



UNSA^dA

UNIVERSIDAD NACIONAL ♦ SAN ANTONIO de ARECO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

SUM
Los Patricios

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO DE ARECO

OBRA: Construcción SUM Los Patricios

1 - TAREAS PRELIMINARES	.....
2 – RETIROS – DEMOLICIONES	.....
3 - MOVIMIENTO DE SUELOS	.....
4 - HORMIGON ARMADO	.....
5 – AISLACIONES	.....
6 - CONTRAPISOS Y CARPETAS	.....
7 – CUBIERTAS	.....
8 – ESTRUCTURA METALICA	.....
9 – MAMPOSTERIAS	.....
10 – REVOQUES / MOLDURAS	.....
11 – REVESTIMIENTOS	.....
12 – CIELORRASOS	.....
13 - PISOS Y ZOCALOS	.....
14 – MARMOLERIA	.....
15 - CARPINTERIA DE ALUMINIO Y HERRAJES	.....
16 - CARPINTERIA DE MADERA Y HERRAJES	.....
17 - INSTALACION SANITARIA	.....
18 - INSTALACION CONTRA INCENDIOS/SEGURIDAD	.....
19 - INSTALACION ELECTRICA	.....
20 – PINTURA	.....
21 - INSTALACION TERMOMECANICA	.....
22 – HERRERIA	.....
23 – ZINGUERIA	.....
24- VARIOS	.....
25- AYUDA A GREMIOS	.....
26- CONSIDERACIONES GENERALES	.....

1 - TAREAS PRELIMINARES

REPLANTEO

Serán determinados con total exactitud y de acuerdo a las construcciones realizadas y la línea municipal y límites o referencias del predio. Posteriormente se demarcarán los ejes de replanteo. Las demarcaciones serán realizadas con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen aquella altura. La escuadría de los locales será prolijamente verificada, comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que corresponda.

Cualquier trabajo extraordinario como demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimiento de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc. que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva del Contratista, quien no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección haya estado presente mientras se ejecutaban los trabajos.

Toda la documentación será aprobada previamente por la Inspección de Obra y todo otro organismo competente a nivel municipal, provincial o nacional.

El Contratista replanteará los ejes principales colocando mojoneros de hormigón armado de 30 x 30 cm. de sección, enterrados o anclados 80 cm. en un lecho de hormigón pobre apisonado y sobresaliendo sobre el terreno 50 cm.

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

OBRADOR, DEPOSITO, BAÑOS Y OFICINA INSPECCION

En el acto de la firma del acta de Orden de iniciación de la Obra, el Contratista deberá presentar un plano del Obrador, con indicación de todas las medidas que correspondan a oficinas, depósitos, playas, con correcta definición de entradas desde la vía de acceso.

Todos los trabajos directos o indirectos, como así también los imprevistos propios de la ejecución y mantenimiento del obrador estarán a cargo del Contratista.

En el interior del obrador el contratista procederá a ejecutar las instalaciones y construcciones transitorias, que la obra y el cumplimiento total del contrato, exijan.

Las exigencias mínimas que el Contratista deberá cumplir para desarrollar su obrador y que la Inspección exigirá terminantemente serán las siguientes:

- a)- Un depósito para almacenar materiales, artefactos y equipos, objetos de acopio con las suficientes garantías de solidez y estabilidad contra robos, incendio, lluvias, etc. y humedad del suelo.
- b)- Instrumentos de laboratorios y mediciones necesarios para efectuar ensayos, pruebas e inspecciones necesarias que se exigirán en cada una de las etapas indicadas en esta sección.
- c)- Depósito o armario de muestras.
- d)- La oficina para la Inspección que se construirá con materiales en buen estado de conservación, de aspecto presentable. La puerta de acceso debe ser manuable y con dispositivo de seguridad.
- e) Los baños serán químicos con una limpieza semanal

El obrador y sus accesos serán emparejados hasta presentar una superficie lisa, sin obstáculos para operar y trabajar, que en todo momento durante el transcurso de la obra deberá encontrarse perfectamente limpia.

El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos serán provistos por el Contratista, se deberá acompañar a pedido de la Inspección de Obra por una memoria completa de la maquinaria a utilizar donde se incluirán los datos técnicos correspondientes.

Para la construcción del obrador y el depósito se opta por sistema industrializado alivianado con paredes ecológicas y piso.

SERVICIOS DE OBRA.

Toda iluminación necesaria y la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, serán costeados por el Contratista, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisionarias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentario de dichas instalaciones. En todos los casos deberá someter a consideración de la Inspección las instalaciones y tendidos.

El pago de todos los derechos por tal concepto, estará a su cargo y costo, considerándose incluida en la propuesta.

El Contratista instalará a su cargo, en todo el recinto de la obra, alumbrado suficiente para el normal desarrollo de las tareas y para permitir una vigilancia nocturna adecuada.

Asimismo preverá la necesidad eventual de producir por su cuenta la energía necesaria para la obra, en el caso que la empresa de servicio eléctrico no pueda suministrarla, no pudiendo aducirse demoras en los plazos de obra por estos motivos.

2 – RETIROS - DEMOLICIONES

GENERALIDADES

El Contratista deberá trasladar estos materiales fuera del predio de la Universidad, estando este trabajo considerado dentro del monto total del presupuesto oficial. La demolición y retiros de material se efectuarán bajo la responsabilidad y garantía del Contratista, quien deberá tomar las medidas requeridas para la seguridad pública y la de sus obreros. Toda rotura y/o pérdida deberá ser reparada a nuevo o reembolsada.

DEMOLICIONES VARIAS

Se ejecutarán las demoliciones necesarias para la ejecución del proyecto y se reutilizarán o serán retiradas del predio.

3 - MOVIMIENTO DE SUELOS

GENERALIDADES

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

El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. La calidad del suelo elegido para cimentar será en los puntos comprobada por la Inspección, la que cuando lo creyese conveniente, podrá exigir al Contratista que realice pruebas de resistencias de la base de fundamentos. Si la resistencia hallada en algún punto fuere considerada insuficiente, la Repartición determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

Respecto a las excavaciones, en el monto máximo a financiar incluye: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones; los achiques que se deban realizar, el vaciado y desinfección, de los pozos que pudieran resultar afectados por las excavaciones así como el relleno de los mismos.

EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES

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

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

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

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las inspeccione si lo considera necesario.

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

EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES

Comprende la ejecución de las excavaciones necesarias para las instalaciones de desagües cloacales, pluviales, y de toda otra instalación que se localice bajo tierra según el proyecto pertinente.

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

Las excavaciones para la cañería sanitaria, tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 100 mm. o más, serán de 0,60 m. de ancho y para caños de 60 mm. serán de 0,40 m. de ancho, teniendo en todos los casos profundidades variables determinadas por el nivel de las cañerías.

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

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

TERRAPLENAMIENTO Y RELLENO COMPACTADO

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

Se respetarán las indicaciones que al respecto se especifican en el estudio de suelos.

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

Siempre que ello sea posible a juicio de la Inspección, el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para ejecutar los terraplenamientos previstos, entendiéndose que en ese caso dicho trabajo conjuntamente con el apisonamiento por capas de las tierras así ubicadas, equivale a la obligación de llevar la tierra fuera de la obra, la que corresponde al Contratista como parte del precio de las excavaciones.

Los áridos que el Contratista deberá proveer para ejecutar el terraplenamiento, serán limpios y secos, sin cascotes ni piedras grandes, apisonándolos en la forma que considere conveniente la Inspección, previo humedecimiento y por capas sucesivas de quince centímetros de espesor máximo, teniendo en cuenta el talud natural de los suelos en los lugares en el que deben construirse solados.

Para el caso de terraplenamientos y rellenos en laterales a la superficie cubierta, se hará la nivelación que corresponda, terminándose la superficie con un relleno que estará formado por suelo vegetal de 20 cm. de espesor y compactado. Deberá tenerse especial cuidado en la formación de los taludes y empalmes con pavimentos y veredas, en los que el relleno deberá quedar a ras de los mismos. Finalmente se procederá a la nivelación general de todas las superficies.

Todo el volumen de tierra en préstamo deberá ser provisto por el Contratista.

Previo a la aceptación de estos trabajos la Inspección podrá exigir al Contratista el estudio del nivel de compactación alcanzado y del tipo de material utilizado para tal fin.

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

4 - ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO

PLANOS

En la documentación presentada a licitar se adjuntan todos los planos de estructuras con sus respectivas planillas de desglose.

Cualquier modificación a introducirse, requerirá la previa autorización escrita de la Inspección de Obra.

En caso que la Inspección de obra modifique parcialmente, por necesidades arquitectónicas u otras causas, la distribución de las estructuras, sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar el recalcu correspondiente según Normas y Reglamentos.

Responsabilidad para el Cálculo de las Estructuras y Estudios de Suelos.

Todos los cálculos de las estructuras de hormigón, metálicas y estudios de suelos deberán ser verificados por la Contratista y refrendados por un profesional con título habilitado en el Consejo Profesional de la Ingeniería de la Provincia donde se ejecutará la obra, el cual será responsable por los cálculos y estudios, debiendo presentarse memorias de cálculos, planos y todo otro elemento necesario para permitir el estudio y aprobación por parte del comitente.

El Comitente no asume responsabilidad por errores de cálculos y estudios que se cometen y no sean advertidos en esa revisión subsistiendo en consecuencia la responsabilidad del profesional y de la Contratista, que será plena por el trabajo realizado

Todas Las estructuras se construirán sobre la base del cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto, documentación técnica y especificaciones que a continuación se detallan. No se podrán disminuir las dimensiones de secciones de hormigón ni sus respectivas armaduras.

El Contratista deberá verificar los planos de estructuras y los de arquitectura e instalaciones a fin de asegurarse de que no haya interferencias o discrepancias, especialmente a lo que se refiere a marcos de aberturas interiores y en paredes estructurales; colocación de puertas, insertos etc.; ubicación de todas las perforaciones en estructuras para paso de instalaciones en general.

NORMAS Y REGLAMENTOS

El proyecto, cálculo y ejecución de las estructuras se regirán por las normas y reglamentos que se detallan según el mismo orden de prestación:

Código de Especificación Municipal

Normas IRAM

Reglamento de CIRSOC

Todos los trabajos incluidos en estas estructuras estarán regidos y se verificaran por el Reglamento de CIRSOC 201 y Anexos, del Centro de Investigaciones de los Reglamentos Nacionales para las Obras Civiles del Sistema INTI.

SOBRECARGAS.-

Las estructuras deberán calcularse para resistir las cargas permanentes y las cargas accidentales o sobrecargas.

Deberán componerse las situaciones posibles más desfavorables a efectos de obtener las máximas solicitaciones en cada sección de la estructura a calcular. Los valores de sobrecargas de servicio que se consignen deberán tener el carácter de sobrecargas mínimas, de acción vertical, para una ocupación normal de los distintos locales, deberán incluir los efectos dinámicos normales inherentes a las funciones correspondientes.

*Sobrecargas de Servicios verticales, distribuidas

<u>Zona o tipo de edificio</u>	<u>peso unitario (kg/m2)</u>
- Azotea horizontal o de hasta 5% de pendiente incluida la sobrecarga de viento.	200
- Aulas y talleres educacionales.	400
- Sala de lectura y biblioteca con estanterías.	600
- Archivos y depósitos de libros y papeles.	800
- Salón de actos.	600
- Gimnasios y patio de juegos.	600
- Tribunales.	800
- Escaleras, corredores y circulación de escuelas.	500
- Baños en escuelas.	300
- Laboratorios con alumnos.	500
- Cocinas en escuelas.	400
- Locales a los que no se les designe destino.	1.100
- Acción de viento: para este efecto se aplicará la Norma CIRSOC-102	

De aplicarse el método clásico para el cálculo, la sección de armadura resultante no será inferior a la que obtenga, con los citados coeficientes de mayor ración, por método de rotura en Estado III.

HORMIGON ARMADO

La Calidad, resistencia, asentamiento de los materiales serán los especificados en este pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Se regirán y verificarán por el Reglamento de CIRSOC 201 y Anexos en lo que respecta a Agregado Grueso, agregado fino, Cemento, Agua, Aditivos y aceros para Armaduras.

La Empresa realizará en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Secretaría de Industria y Comercio, los ensayos de dosificación necesarios para la obtención de mezclas que respondan a las condiciones de calidad y trabajabilidad de acuerdo al tipo de estructura a ejecutar. Las dosificaciones deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra antes de su utilización en obra.-

Los agregados: arena, canto rodado, piedra partida, cemento, se medirán en peso, debiendo la Empresa disponer en la planta, de los elementos necesarios a tales efectos.-

La preparación, curado y ensayo de las probetas, se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el C.I.R.S.O.C. El ensayo en sí, se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Inspección de Obra. Durante la ejecución de la obra y por cada hormigonado, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos. La cantidad será determinada por la Inspección de Obra, cumpliendo lo establecido por el C.I.R.S.O.C. La Empresa remitirá a la Inspección de Obra el resultado de los ensayos. Cuando en los mismos no se alcance la resistencia promedio exigida, se realizarán ensayos no destructivos sobre la estructura. Si aún hubiese duda, se extraerán probetas de las estructuras. Si aún éstas no dieran resultados satisfactorios a juicio de la Inspección de Obra, la Empresa deberá reparar o reconstruir la estructura a su costa.-

El contenido de cemento será compatible con la resistencia pedida tomada sobre probetas normales cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de alto y en caso de no estar ello expresamente indicado, será como mínimo 300 kg. de cemento por metro cúbico en estructuras de elevación y 350 kg. de cemento por metro cúbico en las fundaciones y en la última losa y tanques de las estructuras de elevación, donde el factor importante sea la impermeabilidad.-

El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado.

No se permitirá el uso de sustancias aceleradoras de fragüe sin autorización de la Inspección de Obra.-

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, no pudiendo contener ninguna sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras. El agregado fino a emplear, estará formado por una parte de arena oriental y una parte de arena común. El agua será limpia y exenta de sustancias capaces de atacar al hormigón.-

Entrega y almacenamiento

En lo posible los hormigones serán elaborados en plantas de dopajes automáticos.

En el caso de elaboración del hormigón in situ, todos los materiales serán entregados en la obra y almacenados hasta su uso.

Todo el cemento se entregará en bolsas enteras, en envase original, en buena condición y peso completo, que serán almacenados en depósitos a resguardo de la intemperie, salvo que se ensile.

Los agregados deberán depositarse en lugares adecuados, que eviten la mezcla con la tierra o materiales de deshecho.

El acero deberá colocarse fuera de contacto con el suelo, evitando deformaciones de las barras y su oxidación.

MATERIALES

Cemento Portland

Normal (para estructura superior).

Resistente a los sulfatos (IRAM 1669) para estructuras en contacto con suelos, donde por ensayos de suelos se indique la presencia de sulfatos.

Barras y mallas de acero para estructuras

Deberán cumplir las Normas IRAM IAS U 500 – 528. Barras conformadas de dureza natural para H° A°.

Aditivos:

Se podrán utilizar aditivos fluidificantes, incorporadores de aire o expansores de volumen según el caso lo requiera. Deberán ser de marca reconocida: "PROTEX", SIKA, o similar, y deberán ser aprobadas previamente por Inspección de Obra.

Dosificación:

La empresa contratista deberá presentar a Inspección, con suficiente antelación al inicio de los trabajos, la "DOSIFICACION COMPLETA EN PESO DEL HORMIGON A UTILIZAR".

MANO DE OBRA

Encofrados:

Se utilizara madera y tableros fenólicos de buena calidad o encofrados metálicos cuyo diseño deberá ser aprobado por la Inspección de Obra, cuidando su prolijidad, las escuadras, plomos, niveles, rectitud de las aristas y la fidelidad de las medidas. Se respetaran las tolerancias establecidas por el Reglamento CIRSOC 201.

Los elementos flexados, tendrán una contra flecha a determinarse en el cálculo para asegurar la perfecta estabilidad de los mismos.

En ningún caso las distancias entre puntales deben ser mayores de 0.80 m. Las soleras de apoyo serán suficientemente rígidas para evitar sedimentos durante el hormigonado.

Si se utiliza aceite o desencofrante sobre las tablas, se deberá evitar que se ensucie la armadura. Para el encofrado de superficies expuestas, se utilizarán encofrados metálicos, o de madera multilaminadas, en buen estado de mantenimiento, libres de raspaduras, nudos, cavidades, depresiones, combas o quebraduras.

Armadura:

Se regirán y verificarán por los siguientes Reglamentos:

Plano de doblado: Cirsoc 201 y Reglamento INPRES-CIRSOC 103.

Barras: CIRSOC 201 y anexos. IRAM-IAS U500-528

Mallas: CIRSOC 201 y anexos. IRAM-IAS U500-06

Doblado: CIRSOC 201 y anexos y Reglamento INPRES-CIRSOC 103.

Estribos, zunchos, espaciadores y alambres de atadura. Reglamento CIRSOC 201 y anexos.

Colocación y recubrimiento, atadura y empalme: CIRSOC 201 y anexos.

Se asegurará la correcta ejecución, respetando las medidas y formas indicadas en planos y planillas, cuidando los radios mínimos de doblado que exige el Reglamento CIRSOC 201. Se dispondrán separadores de plástico o de concreto, para asegurar los recubrimientos necesarios en todos los elementos, cuidando la prolijidad, longitudes de anclajes, empalmes y la separación entre barras de las armaduras.

Longitudes de anclaje, empalmes y la separación entre barras de las armaduras.

Colocación de hormigón

La colocación del hormigón se realizará de acuerdo a un plan de trabajos organizados, que el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su consideración

El contratista deberá notificar a la Inspección de Obra una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha de colocación del hormigón, no pudiendo comenzar hasta la inspección o aprobación de los encofrados, armaduras, insertos empotrados y apuntalamientos, como así también de las condiciones climáticas de operación.

Para el transporte del hormigón deberán utilizarse métodos y equipos que garanticen rapidez y continuidad.

El contratista presentara el sistema adoptado a la inspección para su aprobación.

El intervalo de tiempo entre las operaciones de mezclado, a partir desde que el agua toma contacto con el cemento a la colocación del hormigón será de 45 minutos como máximo, pudiendo extenderse a 90 minutos cuando el transporte se efectúe con camiones mezcladores. El hormigón se compactará a la máxima densidad posible con equipos vibratorios mecánicos (vibradores trifásicos), complementando con apisonado y compactación manual si resultare necesario. Cumpliendo en todos los casos el artículo 10.2.4 del CIRSOC 201 y la norma IRAM 1662 para la protección y curado del hormigón como así mismo para hormigonado en tiempo frío y caluroso se seguirán los artículos 10.4, 11.1.3, 11.12, y 11.2 del CIRSOC 201.

Hormigón:

Mezclado, remoción de encofrados, reparación Superficial y Requisitos para hormigonado en tiempo frío se regirán por el Reglamento CIRSOC 201 y anexos.

Se controlarán los materiales en peso, determinando la humedad de áridos, dosificando en peso y con la cantidad de mínima de probetas que exige el Reglamento CIRSOC. Se realizarán todos los procesos de control, que establece este Reglamento.

Las juntas de hormigonado serán ejecutadas con prolijidad eligiendo los lugares que exista la menor cantidad de armaduras y donde la continuidad estructural del conjunto lo permita. Se asegurará un correcto curado del hormigón y se respetaran los tiempos de desencofrado de los distintos elementos, fijados por el Reglamento CIRSOC en sus respectivos apartados.

Encofrados

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños; serán resistentes, rígidos, indeformables y estancos, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos, otras estructuras, etc., se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata.

El Contratista deberá utilizar los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o niveles, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colado del hormigón. Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico, u otros materiales igualmente satisfactorios.

Al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros, verticales (según exigencia del proyecto), pero en todos los casos las juntas se construirán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas; solo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera que existan en plaza. También podrán emplearse chapas de madera compensada u otros materiales aprobados por Inspección de Obra, que permitan obtener superficies planas indeformables, lisas, durables y libres de defectos. Se cuidará especialmente el aspecto de las juntas en las tablas. Dichas juntas deberán ser perfectamente horizontales o verticales.

Las maderas que ya han sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se le extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverlas a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos. Si en la Especificaciones Complementarias no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán (2) dos centímetros.

Cuando se compruebe antes y durante la colocación del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón.

Las mismas no serán reiniciadas hasta tanto no se hallan corregido las deficiencias observadas.

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al moldeo de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.

Para los encofrados de madera el agua es el mejor producto de desmolde, a condición de saturar totalmente la madera. Se evita así toda alteración de la hidratación del cemento y se ofrece al hormigón, en tanto que las tablas no se retiren, el mejor de los curados.

Antiadhesivos:

Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. Generalmente, son a base de: ácido graso, aceite mineral ligero, pasta o grasa de siliconas, cera, parafina, vaselina, emulsionante varios, antiadhesivos inorgánicos de marca reconocida.

La aplicación de uno u otro material, deberá contar la aprobación de Inspección de Obra.

Separadores

No se admitirá ningún tipo de atadura con alambre; solo se usaran separadores. La ubicación de estos para mantener en su posición y forma el encofrado, se estudiara en los planos de encofrado, como si mismo al efecto de que presenten una determinada conformación; de igual modo se determinara la posición de la junta.

Los separadores consistirán en caños de hormigón, fibrocemento, PVC gris, u otro material resistente e imputrescible; y su diámetro interno será algún mayor que el perno; no se utilizaran separadores metálicos, para evitar la posterior oxidación de los mismos.

En el interior se alojara un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirara el perno, macizando con concreto el caño que quedara alojado en la masa de hormigón. El relleno podrá hacerse hasta (1) un centímetro antes del borde, o bien de acuerdo a planos y/o especificaciones.

La remoción de las tuercas o extremos de los mencionados elementos de unión, se realizara sin perjudicar la superficie del hormigón y de modo tal que las cavidades dejadas por aquellas, sean del menor tamaño posible.

Desencofrados

La remoción de encofrados se realizara cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones, es decir, mediante métodos y procedimientos que solamente se traduzcan en esfuerzos estáticos.

Durante la realización de los trabajos no se producirán roturas de aristas ni vértices de los elementos estructurales, ni tampoco agrietamientos, cualquiera sea su naturaleza.

Con el objeto de reducir las flechas y las deformaciones debidas al efecto de la fluencia lenta y de la contracción por secado del hormigón, los puntales y demás elementos de sostén permanecerán colocados, o se los volverá a colocar, inmediatamente después de realizada la remoción de encofrados.

REQUERIMIENTOS ESPECIALES

Diseño y verificación de la mezcla de hormigón:

La contratista contratara por su cuenta y cargo los servicios de un Laboratorio de Ensayos para la verificación de las resistencias del hormigón. Se efectuarán pruebas sobre el hormigón fresco durante la elaboración y el colado, y se requerirán los siguientes ensayos mínimos: Asentamiento y confección de probetas para ensayo de resistencia a la compresión.

En todos los casos se seguirá lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201 y anexos.

Pruebas de hormigón endurecido:

Cuando existan dudas sobre la calidad del hormigón, o en casos que las probetas cilíndricas indiquen que el hormigón utilizado, no verifica la resistencia característica a la compresión, la Inspección de obra podrá solicitar muestras adicionales mediante la extracción de testigos de acuerdo a la Norma ASTM C42, o podrá requerir ensayos no destructivos o de carga sobre aquellas partes de la obra donde se coloca el hormigón cuestionado.

El hormigón endurecido que no verifique la resistencia a la compresión especificado, será retirado y reemplazado con cargo a la Contratista.

Todos los ensayos que se soliciten serán por cuenta de la Contratista.

a) Hormigón de limpieza

Toda estructura de H°A° asentará sobre una capa de hormigón de 7 cm. de espesor como mínimo y de iguales características al hormigón estructural.

Terminación superficial del Hormigón: los defectos superficiales que a juicio de la inspección puedan afectar la resistencia, impermeabilidad, durabilidad y aspecto de la estructura, deberán ser convenientemente reparados a satisfacción de esta. La reparación de los defectos superficiales se realizara inmediatamente después del desencofrado con autorización previa de la inspección.

Hormigón oculto: esta terminación corresponde a superficies revocadas, ocultas por cielorrasos, cubiertas por suelos u otros materiales de relleno, etc. Se exige que los encofrados permitan obtener elementos estructurales de las formas y dimensiones indicadas en los planos. Deben ejecutarse con cuidado, sin corvaduras, correctamente alineadas y niveladas.

Hormigón visto: esta terminación es para superficies expuestas a la vista, tanto exterior como interiormente, donde una buena apariencia y alineación tienen importancia. Para obtener la

misma, el encofrado estará revestido con madera laminada fenólica o con un material equivalente aprobado por la inspección. Los encofrados, juntas y separadores estarán dispuestos para coincidir con las características arquitectónicas o cambio de Inspección de las superficies. Todas las juntas entre paneles serán verticales y horizontales si no fuera indicado en otra forma.

Juntas de dilatación y/o trabajo: aunque no se indiquen en el proyecto ni en el predimensionado, en las estructuras de hormigón armado expuestas a variaciones de temperatura y/o asentamientos diferenciales, deberán colocarse juntas de dilatación y/o trabajo, siendo la distancia máxima en ambas direcciones, de 35 m.

Cuando sea imprescindible superar dicha distancia; deberá verificarse la capacidad de la estructura para absorber las deformaciones emergentes y tenerlas especialmente en cuenta en sus aspectos constructivos.

b) Estructura de fundación

En caso de ser necesario modificar la topología estructural de la fundación, la misma deberá estar debidamente justificada, teniendo el Contratista que solicitar la pertinente autorización por escrito a la Repartición, con su fundamentación, adjuntando a la misma el correspondiente computo de volúmenes de excavación y de H^ºA^º.

Previo a la colocación de armaduras de fundación se ejecutara el hormigón de limpieza.

Tanto para la oferta del acto licitatorio, como para el dimensionado según cálculo, a presentar por el Contratista, deberán adoptarse para la estructura de fundación los valores y criterios aconsejados por el Estudio de Suelos.

También se tomarán de dicho Estudio los elementos técnicos necesarios para definir el empuje de suelos sobre sótanos y muros de sostenimiento, requerimientos y características de apuntalamiento en excavaciones, nivel de napa freática, deformabilidad de los estratos superiores que afecten a los solados en contacto y todo aporte de la mecánica de suelos necesarios para la realización de la obra.

EMPALMES.-

La Empresa deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de la estructura con la mampostería o con elementos de fachada como así mismo para los cielorrasos que queden suspendidos, sin constituir los mismos, costo adicional.-

En caso de ser necesario modificar la topología estructural de la fundación, la misma deberá estar debidamente justificada, teniendo el Contratista que solicitar la pertinente autorización por escrito a la Repartición, con su fundamentación, adjuntando a la misma el correspondiente computo de volúmenes de excavación y de H^ºA^º.

Previo a la colocación de armaduras de fundación se ejecutara el hormigón de limpieza.

COLOCACION DE ARMADURAS.-

Previamente a la colocación de las armaduras, se limpiará cuidadosamente el encofrado. La armadura será doblada y colocada, asegurando mantener la posición indicada en los planos, debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.-

Las barras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.-

Las formas de las barras y su unificación serán las indicadas en los planos correspondientes.-

Podrán ajustarse, siempre que sean imprescindible empalmes uniones con barras, no debiendo existir más de uno en una misma sección de estructura sometida a esfuerzos de tracción y ninguno en la de tensiones máximas. Si el empalme se hace por yuxtaposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de la misma.-

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el C.I.R.S.O.C.-

Se tendrá el máximo de cuidado de no aplastar o correr la posición de los hierros durante la ejecución de la armadura, debiendo verificarse su correcta posición antes de hormigonar.-

c) Estructura resistente

COLADO DEL HORMIGON.-

No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección de Obra.-

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes, inmediatamente después de haber sido amasado. En caso de excepción, podrá transcurrir hasta el colado no más de una hora desde la terminación del amasado.

El hormigón se verterá cuidadosamente en los moldes, debiendo ser éstos golpeados y aquel apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.-

La Inspección de Obra podrá exigir el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.-

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la obra, esta precaución será imprescindible en el hormigonado de cisternas, tanques y piletas. En caso que, por la importancia de la estructura sea necesario hormigonar en varias etapas, la Inspección de Obra decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudarse la colada.-

HORMIGONADAS CON BAJA TEMPERATURA.-

Cuando haya que hormigonar con temperaturas inferiores a 0° se pedirá autorización a la Inspección de Obra, la que indicará las precauciones a adoptar.-

FUNDACION - BASES.-

Se hormigonarán sobre una superficie de fundación limpia, libre de barro, agua estancada y toda otra sustancia extraña y con la humedad adecuada al verterse el hormigón, esta operación será continua.

Antes de hormigonar los troncos o tabiques que apoyen sobre ellas, se dejará endurecer el hormigón durante 12 horas.-

TRONCOS – COLUMNAS - TABIQUES.-

Antes del vertido deberá verificarse la limpieza absoluta de los fondos de los encofrados y la velocidad de ejecución no será superior a un llenado de 1,50 m de altura por hora.-

Las vigas o losas que apoyan sobre estos elementos y deseen hormigonarse en una operación continua, no se realizarán antes de una hora de hormigonados estos.-

En el caso de columnas o tabiques a los que se yuxtapongan luego mamposterías, se dejarán chicotes de Ø 6 mm y/o donde se indique en planos insertos para futuros anclajes para asegurar su vinculación colocados en su altura cada 50 cm. por lo menos. Estos pelos se colocaran en el hormigón agujereando los encofrados por medio de mechas adecuadas previa colada del material, de forma de que queden adheridas al hormigón de la estructura.

En caso de construirse primero las paredes, se dejaran pelos en las mismas condiciones anteriormente mencionadas para el posterior llenado de columnas.

VIGAS DE FUNDACION – ESCALERAS – VIGAS – CENEFAS - MÉNSULAS.-

El llenado deberá realizarse comenzando en el centro de la luz y proseguirá hacia los extremos y por capas uniformes en toda su longitud. En vigas "T" o "L", siempre que sea posible, el nervio y la losa se hormigonarán simultáneamente, según se indique en planos, se dejarán insertos para futuros anclajes.-

LOSAS.-

En este caso, el vertido se hará por franjas en forma continua, según la dirección de la armadura y cada franja de espesor igual al de la losa. El ancho de cada franja será el que corresponda, para que al colocar el hormigón de la franja siguiente, en la anterior no se haya iniciado el fraguado.-

Para el caso de las losas del núcleo central con disposición de casetones, estas quedarán a la vista, de modo que en cada sector, la precaución será máxima a fin de evitarse la notoriedad de "franjas" del llenado.-

En estos casos se emplearán vibradores de superficie que operarán a velocidades de trabajo de 3.000 a 4.500 R.P.M.-

d) Pases de conductos

El contratista preverá, en correspondencia con los lugares en que los elementos integrantes de las distintas instalaciones intercepten a la estructura, de los orificios, nichos, canaletas y aberturas de tamaño adecuado para permitir en su oportunidad, el pasaje y montaje de dichas instalaciones. No se permitirá bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas.

Los marcos cajones y tacos previstos a tal efecto serán preparados prolijamente de manera tal que luego puedan extraerse fácilmente, tarea que el Contratista efectuara simultáneamente con el desencofrado. En todos los casos donde se practiquen pases en vigas se tendrá la precaución que los mismos estén separados de los apoyos una distancia no menor a la altura de la propia viga. Deberá contemplarse en esos pases el refuerzo de las armaduras del hormigón armado.

En las vigas de fundación se tendrá en cuenta el replanteo de los caños eléctricos, pluviales y cloacales, analizando su interferencia, las cuales podrán resolverse de acuerdo a las siguientes alternativas:

a.- proyectando las aberturas necesarias a prever en las vigas, detallando su ubicación, dimensión, cálculo y detalle de armado.

b.- Reducir la luz de vigas con apoyos intermedios en pilotines o troncos de columnas con bases aisladas, de acuerdo a lo recomendado por el estudio de suelos correspondiente, disminuyendo en consecuencia la altura de vigas, evitando las interferencias antes mencionadas.

Los pases de conductos para instalaciones que deban practicarse en estructuras de H°A° solo podrán efectuarse en losas y/o tabiques; en caso de tener que atravesar vigas, el estudio y detalle correspondiente se hará en cada caso particular y deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra. Cada pase se materializara mediante la colocación de un tubo camisa, con una holgura mínima de 10 mm. entre pared de conducto y encamisado. El "anillo" de encamisado será de acero de 4.75 mm. de espesor cuando el diámetro del conducto sea superior a 3 pulgadas y 2 mm. para diámetros menores, en ambos casos quedara firmemente unido al H°A° mediante grapas. Si fuera necesario disponer de varios pases en un mismo tabique, se ubicaran de tal modo que la distancia entre sus cantos sea superior a 50 cm. en cualquier dirección.

Reparaciones al hormigón

Salvo el caso en que las Especificaciones Complementarias establezcan lo contrario, las estructuras de hormigón tendrán las terminaciones superficiales resultantes después de desencofradas. Cualquiera sea el tipo de terminación superficial requerido, los desperfectos superficiales que, a juicio de la Inspección de Obra puedan afectar a la impermeabilidad, durabilidad y aspecto de las estructuras, deberán ser reparadas. La reparación se realizara inmediatamente después del desencofrado y deberá terminarse dentro de las 24 horas siguientes al desencofrado. Para realizar las tareas de reparación, se requerirá autorización de Inspección de Obra.

Todo trabajo de tratamiento especial de las superficies, se establecerá en los planos y/o en las Especificaciones Complementarias

Las superficies no encofradas tendrán terminación similar a las superficies encofradas.

Las estructuras que queden expuestas a la vista, se construirán con hormigón de la misma composición y el mismo contenido unitario de cemento. El cemento será del mismo tipo, marca y fábrica. El árido grueso tendrá el mismo tamaño máximo y provendrá de la misma fuente de aprovisionamiento. El árido fino provendrá también de una única fuente de provisión.

En las estructuras expuestas a la vista, los defectos e irregularidades a reparar no excederán de (1) un metro cuadrado por cada (500) quinientos metros cuadrados de superficie, además de las cavidades dejadas por los elementos de fijación de los encofrados (separadores).

HORMIGÓN A LA VISTA.-

Esta terminación es para superficies expuestas a la vista, tanto exterior como interiormente, donde una buena apariencia y alineación tiene importancia.

Además de las Normas Generales según la Inspección de Obra, se deberá tener en cuenta para las estructuras de Hormigón Armado a la vista lo que a continuación se indica.-

La Empresa deberá arbitrar las medidas necesarias para lograr su correcta terminación, por cuanto la Inspección de Obra no tolerará falta de plomo ó niveles, falsas escuadras, ni oquedades por imperfecciones en la preparación ó colado del hormigón.-

La Empresa deberá presentar planos de detalle de todos los encofrados a la vista, como el despiece de todos los elementos con la indicación de la colocación de las tablas, de los

separadores y detalle de juntas de hormigonado, los que serán aprobados por la Inspección de Obra.-

El encofrado será ejecutado con madera laminada fenólica o con un material equivalente aprobado por la Inspección. Deberá preverse que los encofrados se colocarán con las tablas horizontales y en otros con las tablas verticales, pero en todos los casos, las juntas se continuarán perfectamente en toda la zona correspondiente a cada posición de tablas.-

La Inspección de Obra exigirá que en todos los bordes salientes y ángulos sobrantes se ejecuten con piezas de madera curvas en una sola pieza, debiendo ejecutarse dichos elementos en madera "dura".-

No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera que existan en plaza.-

Si son necesario encofrados dobles, la Empresa lo hará sin cargo. No se admitirá ningún tipo de atados con pelos, sólo se usarán separadores.-

Los separadores, para mantener su posición en el encofrado, serán ejecutados de acuerdo a lo indicado en los planos y su posición se estudiará en los planos de encofrado, a los efectos que sigan un determinado dibujo, lo mismo que la posición de las juntas de trabajo.-

Los encofrados, juntas y separadores estarán dispuestos para coincidir con las características arquitectónicas o cambio de dirección de las superficies.

Los separadores consistirán en un caño de hormigón que alojará un perno con tuerca y arandela de goma, que cumplirá la misión de mantener el caño contra los encofrados.-

Una vez terminado el proceso de fragüe y al desencofrar las estructuras, se retirará el perno, macizando con concreto el caño que queda alojado en la masa del hormigón.-

Todo el encofrado que corresponda a estructura a la vista deberá pintarse antes del llenado, con dos manos de desencofrante apropiado que evite la adherencia del hormigón al encofrado.- Deberá utilizarse una sola marca de cemento para tener uniformidad de color.-

Con posterioridad al desencofrado se deberá efectuar un prolijo repaso de las superficies. A tal efecto se eliminarán minuciosamente las rebabas y se procederá a rellenar posibles nidos y/u oquedades consecuencia de deficiencias en el llenado o producto del desencofrado.

Deberá utilizarse una sola marca de cemento para poder mantener la uniformidad del color.

El recubrimiento mínimo, a considerar, para las armaduras, será de 2.5 cm. Para las columnas y vigas; 1.5 cm. para losas y tabiques.

En caso de existir, las buñas serán de 1.5 cm. x 1.5 cm. de profundidad según los Planos de Vistas, armando una grilla con una separación en vertical de 1.5 m. y en horizontal deberán coincidir con las etapas de hormigonado.

Las obras a ejecutarse, en hormigón a la vista, serán:

Las obras a ejecutarse, en hormigón a la vista, serán:

- Losas, vigas y columnas en Foyer, Circulaciones y Servicios del Salón de Actos.
- Estructura de escalera en salón de actos
- Bancos anfiteatro

RECEPCION DE LA ESTRUCTURA

La recepción de la estructura se efectuara en etapas de acuerdo al cronograma de tareas presentado por el Contratista para la aprobación de la Inspección de Obra.

La recepción provisoria de las etapas comprende:

Aprobación de encofrados y armaduras.

Aprobación de superficies desencofradas.

Aprobación de ensayos de probetas y materiales.

La Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra con una anticipación mínima de 3 días hábiles la fecha prevista para los colados de las distintas etapas, no pudiendo comenzar hasta llevarse a cabo la inspección y aprobación de excavaciones para fundaciones, del encofrado, las armaduras, los insertos empotrados y las condiciones de apuntalamiento.

La recepción final se efectuará una vez terminada la estructura y habiendo cumplimentado las aprobaciones parciales en su totalidad.

Las recepciones parciales y final no eximen al Contratista de su responsabilidad plena y amplia en cuanto al comportamiento resistente de la estructura.

En caso de encontrar anomalías en las excavaciones, diferencias en los hechos estructurales existentes o cambios de criterio, respecto a lo indicado en la presente documentación, se deberá solicitar indicaciones técnicas a los Proyectista a fin de determinar una propuesta de ejecución.

TRATAMIENTO POSTERIOR DEL HORMIGÓN.-

Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.-
Dicho tratamiento posterior a los trabajos de calado, deberá ser atendido según lo establece el C.I.R.S.O.C.-

INSPECCIÓN.-

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección de Obra.-

Todos los trabajos de Hormigón Armado deberán tener la inspección y aprobación de la Inspección de Obra y la Empresa deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. Cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier estructura, la Empresa deberá solicitar por escrito la inspección previa que autorice a hormigonar la misma.-

La Inspección de Obra hará por escrito, en el "Libro de Órdenes", las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas, extenderá el conforme correspondiente.-

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener en el "Libro de Órdenes" el conforme escrito de la Inspección de Obra, ésta, a su sólo juicio, podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conforme.-

PRUEBAS, ENSAYOS Y CONTROLES.-

Cuando la Inspección de Obra lo requiera, se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, etc. y toda clase de ensayos y pruebas que el mismo crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento citado.-

Las pruebas con carga se ejecutarán con cualquier pieza o conjunto de piezas, si así lo resuelve la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a qué atenerse acerca de las condiciones de las que por cualquier circunstancia resultaran sospechosas.-

5 – AISLACIONES

FILM BAJO CONTRAPISO:

En Contrapisos a realizar sobre terreno natural se colocara film 200 micrones en toda la superficie antes de realizar el mismo.

AZOTADO HIDROFUGO VERTICAL EN MUROS AL EXTERIOR

Se aplicará un mortero compuesto por cemento y arena con 10% de hidrófugo tipo SIKA 1 o calidad superior.

CAJON HIDROFUGO

Previo a la ejecución de la mampostería, se realizará la doble capa aisladora horizontal tipo cajón, la capa inferior tendrá continuidad con la carpeta hidrófuga y de nivelación bajo piso. Se ejecutará con mezcla hidrófuga, formada por partes de cemento, arena mediana, y una cantidad proporcional de pasta hidrófuga no orgánica de marca reconocida.

La capa aisladora horizontal será doble y se colocará sobre todos los cimientos de muros y tabiques en forma continua y unida a la capa vertical. No se continuará la albañilería hasta transcurrida las 24 hs. de aplicación de la misma. La capa tendrá un espesor de 15 mm. y se colocará sin interrupción para evitar por completo filtraciones y humedades.

La capa aisladora horizontal superior previo a la ejecución de la mampostería se pintará con tres manos de material asfáltico tipo Asfasol o similar.

La capa aisladora superior se colocará 5 cm por encima del nivel de piso más alto. La capa aisladora inferior se colocará 5 cm por debajo del piso más bajo.

Donde el paramento está en contacto con la tierra y el desnivel entre solado y terreno exceda el metro, se interpondrá una aislación aplicada al paramento y unida a la capa horizontal.

MEMBRANA

A las losas planas de hormigón se realizará la aislación con Membrana asfáltica con Geotextil de 4mm de espesor Megaflex o similar superior. Se colocara sobre carpeta hidrófuga y se le ejecutarán 2 manos cruzadas de membrana líquida con poliuretano Sikalastic 560 o similar superior color blanco como terminación.

PRUEBAS HIDRAULICAS EN CUBIERTAS DE LOSA

Antes de la recepción de los trabajos de impermeabilización, se efectuarán las pruebas hidráulicas correspondientes. Las pruebas hidráulicas se realizarán taponando todos los desagües del paño de techo sometido a ensayo e inundando toda la superficie con la máxima altura que admita la capacidad portante de la estructura y la altura de las babetas. La altura del agua no será menor de 10 cm., el ensayo se prolongará por un período de 12 horas como mínimo. Mientras se realiza el ensayo, el Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones.

Luego se hará una inspección ocular con la Inspección, dejándose constancia por escrito de las irregularidades detectadas, las que deberán ser subsanadas por La Contratista a entera satisfacción de la Inspección. Una vez reparadas las filtraciones se realizará nuevamente la prueba hidráulica hasta tanto quede perfectamente verificada la estanqueidad de la cubierta y sus desagües.

6 - CONTRAPISOS Y CARPETAS

GENERALIDADES

Todos los contrapisos deberán quedar bien nivelados ya sea con cota constante o con las pendientes adecuadas, según corresponda. En todos los casos, el Contratista deberá prever e incluir en su costo, todas las tareas según las reglas del arte y las presentes especificaciones para acondicionar el contrapiso y carpetas a fin de recibir el piso especificado. Cuando deban dejarse espacios para el libre juego de las dilataciones de las estructuras o del propio contrapiso, se rellenarán dichos espacios con poliestireno expandido.

Las carpetas se ejecutarán sobre contrapisos ya perfectamente nivelados y limpios. En ningún caso las carpetas podrán tener menos de 15 mm ni más de 25 mm.

CONTRAPISO DE CASCOTE S/TERRENO NATURAL

Previo a la ejecución de los contrapisos interiores y sobre el terreno natural, luego de haber efectuado la nivelación y compactación necesaria, se colocará un film de polietileno de 200 micrones de espesor con sus juntas superpuestas en un ancho de 10 cm.

Los contrapisos tendrán un espesor mínimo de 12 cm y serán ejecutados con hormigón pobre con una malla de hierro electrosoldada Sima Q188 o similar con hierros del Ø 6 cada 15 cm. direcciones.

CONTRAPISO SOBRE LOSA DE HºAº

Los espesores serán variables de acuerdo a las diferencias de niveles que resultan de los planos y a los espesores de los solados de los diferentes locales, en todos los casos tendrán un espesor mínimo de 8 cm. y su agregado grueso estará constituido por arcilla expandida.

CARPETA DE CONCRETO CON HIDRÓFUGO

Se ejecutará una carpeta de 3 cm de espesor conformada por cemento, arena y agregado hidrófugo, que deberá elevarse hasta el nivel superior del zócalo. Se ejecutará en paños pequeños, compactados para obtener una buena adherencia del material. Llevará juntas de dilatación en coincidencia con las del contrapiso.

7 – CUBIERTAS

GENERALIDADES

Sobre la estructura metálica se realizara la cubierta sin solapes con chapas Cincalum de 0.5 mm de espesor, ondulada con su respectiva aislación hidrófuga y térmica ISOVER Rolac Plata de 50 mm de espesor como mínimo, o similar superior. Las chapas se sujetarán a la estructura metálica mediante la colocación de tornillos autoperforantes con arandela engomada y cabeza hexagonal.

8 – ESTRUCTURA METALICA

Las estructuras metálicas se desarrollarán tal como se indica en los planos de detalle Techos y se colocaran como estructura principal 2 perfiles C 300x90x30x2.5 soldados y como estructura secundaria se colocaran perfiles C galvanizados de 100x50x15x1.6

9 – MAMPOSTERIAS

GENERALIDADES

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

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

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

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

Todos los tacos que se necesiten para sujetar zócalos, varillas y revestimientos, etc., serán de madera dura en forma trapezoidal y alquitranada en caliente; al colocar se cuidará no dañar las capas aisladoras. El mortero para la fijación de los mismos, serán de concreto reforzado.

DE LADRILLOS COMUNES O VISTOS.-

Los ladrillos serán de 1° selección con hiladas tiradas horizontalmente a regla y el mismo espesor. Las juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos o depresiones de la cara vista, que será perfectamente a plomo, ni el empleo de ladrillos que no tengan color uniforme. El lado inferior de esta mampostería, cuando no se prevea pared doble será revocada con una capa de mezcla tipo "B" o similar de 2 cm de espesor, dosada con hidrófugo de la mejor calidad.

Las juntas serán prolijamente descarnadas al levantar la mampostería tratando de no llenar con el lecho de mezcla el ancho del ladrillo, para que al apretar esta con el ladrillo a colocar, se refluya en exceso manchando la mampostería a la vista. El rejuntado se hará con espátula plana de modo que el ladrillo se perfila contra la mezcla de la junta. Una vez enrasadas las juntas del parámetro exterior se lavarán los ladrillos con una solución de ácido clorhídrico al 15% para eliminar toda mancha de cal y de cemento ejecutando luego una limpieza de los mismos mediante hidrolavados. Se tendrá en cuenta al momento del desmonte de muros existentes de ladrillos comunes la posibilidad de reutilización de los mismos.

DE LADRILLOS HUECOS NO PORTANTES DE 18 X 18 X 33 CM.-

Para tabiques interiores. Los ladrillos serán de 1° calidad. El trabajo se ejecutará con especial prolijidad. Las hiladas serán tiradas horizontalmente a regla y tendrán el mismo espesor. Las

juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. No se admitirán resaltos o depresiones. El lado inferior de esta mampostería, cuando no se prevea pared doble será revocada con una capa de mezcla tipo "B" o similar de 2 cm de espesor, dosada con hidrófugo de la mejor calidad

10 – REVOQUES

GENERALIDADES

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

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

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

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

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

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados estos se adosen perfectamente a la superficie revocada. Se emplearán para el jaharro y el enlucido, los morteros que se indican a continuación:

GRUESO Y FINO INTERIOR A LA CAL TERMINADO AL FIELTRO

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

Luego de efectuar el fratasado, se pasará un fieltro ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies completamente lisas, a satisfacción de la Inspección de obra.

GRUESO EXTERIOR COMPLETO A LA CAL BOLSEADO.

En el exterior se ejecutará el revoque completo bolseado similar al de la Casona que tendrá un espesor mínimo de 2 a 3 cm. Primero se realizará un azotado hidrófugo constituido por cemento, arena mediana, e hidrófugo de marca reconocida para luego ejecutar el revoque grueso constituido por cemento, cal aérea, arena mediana; por último, se preparará la superficie para recibir el revoque fino bolseado.

Cornisa y Molduras:

Se ejecutará una cornisa perimetral exterior según indican las vistas y con similitud a las pertenecientes a la Casona, adecuados y aprobados por la IO.

En el perímetro y encima de los vanos exteriores se realizarán molduras ornamentales según indican las vistas. Podrán realizarse in situ con molde de chapa de cinc o similar o ser premoldeados, en cuyo caso los sistemas de sujeción serán adecuados y aprobados por la IO

Finalizada la obra, La Contratista deberá entregar con el Acta de Recepción de la misma, todos los moldes perfectamente identificados, para su utilización en intervenciones futuras. Los mismos deben estar en perfectas condiciones de uso a condición de su utilización en el caso que así no fuere.

INTERIOR GRUESO C/HIDROFUGO BAJO REVESTIMIENTO SANITARIO

Cuando la terminación del paramento esté especificada con revestimiento cerámico, previo a la colocación del mismo se ejecutará un revoque grueso, según el siguiente criterio: revestimiento de cerámica en locales húmedos, con agregado hidrófugo. En este caso el revoque se deberá terminar perfectamente, si rebabas ni salientes a fin de recibir adecuadamente el revestimiento especificado según los casos.

11 - REVESTIMIENTOS

GENERALIDADES

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indique en la planilla de locales.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando sea necesario el corte se ejecutará con toda limpieza y exactitud

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

Los revestimientos se entregarán completamente limpios al momento de la Recepción Provisoria de la Obra. El Contratista tendrá en cuenta que debe entregar a la repartición piezas de repuesto en cantidad equivalente al 1% y nunca menos de 2 m².

PORCELLANATOS 30 x 60 cm.

En baños y cocina se colocarán piezas DE PORCELANATO DE 30 X 60cm, línea Ecoland de ILVA o similar superior color claro a elección de la Inspección de Obra, con una altura de 2.1 mts. en los sanitarios y hasta el cielorraso en el local de cocina.

Todas las piezas a proveer serán de primera calidad, rectificado, sin escamaduras ni defectos superficiales y se colocarán alineados por hileras paralelas y juntas perpendiculares en forma de retícula cuadrículada, fijándolas con adhesivo especial. Las juntas serán cerradas tomadas con pastina del color al tono, los esquineros vivos se rematarán con pieza de aluminio anodizado color natural, colocados de tal forma que se mantenga la linealidad.

Los recortes del revestimiento, alrededor de caños, se cubrirán con arandelas de acero inoxidable. El Contratista tendrá en cuenta que debe entregar a la repartición piezas de repuesto en cantidad equivalente al 1% y nunca menos de 2 m².

12 - CIELORRASOS.

GENERALIDADES.

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

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

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

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

SUSPENDIDO DE PLACAS DE ROCA DE YESO TERMINADO A JUNTA TOMADA INTERIOR

Según indicaciones en planos y planilla de locales, se ejecutará un cielorraso compuesto por perfiles perimetrales, que se fijan a las paredes, largueros ensamblados a los perimetrales, y travesaños ensamblados a los largueros. Los perfiles, serán de chapa galvanizada BWG24 doblada en frío; consisten en soleras, y/o perfiles omega separados cada 60 cm max. suspendidos de las vigas maestras - montantes con separación máxima de 120 cm. y estas de la estructura principal.

Las placas de yeso de 12,5 mm. serán fijadas con tornillos autorroscante N° 2 a la estructura de sostén y se terminarán con un encintado y posterior sellado a base de enduido especial.

Para su ejecución se tendrá en cuenta lo siguiente: en el perímetro de los ambientes se colocarán soleras perimetrales de chapa galvanizada doblada, de 70 mm. de altura, fijadas con tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos acerados 22-45. El bastidor básico se completará con montantes de 69 mm. de altura separados cada 0,40 m. como máximo ubicados perpendiculares a

las soleras. Sobre este se ubicarán las vigas maestras (montantes de 69 mm.) separadas como máximo a 1,20 m.

Este refuerzo se colgará de la estructura con velas rígidas cada 1 m como máximo.

Para lograr una correcta terminación de cantos vivos y ángulos salientes en obras realizadas con placas de yeso rígido, se utilizarán cantoneras, ángulos de ajuste, buña o cinta con fleje metálico.

SUSPENDIDO DE PLACAS DE ROCA DE YESO ACUSTICAS

En el cielorraso del SUM se colocaran placas de roca de yeso compuesto, acústicas con perforaciones circulares aleatorias de medidas 1.20 x 2.40 x 12.5 mm de espesor tipo Acuflex Dur Tokio o similar superior según especificaciones del fabricante.

13 – PISOS Y ZOCALOS

GENERALIDADES DE PISOS

Los pisos presentarán superficies uniformes regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso. Se construirán respondiendo a lo indicado en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista presentar muestras de los mismos, cuando la Inspección lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. La terminación será en la forma que en los documentos enunciados se establezca. En las veredas y patios descubiertos se deberá dejar junta de dilatación que interesará también a los contrapisos, las que se llenarán con sellador de probada calidad que apruebe la Inspección de la obra. Antes de iniciar la colocación, el Contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

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

Al hacer los cálculos de material para los pisos, el Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra, deberá entregar a la Repartición piezas de repuestos de todos los pisos, en cantidad mínima equivalente al uno por ciento de la superficie colocada de cada uno de ellos, y nunca menos de 2 m² por cada piso.

Todas las piezas de solados, umbrales, zócalos, etc., deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros, sin escalladuras ni defecto alguno. Se desecharán todas las piezas que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista las consecuencias derivadas de su incumplimiento, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados.

En los locales como hall de entrada, palieres, circulaciones, etc., en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, éstas se construirán de tamaño igual a una o varias piezas enteras, en tal forma que no sea necesario colocar piezas cortadas. En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de piso o bocas de desagüe con rejillas o tapas que no coincidan con el tamaño de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual.

En las veredas y patios descubiertos se deberá dejar juntas de dilatación que interesarán también los contrapisos, las que se rellenarán con un sellador que apruebe la Inspección, como así también la ubicación de las juntas. Salvo indicación expresamente en contrario en planos o planillas, en todos los muebles, armarios, etc. detallados en los planos se colocarán pisos iguales al del local en que se ubiquen. En las uniones de los pisos de distintos materiales, si no está prevista solía, se colocará un perfil "U" invertido (15x15 mm) de acero inoxidable.

La inspección podrá exigir la realización de ensayos de dureza y desgaste del material a colocar.

En los casos de colocación sobre grandes superficies conviene prever adecuadas juntas de contracción-flexión. Antes de proceder al llenado de las juntas, tendrá que transcurrir el tiempo necesario para que las placas se fijen bien a la base. Primero se tienen que limpiar completamente las juntas y después se podrán rellenar con pastina al tono.

Por último, es necesario controlar que los productos utilizados para el llenado de las juntas, no provoquen manchas sobre la superficie de las placas, las que posteriormente pueden resultar difíciles de eliminar.

Los pisos se entregarán completamente limpios al momento de la Recepción Provisoria de la Obra. El Contratista tendrá en cuenta que debe entregar a la repartición piezas de repuesto en cantidad equivalente al 1% y nunca menos de 2 m².

PORCELANATOS.

Según planos y planillas de locales se colocarán piezas DE PORCELANATO DE 60 X 60cm, línea Ecoland de ILVA o similar superior color claro a elección de la Inspección de Obra.

Todas las piezas a proveer serán de primera calidad, rectificado, sin escamaduras ni defectos superficiales y se colocarán alineados por hileras paralelas y juntas perpendiculares en forma de retícula cuadrada, fijándolas con adhesivo especial. Las juntas serán cerradas tomadas con pastina del color al tono.

Se colocarán sobre la carpeta de asiento y nivelación cementicia con adhesivos mecánico según indicaciones del fabricante.

PISOS EXTERIORES

Se realizarán con ladrillos serán de 1º selección de 5 x 12 x 25 cm tipo Chacabuco con mezcla de asiento sobre Contrapiso sobre terreno natural según planos.

ZÓCALOS

GENERALIDADES

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

No se permitirá empalmes en los zócalos que por las características del material permita cubrir con una sola pieza toda la extensión del paramento.

Las piezas componentes de los zócalos, serán por regla general del mismo componente que el del piso y compuesto por piezas de la misma medida, excepto que se indique lo contrario en planos y planillas de locales.

Los zócalos se ejecutarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme al igual que con las paredes, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro, así como tampoco se deberán dejar luces diferentes entre las piezas componentes de zócalos con las paredes. En las planillas de locales se indicarán las medidas y formas de colocación.

14 – MARMOLERIA

En baños y cocina se proveerán y colocarán mesadas de granito natural gris mara de 2,5 cm de espesor como mínimo. Las dimensiones y formas nominales que corresponden en cada caso están indicadas en la planilla y planos correspondientes, para su colocación se ajustarán las medidas a las dimensiones definitivas de los locales donde se ubicarán, siendo las piezas cortadas en un solo elemento por tramo.

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

Las mesadas de los baños se colocarán a 85 cm de altura, estarán provistas de bachas de acero inoxidable AISI 304 de 1.25 mm de espesor sopapas incorporadas con medidas mínimas de 34 cm

de diámetro y 14 cm de profundidad tipo Johnson O 340L o similar, zócalo de gris mara de 5 cm sobre mesada y frentín bajo las mismas de 10 cm.

Las mesadas de la cocina se colocaran a 90 cm de altura, estarán provistas de bachas de acero inoxidable AISI 304 de 1.25 mm de espesor sopapas incorporadas con medidas interiores mínimas de 60 cm de largo, 37 cm de ancho y 24 cm de profundidad tipo Mi Pileta 410p o similar, y zócalo de gris mara de 5 cm sobre mesada.

15 - CARPINTERIA DE ALUMINIO

No corresponde

16 - CARPINTERÍA DE MADERA

Ver Planilla de Carpintería

GENERALIDADES.-

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles, planillas, estas especificaciones y órdenes de servicio que al respecto se impartan.-

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones.-

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.-

El Contratista se proveerá de todas las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.-

Durante la ejecución y en cualquier tiempo, las obras de carpintería podrán ser revisadas por la Inspección de Obra.-

Una vez concluidas y antes de su colocación ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presente defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas. No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras.-

Se desecharán definitivamente y sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma para corregirlas. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo de 3 mm.-

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras a embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.-

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse, apolillarse, etc., será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas.-

Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente, para las torceduras o desuniones no habrá tolerancia.-

No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más 2 mm al prescripto. Todos los reparos, sustituciones y gastos que ocasionare la demolición de las obras de madera, durante el plazo de garantía, serán por cuenta del Contratista.-

Las carpinterías de madera que pudieran tener paños vidriados, deberán cumplimentar con los requerimientos del Decreto 914/97.

16.1 TABIQUES SANITARIOS INODOROS - MINGITORIOS

Puertas

Tabiques y puertas de melamina MDF de 30 mm. de espesor en paneles con tapa canto en ABS color gris tiza con grampas, apoyos y zócalos en acero inoxidable AISI 304, según indicaciones de planos.

Herrajes

Bisagras exteriores y tornillería de bronce platil o acero inoxidable dos por hoja, 6 grampas de amure y cerrojo de acero inoxidable de simple accionamiento con cerraduras libre-ocupado que cuente con posibilidad de apertura de seguridad exterior. Zócalos y dinteles de acero inoxidable.

16.2 PUERTAS DE PLACARES

Se realizarán de melamina "Masisa" 18 mm de espesor con rieles y terminaciones de aluminio. Las puertas se harán de piso a techo. Cantos ABS

16.3 BAJOMESADAS y ALACENAS

Se realizarán de melamina "Masisa" de 18 mm de espesor con estantes interiores y medidas según planos adjuntos. Se realizarán banquetas completas en el sector, para el apoyo del mueble con una altura terminada de 10cm. Los muebles bajo mesada alcanzan una altura terminada 78 cm. Los cantos se realizarán con las cintas del mismo material con herrajes tipo J, estantes interiores y cajones con correderas telescópicas reforzadas.

17 – INSTALACION SANITARIA

GENERALIDADES

Define todos los trabajos, materiales y Dirección Técnica necesaria para realizar las instalaciones según todas las reglas de arte, incluyendo cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de la instalación, esté o no previsto y especificado en el presente pliego de condiciones. Donde en estas especificaciones o en los planos se establezcan materiales o equipos de una clase o marca especial la propuesta básica deberá ajustarse a tal requisito. El Oferente podrá proponer alternativas de los materiales o equipos, adjuntando la documentación técnica correspondiente. La aceptación de la calidad "o similar" queda a exclusiva decisión de la Inspección de Obra.

CONSIDERACIONES GENERALES

Objeto

Estas Especificaciones Técnicas, se refieren expresamente al suministro y construcción y remodelación de todas las obras sanitarias internas del edificio.

El Contratista garantizará el cumplimiento de las condiciones especificadas más adelante y es responsable tanto por el cálculo como por la ejecución de las instalaciones y por su comportamiento.

Normas y Reglamentos

Todos los trabajos incluidos en la presente instalación deberán cumplir con las Especificaciones de este Pliego y con las Reglamentaciones vigentes del Ente oficial correspondiente.

Planos Reglamentarios

El Contratista deberá ejecutar en base a los planos de licitación, los planos reglamentarios que deberá someter a la aprobación de la Repartición de competencia. Dichos planos deberán presentarse bajo responsabilidad de su firma o de un representante técnico habilitado. Cualquier modificación y observación introducida por esa repartición a estos planos deberá ser comunicada a la Inspección de Obra acompañada de la correspondiente boleta de observación y una vez recogidos los originales el Contratista entregará cuatro copias de cada uno de los planos aprobados para ser conformados por la Inspección de Obra, más el soporte digital respectivo.

Planos de modificaciones

Los planos necesarios para documentar cualquier modificación que se introdujera al proyecto, sea cual fuere la causa de la modificación, deberá ser confeccionados en originales acompañando para su aprobación por la Inspección de Obra, cuatro copias, más soporte digital.

Catálogos y Muestras

El Contratista presentará para su aprobación por la Dirección de Obra, catálogos de cada uno de los accesorios, artefactos, grifería y todo material que prevea instalar en obra. El Contratista presentará a su vez, previo al acopio en obra muestra de los materiales, accesorios, artefactos, grifería, etc., que prevea instalar en obra, los que quedarán en poder de la Inspección de Obra hasta la recepción provisoria de las instalaciones y que servirán de elemento de cotejo, cada vez que una partida de materiales ingrese a obra para su instalación.

Ensayos - Pruebas e Inspecciones

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban ejecutarse para cumplir con lo requerido por el Reglamento del Ente correspondiente, el Contratista deberá practicar en cualquier momento las pruebas que requiera la Inspección de Obra, a su costo.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen no eximirán al Contratista de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos, debiendo facilitar a la Inspección de Obra todos, los elementos y personal que se requiera.

Replanteo

En el momento señalado en el Plan de Trabajos aprobado, el Contratista procederá a la realización del Replanteo de la Obra, el que deberá ejecutarse en presencia de la Inspección de Obra.

No podrá iniciar la realización de ninguna parte de la instalación si no ha obtenido la aprobación por parte de la Dirección de Obra, del replanteo correspondiente.

Si así no lo hiciera, la obra ejecutada lo será bajo su exclusiva responsabilidad.

El Contratista conservará en obra toda documentación o duplicado para facilitar el debido control e inspección de los trabajos que se ejecuten. Sobre una copia del plano marcará con colores convencionales las partes de la instalación cuyo replanteo haya sido aprobado por la Inspección de Obra.

Documentación Conforme a Obra

El Contratista deberá presentar para su visado por la Inspección de Obra, los originales y copia de los planos Conforme a Obra, más soporte digital.

Una vez conformados por la Inspección de Obra, serán devueltos al Contratista para su presentación y aprobación por la Repartición de competencia.

El Contratista, obtenido el Certificado Final de las instalaciones, deberá entregar a la Dirección de Obra este Certificado conjuntamente con el original, copias y soporte digital respectivo.

De la oferta

A los efectos de la confección de la oferta, el oferente deberá efectuar sus propios cálculos. Se deja establecido que los cálculos que forman parte de la presente documentación son meramente indicativos.

17.1 SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES

General

Los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones se ajustarán a lo establecido en la documentación gráfica y estas especificaciones. Las columnas o bajadas llevarán caños cámara con tapa de inspección en su arranque. En general toda vez que la cañería vertical u horizontal presente desvíos o cambios de dirección, contará con su correspondiente tapa de acceso, ya sea caño cámara horizontal o curva con tapa de inspección. Todos los caños de descarga y ventilación rematarán en las azoteas a la altura reglamentaria. Además de cumplir con las exigencias reglamentarias se someterá a consideración de la Inspección de Obra el remate de los mismos.

Material de las cañerías

Todas las cañerías de descargas, ventilaciones y desagües secundarios serán de polipropileno, DURATOP o similar superior, con junta de aro de goma. En caso de estar a la vista serán resistentes a los rayos UV.

Piletas de Piso

Las piletas de piso ubicadas en baños serán de Polipropileno DURTAOP o similar superior con entrada múltiple y con prolongación del mismo material y llevarán marco y reja de bronce cromado de 0,15 x 0,15 m y 6mm de espesor con tornillos y bastón del mismo material, tipo DALEFFE o similar calidad.

Bocas de acceso y/o de inspección

Las bocas de acceso y/o inspección serán de Polipropileno DURATOP o similar superior con prolongación del mismo material y llevarán marco y tapa de bronce cromado de 0,20 x 0,20 m. con doble cierre hermético tipo DALEFFE o similar calidad.

Biodigestor

Se proveerá e instalara un Biodigestor Rotoplast BDR 1300 o similar superior con ejecución de cámara para extracción de lodos según planos y especificaciones del fabricante

Cámara Desengrasante y Pozo Absorbente

Se ejecutara una cámara desengrasante según planos y se conectara el sistema de desagüe cloacal luego de biodigestor al Pozo absorbente existente de la construcción.

17.2 SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES.

GENERALIDADES

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y estas especificaciones.

Las bajadas tendrán caños cámara con tapa con dos bulones de bronce colocados a 0,40 m. sobre el nivel del piso. En general toda vez que la cañería vertical u horizontal presente desvíos o cambios de dirección, contará con su correspondiente tapa de acceso, ya sea caño cámara horizontal o curva con tapa de inspección.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas o las verticales fuera de los muros o a la vista, deberán ser colocadas siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Material de las Cañerías y Accesorios

Las cañerías a emplearse serán de Polipropileno con junta de aro de goma, DURATOP o similar superior

Bocas de desagües

Las bocas de desagües llevarán marcos con tapas y/o rejas tipo "LA BASKONIA" o similar, reforzadas.

17.3 SISTEMA DE AGUA FRÍA - CALIENTE

Material de Cañerías

Las cañerías de alimentación y distribución a los distintos servicios serán de Polipropileno Copolimero Randon AST PN20 línea Roja, termofusionable, o similares. Las cañerías de agua caliente estarán provistos de aislante térmico tipo Maxum o similar. Los accesorios y piezas especiales serán con uniones por termofusión y con insertos de bronce roscado y niquelado, fundido en el polipropileno para conexionar con la grifería. Para la ejecución de las uniones se seguirá estrictamente las indicaciones del fabricante.

Piezas especiales

Todos los cambios de dirección, derivaciones, etc. se harán con piezas especiales de igual material que las cañerías, no admitiéndose otra forma de construcción.

Llaves de corte

Todas las llaves de paso generales serán a esclusa vástago fijo, cuna sólida, material de bronce ASTM B62 serie 150. Las llaves de corte a la distribución de cada local sanitario serán llaves de paso de polipropileno.

Tanques, Colectores y alimentación a tanques

Todas las cañerías de colectores de tanque de bombeo, cañerías de enlace a electrobombas y colector de tanque de reserva serán ejecutadas en caños de polipropileno termofusionable de diámetro ajustado a cálculo con empalme termofusionado a las bajadas. En caso de no existir piezas del diámetro solicitado que permitan la termofusión, se utilizarán uniones galvanizadas con bridas para poder ser desmontables en caso de ser necesario su reemplazo.

Dichos colectores llevarán válvulas esféricas para limpieza y bloqueo. La alimentación o cañería de impulsión a los tanques de reserva será de polipropileno.

Los tanques de reserva - cisterna serán de cuatro capas resistente UV primera marca de 1000 lts. de capacidad por unidad, con accesorios originales (flotantes, filtros, etc.) y base metálica e instalación según recomendaciones del fabricante.

La alimentación se realizara desde la perforación y bomba existente a escasos metros de la construcción a ejecutar con Interruptor de mercurio para parada y puesta en marcha de los equipos de bombeo.

17.4 ARTEFACTOS – BRONCERIA - EQUIPOS

ARTEFACTOS Y BRONCERÍA:

Todos los artefactos serán conectados a sus respectivas cañerías de agua y desagües mediante conexiones cromadas, si no se indica expresamente otra forma. Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose bajo ningún concepto colocar de hierro galvanizado. Todos los artefactos que, a juicio de la Inspección de Obra, no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar por el instalador.

Los artefactos y accesorios de loza serán de color blanco, fabricados en serie, aprobados por normas IRAM. Su colocación se hará de acuerdo a normas de Obras Sanitarias y a reglas de arte específicas. Griferías de bronce cromado con asiento de cierre cerámico.

Los locales sanitarios llevarán artefactos y accesorios adecuados a reglamentaciones en vigencia (las marcas y modelos que se enuncian a continuación son solo ilustrativas) y serán:

- Inodoro pedestal cerámico enlozado con mochila Color blanco Ferrum Línea Bari, con descarga dual, asiento y tapa.
- Los mingitorios a utilizar serán cerámicos enlozados color blanco marca Ferrum modelo oval MTN de 0.485 cm. de altura por 0.325 cm. de ancho. Llevarán válvula automática para mingitorios Ecomatic marca FV código 0362.01.
- Grifería de mesada cocina llevara juego alto con pico largo y móvil para AF y AC, cierre cerámico, Monocomando Marca FV tipo Newport 0411.01 B2.
- Grifería de mesada lavatorios llevara canilla automática Pressmatic FV 0361.02
- 1 Dispenser por cada inodoro para papel higiénico jumbo para rollos de hasta 500 metros, con cerradura con llave. Línea de acero inoxidable brillante tipo Dilplex.

- 3 Dispensers para toallas higiénicas intercalados de acero inoxidable de 0.6 mm. de espesor tipo Dimplex, de 24.5 cm. de ancho por 28.0 cm. de altura por 7.5 cm de profundidad, con llave de seguridad.
- 3 Dispensers de jabón líquido de acero inoxidable tipo Dimplex de 0.6 mm. de espesor por 25.0 cm. de alto, 10.5 mm de ancho y 9 cm de profundidad
- 1 Perchas en habitáculos inodoros ídem línea grifería / losa
- Canillas de Servicio con cierre esférico FV 0436.10 o similar.

Sanitario Accesible:

Se colocaran elementos y accesorios especialmente diseñados a tal fin y de acuerdo a las reglamentaciones, Decr. 914 de movilidad reducida, etc.

- Inodoro pedestal cerámico con mochila enlozado Color blanco Ferrum Línea Espacio, con descarga dual, asiento y tapa.
- Lavatorio cerámico enlozado color blanco, Ferrum Línea Espacio de instalación fija, con barral rebatible de 80 cm. VTEB8. Grifería para AF, canilla automática Pressmatic FV0361.03A
- Barrales: Barral para sustento Horizontal Ferrum VTEP 67x35 cm (Discapacitados), Barral Rebatible Ferrum VTEB de 60 cm o Soporte B (Discapacitados) reglamentarios, Tabla Inodoro Ferrum (Discapacitados). Se colocaran con tarugos y tornillos tirafondos asegurándolos firmemente a los muros.
- Espejo Inclinado, dispensers jabón y papel higiénico, etc.

18 - INSTALACION CONTRA INCENDIO y SEGURIDAD

GENERALIDADES

Se instalara un sistema de alarma contra incendio alámbrica compuesto por central de 2 zonas con dos baterías tipo ORENA FIR-ODH04E o similar superior, 7 sensores fotoeléctricos, 2 avisadores y 2 sirenas con strobo. Toda la instalación se ejecutará de acuerdo con las exigencias de la Dirección General de Bomberos y/o otra Autoridad Competente. Ver "Análisis de condiciones generales de seguridad y accesibilidad a nivel proyecto", adjunto.

SISTEMA DETECCION DE INCENDIO

Detector de humo óptico inteligente y Central Alarma

Los detectores deberán contar con sistema propio de alarma y se instalarán según indicación en Plano respectivo. Serán tipo fotoeléctrico de dos cables para 24 V con su sensibilidad calibrada y ajustada en la fábrica para cumplir con la norma U.L. (nominalmente 2,6% de obscurecimiento). Cada detector usará componentes electrónicos de estado sólido y equipados con luz de destello LED completamente regulada para proveer una vida larga y confiable, una malla contra insectos, una luz LED indicadora cuando esta energizado.

Los elementos electrónicos del detector serán completamente blindados para protección contra alarmas falsas originadas por U.L., EMI y RFI.

Los detectores serán listados por la Norma U.L. 268 y aprobados por la Cámara Aseguradora. El detector direccionable responderá a las señales de escrutinio de la CI y reportará los cambios de estado de las alarmas o problemas.

Los detectores deberán proporcionar una forma de establecer la dirección utilizando interruptores decimales rotativos.

Los mismos deberán ser interruptores de dirección del tipo caja de décadas (numerados del 1 al 10) fáciles de instalar y de mantener.

Los dispositivos que utilizan el método de ajuste de dirección binario, como es el caso de un interruptor con doble hilera de conexiones, son difíciles de instalar y están sujetos a errores de instalación. Este tipo de dispositivo no es un sustituto permisible.

Los detectores deberán montarse en el techo y deberán incluir una base separada de cierre por enroscado con la característica de ser protegidos contra intrusos (tamper proof).

La central de Alarma de Incendio se ubicará según Plano respectivo o donde indique la Inspección de Obra, será de cuatro zonas de iniciación - expandibles - y hasta 20 detectores por zona, marca BOSCH modelo FPD-7024 o similar superior.

Pulsador manual y alarma de incendio

Se instalarán según ubicación en Plano respectivo o en cada Nivel y en lugares visibles y accesibles un pulsador - avisador manual rearmable de alarma con tapa contra incendio/emergencia, de superficie. El mismo se conectará mediante instalación embutida a las campanas/sirenas eléctricas con estrobo situadas en lugar indicado en planos o donde la autoridad competente lo determine, de manera tal que permita ser escuchada desde cualquier punto del mismo.

EXTINTORES

Se proveerán y colocarán los matafuegos tipo HCFC o Polvo ABC x 5 kg. de primera marca con sello IRAM con su respectivo soporte y cartelería en los lugares indicados en el análisis de condiciones generales de seguridad y accesibilidad adjunto o donde la Autoridad Competente lo determine.

SEÑALIZACION VIAS DE ESCAPE, SALIDAS EMERGENCIA Y LUMINARIAS EMERGENCIA

El contratista proveerá y instalará carteles indicadores con iluminación autónoma led de "Salida" y "Salidas de Emergencia" con un tiempo de autonomía de 3 hs tipo Atomlux 9905 o similar superior, luces de emergencia de 60 leds con una autonomía mínima de 12 hs Atomlux 2020 o similar superior como mínimo una (1) por ambiente, las señalizaciones indicando Salida, Flechas de Salida en material foto luminiscente. Todo normalizado y según los lugares indicados en el plano respectivo de evacuación del análisis de condiciones generales de seguridad y accesibilidad o, donde la A.C. lo determine

INSTALACION DE ALARMA DE INTRUSION:

Se proveerá y realizará la instalación de un sistema de alarma de intrusión de primera marca según indicaciones en plano. Contará como mínimo con 1 central con gabinete y batería, 8 detectores de movimiento, 1 teclado y una sirena interior y 1 con estrobo exterior

19 - INSTALACION ELECTRICA

GENERALIDADES

DOCUMENTOS RELACIONADOS: Acompañan el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, planos de distribución de la instalación eléctrica - MBT, planos de esquemas unifilares, y planilla de cálculos de consumo.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ingeniería de obra, mano de obra, materiales y equipamiento necesarios para dejar en condiciones de correcto funcionamiento las siguientes instalaciones en el edificio de la UNSADA en la ciudad de San Antonio de Areco.

- Provisión, montaje e instalación de toma de energía trifásica en BT y gabinete para medidor tarifa 3.

- Provisión, montaje e instalación del cable alimentador al Tablero Principal.
- Provisión, montaje e instalación del Tablero Principal.
- Provisión, montaje e instalación del Tablero para el Conmutador General.
- Provisión y montaje de bancos automáticos de capacitores.
- Provisión, montaje e instalación del cable alimentador al Tablero General de Distribución.
- Provisión, montaje e instalación del Tablero General de Distribución.
- Provisión e instalación de los alimentadores a los Tableros Seccionales de Iluminación / Tomacorrientes y Fuerza Motriz.
- Instalaciones correspondientes a los circuitos de iluminación y tomacorrientes.
- Provisión, montaje y conexionado de Luminarias.
- Provisión, montaje e instalación de Bandejas.
- Instalación de Puesta a Tierra.

ALIMENTACION ELECTRICA

El suministro de energía eléctrica se realizara en B.T. en 380/220V-50Hz desde la caja de toma de energía que suministra la compañía distribuidora del servicio eléctrico. Para lo cual también será necesario si la línea es aérea realizar la instalación del caño de bajada hasta el buzón.

La caja de toma dispondrá de una puesta a tierra de servicio conectada al neutro de la compañía.

El Contratista también deberá proveer y realizar los trabajos de instalación de todos los gabinetes para ejecutar la medición en tarifa 3, y desde ese punto realizar el tendido de conductores y cañería según corresponda hasta el interruptor general.

Todos los trabajos mencionados se ajustaran al reglamento de acometida en tarifa 3 de la compañía de distribución de energía eléctrica, cuya aprobación será absolutamente responsabilidad del contratista en tiempo y forma.

PROVISION Y MONTAJE DEL TABLERO PRINCIPAL

Estará a cargo del Contratista eléctrico la provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio del Tablero Principal

El Tablero Principal será un gabinete metálico equipado con un interruptor termomagnético en caja moldeada equipada con bobina de apertura. Esta última estará conectada a un pulsador tipo golpe de puño para uso de bomberos en caso de emergencia para desenergizar las instalaciones. Se dispondrá de indicadores de tensión luminosa de cada fase, tanto de entrada como de salida, ubicada en la puerta del tablero, el cual contara con una leyenda bien visible (Int. General).

El Contratista será único y absoluto responsable (en tiempo y forma) de las gestiones y trámites que sean necesarias ante la Compañía Distribuidora del Servicio de Electricidad local, para obtener el servicio, solicitar la potencia y determinar la categoría tarifaria definitiva.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra una planilla que resuma las cargas instaladas en el Predio y mediante aplicación de Coeficientes de Simultaneidad y Coeficientes de Carga llegará a los valores de Potencia Simultánea para realizar el pedido respectivo a la empresa Distribuidora del Servicio Eléctrico.

Estará a cargo del Contratista la provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio del Tablero General de Baja Tensión.

Al tablero general se acometerá con la puesta a tierra de protección desde su toma y desde allí se hará la distribución a través de toda la instalación sin excepción de ningún circuito y sin interrupción. Para cada caso será de la sección que le corresponde. Asimismo, todos los tableros dispondrán de un borne para fijar a tierra su estructura, como así todas las partes metálicas de la instalación.

PROVISION Y MONTAJE DEL TABLERO DEL CONMUTADOR

Desde el interruptor general se derivara la alimentación general a un conmutador de valores nominales idénticos al seccionador. A su vez el conmutador recibirá una conexión de alimentación de un grupo electrógeno ubicado fuera del cuarto de tableros, el cual será provisto, instalado y puesto en servicio por el contratista, cuya potencia y características técnicas serán provistas por la I.O.

A tal efecto ante la interrupción temporaria del servicio eléctrico de la red, el edificio podrá contar con energía eléctrica restringida conforme al grupo elegido. A su vez desde el conmutador se procederá a alimentar al tablero de distribución, sea con línea normal o del G.E.

PROVISION Y MONTAJE DE BANCOS AUTOMATICOS DE CAPACITORES

El Contratista deberá medir el factor de potencia que ocasionen las cargas instaladas verificando que el mismo sea el que requiere la empresa distribuidora. Deberá proveer, instalar y poner en servicio de ser necesario un banco de capacitores automático.

Los capacitores serán del tipo seco sin impregnación, sobredimensionado en tensión a 440V y asociado a inductancias anti armónicas, comandado en etapas en función del coseno de fi, medido por medio de contactores equipados con contactos de paso adelantados al cierre de los contactos principales y con resistencia de pre inserción limitadoras de corriente de conexión, clase 0,6KV, Temp. 25°-50°C y cuya potencia será la que indique el cuadro de potencias.

TABLERO DE DISTRIBUCION

El tablero de distribución a instalar será un gabinete con tapa y puerta que estará provisto con los componentes indicados en el Plano Unifilar y todos los accesorios necesarios para sus conexiones conforme a las reglas del buen arte. Desde allí derivaran los alimentadores a los tableros seccionales.

Los conductores vinculantes entre la caja de toma y el interruptor general serán del tipo subterráneo, cumpliendo con la norma Iram 2178, como también cumplirán con esta norma todos los conductores eléctricos que se instalen en las bandejas portacable con la excepción del P.E. que responderá a la norma 2183 de color verde y amarillo. Mientras que los conductores que estén dentro de la cañería, tanto embutida como a la vista, cumplirán con la norma 2183.

PROVISION Y MONTAJE DE TABLEROS SECCIONALES

Estará a cargo del Contratista eléctrico la provisión, montaje, conexionado y puesta en servicio la totalidad de los Tableros Seccionales de Fuerza Motriz y Tableros Seccionales de Iluminación – Tomacorrientes de la obra.

Los tableros seccionales con todos los componentes indicados en el unifilar mas los accesorios necesarios para sus conexiones serán del tipo modular tipo serie 9000 de Genrod, similar o superior. Por otra parte será obligación del Contratista verificar las dimensiones reales de los tableros en función del equipamiento que en definitiva se adopte.

A los mismos se acometerá con alimentadores desde el tablero de distribución y a partir de allí se distribuirá a cada circuito pertinente, sea de iluminación, toma corriente y o fuerza motriz, por bandeja o cañería, según sea el caso.

INSTALACION DE FUERZA MOTRIZ

Rigen para las instalaciones de Fuerza Motriz, todo lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

El recorrido de las bandejas porta cables es a modo indicativo y su disposición real de posicionamiento y dimensionamiento deberá ser coordinada en conjunto con la inspección de obra. y los demás gremios de las restantes especialidades a efectos de que no interfieran unos a otros. La verificación del dimensionamiento de las bandejas porta cables, su instalación y su recorrido, así como el número de las mismas debe ser verificada por el Oferente, previa a la entrega de su propuesta.

Las mismas se deben instalar formando un sistema completo disponiendo todos los accesorios que hacen a un sistema: curvas, planos de diferentes ángulos, curvas verticales y laterales, uniones T, uniones cruz, cuplas de unión, grampas de tierra, grampas que fijen las bandejas a las ménsulas, grampas de suspensión, ménsulas, etc.

En las bandejas solo está permitido instalar cables unipolares o multipolares contruidos según norma 2178 o Iram 62266 quedan prohibido la instalación del cable conocido como tipo Taller o los conductores según norma IRAM 2183, salvo el conductor de protección (PE) con aislación verde y amarillo. Se instalaran bandejas separadas para BT y MBT.

PROVISION Y MONTAJE DE ARTEFACTOS

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, el montaje, conexionado y pruebas de correcto funcionamiento de los artefactos eléctricos: El Contratista tendrá a su cargo la provisión, el montaje, conexionado y pruebas de correcto funcionamiento de la totalidad de los artefactos, debiéndose presentar con la oferta las especificaciones y folletos, correspondientes a los modelos ofrecidos.

En el caso de realizar derivaciones o alimentaciones a luminarias, tomacorrientes, etc., solo se permitirán derivados desde cajas aislantes o metálicas con tapa con grado de protección a IP41, estando en todos los casos los conductores protegidos en sus accesos a las cajas con presa cables. Dichas cajas podrán ser fijadas sobre la zona extremas de la bandeja e inclusive podrán llevar tomacorrientes para facilitar el desmonte y desconexión de los artefactos en cuyo caso el grado de protección podrá ser de IP40 o más.

No se permitirá utilizar bandejas metálicas como conductor de protección, para ello se deberá tender en el interior de la bandeja un conductor de protección (PE) a partir del cual las bandejas y sus accesorios, como curvas, reducciones, uniones, etc. deberán ponerse a tierra a razón de por lo menos una conexión a tierra en cada accesorio. El conductor de protección deberá ser tendido sin interrupciones a lo largo de la bandeja. Si por razones se obligara a hacer empalmes o derivaciones, se deberán fijar los mismos con grampas de tierra que formen parte de los herrajes o accesorios del sistema y fijen adecuadamente la PE a la bandeja. La sección del conductor de protección a instalar será un conductor según norma Iram 2183, verde y amarillo de 50mm², del cual se derivara los ramales a las bandejas y circuitos.

LAS PROTECCIONES Y CONDUCTORES: En el plano se indica los circuitos de iluminación y tomacorriente, con sus respectivas cañerías y conductores, que surgen de cada tablero secundario con su correspondiente protección termomagnética cuyo valor indicado en el esquema unifilar es conforme a las corrientes nominales de los conductores de cada circuito.

Dichas protecciones será de marca Siemens, Merlin Gerin o calidad superior, mientras que los conductores serán de marca Pirelli, Imsa o de similar - superior calidad y los interruptores de encendido y apagado de las luminarias como también así los tomacorrientes serán Cambre Siglo XX o similar superior.

DEL MONTAJE Y BANDEJA: Sera obligación del Contratista la verificación de las dimensiones reales de tableros y sala de tableros, en función del equipamiento que en definitiva se adapte informando a la inspección de obra sobre las reales necesidades de los espacios.

El recorrido de las bandejas portacables es indicativo y su real posicionamiento debe ser coordinado en conjunto con la inspección de obra y los demás gremios de las restantes especialidades a efecto de que no se interfieran entre si unos a otros.

El dimensionado de las bandejas portacables, su instalación, y su recorrido, así el número de las mismas debe ser verificado por el oferente, previa a la entrega de la propuesta.

Cada tramo de bandeja de 3m. deberá ser soportado por lo menos en dos puntos de 1.5m. de separación

DE LOS CONDUCTORES, CAJAS Y ACCESORIOS: Las cañerías y accesorios (curvas, cuplas, etc.) deberán ser de acero de tipo semi pesado como mínimo y responder a las Normas IRAM – IAS U500 – 2005, las cajas tipo semi pesadas a la Norma IRAM 2005/72. La cañería y accesorios a la vista se le deberán extraer la pintura original y deberán pintar con anti óxido y pintura sintética para resguardar su protección contra el óxido.

Los mismos se unirán entre sí mediante accesorios adecuados que no disminuyan su sección interna, que no generen discontinuidad alguna que pueda dificultar la colocación de los conductores, y que aseguren su protección mecánica, además deberá garantizar la continuidad eléctrica entre sus partes el conductor de protección.

Las uniones de conductos y cajas, salvo donde se indique lo contrario, deberán efectuarse mediante conectores metálicos o tuerca y boquilla.

Las instalaciones a la vista de conexiones entre conductos y cajas deberán realizarse con tuerca y boquilla como así también en cañería suspendida sobre cielorraso.

Para facilitar la colocación de conductores deberá emplearse un número suficiente de cajas de paso y o derivación que deberán instalarse en lugares accesibles con sus correspondientes tapas que satisfagan las condiciones fijadas en las normas.

Cuando no sea posible evitar la colocación de conductos en forma de “U” (por ejemplo en cruces debajo de pisos u otra forma que facilite la acumulación de agua, se colocaran únicamente cables con aislación y cubierta conforme a la norma Iram 2178 en cañería normalizada de PVC rígido, no enrollable, hierro galvanizado o acero inoxidable.

No se admitirá más de 3 curvas en la cañería entre dos cajas consecutivas. Las curvas deberán realizarse con doblador , de tal forma que el caño no produzca obstáculos en los cortes de curvas en estos tramos.

La sección mínima a utilizar en los conductos será de 19mm, y en cuanto a la máxima cantidad de conductores y sección por canalización deberá respetarse la tabla 771.12 VI de la reglamentación de la A.E.A.

En el caso de instalaciones MBT de red/datos se utilizaran cables UTP categoría 6 y cada boca estará provista de 2 tomas RJ45.

18.1 ARTEFACTOS ELECTRICOS

TERMOTANQUE EN PARRILLA – OFFICE

Se proveerá un termotanque eléctrico bajo mesada del local office-parrilla del SUM con una capacidad mínima de 50 lts., de primera marca, con instalación según recomendaciones del fabricante.

20 - PINTURA

GENERALIDADES

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

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

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

Para la ejecución de los trabajos el Contratista procederá a colocar protecciones, guardapolvos, burleteado de aberturas, y todo otro elemento protector necesario para el resguardo de los bienes y personas. Se verificará antes de cada jornada de trabajo el perfecto sellado de ventanas, tomas de aire, extractores, etc. El Contratista será responsable de limpiar o reponer a su costo los elementos afectados. Terminadas las tareas de pintura se verificará la limpieza de rejillas, desagües, canaletas, etc.

Todos los guardapolvos, andamios y balancines se ajustarán a las disposiciones municipales vigentes. No obstante, lo manifestado, el hecho de contar con dicha aprobación no exime de las responsabilidades que le pudieran corresponder emergentes en la deficiencia de la construcción de los citados elementos.

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

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

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

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

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

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

Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Dirección de Obra los haya revisado.

Las pinturas y demás materiales que se acopien en la obra se colocarán al abrigo de la intemperie y en condiciones tales que aseguren su adecuada conservación.

La Inspección de Obra podrá en cualquier momento exigir la comprobación de la procedencia de los materiales a emplear.

Los ensayos de calidad y espesor para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorios oficiales, a elección de la Inspección de obra, y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales debidas a causas de formulación o fabricación del material el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deber tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que se usa responda en todo a las cláusulas contractuales. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presentan tales defectos.

La presente especificación tendrá validez para cualquier material de preparación, tarea previa o de terminación que tenga vinculación con el ítem.

En todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de Obra catálogo y muestra de colores de cada una de las pinturas especificadas para que ésta verifique el tono a emplearse.

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

En el caso de que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, el Contratista deberá presentar muestras de color que se le indique.

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

En este momento se procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; solo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

Las superficies existentes a pintar recibirán un lijado profundo a mano con cepillo de alambre, desprendiendo partes descascaradas y englobadas, luego toda la superficie se limpiará con cepillo de cerdas fuertes para eliminar el polvo y la suciedad. Se procederá al manguereado del muro, dejando secar mínimo 24 hs antes de proceder a aplicar una mano de fijador sintético. En el caso de existencia de hongos en la superficie a pintar, se limpiará la misma con detergente. Una vez enjuagada se aplicará con cepillo una solución de lavandina que contenga 8 gr de cloro por litro, finalmente se enjuagará bien la superficie y se dejará secar.

En las superficies nuevas que contengan cemento o cal, para acelerar el proceso de curado que evitará las eflorescencias por alcalinidad, se lavará la superficie con una parte de ácido clorhídrico (muriático) diluido en 10 partes de agua y luego enjuagar con abundante agua.

EL enduído será aplicado en capas sucesivas y delgadas, dejando transcurrir entre 2 horas y hasta un máximo de 6 hs – antes de pasar una lija fina, quitando luego el polvo resultante con cepillo de cerdas suaves. Al término de esta tarea el paramento quedará perfectamente limpio y libre de ondulaciones.

Finalmente, y transcurridas 8 hs desde el enduído, se aplicará una nueva mano de fijador sintético. En muros exteriores se utilizará enduído al agua para exteriores y en muros interiores se utilizará enduído al agua para interiores. En el caso de muros con terminación satinada - látex o sintético - se aplicará un enduído total (mínimo de 2 manos).

LATEX SATINADO PARA INTERIORES

Comprende las superficies de muros interiores terminadas con revoque a la cal.

La superficie debe estar limpia, seca, libre de grasitud y polvo. Mezclar el contenido del envase con movimientos circulares desde el fondo hacia la superficie. Aplicar 2 o 3 manos a pincel, rodillo, o soplete. Superficies nuevas de revoque sin curar con menos de 3 meses de realizadas: Lavar la superficie con una solución de ácido clorhídrico o muriático diluido al 10% en agua. Para estas

tareas usar guantes de látex o neoprene y antiparras de seguridad. Enjuagar y dejar secar. Aplicar una mano previa de producto diluido con 10% a 15% de agua o una mano de Fijador al Agua.

LATEX SOBRE CIELORRASOS

Sobre las superficies de los cielorrasos de placas de yeso con junta tomada, dejándolas perfectamente limpias, previo enduido, lijado y cepillado se aplicarán una mano de imprimación y dos manos de látex especial para cielorrasos.

ANTICORROSIVA Y FONDO ESTABILIZADOR DE OXIDO

Toda estructura de hierro quede o no a la vista será montado en obra con el siguiente tratamiento dado en taller: La primera mano se aplicará con pintura antióxido sintética al cromato de zinc, a soplete con diluyente s/indicaciones del fabricante, con espesor de película seca de 15 a 20 micrones. La superficie será lisa, uniforme, libre de corrimientos y los bordes perfectamente cubiertos. La segunda mano se aplicará pintura antióxido sintética, ídem primera mano. La tercera mano se aplicará esmalte sintético color a elección de la Inspección de Obra. Se aplicará a soplete con diluyente s/indicaciones del fabricante, con espesor de película seca de 20 micrones. Se realizará en un plazo no mayor de 15 días, a contar desde la aplicación de la segunda mano.

Estas estructuras serán retocadas en obra, en caso de golpearse o resentirse el proceso antes citado.

El proceso en carpinterías y otras partes metálicas será similar a lo mencionado anteriormente.

ESMALTE SINTETICO

Todos los marcos de carpintería y estructuras metálicas a la vista llevarán una primera mano de pintura Antióxido sintética al cromato de zinc, a soplete con diluyente s/indicaciones del fabricante, con espesor de película seca de 15 a 20 micrones. La superficie será lisa, uniforme, libre de corrimientos y los bordes perfectamente cubiertos.

La segunda mano se aplicará pintura antióxido sintética, ídem primera mano.

La tercera mano se aplicará esmalte sintético, color a elección de la Inspección de Obra. Se aplicará a soplete con diluyente s/indicaciones del fabricante, con espesor de película seca de 20 micrones. Se realizará en un plazo no mayor de 15 días, a contar desde la aplicación de la segunda mano.

Estas estructuras serán retocadas en obra, en caso de golpearse o resentirse el proceso antes citado.

RECUBRIMIENTO PROTECTOR SATINADO PARA MADERAS.

Se aplicará en los cantos vistos de madera maciza de las puertas, en el marcos de los pizarrones, etc., recubrimiento protector satinado para maderas, tipo CETOL CLASSIC, o similar.

La madera deberá estar limpia, firme y seca, sin suciedad, manchas grises, hongos, algas, resinas, aceite, grasa ni humedad.

Se preparará la superficie lijándola en el sentido de la veta y cepillándola, hasta dejarla perfectamente lisa. Para eliminar suciedad, grasa, aceite o resinas utilizar agua con jabón, detergente o solvente. Las manchas grises, provocadas por el sol, cal o cemento, etc., se eliminarán con limpiador al agua de manchas, tipo CETOL CLEAN 5'. Luego se aplicarán como máximo tres manos del recubrimiento protector satinado para maderas, diluyendo con aguarrás mineral, en las siguientes proporciones: primera mano, uno a uno; segunda y tercera mano, 20% de aguarrás.

21 - INSTALACIONES TERMOMECAICAS

No corresponde

22 - HERRERIA

PARRILLA

Se proveerá 2 parrillas enlozadas con fueguero central y accionamiento vertical individual con módulos desmontables cuyo habitáculo estará recubierto con ladrillos refractarios en el piso y laterales de la misma tipo Fara 23x11x6.2 o similar hasta una altura mínima de 84 cm. Se proveerá una campana metálica realizada con chapa 16 (1.6 mm) y conducto de humos realizado con mampostería.

23 - ZINGUERIA

La zinguería será de chapa galvanizada BWG N° 24 (0.54 mm es espesor), compuesta de canaletas y babetas remachadas y soldadas con estaño al 50% hasta el embudo. Las terminaciones de babetas y canaletas deberán ejecutarse debiéndose prever la estanqueidad absoluta, siendo responsabilidad de la contratista la resolución de las mismas.

24 - VARIOS

LETRAS Y LOGO INSTITUCIONALES

GENERALIDADES.-

Se ejecutarán y colocaran dos isologos en acero inoxidable. Los elementos a emplearse serán de primera calidad, libres de defectos de cualquier índole. El Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse a fin de que sean aprobados por la Inspección de Obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista deberá verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos, para lo cual solicitará toda la información a la IO.

CARACTERISTICAS

Se proveerá y colocará un isologo UNSADA en el acceso al Edificio (ubicación a definir por la IO) en acero inoxidable AISI 304 pulido esmerilado satinado tipo cajón con desarrollo total 580 mm de alto por 1285 mm de ancho, con espesor del cuerpo de letras de 20 mm, con pernos posteriores de amure no visibles.



COLOCACION EN OBRA.-

El Contratista deberá realizar el traslado, presentación y fijación de las letras, las que deberán quedar en perfectas condiciones de amure y anclaje. Para ello utilizará una plantilla de colocación.

25 - AYUDA DE GREMIOS

Estará a cargo del Contratista principal las tareas y trabajos indicados en la "nómina de ayuda al gremio", garantizar locales de uso general con iluminación para el personal, destinados a vestuario, a comedor y sanitarios. Local cerrado con iluminación para depósito de materiales, enseres y herramientas. Facilitar los medios mecánicos que se disponga en la obra para el traslado de los materiales y herramientas. Provisión de escaleras móviles y provisión, armado y desarmado de andamios. Trabajos de albañilería en general, como ser: tapado de canaletas, pases en losas y muros, etc. Retiro de desechos y realización de todo trabajo de limpieza de obra.

LIMPIEZA PERIÓDICA, FINAL Y VIGILANCIA DE OBRA

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

sea aprobada la Recepción provisoria. Asimismo, durante el período antedicho se mantendrá vigilancia continua de la obra y todo el predio, asegurándose el Contratista en todo momento que personas extrañas al desarrollo de la obra y/o no autorizadas no puedan ingresar a la misma. Será único responsable de los robos o deterioros que puedan sufrir materiales, estructuras, artefactos y demás elementos en su zona de trabajo. Tomará todas las precauciones a fin de evitar accidentes a personas, y daños a propiedades linderas.

Si a pesar de las precauciones adoptadas se produjeran - durante la ejecución de la obra y hasta la recepción provisoria de la misma - accidentes o perjuicios a personas o cosas, el Contratista queda obligado a reparar el daño causado e indemnizar por el perjuicio producido. El Contratista restituirá a la UNSAdA los gastos que eroguen las acciones de trabajos y daños a terceros o bienes, pudiendo la UNSAdA retener de las sumas que se le adeuden, la cantidad que estime conveniente, hasta tanto las reclamaciones o acciones formuladas por aquellos conceptos hayan sido definitivamente levantadas o terminadas por gestión y a costa del Contratista. Tales retenciones podrán operarse también inmediatamente después de ocurrido el hecho cuando UNSAdA lo estime oportuno.

DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

Al finalizar las obras y conjuntamente con el cierre de la certificación y la firma del Acta de Recepción Provisoria la contratista entregará los Planos Conforme a Obra considerando en ello tres juegos de planos y planillas firmados en original por el representante de la empresa dónde se reflejen todos los datos finales y consolidados de toda la obra ejecutada, en cuanto a arquitectura, ingeniería, estructura resistente, cubiertas e instalaciones se refiere. Asimismo, se acompañará esta documentación con un soporte digital dónde estén grabados los archivos correspondientes a planos y otros documentos e imágenes.

26 – CONSIDERACIONES GENERALES

26.1. ESTUDIO DE SUELOS

Se adjunta Anexo a las presentes cláusulas del pliego de licitación, el estudio de suelos correspondiente.

26.2. DETERMINACION DE NIVELES

El Contratista deberá consultar los niveles de cordón cuneta a la municipalidad y realizar los ajustes de proyecto necesarios.

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

Los niveles determinados en los planos son aproximados, la Inspección los ratificará o rectificará durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en la construcción, el Contratista ejecutará un mojón de hormigón armado de 30 x 30 cm. de sección, enterrados o anclados 80 cm. en un lecho de hormigón pobre apisonado y sobresaliendo sobre el terreno 50 cm. en cuya cara superior se empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la mampostería.

Al iniciarse la obra se determinará la cota de la cara superior de dicho bulón, con intervención de la Inspección de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota. El mencionado pilar no podrá demolerse hasta después de concluida la ejecución de todos los solados exteriores e interiores.

26.3. Apuntalamiento

Los puntales deberán disponerse de manera tal que permitan la colocación de la armadura del refuerzo, su posterior encofrado, llenado y curado. La densidad de los puntales, su calidad,

sección, ubicación y forma de arriostramiento serán supervisadas por la Inspección, la que podrá requerir las modificaciones que considere conveniente. El retiro de los puntales en ningún caso se realizará antes de los 21 días de vertido el hormigón.

26.4. ANDAMIOS

Se utilizará el tipo de andamio más adecuado en función de las tareas a ejecutar. Deberán responder a la legislación vigente en el Código de Edificación de la Ciudad de San Antonio de Areco.

26.5. TRABAJOS, OPERARIOS, MATERIALES Y ARTEFACTOS

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

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

En todo lo relativo a Higiene y Seguridad en el Trabajo para la actividad de la Construcción, imperará lo establecido por la Ley Nacional 24.557 y su reglamentación, el Decreto 911/96, las resoluciones, disposiciones y demás normas vigentes y futuras, así como las ordenanzas y reglamentaciones de la Municipalidad de San Antonio de Areco que resulten de aplicación.

26.5.1. INSTRUCCIÓN AL PERSONAL

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

26.5.2. INSTRUCCIONES DE OPERATIVIDAD Y MANTENIMIENTO

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

26.5.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS

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

26.6. MATERIALES

26.6.1 equivalencias de marcas, elementos o equipos

Todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación de Norma IRAM; esta condición es necesaria, cuando no exista esta posibilidad, la aprobación de los mismos estará a cargo de la Inspección para su aprobación y aplicación definitiva.

Donde en la documentación técnica se alude a una marca comercial o equivalente, se entiende que se trata de un tipo o modelo indicado como ejemplo de calidad mínima requerida y exigida.

Tal calidad cubre en todo o parte los siguientes aspectos y propiedades: apariencia y terminación, características físicas, mecánicas y químicas, materias primas utilizadas, control de calidad de fabricación, comportamiento en servicio, apoyo tecnológico o ingeniería de producción, servicio posventa, provisión de repuestos, garantías, cualidades de uso y mantenimiento.

La Inspección de Obra decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudieran presentar la Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, la Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.

- b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de los productos propuestos, editados por los respectivos fabricantes.
- c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.
- d) Otros elementos de juicio que requiera la Inspección de Obra, tales como certificados de ensayos de laboratorios, ensayos no destructivos, etc.
- e) Certificados de control de fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones de fabricación donde estas se encuentren a cargo de la Contratista.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, la Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Inspección de Obra podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación de la construcción según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

26.7.2. Muestras de materiales y elementos de construcción

Todos los materiales y/o elementos necesarios para la ejecución de la obra y en particular de las estructuras, serán nuevos y de calidad tal que cumplan las exigencias establecidas, no pudiendo emplearse sin la previa aprobación de la Inspección.

En todos los casos y a expresa solicitud de la Inspección la Contratista informará a ésta lo referente a la procedencia y condiciones de extracción, provisión o elaboración de los materiales y elementos a utilizar, pudiéndose objetar la aceptación de los mismos sin previos ensayos que provocaren demoras innecesarias.

La Inspección podrá tener libre acceso en el momento que estime oportuno, para ensayar o verificar la calidad de los materiales en la etapa de su preparación, almacenamiento o empleo, tanto en la obra como en los obradores o talleres externos.

Todos aquellos materiales o elementos que no se adecuen a las exigencias requeridas, serán retirados inmediatamente de la obra.

Por lo menos Quince (15) días antes a la iniciación de cada trabajo, conforme al Plan de Trabajos Aprobado, la Contratista presentará a consideración de la Inspección para su aprobación, muestras de materiales y elementos a emplearse en la obra: equipamiento, estructuras e instalaciones, los que serán conservados por la Inspección de Obra como prueba de control, no pudiéndose utilizar en la ejecución de trabajos.

Los elementos cuya naturaleza no permita sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte y en caso de que su valor o cualquier otra circunstancia impidan que sean conservados como tales, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirva como punto de referencia.

En los casos que no fuere posible incorporar las muestras y la Inspección lo requiera, se describirán en memorias separadas acompañadas de catálogos técnicos, folletos, prospectos, visita a fábrica o cualquier otro medio o dato que se estime conveniente para su mejor conocimiento. En caso de visita a fábrica, la Contratista costeará los gastos emergentes de viaje y estadía del personal técnico de la Administración designado para realizar dichas verificaciones.

La presentación de muestras y su aprobación por parte de la Inspección no eximen a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita e implícitamente en las especificaciones y planos.

26.7.3. Ensayos de recepción y control

Además de las inspecciones reglamentarias, la Inspección requerirá a la Contratista realizar todos los ensayos necesarios para demostrar que los requerimientos, especificaciones del contrato, normas y reglamentaciones de aplicación se cumplen satisfactoriamente, para cualquier elemento, material, equipo o insumo de la obra.

La toma de muestras se realizará en todos los casos bajo la supervisión de Inspección de Obra, con la presencia de la Contratista o su Representante Técnico o Profesional. Su ausencia no invalidará lo actuado, quedando asentada en el documento que se emita del acto.

La Contratista costeará los gastos de los ensayos y de su personal afectado a cualquier actividad relacionada con ellos.

Para los ensayos de control y recepción, las muestras de los materiales o elementos se tomarán directamente de los acopiados en obra.

La toma de muestras se hará en cada caso conforme a las instrucciones indicadas en las Normas IRAM o, en su defecto, de la norma de aplicación respectiva.

La oportunidad de los ensayos de verificación será:

- a) Previo a iniciar los trabajos;
- b) Durante la ejecución de la obra, si cambia la naturaleza o fuente de provisión;
- c) Si la fuente de provisión sufre alteraciones importantes;
- d) Periódicamente, al recepcionar en obra nuevas partidas
- e) Toda vez que la Inspección lo estime conveniente o necesario, a su juicio exclusivo.

Los ensayos de verificación de calidad se efectuarán en laboratorios tecnológicos habilitados y aceptados por la Inspección de obra.

Cualquier elemento que resultará defectuoso o no cumpliera con los requerimientos y especificaciones, será removido, reemplazado y vuelto a ensayar a exclusivo cargo de la Contratista hasta su aprobación por Inspección de Obra.

26.7.4. Tolerancias

La perfección y calidad en la terminación de cada trabajo será determinada por juicio exclusivo de la Inspección de obra.

El cumplimiento de estas especificaciones se considerará superado si las mediciones de control quedan acotadas en las tolerancias indicadas a continuación.

26.7.5. MATERIALES

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

26.8.5.1. Ladrillos comunes

Los ladrillos comunes cumplirán con las características y ensayos de las normas IRAM 1549. Presentarán color rojizo uniforme, superficies planas y aristas vivas. Su estructura no contendrá huecos, cuerpos extraños ni núcleos calizos.

26.8.5.2. Ladrillos cerámicos huecos

Los ladrillos huecos, denominados del tipo cerámico, estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación y que no contendrá núcleos calizos u otros.

Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas para mejor adhesión del mortero. Su color será rojo vivo y uniforme. Se ajustarán a las normas IRAM N° 1549 y serán de las mejores obtenidas en plaza y de marca aceptada por la Inspección.

26.8.5.3. Cal hidratada

Deberán cumplir con las características y ensayos fijados en las normas IRAM 1516, 1626 y 1508. No se permitirá la mezcla de cales de distintas marcas o clases, aunque hayan sido aprobadas individualmente. Procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad. Deberán entrar en la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de la fábrica de procedencia.

26.8.5.4. Cementos comunes

Los cementos procederán de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y aceptada por la Inspección. Se los abastecerá en envases herméticamente cerrados, perfectamente acondicionados y provistos del sello de la fábrica de procedencia. Sus características responderán a las indicadas en las Normas IRAM 1503 y 1504. El almacenamiento del cemento se dispondrá en locales cerrados, bien secos, sobre pisos levantados del terreno natural y quedará constantemente sometido al

examen de la Inspección. Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado, será rechazado y deberá ser retirado de la obra. De igual forma se procederá con todas las partidas de la provisión de cementos que por cualquier causa se averiasen o deteriorasen durante el curso de los trabajos.

26.8.5.5. Cemento de albañilería

Deberán cumplir con la norma IRAM 1685, debiendo tenerse en cuenta las mismas indicaciones hechas para el caso de los cementos comunes.

26.8.5.6. 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 sus características lo determinado por las normas IRAM N° 1509, 1512, 1525, y 1633.

25.8.5.7. Cascotes

Los cascotes a emplearse para contrapisos, banquetas, etc., provendrán de ladrillos, debiendo ser bien cocidos, colorados, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 2 a 5 cm. aproximadamente.

26.8.5.8. Agregados gruesos

Deberán cumplir con las características de las normas IRAM 1531 y 1533. Se empleará en un tamaño comprendido entre 10 a 40 mm. en aquellas partes cuyos espesores sean mayores de 15 cm.; entre 10 a 30 mm. en aquellas partes cuyos espesores oscilan entre 10 a 15 cm., y de 10 a 20 mm. en aquellas partes cuyos espesores sean menores a 10 cm.

Podrá emplearse indistintamente piedra partida a canto rodado, siempre que sean limpios y de tamaño apropiado proveniente exclusivamente de origen granítico, silíceo o cuarcítico, formados por trozos duros y libres de revestimientos adherentes. En las partes de estructuras donde queden expuestas (con o sin tratamientos superficiales), una vez iniciados los trabajos con una calidad y tamaño de agregado definidos, no podrán cambiarse los mismos, salvo autorización expresa de la Inspección.

26.8.5.9. Mezclas

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección. Se desechará, sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland y de cal hidráulica que haya comenzado a endurecerse. Las pastas serán más bien espesas que fluidas.

Planilla de mezclas

SOS DOSAJE COMPONENTES

En Mamposterías

Mampostería de cimientos 1/8:1:4 Cemento / Cal H / Arena G

Mampostería de elevación 1/2:1:4 Cemento / Cal / Arena G

Tabiques de ladrillos huecos 1/2:1:4 Cemento / Cal H / Arena M

Toma de juntas 1:3 Cemento / Arena M

Carpetas y Capas aisladoras

Carpetas de asiento 1:3 Cemento / Arena M

Capas aisladoras y carpetas hidrófugas

1:3 + 10% Cemento / Arena M / Hidrófugo

Revoques

Revoque int. en tanques de agua 1:2 + 10% Cemento / Arena F / Hidrófugo

Jaharro int. bajo enlucido a la cal o yeso 1/4:1:3 Cemento / Cal / Arena M
Jaharro int. bajo revestimiento 1:3 Cemento / Arena M

Jaharro int. bajo revestimiento en loc. Sanitarios 1:3 + 10% Cemento / Arena M / Hidrófugo

Jaharro int. bajo material preparado 1:1:5 Cemento / Cal / Arena G

Enlucido int. a la cal 1/8:1:2 Cemento / Cal / Arena F

Jaharro ext. bajo enlucido a la cal o yeso 1/2:1:3 Cemento / Cal / Arena

Jaharro ext. bajo material preparado 1:1:5 Cemento / Cal / Arena G

Jaharro ext. bajo revestimientos 1:3 + 10% Cemento / Arena M / Hidrófugo

Enlucido ext. a la cal 1:1:5 Cemento / Cal / Arena F

Contrapisos

Contrapisos sobre terreno natural 1/8:1:4:6 Cemento / Cal H / Arena G / Cascotes

Contrapisos sobre losas 1/8:4:8 Cemento / Arena G / Cascotes

26.8. GARANTÍA DE LAS INSTALACIONES

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

26.9 MANUALES DE UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO Previo a la Recepción Provisoria y entrega de las Instalaciones, el Contratista confeccionará un manual de uso y mantenimiento de la totalidad de las instalaciones involucradas en el que se detallarán: Marcas, modelos y características técnicas de los elementos y equipos de la instalación, sistema del modo de funcionamiento, mantenimiento preventivo y demás datos que faciliten las tareas de reparaciones, cambios y garanticen el correcto funcionamiento.

26.10 IMPREVISTOS Y ADICIONALES

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

26.11 ENSAYOS DE RECEPCION

Los ensayos que se especifican a continuación tienen como propósito definir de forma general los ensayos de recepción que se deben realizar en obra con las instalaciones electromecánicas antes de ponerlas en servicio. Los mismos son independientes de los ensayos individuales de equipos y materiales que deberán haber sido efectuados por el Comprador durante la recepción de los mismos en fábrica y de las inspecciones y verificaciones que realizará la Dirección de Obra (o la persona que ella designe) simultáneamente con las tareas de montaje de las instalaciones, con el objeto de corroborar la adecuación de las mismas a la Ingeniería de Detalle correspondiente y a las normas del buen arte: alineación de estructuras de soporte, adecuado manipuleo y montaje de cables y equipos, conexionado de cables piloto, verificación de soldaduras de puesta a tierra, ajuste de morsetería, etc.

Los ensayos de recepción se efectuarán una vez finalizado el montaje de todos los elementos y equipos correspondientes a la obra o a algún sector en particular según lo disponga en la Inspección de Obra. A tal efecto el Contratista solicitará a la Dirección de Obra con 48 horas de anticipación la presencia del personal designado por aquella en cada una de las fases de inspección y confeccionará las planillas correspondientes donde se asentarán los resultados de los ensayos siendo rubricados por ambos en el momento de efectuarse cada una de las pruebas. El Contratista deberá proveer la totalidad de la mano de obra, los instrumentos y todo otro material necesario.