



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

Ministerio de Economía
e Infraestructura

- Subsecretaría de Obras Públicas
- Dirección Provincial de Arquitectura
- Dirección de Estudios y Proyectos

OBRA:
HOSPITAL RINCON DE LOS SAUCES - Complejidad IV - AMPLIACION Y REMODELACION - Rincón de los Sauces

Licitación Pública N°: /
Presupuesto Oficial: \$ **115.207.124,00.-**
Fecha de Apertura: / /
Valor del Pliego: \$ 0,00.-





Denominación de la Obra:	HOSPITAL RINCON DE LOS SAUCES – Complejidad IV - Ampliación y Remodelación
Localización:	Rincón de los Sauces
Jurisdicción Requirente:	Ministerio de Salud y Desarrollo Social
Presupuesto Oficial:	\$ 115.207.124,00.- (Octubre/2016).
Plazo:	720 días corridos

Superficie Total:	3.451,50 m²
Superficie Edificio A: (consultorios externos, laboratorio, administración)	1.475,06 m²
Superficie Edificio B: (internación)	1.147,93 m²
Superficie Edificio C: (esterilización, quirófanos, sala de partos)	490,38 m²
Superficie Edificio D: (servicios)	173,70 m²
Superficie Edificio E: (infraestructura)	164,43 m²

Características del Proyecto

Obra Nueva: SI	Refacción: NO
Ampliación: SI	Terminación: NO

Sistema de Ejecución de Obra

Ajuste Alzado por Precio Global

Memoria Descriptiva

Composición de la Obra y Localización:

Ubicación

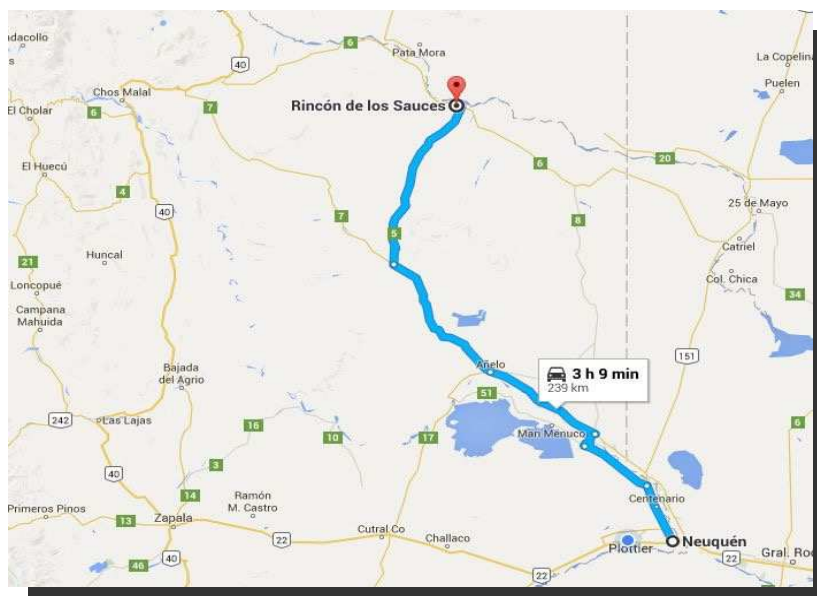
Aspectos Generales de la localidad y su área de influencia

Rincón de los Sauces es una localidad ubicada en el Norte de la provincia de Neuquén, a 220 km. de la Capital, sobre la margen sur del Río Colorado.

Ocupa una superficie de 111.638 has. y es cabecera del departamento Pehuenches.

Apoyado sustancialmente en la actividad hidrocarburífera, Rincón de los Sauces vivió un crecimiento sostenido de llamativa magnitud, siendo declarada Capital Nacional de la Energía.

Desde Neuquén Capital se accede a través de la Ruta Provincial N° 7, que empalma con dos caminos alternativos, uno de tierra y otro asfaltado. El primero es la Ruta Provincial N° 8, que nace en el paraje El Cruce, pasando San Patricio del Chañar, son aproximadamente 220 km. El segundo es la Ruta Provincial N° 5, a la cual se accede mediante un desvío a la altura de Añelo que conduce hasta el paraje Punta Carranza y llega a Rincón tras recorrer 234 km.



Por la ubicación de la localidad el clima es típicamente semiárido, con las características de una zona desértica donde no se registran altos picos de humedad y son escasas las precipitaciones. Los veranos son sumamente calurosos con temperaturas que suelen rondar los cuarenta grados.

Aspectos Generales del Sistema de Salud de Neuquén

Organización regional

El territorio de toda la provincia se divide en Zonas Sanitarias y estas en Áreas Programa. Cada Zona Sanitaria articula el funcionamiento de sus recursos y en cada Área Programa hay hospitales o centros de salud responsables del brindar los Servicios de Salud.

En este momento, el Sistema está integrado por seis Zonas Sanitarias, además del Hospital Provincial Neuquén, que al depender directamente de la Subsecretaría de Salud, tiene el rango de una Zona Sanitaria más.

En cada Zona Sanitaria, hay un Hospital Cabecera Zonal, de mediana complejidad con el cual se vinculan a través de interconsultas y derivaciones, otros hospitales de baja complejidad ubicados en las localidades vecinas.

Existe un hospital que, por su ubicación geográfica (en la confluencia de las rutas que se dirigen hacia la capital provincial) progresivamente va tomando características de Hospital de Referencia Interzonal para las Zonas Sanitarias III y IV, que es el Hospital Zapala, y un Hospital de Referencia Provincial (máxima complejidad del sistema), que es el Hospital Dr. Castro Rendón, en la ciudad de Neuquén.

La construcción o remodelación de las unidades hospitalarias planteadas responde a la localización estratégica de los establecimientos, dentro del modelo prestacional de red.

En la actualidad las diferentes Zonas Sanitarias y sus áreas de influencias han presentado modificaciones heterogéneas marcada por las particularidades individuales demográficas de cada corredor.

La puesta en funcionamiento de las nuevas unidades sanitarias permitirá aumentar el nivel de resolución local y zonal, reforzando de esta manera el segundo nivel de atención de estos establecimientos fortaleciendo la red asistencial de complejidades crecientes.



Estado Actual Hospital Rincón de los Sauces

El Hospital de Rincón de los Sauces se encuentra ubicado en la Zona Noreste, zona que ha experimentado en los últimos años una explosión demográfica secundaria a la explotación hidrocarburífera con aumento de población local y migratoria significativa con los problemas sociales, habitacionales y de servicios que esto acarrea. Funciona en un edificio inaugurado en el año 1986. Tiene una estructura de una sola planta de 1345 m² donde se ubican las distintas áreas de atención, servicios intermedios y de apoyo.

Pertenece a la Zona Sanitaria V y su hospital de referencia es el Hospital Cutral Co.

Hospital General de complejidad III B donde se han ido incorporando algunas especialidades básicas propias de establecimientos de mayor complejidad pero en un número y con una organización que no alcanzan para elevarlo de categoría.

En cuanto a los niveles de complejidad, debe entenderse que, en términos generales, los hospitales de Baja Complejidad (Nivel III) ofrecen Atención Médica Indiferenciada a través de profesionales especialmente capacitados en Medicina General.

Los servicios actuales del Hospital se comprenden por:

Un área de internación con capacidad de 14 camas, dispuestas en habitaciones de tres y cuatro camas y la sala de partos.

Un área ambulatoria con capacidad para 4 consultorios médicos y dos odontológicos, además de vacunatorio y espacio para el control del niño sano.

Ampliación Hospital Rincón de los Sauces

La ampliación del Hospital de Rincón de los Sauces elevará al establecimiento general de agudos a un nivel de complejidad IV, con una estructura y funcionamiento que le permitirá resolver localmente la mayoría de los problemas de salud de bajo y mediano riesgo de la población de su área programa.

La obra se realizará en el predio individualizado como Manzana XXIX, cuya Nomenclatura Catastral es 03-30-045-8641.

El conjunto proyectado completará los servicios existentes configurando principalmente las siguientes áreas:

- Área ambulatoria que contará con las siguientes especialidades y disciplinas: Medicina General, Clínica Médica, Tocoginecología, Pediatría, Cirugía General, Traumatología, Oftalmología, Salud Psicosocial (Servicio Social, Psicología y Psiquiatría), Odontología, Farmacia, Kinesiología, Fonoaudiología y Nutrición.

- Internación general, con una dotación total de 42 camas con concepto sanatorial, (30 habitaciones de dos camas, 12 habitaciones de 3 camas), 4 camas en sectores de aislamiento.



- Servicios complementarios: Sala de partos y dos camas de parto, laboratorio nivel L2,2 quirófanos: uno para cirugía programada y otro para urgencias.

Las ampliaciones y remodelaciones futuras previstas al margen de la presente obra complementarán los servicios de guardia y crecimiento de los servicios de diagnóstico por imágenes para radiología convencional, Eco Doppler,

Una guardia de emergencia amplia con shock-room, sala de procedimientos y al menos dos camas de observación

Propuesta Arquitectónica

Con un fuerte compromiso para con la pre existencia edilicia, y una resolución que mejora y da prolijidad mayor a las circulaciones jerarquizadas, se han dispuesto 3 nuevas edificaciones de variada escala acompañadas por 2 nuevos espacios destinados al mantenimiento e infraestructura. El Edificio A, de Planta Baja y 3 niveles incluye acceso principal, consultorios externos, laboratorios y administración. El edificio B, de Planta Baja y 1er piso (con crecimiento futuro de un nivel más) está destinado sólo a internaciones sumándose espacialmente al área de internación existente y generando un estar de espera que intermedia entre ambos espacios, conectando a éste con el área de ingreso, obteniendo una mejor jerarquización de circulaciones internas. El Edificio C está destinado al área de esterilización y quirófanos (contemplando un crecimiento futuro en primer piso destinado a Terapia). El Edificio D contempla áreas relacionadas con el mantenimiento y por último el Edificio E nuclea infraestructuras corrigiendo y poniendo a las mismas en un lugar estratégico de acceso, control y mantenimiento.

Programa Arquitectónico del Conjunto

1).-Edificio A

Planta Baja / Acceso principal. Consultorios externos infantiles. Archivo. Oftalmología. Fonoaudiología. Traumatología. Kinesiología. Gimnasio. Atención primera infancia. Pediatría (2). Vacunatorio y control.

Planta 1er Piso / Consultorios externos. Psicología (3). Servicio social. Área de trabajo grupal servicio social. Área programática.

Planta 2do Piso / Laboratorio

Planta 3er Piso / Administración

2).-Edificio B

Planta Baja / Sala de espera. Internación. 7 habitaciones 14 camas. 2 habitaciones aislado, 2 camas.

Planta 1er Piso / Sala de espera. Internación. 7 habitaciones, 14 camas. 2 Habitaciones aislados, 2 camas.

Planta 2do Piso / Futuro crecimiento.

3).-Edificio C

Planta Baja / Esterilización. Cirugía. 2 quirófanos. Sala de parto. Sala de pre parto.

Planta 1er Piso / Futuro crecimiento

4).-Edificio D

Planta Baja / Mantenimiento. Depósito de cadáveres. Estar personal. Dormitorio chofer. Depósito. Pañol. Ambulancias.

5).-Edificio E

Planta Baja / Infraestructura. Abastecimiento de oxígeno. Sala de bombas y tanques.

Instalación Sanitaria. Instalación Eléctrica.

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Tradicional racionalizado. Fundaciones, pilotaje.

ESTRUCTURA

El sistema estructural está conformado a nivel de fundación por Pilotes Perforados y Hormigonados In Situ, Vigas de Fundación para sostenimiento de muros, Vigas de Arriostre y Refuerzos bajo tabiques. Para transmitir las cargas verticales se proyectó un sistema sismorresistente conformado por columnas, tabiques, vigas de carga y Losas Llenas de H^o A^o, En el sector de mantenimiento como cerramiento superior se previó una cubierta de chapa sostenida por Correa, Vigas y Cabriadas Metálicas y Vigas de H^o A^o.

Los materiales elegidos fueron:

Hormigón H25 – f'c = 25MPa

Acero Tipo III – ADN 420 – f's = 420MPa

Acero Estructura Metálica F24 – fy = 235MPa



INSTALACIONES

Instalación Eléctrica:

Partiendo de la premisa de Garantizar el suministro eléctrico para el Consumo General aún bajo condiciones de Fallas de la Compañía Proveedora de Electricidad o de las Plantas Propias se Diseña la instalación con Fuentes Alternativas para cubrir esas eventualidades.

Suministro de Energía Eléctrica

Toma de Potencia de la CIA en Baja Tensión (0.4 Kv), que alimenta una (1) Medición de 300 KVA (Valor ajustable a necesidades finales del Proyecto) Protegidos y Comandados para conmutación automática mediante PLC.ias

Grupos Electrógenos

Se plantea una Planta de Generadores para energía de emergencia, mediante una máquina de 300 KVA. La estrategia es poder reemplazar la totalidad de la carga o trabajando en paralelo a cargas parciales quedando una Fuente como Reserva de la otra.

TGBT

Las Plantas de Suministro se conectan a un Tablero General (TGBT) que contiene las protecciones de los equipos (TP+GE) la transferencia automática. De las barras principales se energizan los Alimentadores a Tableros Secundarios y/o Maquinas de Consumos dedicados (Bombas de Incendio, Sistemas de Bombeo Sanitarios, UPS, HVAC, TS Quirófanos, Salas de Recuperación, etc.).

Distribución de Energía

A los efectos de garantizar un alto grado de seguridad en la Distribución de Energía (Normal-Emergencia) y UPS, se adoptará el criterio de dotar a los alimentadores de canalizaciones subterráneas o áreas, para alimentar los Tableros Seccionales de las Plantas.-

Esta solución cuenta con cierres corta-fuego por planta (evita el efecto chimenea por el conducto).

Los medios de conducción que estamos analizando, es Cañeros enterrados para la alimentación de energía al TGBT, Para los Tablero Secundario (N/E – UPS) o Bandejas porta cables con conductores LSOH, para cada TS.

Energía Ininterrumpida UPS

Las cargas de los sistemas de Tecnología, Quirófanos, Salas de Partos, Salas de Recuperación, Laboratorios, etc., contarán con unidades redundantes de UPS para Garantizar la presencia de tensión durante la Transferencia de Carga en los eventuales cortes de Compañía.

Sistema sirve al CPD de IT y permite además soportar la alimentación de Puestos de trabajo y Equipamientos de Seguridad.

Puesta a Tierra:

El Sistema aplicado será **TN-S**, usando un Sistema de Puesta a Tierra Equipotencial (BEP) usando la Estructura y demás instalaciones (Agua, Etc.) Conectadas a una malla y sus jabalinas a las armaduras de las Bases.

Para la Protección de sobre tensiones de Energía o atmosféricas, se conectará la Puesta a Tierra de Informática a través de un Tablero ERDHUNG.

Todos los pedestales del Piso Técnico se conectaran a Tierra en la estructura.

Según los Cálculos de Estudio de Descargas Atmosféricas, se procederá con el mismo criterio.

Canalizaciones

Para energizar todos los circuitos de Iluminación, se utilizará bandejas porta cables sobre cielorraso, con conductores de alimentación y/o control de las luminarias.

Para energizar los Puestos de Trabajos y demás tomacorrientes de uso general las bandejas, se desplazan mediante Piso ductos.

Según las necesidades de los Distintos Sistemas (Sanitarios, HVAC, V&D, Incendio, etc.) se aplicarán las tecnología que cada especialidad requiera.

Instalación Cloacal:

Se realizarán tres nuevas conexiones a red: Edificios B-C en Calle Chaco; Edificio A en calle Jujuy y el Edificio D en Avda. 9 de Julio.-

Previo a las conexiones a red de los edificios A,B,C se instalarán interceptores de trapos.

Para la ejecución de las nuevas trazas, se deberá realizar un saneamiento del sistema actual en los sectores de emplazamientos de los Edificios A,B,C,D,E realizando todos los trabajos necesarios.-

Cañerías y accesorios: serán de polipropileno sanitario de unión deslizante de doble labio Mod. AWADUCT Marca Industrias Saladillo o superior calidad.



Instalación Pluvial:

Se realizarán dos nuevas conexiones a cordón cuneta sobre las calles Chaco y Jujuy; evacuarán las aguas de lluvia de patios interiores-exteriores surgidos de la Construcción de los nuevos edificios.- Las Planta de techos en general indica los escurrimientos y bajadas previstas en la obra.-

Cañerías y accesorios: serán de PVC 3.2mm unión por o ring Marca RAMAT o sup. calidad.-

Instalación Red de agua fría y agua caliente:

Se prevé una nueva conexión a Red sobre Av. 9 de Julio para abastecer al Edificio. Previo al ingreso del agua al sistema es tratada para asegurar los parámetros de potabilidad necesarios.- Para esto se instalará una planta compacta para potabilizar el agua de consumo; el sistema funciona compensado de acuerdo a la demanda, el agua tratada es enviada al tanque de bombeo de 15m³ y de este a través de un grupo de bombas de impulsión de funcionamiento alternativo abastece el grupo tanques de reserva de 15m³ c/u, ubicados en el Edificio A.-Desde allí a través de un grupo de bombas presurizadoras de funcionamiento alternativo se alimentan los diferentes circuitos que abastecen los Edificios A,B,C s/ se indica en plano. El colector está previsto para incorporar en un futuro la instalación existente.- El Edificio D tiene su propia reserva de 1000 lts. de capacidad. Para la nueva traza de las cañerías exteriores se deberá realizar un saneamiento de las alimentaciones existentes; asegurando el normal funcionamiento del edificio.

Distribución: en general los circuitos de alimentación a los Edificios B-C que abastecen los grupos Sanitarios y termo tanques; se instalarán en los Pasillos Técnicos utilizando los espacios libres disponibles, para la distribución a los locales sanitarios, las cañerías se ubicarán sobre cielorraso. Los circuitos que abastecen al Edificio a través de la Sala Técnica se distribuyen por sobre cielorraso a los diferentes locales.

Cañerías y accesorios: de la distribución interna de agua fría, caliente y retorno serán en polipropileno por termo fusión marca Industrias Saladillo o superior calidad.

Instalación de Climatización:

Se proveerá e instalará una instalación central de refrigeración y calefacción mediante sistemas VRV, del tipo frío calor simultaneo con recuperación de calor, para la climatización de las Habitaciones de internación, consultorios y Oficinas; o sistema frío o calor para los equipos de tratamiento de aire de los Quirófanos y dependencias de los mismos y las habitaciones de Aislados.

Los equipos de tratamiento de aire contarán con sus correspondientes sistemas de filtrados de aire, humidificación y presiones negativas y/o positivas de acuerdo a las necesidades de los ambientes. Todos los sistemas de VRV contarán con su sistema de funcionamiento y gerenciamiento automático, mediante sus propios controladores y su bus de comunicación.

Instalación de Gas natural:

Se reubicará el actual equipo de medición sobre calle Chaco a la Avda. 9 de Julio; según se indica en planos. Este equipo tendrá la capacidad actual instalada más el consumo de la nueva obra.

Como el caso anterior de los otros servicios, en los trabajos a realizar se deberá tomar los recaudos necesarios a fin garantizar el servicio al edificio existente; siempre en coordinación con la Inspección de Obras.-

Cañerías: de distribución interna de cañerías empotradas podrán ser de polipropileno con estructura de acero por termofusión Marca Sigas; y las cañerías internas a la vista que se instalen por ej.: en Pasillos técnicos y las externas que se alojan en albañal serán de acero con revestimiento epoxi s/ Norma NAG 250.

Toda la Instalación de cañerías, artefactos etc. se ajustará a las normativas vigentes.

Instalación Contra incendio y seguridad:

Al incorporarse al edificio existente, los nuevos edificios A, B, C, D y E, se amplía la superficie total cubierta del Hospital y por ende cambian sustancialmente condiciones de Incendio exigidas por la normativa legal vigente en la materia.

Por lo que se incorporan para la totalidad de las edificaciones, existentes y nuevas:

- Un sistema de extinción fijo a base de Agua, el cual estará conformado por tanques para el almacenamiento exclusivo de agua para incendio, Equipo de bombas de presión, red de cañerías de distribución de agua y bocas de incendio equipadas para proteger el edificio interior y exteriormente, debidamente señalizadas en altura para su fácil identificación y Un sistema de detección y alarma de Incendio: que se instalará en un espacio monitoreado por personal las 24 Hs., una central de detección y alarma de incendio con dispositivos periféricos, detectores de humo, detectores de temperatura,



- detectores de gas, avisadores manuales, etc. para dar un rápida respuesta ante un principio de incendio.
- Se rediseña para las edificaciones existentes y nuevas El Sistema de extinción Portátil: en función de los distintos usos, los riesgos a proteger se dispondrá de acuerdo a las exigencias de la legislación vigente extintores portátiles ubicados estratégicamente en el interior del edificio y en caminos de libre trayectoria y de fácil acceso.
Los mismos estarán debidamente señalizados para su rápida identificación y se incorporan solo para las edificaciones nuevas, puesto que las edificaciones existentes ya cuentan
 - Un Sistema de iluminación de emergencias y Señalización de emergencias: el cual contará con:
 - alumbrado de escape, que consistirá en la colocación de artefactos autónomos de emergencias en rutas de evacuación, previsto para garantizar una evacuación rápida y segura de las personas a través de los medios de escape, facilitando las maniobras de seguridad e intervenciones de auxilio.
 - alumbrado de escape de ambiente, que consistirá en la colocación de artefactos autónomos de emergencias en salas sensibles, quirófanos, habitaciones etc. destinado a facilitar la orientación de las personas desde los locales del establecimiento hacia los medios de escape.
 - alumbrado de seguridad es el previsto para asegurar la conclusión de las tareas en puestos de trabajo con riesgos potenciales. Ej. : quirófanos, salas de terapia intensiva, etc.
 - carteles de señalización con iluminación incorporada en las rutas de escape y evacuación y la Sectorización de riesgos/ protección de medios de escape: Se contará con una correcta sectorización de riesgos entre la edificación existente y la nueva con muros cortafuegos y puertas resistentes a la acción del fuego c/barras de accionamiento y brazos de cierre automático. Se dispondrán nuevos medios de evacuación seguros, conformados por escaleras protegidas, con puertas resistentes al fuego, corredores con el ancho exigido con la debida protección y puertas de emergencia con barras de accionamiento y brazos de cierre automático.

Nota: Se recomienda modificar el sistema de iluminación y señalización de emergencias del edificio existente y aggiornarlo a las nuevas tecnologías incorporadas para las nuevas edificaciones.

Instalación de Gases Médicos:

Se prevé la instalación de termos criogénicos y baterías de Tubos de Emergencia. Se abastecerá con el Equipamiento y las Centrales Semi Automáticas necesarios para generar el aire respirable a los puestos de nebulizaciones, consumos con los mini ductos correspondientes de oxígeno, aire comprimido y vacío, según plano. Así mismo deberá cumplimentar la normativa vigente según el A.N.M.A.T.

Instalación de Corrientes Débiles

Sistema de Detección de Incendio

Se proyecta proteger mediante un Sistema de Detección de Incendio todas las áreas del Edificio, mediante detectores adecuados a cada aplicación. Será un equipamiento de última tecnología de diseño Digital.

El sistema estará vinculado con los sistemas del edificio que maneja todas las estrategias de control de siniestros como ser: Rescate de Ascensores, Cortes de Energía, Cortes de Aire acondicionado y/o ventilaciones mecánicas.

Esta aplicación se complementa con un Sistema de Audio Evacuación asociado con su red de parlantes con estrobos, amplificadores, etc. La central de incendio conectada a la red de datos corporativa.

Circuito Cerrado de Televisión

Como una de las más importantes herramientas de seguridad se proyecta y Sistema de CCTV con tecnología IP tanto en la grabación de imágenes como para la captación de las mismas, su diseño será del tipo distribuido.

Las cámaras permitirán imágenes color, y el software será apto para programar sistemas de detección de presencia, asociados con los demás sistemas de seguridad como por ejemplo: Control de Acceso, Detección de Incendio, Sistemas de Intrusión.

En el cuarto de Seguridad una batería de pantallas permitirá a los operadores observar todos y cada uno de los sectores conflictivos para poder tomar las decisiones de seguridad adecuada.

Control de Accesos

Mediante sistemas de lectoras de proximidad, se supervisa, registra y habilita la apertura de puertas y el desplazamiento del personal solo en áreas y horarios autorizados.



La red de controladores será soportada mediante la red de datos corporativa (Ethernet - Lan, etc.) y reportarán a una Estación de trabajo destinada para tal fin con todo El software necesario.

Sistemas de Control Centralizado (BMS)

Este sistema permitirá un Gerenciamiento total de todas la Instalaciones del Edificio. Tendrá a su cargo el Control, Comando, Supervisión y Programación de tiempos de operación y mantenimiento de todas las Instalaciones Electromecánicas del edificio, Integración con los Sistemas de Generación de Energía, Sistemas de Detección de Incendio y Sistemas de Seguridad (Control de Acceso, CCTV).

Este Sistema será del tipo DDC (Inteligencia Distribuida) y los controladores serán soportados por la red de datos con Servidores y Puestos de Trabajo del tipo Ethernet TCP/IP y una segunda red de controladores de campo con protocolos estándares tipo Mod Bus, Bac Net, Lonwork, KNX, etc.

Sistemas de Voz y Datos

Se ha previsto la instalación de un Sistema de Cableado Estructurado en Categoría 6A. Para proveer información de Voz y Datos a cada uno de los Consultorios, Puestos de Trabajo y Dependencia de los Edificios del Hospital.

A partir de las Salas de Rack donde acometen mediante fibras ópticas las distintas tramas suministradas por los Operadores Telefónicos y/o Informática, se ingresa a las distintas redes a través de los, Dispositivos Activos y Pasivos (Switches, Pacheras, Servidores, etc.).

NOTAS IMPORTANTES

1 / Nuevos puntos de conexión. La Empresa Contratista deberá gestionar ante los diversos Prestadores de Servicio la reubicación de equipos de medición, acometidas y nuevos servicios incorporando los consumos de la Obra Nueva.

Por tratarse de modificaciones de servicio y una construcción pre existente que está en funcionamiento, éste trámite y obra deberá realizarse antes del inicio de los trabajos.

De acuerdo a información del sector, a verificar por la Empresa, es probable que los alimentadores actuales, tanto de Gas como Electricidad, estén emplazados en el lugar de construcción de los "EDIFICIOS B-C". En éste caso se deberán tomar todos los recaudos necesarios a fin de garantizar el normal funcionamiento del edificio hoy en uso.

2 / Instalación Existente: será responsabilidad de la Contratista realizar la inspección e informe (a través de su matriculado) de la instalación actual, trámite necesario para realizar los trabajos encomendados y posibles requerimientos de la Prestataria para autorizar los cambios previstos.

3 / Nueva Instalación: dentro de los trabajos se proyecta un nuevo troncal de alimentación desde el equipo de medición con interconexión de los existentes. Éstos puntos se verificarán en obra.

La sección definitiva de éste troncal lo definirá la inspección previa y el cálculo de consumos reales del edificio existente.

4 / Las secciones que figuran en los Planos deberán ser consideradas como "indicativas", las definitivas surgirán de la elaboración del Proyecto Ejecutivo y de su APROBACIÓN por la Distribuidora de Servicio, contemplando todas las modificaciones que se requieran.

5 / La traza de la cañería se ajustará a los niveles definitivos de terreno.

6 / Todas las medidas se ajustarán en obra.



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

Ministerio de Economía
e Infraestructura

- Subsecretaría de Obras Públicas
- Dirección Provincial de Arquitectura
- Dirección de Estudios y Proyectos

Pliego de Bases y Condiciones Particulares para la contratación de Obras Públicas por el sistema de Ajuste Alzado

El presente pliego consta de 19 folios





MINISTERIO DE ECONOMIA E INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
LEY Nro. 0687

ARTÍCULO 1º: VALIDEZ DE ESTE PLIEGO: Las Disposiciones de este Pliego tendrán validez, salvo indicación en contrario en la Ley de Obras Públicas y Decreto Reglamentario, en el Pliego General Unico de Bases y Condiciones (cuyas copias se adjuntan) y en las Disposiciones Complementarias.-

ARTÍCULO 2º: FINALIDAD: El presente tiene por finalidad complementar en forma precisa el Pliego General Unico de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas.-

ARTÍCULO 3º: EVACUACION DE CONSULTAS Y ACLARACIONES: Los interesados que necesiten aclaración del Legajo de Licitación, deberán plantear en forma anónima a través de la página web oficial o por escrito sus consultas a la **Subsecretaría de Obras Públicas**, sito en calle La Rioja N° 229 - 12º Piso de la ciudad de Neuquén. La Administración contestará a través de la página web oficial haciendo extensivas las respuestas a todos los adquirentes de Pliegos y las mismas pasarán a formar parte de los documentos contractuales.-

Dichas consultas deberán ser presentadas como máximo hasta diez días corridos antes de la fecha de Apertura de la Licitación. La administración responderá las consultas hasta tres días hábiles antes de la Apertura de la Licitación.-

Los Oferentes no podrán alegar ninguna causa basada en el desconocimiento del contenido de dichas Notas Aclaratorias.

Los pliegos se adquieren libre y gratuitamente en el Sitio Web oficial. Sin perjuicio de ello, los interesados que no hubieran podido acceder al ejemplar del pliego en Sitio Web citado, podrán obtener el mismo en forma gratuita y anónima en formato digital en la **Subsecretaría de Obras Públicas**, sito en calle La Rioja N° 229 - 12º Piso de la ciudad de Neuquén.

ARTÍCULO 4º: REQUISITOS Y FORMAS DE REDACTAR LAS PROPUESTAS: Las propuestas de los oferentes a la Licitación se presentarán en un sobre cerrado con la siguiente inscripción exterior:

LICITACION PUBLICA N°...../..

y que contendrá:

SOBRE "A":

a) Comprobantes del depósito de garantía de mantenimiento de la propuesta del 1% del presupuesto oficial, garantías que podrán ser constituidas mediante:

1- En efectivo, con depósito en el Banco de la Provincia del Neuquén en la Cuenta N° 106/2 "Dirección General de Administración - Ministerio de Economía e Infraestructura", C.U.I.T. 30-70751903-3 – C.B.U. 09700222-11000001060027, acompañando la boleta pertinente.

2- En títulos o bonos, aforados a su valor nominal, al portador, de la deuda pública nacional o provincial, siempre que se coticen oficialmente en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires. En caso de ejecución de los valores a que se refiere este apartado, se formulará cargo por los gastos que ello ocasione y por la diferencia resultante, si se liquidara bajo la par. Si se liquidara sobre la par se reintegrará al Contratista el excedente que resultare, previa deducción de los gastos de la ejecución, no abonándose intereses por ningún concepto.-

3- Con la afectación de créditos que el proponente o adjudicatario tenga liquidados y al cobro en los Organismos de la Administración Provincial, a cuyo efecto, el interesado



deberá presentar, en la fecha de la constitución de la garantía, la certificación pertinente emitida por la Contaduría General de la Provincia.-

4- Con aval bancario expedido por el Banco autorizado, constituyéndose en fiador solidario, liso, llano y principal pagador con renuncia a los beneficios de división y excusión en los términos del Artículo 2013 del Código Civil. No deberá contener fecha de vencimiento, allanándose expresamente a la Ley y al Contrato motivo de la misma, aún cuando fueran pagados por el tomador los valores que demanden su costo. Deberá expresar asimismo, nombre de la entidad bancaria, si es casa matriz o sucursal, domicilio y firma autorizante, con aclaración de la misma.-

5- Con seguro de caución, de acuerdo a pólizas aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación, con los anexos, condiciones generales y particulares, suplementos, adhiriéndose al Decreto Nacional N° 411/69 o con el texto ordenado según el mismo. Se admitirán también las que se allanen al Artículo 2013 del Código Civil, declarándose fiador solidario con renuncia al beneficio de división y excusión.-

Todos los documentos integrantes de la Póliza serán firmados por el mismo autorizante y vendrán acompañados del recibo de pago original correspondiente por cada uno de ellos, cuando las mismas no contengan cláusulas de validez en tal sentido. Sólo se admitirán pólizas que contemplen la cláusula de reajuste prevista en el Artículo 4° de las Condiciones Generales, que para las Pólizas de Seguro de Caución fueron aprobadas por la Resolución General N° 17047/82 de la Superintendencia de Seguros de la Nación.-

Las garantías establecidas en los Apartados 4 y 5, deberán venir acompañados para su autenticidad sobre las firmas autorizantes, de la certificación extendida por un escribano público. En caso de que la certificación aludida provenga de un escribano de extraña jurisdicción, deberá contar además, con la correspondiente legalización. En dichas garantías se designará a la Administración asegurada como: "EL ESTADO PROVINCIAL DEL NEUQUEN".-

b) Certificados

1.- El certificado de habilitación expedido por el "Consejo Provincial de Obras Públicas de la Provincia del Neuquén" o por el "Registro Nacional de Constructores de Obras Públicas", con la constancia actualizada que certifique que la Empresa oferente se halla inscripta, indicando además la capacidad técnica y la capacidad de contratación anual. En caso de oferentes que se presenten transitoriamente, mancomunadamente y/o solidariamente unidos a la licitación, se adjuntará la declaración expresa de la parte proporcional con que concurre cada una de ellas, agregando las credenciales extendidas por el Registro de Constructores de todos los componentes.

En el caso de resultar adjudicataria de la Obra una empresa que no se encuentra inscripta en el Registro de Constructores de la Provincia del Neuquén, deberá realizar este trámite con carácter obligatorio a fin de poder tramitar los respectivos certificados de obra.

2.-Certificado Fiscal para Contratar: A fin de verificar el cumplimiento fiscal y previsional por parte de los oferentes, éstos solicitarán ante la AFIP, la emisión del **Certificado Fiscal para Contratar**, en un todo de acuerdo a la resolución General (AFIP) N° 1814, o la que en el futuro la modifique o sustituya. A estos efectos el oferente deberá adjuntar al momento de la apertura del llamado, copia de la solicitud de este certificado, donde conste la recepción por parte de la AFIP. Para la adjudicación será indispensable contar con el Certificado Fiscal para contratar, que lo habilita para ser adjudicatario.-

c) Nota constituyendo domicilio legal en la Ciudad de Neuquén y declarando que "PARA CUALQUIER CUESTION JUDICIAL QUE SE SUSCITE CORRESPONDE LA COMPETENCIA ESPECIAL ESTABLECIDA POR EL Art. 226 DE LA CONSTITUCION DE LA PROVINCIA".- Asimismo, el Oferente deberá denunciar una dirección de correo electrónico, donde se tendrán por válidas todas las comunicaciones y notificaciones que se le cursen a lo largo del procedimiento licitatorio.

d) La documentación que sirve de base a la Licitación, firmada y sellada en todas sus hojas por los representantes legales y técnicos en prueba de que es de pleno conocimiento del proponente en toda y cada una de las cláusulas, lo que implicará además su conformidad de aceptación de las mismas.-

DICHAS FIRMAS DEBEN VENIR CERTIFICADAS ANTE ESCRIBANO PUBLICO, EN UN SOLO ACTO Y A CONTINUACION DE LA ULTIMA FOJA DE LA DOCUMENTACION.-

EN CASO DE QUE LA CERTIFICACION ALUDIDA, PROVENGA DE UN ESCRIBANO DE EXTRAÑA JURISDICCION, DEBERA CONTAR ADEMAS, CON LA CORRESPONDIENTE LEGALIZACIÓN.-



Además se deberá dar cumplimiento a la Tasa General de Actuación (Sellado de fojas), fijada en la Ley Provincial N° 1994. El sellado será calculado sobre la totalidad de la documentación que se presente en el llamado y se efectivizará mediante compra de estampillas que garanticen el anonimato de los oferentes hasta el Acto de Apertura.-

e) Contratos.

1.- Cuando se presenten ofertas de Sociedades Anónimas o Cooperativas se deberá adjuntar: Copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio; Acta de Asamblea designando el Directorio, Acta de Directorio asignando la distribución de cargos y Acta de Directorio autorizando la presentación de oferta.-

En caso de otras sociedades comerciales deberá adjuntarse copia del contrato social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio y, si correspondiere, el poder que faculta al representante a presentarse a la Licitación.

Las empresas que se presenten asociadas para la construcción de la Obra, deberán indicar el capital, debidamente certificado por Contador Público, aclarando el porcentaje que afecta a cada una de ellas en su capacidad. Las Ofertas presentadas por asociaciones de empresas deberán reunir las condiciones siguientes, además de las que específicamente se derivaren por aplicación del artículo 377 de la Ley N° 19.550:

- a) La oferta, y en su caso el Contrato, debe ser firmado en la forma necesaria para obligar a cada empresa.
- b) Una de las Empresas será nombrada empresa encargada, según procuración firmada por cada compañía en la asociación y debidamente legalizada.
- c) La Empresa encargada será autorizada a obligar a la asociación a recibir instrucciones en nombre de la misma y de cada empresa. La ejecución completa del Contrato, incluyendo los pagos, se realizará únicamente con la empresa encargada.
- d) Todas las empresas de la asociación serán responsables solidaria y conjuntamente, de la ejecución del contrato de acuerdo con sus condiciones, según declaración al efecto que se incluirá en la procuración determinada en el inciso b) precedente, en la Oferta y en el Contrato.
- e) Una copia del acuerdo de asociación acompañará a la Oferta que se formalizará en consorcio legalmente constituido, en caso de adjudicación del contrato.

Toda la documentación de las sociedades citadas precedentemente y las firmas de sus representantes responsables deberán estar certificadas por ante Escribano Público y en caso de pertenecer a extraña Jurisdicción por el Colegio respectivo.

2.- El Oferente deberá acreditar la afiliación a una ASEGURADORA DE RIESGO DE TRABAJO (A.R.T.) adjuntando copia del contrato respectivo.-

f) Antecedentes a incluir en la oferta para la evaluación de la capacidad empresarial, técnica y económico-financiera.

Cada proponente presentará la siguiente documentación, del Oferente individual o de cada uno de los integrantes de una U.T.E.:

I) Para la evaluación de la capacidad empresarial: declaración jurada de nómina de obras públicas ejecutadas en los últimos cinco años con recepción definitiva, de las mismas características a la que se licita (obra de arquitectura nueva o refacción), entendiéndose por tales: edificios públicos nacionales, provinciales o municipales, con exclusión de barrios de vivienda, con un área mayor a **5.000** m² de superficie cubierta.

El Oferente deberá informar para cada obra que declare:

- Denominación de la obra.
- Localidad y provincia donde se encuentra.
- Comitente (incluyendo dirección y teléfono).
- Fechas de iniciación, de recepción provisoria y de recepción definitiva.
- Memoria descriptiva de los aspectos principales de la obra, del equipamiento y demás recursos utilizados.
- Superficie cubierta total, discriminando en su caso obra nueva y refacción.
- Monto original del contrato y fecha del mismo.
- Plazo de ejecución contractual y real.

II) Para la evaluación de la capacidad de producción: declaración jurada del monto de facturación mensual de los últimos treinta y seis meses anteriores a la apertura de ofertas.



III) Para la evaluación de la capacidad técnica:

- Nómina del personal permanente profesional, técnico y de apoyo que será afectado a la obra, indicando para los primeros título universitario y matrícula.
- Nómina de proveedores y subcontratistas que prevé utilizar en la obra.
- Nómina de máquinas y equipos que se afectarán a la obra, indicando si es de su propiedad.

IV) Para la evaluación de la capacidad económico-financiera:

- Balances de los dos últimos ejercicios cerrados, certificados por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.
- Planilla con el cálculo de los indicadores económico-financieros-patrimoniales que se detallan en el punto IV del Artículo 5º correspondientes a cada ejercicio, suscripta por el Representante habilitado del proponente y certificada por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.

g) SOBRE “ B”: (Cerrado y lacrado en el que se inscribirá únicamente)

OBRA:.....

APERTURA: DIA..... MES.....AÑO.....

EMPRESA:

y que contendrá la Planilla de Propuesta por duplicado, debidamente firmada y sellada por el Oferente. Todo proponente deberá presentar con la Oferta, el Cómputo y Presupuesto de la Obra (el que deberá responder al desglose del Presupuesto Oficial), el Plan de Trabajo que incluirá el Plan Gráfico de la Obra y Gráficos de Certificación y, si correspondiere, el Plan de Acopio.-

- h)** El oferente deberá presentar dentro del sobre B, los Análisis de Precios de cada Rubro y Sub Rubro, según el modelo establecido en el Pliego de Disposiciones Complementarias.
- i)** Cuando corresponda y según se indique en el Pliego de Disposiciones Complementarias, el oferente deberá presentar la Curva de Avance de Ocupación de Personal Directo según lo establecido en el Art. 15 de la Resolución 103/05 del Ministerio de Seguridad y Trabajo que reglamenta el Decreto Nº 3139/2004. Dicha curva deberá ser confeccionada según el modelo establecido en el Anexo IV del Pliego de Disposiciones Complementarias.
- j)** Cuando el proponente formule variantes, deberá presentarse bajo Sobre separado al de la propuesta según el Pliego Oficial, con las mismas inscripciones de éste, y el agregado del término “VARIANTE”; para formular propuesta que signifiquen variante, deberá autorizarlo expresamente el PLIEGO DE DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS y siempre que el oferente haya formulado propuestas según la documentación principal.-
- k)** El oferente deberá presentar dentro del Sobre A la Declaración Jurada de Conocimiento del Terreno y Documentos de la Licitación, según el modelo establecido en el Anexo A del Pliego de Disposiciones Complementarias.
- l)** En la presente licitación no es de aplicación el “Régimen de Promoción de las Actividades Económicas” para la adquisición de bienes y la contratación de obras y servicios en la provincia del Neuquén, establecidos en la Ley 2683 y su Decreto Reglamentario Nº 2178/10.

PENALIDADES:

LA OMISION O TRANSGRESION DE LO EXPRESAMENTE SOLICITADO EN LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN LOS INCISOS **a), b)1 y g)**, SERÁN CAUSAL DE RECHAZO AUTOMÁTICO EN LA PRESENTACION E IMPEDIRÁ EN SU CASO LA APERTURA DEL SOBRE PROPUESTA “**B**” POR LA AUTORIDAD QUE PRESIDEN EL ACTO.-

EL INCUMPLIMIENTO DE LO EXIGIDO EN EL INCISO **g)**, SERA CAUSAL DE RECHAZO DE LA “**PROPUESTA**”. EL INCUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS EXIGIDOS EN EL INCISO **j)**, DETERMINARÁ EL RECHAZO DE LA “**VARIANTE**”.-

Respecto al resto de los requisitos exigido en el Art. 4º, cuya omisión no es causal de rechazo automático de las propuestas, resulta de aplicación el Decreto Provincial Nº 2229/85, el cual sustituyó el último párrafo del inciso 6) del artículo 13º del Decreto Nº 108/72 Reglamentario de la Ley Provincial 0687 de Obras Públicas por el siguiente texto:



“La omisión de los requisitos exigidos en los restantes incisos podrá ser suplida dentro del término de dos días hábiles de la clausura del acto licitatorio, transcurrido el cual sin que la omisión haya sido subsanada, la Administración podrá disponer el rechazo de la propuesta. Si por razones de conveniencia no se procediera al rechazo, la Administración podrá intimar al oferente para su cumplimentación dentro de los tres días hábiles de notificado, en cuyo caso se considerará la falta de cumplimiento en tiempo y forma como retiro de la oferta, quedando el oferente sujeto a las penalidades previstas por el artículo 21º y concordantes de la Ley”.-

Certificado de Cumplimiento Fiscal para contratar con el Estado Provincial: Es requisito obligatorio de los Proveedores y/o Contratistas del Estado de no poseer obligaciones fiscales e impositivas en mora con el Estado Provincial en los procesos de contrataciones realizados por aplicación de la Ley 0687 de Obras Públicas.

A tal fin la Subsecretaría de Obras Públicas dependiente del Ministerio de Economía e Infraestructura, verificará tal requisito aplicando el procedimiento establecido en el artículo 2º del Decreto N° 1394/14 y lo dispuesto en la Resolución N° 035/DPR/2014.

En caso de detectarse inconsistencias y/o determinarse la existencia de deuda, la no regularización por parte de los oferentes en el plazo otorgado por la Administración dará lugar a tener la oferta como desistida y le será de aplicación las penalidades estipuladas en el Artículo 71 inciso 1) del Anexo II del Decreto N° 2758/95 Reglamento de Contrataciones, lo cual no obsta a la aplicación de las sanciones establecidas en el Artículo 89º del mismo plexo legal.

Los oferentes deberán incluir en los precios de su cotización el IMPUESTO AL VALOR AGREGADO teniendo en cuenta que la Administración es Consumidor Final, por lo que en consecuencia éste no deberá discriminarse en los precios cotizados.

Respecto al IMPUESTO A LOS INGRESOS BRUTOS, por la Ley 2058 la actividad de la construcción se encuentra gravada a tasa 0 (cero), en consecuencia se interpretará, sin admitir prueba en contrario, que la misma fue considerada en la Oferta. Asimismo, deberán incluir un plan de trabajos, que incluirá el plan gráfico de certificaciones, cuidando que se mantenga la línea esencial de la estructura técnico - económica de la propuesta. Si el plan no fuere presentado o no respondiera en forma racional y de manera acorde con un normal desarrollo de la obra, el comitente a su exclusivo juicio, no tendrá en cuenta la oferta presentada para su adjudicación.

No serán tomadas en consideración para su adjudicación aquellas propuestas que modifiquen aún parcialmente las bases de la Licitación o presenten enmiendas, correcciones, raspaduras, entrelíneas o errores que no hubieren sido salvados al pie de las mismas.

ARTÍCULO 5º: COMISION DE ANALISIS DE OFERTAS: La Comisión de Análisis de Ofertas -designada mediante Disposición de la Subsecretaría de Obras Públicas- deberá considerar a efectos de su dictamen, conjuntamente con el precio cotizado, los antecedentes requeridos en el Artículo 4º del presente Pliego y el Informe Final del Consejo Provincial de Obras Públicas. La Comisión podrá considerar información adicional requerida: al oferente, al Consejo Provincial de Obras Públicas o a cualquier otra fuente que considere apropiada.

Estos elementos serán determinantes de la oferta más conveniente de entre aquellas que se ajustaren a las bases y condiciones de la licitación, en un todo de acuerdo con el Artículo 18º de la Ley N° 0687 y Decreto Reglamentario N° 0108/72.

En el caso de una UTE, para determinar el cumplimiento del consorcio oferente las cifras correspondientes a cada integrante se adicionarán proporcionalmente a su porcentaje de participación.

Propuesta admisible:

Se considerará propuesta admisible aquélla que cumpla con todas las exigencias del presente Pliego, y que responda a los requisitos, condiciones y especificaciones de los documentos de la Licitación, sin desviación o condicionamiento, y que, a juicio fundado de la Comisión de Análisis de Ofertas, contenga las condiciones técnicas y económicas para ejecutar la obra.

Los requisitos mínimos a cumplir son:

l) Para la capacidad empresarial:

Conforme la declaración jurada del punto f) l) haber ejecutado como mínimo en los últimos cinco años el equivalente a dos veces la superficie cubierta del proyecto licitado en obras de similares características a las de la presente Licitación. En caso que la obra que se licita tenga un objeto mixto (obra nueva y refacción), a los efectos de este punto se la considerará íntegramente como de obra nueva, con una superficie cubierta igual a la sumatoria de la superficie de obra nueva más el 50% de la superficie de refacción.



$m2 \text{ ejecutados (últimos 5 años) / } m2 \text{ Proyecto} > \text{ ó } = 2$

II) Para la capacidad de producción:

Conforme la declaración jurada del punto f) II), el promedio del período de doce meses de mejor producción en los últimos treinta y seis meses debe ser mayor o igual al cociente entre el monto de la oferta y el plazo en meses de la obra licitada.

Capacidad de Producción \geq Monto Oferta / Plazo de Obra (meses)

Es condición indispensable que la empresa oferente merezca como mínimo la calificación de **BUENO**, tanto en el concepto general como en el de cada uno de sus componentes, en el Certificado del Registro de Constructores de Obra Pública presentado.

III) Para la capacidad de contratación:

La capacidad de contratación anual libre otorgada por el correspondiente Registro de Constructores de Obra Pública deberá ser mayor o igual a la capacidad de contratación mínima que se expresa a continuación:

$$CCM = PO \times 12/PE$$

Donde:

CCM = Capacidad de contratación mínima

PO = Presupuesto Oficial

PE = Plazo ejecución (expresado en meses)

IV) Para la capacidad económico-financiera:

Para evaluar y establecer la capacidad económico-financiera de los Oferentes, se considerarán los índices financieros y económicos que se detallan a continuación.

Liquidez: $AC / PC > 0,8$

Solvencia: $A / P > 1,5$

Endeudamiento: $PC / PN < 0,75$

Rentabilidad: $U / PN > 0$, siendo $PN > 0$

Capacidad de trabajo: $AC - PC > MO / PE$

donde:

A = Activo

P = Pasivo

AC = Activo Corriente

PC = Pasivo Corriente

PN = Patrimonio Neto

U = Utilidad neta

MO = Monto de la oferta

PE = Plazo de ejecución (en meses)

Se considerará que los proponentes acreditan capacidad económico-financiera suficiente si, cumpliendo en forma excluyente con el índice de liquidez corriente, el resultado del análisis de los índices promedio de los dos últimos ejercicios cerrados arroja valores admisibles en por lo menos tres de los cuatro indicadores restantes.

ARTÍCULO 6º: DERECHO DE RETENCION: El adjudicatario que resulte contratado por la Administración, renuncia formalmente a partir de la fecha de la firma del Contrato, a ejercitar el derecho de retención previsto en los Artículos N° 2352 y 3939 y Concordantes del Código Civil, sobre los edificios que ocupe con motivo de la ejecución de las obras objeto del contrato, aún cuando sobrevinieran cuestiones de hecho o controversia jurídica entre las dos partes contratantes.-

ARTÍCULO 7º: NORMA DE MEDICION: Para la medición, liquidación de trabajos y ampliaciones de obras de Arquitectura, regirán las "NORMAS PARA LA MEDICIÓN DE ESTRUCTURAS EN LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS" de la Subsecretaría de Obras Públicas de la Nación, aprobada por Decreto Nacional del 3 de Febrero de 1.938, N° 124.718/38, con las modificaciones e innovaciones por Decreto N° 127/65.-

En los casos no previstos por dichas normas, la Administración resolverá lo pertinente, con ecuanimidad y dentro de lo usual en la técnica de la Construcción. Para las obras de Ingeniería las normas de medición serán establecidas en el Pliego de Disposiciones Complementarias. (3.1.16 y 7.3.51 del P.G.U.B y C).-



ARTÍCULO 8º: MANTENIMIENTO DE LA PROPUESTA: Los Proponentes, salvo indicación expresa en contrario, quedan obligados a mantener sus propuestas durante noventa (90) días corridos contados a partir de la fecha de la apertura de la licitación (4.1.17 del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 9º: ITEMS NUEVOS: CONVENCION DEL PRECIO POR LAS ALTERACIONES IMPREVISTAS: Si la Administración entiende que deben realizarse trabajos no previstos en el pliego, los mismos deberán estar autorizados por acto administrativo suscripto por el Subsecretario de Obras Públicas.

Cuando no existan trabajos previstos de características semejantes o análogas a las del nuevo ítem, el volumen será establecido mediante cómputo especial efectuado para el caso y el precio mediante análisis en el que se incluirán como máximo, los porcentajes de incidencia en concepto de gastos generales y beneficios, que se establecen en el presente Artículo. El precio así obtenido será incrementado con el porcentaje del Impuesto al Valor Agregado si correspondiere, de acuerdo a la obra, tributar el impuesto por parte del Contratista. En el caso específico de no llegarse a un acuerdo previo sobre el precio el contratista deberá proceder inmediatamente a la ejecución de los trabajos si así ordenara la Inspección, autorizado por la norma legal respectiva, dejando a salvo sus derechos. En este caso será de aplicación el procedimiento autorizado por el Artículo 46-infine- de la Ley de Obras Públicas, llevando cuenta minuciosa de las inversiones realizadas, cuyo detalle, con la aprobación o reparos de la Administración, servirá como elemento ilustrativo para fijar luego el precio en instancia administrativa o judicial.-

Todas las operaciones necesarias se realizarán de común acuerdo entre la Inspección y el Representante Técnico. Los análisis de precios se formularan para los gastos directos y conforme al uso y la costumbre. Al costo neto así resultante se deberán agregar los siguientes gastos generales:

Movimiento de tierra, Terraplenamiento 7,5 % ; Demoliciones, Albañilería y Afines, Hormigón Armado, Estructuras de Madera y/o Hierro, Contrapisos, Revoques, Solados, Revestimientos, Herrería y Carpintería Metálica, Yesería 17 % ; Cubiertas y Hojalatería, Plomería y Zinguería, Instalaciones Especiales, Pintura y Vidriería, Ebanistería y cualquier otro no especificado 20%.-

El beneficio será fijado obligatoriamente mediante la aplicación del porcentaje del 10% sobre los costos netos.-

ARTÍCULO 9º: COMPUTO DE PLAZO CONTRACTUAL: El término contractual se computará desde el replanteo inicial labrándose el acta respectiva.-

ARTÍCULO 10º: REPLANTEO: La Administración notificará al adjudicatario inmediatamente de la firma del contrato, la fecha de iniciación del replanteo, la cual no podrá exceder de sesenta días corridos. Las formalidades de dicha operación se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en el Pliego General Único en 5.3.27.-

ARTÍCULO 11º: CAPACIDAD DEL REPRESENTANTE TECNICO: Las Disposiciones Complementarias del Pliego especificarán la categoría del Representante Técnico exigido por la Administración para la obra y su antigüedad en el ejercicio de la profesión, el que deberá permanecer en el lugar de las obras un mínimo de veinte días hábiles por mes, durante el horario de trabajo, salvo causas ajenas a su voluntad, de las que deberá notificar a la Inspección debidamente.-

El Representante técnico gestionará y firmará, con aclaración de identidad y N° de Matrícula Profesional cada una y todas las presentaciones que dieran lugar a tramitaciones de carácter técnico y estará presente en todas las operaciones de éste carácter que sea necesario realizar en el curso de la construcción; tales como replanteo, pruebas de resistencia, nivelaciones, mediciones para los certificados, recepciones de obras, etc., debiendo firmar las actas respectivas.-

La incomparencia del Representante técnico o su negativa a la firma de las Actas, inhabilita al contratista por reclamos inherentes a la operación realizada. La Subsecretaría de Obras Públicas, en este caso, podrá postergar la operación (5.3.27.6; 5.1.28; 5.3.28.2.1. del P.G.U.B y C).-



ARTÍCULO 12º: SEGUROS: A fin de cubrir los riesgos de accidentes de trabajo, el Contratista asegurará en una Compañía nacional, de reconocida solvencia, a todos los empleados y obreros que emplee en la ejecución de la Obra, así como al personal de Inspección que desempeña funciones inherentes a la realización de los trabajos hasta la recepción Provisional. Además el Contratista deberá asegurar contra riesgos de incendio la totalidad de las obras realizadas por un monto equivalente al importe del contrato, incrementado mensualmente por el valor actualizado del Contrato.-

Todas las Pólizas de Seguros, o bien sus copias legalizadas, serán entregadas a la Administración antes de iniciarse las Obras, sin cuyo requisito no se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados. En el caso de que la Subsecretaría de Obras Públicas resolviera introducir cambios en su personal, el Contratista estará obligado a entregar las pólizas correspondientes al/los que no figura/n en la nómina referida, dentro de los tres días de la fecha en que se lo notifique de la resolución.-

El Contratista está obligado a proveer de Elementos de Seguridad a todo el personal obrero, técnico o inspección que se encuentre en la Obra. También es el responsable del uso de los mismos.-

La inspección deberá aplicar a la Empresa una multa equivalente a un jornal básico obrero (a la fecha de constatada la infracción) por cada persona que no posea en obra Elementos de Seguridad.-

El seguro contra incendio regirá hasta la recepción definitiva. En los días de viento y lluvia la Empresa deberá proveer a los obreros de antiparras y botas.-

El importe total de los seguros del personal de la Inspección dependiente de la Subsecretaría de Obras Públicas para el período de ejecución de las obras, se establecerá en las Disposiciones Complementarias (5.3.28.1.6 del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 13º: APROBACION DE PLANOS: El Contratista está obligado a ejecutar los trámites, abonar las tasas y ejecutar los planos y demás documentos que exijan los Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales y/o Empresas Privadas prestadoras de Servicios, para la ejecución de las obras y/o Instalaciones incluidas en las obras licitadas, hasta la aprobación de los mismos.-

Ello significa además que los trabajos, instalaciones, etc., objeto de dichas tramitaciones, deben ejecutarse de acuerdo a las reglamentaciones de los Organismos involucrados, aunque en la documentación gráfica y escrita de la Licitación, no fueran mencionadas expresamente. El Contratista es el encargado de gestionar y obtener las verificaciones de las inspecciones necesarias, parciales y finales, y también la aprobación y habilitación de los trabajos e instalaciones a que se refiere este artículo sin que por ello tenga derecho a prórrogas de plazo y/o adicional de Contrato.-

ARTÍCULO 14º: LIBROS A PROVEER POR EL CONTRATISTA: Es obligación del Contratista la provisión de los siguientes libros:

- Libro de actas y ordenes de servicio.-
- Libro de pedidos y reclamaciones.-
- Libro de mediciones.-
- Libro diario.-
- Libro de movimiento de materiales.-

Los mismos serán provistos en número suficiente y de acuerdo a las especificaciones del Pliego General Único de Bases y Condiciones en 5.3.28.1.8. y las aclaraciones que le formule la Administración.-

El Contratista deberá tener en cuenta que la ausencia de actuaciones en los tres primeros, impide la expedición de certificados de obra ejecutada, y la ausencia de los dos últimos impide la expedición de certificados de acopio de materiales.-

ARTÍCULO 15º: SUSPENSION INJUSTIFICADA DE LOS TRABAJOS: La suspensión injustificada de los trabajos por parte del Contratista lo hará pasible de una multa no restituible equivalente al pago de diez jornales básicos de ayudante (a la fecha de infracción) por día de demora, la que será descontada en la primera liquidación a su favor, posterior al hecho (5.3.28.1.8.6.e del P.G.U.B y C).-



ARTÍCULO 16º: PAGO DE SALARIOS: A fin de acreditar el pago de los salarios de los obreros involucrados en la construcción de la obra, el contratista deberá llevar un libro de Jornales Habilitado Especialmente para la obra y rubricado por la Dirección General de Trabajo, el que será entregado a la inspección cada vez que esta lo requiera.-

El incumplimiento de dicha obligación hará pasible al Contratista de una multa no restituible igual a la del Artículo anterior, durante el período de su duración, la que será deducida en la misma forma (5.1.29 del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 17º: MULTAS:

1)-Mora en la iniciación de los trabajos: Si el Contratista no iniciara los trabajos dentro de los ocho días corridos a partir de la iniciación del cómputo del plazo contractual, se le impondrá una multa equivalente al 0,5/00 (medio por mil) del monto contratado, por cada día de demora. Todas las multas podrán ser deducidas en cualquiera de las formas previstas en el Pliego General Único.-

2)-Incumplimiento al plan de trabajo:

a- Obras en las que los planes de trabajo no sufren modificación alguna en el cronograma de inversión: Cuando el contratista no diere cumplimiento al plan de trabajo, se le impondrá una multa diaria del uno por mil del monto de los trabajos que debieron realizarse durante ese plazo hasta la regularización de las tareas.-

b- Obras en las que los planes de trabajo sufren modificaciones en el cronograma de inversión por encomienda de trabajos adicionales:

1. Si los trabajos adicionales que deban ser efectuados son como consecuencia de modificaciones en el Proyecto original se le impondrán las multas descriptas en **2) a-**, pero teniendo en cuenta el nuevo plan de trabajos, en el que se adecuará el ritmo de ejecución de los ítems a la prórroga acordada.-

2. En trabajos adicionales imprevistos que no interfieran la ejecución de la obra original, se le impondrá una multa del medio por mil del monto de los trabajos que debieran realizarse por causa de dicho adicional, con respecto a la fecha que se ordene su comienzo, con independencia del plazo fijado para la realización de la obra original.-

3)- Mora en la terminación de los trabajos: Si el Contratista no diera total y correcta terminación a todos los trabajos contratados dentro del plazo estipulado para la realización de los mismos, se le impondrá una multa equivalente al uno por mil del monto original del contrato por cada día de atraso en la terminación de la obra.-

Se incluirán en el cómputo del plazo contractual las prórrogas y ampliaciones concedidas.- Cuando se hubiere aplicado multa por mora en la iniciación de los trabajos o por incumplimiento, la que le corresponde por terminación será deducida de los montos de aquellas, que tendrán siempre carácter preventivo. Si la obra se terminara en plazo, el importe de la multa por iniciación o incumplimiento al plan de trabajos, será íntegramente devuelto al contratista (11.2.84, 5.1.30 del P.G.U.B y C.-

ARTÍCULO 18º: PREMIOS: La concesión de premios a la más pronta finalización de la obra deberá especificarse ineludiblemente en las Disposiciones Complementarias del Pliego. Cuando se estipule dicha modalidad se liquidará en la siguiente forma:

$$\text{Premio (por día, si adelantó en entregar la obra)} = 0,20 \frac{C}{P}$$

Siendo :

C= monto Contrato, aumentado o disminuido por el importe que representen las modificaciones o ampliaciones de obra, y

P= plazo de obra contractual en días, más prórroga del plazo convenido y aprobado.-

La fórmula propuesta, sólo tiene validez y se aplicará cuando el tiempo real de finalización de la obra esté comprendida entre el 90% y el 100% del plazo final de obra aprobada.-



Es decir que el tope de reconocimiento del tiempo en menos, en lo que hace a la liquidación y pago del premio, será de diez por ciento (en días) del plazo aprobado por la Administración (5.1.33 del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 19º: CASOS EN QUE LOS MATERIALES DE DEMOLICION QUEDAN EN PROPIEDAD DEL CONTRATISTA O LA ADMINISTRACION: Los oferentes, al efectuar sus propuestas, deberán tener en cuenta que se incluyen en las mismas, las demoliciones que resulten necesarias para el emplazamiento de las obras contratadas que se indiquen en los planos, debiendo quedar en pie la totalidad o parte de aquellas obras existentes que no constituyendo un inconveniente por su proximidad y ubicación a la nueva obra pueden ser, de permitirlo su estado de conservación, utilizadas con otros fines. De las demoliciones que efectúe el Contratista deberá depositar en la obra, a disposición de la Subsecretaría, los materiales apilados y clasificados en forma que permitan su transporte.-

En todos los casos en que las obras contratadas afectaren paredes medianeras existentes que sea necesario reconstruir estará a cargo del Contratista de acuerdo al plazo correspondiente; la demolición de las mismas y la ejecución de los apuntalamientos necesarios y tabiques exigidos por reglamentos municipales, así como también deberá dejar en las mismas condiciones en que los recibiera los locales de las propiedades linderas afectadas por las demoliciones. Los materiales provenientes de estas demoliciones quedarán a beneficio del contratista y serán retirados de la obra a su costa.-

El contratista será el único responsable de los arreglos que ejecute en los edificios linderos motivados por la ejecución de las obras terminadas y correrán por su exclusiva cuenta todas las indemnizaciones a que dieren lugar esos arreglos.-

Efectuará también todos los trámites requeridos para la adquisición de la medianería de las paredes que queden subsistentes, como asimismo de las que se demuelen para ser reconstruidas (5.3.24 del P.G.U.B y C).

ARTÍCULO 20º: MATERIALES A PROVEER POR LA ADMINISTRACION: La Administración podrá tomar a su cargo parcial o totalmente el suministro de los materiales, materias primas, artefactos, maquinarias, lubricantes, combustibles y otros elementos necesarios para las obras, los que en tal caso estarán detallados con indicación de cantidad, valor y condiciones determinadas en las Disposiciones Complementarias del Pliego (5.3.38 del P.G.U.B y C).

ARTÍCULO 21º: GASTOS IMPRODUCTIVOS: En caso de que se produjeran paralizaciones parciales o totales de las obras, motivadas por acto de gobierno y/o incumplimiento de obligaciones contractuales por la Subsecretaría de Obras Públicas, ésta reconocerá al Contratista como única y exclusiva compensación, los gastos directos improductivos a determinarse, tomando el monto anual ejecutable según la siguiente fórmula:

$$Ma = \frac{I}{dt} \times da$$

Donde :

I = Importe del contrato.-

dt = total de días laborables previstos en el contrato para la ejecución de la obra.-

da= Total de días laborables en el año, deducidos los correspondientes a paralizaciones comunes en épocas normales.-

Ma= Monto anual ejecutable.-

Las paralizaciones comunes de épocas normales, solo darán derecho a la concesión de prórroga del plazo contractual.-

La liquidación de gastos improductivos, si los hubiere, se practicará anualmente y al término de la obra para el último resto.-

I) Compensaciones anuales máximas: este reconocimiento representará una compensación por los gastos directos improductivos de las obras.-

Cuando la paralización de la obra ha sido total, se reconocerá en el período correspondiente, los siguientes porcentajes anuales:



<u>MONTO DE OBRA CONTRATADO</u> (Construcción de edificios)	<u>PORCENTAJE</u>
Hasta \$ 20.000	5%
De \$ 20.000,01 a \$ 50.000	4%
De \$ 50.000,01 a \$100.000	3%
Más de \$100.000,01	2%

II) Paralizaciones parciales: Para determinar el monto del resarcimiento por paralizaciones parciales o disminuciones del ritmo normal de los trabajos, se considerará la “Compensación Anual Máxima” afectándola de un **Coefficiente 1**, equivalente a la relación del importe de obra que se ha dejado de ejecutar y el que debió ejecutarse en el mismo plazo:

$$1 = \frac{Ma - M}{Ma}$$

Siendo **M**= monto certificado por obra contratada.-

III) Reducción por falta de medios adecuados: Si durante esos períodos el Contratista no dispuso de los medios adecuados para realizar las obras conforme a lo previsto en el plan de trabajos, dicho resarcimiento se multiplicará por otro coeficiente de reducción “**ko**” que fijará el Comitente teniendo en cuenta los medios reales con que contó el contratista. A tal efecto se admitirá la siguiente relación de gravitación en el total de gastos:

- a) Financiación: 0,22
- b) Alquiler y Amortización de equipos: 0,15
- c) Dirección de Obra: 0,17
- d) Personal auxiliar (capataces, administrativos, serenos, etc.)..... 0,26
- e) Alquiler de locales, movilidad en obra: 0,10
- f) Conservación obra realizada, etc. : 0,10

Siendo los medios adecuados: 1,00

IV) Liquidación: En las obras que no han tenido principio de ejecución se reconocerá solamente el veinte por ciento de las sumas que resultaren de la ampliación de los porcentajes anuales y coeficientes citados, contándose el plazo a partir de la fecha de replanteo. Se entenderá por obras que no han tenido principio de ejecución aquellas que desde el replanteo hasta la fecha de liquidación no se hubieran alcanzado a ejecutar trabajos por importes equivalentes al cinco por ciento de la producción programada para ese período (5.1.42. del P.G.U.B y C)-

ARTÍCULO 22º: MEDIOS DE PAGOS: Cuando no se prevea el pago de la obra en dinero en efectivo, los medios de pagos que se prevean se insertarán en las Disposiciones Complementarias (7.1.59 del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 23º: PLAZO DE CONSERVACION Y GARANTIA: Entre la recepción provisional y la definitiva, correrá un plazo de garantía de trescientos sesenta y cinco días corridos, durante el cual el Contratista será responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos (8.3.65. del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 24º: DESARROLLO GRAFICO DE LA OBRA - PLANOS CONFORME A OBRA: El Contratista deberá entregar mensualmente y al finalizar la obra, dentro de los cinco primeros días subsiguientes a los trabajos ejecutados, las vistas fotográficas a color, en la cantidad, tamaño y características exigidas en las Disposiciones Complementarias.

La Inspección de Obra determinará en cada caso, las vistas de conjuntos y detalles a tomar.



Además de lo enunciado, una vez terminada la obra y al solicitar la Recepción Provisional, la Empresa Contratista deberá entregar los Planos Conforme a Obra y Manuales de Mantenimiento, con formato y carátula oficial, conformados por la Administración, de acuerdo al detalle, características, cantidades y requisitos que se exijan en las Disposiciones Complementarias.

Sin el cumplimiento de dichos requisitos NO se llevará a cabo la Recepción Provisional de la Obra.-

ARTÍCULO 25º: CUMPLIMIENTO DE ORDENES DE SERVICIO: Las instrucciones y observaciones que la Inspección deba transmitir al Contratista en la Obra, ya sea por la calidad de los materiales, estructuras, trabajos de modificaciones, como asimismo referentes a las cláusulas generales del contrato, entrega de los detalles, etc., se registrarán en un libro especialmente foliado denominado "Libro de Actas y Ordenes de Servicio" el que será llevado con toda prolijidad, sin enmiendas, por riguroso orden de fecha y numerando sucesivamente las órdenes. En todos los casos, la Dirección de Obras confirmará o modificará por nota la Orden de Servicio dada por la Inspección, transcribiéndose en esa oportunidad la misma.-

Toda orden apuntada en el libro, se entenderá dada dentro de las estipulaciones del contrato, esto es, sin importar modificación alguna ni la encomienda de un trabajo adicional, salvo el caso en que en la orden se hiciera manifiestamente expresión en contrario. Cuando una orden implicara la alteración de lo convenido, deberá indicarse en virtud de que Disposición se da.-

Cuando el contratista considere que en cualquier orden impartida se exceden los términos del Contrato, podrá, al notificarse, manifestar su disconformidad por escrito con la orden recibida, sin perjuicio de presentar a la Dirección de Obras, en el término de quince días una reclamación fundando las razones que le asisten para observar la orden recibida. La Dirección de Obras deberá expedirse dentro del plazo de treinta días; en caso contrario se considerará rectificadas la Orden de Servicio, quedando en libertad el Contratista de recurrir de ella ante la autoridad competente.-

La observación del Contratista, opuesta a cualquier Orden de Servicio, no lo eximirá de cumplirla si ella fuera mantenida por la Dirección de Obras.-

El Contratista está obligado a suscribir el Libro de Actas y Órdenes de Servicio cada vez que le sea requerido por la Inspección. La falta de cumplimiento de las órdenes ratificadas por la Dirección de Obras dentro del plazo fijado será penada con la multa que por día de demora fija el Artículo 15º de este Pliego.-

En todos los casos que se produzcan reclamos técnicos por el Contratista, la solicitud será sometida a dictamen de una comisión de técnicos que designará la Dirección Provincial de Arquitectura. Cuando se trate de obras adicionales o modificaciones que estén comprendidas dentro de la partida de ampliación o imprevistos de la obra, la orden de servicio no tendrá valor alguno si no es autorizada por la Dirección de Obras.

En caso de no cumplir esta formalidad no serán reconocidas tales como adicionales (5.3.28.1.8 del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 26º: PRORROGA DE PLAZOS: El Contratista podrá solicitar prórroga de los plazos cuando exista causa fundada para ello.-

Sin perjuicio de otras causas que tengan carácter de fuerza mayor, o caso fortuito, serán motivo de prórroga en los plazos:

- 1-** Pérdida de tiempo emergente de modificaciones del proyecto contratado inicialmente.-
- 2-** Ejecución de trabajos adicionales y/o ampliaciones.-

Para tener derecho a la prórroga, el Contratista deberá dirigirse por escrito, en Nota de Pedido a la Inspección indicado las causas que originan la demora a fin de que ésta pueda comprobar los hechos o circunstancias denunciadas.-

Cuando la paralización proceda por Orden de Servicio de la Inspección, no será necesaria la comunicación citada (Artículos 14º y 50º de la Ley Nº 0687).-



ARTÍCULO 27º: CONDICIONES DE RECEPCION:

a- Recepción Provisional: Cuando la obra se encuentre totalmente terminada con arreglo al Contrato, la Inspección procederá a la verificación de los trabajos y comprobará el funcionamiento de las instalaciones conjuntamente con el Representante Técnico.-

Deberá efectuarse teniendo a la vista los Planos Conforme a Obra según se indica en este Pliego.-

Simultáneamente se levantará un "Inventario por Locales", o cuando éste no fuera posible, por partes fácilmente identificables a simple vista, de la obra.-

En el mismo se dejará constancia detallada de todos los elementos y terminaciones, como así también de las observaciones que lo merezcan o de cualquier vicio aparente.-

Una vez finalizado el inventario, la inspección autorizará en el libro de Actas y Ordenes de Servicio al Contratista principal a pedir por escrito la Recepción Provisional de acuerdo al Capítulo VIII de la Ley, su Reglamentación y el Pliego Único de Bases y Condiciones. La inspección elevará la Orden de Servicio emitida y agregará el original del Inventario realizado, firmado por el Representante Técnico. El Comitente designará una Comisión para efectuar la Recepción Provisional.-

Dicha Comisión invitará a la contratista a presenciar el acto mediante telegrama colacionado.

Si la Contratista se negara a presenciarlo o no compareciera, dispondrá la recepción por sí, dejando constancia de la citación y ausencia de la Contratista.-

La Comisión controlará el estado de la obra de acuerdo al inventario realizado por la Inspección y verificará el cumplimiento del Contratista a las observaciones formuladas, caso contrario suspenderá la Recepción Provisional por un plazo determinado del que dejará constancia en el libro de Actas y Ordenes de Servicio, donde se intimará el cumplimiento de las observaciones.-

Si transcurrido dicho plazo el Contratista no hubiese solucionado las observaciones o se negara formalmente a hacerlo, la comisión procederá a la Recepción Provisional Parcial de la Obra en las partes que no merezcan objeción y recomendará a la Administración se proceda a deducir de los Fondos de Reparación las sumas que concretamente justiprecie habrán de ser necesarias para la terminación de los trabajos observados. Si el Contratista se negara a firmar el Acta, la Comisión dejará constancia del hecho y recomendará la rescisión en los términos del artículo 72 - inciso "c", de la Ley N° 0687.-

b- Recepción Definitiva: Esta recepción será efectuada por una Comisión integrada por el Inspector de Obra y un funcionario a designar por la Subsecretaría de Obras Públicas. Deberá efectuarse teniendo a la vista los Planos Conforme a Obra y la Documentación Técnica y una vez transcurrido el plazo de garantía fijado en el artículo 23º.-

La recepción se hará con las mismas formalidades de la Recepción Provisional, pudiendo repetir parcial o totalmente las verificaciones y pruebas ya efectuadas. Su perfeccionamiento se producirá mediante Resolución Ministerial, cuya fecha de emisión iniciará el término de Ley, para contar los plazos por mora en que incurra la Administración en la devolución de los Fondos de Reparación.-

ARTÍCULO 28º: PLANES DE TRABAJOS: Las ampliaciones de plazo originadas por las causas contempladas por los artículos 41º; 45º y 46º de la Ley N° 0687, serán adicionadas al plazo contractual original confeccionándose un nuevo Plan de Trabajos en el que se adecuará el ritmo de ejecución de los ítems a la prórroga acordada.-

En los casos en que deban ser fijados nuevos plazos como consecuencia de la realización de trabajos adicionales, aquellos se determinarán de acuerdo a las normas siguientes:

- a-** Cuando los trabajos adicionales deban ser efectuados como consecuencia de modificaciones en el proyecto original, se seguirá el procedimiento establecido en el primer párrafo.-
- b-** Cuando se trate de trabajos adicionales que no interfieran la ejecución de la obra original, los plazos serán computados a partir de la fecha en que se ordene su comienzo con independencia del plazo fijado para la realización de aquella.-

Asimismo se determinará por separado la alteración que los mismos producirán en la marcha de la obra con el fin de fijar la prórroga del que pueda corresponder. Esta última se ajustará a lo establecido en **a-**.-



Para los adicionales contemplados en el punto **b-**, deberá confeccionarse un plan de trabajos específicamente referido a los mismos, en función del cual se liquidarán las variaciones de costo correspondientes. La Inspección, en cada caso verificará el cumplimiento de los Planes de Trabajo, en lo que hace a la realización de los diferentes ítems ajustándose estrictamente a lo establecido en el Capítulo VI de la Ley N° 0687, su Reglamentación y el Pliego Único de Bases y Condiciones (3.3.14.1; 5.3.28.1.3; 5.1.41; 6.1.45).-

ARTÍCULO 29º: ANTICIPOS DE FONDOS - ACOPIOS: Cuando la Administración provea el anticipo de fondos al Contratista, se hará constar expresamente en las Disposiciones Complementarias, con mención de oportunidad y por ciento del contrato. El otorgamiento del certificado de anticipo de fondos, será concedido previa garantía satisfecha en las formas previstas en el artículo 4º de este Pliego, inciso a), apartado 2 y 5.-

El anticipo será deducido proporcionalmente al monto autorizado de los certificados siguientes, liquidándose las variaciones de costos sobre el saldo resultante.-

Cuando rija el régimen de acopios previsto en 3.3.14.2. del Pliego General Único de Bases y Condiciones, el mismo se determinará en las Disposiciones Complementarias.

En la documentación del contrato se incorporará el Modelo del texto del "CONSTITUTO POSESORIO" que se labrará en cada oportunidad. Tal modelo así como los precios básicos del presupuesto oficial se considera como parte integrante de estas Condiciones Particulares (7.3.52 y 3.14.2. del P.G.U.B y C).-

ARTÍCULO 30º: REGIMEN DE LOS MATERIALES ACOPIADOS: El Contratista podrá acopiar y certificar materiales en obra durante el transcurso de la misma ajustándose estrictamente al Plan de acopio de materiales que deberá presentar juntamente con la oferta y el plan de trabajos.-

Dentro de los sesenta días corridos posteriores a la fecha del Constituto Posesorio, se abonará al contratista el ochenta por ciento del valor de los materiales acopiados en obra. No se permitirá el acopio de materiales perecederos tales como cemento, yeso, materiales de frente con base de cemento, etc.-

Todos los acopios deberán efectuarse en el recinto de la obra, labrándose en cada oportunidad el Constituto Posesorio, cuyo modelo se incluye en la Documentación y que se considera como parte integrante de estas especificaciones.-

DEL DESACOPIO: Los importes en concepto de acopio serán descontados proporcionalmente al Plan de gráfico aprobado de las certificaciones de obra, salvo que por causas no imputables al contratista se redujese el ritmo de los trabajos, en cuyo caso, y previa solicitud al respecto, la administración fijará la forma equitativa en que se efectuarán las deducciones por desacopio.

CERTIFICACION DE LOS MATERIALES ACOPIADOS: La Administración por medio de su representante en obra certificará mensualmente los materiales acopiados durante el mes, que figuren registrados en el libro de Movimiento de Materiales, a los precios fijados en los Precios Básicos del Presupuesto Oficial. Cuando se trate de materiales no incluidos en dicho presupuesto, deberá el contratista presentar el Análisis de Precios del rubro afectado para su aprobación previa. Efectuada ésta para los materiales omitidos, se adoptarán los precios que surjan en una licitación efectuada entre no menos de tres Firmas, bajo la supervisión de la Inspección. Dicha licitación se llevará a cabo en condiciones de material pagado al contado, provisto al pie de la obra.-

CERTIFICACION DE DESACOPIOS: Al extender cada Certificación de obra ejecutada, se descontará del mismo las sumas correspondientes a materiales insumidos y que hubieran sido acopiados anteriormente. Las cantidades serán las incorporadas a la obra más los desechos y recortes correspondientes. Los precios serán aquellos a los que se hubieran realizado en el acopio.-

ARTÍCULO 31º: CASOS NO CONTEMPLADOS: Cuando se presenten casos no contemplados en la Ley, su Reglamentación, Pliego General Único y el presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares, podrán ser sometidos, previa presentación de la Empresa Contratista en la que acredita la lesión de sus legítimos intereses, a la Resolución del Tribunal Arbitral, de acuerdo a las facultades conferidas por el Decreto N° 1.482/72.-



ARTÍCULO 32º: LEY PROVINCIAL Nº 2750 – Prioridad de contratación de Mano de Obra local:

Es de aplicación, en la ejecución de la obra que se propicia, la Ley Provincial Nº 2750, que obliga a los oferentes a prever la contratación de mano de obra de acuerdo a las siguientes cláusulas de nacionalidad y procedencia del personal a emplear:

- a) El ochenta por ciento (80%), como mínimo, deberá ser argentino nativo o naturalizado.
- b) El setenta por ciento (70%), como mínimo, deberá tener domicilio legal y real en la Provincia del Neuquén con una antigüedad de dos (2) años de residencia continuada en la misma.
- c) En los casos en que la obra se desarrolle en el interior de la Provincia se priorizará la mano de obra local.

ARTÍCULO 33º: NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE: El Contratista es único responsable y debe cumplir cabalmente con las normativas de Seguridad e Higiene establecidas por la Ley Nacional Nº 19.587, Resolución Nº 1069/91- M.T. y S.S. y toda otra Normativa Nacional y Provincial vigentes en la materia. Su inobservancia debidamente constatada por la Autoridad de Aplicación y/o la Inspección de Obra, independientemente de la sanción que le corresponda por la aplicación de dicha normativa, determinará la suspensión de la emisión de los certificados hasta tanto acredite su cumplimiento, perdiendo el Contratista el derecho a la percepción de intereses por mora.-

ARTÍCULO 34º: LEY Nº 2184 SOBRE PATRIMONIO HISTORICO, ARQUEOLOGICO Y PALEONTOLOGICO: El Contratista deberá observar las previsiones sobre las disposiciones de la Ley Nº 2184 sobre Patrimonio Histórico, Arqueológico y Paleontológico.-



MODELO DE CONSTITUTO POSESORIO

En (ciudad: calle y número)..... a las horas del día del mes dede 201 se constituyen por el Estado Provincial del Neuquén el Señor y por la Empresa.....el Señor:..... quien acredita su personería y poder necesario mediante:..... a fin de constatar y dejar comprobado la existencia del acopio del siguiente material destinado a la colocación, instalación, etc. de la Obra: ".....", aprobada por Decreto N°...../..... y lugar.....según la siguiente descripción..... - Las partes dejan establecido por el presente que este acto tiene por finalidad dejar debidamente perfeccionado el Constituto Posesorio, mediante el cual se declara expresa y formalmente que todos los elementos puntualizados precedentemente pasan a ser propiedad del ESTADO PROVINCIAL DEL NEUQUEN, en su carácter de propietario de la obra: acordándose, en consecuencia que la Empresa....., se constituye en depositario civil de los materiales y elementos descritos en el presente, con la permanente prohibición resultante del carácter de tal, de no poder disponer de los elementos mencionado sino para incorporarlos a la obra en construcción que ha quedado individualizada en este acto. La inobservancia de la prohibición señalada, hará incurrir a la firma infractora en las consiguientes responsabilidades civiles y penales establecidas en el Artículo 2182 y Concordantes del Código Civil y en el Artículo 173, inciso 2 y Concordantes del Código Penal, de los que queda la misma debidamente notificada.-----

Sin perjuicio de lo dicho, la Empresa:se compromete a tomar dentro de las próximas 48 horas, a su cargo un seguro por la totalidad del material, amparándola contra el riesgo de robo e incendio: dicho seguro deberá cubrir un lapso igual al que prevea que tardará en quedar adherido a las obras, y la Póliza respectiva deberá formalizarse a favor del ESTADO PROVINCIAL DEL NEUQUEN.-----

En prueba y conformidad firman los comparecientes, cuatro ejemplares del presente Convenio, quedando el original y dos copias en poder del ESTADO PROVINCIAL y un duplicado en el poder de.....-----



MODELO DE CONTRATA

EL ESTADO PROVINCIAL DEL NEUQUEN, representado en este acto por el Señor Don cargo que reviste y justifica con su designación de fecha....., Decreto N°.../....., con sujeción a la Ley N° 0687 y Decretos Reglamentarios -Texto Ordenado, encomienda a la EMPRESA,..... representada en este acto por el Señor....., cuya personería demuestra con que para constancia se agrega al presente y ésta acepta, de conformidad a las actuaciones obrantes en el Expediente N° / .., referido a la (Licitación Pública/Privada o Concurso de Precios N°.....) y adjudicación de la Obra designada como "....." la ejecución por el sistema de..... de todos los trabajos de resultado comprometido, hasta su total terminación en un todo de acuerdo con la documentación que sirvió de base para el correspondiente remate y su oferta incorporados al expediente citado, y que integran en un todo la relación contractual, y que en dos juegos completos firman también en este Acto.

Para mejor aclaración se individualizan a continuación:

- 1 - El Pliego General Unico de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, el de Especificaciones Particulares y las Disposiciones Complementarias que se aprobaron para la Obra, que incluye el Decreto Nacional N° 691/16 en materia de redeterminación de precios.
- 2 - Los Planos y Planillas de la Licitación.
- 3 - Las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales de Obra.
- 4 - Las aclaraciones, normas e instrucciones complementarias de los documentos de Licitación que la Administración hubiere hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de Apertura, sea a requerimiento de éstos o de oficio.
- 5 - El Presupuesto Oficial de la Obra, cuando así corresponda en razón del sistema de Contratación y la Memoria Descriptiva.
- 6 - La Oferta, incluido el Proyecto.
- 7 - El Acta de Adjudicación.
- 8 - La Orden de comienzo de los trabajos.
- 9 - El Acta de Iniciación.
- 10- El Plan de Diagrama de ejecución de las Obras aprobadas por la Administración.
- 11- Las Ordenes de Servicios que por escrito imparta la Inspección.
- 12- Los Planos complementarios que el Comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la Obra y los preparados por éste que fueran aprobados por aquella.
- 13- Los Comprobantes de trabajos adicionales o modificaciones ordenadas por autoridad competente.

La prelación de los documentos citados está sujeta a lo dispuesto en Artículo 24 del Decreto N° 108/72 y las siguientes cláusulas:

PRIMERA: El monto básico de las Obras motivo del presente Convenio es de \$(Letras).....-

SEGUNDA: El plazo fijado para la entrega de la Obra completa, terminada en condiciones de funcionamiento todas sus instalaciones es de (letras) días corridos contados en la forma



establecida en el Pliego General de Bases y Condiciones.

TERCERA: La Garantía Contractual del 5 % (Cinco por Ciento) sobre el monto Básico del presente Convenio es de \$..... (letras)..... que ha sido cubierta mediante.....-

CUARTA: El anticipo financiero establecido en las Disposiciones Complementarias, equivalente al% (..... por ciento) del monto del contrato, asciende a la suma de \$.....-, Pesos....., y será provisto por el ESTADO PROVINCIAL dentro de los (.....) días de presentada la totalidad de la documentación que debe incorporar el Contratista con los alcances del Pliego de Disposiciones Complementarias. Previo al pago del anticipo financiero, se deberá constituir una garantía de acuerdo a las normas vigentes, así como también emitir una factura en las mismas condiciones exigidas para el pago de certificados.

QUINTA: Las partes aceptan expresamente que el presente contrato se registrará, además de la normativa vigente en materia de Obra Pública en el orden provincial, por el Decreto Nacional Nº 691/16 en materia de redeterminaciones de precios. Asimismo, queda establecido que el tiempo que insuma el trámite administrativo de aprobación de las Redeterminaciones de Precios no generará intereses ni diferencias susceptibles de apreciación económica, por lo que el Contratista acepta dicha tramitación en las condiciones pactadas.

SEXTA: Ambas partes hacen expresa declaración de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, aceptan la competencia especial establecida en el Artículo Nº 226 de la Constitución de la Provincia y al efecto constituyen domicilio en la Ciudad de Neuquén: la EMPRESA en la calle:..... Nº..... y el ESTADO PROVINCIAL en la calle:..... Nº.....-

En conocimiento de sus obligaciones y derechos y como prueba de su conformidad con lo convenido, ambas partes intervinientes suscriben cuatro ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la Ciudad de Neuquén, a losdías del mes de.....del año 201...-



PLANILLA DE PROPUESTA POR AJUSTE ALZADO

(por duplicado en sobre cerrado y lacrado según Art. 13, Inc. "g" de la Reglamentación)

Lugar y Fecha

AL SEÑOR

SUBSECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS

El (o los) que suscribe (n)..... con domicilio legal en se compromete (n) a ejecutar las Obras de: "..... " si le (s) fuere (n) adjudicada (s), proveyendo todos los materiales y la mano de obra, a la vez que realizando los trámites que sean necesarios para cumplir satisfactoriamente esta oferta, dentro del plazo dedías corridos, con estricta sujeción a la Ley Nº 0687, Decretos Reglamentarios y los documentos que integrarán el Contrato, por un monto total de \$..... (letras)....., y como garantía de esta oferta, se ha efectuado mediante por un importe equivalente al 1 % (uno por ciento) del Presupuesto Oficial (en números y letras)

Saluda (n) al Señor Subsecretario de Obras Públicas.-

Firma y Sello



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

Ministerio de Economía
e Infraestructura

- Subsecretaría de Obras Públicas
- Dirección Provincial de Arquitectura
- Dirección de Estudios y Proyectos

Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares

Capítulo I: Albañilería y Afines

Capítulo II: Estudio de suelos

Capítulo III: Estructura Resistente

Capítulo IV: Instalaciones Complementarias





OBRA: “HOSPITAL Rincón de los Sauces – Complejidad IV - AMPLIACION Y REMODELACION” – RINCON DE LOS SAUCES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO I

ALBAÑILERIA Y AFINES

ARTÍCULO 1. LIMPIEZA DEL TERRENO:

El área de intervención constructiva se entregará libre de ocupantes, en el estado en que se encuentra y sus dimensiones y niveles son los detallados en los planos de mensura y relevamiento planialtimétrico que forman parte de la documentación incluida en el pliego. Se deberá limpiar y delimitar las áreas de trabajo, retirando de las mismas todo tipo de malezas, escombros y residuos, los que deberán erradicarse fuera del predio, estando este traslado a cargo del Contratista.

La antena existente se reubicará debido a que los vientos de sujeción de la misma se encuentran en sectores de intervención.

ARTÍCULO 2. LIMPIEZA DE LA OBRA:

Inc.1.Limpieza periódica:

A la limpieza inicial del predio, previa a la ejecución del replanteo, se debe adicionar las que correspondan durante el desarrollo de la obra.

La limpieza de las instalaciones de baños, vestuarios, depósitos y comodidades del personal y de la Inspección de Obra, requerirá de especial atención, además de cumplir con las disposiciones vigentes en los Convenios Colectivos y del Ministerio de Trabajo, así como con las normas de Higiene y Salubridad en el trabajo, y las disposiciones de la Superintendencia de Seguridad en el trabajo.

La limpieza de la obra y del obrador deberá ser mantenida en forma permanente y la Inspección de Obra verificará que esta obligación de la Contratista sea de estricto cumplimiento.

Durante la ejecución de los trabajos atinentes a los diversos ítems y rubros de la Obra, se cuidará especialmente que no queden materiales sobrantes, desperdicios y obras provisionales de cualquier tipo, cuando los subcontratistas e instaladores se retiren.

El Contratista está obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósito, etc.), como así también la construcción en adecuadas condiciones de higiene.

Todos los espacios libres circundantes de los edificios deberán mantenerse limpios y ordenados, cuidando de limitar su ocupación con materiales y escombros, el tiempo estrictamente necesario, debiéndose solucionar inmediatamente las anomalías que marque la Inspección.

Se establecerán distintos contenedores (mínimo 3) para residuos. No se permitirá la quema de residuos bajo ningún concepto.

Una vez terminada la obra, el Contratista Principal antes de la Recepción Provisional de la misma, estará obligado a ejecutar, además de la limpieza dicha precedentemente indicada, otra de carácter general. El retiro de escombros y residuos se consideran incluidos en la oferta, esta operación cumplirá con las disposiciones municipales al efecto, sobre todo en lo referente al cuidado del medio ambiente.

Inc.2.Limpieza Final:

El contratista deberá entregar la obra y su entorno en perfectas condiciones de INMEDIATA habitabilidad, debiendo retirar todo tipo de maquinaria, elementos utilizadas durante la construcción, así como los sobrantes de obra que se hubieren producido, corriendo también por su cuenta el llenado de pozos u otras contingencias y la limpieza necesaria para el perfecto cumplimiento de esta exigencia.

Los locales deberán ser cuidadosa e íntegramente limpiados, cuidando los detalles y prolijando la terminación de los trabajos ejecutados a satisfacción y aprobación de la Inspección de Obra.



Todos los trabajos se realizarán por cuenta del Contratista, quien también proveerá las herramientas y materiales que se consideren necesarios para la correcta ejecución de las citadas tareas.

El Contratista Principal será responsable por las roturas de vidrios o por la pérdida de cualquier elemento, artefacto, herraje o accesorio, que se produjera durante la realización de las obras, como asimismo por falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiere incurrido.

Todos los locales se limpiarán de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- a) Los vidrios serán limpiados con jabón y trapos de rejillas, debiendo quedar las superficies limpias y transparentes. La pintura u otro material adhesivo a los mismos se quitará con espátula u hoja de afeitar sin rayarlos.
- b) Los revestimientos interiores y paramentos serán repasados con un cepillo de cerda gruesa para eliminar el polvo o cualquier material extraño al paramento, se lavarán siguiendo las indicaciones aconsejadas por el fabricante del revestimiento.
- c) Los pisos serán repasados con un trapo húmedo para eliminar el polvo, manchas de pintura, residuos de mortero, etc. Las manchas de esmalte sintético se quitarán con espátula y aguarrás, cuidando no rayar las superficies.
Se dará especial importancia la limpieza y perfecta terminación en encuentros, bordes, rincones y uniones de distintos materiales.
Las reposiciones serán a cargo del Contratista.
- d) Los artefactos sanitarios serán limpiados de la misma manera indicada precedentemente se entregarán perfectamente limpios y lavados con lavandina.
- e) Los pisos se entregarán curados según las instrucciones de cada fabricante o proveedor. Los que se deban encerar se lo ejecutará con productos de primera calidad.
- f) Las veredas, pavimentos, canaletas, drenajes, ,etc., se lavarán debiendo presentar un aspecto impecable, sin manchas ni residuos de materiales adheridos a su superficie, los colores serán vivos no opacados por la incidencia de materiales sobre ellos.
- g) Las maderas, la carpintería de aluminio, los mármoles, serán limpiados muy cuidadosamente, según las instrucciones del proveedor en cada caso, la limpieza de los mismos será confiada a personal especializado y competente, el Contratista asumirá los gastos de reposición de cada elemento maltratado o que no presente el aspecto final requerido.

El Contratista presentará a la Inspección de Obra, 30 días antes de comenzar los trabajos de limpieza, un plan de trabajo indicando los siguientes datos:

1. Listado de equipo y herramientas disponible.
2. Recomendaciones del fabricante o proveedor para efectuar la limpieza para cada material.
3. Insumos de limpieza a utilizar.
4. Listado de personal a emplear.
5. Horario de trabajo del personal de limpieza.
6. Secuencia de las tareas.
7. Medidas de seguridad a adoptar

Dicho plan de trabajo deberá ser aprobado por la Inspección de Obra antes de autorizar el inicio de las tareas.

No se permitirá realizar ningún trabajo de construcción cuando se inicie la limpieza de obra.

ARTÍCULO 3. OBRADOR - CERCADO DEL TERRENO – OFICINA INSPECCIÓN DE OBRA:

Inc.1. Implantación del Obrador

Antes de iniciar los trabajos, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra para su aprobación previa, una propuesta de disposición y organización del Obrador, acorde con la programación general de los trabajos y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera aquella. La ubicación del obrador será determinada por la Inspección de Obra, su decisión será inapelable.

El Obrador deberá permitir una organización eficiente de los trabajos en Obra, cumpliendo asimismo con el cumplimiento de las disposiciones vigentes de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo y las Normas de Salud y Seguridad en la Construcción vigentes.



La propuesta deberá incluir, en función de los requerimientos de la programación de la obra y del volumen que adquiera, un plan de ejecución y/o traslados de sus instalaciones y los equipos afectados a los trabajos.

El obrador dispondrá, como mínimo, de local para guardia de seguridad, depósito de materiales, pañol de herramientas, baños, vestuarios y gamelas para el personal obrero dimensionados en base a los planteles previstos para la ejecución de los trabajos, los cuales responderán a las condiciones establecidas en los Convenios Laborales y las mencionadas disposiciones de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, debiéndose proveer el espacio para el desarrollo de las tareas de Inspección de Obra..

Inc.2. Conexiones provisorias de los servicios del Obrador

Los costos derivados de los trámites para la obtención, tendidos de las redes, conexión provisorias, uso, consumo y mantenimiento de los servicios de agua corriente y de construcción, fuerza motriz, iluminación interior y exterior, gas, serán a cargo exclusivo de la Contratista.

Las instalaciones provisorias de los servicios responderán a las normas de seguridad, reglamentos y disposiciones vigentes y las establecidas por los Organismos o empresas prestadoras de servicios.

A la finalización de la obra, los materiales usados serán retirados y quedarán en propiedad del Contratista.

Los planos de dichas instalaciones y especificaciones deberán ser aprobados además por la Inspección de Obra.

Se preverá la provisión de agua potable par beber en distintos puntos de la obra.

Inc.3. Cercado del Terreno

El Contratista efectuará el cierre total de las áreas afectadas a obra, el mismo se realizará con un cerco perimetral, debiendo indicar claramente los accesos autorizados, previendo letreros de precaución y todo tipo de señalización donde fueren necesarios.

En el caso que la obra amerite otro acceso que no sea el de proyecto, se tomaran las precauciones necesarias para no romper la modulación del cerco. Una vez finalizada la obra deberán reponer todos los tramos, dejando al finalizar la obra lo solicitado por proyecto.

El cerco de obra tendrá iluminación nocturna accionada por célula fotoeléctrica con artefactos tipo tortuga y luminarias equivalentes a 100 W, estos artefactos de iluminación tendrán una separación máxima de 4,00 m, no se permitirá publicidad en el cerco de obra.

Todas las obras auxiliares referidas a cerco de obra se consideran incluidas dentro de la oferta, en todos los casos los planos respectivos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Inc.4. Oficina para la Inspección de Obra

Además de los elementos que integran el obrador (tinglados, depósitos, locales para el personal, etc) el Contratista deberá proveer una Oficina para la Inspección de Obra, de las características y dimensiones que se especifican a continuación:

La misma podrá ser del tipo prefabricado y con las siguientes dependencias:

a) **Oficina:** sup. mínima: 9m², con iluminación y ventilación natural. Estará equipado con:

- Un escritorio de estructura metálica y tapa de fórmica de 6 cajones,
- Tres (3) sillas anatómicas, tapizadas;
- Una PC actualizada, con soft actualizado incluido, (Windows, Office, Autocad),
- Una impresora marca Hewlett Packard 930 color, igual o superior calidad;
- Una mesa para PC e Impresora;
- Una escuadra de 45 mediana; una escuadra de 30-60 mediana; un escalímetro, con escalas de 1:20 a 1:125;
- Calefactor de tiro balanceado de 4000 calorías;
- Un armario metálico de dos puertas con estantes;
- Un fichero para carpetas colgantes de 4 cajones superpuestos;
- Una calculadora electrónica,
- Útiles de escritorio: perforadora, abrochadora con sus broches, clips, adhesivo en barra, marcadores, minas 0,5 mm HB etc.
- 2 recipientes para papeleros.

- Deberá contar con puesta a tierra para 200 V y otra independiente para la P.C. Todo en perfecto estado de uso y conservación. Además el Contratista proveerá y repondrá, en función del uso y desgaste o rotura de los elementos



precedentemente enunciados

- b) **Office.** sup. Mínima: 2.50m², con iluminación y ventilación natural. Estará equipado con:
- una mesada de fórmica de 1,40m. de largo con pileta de acero inoxidable y provisión de agua fría;
 - un anafe de 2 hornallas.
 - Una heladera pequeña (puede ser usada).
 - Una cafetera automática (nueva).
 - Vasos, tazas y platitos de plástico descartables y su reposición.
 - Idem anterior servilletas y papel cocina.
 - Elementos de limpieza y su reposición
 - Proveerá y repondrá los siguientes elementos: café, te y/o yerba, repasador, azúcar, etc.
- c) **Baño.** sup. Mínima: 2m², con iluminación y ventilación natural y que contendrá:
- lavatorio de amurar, canilla de servicio,
 - un inodoro pedestal con depósito a mochila;
 - un botiquín con espejo de un módulo,
 - toallero;
 - un perchero.
 - Además el Contratista proveerá y repondrá en función del uso los siguientes elementos: Jabón, toalla, papel higiénico, etc
- d) Equipo de seguridad para el personal de la Inspección
- Cascos.
 - Zapatos de seguridad.
 - Guantes.
 - Anteojos.

En caso que el gas a utilizar para la alimentación de los artefactos exigidos en los puntos 1 y 2 precedentes, sea envasado, la Empresa Contratista deberá ejecutar un gabinete para tubos de gas envasado, el que será instalado afuera de la construcción, de acuerdo a las normas que rigen la materia. Será pintado interior y exteriormente con materiales adecuados. Asimismo la Contratista repondrá hasta la Recepción Provisoria, y en el momento en que sea necesario, los tubos de gas envasados para asegurar, en todo momento, el buen funcionamiento de los artefactos de gas señalados.

La instalación sanitaria será de acuerdo a las normas vigentes de Obras Sanitarias de la Nación.

El Contratista tendrá a su cargo el servicio diario de limpieza de la oficina y sanitario para la Inspección de Obra, para lo cual designará una persona encargada de la misma, que tendrá y será responsable de la llave de la oficina, dicha persona deberá contar con la aprobación de la Inspección, en caso contrario el Contratista deberá reemplazarla en forma inmediata. Todos los elementos anteriormente descriptos son y quedan de propiedad del Contratista, el mantenimiento y reposición de los mismos, el consumo de energía, la limpieza de las comodidades para la Inspección de Obra es a cargo del Contratista y se consideran incluidos en la oferta.

Queda entendido que el costo del tendido, remoción y/o desplazamiento de las instalaciones para el servicio del obrador está incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos.

Asimismo, será a su cargo si fuese necesario, la instalación de un tanque provisorio para agua con su correspondiente red de distribución provisorio.

Todo el obrador a la terminación de la obra y previa autorización de la Inspección de Obra será demolido y/o desmontado y retirado por el Contratista Principal a su exclusivo cargo, a la Recepción Provisoria de los trabajos, de acuerdo con lo dispuesto por la Inspección de Obra y procederá a las terminaciones de las partes de la obra definitiva que hubieren sido afectadas.

El obrador cumplirá con la Ley 19587 de Higiene y Seguridad de Trabajo y sus correspondientes reglamentaciones.

La construcción del obrador será prolija con materiales adecuados, con las aislaciones e instalaciones que correspondan, exteriormente será cuidadosa su terminación, los materiales empleados presentarán una visión pareja, limpia y estéticamente adecuada.



ARTÍCULO 4. HIGIENE Y SEGURIDAD PARA OBRAS:

Inc.1. Normas generales

El contratista, incluyendo todos los subcontratistas, deberá cumplir con lo exigido en las legislaciones vigentes en lo referente a Higiene y Seguridad, entre otras:

- Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587
- Ley Sobre Riesgos de Trabajo N° 24.557
- Decreto de Higiene y Seguridad en la construcción N° 911/96
- Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 231/96
- Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 51/97
- Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo N° 35/98
- Y las vigentes durante el plazo de ejecución de los trabajos.

Esto sin perjuicio de cualquier otra nueva reglamentación que pudiese surgir, a posteriori de emitida esta norma, a la que se deberá ajustar de acuerdo a esos requerimientos, o aquellas en vigencia en la jurisdicción de la obra.

El contratista deberá, confeccionar y coordinar el Programa Único de Higiene y Seguridad. El mismo deberá ser presentado ante su A.R.T. para la aprobación, y a la Inspección de Obra para su aprobación en un plazo no mayor a los 7 (siete) días del inicio de obra, la aprobación del mismo por parte de la misma no exime de responsabilidad al Contratista.

Deberá contar con el asesoramiento de un Graduado Universitario en Higiene y Seguridad, matriculado en la jurisdicción de la obra, durante todo el tiempo que dure la Obra, quien deberá cumplir con un mínimo de 5 horas semanales de presencia o en su defecto destinar un Técnico Superior en Higiene y Seguridad para cubrir esa carga horaria.

Inc.2. : Programa de Seguridad

Se deberá ajustar, como mínimo, a lo siguiente:

Se confeccionará un programa por obra o emprendimiento ya sea que el empleador participe como contratista principal o bien como subcontratista, según lo establecido en el artículo 61 del Anexo del Decreto Reglamentario N° 911/96.

Contendrá la nómina del personal que trabajará en la obra y será actualizado inmediatamente, en casos de altas o bajas.

Contará con identificación de la Empresa, del Establecimiento y de la Aseguradora.

Fecha de confección del Programa de Seguridad.

Descripción de la obra y sus etapas constructivas con fechas probables de ejecución.

Enumeración de los riesgos generales y específicos, previstos por etapas.

Deberá contemplar cada etapa de obra e indicar las medidas de seguridad a adoptar, para controlar los riesgos previstos.

Será firmado por el Contratista, la Inspección de Obra y el responsable de higiene y seguridad de la obra, y será aprobado (en los términos de/ artículo 3° de la Resolución 51/97), por un profesional en higiene y seguridad de la Aseguradora de Riesgo de Trabajo (A.R.T.).

El responsable de Higiene y Seguridad del Contratista deberá llevar un libro foliado de Higiene y Seguridad, que será rubricado por él, la Inspección de Obra y el Representante Técnico del Contratista, en él se asentarán las novedades, visitas, pedidos, inspecciones y cualquier otra novedad referente al rubro. Este libro quedará en manos de la Inspección de Obra y a disposición de quienes lo soliciten.

El responsable de Higiene y Seguridad del Contratista deberá, además, dejar asentados los días de visita y horas asignadas a la obra.

Inc.3. Responsabilidad del Contratista

El Contratista será responsable en lo general para la obra, es decir toda persona que en ella se encuentre y en lo particular para sus empleados de las condiciones básicas de Higiene y Seguridad que se deben cumplir en una obra en construcción desde el comienzo de la misma, entre otras serán entre otras las siguientes:

- Instalación de baños y vestuarios adecuados.
- Provisión de agua potable.
- Construcción de la infraestructura de campamento (en caso de ser necesario).
- Disponer de vehículos apropiados para el transporte de personal (en caso de ser necesario).
- Entrega de todos los elementos de protección personal para el momento de la obra que se trate, de acuerdo a los riesgos existentes, con la excepción de la ropa de trabajo.



- Implementación del Servicio de Higiene y Seguridad y la confección del Legajo Técnico.
- Elaboración de un programa de Capacitación de Higiene y Seguridad y realización de la instrucción básica inicial para el personal en la materia.
- Ejecución de las medidas preventivas de protección de caídas de personas o de derrumbes, tales como colocación de barandas, vallas, señalización, pantallas, submurado o tablestacado, según corresponda.
- Disponer de disyuntores eléctricos y puestas a tierra, de acuerdo al riesgo a cubrir, en los tableros y la maquinaria instalada. Asimismo, los cableados se ejecutarán con cables de doble aislación.
- Instalación de extinguidores de polvo químico tri-clase ABC, cuya capacidad sea de DIEZ KILOGRAMOS (10 Kg.).
- Protección de los accionamientos y sistemas de transmisión de las máquinas instaladas.

Luego, y a medida que se ejecutan las etapas de obra, se deberá cumplir con lo que establece en las normas respectivas, y en los siguientes plazos:

A los siete (7) días:

Entrega de la ropa de trabajo.

A los quince (15) días:

- Completar la capacitación básica en Higiene y Seguridad al personal.
- Instalar carteles de seguridad en obra.
- Destinar un sitio adecuado para su utilización como comedor del personal.
- Completar la protección de incendio.
- Adecuar el orden y la limpieza de la obra, destinando sectores de acceso, circulación y ascenso en caso de corresponder, seguros y libres de obstáculos.
- Esto sin perjuicio de cualquier otra información complementaria que pudiera solicitar la Inspección de Obra, la autoridad competente y/o los inspectores de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo.

Inc.4. Legajo Técnico

El responsable de Higiene y Seguridad del Contratista deberá confeccionar un Legajo Técnico de la Obra.

El Legajo Técnico estará constituido por la documentación generada por la prestación de Higiene y Seguridad para el control efectivo de los riesgos emergentes en el desarrollo de la obra. Contendrá información suficiente, de acuerdo a las características, volumen y condiciones bajo las cuales se desarrollarán los trabajos, para determinar los riesgos más significativos en cada etapa de los mismos. Además, deberá actualizarse incorporando las modificaciones que se introduzcan en la programación de las tareas que signifiquen alteraciones en el nivel o características de los riesgos para la seguridad de/ personal. Deber estar rubricado por el Responsable de Higiene y Seguridad y ser exhibido a la autoridad competente, a su requerimiento.

Independientemente de estos requisitos, el Legajo Técnico de obra deberá completarse con lo siguiente:

- Memoria descriptiva de la obra.
- Programa de prevención de incendios, accidentes y enfermedades profesionales de acuerdo a los riesgos previstos en cada etapa de obra (se lo completará con planos o esquemas sí fuera necesario).
- Programa de capacitación al personal en materia de Higiene y Seguridad.
- Registro de evaluaciones efectuadas por el servicio de Higiene y Seguridad, donde se asentarán las visitas y las mediciones de contaminantes.
- Organigrama de/ Servicio de Higiene y Seguridad.
- Plano o esquema de/ obrador y servicios auxiliares.

Inc.5. Obligación del Contratista

Es obligación por parte del Contratista cumplir y hacer cumplir las Normas de Higiene y Seguridad vigentes, en especial en lo referente a:

- Uso de Elementos de Protección Personal
- Conducción de máquinas viales
- Colores de seguridad
- Trabajos en altura
- Protección de la obra
- Protección al paso vehicular y peatonal ajeno a la obra



Elementos de protección personal:

Consideraciones generales:

Será obligatorio y necesario proteger al trabajador, proporcionándole elementos de protección personal.

No se debe permitir la prescindencia en el uso de estos elementos por mero capricho o negligencia

Cascos

Su uso es obligatorio cuando toda persona ingresa a la obra, ya sea por tareas de trabajo efectivo o de simple visita o inspección. El Contratista proveerá los necesarios para el uso de la Inspección de Obra y sus asistentes permanentes o eventuales, personal que no pertenezca al Contratista o Subcontratistas, inspectores en general, visitas del personal o funcionarios pertenecientes al Contratante, y cualquier persona que ocasionalmente deba ingresar a la obra.

Calzado de seguridad

Son los elementos que protegen los pies de caídas de elementos pesados, objetos punzantes, electricidad y resbalones.

Su uso es obligatorio cuando toda persona ingresa a obra, ya sea por tareas de trabajo efectivo o de simple visita o inspección. El Contratista proveerá los necesarios para el uso de la **Inspección de Obra y sus asistentes permanentes o eventuales**, personal que no pertenezca al Contratista o Subcontratistas, inspectores en general, visitas del personal, funcionarios e invitados pertenecientes al Contratante, y cualquier persona que ocasionalmente deba ingresar a la obra.

Protección de manos

Son aquellos destinados a proteger las manos de riesgos tales como:

- Exposición a bordes cortantes
- Manejo de materiales Agresores químicos Golpes
- Electricidad

Protección ocular

Son elementos destinados a proteger los ojos contra agresores que puedan afectar la integridad de los mismos. Es obligación su uso en tareas como:

- Revoques de paredes, pisos, etc...
- Picado de paredes, pisos, cascotes.
- Uso del martillo neumático.
- Toda máquina que por su función libere partículas volantes que pongan en riesgo la vista del operario (ej. sierra circular, pulidoras, etc.).

Protección auditiva

Son elementos combinados que brindan una protección auditiva a la persona.

Su uso es obligatorio, están destinados para protegerlas en las tareas de:

- Uso del martillo neumático.
- Máquinas de corte de cerámicas.
- Sierra de carpintería.
- Agujereadoras eléctricas.
- Pulidoras

Cinturón de seguridad

Son elementos que evitan la caída de la persona cuando la misma se halla realizando sus tareas en altura.

Su uso es obligatorio, cuando la persona trabaje:

- Sobre andamios.
- En escaleras.
- Sobre comisas.
- Toda aquella tarea en que esté en riesgo la vida de la persona por desarrollar sus tareas en altura con riesgo de caída.

Inc.6. Trabajos de soldadura, con llama abierta o riesgo de incendio

Consideraciones generales

Toda tarea que utilice llama abierta implica un alto riesgo de incendio. Existen asimismo otros procesos en los que no se utiliza llama abierta, pero que desprenden gran cantidad de calor y/o chispas que tienen en sí el mismo riesgo de incendio y/o accidente que los trabajos con llama abierta.

Medidas generales para todo tipo de tareas con riesgo de incendio.

Antes del inicio de las tareas se deberá dar aviso al Representante Técnico o Jefe de



Obra. Estos evaluarán la situación y las medidas de seguridad adoptadas. Se deberá definir el área de trabajo cercándola con cinta franjeada color rojo y blanco con la leyenda "Peligro", manteniendo una distancia de seguridad mínima de por lo menos 2,5 m en todo el perímetro del área de trabajo.

Se deberá colocar un cartel de 30 x 40 cm. como mínimo con la leyenda "Peligro personal trabajando".

Se evaluarán los riesgos de incendio en el lugar, alejando de la zona de trabajo, cualquier tipo de objeto, no solo la que sea inflamable o combustible sino cualquier otra que se pudiera ver afectada directa o indirectamente por las llamas, chispas, calor, etc.

Queda terminantemente prohibido efectuar trabajos en los casos que dentro del área de trabajo se vean involucradas sustancias inflamables.

En el área de trabajo se deberá contar con un matafuego de polvo triclase con un potencial extintor superior a 4 A 20 BC, el mismo deberá contar con sello IRAM, y tarjeta de aprobación del lugar donde se realice el trabajo. Antes de iniciar las tareas se debe verificar que el manómetro indique que la carga se encuentra en condiciones de uso y que la manguera y tobera no se encuentren obstruidas. El matafuego se debe encontrar con el precinto original del fabricante o recargador.

Media hora después de finalizadas las tareas, y luego de limpiar la zona, se deberá realizar una inspección ocular para verificar la inexistencia de focos de incendio producto del descuido durante las tareas.

Cuando se realicen trabajos en altura se deberá prestar especial atención en cercar las áreas sobre las que pudiesen caer chispas u otro material incandescente o fundido. Así mismo se debe tener en cuenta que como en cualquier otro trabajo en altura los objetos que caigan pueden producir un accidente.

Antes de efectuar operaciones de soldadura eléctrica deberán verificarse las conexiones y que las instalaciones eléctricas sean adecuadas para soportar las tensiones nominales necesarias para el trabajo con estos equipos.

No se admitirán bajo ningún concepto instalaciones eléctricas sin ficha macho o con cables que no sean adecuados para estas tareas.

Se deberán revisar los cables de alimentación como así también los cables del equipo verificando que no se encuentren golpeados, marcados o hayan perdido su aislación; de ser así deberán ser reparados o reemplazados.

Elementos de protección personal a utilizar: Máscara para soldador, anteojos de seguridad, delantal de cuero para soldador, campera para soldador, polainas de seguridad, guantes de seguridad para soldador, botines de seguridad.

Trabajos de amolado y corte con discos

Para los trabajos de amolado y corte con discos se deben tener en cuenta las mismas premisas generales que para los otros trabajos de llama abierta.

Cuando la situación lo requiera se deberá colocar una mampara de protección para que las chispas sean contenidas y no tomen contacto con materiales o elementos combustibles.

Elementos de protección personal a utilizar: Protector facial, anteojos de seguridad y botines de seguridad.

Sanciones por incumplimiento

En caso de producir daños, incendios o accidentes por inobservancia de las normas, el Contratista deberá resarcir económicamente, de acuerdo a las legislaciones vigentes, a quien o quienes hayan resultado damnificados.

Prohibiciones expresas

Queda prohibido:

- Introducir bebidas alcohólicas a la obra o ingresar en estado de ebriedad
- Conducir vehículos a velocidades superiores a las autorizadas.
- El transporte del personal en vehículos de obra no aptos.
- Permanecer en lugares ajenos a la obra.
- Dejar materiales, herramientas, equipos u otros elementos abandonados, obstruyendo calzadas, veredas, pasos a nivel, plataformas, etc.
- Almacenar materiales peligrosos, inflamables, tóxicos, explosivos, combustibles, en lugares no autorizados.
- Usar líquidos inflamables para limpieza, salvo expresa autorización.
- Eliminar desechos o efluentes que se generen durante la ejecución de los trabajos, sin cumplimentar la legislación vigente.
- Efectuar excavaciones sin consultar planos de instalaciones enterradas o sin la correspondiente autorización escrita.



- Ubicarse debajo de cargas suspendidas.
- Alterar, modificar o utilizar las instalaciones contra incendio y /o cualquiera de sus componentes.

Situaciones de incumplimiento

Cuando el Contratista incurra en el incumplimiento de las obligaciones de la presente norma, y de acuerdo a la gravedad de la misma será pasible de llamadas de atención, por falta de carácter, leves como ser: falta de orden y limpieza, deficiente entrega de elementos de protección personal, falta de señalamiento.

Sanciones.

- Por acumulación de tres llamadas de atención en 7 días: retención del 5% del próximo certificado de obra a emitir hasta efectuar las correcciones.
- Por incumplimientos severos: retención del 10% del próximo certificado de obra a emitir hasta 30 días después de haber normalizado la obra
- Por reiteración de dos incumplimientos severos o más, retención del 30% del próximo certificado de obra a emitir por 30 días luego de normalizada la obra.
- Por reiteraciones de incumplimientos severos y la no realización de obras para normalizarlo: suspensión preventiva de las obras y de acuerdo al grado de la misma rescisión del contrato.

Conducción de máquinas viales

Condiciones básicas para ser Conductor:

- Poseer licencia de conductor.
- Aptitud física para el desarrollo de las tareas de conducción.
- Conocimiento de las Normas de tránsito.
- Conocimiento de las Normas de transporte de cargas.

Todos los equipos deberán poseer:

- Cartel indicando la carga máxima de transporte.
- Señal de retroceso audiovisual, los modelos que corresponda.
- Bocina
- Dos espejos retrovisores (lateral y en la cabina).
- Un matafuego de 2,5 Kg. de capacidad, polvo tri-clase (ABC).

Mantenimiento Preventivo:

Al comenzar cada jornada de trabajo, el conductor deberá verificar, las siguientes condiciones de estado en que se encuentra su vehículo para su uso.

Ante cualquier anomalía avisar inmediatamente al capataz o encargado para implementar las correcciones.

Reglas para su Manejo.

La velocidad máxima de traslado no sobrepasará los 8 Km./h, ya sea que esté cargado o descargado (velocidad equivalente a la de una persona caminando)

No llevar ningún pasajero en la máquina

No depositar los materiales o escombros en las zonas de seguridad demarcadas (salidas, pasillos de circulación, etc.).

Nunca estacionar el vehículo frente a los elementos de protección contra incendios.

En todo momento deberá tener perfecta visibilidad del camino. Para los casos en que no hay posibilidad debido al tipo de carga, o a la posición de la pala mecánica se desplazará en dirección contraria al de la carga.

Cuando deba abandonar el vehículo por la razón que fuere, apagarlo, nunca dejarlo en marcha.

Solo el personal autorizado por la empresa podrá hacer uso de las máquinas motoras.

Para ello estarán unidos del permiso correspondiente.

No colocarse debajo de cargas previamente elevadas.

Inc.7. Colores de seguridad

Colores de seguridad

Establecer los colores de seguridad y su significado, implica poder identificar lugares, objetos o situaciones que pueden originar o provocar riesgos para la salud o accidentes de las personas.

- **Rojo:** Su uso es para la identificación, señalización y ubicación de los elementos de lucha contra incendios, ej.: extintores, baldes de arena, bocas de incendio, etc. Además este color significa prohibición, pararse, detenerse. La designación I.R.A.M. para este color es 03-1-050.



- **Naranja:** Se emplea para indicar zonas de riesgo en equipos, máquinas e instalaciones ej.: Partes móviles que puedan ocasionar lesiones a las personas que allí trabajan, paradas de emergencia de equipos, máquinas, interior de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, paradas de emergencias de equipos, límite de carrera de partes móviles, etc. Este color significa parada, detención. La designación I.R.A.M. para este color es 02-1-040.
- **Verde:** Con este color se señala e identifican los elementos de seguridad ej.: salidas de emergencias, camillas portátiles, salas de primeros auxilios, etc. Su significado es la señalización de condiciones seguras y de ayuda. La designación I.R.A.M. para este color es 01-1-160.
- **Azul:** Es empleado en la señalización de cajas de interruptores eléctricos, botoneras o comandos de puentes grúas, aparejos, cartelera de obligación de uso de elementos de protección personal. Este color implica obligatoriedad. La designación I.R.A.M. para este color es 08-1-070.
- **Amarillo:** Se emplea en la demarcación de fosas, desniveles, pasillos de circulación, carro de oxígeno y acetileno, etc... Su significado es de advertencia y precaución. La designación I.R.A.M. para este color es 05-1-040.
- **Amarillo y negro:** Se utiliza para la demarcación de paragolpes, topes de trenes, barandas, dinteles, columnas, etc. La designación I.R.A.M. para este color es la de amarillo (05-1-040) y negro (11-1-060).

Colores de contraste

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL SÍMBOLO	APLICACIÓN	SIGNIFICADO
ROJO	BLANCO	NEGRO	Elementos c/incendios	Prohibición, detenerse
NARANJA	BLANCO	NEGRO	Dispositivos, paradas	Pararse, detenerse
VERDE	BLANCO	BLANCO	Prim. Aux., salida de emergencias	Condiciones Seguras
AZUL	BLANCO	BLANCO	Uso obligatorio de E.P.P	Obligatoriedad
AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Desniveles, pasos	Precaución, advertencia

Señalamiento

Colores en cañerías:

Las cañerías deberán pintarse en toda su longitud, respetando los colores que a continuación se detallan y que dependen del fluido que transporten.

FLUIDO QUE TRANSPORTA	COLOR
Agua para incendio	ROJO
Aire comprimido	AZUL
Electricidad	NEGRO
Gas o líquido combustible	AMARILLO
Agua fría potable	AZUL (línea de trazo)
Vapor de agua	NARANJA
Oxígeno	GRIS
Agua caliente	BERMELLON
Agua fría potable de red	AZUL (línea continua)



Las franjas se pintarán a una distancia de 6 mts. entre sí en tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de Inspección de la cañería y junto a los pisos, techos o paredes que atraviese.

Casco - identificación por su color.

Los colores dados están en función de la tarea que desarrollan cada uno de los empleados de la Empresa.

Tarea que desarrolla	Color de casco
OPERARIOS	AMARILLO
INSPECTOR DE OBRA Y REPRESENTANTE TECNICO	BLANCO
JEFE DE OBRA-JEFE DE INSTALACIONES-TECNICOS-ASISTENTES TECNICOS-CAPATAZ GENERAL	VERDE
VISITAS	AZUL

-Instalaciones.

Es necesario la demarcación y señalización de las instalaciones a fin de prevenir los riesgos que ellas pudieran ocasionar al personal que por allí transite.

Se pintarán a franjas amarillas y negras de igual ancho (10 cm), inclinadas 45° en:

- Desniveles que puedan ocasionar caídas:
- Escaleras, en el primer y último tramo.
- Columnas, dinteles, hasta una altura de 2 mts.
- Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefactos que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados

Líneas continuas amarillas de 10 cm. de ancho en:

- Caminos de circulación.
- Lugares de estiba.

Simbología

Se trata de una construcción simple, fácil de identificar según su forma y color. Las señales estarán diseñadas de diferentes formas, de acuerdo con el significado que ella implique y las normas vigentes al respecto. El recinto de las obras , los accesos y el interior de las mismas contará con el señalamiento adecuado y suficiente para garantizar la seguridad de las personas y evitar accidentes.

Inc.8. Andamios

Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y contruidos de manera que garanticen la seguridad de los trabajadores. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas.

Todos los andamios que superen los seis metros (6 mts.) de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, deben ser dimensionados en base a cálculos.

A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:

- Rigidez.
- Resistencia.
- Estabilidad.
- Ser apropiados para la tarea a realizar.
- Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
- Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

Las plataformas situadas a más de dos metros (2 mts.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, contarán en todo su perímetro que de al vacío, con una baranda superior ubicada a un metro (1mt.) de altura, una baranda intermedia a cincuenta centímetros (50 cm.) de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma. Las barandas y zócalos de madera se fijarán del lado interior de los montantes.

La plataforma debe tener un ancho total de sesenta centímetros (60 cm.) como mínimo y un ancho libre de obstáculos de treinta centímetros (30 cm.) como mínimo; no presentarán discontinuidades que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores.



La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablonos empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí cincuenta centímetros (50 cm.) Como mínimo.

Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos. Los tablonos que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente. Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de veinte centímetros (20 cm.).

Las plataformas situadas a más de dos metros (2 mts.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, con riesgo de caída, deben cumplir con el capítulo Lugares de Trabajo del Decreto N° 911196, ítem Protección contra la caída de personas. El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de veinte centímetros (20 cm.). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de setenta centímetros (70 cm.).

Los montantes de los andamios deben cumplir las siguientes condiciones.

- Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edificio.
- Estar colocados a una distancia máxima de tres metros (3 mts.) entre sí. Cuando la distancia entre dos (2) montantes contiguos supere los tres metros (3 mts.), deben avalarse mediante cálculo técnico.
- Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
- La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

Andamios colgantes

Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas de un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz para enclavar sus movimientos verticales.

Para la suspensión de los andamios colgantes se respetará lo establecido en los ítems relativos a Cables, Cadenas, eslingas, cuerdas y ganchos del Decreto N° 9111/96.

El responsable de la tarea ser el encargado de verificar, previo a su utilización que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar.

Los trabajadores deben llevar puestos cinturones de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.

Andamios de madera

Debe verificarse que la madera utilizada posea, por calidad y sección de los montantes, la suficiente resistencia para la función asignada, no debiendo pintarse. Se deberán zunchar los extremos de los tablonos que constituyan plataformas.

Andamios metálicos tubulares

El material utilizado para el armado de este tipo de andamios debe ser tubo de caño negro, con costura de acero normalizado IRAM F-20 o equivalente, u otro material de característica igual o superior. Si se utilizaran andamios de materiales alternativos al descrito, estos deben ser aprobados por el responsable de la tarea.

Los elementos constitutivos de estos andamios deben estar rígidamente unidos entre sí, mediante accesorios específicamente diseñados para este tipo de estructura.

Estas piezas de unión serán de acero estampado o material de similar resistencia, y deberán ajustarse perfectamente a los elementos a unir.

En el montaje de las plataformas de trabajo deberán respetarse las especificaciones indicadas por el fabricante. Cuando las plataformas de los andamios metálicos sean de madera, deberán sujetarse según lo indicado para andamios en los puntos iniciales.

Los andamios metálicos deben estar reforzados en sentido diagonal y a intervalos adecuados en sentido longitudinal y transversal.

El sistema de anclaje debe cumplir las siguientes condiciones

- Los tubos de fijación a estructura resistente deben estar afianzados al andamio en los puntos de intersección entre montantes y largueros.
- Cuando sean andamios independientes y esté comprometida su estabilidad deben ser vinculados a una estructura fija.
- Estarán anclados al edificio uno de cada dos montantes en cada hilera de largueros alternativamente y en todos los casos el primero y el último montante del andamio.



Inc.9. Señalización

Condiciones generales

En todas las tareas que se realicen en la vía pública deberán señalizarse, vallarse o cercarse las áreas de trabajo para evitar que se vea afectada la seguridad, tanto de los trabajadores como de los peatones.

El responsable de Higiene y Seguridad del Contratista indicará los sitios a señalar y las características de la señalización a colocar, según las particularidades de la obra.

Estos sistemas de señalización (carteles, vallas, balizas, cadenas, etc.) se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes, de acuerdo a normas nacionales o internacionales reconocidas.

Antes de comenzar las tareas, el responsable de las mismas deberá verificar que las señalizaciones, vallados y cercos existentes en obra se encuentren en buenas condiciones de uso y en los lugares preestablecidos.

Cuando vehículos y máquinas de obra deban trabajar maniobrando con ocupación parcial o total de la vía pública habilitada al tránsito, además de instalar señales fonoluminosas se deben asignar señaleros en la medida de lo necesario.

Si por alguna razón debieran efectuarse trabajos en horarios nocturnos o durante los días sábados o domingos las características de dichos trabajos deberán ser tales que no provoquen ruidos molestos a los vecinos.

Además, se deberá contar con la presencia de personal responsable y los operarios estarán provistos de todos los elementos de seguridad requeridos por las tareas a desarrollar.

ARTÍCULO 5. CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales, accesorios y artefactos que se incorporen a la obra deberán ser de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase, previamente aprobados por la Inspección de Obra antes de su acopio al pie de la obra y en todo de acuerdo con los Pliegos de Especificaciones Técnicas.

A tal efecto, y con la debida anticipación, el Contratista hará entrega de las muestras respectivas, para realizar los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista acopiara en obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos en el término perentorio que determine la Inspección de Obra, y si así no lo hiciere ésta dispondrá su retiro o emplazamiento donde considere conveniente, corriendo todos los gastos que origine esta medida por cuenta exclusiva del Contratista.

Bastará que a juicio de la Inspección de Obra cualquier material difiera con el estipulado en la muestra para su rechazo.

Para los elementos que requieran elaboración previa en taller y si estos están a más de 60 Km. del emplazamiento de la obra, el Contratista deberá cubrir los gastos de traslado y estadía del personal de la Inspección que ejecute la inspección por el medio más rápido disponible, en todos los casos los traslados serán diurnos.

Todos los materiales a utilizar responderán a las normas de calidad IRAM, contando con el sello y aprobación respectiva, en caso supletorio se utilizarán las normas DIN o ISO, si el Contratista oferta materiales y/o procesos equivalentes a los especificados en el Pliego de Condiciones, los mismos deberán cumplir con las normas mencionadas y presentar el certificado que lo acredite.

ARTÍCULO 6. CARTEL DE OBRA:

El contratista colocará dentro del plazo establecido en el Pliego de Disposiciones Complementarias y en el lugar que determine la Inspección de Obra, el Cartel de Obra, de acuerdo a lo especificado en el plano respectivo y que forma parte de la documentación del Pliego.

ARTÍCULO 7. DEPÓSITO DE MATERIALES:

El Contratista deberá construir locales para el acopio de materiales a utilizar, para el resguardo de los mismos de la lluvia, viento, sol, etc., con el piso adecuado al material que se acopie, a satisfacción de la Inspección de Obra. Deberá prever que NO se permitirá la estiba de materiales a la intemperie y/o con recubrimientos de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos, ya sea en consistencia, duración o



aspecto.

Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben usarse y/o construirse locales bien resguardados, al abrigo de toda posible inclemencia del tiempo, con sus pisos totalmente aislados del terreno natural mediante tablonces de madera y sus techos a prueba de filtraciones de agua, goteras, etc.

Locales para Depósito de Inflamables y Sistema de Prevención y Lucha Contra Incendio en Obra

Los materiales inflamables y similares deberán ser almacenados en locales apropiados, donde no corran peligro éstos ni el personal ni otros materiales.

En las inmediaciones donde se emplacen estos locales se proveerá de elementos contra incendios que exigen las disposiciones vigentes, y en caso de no existir éstas se suministrarán estos elementos a medida que lo exija la Inspección de Obra. Estos medios de lucha contra incendio se harán extensivos a toda la obra; el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, croquis con la ubicación de extinguidores apropiados, según los reglamentos de la Inspección de Bomberos de la Provincia de Neuquén.

ARTÍCULO 8. MUESTRA DE MATERIALES:

El Contratista estará obligado a realizar, independientemente de los depósitos de materiales que sean necesarios y convenientes, un local destinado a depositar cada uno de los materiales y elementos de construcción que sean aceptados por la Inspección de Obra, como muestra representativa de los que se colocarán o instalarán en la obra.

Este local estará debidamente protegido y tendrá puerta con cerradura de seguridad y la llave quedará en poder de la Inspección de Obra.

El Contratista proveerá tableros de Muestras y Formas de Colocación de los materiales a utilizar en obra, los que deberán ser aprobados por escrito previo a la ejecución de los trabajos correspondientes, por la Inspección de Obra y la Dirección General de Arquitectura de la SOS, como por ejemplo: secciones típicas de carpintería, sanitarias y de gas, artefactos de iluminación con sus correspondientes diagramas de flujo, materiales aislantes, pinturas, muestras de materiales de pisos, cielorrasos, revestimientos, artefactos sanitarios, etc.

El Contratista ofrecerá los prototipos efectuados de carpintería metálica y de madera, para que la Administración apruebe la fabricación y colocación de toda la partida. En caso de que este prototipo deba inspeccionarse en talleres fuera de la obra, los gastos de traslado y viáticos serán por exclusiva cuenta del Contratista.

ARTÍCULO 9. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO, MEDICIONES Y/O ENSAYOS.

Todas las instalaciones y operaciones que adicionalmente indicare la Inspección de Obra serán sometidas a las pruebas que se indican en el presente pliego o en las normas técnicas de aplicación para las mismas, se encuentren o no indicadas en el pliego.

El instrumental, ensayos y análisis son a cargo del Contratista y su costo se considera incluido en la oferta.

La Inspección de Obra podrá requerir las pruebas, mediciones o ensayos en cualquier momento del desarrollo de la obra, ya sea para procesos o materiales que se realizan u utilizan dentro del recinto de obra o en su lugar de fabricación o depósito transitorio.

No obstante lo antedicho el Contratista tiene la obligación de solicitar las pruebas de funcionamiento, ensayos de materiales y/o mediciones con 15 (quince) días de anticipación a la Inspección de Obra.

Si la Inspección de Obra debiera trasladarse fuera del recinto de obra, los gastos totales que tal traslado ocasionen serán a cuenta del Contratista de forma similar a los de inspecciones en taller.

ARTÍCULO 10. MOVIMIENTO DE TIERRA. DESMONTES:

El movimiento de suelos consiste en la extracción e introducción de toda la tierra necesaria para ejecutar la Obra, sean éstos terraplenamientos, desmontes, defensas aluvionales, excavaciones de subsuelo y fundaciones de la estructura resistente de hormigón armado, de zanjas de las instalaciones o de cualquier otra naturaleza. Los movimientos de tierra se extenderán a la totalidad del predio y vereda hasta alcanzar los niveles interiores y



exteriores indicados en los planos.

El Contratista efectuará el desmonte, terraplenamiento y rellenos necesarios para llevar el terreno a las cotas establecidas en el proyecto y los que fueren necesarios para el correcto escurrimiento de patios y veredas.

Los trabajos incluyen todas las excavaciones de zanjas, pozos para fundaciones de muros y columnas, instalaciones y perfilados de taludes, rellenos, parquización, etc.

Siempre que ello fuera posible, salvo indicación en contrario de planos y planillas y a juicio de la Inspección el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para utilizarla en terraplenamientos que no cumplan función de tránsito vehicular o soporten sobrecargas excesivas. En todos los demás casos (soporte de contrapisos interiores, sub-base de pavimento, patios descubiertos, etc.) se empleará como relleno, los especificados en la documentación correspondiente.

Las tierras sobrantes, si no pudieran emplearse en obras de terraplenamiento o relleno de pozos o zanjas, serán retiradas del recinto de la obra por el Contratista y a su cargo, previa conformidad de la Inspección de Obra, y depositadas en lugares aprobados a tal fin por la Municipalidad de la localidad. La Contratista será responsable por cualquier reclamo o demanda, por infringir normas al respecto.

Asimismo deberá reparar debidamente y a entera satisfacción de la Inspección de Obra, cualquier posible asentamiento que se produjera, como así también de los pisos que se hubieran ejecutado sobre el relleno, hasta el momento de la Recepción Definitiva de la Obra.

Inc.1. Excavaciones para fundaciones:

En caso de filtraciones de agua, se mantendrá el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se haya ejecutado la obra necesaria de cimentación. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado.

Estas tareas correrán por cuenta del Contratista. No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por dispositivos adecuados la no aspiración de cemento o lechada. Las excavaciones se harán con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto el Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas haga presumir la posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los prejuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.

Independientemente de lo anterior, se tomarán las previsiones necesarias que a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la estabilidad de pozos, zanjas, etc. Por lo tanto están incluidos en el precio del contrato los apuntalamientos del terreno, el uso de cualquier tipo de tablestacado, como asimismo los achiques y bombeos de agua, si por alguna razón fuera necesario utilizarlas. Los oferentes deberán reconocer el terreno previamente a la presentación de la oferta y tomar nota del estudio de suelos que integra el pliego. La sola presentación de la oferta supone por parte del oferente la realización de las verificaciones que sean necesarias respecto a este punto.

No se aceptarán adicionales y/o prórroga en el plazo contractual aduciendo desconocimiento del tipo de terreno del predio de la obra o diferenciales en la planialtimetría.

Inc.2. Equipos y Herramientas

El Contratista, conjuntamente con la memoria de movimiento de tierra, deberá presentar a la aprobación de la Inspección de Obra el listado de máquinas que usará en obra: tipo, marca, modelo, capacidad, año de fabricación y carácter de propio o alquilado. Se deberá cumplir con las normas de impacto ambiental vigentes a la fecha de ejecución de los trabajos.

Esta lista no será excluyente y el Contratista deberá proveer todos los equipos y herramientas que la índole de las tareas requiera, para concluir los trabajos como está previsto en la documentación.

Inc.3. Materiales

Para relleno se podrán, salvo indicación en contrario en planos, utilizar las tierras provenientes de zanjas, perforación para pilotes, cimientos, bases de columnas, y de sótanos, siempre y cuando las mismas sean aptas, no salitrosas y cuenten con la aprobación de la Inspección de Obra y respondan a lo indicado en planos.

En todas las tareas donde se realicen rellenos estos serán de suelo seleccionado de características sujetas a la aprobación de la Inspección de Obra, y se compactarán en todo de acuerdo con lo aquí especificado.

En caso de que la calidad de la tierra de las excavaciones fuera apta deberá



seleccionarse y mezclarse con la proveniente del exterior de la obra.

En todos los casos esta tarea deberá contar con la aprobación previa de la Inspección de Obra.

El producto de las excavaciones que sea apto para su utilización será acopiado en obra, en lugar que será sometido a la aprobación de la Inspección de Obra. El resto será retirado de la obra por cuenta y cargo del Contratista.

Inc.4. Ejecución de los Trabajos.

Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos, conduciendo el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible entre las excavaciones y el asentamiento de las estructuras y sus rellenos, para impedir la inundación de zanjas, perforaciones y la erosión de taludes por las lluvias o el simple desmoronamiento por el transcurso del tiempo.

Su fondo será completamente plano, horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamientos y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente. Se deberán respetar especialmente las normas de seguridad.

Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que le corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con arena, tierra, cascotes, etc. debiéndolo hacer con el mismo material con que está construida la fundación y no implicando esto adicional o prórroga de plazo alguno para el Contratista.

No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra. Las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes más 0,30 m en todo su perímetro, **todas la estructuras en contacto con el suelo llevarán hormigón de limpieza según normas CIRSOC, esté o no especificado en los planos.**

Para la ejecución de los rellenos con tierra, las capas no mayores a 0,30 m, se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisones de mano en los casos indispensables.

Los rellenos con hormigón pobre deberán tener una adecuada compactación, particularmente bajo los sectores de hormigón reforzado.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de treinta centímetros (30 cm) de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños.

La terminación de niveles, tanto en desmonte como en rellenos, debe ser pareja y lisa, conforme a niveles que indican los planos.

La tolerancia en el área de construcción a realizar será del orden de 1 cm. y fuera de dichas áreas de 2 cm. tanto para superficies planas como en pendientes.

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra antes del comienzo de los trabajos y con la debida anticipación una memoria descriptiva que incluya las excavaciones, terraplenamientos, submuraciones y apuntalamiento, con indicaciones de los criterios a seguir y las precauciones a adoptar para asegurar la estabilidad de los trabajos y de las construcciones próximas, si existieren, y en un todo de acuerdo con las exigencias municipales y/o provinciales que regulen la materia.

Inc.5. Limpieza

Todos los materiales producidos por la limpieza y el desbroce, como así todo excedente de tierra y la no apta para utilizar, deberá ser transportada fuera de los límites del terreno donde el Contratista considere más conveniente y por cuenta del mismo y según las normas municipales vigentes.

No se permitirá quemar en ningún lugar del terreno o de las obras.

ARTÍCULO 11. REPLANTEO:

El Contratista ejecutará los Planos de Replanteo en base a la documentación que integra el Pliego, los que deberán ser presentados para la aprobación por parte de la Administración, dentro de los plazos establecidos en el Pliego de Disposiciones Complementarias.

Estará bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, por lo que deberá, en consecuencia, rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los Planos Oficiales. Lo consignado en éstos no exime al Contratista de la obligación de verificación directa en el terreno.

Quedará a cargo del Contratista el suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como provenientes del empleo de



aparatos, enseres y otros elementos que la operación requiera.

El Contratista verificará cotas y niveles generales, siendo el único responsable para la perfecta coordinación de los diversos materiales, estructuras, etc. ejecutados en obra y taller por los subcontratistas, siendo también responsable del mantenimiento inalterable de los puntos fijos.

El Contratista será responsable de los defectos que pudieran surgir como consecuencia de errores en el replanteo: las demoliciones, rellenos, excavaciones o cualquier otro trabajo adicional producto de errores en el replanteo, serán por cuenta, riesgo y a costo del Contratista.

Ninguna falta de coordinación o ajuste de las distintas estructuras será considerado como causa justificada de demora en la marcha de la Obra, ni tampoco como motivo de gasto adicional por parte del Comitente.

La presencia de la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos, no releva a la Contratista de su responsabilidad indelegable de ejecutar la Obra contratada de acuerdo a su fin.

Ejecución de los Trabajos

Los puntos fijos o Mojones se ubicarán mediante instrumentos adecuados a juicio de la Inspección de Obra y se materializarán mediante caños de 15 cm de diámetro, de 1,00 m de longitud 0,75 enterrados en el suelo con dado de Hormigón, llenados posteriormente con hormigón y con el respectivo bulón indicador; permanecerán durante toda la ejecución de la obra, y solo podrán ser retirados con autorización expresa de la Inspección de Obra.

La determinación de los ejes de replanteo y la fijación de los mojones, como así también el replanteo de bases y estructura de hormigón de los edificios será efectuada por un profesional agrimensor.

Efectuada la limpieza del terreno se procederá a verificar las medidas, ángulos y niveles del predio, a fin de amojonar con precisión y verticalidad perfectas los ejes de referencia establecidos en los planos aprobados.

En el predio se delinearán los ejes de referencia mediante alambres bien tensados y tendidos con torniquetes a una altura conveniente sobre el nivel del suelo y se verificará la escuadra de los ejes mediante el procedimiento de establecer igualdad de las diagonales. En el interior se marcarán los niveles sobre las columnas y los ejes sobre las losas y carpetas de los pisos. Es indispensable, que al ubicar ejes de columnas, muros, tabiques, aberturas y otros posibles, se realicen comprobaciones sobre la exactitud de los datos por vías diferentes.

La Inspección de Obra supervisará las tareas de replanteo de las obras y el retiro o reemplazo de los alambres, cuando éstos dificulten los trabajos.

El posicionamiento de los ejes de replanteo y de los ejes de las columnas deberá realizarse y verificarse con instrumentos de precisión de última generación.

ARTÍCULO 12 A. MAMPOSTERÍA:

Los trabajos a realizar comprenden la ejecución de muros exteriores e interiores, sean éstos de mampostería de ladrillos huecos, conductos subterráneos, albañales para paso de cañerías enterradas, colocación de marcos y aberturas exteriores, interiores, aperturas y pases de canaletas, sus cierres y tapados, armado y desarme de andamios y/o apuntalamientos, nichos, amure de grampas y todo otro trabajo que, aunque no hubiera sido explicitado específicamente en los documentos del Proyecto, sea necesario para completar la Obra.

Estarán implícitos los resguardos que la Contratista debe cumplimentar para ejecutar las mamposterías en un todo de acuerdo con las reglas del arte

Toda la mampostería a ejecutar se ha considerado de simple cerramiento o bien divisoria de sectores a los efectos del cálculo estructural, pero dado el destino de la construcción serán de aplicación en su ejecución las normas establecidas en el Reglamento IMPRES-CIRSOC 103 parte III en toda su extensión, con particular atención a lo indicado en los capítulos 5, 6, 7, 8, 9, y 12.

Previo a la ejecución de las obras de mampostería, los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación.

Al asentarlos sobre los lechos de mortero de la mezcla especificada en cada caso se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, apretándolos de manera que la misma rebalse por las juntas. La que rebalse se apretará con fuerza en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.



El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 1 1/2cm.

Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas se trabajarán con sus juntas degolladas a 15mm. de profundidad. Los ladrillos, ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad su ancho, en todos los sentidos, las hiladas serán perfectamente horizontales.

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

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe; las llagas deberán corresponder según líneas verticales.

Los muros, las paredes y los pilares se exigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos entre si y sin pandeo. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

Cada mampuesto será ajustado a su posición final en el muro mientras el mortero sea aún blando y plástico. Cualquier mampuesto que se mueva después de fraguado el mortero será retirado y vuelto a colocar con mortero fresco.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el ras de la albañilería, que sea mayor de 1cm en el caso de que el paramento deba revocarse ó revestirse.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería interior y exterior se trabarán con hierro y constituirán juntas según normas. Las juntas de unión entre distintos materiales como carpintería y hormigón; hormigón y albañilería, etc. expuesta a la intemperie serán tratados con masilla elástica tipo SIKA o similar aprobada previamente por la Inspección de Obra, en forma se asegurar una impermeabilización permanente.

Se deberán prever los nichos correspondientes en el caso de bajadas pluviales o similares que deban ir embutidas.

Esquinas y jambas serán rectas y a plomo. Los espacios de los marcos de carpintería metálica y otros elementos alrededor de los cuales se levante albañilería serán solidamente llenados con mortero a medida que se levanten las paredes.

Anclajes, tacos, accesorios, grampas y otros elementos que requieren ser incorporados a la albañilería serán embutidos a medida que progrese el trabajo.

Cortes, canaletas y ajustes que se deban realizar para acomodar de otros serán realizados con discos y acanaladoras mecánicas adecuadas.

Muro Edificio A según Plano de Detalle Constructivo N° 1 (03-22), con cámara de aire. Exterior de ladrillo común colocados de faja, terminación a la vista con protección hidro repelente, interior ladrillo cerámico hueco 12 x 18 x 33 cm con cámara compuesta de bolseado de concreto sobre cara interna, pintura asfáltica y poliestireno expandido de 1". Volumen de servicios y circulaciones verticales.

Muro Edificio A según Plano de Detalle Constructivo N° 2 (03-23), en Planta Baja con cámara de aire. Exterior de ladrillo común colocados de faja, terminación a la vista con protección hidro repelente, interior ladrillo cerámico hueco 12 x 18 x 33 cm con cámara compuesta de bolseado de concreto sobre cara interna, pintura asfáltica y poliestireno expandido de 1". En niveles 1, 2 y 3 ladrillo cerámico hueco 18 x 18 x 33 cm con revoque exterior monocapa Weber equivalente o superior calidad (3 en 1). Concepto de Caja Muraria de ladrillo visto en Planta Baja a modo de basamento y ladrillo hueco revocado en niveles superiores.

Muro Edificio B según Plano de Detalle Constructivo N° 3 (03 – 24). En planta baja Caja Muraria con cámara de aire. Exterior de ladrillo común colocados de faja, terminación a la vista con protección hidro repelente, interior ladrillo cerámico hueco 12 x 18 x 33 cm con cámara compuesta de bolseado de concreto sobre cara interna, pintura asfáltica y poliestireno expandido de 1". En el primer piso caja muraria de ladrillo cerámico hueco 18 x 18 x 33 cm con revoque exterior monocapa Weber equivalente o superior calidad (3 en 1).

Muro Edificio C según Plano de Detalle Constructivo N° 4 (03-25). Desarrollo sólo en planta baja. Caja Muraria con cámara de aire. Exterior de ladrillo común colocados de faja, terminación a la vista con protección hidro repelente, interior ladrillo cerámico hueco 12 x 18 x 33 cm con cámara compuesta de bolseado de concreto sobre cara interna, pintura asfáltica y poliestireno expandido de 1".

Muro Edificio D según Plano de Detalle Constructivo N° 5 (03-26). Desarrollo sólo en planta baja. Caja Muraria con cámara de aire. Exterior de ladrillo común colocados de



faja, terminación a la vista con protección hidrórepelente, interior ladrillo cerámico hueco 12 x 18 x 33 cm con cámara compuesta de bolseado de concreto sobre cara interna, pintura asfáltica y poliestireno expandido de 1”.

Refuerzos:

Cuando así lo ordene la Inspección de Obra, por tratarse de un plano de grandes dimensiones (mayores de 3 m x 3 m) o por razones justificadas, se armará la albañilería colocando en el interior de las juntas entre hiladas, en forma espaciada, hierros redondos de 4,2 mm de diámetro, solapados a un mínimo de 20 cm. en empalmes y esquinas.

Se colocarán en forma corrida en todos los casos refuerzos de hierro de 15 cm. por debajo de los alfeizares.

Muestras y Ensayos

Se someterán a la aprobación de la Inspección de Obra muestras de ladrillos, piedras, áridos y aglomerantes.

Estas muestras representarán las variaciones extremas de tamaño y color que pueden ocurrir con el material provisto en obra.

Todo material provisto caerá dentro de los límites de las muestras aprobadas. Ningún material será enviado a obra hasta que no se aprueben las muestras.

Limpieza

Una vez terminada la obra se limpiará toda la albañilería de manera tal que no queden excesos de morteros.

Se deberá tomar el mayor de los cuidados para proteger y limpiar los premarcos de las carpinterías, removiendo el material de colocación, todos los residuos sobre su superficie.

El Contratista será responsable de cualquier material dañado por su negligencia.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra libre de acumulación de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y del entorno de la misma, así como todas sus herramientas, equipos, maquinarias y materiales sobrantes dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente, salvo especificación en contrario.

Protección durante la ejecución:

a. Protección contra lluvia: Cuando se prevean o empiecen a producirse lluvias, se protegerán las partes recientemente ejecutadas con material plástico u otro medio adecuado, para evitar la erosión y lavado de las juntas del mortero.

b. Protección contra heladas: Si ha helado antes de iniciar la jornada, no se reanudarán los trabajos sin haber revisado escrupulosamente lo ejecutado en las 48Hs. anteriores, y se demolerán las partes dañadas.

Si ha helado al empezar la jornada o durante ésta, se suspenderán el trabajo y se protegerán las partes de la obra recientemente ejecutadas, como asimismo en caso de preverse heladas durante la noche siguiente a una jornada.

c. Protección contra el calor: En tiempo extremadamente seco y caluroso se mantendrán húmedos los paramentos recientemente ejecutados, y una vez fraguado el mortero y durante 7 (siete) días se regará abundantemente para que el proceso de endurecimiento no sufra alteraciones y con el objeto de evitar fisuras por retracción o baja resistencia del mortero.

Calidad de los Materiales a Utilizar

Los materiales a utilizar serán los siguientes:

- **Ladrillos comunes:** serán uniformes, de caras planas, tendrán una llena, estarán uniformemente cocidos sin vitrificación, carecerán de núcleos calizos, cuerpos extraños o rajaduras, de 1° calidad para pared de ladrillos visto. Las dimensiones serán de 27 cm de largo, 13,5 cm de ancho y 5,5 cm de espesor aproximadamente. Se presentará muestra para su aprobación por la INSPECCION DE LA OBRA.
- **Ladrillos huecos:** serán paralelepípedos, fabricados con arcilla ordinaria en estado de pasta semidura, conformados a máquina y endurecidos con calor en hornos especiales. Tendrán estructura homogénea sin poros grandes y color y cocimiento uniforme, sin vitrificaciones. Serán de dimensiones y formas regulares, caras planas y aristas vivas y ángulos rectos. Sus caras deberán ser estriadas a fin de facilitar la adherencia de los morteros.



Tendrán una resistencia media a la compresión de 60 Kg./cm². La capacidad de absorción de agua no será inferior al 8 %.

Cumplirán la norma IRAM 1549/55. Para el resto de los materiales y morteros serán de aplicación las normas IRAM 1504- 1509- 1512/1526- 1501- 1502- 1513/1549 y 1755/85.

- **Cemento común:** procederá de fábricas acreditadas en plaza y serán frescos y de primera calidad y aceptada por la Inspección de Obra. La calidad del Cemento cumplirá la norma IRAM 1504. Se lo abastecerá en envases herméticamente cerrados o en camiones-tolva adecuados y provistos del sello de la fábrica de procedencia.

Se lo almacenará en locales cerrados, bien secos sobre pisos levantados y aislado del terreno natural o en silos especiales en caso de ser a granel. Desde su recepción o ingreso a la obra hasta la conclusión de los trabajos la Inspección de Obra ordenará la realización de los ensayos de calidad que crea necesarios por medio de análisis físicos y mecánicos de Laboratorio, desechando aquellas partidas que no cumplan con la calidad exigida.

Todo cemento grumoso o cuyo color esté alterado será rechazado y deberá ser retirado de la obra dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas de notificado el Contratista por parte de la Inspección de Obra. Igual temperamento se deberá adoptar con todas las partidas de la provisión de cemento que por cualquier causa se averíen o deterioren durante el curso de los trabajos.

- **Cal hidráulica** procederá de fábricas de marca acreditadas en plaza y serán de 1a. calidad, debiendo ajustarse a lo establecido en la norma IRAM 1508. Deberán ingresar a la obra en bolsas de papel. Los envases vendrán provistos del sello de fábrica de procedencia. Serán de polvo impalpable que no deje más de 1 % de residuo sobre el tamiz de 900 mallas por centímetro cuadrado. Su peso específico será de 2,60 a 2,70 Tn/m³. y en cuanto a su fragüe deberá comenzar dentro de hora y media de hecho el mortero y terminar en las 30 (treinta) horas sucesivas.

La **cal aérea** será hidratada en polvo, envasada, y deberá ajustarse a las normas IRAM 1626.

La resistencia mínima a la rotura por compresión de un mortero compuesto por una (1) parte de cal y tres (3) de arena mediana después de veintiocho (28) días de inmersión en agua, deberá exceder los dos (2) kilogramos por centímetro cuadrado.

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

- **Arena:** será en general natural, silíceo, limpia y del grano que se especifique en cada caso. No contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcillas adheridas a sus granos. En caso de no ser posible obtener con un tipo de arena natural la granulometría requerida para cada caso, se corregirá ésta con la mezcla, en proporciones adecuadas, de otros tipos con mayor módulo de fineza, de acuerdo con los ensayos granulométricos.

Sumergida la arena en agua no la enturbiará. Si existieran dudas respecto a las impurezas que contiene, el Contratista efectuará ensayos colorimétrico para determinar su utilización.

La arena a emplear deberá cumplir la norma IRAM 1509, 1512, 1525 y 1526. El ensayo granulométrico, lo establecido en las normas IRAM 1501, 1502 y 1513

Inc.1.Mampostería de ladrillos cerámicos huecos:

Las dimensiones y conformación de las piezas cumplirán la norma IRAM 12502. Su coloración será pareja, no admitiéndose sectores o piezas cuyo color difiera del resto, la Inspección en tales casos hará rehacer dichos sectores a cargo del Contratista. Se deberá garantizar que todas las piezas se encuentren libre de salitre, si éste apareciera con el tiempo, todas las operaciones para su eliminación serán a cargo del Contratista.

Los ladrillos huecos serán bien humedecidos, se los hará resbalar a mano en un baño de mezcla apretándolo de manera que ésta rebalse por la junta y se recogerá la que fluye por los paramentos. Los ladrillos, asentarán con enlace no menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales y tendrán el mismo espesor, las juntas verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba.

Los espesores que figuran en la Documentación Técnica respectiva son nominales y se considera, siempre que no se aclare lo contrario, tabiques terminados es decir, con sus



correspondientes revoques y/o revestimientos que se indiquen para cada local.

Todos los elementos, cajas, artefactos, etc. que deben ser amurados en los tabiques afectando su espesor, serán cubiertos en la cara opuesta en toda su superficie, por metal desplegado, para evitar el desprendimiento del revoque y/o hidrófugo.

Los materiales a utilizar serán:

- ~ Ladrillos huecos de 12 x 18 x 33 cm.
- ~ Ladrillos huecos de 18 x 18 x 33 cm

Las especificaciones de colocación se ajustarán a las del fabricante con la consideración de los requisitos de refuerzos que se impongan por colocarse en zona sísmica y en un todo de acuerdo con los planos de detalle de la documentación gráfica.

Inc.2.Mampostería de ladrillos comunes:

Será de ladrillos comunes, de primera calidad, para vista. Las hiladas horizontales serán tiradas a regla. Las juntas horizontales serán todas del mismo espesor y las verticales serán regularmente alternadas de acuerdo a la traba y perfectamente a plomo. Las juntas serán descarnadas al levantar la mampostería tratando de no llenar con el lecho de mezcla el ancho del ladrillo para que no refluya manchando la mampostería. El tomado de juntas se hará hundido con espátula plana. Imagen similar a pre existencia.

Las paredes dobles con cámara de aire, estarán compuestas por 2 tabiques vinculados entre sí por barras de acero de 8 mm de diámetro en forma de "Z" pintadas con pintura asfáltica, colocadas cada 8 hiladas y separadas entre sí 90 cm. Se levantará primero el tabique interior dejando colocadas las barras de acero que vincularán ambos tabiques. Se aplicará luego un bolseado de concreto hidrófugo y una mano de pintura asfáltica en frío y poliestireno expandido de 1", finalmente se hará el parámetro exterior. La dimensión de la cámara de aire y el espesor y características de los tabiques que conforman los muros dobles en cada caso se indicarán en los planos de referencia (03-22 / 23 / 24 / 25 / 26).

ARTÍCULO 12 B. TABIQUES DE MONTAJE EN SECO

Se ejecutarán donde corresponda según documentación y detalles existentes en planos 03.18 / 03.19 / 03.20 y 03.21.

TABIQUE T1 Perfil de chapa galvanizada de 69 mm, aislación acústica interior y placa de roca de yeso de alta resistencia Modelo DIAMANT 15 mm MARCA Knauf equivalente o superior calidad en ambas caras exteriores

TABIQUE T2 Perfil de chapa galvanizada de 69 mm, aislación acústica interior y doble placa de roca de yeso de alta resistencia Modelo DIAMANT 15 mm MARCA Knauf equivalente o superior calidad + placa simple 12 mm MARCA Knauf equivalente o superior calidad en ambas caras exteriores.

TABIQUE T3 Doble perfil de chapa galvanizada de 69 mm, con placa de roca de yeso de 12,5 mm entre ambos y aislación acústica en uno de ellos. En ambas caras exteriores placa de roca de yeso de alta resistencia Modelo DIAMANT 15 mm MARCA Knauf equivalente o superior calidad.

TABIQUE T4 Altura 1,00 Mts. Perfil de chapa galvanizada de 69 mm, aislación acústica interior y placa de roca de yeso de alta resistencia Modelo DIAMANT 15 mm en ambas caras exteriores

ARTÍCULO 13. MUROS CORTA FUEGO:

Se ejecutará con ladrillo cerámico hueco 18 x 18 x 33 cm. Con revoque grueso y fino a la cal en sus dos caras, desde el piso hasta losa o fondo de viga. RF 90.

ARTÍCULO 14.CURADO Y PROTECCIÓN DEL HORMIGÓN.

El curado tiene por objeto mantener humedecido al hormigón continuamente y no periódicamente, para posibilitar y favorecer su endurecimiento y evitar el agrietamiento de las estructuras.

Todas las superficies expuestas del hormigón deberán ser protegidas de los rayos del sol como mínimo durante tres días después del hormigonado. El hormigón fresco deberá



ser protegido contra posibles daños por lluvias.

Durante el lapso de curado, el hormigón será mantenido continuamente humedecido mediante aspersión u otros sistemas aprobados por la Inspección de Obra, aplicados directamente sobre lienzos, arpillera o materiales similares u otro método similar aprobado por la Inspección de Obra, capaz de evitar toda pérdida de humedad del hormigón durante el tiempo establecido.

Las superficies expuestas deberán ser mantenidas húmedas o bien se impedirá que la humedad del hormigón se evapore, durante diez días como mínimo después de colocado el hormigón,

Cuando se hormigone a bajas temperaturas, inferiores a 2 °C, el Contratista deberá tomar las precauciones necesarias para impedir que el hormigón se hiele durante las primeras setenta y dos horas de colado.

En estas condiciones se permitirá hormigonar siempre que el material tenga una temperatura superior a 4 °C, también habrá que protegerlo contra heladas durante las dos semanas que siguen al hormigonado. Tales precauciones se deberán tomar desde el momento que se registren temperaturas de 10 °C.

Para el hormigonado en tiempo caluroso se deberá cumplir con que la temperatura del hormigón en el momento inmediatamente anterior a su colocación en los encofrados, sea siempre menor de 30° C. Cuando dicha temperatura sea de 30° C o mayor se suspenderá las operaciones de colocación.

No se utilizarán compuestos para curado sin la aprobación escrita de la Inspección de Obra.

ARTÍCULO 15. CUBIERTA DE TECHO METÁLICA.

Deberá incluirse la mano de obra necesaria para el montaje e instalación, así como también los gastos por fletes para el traslado de los materiales en obra.

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán con personal competente, con sumo cuidado y con sujeción a los planos de detalle, de modo tal que permitan obtener obras prolijas y correctamente ejecutadas tanto funcional como estéticamente.

El Contratista deberá realizar todas las provisiones necesarias para alcanzar este objetivo, aunque ellas no estén explícitamente mencionadas en la documentación contractual.

Los trabajos deberán resultar completos y adecuados a su finalidad, en consecuencia el Contratista deberá incorporar a ellos todo lo necesario para conseguirlo.

Los materiales, dispositivos, etc. serán de primera calidad y la mano de obra altamente competente.

Durante la ejecución de los trabajos, deberá permanecer en obra un encargado o capataz de la especialidad de idoneidad reconocida a juicio de la Inspección de Obra.

El precio unitario de la cubierta incluirá todos los elementos necesarios para su completa terminación, ya sea que estos estén especificados en los planos y detalles, o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta adoptada.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas y cualquier otro elemento que eventualmente atravesase el techo, irán provistos de los elementos necesarios para asegurar estanqueidad y protección hidráulica de la cubierta y se deberán ejecutar después de haber aprobado la Inspección de Obra los detalles correspondientes.

Correrán por cuenta del Contratista todos aquellos arreglos necesarios que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la Obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo a planos, no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

Detalle a considerar en cubiertas existentes en Edificio A – D y E (remitirse a plano de detalles).

Cubierta:

Se ejecutará con chapa trapezoidal T101, Siderar, equivalente o superior calidad, pre-pintada color Azul (similar a pre existencia), con todos los accesorios de fábrica correspondientes. Sobre la estructura metálica dimensionada en los planos de estructura.

La colocación de chapas será siguiendo la pendiente del techo y en sentido contrario a la dirección de los vientos dominantes. El solape lateral y vertical entre chapas será el indicado por el fabricante.

Se ejecutará aislación térmica por medio de membrana Isolant Doble ALU 15 milímetros



de espesor, equivalente o superior calidad. Se deberá tener especial cuidado en la continuidad de esta aislación, dado que actúa como barrera de vapor, barrera hidrófuga y aislación térmica. Su colocación se hará apoyándose sobre alambre tejido hexagonal, malla 1 ½ " y deberá responder estrictamente a normas del Fabricante.

Tanto la ejecución, como el manipuleo y la estiba del material serán de acuerdo a las normas del fabricante.

Toda la zinguería será en chapa calibre 24. Las que permanezcan a la vista serán repintadas y las ocultas serán en chapa galvanizada.

La cubierta de chapa, una vez colocada deberá presentar una superficie continua, perfectamente sellada, estanca y libre de filtraciones.

Artículo 16. AISLACIONES:

Inc.1. Capa Aisladora

Las capas aisladoras deberán impedir que la humedad o el agua de los suelos suba por capilaridad por las paredes, produciendo el deterioro o destrucción de la construcción y de las condiciones de habitabilidad del/los edificio/s.

Las aislaciones hidrófugas horizontales en muros en contacto con el suelo serán de 2 cm. de espesor, realizadas con mortero de cemento 1:3 con agregado de hidrófugo tipo químico inorgánico de marca aprobada por la Inspección de Obra, tipo SIKA 1 o de calidad superior disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla y dosificado de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Las dos capas horizontales estarán unidas por dos revoques hidrófugos a ambos lados del muro, conformando un cajón ejecutado de forma tal que se asegure su continuidad y uniformidad quebrándose así la capilaridad que permite el ascenso de la humedad a través de los muros, produciendo el deterioro o destrucción de la construcción y de las condiciones de habitabilidad del edificio.

El Contratista no continuará la albañilería hasta transcurridas 24 horas, de ejecutada la capa aisladora.

Inc.2. Conductos de Ventilación y Remates

Los conductos de ventilación forzada, tanto en los tramos horizontales como en los verticales, serán de chapa galvanizada de sección adecuada según planos de detalle.

Inc.3. Carpeta Hidrófuga en Locales Húmedos

En los locales húmedos, con tabiquería de ladrillos huecos, casos tales como baños en general, cocina, etc. los pisos y paredes deberán impermeabilizarse con una carpeta hidrófuga constituida por un mortero hidrófugo de perfecta continuidad.

Mortero de cemento 1:3 con arena mediana y agregado de hidrófugo tipo Sika 1 o de superior calidad. Se deberán respetar las prescripciones del fabricante del producto.

Inc.4. Aislación Hidrófuga sobre Losa.

Para la terminación sobre losa de hormigón, deberá ejecutarse una aislación, que constará de los siguientes componentes.

- ~ Sobre la losa de Hº terminada y cumplido el proceso de curado de la misma, se ejecutará una barrera de vapor compuesta por: una mano de imprimación de pintura asfáltica, sobre ella se colocará una capa de asfalto plástico fundido, seguido por una capa de velo de vidrio (45 gr/m) y finalmente otra capa de asfalto plástico fundido.
- ~ Sobre la barrera de vapor se colocará la aislación térmica formada por poliestireno expandido, densidad 30 Kg/m³, de cinco (5) centímetros de espesor y una capa de fibra de vidrio saturada en asfalto plástico.
- ~ Sobre ésta se ejecutará un contrapiso y carpeta de nivelación de arcilla expandida empastada de granulometría 10/20, compuesta por 1 parte de cemento y 9 partes de arcilla expandida Superlec, equivalente o calidad superior, que en su espesor mínimo tendrá cinco (5) centímetros, con pendiente 3% hacia el embudo de desagüe.
- ~ Completada la carpeta de nivelación se colocará una membrana plasto elástica preelaborada, con armadura central formada por un film de polímero de etileno, con recubrimiento superior de lámina de aluminio gofrado de 40 / 60 micrones, Ormiflex 3, equivalente o superior calidad, espesor 4 milímetros.

La membrana se pegará totalmente al sustrato previa aplicación de una base adherente de hidroasfalto elástico del tipo Ormiflex 1, equivalente o superior calidad.

La superficie deberá ser lisa y libre de elementos punzantes.



La colocación de la membrana deberá ser realizada por personal especializado y de acuerdo a normas del fabricante. No se admitirán otros métodos de unión que los especificados por el fabricante de la membrana.

Durante la operación de soldado deberá controlarse a los operarios para lograr la perfecta fusión de las membranas a unir a lo largo de toda la junta. Para determinar el cumplimiento de tal estado, la Inspección de Obra podrá solicitar el recorte de muestras que permitan verificar tal situación.

Las juntas de dilatación y formas de ejecución de encuentros del techado se resolverán en un área como muestra, para su aprobación por la Inspección de Obra. El Contratista resolverá en todos los casos la ejecución de babetas, con perfecta terminación de los trabajos, asegurando la perfecta impermeabilización de la misma.

En sectores donde la membrana sea atravesada por conductos, cuerpos salientes, embudos de desagüe, etc. o tengan doble curvatura, encuentro de varios planos, etc., se cuidarán especialmente las terminaciones, de forma de evitar totalmente las filtraciones.

Pruebas Hidráulicas:

Se realizarán las pruebas de estanqueidad hidráulica que sean necesarias de acuerdo al siguiente procedimiento:

Cada uno de los paños estancos en que se divida la cubierta será aprobado hidráulicamente una vez ejecutada la membrana y antes de continuar con la terminación de la cubierta. Para ello se obturarán los desagües pluviales del paño de ensayo y se inundará el mismo hasta la máxima altura de los elementos continentales, procurando que no sea inferior a 8 (ocho) cm.

El ensayo se prolongará 24hs. y durante las mismas personal de guardia observará la eventual aparición de anomalías y procederá a destapar los desagües en caso de producirse estas.

En caso de fallas, el contratista procederá a su cargo a la remoción y reconstrucción del/los paño/s afectados debiendo efectuar nuevamente pruebas a satisfacción.

El contratista comunicará a la Inspección de Obra con antelación suficiente cada prueba, procediendo a protocolizarla hora por hora.

Garantía:

El contratista deberá ofrecer garantía escrita por el término de diez años contados a partir de la Recepción Provisoria de los Trabajos, por todos los trabajos relativos a la impermeabilización de las cubiertas, caso contrario no se realizará la Recepción Provisoria sin observaciones de la Obra.

Artículo 17. CONTRAPISOS:

Los contrapisos y carpetas se ejecutarán, de acuerdo a lo indicados en Planos Generales, de Detalle, de Estructura y las presentes Especificaciones Técnicas.

Los espesores de contrapiso, carpeta y masa niveladora, así como las pendientes de los mismos, se ajustarán a los niveles de piso terminado indicados en los planos y a las necesidades propias del local donde se instalen.

Previo a la ejecución de las carpetas, se deberán limpiar todos los restos de suciedad de las construcciones y montajes que se realizaron en el local y que pudieran neutralizar la adherencia de las carpetas y masas niveladoras.

Los contrapisos y carpetas se ejecutarán, en general, respetando los requerimientos y condiciones que establecen las empresas fabricantes y/o proveedoras de los distintos tipos de pisos que se prevé colocar en la Obra.

Los locales sanitarios o locales que estén provistos de servicio sanitario (baños, cocinas, offices, etc.) y en todos los que pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

En los casos que deba realizarse sobre terreno natural, el mismo se compactará y nivelará perfectamente respetando las cotas, debiendo ser convenientemente humedecido mediante un abundante regado antes de recibir el hormigón.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia.

El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

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



del plano de losa terminada.

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

En ningún caso y por cualquier circunstancia o defecto de nivelación de las losas de entrepiso de hormigón armado, el espesor de la carpeta será inferior a los dos y medio centímetros. Cuando la Inspección de Obra lo solicite, porque el espesor le genere dudas, la Contratista deberá pintar el hormigón de la base con un producto Sika o similar que mejore y garantice la adherencia.

Inc.1.Contrapiso Armado sobre Terreno Natural:

Se ejecutará sobre terreno natural previo relleno, en todos los locales que indiquen planos y planillas.

Previo a la ejecución de los contrapisos, se procederá a realizar un destape preliminar del terreno natural que limpie la base de materiales sueltos, para luego proceder al relleno y compactación según las instrucciones de planos y especificaciones del capítulo correspondiente a Estructuras y Planos de Detalles, colocando una capa inferior de piedra bocha de veinte (20) centímetros de espesor y por sobre ésta calcáreo compactado en 3 capas.

El contrapiso tendrá 15 cm de espesor y hormigón de dosaje: 1, 6 (cemento, revuelto zarandeado) y malla según cálculo, todo de acuerdo a planos de Estructura

La malla de acero se extenderá en toda la superficie y se mantendrá separada del terreno mediante separadores, sean éstos de material plástico o “ravioles cementicios”, que permitan fluir el hormigón, cubriendo la totalidad de la sección de acero.

Será obligación de la Contratista repasar previamente la subrasante, verificando niveles de vigas de fundación y arriostramiento y tapada de cañerías, descarga de piletas de patio y de todo lo que quede por debajo del contrapiso a construirse.

Al ejecutar los contrapisos se preverán los espacios necesarios para el libre juego de la dilatación o expansión de los paños, aplicando dispositivos elásticos de poliestireno expandido, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación.

ARTÍCULO 18. PISOS - ZOCALOS:

Los solados colocados presentarán superficies planas y regulares, salvo cuando se especifique de otra forma, estando dispuestas con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale la Inspección de Obra. Se deberán coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: contrapisos, capas aisladoras, revoques, revestimientos, carpinterías metálicas y herrería, pinturas.

El Contratista deberá tener en cuenta que los solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

Por tal motivo debe considerarse incluida en los precios contractuales, la incidencia del costo de selección o de cualquier otro concepto, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario. La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a lo indicado en el correspondiente artículo de este pliego, las reglas de arte y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

En todos los locales en que deban colocarse tapas de Inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a una o varias piezas de las que conforman el solado y se colocarán reemplazando a estas, en forma tal que sea innecesaria la colocación de piezas cortadas.

En los locales sanitarios donde se instalen piletas de patio, bocas de desagüe, etc. con rejillas o tapas que no coincidan con las medidas de las piezas, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, cubriendo el espacio restante con piezas cortadas a máquina. No se admitirán el uso de piezas con cortes realizados manualmente. Todas las piezas que requieran cortes serán recortadas mecánicamente y aprobadas por la Inspección de Obra.

Antes de iniciar la colocación de los solados, el Contratista deberá solicitar a la



Inspección de Obra, por escrito, las instrucciones para la distribución de mosaicos, baldosas, etc. dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas.

Como norma general, todos los placares, nichos, muebles o armarios que no estén específicamente indicados llevarán solado que el local al cual pertenecen.

Las disposiciones referentes a juntas de trabajo se ajustarán a las reglas de arte y a las disposiciones de los Pliegos y los Planos. Los tipos de mortero de asiento responderán a los requerimientos particulares de cada piso.

Pisos definidos según Planilla de Locales, baldosa granítica, compacto pulido de 30 x 30 cm, esp 18 mm línea Invierno modelo Torino pulido, marca Blangino equiv. o superior calidad, junta recta con malla de cobre con puesta a tierra / baldosa granítica, compacto pulido de 30 x 30 cm, esp 18 mm línea Invierno modelo modelo Torino pulido, junta recta marca Blangino equiv. o superior calidad / Baldosa de piedra lavada 40 x 40 cm sobre contrapiso, con cordón de H° reforzado perimetral / cemento rodillado / baldosa granítica, compacto pulido de 30 x 30 cm, esp 18 mm combinación de colores, modelos Torino (322), Negro (302), Firenze (320) y Nápoli (319), junta recta marca Blangino equiv. o superior calidad, / escalones graníticos, huella y contrahuella, marca Blangino, línea Invierno, modelo BN Torino (322) con ranura antideslizante de 2 ranuras, dimensiones 1,50 m x 0,30 m x 0,15 m.

Zócalos definidos según Planilla de Locales, baldosa granítica, mosaico compacto 10 x 30 cm, esp 26 mm, línea Invierno modelo Torino (213) marca Blangino equiv. o superior calidad, pulido a plomo, junta recta/ sanitario, (XS/XR/XE) baldosa granítica, mosaico compacto 10 x 30 cm línea Invierno modelo Torino (213) marca Blangino equiv. o superior calidad, pulido a plomo, junta recta/ cementicio 10 cm / escalones baldosa granítica mosaico compacto esp 26 mm línea Invierno modelo Torino (213) pulido marca Blangino equiv. o superior calidad.

Entrega y Almacenamiento

Los materiales para la ejecución de pisos y zócalos se entregarán en obra y serán almacenados en forma conveniente.

Todas las piezas de solados, umbrales, pavimentos, zócalos, etc., deberán llegar a la obra y ser colocados en perfectas condiciones, enteros y sin escalladuras ni otro defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios conducentes apelando incluso al embalaje de las piezas si esto fuera necesario, como así también protegerlos con lonas, arpilleras, fieltros adecuados, o paletas de madera una vez colocados y hasta la Recepción Provisional de las Obras.

Se desearán todas las piezas y estructuras que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y a cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así, como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra o la Dirección General de Arquitectura, motivada por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de solados si llegare al caso.

En oportunidad de la recepción de la obra, la Inspección de Obra podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones antedichas, siendo de responsabilidad exclusiva del Comitente su reposición parcial o total al solo juicio de la Inspección de Obra.

Muestras

Previo a la colocación de los distintos pisos, el Contratista presentará a aprobación de la Inspección de Obra, las muestras de cada una de las piezas especificadas para esta obra.

Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de contraste a los efectos de decidir en la recepción de otras piezas de su tipo y en forma inapelable cada vez que lleguen partidas para su incorporación a la obra.

Asimismo, el Contratista ejecutará a su entero costo, paños de muestras de cada tipo de solado, pavimentos, cordones y zócalos, incluso pulido en los casos que corresponda, a fin de establecer en la realidad los perfeccionamiento y ajustes que resulten, conducentes a una mejor realización y perfecta resolución de detalles constructivos.

Repuestos

De todos los pisos que se coloquen, el Contratista deberá entregar un uno por ciento (1%) de las cantidades colocadas en concepto de piezas de repuesto y en ningún caso menos de 5 (cinco) unidades métricas de cada tipo.

Estas piezas serán entregadas por el Contratista sin cargo y su costo se considera incluido dentro del precio unitario del ítem correspondiente.



Zócalos

Los zócalos se colocarán en los lugares indicados en planos y planillas de locales y serán de material, tipo, dimensión y color que para cada caso particular se especifiquen en los mismos.

Los zócalos se colocarán en los ángulos entrantes y salientes con esquineros y rinconeras que correspondan, según instrucciones del fabricante. Las solías serán replanteadas en obra.

Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando vistos, cuando los hubiere, el resalte de la media caña o bisel. Asimismo coincidirán las juntas con las del piso del local.

Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos.

Se exigirá al Contratista la presentación de muestras, previa a su colocación en obra.

Inc.1.Piso de Mosaico Granítico:

Se utilizarán mosaicos graníticos, color según planilla de locales.

Las piezas serán de primera calidad, de dimensiones 30 x 30 centímetros. Deberán cumplir con lo establecido en la Norma IRAM 1522.

Se colocarán formando juntas rectas, perfectamente a tope en ambos sentidos, con un espesor máximo de 2,00mm.

Sobre el contrapiso perfectamente nivelado se asentarán las piezas utilizando un mortero de espesor de 2 cm. y dosificación $\frac{1}{4}$ parte de cemento, 1 parte de cal aérea hidratada y 4 partes de arena mediana.

Después de las 24 horas y antes de las 48 horas de colocadas las piezas se tomarán las juntas con pastina al tono con una proporción de 1,00 Kg. de pastina en $\frac{1}{2}$ litro de agua. La abertura de juntas deberá ser de 2,00 milímetros. Las juntas a llenar deberán estar perfectamente limpias, sin polvo. Luego se las humedecerán y se aplicará la pastina la que debe penetrar en toda la profundidad de la junta.

El solado deberá presentar una vez terminado, una superficie pareja, sin resalto alguno.

En el quirófano se colocara piso granítico pulido ya que al mismo se le realizara una malla de puesta a tierra alrededor de la posición del paciente (camilla de quirófano) en una superficie de 4m x 4m con cuadrículas de 0.20x0.20 con planchuela de cobre de 30x5 mm caladas en forma invertida en cada cruce, conectadas entre si con cable 1x10 mm² Cu desnudo, soldadura cupro aluminotermia y vinculada a barra de cada tablero de aislación con 2x1x16 mm² Cu desnudo. Malla p.a.t. general ver esquemas en planos de instalación eléctrica.

Juntas de Dilatación

Las Juntas de dilatación tomarán el espesor del mosaico con una separación de 5mm, tomándolas con Sikaflex 221, equivalente o superior calidad.

El Contratista deberá presentar plano con disposición de las juntas previo a la ejecución de los trabajos.

Paños de muestra.

El Contratista deberá realizar 2 paños de muestra del piso a colocar, completos con la junta de color, en un panel móvil, a efectos que la Inspección de Obra verifique la calidad de la terminación antes de ser efectivamente realizada.

No se admitirán desprolijidades, falta de alineación o concordancia de las juntas, y la Inspección de Obra podrá ordenar rehacer las superficies que muestren defectos no compatibles con la calidad especificada.

Curado.

Deberá prestarse especial atención al proceso de curado una vez colocada la pastina. Para ello deberá:

- ~ Mantener húmedas las juntas y el piso con llovizna suave durante las primeras 24 horas.
- ~ Evitar la circulación durante el proceso de curado.

Zócalos:

Donde indiquen en planos generales, de detalle y planillas, llevará zócalo granítico ídem piso, altura diez (10) centímetros.

Inc.2. Piso de Losetas de Piedra Lavada:

Se colocará en los lugares indicados en planos generales y planillas.

Serán piezas de 40 cm. x 40 cm. x 3,5 cm. de espesor, bordes biselados, prefabricadas, no admitiéndose su ejecución en obra.

Se asentarán con un mortero compuesto por $\frac{1}{4}$ parte de cemento, 1 parte de cal aérea hidratada y 4 partes de arena mediana.



Las juntas tendrán cinco (5) milímetros de espesor y serán tomadas hasta el bisel con un mortero fluido de dosificación: 1 parte de cemento y 2 de arena fina, con el agregado de un hidrófugo del tipo inorgánico SIKA 1 equivalente o superior calidad, de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

El solado deberá presentar una vez terminado, una superficie pareja, sin resalto alguno. No se admitirán desprolijidades, falta de alineación o concordancia de las juntas, y la Inspección de Obra podrá ordenar rehacer las superficies que muestren defectos no compatibles con la calidad especificada.

Se preverán juntas de trabajo de dos (2) centímetros de espesor, en distancias que no superen los seis (6) metros. Una vez limpias, dichas juntas se tomarán con un sellado de caucho butílico.

El Contratista deberá presentar plano con disposición de las juntas previo a la ejecución de los trabajos.

En veredas y según se indique en la documentación llevarán cordón de terminación con dosificación: 1 parte de cemento, 2 partes de arena mediana y 3 partes de grava.

Inc.3. Piso de Cemento alisado terminación rodillado.

Sobre la base de sustento perfectamente limpia y nivelada se extenderá, una capa de mortero constituido por 1 parte de cemento y 2 ½ partes de arena mediana. Tendrá tres (3) centímetros de espesor.

La mezcla de cemento se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso, será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie.

Una vez emparejada y cuando tenga la resistencia adecuada se espolvoreará en seco con cemento. Finalmente se pasará rodillo metálico.

Luego de 6 (seis) horas de ejecutada la ultima capa o en su defecto durante el día de su ejecución, se lo regará abundantemente y se lo recubrirá de una capa de arena para conservar la humedad.

Donde corresponda, ejecutarán juntas de dilatación perimetrales y en paños que no superen los 9 m², selladas con SIKAFLEX T68 o similar, espesor doce (12) milímetros, de manera de permitir la correcta dilatación de los paños.

En escalera, los escalones llevarán cantonera de borde en hierro ángulo ¾ x ¾ , pintado previo antióxido y según Art. Pinturas.

En veredas y según se indique en la documentación llevarán cordón de terminación con dosificación: 1 parte de cemento, 2 partes de arena mediana y 3 partes de grava.

Inc.4. Pavimento Articulado.

Se colocará en exterior, en circulaciones vehiculares, sobre albañales, lugares indicados en planos y planillas.

Será un pavimento de tipo intertrabado que asegure una superficie de rodamiento, sin solución de continuidad, apta para soportar la acción de la circulación de vehículos livianos y /o pesados y de agentes naturales o climáticos.

Estará constituido por bloques de hormigón premoldeados, de 8 cm de espesor, modelo UNI de Cimalco o superior calidad, de 37 unidades por m², vibrados y comprimidos, que encastren entre sí perfectamente, teniendo todo igual trazado geométrico e igual dimensión.

La pendiente normal no deberá ser inferior al 2%.

Lateralmente se deberán colocar cordones de contención, para evitar cualquier desplazamiento.-

ARTICULO 19. REVOQUES:

Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, degollándose el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies.

En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente. Antes de proceder a aplicar el revoque se deberá efectuar las siguientes operaciones: se ubicarán y limpiarán todas las juntas, se procederá a la limpieza de la pared dejando los ladrillos bien a la vista y eliminando todas las partes de morteros adheridos en forma de costras en la superficie. Deberá humedecerse suficientemente la superficie de los ladrillos y de todo paramento existente sobre el que se vaya a aplicar el revoque.

Se deberá coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: mampostería, cielorrasos, yesería, instalación eléctrica, instalación electromecánica, carpintería



metálica y herrería.

Los distintos tipos de revoques serán los que se indiquen en planos y planillas de locales y se harán en un todo de acuerdo a lo especificado en el presente artículo.

Todos los muros o tabiques que no tenga terminación especialmente indicada, serán revocados con revoque completo a la cal, terminado fratazado al fieltro, ya se trate de paramentos interiores o exteriores.

Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros tendrán de espesor de 1.5 a 2,00 cm como máximo y los enlucidos de 3 a 5mm.

Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista, antes de proceder a ejecutar los revoques, verificará el perfecto aplomado de las aberturas y marcos exteriores.

Con el fin de evitar remiendos y añadidos, se procurará no comenzar las tareas de revocado de ningún paramento hasta tanto las instalaciones o elementos incorporados al muro o tabique estén concluidas.

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas, resaltos u otros defectos cualesquiera, siendo las aristas de encuentros de paramentos entre si y con cielorraso, vivas o rectilíneas.

En los revoques a la cal, el enlucido se alisará perfectamente, para acabarlo con un fieltro de lana ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies perfectas a juicio de la Inspección de Obra.

Debe tenerse en cuenta que en aquellos locales que deba colocarse revestimiento hasta cierta altura y más arriba revoque, este último debe engrosarse hasta obtener el mismo plomo que el revestimiento, logrando así un paramento sin resaltos.

En todos los revoques exteriores y en el jaharro bajo revestimiento deberá ejecutarse una azotada hidrófuga previa.

De todos los tipos de revoques indicados el Contratista preparará muestras de 2.00m² de superficie; tantas como la Inspección de Obra requieran hasta lograr su aprobación.

Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o tacos de madera y tornillos.

Deberán cumplir con las normas IRAM 1755/85.

Protección de Aristas

En todos los casos las aristas salientes deberán protegerse con guardacantos de perfiles metálicos o chapas galvanizadas de acuerdo a lo que se indique en los planos. Si en estos no se indica nada, las aristas vivas se protegerán con chapa galvanizada, desplegada en sus alas de tipo usadas en yeserías, según sea el tipo de exposición a que están sometidas, con previa aprobación de la Inspección de Obra.

Encuentros y Separaciones

Los encuentros de paramentos verticales con plano horizontales de cielorrasos, las separaciones entre distintos materiales o acabados en general, y toda otra solución de separación o acordonamiento relativos a encuentros de superficies revocadas, se ajustarán a los detalles expresos que los planos consignen en este aspecto. Se indique o no en los planos todos los encuentros será con buñas según las indicaciones de la Inspección de Obra.

Revoques sobre Cajas de Luz

Cuando se trate de tabique de espesor reducido, en los que al colocarse las cajas de luz, artefactos, etc. se arriesguen su perforación total se recubrirán en su cara opuesta con metal desplegado, a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.

Revoques sobre Cañerías

Se revestirán las cañerías y conductores de cualquier fluido caliente con vainas de protección para evitar los posteriores desprendimientos de los revoques como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.

Revoques sobre Columnas y Vigas

Donde existan columnas, vigas metálicas o paredes hormigón que interrumpen las paredes de mampostería se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento de hormigón y con sobreancho de por lo menos de 30 cm. de cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado.

A los efectos de asegurar el metal desplegado deberá dejarse tanto en las estructuras de hormigón como en la metálica o la mampostería pelos de no menos de 6 mm de diámetro durante el proceso de construcción.



Muestras y Ensayos

La Inspección de Obra podrá indicar la ejecución de un tramo de muestra de revoque a fin de verificar y aprobar la calidad de terminación.

Limpieza

Una vez ejecutados los revoques, deberá procederse a la exhaustiva limpieza de las carpinterías metálicas, paredes y pisos, procediendo a retirar todos los residuos de revoques

Inc.1.Revoque Interior a la Cal Fina al Fieltro:

Se ejecutará un jaharro de espesor máximo 2cm, con mezcla ¼:1:4 (cemento, cal, arena mediana) y un enlucido de espesor máximo 5mm con mezcla 1/8:1:3 (cemento, cal, arena fina), terminado al fieltro obteniendo una superficie perfectamente lisa y pareja.

Si la Inspección de Obra lo autorizara, el Contratista podrá utilizar los revoques finos pre-preparados de primera marca.

Inc.2.Revoque Exterior a la Cal Fina al Fieltro:

Se ejecutará previo al jaharro una azotada hidrófuga con mortero 1:3 (cemento, arena gruesa) con el agregado en el agua de amasado de hidrófugo químico inorgánico de marca aprobada por la Inspección de Obra, en una proporción 1:10 y un espesor de 5 mm.

Sobre éste, antes de que la capa hidrófuga haya secado, se extenderá un jaharro a la cal que contendrá 1/4 parte de cemento, 1 parte de cal y 4 partes de arena mediana. El enlucido estará constituido por un mortero de dosificación 1/8:1:3 (cemento, cal, arena fina).

Si la Inspección de Obra lo autorizara, el Contratista podrá utilizar los revoques finos pre-preparados de primera marca en su producto especial para exteriores, o el revoque plástico texturado, dependiendo el sector en la fachada.

Inc.3.Jaharro bajo revestimiento:

Bajo los revestimientos determinados en planos y planillas, se ejecutará un jaharro con mortero ¼:1:4 (cemento, cal, arena gruesa) previo azotada hidrófuga con mortero 1:3 (cemento, arena gruesa) con el agregado en el agua de amasado de hidrófugo químico inorgánico de marca aprobada por la Inspección de Obra, en una proporción 1:10 de 5mm espesor.

Inc. 4.Revoque Monocapa

Se ejecutará en el exterior como revestimiento cementicio mineral coloreado, tipo Weber Pral Monocapa equivalente o superior calidad, impermeable color Duna o similar. Aplicable de modo manual o proyectado sobre todo tipo de paramento tradicional. En hormigones lisos se colocará previamente un promotor de adherencia IC5

Recomendaciones de Uso

Utilizar sólo agua limpia para empastar.

Se recomienda un espesor mínimo de 12 mm (peinado) y un máximo de 20 mm.

En caso de superar éste espesor hacerlo en etapas dejando que la primer capa se consolide previamente.

No aplicar a temperaturas inferiores a 10° C ni superiores a 30° C se recomienda mojar el sustrato previamente, luego dejar orear, con el único objetivo de bajar la temperatura de la superficie.

Trabajar en paños completos, sin cortes, respetando los tiempos de peinado, ya que éste material es sensible a las condiciones y tiempos de aplicación. Para uniones de paños se recomienda hacer buñas.

Tratar la superficie del revestimiento con silistón S (impermeabilizante) para disminuir la influencia de factores ambientales (menor mantenimiento, mayor durabilidad).

Preparación del Soporte

La superficie debe ser consistente y estar limpia, seca, libre de polvo y todo resto material.

La superficie debe ser plana.

La superficie no debe mojarse.

El paramento debe estar bien asentado.

Verificar que las paredes estén a plomo.

Prestaciones

Adherencia > 0,3 Mpa

Densidad en polvo 1,6 Kg/lt

Capilaridad < 0,5 kgm² h ½

Resistencia a la compresión 4 Mpa



Rendimiento

18 kg/m²/cm de espesor aproximadamente dependiendo de la planimetría y el estado del soporte puede variar significativamente

Presentación del producto

En bolsas de papel de 30 Kg.

Composición

Cemento Blanco, áridos de granulometría compensada, mica, pigmentos minerales y aditivos orgánicos.

Conservación

12 meses a partir de la fecha de fabricación, en envase original cerrado, no expuesto al sol y al abrigo de la humedad

ARTICULO 20. REVESTIMIENTOS:

Los distintos tipos de revestimientos serán ejecutados con las clases de materiales, dimensiones, color y forma de colocación, que en cada caso se indica en las planillas de locales y planos de detalles.

Deberá coordinar los trabajos con todos o algunos de los siguientes: mampostería, revoques, yesería, cielorraso, instalaciones, carpinterías metálicas y herrería, pinturas.

El Contratista tendrá en cuenta que los revestimientos a utilizar en obra deberán ajustarse en todos los casos a la mejor calidad y su colocación deberá ser realizada por personal especializado.

Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas y sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas horizontales y coincidentes en los quiebres de muros.

El Contratista entregará a la Inspección de Obra, antes de comenzar los trabajos, planos detallados de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación de los mismos y la posición que con respecto a éstos deberán observar las bocas de luz, artefactos, accesorios, etc. para su puesta en obra en tal forma que todos ellos vayan ubicados en relación a los ejes de juntas o detalles.

Todas las piezas deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, enteras y sin escalladuras ni defecto alguno. A tal fin el Contratista arbitrará los medios adecuados al logro de tales condiciones, apelando incluso al embalado si fuera necesario como así también protegiendo los revestimientos una vez colocados, hasta la Recepción Provisional de la Obra.

Se desecharán todas las piezas y estructuras que no cumplan las condiciones previstas, corriendo por cuenta del Contratista todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, así como el costo que eventualmente pudiera significar cualquier rechazo de la Inspección de Obra motivado por las causas antedichas, alcanzando esta disposición hasta la demolición y reconstrucción de los revestimientos si llegase el caso.

Deberán tenerse en cuenta los cortes por centrado del revestimiento en los paramentos y no se admitirán en ningún caso cortes menores de medida pieza. El centrado se efectuará partiendo de una junta hacia los laterales, repartiendo las piezas en cantidades iguales o colocando una pieza centrada en el eje del paramento a revestir y distribuyendo las restantes piezas hacia los laterales, a fin de conseguir que las piezas en borde sean mayores o iguales que medida pieza.

Deberá tenerse especial cuidado en los recortes de las piezas alrededor de las bocas de luz, canillas, toalleros, etc. La Inspección de Obra ordenará la reposición de todos los elementos que no estén perfectamente recortados o que presenten rajaduras o líneas defectuosas y dará precisas instrucciones de la línea de arranque en cada caso.

No se permitirán perforaciones de revestimientos hechas a mano, en todos los casos se utilizarán las herramientas indicadas por los fabricantes.

Muestras

Con la debida antelación el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección de Obra; las muestras de cada una de las piezas señaladas en el presente capítulo. Sin este requisito no podrán ejecutarse los trabajos.

Las muestras aprobadas permanecerán en obra y servirán de standard de contraste a efectos de la recepción de los materiales que se coloquen.

Serán a su entero costo, los paneles de muestras que se le soliciten a fin de establecer en la realidad, los perfeccionamientos y ajustes que no resulten de planos, conducentes a una mejor realización y a efectos de resolver detalles constructivos no previstos.



Repuestos

De todos los revestimientos que se coloquen el Contratista deberá entregar un uno por ciento (1%) de las cantidades colocadas en concepto de piezas de repuesto. Estas piezas serán entregadas por el Contratista sin cargo y su costo se considera incluido dentro del precio unitario del Ítem correspondiente.

Transporte y almacenaje

Las cajas del revestimiento cerámico deben transportarse y acomodarse en forma horizontal, en pilas que no superen las diez (10) cajas y almacenarse en lugar seco y a temperatura normal.

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

Se entregarán en obra, embalados en esqueletos o envases en los que claramente se deberá leer las características del material (dimensiones, color, marca, cantidad de piezas, etc.).

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

Limpieza

El Contratista deberá entregar los paramentos empastinados al tono y en estado de perfecta limpieza, eliminando todo resto de pastina excedente.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de acumulaciones de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos de la obra y de las inmediaciones de la misma, así como todas sus herramientas, equipos, maquinaria y material sobrante dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente salvo especificaciones en contrario.

Inc.1.Revestimiento de Cerámico:

Se ejecutará en donde indiquen planos y planillas, con baldosas cerámicas de dimensiones 0,20 x 0,20 metros, modelo Milano, de Cerámica FanSinPat, equivalente o superior calidad, modelo, color y altura según planos y planilla de locales.

Todas las piezas serán colocadas con junta recta y a tope, considerando en la misma las especificaciones del fabricante. Estarán bien cocidas sin defecto de cochura ni rajaduras y serán de color uniforme

Se colocarán sobre jaharro según especificación del Artículo Revoques: Jaharro bajo Revestimiento, asentándolos con adhesivo especial tipo Klaukol, equivalente o superior calidad, de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

La mezcla adhesiva deberá llegar a la obra con sus envases originales de fábrica, almacenándola según instrucción de la misma.

Una vez aplicado el adhesivo, se colocarán las piezas en posición, presionando hasta lograr el contacto adecuado de éstas con la mezcla adhesiva, pudiendo comprobarse si se lo logra levantando la pieza colocada, debiendo quedar mezcla adhesiva tanto en toda la superficie del cerámico como en la del jaharro sobre el que se la coloca.

Se les deberá empastinar con pastina al tono del cerámico.

Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, cuidándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las moquetas. Cuando las piezas una vez colocadas, suenen a hueco, se retirarán y colocarán nuevamente.

El encuentro con bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc. se obtendrán por rebajes o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.

En las aristas salientes se colocarán piezas especiales, tipo esquineros verticales. Las piezas referidas serán ángulos metálicos e irán amuradas con sus correspondientes grampas, según Plano de Detalle.

Esta terminación o la que indiquen en los planos de detalle, deberán ser consultadas con la Inspección de Obra, previamente a su ejecución.

ARTÍCULO 21. CIELORRASOS:

Los cielorrasos deberán ejecutarse y ubicarse de acuerdo a lo indicado en las Planillas de Locales y los Planos de Detalle. Se ejecutarán verificando previamente las diferentes



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

Los trabajos incluyen todos aquellos insertos, elementos de fijación, grampas de cualquier tipo de material que, aunque no estén detallados en los planos y especificaciones, sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

La superficie plana de los cielorrasos será perfectamente lisa, sin manchas ni retoques aparentes, no podrá presentar alabeos, bombeos o depresiones, debiendo resultar las aristas, en la intersección de las distintas superficies, rectilíneas.

Para el montaje de los cielorrasos, se deberá efectuar un exacto replanteo y verificación de las alturas, controlando especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de carpinterías y con las aristas superiores de los revestimientos.

El contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera que sea su tipo de acuerdo a los planos, especificaciones, necesidades de obra y reglas de arte severamente observadas.

La omisión de algún trabajo y/o detalle en la documentación no justificará ningún cobro suplementario y su provisión y/o ejecución deberá estar contemplado e incluido en la propuesta original.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal especializado que presenten antecedentes en tareas similares.

El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en su oferta todos aquellos trabajos que aunque no se encuentren especificados en la presente documentación, resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo a los fines a que se destinan, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectoros, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilarias, etc.).

Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos u otros elementos de fijación.

El Contratista deberá prever módulos, paneles, franjas, etc. desmontables en los lugares donde oportunamente se lo indique la Inspección, para acceso a las instalaciones.

Muestras y Almacenamiento

Antes de proceder a la ejecución del ítem, se deben presentar muestras del material y forma de colocación para la aprobación de la Inspección de Obra, montando uno o más tramos del cielorraso a ejecutar, a los efectos de verificar, previamente al montaje definitivo, todas las condiciones, detalles de los mismos y las medidas en obra. Sin esta aprobación, el Contratista no podrá ejecutar los trabajos.

Será de su exclusiva responsabilidad los gastos que se originen en caso de rechazarse trabajos realizados sin dicha aprobación.

Inc.1 Cielorraso Suspendido de Placas de Yeso con Junta Tomada / Placas de Yeso con Junta Tomada anti-humedad:

Los trabajos aquí especificados incluirán en general todos los materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y planos de detalles necesarios para la ejecución de todos los tabiques y cielorrasos de placas de roca de yeso.

Se ejecutará en los locales indicados en Planos y Planillas de Locales verificando previamente las diferentes alturas de los mismos, a fin de salvar cualquier inconveniente que se pudiera producir con la adopción de las alturas consignadas en los planos

Se utilizará placas de yeso tipo Durlock, equivalente o superior calidad, de nueve y medio (9,5) milímetros de espesor, dimensiones: 120 x 240 centímetros.

En los locales húmedos indicados en planillas de locales, utilizará placas de yeso anti-humedad, tipo Durlock verde, equivalente o superior calidad, de nueve y medio (9,5) milímetros de espesor, dimensiones: 120 x 240 centímetros.

Se dispondrán perfiles estructurales de chapa galvanizada N° 24. dispuestos como estructura maestra y otros como montantes o travesaños cada 40 cm unidos con tornillos tipo Parker, terminándose con una solera perimetral, unida a los muros mediante la colocación de tarugos Fisher.

Una vez verificada la nivelación de los perfiles Montantes, se colocará sobre ellos y transversalmente un perfil Montante con una separación máxima de 1,20m, estos perfiles serán las "Vigas Maestras" de la estructura y deberán estar suspendidos del techo por medio de las "Velas Rígidas" (perfiles Montante colocados cada 1,00m como máximo).

Sobre esta estructura se montarán las placas roca de de yeso. Los tornillos de fijación a la estructura se colocarán separados 20 cm y en ningún caso a menos de 15 mm de los bordes del tablero. Serán de tipo Parker autorroscantes y las juntas entre placas se tomarán con cinta de celulosa de 5 cm de ancho con colocación previa de masilla



especial para cubrir la depresión lateral de las placas y la producida por la colocación de tornillos y la propia junta. Se efectuará el enduido completo de las superficies.

Se ejecutara corte de pintura en los encuentros de cielorraso y paredes con la colocación de perfiles "Z". La ejecución de este tipo de cielorrasos, será de acuerdo a las normas indicadas por el fabricante.

La superficie resultante deberá ser perfecta, lisa, sin ondulaciones ni defectos a la vista y al tacto, lista para ser pintada.

La colocación del cielorraso deberá ser realizada por personal especializado y de acuerdo a estas Especificaciones y Normas del fabricante.

Muestras Y Ensayos

El Contratista deberá ejecutar tramos de muestra para verificar el nivel de terminaciones de placas, enduidos, etc.

Entrega y Almacenamiento

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

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

Condiciones y Normas

Deberán respetarse las siguientes normas:

Resistencia al fuego	F 30
Resistencia Acústica	Atenuación según Sección 13080 44 db
Conductibilidad Térmica	0,38 Kcal/m h °C
Espesores	según Planos
Normas	IRAM 4044 - ASTM 36 – 119 IRAM 11910 y 11661

Inc.2 Cielorraso Suspendido de Placas desmontables:

Según se indican en los planos de Cielorrasos se deberá desmontar la estructura existente que se encuentra mal colocada, desnivelada, rota y doblada, en los locales que están indicados en los dichos planos.

El cielorraso desmontables a colocar deberá cumplir con las siguientes especificaciones: Estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24 mm de ancho y 32 mm de alto, con vista pre pintada en blanco; y perfiles perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20 mm x 20 mm, pre pintados en blanco.

Los perfiles perimetrales se fijaran perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N° 8 y tornillos de acero de 22 mm x 40 mm. Los perfiles largueros se ubicaran en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 61 cm. suspendidos de losas y techos mediante doble alambre galvanizado N° 14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20 m y reforzados en los sectores que estén los artefactos de luz y los artefactos de calefacción, para evitar desniveles en el cielorraso.

Sobre la estructura se apoyaran la placas de roca de yeso desmontables de 9.5 mm de espesor, de 0.606 mm x 0.606 mm.

Valen las mismas especificaciones técnicas para aquellos sectores en los que, según planos y planillas de locales, la modulación de las placas desmontables sea de 0,60 Mts x 1,20 Mts.

Inc.3 Madera

En edificio D y E. Dimensiones ½" x 4" de pino, perfectamente seco y estacionado.

Inc.4 Aplicado a la cal

Sobre azotado se aplicará jaharro de mortero de cal reforzado con cemento (1:1/4:4) y sobre el mismo un enlucido a la cal fina (1:2 y ½). Para la terminación superficial se pasará un fieltro con agua de cal. Será excelente mano de obra para obtener una superficie final plana y lisa.

Se tendrá especial cuidado en lograr superficies totalmente planas cuidando el paralelismo con los travesaños de los marcos y el filo superior de los revestimientos.



ARTÍCULO 22. CARPINTERÍA:

Los trabajos a realizar bajo este rubro incluyen toda labor, materiales, mano de obra, equipos y accesorios necesarios para la fabricación, provisión, instalación, montaje y terminación en perfectas condiciones para su uso y funcionamiento de los cerramientos completos, en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con la documentación gráfica del Pliego, estas Especificaciones Técnicas y planos aprobados por la Inspección de Obra.

Los términos, perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, no admiten deficiencias de ningún tipo por omisión alguna en estas Especificaciones Técnicas o Documentación de Obra

Los planos de arquitectura, las planillas de carpinterías y los detalles contenidos en la documentación técnica, tienen por objeto precisar el criterio de diseño. La omisión de alguna indicación en las mismas no excluye al Contratista de la realización completa de acuerdo a su fin de las carpinterías.

Se entenderán comprendidas en la ejecución y su precio las siguientes prestaciones y obligaciones:

- Provisión de materiales, todas las partes complementarias de cada elemento, mano de obra, herramientas, suministros, transporte, protecciones y andamios.
- Suministro de mano de obra especializada y común para ejecución de los trabajos que son necesarios para la correcta ejecución de las obras; provisión de equipos, herramientas, andamios, apuntalamientos, implementos de seguridad; provisión, transporte, carga y descarga de materiales, equipos y personal, dentro y fuera de la obra; limpieza de las áreas afectadas a las obras, retiro de materiales sobrantes.
- Todos los trabajos e insumos que pudiesen no estar estrictamente especificados pero que, a juicio de la Inspección de Obra, fuesen necesarios para terminar la obra de acuerdo a los planos y especificaciones.

El Contratista tiene a su cargo la verificación, con suficiente anticipación al momento de su colocación en obra, de la totalidad del proyecto de carpintería, dimensiones, tipos de materiales, accesorios de accionamiento, etc. de las distintos tipos que conforman las aberturas a colocar y su adecuación al proyecto general de arquitectura.

No se aceptarán carpinterías que no cumplan con las Especificaciones Técnicas, o tengan errores dimensionales, que pudieran haberse evitado con la verificación exigida, aún cuando las mismas hubieran sido completamente fabricadas.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conformes a su fin, verificando la resistencia de elementos estructurales, siendo responsable por el cálculo, diseño y buen comportamiento de los mismos, (tanto de elementos como de las partes estructurales que los soportan).

Las medidas expresadas en planos son aproximadas y serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en obra, por su cuenta y riesgo, siendo así responsable único de estas mediciones. Los planos de arquitectura, las planillas de carpinterías y los detalles contenidos en la documentación técnica, tienen por objeto precisar el criterio de diseño. La omisión de alguna indicación en las mismas no excluye al Contratista de la realización completa de acuerdo a su fin de las carpinterías.

Inspección en taller

Durante la fabricación de las carpinterías y en cualquier momento que considere oportuno, la Inspección de Obra podrá realizar inspecciones al lugar donde se ejecutan para constatar la marcha de los trabajos, calidad de los materiales empleados y proceso constructivo e impartir, de ser necesario; instrucciones para mejorar y asegurar la calidad del producto final.

Una vez concluidas y antes de su colocación, el Contratista deberá solicitar por escrito la inspección y aprobación de la carpintería a la Inspección de Obra, la que rechazará todas aquellas que, a su solo juicio, presenten defectos inadmisibles y/o no se ajusten a las dimensiones establecidas o a la Especificaciones Técnicas correspondientes. No podrá fabricarse ningún elemento de la carpintería sin la previa aprobación de la Inspección de Obra.

Planos

El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura, los planos de detalles y funcionamiento a tamaño natural que sea necesario para su debida interpretación y construcción.

Deberán mostrar en detalle la construcción de todas las partes del trabajo a realizar, incluyendo espesores de los elementos metálicos, madera, espesores de vidrios,



métodos de juntas, detalles de todo tipo de conexiones y anclaje, tornillería y método de sellado, acabado de las superficies y toda otra información pertinente, de acuerdo al tipo de carpintería que se trate.

Todas aquellas obras de carpintería que se determinan gráficamente y las especificaciones contenidas en los planos y de las cuales no se realizan planos, se resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellas que sirven de prototipo y que se encuentran en la documentación.

Deberá asimismo revisar y reproyectar llegado el caso, cuando confeccione planos de taller, los detalles, sistema de cerramiento, burletes etc., a fin de asegurar bajo su responsabilidad, la hermeticidad y buen funcionamiento de los elementos a proveer.

Todas las soluciones presentadas deberán coincidir al máximo con los planos de arquitectura, de detalles y planillas de Carpinterías que integran la documentación del Pliego.

Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra, una muestra de las carpinterías a emplear en los distintos cerramientos y de todos los elementos que componen las aberturas y estructuras, ya sean fijos o móviles y especialmente herrajes.

Estas muestras aprobadas se reservan para comparación ulterior como contramuestra standard utilizable con la carpintería ingresada a obra.

Cualquier diferencia entre los cerramientos producidos y la contramuestra standard aprobada respectiva, será motivo de rechazo de la carpintería ingresada, siendo el Contratista responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare.

Deberán presentarse para su aprobación muestras de todos los herrajes a utilizar en los cerramientos. Todos ellos deberán reunir las mejores características de calidad de los elementos existentes en plaza descriptos en la documentación técnica.

También se adjuntarán para su aprobación por la Inspección de Obra, muestras de distintos acabados superficiales a aplicar en los cerramientos a entregar.

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

Verificaciones de medidas y niveles

Las medidas expresadas en los planos deberán ser verificadas en Obra por el Contratista, quien informará a la Inspección de Obra sus resultados. Deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de nivel y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos y su posterior colocación. El Contratista será el único responsable de estas mediciones.

Deberá asimismo ratificar o rectificar la correspondencia con los planos de arquitectura, informando a la Inspección de Obra sobre sus resultados. Cualquier discrepancia será resuelta por esta última.

La ubicación de las distintas aberturas y estructuras se encontrarán fijadas en los planos generales de arquitectura, lo mismo que el sentido de abrir de las hojas.

Transportes y Embalajes

Las carpinterías se protegerán adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en obra y aceptación del mismo por parte de la Inspección de Obra.

Todos los movimientos de los elementos entregados en la obra se efectuarán bajo indicación y control del Contratista, recibiendo la ayuda de gremio correspondiente para el acarreo, carga, descarga y traslado en obra.

El Contratista dispondrá un lugar adecuado dentro del recinto del Obrador, aprobado por la Inspección de Obra, para el almacenamiento de las carpinterías, quedando a su cargo evitar todo tipo de daño de las mismas durante su permanencia en obra.

Inc.1.Carpintería de Madera:

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutarán según las reglas del arte, de acuerdo a los planos de arquitectura, planillas, estas Especificaciones Técnicas y las indicaciones que imparta sobre la materia la Inspección de Obra.

Esta documentación deberá ser ampliada por el Contratista antes de la ejecución del rubro.

Las maderas a utilizar se trabajarán con el mayor esmero, las ensambladuras y uniones se ejecutarán con sumo cuidado, debiendo ser suaves al tacto y no presentar superficies rugosas, alabeos, nudos u oquedades, ni mostrar vestigios de aserradero o depresiones.



Las aristas serán rectilíneas y sin escalladuras, redondeándose las ligeramente a fin de eliminar los filos vivos.

Se desecharán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masillas o piezas añadidas en cualquier forma.

Las maderas tanto de estructura como de enchape deberán estar secas y estacionadas. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo indispensable.

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes no permitiéndose la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

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

Las colas a utilizar serán sintéticas, de aplicación en frío y de la mejor calidad.

El contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiere alabeado, hinchado o resecado.

No se aceptarán las obras de madera maciza cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescripto.

Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

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

Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegue a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, etc., será reparada o cambiada, según disponga la Administración, por el Contratista sin cargo alguno. Las tolerancias serán en las medidas lineales de cada elemento: 0,5 mm, en las escuadras por cada metro, diagonal: 0,5 mm, en las flechas de curvado de elementos hasta seis meses después de colocados: 0,5 mm, en la rectitud de aristas y planos: 0,5 mm.

En todos los casos se deberá garantizar el funcionamiento suave y preciso, sin alteraciones estéticas.

Puertas Placas:

- **Marcos**

Llevarán marco de chapa doblada BWG DD N° 18 y deberán responder a lo especificado en el Inciso 2, Carpintería Metálica Chapa –Herrería.

La terminación será con esmalte sintético según el Artículo de Pinturas de las presentes Especificaciones Técnicas

- **Hojas**

Serán de espesor mínimo cuarenta y tres (43) milímetros, doble contacto.

Todas las maderas que se empleen, serán secas, carecerán de grietas, nudos saltadizos, averías o de otro defecto cualquiera.

Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

El bastidor se realizará en Pino, bien estacionado y seleccionado. Llevará travesaño del mismo material.

Cantonera perimetral macizo en Pino, machimbrado y encolado a presión, espesor visto. Llevará doble refuerzo para cerradura.

Relleno con nido de abeja compuesto por una cuadrícula de 5 cm x 5 cm en chapadur de 3,2 milímetros de espesor.

Según se indique en Planos y Planilla, las puertas placas llevarán en ambas caras, rodapiés y bandas de protección a la altura del picaporte, en acero inoxidable pulido, de 1,5mm de espesor, de altura según planos de carpintería, encolados y atornillados en tresbolillo con tornillos cabeza gota de sebo en agujeros fresados cada 20cm.

Inc.2.Carpintería Metálica Chapa –Herrería.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería metálica y herrería se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, de acuerdo a los planos de conjunto, detalles y planillas contenidos en la Documentación Técnica, como así también las indicaciones que imparta la Inspección de Obra al respecto.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos en forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, en un todo de acuerdo a los conceptos generales de trazado en los planos de arquitectura del proyecto, aún cuando en ellos y en las Especificaciones



Técnicas no se mencionen los elementos necesarios a tal efecto.

Todos los materiales, herrajes, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos generales y de detalle, serán provistos exactamente o de calidad equivalente, siempre que dicha equivalencia sea verdadera en cuanto a calidad de los materiales, normas de fabricación y garantía ofrecida por el fabricante.

La Inspección de Obra dictaminará, a su solo juicio, la aceptación de los materiales ofrecidos.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes que figuren en los planos, los que deberán ser ratificados o rectificadas por el Contratista antes de la ejecución de estos elementos.

El montaje de las carpinterías se ejecutará bajo su total responsabilidad y será dirigido por personal de competencia aprobada por la Inspección de Obra.

El Contratista realizará el ajuste final de toda la carpintería y la colocación de los herrajes, con conformidad de la Inspección de Obra.

Asimismo preverá realizar los refuerzos interiores necesarios para la perfecta rigidez de todos los elementos, no permitiéndose reclamos de pagos adicionales a ese efecto.

El Contratista deberá también prever los movimientos de las carpinterías por cambios de temperatura y tomar los recaudos necesarios, sin descuidar por ello su estanqueidad, siendo a su cargo las fricciones, placas de ajuste, babetas o piezas internas necesarias para este fin.

El Contratista será el único responsable, y estará a su costo durante el plazo de garantía de obra, de la rotura de vidrios y cristales originados por movimientos de dilatación y/o contracción o por deformaciones producidas por los cambios de temperatura.

Todos los hierros laminados en perfiles, planchuelas y chapas de hierro a emplearse en las carpinterías, serán de las medidas indicadas en las planillas de carpintería y en los planos de detalle.

Materiales

Chapas de acero:

Todas las chapas a emplearse serán del tipo doble decapado, aceitado y decapado en los calibres B.W.G.

Serán de acero especial capaz de resistir el plegado sobre si mismas sin agrietarse.

Los perfiles del plegado serán los que figuren en los planos de detalles.

Antes de comenzar sus cortes, se cuidará de quitar todas las manchas existentes en el mismo con diluyente y cepillo de acero; su enderezamiento será ejecutado por estirado en frío.

Perfiles

Los perfiles a emplearse serán de hierro dulce de la mejor calidad y de laminación perfecta, sin deformaciones, ni ondulaciones y de calibres indicados en planillas y Documentación Técnica.

El Contratista podrá solicitar la aprobación de variantes o modificaciones de los tipos a emplear, debiendo en este caso, presentar Especificaciones Técnicas, planos de detalles y muestras del material ofrecido, y adjuntar una lista de los perfiles que propone utilizar en sustitución de los establecidos, con el número que se los individualiza en el comercio y el peso de los mismos por metro lineal, a fin de que la Inspección de Obra y el Comitente puedan estudiar su solicitud y resolver su aprobación o rechazo.

Deberá proveer todas las piezas especiales que deban incluirse, ejecutando los planos de detalles necesarios para su colocación y disposición, supervisando los trabajos necesarios para su perfecta ubicación, siendo único responsable de las demoras, perjuicios u otros inconvenientes que se produjeran por el mal o deficiente montaje de las carpinterías.

Colocación en Obra

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes que figuren en los planos, los que deberán ser ratificados o rectificadas por el Contratista antes de la ejecución de estos elementos.

El montaje de las carpinterías se ejecutará bajo su total responsabilidad y será dirigido por personal de competencia aprobada por la Inspección de Obra.

El Contratista realizará el ajuste final de toda la carpintería y la colocación de los herrajes, con conformidad de la Inspección de Obra.

Asimismo preverá realizar los refuerzos interiores necesarios para la perfecta rigidez de todos los elementos, no permitiéndose reclamos de pagos adicionales a ese efecto.

El Contratista deberá también prever los movimientos de las carpinterías por cambios de temperatura y tomar los recaudos necesarios, sin descuidar por ello su estanqueidad, siendo a su cargo las fricciones, placas de ajuste, babetas o piezas internas necesarias



para este fin.

Deberá presentar para ello un cálculo detallado para cada caso, tomando en cuenta la orientación y el viento dominante si estuvieran al exterior.

El Contratista será el único responsable y estará a su costo durante el plazo de garantía de obra, de la rotura de vidrios y cristales que pudieran romperse por movimientos de dilatación y/o contracción o por deformaciones producidas por los cambios de temperatura.

Normas y Ensayos

Cuando la Inspección de Obra estime necesario y dentro de la horas normales de trabajo, las carpinterías podrán ser revisadas en el establecimiento donde se ejecuten, con el objeto de constatar la marcha de los trabajos, calidad de los materiales empleados y proceso constructivo adoptado y realizar las indicaciones necesarias para asegurar su mejor terminación.

Una vez terminada la fabricación de las carpinterías y antes de aplicar la pintura antióxido, el Contratista deberá solicitar por escrito la inspección completa de ellas, las que podrán ser rechazadas si no cumplen las Especificaciones Técnicas, dimensiones especificadas y material aprobado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, la Inspección de Obra hará realizar los tests, pruebas o ensayos que considere conveniente.

Serán de aplicación las Normas IRAM 11523-11530.

Fabricación

Uniones:

Las uniones de perfiles de carpintería metálica y/o chapa doblada serán ejecutados con encastres y resortes en forma conveniente.

Las uniones de hierro en superposición se pintarán previamente con convertidor de óxido Ferrobot, equivalente o superior calidad.

No se permitirá el masillado bajo ningún concepto y su colocación se considerará para ocultar fallas y no será aceptado por la Inspección de Obra.

Soldaduras:

En todos los hierros o perfiles laminados que deban ser unidos con soldadura, éstas serán sin distinción, autógena o eléctrica según convenga.

Las partes soldadas se repasarán con esmeril, quitando toda rebaba o desborde de soldadura solo en las partes necesarias.

Grapas:

En las carpinterías que no se fije especialmente el tipo de grapa a emplearse, ésta será de hierro de planchuela de 32 mm x 3,2 mm x 150 mm. de largo, colocadas cada 700 mm. o fracción menor.

Las grapas correspondientes a dintel tendrán iguales características, pero de 100 mm. de largo.

Estas grapas irán fijadas al perfil del marco por medio de dos tornillos de hierro de cabeza fresada por un extremo y en el otro se le ejecutará un corte y se le abrirán dos (2) alas en forma de cola de golondrina.

Pintura Antióxido

Previa autorización de la Inspección de Obra, se dará en el taller una mano de estabilizador de óxido Tipo Ferrobot, equivalente o superior calidad y una mano de antióxido al cromato de Alba, equivalente o superior calidad, formando una capa protectora continua, homogénea y de buen aspecto.

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

El funcionamiento de las cerraduras, hojas y mecanismos de accionamiento serán rigurosamente inspeccionadas. Estas serán de movimiento suave, sin ruidos ni roces.

Se tendrá en cuenta que al hacer el ajuste de las estructuras, y una vez aplicada la última mano de pintura, ésta no será quitada por el desplazamiento de las partes móviles.

Puertas

• **Marcos:**

Salvo especificación en contrario en Planillas, serán de chapa BWG DD N°18, fijas a la mampostería mediante 3 grapas reforzadas de anclaje por lado de 5mm de espesor mínimo y distanciados entre si como máximo, 70cm. En el caso de marcos de doble hoja, deberán llevar en el travesaño superior, en su longitud media, una grampa de anclaje de las características descriptas.

Todos los marcos llegarán a la obra con un hierro ángulo de 12x12x3mm atornillados en su parte inferior para conservar el ancho y escuadra, que se retirara



una vez colocado el marco, y los agujeros se taparán con tornillos cortados. Cada marco llegará a obra con una chapa que identifique tipo y número y piso que corresponde.

No se admitirán falsos plomos, falta de alineación entre las jambas ni desniveles.

• **Hojas**

Las hojas serán ejecutadas con chapa DD N°18 con estructura interior de largueros y 3 travesaños por hoja como mínimo, con relleno interior.

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

Las grampas que se empleen serán de primera calidad, sin oxidaciones ni defectos de ninguna clase.

• **Contravidrios**

Serán del tipo tubular, de aluminio, dimensiones 10 x 10 milímetros, color natural.

Se fijarán a los perfiles o chapas correspondientes con tornillos de bronce con cabeza gota de sebo, los que estarán unidos a 50 mm de los extremos y la distancia entre ellos no será mayor de 200 mm.

Puertas de Emergencia F90.

Las puertas de emergencia deberán cumplir requisitos de seguridad contra incendio y deberán tener la certificación de la Dirección de Bomberos de la Policía de la Provincia de Neuquén. De no cumplir este requisito serán rechazadas por la Inspección de Obra, debiendo el Contratista retirarlas de la obra a su exclusivo costo.

• **Marcos**

Serán de chapa DD N° 18, compuestos por perfiles doble contacto, sin umbral. fijos a la mampostería mediante 3 grapas reforzadas de anclaje por lado de 5mm de espesor mínimo y distanciados entre si como máximo, 70cm. En el caso de marcos de doble hoja, deberán llevar en el travesaño superior, en su longitud media, una grampa de anclaje de las características descriptas.

• **Hojas.**

De chapa DD N° 18, compuestas de doble faz, doble contacto, de cuarenta y dos (42) centímetros de espesor, con relleno interior.-

Llevarán tres (3) bisagras de hierro tipo munición de 124 milímetros soldadas al marco y a la hoja. Barral antipánico con picaporte.

Cuando tenga incorporado vidrio, según se indique en Planos y Planillas, éste deberá ser cristal PHYROSIELD Safety de VASA, equivalente o superior calidad, según Artículo Vidrios.

Los contravidrios estarán compuestos de caño estructural de chapa estampada calibre N° 18, atornillados.

• **Barrales antipánico.**

En las puertas donde la documentación indique, se colocará barral antipánico en cada hoja.

Inc.3.Carpintería de Aluminio:

Los trabajos contratados en este rubro incluyen la totalidad de las estructuras que comprenden las carpinterías de aluminio, puertas, ventanas, etc., fabricación, provisión e instalación de los cerramientos completos y en perfectas condiciones de funcionalidad y acabado, en un todo de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, estas especificaciones y las instrucciones de la Inspección de Obra.

Las dimensiones y detalles constructivos indicados en la documentación gráfica son informativos a los efectos de la cotización de los oferentes.

Las medidas, divisiones en paños, herrajes, vidrios y sistemas se verificarán en obra particularmente con la interferencia de columnas y montantes de las instalaciones o cualquier otra circunstancia que se presente durante la construcción, todas las variantes, ajustes y/o modificaciones que se deban efectuar se consideran incluidas en el monto de la oferta, no dando por lo tanto lugar a reclamos por parte del Contratista sobre mayores costos, adicionales y/o prorrogas en el plazo contractual de la tareas específica y/o del plazo general de la obra.

Una vez efectuado el relevamiento en obra y verificadas las interferencias con otros elementos, el Contratista presentará los planos de taller y las muestras de todos los elementos componentes de la carpintería para su aprobación por la Inspección de Obra como condición previa a la ejecución en taller de los trabajos.

Aprobados los planos de taller y las muestras el Contratista podrá iniciar los trabajos respectivos.

Se considera dentro de la oferta todos los herrajes y elementos para discapacitados, según lo establecen las normas vigentes, aunque dichos elementos no se encuentren



incluidos explícitamente en los documentos que constituyen el pliego.

Las carpinterías exteriores deberán ser verificadas a la presión del viento, ya sea en la perfilaría como en el vidrio.

El diseño de los refuerzos a colocar será definido por la Inspección de obra, en los mismos se utilizará el mismo material y terminación que el definido para la perfilaría. Se considera dentro de la oferta todos los refuerzos y elementos necesarios, aunque los mismos no se encuentren incluidos explícitamente en los documentos que constituyen el pliego.

Planos.

El Contratista verificará todas las dimensiones y/o datos técnicos que figuran en planos. Antes de iniciar la fabricación confeccionará la totalidad de los planos de taller, para los cuales tomará en cuenta el criterio de diseño expresado en los planos de licitación y las presentes especificaciones.

Los planos de taller serán graficados preferentemente en escala 1:1. Deberán mostrar la totalidad de las partes a fabricar y del trabajo a realizar, incluyendo espesores de elementos metálicos, espesores de vidrios, soluciones de juntas, conexiones, anclajes, tornillería, sistemas de sellado, acabado de superficies, etc. Las medidas serán expresadas en milímetros.

Los planos de taller serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra, la cual tomará en cuenta el cumplimiento de los criterios de diseño antedichos. Una vez aprobados los planos, el Contratista no podrá introducir variantes sin el consentimiento de la Inspección de Obra. No se aceptará la inclusión de ningún elemento cuyo plano no haya sido aprobado previamente por la Inspección de Obra.

Características Técnicas Generales

Todos los elementos metálicos estarán diseñados y construidos para resistir adecuadamente los requerimientos de estanqueidad. La deflexión elástica verificará los valores permitidos según normas, no admitiéndose deformaciones permanentes.

El Contratista será responsable por la calidad de los materiales empleados y responderá en todo momento, durante y después de las obras, por los defectos de fabricación y/o vicios ocultos que pudiesen presentar los cerramientos o sus componentes.

El Contratista hará su cálculo completo para determinar la sección necesaria para cada caso, acompañando los cálculos con su memoria, que le podrá ser requerida por la Inspección de Obra para su aprobación.

Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las recomendaciones indicadas por la norma IRAM 11507 y las pautas siguientes generales:

- a) Para el cálculo resistente se tomará en cuenta la presión que ejercen los vientos máximos de la zona y la altura del edificio.
- b) En ningún caso el perfil sometido a la acción del viento tendrá una deflexión que supere 1/175 de la luz libre entre apoyos y deberá exceder en 15 mm.
- d) Las medidas de los elementos tendrán una tolerancia de ± 2 mm para las medidas mayores de 2 m y $\pm 1,5$ mm para las medidas menores de 2 m.

En ningún caso superarán los valores indicados en la norma IRAM n° 11543.

Estanqueidad al Agua y al Aire

La estanqueidad frente al agua de lluvia o de condensación deberá verificarse de manera total y sin atenuantes, en las condiciones extremas que determine la Inspección de Obra, tanto sea entre partes del cerramiento como entre éstos y otras estructuras y cerramientos del edificio. La presencia de agua del lado interior del edificio, por más mínima que fuese, motivará la desaprobación de las obras afectadas, las cuales deberán ser ejecutadas nuevamente y a costo del Contratista.

La filtración de aire a través de cerramientos no excederá de 0,02 m³/minuto por m² de cerramiento de vidrio fijo más 0,027 m³/m lineal de perímetro de ventana.

Normas de Resistencia y Calidad

Los materiales y las técnicas de ejecución estarán sujetos a los siguientes reglamentos:
Normas IRAM

- ~ IRAM 1605: aptitud de perfiles de aluminio extruido.
- ~ IRAM 60115: requisitos y métodos de ensayo para perfiles de aluminio extruidos y prepintados.
- ~ IRAM 11507: aptitud de aberturas; deflexión máxima admisible; movimientos provocados por cambios de temperatura.
- ~ IRAM 11.523: ensayos de filtración de aire.



- ~ IRAM 11.591: ensayos de estanqueidad al agua de lluvia.
- ~ IRAM 11.590: resistencia a las cargas provocadas por el viento.
- ~ IRAM 11.589: resistencia a la flexión y a la deformación diagonal.
- ~ Norma U-11543 para burletes estructurales.

Ensayos de Resistencia y Calidad

La Inspección de Obra no ahorrará esfuerzos para garantizar, a través de las pruebas y ensayos que fuesen necesarios, la óptima calidad de los cerramientos y su inobjetable funcionalidad.

La Inspección de Obra podrá rechazar las aberturas y/o los elementos de las mismas que no satisfagan los requisitos de calidad correspondientes. En tal caso, el Contratista aceptará la devolución y tomará a su cargo la reposición según las exigencias establecidas en el presente pliego.

Se consideran incluidos en el precio todos los ensayos de calidad, resistencia y funcionalidad de cerramientos y/o materiales o elementos componentes referidos en las normas establecidas.

Los ensayos requeridos en estas bases, como también aquellos que pueda ordenar la Inspección de Obra, ya sea en taller, en laboratorio o en obra, no podrán ser argumentados a favor del Contratista para justificar demoras en los plazos de entrega y terminación.

Los cerramientos ensayados cumplirán con los requisitos mínimos de aptitud que fijen las normas. La Inspección de Obra decidirá a su solo juicio el procedimiento a seguir en los casos en que los valores de dichos ensayos fuesen menores a los reglamentarios o a los establecidos como normales o admisibles, pudiendo rechazar aquellos materiales que considere defectuosos. Los costos que tal determinación pudiese significar estarán a cargo del Contratista. También serán por cuenta del Contratista los ensayos que, a juicio de la Inspección de Obra, debiesen realizarse como consecuencia de anomalías comprobadas durante las obras.

Muestras

Una vez aprobados los planos de taller y antes de iniciar la fabricación de la carpintería, el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra una muestra de perfiles, herrajes, cerraduras y todo otro elemento considerado para la fabricación y montaje de los distintos cerramientos. Se instalará en obra un modelo de muestra en escala 1:1, con las formas, dimensiones, elementos componentes, colores y terminaciones reales y definitivos, el cual será sometido a la aprobación de la Inspección de Obra.

La Inspección de Obra podrá exigir, a modo de muestra, la colocación de cualquier prototipo o módulo de ventana de fachada en la posición indicada en los planos. También se presentarán muestras de los distintos acabados superficiales a aplicar en los cerramientos. Las muestras de perfiles tendrán un largo aproximado de 30 cm.

Las muestras, una vez aprobadas por la Inspección de Obra, serán retenidas para futuras comparaciones con los cerramientos entregados y devueltas al Contratista una vez aprobada la Recepción Definitiva de las obras. Toda diferencia entre las carpinterías entregadas o colocadas y las muestras aprobadas podrá ser motivo de rechazo de dichos cerramientos, asumiendo el Contratista la responsabilidad por los perjuicios que esta determinación pudiese ocasionar.

Juntas y sellados

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

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

Ninguna unión a sellar será inferior a 3 mm si en ella hay juego de dilatación.

La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años, de los producidos por Dow Corning, USM, Nódulo o equivalentes.

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

Burletes y Felpas de Hermeticidad.

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



Las felpas de hermeticidad tendrán base tejida de polipropileno rígido con felpas de filamentos de polipropileno siliconado con alma fin seal. Se deberán tomar todas las medidas de control necesarias para lograr la continuidad perimetral de las felpas de hermeticidad, verificando que por ningún motivo se interrumpa el contacto entre estas y los perfiles de contacto.

Contacto del Aluminio con otros Materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro, aunque ésta estuviese protegida por un baño de cadmio. En todos los casos se dispondrá un separador de material plástico. En los casos en que dicha pieza no estuviese indicada en los planos, se agregará entre las dos superficies metálicas una hoja de polivinilo de 80 micrones de espesor capaz de recubrir la totalidad de la superficie en contacto. Asimismo, se evitará siempre el contacto directo del aluminio con cemento, cal o yeso. En casos inevitables, se aplicarán dos manos de pintura bituminosa sobre la superficie de aluminio.

Todos los cerramientos deberán ser provistos de las protecciones necesarias para asegurar su perfecta conservación y calidad de terminación hasta la entrega final de la obra, corriendo bajo la total responsabilidad del Contratista su reposición incluyendo los perjuicios que este hecho ocasionare.

Premarcos

Los premarcos serán de tubo de hierro, de 1,2 milímetros de espesor y dimensiones 40 x 50 milímetros y se colocarán en obra soportados por una plantilla indeformable de tubos rectangulares estructurales de hierro, soldados, con diagonales, perfectamente escuadrada en taller, para garantizar el perfecto ajuste posterior de la carpintería.

El contratista proveerá la suficiente cantidad de plantillas para garantizar la continuidad en el trabajo de mampostería y colocación de los premarcos.

Perfilería de Aluminio.

Todas las carpinterías exteriores de aluminio pre-pintado línea A30 new RPT equivalente o superior calidad, prepintado color blanco, según planillas.

Todas las carpinterías interiores de aluminio pre-pintado línea modena, equivalente o superior calidad, pre-pintado color blanco, según planillas.

Llevarán contra-vidrios de aluminio ídem hojas.

Los perfiles serán de primera calidad, de extrusión de aluminio, en un todo de acuerdo a la norma IRAM 1605 (equivalente a norma ASTM 6063 T5). Estarán libres de poros, sopladuras, torceduras y alabeos. Las secciones, espesores y líneas de trabajo que deban quedar a la vista estarán de acuerdo a los planos.

El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos que sean necesarios para la estabilidad estructural de la carpintería, no admitiéndose reclamos o pagos adicionales a este efecto.

Herrajes.

Serán de aluminio correspondiente a la línea determinada, según muestras a presentar, conforme a lo indicado el Punto Muestras.

Ejecución de la Obra

Las obras se ejecutarán siempre con personal competente, equipo adecuado y con el cuidado necesario según las correctas normas de ejecución, sin defectos ni imperfecciones, ajustándose a los planos y especificaciones indicados en estas Especificaciones y a los detalles que en todo momento pudiesen ser suministrados y aprobados por la Inspección de Obra.

Se entenderán comprendidos en la oferta la totalidad de las carpinterías indicadas en los planos, como así también materiales, mano de obra y herramientas necesarios para la correcta realización de los trabajos.

Al adjudicársele las obras, el Contratista se compromete a ejecutar trabajos o provisión de equipos y materiales que, aunque no estuviesen taxativamente enunciados como ítem a ejecutar, fuesen necesarios para realizar correctamente o completar las obras en perfectas condiciones para su uso y de acuerdo al fin previsto, todo ello a juicio de la Inspección de Obra. Tal es el caso de refuerzos estructurales, elementos de unión entre perfiles, selladores, burletes, sistemas de anclaje y de comando, separadores, etc.

El Contratista verificará en obra las medidas expresadas en los planos y se responsabilizará por su exactitud.

Deberá efectuar una planilla detallada con los resultados de los replanteos efectuados, y las medidas o soluciones propuestas, para una eventual corrección.

La fabricación en serie podrá iniciarse luego de la aprobación definitiva de los prototipos y muestras.



Tanto como fuese posible, los cerramientos se armarán en el taller y luego se entregarán en obra. Aquellos elementos que no puedan entregarse armados, se desarmarán en el taller y, con sus elementos perfectamente marcados, serán rearmados en la obra (uniformar criterios con cláusula entrega).

Todos los cortes y uniones se resolverán con perfecta prolijidad, no admitiéndose cortes irregulares, uniones fuera de escuadra, bordes con rebabas, juntas abiertas, etc.

Entrega, Almacenamiento, Protección

Las entregas responderán al cronograma y plan de trabajo aprobado por la Inspección de Obra.

Salvo autorización expresa de la Inspección de Obra, las carpinterías se entregarán completas, con los cristales colocados. Todas las carpinterías se entregarán con protección aplicada en taller, para evitar el deterioro que pudiesen provocar el transporte, manipuleo y conservación hasta la entrega final de las obras. El Contratista será el único responsable por los perjuicios que pudiese ocasionar el maltrato de los cerramientos o de sus componentes durante su traslado y/o permanencia en el recinto de la obra.

Antes de la entrega final, el Contratista procederá al retiro de la totalidad de las protecciones adhesivas o de cualquier otro tipo provistas con las carpinterías. También estará a su cargo la limpieza integral de los cerramientos, incluyendo la eliminación superficial de toda sustancia extraña y/o residual, tales como exceso de selladores, pinturas, etc., todo a juicio de la Inspección de Obra.

La carpintería deberá almacenarse en sitios secos y cubiertos, libre de suciedad y humedad cuidando de no producir rayaduras o agresiones a la superficie del aluminio.

La Inspección de Obra rechazará aquellos perfiles y demás elementos que presenten golpes, abolladuras, rayados, flexiones o cualquier otro defecto, estando a cargo del Contratista todos los gastos que ocasione el retiro de carpintería desechada, aún en el caso de que el deterioro se produjera luego de colocada en obra o durante la colocación de la misma, hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

Inc.4.Herrajes:

Reunirán en cualquier caso, condiciones de primera calidad en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación y acabado de sus elementos constitutivos y responderán a lo especificado en las planillas de carpintería.

El Contratista deberá presentar con la debida antelación dos tableros conteniendo las muestras de todos los herrajes especificados a emplearse y los que sin estar especialmente indicados sean del caso a emplear para que los trabajos queden completos de acuerdo a su fin.

La Inspección de Obra devolverá el o los duplicados de cada tablero, debidamente conformado para que quede en poder del Contratista.

Los herrajes serán fijados en los lugares correspondientes de las puertas con tornillos de bronce platil. En todos los casos, el resto de componentes; chavetas etc. serán del mismo material.

ARTÍCULO 23. MUEBLES:

Los muebles se ejecutarán de acuerdo con lo especificado en los Planos de Detalle, Planillas correspondientes y estas Especificaciones Técnicas.

Los materiales a utilizar serán de primera calidad y se trabajarán con el mayor esmero. Las uniones se ejecutarán con sumo cuidado, debiendo ser suaves al tacto y no presentar superficies rugosas, alabeos.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y los herrajes se encastrarán con prolijidad.

Las colas a utilizar serán sintéticas, de aplicación en frío y de la mejor calidad.

El contratista deberá arreglar o cambiar a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiere alabeado, hinchado, reseado o despegado los enchapados.

No se aceptarán las obras cuyo espesor sea inferior o superior en dos milímetros al prescripto.

Queda englobada dentro de los precios estipulados para cada estructura el costo de todas las partes accesorios que la complementan.

Durante la fabricación de las carpinterías y en cualquier momento que considere oportuno, la Inspección de Obra podrá realizar inspecciones al lugar donde se ejecutan para constatar la marcha de los trabajos, calidad de los materiales empleados y proceso



constructivo e impartir, de ser necesario; instrucciones para mejorar y asegurar la calidad del producto final.

Una vez concluidas y antes de su colocación, el Contratista deberá solicitar por escrito la Inspección y aprobación de la carpintería a la Inspección de Obra, la que rechazará todas aquellas que, a su solo juicio, presenten defectos inadmisibles y/o no se ajusten a las dimensiones establecidas o a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

El Contratista deberá verificar todas las medidas en obra y será el único responsable de cualquier desfase al respecto, debiendo remplazar, a su costo, los muebles fabricados erróneamente.

Asimismo deberá presentar planos de detalle con el diseño de los muebles a realizar, para aprobación previa de la Inspección de Obra., como así también muestra de los herrajes y accesorios.

Serán desechados los muebles en los cuales se hubieran empleado y debieran emplearse para corregirlos, piezas añadidas, en cualquier forma, ya sean clavos, tornillos, lengüetas, masillas, etc. aun cuando el arreglo quedara perfectamente ejecutado.

Inc.1.Muebles Bajos Mesada

Estarán compuestos por frente, laterales, estantes y puertas en tableros de fibro-fácil (18) milímetros de espesor, con terminación melamínicas en ambas caras, color blanco, con cantoneras/ tapacantos en PVC.

El mueble bajo mesada se apoyara sobre una banquina de hormigón de 10 cm de altura con zócalo granítico ídem al piso.

Los bajo mesadas se componen de puertas de abrir con herrajes tipo codo cero y manija tipo barral. El número de puertas que componen el mueble bajo mesada, variara según el largo del mismo. Todos los muebles llevaran puertas de 55 x70 cm y se realizaran el ajuste en los extremos del mueble.

Las puertas de los muebles bajo mesadas serán de 55 cm ancho correspondiendo al modulo entero y/o de 32 cm ancho correspondiendo al medio modulo. De esta manera se combinaran los muebles que no puedan tener puertas de módulos enteros.

Inc.2.Estantes Bajo Mesada

Debajo de las mesadas llevaran dos estantes de placa fibrofacil, que se sostendrá por medio de mensula metálicas.

Cada estante será realizado en placa fibrofacil de 18 mm de espesor, terminación pintado con esmalte sintético color blanco, y apoyado sobre mensulas de ángulo metálica con refuerzo, las cuales deberán estar ubicadas cada 60 cm y pintadas con antióxido y esmalte sintético color blanco. Largo de mensula 40 cm

Cada estante tendrá una profundidad de 45 cm y el largo será variable, según el largo de la mesada.

Inc.3.Armarios Empotrados

Estarán ubicados sobre banquina de diez (10) centímetros de altura, que conformará un zócalo de Granítico ídem piso del Local.

Estarán compuestos por marcos de Chapa Doblada BWG Nº 18, pintados previo antióxido y luego con esmalte sintético color blanco, según artículo Pinturas.

Puertas de abrir en tableros de fibrofacil (18) milímetros de espesor, con terminación melamínicas en ambas caras, color blanco, con cantoneras/ tapacantos en PVC., tres pomelas por hoja en bronce platil.

Estantes en madera tableros de fibro-facil (18) milímetros de espesor, con terminación melamínicas en ambas caras, color blanco, con cantoneras/ tapacantos en PVC.

Las puertas llevaran bisagras de una arandela y perno y terminación bronce. Se colocaran manija tipo barral en cada hoja.

Todas las puertas se deberán ajustar al vano para el placar, debiendo tomar medidas en obra y presentando plano de carpintería de placares.

Inc.4.Mostradores

Se realizaran en madera Peteribi, de espesor 2.5 cm, cepillada y con terminación en cetol color natural.

Los mostradores se apoyaran sobre los muros de mampostería y sobre mensulas metálicas para asegurar su estabilidad.

ARTÍCULO 24. MESADAS:

Se utilizará Granito Natural Gris Mara, espesor veinte (20) milímetros.



Los granitos, serán de la mejor calidad, sin roturas ni añadidos, no presentarán picaduras, grietas, coqueras, pelos, riñones, poros u otro defecto.

La superficie de plano y cantos serán pulidos según detalle, obteniendo superficies tersas, regulares y brillantes. La labra se efectuara con el mayor esmero hasta obtener superficies tersas y regulares.

Se entregará pulido y lustrado a brillo. La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico.

El corte de chapas será uniformado para cada uno y para el total de ellos y tendrán cantos a la vista, pulidos y esquineros redondeados.

Las piletas de acero inoxidable estarán monolíticamente soldadas a las mesadas y tendrán aristas redondeadas.

El orificio necesario para la ubicación de la pileta, será ajustado a medida y se pegarán al granito con adhesivo de alta resistencia en su borde o pestaña superior, asegurándola con pestañas atornilladas en la cara inferior del granito.

Cuando sea necesario colocar grampas estas serán macizadas con plomo.

Cuando las planchas estén embutidas en el muro, su ancho será de 5cm mayor que el de lo estipulado en planos como medida útil. Se sellarán todos los bordes con siliconas en uniones con cerámicos y zócalos.

En el caso de no tener mueble bajo mesada estarán apoyadas sobre ménsulas mensulas metálicas y llevarán un frente de Granito Gris Mara, de dieciocho (18) centímetros de altura, veinte (20) milímetros de espesor y largo ídem mesada, pulido y lustrado a brillo.

Las piletas a colocar serán de acero inoxidable, calidad Johnson Aceros SA equivalente o superior calidad, modelos según detalle del Plano correspondiente.

Todos los accesorios a la vista de desagües y conexiones, serán cromados de FV, equivalente o superior calidad.

De acero inoxidable espesor 2 mm (AISI 1.8) Espesor de mesada 3 cm según planos de referencia y de ubicación.

ARTÍCULO 25. PINTURAS:

Los trabajos aquí especificados incluyen todos los materiales, equipos, herramientas, transporte, mano de obra, personal de supervisión, necesarios para la pintura completa de toda la obra.

Comprenden la pintura por medios manuales o mecánicos de estructuras metálicas o mixtas, muros de albañilería revocados y enyesados, cielorrasos, carpinterías metálicas y herrería, carpintería de madera, cañerías y conductos a la vista, demarcaciones de solados, etc. según las especificaciones de planos y planillas. Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios que, aunque no estén expresamente indicados, sean indispensables para que en las obras se cumplan las finalidades de estética, protección, higiene y/o señalización de todas las partes de la obra visibles u ocultas.

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a las reglas del arte, debiendo en todos los casos limpiarse perfectamente las superficies a tratar, dejándolas libre de manchas, oxido u otros defectos, lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente, antes de recibir la sucesivas manos de pintura.

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

No se aplicarán pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo o grasa, debiendo ser raspada profundamente y legándose cuando la Inspección lo estime conveniente al picado y reconstrucción de la superficie observada, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Toda la obra deberá ser limpiada prolijamente y preparada en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura.

Previa la aplicación de una mano de pintura se deberá efectuar un recorrido general de las superficies salvando toda irregularidad, especialmente en varillas de soportes de vidrios y en cielorrasos. El orden de los diferentes trabajos se supeditará a la conveniencia de evitar el deterioro de los trabajos terminados.

Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar,



debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas, arpilleras u otro elemento que el Contratista deberá proveer a tal fin.

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

Además, si lo juzgara conveniente la Inspección de Obra, en cualquier momento se podrá ordenar la aplicación de las primeras manos de un tono distinto al de la muestra elegida, reservando para las capas de acabado, la aplicación del tono adoptado u otro tono.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlos, no admitiéndose el empleo de pintura espesa para tapar poros y/o grietas. Los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos, especializados en la preparación de la pintura y su aplicación.

El Contratista notificará a la Inspección de Obra, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono, como regla general, salvo las excepciones que se determinaran en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado,

La última mano de pintura, se dará después de que todos los otros gremios intervinientes en la construcción hayan dado fin a sus trabajos.

Como regla general no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de los 5 C, ni tampoco con superficies directamente expuestas al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, niebla, humedad excesiva, etc.

Precauciones.

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

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

Limpieza

El Contratista entregará las obras con todas las superficies pintadas en perfecto estado de limpieza, sin restos de ningún material y sin manchas sobre elementos vecinos. Si fuera necesario, deberá retocar o repintar las partes que evidencien deficiencias con posterioridad a la limpieza.

Materiales

Los materiales a emplear deberán responder a las normas IRAM, a las presentes especificaciones y a Planos y Planillas.

Serán de 1ra. calidad y de marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezcla con pinturas de diferentes calidades. Se deja especialmente aclarado en este caso que de comprobarse el 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 deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa responde en todo a las cláusulas contractuales.

Todos los materiales a utilizar por el Contratista (pintura, solventes, imprimaciones etc.), deberán ser presentadas para su aprobación.

Los materiales se entregarán en obra en sus envases originales, cerrados y provistos de su sello de garantía y deberán almacenarse respetando las normas de seguridad establecidas (depósito de inflamables). Serán comprobados por la Inspección quien podrá requerir del Contratista y a su costo todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y en su aplicación y en todos los casos, la preparación de las pinturas, mezclas o ingredientes deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Las distintas manos a aplicar serán cruzadas a fin de lograr buen aspecto y terminación del acabado, evitando el amontonamiento del material.

Muestras

El Contratista deberá realizar muestras de los trabajos para aprobación de texturas,



tonos, calidades, terminaciones etc. por parte de la Inspección de Obra y la Dirección General de Arquitectura.

Al efecto se establece que el Contratista debe solicitar la indicación de los colores y tonalidades por nota y de acuerdo al catálogo que indique la documentación, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 * 50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de Obra. Esta podrá hacer ejecutar tramos de muestra de las distintas superficies a pintar.

De no responder la pintura a la muestra aprobada se harán repintar las estructuras a solo juicio de la Inspección de Obra.

El no cumplimiento de estos requisitos invalidará los trabajos que se realicen, corriendo por cuenta del Contratista los gastos que el rechazo de los mismos originen.

Número de Manos

Cuando se indique el número de manos se entiende que es el mínimo a aplicar. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado de la superficie a juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista corregirá los defectos que presenten las superficies o juntas antes de proceder a su pintado.

Si por deficiencia en el material o mano de obra no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, el Contratista tomará las previsiones del caso, dará las manos necesarias para lograr un acabado perfecto sin que ello constituya un trabajo adicional.

Características de las Pinturas

A efectos de determinar el grado de calidad de las pinturas para su aprobación, se tendrá en cuenta, además de lo exigido en el punto anterior las siguientes cualidades:

- a. Pintabilidad:** Condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o rodillo.
- b. Nivelación:** Las marcas del pincel o rodillo deben desaparecer a poco de aplicado.
- c. Poder cubriente:** Debe disimular las diferencias de color de fondo con el menor N° posible de manos.
- d. Secado:** La película de pintura debe quedar libre de pegajosidad al tacto y adquirir dureza adecuada, en el menor tiempo posible.
- e. Estabilidad:** se verificará en el envase. En caso de presentar sedimento, este deberá ser blando y fácil de disipar.

.La Inspección de Obra podrá hacer al Contratista y a su exclusivo costo, efectuar todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales, en laboratorios propuestos por la Contratista, los que deberán ser aprobados previamente por la Inspección de Obra.

Los ensayos de calidad y espesor para determinar el cumplimiento de las especificaciones se efectuarán en laboratorio oficial, a elección de la Inspección de Obra y su costo será a cargo del Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demanda la extracción de la probeta si los materiales fueran defectuosos.

El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Inspección de Obra previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de los materiales y prolijidad en la ejecución, será motivo suficiente para el rechazo de los trabajos que se hubieren efectuado, sin derecho a resarcimiento alguno.

La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales

Inc.1.Pintura al Látex:

1 Látex sobre paramentos Interiores:

Los paramentos, serán pintados con pintura Alba Látex Superlavable, equivalente o superior calidad, colores Porcelana (cod. 00NN 83/00); Nectar de damasco (cod. 36w 66/349) y Alba Látex color blanco, según indiquen Planos y Planilla de Locales.

El rendimiento de la pintura no será mayor de 10m² por litro y por mano.

Para aplicar la pintura sobre las superficies, se deberá esperar que hayan transcurrido 90 días como mínimo de ejecutadas las obras.

Ejecución de los Trabajos:

Previo a la aplicación, se deberá limpiar bien la superficie, que deberá estar seca, eliminando toda presencia de polvo, procediendo de la siguiente forma:



- Se lavarán las superficies con una lluvia de agua sin presión. Para neutralizar la alcalinidad de las mamposterías nuevas se mezclará el agua con ácido clorhídrico diluido 1/3 y se lavará con agua abundante.
- En caso que las superficies tuvieran hollín, grasitud, aceite, se agregará al agua de lavado un detergente biológico, o bien se limpiará con un cepillo de cerda o con un trapo embebido, según el caso, con agua o aguarrás. Se lijará la superficie suavemente y se eliminará cuidadosamente el polvillo producido.
- Se aplicarán una mano diluida con 5 a 10% de agua, como imprimación. Posteriormente se aplicarán dos manos de pintura como mínimo y las que fueran menester hasta obtener un acabado perfecto a juicio de la Inspección de Obra.

El rendimiento no debe ser mayor de 10 m² por litro, cuidando de no estirar el producto a fin de obtener una película de espesor adecuado para el correcto desempeño de la pintura.

2 Epoxi sobre paramentos Interiores:

Los paramentos, serán pintados con pintura Alba, línea Albamix, producto Esmalte epoxi (poliamida cod. 45250xx / 4590000) color blanco, equivalente o superior calidad, según indiquen Planos y Planilla de Locales.

El rendimiento de la pintura no será mayor de 21.6m³ por litro y por mano.

Ejecución de los Trabajos:

Previo a la aplicación, se deberá limpiar bien la superficie, que deberá estar seca, eliminando toda presencia de polvo, con rugosidad de lija de 100-150 para permitir una adecuada adherencia.

3 Látex sobre Cielorrasos:

En los locales indicados en Planos y Planilla de Locales, se pintará el cielorraso de placas de yeso tipo Durlock con pintura Látex Antibacterial, acabado mate, color Blanco, equivalente o superior calidad, según Planilla de Locales.

4 Cetol o similar sobre cielorrasos de madera

En los locales indicados en Planos y Planillas de Locales se pintará el cielorraso de madera con Cetol o similar, color natural, dos manos

Inc.2.Esmalte Sintético sobre Carpintería Metálica:

En carpintería de chapa doblada y estructuras metálicas y según se indique en Planos, Planillas y estas Especificaciones, se aplicará primero dos manos de antióxido, y posteriormente dos manos de esmalte sintético acabado semi-mate línea Satinol de Alba, equivalente o superior calidad, según Planilla de Locales.

Ejecución de los Trabajos:

- Previa limpieza y desengrase de la superficie con aguarrás mineral y lijado si fuera necesario, se pintará en fábrica con una mano de convertidor de óxido Ferrobot, equivalente o superior calidad y posteriormente una mano de antióxido al cromato de Alba, equivalente o superior calidad.
- En obra se dará una nueva mano de pintura antióxido, aplicándose posteriormente un enduido con masilla a la piroxilina, corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldadura de armado y dobleses.
- Posteriormente y previo lijado de la superficie, se aplicará una mano de esmalte sintético semi-mate diluido con un 15% de aguarrás. Las manos siguientes pueden diluirse hasta un 10% si fuere necesario.

Inc.3. Esmalte Sintético sobre Madera:

Según se indique en Planos, Planillas, se aplicarán dos manos de esmalte sintético semi-mate línea Satinol de Alba, color Porcelana (cod. 00NN83/00), equivalente o superior calidad, según Planilla de Locales.

Ejecución de los Trabajos:

- ~ La superficie a tratar deberá estar suave al tacto y perfectamente limpia de grasitud, manchas y polvo, y lijada en el sentido de las vetas con lija de grano fino.
- ~ Sobre la superficie así preparada se aplicará una mano de Fondo Blanco para Maderas de Alba, equivalente o superior calidad, sellando así los poros de la madera, uniformando su absorción y dejándola preparada para recibir la pintura de terminación.
- ~ Una vez seco el fondo, se aplicará una mano de esmalte sintético diluido con un 15% de aguarrás. Las manos siguientes pueden diluirse hasta un 10% si fuere necesario.



ARTÍCULO 26. ESPEJOS:

Responderán estrictamente a las prescripciones sobre ubicación, forma de colocación y dimensiones que en cada caso se indiquen en planos generales y de detalle.

Serán de Cristal Float de VASA, equivalente o superior calidad, de cinco (5) milímetros de espesor, incoloro, con doble capa de protección.

Estará compuesto por:

- Cristal Plano Float, sin distorsiones,
- Capa reflectante de plata metálica,
- Capa de protección de cobre.
- Capa de pintura anticorrosiva de protección de las películas de plata y cobre.
- Segunda capa de pintura de protección para mayor resistencia mecánica al rayado y a la humedad.

ARTÍCULO 27. VIDRIOS:

Todos los vidrios a proveer deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas destacándose muy especialmente y con carácter general, que las medidas consignadas en las Planillas de Carpintería y Planos son aproximadas y el Contratista será el único responsable de la exactitud prescrita debiendo practicar toda clase de verificación de medidas en obra.

Serán cortados en forma tal que dejen una luz de 1 mm x 3 de sus cantos. Cuando se apliquen sobre estructuras metálicas, éstas recibirán previamente una capa de pintura de antióxido.

Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grados de transparencia ni ondulaciones.

La tolerancia de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admita la muestra que oportunamente haya aprobado la Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales y espejos si estos presentan imperfecciones de grado tal que a su juicio los hagan inaptos para ser colocados.

El Contratista entregará las obras con los vidrios absolutamente limpios y evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños, con independencia de la limpieza final de obra a cargo del Contratista Principal.

El Contratista mantendrá en todo momento la obra limpia de acumulaciones de desperdicios y desechos ocasionados por su trabajo.

Al completar dichos trabajos retirará todos sus desperdicios y desechos de la obra y de sus entornos, así como todas sus herramientas, maquinarias, equipos y material sobrante.

Colocación

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

El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los diferentes materiales de uso común.

Almacenamiento

Todos los vidrios serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación.

Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y de roturas. En caso de producirse estas será por cargo y cuenta del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

Muestras

El Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra, una muestra de tamaño apropiados (mínimo 50 x 50 cm.), de cada uno de los vidrios a emplear en los distintos cerramientos. Se considera dentro de la oferta el costo de los ensayos de calidad y tratamiento de los vidrios especificados en el contrato.

Estas muestras aprobadas se reservan para comparación ulterior como contra-muestra standard utilizable con los vidrios ingresados a obra.



Cualquier diferencia entre los vidrios colocados y la muestra standard aprobada respectiva, será motivo de rechazo de los colocados, siendo el Contratista responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare. La aprobación de muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la calidad de los elementos provistos

Inc.1. Vidrios Transparentes/ Translúcidos.

Serán vidrios del tipo Float de Vasa, equivalente o superior calidad, transparentes e incoloros o translúcidos según indique plano correspondiente. Espesor según la dimensión de los paños, espesor mínimo: cinco (5) milímetros.

Inc.2. Vidrio Contra Fuego

En las carpinterías contra fuego y cuando así lo indiquen Planos y Planillas, se colocarán cristales PYROSTOP Safety de VASA, transparente, armado con alambre grueso, con una trama de 12 x 12 mm, de 6 mm de espesor.

Normas. Deberán cumplir la **Norma IRAM 12559** de vidrio de seguridad.

Inc.3. Doble Vidriado Hermético (DVH)

Estará conformado por 2 cristales tipo Float de Vasa, equivalente o superior calidad, transparentes e incoloros, espesor cinco (5) milímetros separador por cámara de aire seco y estanco, de nueve (9) milímetros de espesor,

Deberá cumplir con un valor de coeficiente de transmitancia térmica $K_{dvh} = 3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Sus caras serán perfectamente paralelas y tendrán un índice de refracción constante en toda su superficie, no admitiéndose ningún defecto ni deformación en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo.

El DVH deberá ser prefabricado y de marca reconocida: VASA, equivalente o superior calidad. Bajo ningún concepto se aceptará su fabricación en obra.

Inc.4. Vidrio Laminado.

Cuando se indique en Planos y Planillas se colocará cristal laminado compuesto por dos 2 hojas de cristal Float, equivalente o superior calidad, de tres (3) milímetros de espesor cada una de ellas, incoloros, con lámina intermedia de PVB (Polivinil de Butiral) de 0.76 milímetros, incoloro.

ARTÍCULO 28. SEÑALÉTICA

Comprende la construcción de todos los elementos que integran el señalamiento interior y exterior del edificio.

Los trabajos a realizar en este ítem incluyen toda labor, materiales, y accesorios necesarios para la fabricación, provisión y colocación de toda la cartelería completa prevista en la documentación y en un todo de acuerdo con los Planos Generales y de Detalle y estas Especificaciones Técnicas.

Están incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para cada elemento, el costo de todas las partes complementarias.

Los planos de correspondientes a Señalética contenidos en la documentación técnica, tienen por objeto precisar el criterio de diseño. La omisión de alguna indicación en las mismas no excluye al Contratista de la realización completa de acuerdo a su fin de la cartelería indicada.

El Contratista tiene a su cargo la verificación, con suficiente anticipación al momento de su colocación en obra, de la totalidad del proyecto de señalética, dimensiones, tipos de materiales, accesorios, etc. de las distintos tipos que conforman la cartelería colocar.

No se aceptarán cartelerías que no cumplan con las Especificaciones Técnicas, o tengan errores dimensionales, que pudieran haberse evitado con la verificación exigida, aún cuando las mismas hubieran sido completamente fabricadas.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos conformes a su fin, verificando la resistencia de elementos estructurales, siendo responsable por el cálculo, diseño y buen comportamiento de los mismos, (tanto de elementos como de las partes estructurales que los soportan).

Previsiones

Todos los elementos a instalar en el edificio y que integran la serie de indicadores y localizadores de la señalética en general, se construirán con las características descritas, se colocarán en perfectas condiciones, sin raspaduras, abolladuras, alabeos, rayados, marcas, imperfecciones en el ploteo, errores en el pegado del vinilo autoadhesivo (englobamientos, pliegues, bordes sin cubrir), errores de ortografía, colores diferentes a los especificados, errores de registro (coincidencia entre las partes del



dibujo), o cualquier otro inconveniente que vaya en detrimento de la calidad especificada del sistema.

Planos

El Contratista se obliga a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo o estructura, los planos de detalles que sean necesarios, a juicio de la Inspección de Obra, para su debida interpretación y construcción.

Muestras

Antes de iniciar la fabricación de los distintos elementos, el Contratista deberá presentar para la aprobación de la Inspección de Obra, muestras en tamaño natural de cada tipo de cartelería a colocar, con todos los elementos que la componen.

Estas muestras aprobadas se reservan para comparación ulterior como contramuestra standard utilizable con la que posteriormente se ingrese a obra.

Cualquier diferencia entre los carteles realizados y la contramuestra standard aprobada respectiva, será motivo de rechazo de los mismos, siendo el Contratista responsable de los perjuicios, demoras, atrasos u otros inconvenientes que éste hecho ocasionare.

Todos los materiales a utilizar deberán reunir las mejores características de calidad de los elementos existentes en plaza descriptos en la documentación técnica.

La aprobación de muestras no exime al Contratista de la responsabilidad final por la correcta ejecución del ítem.

Materiales

Los carteles se ejecutarán en Chapa Lisa N° 16 para el exterior y PVC espumado de 3 milímetros de espesor, marca Sintra, equivalente o superior calidad, para la cartelería interior del edificio y según se indique en Plano de Detalle y Planilla correspondiente

La chapa de hierro se pintará, previo dos manos de antióxido Alba o mejor calidad, con esmalte sintético semi mate de Alba, color según la cuatricromía indicada en planilla.

El PVC espumado será forrado con vinilo color cuatricromía indicada.

La tipografía, signos y líneas, se ejecutarán en adhesivo de vinilo calandrado marca Oracal, equivalente o superior calidad y deberán respetar los colores y cuatricromías indicados en planilla correspondiente.

Color Identificador

Se ha elegido como color base el Marrón Anaranjado, complementado con el Amarillo Claro, separados ambos por una línea blanca del ancho que indiquen los planos correspondientes.

Para la tipografía se utilizará el color Blanco.

Se deberá cotejar con los catálogos de materiales y colores existentes al momento de la ejecución de la obra y someterse a la aprobación de la Inspección de Obra.

Los colores enunciados serán de la cuatricromía siguiente:

Amarillo claro:

C: 0%
M: 0%
Y: 27%
K: 0%

Marrón Anaranjado:

C: 12%
M: 49%
Y: 85%
K: 10%

Tipografía

Se utilizará la tipografía Frutiger Bold la que no podrá reemplazarse bajo ningún motivo por una "similar".

Tampoco se aceptarán las alteraciones estructurales del diseño de la tipografía como expansión y condensación.

Los márgenes, distancias entre el cuadrado y la tipografía y el espacio entre líneas será el indicado en el dibujo correspondiente de construcción de la señal.



Servicios Geológicos y Ambientales

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

Obra: Ampliación de Hospital Regional

Ubicación: Rincón de los Sauces, Neuquén

Comitente: Ministerio de Salud y Desarrollo
Social de Neuquén

INFORME TÉCNICO

Agosto de 2016

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

OBRA: Ampliación Hospital Regional

UBICACIÓN: Rincón de los Sauces, Provincia de Neuquén

INFORME TÉCNICO

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio, solicitado por el Ministerio de Salud y Desarrollo Social de Neuquén, tiene por objeto determinar las condiciones geotécnicas del terreno para la fundación de un conjunto de ampliaciones del Hospital Regional Rincón de los Sauces, provincia del Neuquén.

En este informe se señala la metodología aplicada, se indican la clasificación y tensión admisible del suelo; y por último, las profundidades del plano de fundación y el tipo de cimentación recomendable.

2. METODOLOGÍA

2.1 Trabajos de Campo

Se efectuaron 3 sondeos exploratorios hasta los 10,00 m. de profundidad. Cada metro de avance se tomaron muestras del suelo para confección del perfil del mismo, y cada 3 metros aproximadamente se realizó un ensayo de penetración estándar (SPT) con sacatestigo para la obtención de muestras inalteradas que se emplearon en las determinaciones de laboratorio. Para la determinación del techo del sustrato resistente, en los últimos 2 metros se efectuaron ensayos de penetración continua con cono hasta rechazo. La ubicación de los sondeos se presenta en plano adjunto.

2.2. Trabajos de Laboratorio

Sobre las muestras extraídas se efectuaron las siguientes determinaciones:

- Descripción litológica de las muestras
- Humedad natural
- Límites de Atterberg
- Peso Unitario Volumen Húmedo. (Solo muestras de Sacatestigo Terzaghi)
- Peso Unitario Volumen Seco (Solo muestras de Sacatestigo Terzaghi)
- Clasificación Sistema Unificado
- Granulometría de Pasante Tamiz 200

Los resultados se presentan en las planillas adjuntas de parámetros geotécnicos.

2.3. Trabajos de Gabinete

- Correlación de los perfiles litológicos.
- Asignación de parámetros de corte a los distintos suelos investigados.
- Determinación de profundidad de fundación, tensión admisible y capacidad de carga de pilotes
- Elaboración del presente informe.

3. RESULTADOS

3.1. Perfil de Suelo

A continuación se presenta un perfil sintético del suelo, se aclara que los valores de profundidad de los cambios de capas corresponden a un valor promedio de los niveles hallados en los sondeos:

0,00 – 9,00 m Arenas limosas color castaño, muy sueltas, con intercalaciones de limos muy sueltos. (SM-ML). En sondeo 2 se detectó un nivel de gravas muy densas (GW-GP) a 8,50 m de profundidad.

9,00 – 10,00 m Arenisca media, castaño-rojiza, friable (Roca Débil).

3.2. Nivel Freático

No se detectó en Sondeo 1. Aproximadamente a 6 m de profundidad en los sondeos 2 y 3 (no se pudo determinar con exactitud pues los sondeos colapsaron).

3.3. Fundaciones

En el perfil general de suelo se observa la presencia de arenas limosas y limos de baja plasticidad, muy sueltos, hasta los 9,0 m de profundidad aproximadamente. Se descarta la fundación directa sobre estas arenas por ser de muy baja capacidad portante.

A partir de los 9 m de profundidad se desarrolla el substrato resistente, integrado por areniscas (sondeos 1 y 3) y por un delgado manto de gravas muy densas que apoya sobre dichas areniscas en el Sondeo 2.

En consecuencia se recomienda fundar mediante pilotes que penetren al menos 1 m en el sustrato resistente (10 m de longitud). A tal efecto se ha calculado la capacidad de carga de pilotes de 0,30 m. de diámetro, excavados y rellenados in situ que apoyen a 10 m. de profundidad. Se ha considerado solo la resistencia de punta ya que la fricción lateral resulta despreciable.

Para efectuar los cálculos, se empleó la correlación de N (número de golpes del ensayo SPT) con Presión de Contacto elaborada por Peck, Hanson y Thornburn. El coeficiente de seguridad utilizado es 2,5.

Resultados:

Carga Admisible de punta: 50,00 kg / cm²

Capacidad de carga pilote ϕ 30 cm: 35 tn / pilote

3.4. Recomendaciones

- Es muy posible que la profundidad del sustrato resistente resulte variable. Por tal motivo se recomienda realizar un cuarto sondeo a ubicar en ampliación a realizar al Sur del predio del hospital.
- No obstante lo mencionado anteriormente, y para garantizar que los pilotes penetren en el sustrato resistente, se recomienda realizar al momento del pilotaje, un control geológico de las litologías atravesadas por las perforaciones, de manera de garantizar una penetración de 1 m en el sustrato resistente.
- Así mismo se recomienda el entubado de la perforaciones ya que por debajo de los 6 m de profundidad se ha registrado colapso de las paredes de los sondeos. En caso de rellenado sin encamisar se corre riesgo de que los pilotes queden "flotando" en las arenas superiores.
- En caso de decidirse cambiar el sistema constructivo de pilotes por la hinca a rechazo, la profundidad final corresponderá con el plano de rechazo de la hinca.

Cutral – Co, Agosto de 2016.



Raúl Bolinaga
Lic. Cs.Geológicas
MPGeo 80 CPAGIN

4. BIBLIOGRAFÍA

- **Terzaghi y Peck.** 1976. "*Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica*". Editorial El Ateneo. Buenos Aires.
- **Jimenez Salas, J.** 1980. "*Geotecnia y Cimientos*." Editorial Rueda. Madrid.
- **Peck, Hanson y Thornburn.** 1995. "*Ingeniería de Cimentaciones*". Editorial Limusa. Méjico.
- **Juárez Badillo y Rico González.** 1996. "*Mecánica de Suelos*". Noriega Editores. Méjico.
- **Rico A. y Del Castillo H.,** 1978. "*La Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres*". Editorial Limusa. Méjico.
- **Oreste Moretto.,** "*Cimientos Profundos: Síntesis escogida del estado actual del conocimiento sobre la interacción con el suelo*". Separata de Revista La Ingeniería.



Inicio de perforación del sondeo 1



Maniobra de extracción de las barras del sondeo 1



Maniobra de extracción de las barras del sondeo 2



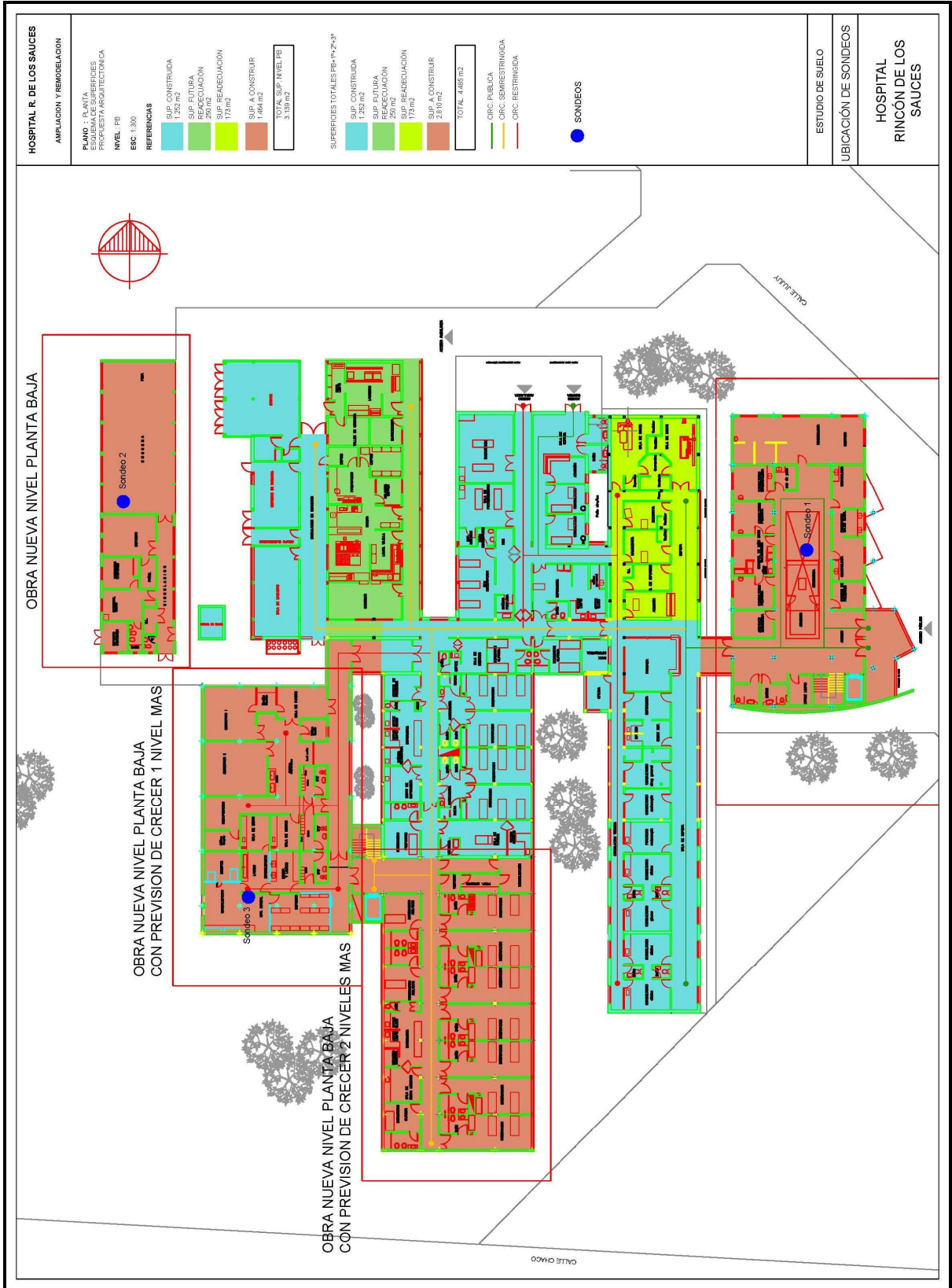
Mordaza de barras en el sondeo 2



Sacamuestras Terzaghi extraído del Sondeo 2



Sondeo 2 finalizado y obstruido para su preservación.



ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES	OBRA: Ampliación Hospital Regional	Sondeo 1
	UBICACION: Rincón de los Sauces	

Prof. m.	Descripción del suelo	C.U.	N SPT					CONSISTENCIA				Pasa Tamiz 200	ϕ	C _u kg/cm ²	γ_h g/cm ³	γ_s g/cm ³
			N cono					H	LL	LP	IP					
			10	20	30	40	50									
1,0	ARENA limosa, muy suelta, con intercalación de limo arenoso entre 1 y 2 m de prof.	ML						18	32	---	<7	50	---	---	1.88	1.60
2,0		SM						10	Sin plasticidad			10	---	---	---	---
3,0		SM						18	Sin plasticidad			23	---	---	---	---
4,0		SM						20	Sin plasticidad			19	---	---	1.81	1.51
5,0		SM						17	Sin plasticidad			5	---	---	---	---
6,0		SM														
7,0		SM						18	Sin plasticidad			23	---	---	---	---
8,0		SM						22	Sin plasticidad			12	---	---	---	---
9,0																
10,0	ARENISCA friable (Roca débil)	Roca						---	---	---	---	---	32	1.00	2.00	---

NIVEL FREATICO: No detectado en este sondeo

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES	OBRA: Ampliación Hospital Regional	Sondeo 2
	UBICACION: Rincón de los Sauces	

Prof. m.	Descripción del suelo	C.U.	N SPT N cono					CONSISTENCIA				Pasa Tamiz 200	ϕ	C_u kg/ cm ²	γ_h g/ cm ³	γ_s g/ cm ³	
			10	20	30	40	50	H	LL	LP	IP						
1,0	ARENA limosa, muy suelta.	SM						6	Sin plasticidad				16	---	---	---	---
2,0													---	---	---	---	
3,0		SM						6	Sin plasticidad				19	---	---	---	---
4,0													---	---	---	---	
5,0		SM						15	Sin plasticidad				21	---	---	---	---
6,0												---	---	---	---		
7,0		SM										---	---	---	---		
8,0								25	Sin plasticidad				34	---	---	---	---
	GRAVA muy densa											35	0,050	1,90	---		
9,0	ARENISCA friable (Roca débil)	Roca						---	---	---	---	---	1.00	2.00	---		
10,0																	

NIVEL FREATICO: - 6 m

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES	OBRA: Ampliación Hospital Regional	Sondeo 3
	UBICACION: Rincón de los Sauces	

Prof. m.	Descripción del suelo	C.U.	N SPT N cono					CONSISTENCIA				Pasa Tamiz 200	ϕ	C_u kg/ cm ²	γ_h g/ cm ³	γ_s g/ cm ³		
			10	20	30	40	50	H	LL	LP	IP							
1,0	ARENA limosa, muy suelta, con intercalación de limo arenoso entre 6 y 7 m de prof.	SM												---	---	---	---	
2,0		SM												---	---	---	---	
3,0		SM												---	---	1.78	1.65	
4,0		SM												---	---	---	---	
5,0		SM												---	---	1.80	1.64	
6,0		ML																
7,0		SM																
8,0		SM																
9,0	ARENISCA friable (Roca débil)	Roca												32	1.00	2.00	---	
10,0																		

NIVEL FREATICO: - 6,00 m



OBRA: “HOSPITAL Rincón de los Sauces – Complejidad IV - AMPLIACION Y REMODELACION” - RINCON DE LOS SAUCES

CAPITULO III

ESTRUCTURA RESISTENTE Y AFINES

ARTICULO 1° - El proyecto, cálculo y ejecución de la estructura resistente responde a las normas establecidas en los reglamentos CIRSOC é INPRES CIRSOC, las cuales son detalladas en la nueva generación de reglamentos aprobados y puestos en vigencia legal por la Secretaria de Obras Publicas de la Nación bajo Resolución SOP N° 247/12 del 01 de Enero de 2013, con Adhesión de la Provincia del Neuquén bajo Decreto N° 0537/16 con vigencia y obligatoriedad de aplicación en todo el ámbito de la Provincia del Neuquén a partir del 01 de Mayo de 2016.

La Contratista realizará los cálculos de solicitaciones y dimensionado de la estructura resistente, ajustándose al proyecto estructural y arquitectónico que forman parte del Pliego de Contrato. Cabe destacar que para los edificios denominados “Edificio B” y “Edificio C” se contempló en el predimensionado un nivel extra, razón por la cual, la empresa contratista adjudicataria deberá presentar en las memorias de cálculo para estas dos estructuras una planta más, cuya geometría a considerar será la misma que la última planta del sector en cuestión.

ARTICULO 2° - Análisis de las cargas y estado de solicitación: El cálculo de las solicitaciones se realizará previo estudio exhaustivo del estado de **peso propio** y sobrecargas permanentes y accidentales. Se tendrán en cuenta **las sobrecargas del viento, nieve y efectos sísmicos** de acuerdo con los Reglamentos **CIRSOC 102, CIRSOC 104 e INPRES CIRSOC 103** respectivamente.

Para el **cálculo** se considerará la **superposición de acciones, combinando los estados de carga de acuerdo con los reglamentos CIRSOC** y se **dimensionará** con el estado que resultare más desfavorable.

ARTICULO 3° - La Contratista deberá ejecutar la obra respetando el dimensionamiento estructural **mínimo** previsto en el presente pliego.

Las secciones de hormigón armado y/o de acero indicados en los planos **no serán modificadas**, con la **sola excepción** de que no cumplan con las dimensiones y cuantías mínimas fijadas por los reglamentos vigentes ó debido al cálculo de verificación realizado por la contratista, que determinó el incremento de sus dimensiones.

El sistema de fundación adoptado, ha sido definido en función del Estudio de Suelos realizado y de las características de la obra, por lo cual la **Contratista** deberá respetar y ejecutar lo establecido en el presente Pliego.

ARTICULO 4° - La Contratista respetará en un todo la distribución de los elementos estructurales que figuran en los planos del presente Pliego y deberá, previo informe a la Inspección de Obra, prever y ejecutar los que faltaren de acuerdo a las normas vigentes.

ARTICULO 5° - De las responsabilidades: La Contratista se compromete a construir y entregar una obra terminada y ajustada a su fin.

ARTICULO 6° - La Contratista presentará para su aprobación a la Inspección de la Obra, la documentación técnica y **planos ejecutivos de obra** que se indican:

- (a) **Memoria Descriptiva y de Cálculo** – En ella se indicarán los criterios y tensiones adoptados de acuerdo a las características, tipo de estructura y ubicación geográfica de la obra y la **verificación** de las secciones propuestas en el pliego de contrato. Se



acompañarán además, las planillas de cálculo, diagramas de solicitaciones y todo otro elemento ilustrativo para la correcta interpretación de los resultados obtenidos.

- (b) **Estudio de suelos** – La empresa contratista deberá presentar el estudio de suelos Original y copia, realizado por una firma o profesional especializado, con experiencia y antecedentes en el tema; dicha firma o profesional deberá ser aprobado, previamente por la Subsecretaría.
- (c) **Estructura de Fundaciones** – Planos de replanteo debidamente acotados (cotas parciales y totales referidas a dos ejes ortogonales de replanteo como mínimo). Planillas y planos de doblado de hierros y de detalles. Las cotas de fundación indicadas serán las que se determinarán y adoptarán del Estudio de Suelos, correspondiente a la obra contratada.
- (d) **Estructura sobre las Fundaciones** – Planos de replanteo de todas las plantas debidamente acotadas. Planillas y planos de doblado de hierros y de detalles.
- (e) **Estructura de Techo** – Planos de replanteo debidamente acotados. Planillas y planos de doblado de hierros y de detalles.
- (f) **Cortes de Estructura** – Dos (2) planos de corte según dos planos ortogonales como mínimo, donde se indicarán los niveles de la estructura y de obra terminada. Planos de detalles de las escaleras.

Los planos se presentarán en escala 1:50 y los detalles en escala 1:20, indicándose las tensiones de hormigón y acero adoptados en el cálculo y todos los detalles e indicaciones necesarios y suficientes que permitan una correcta interpretación de los mismos. Se entregarán tres (3) copias de la memoria de cálculo con sus anexos y de la totalidad de los planos ejecutivos de obra.

ARTICULO 7° - El Departamento de Ingeniería, a partir de la fecha de recepción de la documentación completa indicada en el artículo 6°, deberá expedirse respecto a su aprobación y autorización para el inicio de las obras, en el término de veinte (20) días corridos.

ARTICULO 8° - La Contratista proyectará la estructura resistente respetando el diseño arquitectónico y sus especificaciones técnicas.

SECTORES A:

NIVEL FUNDACIONES

De acuerdo a las recomendaciones dadas en el **Capítulo II**, resultantes del Estudio de Suelos realizado; se proyectaron para fundar Pilotes Perforados y hormigonados in situ.

Se previeron para sostenimiento de las columnas de carga C1, C2, C3 y C4, pilotes de 40cm de diámetro con una tapada mínima de 10.00mt bajo nivel de piso interior terminado, ingresando 1mt en la grava. Los cabezales CZ1 de un pilote de 0.80mtx0.80mtx0.60mt, los cabezales CZ2 de dos pilotes de 1.60mtx0.80mtx0.60mt, los cabezales CZ3 de cinco pilotes de 1.20mtx0.50mtx0.80mt, y los cabezales CZ4 de quince pilotes de 4.80mtx2.80mtx0.80mt sostendrán los tabiques de hormigón armado.

Para soporte de los muros se proyectaron vigas cantilever porta muros VC1 de 0.30mtx0.60mt, VC2 de 0.30mtx0.60mt y VC3 de 0.40mtx0.60mt.

Se previeron contrapisos, para la superficie interior armados con malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm) de 15cm de espesor, con un relleno de 15cm de piedra bocha (1 a 3 – 1 a 5cm) servirá de apoyo para el relleno conformado por dos capas de 25cm de calcáreo compactado (Proctor al 98%). Los contrapisos exteriores serán de un espesor de 10cm con una malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm)

NIVEL +3.55 / +7.15 / +10.75

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.40mt, C2 de 0.20x0.20mt, C3 de 0.25x0.40mt y C4 de 0.25x0.40mt. y vigas de carga V1 a V3, las que conjuntamente con las vigas de encadenado VE, conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior MSQ-355 (#Φ8 cada 15cm).

NIVEL +14.35

Se ha proyectado una estructura mixta:



1).- **Metálica:**

Para sostenimiento de la cubierta (núcleo de escaleras) se diseñaron Cerchas metálicas CM están conformadas por tubos de acero rectangular. Sobre estas estructuras descansan las correas Co1 proyectadas con un perfil "C" de chapa doblada de 1PC-100x50x15x2mm, colocadas cada 0.80mt

2).- **Hormigón Armado:**

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.40mt, C2 de 0.20x0.20mt, C3 de 0.25x0.40mt, C2* de 0.20x0.20mt y C4 de 0.25x0.40mt. y vigas de carga V1 a V3, las que conjuntamente con las vigas de encadenado VE, conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior MSQ-355 (#Φ8 cada 15cm).

SECTORES B:

NIVEL FUNDACIONES

Se proyectaron para fundar Pilotes Perforados y hormigonados in situ.

Se previeron para sostenimiento de las columnas de carga C1, C2, C3 y C4, pilotes de 40cm de diámetro con una tapada mínima de 10.00mt bajo nivel de piso interior terminado, ingresando 1mt en la grava. Los cabezales CZ1 de un pilote de 0.80mtx0.80mtx0.50mt, los cabezales CZ2 de dos pilotes de 1.60mtx0.80mtx0.50mt, los cabezales CZ3 de un pilote de 1.20mtx0.80mtx0.50mt.

Para soporte de los muros se proyectaron vigas cantiléver porta muros VC1 de 0.30mtx0.50mt, VC2 de 0.30mtx0.50mt, VC3 de 0.40mtx0.50mt.

Se previeron contrapisos, para la superficie interior armados con malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm) de 15cm de espesor, con un relleno de 15cm de piedra bocha (1 a 3 – 1 a 5cm) servirá de apoyo para el relleno conformado por dos capas de 25cm de calcáreo compactado (Proctor al 98%). Los contrapisos exteriores serán de un espesor de 10cm con una malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm)

NIVEL +3.55 / +7.15

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.25x0.35mt, C2 de 0.25x0.35mt, C3 de 0.20x0.35mt y C4 de 0.20x0.20mt. y vigas de carga V1 a V3, conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior malla sima MSQ-355 (#Φ8 cada 15cm).

SECTORES C:

NIVEL FUNDACIONES

Se proyectaron para fundar Pilotes Perforados y hormigonados in situ.

Se previeron para sostenimiento de las columnas de carga C1, C2, C3, C4 y C5, pilotes de 30cm y de 40cm de diámetro con una tapada mínima de 10.00mt bajo nivel de piso interior terminado, ingresando 1mt en la grava. Los cabezales CZ1 de dos pilotes de 1.40mtx0.80mtx0.50mt, los cabezales CZ2 de tres pilotes de 1.67mtx1.45mtx0.50mt, los cabezales CZ3 de un pilote de 0.80mtx0.80mtx0.50mt, y los cabezales CZ4 de vinticuatro pilotes de 8.20mtx3.60mtx0.90mt sostendrán los tabiques de hormigón armado.

Para soporte de los muros se proyectaron vigas cantilever porta muros VC1 de 0.30mtx0.50mt y VC2 de 0.30mtx0.50mt.

Se previeron contrapisos, para la superficie interior armados con malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm) de 15cm de espesor, con un relleno de 15cm de piedra bocha (1 a 3 – 1 a 5cm) servirá de apoyo para el relleno conformado por dos capas de 25cm de calcáreo compactado (Proctor al 98%). Los contrapisos exteriores serán de un espesor de 10cm con una malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm)

NIVEL +3.55

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.30mt, C2 de 0.20x0.30mt, C3 de 0.20x0.60mt, C4 de 0.20x0.30mt. y C5 de 0.20x0.30mt. Con vigas de carga V1 a V5, las que conjuntamente con las vigas de encadenado VD, conforman el esquema sismorresistente. Estas últimas corresponden a las vigas sobre dintel.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior MSQ-355 (#Φ8 cada 15cm).



NIVEL +7.15

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.30mt, C2 de 0.20x0.30mt, C3 de 0.20x0.60mt y C4 de 0.20x0.30mt. Con vigas de carga V1 a V4, las mismas conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior MSQ-355 (#Φ8 cada 15cm).

NIVEL +10.75 / +11.10

Se ha proyectado una estructura mixta:

1).- *Metálica:*

Para sostenimiento de la cubierta (núcleo de ascensores) se diseñó una viga metálica VM están conformadas por perfiles "C" de chapa doblada de 1PC-140x60x20x2mm. Sobre estas estructuras descansan las correas Co1 proyectadas con un perfil "C" de chapa doblada de 1PC-120x50x20x2mm, colocadas cada 0.85mt

2).- *Hormigón Armado:*

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.40mt, C2 de 0.20x0.30mt, C3 de 0.20x0.60mt y C5 de 0.20x0.20mt. y vigas de carga V2 y V4, conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior MSQ-355 (#Φ8 cada 15cm).

SECTORES D:

NIVEL FUNDACIONES

Se proyectaron para este sector fundar con Pilotes Perforados y hormigonados in situ.

Se previeron para sostenimiento de las columnas de carga C1, C2 y C3, pilotes de 30cm de diámetro con una tapada mínima de 10.00mt bajo nivel de piso interior terminado, ingresando 1mt en la grava. Los cabezales CZ1 de un pilote de 0.50mtx0.50mtx0.50mt.

Para soporte de los muros se proyectaron vigas cantilever porta muros VC de 0.30mtx0.50mt y VC1 de 0.30mtx0.50mt.

Se previeron contrapisos, para la superficie interior armados con malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm) de 15cm de espesor, con un relleno de 15cm de piedra bocha (1 a 3 – 1 a 5cm) servirá de apoyo para el relleno conformado por dos capas de 25cm de calcáreo compactado (Proctor al 98%). Los contrapisos exteriores serán de un espesor de 10cm con una malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm)

Se ejecutarán los muros de hormigón de 15cm de espesor, armado con una malla sima MSQ – 335 (#Φ8 cada 15cm) para la fosa de mantenimiento, con una losa inferior de las mismas características. Se revestirá con muro panderete y aislación hidrófuga.

NIVEL +3.55

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.20mt, C2 de 0.20x0.20mt y C3 de 0.25x0.40mt. Vigas de carga V1 a V3, las que conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior y superior MSQ-188 (#Φ6 cada 15cm).

NIVEL +4.05

Se ha proyectado una estructura mixta:

1).- *Metálica:*

Para sostenimiento de la cubierta (núcleo de escaleras) se diseñaron Cerchas metálicas CM están conformadas por tubos de acero rectangular. Sobre estas estructuras descansan las correas Co1 proyectadas con un perfil "C" de chapa doblada de 1PC-100x50x15x2mm, colocadas cada 0.80mt

2).- *Hormigón Armado:*

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C2 de 0.20x0.30mt y C3 de 0.20x0.20mt. y vigas de carga V1 y VI, las que conforman el esquema sismorresistente.

SECTORES E:

NIVEL FUNDACIONES

Se proyectaron para este sector fundar con Pilotes Perforados y hormigonados in situ.



Se previeron para sostenimiento de las columnas de carga C1, C2 y CE, pilotes de 30cm de diámetro con una tapada mínima de 10.00mt bajo nivel de piso interior terminado, ingresando 1mt en la grava. Los cabezales CZ1 de un pilote de 0.50mtx0.50mtx0.50mt. Para soporte de los muros se proyectaron vigas cantilever porta muros VC1 de 0.30mtx0.50mt.

Se previeron contrapisos; para la superficie interior, en el sector de tanques, serán armados con malla sima MSQ – 335 (#Φ8 cada 15cm) de 20cm de espesor, con un relleno de 15cm de piedra bocha (1 a 3 – 1 a 5cm) y servirá de apoyo para el relleno conformado por dos capas de 25cm de calcáreo compactado (Proctor al 98%). El contrapiso en la Sala de Inst. Eléctrica tendrá un contrapiso armado con una malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm) y de un espesor de 15cm. Los contrapisos exteriores serán de un espesor de 10cm con una malla sima MSQ – 188 (#Φ6 cada 15cm)

NIVEL +3.55

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.20mt, C2 de 0.25x0.30mt y CE de 0.18x0.18mt. Vigas de carga V1, las que conforman el esquema sismorresistente.

Se proyectaron Losas macizas de hormigón armadas L1 de una altura de 15cm, con una armadura inferior de Φ10 cada 20cm).

NIVEL +4.30

Para transmitir las cargas verticales se proyectaron columnas de carga C1 de 0.20x0.20mt y CE de 0.18x0.18mt. Vigas de carga V2 y VE, las que conforman el esquema sismorresistente.

NIVEL CUBIERTA

Se ha proyectado una estructura mixta:

1).- **Metálica:**

Para sostenimiento de la cubierta se diseñaron Cerchas metálicas CM están conformadas por tubos de acero rectangular. Sobre estas estructuras descansan las correas Co1 proyectadas con un perfil “C” de chapa doblada de 1-PC-140x60X20x2mm, colocadas cada 0.70mt

ARTICULO 9° - En general todo lo que refiera a calidad y prueba de los materiales a utilizar en la obra, se ajustará a las Normas IRAM.

Respecto al Hormigón previsto en el Pliego de Contrato, se realizarán los Ensayos de Consistencia, utilizando el Tronco de Cono y siguiendo el método indicado en la Norma IRAM 1534.

Para determinar la resistencia de rotura a compresión del hormigón se seguirá la mecánica prevista en la Norma IRAM 1534 – “Preparación y Curado de Probetas para ensayos en laboratorio” y la Norma IRAM 1546 – Hormigón de Cemento Portland – Método de Ensayo de Compresión.

La Tensión Característica del Hormigón será:

H25 para toda la Estructura. $f'c = 25 \text{ MPa}$

El acero para:

Hormigón Armado	ADN 420	$f's = 420 \text{ MPa}$
Estructuras Metálicas	F24	$f_y = 235 \text{ MPa}$

El **Cemento** a usar en la elaboración de los hormigones de las zapatas, bases, vigas de fundación y contrapisos en contacto con el terreno será:

- **Cemento Portland Puzolánico:** Que cumpla con las Normas IRAM 1671 y 1674.

Esta recomendación es para evitar la reacción álcalis – agregado en el hormigón.



OBRA: “HOSPITAL Rincón de los Sauces – Complejidad IV - AMPLIACION Y REMODELACION” - RINCON DE LOS SAUCES

CAPITULO IV

INSTALACIONES GENERALES Y SISTEMAS ESPECIALES

INDICE:

ITEM 1 – CONSIDERACIONES GENERALES

ITEM 2 – NORMAS Y REGLAMENTOS

ITEM 3 – CATALOGOS Y MUESTRAS

ITEM 4 – CALCULOS Y PLANOS

ITEM 5 – TRÁMITES, PERMISOS Y HABILITACIONES

ITEM 6 – ENSAYOS – PRUEBAS E INSPECCIONES TERMOMECHANICAS

- Inc..1.** Instalación Termo mecánica
- Inc..2.** Pruebas hidráulicas generales
- Inc..3.** Verificaciones previas a pruebas de funcionamiento
- Inc..4.** Pruebas de funcionamiento
- Inc..5.** Ensayos de las válvulas
- Inc..6.** Cumplimiento de las condiciones psicométricas

ITEM 7 – ENSAYOS – PRUEBAS E INSPECCIONES – INSTALACIONES ELECTRICAS

- Inc..1.** Ensayos de tipo
- Inc..2.** Ensayos de rutina y/o recepción
- Inc..3.** Inspección de las instalaciones
- Inc..4.** Inspección de las instalaciones de 380/220 V

ITEM 8 – ENSAYOS – PRUEBAS E INSPECCIONES

ITEM 9 – REPLANTEO

ITEM 10 – DOCUMENTACION EJECUTIVA A PRESENTAR

- Inc..1.** Condiciones a cumplir
- Inc..2.** Calificación de la ingeniería
- Inc..3.** Descripción de la documentación a presentar

ITEM 11 – DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

ITEM 12 – DATOS GARANTIZADOS

ITEM 13 – PLAZOS DE GARANTIA

ITEM 14 – MANTENIMIENTO Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

ITEM 15 – COLORES DE SEGURIDAD

- Inc..1.** Colores de contraste
- Inc..2.** Señalamiento

ITEM 16 – INSTALACION ELECTRICA Y FUERZA MOTRIZ

ITEM 17 – INSTALACION SANITARIA

- Inc..1.** Redes cloacales
- Inc..2.** Excavaciones y zanjas



- Inc..3. Calzado de cañerías
- Inc..4. Albañales
- Inc..5. Grapas
- Inc..6. Redes de agua corriente
- Inc..7. Desagües Pluviales
- Inc..8. Planta Potabilizadora de Agua de Consumo.-
- Inc..9. Planillas tipo de cálculo de consumos, colectores y secciones de cañerías

ITEM 18 – INSTALACION DE GAS NATURAL

- Inc..1. Ejecución
- Inc..2. Materiales para tramos de baja presión cañerías
- Inc..3. Inspección y pruebas
- Inc..4. Colocación de artefactos

ITEM 19 – INSTALACION DE CLIMATIZACION

- Inc..1. Normas Generales
- Inc..2. Mantenimiento – Entrenamiento del Personal
- Inc..3. Garantía de la Instalación
- Inc..4. Planilla Psicométrica Tipo

ITEM 20 – SISTEMA CONTRA INCENDIO, DETECCIÓN, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD

ITEM 21 – SISTEMA DE VOZ, DATOS, CCTV Y CONTROL DE ACCESOS

ITEM 22 – SISTEMA GASES MEDICOS



1. CONSIDERACIONES GENERALES:

La propuesta comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las respectivas instalaciones y sistemas especiales, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previsto y especificado en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican en forma general los datos de capacidades y medidas, considerados como mínimos necesarios a partir de los cuales, se ajustaran en función de la elaboración del **Proyecto Ejecutivo**.

El oferente deberá incluir en su propuesta el acarreo hasta la obra, desplazamiento horizontal, elevación o descenso de todos los equipos o máquinas que se instalaran, o existentes a desmontar; hasta su lugar de emplazamiento definitivo.

Quedando por su cuenta la contratación o provisión de personal y cualquier elemento, estructura auxiliar o grúa que sea necesaria para tal fin.

También estará a cargo del instalador el desarme y armado de los equipos si fuera necesario para introducirlos en la obra, sala de máquinas, o lugar de instalación definitiva.

Cualquier dificultad originada por circunstancias que se presenten en la obra o divergencia de interpretación del presente pliego de condiciones será resuelta por el Inspector de Obra.

Los proponentes podrán formular todas las consultas que sean necesarias antes de la presentación de las propuestas.

2. NORMAS Y REGLAMENTOS:

Todos los aspectos del trabajo deberán estar estrictamente de acuerdo con los requisitos impuestos por todos los códigos, ordenanzas, leyes y reglamentaciones vigentes de tipo administrativo, Nacional, Provincial o Municipal y/o Internacionales en el caso de provisiones de otros países.

Serán de aplicación permanente para dimensionamiento y ensayo de equipos e instalaciones, las normas:

INSTITUTO ARGENTINO DE RACIONALIZACION DE MATERIALES (IRAM).

DEUTSCHES INSTITUT FÜR NORMUNG (DIN).

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS (ASTM).

AMERICAN STANDARDS ASSOCIATION (ASA).

AMERICAN STANDARDS MATERIALS SPECIFICATION (ASMF).

NORMAS AMERICANAS MONTAJE CONDUCTOS DISTRIBUCION DE AIRE (SMACNA).

AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATION AND AIR CONDITIONING ENGINEERS (ASHRAE).

OBRAS SANITARIAS DE LA NACION: En sus Normas y Gráficos para instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales y a las reglamentaciones vigentes en la delegación de OSN que corresponda al lugar donde se ejecute la obra. Repartición Provincial Reguladora de los Servicios Sanitarios en todo lo que corresponda. Municipio de cada localidad en todo lo que corresponda. Todo otro ente nacional y/o Provincial que pueda tener injerencia en los trabajos comprendidos dentro de este capítulo. Empresa Nacional de Telecomunicaciones, Empresa Proveedora de Energía Eléctrica Local, Dirección de Bomberos de la Policía Federal y Local, Cámara de Aseguradores de Incendio, Asociación Electrotécnica Argentina, Municipalidad Local, etc. En caso de contratación entre dos o más disposiciones, se adoptara la más exigente. Las instalaciones o materiales no cubiertos por las normas y reglamentaciones citadas responderán a las recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) o bien a las Normas:

(DIN) Deutsches Institut Für Normung

(VDE) Verband Deutscher Elektrotechniker.

3. CATALOGOS Y MUESTRAS:

El contratista, antes de la iniciación de los trabajos presentará muestras de todos los materiales y accesorios para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, con una antelación no menor de 15 días respecto a la fecha prevista para la iniciación de los trabajos especificados en este capítulo. Una vez iniciada la obra, el comitente se



reserva el derecho de solicitar toda clase de aclaraciones, esquemas, planos, etc. de cualquier elemento propuesto como muestra para la instalación.

Los materiales y elementos que se presentan deberán ser de la mejor calidad en ningún caso se aceptaran materiales o elementos de calidad inferior o cuya presentación ofrezca pocas garantías en cuanto a la atención de posventa y mantenimiento, como así también a la seguridad de encontrar repuestos con facilidad y a precios convenientes. En cuanto a eventuales rechazos, las razones podrán darse o reservarse a criterio del Comitente.

Los materiales y equipos recibidos en la obra serán convenientemente revisados por el Contratista antes de su utilización, a fin de detectar cualquier falla de fabricación o deterioro sufrido.

Si se instalaran elementos piezas y accesorios fallados mal presentados, serán cambiados por el contratista sin costo para el comitente.

La aprobación de muestras será siempre provisional, sujetas a comprobaciones durante las pruebas de funcionamiento hasta la finalización del periodo de garantía.

Emplear equipos y materiales de marca reconocida, Fabricación Nacional y/o Mercosur y bajo normas y certificación IRAM, que garanticen la provisión de repuestos y se cuente con Agente Oficial en la zona.

El contratista presentara una memoria técnica descriptiva de cada una de las unidades principales que componen las instalaciones.

La memoria será completa, debiendo suministrar una amplia información que permita abrir juicio definitivo sobre los materiales a instalar (capacidad, rendimiento, potencia calorífica, dimensiones, peso, etc.). Vendrá acompañada por folletos, catálogos, gráficos, etc. escritos en idioma castellano. Las capacidades indicadas en los respectivos catálogos deberán ser ratificadas en obra con la correcta selección de las unidades, siendo el contratista el único responsable de la eficiencia de la instalación.

4. CALCULOS Y PLANOS:

Se deberán realizar en un todo de acuerdo con las bases de cálculo citadas en el presente capítulo. Se garantizara las condiciones psicométricas allí establecidas. A tal fin los Oferentes podrán variar solo en más las dimensiones y capacidades proyectadas, si lo consideran necesario a los efectos de garantizar dichas condiciones. En caso de que estas no se verifiquen, el Contratista arbitrara los medios necesarios para modificar, reemplazar, reparar, etc., lo que sea conveniente para lograr el estricto cumplimiento de los valores indicados. Todas estas modificaciones serán efectuadas sin costo adicional para el Comitente. Por lo expuesto, los Oferentes deberán cotizar la instalación que cumpla en un todo con las condiciones requeridas. En caso de variar en las dimensiones y capacidades, el Oferente deberá hacer constar claramente en su oferta las modificaciones introducidas al proyecto original.

Los Oferentes deberán adjuntar a su oferta, una memoria técnica con la descripción de los equipos, componentes y materiales que ofrecen. Detallando marcas, características técnicas, rendimiento garantizado de los equipos y demás elementos ofrecidos, completando la información con catálogos, folletos y toda otra documentación ilustrativa al respecto. Una vez aprobada dicha documentación el contratista deberá presentar los esquemas y planos de ejecución correspondientes a la distribución de conductos, ubicación de equipos. Sistemas de cañerías, instalación eléctrica, control automático, etc.

5. TRAMITES, PERMISOS Y HABILITACIONES:

El contratista efectuará todos los trámites y **Actualizaciones de Pre factibilidades** que sean necesarios ante los organismos competentes con jurisdicción en el lugar de emplazamiento de la obra, debiendo preparar planos y toda documentación requerida para obtener el permiso de obra y finalmente la correspondiente habilitación de las instalaciones. Finalmente, queda establecido que todos los gastos y derechos de conexiones que dichos trámites demanden, correrán por exclusiva cuenta del contratista.

NOTA: Con la presentación del plano de Infraestructura se deberán adjuntar las Factibilidades actualizadas en vigencia; la no presentación de la misma será causa de rechazo.



6. ENSAYOS - PRUEBAS E INSPECCIONES TERMOMECHANICAS:

a. Durante la ejecución de los trabajos y al terminar el montaje, el Contratista tomará las prevenciones necesarias para que la puesta en marcha, pruebas y regulación pueda efectuarse sin dificultad.

b. Todas las instalaciones serán sometidas a pruebas de constatación de funcionamiento efectivo. Todos los instrumentos para ejecutar las pruebas serán suministrados por el Contratista.

Reportando todos los antecedentes en las actas de protocolo respectivos rubricadas por la Inspección de Obra.

6.1. INSTALACION TERMOMECHANICA:

Ensayos: Los equipos constitutivos de las instalaciones serán probados en base a los siguientes ensayos:

a. Ensayo mecánico: Se mantendrá la instalación funcionando durante tres (3) periodos de ocho (8) horas cada uno en tres días consecutivos. Sin que durante ese lapso surjan inconvenientes mecánicos en su funcionamiento.

b. Ensayo de funcionamiento: Luego de efectuado el ensayo mecánico y la regulación del sistema, se realizará el ensayo de funcionamiento que abarcará un periodo de verano y otro de invierno, no inferior a cinco (5) días corridos con ocho (8) horas diarias de marcha, cada uno.

Durante este ensayo se comprobarán las condiciones psicrométricas en todos y en cada uno de los locales climatizados, dentro de los valores fijados en las pautas de proyecto, efectuándose las siguientes mediciones:

- Caudal de aire en cada una de las rejillas y difusores de alimentación y retorno.
- Temperatura de bulbo seco y bulbo húmedo a las salidas de los equipos compactos.
- Temperatura de bulbo seco y bulbo húmedo en no menos de tres puntos en cada ambiente y en el retorno de los equipos.

c. Pruebas: en cada caso se realizarán:

- Pruebas parciales previas a la recepción provisional de la obra.
- Pruebas finales previas a la recepción provisional de la obra.
- Pruebas totales previas a la recepción definitiva.

d. Inspecciones: El contratista deberá solicitar inspecciones en el momento en que mejor puedan observarse los trabajos, quedando determinado en líneas generales, los siguientes casos:

- Cuando los materiales lleguen a obra o estén listos para remitirse en los talleres del contratista.
- Cuando los materiales hayan sido instalados y las cañerías listas para efectuar las pruebas hidráulicas.
- Cuando la instalación esté terminada y en condiciones de efectuarse las pruebas de funcionamiento.
- Periódicamente el contratista solicitará inspecciones de rutina a efectos de comprobar las condiciones de montaje.

En ningún caso estas inspecciones se espaciarán por un lapso mayor de diez (10) días. Sobre el resultado de las mismas se dejará la correspondiente constancia por escrito.

Para aquellos casos donde, para comprobar la calidad de material sea necesario proceder a remoción, incisión, perforado, descubrimiento o rotura parcial por no haber solicitado oportunamente la inspección, el contratista deberá absorber el trabajo de reparación a nuevo y a su exclusivo costo.

6.2. PRUEBAS HIDRAULICAS

Las instalaciones serán sometidas a los ensayos y pruebas que a continuación se mencionan:

a. PRUEBA HIDRAULICA DE CAÑERÍAS:

Todas las cañerías y elementos que conduzcan agua serán probados hidráulicamente a 4 kg/cm² medida en el punto más alto de la instalación, y deberán mantener este valor sin variación durante 24 horas.

Esta prueba será realizada antes de aislar térmicamente las cañerías o el llenado de los pisos bajo la Supervisión de la inspección de obra.

Se dejará constancia de la misma en una "Planilla de datos" realizada para tal fin, firmada por triplicado por los distintos responsables técnicos, una copia para la



Dirección de Obra, una para la Contratista y otra para ser **adjuntada** en la Recepción Provisoria de la obra.

b. PRUEBA HIDRAULICA DE LA CALDERA:

Será sometida durante 24 hs a una prueba hidráulica a 3 kg/cm², en el lugar del emplazamiento, bajo la Supervisión de la inspección de obra. Se dejará constancia de la misma en una "Planilla de datos" realizada para tal fin, firmada por triplicado por los distintos responsables técnicos, una copia para la Dirección de Obra, una para la Contratista y otra para ser **adjuntada** en la Recepción Provisoria de la obra.

c. PRUEBAS PRELIMINARES DE LA INSTALACION:

Una vez finalizada la instalación, se la mantendrá en funcionamiento durante un periodo de 4 días, durante 8 hs diarias.

Esta prueba se realizará al sólo efecto de verificar el buen funcionamiento de las instalaciones, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes. Se realizará la medición de corriente de los motores, vibraciones, ruidos, etc.

Se dejará constancia de la misma en una "Planilla de datos" realizada para tal fin, firmada por triplicado por los distintos responsables técnicos, una copia para la Dirección de Obra, una para la Contratista y otra para ser **adjuntada** en la Recepción Provisoria de la obra.

d. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO:

Una vez efectuadas las pruebas preliminares se efectuarán las pruebas completas de la instalación, las cuales deberán abarcar un período de invierno, por un lapso no inferior a diez días.

Durante ese período se verificará si las condiciones psicométricas en los locales se mantiene dentro de los límites especificados.

A tal fin se efectuarán las siguientes mediciones:

Temperaturas

Se medirán las temperaturas de todos los locales, no admitiéndose que sean menores a 18°C.

Eléctricas

Medición de las corrientes que absorben los motores y regulación de las protecciones térmicas de los mismos.

El Contratista de Calefacción proveerá todos los elementos e instrumentos necesarios para las pruebas, corriendo por su cuenta todos los gastos que demanden estas pruebas, salvo energía eléctrica, agua y gas.

Se dejará constancia de la misma en una "Planilla de datos" realizada para tal fin, firmada por triplicado por los distintos responsables técnicos, una copia para la Dirección de Obra, una para la Contratista y otra para ser **adjuntada** en la Recepción Provisoria de la obra.

6.3. VERIFICACIONES PREVIAS A PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Se deberá verificar que:

- Las instalaciones estén completas en todos sus detalles, materiales y/o equipos.
- La ejecución de los trabajos y/o fabricación de los equipos estén en un todo de acuerdo con lo ofrecido y con lo especificado en el presente pliego.
- Las cañerías y conexiones no presenten pérdidas y que se hayan realizado, durante y el final del montaje, las pruebas hidráulicas correspondientes; siendo adecuadas las previsiones sobre dilataciones térmicas.
- Las cañerías y/o equipos y elementos estén correctamente soportados y provistos de conexiones elásticas y soportes anti vibratorios.
- Las aislaciones estén adecuadamente colocadas y no presenten deterioros.
- No existen corrosiones en los elementos metálicos.
- Se hayan efectuado pruebas de circulación de aire, comprobando los caudales de los ventiladores y amperaje de sus motores a plena carga.
- Se hayan efectuado pruebas de bombas, determinando el caudal a la presión del circuito y el amperaje de sus motores.
- Se hayan efectuado pruebas de los instrumentos de medición y control automático.
- Se hayan efectuado la regulación de todos los sistemas.
- Se hayan realizado mediciones de consumo de potencia eléctrica de los principales componentes.

El contratista deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.



6.4. PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

a. Se ejecutarán durante 5 días consecutivos, en horarios coincidentes con el factor de ocupación máxima previsto para cada servicio.

Esta prueba se realizará a efectos de comprobar el comportamiento mecánico de la instalación, verificándose posteriormente las condiciones mantenidas en los ambientes.

b. Una vez finalizadas las pruebas mecánicas descriptas, se efectuarán las siguientes mediciones:

1 Ventilador Centrífugo:

Medición de caudal de aire para la presión estática correspondiente y de la potencia consumida.

2 Extractor Centrífugo:

Medición de caudal de aire para la presión estática correspondiente y de la potencia consumida.

3 Extracción de Aire:

Se medirán los caudales de aire.

6.5. ENSAYOS DE LAS VALVULAS

Las válvulas ya armadas se someterán a ensayos de resistencia según el siguiente detalle: con el obturador totalmente abierto, se someterán a las válvulas a la presión hidráulica interna correspondiente durante un tiempo mínimo de un minuto. Durante ese lapso no se producirán fugas a través del material ni por las juntas. Tampoco habrá de observarse deformaciones permanentes. Luego con el obturador totalmente cerrado, se someterá el material a una presión equivalente a dos veces la presión de trabajo, durante un tiempo mínimo de un minuto en cada una de las caras del obturador, estando la otra expuesta a la presión atmosférica. En este caso se verificarán la ausencia de fugas a través del obturador.

Las presiones correspondientes a estos ensayos, referidos a las presiones máximas de trabajo son:

Resistencia de cuerpo: 200%

Resistencia del obturador: 100%.

6.6. CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES PSICROMETRICAS

Se verificará el cumplimiento de las condiciones de diseño y el grado de uniformidad de temperaturas y distribución de aire en los locales acondicionados.

Todas las pruebas tendrán la duración suficiente para verificar el funcionamiento y las mediciones en régimen estable en presencia del Inspector de Obra, Personal Técnico del Departamento Instalaciones y Sistemas Especiales. El contratista presentará las planillas correspondientes a las mediciones y ensayos realizados, por duplicado, para la aprobación de las mismas. La entrega de estas planillas deberá realizarse antes de la RECEPCION PROVISORIA.

7. ENSAYOS - PRUEBAS E INSPECCIONES - INSTALACION ELECTRICA

7.1. ENSAYOS DE TIPO

En principio no se exigirá la realización de los ensayos de tipo especificados por las normas respectivas. No obstante la Dirección de Obra se reserva el derecho de solicitar la presentación de los correspondientes certificados emitidos por un laboratorio reconocido a su exclusivo juicio. En caso de que los resultados de los ensayos de rutina arrojen dudas sobre la calidad del equipo involucrado, la Dirección de Obra podrá solicitar la ejecución de alguno o todos los ensayos de tipo especificados por las normas, los que serán por cuenta y cargo del contratista.

7.2. ENSAYOS DE RUTINA Y / O DE RECEPCION

Será por cuenta y cargo del Contratista la ejecución de los ensayos de rutina y/o recepción establecidos por las normas para cada equipo o material. Salvo expresa indicación en contrario en la oferta, tales normas serán las establecidas en el Pliego.

La Dirección de Obra se reserva el derecho de contratar los instrumentos a utilizar durante los ensayos.

7.3. INSPECCION DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones eléctricas serán objeto de una inspección previa a su puesta en servicio o al realizar una alteración, y de inspecciones periódicas a intervalos establecidos.

La Dirección de Obra controlará que las instalaciones hayan sido efectuadas en



concordancia con las prescripciones de las presentes especificaciones y además establecerá las tareas de mantenimiento necesarias.

7.4. INSPECCION DE LAS INSTALACIONES DE 380/220 V:

a. Inspección Visual.

- Certificación de fabricantes que todos los componentes cumplen con las normas IRAM correspondientes.
- Correcto conexionado de la puesta a tierra (Norma IRAM 2281 - Parte III).
- Existencia en todos los tomacorrientes de la conexión del conductor de protección a su borde de puesta a tierra.
- Operación mecánica correcta de los aparatos de maniobra y protección.
- Acción eficaz de los enclavamientos de los aparatos de maniobra y protección.
- Comprobación mecánica correcta de los aparatos de maniobra y protección.
- Comprobación de la correcta ejecución de las uniones eléctricas de los conductores.
- Correspondencia entre los colores de los conductores activos, neutros y de protección con los establecidos en el código de colores.
- Comprobación de la ubicación, características constructivas e inscripciones indicativas del tablero principal y tableros seccionales.
- Conformidad con el proyecto aprobado:
- Verificar que la instalación cumpla con lo indicado en el proyecto aprobado y la memoria técnica, especialmente en lo relacionado a:
 - Cantidad y destino de los circuitos; secciones de los conductores activos.
 - Dimensiones y características de los materiales de las canalizaciones.
 - Sección del conductor de protección.
 - Características nominales de los aparatos de maniobra, seccionamiento y protección.

b. Mediciones:

- Continuidad eléctrica de todos los conductores activos de las canalizaciones metálicas con ohmetro de tensión menor a 12 V.
- Continuidad eléctrica del conductor de protección, con ohmetro de tensión menor a 12 V.
- Resistencia de aislación de la instalación eléctrica (1000 ohms/V).
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.

c. Columnas de alumbrado

Se ensayarán, de acuerdo con lo establecido en las Normas IRAM 2619, un 5% de las columnas de partida, con un mínimo de una, a saber:

- Inspección visual y control dimensional.
- Flecha vertical, ensayando a rotura un 2% de las columnas, con un mínimo de una.

8. ENSAYOS - PRUEBAS E INSPECCIONES

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deben efectuarse para las reparticiones competentes, el contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas u otras que la Inspección de Obra estime conveniente, aun en el caso que se hubieren realizado con anterioridad. Esas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Todas las cañerías de cloacas y pluviales serán sometidas a la prueba de tapón, para comprobar la uniformidad interior y la ausencia de rebabas, y a una prueba hidráulica. Las cañerías de agua fría y caliente se mantendrán cargadas a la presión natural de trabajo durante 3 días continuados como mínimo antes de tapparlas, y a una presión igual a una vez y media la de trabajo, esta presión se mantendrá un mínimo de 20 min, verificándose que dicha presión no varía en ese lapso, y que no se hayan producido pérdidas en el recorrido de la cañería.

Nota:

Cada vez que se realicen pruebas de funcionamiento de cualquier instalación se deberá labrar un acta, especificando claramente los resultados obtenidos, una copia de la misma se entregara a la Inspección de la Obra.



9. REPLANTEO

- a. En el momento señalado en el Plan de trabajos aprobados, el Contratista procederá a la realización del replanteo de la obra, el que deberá ejecutarse en presencia de la Inspección de Obra.
- b. No podrá iniciar la realización de ninguna parte de las instalaciones si no ha obtenido la aprobación por parte de la Inspección de Obra, del replanteo correspondiente; si así no lo hiciera, la obra ejecutada lo será bajo su exclusiva responsabilidad.
- c. El Contratista conservará en obra toda documentación, o duplicado, para facilitar el debido control e inspección de los trabajos que se ejecuten.

10. DOCUMENTACION EJECUTIVA A PRESENTAR:

10.1. **CONDICIONES A CUMPLIR**

- a. La Documentación Ejecutiva a presentar deberá cumplir con los plazos indicados en las Disposiciones Complementarias.
- b. Los Proyectos de las Instalaciones deberán estar aprobadas antes del inicio de los trabajos; caso contrario, el Contratista correrá con la Responsabilidad y por su cuenta de rehacerlos si no se ajusta al proyecto "Ejecutivo Aprobado". No correspondiendo la Certificación del Ítem.

10.2. **CALIFICACION DE LA INGENIERIA**

- a. Aprobado.
- b. Aprobado con observaciones; siempre y cuando las mismas no sean referidas a Equipamiento, Detalles de Ingeniería y Recorridos.
- c. Observado.
- d. Rechazado.

El Contratista no iniciará ningún trabajo cuando los planos del Proyecto Ejecutivo y/o documentación técnica estén calificados con los incisos **c** y **d**.

Se revisarán los planos de proyecto y demás elementos enunciados, a los efectos de que los mismos se adecuen al anteproyecto emanado del Comitente y cumplan con los requisitos de los documentos del contrato.

La Aprobación de los documentos de la ingeniería de detalle por parte de la Dirección Provincial de Arquitectura no relevará al Contratista de la responsabilidad por sus errores u omisiones para la obtención de las condiciones necesarias y correcta terminación de las obras. El resultado de la referida Ingeniería Ejecutiva consiste en el conjunto de planillas de cálculo, planos, dibujos de detalle e instructivos a partir de los cuales se desarrollará la obra.

10.3. **DESCRIPCION DE LA DOCUMENTACION PRESENTAR**

Instalación Desagües Cloacales y Pluviales:

- Planos Proyecto de desagües Cloacales con especificaciones, referencias, pendientes, niveles, características y marcas de artefactos, folletería, etc. Esc. 1:100
- Plano Proyecto de desagües Pluviales con especificaciones, pendientes, niveles, características, etc. Esc. 1:100
- Planos de Detalles de cámaras de inspección, interceptores, bocas de registro, etc. Esc. 1:10

Instalación Eléctrica:

- Planos de Proyecto de la instalación eléctrica interna y externa con especificaciones, características y marcas de todos los elementos a utilizar en la instalación, catálogos, folletería, etc. Esc. 1:100
- Diagramas unifilares y planilla de cargas
- Detalles constructivos de tableros y generales de la instalación. Esc. 1:10

Instalación Agua Fría y Caliente:

- Planos de instalación de agua fría y caliente, Servicios, TR con especificaciones, características y marcas de todos los elementos artefactos y grifería, catálogos y folletería, etc. Esc. 1:100
- Cálculos de Consumos según Planilla Tipo.
- Detalles generales, Tanque Reserva / Bombeo, colectores, troncales, Elementos de sujeción, albañales, etc. Esc. 1:10



Instalación de Gas Natural:

- Planos de Proyecto de la instalación con especificaciones, características y marcas de todos los elementos a utilizar, catálogos, folletería, etc. Esc. 1:100
- Plano axonométrico con planilla de caudales.
- Detalles constructivos generales de la instalación. Esc. 1:10

Instalación de Climatización:

- Planos de instalación de Climatización con especificaciones características y marcas del equipamiento, catálogo, folletería, etc. Esc. 1:100
- Balance Térmico según Planilla Tipo y memoria de cálculo (planilla de elección de equipo y dimensionamiento de conductos). Detalles de Instalación de Equipos y Conductos, etc.
- Planta de Techos ventilaciones, etc. Esc. 1:100
- Detalles de Ingeniería Esc. 1:50

Instalación de Voz, Datos, CCTV Y CONTROL DE ACCESO:

- Planos de Proyecto de la instalación de Voz, Datos y CCTV con especificaciones, características y marcas de todos los elementos a utilizar, catálogos, folletería, etc. Esc. 1:100

Instalación de Gases Médicos:

- Planos de Proyecto de la instalación de Gases Médicos con especificaciones, características y marcas de todos los elementos a utilizar, catálogos, folletería, etc. Esc. 1:100
- Plano axonométrica con planilla de caudales Sin escala

Instalación de Riego, Parquización y Forestación:

- Planos de Proyecto de la instalación de Riego, Parquización y Forestación: especificaciones, características y marcas de todos los elementos a utilizar, catálogos, folletería, etc. Esc. 1:250
- Detalles constructivos generales y específicos Esc. 1:50
- Planilla Pluvioaluviométrica y memoria de cálculo Sin escala

Sistema Protección Contra Incendio:

- Plano de Distribución: extinción portátil, luz de emergencia y señalización de escape, características y marcas de todos los elementos a utilizar en la instalación, catálogos, folletería, etc. Esc. 1:100
- Detalle extintor. Esc. 1:10
- Descripción del lugar

Requisitos para el desarrollo de la Memoria:

- Análisis de riesgo
- Carga de fuego (Presentar cálculo convencional o por método de Pourt según IRAM 3528 EN Kg/m²)
- Potencial extintor y Cálculo de Extintores
- Resistencia de fuego de los materiales
- Factor de ocupación (por Sector de Incendio asesorado y por superficie de Piso).
- Cantidad de unidades de ancho de salida por Sector de Incendio. (Presentar Cálculo).
- Cantidad de medios de escape – adjuntar cálculo
- Iluminación (Anexo IV Dec. 351/79).
- Señalización de emergencia
- Condiciones Generales
- Condiciones específicas
- Detalle características y marcas de materiales constructivos
- Cálculo del sector
- Planos de planta y de corte en escala 1:100, acotados y firmados por el profesional que efectúa el relevamiento y por el proyectista.
- Todos los planos deberán poseer espesores, anchos y cotas de altura.
- El sistema proyectado con sus respectivas referencias de incendio según Norma IRAM 4555/89.
- Planos y documentación deberá ser presentada, previo visado del Consejo Profesional de Agrimensura, Geología e Ingeniería del Neuquén.
- **Firma del Profesional Especialista en todo el contenido del proyecto.**
- **Certificación de los trabajos realizados.**



11. DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

Durante el transcurso de la obra el Contratista mantendrá al día los planos de acuerdo con las modificaciones efectuadas. Terminada la instalación y antes de la Recepción Provisoria, suministrará tres (3) juegos completos de planos conforme a obra, Fotos (Sala de Máquinas, Equipos, etc.), CD como soporte magnético, manuales de operación y mantenimiento de cada uno de los elementos y los catálogos técnicos correspondientes, todos ellos en idioma castellano. Asimismo entregará todos los permisos y planos Aprobados por los distintos Entes y Organismos para la habilitación de las instalaciones.

12. DATOS GARANTIZADOS

En las planillas de CAPACIDADES DE EQUIPOS que forman parte de los planos, se indican las exigencias mínimas a cumplir por los distintos equipos que constituyen las instalaciones especificadas en el presente pliego. En el caso particular de los equipos de climatización, se ha definido una capacidad mínima a instalar, independientemente de los valores standard que ofrezcan los distintos fabricantes de plaza. En consecuencia y en función de la marca de equipamiento a proveer los oferentes deberán ajustar la capacidad del equipo teniendo en cuenta que serán rechazados aquellos cuyas capacidades efectivas sean inferiores a las especificadas en pliego.

a. El Contratista deberá proveer los equipos de la marca o fabricante expresamente indicados en su oferta, los que deberán ser de primera marca reconocida con certificaciones correspondientes. Todo cambio eventual deberá ser sometido a la Aprobación de la Dirección de Estudios y Proyectos Dpto. Instalaciones.-.

b. El oferente deberá garantizar todos los datos solicitados, los cuales deberán ser avalados por el catalogo y/o folleto correspondiente. En particular garantizará el cumplimiento obligatorio y sus requisitos.

c. El incumplimiento de alguno de los datos garantizados dará derecho a la Inspección de Obra al rechazo del equipo involucrado y a la aplicación de las penalidades previstas en las cláusulas especiales. En este último caso el rechazo se producirá cuando se superen las tolerancias indicadas en las planillas citadas y/o se modifiquen Marcas sin cumplimiento del **Pto. a.**

13. PLAZOS DE GARANTIA

Generalidades

A partir de la **fecha de recepción provisoria** de las obras se extenderá el plazo de garantía de las instalaciones y equipamiento cuya duración será de 12 (doce) meses.

Durante el mismo el contratista deberá reparar y/o reponer por su cuenta y cargo todo elemento que resulte defectuoso o cuya vida útil sea inferior a la especificada por su fabricante. A la finalización del plazo de garantía y de no mediar fallas se otorgará la recepción definitiva, siempre que el contratista haya entregado los planos, permisos y manuales citados en los distintos artículos de estas especificaciones. Si durante el periodo de garantía los sistemas o instalaciones quedaran fuera de servicio por fallas imputables o defectos de fabricación, de montaje o de mantenimiento, el tiempo que permanezcan inactivos no se computará en la garantía. El contratista deberá garantizar expresamente la normal provisión de repuestos de todos los elementos integrantes de los equipos para asegurar un continuo y correcto funcionamiento de los sistemas.

14. MANTENIMIENTO Y ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL

Antes de la Recepción Provisoria, el contratista presentará un plan de mantenimiento preventivo de las instalaciones de todos los sistemas del edificio, el cual deberá ser Aprobado por la Inspección de Obra. Este plan deberá cubrir todos los equipos e instalaciones mencionadas en las presentes especificaciones, indicando las frecuencias con las que deberán realizarse las revisiones, limpiezas y reemplazos de distintas partes.

Asimismo el Contratista deberá entrenar al personal que designe el comitente, en el uso de los equipos y las instalaciones que formen parte de este pliego. Para ello,



sesenta días antes de la Recepción Provisoria, presentará un plan de entrenamiento indicando para cada caso la cantidad mínima de personal necesario, estudios, conocimientos y experiencia que deberá tener dicho personal y la duración del entrenamiento para cada caso.

Se deberá incluir en la oferta una lista de repuestos y accesorios pormenorizados para realizar el mantenimiento de los equipos durante la vigencia del plazo de garantía. Para ello el oferente adjuntará una planilla con el listado de repuestos sugeridos previendo las posibles fallas del sistema.

15. COLORES DE SEGURIDAD

Establecer los colores de seguridad y su significado, implica poder identificar lugares, objetos o situaciones que pueden originar o provocar riesgos para la salud o accidentes de las personas.

a. Rojo: Su uso es para la identificación, señalización y ubicación de los elementos de lucha contra incendios, ej.: extintores, baldes de arena, bocas de incendio, etc. Además este color significa prohibición, pararse, detenerse. La designación IRAM para este color es 03-1-050.

b. Naranja: Se emplea para indicar zonas de riesgo en equipos, máquinas e instalaciones ej.: Partes móviles que puedan ocasionar lesiones a las personas que allí trabajan, paradas de emergencia de equipos, máquinas, interior de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, paradas de emergencias de equipos, límite de carrera de partes móviles, etc. Este color significa parada, detención. La designación IRAM para este color es 02-1-040.

c. Verde: Con este color se señala e identifican los elementos de seguridad, ej.: salidas de emergencias, camillas portátiles, salas de primeros auxilios, etc. Su significado es la señalización de condiciones seguras y de ayuda. La designación IRAM para este color es 01-1-160.

d. Azul: Es empleado en la señalización de cajas de interruptores eléctricos, botoneras o comandos de puentes grúas, aparejos, cartelera de obligación de uso de elementos de protección personal. Este color implica obligatoriedad. La designación IRAM para este color es 08-1-070.

e. Amarillo: Se emplea en la demarcación de fosas, desniveles, pasillos de circulación, carro de oxígeno y acetileno, etc. Su significado es de advertencia y precaución IRAM para este color es 05-1-040.

f. Amarillo y Negro: se utiliza para la demarcación de paragolpes, topes de trenes, barandas, dinteles, columnas, etc. La designación IRAM para este color es la de amarillo (05-1-040) y negro (11-1-060).

15.1. COLORES DE CONTRASTE

COLOR DE SEGURIDAD	COLOR DE CONTRASTE	COLOR DEL SIMBOLO	APLICACION	SIGNIFICADO
ROJO	BLANCO	NEGRO	Elementos c/incendios	Prohibición, detenerse
NARANJA	BLANCO	NEGRO	Dispositivos, paradas	Pararse, detenerse
VERDE	BLANCO	BLANCO	Prim. Aux., salida de emergencias	Condiciones seguras
AZUL	BLANCO	BLANCO	Uso obligatorio de E.P.P.	Obligatoriedad
AMARILLO	NEGRO	NEGRO	Desniveles, pasos	Precaución, advertencia

15.2. SEÑALAMIENTO

a. Colores en cañerías:

Las cañerías deberán pintarse en toda su longitud, respetando los colores que a continuación se detallan y que dependen del fluido que transporten.

FLUIDO QUE TRANSPORTA	COLOR
Agua para incendio	ROJO



Aire comprimido	AZUL
Electricidad	NEGRO
Gas o líquido combustible	AMARILLO
Agua fría potable	AZUL (línea de trazo)
Vapor de agua	NARANJA
Oxígeno	GRIS
Agua caliente	BERMELLON
Agua fría potable de red	AZUL (línea continua)

Las franjas se pintarán a una distancia de 6 mts entre sí, en tramos rectos, a cada lado de las válvulas, de las conexiones, de los cambios de dirección de la cañería y junto a los pisos, techos o paredes que atraviese.

b. Casco – identificación por su color.

Los colores dados están en función de la tarea que desarrollan cada uno de los empleados de la Empresa.

Tarea que desarrolla	Color de casco
OPERARIOS	AMARILLO
INSPECTOR DE OBRAY REPRESENTANTE TECNICO	BLANCO
JEFE DE OBRA-JEFE DE INSTALACIONES TECNICOS-CAPATAZ GENERAL	VERDE
VISITAS	AZUL

c. Instalaciones:

Es necesario la demarcación y señalización de las instalaciones a fin de prevenir los riesgos que ellas pudieran ocasionar al personal que por allí transite.

Se pintarán a franjas amarillas y negras de igual ancho (10cm), inclinadas 45° en:

- Desniveles que puedan ocasionar caídas.
- Escaleras, en el primer y último tramo.
- Columnas, dinteles, hasta una altura de 2 m.
- Barreras ó vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefactos que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.
- Líneas continuas amarillas de 10 cm de ancho en:
- Caminos de circulación.
- Lugares de estiba.

16. INSTALACION ELECTRICA Y FUERZA MOTRIZ.

Remitirse al Anexo 2 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

16.1. INSTALACION PROVISORIA PARA LA OBRA

a. Tablero General:

Será de tipo intemperie y sin perforaciones en la parte superior, para el ingreso de los conductores se utilizarán prensa cables en la parte trasera o inferior del mismo.

La puerta deberá contar con una junta de neoprene o goma y cerradura que asegure la apertura y cierre seguros sin utilización de herramientas especiales.

Todos los elementos componentes, en caso de estar montado sobre una estructura móvil, deberán contar con un sistema de anclaje y fijación removible únicamente con herramientas especiales y/o candado de seguridad a fin de evitar un desplazamiento accidental del mismo.

La ubicación en el área de trabajo debe ser tal que el acceso del mismo no sea interferido por la presencia de ningún elemento en un podio de 2 m hacia el frente y 0,50 m hacia los laterales.

No podrá apoyarse ningún elemento ajeno a la instalación eléctrica en la estructura de sostén o en el mismo tablero.

b. Elementos Componentes:

Cada tablero debe contar con un interruptor termo magnético tripolar general e interruptor diferencial.

Cada línea ya sea de iluminación o fuerza motriz debe estar protegida con termo magnéticos individuales.



Todos los circuitos serán señalizados con anillos numerados. El neutro no será seccionable, salvo en circuitos monofásicos que llevarán interruptor termo magnético bipolar.

c. Cables:

La alimentación de tableros, máquinas fijas, etc. deberá realizarse con cable de tipo Sintenax resistente a la humedad y a los agentes mecánicos apto para 1000 V de tensión de servicio. Los cables multipolares deberán tener uno de los polos conectado a la parte metálica del elemento que alimentan y a tierra.

La sección mínima será de 2,5 mm² y la distancia máxima para alimentación de máquinas portátiles será 20 m. La sección se calculará a razón de 5 A/mm² para todas las máquinas, salvo en las de soldar en las que tomaran 3 A/mm².

d. Puesta a Tierra:

Deberá realizarse de manera que la resistencia a tierra no sea mayor a 10 Ω.

e. Conexión a máquina y/o consumo:

Todas las máquinas tendrán interruptor manual o automático al alcance del operador. La conexión de máquinas fijas deberá realizarse con fichas encapsuladas tipo intemperie con terminal de tierra. Las máquinas portátiles se conectarán con extensiones de cable de tipo TPR con conductor de tierra.

f. Iluminación Provisoria:

Las lámparas portátiles deberán alimentarse con tensiones menores a 32 V o con 220 V y un interruptor diferencial. La iluminación fija deberá contar con conexión a tierra de sus partes metálicas.

Nota: Se prohíbe el uso de tableros contruidos en madera, las puestas a tierra conectadas a cañerías y empalmes provisorios de cables.

En todos los casos sin excepción deberán respetarse las reglamentaciones y leyes nacionales vigentes aunque no se haga expresa alusión a las mismas.

16.2. INSTALACIÓN EN BAÑOS DE DISCAPACITADOS.

En los baños de discapacitados se instalará un timbre de acuerdo a lo indicado en el Código de Edificación.

En los retretes para discapacitados, se colocará un timbre de emergencia sobre la pared a una altura comprendida entre 0,45 +/- 0,05 del nivel del solado, para ser accionado desde el piso, en caso de accidente.

Tendrá una llamada luminosa y sonora sobre la puerta y en un local remoto si fuera necesario. La alarma remota se ubicará en el pasillo.

La campanilla será apta para 24 V y se alimentará del tomacorriente más cercano.

16.3. LÁMPARA SCIALITICA

Marca ALM, Sistema AXCEL, Modelo Simple AXL 5001, Modelo Doble AXL 5501, equivalente o superior calidad.

CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS	DATOS
Nivel de iluminación (1m) (+/- 10%)	De 40000 a 80000 lux
Diámetro de campo iluminado	25 cm
Profundidad de campo	80 cm
Superficie de iluminación	776 cm ²
Diámetro de lámpara	540 mm
Superficie de lámpara	1787 cm ²
Temperatura de color normalizada	3000 < TK < 6700
Índice de reproducción de color (CRI) (+/-10%)	93
Energía radiante	15 mW/m ² /lux
Bombilla halógena	24 V /100 W

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	DATOS
Voltaje bombilla	23.5 V
Tensión primaria	100 – 230 V
Frecuencia	50 – 60 Hz
Consumo de potencia (por lámpara)	100 W



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	DATOS
Radio de acción	1800 mm
Amplitud movimiento vertical	1245 mm / 2495 mm
Peso del proyector	6 Kg
Peso Total (lámpara simple) (AXL 5001)	29 kg
Peso Total (lámpara doble) (AXL 5001)	40 kg

16.4. ASCENSORES

Ascensores de accionamiento mecánico, con sala de máquinas arriba del pasadizo. Acero inoxidable calidad 304.

A) ASCENSOR PASAJEROS Tipo A-05 CÓNDOR S.A. o superior calidad

Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de un ascensor de accionamiento mecánico:

- Cantidad: 1 (uno)
- Pasadizo de 1800mm de frente por 3950mm de profundidad.
- Bajorecorrido: 1500mm. Sobrerecorrido: 4000mm. Altura de sala de máquinas: 2100mm
- Sala de máquinas: Arriba sobre el pasadizo.
- Cantidad de paradas: 4 (PB, 1 al 3) Recorrido útil aproximado de 10 metros.
- Ascensor mecánico con contrapeso al fondo.
- Capacidad de carga: 1350kg – 18 personas
- Tamaño de la cabina: 1500mm de ancho por 2300mm de profundidad. Altura libre interior de 2400mm.
- Cabina construida en acero inoxidable AISI 304 de 1.2mm de espesor (no revestida). Modelo a proponer por el oferente, basando el diseño en la Ley962 de accesibilidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Puertas automáticas con operación mediante Frecuencia Variable, del tipo Fermator o superior. Paso libre de 1000mm, apertura unilateral de 2 hojas. Marco tipo cajón. Altura libre de 2000mm.
- Las hojas y los marcos de las puertas, tanto de cabina como de palieres, deberán estar construidas en acero inoxidable calidad AISI 304 de 1.2mm de espesor.
- Velocidad de funcionamiento: 30 metros por minuto.
- Tipo de maquina: Reductor a sinfín y corona, marca AdSur o superior, con certificación RINA, de al menos 12hp de potencia, diseñada para ser accionada mediante VVVF.
- Cables de acero de tracción de ½" de espesor, marca IPH, especiales para ascensores.
- Control de maniobras electrónico basado en placa Wilcox, de origen Argentina, sin tecnología cautiva. Accionamiento mediante frecuencia variable marca Yaskawa o similar.
- Maniobra colectiva selectiva ascendente – descendente.
- Botones de llamada exteriores con micromovimiento, relieve braille y luz de registro de llamadas.
- Indicador de posición en matriz de puntos en el interior de la cabina y en cada marco de palier.
- Guías de cabina de 12kg. Guías de contrapeso de 7kg.
- Paracaídas instantáneo.
- Regulador de velocidad con certificación INTI (Argentina)
- Iluminación mediante artefactos de Led, con luz de emergencia incorporada en los mismos.
- Sistema pesador de carga electrónico en la cabina, con indicador de peso máximo y sobrepeso. Bloqueo electrónico del ascensor en caso de sobrepeso.
- Intercomunicador de emergencia entre la cabina y la sala de máquinas.
- La electrónica del ascensor debe estar preparada para su conexión a grupo electrógeno y debe admitir de serie las maniobras de bomberos Fase I y Fase II.
- Sintetizador de voz electrónica en cabina.



B) ASCENSOR MONTA CAMAS Tipo B-17 CÓNDOR S.A. o superior calidad

Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de un ascensor monta camas de accionamiento mecánico.

- Cantidad: 1 (uno)
- Pasadizo de 3100mm de frente por 2780mm de profundidad.
- Bajorecorrido: 1500mm. Sobrerecorrido: 4000mm. Altura de sala de máquinas: 2100mm
- Sala de máquinas: Arriba sobre el pasadizo.
- Cantidad de paradas: 2, previendo diseño para una futura tercer parada superior.
- Ascensor mecánico con contrapeso lateral.
- Capacidad de carga: 1650kg – 22 personas
- Tamaño de la cabina: 2000mm de ancho por 2300mm de profundidad. Altura libre interior de 2400mm.
- Cabina construida en acero inoxidable AISI 304 de 1.2mm de espesor (no revestida). Modelo a proponer por el oferente, basando el diseño en la Ley962 de accesibilidad de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Puertas automáticas con operación mediante Frecuencia Variable, del tipo Fermator o superior. Paso libre de 1800mm, apertura central de 4 hojas. Marco tipo cajón. Altura libre de 2100mm.
- Las hojas y los marcos de las puertas, tanto de cabina como de palieres, deberán estar construidas en acero inoxidable calidad AISI 304 de 1.2mm de espesor.
- Velocidad de funcionamiento: 30 metros por minuto.
- Tipo de maquina: Reductor a sinfín y corona, marca AdSur o superior, con certificación RINA, de al menos 15hp de potencia, diseñada para ser accionada mediante VVVF.
- Cables de acero de tracción de ½” de espesor, marca IPH, especiales para ascensores.
- Control de maniobras electrónico basado en placa Wilcox, de origen Argentina, sin tecnología cautiva. Accionamiento mediante frecuencia variable marca Yaskawa o similar. Preparado para futura conexión a dúplex.
- Maniobra colectiva selectiva ascendente – descendente.
- Botones de llamada exteriores con micromovimiento, relieve braille y luz de registro de llamadas.
- Indicador de posición en matriz de puntos en el interior de la cabina y en cada marco de palier.
- Guías de cabina de 24kg. Guías de contrapeso de 9kg.
- Paracaídas instantáneo.
- Regulador de velocidad con certificación INTI (Argentina)
- Iluminación mediante artefactos de Led, con luz de emergencia incorporada en los mismos.
- Sistema pesador de carga electrónico en la cabina, con indicador de peso máximo y sobrepeso. Bloqueo electrónico del ascensor en caso de sobrepeso.
- Intercomunicador de emergencia entre la cabina y la sala de máquinas.
- La electrónica del ascensor debe estar preparada para su conexión a grupo electrógeno y debe admitir de serie las maniobras de bomberos Fase I y Fase II.
- Sintetizador de voz electrónica en cabina.

NOTA: Será responsabilidad de la Contratista el replanteo en obra y la verificación de todas las medidas antes del Montaje de los Equipos.

16.5. SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

La Contratista deberá relevar pre existencia de pararrayos y proponer a la Dirección de Obra ubicación y cantidad de acuerdo a la información obtenida.

El objetivo de este sistema es proteger al Hospital de la acción de las descargas atmosféricas. Los nuevos pararrayos serán activos LPD Attractor, o superior calidad distribuidos según relevamiento y necesidad.

Los pararrayos se conectarán a tierra mediante un cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección instalado dentro de un caño de PVC reforzado de ø1-1/2”. Este cable vinculará cada pararrayos a una jabalina de cobre, tipo Coperweld ø1/2” x 1.50 m. Todas las jabalinas asociadas a los pararrayos se vincularán entre sí mediante un cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección.



16.6. PLANILLA DE CARGAS TIPO

PLANILLA DE CARGAS

MEDIDOR	TABLERO	FASE	CIRCUITO	DESCRIPCION	CENTROS		TOMAS		POT. WATT	INT. Amp.	PROT. Amp
					CANT.	FS	CANT.	FS			
M1	TS1	R	TOTAL CIRCUITO 1								
TOTALES											
POTENCIA TOTAL					INTENCIDAD				POTENCIA GENERAL		
0 Kw					0 Amp.				4x32 A		

17. INSTALACION SANITARIA

17.1. REDES CLOACALES:

El proyecto prevé tres nuevas conexiones a red unificando o no las existentes, se deberá verificar en obra esta posibilidad; siempre que las pendientes existentes lo permitan o se dejarán previstas para conexión futura. Las cañerías, conexiones y accesorios son de Polipropileno Sanitario 3,2 mm, marca Awaduct de Industrias Saladillos, equivalente o superior calidad, de unión deslizante por o ring de doble labio alemán, según Norma IRAM 13476 bajo Norma ISO 7671 con Sello y Certificación aprobados por Obras Sanitarias de la Nación.

Se emplearán piezas del mismo material y calidad, que el de la cañería, con un pegamento adecuado, marca indicada por el fabricante de los caños y accesorios.

Los receptáculos de albañilería en general serán construidos con hormigón simple 1c: 2a: 3p (no mayor de 2 cm) o en mampostería de ladrillos, debiéndose emplear en este caso ladrillos bien horneados, preferentemente de boquilla y mortero de cemento 1c: 3a (mediana). Para ambos casos el revoque será 1c: 3a (mediana) y enduido en cemento, lustrado a llana o con el auxilio de un trozo de goma.

La ejecución de las cámaras de inspección, interceptor de trapos, y demás cámaras serán de acuerdo al detalle que figura en planos. El sellado de tapas de hormigón (contratapa según plano) se ejecutara únicamente con cal grasa MALAGUEÑO o superior calidad.

Los I.G.I. tendrán como nivel superior 1 cm sobre N.P. y tendrán que ser construido 10 cm adentro con respecto a la línea exterior de las mesadas, excepto los ubicados sobre losa de hormigón armado. Igual temperamento se adoptará con los niveles de la B.A.T. ubicadas en zona "No transitable".

Las rejillas de piso serán de bronce pesado, fijadas al marco de igual material, con 4 tornillos. No se admitirán tapas de **PVC en B.A.T.**, las que deberán ser de bronce pulido, fijadas con 4 tornillos.

Las B.A.T., ubicadas en los locales llevarán contratapas y tapa con junta de Neoprene ambas atornilladas.

17.2. EXCAVACIONES Y ZANJAS:

Las zanjias destinadas a la colocación de los caños deberán excavar con toda precaución, cuidando no afectar la estabilidad de los muros, serán de ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo las uniones.

Cuando la naturaleza del terreno o profundidad de zanjias exija el apuntalamiento, esta deberá reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua.

Los anchos de las zanjias serán los que se establecen a continuación:

Diámetro de cañerías	Ancho de zanjias
Menores de 0,110 m	0,60 m
0,160 m	0,65 m
0,200 m	0,65 m



0,300 m

0,75 m

El relleno se hará por capas de 0,15 m de espesor máximo, bien humedecida y compacta, no efectuándose el relleno hasta 24 horas después de efectuadas las inspecciones y pruebas. Cualquier exceso de excavación será rellenado con hormigón, sin que ello importe reconocer adicional alguno para el contratista.

17.3. CALZADO DE CAÑERÍAS:

Colocadas las cañerías en el fondo de las zanjas, con sus pendientes proyectadas, se calzarán convenientemente con hormigón de cascotes abarcando el cuerpo del caño y el asiento de los accesorios.

17.4. ALBAÑALES:

Se construirá con una base de hormigón simple con paredes laterales de ladrillo común, revocado con concreto revestido con hidrófugo proporción 1: 5.

Los mismos tendrán desagotes a cámaras de inspección con caños de PPM f 0,019, según detalle.

Las cañerías de Polipropileno irán con hormigón de recalce; la profundidad de los albañales mínimo será de 0,25 m, excepto que se indique otras dimensiones.

17.5. GRAPAS:

a.- Fijación de cañerías (Verticales)

Todas las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas mediante grapas cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra.

La fijación de las grapas en general se hará por medio de brocas de expansión, teniendo especial cuidado de no dañar la estructura y los muros donde se coloquen.

b.- Cañerías a la vista

Todas las cañerías que deban quedar a la vista, deberán ser prolijamente colocadas según las indicaciones de los planos y de acuerdo a las reglas del buen arte, respetando según el material y el fluido a transportar no solo el tipo de sujeción sino también la distancia mínima entre ellas; la que será supervisada y modificada según criterio de la Inspección de Obras. A tal efecto, el Contratista presentará todos los planos de detalle a la escala que se le requiere, o realizará muestras de montaje, a pedido de la Dirección de Obra.

Todas las cañerías que tengan que ser colocadas suspendidas de las losas, o las verticales fuera de los muros, a la vista, deberán ser colocadas con grapas especiales con bulones, pintadas con dos manos de fondos antioxido de cromato "Albalux" y terminación con pintura de esmalte sintético.

Las verticales se colocarán separadas 0,05 m de los muros respectivos.

Las grapas para sostener de las cañerías por ejemplo de Polipropileno Sanitario serán:

- Grapas con patas para cañerías suspendidas, de planchuela de 25 x 4,75 mm con bulones de 25 x 8 mm.
- Abrazaderas para cañerías de Ø 0,100 / 0,060 m, de hierro maleable de 19 x 3,17 mm con bulones.

• VENTILACIONES:

Serán de Polipropileno de Ø 0,110 m, de material aprobado con filtro UV cuando se instalen a la intemperie.

17.6. REDES DE AGUA CORRIENTE:

a. RED DE AGUA FRIA:

Se prevé una nueva conexión a red y la instalación de un tanque de bombeo vertical según plano de 15m³, la instalación de un equipo de tratamiento de agua de consumo de 45m³/día. A través de este sistema se impulsa el agua tratada a los tanques de reserva Cant. 2 (dos) de 15m³ c/u ubicados en el EDIFICIO A; cuya distribución es a través de un equipo de presurización. Los materiales de las cañerías y accesorios serán de: polipropileno homopolímero isotáctico por Termofusión y con accesorios insertos en bronce roscado y niquelado fundido en polipropileno, marca Saladillo Hidro3. Todos los caños y accesorios serán de color azul.

A las cañerías en los tramos horizontales se le colocará una grapa cada 0.70 -1 m sobre un riel tipo Olmar, en aquellos casos de curvaturas y/o accesorios se deberán colocar las grapas necesarias. Las LL.P serán de la misma marca que las cañerías, o por defecto FV.

b. REDES DE AGUA CALIENTE:

Se construirán en polipropileno homopolímero isotáctico especificaciones ídem a las de agua fría, color verde; con cobertor blanco, Marca Industria Saladillo



Notas:

1. Se verificará antes de comenzar los trabajos propiamente dichos, que los planos se encuentren aprobados por el Ente correspondiente.
2. Toda la instalación, como así también las construcciones especiales, se harán en un todo de acuerdo con las normas vigentes de Obras Sanitarias de la Nación y del Ente local correspondiente.
3. Todos los trámites que deban realizarse ante organismos oficiales (Nacionales, Provinciales, Municipales), y/o privados, como así también el pago de honorarios, aranceles, etc., correrán por cuenta del contratista.
4. Las tapadas mínimas para las cañerías Cloacales serán las siguientes: caño de PP = 0,60m.
5. Las pendientes que deberán observarse son las siguientes: 1: 20 a 1: 60 para cañería Ø 0,110m.
6. Las cámaras de inspección (C.I.) deberán construirse de acuerdo a Normas de Obras Sanitarias de la Nación con tapa y contratapa y su ventilación correspondiente.
7. Antes de la puesta en funcionamiento, lo que ocurrirá antes de la Recepción Provisional de toda la obra, se deberá realizar la prueba hidráulica total y general, como así también la prueba de pasaje de tapón.
La Inspección de Obra arbitrará los medios, como el momento y secuencia de trabajo, donde se ajustarán las pruebas antes mencionadas.
8. Al realizarse la Recepción Provisional de la Obra, la instalación se deberá encontrar en funcionamiento.

17.7 DESAGUES PLUVIALES:

Se construirán en PVC con unión deslizante tanto tramos horizontales como verticales serán libre escurrimiento. Tipo RAMAT, equivalente o superior calidad.

Se prevé libre escurrimiento, rejillas y desagües a cordón cuneta en algunos casos, según se indica en los planos respectivos.-

17.8 PLANTA POTABILIZADORA DE AGUA DE CONSUMO 45M3/DIA

La alimentación de agua es desde la Red pública y en función de la calidad que debe ser analizada y tratada para preservar la salud de la población del hospital; se ha propuesto en el esquema el tratamiento de agua de consumo.

A tal efecto se ha previsto en el proyecto el montaje de una planta compacta para potabilizar el agua de consumo, el sistema funciona en forma compensado de acuerdo a la demanda.

El agua ingresa los filtros compuestos de carbón activado, cuentan con un sistema de retrolavado por tiempo que remueve el cloro, materia orgánica, pesticidas, químicos orgánicos, sales minerales, etc. En este caso lo precisará el análisis de agua a realizar. Su construcción es en fibra de vidrio como cuerpo exterior y revestimiento de polietileno, se diseñan según los parámetros a filtrar y en función de la demanda del caudal, totalmente automatizados con regeneración por tiempo o por volumen de agua, o en su defecto por diferencia de presión.

Generalmente el interior está compuesto por diversas capas, de andracita, arena gruesa de diversas granulometrías y grava seleccionada y cuenta con válvulas de control, válvulas con diafragma, tubería con galvanizado epoxico y carbón activado CALGON de alta eficiencia.

Luego de este proceso el agua pasa al tratamiento de desinfección con OZONO y clorinación, luego se deposita en el tanque de bombeo de 15m³ y de este a través de las bombas de impulsión a los tanques de reserva de 30m³ para su distribución.

El Equipamiento vendrá provisto del Tablero Eléctrico de automatismo

17.9 PLANILLAS TIPO DE CALCULO DE CONSUMOS, COLECTORES Y SECCIONES DE CAÑERIAS:



Calculo de consumo de Agua Sanitaria

1. VOLUMEN DE TANQUES

Planilla: Calculo del consumo por artefacto

LOCAL	DESCR	Lavabos 100	Piletas 100	Bidet 150	Mingitorio 150	Ducha 250	Inodoros 250	Lavarr. 500	C.S. 50	Litros de Reserva

CONSUMO TOTAL DIARIO 0
RESERVA DE CONSUMO MINIMO 0
TANQUE BOMBEO MINIMO 0

RESERVA DE CONSUMO ADOPTADO LITROS
TANQUE BOMBEO ADOPTADO LITROS

3- COLECTOR TANQUE RESERVA

Según la norma de OSN el diámetro de colector tanque se calcula en función de las secciones límite de bajada de cada una de estas. A saber: \varnothing colector = sección mayor + (suma secciones restantes) / 2

Planilla 2.1 – Calculo del consumo por artefacto

BAJADAS	INSTALACIÓN	SECCIONES totales
1	AGUA FRIA NIVEL 0.00	1.89
2	AGUA FRIA NIVEL -4.57	2.76
3	ALIMENTACION TERMOT.	2.58

Sección Mayor 2.76
Suma Menores / 2 2.23
Suma total 4.99
Ø Mínimo 25.21
Adoptada 32.00

El proyecto cumple con las cantidades adoptadas

Los valores de las secciones límite o totales surgieron del calculo que se efectuará a continuación

Nota Importante: por tratarse de un Hospital debido el consumo permanente de áreas críticas, office de enfermería, lavaderos, cocina etc.--se tomó como base de consumo 1.000 lts/día por cama.-

18. INSTALACION DE GAS NATURAL

DISPOSICIONES GENERALES:

18.1. EJECUCION:

Para la ejecución de las instalaciones de gas natural, regirán las especificaciones de este pliego, los planos y las reglamentaciones vigentes de la Empresa Camuzzi Gas del Sur y HIDENESA.-.

El Contratista deberá proveer además de los materiales y partes integrantes de las instalaciones, todos aquellos trabajos y elementos que aunque no se detallan o se indiquen expresamente sean necesarios realizar para asegurar su perfecto funcionamiento o máximo rendimiento.

El Contratista confeccionará todos los planos necesarios y realizará los trámites ante la Empresa Camuzzi Gas del Sur hasta obtener el certificado final y habilitación de la instalación, corriendo con todos los gastos demandados.

18.2. MATERIALES PARA TRAMOS DE BAJA PRESION (CAÑERÍAS):

En esta instalación se emplearán caños de hierro Negro Norma ASTM A 53/70 con costura o tubos y conexiones de Polietileno con estructura de acero por termo fusión según "calidad de los materiales" con accesorios del mismo metal cuyos diámetros interiores serán de acuerdo a lo indicado en los planos.

Deberán tener en cuenta principalmente que:

- Todos los desvíos de cañerías se harán por intermedio de piezas roscadas y/o fusionadas, no admitiéndose en ningún caso las curvaturas de fragua.



- Las uniones de los caños con las piezas que sean roscadas se ejecutarán con un mínimo tallado de 10 filetes.
- Toda la cañería serán con revestimiento Epoxi según normativa.
- Las grapas que tengan que ser colocadas para sujetar las cañerías se tomarán a la estructura por medio de rieles tipo OLMAR.

a. Llaves de Paso - Grifos - Robinetería

Deberán ser de óptima calidad, aprobadas por Camuzzi Gas del Sur y la Inspección de Obra.

- Las llaves de paso cuyos diámetros sean de 0,032 m o mayores, serán con conos lubricados o esféricos.
- Las ubicadas en dependencias de Office, cocina, etc. serán de media vuelta de bronce cromado con rosetas de igual material.
- Las llaves para quemadores serán de bronce a brida, con contrabrida para roscar con junta y bulones.

b. Uniones Dobles

En todo artefacto, en su conexión y después de la llave de paso, se colocará una unión de asiento cónico que permitirá desvincularse fácilmente de la conexión de alimentación.

c. Pasta para conexiones

Para todas las conexiones entre piezas de derivación, unión entre caños y llaves, se usará una pasta formada de: litargirio y glicerina, pasta esta que deberá prepararse en el momento de su empleo y en pequeñas porciones por ser de fragüe rápido.

Su aplicación se hará únicamente en la rosca macho para evitar que este penetre en la cañería y pueda reducir la Sección del pasaje de gas.

d. Cañerías y accesorios de hierro negro

Los tubos serán de acero con costura de laminación "Acindar", los accesorios serán de acero forjado marca "Curvo Sold".

Las cañerías y accesorios de acero deberán ser de las marcas y tipos aprobados por Camuzzi Gas del Sur y cumplirán con las exigencias de las siguientes normas:

Cañería: ASTM A 53 o API 5 L Grado A.

Accesorios: IRAM 2607- ANSI B 16.9 - ASTM A 234.

Tanto las cañerías como los accesorios tendrán extremos chaflanados para soldar de acuerdo a la Norma ANSI R 16.5.

Los electrodos que se utilicen para las soldaduras deberán ser aptos para el material con que serán utilizados, tener la humedad óptima para su empleo y ser aprobados por Camuzzi Gas del Sur.

Se ajustarán a las Normas de la AWS para las especificaciones E 6010 y E 7010.

Se deberán efectuar todos los ensayos necesarios para demostrar la bondad de los mismos, su rechazo o aprobación será a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

Por soldadura en el presente pliego se entenderá la soldadura circunferencial terminada que une dos secciones de caño o una sección de caño con un accesorio (bridas, codos, tes, etc.).

Estas soldaduras serán ejecutadas en forma manual por el procedimiento a arco metálico protegido. Los diámetros de los electrodos utilizados en el proceso de soldadura varían entre 1/8" y 5/32" para la 1º pasada, 5/32" para las pasadas intermedias y 5/16" a 1/4" para la pasada final y de refuerzo.

El número de pasadas requeridas para las juntas soldadas será de aproximadamente una por cada 3 mm (1/R") de espesor de pared de la cañería a soldar más una pasada de cordón y otra de cubierta.

En líneas generales, la primera y última pasada se harán con electrodos AWS E 6010 y las pasadas intermedias con AWS E 7010.

e. Cañerías y accesorios de Polietileno con alma de acero

Los Caños tendrán una estructura interna de acero de 0.8 mm de espesor con una externa de polietileno de 2.3 mm. Todos los accesorios para termofusión son del tipo a enchufe y contarán con una pieza metálica en su interior, de fundición maleable o de acero. El diseño de las piezas garantizará la continuidad de la resistencia estructural en todas las uniones.

Se consideró como marca tentativa a SIGAS Termo fusión por los certificados de aprobación y garantía por escrito con los que cuenta, como ser:

- Certificado BVA / GN / 1909-05 por Bureau Veritas.
- Especificación Técnica NAG E 210, según resolución 3251/2005 del ENARGAS.
- Matrícula de producto BVG 044/42 que involucra a accesorios, caños, cuplas



eléctricas y llaves de paso.

- Garantía por 50 años y Seguro de Responsabilidad Civil.

Las marcas equivalentes deberán contar con todos los certificados y garantías pertinentes.

Diámetro Nominal en Pulgadas	Diámetro Exterior Milímetros	Espesores nominales y peso					
		Numero de Schedule					
		40		60		80	
		mm	Kg/m	mm	Kg/m	mm	Kg/m
3/8	17,10	2,31	0,85	-	-	3,20	1,10
1/2	21,30	2,77	1,26	-	-	3,20	1,62
3/4	26,70	2,87	1,68	-	-	3,91	2,19
1	33,40	3,38	2,50	-	-	4,55	3,23
1 1/4	42,20	3,56	3,38	-	-	4,85	4,46
1 1/2	48,30	3,68	4,05	-	-	5,08	5,40
2	60,30	3,91	5,43	-	-	5,54	7,47
2 1/2	73,00	5,16	8,62	-	-	7,01	11,40
3	88,90	5,49	11,28	-	-	7,62	15,25
4	114,30	6,02	16,06	-	-	8,56	22,29
5	141,30	6,55	21,76	-	-	9,52	30,92
6	168,30	7,11	28,23	-	-	10,97	42,52
8	219,10	8,18	42,49	10,31	53,07	12,70	64,57
10	273,00	9,27	60,24	-	-	-	-
12	323,80	-	-	-	-	-	-

18.3. INSPECCION Y PRUEBAS:

El Contratista deberá solicitar por escrito inspecciones oculares a la Inspección de Obra en los periodos en que mejor puedan observarse los trabajos, dejando aclarado desde ya que no podrá cubrirse ninguna instalación o parte de ella, que no haya sido previamente inspeccionada y aprobada. Una vez terminada la inspección con los artefactos colocados el contratista en presencia del personal técnico de la Dirección de Obra, deberá someter la instalación a las siguientes pruebas:

- **De hermeticidad:** Inyectando aire a presión en las cañerías y artefactos.

La presión de prueba de la cañería interna y de la parte de prolongación y de la parte de prolongación domiciliaria que trabaja a baja presión será de 0,4 Kg/cm² durante 30 minutos.

- **De obstrucción:** Terminada la prueba de hermeticidad, abierto los robinetes de los artefactos y retirados los tapones se comprobarán por falta de salida de aire, las obstrucciones que pudiera haber.

Si las pruebas mencionadas tuvieron resultado satisfactorio y estando la instalación en condiciones de habilitarse, el contratista, previa conformidad de la Inspección de Obra, comunicará tal circunstancia a Hidenesa, presentando la nota de práctica.

18.4. COLOCACION DE ARTEFACTOS:

El Contratista deberá colocar todos los artefactos señalados en los planos, aunque no los provea y deberá efectuar las pruebas e inspecciones con todos aquellos en funcionamiento, incluso quemadores de los equipos de calefacción.

19. INSTALACION CLIMATIZACION

Remitirse al Anexo 1 INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA:

La descripción de las tareas, los planos indicados de la Instalación a cotizar, define junto con la presente Memoria Descriptiva y Especificaciones, la Instalación completa, por lo tanto la Contratista previo al inicio de los trabajos, deberá presentar a la Dirección de Obra para su aprobación, la documentación técnica de la instalación, descripción de los equipos con su correspondiente memoria técnica y el cronograma de tareas a realizar. Las capacidades indicadas en los documentos de la Licitación deberán ser consideradas como mínimas.

Planos en escala 1:50, con indicación de posición y dimensiones de bases para equipos, desagües, etc. Planos a escala conveniente para ubicación y montaje de los equipos, de la sala de máquina, mostrando en plantas, cortes detalles y planos la



distribución de equipos, cañerías y componentes. Planilla con los datos garantizados y características de cada equipo. Diagrama de flujo de la instalación y todo otro plano que aun no estando expresamente enumerado, surja como necesario a criterio de la Dirección de Obra para la correcta ejecución e interpretación de los trabajos. Esta documentación deberá ser entregada a la Dirección de Obra para su aprobación con suficiente anticipación, para que el tiempo que le demanda su análisis permita a la Contratista encarar una gestión de compra y coordinación de los trabajos, dentro de los plazos establecidos para cumplir el Plan de Obra comprometido. Finalizados los trabajos, la Contratista confeccionará los **Planos Conforme a Obra** definitivo de estas instalaciones, de la misma manera que del total de la Obra, los planos reflejarán todos los cambios introducidos en función de la oferta aceptada y durante el transcurso de los trabajos, los cuales serán entregados en el momento de la recepción provisoria, previa aprobación de la Dirección de Obra.

1. NORMAS GENERALES:

Entregar las instalaciones completamente terminadas y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Emplear equipos y materiales de marca reconocida y bajo normas y certificación IRAM. Presentar un tablero con muestras de cañerías, accesorios chapas, válvulas y demás elementos representativos de la instalación que corresponda. Quedará en obra y será devuelto al contratista al finalizar los trabajos.

Tener en cuenta que las secciones de los conductos en general que figuran en los planos oficiales se consideran como mínimo, como así también las capacidades, potencia, diámetro de cañerías, caudales de fluidos y de más datos numéricos, consignados en las especificaciones y planos oficiales.

Instruir al personal que se designa para el manejo posterior de los equipos y a prestar toda colaboración necesaria para obtener el máximo de eficiencia de los mismos.

La instalación a la vista será pintada con los colores indicados en la documentación técnica o que indique la inspección a fin de individualizar fácilmente los elementos con indicaciones escritas en castellano y en todos los casos sobre plaquitas de acrílico, o metálicas grabadas y pintadas, fijadas mediante tornillos o autoadhesivo, letreros pintados, etc., según el elemento que se trate.

Acudir durante el plazo de garantía, sin demora a todas que se formulen por inconvenientes por irregularidades en el funcionamiento de las instalaciones.

Considerar que todos los equipos deben tener un espacio razonable de acceso para su mantenimiento y reparación. El Contratista debe verificar el espacio requerido para todo el equipo propuesto, tanto en el caso que dicho espacio haya sido especificado o no en el proyecto.

Presentar folletería, memorias y características técnicas de todo el equipamiento a proveer e instalar (equipos AA⁰, calefacción, extractoras, etc.).

Antes de la recepción provisoria el contratista deberá presentar memoria descriptiva y de funcionamiento, planos conforme a obra y folletos de los elementos realmente integrados a la obra.

Además deberá presentar una adecuada rutina de mantenimiento y una guía de fallas.

Lista de material de repuesto para mantener un stock de emergencia.

Toda la documentación antes dicha será presentada en carpetas individuales y por triplicado, debidamente rotuladas.

Cumplido todos estos puntos antes de la Recepción Provisoria se deberán coordinar con la Inspección de Obra la realización de todas las pruebas de las instalaciones.

Antes de tapar las cañerías que se instalen sobre muros o contrapiso se deberán realizar todas las pruebas necesarias (hidráulicas, de presión, etc.).

El Contratista se hará cargo de todos los gastos que demanden los derechos de conexión y potencia, trámites y presentaciones ante Entes Oficiales y todo aquel otro gasto que demande la habilitación de los servicios para un perfecto funcionamiento de las instalaciones antes citadas.

El Contratista deberá presentar una memoria descriptiva con la filosofía de diseño y la lógica de funcionamiento, acotando los parámetros garantizados del sistema.

El Contratista presentará para aprobación: hojas de especificaciones para la compra de los equipos y materiales memorias de cálculo del balance térmico, pérdida de carga, estructuras, soportes, etc.

Planos de ingeniería de detalle de conductos y cañerías.

Los proponentes deberán comprometerse taxativamente a que la provisión y colocación de todos los elementos incluyen el transporte, acarreo, descarga y ubicación definitiva en la obra.



Leyes y reglamentaciones: Se deberán tener en cuenta las siguientes.

- 1) La ley Nacional de Seguridad de Higiene Industrial N° 19587 y su Decreto Reglamentario N° 351/97, que especifica las cantidades mínimas de aire exterior de ventilación, según el grado de actividad de las personas.
- 2) La Normas IRAM ; norma N° 11603 de acondicionamiento térmico de edificios
- 3) Balance térmico ASHRAE por Funciones de Transferencia de Ing. H. A. Penizzotto o E-20 de Carrier.

Aprobación de materiales:

El contratista deberá entregar con la debida anticipación, para su aprobación por la Inspección de Obra y/o Dirección General Estudios y Proyectos, muestras, catálogos y especificaciones técnicas del material, y/o elementos que se consideren necesarios.

Protección Contra Ruidos y Vibraciones:

El instalador diseñará y calculará los diversos elementos antivibratorios y antiacústicos requeridos por la instalación, como ser: bases antivibratorias, tratamiento acústico en conductos, salas de máquinas, conexiones flexibles, dilatadores, etc.

Además presentará una memoria técnica y planos de detalle que serán sometidos a la aprobación de la dirección de obra.

Todas las máquinas capaces de generar vibraciones deberán ser montadas con dispositivos capaces de aislar como mínimo un 95% de las vibraciones generadas.

PRUEBAS:

Para todas las instalaciones, en cada caso se realizaran:

- 1) Pruebas parciales previas a la recepción provisoria de la obra.
- 2) Pruebas finales previas a la recepción provisoria de la obra.
- 3) Pruebas totales previas a la recepción definitiva.

Pruebas Hidráulicas:

Se efectuarán antes que los distintos elementos sean cubiertos por las respectivas aislaciones.

Los elementos serán sometidos a una prueba hidráulica durante 24 horas consecutivas sin sufrir deformaciones ni exudaciones.

La presión de prueba será de tres atmósferas más que correspondiente a la verdadera presión de trabajo.

Se comprobará:

- a- Si la ejecución de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos está en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contrato.
- b- Si las cañerías y conexiones no presentan fugas y las previsiones contra dilataciones térmicas de los materiales son suficientes.

Regulación y pruebas de la instalación:

El contratista deberá prever combustible, energía eléctrica, agua, etc. que demanden la regulación y prueba de la instalación, disponiendo de todos los instrumentos necesarios para tal fin. Se dispondrá en obra permanente además un calibre para medición.

Prueba de funcionamiento:

Una vez terminada la instalación se mantendrá durante un periodo de seis días a razón de 8 horas en las condiciones psicométricas interiores exigidas a fines de controlar el buen funcionamiento mecánico y térmico de la misma.

Se deberá dejar perfectamente reguladas todas las instalaciones para que las mismas puedan responder a sus fines en la mejor forma posible.

Pruebas de temperatura:

Las condiciones de temperatura exigida deberán ser obtenidas en un lapso máximo de 1 hora después de la puesta en marcha de la instalación, la que habrá estado sin funcionamiento durante 12 horas como mínimo. En caso que las condiciones se efectúen con temperatura exterior superior a las especificadas: en invierno la temperatura interior exigida deberá aumentar a razón de 1°C por cada °C que la temperatura exterior; si sobrepasa a la estipulada, con un límite igual a la temperatura mínima media del lugar según el servicio Meteorológico Nacional.

Pruebas generales:

Se medirán los caudales de aire, amperaje de los motores eléctricos, funcionamiento de controles, protecciones, enclavamientos y cualquier otro dato que sea necesario.

Para la medición de los caudales de aire con tubo pitot o manómetro, se deberán dejar accesos taponados en los conductos de aire.



Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio en régimen permanente.

Todas las mediciones serán volcadas en una memoria escrita, ordenada en planillas; las cuales deberán estar aprobadas antes de la Recepción Provincial de las Obras.

2. MANTENIMIENTO - ENTRENAMIENTO DEL PERSONAL:

Por el período que dure la garantía se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo si lo necesitara la instalación termo mecánica.

El mismo se realizará con personal especializado y en no menos de una visita mensual al hospital, realizando las tareas de mantenimiento programado, cambio de filtros de aire, revisión de correas, motores, rendimientos y todo otro trabajo necesario para el óptimo mantenimiento de la instalación.

Se pondrá a disposición del Comitente un servicio de guardia de emergencias las 24Hs del día.

Plan de Ejecución: El plan será presentado en planilla, diagramas de Gantt y en CD con archivo de Microsoft Project para perfeccionamiento del seguimiento del Plan.

Este plan deberá cubrir todos los equipos e instalaciones mencionadas en las presentes especificaciones indicando las frecuencias con las que deberán realizarse las revisiones limpieza y reemplazo de las distintas partes.

Asimismo el contratista deberá entrenar al personal que designe el comitente, en el uso de los equipos y las instalaciones que formen parte de este pliego para ello sesenta días antes de la Recepción Provisoria de la Obra, presentará un plan de entrenamiento indicando para cada caso la cantidad mínima de personal necesario, estudios, conocimiento y experiencias que deberán tener dicho personal y duración del entrenamiento para cada caso.

Si durante el periodo de garantía, los sistemas o instalaciones quedarán fuera de servicio por fallas imputables a defectos de fabricación o de montaje o de mantenimiento el tiempo que permanezcan inactivos no se computará en la garantía.

Una vez finalizada a satisfacción las pruebas indicadas se realizarán la Recepción Provisoria. La Recepción Provisoria, para el ciclo de verano se efectuará en el mes de febrero, y para el ciclo de invierno durante el mes de julio, siempre que durante dicho plazo no se hayan presentado defectos en el funcionamiento de las instalaciones.

3. GARANTÍA DE LA INSTALACIÓN:

El contratista deberá garantizar el correcto funcionamiento de todas las instalaciones por el término de 12 (doce) meses a partir de la fecha de puesta en marcha de cada uno de los sistemas o la recepción provisoria de la obra.

Todo defecto que se notare en ese plazo y que fuera debido a vicios de la construcción o mala calidad de los materiales empleados, deberá ser subsanado por el contratista, a su costo.

ANTECEDENTES Y REPRESENTACIÓN:

Los oferentes deberán ser Instaladores de Aire Acondicionado Central de probada idoneidad en la zona. Además deberán acompañar a la presente licitación, un listado completo de obras realizadas y en ejecución.

Verificación de visita a obra:

El oferente deberá visitar la obra y acompañar a su oferta, el correspondiente certificado de visita a obra.

NOTAS:

1. Imprescindible a los efectos de establecer una adecuada comparación entre los oferentes, cotizar de acuerdo al Pliego Adjunto.

Cualquier corrección y/o cambio se realizará por separado, indicándose las causas y su costo adicional o deductivo.

2. Para la ejecución de los trabajos se proveerá de la documentación definitiva.

3. Previo a la iniciación de los trabajos y en un plazo de 5 (cinco) días de adjudicada la obra, el Contratista deberá presentar cálculo térmico y planos de montaje de las Instalaciones, tomando como base los que integran la presente especificación, adaptándolos a las exigencias arquitectónicas, constructivas y coordinándolas con las demás instalaciones.

NOTA IMPORTANTE:

El Contratista termodinámico deberá presentar:

- Balance térmico
- Balance de caudales de aire



- Demandas de energías (electricidad – Gas)
- Cronograma general de tiempos de trabajo de obra

4. PLANILLA PSICOMETRICA TIPO:

OBRA

EQUIPO	FECHA:	CICLO
MODELO	CONDICIONES	
BLOQUE	T.B.S.	T.B.H.:

MEDICIONES EN EQUIPO					
CAUDAL DE		AIRE	AIRE	ENTRAD	SALIDA
TENSIÓN	T.B.S.			DE AGUA	AGU
CONSUMO	T.B.H.				

MEDICIONES EN									
LOCAL	DENOMINACIÓ	T.B.S.			T.B.H.			CAUDA INYECCIÓ	CAUDA RETORNO
		1	2	3	1	2	3		
OBSERVACIONES									

20. SISTEMA CONTRA INCENDIO, DETECCION, SEÑALIZACION Y SEGURIDAD:

Remitirse al Anexo 3 INSTALACIONES INCENDIO

21. SISTEMA DE VOZ – DATOS, CCTV Y CONTROL DE ACCESO:

Remitirse al Anexo 5 CORRIENTES DÉBILES

22. SISTEMA DE GASES MEDICOS

Remitirse al Anexo 4 GASES MEDICINALES