoques, revestimientos, cielorrasos, pintura, mesadas y umbrales y solías), con detalles Típicos de cada tipo, debidamente acotados y señalados con los símbolos convencionales, en escala 1:10 y 1:5.
- En los planos de plantas, cortes, vistas y detalles se indicará la ubicación de cada uno de los tipos de Terminaciones cuando por sus características la planilla de locales resultara insuficiente.

Planilla de locales

- Indicando las terminaciones completas para cada edificio, con la totalidad de sus locales, áreas exteriores y fachadas.

ESTRUCTURA - Bases de escalera de incendio y ascensor

Plantas de bases para comprender fundaciones, columnas, vigas y losas, con cortes que indiquen la ubicación de vigas y espesores de losas, debidamente acotados en forma parcial y progresiva, señalados con los símbolos convencionales, en escala 1:50 con sectores especiales que fuese necesario en escala 1:25.

Cortes de sectores especiales en escala 1:50 y detalles en 1:20 debidamente acotados, señalados con los símbolos convencionales.

En cada plano deberán consignarse claramente las características del hormigón y el tipo de acero a emplearse, los que se hayan fijados en la memoria de cálculo original. La Contratista no podrá alterar dichos requisitos. La Contratista deberá incluir en los planos de bases la posición y ubicación de insertos, debiendo presentar previamente el diseño y formas de sujeción de los mismos, dibujados en detalle y en escala apropiada, para la aprobación de la Inspección de Obra.

INSTALACIONES

Planos de Proyecto del edificio indicando la totalidad de sistemas y subsistemas componentes, cañerías, cables, conductos, equipos y elementos, comprendiendo Plantas, Cortes y Detalles, incluyendo planos de sectores especiales, salas de máquinas, esquemas y diagramas de funcionamiento, planillas con la totalidad de elementos y equipos componentes, todo ello acotado y señalado, con los símbolos convencionales que permitan una interpretación precisa de los mismos.

Plantas del edificios y niveles en escala 1:50



Plantas de salas de máquinas y montaje de equipos en escala 1:25 Cortes generales y de detalle en escala 1:5, 1:10, 1:20, 1:25, 1:50 y 1:100

Servirán de base para la ejecución de los correspondientes planos de taller y montaje señalados en este Pliego.

- A. La Contratista realizará cualquier corrección que requiera la Inspección de Obra y volverá a entregar por triplicado, copias corregidas de planos de construcción y/o taller hasta que sean aprobados. La Contratista indicará específicamente por escrito y sobre los planos que se vuelven a entregar, cualquier corrección distinta a las requeridas por la Inspección de Obra en entregas anteriores, con las normas especificadas en el punto B) del presente artículo.
- B. Dichas modificaciones serán identificadas con el siguiente grafismo rodeando la modificación realizada.
- C. El número de la modificación será indicado dentro del siguiente dibujo colocado al lado del grafismo anterior.
- D. Si los planos no contienen estas indicaciones, no serán válidos aunque tengan el sello de aprobación.

-Documentación conforme a obra

Previo a la Recepción Definitiva, la Contratista deberá presentar la documentación Conforme a Obra, que debe ser fiel reflejo de los trabajos realizados. Contendrá todas las modificaciones y cambios producidos durante la ejecución de la obra.

Se presentarán los planos en escalas con sus correspondientes memorias descriptivas y de cálculo que fueron previamente aceptadas por la Inspección de Obra, durante la realización de los trabajos.

Esta documentación será a cargo de la Contratista y tendrá indicada con claridad la inscripción "Conforme a Obra".

Cartel de obra

Se colocará el correspondiente cartel de obra de acuerdo al diseño que se adjunta a la documentación, teniendo especialmente en cuenta su correcta ubicación, de modo tal que el mismo sea perfectamente visible.

Se procederá a asegurarlo impidiendo voladuras que puedan comprometer la seguridad de las personas.

Cerco de obra - Panel de madera de 15 mm y estructura Tirantes de madera 3"x3"

Esta sección se refiere a los cercos y protecciones que la Contratista deberá ejecutar para el cierre de la obra, que limiten el predio de la calle y las defensas que protejan a los transeúntes y a los linderos. La Contratista deberá tomar en cuenta las normas de seguridad y exigencias del Partido de San Miguel y deberá garantizar el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo que fueran de aplicación en ésta tarea.

Los cerramientos y accesos, deberán estar realizados de forma tal de no afectar el normal desarrollo de las otras actividades que pudieran llevarse a cabo en áreas colindantes. Se deberá someter un plano de recinto de obrador a aprobación de la Inspección de Obra.

El cerco se entregará al inicio de obra y no se retirará hasta el expreso pedido de la Inspección de Obra.

Materiales de cerco:

Madera: Pino Paraná cepillado o multilaminado - Fenólico ambos pintados según indique la dirección de obra.



Se dejarán las puertas que permitan un trabajo fluido. Las puertas serán del mismo material que el cerramiento y contarán con sus bisagras (3) y su correspondiente cerradura (2) para colocar candados, las bisagras y dispositivos portacandados serán de tipos reforzados.

1.2 DEMOLICION

Se deberá demoler todo aquello que sea necesario y no comprometa la estructura e instalaciones del edificio. Como divisiones interiores, retirar todas las instalaciones existentes, dicese de instalación eléctrica, agua, desagües, datos y todas aquellas instalaciones que interfieran para lograr el proyecto. Asimismo, se deberá desmontar todo equipamiento existente, el mismo deberá ser reubicado donde la dirección de obra lo indique.

Todo el material retirado deberá ser ordenado e inventariado para luego dejarlo a disposición del organismo municipal.

Todo material retirado de la obra, el cual no sea requerido por el organismo municipal, deberá ser retirado por el Contratista. Todas las tareas que competen dicho trabajo

deberán ser a costa del Contratista.

-Equipo y herramientas

La Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuados para cada una de las tareas de demolición. Por lo tanto, será imprescindible la verificación de los trabajos a realizar, ya que el comitente no reconocerá adicional alguno sobre los equipos, herramientas, transportes, contenedores, etc. que deban usarse en la obra.

-Precauciones

Queda bajo directa y exclusiva responsabilidad de la Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar:

- a) La prevención de accidentes que como consecuencia del trabajo pudieran acaecer al personal de la obra, transeúntes y vecinos.
- b) La estabilidad de los edificios linderos y de los muros medianeros.

Quedan incluidas entre las obligaciones de la Contratista el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc. correspondientes a los servicios públicos de agua corriente, teléfonos, energía eléctrica, gas, etc.

-Seguros

La Contratista antes de dar comienzo a los trabajos de demolición deberá tomar seguros conforme a las Disposiciones Generales de Contratación que cubran los riesgos terceros y contra accidentes de su personal, el de la inspección de obra y el de la inspección.

Dichos seguros deben contar con la aprobación de la inspección debiendo ser exhibidos toda vez que sean solicitados por la inspección o el comitente.

-Mano de obra

Independientemente de lo anterior, se tomarán las previsiones necesarias que a juicio de la inspección de obra, aseguren la estabilidad de los muros medianeros que deban subsistir, mediante los debidos apuntalamientos y/o eviten los daños a las propiedades vecinas, tales como la inmediata impermeabilización de todas las canaletas producidas en las medianeras, con motivo del retiro de estructuras, canos, etc.

Cualquier hundimiento de veredas o cordones pertenecientes al terreno de la obra o sus linderos, será reparado de inmediato.

-Requerimientos especiales

La Contratista deberá determinar las posiciones existentes de toda instalación o servicio enterrado pertenecientes al propietario o sus proveedores.

Se dará intervención a las compañías de servicios públicos a fin de que retiren o dispongan de nueva ubicación de las instalaciones afectadas por las obras.

-Limpieza

Para la limpieza y el retiro de los escombros, se pondrá especial cuidado en el estacionamiento de camiones a efecto de no entorpecer el tránsito ni los accesos a las quintas linderas. Los materiales cargados sobre



camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída de escombros y el desparramo de polvo en el transporte.

-Plazo de obra:

El plazo para efectuar la demolición, el retiro de los materiales y las reparaciones ya descriptas en el presente será de 30 días a partir de la firma del contrato.

-Anexo especificaciones técnicas para demolición

- 1) Antes de iniciarse la demolición, se deberán extraer todos los vidrios y cristales que hubiere en la obra.
- 2) Las paredes, estructuras, conductos, chimeneas, nunca deberán derribarse como grandes masas aisladas sobre los pisos del edificio ni sobre el terreno (se demolerá a piqueta no por derrumbe)
- 3) La demolición se hará parte por parte, si estas fueran débiles o estrechas de modo que ofrecieran peligro para trabajar sobre ellas los obreros deberá colocarse un andamio adecuado.
- 4) Ningún elemento del edificio deberá dejarse en condiciones tales que pueda ser volteado por el viento o eventuales trepidaciones.
- 5) Todas las cornisas o voladizos, serán apuntalados antes de removerlos.
- 6) La demolición se hará piso por piso y en ningún caso podrán removerse otras partes hasta que no se haya derribado todo lo correspondiente a una misma planta.
- 7) Las columnas, vigas, tirantes o perfiles, no deberán dejarse caer al voleo.
- 8) Las vigas que estuvieren empotradas en muros o estructura serán aflojadas, seccionadas de sus empotramientos, antes de ser bajadas.
- 9) Los escombros provenientes de la demolición solo podrá caer hacia el interior del predio (no se deberán arrojar desde altura mayor a 5 mts.
- 10) Se prohíbe acumular en el entepiso el material de derribo.
- 11) En obra a demoler, se prohíbe instalar moliendas y fabricar polvo con material proveniente del derribo.
- 12) Durante la demolición y al finalizar la misma la Contratista retirará de las fincas linderas, los materiales que hayan caído y ejecutará la limpieza que corresponda.
- 13) Si el polvo y escombros provenientes de la demolición afectaran a las veredas o vía pública, la Contratista procederá como se indica en punto 12.
- 14) Cuando las partes a demoler ofrezcan peligro al tránsito, se colocarán señales visibles indicando precaución y a cada costado de la obra cercos que eviten el paso de transeúntes. De ser necesario la Contratista tramitará el corte del tránsito ante la Municipalidad o Comuna correspondiente.
- 15) El personal encargado de la demolición no deberá intervenir en la puesta fuera de uso de las conexiones de electricidad, agua, gas, telefonía, sino que lo deberán hacer los especialistas correspondientes, contratados por el propietario.
- 16) Se deberán colocar puntales de seguridad cuando así lo requiera la dirección técnica, debiendo empotrarse, la zapata, 0,50m en el terreno.
- 17) Todo hueco, canaleta, falta de revoque o cimentación defectuosa que afecte a un muro divisorio como consecuencia de la demolición deberá ser reparada en forma inmediata y totalmente (con mortero hidrófugo). Además se deberá pintar la totalidad de los muros medianeros con una mano de pintura asfáltica impermeabilizante. (mortero 1:3 cemento Portland / arena).
- 18) Los trabajos de demolición deberán ejecutarse de una sola vez prohibiéndose su paralización o discontinuidad por razones de seguridad e higiene.
- 19) Terminada la demolición se limpiará el terreno dejándose en condiciones la vereda.

Se incluyen en el presente ítem la demolición de:

- Mamposterías:
- Cubiertas de chapa:
- Cielorrasos de yeso
- Cielorrasos de machimbre:
- Contrapisos:
- Solados y pisos:
- Picado de revoque:
- Retiro de cubierta de chapa:



- Picado de revestimientos:
- Retiro de aberturas
- Demolición de estructuras de Hormigón Armado:
- Todo aquello que la inspección de obra indique.

1.3 HORMIGON ARMADO

Bases escalera incendio y ascensor (incluida excavación)

Las dimensiones definitivas de las bases, profundidad y distancia entre ellas resultarán del cálculo estructural que realice la Contratista basándose en el Estudio de Suelos.

Proyecto estructural

La Contratista deberá realizar el proyecto y cálculo estructural de las obras a ejecutar, y será el único responsable por el adecuado dimensionado de las estructuras resistentes y sus fundaciones. Las dimensiones, cuantías y formas constructivas definidas en los planos y documentos licitatorios deberán respetarse para no afectar las condiciones generales del proyecto.

El proyecto se realizará según los Reglamentos, Recomendaciones y Anexos del CIRSOC e INPRES-CIRSOC y será presentado a la Inspección de Obra con una antelación no mayor a diez (10) días de la fecha prevista para la iniciación de las obras correspondientes.

El proyecto estructural estará integrado por una memoria técnica y el conjunto de planos de todas las estructuras, con sus cortes y plantas, en escalas que permitan identificar perfectamente todos los detalles.

La Contratista también deberá ejecutar los planos de encofrados y de detalles, planillas de armadura y el plan de hormigonado (etapas constructivas), y someterlo junto con el cálculo estructural a la aprobación escrita de la Inspección de Obra. Dicha aprobación no eximirá a la Contratista de responsabilidad alguna sobre las mismas.

Los pesos específicos de los diversos materiales de construcción se adoptarán según CIRSOC 101. Para aquellos locales donde no se especifiquen instalación de equipos o cargas especiales se adoptarán las sobrecargas previstas en el CIRSOC 101.

Los efectos del viento en las estructuras serán considerados conforme a los criterios establecidos por CIRSOC 102. Las condiciones de resistencia a sismo se determinarán en función de las características sísmicas de la región, de acuerdo con el INPRES-CIRSOC 103, sus modificaciones y anexos.

Se tomarán en cuenta también las cargas debidas al método constructivo, que se desarrollen durante la ejecución de los trabajos; las que tendrán que ser adecuadamente resistidas por los elementos estructurales. Deberán tenerse en cuenta las cargas estáticas y dinámicas derivadas del montaje y funcionamiento de los equipos electromecánicos.

A los efectos de la estabilidad de las estructuras serán consideradas únicamente las cargas de peso propio y las demás cargas sólo cuando resulten más desfavorables. En aquellas estructuras especiales en que resultara necesario realizar verificaciones de estabilidad, se comprobará la seguridad frente a las siguientes situaciones:

Corte – Rozamiento. Vuelco. Deslizamiento.

En el proyecto de estructuras destinadas a contener líquidos se prestará especial cuidado a todos aquellos aspectos de diseño y constructivos (tensiones de cálculo, granulometría, etc.) que mejoren las condiciones de fisuración y porosidad del hormigón terminado.



Cada estructura estará diseñada para resistir flotación de verificarse la presencia de nivel de agua libre en los estudios de suelos realizados por la Contratista. La flotación será contrarrestada solamente por el peso propio de la estructura, considerándola vacía y despreciando las cargas por fricción entre relleno y muros de fundación.

Tabla 5 Normas de aplicación al proyecto estructural

TEMA	NORMAS
Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de H°A°	CIRSOC 201
Proyecto cálculo y ejecución de estructuras de H° Pretensado	CIRSOC 201
Aceros para hormigón	CIRSOC 251-254
Viento	CIRSOC 102
Sismo	INPRES CIRSOC 103
Acciones y seguridad en las estructuras	CIRSOC 105-106
Cargas y sobrecargas para el cálculo de las estructuras de edificios	CIRSOC 101

1.4 MAMPOSTERIA

MUROS Generalidades

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias: Todos los materiales serán de primera calidad y de primer uso.

Los ladrillos se colocarán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas.

Se los hará resbalar sin golpearlos sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.

Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas.

Las juntas serán alternadas de modo que no se correspondan hiladas sucesivas, con un espesor de 1,5 cm como mínimo y 2 cm como máximo.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular y las juntas verticales serán alternadas como mínimo 1/4 del largo del mampuesto entre hiladas sucesivas.

Los muros que se crucen o empalmen se elevarán simultáneamente y al mismo nivel para regularizar el asiento y el enlace de la mampostería.

Las paredes, tabiques y pilares deberán quedar perfectamente a plomo y no se admitirán andeos en sus caras, no tolerándose resaltos o depresiones mayores de 10 mm.



Cuando corresponda mampostería reforzada se colocará en los mismos hierros de Φ 6 cada hilera alternada con mortero de asiento en concreto 1:3

Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, en todos los sentidos.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

-Materiales Cementos

Se emplearán únicamente cementos de marcas aprobadas que satisfagan las condiciones de calidad establecidas en las normas IRAM.

En el momento del empleo, el cemento deberá encontrarse en perfecto estado pulverulento y su color será uniforme.

El acopio de cemento se dispondrá en un local cerrado y bien seco. 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.

-Cales hidráulicas y aéreas

Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad, cumpliendo por lo tanto lo establecido en las normas IRAM.

Deberán entrar a la obra en los envases correspondientes de la fábrica de procedencia.

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

El almacenaje y utilización se realizará en la misma forma que el indicado para cementos.

La contratista deberá rehacer totalmente a su costo las superficies revocadas, si en algún momento aparecieran ampolladuras debido a la posterior hidratación de los gránulos por un defectuoso proceso de fabricación.

-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 calidad lo determinado por las normas IRAM N° 1509, 1525 y 1526.

En caso de no ser posible obtener con un tipo de arena natural la granulometría requerida para cada caso, se corregirá con la mezcla en adecuadas proporciones de otros tipos de mayor o menor módulo de fineza, previa conformidad de la o Inspección de Obra.



El análisis granulométrico así como la granulometría, responderán a lo especificado en las normas IRAM Nº 1501, 1502 y 1513. La arena utilizada en los revoques finos, deberá ser de granulometría fina y desprovista de impurezas, para lograr un correcto acabado.

-Agua

En la preparación de mezclas se empleará agua corriente.

Será por cuenta de la Contratista los gastos que demande la provisión de agua de construcción.

-Mezclas

Deberán ser batidas en mezcladoras 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 Portland que la que deba usarse dentro de las 2 (dos) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiese secado o que no vuelva a ablandarse en la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Tampoco se utilizará la mezcla de cemento Portland y de cal que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas de argamasa serán más bien espesas que fluidas.

Mampostería de elevación

Toda la mampostería se ejecutará perfectamente a plomo y sin pandeos, los ladrillos se colocarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, las hiladas perfectamente horizontales, utilizando reglas de guía, las juntas serán de 15mm a 20 mm de espesor; los ladrillos serán mojados antes de su empleo.

La elevación de los muros se realizará al mismo nivel y simultáneamente, con una adecuada y uniforme trabazón con los tabiques.

En la hilada previa bajo los alféizares, se deberá reforzar en un sobre ancho de 0,70m a cada lado de la ventana con una mezcla de concreto: 1:3 y 2 hierros de $\varnothing$ 6 mm. Asimismo, debajo de las carpinterías de hormigón se colocará un hierro de $\varnothing$ 6 mm como refuerzo.

Los tabiques llevarán a partir del nivel del piso, a cada metro de altura, asentado en mezcla de concreto: 1:3, dos hierros $\varnothing$ 6 mm que se doblarán en forma de gancho tomando al ladrillo en sus extremos.

Los encuentros de los muros con columnas de H⁹A⁹ se trabarán con chicotes de hierro $\varnothing$ 6 mm por cada metro de altura y a 0,80m a cada lado de la columna y que fueran colocados previo al hormigonado de las mismas.

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

Todos los vanos llevarán dintel de H⁹A⁹, apoyado sobre la mampostería en cada extremo en una longitud igual al 10% de la luz del vano y no menor a 20cm.

En la utilización de carpintería de madera, se preverá la colocación en la mampostería al mismo tiempo que se ejecuta de tacos de madera alquitranada para la colocación de los marcos respectivos.

En la utilización de carpinterías de aluminio, se preverá la colocación en la mampostería, al mismo tiempo que se ejecuta, de pre-marcos según los vanos proyectados, para luego colocar los marcos con tornillos y tarugos fisher luego del revoque fino.

La mampostería de elevación para revoque en ambas caras, se ejecutará a plomo, teniendo especial atención con el rebalse de mezcla en ambas caras, la que será quitada dejando las superficies enrasadas, evitando



dientes y rebarras que luego engrosen los revoques. En todos los casos se controlará el plomo y línea cada cuatro hiladas, para evitar cargas innecesarias en revoques, no permitiéndose espesores mayores en revoques gruesos a 2 cm.

En elev. Lad. Hueco 12x18x33

Se utilizarán ladrillos, del tipo Palmar o similar calidad, de 12x18x33 para interior.

La resistencia a la compresión en su sección bruta será de 100 kg/cm²., si se trata de ladrillos destinados a levantar paredes de carga. Los ladrillos destinados a la ejecución de tabiques de cerramiento tendrán un mínimo de 60kg/cm². de resistencia.

Tendrán estructura compacta, sin vitrificaciones y sin grietas continuas.

Presentarán color uniforme, superficies planas con la suficiente rugosidad para permitir la adherencia de revestimientos y/o revoques.

Tendrán aristas vivas y sin alabeos. Se asentarán con mezcla 1/2:1:3.

Deberán cumplir con las normas IRAM 12518.

El espesor se considerará agregándole a la dimensión del ladrillo, el espesor del revoque (0.10 m).

1.5 AISLACIONES

Horizontal bajo pisos

Se aplicará un azotado de concreto con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado, que tendrá un espesor de 1 cm. como mínimo sobre contrapiso de hormigón para piso radiante, sobre platea en coincidencia con rebajes para decks y bajo pisos en locales húmedos en planta alta.

Impermeable vertical

Sobre todos los muros exteriores se aplicará un azotado de concreto con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado, que tendrá un espesor de 1 cm. como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia perfecta del revoque. Todos los paramentos que reciban revestimientos de azulejos, mayólicas, cerámicas, etc. recibirán previamente a la colocación del revoque grueso, un azotado hidrófugo, cuyo espesor será de 0,5 cm.

Terraza

Membrana asfáltica sobre contrapiso con pendiente sobre losa.

La losa deberá pintarse con un producto que actúe de puente de adherencia, dos manos de pintura asfáltica, encima de esta pintura se realizará una carpeta de H° de Cascote con las pendientes del 1% hacia los lugares de desagüe. Sobre esta carpeta se colocará la membrana asfáltica con aluminio de 3mm de espesor. En los bordes de la losa se ejecutarán dos hiladas de ladrillo de 0,15 m, con mezcla 1:2:10 (cemento, cal, arena). Este muro deberá ir revocado.

Los bordes deberán llevar un revoque ejecutado con mezcla 1:3 (cemento, arena) con terminación en media caña y la membrana deberá envolver a la misma. Sobre este contrapiso se realizará una carpeta de nivelación Dosif.: 1:3 (cemento, Arena).

Entrega, almacenamiento y manipulación

Los materiales que se abastezcan envasados, serán mantenidos en los envases con los precintos y rótulos originales hasta el momento de su uso. Los materiales que no posean marcas o señales, se almacenarán en condiciones de poder identificarlos, hasta tanto la Inspección de Obra los haya aprobado.

Todo el cemento y los hidrófugos se entregarán en bolsas enteras, en buena condición y en peso completo. Las bolsas dañadas o de peso fraccional serán rechazadas. Todas las bolsas deberán ser conservadas en obra,



dentro de los locales adecuados al abrigo de la humedad y de la intemperie, estibadas sobre tarimas o pisos de materiales no higroscópicos.

Los materiales a granel deberán almacenarse en los lugares previstos en el obrador, para dicho fin.

Productos

-Cemento

El cemento Portland será el normal común, aprobado y conformará con las normas IRAM 1503, 1504, 1505 y 1617. En cualquier caso, el cemento será fresco y en envases originales, debiendo rechazarse aquel que haya tomado humedad o contenga partes aglutinadas.

-Arenas

Deberán ser limpias, del grano adecuado a cada caso y no contendrán sales, sustancias orgánicas, ni arcilla adherida a sus granos. Deberá cumplir la norma IRAM 1633.

-Hidrófugos

Se emplearán únicamente los inorgánicos de marca aprobada por la Dirección de Obra, ajustando las condiciones especiales de su empleo, así como la cantidad a agregar en cada caso, a la información de los fabricantes y al resultado de análisis practicados por laboratorios aceptados por la Dirección de Obra.

Cumplirán con la Norma IRAM 1572.

-Film de polietileno

Será de DOSCIENTOS (200) micrones de espesor.

Condiciones generales de ejecución

Como prescripción general, los tratamientos deberán ejecutarse sobre superficies húmedas. Las superficies sobre las cuáles se aplicarán los tratamientos deberán estar previa y perfectamente limpias, eliminándose todo vestigio de polvo, grasas, restos de materiales, etc.

La Contratista deberá ejecutar todas las aislaciones necesarias de muros en general y pisos estén o no indicadas en el legajo de documentación de obra.

Antes de proceder a la ejecución de las aislaciones, la Contratista deberá constatar la exacta ubicación de las mismas y requerir la conformidad de la Inspección de Obra.

Se tendrá especial cuidado en el respeto a los niveles indicados en planos, o en su defecto, en las posiciones correctas que la Contratista deberá asignar a las capas aisladoras, previa consulta a la Inspección de Obra.

Asimismo, no podrán existir resaltos ni depresiones en la terminación de las capas aisladoras, respetándose además las correctas pendientes cuando estas correspondan.

Se cuidará especialmente que la ejecución de las capas aisladoras sea correcta, llevada a cabo con sumo esmero y obteniendo perfecta solución de continuidad de manera que se obtengan las mayores garantías, a los efectos de crear barreras de contención eficaces contra los tipos de ataques y perturbaciones que estos mantos deban interceptar.

Cuando inevitablemente deban interrumpirse los trabajos de mantos cementicios por razones de horario de labor, se trabajará de la siguiente forma:



Se hará un rebaje de la longitud de 0,60 m especificada para empalme, solapando dicha longitud con un nuevo manto cementicio y continuando con el mismo sin producir resalto alguno.

Se asegurará la adherencia en la longitud de solapado mediante prolija limpieza y lavado con solución de ácido clorhídrico diluido en agua (proporción 1:20) y posterior enjuague a fondo con agua limpia; además se regulara la relación agua cemento, para evitar toda contracción por fragüe.

Aislación horizontal sobre suelo

Las tareas de impermeabilización a realizarse sobre el suelo compactado o suelo- cemento serán las siguientes:

Sobre el suelo se extenderá el manto de polietileno consistente en un film de 200 micrones de espesor.

Él mismo se colocará solapado en todas direcciones, con un mínimo de 30 cm. de sobre posición, prolijamente estirado y sin arrugas ni dobleces.

1.6 REVOQUES

REVOQUES Generalidades

Los distintos tipos de revoques serán los que se especifiquen en cada caso en los planos y planillas de locales.

Todo muro que tenga terminación especialmente indicada en las planillas de locales y que no vaya a la vista, será por lo menos revocado con mezcla común de cal interior o exterior.

Todos los paramentos que deban revocarse, enlucirse o rejuntarse serán perfectamente preparados y limpiados esmeradamente, desgranando el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies con agua.

No deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera y tendrán aristas rectas. No deberán quedar manchas, diferencias de color ni rugosidades.

En el caso de paredes nuevas, bajo ningún concepto la contratista procederá a revocarlas hasta que no se hayan asentado perfectamente.

Salvo que se indique lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 2 cm en total.

En el caso de revoque grueso o jaharro, el mortero se lanzará con fuerza de modo que penetre bien en las juntas e intersticios de las mismas. El espesor será de 1.5 cm y se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del fino.

Sólo podrá aplicarse el revoque fino una vez que haya fraguado el revoque grueso de base, y se encuentren terminadas las canalizaciones de las instalaciones.

La superficie terminada, será áspera para facilitar la adherencia de los revestimientos posteriores.

Antes de la ejecución del enlucido, la superficie se librá de materiales sueltos mojándose el paramento.

Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta que el jaharro haya enjutado lo suficiente y tendrá terminado un espesor que podrá variar entre 3 y 5 mm.

Si después de esta operación quedaran rebarbas o cualquier otro defecto, se los hará desaparecer pasando sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido, para obtener de esta manera, superficies completamente lisas.



Los ángulos vivos de los revoques se protegerán con guardacantos para evitar el deterioro de las aristas. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí serán vivas y rectilíneas y la intersección de los paramentos con los cielorrasos llevará una buña de 1.5 cm de espesor.

En todos los paramentos exteriores, se realizará azotado de revoque impermeable de 5mm de espesor, compuesto por una parte de cemento y tres de arena, amasado con agua limpia, que contenga 1 kg. de hidrófugo aprobado por la Supervisión por cada 10 litros de agua.

Trabajos preliminares

Los muros que deban revocarse, se limpiarán esmeradamente, se degollarán todas las juntas, se desprenderán las partes no adheridas previo a humedecer el muro. Donde existan columnas, vigas o paredes de hormigón que interrumpen las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con un sobrecanto de por lo menos 30 cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la mampostería, pelos de al menos 8 mm., durante el proceso de construcción. Los revoques interiores deberán ser llevados hasta el nivel del piso para evitar remiendos al colocar los zócalos.

Grueso reforzado bajo revestimiento

Los revoques se realizarán con mezcla a la cal, según las siguientes proporciones: ¼:1:4 (cemento, cal hidráulica y arena).

El espesor máximo para el revoque grueso será de 2 cm, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revestimiento.

Las mochetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la colocación de marcos respetando las dimensiones de las mismas en no más 5mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría.

Revoque plástico exterior

En los lugares indicados en planos y planilla de locales, los muros que den al exterior se aplicará revoque plástico con color. Todo saliente llevará su correspondiente corta agua.

El espesor máximo para el revoque grueso será de 2cm, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.

Las mochetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la colocación de marcos respetando las dimensiones de las mismas en no más 5 mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría.

Grueso a la cal bajo fino interior

Los revoques interiores se realizarán con mezcla a la cal según las siguientes proporciones: ¼:1:4 (cemento, cal hidráulica y arena).

El espesor máximo para el revoque grueso será de 2cm, se deberá peinar antes del fragüe para mordiente del revoque fino.



Las mochetas de las aberturas que llevan marco tipo cajón, serán revocadas en grueso previo azotado impermeable antes de la colocación de marcos respetando las dimensiones de las mismas en no más 5mm de tolerancia total, del vano y una perfecta escuadría.

1.7 SOLADOS

CONTRAPISOS Generalidades

Se realizarán con morteros u hormigones, de modo de alcanzar los niveles necesarios con los pisos terminados. Deberán realizarse las juntas de dilatación previstas en planos, cortando la totalidad del contrapiso y colocando material de relleno y sellado que permita la libre dilatación y contracción. Se prestará especial atención a los niveles en ambientes que posean rejās o rejillas de desagüe, para que el agua fluya naturalmente hacia ellas, una vez terminada el piso.

Previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos.

Las mezclas de los contrapisos se ejecutarán con la cantidad estrictamente necesaria de agua, para su fragüe y se apisonará suficientemente hasta que fluya en su superficie una lechada de material cementicio.

Las caras expuestas de los contrapisos serán perfectamente enrasadas y niveladas, en total concordancia con el resto de las superficies existentes. Rasqueteo de incrustaciones extrañas. Se deberán dejar los espacios para el libre juego de las dilataciones del propio contrapiso. El agregado grueso de cascotes en contrapisos tendrá un procesamiento máximo de 25/30 mm.

El agregado grueso de arcilla expandida en los contrapisos que lo lleven, será de reducido peso propio, buena absorción al impacto y bajo coeficiente de conductibilidad térmica y apta para la aislación acústica. En los contrapisos asentados sobre terreno natural, en los casos que se indique se incorporará armadura metálica. En todos los casos de contrapisos asentados sobre tierra, el terreno se nivelará y apisonará, debiéndose prever el espacio necesario para recibir el contrapiso que corresponda. Las paredes que los encuadran deberán ser revocadas hasta la altura de los pisos con mezcla en concreto: 1:3. En los sectores donde pasen instalaciones por piso, deberán estar concluidas y probadas, luego de la ejecución del contrapiso ninguna cañería quedará expuesta.

Carpeta de concreto de 2 cm bajo piso

Sobre el contrapiso o capa de compresión y antes que fragüe se extenderá una carpeta con mezcla de cemento: 1:3 de 2cm. de espesor como mínimo. La mezcla se amasará con la cantidad mínima de agua y una vez extendida, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie, nivelada convenientemente.

Cuando esta tenga la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro.

Luego de seis horas de fabricada la última capa de su ejecución, se regará, al solo efecto de conservar la humedad, especialmente en días de alta temperatura.

Graníticos

Se asentarán sobre un lecho de mezcla: ¼:1:4 con un espesor máximo de 2,5cm.

Los mosaicos a utilizar serán de una misma fábrica y partida, de color y medidas uniformes.

Para una correcta alineación, en la colocación, las juntas deberán ser lo más pequeñas posibles, una vez colocado el piso no presentarán resaltos o depresiones, todos los cortes se realizarán a máquina.

Los pisos de mosaico granítico se rejuntarán inmediatamente luego de colocados, con pastina del mismo color.



Los mosaicos graníticos a utilizarse tendrán no menos de treinta días de su fabricación.

PULIDO DE MOSAICOS GRANÍTICOS.

PULIDO A LA PIEDRA FINA.

Colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de veinte (20) días por lo menos, se procederá al pulido, operación ésta, que se hará a máquina empleando primero carborundum de grano grueso y luego de empastinar nuevamente, se empleará carborundum de grano fino procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua. Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien pareja, sin resaltos, lo mismo que los mosaicos queden perfectamente en la forma especificada.

LUSTRADO A PLOMO.

Una vez efectuado el trabajo anterior se procederá a pasarle a los pisos una Piedra 3 F, luego una Piedra Fina y luego una Piedra Inglesa, pasándose finalmente el tapón mixto de arpillera y plomo embebido en sal de limón hasta obtener un brillo perfecto e inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia, sin agregados de ninguna especie, secar con prolijidad y aplicar finalmente una mano de cera virgen diluida en agua ras.

1.8. ZOCALOS

Graníticos

En todos los locales y en el exterior donde se indique piso de mosaicos, se colocarán como elemento de terminación, zócalos del mismo material, con mezcla: $\frac{1}{4}$:1:4. Asimismo se deberá recomponer todos los zócalos que se encuentren roto. En el caso de no conseguir el mismo del piso se deberá proceder a cambiar todos los zócalos. Se deberá presentar una muestra a la DO para su aprobación, previamente a la provisión y colocación.

Estos deberán acompañar en una línea el muro y las juntas de las piezas del piso.

En los encuentros salientes o entrantes las piezas se colocarán esmeradamente de modo que las intersecciones entre piezas sean rectilíneas.

Los zócalos a utilizar serán de una misma fábrica y partida de color y medidas uniformes.

ejecutarán zócalos de cemento alisado de 15cm. de altura, perfectamente nivelado.

1.9 REVESTIMIENTOS

Cerámicos (con mortero de asiento).

Cerámicos:

Descripción del material:

Para paredes serán: Se proveerán cerámicos San Lorenzo o similar, de dimensiones 30 (treinta) x 60 (sesenta) cm y 5 (cinco) mm de espesor. Los cerámicos deberán ser de primera calidad y de marcas reconocidas en plaza. Serán seleccionados por la Dirección de Obra en función de muestras que presentará la Empresa Constructora.

Colocación: la colocación de las piezas se hará sobre jaharro a la cal o sobre placas de roca de yeso tipo "Durlock Verde" empleándose pegamentos preelaborados tipo "Klaukol" impermeable. Las juntas serán tomadas con especial cuidado con porcelanina o cemento blanco, de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Obra. El revestimiento llegará en los sanitarios, enfermería, estares y cocina. H: 2.30mts. hasta una buña panel según detalle de Ficha Técnica. En el Office la altura será de 2 hiladas por sobre la mesada y detrás de las Heladeras, según detalle de Fichas Técnicas o planos.

Color a definir. Incluye guardacantos y varillas de terminación.



Todas las terminaciones, ya sea en el plano como en ángulo serán ejecutadas con perfil de PVC marca metalpint de Moldumet cuarta caña acero según especificaciones de Ficha Técnica.

En forma conjunta a la colocación del revestimiento la Empresa Constructora presentará, nivelará y aplomará la totalidad de marcos, perfiles, tapas, etc., que estarán por el contenidas; los encuentros serán a tope y en un mismo plano y nivel.

Provisión y colocación de los revestimientos según lo indicado en los planos (locales húmedos), planilla de locales y en las presentes especificaciones técnicas. Los trabajos incluyen, pero no se limita a:

Porcellanatos

Cubrecantos y cubremochetas metálicos.

Pastina para porcelanatos

Coordinación con otras tareas: trabajos accesorios

-Presentaciones:

Se proveerá información de producto del fabricante para cada tipo de material usado.

Con la debida anticipación, la Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de piezas con los colores y la calidad exigidas, las cuales 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 la ejecución de juntas, colocación de protección de aristas y mochetas, juntas sobre zócalos y/o resolución de detalles constructivos no previstos.

-Entrega y almacenamiento:

Los revestimientos 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.).

Deberán ser almacenados de modo tal que se eviten golpes que deterioren las piezas, ya que no se admitirá que sean colocadas piezas que no estén en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras.

Las pastinas serán entregadas con la anticipación mínima para su colocación, a fin de evitar su envejecimiento

-Ejecución Preparación:

La Contratista inspeccionará las superficies sobre las cuales se colocarán los revestimientos, e informará acerca de cualquier condición que impida una correcta colocación. La iniciación de los trabajos implicará la aceptación de las condiciones.

Previo a la ejecución de este rubro, el muro tendrá el revoque grueso debidamente fratazado, condición que deberá haber sido comprobada por la Inspección de Obra. La colocación será efectuada por personal especializado, empleando piezas de 1º calidad, de superficie plana y tonalidad uniforme.



-Colocación:

Los graníticos a utilizar serán de 60 x 60 cm, de color a definir por la Inspección, de una misma marca de fabricación y partida, de color y medidas uniformes, tipo Ilva o calidad similar.

Se fijarán con adhesivo plástico marca "KLAUKOL" o calidad similar, las juntas se tomarán con pastina o cemento blanco. Previo a la ejecución de este rubro deberán haberse colocado todos los artefactos y mesadas.

Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, guardándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las moquetas.

En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas y/o cañerías, los recortes serán perfectos. No se admitirá pieza alguna rajada o partida, ni diferencias o defectos debidos al corte.

La entrega de los cerámicos con el revoque será netamente definida y perfectamente horizontal.

Se tomarán todas las precauciones para evitar piezas que, al ser golpeadas, suenen a hueco, ya que en esos casos la Inspección de Obra ordenará la demolición de las partes defectuosas.

-Colocación de pastinas:

Se limpiarán a fondo las juntas saturándolas con agua limpia antes de colocar la pastina, que se introducirá en todas las juntas hasta llenarlas totalmente al ras de la cara del embaldosado, para crear una superficie de terminación pareja y lisa.

Las juntas empastinadas se deberán proteger de manchas y si estas se produjeran, la Contratista deberá re-ejecutarlas.

-Limpieza y protección:

Se limpiarán las superficies luego de colocar la pastina. No se deberán emplear soluciones de ácidos para limpiar las piezas.

Se cerrarán los locales una vez finalizados los revestimientos, hasta que las piezas estén firmemente fraguadas. Todo trabajo dañado antes de la recepción será reparado por el Contratista sin costo adicional.

2 INSTALACIÓN ELECTRICA

CONSIDERACIONES GENERALES

Objeto y condiciones.

El presente Pliego tiene por objeto definir las especificaciones técnicas que regirán para la provisión de materiales y mano de obra para la ejecución de la Instalación Eléctrica de Baja Tensión y Corrientes Débiles correspondientes al Hogar de Protección Integral de La Plata Prov. de Buenos Aires, conforme a lo establecido complementariamente en el presente y los planos que lo acompañan.

Alcance de los trabajos.

Los trabajos deberán efectuarse de acuerdo con las presentes ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, el PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES e incluyen la provisión de la totalidad de la mano de obra y materiales necesarios para dejar en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento las siguientes instalaciones:

Instalación eléctrica de iluminación y tomacorrientes.



Instalación de fuerza motriz.

Canalizaciones y cableados de corrientes débiles (telefonía urbana, telefonía interna, audio y video, intrusión, etc.).

Puesta a tierra de seguridad.

Provisión y montaje de tableros.

Colocación y provisión de artefactos de iluminación.

El Pliego de Condiciones Particulares, el presente Pliego de Especificaciones Técnicas y los Planos que las acompañan son complementarios, y lo especificado en cada uno de ellos debe considerarse como exigido en todos los documentos. En caso de contradicción, el orden de prelación será definido por la DIRECCIÓN DE OBRA tomando en consideración y en forma integradora a todos y cada uno de los planos de Arquitectura y los de las Instalaciones, la finalidad de las instalaciones y las Normas, Reglamentaciones y Disposiciones obligatorias vigentes. El montaje eléctrico incluirá el ajuste de las protecciones, fusibles y/o relevos térmicos y enclavamientos; provisión y montaje de las botoneras, interruptores de nivel, presión, temperatura, etc.

Responsabilidades adicionales

El instalador eléctrico será responsable por las instalaciones eléctricas de los demás rubros por lo cual deberá supervisar que las instalaciones eléctricas complementarias de los sistemas sanitarios, termomecánicos, etc.; respondan a los estándares aquí definidos.

Llaves de corte. Todo equipo que deba alimentarse dentro de este contrato, donde la distancia entre el tablero general de corte y la máquina sea tal que no se permita ver la máquina desde el tablero se adicionará un seccionador de corte manual al pie de la máquina con su caja correspondiente, aunque no se encuentre indicado en planos.

Normas, Reglamentos, Disposiciones

Las Instalaciones Eléctricas además de lo indicado en Planos y Pliegos, deberán responder a las siguientes Normas, Reglamentos y Disposiciones:

Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ley 19587), Decreto 351/79 y 911/96.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (AEA), 90364 Parte 7 Sección 771. Viviendas, Oficinas y Locales (Unitarios), emisión Marzo 2006.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (AEA), 90364 Parte 7 Sección 718.

Lugares y Locales de Pública Concurrencia, emisión Octubre de 2008.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (AEA), 90364 Parte 7 Sección 701.

Baños, Lugares y Locales Conteniendo Bañeras, Duchas u Otros Artefactos con Grifería Emisora de Agua, emisión 2012.

Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos (AEA), 92305 (IRAM 2184).



Protección Contra Descargas Atmosféricas. Sistemas de Protección contra los Rayos (SPCR) todas sus partes, última emisión.

Para los aspectos que no sean contemplados por las anteriores serán de aplicación las normas: IRAM, AEA (Asoc. Electrotécnica Argentina), ANSI (American National Standard Institute), NFPA (National Fire Protection Ass.) o CEN (Comité Europeo de Normalización), AEE (Asc. Electrotécnica Española), IEC (Comité electrotécnicos Internacional) – VDE (Verband Deutschen Electrotechniken).

Reglamento de condiciones de suministro por las Compañía Distribuidora.

Superintendencia de ART.

Superintendencia de Bomberos.

Reglamento de La Compañía de Video Cable.

Reglamento de Servicio Telefónico de la CNC (Comisión Nacional de Telecomunicaciones).

La CONTRATISTA y su Representante Técnico deberán asumir en forma mancomunada y solidaria la responsabilidad del cumplimiento de las Normas, Reglamentos y Disposiciones, con el carácter de Proyectista y Ejecutor de las Instalaciones Eléctricas. Por lo tanto, serán material y moralmente responsables de los eventuales accidentes, atrasos, penalidades, reconstrucciones y otros que deriven su inobservancia.

La representación técnica en el Rubro Eléctrico y Corrientes débiles será ejercida por un Ingeniero Electricista, Ingeniero Electromecánico, debidamente matriculado en el Consejo de Ingeniería y Arquitectura.

Provisiones a cargo de la Contratista

La Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, los materiales, elementos, partes integrantes de las instalaciones alcanzadas por el Contrato, conforme a lo previsto en la documentación gráfica y escrita, incluidos todos aquellos que aún sin haber sido detallados o indicados expresamente y que, formando parte integrante de las mismas, resulten accesorios necesarios para que la instalación resulte completa conforme al alcance del Contrato, cumpla con el fin con que fue proyectada, con máximo rendimiento, y presenten una perfecta terminación. Serán asimismo a cargo de la CONTRATISTA todos los gastos que se originen en concepto de transportes, traslados, inspecciones, pruebas, ensayos y demás erogaciones asociadas con el objeto del Contrato y con las provisiones, tanto se trate de las propias como las del COMITENTE. Diariamente, a la finalización de la jornada laboral, se procederá al retiro de desechos y la limpieza de la obra.

Modificaciones

La Contratista deberá ajustarse a las indicaciones de planos y a estas especificaciones técnicas, y no se reconocerá ninguna variante a los mismos que no hayan sido ordenados, previamente, por la D. de O. Si la modificación importara un mayor costo, deberá existir en cada caso y sin excepción- un acuerdo económico previo con el COMITENTE por el mismo. Si además fuese necesaria la presentación de planos de modificación, éstos deberán ser previamente conformados por la DIRECCION DE OBRA. Siempre que no se modifiquen sustancialmente las condiciones de Contrato, en los planos ejecutivos definitivos La CONTRATISTA deberá incorporar todos los reajustes y adecuaciones que le ordene la DIRECCION DE OBRA sin que ello implique costo adicional para LA COMITENTE. En tal situación se entenderán como comprendidos dentro del presupuesto original y previsto en los costos, a los siguientes:

a) Todos los cambios, reajustes y/o adecuaciones que corresponda realizar al anteproyecto básico de manera tal que el mismo se encuadre perfectamente dentro de las Normas y Reglamentaciones y Resoluciones de cumplimiento obligatorio vigentes y fundamentalmente para el resguardo de la seguridad de las personas y de sus bienes ante el riesgo eléctrico que puedan presentar las instalaciones.

b) Reajustes definitivos según el trazado de la instalación, recorrido de bandejas, ubicación de montantes, tableros, motores, etc., requeridos por la debida coordinación con estructuras y/u otras instalaciones, la



optimización de los recursos y el funcionamiento u otros que así lo justifiquen.

C) Cambios, supresiones y/o agregados informados u ordenados antes de la aprobación de los Planos Aptos para Construir.

Inspecciones

La Contratista deberá solicitar, con la debida anticipación (con 5 días corridos como mínimo), las siguientes inspecciones, además de las que a su exclusivo juicio disponga realizar la Dirección de Obra.

- a) A la llegada a obra de las distintas partidas de materiales, para su contraste con respecto a las muestras aprobadas.
- b) Al terminar la instalación de cañerías, cajas, y gabinetes de cada sector.
- c) Toda vez que surjan dudas sobre la posición o recorrido de cajas, conductos y/o bandejas portacables.
- d) Al momento de la construcción de cada tablero y previo a su montaje en la obra.
- e) Luego de pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a los distintos consumos y tableros.
- f) Al inicio de los trabajos de tendido de ramales de alimentación a los distintos tableros.

Pruebas

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

Medición de resistencia de aislación de los conductores

Al terminar la instalación y previo a las pruebas que se detallan a continuación la Contratista presentará a la Dirección de Obra una planilla de aislación de todos los ramales y circuitos, de conductores entre sí y con respecto a tierra, verificándose en el acto de la Recepción Provisoria, un mínimo del 5% de los valores consignados a elección de la Dirección de Obra, siendo causa de rechazo si cualquiera de los valores resulta inferior a los de la planilla. Los valores mínimos de aislación serán: 300.000 ohms de cualquier conductor con respecto a tierra y de 1.000.000 de ohms de conductores entre sí, 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 está a cargo de la Contratista, conectados; mientras que la aislación de conductores se realizará previa desconexión de artefactos de iluminación y aparatos de consumo.

Medición de la resistencia de puesta a tierra

Deberá efectuarse preferentemente aplicando el método del telurímetro, descrito en la Norma IRAM 2281, I parte V.

Gestiones

Una vez terminadas las instalaciones, la Contratista tramitará y obtendrá los Conforme Finales de Obra y las habilitaciones de las autoridades que correspondieren a la Provincia. Deberá estar presente en cada inspección realizada por cualquier organismo en cualquiera de las instancias.



Documentación a presentar por la Contratista

Antes del inicio de los trabajos

La Contratista entregará a la Dirección de Obra, para su aprobación, por lo menos con 15 días de 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 Dirección de Obra de los planos de detalles no exime al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las Normas, Reglamentos, las presentes Especificaciones Técnicas y los planos de proyecto. Antes de la ejecución de las estructuras de Hormigón Armado la contratista deberá presentar planos en escala 1: 50 y planos de detalles con la previsión de los pases necesarios. Queda expresamente informado que los planos que forman parte de esta licitación son planos esquemáticos, por lo que las posiciones definitivas, recorridos y dimensiones surgirán de los planos constructivos.

Durante la ejecución de los trabajos

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

Al finalizar los trabajos

a) Planos conforme a obra. Una vez terminadas las instalaciones e independientemente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, la Contratista deberá entregar a la Dirección de Obra, toda la documentación en soporte digital, dibujada por el sistema AUTOCAD 2010 o SUPERIOR, un juego de planos reproducibles y dos copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

b) Manuales de uso. También entregara todos los manuales de uso que resulten necesarios para poder operar las instalaciones en forma satisfactoria y realizar futuras reparaciones.

c) Planillas de Mediciones. Entregará un juego con las mediciones solicitadas en el presente pliego.

Forma de cotización

El Proponente presentará su oferta en la forma y condiciones establecidas en la planilla de cotización que forma parte de la presente documentación. Incluirá como mínimo los ítems indicados en esta y agregará los que considere necesarios.

Reuniones de Obra

La 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, a reuniones semanales promovidas y presididas por la Dirección de Obra.

Garantías

La Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y garantizará las mismas por el término de un año a partir de la Recepción Definitiva. Durante ese lapso deberá subsanar sin cargo, toda falla que se detecte en materiales, en componentes o en el funcionamiento de la instalación, sea de fabricación, de mano de obra, vicio oculto y/o no advertido en el momento de la Recepción.



Luz de Obra

La contratista proveerá un tablero de luz de obra independiente, con sus respectivas alimentaciones, interruptores diferenciales termomagnéticos, transformadores, etc. De manera de dar energía a la totalidad de las máquinas que intervengan en la obra. Incluirá los tomacorrientes con descarga a tierra que sean necesarios. Todas las máquinas que se utilicen en obra deberán ser tipo “doble aislación” o estar conectadas con cable a tierra. La contratista proveerá el cable de alimentación al tablero provisorio. Se deberá consultar el pliego de obra general e incluir todos los aspectos no contemplados en el relacionado con la luz de obra.

Superposición con otras instalaciones

En los locales donde la cañería y cajas de pase se encuentren con conductos de aire acondicionado u otro elemento que impidan o interfieran su acceso para mantenimiento, se bajará toda la instalación, utilizando como sujeción para la cañería el mismo tipo de perfil C y grapas descritos anteriormente, suspendido por medio de un barral roscado de $\frac{1}{4}$ ” de hierro galvanizado. No se permitirá suspender cañerías o cajas de los conductos de aire acondicionado. La Contratista debe coordinar sus trabajos con los demás gremios, evitando conflictos o trabajos superpuestos o incompletos.

Recepción

Dentro de los 15 (quince) días siguientes a la terminación de la totalidad de los trabajos, la Contratista solicitará a la Dirección de Obra, la Recepción Provisoria de las instalaciones. Será condición ineludible para esta solicitud, la presentación de los comprobantes correspondientes a la iniciación del trámite de habilitación final de las instalaciones ante la Municipalidad – Departamento electromecánico. En caso de existir observaciones, se labrará un Acta de comprobación en la que se indicaran las fallas, defectos o ausencias constatadas, debiendo la Contratista subsanar los defectos, fallas o ausencias dentro de los 30 (treinta) días subsiguientes, salvo que por su naturaleza y magnitud, los trabajos demanden un plazo diferente a juicio de la Dirección de Obra. En tal caso se consignará en el Acta de Comprobación el plazo otorgado al Contratista para subsanar los defectos, fallas o ausencias observadas. Si dentro de los 7 (siete) días subsiguientes la Contratista no procediese a comenzar las reparaciones del caso, la Dirección de Obra podrá efectuar los trabajos necesarios, deduciendo el costo que demande tales trabajos de los saldos que se adeuden a la Contratista. La Dirección de Obra podrá indicar al Contratista, la realización de entregas parciales, y en estos casos, se labrarán Actas de Recepción provisionales parciales, las cuales formarán parte de la Recepción Provisoria General a los efectos del plazo de garantía. La Recepción Definitiva tendrá lugar a los 90 días de la Recepción Provisoria General, plazo en que la Contratista garantizará la conservación de la obra, y por su cuenta subsanará todo defecto que se produjera en la misma, ya que la Contratista conoce las condiciones técnicas, circunstancias que incumben en los trabajos a su cargo, y por ser además, responsable de las dimensiones, calidad, funcionamiento de las instalaciones, ejecución de los trabajos, y haber garantizado los mismos para que sean apropiados al fin que se destinan. Antes de los 30 días de materializada la Recepción Definitiva, la Contratista deberá entregar los Certificados de Habilitación. Si dentro del Plazo de Garantía, la Contratista fuere llamado a subsanar defectos o deterioros, tendrá un plazo de 7 (siete) días corridos para comenzar dichos trabajos; si transcurrido este plazo no hubiera comparecido, será intimado por telegrama colacionado, a hacerlo dentro de los 3 (tres) días subsiguientes; transcurrido este nuevo plazo sin la presencia de la Contratista, la Dirección de Obra podrá ordenar ejecutar dichos trabajos por terceros, con cargo a la Contratista.

Materiales

Todos los materiales y componentes tanto principales como accesorios a instalar serán nuevos y conforme a las Normas, Reglamentos y Disposiciones antes mencionadas. Tendrán en todos los casos el Sello IRAM de



conformidad y su correspondiente homologación ante los organismos que correspondan. En los casos donde en este pliego o los planos se indiquen tipos, modelos o marcas comerciales, deberá interpretarse que los mismos deben cumplir con las normas de calidad y/o características correspondientes. En la propuesta de la Contratista se indicará la marca de todos los materiales que propone instalar. La aceptación de la propuesta sin observaciones, no eximirá a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas exigidas según pliegos y Normas. La Contratista deberá proveer en obra muestrarios completos de todos los materiales a instalar, los que una vez aprobados por la Dirección de Obra, darán testimonio de las características técnicas y calidad comprometidas. La aceptación de calidades similares o equivalentes quedará a resolución exclusiva de la Dirección De Obra y a su solo e inapelable juicio. En caso de que en la propuesta de la Contratista se mencione más de una marca, se deberá entender que la opción será ejercida por la Dirección De Obra.

Todos los equipos a conectarse a la obra deberán ineludiblemente cumplimentar con lo establecido por la secretaría de industria, comercio y minería en su resolución 92/98 y contar con el sello correspondiente.

ESPECIFICACIONES GENERALES - Tableros Generalidades

Su posición se indica en planos deberán contener todos los elementos indicados en los esquemas unifilares. Los tableros ingresaran a obra totalmente cableados e identificados, es decir como productos terminados, debiendo en obra posicionarlos, fijarlos y conectarles los conductores de alimentación de los distintos circuitos. Todos los tableros que sean montados en el piso lo harán sobre una estructura de perfiles o en su defecto sobre un murete de hormigón de tamaño y rigidez adecuada de manera que si se realizan tareas de limpieza el agua no llegue a estos. Todos los tableros contendrán indicadores de presencia de tensión tipo ojo de buey, uno por cada fase normal o de emergencia. Se proveerán e instalarán la totalidad de los tableros indicados en planos, excepto los especificados como "NICE", (no incluido en contrato eléctrico). Los tableros deberán incluir todos los interruptores, seccionadores, barras colectoras, fusibles, transformadores de medida, instrumentos indicadores, lámparas de señalización, borneras y todos los accesorios normales y especiales necesarios para el adecuado y correcto funcionamiento. Se deberán verificar las secuencias en cada tablero.

Equilibrio de cargas

Los circuitos seccionales serán conectados en los tableros de manera tal que las cargas queden correctamente equilibradas sobre la red de alimentación trifásica con no más de un 15% de diferencia entre las más desequilibradas a plena carga.

Espacio de reserva

Los componentes de los tableros no podrán superar el 80% de la capacidad total de la caja, debiendo dejar un 20% de reserva adicional o un mínimo de 2 interruptores iguales al más grande.

Grados de protección mecánica

Todos los tableros y cajas interiores responderán a un índice de protección IP40, los exteriores bajo cobertizo serán IP52 y los ubicados a la intemperie IP65. No tendrán partes bajo tensión accesibles desde el exterior. El acceso a las partes bajo tensión según norma IRAM 2200, será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas, llaves o dispositivos especiales.

Barras

Los tableros deberán contar con juegos de barras de cobre electrolítico de alta pureza (uso eléctrico) de cantos redondeados y de dimensiones adecuadas. En ningún caso las secciones de las barras serán menores que la de los cables alimentadores que llegan al tablero. Las barras y los conductores deberán ser dimensionados para soportar las solicitaciones térmicas y dinámicas correspondientes a los valores de la corriente nominal y para valores de la corriente de cortocircuito. Las barras deberán estar completamente perforadas (con



agujeros de 10 mm de diámetro en todas las conexiones de las tres fases y neutro accesibles por la parte delantera) y serán fijadas a la estructura mediante soportes aislantes. Estos soportes serán dimensionados y calculados de modo tal que soporten los esfuerzos electrodinámicos debidos a las corrientes de cortocircuito, y deberán ser fijados a la estructura del cuadro con dispositivos para eventuales modificaciones futuras. Las derivaciones serán realizadas en cable o en fleje de cobre flexible, con aislamiento no inferior a 1 kv. Los conductores serán dimensionados para la corriente nominal de cada interruptor.

Para corriente nominal superior a 160A el conexionado será en cada caso realizado con fleje flexible. Los interruptores estarán normalmente alimentados por la parte superior, salvo puntuales exigencias de la instalación; en tal caso podrán ser estudiadas diversas soluciones. Las barras deberán estar identificadas con señales autoadhesivas según la fase, así como los cables que serán equipados con anillos terminales de colores. La disposición de las barras deberá ser N-R-S-T del frente hacia atrás, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha, tomando como referencia el frente del tablero.

Aisladores

Los aisladores a usar serán de resina epoxi, sin fisuras ni escoriaciones. Su carga de rotura deberá estar acorde con el esfuerzo electrodinámico calculado. Se montarán exclusivamente sobre perfiles de chapa doblada, no admitiéndose su fijación sobre paneles.

Borneras

No se permitirán borneras como reemplazo de portabarras. Los tableros deberán contar con borneras de salida tipo Zoloda componible. No se admitirá el puentado de fases ni de neutros entre elementos de protección dado que la alimentación de cada uno, o grupo de ellos deberá efectuarse desde un juego de barras.

Cablecanales

La distribución de cables se alojará en cablecanal Zoloda. En ningún caso la sección ocupada de estos será superior al 35%.

Puesta a Tierra

Dentro del tablero existirá una barra de puesta a tierra, conectada al cable de tierra proveniente de la red general y a todas las partes metálicas de los elementos instalados en el tablero, la cual recorrerá longitudinalmente al tablero, en la parte inferior del mismo. Se instalarán conexiones de puesta a tierra que una el cuerpo del tablero con las puertas. Las mismas deberán ser confeccionadas con trenza extra flexible de cobre electrolítico de 6 mm² de sección, conectadas mediante terminales a compresión a bulones soldados en las puertas. Se conectarán a las barras de tierra todas las partes metálicas sin tensión, masas de instrumentos de medición, transformadores de corriente, etc.; con conductores de sección adecuada. No se permitirán conexiones en serie de dos o más elementos para su puesta a tierra.

Conexión a interruptores

Los conductores de unión entre barras e interruptores deberán ser de la sección adecuada de acuerdo a la capacidad de estos últimos.

Distribución del equipamiento

Las dimensiones de espacio libre alrededor de los interruptores y equipamiento serán como mínimo de 3 cm. de ambos lados. Los instrumentos de lectura, medidores de energía e indicadores ópticos de señalización



deberán disponerse de modo que el acceso para su mantenimiento resulte sencillo y sean cómodamente visibles. No se colocarán instrumentos a una altura inferior a 1.50 mts. No se colocarán interruptores a una altura superior a 1.80 mts, ni inferior a 30 cm.

Carteles de señalización

En todos los tableros se colocarán letreros de acrílico grabado, con la indicación del destino de cada circuito, poseerán un tarjetero portaplano y un plano unifilar del mismo. Las leyendas se harán con letras de una altura mínima de 5mm. Cada interruptor manual o termomagnético será identificado con carteles autoadhesivos en la contratapa, dichos carteles serán de acrílico o luxite con letras grabadas sobre fondo de color identificando los servicios que atiende: fondo blanco para servicios normales y fondo rojo: para servicios que no deben interrumpirse.

-Continuidad eléctrica

En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizará a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

-Conexionado auxiliar

Será en conductor flexible con aislamiento de 1 kv. Los conductores tendrán la sección que resulte de cálculo como mínimo se adoptarán las siguientes secciones:

4,0 mm². para los transformadores de corriente.

2,5 mm². para los circuitos de mando.

1,5 mm². para los circuitos de señalización y transformadores de tensión.

-Identificación de circuitos

Cada conductor contará con anillo numerado correspondiendo al número sobre la regleta y sobre el esquema funcional. Deberán estar identificados los conductores para los diversos servicios (auxiliares en alterna, corriente continua, circuitos de alarma, circuitos de mando, circuitos de señalización), utilizando conductores con cubierta distinta o poniendo en las extremidades anillos coloreados. Los conductores de vinculación entre barras y elementos de protección, así como también entre estos y las borneras, llevarán en todos los extremos, anillos plásticos de identificación, con letras para las fases y/o neutro y número para la identificación del circuito. De manera de poder reconocer y ubicar fácilmente a que circuito pertenece y desde que fase se lo está alimentando. Ejemplos:

a) Circuito monofásico, número de circuito 6 y alimentado desde la fase R, deberá llevar:

Conductor correspondiente a la fase: "6 R" Conductor correspondiente al Neutro: "6 N"

Esta identificación deberá colocarse a la salida de las barras, a la entrada de las protecciones

Correspondientes, a la salida de la protección y a la entrada de la bornera de salida.

b) Circuito trifásico, número de circuito 3, deberá llevar: Conductor correspondiente a la fase R: "3 R"

Conductor correspondiente a la fase S: "3 S" Conductor correspondiente a la fase T: "3 T" Conductor



correspondiente al Neutro: “3 N”

Esta identificación deberá colocarse a la salida de las barras, a la entrada de las protecciones correspondientes, a la salida de la protección y a la entrada de la bornera de salida.

-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 $I''k = 40 \text{ KA}$ en el Tablero General de Distribución y el que surja del cálculo de cortocircuito para los restantes. Previo a la construcción de todos los tableros la Contratista deberá presentar los siguientes planos:

Esquema unifilar definitivo.

Esquemas funcionales: con enclavamientos, señales de alarma, etc.

Esquemas de cableado.

Planos de herrería.

Memorias de cálculo.

-Pruebas

- Inspección Visual (IRAM 2200).
- Ensayo de Rigidez Dieléctrica a 2.5 veces la tensión nominal - 50 Hz. durante un minuto.
- Ensayo de aislación.
- Funcionamiento Mecánico. Prueba de secuencia de maniobras, funcionamiento de instrumentos, relés de protección y calibrado de los mismos.

-Inspecciones

Las inspecciones y ensayos deberán realizarse en las en las siguientes etapas:

- Al completar la estructura sin pintura.
- Al completar el montaje de los elementos constitutivos.
- Al completar el cableado.

-Datos generales

La frecuencia nominal será de 50 Hz $\pm$ 2,5 % y la corriente nominal de cortocircuito prevista para el Tablero será calculada para una duración de 1 segundo.

-Materiales de fijación

Los bulones, tuercas, arandelas, etc., serán electrocincados. Sus dimensiones deben ser normalizadas y en medidas milimétricas. Todos los bulones se fijarán por medio de arandelas planas y grower.



Tableros autoportantes

Construcción

Será conformado por una estructura de chapa de hierro doble decapada BWG Nº14 en perfiles doblados y reforzados marca soldados o abulonados según el caso. Los paneles de cierre serán de chapa de hierro BWG Nº16, doblada, soldada y reforzada. Interiormente debe contar con perfiles metálicos abulonados, sobre los que se fijen los interruptores. Las bandejas serán de chapa galvanizada Nº 14 o bien de chapa BWG Nº14 doble decapada pintada de color naranja, Deberán ser regulables en profundidad. Las puertas serán construidas en chapa BWG Nº14 doble decapada con tres de sus cuatro lados doblemente plegados. Será rígido e indeformable, autoportante, provisto de un arco metálico que permita su fijación mediante bulones de anclaje amurados al piso.

Estará dividido en módulos para su transporte, los cuales se ensamblarán en obra, realizándose este trabajo exclusivamente por medio de fijación con bulones y tuercas.

Esto se extiende también a los cables y/o barras de conexión entre los mismos.

-Tratamiento superficial

El tratamiento superficial a que deben ser sometidos los paneles, perfiles, y demás elementos ferrosos del tablero consistirá como mínimo de las siguientes etapas:

- Desengrase
- Decapado
- Fosfatizado

-Protección de fondo

La protección de fondo se obtendrá con una cobertura total de la superficie con una capa de 15 micrones de óxido sintético. Luego de este proceso, se procederá al pintado final con pintura termoconvertible RAL 7032 en el exterior del tablero. Las bandejas serán de chapa galvanizada Nº 14.

-Puertas

Las mismas permitirán un ángulo mínimo de apertura de 135°. En todos los casos se respetarán las hojas y manos de apertura indicados en el diagrama topográfico.

Tableros de aplicar modulares (de medidas no estándar)

Gabinete

Serán construidos en chapa de hierro doble decapada de espesor mínimo 2.1mm. (BWG 14) SAE 1010, cerrado en sus seis lados (incluido el piso). La estructura será de chapa doblada rígida autoportante de espesor tal que no puedan sufrir deformaciones, ya sea por transporte o esfuerzos dinámicos de cortocircuito. El armado deberá ser por soldadura. De permitirlo el espacio se construirán con un zócalo inferior de chapa de una altura de 50mm como mínimo.



Bandeja desmontable

Sobre un panel desmontable de suficiente rigidez, se montarán las barras de distribución que se fijarán sobre peines moldeados de resina epoxica o similar y los interruptores de acuerdo al esquema unifilar. El montaje se efectuará con tornillos roscados sobre el panel a los efectos de poder desmontar cualquier elemento sin necesidad de desmontar todo el panel. Serán previstos travesaños u otros elementos de fijación para sujetar los cables mediante grapas o prensacables adecuados. Todo el equipamiento será fijado sobre guías o sobre paneles fijados sobre travesaños específicos de sujeción.

Contra tapa calada

Una contratapa calada abisagrada oculta cubrirá el conjunto de barras y los bornes de contactos de los interruptores, dejando al alcance de la mano solamente las manijas de accionamiento. En el panel anterior estarán previstos agujeros para el paso de los órganos de mando.

-Puerta

Las puertas de cierre serán realizadas en chapa de un espesor mínimo de 2 mm dobladas en forma de panel para aumentar la rigidez, y si fuese necesario con planchuela o adicionales. Cada puerta o bandeja rebatible constituirá una estructura dotada de los refuerzos correspondientes, a fin de garantizar que se conserve siempre plana, sin presentar aleteo ni deformación. Los instrumentos y las lámparas de señalización serán montados sobre la puerta.

-Cerraduras

Las manijas para los cierres de puertas serán del tipo empuñadura con sistema de traba a falleba y cerradura tipo tambor, iguales, de manera que todas puedan ser accionadas por una misma llave. Se entregarán un juego de tres (3) llaves por tablero.

-Varios

Todas las superficies serán lisas, libres de costuras o salpicaduras de soldaduras. Las soldaduras serán pulidas sin dejar rayas provenientes del maquinado. No se admitirá masillado para tapar imperfecciones, abolladuras, oxidaciones, fisuras u otros defectos.

-Barnizado

Para garantizar una eficaz resistencia a la corrosión, la estructura y los paneles deberán estar oportunamente tratados y barnizados. El tratamiento base deberá prever el lavado, fosfatizado y pasivado por cromo o el electro zincado de las láminas. Las láminas estarán barnizadas con pintura termoendurecida a base de resinas epoxi mezcladas con resina poliéster, color final beige liso y semilúcido con espesor de 40 micrones como mínimo.

-Tratamiento superficial

A la chapa se le efectuará un desengrasado mediante solventes industriales o vapores de tricloroetileno, y un desoxidado por arenado o fosfatizado en caliente por inmersión y remoción con cepillo. Este último método hace necesario el tratamiento alternativo de baño y cepillado hasta librar la chapa de todo óxido.



Luego se enjuagarán por inmersión en agua y se secarán por aire caliente o estufas infrarrojas, completándose con soplete de aire a presión. Las chapas tratadas serán cubiertas con 2 a 4 manos de antióxido a base de cromado de zinc, espesor 15 micrones. Se le aplicará una imprimación de 10 micrones (Wash-Primer). Se le aplicarán 40 micrones de esmalte horneable, color RAL 7032. El Vendedor presentará con la debida anticipación a efecto de aprobación por el Comprador, el método a emplear y las normas a las que responderá.

Tableros de aplicar modulares (de medidas estándar) y cajas de pase

Gabinete

Responderán a lo especificado en los tableros de aplicar modulares de medidas no estándar, pero, estarán constituidos por gabinetes prearmados, con posibilidades de adicionarle otros similares a los efectos de su ampliación.

Tableros de embutir

Los tableros seccionales de instalación embutida serán para embutir en tabiques Durlock, o mampostería construidos en material termoplástico autoextinguible, resistente al calor anormal y fuego hasta 650 °C (prueba del hilo incandescente), según normas IEC 695-2-1, estabilidad dimensional en funcionamiento continuo, desde -25 °C a 85 °C, resistencia a los golpes hasta 6 Joule, la caja para amurar presentará perforaciones marcadas para la entrada de caños, tendrá asimismo un bastidor portaperfiles DIN desmontable para facilitar el cableado. Con la debida anticipación la Contratista deberá presentar muestras del tablero para la aprobación por la Dirección de Obra.

Cajas

Todas las instalaciones deberán ser ejecutadas de forma tal que queden accesibles la totalidad de las bocas, cámaras de inspección, cajas de pase y/o derivación que se coloquen. Serán de hierro, PVC o Aluminio fundido según corresponda y estarán preparadas para el conexionado de tierra reglamentario.

Todas las cajas estarán constituidas por cuerpo y tapa. Las alturas de montaje de las cajas que vayan en mampostería serán determinadas por la dirección de obra. No todas las cajas necesarias están indicadas en planos por lo cual la cantidad de las mismas deberá ser considerada por la contratista.

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. No se permitirá la colocación de cajas de pase o derivación en los locales principales. 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 1,6 mm para cajas de 20x20 cm y de 40x40 cm 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 cerrarán 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. Cuando así corresponda contendrán borneras de conexión.



Cajas de salida

En instalaciones embutidas en paredes o cielorrasos las cajas para brazos, centros, tomacorrientes, llaves, etc. serán del tipo reglamentario, estampadas en una pieza de chapa de hierro semipesada. Para bocas de techo serán octogonales grandes con gancho de HºGº. Para bocas de pared (apliques) se utilizarán octogonales chicas. Para tomas e interruptores sobre pared se utilizarán rectangulares de 50x100x50mm. Para cajas de paso de pared no especificadas se usarán las cuadradas de 100x100x100mm.

Cajas de salida para instalación a la vista

Seguirán las características indicadas en el ítem “Cajas de salida”. Salvo indicación en contrario, las que se instalen en el lateral de las bandejas portacables 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 Dirección de Obra.

Cajas de salida para instalación a la intemperie

Se utilizarán cajas de Poliamida 6.6 tanto para el cuerpo de la caja como para la tapa y los tornillos resistente a la intemperie y estabilizado a la radiación UV. Las cajas se proveerán ciegas, y se realizarán, in situ, las perforaciones necesarias. Será marca Sica Modelo Klik, o equivalente, de medidas indicadas en planos. Para este tipo de cajas las acometidas serán selladas con mastic, cuando acometan cables deberán instalarse prensacables de aluminio. Cuando así se indique en plano serán de Aluminio Fundido, con tapas del mismo material de dimensiones mínimas 100x100x70mm. protección IP55. La acometida de los caños será mediante accesos roscados. Cuando las cajas sean de empalme y/o derivación, poseerán borneras del tipo componible en su interior.

Cajas montadas en cielorrasos

Se suspenderán de la losa y estarán desplazadas ligeramente de los artefactos de iluminación. Estarán a una altura de no más de 30 cm contados desde el nivel de cielorraso.

Cajas embutidas en contrapiso

Las cajas que se instalen embutidas en contrapisos serán de aluminio fundido, ciegas (debiendo ser maquinadas en obra según necesidad), de dimensiones adecuadas a la cantidad y diámetro de los caños que a ellas concurran. Se instalarán de forma tal que queden a nivel de piso terminado y poseerán tapas del mismo material con burlete de neoprene con el fin de asegurar su estanqueidad.

-Forma de instalación

En los planos se indica (con la precisión que acuerda la escala respectiva) en forma esquemática, la ubicación de los centros, llaves de efecto, tomacorrientes, cajas de paso, etc. Y demás elementos que comprenden las canalizaciones mencionadas, con la anotación simbólica eléctrica correspondiente. Las cajas para elemento de efecto, se colocarán en posición vertical ubicándose a 100mm del marco de la abertura. Las cajas embutidas en mamposterías, no deberán quedar con sus bordes retirados a más de 5 mm de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo suplementario en forma sólida, tanto desde el punto de vista mecánico como eléctrico.



Alturas de montaje

La altura de las cajas será definida en los planos de detalle y/o de replanteo, para aquellos que no figuren en los planos mencionados, Salvo indicación en contrario o a menos que la dirección de obra lo determine, las cajas se instalarán de la siguiente manera:

- Para llaves de efecto: 1,10m NPT
- Para tomacorrientes: 0.30m NPT
- Para tomacorrientes sobre mesadas de cocina 1,20m NPT
- Rectangulares para TE, TV, Datos, en mampostería etc. 0.30m NPT
- Cajas para acometida a poliductos 1.50m NPT

Nota: Para los casos que se solicite más de un toma de 20A por caja, en caso de no entrar en una caja de 10x5 cm se proveerá una caja de 10x10 cm con su correspondiente bastidor.

Nota: En ningún caso podrán instalarse bocas de tomacorriente, llaves de efecto, brazos de iluminación, tableros, ni ninguna salida eléctrica a menos de 50 cm de un pico de gas medidos en cualquier dirección.

Cañerías

Todos los caños serán de hierro. La Contratista debe atender la limitación establecida por la Normas en cuanto hace al uso de cañerías y accesorios de PVC, que la Dirección de Obra hará cumplir en todos los casos. Las medidas de diámetros serán de acuerdo a lo indicado en planos y conforme a lo establecido por las Reglamentaciones. El diámetro mínimo de cañería a utilizar será de 3/4". Estará prohibido el uso de codos. Las curvas y desviaciones serán realizadas en obra mediante máquina dobladora. Las cañerías serán continuas entre cajas de salida o cajas de gabinete o cajas de pase, 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. Las roscas de las cañerías que quedan a la vista en todas las partes donde haya sido necesario empalmar la cañería, deberán ser pintadas con antioxidante, para preservarlas de la oxidación; lo mismo se hará en todas las partes donde, por una causa accidental cualquiera, haya saltado el esmalte de fábrica. En los tramos de cañerías mayores de 9,00m., se colocarán cajas de inspección para facilitar el pasaje de los conductores y el retiro de los mismos en casos de reparaciones. Además se deberán colocar cajas de pases o derivación en los tramos de cañerías que tengan más de dos curvas seguidas. Las curvas serán de un radio mínimo igual a 6 veces el diámetro exterior, no deberán producir ninguna disminución de la sección útil del caño, ni tener ángulos menores de 90°C. Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas. Toda cañería que no se entregue cableada deberá contar con un alambre de acero galvanizado que recorra su interior.

Cañerías embutidas

Se entiende por cañerías embutidas a aquellas cuyo tendido se realiza en el interior de tabiques Durlock, muros, losas. Serán del tipo semipesado, de hierro negro, salvo indicación en contrario. Las cañerías embutidas se colocarán en línea recta entre cajas, o con curvas suaves. En los muros de mampostería, se embutirán los caños a la profundidad exigida por las Normas. En todos los casos las canaletas serán macizadas con mortero de cemento y arena (1:3), se deberá impedir el contacto del hierro con. Morteros de cal. Se emplearán tramos originales de fábrica de 3,00m. de largo. Serán esmaltadas interior y exteriormente, roscadas en ambos extremos provistas de una cupla. La rosca de los caños será la denominada eléctrica



cilíndrica, de paso a la derecha y filete Whitworth (55º). Para diámetros superiores al RS 51/46 y/o a la vista en ambientes húmedos se utilizarán caños de HºGº.

DESIGNACIÓN IRAM	DESIGNACIÓN COMERCIAL	DIÁMETRO INTERIOR(mm)
RS 16/13	5/8"	12.5
RS 19/15	¾"	15.4
RS 22/18	7/8"	18.6
RS 25/21	1	21.7
RS 35/28	1 ¼"	28.1
RS 38/34	1 ½"	34
RS 51/46	2	40.8

Cañerías interiores 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 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 horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos. Serán perfectamente grapadas cada 1,50m. utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en HºGº fijados a la mampostería u hormigón con bulones o brocas de expansión, no admitiéndose la utilización de tacos de madera u otro tipo de anclaje. Cuando haya más de un caño serán tendidos en forma ordenada y agrupadas en racks, aunque ello implique un mayor recorrido. En el caso de estructuras metálicas se sujetarán mediante grapas especiales construidas de acuerdo al tipo de estructura. 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 Dirección de Obra. La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de tuerca y boquilla, No se admite bajo ningún concepto la utilización de conectores. Cuando las cañerías deban cruzar juntas de dilatación, deberán estar provistas en el punto de cruce, de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías, asegurando la perfecta continuidad metálica y serán de la longitud necesarias para conectar los extremos de canalización a ambos lados del enchufe. Las cañerías se suspenderán utilizando:

Varillas roscadas zincadas de diámetro 5/16" para vincular soportes de caños con losas y/o estructuras metálicas.

Anclas (brocas) de 5/16" para fijar las varillas roscadas a las losas.



Cañerías en locales con cielorrasos

Para los locales donde la diferencia entre la losa y el cielorraso sea inferior a 20 cm la instalación podrá ser en losa o sujeta de la losa.

Para los locales donde la diferencia sea mayor indefectiblemente se bajará la instalación a nivel de cielorraso, a efectos de facilitar su futura reparación.

El sistema de fijación será el mismo que el que se utiliza para cañerías interiores a la vista. Por ello el oferente solicitará al estudio, los planos de cielorraso.

Cañerías a la intemperie

Serán caños de acero galvanizado por inmersión en caliente con roscas y cuplas según normas IRAM 2100. La rosca de los caños será la denominada de gas, cónica, de paso a la derecha, longitud normal de caños sin cupla de 6.40m. Se colocarán paralelas o en ángulo recto a las líneas del edificio, en caso de ser horizontales, por encima del nivel de los dinteles o bajo los techos. Serán perfectamente grapadas cada 1,5m. Utilizando rieles y grapas tipo "C" JOVER o equivalente, en H⁹G⁹. Quedan absolutamente prohibidas las ataduras con alambre, para la fijación de los caños. Los accesorios (curvas, tees, etc.) serán CONDULET o equivalente, estancas de fundición de aluminio. Se evitarán los cruces de cañerías y está prohibido el uso de codos.

Cuando una cañería se monte a la vista. Parte en interior y parte a la intemperie, se instalará 1 (una) caja de paso justo antes de pasar al exterior, la cual servirá como transición entre cañerías de Hierro semipesado y hierro galvanizado. No se aceptará caño de hierro semipesado a la intemperie o exterior por pequeño que sea el tramo.

Cañerías enterradas o bajo contrapisos

Serán caños de policloruro de vinilo (PVC) rígidos, reforzados de pigmentación gris. Admitirán una presión de 10 KG/cm² y responderán a las normas IRAM 13350/1/2. La unión normal entre tramos será del tipo a espiga y enchufe, con interposición de adhesivo especial del mismo fabricante. La longitud normal de los caños será de 4,00 a 6,00m. Se tenderán en tramos rectos y en cada cambio de dirección se construirá una cámara de pase.

Conductores - Generalidades

Se proveerán y colocarán los conductores con las secciones indicadas en los planos. La totalidad de los conductores serán de cobre. La sección mínima será de 2,5 mm². Serán provistos en obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos. En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación presente muestras de haber sido mal acondicionado, o sometido a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los ramales y circuitos no contendrán empalmes, salvo los que sean de derivación. Los conductores se pasarán en las cañerías recién después de concluido totalmente el emplacado de Durlock en tabiques y/o cielorrasos o cuando se encuentren perfectamente secos los revoques de mamposterías.

Previamente se sondearán las cañerías. En caso de existir alguna anomalía o agua de condensación, se corregirá. El manipuleo y la colocación serán efectuados con el debido cuidado, usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigirla la Dirección de Obra que se reponga todo cable que presente signos de violencia o mal trato, ya sea por roce 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 un 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. Las uniones o derivaciones serán aisladas con cinta de PVC en forma de obtener una aislación equivalente a la del conductor original. Los conductores, en todos los casos NO DEBERÁN OCUPAR MAS DEL 35% de la superficie interna 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 blanco.
- Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada).
- Presencia de tensión (color blanco y color naranja).

-Condiciones de servicio

Los cables deberán admitir las siguientes temperaturas máximas, entendiéndose por tales a las existentes en el punto más caliente del o los conductores en contacto con la aislación.

- Operación nominal: 70° C
- Sobre carga: 130° C
- Corto circuito: 250° C
- Las temperaturas corrientes a régimen de emergencia serán admitidas durante un máximo de 100 Hs. durante 12 meses consecutivos con un máximo de 500 Hs. durante la vida del cable.
- La temperatura en condiciones de cortocircuito será admitida por el cable durante periodos de hasta 5 Seg.
- Los cables instalados al aire con una temperatura ambiente prevista de 40°C o directamente enterrados a una profundidad promedio de 1m, enterrados entre valores previstos de resistividad técnica de 100°C cm/W y de 25°C de temperatura.
- El neutro del sistema se considera unido rígidamente a tierra.

Subterráneos

Serán tipo doble vaina antillama de cobre o equivalente. Estarán instalados a 80cm de profundidad con una cama de arena libre de elementos que pudieran dañarlos y protegidos mediante una hilera de ladrillos o losetas de media caña en todo su recorrido. Los cruces de interiores, y el acceso a edificios, se indican mediante caños camisa de PVC rígido (en el caso de accesos a edificios, se terminarán curvándolos verticalmente, con amplios radios de curvatura). Los tramos verticales se protegerán con caños de hierro galvanizado.



Conductores colocados en cañerías

Serán de cobre rojo, con aislación en LSOH tipo Afumex 750 de Prysmian o equivalente no propagador de la llama, de baja emisión de humo y nula de gases tóxicos, tipo extra flexible y responderán a la norma IRAM 2022/2183 y norma IEEE 383/73. La tensión nominal de servicio entre fases no será inferior a 1000V. Los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 70 °C.

Provisión y colocacion de Bocas/Tomas

Los siguientes ítems comprenden la provisión, instalación y conexonado, debiendo quedar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento; como así mismo la construcción de todas las cámaras de inspección y cañeros correspondientes para el tendido de la Inst. Eléctrica. Deberán cumplir con las leyes y reglamentos vigentes y según las reglas del arte. Se deberá contemplar la ejecución completa de la instalación eléctrica de este sector.

La cantidad de bocas, tomas estandares, de steck polarizado y de TE y puntos serán especificados por planos y cómputo y verificados por la dirección de obra.

Red/Alarma

Se deberán dejar provistas las cañerías vacías para la instalación de redes y alarmas en el edificio.

Tableros de comando

Se deberá proveer y colocar un tablero de chapa de hierro doblada BWG N°14. Los paneles de cierre serán de chapa de hierro BWG N°16, doblada, soldada y reforzada. Las bandejas serán de chapa galvanizada N°14.

Deberán ser regulables en profundidad. Las puertas serán construidas en chapa BWG N°14 doble decapada con tres de sus cuatros lado doblemente plegados. Será rígido e indeformable, auto portante.

Asimismo, deberá contar con una cerradura, las manijas para los cierres de puertas serán del tipo empuñadura con sistema de traba a falleba y cerradura tipo tambor, iguales, de manera que todas puedan ser accionadas por una misma llave. Se entregarán un juego de tres (3) llaves por tablero.

La ubicación del mismo será dada por planos y verificada por la dirección de obra.

Se deberá tener en cuenta todas las protecciones necesarias y la cantidad de circuitos necesarios para su correcto funcionamiento.

El dimensionamiento y diseño de la instalación eléctrica estará provista por el contratista. Teniendo este que presentar antes de ejecutar, el proyecto, para ser aprobada previamente por la dirección de obra.

Cableado

Para la colocación del cable deberá emplearse mano de obra especializada, debiendo tener especial cuidado de no doblarlo en un radio menor que el admitido de acuerdo a su tamaño, ni golpearlo, o dañar su protección en cualquier otra forma.

-Los cables se dispondrán en el fondo de la zanja alejados de otras canalizaciones que pudieran existir en el mismo nivel o en nivel próximo.

-En todos los casos la Inspección decidirá la ubicación para los cables de alumbrado, valorando cada una de las posibles soluciones y eligiendo la que considere mas adecuada.

-Al pie de las columnas o buzones de alimentación, donde el cable debe ser conectado, se dejara una reserva de cable formando un "rulo" o una curva amplia. El exceso de cable o reserva, será un metro mayor que la mínima cantidad de cable que se requiera para hacer la conexión.



Tendidos de cables

-Si el tendido se realiza por medios mecánicos, los esfuerzos de tracción deberán realizarse sobre conductores propiamente dichos y controlados con dinamómetro especialmente adaptado.

-Los tramos de cables entre columnas serán sin empalmes, de igual forma que los que salen del tablero de comando, salvo los casos específicos que autorice la Inspección. En sus extremos llevarán terminales a compresión de cobre estañado y endentados al cable, con ojal para su unión a los bornes.

Conductores autoprotegidos

Serán con aislación de XLPE especial y sobre esta una segunda vaina de XLPE resistente a la humedad y a los agentes mecánicos y químicos, respondiendo a la norma IRAM 2267. Los cables multipolares con conductores de cuerda redonda o macizo tendrán un relleno taponante entre la vaina aislante y la exterior de protección del tipo símil goma, a los efectos de otorgarle la mayor flexibilidad posible. Los valores mínimos de tensión nominal de servicio entre fases y de la temperatura máxima de ejercicio de los conductores serán de 1,1kV y 70°C respectivamente. Donde abandonen o entren a un tablero, caja, caños, o aparato de consumo, lo harán mediante una prensa cables que evite deterioros del cable, a la vez que asegure la estanqueidad de los conductos.

Conductores colocados en bandejas

Serán conductores autoprotegidos, tendrán una sección mínima de 2,5mm². Se dispondrán en una sola capa y en forma de dejar espacio igual a 1/4 del diámetro del cable adyacente de mayor dimensión a fin de facilitar la ventilación y se sujetarán a los transversales mediante lazos de material no ferroso a distancias no mayores de 2,00m. en tramos horizontales además se sujetarán en cada uno de los finales de la traza, también se sujetarán en cada accesorio como ser curvas, uniones TEE, uniones cruz.

Conductores para la puesta a tierra de bandejas portacables

Serán Aislados para 1,1 Kv Verde amarillo de sección indicada en planos pero nunca inferior a 10 mm². Podrá ser único y deberá acompañar todo el recorrido de la bandeja aunque no se especifique en planos. Todos los tramos de la bandeja deberán tener continuidad metálica adecuada.

En cañerías por contrapiso

La totalidad de los cables, para alimentación de circuitos monofásicos, que se instalen en cañerías por contrapiso serán Viper Prysmian extraflexibles y de las secciones indicadas en los planos, incluyendo en su formación el correspondiente cable de tierra (fase, neutro y tierra); en el caso de circuitos trifásicos los cables Viper deberán acompañarse por un conductor de aislación bicolor (verde-amarillo) de sección mínima igual a la del neutro (3 fases, neutro y tierra).

Conexión a tierra

Los conductores para conexión a tierra de artefactos y tomacorrientes serán del tipo antillama con aislación en PVC color verde/amarillo de Prysmian 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. los cables serán aptos para trabajar a una temperatura de ejercicio en el conductor de 60°C. La sección mínima, en todos los casos será de 2,5mm².

Conductores en columnas montantes

Deberán satisfacer el ensayo de retardo de propagación del incendio definido por la norma IRAM 2289 y norma IEC 60332-3-24. Serán LSOH, de baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos, y nula de gases corrosivos, su aislación será en tipo Afumex 1000 de Prysmian. Se dispondrán además los elementos



necesarios para sellar los agujeros de paso entre diferentes pisos del edificio. Los materiales de sellado deberán poseer una resistencia al fuego por lo menos equivalente a la del material desalojado en la construcción del pleno.

Cables tipo taller

Cuando deban emplearse cables del tipo Taller los mismos serán de doble aislación de PVC (interior y exterior), y de las secciones indicadas en los planos y/o planillas de cargas. Serán exclusivamente marca Prysmian modelo TPR Ecoplus.

Terminales

Cuando los conexiones se realicen con terminales, serán del tipo a compresión. Para conductores de hasta 6 mm². Se instalarán terminales de cobre estañado, cerrados, preaislados, marca LCT. De 10 SCC. El área de indentación de estos terminales se cubrirá con spaghetti termocontraíble.

Borneras

La transición entre conductores tipo doble vaina y cables tipo simple vaina se hará instalando al efecto borneras TEA Keland tipo T ó TF acordes a los cables a empalmar (p.ej. T 25 M / TF 4 M / T 4 60 etc.). O bien borneras componibles Zoloda de poliamida gris montadas sobre riel DIN 35mm.

Llaves de efecto y tomacorrientes - Generalidades

Las llaves de efecto responderán a la norma IRAM 2007 y los tomacorrientes deberán cumplir con las normas IRAM 2006 general y en particular con IRAM 2071 y 2156. Las llaves y tomacorrientes serán del tipo a tecla marca PLASNAVI, Linea Roda, o similar a elección de la Dirección de Obra. Los tomas serán de tres polos (monofásico + polo de descarga a tierra) con 2 módulos por tomacorriente que permitan el uso de fichas de tres polos de 10 Amp. Las llaves tendrán neón de presencia de tensión. Las alturas de los tomas de pared serán definidos oportunamente por la D de O. En los locales (baños, cocinas, hall u otros) donde se encuentren especificadas las terminaciones con revestimientos de placas cerámicas, de piedras naturales u otros, la ubicación de las cajas será la indicada en los planos de detalle. La contratista deberá informarse sobre el tipo de ficha de cada equipo a instalarse de manera de que sea compatible con el toma elegido.

Los tomacorrientes tendrán un sistema de protección contra la inserción de objetos extraños.

Artefactos de iluminación

El Contratista de Electricidad efectuará el conexionado y la colocación de la totalidad de los artefactos de iluminación, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones.

Los artefactos serán provistos por la Contratista, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, marcos y cajas de embutir; lámparas, tubos, arrancadores, balastos, totalmente cableados y armados. Y con envoltorio para su protección durante el traslado y acopio en el obrador del Instalador. En todos los artefactos de iluminación, todas las conexiones a los mismos se realizarán con fichas macho - hembra de tres patas (fase, neutro y tierra). Para los artefactos equipados con iluminación de emergencia se utilizarán fichas de cinco patas (fase, neutro, tierra y referencias de tensión) excepto que el artefacto tenga más de un efecto. A los efectos de posicionar definitivamente los artefactos deberá considerarse la ubicación de los elementos que puedan interferir con el acceso futuro a los mismos para su mantenimiento o eventual reemplazo, de manera que queden en condiciones de poder ser desmontados y vueltos a colocar en cualquier instante.



El instalador eléctrico será el encargado de proveer, conectar e instalar el sistema de balizamiento completo, así como los artefactos antiexplosivos a instalarse tanto en el local de los medidores de gas.

La empresa tendrá previsto entre sus provisiones los andamios, soportes y demás elementos que resulte necesario para la colocación de los artefactos en sectores de difícil acceso como fachadas, cúpulas, etc.

Chicotes

Serán utilizados conductores aptos para instalaciones móviles. Estanqueidad. Todos los artefactos que se coloquen en espacios semicubiertos tendrán como mínimo un grado de protección IP44, los que lo hagan a la intemperie serán IP54.

Iluminación de emergencia

La contratista proveerá e instalará la totalidad de artefactos indicados en planos. Por un lado, estará constituido por un sistema de equipos autónomos no permanentes autocontenidos dentro de los artefactos de iluminación y por otro por carteles de señalización que indicarán el sentido de la ruta de escape.

Deberá asegurarse un nivel luminoso de 1 lux contra el piso en todo el recorrido de la ruta de escape.

Carteles señalizadores autónomos no permanentes

El equipo estará garantizado contra defectos de materiales o mano de obra por el término mínimo de 1 año en uso. Cada equipo llevará incorporada su propia batería y su lámpara encenderá únicamente cuando se produzca una interrupción en el servicio de energía eléctrica en la red de 220 V. El señalizador estará constituido por un cuerpo, un difusor y un reflector porta equipo. El cuerpo y difusor estarán contruidos con policarbonato estabilizado UV, resistente al impacto según norma DIN53453, con retardancia de llama según UL94 - V2. El difusor será traslúcido, color opalino y sobre el mismo estará impresa por serigrafía la palabra SALIDA en letras color blanco sobre fondo color verde. El señalizador dispondrá internamente de una lámpara fluorescente de 8W, tubo recto T5, de alto flujo luminoso (410 lumen medidos con un balasto de referencia a 220V. que, en operación, encenderá con un flujo luminoso no inferior al 50% de aquél). Dentro del señalizador estarán ubicados, además: Una batería hermética, recargable y exenta de mantenimiento con electrolito absorbido del tipo recombinación y placas de plomo puro-estaño permitirá el montaje del señalizador en cualquier posición. Su capacidad será tal que provea energía suficiente para asegurar, funcionando en emergencia, una autonomía de 2 horas. Deberán ser accesibles en todo su recorrido, aunque ello implique la ejecución de tapas de inspección.

Para ramales de potencia

La Contratista proveerá y montará las bandejas portacables indicadas en planos, adecuando el trazado a las posibilidades de recorrido que impone la estructura de HªAª. Las bandejas serán del tipo escalera contruidas en chapa de hierro de 2mm de espesor o de P.V.C, con transversales cada 25mm como máximo, y largueros de diseño y sección suficiente para soportar el peso de los cables con margen de seguridad igual a 3,5 sin acusar flechas notables, ni deformaciones permanentes. Serán de fabricación standard en chapa de acero doble decapado y zincado electrolítico, del tipo "Zincgrip", marca CASIBA, SAMET o equivalente con todos sus accesorios, largos de 3,00m., ala de 64 o 92mm según sean las necesidades.

Para circuitos de iluminación y tomacorrientes

Las bandejas para baja tensión (220/380V) deberán ser independientes y de chapa perforada. Serán de fabricación standard en chapa de acero doble decapado y zincado electrolítico, del tipo "Zincgrip", marca



CASIBA, SAMET o equivalente con todos sus accesorios, largos de 3,00m., ala de 50mm. Toda bandeja que contenga ramales Stx de más de 4mm² de sección será Tipo escalera sin excepción por más que no se encuentre indicado en planos. Lo cual deberá estar contemplado en cada oferta.

Contendrá bandas divisorias a lo largo de todo su trayecto de manera que cada sistema de corrientes débiles (telefonía, sonido, etc.), quede debidamente separado, estas divisiones no figuran en planos pero forman parte de la instalación.

Puesta a tierra - Generalidades

Se verificará la correcta puesta a tierra de la instalación, verificándose los valores mínimos de 3 ohms para puesta a tierra general y de 2 ohms para la puesta a tierra electrónicas.

Puesta a tierra de seguridad

La totalidad de tableros, gabinetes, soportes y en general toda la estructura conductora normalmente aislada que pueda quedar bajo tensión en caso de fallas como por ejemplo: Caños, cajas, gabinetes, carcasas de motores, bandejas portables, cielorrasos metálicos, pisos técnicos, conductos bajo piso etc., deberán ponerse sólidamente a tierra, a cuyo efecto en forma independiente del neutro deberá conectarse mediante cable aislado de cubierta bicolor de sección adecuada y conforme a las normas de la Reglamentación de la Asociación Argentina de Electrónicos, edición 1987. En caso de conexión a equipos mediante fichas, el conductor desnudo debe tener su espiga dispuesta de tal manera que ésta haga contacto antes que las espigas con tensión al efectuar la conexión y resulte imposible el enchufe erróneo de espigas. El conductor de tierra no siempre se halla indicado en los planos y puede ser único para ramales o circuitos que pasen por las mismas cajas de pase o conductos. Los cables de tierra de seguridad serán puestos a tierra en el Tablero General. El circuito de puesta a tierra debe ser continuo, permanente y tener capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que restrinja el potencial respecto a tierra de la parte protegida a un valor no peligroso: 65v. (según norma VDE), y permita el accionamiento de los dispositivos de protecciones del circuito en un tiempo de 0,2 segundos (s/norma VDE). El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra no debe ser superior a 5 ohm, medida entre cualquier punto de la parte protegida y tierra.

Conductores para P.A.T.

Los conductores para la conexión con la toma de tierra deberán ser de cobre, su sección será igual a la del conductor neutro.

Jabalinas

Para la puesta a tierra en el lugar que se indique en planos, se utilizarán jabalinas tipo MOP. Serán de alma de acero-cobre del tipo Copperweld 19mm. de diámetro con abrazadera de bronce fundido en el extremo superior con sujeción de tornillos para el cable de salida. En los casos en que la terminación del piso en el sitio de la implantación de la jabalina no fuera de tierra, se instalará una cámara de inspección de 30x30cm. en la que se instalará amurados sobre un lateral, dos pernos roscados de bronce de ½ pulgada de diámetro, cada uno de los cuales recibirá un extremo del cable de tierra con terminales de compresión: 1) El de conexión a la jabalina y 2) el de llegada de la instalación. Entre estos dos pernos roscados se instalará un eslabón desmontable de planchuela de cobre, con el fin de facilitar las comprobaciones y mediciones periódicas de resistencia de puesta a tierra de la jabalina. La cámara tendrá tapa de hierro fundido. En un tendido hasta tablero no podrá tener empalme alguno. En el caso especial de implantación de jabalinas integramente enterradas o profundas por medio de perforación a napa de agua la vinculación entre el conductor y la cabeza de la jabalina será por medio de soldadura cuproaluminotérmica del tipo Cadwell.



ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Acometida en Baja Tensión

El edificio de la obra en cuestión deberá vincularse según lo indicado en planos y esquemas unifilares con el tablero principal del predio el cual tomará suministro del punto de acometida y medición indicado por la compañía distribuidora.

Distribución en BT

Desde el Tablero Seccional General se cablearán los circuitos indicados en planos. Las entradas y salidas de los conductores de doble aislación, se realizarán mediante la ejecución de caladuras rectangulares, sin cantos filosos ni rebabas, debiendo llevar una protección plástica o de material resistente y no degradable, en todo su perímetro, que impida que se dañe la aislación de los cables por rozamiento contra los bordes de la chapa (no se aceptará el uso de restos de vainas de cables). Además, cualquier espacio que no sea cubierto por los cables será sellado con espuma ignífuga.

Será aceptada también la alternativa de ingreso con prensacables.

Equipamiento de los tableros

Generalidades

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

Elementos de protección

Contendrán todos los accesorios que resulten necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas en los cuales sean utilizados (bobinas de apertura, bobinas de cierre, bobinas de cero tensión, motorizaciones etc.) sin que estos accesorios se hallen detallados en los esquemas unifilares.

Interruptor automático de baja tensión

Los interruptores automáticos para corte general serán marca Schneider Electric Línea Compact NSX o equivalente, para montaje fijo anterior, de capacidad indicada en planos.

Las protecciones serán electrónicas regulables de manera que los ramales alimentadores queden debidamente protegidos

Interruptores termomagnéticos

Los interruptores termomagnéticos de hasta 63 A., bipolares o tripolares, serán tipo Schneider Electric C60N o C120N o de calidad superior.

Interruptores diferenciales

Los interruptores diferenciales para circuitos de iluminación de hasta 63A, tetrapolares o bipolares, serán marca Schneider Electric línea DIN o equivalente. Para mayor amperaje serán módulos adosados a los interruptores automáticos de capacidad correspondiente al mismo, línea VIGI. Actuarán ante una corriente de tierra de 0,03 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento. Para los circuitos de tomacorrientes donde se conecten equipos electrónicos, deberán ser inmunizados a las corrientes de fuga.



Interruptores de efectos

Serán rotativos o semirotativos con accionamiento a levas, contactos de plata de doble ruptura, de hasta 16A, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo XB2-BJ21 o equivalente.

Interruptores manuales

Serán con accionamiento frontal de tipo giratorio, marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo INS o equivalente.

Seccionador fusible bajo carga

Serán marca ABB modelo OS o equivalente, para los amperajes indicados en el esquema unifilar.

Guardamotores

Se utilizarán para la protección de todas las salidas a motor irán montados sobre riel din tendrán como mínimo contactos auxiliares 1NA + 1NC, deberá tener protección contra contactos casuales según DIN, VDE 0103, parte 100. Deberá tener compensación por temperatura ambiente (el disparo será independiente de las variaciones de temperatura ambiente). Deberá tener sensibilidad por falta de fase.

Serán Marca SCHNEIDER ELECTRIC, modelo GV2-L o equivalente.

Contactores

Tendrán como mínimo 2 (dos) contactos auxiliares normalmente abiertos y 2 (dos) contactos normalmente cerrados, serán marca Schneider Electric modelo LC1- D. Serán de amperaje indicado en el diagrama unifilar, del tipo industrial, garantizados para un mínimo de un millón de maniobras. y una cadencia de 100 operaciones (mínima) por hora.

Relevos térmicos

Serán marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo LR2 o equivalente, de regulación indicada en planos.

Llaves conmutadoras

Serán de 2/3 vías marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo XB2-BJ33 o equivalente.

Lámparas indicadoras

Serán de lente plano color rojo con lámpara de 220V tipo neón de 2,3mm de diámetro (ojo de buey), marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo XB2-BV6 o equivalente.

Fusibles tabaquera

Serán marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo DF6-AB08 o equivalente, con fusibles de 1A.



Selectoras

Las selectoras amperométricas y voltimétricas serán rotativas o semirotativas a levas, con contactos de plata de doble ruptura de manija negra, de 20 A. palanca, del número de posiciones necesarios según esquemas, marca AEA modelo 7000 u 8000 o equivalente.

Conmutadoras

Serán marca Zoloda modelo OETL o Intermatic o equivalente, de los amperajes indicados en el esquema unifilar.

Botoneras

Las botoneras de arranque-parada para comando de los contactores para motores serán marca SCHNEIDER ELECTRIC modelo XBA-EA1.5 o equivalente.

Timer

Serán electrónicos con mecanismos de relojería de precisión con reserva de marcha y programa anual. Serán para montaje sobre riel DIN marca DHIEL, Siemens, o equivalente, con back up de baterías de níquel-cadmio.

Relés de tiempo

Será de la misma marca de los contactores tendrá una regulación igual a la indicada en el esquema funcional, poseerán contactos auxiliares del tipo de presión con pastillas de plata.

Arrancadores suaves

Serán los indicados para accionar y proteger el encendido de todos los motores que superen los 7,5 HP de potencia. Serán SCHNEIDER ELECTRIC o equivalente.

Borneras

Serán del tipo componible, aptas para la colocación de puentes fijos o seccionables entre ellos marca PHOENIX CONTACT, ZOLODA o equivalente, de amperaje adecuado a la sección del cable.

Fusibles

Serán modelo NH marca Siemens o equivalente, según amperaje e indicaciones, tanto para tableros generales, como seccionadores de luz y fuerza motriz.

Instrumentos de medición

Estarán preparados para colocarse en riel DIN o para situarse en superficie (puertas, tapas) con dimensiones 96x96 mm; serán del tipo electromagnético para corriente alterna, con imán permanente y bobina móvil para corriente continua, ferrodinámico para los registros e inducción para el Medidor. En la parte frontal del tablero se ubicarán los instrumentos, carteles indicadores etc., los cuales no podrán ser afectados por el accionamiento de los elementos ubicados en el interior. Deberá individualizarse cada elemento instalado en el frente de los paneles con placas grabadas con las inscripciones pertinentes redactadas en castellano.



INSTALACIÓN CORRIENTES DÉBILES

Telefonía - Desarrollo de la Instalación

Se partirá con el tendido de los cables de pares de cobre de las líneas urbanas hasta la caja de cruzadas de acuerdo a las normas locales.

Desde esta se continuará con cables multipares hasta el ingreso de las líneas urbanas a la central telefónica.

Se procederá con la configuración de la Central e Internos por medio del Hardware y el Software.

Se procederá con la capacitación del personal de mantenimiento y operación de los equipos.

Todas las canalizaciones y cajas de pase/distribución, serán provistas e instaladas por la contratista eléctrica.

Todos los cables, bloques de conexión y cualquier otro material telefónico, forman parte de esta provisión.

Estos deberán ser nuevos, sin uso y deberán ser instalados siguiendo las normas indicadas por la prestataria del servicio telefónico y las reglas del buen arte.

Materiales de Instalación

Cajas de pase y cruzada: Tipo Eléctricas con Tapa, y Regleta Siemons interno para cruzadas de Internos, dimensiones mínimas 150x300x100mm.

Cajas de Terminales de Internos: 100x50x50 mm, con bastidor, modulo RJ 45 y tapa plástica, acorde línea de llaves de iluminación.

Cables: Apto para instalaciones telefónicas en edificios.

Alambres: de cobre electrolítico recocido y estañado, resistencia ohmica 92,2 ohm/km a 20 °C.

Aislación del alambre: PVC de diferentes colores s/código, Diámetro de Aislación 0,90 mm.

Formación de los Cables: De a pares hasta 26, y de a grupos de pares para configuración mayores.

Envoltura: Cintas de material dieléctrico no higroscópico (poliéster), un neutro de cobre estañado, una pantalla electrostática (Cinta placada en aluminio más otra de poliéster)

Vaina: PVC gris con marcación secuencial.

Cables: Apto para instalaciones telefónicas en edificios (norma 755 de la ex Entel).

Alambres: de cobre electrolítico recocido y estañado, resistencia ohmica 92,2 ohm/km. a 20 °C.

Aislación del alambre: PVC de diferentes colores s/código, Diámetro de Aislación 0,90 mm.

Formación de los Cables: De a pares hasta 26, y de a grupos de pares para configuración mayores.

Envoltura: Cintas de material dieléctrico no higroscópico (poliéster), un neutro de cobre estañado, una pantalla electrostática (Cinta placada en aluminio más otra de poliéster)

Vaina: PVC gris con marcación secuencial.

- Interfase. Dispondrá de una salida RS-232 para el envío de registros con información de las llamadas que se efectúen a través de la central, ya sean entrantes o salientes, a una terminal de tarificación, la cual con un



software adecuado permitirá determinar el consumo telefónico por internos, grupo de internos, por líneas, etc.

3 INSTALACIÓN DATOS

Toda tarea imprevista que no permita la correcta ejecución de dicha tarea, como así también la modificación del proyecto original deberá ser avisada a la dirección de obra, previamente a realizar los trabajos. Dichos imprevistos o modificaciones deberán ser a costa del Contratista y no generarán un gasto adicional a la obra.

Provisión e instalación de bocas de red. (Incluye cableado y cañería).

Se deberá proveer y colocar puestos de trabajo. Los mismos contemplarán, 1 boca de red, 1 boca de teléfono y 2 tomas eléctricos. Se deberán realizar todas las canalizaciones necesarias para su correcto funcionamiento.

Para el tendido del cableado estructurado entre el rack y los puestos de trabajo, se deberá instalar conducto rígido empotrado en la pared, con un diámetro de 2" (2 pulgadas), que deberá llegar hacia todas las cajas en donde estarán instalados los Jacks rj45 (puestos de trabajos).

A excepción de la isla de 6 puestos de trabajo ubicada en el centro de la oficina. Allí se deberá instalar un piso ducto para el cableado estructurado y eléctrico y deberá llegar a 6 Multicopio con 2 puestos de red en cada uno.

Los demás puestos de Red se ubicarán contra la pared con caja interna más face plate y 2 Jacks.

La ubicación de los puestos de trabajo, son indicativos y se verificara en obra la ubicación definitiva, de acuerdo a la distribución del mobiliario existente.

Todos los links de conexión deberán ser etiquetados con indicación de número de link

y función, en cada uno de sus extremos.

Todos los cables, conectores, módulos de equipos, gabinete y demás componentes se rotularán en forma sistemática en correspondencia con los listados a entregar en medio digital. (Face Plate, Patch panel, cable UTP, puerto de bandeja, rack). Cada boca deberá ser rotulada con una boca autoadhesiva tipo indeleble. Todo el sistema de etiquetas estará reflejado en planillas e identificados en los planos, los que se entregarán como información de obra. (plano según obra). Certificación de performance en el cableado: Se presentará la documentación de los resultados de performance para cada canal instalado luego de haber terminado el proyecto, la entrega de la certificación se hará en forma impresa y digital (.pdf).

Norma del cableado es T568A, (se adjunta cuadro).

Respecto al estándar de conexión, los pines en un conector RJ-45 modular están numerados del 1 al 8, siendo el pin 1 el del extremo izquierdo del conector, y el pin 8 el del extremo derecho. Los pines del conector hembra (Jack) se numeran de la misma manera para que coincidan con esta numeración, siendo el pin 1 el del extremo derecho y el pin 8 el del extremo izquierdo.

Materiales a Utilizar:

Cable UTP Cat6a marca furucawa (excluyente)

Jack rj45 cat 6. (excluyente).

Provisión y colocación de RACK (y elementos).

Se deberá proveer y colocar 1(un) gabinete rack. El mismo deberá contar con todos los elementos para abastecer los 40(cuarenta) puestos de red.



El dimensionado y cantidad de elementos deberá ser proyectado por la empresa contratista para lograr su correcto funcionamiento. El mismo deberá ser entregado a la dirección de obra antes de ser ejecutado, y deberá ser aprobado.

4. INSTALACIÓN SANITARIA Y GAS

Los trabajos que se traten en el presente pliego deberán ajustarse al Reglamento de Obras Sanitarias de la empresa Concesionaria Privada o Estatal. "Normas y Gráficos" de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias, planos, Especificaciones Particulares, a estas especificaciones y a las indicaciones que imparta la Inspección.

-Planos

La Contratista confeccionará los planos reglamentarios que, previa conformidad de la Inspección, someterá a la aprobación de la Municipalidad correspondiente a la obra y oficina de Obras Sanitarias, y plano conforme a obra, hasta obtener la aprobación final de la Comuna.

Si fuese necesario a juicio de Inspección, la Contratista presentará para su aprobación, con suficiente antelación a la ejecución de los trabajos, planos de Coordinación donde figuren los cruces de cañerías y estructura.

La ejecución de los trabajos se realizará con planos aprobados por la Municipalidad o Ente Controlador.

-Inspecciones y pruebas de instalaciones domiciliarias:

En aquellas obras en la que intervenga la Municipalidad para aprobación, deberán quedar asentadas todas las inspecciones municipales de acuerdo a la reglamentación vigente.

Todas las cañerías de cloacas y pluviales serán sometidas a la prueba hidráulica y de tapón, telecontrol para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas. 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 taparlos.

En lo posible y si la circunstancia de obra lo permiten, las cañerías de agua caliente serán sometidas a pruebas de funcionamiento a la temperatura de trabajo. Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deben efectuarse para obras sanitarias, la Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de la obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizados con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

-Prueba de funcionamiento:

Previo a la recepción provisoria de las obras, la Inspección realizará una prueba de funcionamiento de la alimentación, y de la descarga de cada artefacto.

Será responsabilidad de la Contratista la apertura de canaletas para las cañerías, los perjuicios que ocasionare a otras instalaciones, o por obra defectuosa, en cuanto a mano de obra. Todas las cañerías embutidas, deberán quedar firmemente aseguradas, conforme sus características, mediante grapas cuyo



detalle constructivo y muestras deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección. Todos los conductos que deban quedar a la vista, en sótano u otros locales, deberán ser colocados prolijamente, con las pendientes, accesos, sujeciones, etc., y ser considerados por la Inspección. A tales efectos, la Contratista presentará todos los planos de detalles a escala que se le requiera o realizará muestras de montaje pedido a la Dirección de Obra. La Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto estado de funcionamiento. Todos los errores que eventualmente se encontrarán en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) serán subsanados por la Contratista.

-Desagües cloacales primarios

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas. Las instalaciones responderán en general al diseño del sistema "americano". Los tendidos de cañerías piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes, que integran las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de materiales, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas.

Las columnas de cloacas llevarán un caño - cámara vertical con su tapa, en su arranque - En general toda vez que la cañería vertical u horizontal presente desvíos, se intercalarán curvas o caños con tapa de inspección y/o bocas de inspección que deben ser absolutamente herméticas. Todas las descargas y ventilaciones, serán ejecutadas en cañería policloruro de vinilo rígido (P.V.C.) aprobado de 3.2 mm. de espesor.

Las cañerías suspendidas se fijarán con ménsulas de hierro T, o anillos y planchuelas del mismo metal abulonadas, según convenga.

Todos los caños de ventilación rematarán en las rejillas sobre pared a la altura reglamentaria. Los inodoros empalmarán a la cloaca de P.V.C., por medio de bridas de bronce si estuvieran suspendidos. Los mingitorios tendrán depósitos automáticos, con llave de paso para regular la entrada del agua. Las piletas de piso abiertas cuando se coloquen entrepiso, serán de P.V.C. 63 mm. de diámetro.

Las rejillas de piso ubicadas en baños y toilettes serán de bronce cromado de 0.11 m. x 5 mm de espesor, con tornillos a bastón del mismo material o de P.V.C. Las piletas de patio central de 0,102 m., llevarán marco y reja de 0,20 x 0,20 m. con características idénticas a las antes mencionadas.

Los pozos impermeables (interceptores de espumas, interceptores de sólidos, de grasas, etc.), tendrán tapas de chapa rayada, 5 mm. de espesor, con las medidas de 0.60 m. x 0.60 m., o las que indiquen la Especificaciones Técnicas. Estos pozos, así como las cámaras de inspección se ejecutarán de hormigón armado, de acuerdo a la capacidad exigida, en cada caso, con las ventilaciones, tapas, etc. que exige la Empresa de Obras Sanitarias de contralor.

Las bocas de acceso, de inspección o de desagüe suspendido, serán de P.V.C., la unión en caño de P.V.C. será en su sistema de empalme: por cementado y por acople con junta elástica.

Se colocarán cuplas dilatadoras en P.V.C. donde corresponda.

Las bocas de acceso, de inspección o de desagüe suspendidas serán en P.V.C. con sus tapas atornilladas.

-Desagües secundarios: Cañerías de P.V.C.

Las cañerías se deben ejecutar en P.V.C. (policloruro de vinilo rígido) de 3,2 mm de espesor, aprobados de acuerdo a lo especificado en el proyecto con sus correspondientes accesorios.



-Desagües pluviales

Comprenderá la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las Especificaciones Técnicas. Los caños de lluvia horizontales a empalmarse serán de P.V.C.

Las bocas de desagües llevarán marco y reja hormigón simple del tipo pesado ó acero forjado y serán en todos los casos de las mismas medidas indicadas en planos.

La capacidad de desagüe de los caños y bocas se regulará de acuerdo a la reglamentación vigente de la Empresa Prestataria de Obras Sanitarias, lo mismo en lo que a pendiente se refiere.

-Agua fría

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica (planos y proyectos) y las Especificaciones Técnicas Particulares, desde la construcción de la conexión domiciliaria de agua potable, tanque de bombeo, equipo de electrobombas, reserva, cañería de distribución, provisión y colocación de alimentación de agua fría, artefactos y grifería en general. Se deberá contemplar, la construcción de conexiones indicadas para el edificio, con las condiciones, exigencias, proyecto y dirección técnica, que requiere la entidad precitada, para este tipo de obras, a fin de asegurar la provisión de agua corriente. La distribución de las cañerías se ejecutará en caño de polipropileno por termofusión P.N. 20 con sus correspondientes accesorios del mismo material.

-Agua caliente:

La provisión de agua caliente será de caños de polipropileno a termofusión P.N. 20.

En los módulos sanitarios la provisión a las duchas y piletas, serán de agua mezclada a través de un mezclador termostático que recibe agua caliente del termotanque y agua fría, distribuyéndose a las terminales.

-Cañerías

Las cañerías de agua caliente serán: Polipropileno aprobado, P.N.20

Llevarán aislación térmica de poliestireno expandido. Se tendrá especial cuidado en prever las holguras necesarias para permitir la dilatación de las tuberías.

En todos los casos se colocarán llaves de pasos, especiales de fábrica; en las ramificaciones y distribuciones internas, en los demás casos se utilizarán llaves esclusas de bronce tipo reforzadas. Cuando las cañerías de alimentación se coloquen bajo piso, se alojarán con una canaleta de mampostería realizada al efecto; debiendo tener las dos caras laterales y el fondo de revoque impermeable, no así la tapa que será de losetas comunes sueltas.

-Ventilaciones

Serán de: P.V.C. para ventilaciones. Se coronarán con sombrerete o rejilla en pared del mismo material. Se sujetarán a los muros con flejes de chapa de HºGº Nº 22, atornillada a taco expansor de plástico.

-Albañilería sanitaria:

Cámaras de inspección: Se construirán de 0.60 x 0.60m de luz libre, hasta una profundidad de 1,20m.; para mayores profundidades de las cámaras serán de 1,00 x 0,60 m. Las bases serán de 0,15 m. de espesor de hormigón simple o armado, según se indique en las Especificaciones Particulares.



Todas las cámaras se construirán de mampostería ú hormigón armado. Sobre la base de hormigón, se levantarán dos hiladas de mampostería de las mismas características que las anteriores y que servirán para alojar las canaletas de desagües (cojinetes) y la entrada y salida de los caños, sobre la mampostería de colocará la cámara de inspección, teniendo especial cuidado en la unión entre estas de tal manera que asegure absoluta impermeabilidad.

En su interior se instalarán canastos de acero inoxidable para retener objetos no deseables por su tamaño que pueden obstruir la cañería.

Bocas de acceso, de inspección o de desagüe: se construirán en un todo de acuerdo a lo indicado en el artículo anterior, tendrán base de 10 cm. de espesor y serán de hormigón simple o armado, según se indique. Las bocas de acceso, inspección y/o tapadas, llevaran tapas de hierro fundido con marco ídem., con filete de bronce reforzado o de hierro, según se indique en las Especificaciones Técnicas Particulares.

-Se deberan instalar completos el office y los baños de uso publico,privado y para personas con capacidades diferentes. Provistos cada uno del equipamiento necesario y quedando en funcionamiento-

Especificaciones Particulares Generalidades

Los trabajos a realizar bajo estas especificaciones tienen por objeto la ejecución total de las instalaciones sanitarias internas del sector a intervenir, para lo cual se contemplará la provisión de la mano de obra necesaria, materiales, equipos y servicio técnico necesario para construir, instalar, y poner en servicio en forma segura y eficiente, y de acuerdo a las Reglamentaciones en vigencia, las nuevas instalaciones sanitarias que se mencionan, tal como se detalla en los planos y en la presente Especificación.

En el presupuesto estarán incluidos los gastos relativos a cortes de muros y formación de arcos para paso de cañerías, recorte y relleno de canaletas para colocación de conductos de agua y desagües, juntas, grapas, soportes, etc., y de los accesorios que al igual que las piezas que no se mencionaran expresamente, pero que fueran necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de las instalaciones.

Bocas de desagüe: tendrán paredes construidas en albañilería de 015 m. de espesor, asentadas sobre una base de 0,10 m. de espesor de hormigón simple, revocados en su parte inferior, con tapa de cemento.

Los materiales, cañerías y accesorios a emplear, serán los indicados en el Pliego del Presupuesto, y cumplirá con los requisitos de éstas especificaciones. La Empresa Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de cañerías, así como cualquier otro elemento constitutivo de la instalación para que la misma funcione de acuerdo a sus fines.

Cañerías y piezas de polipropileno. Unidas por termo fusión, con las correspondientes piezas de enlace y de distribución, para agua fría y/o agua caliente, aprobadas por la Empresa Prestataria del Servicio, y tendrán las siguientes características:

De 13 mm.

De 19 mm.

De 25 mm., de 33,7 de diámetro exterior, y peso 0,408/ml.

De 38 mm., de 48,3 de diametro exterior, y peso 0,600/ml.

De 50 mm., de 64,7 de diámetro exterior y peso de 1,980/ml.



De 60 mm., de 74,7 de diámetro exterior y peso de 2,850/ml.

Protección y aislación de cañerías. En caso de cañerías y accesorios de agua caliente, estarán protegidas exteriormente con vaina de plástico espumado.

Se presentarán muestras de cañerías, piezas, broncearía, llaves de paso, llaves esclusas, y todo otro material constitutivo de la instalación, asegurados en un tablero.

Pruebas e inspecciones. La Empresa Contratista solicitará las inspecciones a la Inspección de Obra en el período en que mejor se pueda observar y comprobar la calidad del trabajo y de los materiales. No se aceptarán trabajos e instalaciones que muestren eventuales defectos, o no respeten las normas de la Empresa Prestataria del Servicio. La Inspección de obra se reserva el derecho de no certificar dichos trabajos. Se realizarán pruebas de paso de tapón e hidráulicas en todas las cañerías o telecontrol de ser necesario.

Planos y trámites. Los planos que entrega el comitente son orientativos, por lo cual la Empresa Contratista deberá preparar los planos de proyecto definitivos conforme a las indicaciones que le imparta el personal técnico de la Inspección de obra, y previo visado de ésta última, de los mismos. Terminados los trabajos, la Empresa contratista presentará dos (2) juegos de planos en tela conforme a obra (de modificación) en planta y corte, los que responderán en un todo a lo ejecutado en obra, y previamente visados por la Inspección de Obra.

Cañerías

Se embutirán todas las cañerías de las distintas instalaciones en, patios, fachadas o en interiores y en otros sectores donde se intervenga en el presente pliego.

Las cañerías serán ejecutadas con la utilización de los caños que correspondan a cada instalación, de acuerdo a la Normas IRAM correspondientes a cada caso.

Ejecución de instalación de agua fría

Se ejecutarán la totalidad de las cañerías de distribución interior en todo el edificio. La implantación y diámetro de las cañerías se encuentran indicados en los planos de licitación.

Las cañerías y piezas serán de polipropileno unidas por termofusión, con las correspondientes piezas de enlace y de distribución.

Ejecución de instalación de agua caliente

La distribución de agua caliente se realizará por sectores, a través del funcionamiento de termo tanques y /o acumuladores de acuerdo al anteproyecto.

Las cañerías de alimentación desde termotanques y las de distribución a los artefactos serán de polipropileno unidas por termofusión, convenientemente aisladas con vainas de espuma.

Ejecución de desagües primarios

Se ejecutarán en PVC de 110 de diámetro y 3,2 de espesor, respetando lo expresado en planos. Las cámaras de inspección con tapada mayor a 1,20 serán de 0,60 x 1,00 y llevarán una escalera de acceso de acuerdo a la profundidad.



En los locales sanitarios se instalarán todas las cañerías de PVC de 110 mm., y 3,2 mm. de espesor, de acuerdo a las normas en vigencia. Se instalarán todos los artefactos primarios (inodoros, y piletas de patio) y se proveerán mingitorios.

Ejecución de desagües secundarios

Las cañerías y piletas de patio serán de PVC. Las cañerías serán de 0,50 y 0,63 de diámetro según plano y de 3,2 espesor. Se instalarán todos los artefactos secundarios, bidets, lavabos, receptáculos de duchas, piletas de lavar, etc.

Ejecución de desagües pluviales

Se ejecutarán las cañerías que evacuan agua hacia la acera y/o reservorio que comunican bocas de desagüe serán de PVC de 150 y 200 de espesor de acuerdo a normas. La distribución y emplazamiento son las indicadas en planos. Se efectuarán pruebas de escurrimiento e hidráulica en caso de corresponder.

La instalación se realizará en cañería de Polipropileno Sanitario marca AWADUCT para desagües con uniones por enchufe con doble labio o`ring, con piezas de la misma marca y calidad.

El fluido deslizante a utilizar para las uniones será de la misma marca que el sistema adoptado de desagüe.

No se permite en ningún caso la utilización de piezas o cañerías de desarme.

Las cañerías enterradas y suspendidas se colocarán de acuerdo a lo indicado en 1-Desagües cloacales.

Todas las Piezas suspendidas deberán estar tomadas mediante soportes de la estructura del techo. Las cañerías que toman el sector de techo sobre en que se construirá la futura ampliación, se prolongarán 1 m sobre el nivel de techo y se rematarán con un sombrerete reglamentario de ventilación.

La instalación se hará en base a los planos proporcionados.

5. CALEFACCION Y AIRE ACONDICIONADO

Provisiones a cargo de la Contratista

La Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, los materiales, elementos, partes integrantes de las instalaciones alcanzadas por el Contrato, conforme a lo previsto en la documentación gráfica y escrita, incluidos todos aquellos que aún sin haber sido detallados o indicados expresamente y que, formando parte integrante de las mismas, resulten accesorios necesarios para que la instalación resulte completa conforme al alcance del Contrato, cumpla con el fin con que fue proyectada, con máximo rendimiento, y presenten una perfecta terminación. Serán asimismo a cargo de la CONTRATISTA todos los gastos que se originen en concepto de transportes, traslados, inspecciones, pruebas, ensayos y demás erogaciones asociadas con el objeto del Contrato y con las provisiones, tanto se trate de las propias como las del COMITENTE. Diariamente, a la finalización de la jornada laboral, se procederá al retiro de desechos y la limpieza de la obra.

Equipos a instalar:

2 (dos) equipos bajo silueta frio – calor de 15.000 frigorías

10 (diez) equipo Split frio-calor 4.500 frigorías. Los mismos serán de eficiencia A.



8 (ocho) equipos Split frio-calor de 3.000 frigorías,

La empresa Contratista deberá tener en cuenta todas las tareas complementarias que se requieran para llevar a cabo la instalación. Es decir, si hubiese que romper una pared, piso, pase de viga, entre otras tareas, la empresa deberá hacerse cargo de dichos trabajos.

La ubicación de los equipos estará dada por planos, o donde la dirección de obra lo indique. Las ubicaciones de las unidades podrán ser modificadas durante la obra, la empresa podrá recomendar otros lugares para sus ubicaciones.

Las unidades exteriores se ubicarán sobre las paredes exteriores sobre ménsulas reforzadas. El tendido del paquete frigorífico deberá estar sujetado a la pared. Asimismo, se realizará la colocación de desagües de condensado hasta la cañería más cerca de pluviales o instalación de bomba de condensado.

Instalación ELECTRICA: Se realizará la conexión eléctrica de los equipos a instalar. Se cableará la alimentación a cada unidad por medio de bandejas existentes.

Materiales

Los materiales a utilizar serán todos de primeras marcas, cumpliendo con las Reglamentaciones y Normas vigentes. No se permitirá materiales que no estuviesen en su embalaje original o que presenten alguna falla o desperfecto.

MATERIALES REFRIGERACION:

- Caños de cobre según especificación de fabricante.
- Cajas de pre – instalación.
- Aislaciones según especificación del fabricante.
- Cables de comunicación.
- Cañerías de drenaje de condensado.
- Conductos galvanizados aislados para inyección de aire.

Garantías

La Contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y garantizará las mismas por el término de un año a partir de la Recepción Definitiva. Durante ese lapso deberá subsanar sin cargo, toda falla que se detecte en materiales, en componentes o en el funcionamiento de la instalación, sea de fabricación, de mano de obra, vicio oculto y/o no advertido en el momento de la Recepción.

Planos conforme a obra.

Una vez terminadas las instalaciones e independientemente de los planos que deba confeccionar para aprobación de las autoridades, la Contratista deberá entregar a la Dirección de Obra, toda la documentación en soporte digital, dibujada por el sistema AUTOCAD 2010 o SUPERIOR, un juego de planos reproducibles y dos copias de las instalaciones estrictamente conforme a obra.

Instalación de Drenajes para Aire Acondicionado

El material a utilizar será la línea AWADUCT Ø32 para descarga de aire acondicionado.

Las mangueras de desagüe de los equipos se conectarán a las cañerías interponiendo las piezas especiales que provee el sistema.

6. CONSTRUCCION EN SECO

Cielorraso de placas desmontables



Ejecución de placa de roca de yeso desmontable. 60x60: En los lugares indicados en la Documentación de Obra se instalarán placas tipo Durlock línea desmontable lisa, pintada con la misma terminación que los sectores realizados con placa a junta tomada.

Estructura: estructura bidireccional formando trama de 61 x 61 cm en perfil tipo "T" de aluminio extruido, materializados en largueros y travesaños de acople automático. Esmaltados a fuego previo tratamiento de amordentado químico con pintura poliéster termoendurecida a 130°C color blanco ídem placas.

La Empresa Constructora considerará que en la ejecución de la estructura deberá contemplar todos los refuerzos y adaptaciones que fuesen necesarios para tomar artefactos de iluminación, difusores de aire acondicionado, detectores de incendio, y cualquier otro elemento que deba fijarse al cielorraso, debiendo la misma ser independiente de cualquier instalación existente o a instalar.

La terminación de los perfiles que configuran la trama a la vista soporte de las placas, será con esmalte color, a elección de la Dirección de Obra. Previamente se tratarán los perfiles con baños químicos para mejorar la adherencia de la pintura que deberá hornearse a no menos de 120° C. El espesor mínimo admisible de la pintura será de 20 (veinte) micrones.

Placas: serán placas termo acústicas de fibra mineral, color blanco de 60 x 60 cm y 16 mm de espesor.

Fijaciones y suspensiones:

Fijaciones: la estructura del cielorraso se fijará mediante post-insertos en la losa de hormigón armado por rotoperforación, con taco de PVC S-6 Fischer, con tornillos Parker 10 x 1 y arandela zincada.

Suspensiones: la estructura del cielorraso se suspenderá de la estructura metálica (trama inferior) mediante tornillos autoperforantes 3/16 x 3/4; y con riendas en perfiles "L" de chapa BWG Nº 16 de 25 mm x 25 mm, y de espesor 0,56 mm; electro zincados. Dichos perfiles estarán matrizados en su extremo con ojales de 25 mm x 8 mm que permitan la nivelación del conjunto estructural, tomándose a los largueros con remaches Pop. La separación máxima entre riendas será igual a 1,20 m.

En ambos casos sólo se permitirán tensores de alambre de acero a efectos de colgar la estructura para nivelarla, debiéndose proceder luego a fijarla con velas rígidas según lo especificado en este ítem.

Accesorios: el conjunto o módulo (estructura, placa y artefactos) deberán estar matrizados y ajustarán permitiendo la inserción del artefacto de iluminación.

Perfil perimetral: en todo el perímetro del cielorraso se fijará un perfil de terminación, de aluminio extruido de 25 x 25 x 1 mm de espesor, esmaltado a fuego ídem estructura, tomado a los tabiques con inserto de PVC S-6 Fischer y tornillos Parker de 8 x 1" cada 600 mm. La colocación de dicho perfil deberá absorber el desnivel producto de los cortes de placas perimetrales.

Luminarias:

Los artefactos deberán entregarse colocados en sitios definitivos en obra de acuerdo a los planos de cielorrasos e instrucciones de la Dirección de Obra; en perfectas condiciones de funcionamiento y su colocación se hará en forma prolija a los efectos de no dañar estructuras existentes ni ensuciar los acabados superficiales existentes.

Suspendido tipo Durlock con placa de roca de yeso y cielorraso desmontable donde corresponda

Materiales:

- Placas de roca de yeso tipo Durlock o similar, STD, espesor de la placa 12.5 mm
- Perfiles de chapa galvanizada BWG Nº 24 de 70 mm.
- Cinta para cubrir juntas de placas
- Masilla



Ejecución:

De suspensiones rígidas fijadas en la losa se tomará un envigado de perfiles C de chapa BWG N° 24, se dispondrán perfiles estructurales cada 1,20 m dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 40 cm unidos con tornillos autorroscantes de acero tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 x 40 mm.

La estructura deberá quedar completamente nivelada y asegurada a la estructura rígidamente por varillas roscadas colocadas con piezas de regulación. Las "velas" se colocarán cada metro lineal.

Sobre esta estructura se montarán las placas de roca de yeso, dispuestas en forma alternada. Los tornillos de fijación a la estructura se colocarán separados 20 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero, serán de tipo Parker autorroscantes y las juntas se tomarán con cintas de celulosa de 5 cm de ancho, con colocación previa de las capas de masilla especial que especifique el fabricante, para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta. Se efectuará el enduido completo de las superficies.

Se colocará en los locales descriptos en planillas de locales, con alturas según planos.

Suspendido de placa de roca de yeso resistente a la humedad

En locales sanitarios los materiales a emplear serán los mismos, con excepción de las placas que serán resistentes a la humedad, verdes del mismo espesor y con las mismas exigencias de calidad que las placas normales pero dentro del tipo especificado.

Suspendido tipo Durlock con placa de roca de yeso junta tomada RF Rojo

En locales indicados los materiales a emplear serán los mismos, con excepción de las placas que serán ignífugas, del mismo espesor y con las mismas exigencias de calidad que las placas normales pero dentro del tipo especificado.

Suspendido de placa cementicia en semicubiertos

En lugares semicubiertos los materiales a emplear serán los mismos, con excepción de las placas que serán de yeso especialmente formulada con aditivos hidrofugantes y siliconas para resistir la humedad exterior, con las mismas exigencias de calidad que las placas normales pero dentro del tipo especificado.

Tabiques

Los presentes trabajos comprenden todas las tareas necesarias para la provisión, ejecución y montaje de los tabiques divisorios interiores. 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, considerándose por tanto incluidas en el precio de la Empresa Constructora.

Condiciones generales:

Excepto especificación en contrario, la totalidad de tabiques divisorios interiores serán de montaje en seco y estarán compuestos por placas de roca de yeso aplicadas sobre bastidores ejecutados en perfiles de chapa galvanizada.

La Empresa Constructora 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 Dirección 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 si y 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 Dirección de Obra deberá ser reejecutado íntegramente con costo a la Empresa Constructora, la que deberá prestar especial cuidado en la terminación de ángulos, encuentros con marcos, aristas, etc., para los que no se admitirán deformaciones debiendo presentar líneas rectas. Se pondrá especial atención a la calidad de las terminaciones por lo que la Empresa



Constructora queda obligada a extremar todos los recaudos.

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

La Empresa Constructora contemplará como parte integrante de los trabajos 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.

Materiales:

Placas: se emplearán placas de 1.20 (uno punto veinte) m x 2.40 (dos punto cuarenta) m y de 12.5 (doce punto cinco) mm de espesor, conformadas 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 Nº 24 con alas de superficie moleteada conformados en frío o mediante máquina de producción continua por rodillos. El largo de los perfiles será de 2,60 m y su ancho variable en función del espesor del tabique que se especifique en planos.

Perfil omega: perfil antivibratorio de sección trapezoidal construido en chapa galvanizada Nº 24 de 70 x 13 mm y terminación superficial moleteada. Se utilizará como clavadera en ciellorrasos aplicados y revestimientos de muros.

Fijaciones: los perfiles se fijarán a losas, columnas, vigas de hormigón o mampostería mediante tarugos Fischer S-8 y tornillos; y entre sí por medio de tornillos tipo Parker con cabeza Phillips o con remaches Pop. Las placas se fijarán a la estructura mediante tornillos autorroscantes galvanizados.

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 50 mm 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.

Cantenera: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada Nº 24 de 32 (treinta y dos) x 32 (treinta y dos) mm de 2.60 (dos punto sesenta) m de largo, con dos caras moleteadas para protección de ángulos salientes entre placas.

Angulo de ajuste: guardacanto o esquinero de chapa galvanizada Nº 24 de 10 (diez) x 25 (veinticinco) mm y 2.60 (dos punto sesenta) m de largo con una cara moleteada, para proteger los cantos vivos de la placa.

Cinta con fleje metálico: cinta flexible metálica para cubrir ángulos diferentes de 90°.

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

Buña: perfil de terminación prepintado con forma de galera de chapa galvanizada Nº 24

Buña perimetral “Z”: perfil de terminación prepintado con forma de “Z” de chapa galvanizada Nº 24 de 15 (quince) x 8.5 (ocho punto cinco) mm con un ala moleteada.

Montaje:

Armado de la estructura: aprobado el replanteo por la Dirección de Obra, la Empresa Constructora fijará con tornillos y tarugos Fischer S-8 la solera superior a la losa de techo del local, y la inferior al piso o carpeta. 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 40 (cuarenta) cm mediante tornillos o remaches Pop tomando especiales recaudos con respecto a su aplomado. La Empresa Constructora está obligada a evitar empalmes, sólo se admitirán aquellos que se realicen para cubrir alturas mayores a 2.60 (dos punto sesenta) m. Los montantes se empalmarán superponiéndose 20 (veinte) cm, girando 180° (ciento ochenta grados) uno del otro.

Conjuntamente con el armado de los bastidores se colocarán los marcos metálicos con las correspondientes “U” de refuerzo de chapa doblada, dentro de los que se alojarán las montantes a las que se unirán por medio de remaches o tornillos, según detalles de Fichas Técnicas.



La Dirección de Obra podrá solicitar la incorporación de los perfiles de refuerzo que crea necesario, los que deberán ser incorporados por la Empresa Constructora sin que ello signifique un incremento de precio en la oferta.

Emplacado: cumplida las tareas correspondientes al montaje de bastidores y terminadas las tareas complementarias correspondientes al tendido de canalizaciones si éstas fueran necesarias, se procederá al emplacado; tarea que se ejecutará en simultáneo con los revestimientos previstos en igual material.

Para el emplacado se considerará en general que deberá quedar terminado con un mínimo de 20 (veinte) cm sobre el nivel de cielorraso salvo detalle o indicación expresa de la Dirección de Obra.

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 15 (quince) mm y la separación de clavos en el sentido vertical no superará los 20 (veinte) cm. La separación en el sentido horizontal no superará los 40 (cuarenta) cm (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 (diez) mm con respecto al nivel de piso terminado, para evitar la penetración del agua por capilaridad.

La unión de las placas con el bastidor metálico se realizará con tornillos empavonados o galvanizados autoperforantes, 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 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 y pared-cielorraso) 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 esquinero fijado con tornillos autoperforantes a la estructura, en forma previa al masillado.

En el perímetro de todos los locales, en el encuentro de cielorrasos y paramentos deberá materializarse una buña colocando el perfil para producir una perfecta terminación de cielorraso y paramento.

Tipos de paredes:

Tabique ignifugo con placa roca de yeso de 12.5mm con celulosa proyectada.

Se ejecutarán paredes simple formada por un bastidor metálico de soleras y montantes, al que atornillándole las placas ignifugas se obtiene un espesor total de 95 mm. Serán utilizadas para la mayoría de las paredes a realizar o donde los planos lo indiquen. Todas las paredes irán inyectadas con celulosa a modo de aislación acústica y térmica.

Tabique con placa de roca de yeso resistente a la humedad (placa verde) 12,5mm, con celulosa proyectada.

Se ejecutarán paredes simple formada por un bastidor metálico de soleras y montantes, al que atornillándole las placas ignifugas se obtiene un espesor total de 95 mm. Será utilizada para la totalidad de locales sanitarios (baños y office) en todos los paramentos que reciban revestimientos deberán emplearse exclusivamente paneles de roca de yeso resistentes a la humedad con el agregado de componentes siliconados del tipo “Verde”, de 15 (quince) mm de espesor. Todas las paredes irán inyectadas con celulosa a modo de aislación acústica y térmica.

1. CARPINTERIA DE MADERA



Objeto de los trabajos:

Estos trabajos comprenderán la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías, barandas, rejas, etc. de la obra, según tipos, cantidades y especificaciones 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 según el listado no taxativo siguiente: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes, elementos de anclaje, cenefas de revestimientos, cierrapuertas, así como cerrojos, tornillos, grampas, etc. Conjuntamente con la oferta, la Empresa Constructora queda obligada a presentar un cómputo de las cantidades de carpinterías a proveer; con la descripción de los tipos correspondientes.

Características de los materiales:

Los materiales a utilizar serán los indicados en la correspondiente planilla de carpinterías.

Chapas de hierro: los hierros laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolizas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Las chapas a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico. El calibre de la chapa será BWG N°18, salvo expresión en contrario en la planilla de carpinterías.

Herrajes: la Empresa Constructora proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos la Empresa Constructora someterá a la aprobación de la Dirección de Obra un tablero con todas las muestras de los herrajes que deben colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de ese tablero es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

Montaje:

Todas las carpinterías deberán ser montadas en obra perfectamente a plomo y nivel, con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes, los que deberán ser verificados por la Empresa Constructora antes de la ejecución de las carpinterías. Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador de experiencia comprobable en esta clase de trabajos. Será también obligación de la Empresa Constructora pedir cada vez que corresponda la verificación por parte de la Dirección de Obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta de la Empresa Constructora el costo de las unidades que se inutilizan 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 Dirección de Obra.

Los marcos de los distintos tipos de carpinterías y sus perfiles de refuerzo deberán presentarse, aplomarse y fijarse, en todos los casos; en forma previa al emplacado de los tabiques del tipo "Durlock". Toda fijación de los mismos deberá quedar oculta a la vista y dentro del espacio ocupado por la estructura de dichos tabiques. Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (samago), grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos. Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura.

Los contra vidrios serán de madera de sección cuadrada, asegurados con tornillos de bronce.

- Cedro: será del tipo llamado en plaza "misionero", bien estacionado y seleccionado en cuanto se refiere a color y dureza. No se aceptará ninguna pieza de cedro macho apolillado o con decoloración.
- Pino: será blanco del tipo Paraná.
- Maderas duras: Se entenderá por madera dura las especies siguientes: Incienso amarillo, quinta, algarrobo negro, lapacho, curupay, vivero o mora, pudiendo el Contratista proveer cualquiera de ellas indistintamente, salvo especificación expresa en los planos y planillas.



- Terciados: Cuando se especifique la madera terciadas, estas serán bien estacionadas, “encoladas a seco” y de las dimensiones y número de chapas que se indique en los planos y planillas respectivas. Las capas exteriores serán de pino y de 5 mm. de espesor, si no hay indicaciones en contrario en los planos.
- Placas de aglomerado: Serán de marca reconocida y estarán constituidas solamente por partículas de madera, aglomerados con resinas de buena calidad y fraguados bajo presión y calor, y de los espesores indicados en planos.
- Enchapados: Los enchapados que figuran indicados en los planos y planillas de carpintería, deberán respetar estrictamente la calidad y tipo solicitados. El enchapado elegido deberá aplicarse al terciado, antes de encolar este al bastidor, teniendo la precaución de asegurarse que ambas tengan fibras atravesadas.

CONSIDERACIONES GENERALES.

Comprenden la fabricación, provisión y colocación de todas las carpinterías de la obra según tipos, cantidades y especificaciones que se indican en los planos y planillas de carpintería.

Se incluyen todos los elementos conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, a saber:

- Refuerzos estructurales.
- Elementos de unión entre perfiles.
- Selladores y/o burletes que aseguren la estanqueidad del conjunto.
- Sistema de comando de ventanas.
- Picaportes.
- Cerrajería, tornillería, grampas, etc.

Se asegurará la ejecución, provisión, transporte, almacenamiento, montaje y ajuste en obra de todas las carpinterías que se proyectan, detallan y especifican en los respectivos planos, planillas y pliego, incluyendo la provisión de toda la mano de obra, cálculos, materiales y equipos requeridos para la fabricación en obra y en taller. Asimismo, se incluyen todos los trabajos y piezas que aunque no estén especificados sean necesarios para el correcto funcionamiento de las carpinterías.

Provisión y colocación de puertas placas 0.90 para accesos.

Se deberán proveer todas las puertas placa con marco de chapa y hoja de madera para los accesos a los recintos de los baños y donde los planos indiquen.

Puertas placa

Las placas de carpintero – espesor 45 mm. - estarán formadas por bastidores macizos de pino Paraná y en su estructura interior por listones de cedro formando una cuadrícula de $3\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ ” denominada nido de abeja, con refuerzos en las aristas y en el sector donde debe embutirse las cerraduras. Deberán ser colocados en forma que la disposición de su fibra anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos.

Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente a fin de uniformarla en espesor y obtener una base apta para el encolado de las chapas.

Sobre el conjunto resistente así terminado se encolarán las chapas de terciado de 4 mm de espesor, debidamente prensados utilizando adhesivos de contacto cuya marca será comunicada a la Dirección de Obra para su aprobación.

En todo el perímetro de la placa se colocará tapacantos especificados encolados a presión.



Inspecciones

La Inspección de Obra podrá revisar en el taller durante la ejecución, las distintas carpinterías de madera y desechará aquellas que no tengan las dimensiones y/o formas prescriptas o no se ajusten a los prototipos aprobados.

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

La Contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda carpintería colocada que durante el plazo de garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado, de acuerdo a las Normas citadas en el texto.

Los prototipos presentados y aprobados podrán ser colocados en obra, como últimos de su tipo.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (samago), grietas, nudos, saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos. Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura.

Los contra vidrios serán de madera de sección cuadrada, asegurados con tornillos de bronce.

- Cedro: será del tipo llamado en plaza “misionero”, bien estacionado y seleccionado en cuanto se refiere a color y dureza. No se aceptará ninguna pieza de cedro macho apolillado o con decoloración.
- Pino: será blanco del tipo Paraná.
- Maderas duras: Se entenderá por madera dura las especies siguientes: Incienso amarillo, quinta, algarrobo negro, lapacho, curupay, vivero o mora, pudiendo el Contratista proveer cualquiera de ellas indistintamente, salvo especificación expresa en los planos y planillas.
- Terciados: Cuando se especifique la madera terciadas, estas serán bien estacionadas, “encoladas a seco” y de las dimensiones y número de chapas que se indique en los planos y planillas respectivas. Las capas exteriores serán de pino y de 5 mm. de espesor, si no hay indicaciones en contrario en los planos.
- Placas de aglomerado: Serán de marca reconocida y estarán constituidas solamente por partículas de madera, aglomerados con resinas de buena calidad y fraguados bajo presión y calor, y de los espesores indicados en planos.
- Enchapados: Los enchapados que figuran indicados en los planos y planillas de carpintería, deberán respetar estrictamente la calidad y tipo solicitados. El enchapado elegido deberá aplicarse al terciado, antes de encolar este al bastidor, teniendo la precaución de asegurarse que ambas tengan fibras atravesadas.

Provisión y colocación de puertas placas tipo retrete. Con indicador libre/ocupado.

Se deberán proveer y colocar todas las puertas tipo retrete en los lugares donde los planos lo indiquen. Asimismo, dichas puertas deberán contar con un herraje libre/ocupado.

Provisión y colocación de picaportes doble balancín.

Se deberán proveer y colocar todos los picaportes de las puertas nuevas a colocar. Lo mismos deberán ser de tipo sanitario doble balancín. La empresa Contratista deberá entregar una muestra a la D.O antes de colocarlos, esta deberá ser aprobada.

2. CARPINTERIA METALICA-HERRERIA

Provisión y colocación de escalera con barandas según detalle.

Se proveerán y colocarán escalera fabricada en hierro, sus puntos de apoyo y sostén se ubican en la pared lateral evitando la carga sobre el área inferior. Los peldaños deberán estar realizados en chapa con dibujo antideslizante y sujetos por medio de ménsulas. Además cuenta con una baranda



de seguridad en varillas de acero y pasamano tubular. Con parantes y pasamanos de sección circular de $\varnothing 2"$ con 3 líneas de protección

Provisión y colocación de puertas exteriores de doble chapa.

Se proveerán y colocarán puertas exteriores de doble chapa.

Hoja: 2 hojas de chapa inyectada con espuma de poliestireno de alta densidad pintura epoxi, doble contacto

Marco: Marco de chapa BWG 18 con pintura Epoxi.

Herrajes: 2 Bisagras reforzadas para pintar, cerradura Acitra o Travex. Balancines de aluminio

3. CARPINTERIA DE ALUMINIO

La carpintería de aluminio será de perfiles de aluminio anodizado negro mate, sistema A30 o calidad similar, de acuerdo a lo detallado en la Planilla de carpintería. Comprende el suministro e instalación de todas las carpinterías de aluminio, contruidos con perfilera de extrusión de aluminio, que deben responder a la línea, las secciones, formas y dimensiones indicadas en los planos de detalle, y a las dimensiones y modulación indicadas en las planillas de carpinterías y los planos que acompañan estas especificaciones. Los trabajos de puertas y ventanas incluyen, pero no se limitan, a:

- .a Ventanas de aluminio.
- .b Puertas ventana de aluminio.
- .c Premarcos de aluminio.
- .d Coordinación con otras tareas: Trabajos accesorios.

Se considerarán incluidos en los trabajos, todos los gastos necesarios para el suministro de materiales, mano de obra, equipos, andamiajes, provisión, descarga y transporte de materiales, replanteos en obra y todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos, como: refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, sistemas de comando, herrajes, tornillerías, grampas, etc.

El proveedor de las carpinterías de aluminio deberá incluir en las mismas los vidrios especificados y su colocación.

-Presentaciones

Antes de comenzar los trabajos, el adjudicatario presentará dos juegos completos de todos los herrajes que se emplearán en los cerramientos, fijados en un tablero para su aprobación.

Una vez aprobados por la Inspección de Obra, uno de los tableros será devuelto al adjudicatario y otro quedará a préstamo en la Inspección de Obra hasta la recepción definitiva de los trabajos.

La Inspección de Obra efectuará los controles por muestreo, del cumplimiento de los requisitos de calidad correspondientes.

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

-Entrega, almacenamiento y manipulación



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

Las carpinterías serán provistas completas, incluyendo cristales, burletes, sellado y colocación, excepto los paños fijos.

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

Todas las carpinterías serán entregadas en la obra, depositadas en locales cerrados y/o protegidos de los agentes climáticos y almacenados hasta su uso.

Se almacenarán separadas del suelo y de forma tal, que se eviten deterioros de cualquier tipo, alabeos o cualquier deformación producida por el mal posicionado.

-Elementos de fijación

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

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

Las carpinterías se fijarán a las mamposterías u hormigón mediante premarcos de aluminio, que serán entregados correctamente apuntalados y escuadrados.

-Varios

-Juntas y sellados

Para el sellado se deberá emplear un sellador adhesivo del tipo de los producidos por Dow Corning 999, USM, Nódulo, Silastic 732 R.T.V. o equivalentes.

-Burletes

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

-Felpas de hermeticidad

Se emplearán las de base tejida, con felpa de filamentos de nylon o polipropileno siliconados.

-Refuerzos interiores de parantes y travesaños

La Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos de refuerzo, no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a estos efectos.



-Herrajes

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

Serán de primera calidad de los proveedores Giesse y/o Tanit, según catálogo y de acuerdo a lo especificado en las planillas de carpinterías.

EJECUCIÓN

-Montaje en obra

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

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

La máxima tolerancia admitida en el montaje de las distintas carpinterías como desviación de los planos vertical y horizontal establecidos será básicamente de DOS (2) mm. por cada CUATRO (4) m de largo de cada elemento considerado y proporcionalmente a las dimensiones de cada carpintería.

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

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

-Contacto del aluminio con otros materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio.

En todos los casos debe haber, aunque no estuviera indicado, un separador: se agregará entre las superficies una hoja de polivinilo de 100 micrones de espesor en toda la superficie de contacto. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento o cal.

-Ajuste final

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

Antes de la Recepción provisional de la obra, la Contratista procederá al retiro de todas las protecciones provistas con las carpinterías y realizará la limpieza de las mismas.

En donde los planos, planillas o DO lo indique se deberá proceder a cambiar las ventanas existentes por carpintería de aluminio LINEA MODENA con vidrio de seguridad. Todos los modelos deberán ser ídem existentes, o según planilla de carpinterías.

- Se ejecutarán con perfiles extruídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial: (aleación 6063-T6), sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos.
- Se evitará el contacto con materiales perjudiciales e incompatibles: (cemento, arena, metales, etc.), se protegerá hasta la terminación de los trabajos.
- Los cerramientos se colocarán en el vano previamente revocado, los marcos se sujetarán por medio de tornillos parquer de níquel cadmio y tarugos plásticos tipo fisher.
- El perímetro de los marcos se sellarán con silicona en caso que den al exterior.
- Las medidas de las mismas serán dadas por la D.O.
- Línea MODENA.



Ventanas

Las ventanas pueden ser fijas, corredizas o proyectables con vidrio laminado 3+3, marco de aluminio o 2 hojas corredizas anodizado línea moderna (ver medidas en planilla de carpinterías).

Los herrajes tendrán bizagras reforzadas, con brazo de empuje plástico.

Puertas

Se realizarán según planilla de carpinterías y planos correspondientes a la obra, con previa aprobación del Inspector.

Se deberán proveer y colocar puertas fabricadas en aluminio con barral antipánico colocado en la cara interior como medio de escape.

BARRALES ANTIPÁNICO:

Se colocará los barrales antipánico en las puertas de salida de acuerdo a o indicado en los planos.

Barrales Antipánico

Especificaciones Barral Antipánico Simple

Barral antipánico de sobreponer para puertas de hoja simple con cierre lateral por pestillo automático. Soportes reversibles de alta resistencia y barra con tratamiento anticorrosivo y terminación en pintura epoxi color rojo. Certificado UL para puertas cortafuego.

4. VIDRIOS Y ESPEJOS

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

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas y a solo efecto ilustrativo, las mismas deberán ser previamente aprobadas por la Inspección de Obra.

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

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

Vidrio laminado de seguridad.

Estarán integrados por dos vidrios de 3 mm., con la interposición de dos partículas de resina vinílica, butiral polivinilo, conformando una placa compacta de vidrio laminado, de 6 mm de espesor, incoloro, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra o especificación en las planillas de carpinterías.

La Contratista, a pedido de la Inspección, deberá proporcionar el resultado de ensayos de transmisión de la radiación solar resistencia climática y a variaciones de temperatura, así como el por ciento de transmisión lumínica en función del calor y espesor de las muestras, sometidas a ensayo.

Los vidrios componentes deberán cumplir las normas IRAM 10.003.



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, contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías.

Para el sellado se deberá emplear un sellador adhesivo tipo Silastic 732 R.T.V. o similar

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

Espejos.

Serán siempre fabricados con cristales de la mejor calidad de 4mm. Los que se coloquen sin marco, tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria en los planos.

Provision y colocacion puerta doble de BLINDEX.

Se deberá proveer y colocar 1(una) puerta blindex según plano- estarán formadas por dos o más láminas de Cristal Float y en su estructura interior con una o más interandinas plásticas de polivinil butiral (PVN) bajo calor y presión. Además, filtra la radiación UV. Dicha abertura tendrá apertura vaivén y deberá contar con barral anti pánico. Se deberán realizar todas las tareas necesarias para su correcta colocación.

5. PINTURAS

(incluye manos necesarias y tratamiento previo)

Generalidades

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies quedando perfectamente libres de manchas, óxido, etc. lijándolas prolijamente 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, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

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

Las pinturas serán de primera calidad y de marcas, tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con pintura de diferentes calidades.

La Contratista entregará muestras a la Inspección para su elección y su aprobación. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección quien podrá requerir de la contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos la preparación de la pintura, mezclas o ingredientes, se deberá respetar las indicaciones del fabricante.

El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial lo que refiere a la notificación de la Inspección de Obra referente a la previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente de



rechazo. Previo a una aplicación de una mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general a las superficies salvando con masilla o enduido toda irregularidad.

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

No se aplicarán bloqueos ni pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasa, debiendo ser raspadas profundamente al picado y la reconstrucción de las superficies observadas, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección. La contratista corregirá los defectos que presentan las superficies o juntas antes de proceder al pintado.

Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo. Será indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección podrá exigir a la contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de primera calidad y marca reconocida tipo Alba o Sherwin Williams o equivalente. Los tonos de los colores de las pinturas a utilizar serán elegidos a través del Sistema Integral Computarizado de color, cuando corresponda.

Presentaciones

A. Muestras de colores:

- a)** En todos los casos la Contratista presentará a la Inspección de Obra, catálogos y muestras de colores, con código, de cada una de las pinturas especificadas para que ésta decida el tono a emplearse.
- b)** Cuando la especificación de un tipo de pintura incluida en el Pliego de Especificaciones Técnicas y/o en planos y planillas difiera con la del catálogo de la marca adoptada, la Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el paso a seguir.
- c)** En el caso que los colores de los catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, la Contratista deberá presentar las muestras del color que ésta le indique.

B. Muestras sobre superficies:

- a)** La Contratista realizará previamente a la ejecución de la primera mano de pintura y en todas y en cada una de las superficies a pintar, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite.
- b)** A tal efecto, dichas muestras, necesarias para satisfacer color, valor y tono exigidos, se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra.
- c)** En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha por el proveedor de la pintura, dado que se exigirá formulación y código.
- d)** De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las superficies rechazadas, a sólo juicio de la Inspección de Obra.

C. Ensayos de calidad:



En caso que sean necesarios ensayos de calidad y/o espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo de la Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

D. Información sobre los productos:

La Contratista proporcionará los datos técnicos e instrucciones de los fabricantes, correspondientes a las pinturas, disolventes y materiales accesorios.

Esmalte sintético en carpinterías

Para asegurar una buena adherencia y un perfecto acabado, se limpiará la superficie con un cepillo de cerda dura y eliminando las posibles manchas grasosas con aguarrás o nafta, lijando luego en seco con lija de grano fijo.

Posteriormente se dará una mano de fondo blanco sintético (coloreado). Una vez seca se aplicará un enduido al aceite que cubra uniformemente toda la superficie.

En último término se darán dos manos de esmalte sintético de primera calidad para exteriores e interiores o semimate para interiores según se especifique en los planos de carpintería. Aplicables en puertas, marcos y ventanas.

Esmalte sintético en escaleras y barandas (antioxidante + esmalte sintético mate)

Todas las estructuras y piezas que constituye la Carpintería Metálica serán pintadas en taller, previa una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral, con una mano de pintura estabilizadora de óxido tipo CORROLES o superior calidad, las partes vistas y ocultas con 2 manos, o bien con epoxi bituminoso. Aplicable a rejas metálicas.

En obra se aplicará a las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizadora de óxidos, posteriormente se aplicará un enduido con masilla a la piroxilina, corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldadura de armado y dobleces.

Posteriormente previo un adecuado lijado de la superficie, se aplicarán 2 manos de esmalte sintético de primera calidad brillante para exteriores e interiores o semimate para interiores, según se especifique en los planos de carpintería.

Latex en muros Interiores

Los muros interiores se pintarán al látex para interiores tipo ALBA, SHERWIN WILLIAMS o equivalente en calidad y características, serán previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua 1:10 y después se enjuagarán con agua limpia en forma abundante.

Donde se constate o sospeche la presencia de hongos, será lavado con una solución de detergente y agua, lavando después prolijamente con agua pura, posteriormente, se aplicará con pincel una solución compuesta de una parte del fungicida tipo ALBA o calidad superior y diez (10) partes de agua. Una vez bien secos los paramentos, están en condiciones de recibir la pintura.

Primeramente, se dará una mano de fijador tipo ALBA o calidad superior hasta cubrir perfectamente y posteriormente se aplicarán 2 manos de pintura de la base de látex vinílico (para interior o exterior, según el caso) tipo ALBALATEX o superior calidad. La primera mano será a pincel y la segunda a pincel rodillo.

Cielorrasos con Látex antihongo



Para los cielorrasos del tipo DURLOCK, se tratará la superficie con la aplicación de enduido en la totalidad del cielorraso, abarcando todo el local.

En forma previa a la aplicación de la pintura, se lijará adecuadamente la superficie y se aplicará una mano de sellador al agua.

Finalmente se aplicará PINTURA ANTIHONGO para Cielorrasos, del tipo ALBA o similar calidad y componentes, las manos necesarias para obtener una superficie pareja, regular y continua en la totalidad del cielorraso.

Garantía de Calidad

La Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la calidad respectivo.

Documentos a Entregar

La Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Se utilizarán materiales que cumplan con las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras o impurezas, tendrán fractura granulada fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos. La Dirección de Obra podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y/o aluminio y desechará aquellas que no tengan las dimensiones o formas prescriptas

Cielorrasos con Látex

Para los cielorrasos del tipo DURLOCK, se tratará la superficie con la aplicación de enduido en la totalidad del cielorraso, abarcando todo el local.

En forma previa a la aplicación de la pintura, se lijará adecuadamente la superficie y se aplicará una mano de sellador al agua.

Finalmente se aplicará LATEX para Cielorrasos, del tipo ALBA o similar calidad y componentes, las manos necesarias para obtener una superficie pareja, regular y continua en la totalidad del cielorraso.

Garantía de Calidad

La Contratista garantizará la calidad de las obras ejecutadas conforme a los planos y demás documentos contractuales según las prescripciones del Pliego de Cláusulas Especiales y el Sistema de la calidad respectivo.

Documentos a Entregar

La Contratista y conforme al Pliego de Cláusulas Especiales entregará para su aprobación, los planos, planillas y demás documentos técnicos previstos antes de comenzar los trabajos de la presente sección.

Limpieza de ladrillo exterior y pintura revoc

Se deberá realizar la limpieza profunda de las 4 caras del edificio revestidas en ladrillo.

Dichas superficies deberán ser pintadas con pinturas revoc, de manera que queden protegidas bajo la intemperie.



6. MARMOLES Y MESADAS

Las mesadas serán de placas de granito natural color gris de 1º calidad de 20 mm. de espesor. Los cantos visibles de las mismas serán pulidos y biselados.

Las piezas se cortarán y perforarán mecánica y prolijamente para escuadrarlas. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas, que requieran corte, serán recortadas únicamente en forma mecánica. No se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes ni defecto alguno en las piezas colocadas. Cuando las placas estén empotradas en el muro, su ancho será como mínimo 2 cm mayor que lo estipulado como ancho útil. Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas, a tope y a nivel.

Acero inoxidable Piletas

Las piletas serán de acero inoxidable 304. Tendrán sus bordes redondos sanitarios y estarán conformadas íntegramente, sin costura a la tapa de la mesada. Llevarán sopapas de acero inoxidable.

Las dimensiones y ubicación serán las indicadas en los planos.

Mesada en office.

La mesada de la cocina será de granito natural color gris mara, con frentin de 6 cm con buña superior y salpicadero perimetral de 60 cm. Las piletas serán de acero inoxidable, y con las dimensiones que se indican en los planos respectivos.

El granito será sin excepción de primera calidad, seleccionado, y de tonalidad, textura y veteado uniformes.

Las mesadas contendrán las perforaciones destinadas a las bachas, serán por cuenta de la contratista todos los cortes, rebajes, encastres y/o trabajos especiales que fuesen necesarios en razón de las estructuras existentes, conductos, cañerías, etc.

Ninguna mesada será amurada sin la previa autorización escrita por parte de la Inspección de obra, siendo la contratista plenamente responsable por el perfecto estado de las mismas, desde su llegada a la obra y hasta la recepción provisoria.

Mesadas en sanitarios.

La mesada de los sanitarios será de granito natural color gris mara, con frentin de 6 cm con buña superior y zócalo perimetral de 10 cm.

Las piletas serán de acero inoxidable, y con las dimensiones que se indican en los planos respectivos. El granito será sin excepción de primera calidad, seleccionado, y de tonalidad, textura y veteado uniformes.

Las mesadas contendrán las perforaciones destinadas a las bachas, serán por cuenta de la Contratista todos los cortes, rebajes, encastres y/o trabajos especiales que fuesen necesarios en razón de las estructuras existentes, conductos, cañerías, etc.

Ninguna mesada será amurada sin la previa autorización escrita por parte de la Inspección de obra, siendo la contratista plenamente responsable por el perfecto estado de las mismas, desde su llegada a la obra y hasta la recepción provisoria.

7. ARTEFACTOS SANITARIOS



Los artefactos a proveer y colocar deberán ser de primera calidad, embalados en su caja original. No se admitirán artefactos que posean algún desperfecto.

Serán los siguientes:

Baños de uso Público:

- Inodoros FERRUM Linea Mayo Corto blanco con asiento y tapa.
- Válvulas de Descarga Inodoro FV 368 con tapa cromada doble tecla.
- Bachas de Acero Inox. Johnson de diámetro 0,30m.
- Válvulas FV Pressmatic para mesada.

Baño Especial para Personas con Capacidades Diferentes

- Inodoro FERRUM Espacio con asiento y tapa-
- Válvula de Descarga Inodoro FV 368 con tapa cromada doble tecla.
- Barral rebatible con portarrollo.
- Barral Rebatible.
- Barral Fijo.
- Lavatorio FERRUM Línea Espacio.
- Grifería FV Tronic
- - Espejo Basculante FERRUM.

Lavatorios en baños

- Bachas de Acero Inox. Johnson de diámetro 0,30m.
- Griferías FV Pressmatic para mesada.

Grifería monocomando FV Smile p/mesada

Piletas una bacha c/agua caliente

- Pileta acero inox. Johnson 0,40 x 0,60m.
- Grifería monocomando FV de mesada c/pico largo.

Artefactos y accesorios sanitarios:

Artefactos: Se colocarán los indicados en planos y deberán responder a las siguientes características:



Inodoro pedestal sifónico con válvula de flujo, de loza blanca. Se asentarán sobre brida de bronce con masilla y dos tornillos también de bronce.

Lavabos: En este sector de sanitarios serán bachas de acero inoxidable semiesférica adosadas a una mesada de granito de acuerdo a lo indicado en los planos.

Lavabos: Con estructuras de acero inoxidable de 2 mm de espesor calidad AISI 304 soldadas íntegramente con sistema de atmósfera inerte.- Tipo CAAGUAZU SA o similar.

Pileta de cocina: Las piletas de cocina será de acero inoxidable (simple o doble bacha) según se indique. En ambos casos el desagüe se hará con cañería de P.V.C. 0,063 m. según plano. Se las tratará ídem a lo indicado en desagües secundarios. En todos los casos llevará sifón de P.V.C. de 0,050 m. de diámetro. Llevará grifería mezcladora s/especificaciones. Será de bronce cromado en las piletas de H°F°, y en las de acero inoxidable a la sopapa prevista por fabrica, ídem P.V.C.

Materiales: Todos los materiales a colocar serán de las características consignadas en el presente Pliego y Planillas respectivas, de primera calidad, marca reconocida y aprobada por la Empresa Prestataria del Servicio.

Uniones: La unión de artefactos a cañerías, se deberá ejecutar en forma de lograr estanqueidad bajo una presión de 6 kg/cm² y rigidez mecánica.

Todas las uniones que queden a la vista se ejecutarán con piezas aprobadas por la Empresa Prestataria del Servicio.

8. GRIFERIA Y ACCESORIOS

Grifería

Para los módulos sanitarios usaremos grifería antivandálica.

Los pulsadores para lavabos serán del tipo válvula con control de flujo Meter máster o similar. En el sector administrativo la grifería serán llaves mezcladoras de ¼ de vuelta FV o similar.

Lavatorios: serán (1), Canilla Temporizada de corte automático de bronce cromado y pico fundido levantado del tipo "FV Press Matic" o equivalente.

Sanitarios para discapacitados: será una (1) Canilla Temporizada de corte automático de bronce cromado y pico fundido levantado del tipo "FV Press Matic" para discapacitados o equivalente.

Inodoros: Se deberá proveer y colocar álvulas de descarga automática marca ferrum en cada uno de los recintos, con tapa y tecla.

Canilas de servicio: se deberá proveer y colocar en cada recinto de baño una canilla de servicio ¾" con gabinete de A°I° de embutir con cerradura.

Accesorios sanitarios: Se colocarán del tipo y calidad indicado en planillas respectivas y en los lugares fijados en planos de detalles, con un mínimo de:

Portarrolo: 1 por Iº

Percheros/toalleros: 1 por Lº ó Iº (como único artefacto).

Jaboneras: Grande-1 por P.C. y/o P.L. 1/2: -1 por Lº



Accesorios en Baño de discapacitados:

Para Inodoro: se colocarán barrales laterales de caño redondo de acero inoxidable, de diámetro 35 mm, con revestimiento epoxi, tipo Ferrum línea Espacio o similar.

A su vez se deberá colocar un espejo basculante inclinable de 60x80 marca FERRUM o similar.

9. ARTEFACTOS ELECTRICOS

Provisión y colocacion de Artefactos de iluminación Led

Se deberá proveer y colocar plafones LED de aplicar. Lo mismos serán 60x60 LED.

El Contratista de Electricidad efectuará el conexonado y la colocación de la totalidad de los artefactos de iluminación, tal como se indica en planos y conforme a estas especificaciones.

Termotanque-generalidades:

Se proveerán e instalarán termotanques de capacidad según plano, de funcionamiento automático,

-Protección anticorrosiva

Será de acuerdo a las Normas fijadas para protección anti corrosiva de GAS BAN

Conexiones

La Empresa Contratista deberá efectuar todas las conexiones, siempre que éstas no se hallen en operación, en cuyo caso dichos trabajos serán realizados por personal especializado de la Prestadora del Servicio. En ambos casos la Empresa Contratista proveerá todos los materiales, equipos, y personal para la materialización de las conexiones. La Empresa Contratista deberá prever e incluir en su oferta dichos gastos, si es radio servido por gas natural.

Varios

La Empresa Contratista quedará obligada a efectuar todos los trámites necesarios ante las Empresas proveedoras, como asimismo la instalación de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la Prestadora del Servicio, y a las órdenes que se dicten durante el curso de los trabajos.

Además, se encargará de todo gasto o gestión, por mano de obra, materiales, transporte, inspecciones, y demás, debiendo dejar la instalación proyectada en perfectas condiciones de funcionamiento, también corresponderá a la Empresa Contratista todo gasto por personal, combustible y demás elementos necesarios para efectuar las pruebas correspondientes.

El Instalador que realice estos trabajos deberá estar autorizado por GAS BAN, o la Prestadora del Servicio, según corresponda.

10. ENTORNO

EXTERIORES

Hormigón Armado llaneado H21.Espesor 10 cm. Incluye juntas de dilatación, film de polietileno y malla electrosoldada.

Provisión y ejecución de solados de hormigón llaneado en donde los planos o la dirección de obra lo indique (Veredas perimetrales-internas-estacionamiento). Serán materializadas en hormigón H21, espesor 0.10m, anchos según plano. Armado con malla de hierro 4.2mm 15x25, sobre polietileno de 200



micrones. Terminación fratasado grueso y recuadros llaneados. Se realizarán juntas de dilatación cada 2.50mts. La provisión del hormigón será en camión mixer, dosificado en planta. De ser necesario se utilizarán equipos de bombeo. Antes del llenado, la dirección de obra deberá verificar y aprobar los niveles y medidas de las veredas.

Los encofrados serán metálicos, y deberán ir pintados con desencofrante para moldes metálicos del tipo metalfer o similar.

El hormigón deberá ser realizado en paños, logrando así un espacio entre ellos para poder materializar las juntas.

Estas deberán ser ejecutadas en su base con aglomerado de 18mm o telgopor para luego ser rellenados con material elástico tipo Sikaflex.

Semicubierto.

Se deberán realizar la puesta en valor de los semicubiertos que conectan los edificios entre si-

A los mismos se deberá retirar toda la vegetación en su cubierta, para poder realizar la reparación de filtraciones, humedades y roturas-

11. ASCENSORES

Se deberá proveer y colocar un ascensor hidráulico de 2 paradas.

Los ascensores serán para uso de personas con movilidad y/o capacidad reducida. La cabina de cada uno de los ascensores se dimensionará de acuerdo a la ley y de manera que resulte factible el acompañamiento de la persona discapacitada. Se incluye en el alcance de la obra los trámites de habilitación frente a las autoridades competentes (municipales, empresas de servicios, etc.), trámite sin el cual no se recibirá provisoria-mente la obra. Los ascensores a proveer conforme a las presentes especificaciones, poseerán dos paradas. En la cabina del ascensor se proporcionará información simultánea en forma auditiva y visual con el objetivo de poder ser asimilada por personas con discapacidad para ver o para escuchar. La lectura de las botoneras por el público usuario, podrá realizarse alternativamente en forma visual o táctil. La misma condición debe cumplirse para establecer una comunicación con la cabina de pasajeros ante una emergencia. Quedan incluidos dentro del alcance de los trabajos todos los que se hallen relacionados al desarrollo de la ingeniería de detalle. Todos los trabajos de montaje serán ejecutados según las reglas del arte de la construcción, dentro de las especificaciones técnicas consignadas y las tolerancias admitidas. No se podrán aplicar métodos o sistemas de trabajo que, a juicio de la Inspección no aseguren la obtención satisfactoria de los trabajos y la protección de vidas humanas; por lo que advertido, ésta podrá disponer su inmediata suspensión, coordinar su modificación, etc. todo lo que constituirá una obligación para el proveedor. El contratista efectuará las provisiones y tareas e numeradas en la presente documentación técnica, y toda otra tarea no mencionada en la misma y que resultara necesaria para poder efectuar las provisiones y tareas conexas, quedando a su cargo también, la ingeniería básica y de detalle del equipamiento y del montaje de cada ascensor a realizar, a efectos de la puesta en funcionamiento del mismo.

Caja exterior

Las cajas exteriores de los ascensores y el remate que servirá de soporte a la señalización para la visualización a distancia y que ocultará el enfriador serán de hormigón armado. La losa de cubierta contendrá un gancho capaz de soportar una carga puntual de 2.500 kg.

Superficies de aproximación a puertas exteriores e interiores

Se deberán respetar las superficies de aproximación para puertas. El área se considerará adecuada cuando permita inscribir un círculo de diámetro 1,50 m que permita el giro de una silla de ruedas. Los rellanos no serán ocupados por ningún elemento o estructura (fijos, móviles, o desplazables). En ambas paradas, la diferencia de nivel entre el solado terminado del rellano y el piso de la cabina será como máximo de 1 cm.



La separación horizontal máxima admitida entre el piso de la cabina y el solado del rellano será de 2 cm. En el rellano interior se advertirá de la presencia del ascensor a las personas con discapacidad para ver a través de un solado señalizador de prevención.

Límites de recorrido

En cada extremo del recorrido se deberá colocar un interruptor de límite el cual, al ser accionado por la cabina, reducirá su velocidad y parará automáticamente en los pisos terminales. También deberá tener incorporado un interruptor final para interrumpir automáticamente el suministro de corriente y aplicar el freno si sobrepasara el límite respectivo de su recorrido normal. En caso de corte de electricidad, el equipo deberá ponerse en marcha automáticamente mediante la alimentación por baterías de 12 V recargables.

El ascensor ante la falta de suministro eléctrico, deberá descender a nivel de parada inferior y liberar la apertura de las puertas.

Mandos de rellano de calle y andén

Los pulsadores en rellano se colocarán a una altura de 1,00 m medidos desde el nivel del solado. La distancia entre el pulsador y cualquier obstáculo será igual o mayor a 50 cm. Las botoneras estarán dotadas de pulsadores de micro movimiento con sistema Braille de lectura para discapacitados visuales. Los pulsadores de llamada tendrán señales sonora y luminosa indicadores de que la llamada se ha registrado, que debe permanecer iluminada hasta tanto se anule la llamada. Los pulsadores producirán un sonido diferente al de la llegada de la cabina a nivel.

Puertas del rellano

La altura de paso mínima de las puertas de la cabina y del rellano será de 2,00 m. Las puertas del rellano serán accionadas automáticamente, serán de acero inoxidable y tendrán una luz útil de paso mínima de 90 cm. Las hojas alojarán aberturas para permitir la correcta visualización entre interior y exterior. El marco de las mismas contemplará una zona de zócalo de 30 cm de alto que soporte los impactos de los posa pies de las sillas de ruedas. El marco exterior de las puertas del ascensor será de chapa de acero inoxidable. El tiempo mínimo de apertura se regulará en 5 segundos, pero este lapso se podrá acortar o prolongar si se accionaran los correspondientes botones de comandos de puertas de cabinas. La velocidad de cierre de las puertas será ajustada a la velocidad promedio del paso de las personas, fijada en 0,5 m/segundo. Todas las puertas del rellano deberán estar provistas de contactos eléctricos estancos cuya apertura evite el funcionamiento del ascensor y provoque la detención inmediata del coche en marcha. Estarán provistas también de doble traba mecánica, para evitar la apertura de cualquiera de ellas cuando la cabina no se encuentre dentro de la correspondiente zona de destrabamiento.

Bastidor de cabina

El bastidor para la cabina deberá ser de hierro per filado (perfiles laminados), asegurando una estructura indeformable, calculada en base a la carga máxima previsible y a los impactos por frenados y por choque a la velocidad normal y a plena carga contra los paragolpes inferiores. Tanto los travesaños superiores como inferiores serán de hierro UPN y los parantes de vinculación de los travesaños superiores e inferiores deberán ser conformados con perfiles laminados tipo UPN o de hierro angular. En el bastidor deberán fijarse los cables en caso de ser equipo con pistón de accionamiento indirecto 2:1, el aparato de seguridad para roturas de cable (para caídas), el cable de regulador de velocidad y los cables flexibles (colgantes) para el comando y alumbrado de la cabina.

Cabina

Se utilizarán las cabinas tipificadas. Las dimensiones interiores mínimas serán de 1,50 m x 1,50 m (tipo 2). La cabina podrá alojar y permitir el giro de 360° de una persona en su silla de ruedas. La altura interior de la cabina no será inferior a 2,20 metros. El ascensor será de acero inoxidable AISI 304, pulido mate, con un espesor mínimo de 1,5 mm. El marco contemplará una zona de zócalo de 30 cm de alto que soporte los impactos de los posa pies de las sillas de ruedas. Se colocarán pasamanos anatómicos de acero inoxidable en los lados donde no haya puerta, siendo la altura de colocación de 80 cm a 85 cm medidos desde el nivel del piso de la cabina hasta el plano superior del pasamano y separados de las paredes 4 cm como mínimo.



La sección transversal podrá ser circular, con un diámetro entre 4 cm y 5 cm. El piso de la cabina será de chapa de acero, dimensionada adecuadamente para recibir la carga especificada (900 kg, tipo 2). En el piso de la cabina el revestimiento será antideslizante de PVC. Se prohíben las alfombras sueltas. El techo será de tableros melamínicos con rejillas de madera. 3 Se proyectará para el interior de la cabina un sistema de iluminación que resuelva el cambio brusco de intensidad luminosa entre el exterior y el interior del túnel. Contarán con extractores de aire silenciosos a fin de controlar al máximo la transmisión de ruidos. En la cabina del ascensor se dispondrá un intercomunicador que sirva como dispositivo de petición de socorro conectado a la boletería. El teléfono estará colocado a una altura de 1,00 metro medido desde el nivel del piso de la cabina. Se deberá prever un sistema de comunicación en formato visual para que las personas sordas puedan emitir mensajes de auxilio.

Guías y guiadores

Las guías por las que se deslizará la cabina del ascensor deberán ser de acero perfil 'T' de fabricación especial para ascensores, con hongo simplemente laminado o mecanizado por medio de cepillado o fresado con uniones machihembradas y ejecutadas con esmero para evitar choques y trepidaciones. Se fijarán a sus apoyos respectivos por medio de grapas de hierro de diseño apropiado para facilitar su nivelación y a plomo. Estas grapas amuradas en el hueco se colocarán en la cantidad necesaria y tendrán el tamaño necesario para evitar flexiones en las guías e imposibilitar todo peligro de que se aflojen o desplacen. La máxima distancia entre las grapas no será superior a 1,5 m. La fijación de las guías, deberá permitir corrimiento (por medio de orificios ovalados). Las características de las guías, serán conforme a la velocidad y carga del equipo a instalarse. El extremo superior de la guía debe estar libre mientras que el extremo inferior deberá estar apoyado en el foso. Para cada juego de guías, se permitirá una sola empatilladura entre grapas. El eje de simetría de la sección de una de las guías deberá corresponderse con el de su opuesta. Se preverán guiadores a ruedas o de colizas de nylon.

Mandos y señalización de cabina

Se deberán respetar las características de la señalización suplementaria para ciegos y disminuidos visuales de los números de piso y demás, punto f) Botonera en cabina: en todos los tipos de cabina, el panel de comando o botonera, se ubicará en una zona comprendida entre 80 cm a 1,30 m de altura, medida desde el nivel de piso de la cabina y a 50 cm de una de las esquinas. A la izquierda de los pulsadores se colocará una señalización suplementaria para ciegos y disminuidos visuales de los números de piso y demás comandos en color contrastante y relieve con caracteres de una altura mínima de 0,01 m y máxima de 0,015 m. Los comandos de emergencia se colocarán en la parte inferior de la botonera. Los pulsadores serán de presión, no enmarcados, y con una coloración distinta y bien contrastada tanto con el fondo de la botonera, como el conjunto con la pared del ascensor. La botonera estará dotada de pulsador de alarma, pulsador de apertura y cierre de puertas, interruptor de stop, interruptor de luz, interruptor de ventilador. Tendrá aviso sonoro de pedido realizado, diferente al de la cabina llegando al rellano, aviso de sobrecarga, aviso de llegada a cada nivel con sintetizador de voz con o sin gong. En el interior de la cabina se indicará en forma luminosa el sentido del movimiento de la misma y en forma de señal sonora el anuncio de posición para pedidos realizados desde el interior de la cabina con sonido diferenciado de las llamadas realizadas desde el rellano.

Puertas de la cabina

Las puertas de la cabina serán de tipo automáticas, centrales de dos hojas con ancho libre de 0,90 m y su altura de paso no menor de 2,00 m. Deberá cumplir además con la otra condición "Puertas de cabina y rellano": La separación entre puertas enfrentadas de cabina y del rellano no será mayor de 0,10 m. Esta separación se entiende entre planos materializados que comprenden la totalidad de los paños de las puertas. Queda prohibido cualquier variación que amplíe dicha medida. La seguridad de las puertas, cerraduras y contactos se regirán por la Norma EN 81 o equivalentes debiendo contar con homologaciones y certificados de seguridad. Las puertas abrirán automáticamente cuando el ascensor esté nivelando y cerrarán tanto a la expiración de un lapso predeterminado como mediante la presión momentánea del botón de cerrar la puerta. Si se deseara, será también posible detener y reabrir la puerta; en caso de interrupciones de fuerza motriz o fallas mecánicas será 4 posible abrir la puerta manualmente desde el interior del coche. Se instalará en las puertas un dispositivo mecánico de seguridad si la puerta, cuando está cerrando, tocara a una persona



u objeto; en tal caso se reabrirá y quedará abierta durante un período predeterminado de tiempo cerrándose luego automáticamente. Las hojas alojarán aberturas para permitir la correcta visualización entre interior y exterior. El marco de la misma contemplará una zona de zócalo de 30 cm de alto que soporte los impactos de los pies de las sillas de ruedas. Se proveerá un contacto eléctrico para la puerta de cabina que impedirá el arranque del coche hasta tanto la puerta haya cerrado. Para las puertas de pisos se instalarán contactos eléctricos estancos cuya apertura evite el funcionamiento del ascensor y provoque la detención inmediata del coche en marcha. Estarán provistas también de traba mecánica para evitar la apertura de cualquiera de ellas cuando el ascensor no esté dentro de la correspondiente zona de destrabamiento. El ascensor podrá ser operado solamente después de haberse restablecido el circuito de las cerraduras electromecánicas de coche piso.

Cortina luminosa de seguridad

Las puertas de operación automática, además de un dispositivo mecánico de seguridad, tendrán un dispositivo de seguridad electrónico por cortina luminosa; la puerta no podrá cerrarse mientras se esté interrumpiendo la misma. Si se interrumpiera cualquier haz luminoso por un pasajero entrando o saliendo del coche, mientras las puertas se estén cerrando, estas pararán y reabrirán, después de lo cual volverán a empezar a cerrarse.

Maquinaria

El ascensor propuesto será del tipo de accionamiento hidráulico de pasajeros. Será de tracción directa o indirecta, con una capacidad de carga mínima 900 kg según el caso. La aceleración será inferior a 0,60 m/seg². La velocidad de desplazamiento nominal será de aproximadamente 0,60 metros/segundo y la de revisión (pruebas y mantenimiento) será de 0,2 metros por segundo. Será de maniobra automática simple. El sistema de elevación, básicamente se compondrá de un cilindro del tipo “buzo” dispuesto en forma central, o en forma lateral sobre uno de los lados del pasadizo, elevando la cabina con un sistema de poleas y cables con relación 2:1. El cilindro eleva las cargas impulsado por un grupo hidráulico impulsor compuesto por un motor eléctrico trifásico de potencia adecuada, una bomba hidráulica que suministra la presión necesaria y un cuerpo de válvulas cuya combinación permita administrar y controlar el flujo de aceite con el objeto de hacer confortables las aceleraciones, desaceleraciones, y paradas de la cabina. El ascensor será controlado por un microprocesador. Estará equipado con un dispositivo que, ante un caso de emergencia, reenvíe automáticamente el ascensor al nivel inferior (vestíbulo o andén según el caso), pasando el comando de estos equipos, a un puesto de control, y permitirá su accionamiento manual. Contará con un mecanismo autonivelador que evitará los desniveles entre el umbral de la cabina del ascensor y el suelo de la planta (se admitirá una diferencia máxima de 1 cm en la nivelación). Estará dotado de pesacargas y función de reservación y bomberos. Se preverán válvulas de sobrepresión, válvulas para caídas, paracaídas mecánicos por válvula de control de caudal, válvulas de control de aflojamiento de cables, y amortiguadores de resortes. El cuarto de máquinas del ascensor se ubicará sobre un lateral del hueco, según se indique en los planos correspondientes a cada caso. El acceso al mismo se hará a través de puertas trampa, de tipo estanca, segura y de fácil accionamiento. Contarán con escaleras tipo gato extensible. El lado mínimo será de 2,20 m y la altura superior a los 2,00 m. Se efectuarán los tratamientos acústicos necesarios de manera que el cuarto de máquinas no comprometa el nivel sonoro de sus adyacencias públicas. Debido a la transitabilidad de la puerta sobre el andén será indispensable que esta no presente desnivel respecto del solado circundante y esté terminada con las mismas piezas de dicho solado.

-Pistón – Vástago

Será construido en acero especial. La superficie exterior será mecanizada y rectificada para asegurar un deslizamiento suave y libre de pérdidas de aceite. Deberán cumplir con un grado de estabilidad no menor a 2,8 (Euler), calculados según la norma EN 81-2. Las presiones mínimas admisibles serán de 12 bar y las máximas no mayores a 40 bar en caso de tratarse de pistones telescópicos de 3 etapas de sincronismo hidráulico; no mayor de 45 bar en los pistones directos de una etapa o telescópicos de 2 etapas de sincronismo hidráulico y no mayor a 36 bar en caso de tratarse de pistones telescópicos de sincronismo mecánico. Deben ser calculados según los requisitos y apartados correspondientes. El oferente deberá aclarar el material de fabricación del cilindro-pistón y el tipo de tratamiento superficial del vástago.



-Motor

Será construido con aislación clase F, estará protegido contra sobrecarga, falta de fase, inversión de fase, baja tensión y mediante termistores tipo PTC colocados en cada uno de los tres devanados del mismo por sobre temperatura. Estos termistores serán de rápida respuesta a los cambios de temperatura. Cuando uno de ellos es accionado, se corta el suministro de energía al motor por medio de un circuito electrónico y un relay auxiliar. Con una disminución de 3 °C a 5 °C por debajo de la temperatura regulada, será posible reactivar el circuito en forma normal. Sistema de arranque estrella-triángulo.

-Central hidráulica

La bomba estará acoplada al motor y sumergida en aceite para disminuir ruidos. La misma es a tornillo y produce un flujo continuo para asegurar un desplazamiento suave del pistón. **DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:** En la conexión al cilindro se instalará una válvula de control de caudal que cerrará en forma automática en caso que el mismo supere al nominal en un 40%. En el bloque de válvulas se instalará un presostato que interrumpirá el funcionamiento en caso que la presión supere a la nominal en un 20% por sobrecarga u obstrucción, o que disminuya en un 20% la presión mínima por actuación del paracaídas. En caso de disminución de la presión actuará conjuntamente otra válvula cortando el flujo del fluido. Dentro del tanque de aceite se instalará un termistor que cortará el suministro de energía al motor cuando este alcance los 65 °C. De faltar el suministro de energía eléctrica, la cabina del ascensor descenderá hasta el nivel inferior automáticamente mediante grupo autónomo con alimentación a través de batería, no dejando pasajeros encerrados por este motivo. Deberá contar con arranque suave. Estará provista con una placa electrónica que logre un buen funcionamiento del equipo con grandes diferenciales de temperatura de aceite o bien de una resistencia que mantenga la temperatura del aceite no inferior a 25°C. Llevará enfriador de aceite, con la capacidad necesaria de acuerdo a los balanceos térmicos y para permitir un régimen de trabajo de 120 arranques / hora. La renivelación automática, deberá ejecutarse mediante grupo bomba - motor independiente. Este grupo bombamotor para la micronivelación se situará en la central hidráulica. Deberá poseer patas aislantes que impidan la transmisión de vibraciones al suelo.

Cables de suspensión

Serán del tipo flexible de fabricación especial para el servicio de ascensor, de acero con 'alma' de cáñamo no admitiéndose yute, sobre el 'alma' se dispondrán seis (6) u ocho (8) trenzas de no menos de 19 alambres de acero cada una armada en espiral. El número de cables será calculado para resistir en conjunto la carga completa duplicada para considerar los impactos de frenados, con un coeficiente de seguridad de 10: este número de cables deberá aumentarse de acuerdo al arco de contacto de los mismos con la polea, si fuera necesario para evitar de este modo el deslizamiento, con un coeficiente de seguridad de 2.

Paracaídas

El ascensor deberá estar provisto de mecanismo de funcionamiento rápido y seguro para la detención del mismo en el caso de que descendiera a una velocidad mayor que la nominal ya sea debido a la rotura de los cables o a cualquier otra causa en caso de pistón de accionamiento indirecto. Las cuñas o tenazas de aplicación de este dispositivo, serán construidas de acero de primera calidad apto para esa función, y su operación deberá ser de accionamiento instantáneo, progresivo según la velocidad del equipo. Al accionar el sistema de paracaídas un contacto eléctrico deberá suprimir el suministro de electricidad. En el caso de pistón de accionamiento directo el sistema de seguridad deberá funcionar mediante una válvula de seguridad instalada en la central hidráulica.

Instalación eléctrica estanca

En la parte inferior del tablero de maniobra deberá colocarse una caja de distribución que debe impedir el efecto sifón. El tablero de fuerza motriz se deberá suministrar completo, es decir con las protecciones, comando y reservas necesarias, inclusive para la iluminación y tomas de la propia sala de máquinas. En el cuarto de máquinas deberá colocarse una llave tripolar termomagnética, por cada estado de velocidad y poseer relés de protección para falta de fase y baja tensión. La canalización para la instalación eléctrica de los elementos del cuarto de máquinas será efectuada por medio de canaletas metálicas con tapa herméticas "Estanca" o por cañería tubular de hierro galvanizado, con las correspondientes grampas de fijación, cajas



de inspección para el caso de utilización de caños y piezas de derivación correspondientes. Para el caso de utilizar canaletas para la instalación, la vinculación entre esta y los elementos y dispositivos será efectuada por medio de caño rígidos, con sus respectivos conectores y/o boquillas de terminación. Debajo de la plataforma de la cabina se colocarán soportes aislantes para la fijación del cable. En la instalación del hueco no se permitirá empatailladura de ninguna naturaleza, debiendo los conductores con aislaciones de plástico llegar a cada uno de los contactos auxiliares dispuestos en el hueco. En el hueco habrá fijación de medio curso que permita la fijación del alma del cable colgante ubicado en el centro del mismo y cuya construcción será de caño, el que partiendo desde allí deberá llegar directamente hasta la botonera del coche. La fijación deberá emplazarse de manera que en ningún caso el cable colgante roce la parte inferior del hueco, ni en ningún otro lado.

- Características de seguridad de los cables a instalar

Estas características son aplicables a todos los materiales no metálicos que componen los cables tales como las vainas, rellenos, aislaciones, cubiertas, etc. caracterizándolos genéricamente como cables LSOH y no propagadores de incendio.

- Inflamabilidad Los cables deberán ser no propagadores de la llama, o sea que son cables que cuando arden con una débil llama, en un tiempo breve, se auto extinguen. La norma de aplicación que regula los ensayos para el cumplimiento de este requisito es la IEC 332.1. Debido a que esta norma es poco exigente, los cables deberán ser también NO PROPAGADORES DEL INCENDIO, o sea que cuando existe un foco de calor externo, no se desprenden productos volátiles inflamables en cantidades suficientes para provocar un foco de incendio secundario, Por lo tanto se pueden definir como la capacidad de agrupamiento de cables colocados en posición vertical que no propagan un incendio. Para verificar el cumplimiento de este requisito, los cables deberán cumplir satisfactoriamente con la Norma IEC 332.3, categoría C, y que consiste básicamente en colocar probetas del cable a ensayar de 3,5 metros de longitud (tantas como sean necesarias para obtener 1,5 dm³ de material no metálico por metro de longitud), en un soporte vertical dentro de un recinto (cabina cerrada) con ventilación forzada de aire con un caudal de 5000 litros/minuto con una temperatura de 20 grados centígrados y aplicar durante 20 minutos una llama de 18.000 Kcal /hora. El cable cumplirá con el requisito de No propagador del Incendio cuando la llama no afecte a los cables 2,5 metros por encima de la aplicación de las mismas. 7 Los detalles, características y tolerancias de los ensayos están definidos en la norma mencionada. Para el caso de cables que deban sostener sistemas de iluminación de emergencia centralizados (un solo banco de baterías que alimentan un conjunto de luminarias distribuidas), alarmas o dispositivos de máxima seguridad, deberán ser resistentes al fuego, o sea que continúan su funcionamiento normal durante y después de un fuego prolongado, suponiendo que la magnitud del mismo sea suficiente para destruir los materiales orgánicos del cable en la zona donde inciden las llamas. La norma que certifica este requisito es la IEC 331 que simula condiciones de fuego con una temperatura de 750° durante 3 horas, soportando la tensión para la cual está garantizada y luego de 12 horas de haberse extinguido la llama el cable debe permitir ser puesto en tensión sin que se produzcan cortocircuitos o derivaciones.

- Opacidad de humos

Los cables al arder deberán emitir humos cuya opacidad permita distinguir obstáculos y salidas de emergencia, con tal objeto los ensayos que deberán cumplir son los especificados en la Norma IEC 1034.2, siendo el test satisfactorio cuando la transmitancia supere el 60 %, utilizándose el dispositivo de ensayo descrito en la IEC 1034.1 que consiste básicamente en un recinto cúbico cerrado de 3 metros de lado. No se aceptan los ensayos efectuados en dispositivos de menor tamaño. GASES TÓXICOS (monóxido de carbono, dióxido de carbono, ácido clorhídrico, ácido bromhídrico, ácido fluorhídrico, dióxido de azufre, vapores nitrosos, ácido cianhídrico, etc.). Los gases desprendidos por la combustión de un cable deberán tener un índice de toxicidad convencional "ITC" < 5 siendo $ITC = C/C_f$ donde "C" es la concentración de gas (mg/m³) referida a 100 gramos de material y 1 m³ de volumen y "C_f" es la concentración máxima de gas (mg/m³) que una persona expuesta durante 30 minutos puede soportar sin síntomas graves de asfixia o efectos irreversibles de salud.

VALORES MÁXIMOS ADMISIBLES DE C_f (para cada gas mg/ m³)

Monóxido de carbono 1750 /Dióxido de carbono 90 000 /Ácido clorhídrico 150 /Ácido bromhídrico 170 Ácido fluorhídrico 17/ Dióxido de azufre 260 /Vapores nitrosos (NO+NO₂) 90 /Ácido cianhídrico 55

El método de cálculo de la toxicidad se efectuará de acuerdo al apéndice E7 de la parte 2 de los ensayos y procedimientos de la UITP-APTA, especificaciones de funcionamiento de cables y alambres eléctricos usados



en sistemas de tránsito subterráneos. La metodología de los ensayos se efectuarán de acuerdo a alguna de las siguientes normas a saber: NES 713 ó CEI 20-37 o las mencionadas en la UITP-APTA.

- Halógenos y corrosividad

Los cables no deberán poseer halógenos, entendiéndose por tal que el porcentaje de halógenos en forma de hidrácidos (ej. ácido clorhídrico), debe ser menor a 5 mg / g. Con el fin de garantizar estos valores, el cable deberá satisfacer los ensayos, en donde se valoran si un gas es enérgicamente corrosivo o no a través de un método de medida de la conductividad y a través de un método químico midiendo su pH. Se consideran no corrosivos los gases cuyo valor de conductividad es $\mu 10 \mu S / mm$ y pH 4,3. Una descripción detallada de los métodos y equipos a utilizar están descriptos en las normas mencionadas.

- Índice de oxígeno

Para los materiales que proveen las características no propagantes de la llama y del incendio del cable (por ejemplo envolturas, cubiertas, rellenos, etc.); el índice de oxígeno no deberá ser menor a 26% .

- Métodos de protección anti roedores

Para el caso de que sea requerido algún tipo de protección contra roedores, NO se aceptarán técnicas basadas en el agregado de venenos o productos tóxicos a los compuestos no metálicos. Por ejemplo, podrán ser utilizadas, cuando no se especifique en contrario desde el punto de vista de cubiertas metálicas, armaduras de alambres o cintas de acero; para el caso de cables que deben ser totalmente dieléctricos, se podrán utilizar por ejemplo, cubiertas de plástico duro o hilados o cintas de fibra de vidrio.

Condiciones de estanqueidad del conjunto

Tanto en las instalaciones como en la totalidad del cerramiento se tomarán los recaudos necesarios para asegurar la completa estanqueidad del conjunto. Se ubicarán desagües en cubierta con recorrido de las canalizaciones a través de pleno de instalaciones y rejilla de desagüe colocada en coincidencia con el umbral del ascensor. El contratista deberá garantizar la estanqueidad del conjunto y que el agua no afecte la apariencia ni el funcionamiento del equipo. Lo antedicho vale también para la sala de máquinas y el equipamiento a instalar en su interior.

Requerimientos especiales

Los requerimientos clave que se tendrán en cuenta son: a) La seguridad y facilidad de maniobra de embarque y desembarque. b) Garantizar en tiempos, la correcta posición del pasajero antes de iniciar la marcha. Será necesaria una perfecta coordinación entre el coche y las estructuras fijas (huelgos de separación y de altura) y una adecuada señalización de las áreas de acceso. Toda alarma o información sonora debe tener una duplicación visual o luminosa para informar a los discapacitados auditivos. Esta recomendación incluye los mensajes que se den por sintetizador de voz, gongs de llegada o indicación de sentido de movimiento. Se contemplará la disposición de burletes y pinturas antirruidos, a fin de controlar al máximo aislantes de goma o la aplicación de la transmisión de ruidos. Se deberá prestar especial atención en la forma y la ubicación del sistema de validación, apertura y cierre de puertas, de forma tal de hacer posible su identificación a través del tacto por parte de la persona con discapacidad para ver.

Comando del ascensor

El Controlador lógico programable con memoria de programa, deberá ser el responsable por la lógica operacional y de seguridad del Ascensor. El sistema deberá ser modular con arquitectura distribuida y reconfigurable. Entre sus principales funciones se encontrarán el manejo de: motor de tracción; atención de las demandas de cabina y pisos y registro de las mismas; lectura de la posición real del Ascensor; control de aceleración, velocidad, desaceleración, nivelación y parada; sistemas periféricos de señalización; control de puertas; control de seguridades y entre sus funciones deberán contar como mínimo con: · Eliminador de llamadas falsas. Programa destinado a cancelar la atención de llamadas de cabina cuando no fuera detectado flujo de pasajeros en la misma. · Operación de bomberos, programa destinado, en caso de emergencia en la estación (incendio, terremoto, etc.), a comandar la cabina para el piso principal de salida y allí permanecer de puertas abiertas, permitiendo su reoperación solamente por personal especializado. 9 · Detección de movimiento. Programa destinado a la protección del equipo y los usuarios, actuando en caso de detección de alguna anomalía en el proceso de movimiento de la cabina, permitiendo la reapertura de puertas o la



conmutación para el programa de renivelación automática. · Detector electrónico de sobrevelocidad. Programa destinado a detectar sobrevelocidad del ascensor y conmutar para el programa de renivelación automática que comandará la cabina en velocidad reducida hasta el próximo piso. ·

Renivelamiento automático. Programa destinado a garantizar la nivelación en velocidad reducida y la abertura de las puertas, en caso que por una falla ocasional estacione fuera de la zona de nivelación. · Control de acceso de pasajeros. Programa destinado a la racionalización del tiempo de puertas abiertas, adecuando ese tiempo al flujo real de pasajeros. · Tiempo límite de cerramiento de puerta. Programa destinado a la protección del equipo y usuarios, que cuando algún objeto se inter pone al cerramiento de la puerta de la cabina, después de un tiempo límite (6 seg.), será comandada la reapertura de la misma. · Retención y reapertura de puertas. Programa que permite la reapertura y el mantenimiento de estado de puerta abierta a través del monitoreo de los dispositivos destinados a este fin (botón de abrepuerta, malla infrarroja, botón de llamada de piso correspondiente al sentido de viaje, etc.). · Seguridad electrónica de puertas. Sistema electrónico a través de malla infrarroja que detecta la obstrucción al cierre de la puerta de la cabina debido a la presencia de un usuario o algún obstáculo. Compuesto de sensores infrarrojos activos para la detección de personas u objetos sin que estos toquen en la seguridad de la puerta; en caso que eso ocurra es comandada la reapertura automática de las puertas. · Dispositivo Exceso de Carga y Coche Completo. Sistema electrónico que evalúa la carga a ser transportada por la cabina del ascensor, a través de sensores instalados bajo la cabina, que ejecuta la siguiente función: · Cuando la capacidad de la cabina sobrepasa el 100% de la carga nominal, el dispositivo Exceso de Carga impide el viaje de la cabina, informándolo través de señal en la botonera de cabina. · Fuente de emergencia. Sistema electrónico con alimentación autónoma a través de batería(s), destinado a la iluminación de emergencia de la cabina, alarma y sistema de comunicación en caso de falta de alimentación eléctrica.

Normas, ensayos y pruebas de funcionamiento

El oferente indicará las normas bajo las cuales cotiza la provisión y montaje de los ascensores y que se compromete a cumplir en todas las etapas de construcción y montaje. El contratista suministrará copias de dichas normas a la Inspección de Obra, en idioma castellano. Las normas serán específicas para el equipo a suministrar y contemplarán como mínimo los controles y ensayos sobre: · Materiales principales sometidos a esfuerzos. · Aparatos y motores eléctricos, tipificación y consumo. · Central hidráulica. · Mecanismos de reducción y elementos de movimiento. · Ensayo de prestaciones y tolerancias dimensionales. a. comprobación del cumplimiento del sistema de maniobras adoptado. b. Revisión general de las instalaciones eléctricas y mecánicas. c. Prueba de las cerraduras de las puertas exteriores para comprobar que en las primeras ranuras de gancho de seguridad el coche no se ponga en marcha y la puerta no se abra no hallándose el coche a nivel de piso y que en la segunda ranura la puerta no pueda ser abierta y el coche no interrumpa su marcha aun forzando la puerta para ser abierta. d. Prueba del sistema de alarma. e. Comprobación de la puesta a tierra de los elementos metálicos no expuestos a tensión eléctrica. f. Pruebas de los protectores térmicos g. Comprobación de funcionamiento del sistema de seguridad, paracaídas, regulador de velocidad, etc. La Inspección de Obra tendrá acceso a la verificación y control de la aplicación de las normas e inclusive podrá requerir la repetición de los ensayos que considere necesarios. A tal efecto se preparará en forma conjunta entre el contratista y la inspección un cronograma de ensayos a realizar. 10 La contratista deberá no obstante notificar a la inspección de Obra por lo menos 72 horas antes de la realización de cada ensayo. La inspección concurrirá al mismo si lo considera necesario presenciándolo y acudiendo las muestras y las probetas si fuera el caso. Los resultados de los ensayos serán remitidos a la Inspección de Obra. Los costos que demanden las pruebas y ensayos requeridos ya sean en sus propios talleres o en laboratorios especializados correrán por cuenta La Contratista. El cumplimiento de las normas y ensayos no libera al contratista de las responsabilidades que asume ni de las prestaciones que se obliga a realizar.

Recepción de los trabajos

Complimentada la entrega de todas las provisiones requeridas y montados cada uno de los equipos, el contratista notificará a la Inspección de Obra la finalización del completamiento electro mecánico e hidráulico y solicitará la inspección para realizar los ensayos respectivos y las pruebas de funcionamiento. La



contratista aportará todos los equipos, instrumentos y demás requerimientos para realizar los ensayos y pruebas establecidas. La Inspección de Obras se reserva el derecho de constatar los resultados con sus propios medios y de solicitar la calibración y verificación de los instrumentos de la Contratista en laboratorios especializados. La Contratista se hará cargo de todos los costos incluidos en las pruebas y ensayos y aportará el personal necesario. Las pruebas y ensayos se realizarán de acuerdo a las normas propuestas por La contratista y aprobadas por la Inspección de Obra. Las desviaciones y los valores inferiores a los indicados en los datos garantizados darán lugar a que la Inspección de Obra requiera las correcciones necesarias o aplique las penalidades previstas en este pliego. Asimismo los parámetros indicados por la Inspección de Obra son de cumplimiento obligatorio. Una vez complementados satisfactoriamente los requisitos de las pruebas y ensayos la Inspección de Obra otorgará mediante un acta la Recepción Provisoria. A partir de la fecha de emisión del acta de Recepción Provisoria comenzará a regir el período de garantía.

Manuales de operación y mantenimiento

Como complemento del artículo "Recepción de los trabajos" La Contratista preparará y entregará a Inspección de Obra previo a la recepción provisoria de cada ascensor los manuales de operación y mantenimiento. El manual de operación incluirá, además de todos los pasos detallados para operar correctamente al elevador, los datos garantizados completos y toda información referida a su utilización adecuada y sin riesgo alguno. Asimismo este manual deberá incluir las recomendaciones para una eventual detención prolongada de los ascensores. El manual de mantenimiento incluirá los planos y croquis de las partes objeto de mantenimiento, con indicaciones sobre las rutinas de mantenimiento preventivo y un cronograma tipo. También aportará información precisa sobre los lubricantes recomendados. Ambos manuales se entregarán debidamente encarpados o anillados y en formato A4. La Contratista entregará dos ejemplares de cada manual.

12. CUBIERTA

Sobre techo con estructura metálica y de chapa galvanizada.

Cubierta de parabólico completo según plano. Chapa aluminizada Cincalum N° 25- s/ estructura Metálica "Perfil C 120x50x18x2,0mm con presilla de rigidización da ala cada 1,00 m" y aislación térmica "Membrana TBA 10 mm " ISOLANT " Doble aluminizada" (Para Luces con apoyo de correas hasta 5,00 m). Máxima separación entre correas 1,00 m.Verific. S/Calculo (Incluye vigas reticuladas y tensores).

Se deberá reparar la cubierta existente. Se utilizará chapa aluminizada cincalum N°25, en los casos en donde se requiera se deberá cambiar la estructura o reforzarla. El criterio deberá ser acorde a las reglas del arte o si la Dirección de obra indica su reemplazo total. La cubierta nueva deberá contar con aislación térmica.

ZINGUERIAS

Canaletas estándar H°G° N°25. (Desarrollo 0,33m).

Asimismo, se deberá proveer y colocar en todo el perímetro de la cubierta zinguerias a nuevo. La dimensión de la misma estará a cargo del Contratista siguiendo las reglas del arte para el correcto drenaje de las cubiertas.



13. CONEXIÓN

- CLOACAL

Se deberá conectar el edificio a la cañería maestra cloacal, a fin que todos los desagües finalicen en ésta misma.

La instalación a construir desaguará a Colectora Cloacal Externa por una conexión cloacal nueva, según se indica en planos.

La instalación primaria, secundaria y ventilaciones se realizarán en cañería de Polipropileno Sanitario marca AWADUCT, para desagües cloacales con uniones por enchufe con doble labio o`ring, con piezas de la misma marca y calidad.

El fluido deslizante a utilizar para las uniones será de la misma marca que el sistema adoptado de desagüe.

Se realizarán cámaras de inspección de 60x60 con tapa de chapa para alto tránsito. Las mismas irán ubicadas donde los planos, o la DO, lo indique, siguiendo las reglas del arte.

Asimismo, se deberán ejecutar todas las ventilaciones correspondientes, según plano o donde la D.O lo indique siguiendo las reglas del arte.

Cañerías:

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias indicadas en los planos, calzándose en forma conveniente sobre un lecho de arena de 10 cm, sobre suelo firme, Sobre el lecho de arena la cañería debe apoyar en todo su recorrido.

El relleno se realizará en capas, colocando la primera, en contacto con la cañería, de arena, evitando cuerpos extraños que la puedan dañar, completando de acuerdo con lo que se fija en el manual del producto.

Las cañerías suspendidas bajo losa se fijarán utilizando los soportes provistos por el sistema AWADUCT tomados a la estructura mediante brocas de expansión,

Las grapas se colocarán en los cuerpos de las cañerías y en las proximidades de las campanas, siguiendo estrictamente las especificaciones de instalación que se detallan en el manual del producto. Los soportes se deberán colocar a una distancia máxima entre soportes de 1.00m y en forma tal que no permitan movimientos verticales u horizontales en cualquier dirección.

Todas las Piezas suspendidas deberán estar tomadas mediante soportes de la estructura del techo.

NOTA:



Las cañerías que circulen suspendidas serán aisladas acústicamente a excepción de las que circulan suspendidas en locales de uso sanitario (baños, Cocinas, lavaderos, Unidades de limpieza).

Se prevén 4 cañerías de descarga de 0,110 para futuro desagües cloacales de la ampliación futura en altura en plantas altas. Estas cañerías se prolongarán 1 m sobre el nivel del techo y se rematarán con sombrerete reglamentario para que actúen como ventilaciones.

- PLUVIAL

Se deberá conectar el edificio a la cañería pluvial existente, a fin que todos los desagües finalicen en ésta misma.

La instalación se realizará en cañería de Polipropileno Sanitario marca AWADUCT para desagües con uniones por enchufe con doble labio o`ring, con piezas de la misma marca y calidad.

El fluido deslizante a utilizar para las uniones será de la misma marca que el sistema adoptado de desagüe.

No se permite en ningún caso la utilización de piezas o cañerías de desarme.

Las cañerías enterradas y suspendidas se colocarán de acuerdo a lo indicado en 1-Desagües cloacales.

Todas las Piezas suspendidas deberán estar tomadas mediante soportes de la estructura del techo. Las cañerías que toman el sector de techo sobre en que se construirá la futura ampliación, se prolongarán 1 m sobre el nivel de techo y se rematarán con un sombrerete reglamentario de ventilación.

La instalación se hará en base a los planos proporcionados.

AGUA FRÍA Y CALIENTE

CAÑERÍAS FRIA Y CALIENTE.

LLAVES DE CIERRE EN GENERAL

Descripción General del Sistema

Se deberá conectar el edificio a la cañería de red de agua existente, a fin que abastezcan el agua de los tanques en caso de existir los mismos.

El agua de consumo se tomará de nuevos tanques de reserva a nivel del suelo, con perforación y bomba presurizadora necesaria para poder alimentar de forma correcta cada artefacto.

Para la alimentación se usará un sistema Presurizado con equipo Presurizador eléctrico que se detalla en este pliego.

Cañerías agua fria.



La distribución interna de los recintos sanitarios será marca Saladillo HIDRO 3 UNIFUSIÓN para agua fría y caliente, con juntas realizadas por termofusión.

Cualquier modificación a los diámetros que figuran en los planos deberá ser presentada para su consideración a la Dirección de Obra, antes de su construcción, y solo se considerará si los diámetros varían hacia rangos superiores a los determinados en planos.

Las llaves de paso de cierre de los grupos sanitarios y piletas serán de Polipropileno marca Saladillo de igual diámetro que las cañerías de distribución.

Cada local o grupo sanitario contará con llaves de paso de agua fría y caliente de cierre.

Las Válvulas de cierre esféricas serán Polipropileno marca Saladillo del diámetro que figura en los planos. Las válvulas de retención serán verticales de bronce.

Las conexiones de alimentación a los artefactos se realizarán utilizando conexiones flexibles marca FV cromadas de 0.013m de diámetro, con roseta para tapar el corte del cerámico.

Se preverán canillas de servicio con sus correspondientes llaves de paso en los sectores indicados en los planos correspondientes, provistas de rosetas cromadas.

La Dirección de Obra determinará el lugar exacto de colocación de las canillas.

Válvulas de descarga de inodoros

Para las descargas de inodoros de los baños de uso público en el Acceso y para el Baño Especial (Discapacitados) se usarán válvulas FV 368 con tecla cromada de doble accionamiento, ubicada a 1,10m s/nivel del piso terminado. La alimentación de agua se realizará con cañería vertical de 1,00m de altura como mínimo, de 0,038m de diámetro, y la descarga se realizará utilizando las piezas especiales provistas por el sistema AWADUCT. La conexión a la vista entre el inodoro y el muro se realizará con cañería cromada de 0,032m de diámetro.

Cañerías agua caliente:

La instalación de alimentación desde TERMOTANQUES: mandos, retorno, colectores será íntegramente de Polipropileno marca Saladillo HIDRO 3 para agua caliente, con uniones realizadas por sistema de termofusión, con los diámetros que figuran en los planos.

La distribución interna de los recintos sanitarios será marca Saladillo UNIFUSIÓN para agua fría y caliente, con juntas realizadas por termofusión.

Cualquier modificación a los diámetros que figuran en los planos deberá ser presentada para su consideración a la Dirección de Obra, antes de su construcción, y solo se considerará si los diámetros varían hacia rangos superiores a los determinados en planos.



Las llaves de paso de cierre de los grupos sanitarios y piletas serán de Polipropileno marca Saladillo de igual diámetro que las cañerías de distribución.

Cada local o grupo sanitario contará con llaves de paso de agua fría y caliente de cierre.

Las Válvulas de cierre esféricas serán Polipropileno marca Saladillo del diámetro que figura en los planos.

Las válvulas de retención serán verticales de bronce.

Las conexiones de alimentación a los artefactos se realizarán utilizando conexiones flexibles marca FV cromadas de 0.013m de diámetro, con roseta para tapar el corte del cerámico

La modificación de recorridos y ubicaciones no será causal de mayores costos, salvo en los casos en que encarguen nuevos trabajos, los cuales serán presupuestados y solamente se podrán comenzar una vez que se aprueben dichos presupuestos.

Nota: A los fines de evitar posibles condensaciones, en los ambientes sanitarios la cañería de distribución de agua embutida en muros irá por encima del nivel de la de agua fría y con una separación mínima de 1 diámetro exterior.

-ELÉCTRICA

Se deberá conectar la construcción al pilar existente, a fin que abastezca la instalación eléctrica para todo el edificio.

Línea de alimentación de energía eléctrica trifásica o monofásica con tierra mecánica y neutro al pie del tablero principal y de los tableros secundarios correspondientes a la instalación Eléctrica, con llave de corte y fusibles, de acuerdo a la reglamentación de la autoridad pública pertinente.

El contratista eléctrico proveerá la alimentación a cada uno de los equipos, quedando para el contratista la provisión e instalación de una caja estanca con llave de corte al pie del equipo.
Las cañerías y cableado de comando serán provisión e instalación del contratista termo mecánico.

14. EMERGENCIA

Generalidades

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con los planos del proyecto, Especificaciones Técnicas Generales y Particulares y las indicaciones que imparta la Dirección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de sistema de extinción de incendio por hidrantes, de acuerdo con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente pliego.



Los trabajos se comenzarán con posterioridad a la aprobación de los planos y la correspondiente autorización municipal.

El Contratista recibirá de la Dirección de Obra planos del proyecto de las instalaciones de incendio, y confeccionará planos ejecutivos de las mismas en escala 1:50, que previa conformidad de la Dirección de Obra, se utilizarán para la ejecución de la obra.

Señalética

Provisión y colocación de cartel del edificio.

Se deberá proveer y colocar un cartel de introducción al edificio. Ira colocada según plano o según indique la dirección de Obra. Especificaciones según ficha técnica. Se deberá contemplar la base para su correcto anclaje.

Provision y colocación de carteles indicativos de diferencia de usos.

Se deberán proveer y colocar carteles de diferencia de usos. Irán colocados según indique la dirección de Obra. Se deberá contemplar la base para su correcto anclaje.

CARTELES INDICADORES DE SALIDAS DE EMERGENCIA:

Se colocarán carteles de demarcación de las salidas de emergencia de acuerdo a lo indicado en los planos.

15. LIMPIEZA DE OBRA

Limpieza diaria de obra

La obra se mantendrá limpia durante el desarrollo de los trabajos, se retirarán escombros, residuos y cualquier otro sobrante de material.

Se pondrá especial cuidado en evitar que la acumulación indebida de estos materiales que pueda comprometer la seguridad de las personas o la estabilidad de muros y/o estructuras.

Limpieza final de obra

Se preverá la limpieza final de obra, incluido retiro de obrador, si hubiere ocupado terrenos adyacentes, deberán quedar en perfecto estado de limpieza y libre de equipos