

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS PARTICULARES**

**JARDIN A CREAR
RECONQUISTA**

**DEPARTAMENTO GRAL. OBLIGADO
PROVINCIA DE SANTA FE**

• GENERALIDADES

Los trabajos que deban llevarse a cabo, se ejecutarán en un todo de acuerdo a los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.

Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

La Contratista será responsable de la ejecución de la totalidad de la obra, de acuerdo al buen arte de la construcción, debiendo verificar todos los datos, cálculos y detalles que se especifiquen. Cuando a su criterio verifique error en algún dato, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección, con las pruebas, documentación y detalles que correspondan para su evaluación, y nueva orden por escrito de la Resolución.

La Contratista deberá proveer agua de construcción provisoria hasta ejecutar las redes definitivas de proyecto, llevando cañería de alimentación al sector de obra. La Contratista deberá efectuar los estudios correspondientes para determinar si el agua existente en la zona de ejecución de la obra es apta para realizar todos los trabajos a los cuáles se refiere este pliego y para el consumo humano en relación a lo establecido en el Decreto 911/96 sobre Higiene y Seguridad en la Construcción.

De no resultar compatible para los usos indicados, deberá implementar los medios que correspondan para asegurar ambas provisiones de agua (de construcción y para el consumo humano) a fin de evitar vicios de construcción y perjuicio a la salud de cualquier persona que trabaje o permanezca, sea temporal o permanentemente, en la obra durante ejecución su ejecución.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará similar criterio que para agua, instalando un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias.

Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. sobre nivel de terreno natural, protegido con tablero con puerta y llave.

Tanto la red provisoria de agua como la red de alimentación eléctrica deberán ser revisadas quincenalmente.

Entrega de Documentación e Inicio de Obra

La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra 15 (quince) días, después de firmado el contrato la siguiente documentación Técnica, a saber:

a- Estudio de Suelo

b- Memoria de Calculo de la estructura de Hormigón Armado y metálica.

La Contratista deberá ejecutar a su costo, la Memoria de Cálculo Estructural a fin de efectuar el diseño definitivo de la estructura independiente a ejecutar en toda la obra. La Memoria de Cálculo Estructural estará compuesta por: Memoria Descriptiva, Esquema Estructural, Análisis Estructural, Cálculo de Solicitaciones y Predimensionado.

c- Pliego Ejecutivo.

• DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES Y PROYECTO EJECUTIVO.

Generalidades

Serán por cuenta del Contratista la preparación del total de Planos, Planillas, y documentos escritos que la obra requiera. Los Planos serán ejecutados en archivo .DWG (versión 2006 en adelante), cumplimentando los contenidos, tamaños, carátulas, etc. reglamentados en cada caso o lo solicitado en los Pliegos.

Se entregarán Originales y Copias en los soportes y cantidades que cada tramitación requiera. Deberán ir firmados por el Profesional o Instalador matriculado que represente al Contratista, según lo exija cada Repartición o Empresa Prestataria de Servicios.

PLANOS Y DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES

PLANOS DE EDIFICACION (Municipales):

La confección de los Planos de Edificación, la presentación y completado de todos los trámites, que en cumplimiento del Código de la Edificación local sean solicitados, estarán a cargo del Contratista previa presentación para su aprobación por el Organismo de Supervisión que actuará en carácter de Comitente.

A tales efectos el Contratista presentará a esta repartición todos los planos que confeccione según las exigencias del Código de la Edificación (CE) y los firmará como constructor y calculista.

Si correspondiera, preparará los Planos de Demolición.

Planos para solicitud de servicios: La empresa deberá presentar y tramitar ante las empresas proveedoras de servicios los planos que a tal efecto confeccione, debidamente firmados como responsable de las instalaciones.

PLANOS DE OBRA O PROYECTO EJECUTIVO:

LA DESCRIPCION QUE SIGUE ES UNA GUIA A TENER EN CUENTA PARA EL LISTADO DE LAS TAREAS DE LA OBRA A REALIZAR.

ESTAS TAREAS DEBERAN SEGUIR EL MISMO ORDEN EN LA PLANILLA DE COMPUTO Y PRESUPUESTO Y EN LA PLANILLA DE LOCALES.

DE ESTA MANERA SE CARGARAN EN EL SISTEMA INFORMATICO DE LA UNIDAD EJECUTORA PARA EL CONTROL DEL DESARROLLO DE LAS OBRAS.

ASIMISMO SE DESARROLLA LA SIGUIENTE ESPECIFICACION A MANERA DE EJEMPLO DE ESAS TAREAS EN LAS CUALES SE DESTACARAN LA RESPONSABILIDAD DEL CONSTRUCTOR, LA IDONEIDAD DE LA MANO DE OBRA Y LA EXPLICITACION DE LA CALIDAD MINIMA DE LOS MATERIALES A EMPLEAR.

LAS CONTRADICCIONES QUE PUEDAN OBSERVARSE EN LA DOCUMENTACIÓN ENTRE LOS PLANOS ARQUITECTURA Y EL RESTO DE LOS PLANOS DE ESTRUCTURA E INSTALACIONES, SE RESOLVERÁN PRIORIZANDO LA ARQUITECTURA.

LOS PLANOS SON MODELOS EN ESCALA, ES DECIR, SON UNA FORMA DE REPRESENTACIÓN DEL OBJETO DEFINITIVO.

EL CONCEPTO DE LO QUE SE DESEA LOGRAR CON EL EDIFICIO TERMINADO, ES EL QUE SE EXPRESA EN LOS PLANOS DE ARQUITECTURA.

El Contratista deberá preparar con la debida anticipación y presentar para su aprobación al Organismo de Supervisión, los planos del Proyecto Ejecutivo (Planos de Obra) que requiera la obra y que a continuación se detallan:

Plano de Relevamiento y Plano de Obrador:

Cuando fuera solicitado en las Especificaciones Técnicas Particulares, el Contratista realizará el plano de Relevamiento Planialtimétrico del Terreno, atendiendo las disposiciones del presente pliego.

En todos los casos que así corresponda o se solicite en el PETP, deberá presentar a aprobación de la Inspección un Plano del Obrador con indicación de vallados, accesos, protecciones, casillas, baños químicos u otros, depósitos, etc., con especificación de los materiales previstos e indicación de las instalaciones provisorias de agua, iluminación y fuerza motriz, con esquema unifilar y topográfico del tablero de luz de obra si la importancia de estas instalaciones así lo justificara.

Fundaciones:

Estudio de suelos, justificación del tipo de fundación adoptada, esquema estructural y memoria de cálculo completa, planos generales de replanteo y de detalle, planillas, especificación del hormigón, del acero o de los materiales que se han de utilizar.

Estructuras:

Esquema estructural y memoria de cálculo, planos generales, de replanteo (1:50) y de detalle, planillas de armaduras, cómputo métrico, especificación del hormigón, del acero y/o de los materiales que se han de utilizar, planos de "ingeniería de detalle" para estructuras metálicas, u otras estructuras especiales.

En lo referido a las estructuras, en cimentaciones y/o en elevación, la documentación se ha de corresponder integralmente a las prescripciones que estipula el CIRSOC respecto a documentación técnica inicial.

Arquitectura y Detalles:

Planos Generales de Replanteo (a escala 1:50, plantas de todos los niveles y techos, cortes, corte-vistas, fachadas, etc.), Planos de detalles y planillas de locales, planos de montajes y de apuntalamientos o andamiajes si fuese necesario o requerido por la Inspección de Obra. Se deberán presentar como mínimo los siguientes planos, con medidas y cotas de nivel verificadas según Relevamiento Planialtimétrico previo:

Planta general 1:100: con ubicación de los ejes de replanteos principales y auxiliares, indicación de siluetas informativas de lo existente y a construir, etapas, niveles, juntas de dilatación, etc.

Plantas a escala 1: 50 (Replanteos): Plantas de Sótanos, PB, Pisos Altos y Planta de Techos, según corresponda a la obra, perfectamente acotados y con los niveles de los pisos terminados. Se indicarán paredes y muros diferenciados según materiales o espesores, incluyendo columnas, tabiques o pilares estructurales, proyecciones de aleros, vigas u otras estructuras, aberturas en general con indicación del modo de abrir, nomenclatura de los locales y carpinterías, acotaciones de locales, paredes, ubicación y filo de aberturas, indicación de cambios de solados, solias, umbrales y alféizares.

Niveles de piso terminado, con indicación de los desniveles en corte, etc.

En Techos o Azoteas se aclararán materiales, juntas de dilatación, pendientes, cotas de nivel de cargas, cumbreras, etc., medidas de desagües, canaletas, babetas, conductos de ventilación, Tanques de agua, Salas de Maquinas, etc.

Cortes a escala 1:50: Se preverán 4 generales y 2 cortes particularizados (Salas de máquinas, Subsuelos, etc.) Se indicarán cotas de nivel de pisos, antepechos, dinteles, apoyos de estructuras, espesores de entrepisos, características de los elementos constitutivos (cielorrasos, losas, contrapisos, solados, etc.). Acotaciones e indicación de materiales para techos inclinados (canaletas, babetas, sellados, material de cubiertas, aislaciones, estructuras, etc.)

Fachadas Principales, Vistas de fachadas internas, Contrafrentes, etc.: Debidamente acotadas, con indicación de materiales, terminaciones, detalles ornamentales, buñas, resaltos, etc., si los hubiere.

Detalles de locales sanitarios: Escala 1:20 ó 1:25, planta y cuatro vistas de c/u, debidamente acotados, con indicación de los despieces de solados y revestimientos, con ubicación acotada de cajas de electricidad, artefactos, griferías, accesorios, rejillas de piso, etc.

Detalles constructivos: A escala 1:10 ó 1:5, para proporcionar una completa descripción constructiva de los distintos elementos componentes del proyecto, y de todos aquellos que particularmente requiriera el Organismo de Supervisión, según su criterio. (Según la obra de que se trate, se requerirán Detalles de Fundaciones, Capas Aisladoras, Escalones, Umbrales, Antepechos, Dinteles, Encadenados, Entrepisos, Balcones, Azoteas, Aislaciones térmicas, acústicas e hidrófugas, Techos especiales, canaletas, babetas, etc., además de los necesarios para determinadas instalaciones como ser: Bases de Máquinas, Sumideros, Cámaras, Interceptores, Tanques, Gabinetes de medidores, Conductos de humos, Ventilaciones, etc.)

NOTA 1:

Para la correcta definición de los Niveles de Piso Terminado en el Replanteo de las Plantas Bajas, el Contratista deberá elaborar y adjuntar un Plano de Niveles donde consten los niveles de Cordones de Vereda hacia donde acudan los desagües pluviales, el proyecto particular de los mismos desde las áreas más alejadas, con dimensiones y pendientes de canales o cunetas, diámetros y acotaciones del intradós de cañerías, cotas de Bocas de Desagüe proyectadas, las cotas y pendientes previstas para pisos exteriores e interiores, cotas de terreno absorbente, etc. Para el proyecto y elaboración de los Planos de Detalle de las Capas Aisladoras y Fundaciones deberá contarse igualmente con este Plano de Niveles aprobado.

NOTA 2:

El Contratista preparará como muestras los tableros necesarios con los materiales a emplear en las obras los cuales deberán responder a lo especificado en el Pliego y al Presupuesto contratado. Estas muestras deben ser aprobadas por la Inspección de Obra antes de su incorporación a obra y deberán conservarse en buen estado hasta la finalización de los trabajos para su necesaria verificación con lo realmente colocado en obra.

Carpinterías en general de Aluminio, Metálicas, de Madera y Muebles: Planos y/o Planillas de carpinterías a escala 1:20 (indicando planta y elevación, corte, tipo, dimensiones, cantidad,

modo de abrir, materiales, espesores, descripción de tipos y modelos de herrajes con el agregado de catálogos de referencia, accesorios, etc.) y planos de taller, incluyendo los detalles constructivos a escala 1:1, con indicación de los encuentros entre sus distintas partes constitutivas y los modos de unirse en todos sus contornos, con otros elementos y/o materiales donde deban emplazarse, debiendo señalarse además el modo de medirlas.

Instalaciones sanitarias e instalación de servicio contra incendio: Planos generales, memoria de cálculo, planos de replanteo y de detalle, folletos explicativos, manuales de uso, planillas, etc. Toda esta documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto fijen los entes respectivos.

Instalación de Gas: Presentación de Factibilidad Aprobada, Planos generales, memoria de cálculo, planos de replanteo y de detalle, planillas, folletos de artefactos, etc. Toda esta documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto establecen los entes respectivos.

Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado: Planos generales, memoria de cálculo, planos de replanteo y de detalle, planillas, esquemas topográfico y unifilar de tableros, folletos explicativos, manuales de uso, etc. Toda esta documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto fijen los entes respectivos.

Instalaciones Termomecánicas, calefacción / refrigeración: Balance térmico, fundamentación de la propuesta, planos generales, memoria de cálculo, planos de replanteo y de detalle, planillas, esquemas topográfico y unifilar de tableros, folletos explicativos, instructivos, manuales de uso, etc.; toda esta documentación deberá adecuarse a las normas que al respecto fijen los entes respectivos.

Este listado es sólo indicativo y podrá ser modificado y/o ampliado en el pliego de Especificaciones Técnicas Particulares o por la Inspección de Obra, la que podrá requerir que se agregue a su simple criterio la documentación necesaria para hacer enteramente comprensible el proyecto o el proceso de construcción de la obra.

Carátulas:

Las carátulas para planos se basarán en el tamaño de hoja A4, para su doblado (210x297 mm).

Se ajustarán a los siguientes requerimientos:

En el ángulo inferior derecho del plano, se ubicará el rótulo de la Empresa Contratista con una medida no superior a los 175 x 120 mm.

Contendrá: Nombre de la Empresa - Dirección y teléfonos – Mail. - Tel. Obr. (Teléfono del obrador)

Designación del Plano --Nivel --Descripción -- Detalle -- etc.

Escalas - Numero de Plano (Con Sigla y N°; fuentes de 25 mm de altura). Fecha-Dibujante-Visado (del Profesional responsable de la Empresa)-Archivo N°...

En el ángulo inferior izquierdo del rotulo se dejará un cuadro de 47 x 17 mm para uso del Organismo de Supervisión.

Sobre el Rótulo se ubicará un Cuadro Descriptivo, de 175 x 22 mm en el cual se incluirán los siguientes datos: Tipo de Obra: (Obra Nueva, Ampliación, etc.). Nivel: (Inicial, Primario, Medio, Superior) –

Licitación N°:...Expediente N°:... N° de Obra: ...Establecimiento: Escuela N°...Nombre Dirección: Tel.:

Finalmente se ubicará el cuadro para Control de Revisiones del plano: Se indicará N° de Revisión, fecha, Objeto o Detalle, fechas de presentación y aprobación.

En el plano se emplearán “nubes”, destacando los cambios y /o actualizaciones.

Los planos serán dibujados de acuerdo con las normas IRAM respetando en su generalidad, las siguientes escalas:

Planos generales: 1:100 - Planos de replanteo: 1:50 - Planos de detalles: 1:20 / 1:10 / 1:5 / 1:1

Calidad del proyecto ejecutivo:

Se aclara muy especialmente que el Organismo de Supervisión exigirá que los planos que se presenten para su aprobación, posean tanto en su “elaboración”, como particularmente en sus “contenidos”, un alto nivel técnico, acordes con la profesionalidad que las obras y trabajos licitados requieren de la Empresa Contratista.

La documentación gráfica que integra la documentación licitatoria, se deberá considerar como de “Anteproyecto”, razón por la cual es obligación del Contratista la completa elaboración del Proyecto Ejecutivo, siguiendo los lineamientos proporcionados en dicha documentación gráfica y completándola con lo que se haya definido en las Especificaciones Técnicas Particulares. Para los planos Planos de Obra (Replanteos) y los planos “Conforme a Obra”, se exigirá su presentación en Autocad así como la entrega de soporte magnético para su archivado.

Si el Contratista reiteradamente incumpliera los requerimientos de calidad que se estipulan para la realización de la Documentación del Proyecto Ejecutivo, el Organismo de Supervisión presumirá incapacidad técnica de la Empresa y podrá contratar la realización de esta documentación a terceros, con cargo a la Empresa.

Trámite y aprobación de los planos del Proyecto Ejecutivo:

Será obligación del Contratista, a partir de recibir la notificación sobre la adjudicación de las obras, encarar según corresponda, el relevamiento planialtimétrico del terreno y el ensayo de suelos.

Igualmente deberá encarar con la premura y anticipación requeridas (previendo tiempos de aprobación), la ejecución de los planos del Proyecto Ejecutivo, para cumplir debidamente con las fechas que específicamente queden determinadas en el Plan de Trabajos, atendiendo que no serán computadas en los plazos, las demoras surgidas por la corrección de las observaciones que resultara necesario formular.

De cada plano que se ejecute, se harán las presentaciones necesarias, siempre constatadas por “Nota de Presentación”, fechada, ante el Organismo de Supervisión, Departamento de Proyectos, entregando dos (2) copias para su revisión. Terminado el trámite, una de ellas quedará en poder de la Empresa y la otra quedará para el Organismo de Supervisión.

En ambas copias se deberán indicar las observaciones que pudiera merecer la presentación y según su importancia el Departamento de Proyectos podrá optar entre: solicitar una nueva presentación indicando “Corregir y presentar nuevamente”; aprobar indicando “Aprobado con Correcciones”; o finalmente aprobarlo como: “Plano Aprobado Apto para Construir”.

El Contratista no podrá ejecutar ningún trabajo sin la previa constancia por “Nota de Revisión de Planos” en la que se certifique que el plano que se vaya a utilizar posea la conformidad de “Aprobado con Correcciones” (con expresa aclaración y/o descripción de las mismas) o con calificación de “Apto para Construir”.

Los trabajos que se ejecuten sin este requisito previo, podrán ser rechazados y mandados a retirar o demoler por la Inspección sin derecho a reclamación alguna.

De los planos aprobados para construir el Contratista deberá entregar a la Inspección con constancia por “Nota de Pedido”, antes de los cuatro (4) días hábiles siguientes, cuatro (4) copias actualizadas, con indicación de la fecha de aprobación y soporte digitalizado en disco flexible o CD.

El Departamento de Proyectos deberá en todos los casos expedirse por “Nota de Revisión de Planos”, dejando constancia de las observaciones que pudieran corresponder.

Para las instalaciones que requieran la intervención de reparticiones oficiales y/o empresas prestatarias de servicios, se exigirá la previa aprobación de los planos de cada especialidad, antes de la iniciación de los correspondientes trabajos.

Planos municipales, derechos, tasas y sellados

La Contratista deberá observar fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad o Comuna correspondiente, o lo estipulado en el digesto, resoluciones y/o disposiciones que está haya adoptado y se encuentre vigente, respecto de la presentación de planos y autorizaciones para ejecutar obras dentro de su ejido, vigentes a la fecha.

Asimismo la Contratista tendrá a su cargo el costo de todos los derechos, tasas y/o sellados, que implique la tramitación y posterior aprobación del trámite antes citado u otro referido a la construcción del edificio.

• **TRABAJOS PRELIMINARES**

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DEL CARTEL DE OBRA

La Contratista proveerá e instalará el cartel de obra, en el lugar que indique la Inspección. Se ejecutará en chapa lisa, H°G° N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales 2mx3m x1,8 mm, con columnas de poste de eucaliptos de 3"x3" o similar elevado por encima del cerco. El cartel se pintará en un todo de acuerdo al plano correspondiente.

Todos los gastos que se originen por este concepto corren por cuenta exclusiva de la Contratista.

La provisión y colocación de todo lo arriba descripto deberá realizarse dentro de los 15 (quince) días de firmada el Acta de Comienzo de Obra y efectuada la reparación y/o reposición en igual plazo, si en el transcurso de la obra fuera deteriorado o destruido.

CERCO DE OBRA

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en todo el perímetro del predio o el lugar afectado, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos; ello no alterará el normal desarrollo de las actividades del establecimiento de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes. Además deberá ubicar un portón a los fines de que el ingreso de vehículos personas y/o materiales pueda ser controlado, y los mismos no afecten el normal desarrollo de la obra. También deberá colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes, y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra.

Se montará -de acuerdo a las necesidades- por lo menos un portón de acceso apto para camiones, el que deberá abrir hacia el interior del perímetro de obra, y que permanecerá cerrado obligatoriamente durante los horarios en que no se desarrollen trabajos en obra.

El portón deberá contar con señalización visual y auditiva temporizada que advierta a los peatones de la salida de vehículos de la obra. Independientemente de este requerimiento, deberá contar con señalización fija, doble faz, de medida mínima 420 x 297 mm, que indique SALIDA DE VEHICULOS, colocada en forma transversal a la circulación peatonal a una altura de 2.00 m, en letras color negro brillante (11-1-060) sobre fondo amarillo brillante (05-1-040), de acuerdo a la norma IRAM 10 005, 2.1 Colores de seguridad, tabla I. Colores de seguridad y colores de contraste.

Se colocará una puerta de acceso peatonal -la que podrá estar incorporada al portón o ser parte del mismo-, la que tendrá indicada el nombre de la calle y el número correspondiente.

En el punto de ingreso se deberá colocar en lugar visible la señalización de obligatoriedad de uso permanente en obra de calzado de seguridad, casco, y protección auditiva, y de prohibición del ingreso a toda persona no autorizada y ajena a la obra.

El cerramiento de obra define el perímetro de obra, estando estrictamente prohibidas las instalaciones por fuera de dicho perímetro, ya sean fijas o temporales, en espacio público o privado.

OBRADOR, OFICINA TÉCNICA Y SANITARIOS DEL PERSONAL

La oficina, depósito y baño (químico) para el obrador serán ubicados de común acuerdo con la Inspección de la Obra y en ningún caso interrumpirán o molestarán el normal desarrollo de las actividades del establecimiento educativo.

Será condición fundamental que la instalación y puesta en funcionamiento del obrador en su totalidad sea previa a la aprobación del replanteo de la obra y en ningún caso será permitido el uso de locales existentes y propios de la escuela.

Se ejecutará el obrador de dimensiones adecuadas, para acopio de materiales, considerando para su ubicación los accesos para vehículos de carga y descarga.

El Obrador deberá contar con un depósito para materiales, herramientas y equipos, como así también los espacios destinados al uso del personal de obra que sea necesario. Además contará con un lugar de acopio de varillas de hierro bajo cubierta, para evitar oxidación.

Conjuntamente a la firma del Acta de Iniciación de los Trabajos, la Inspección indicará al Contratista un lugar para que éste construya un local destinado al funcionamiento de la Inspección. Este podrá ser de tipo prefabricado. El local reunirá condiciones mínimas de higiene y habitabilidad. El Contratista lo construirá siguiendo las indicaciones que le imparta la Inspección.

La seguridad, el cuidado, la limpieza y conservación del local, como la provisión de los elementos que se indican en el párrafo siguiente, será por cuenta del Contratista quien deberá considerarlo dentro de los gastos generales de la propuesta.

La oficina para la Inspección deberá tener como mínimo 10 m² de superficie, 2,5 m. de altura y contará con luz eléctrica. Se proveerá de un escritorio con cajonera, tres sillas, puerta con llave, y repisas o armario: deberá tener buena ventilación y seguridad mediante la colocación de rejas de hierro en las ventanas y llave de seguridad en la puerta.

Además se deberá proveer el siguiente equipamiento para uso en obra: cinta métrica de 5 m. y 50 m., 3 cascos nuevos color blanco para la Inspección de Obra y posibles visitas, botiquín de primeros auxilios y un matafuego CO₂ de 5kg.

Este equipamiento será utilizado mientras se ejecute la obra y hasta la Recepción Definitiva de la misma, momento en el cuál será reintegrado a la Contratista en el estado de uso que se encuentre.

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el recopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

La limpieza final de obra se realizará a la terminación de los trabajos, quedando el último certificado retenido hasta que la Inspección apruebe la obra. Esta limpieza final incluye encerado de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, etc.

LIMPIEZA DEL TERRENO

Previo a la tarea de replanteo, la Contratista procederá a la Limpieza del terreno, desmalezamiento, retiro de plantas y basura, teniendo que quedar el terreno limpio y libre de obstáculo para el replanteo.

Antes de iniciar la obra, el Contratista descombrará, descuajará, desbrozará, destroncará y fumigará malezas, cuevas y hormigueros que existen en el terreno. Si hubiera pozos negros, se desagotarán previamente y se desinfectarán a medida que se vayan cegando con tierra apisonada y capas alternadas de cal viva. Se procederá a la extracción de la maleza existente en el mismo y la limpieza de la basura que se encuentra depositada de cualquier tipo, que exista dentro de los límites del predio, o de las demoliciones anteriores que hayan quedado en el lugar. En caso de ser necesario y antes de proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en el terreno donde se ejecute la obra, la Contratista solicitará autorización por escrito a la Inspección de Obra, teniendo en cuenta el criterio general de conservar en buen estado las especies. La Contratista deberá velar por el mantenimiento de las especies arbóreas que se encuentran en el terreno, en caso de deteriorarse o extraerse alguna de ella que no corresponda, deberá ser repuesta con el equivalente a la cantidad de cinco árboles por cada árbol perdido. Los mismos deberán ser de la misma especie y contar con más de tres años de vida.

Se extraerán los árboles presentes en el mismo, que se encuentran ubicados en el espacio de ocupación del proyecto y todos los arbustos vecinos, no debiendo quedar ninguno. A los fines de la extracción de los árboles se procederá a su corte en secciones desde la copa y posterior desenraizamiento, asegurando su total extracción, por lo que se ejecutará un pozo de aproximadamente de 1 m de radio alrededor del tronco o lo que fuese necesario. El radio de excavación alrededor del tronco es a los fines de asegurar su total extracción, sin que queden en el lugar raíces perdidas. Una vez finalizados estos trabajos el Contratista procederá al retiro al exterior de todos los desechos resultantes de cada uno de ellos, dejando el terreno limpio y en condiciones óptimas para las ejecuciones posteriores.

REPLANTEO

La Contratista previo a la ejecución de esta tarea deberá realizar un relevamiento de verificación de medidas del terreno. A partir de este relevamiento deberá desarrollar los planos de Replanteo de la Obra que tendrán que ser presentado a la Inspección de Obra para su aprobación mediante Orden de Servicio, con una antelación de 15 días a la ejecución del Replanteo.

La Contratista deberá solicitar la boleta de línea y nivel de cordón a Catastro Municipal o organismo comunal correspondiente, antes de proceder a mojonar y/o nivelar. A partir de estos datos determinará de acuerdo a planos los ejes medianeros y la línea de edificación (LE), debiendo requerir la previa determinación de la misma. Posteriormente se demarcarán los ejes de replanteo. Las demarcaciones deberán estar hechas con alambres tendidos con torniquetes, a una altura de 20 a 30 cm. sobre el nivel del terreno. Estos alambres serán conservados en obra como mínimo hasta tanto la estructura de HA halla alcanzado el nivel de losa y los tabiques divisorios interiores se hallan replanteado.

En cualquier caso, los trabajos adicionales que importen la demolición total o parcial de elementos de la estructura de H^ºA^º o tabiques divisorios, el movimiento de elementos de la estructura metálica y/o de carpinterías, etcétera, que fueran necesarios como resultado de errores de replanteo, serán por cuenta de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección de Obra haya estado presente al momento de ejecutarse los trabajos objeto de rectificación, ni estos justificarán demoras en los plazos contractuales parciales o totales de obra.

Se procederá al trazado de los ejes principales de replanteo según Plano correspondiente, ejecutándose los mojones necesarios para poder en el momento requerido, verificar replanteos parciales, sin el tendido total del eje. Se realizarán mojones de referencia nivel piso terminado en los puntos predeterminados.

Los mojones de referencia serán de hormigón. En su base y tronco (0,15 m. x 0,15 m.), profundidad desde terreno natural 0,35 m. En su parte superior se colocará durante el hormigonado un hierro Ø 20 mm saliente 4 cm sobre el hormigón, pintado color rojo. Su parte superior marcará el nivel de piso interior terminado +0,30m s/nivel de vereda.

Se trabajará con ejes de replanteo auxiliares referidos a ejes de Línea Municipal y medianero. Los mojones principales, que marcan el terreno no se retirarán hasta no haber levantado la mampostería hasta altura de dinteles, previa orden de la Inspección.

RETIRO DE CERCO Y DEMOLICIÓN DE MUROS PERIMETRALES

La Contratista deberá ejecutar todas las demoliciones que aun sin estar indicadas en este pliego sean necesarias por razones constructivas, motivo por el cual cualquier tipo de omisión respecto de la demolición y el espíritu del objeto del presente ítem no da derecho al Contratista para el reclamo de pagos adicionales quedando expresamente indicado que en este rubro se encuentran comprendidas todas las demoliciones necesarias de acuerdo al objeto final de los trabajos.

La Inspección de Obra está facultada para exigir a la Contratista la adopción de medidas adicionales de seguridad durante toda la demolición que, a su solo juicio, considere necesarias para garantizar que los trabajos de demolición no afecten la seguridad de las personas físicas ni de los bienes del Estado y/o de terceros.

Las demoliciones, retiro y extracciones se ejecutarán guardando en todas sus partes las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad de la ciudad que correspondiere tanto en lo que respeta al modo de realizar los trabajos propiamente dichos como a las precauciones que deberá necesariamente tomar la Contratista a fin de evitar riesgo para la obra, la construcción existente, los operarios, personal técnico de la Inspección de Obra, ocupantes, circunstanciales visitantes del mismo y transeúntes, vecinos y vehículos que circulen por los espacios públicos adyacentes a la obra.

La Contratista es la única responsable por los daños que pudiera ocasionar durante la ejecución de los trabajos de demolición, a personas físicas y/o bienes del Estado y/o de terceros sean linderos o no, debidos a negligencia o adopción de medidas de seguridades ineficaces y/o insuficientes. Deberá además tramitar y/o gestionar los permisos que correspondan ante particulares y/o entes u organismos de cualquier índole a fin de ejecutar los trabajos, haciéndose cargo del pago de los gravámenes o tasas, a los que por tal concepto se vea obligado a raíz de las normativas vigentes. Cumplimentando con las leyes de Seguridad del Trabajo y los aportes a las Cajas de Previsión Social que correspondan conforme a la Reglamentación vigente.

La Contratista no podrá iniciar ningún trabajo de demolición hasta tanto no sean autorizados por la Inspección de Obra.

La Contratista deberá proveer los medios necesarios a su costo, para el traslado, retiro y/o transporte todo los escombros producidos por la demolición.

Importante

En todos los casos, la Contratista deberá limpiar, inventariar y acopiar los materiales retirados que puedan ser de recupero para la escuela en lugar a determinar por el Inspector de Obras.

RETIRO DE ÁRBOLES

La premisa es preservar la mayor cantidad de especies arbóreas existentes, admitiéndose el retiro de aquellas que de modo inequívoco afecten la implantación correcta del proyecto.

El retiro de las especies, comprende el destronque y retiro total de las raíces y material orgánico que con el tiempo, pudiera generar asentamiento o movimiento en el terreno.

El ítem incluye el relleno del pozo resultante, con el aporte de tierra, la misma se distribuirá en capas sucesivas de 20cm de espesor, se apisonará con pisón manual o máquina adecuada y regará hasta llegar al nivel de compactación necesario y aprobado por la Inspección de obra.

• MOVIMIENTO DE TIERRA

EXTRACCIÓN DE SUELO VEGETAL (0.20M)

Este ítem comprende el desmonte de 20 cm de la capa vegetal, en todos los sectores donde posteriormente se ejecute cualquier tipo de solado (aulas, sanitarios, galerías, patios, veredas, etc.), a efectos del posterior terraplenamiento necesario para lograr los niveles deseados en todo de acuerdo a cotas indicadas en planos de proyecto, incluye cava, retiro del sobrante, posterior nivelación y apisonado del mismo.

EXCAVACIÓN DE ENCADENADOS DE FUNDACIÓN

EXCAVACIÓN DE BASES

EXCAVACIÓN DE PILOTINES

Excepto indicación en contrario, las excavaciones para fundaciones deberán tener un ancho igual al correspondiente a la de bases, encadenados de fundación, pilotines y/o cualquier elemento estructural. No se admitirán excavaciones de mayor ancho ni profundidad que la determinada por el ancho del elemento de fundación y su cota dada por el estudio de suelos.

En todos los casos las excavaciones se desarrollarán hasta encontrar el terreno con la resistencia de la hipótesis de cálculo y/o la tensión admisible del terreno según Estudio de Suelo, aún cuando los planos indicaran una profundidad menor de fundación. Si aún así, la resistencia hallada en algún punto resultara menor a la resistencia teórica, la Contratista solicitará instrucciones a la Inspección de obra.

La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra todo objeto o material de valor intrínseco, potencial, científico, artístico o histórico que hallare al ejecutar los trabajos de movimiento de suelo, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código civil y leyes de aplicación.

Conservación de las Excavaciones

El fondo de las zanjas se nivelarán y apisonarán antes de ejecutarse las fundaciones, y todas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluvial, cloacal, de napa, y/o proveniente de la propia obra). Cuando por descuido o cualquier otra razón se inundaran las zanjas, estas deberán ser desagotadas y deberá profundizarse la excavación hasta alcanzar terreno seco. El espacio entre el nuevo nivel de terreno y la cota de trasdos de la base o banquina deberá ser, previo a ejecutar la fundación, relleno y compactado de acuerdo al procedimiento indicado en RELLENO Y COMPACTACIÓN DE TERRENO EN SECTOR A CONSTRUIR.

No se ejecutarán fundaciones sin informar previamente a la Inspección de Obra la terminación de las excavaciones para que esta las inspeccione si lo considera necesario.

RELLENO Y COMPACTACIÓN DE TERRENO

Se deberá realizar una completa nivelación del predio garantizando que la cota del terreno supere el nivel del eje de las calles y alcance los niveles deseados, en todo de acuerdo a cotas indicadas en planos de proyecto. Los rellenos se deberán compactar en capas no mayores a 20 cm regadas con agua en una proporción adecuada para obtener la humedad óptima de compactación, utilizando material de la zona (tipo A-4 o A-5) estabilizado con cal al 4% en peso de suelo seco y al 92% del Proctor Standard T99, considerando un relleno mínimo de 50 cm., (con respecto al nivel medio del terreno natural) del edificio a construir.

El material de relleno deberá ser apto para cargas y además estar libre de residuos y restos vegetales. El relleno se dispondrá (luego de realizar el desmonte antes citado) en los sectores donde posteriormente se ejecute cualquier tipo de solado y contrapiso (aulas, sanitarios, galerías, patios, etc.).

El índice de plasticidad del suelo utilizado para relleno, deberá estar entre 9 y 12. En caso de considerarlo necesario la Inspección de Obra podrá solicitar a la Contratista la realización de un ensayo para verificar el índice de plasticidad y/o de compactación PROCTOR, con costos a cargo de la Contratista.

Cuando los suelos provenientes de la excavación de cimientos sean aptos, se podrán utilizar para rellenar y/o terraplenar las zonas bajas del terreno. Si los mismos no sirven, o resultan insuficientes, se deberán traer de otro lugar, su transporte se considera comprendido en el precio del presente ítem.

Será obligación de la Contratista, arreglar debidamente cualquier asentamiento que se produjera previo a la recepción definitiva de la obra.-

Cuando un asiento de este género se produjere debajo de un pavimento, la Contratista deberá ejecutar a su costa la reparación correspondiente.-

Es obligación de la Contratista buscar y denunciar los pozos negros existentes dentro del perímetro de las obras y cegarlos por completo por su cuenta, previo desagote y desinfección con cal viva.-

El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de la Obra.-

Durante la ejecución de los trabajos de relleno, la calzada y demás partes de la obra en construcción, deberán tener asegurado su desagüe.-

Se protegerá el terraplenamiento, de los efectos de la erosión, socavación, y derrumbes.-

Previo a su utilización deberán presentarse los ensayos de Laboratorio del material a emplear, que determinen sus parámetros geotécnicos y su clasificación.

Materiales recuperados

La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra todo objeto o material de valor intrínseco, potencial, científico, artístico o histórico que hallare al ejecutar los trabajos de movimiento de suelo, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código civil y leyes de aplicación.

• CIMIENTOS

MAMPOSTERÍA DE CIMIENTO DE LADRILLO COMUNES

La mampostería de cimientos para muros dobles arrancará desde el encadenado de fundación hasta la segunda capa aisladora horizontal; se ejecutará en ladrillo común espesor 30 cm, cuidando en esta etapa la dureza del ladrillo, dejando de lado aquellos ladrillos mal cocidos o “bayos” según detalles.

MAMPOSTERÍA DE CIMIENTO DE LADRILLO CERAMICOS PORTANTES

La mampostería de cimientos para ladrillo cerámicos portantes arrancará desde el encadenado de fundación hasta la segunda capa aisladora horizontal; se ejecutará en ladrillo cerámicos portantes, de primera calidad, perfectamente cocidos, de caras planas y paralelas, sin fisuras ni cachaduras de ningún tipo según detalle.

- **CAPA AISLADORA**

HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE

La Contratista proveerá y ejecutará por encima de la viga de fundación el cajón de aislamiento que se construirá con mezcla de mortero cemento arena (1:3 +10%) e hidrófugo al 10 % en el agua de amasado, la hilada inicial de mampostería de cimientos con agregado de hidrófugo de primera calidad, espesor mínimo de 25mm como primera capa aislante hasta 5cm por encima del nivel de piso terminado.

Sobre esta hilada se ejecutará la segunda capa aisladora horizontal de 25mm de espesor mínimo, con mortero ídem anterior con agregado de hidrófugo orgánico al 10% en agua de empaste, o de acuerdo a especificaciones del fabricante. Se terminará estucada con fratacho metálico y espolvoreada con cemento seco.

Sendas capas horizontales se unirán por ambos lados con capas aisladoras verticales, mortero e hidrófugo ídem horizontales, de 20mm de espesor mínimo. El mortero se aplicará y apretará con cuchara para evitar aire en la masa y se cuidará la terminación perfectamente lisa, sin porosidad ni grietas. Las capas verticales y horizontal inferior se pintarán con dos manos de pintura asfáltica secado rápido de 1ra. calidad.

Sobre la capa horizontal superior, se colocará membrana plastoasfáltica de 3mm de espesor, sin aluminio adherida en toda su superficie. Posteriormente se pintará dicha membrana con pintura asfáltica de secado rápido, espolvoreando arena sobre la misma.

Este trabajo se efectuará el día anterior al comienzo de la ejecución de mampostería de elevación, para evitar roturas de la misma.

- **MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN**

LADRILLOS COMUN REVOCADO EXTERIOR / CAMARA DE AIRE 5 CM CON POLIESTIRENO EXPANDIDO 3 CM / LADRILLO HUECO PORTANTE 18 CM INTERIOR - ESP. 40 CM

El muro exterior se ejecutará con ladrillo común de primera calidad y perfectamente regular en todas sus aristas, quedando a criterio de la Inspección de Obra la aprobación de las piezas que se utilizarán. Todos los cortes de ladrillos comunes deberán hacerse con piedra carburundum o disco diamantado sobre mesa, cuidando que esta tarea cumpla con las normas de seguridad vigente.

Los vanos de aberturas serán perfectamente regulares, a escuadra y plomo con aristas vivas, las juntas deberán estar a plomo en vertical y horizontal, debiendo cortarse el ladrillo común mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

En el interior se ejecutará una pared de ladrillos cerámicos huecos portante de 18 x 19 x 33 cm.; la misma se levantará con ladrillos de primera calidad y perfectamente regulares en todas sus aristas, quedando a criterio de la Inspección de Obra la aprobación de las piezas que se utilizarán; la mezcla a utilizarse será reforzada.

Cada 4 hiladas se ejecutará un refuerzo horizontal compuesto de 2 Fe Ø 6, asentado con mezcla cementicia 1:3.

Los muros dobles estarán vinculados por varillas de hierro galvanizado cada 5 hiladas separadas cada 1,00 mts, colocadas de manera de evitar cualquier puente de transmisión de la humedad y cuidando de que no se depositen sobre ellas restos de morteros. La cara interna a la cámara de aire del muro interior tendrá un azotado impermeable de cemento - arena (1:3+10% de hidrófugo) Una vez seco el azotado, se procederá a extender dos manos de pintura asfáltica. Luego, se colocará Poliestireno expandido – telgopor – de 30 mm de espesor, adherido a la cara interior del muro. Las placas se colocarán arrimadas unas con otras de modo de no dejar intersticios en el plano de telgopor que se conforme.

DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS 18 X 19 X 33

Con ladrillos cerámicos de 18x19x33, en muros según plano, de altura indicada en cortes y/o vistas,

Los ladrillos cerámicos huecos serán de dimensiones regulares, con aristas rectas, estructura compacta y coloración homogénea, sin estratificación, sin núcleos calizos, superficie exterior estriada para mejorar las condiciones de adherencia del mortero, que cumplan con la norma IRAM 1549.

La Inspección de Obra podrá rechazar las partidas que ingresen a obra si estas no se ajustaran a cualquiera de las especificaciones precedentes y/o a la muestra previamente presentada por la Contratista y aprobada por la Inspección de Obra.

Se empleará como mortero de asiento, mortero de cemento de albañilería Plasticor® o equivalente calidad, con arena mediana, sin aditivos, mortero 1:5, dosificación para 1 m³ de mortero de asiento: 252 kg de Plasticor®, 1.34 m³ de arena, 225 litros de agua.

Los ladrillos se colocarán previamente saturados en agua. Se los colocará, sin golpearlos, sobre una doble faja de mortero colocada en los extremos longitudinales de los ladrillos, evitando que el material ingrese a los tubos de los ladrillos. Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas.

Las juntas deberá tener un espesor comprendido entre 10 (mínimo) y 15 (máximo) mm. Los muros serán levantados utilizando plomada, nivel, regla y toda herramienta que contribuya a asegurar la horizontalidad de las juntas y el plomo del paramento, sin necesidad de requerimiento expreso de la Inspección de Obra, la que podrá rechazar cualquier muro que a su juicio no reúna las características especificadas.

No se permitirá el uso de clavos, alambres, cascotes u otro elemento similar para trabar las paredes salientes.

Cuando deban vincularse los muros con columnas de hormigón, se realizará por medio de pelos de hierro de 6 mm de diámetro, separados 30 a 40 cm. y de un largo de 50 a 60 cm.

Los huecos que se hubiesen practicado para la realización de andamios, serán llenados con ladrillos recortados a medida y adheridos con mezcla fresca.

No se admitirán resaltos o depresiones con respecto al plano prescrito para el plomo de albañilería que sea mayor de 5 mm para un plano de ladrillos que quedará a la vista, (ó eventualmente de 10 mm cuando el parámetro deba revocarse).

Está estrictamente prohibida la utilización de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón, y en absoluto el uso de cascotes.

DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS 8 X 18 X 33

En Sanitario de Salas en división de retretes se utilizará ladrillos cerámicos no portantes, ubicación y altura indicada en planos y/o detalles. Los ladrillos cerámicos huecos serán de dimensiones regulares, con aristas rectas, estructura compacta y coloración homogénea, sin estratificación, sin núcleos calizos, superficie exterior estriada para mejorar las condiciones de adherencia del mortero, que cumplan con la norma IRAM 1549.

La Inspección de Obra podrá rechazar las partidas que ingresen a obra si estas no se ajustaran a cualquiera de las especificaciones precedentes y/o a la muestra previamente presentada por la Contratista y aprobada por la Inspección de Obra.

Se empleará como mortero de asiento, mortero de cemento de albañilería Plasticor® o equivalente calidad, con arena mediana, sin aditivos, mortero 1:5, dosificación para 1 m³ de mortero de asiento: 252 kg de Plasticor®, 1.34 m³ de arena, 225 litros de agua.

Los ladrillos se colocarán previamente saturados en agua. Se los colocará, sin golpearlos, sobre una doble faja de mortero colocada en los extremos longitudinales de los ladrillos, evitando que el material ingrese a los tubos de los ladrillos. Las hiladas de ladrillos serán bien horizontales y alineadas.

Las juntas deberá tener un espesor comprendido entre 10 (mínimo) y 15 (máximo) mm. Los muros serán levantados utilizando plomada, nivel, regla y toda herramienta que contribuya a asegurar la horizontalidad de las juntas y el plomo del paramento, sin necesidad de requerimiento expreso de la Inspección de Obra, la que podrá rechazar cualquier muro que a su juicio no reúna las características especificadas.

TABIQUE DE PLACA DE YESO

Se ejecutaran sobre la Pared Plegable Acústica Divisoria. El tabique será de placa de roca de yeso con montantes de chapa espesor no menor a calibre 24. Incluye lana de vidrio sin papel esp. 2" y banda acústica de neoprene, en todo su perímetro. Todo según detalle.

Empalmes y Uniones

En los sitios donde deba empalmarse la mampostería nueva con la existente, se eliminarán los revoques llegando hasta el ladrillo de modo tal que los paramentos resultantes no resulten afectados en su constitución estructural, evitando la formación de grietas y hoquedades. Los

empalmes de los muros con los existentes se realizarán cortando estos últimos en forma alternada, de manera tal que las hiladas de los nuevos formen una trabazón solidaria y monolítica. En dichos encuentros se colocarán refuerzos de Fe $\varnothing 8$ mm c/5 hiladas y embutidos 50 cm en las partes a unir. Las juntas de unión de dichos muros se resolverán con buñas de 1cm x 1cm. selladas con sellador acrílico elástico de un componente Sikacryl de Sika o equivalente, consumo 0.150 kg/cm² de junta a llevar y en ambas caras del encuentro.

• **HORMIGÓN ARMADO**

ENCADENADO DE FUNDACIÓN DE HºAº

En todos los muros se realizará un Encadenado de Fundación de Hormigón Armado. Este será de las dimensiones indicadas en planos, de acuerdo al tipo y espesor del muro a soportar. La armadura de resistencia estará compuesta en ambos casos de armadura inferior y superior, según calculo. El hormigón será el tipo H21. Se tendrá en cuenta lo especificado en el Estudio de Suelos correspondientes.

PILOTINES DE HºAº Ø 25 CM, PROF. -1,80MTS

En muros a construir se ejecutarán pilotines de cimentación. Serán fundados a -1,80m de profundidad a una distancia máxima de 1,50m entre ejes. Tendrán un diámetro de 25 cm, Se deberá tener especial cuidado en doblar los pelos de la armadura principal para vincularlos a la encadenado de fundación o a los hierros de las bases, según el caso.

La Contratista deberá efectuar a su exclusivo cargo, a través de un laboratorio de reconocida idoneidad, que cuente con la conformidad de la Inspección de Obras una prueba de carga de al menos tres (3) pilotes que designará dicha Inspección, para verificar que a tales solicitaciones no se produzcan asentamientos inadmisibles para la estructura proyectada.

A los efectos antes mencionados se deberá disponer de un dispositivo de reacción perfectamente nivelado, capaz de asegurar la correcta aplicación de las cargas, tratando de eliminar errores en las lecturas de cargas y asentamientos.

La carga se hará efectiva a través de un gato hidráulico y su medición se llevará a cabo mediante el uso de manómetros previamente calibrados; esta se aplicará en forma escalonada cuyos incrementos serán los siguientes: 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, 100%, 125% y 150% de la carga estimada como admisible, durante los cuales se deberá medir los asentamientos al 0.01mm. Una vez completa la carga total del ensayo, el pilote debe permanecer cargado durante 24 hs como mínimo.

El asentamiento final del pilote, debe ser medido y registrado 24 hs después de la descarga total, la cual se debe realizar por etapas.

Luego de este procedimiento se deberá efectuar un informe del ensayo el que será presentado ante la Inspección de Obras.

Cabe aclarar, que el ensayo deberá ejecutarse en un todo de acuerdo a lo estipulado en la Norma IRAM 10527.

- Forma operativa del pilotaje in situ (Suelo con presencia de napa freática): Las tareas se efectuarán con equipo perforador rotativo de accionamiento hidráulico. Se perforará hasta cota de fundación utilizando mecha helicoidal. Esta mecha se utiliza hasta encontrarse con el nivel de napas. Cuando la presión de estas comienza a inundar la perforación se cambiará de herramienta colocando balde buckets; este elemento está especialmente diseñado para ser utilizado en trabajos por debajo de niveles acuíferos, corta por su fondo y almacena todo el material en su interior evitando que este quede disgregado en la perforación. Esta tarea es de suma importancia ya que cuando se alcanza la cota requerida, la perforación se encuentra totalmente limpia, sin material grueso que pueda impedir u ocasionar un mal llenado del pilote.

- Armadura-Bajada. Esta tarea se efectuará normalmente con el tiro libre del equipo perforador. La correspondiente armadura con todos sus separadores colocados, se baja lo más centrado posible evitando tocar las paredes laterales de la perforación para no producir arrastre del material.

- Llenado del Pilote Una vez terminada la tarea de posicionamiento de la armadura, se realizan los trabajos de colado y carga con hormigón. Para este caso de pozos inundados se utilizará el sistema Tremie Method, de llenado por flujo inverso. Por el interior de la armadura se bajan tuberías en tramos acoplables, roscados y sellados hasta el fondo de la perforación, se

coloca una tolva en su parte superior, se obtura la unión de tolva con cañería mediante tapete y luego se vuelca el hormigón en la capacidad de la tolva. Se retira el citado tapete y en forma continua se inicia el llenado del pilote. El volumen de hormigón que se descarga por tolva, se desliza hacia el fondo desplazando el lodo bentonítico y posibles impurezas hacia el exterior. A medida que avanza el llenado se van retirando los tubos, estando siempre el tubo puntera sumergido en el hormigón, evitando de esta manera el contacto con el agua.

Cabe acotar la importancia del hormigón, que debe ser para asentamiento de 15 a 18c, con árido mediano, logrando con este un libre deslizamiento en el interior de las tuberías y un perfecto acomodamiento contra las paredes laterales y estribos de la armadura.

BASES DE HºAº

Las fundación correspondiente a las columnas de Hº Aº del proyecto, deberán realizarse mediante bases de HºAº vinculadas entre sí por encadenados de fundación de Hº Aº cuyas formas y dimensiones se indican en el Plano respectivo. Se tendrá en cuenta lo especificado en el Estudio de Suelos correspondientes.

COLUMNAS DE HºAº

Todo de acuerdo a las medidas, cotas y ubicación en Planta de Estructura. Serán de hormigón armado, colado in situ. El acabado será homogéneo y poco poroso. La madera a usar en encofrados de hormigón será nueva de primera clavada, preferentemente placas de fenólico, pintados con desmoldantes de reconocida marca. Deberán preverse los insertos metálicos necesarios en aquellas columnas sobre la cual se vinculan las vigas metálicas de cubierta. Todas las columnas circulares de hormigón visto, se realizarán con encofrado metálico de chapa doblada N° 16. En Galerías para el caso de las columnas de sección circular, se deberá preveer una separación de 2cm entre la cara superior de esta y el fondo de las vigas.

VIGAS DE HºAº

Todo de acuerdo a las medidas, cotas y ubicación en Planta de Estructura. Serán de hormigón armado, colado in situ. El acabado será homogéneo y poco poroso. La madera a usar en encofrados de hormigón será nueva de primera clavada, preferentemente placas de fenólico, pintados con desmoldantes de reconocida marca. Los puntales no se apoyarán sobre terreno natural, sino sobre tirantería corrida.

LOSAS MACIZAS DE HºAº

Losas maciza vistas todo de acuerdo a las medidas, cotas y ubicación en Planta de Estructura. El ítem incluye la ejecución de losas con la cara inferior como cielorraso de Hº Visto. Serán de hormigón armado, colado in situ, con la forma y dimensiones indicadas en los planos respectivos. El acabado será homogéneo y poco poroso.

Deberá prestarse especial cuidado en la terminación de aristas y paramentos, de tal manera que no se produzcan nidos de abeja, alabeos u otras imperfecciones que degraden la calidad del trabajo.

Los fenólicos a usar en encofrados serán nuevos de primera clavada, pintados con desmoldantes de reconocida marca. De haber juntas provocadas por la unión de los componentes del molde – hojas de chapa o placas de fenólico –, se tratarán para que aparezcan menos visibles. Los puntales no se apoyarán sobre terreno natural, sino sobre tirantería corrida.

ALEROS Y ANTEPECHOS DE HºAº

El ítem incluye la ejecución de aleros y antepechos vistos todo de acuerdo a las medidas, cotas y ubicación en Planta de Estructura

Serán de hormigón armado, colado in situ, con la forma y dimensiones indicadas en los planos respectivos. El acabado será homogéneo y poco poroso.

Deberá prestarse especial cuidado en la terminación de aristas y paramentos, de tal manera que no se produzcan nidos de abeja, alabeos u otras imperfecciones que degraden la calidad del trabajo.

Los fenólicos a usar en encofrados serán nuevos de primera clavada, pintados con desmoldantes de reconocida marca. De haber juntas provocadas por la unión de los componentes del molde –

hojas de chapa o placas de fenólico -, se tratarán para que aparezcan menos visibles. Los puntales no se apoyarán sobre terreno natural, sino sobre tirantería corrida.

ENCADENADOS HORIZONTAL DE HºAº

A nivel de dintel y correas todo de acuerdo a las medidas, cotas y ubicación en Planta de Estructura

Se tendrá especial cuidado en la colocación de fieltro asfáltico en las caras inferiores de los encadenados y de poliestireno expandido esp. 3cm en las caras superiores y laterales de los mismos que se encuentren en contacto con la mampostería para absorber dilataciones y evitar fisuras.

a- Documentación a Utilizar-Disposiciones Generales.

Las estructuras de hormigón armado deberán responder en un todo a las normas vigentes contenidas en el REGLAMENTO CIRSOC 201 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras de hormigón armado y pretensado".

Por consiguiente los materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrado, etc., deben estar sujetos a la reglamentación antedicha.

En aquellos lugares en donde se deban vincular estructuras existentes con estructuras a construir, previo a las tareas de hormigonado se establecerá un puente de adherencia.

Es obligación de la Contratista revisar el proyecto de las estructuras de hormigón armado, consignadas en el Pliego, para lo cual deberá presentar para su aprobación con 15 (quince) días de anticipación como mínimo al comienzo de las tareas del correspondiente, una memoria de cálculo y planillas de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de las obras, el que deberá poseer un análisis de los estados de carga o acciones sobre las estructuras, detallados en un desarrollo claro según los lineamientos de los Reglamentos CIRSOC 101, y Recomendación CIRSOC 105, teniendo en cuenta que toda las obras deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de acuerdo a lo estipulado por el Reglamento CIRSOC 201. Todas las dudas al respecto podrán evacuarse consultando a los ingenieros calculistas de la U.C.P. - Ministerio de Educación.

Todos los trabajos de hormigón armado, antes de su ejecución, deberán tener la Inspección y aprobación de la Repartición; la Contratista deberá ajustarse a las órdenes impartidas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales. La Contratista será la responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores.

b- Resistencia del Hormigón-Dosificación-Materiales-Ensayos.

Se establece la resistencia a compresión característica para todas las estructuras de hormigón armado en 210 kg/cm², por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-21.

La evaluación de la resistencia del hormigón, se hará de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201, y los métodos de muestreo y ensayo son los establecidos por las Normas IRAM 1541, 1524, 1534 y 1546.

Se deberán extraer seis probetas cada 40 m³. Los ensayos deberán ser ejecutados por un laboratorio de reconocida idoneidad, a satisfacción de la Inspección, con cargo a la Contratista, por la cual no generarán costos adicionales.

Los agregados inertes y el cemento se medirán en peso, debiendo la Contratista disponer en la Obra los elementos necesarios a tales efectos.

El cemento deberá ser fresco y de marca nacional aprobada, siendo rechazado todo cemento con grumos o cuyo color se encuentre alterado. Tampoco se podrán mezclar cementos de distintas marcas. Se deberá utilizar siempre la misma marca.

En caso de utilizar cemento de alta resistencia inicial, previa autorización de la Inspección, deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar fisuras debidas a la contracción de fragüe, por ejemplo: reducción de longitud de hormigonadas y aumento de armaduras en el alma de vigas de más de 60 cm de altura en tabiques y armaduras de repartición en losas.

No se permitirá el empleo de aditivos sin la previa autorización de la Inspección.

Los agregados inertes del hormigón serán de granulometría adecuada, conforme a los espesores de los encofrados y a la resistencia ya especificada, no pudiendo contener ninguna

sustancia que perjudique la calidad del hormigón o ataque las armaduras. El agregado grueso a utilizar será piedra granítica, mientras que el agregado fino estará formado exclusivamente por arena gruesa "Tipo Oriental".

El agua será limpia y exenta de sustancias en cantidades capaces de atacar el hormigón y/o armaduras.

Con suficiente antelación la Contratista presentará a la Inspección la dosificación racional que estime necesaria para lograr la resistencia ya especificada, en función de las características de los materiales a utilizar; se deberá contar con la correspondiente aprobación para proceder al hormigonado.

La Inspección podrá ordenar la realización de ensayos tales como: análisis granulométricos y de humedad de los áridos; de consistencia del hormigón; de calidad del cemento; etc., cuando juzgue la conveniencia de ello. La Contratista mantendrá en la Obra y mientras duren estas tareas, el instrumental mínimo para realizar estos ensayos. En ningún caso se podrán reclamar costos adicionales por este concepto.

Podrán exigirse Ensayos de Carga sobre cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Inspección en los casos de sospecha de la seguridad de éstas.

c- Armaduras.

Las armaduras de todos los elementos estructurales de Hormigón Armado serán de Acero Tipo III, de dureza natural conformado superficialmente, con una tensión de fluencia de 4200 kg/cm² y una tensión de rotura de 5000 kg/cm².

Las armaduras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

La forma de las barras y sus correspondientes ubicaciones serán las indicadas en los Planos correspondientes, debiéndose respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas.

Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir más de uno en una misma sección de elementos sometidos a tracción y ninguno en la de las barras. La longitud de superposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de las mismas.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el REGLAMENTO C.I.R.S.O.C. 201.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado. A fin de garantizar los recubrimientos mínimos en las fundaciones, deberán colocarse las armaduras sobre los caballetes metálicos o separadores (ad-hoc). Tales dispositivos serán sometidos a la aprobación de la Inspección.

d- Ejecución y Remoción de Encofrados-Hormigonado.

Es obligatorio que el amasado del hormigón se efectúe mediante el empleo de hormigoneras respetando la dosificación ya aprobada.

Con una antelación no menor a las cuarenta y ocho horas antes del hormigonado de cualquier elemento estructural, la Contratista deberá solicitar por escrito a la Inspección el previo control de los encofrados y de las armaduras colocadas.

La Inspección formulará por escrito en el "Cuaderno de Obra" las observaciones necesarias, y en el caso de no tener nada que objetar extenderá el conforme correspondiente.

Queda terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin tener la ya apuntada conformidad de la Inspección; ésta a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ya ejecutado si no fuera cumplido ese requisito.

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los Planos.

Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de la forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente, a fin de que puedan resistir el tránsito sobre ellos y la colocación del hormigón.

Los moldes se armarán a nivel y a plomo, bien alineados y sin partes alabeadas o desuniones y se dispondrán de manera que puedan quitarse las columnas y laterales de vigas, antes de las que correspondan a fondos de vigas. Se dará a los moldes de las vigas una flecha hacia arriba de dos milímetros por metro en las mayores de 6m de luz, para tener en cuenta el efecto del asiento del andamiaje. Cuando sea necesario (por ejemplo, contra el terreno natural) se repartirá la presión de los puntales por medio de tabloncillos que hagan las veces de bases o capiteles.

Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo, solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados lateralmente en ambos sentidos para evitar el pandeo.

Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes preferentemente con aire comprimido.

En vigas altas y delgadas, columnas y tabiques, se exigirán aberturas próximas al fondo para su limpieza, que no podrán ser cerradas sin la previa autorización de la Inspección.

Doce horas antes del hormigonado se mojará el encofrado abundantemente y luego en el momento previo al hormigonado, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

En caso de considerarlo necesario, la Inspección exigirá a la Contratista el cálculo de verificación de los encofrados y apuntalamientos.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para abrir paso de cañerías. Se deberán colocar marquitos de madera para dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas. En las vigas se dejarán manchones de caños de hierro negro sin costura, debiendo en todos los casos ser calculados de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario. En las columnas no se permitirá en ningún caso que más de una caja esté en un mismo plano transversal a la misma.

La Contratista deberá proveer y colocar todos los tacos de madera embreada que sean necesarios para el anclaje de elementos.

Previamente a la colocación de las armaduras se limpiará cuidadosamente el encofrado.

El hormigón se colará sin interrupción en los moldes utilizando vibradores de inmersión de forma de asegurar un perfecto llenado. La Inspección exigirá el uso de vibradores adecuados para conseguir este fin. En el caso de columnas y tabiques que por su altura o densidad de armadura lo hagan necesario, el hormigón deberá ser conducido mediante tubos de bajadas.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la Obra. En caso de que por la importancia de la estructura sea necesario hormigonarla en varias etapas, la Inspección decidirá donde deben dejarse las juntas de trabajo y el procedimiento a seguir para su unión con el resto de la estructura al reanudársela colada.

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el REGLAMENTO CIRSOC 201. Si luego de realizarse esta tarea, aparecieran defectos inadmisibles a juicio de la Inspección, será ésta quien decida como se procederán a subsanarlos o eventualmente a rehacer las estructuras comprometidas.

Deberá llevarse en la Obra un registro de fechas de hormigonados de cada parte de la estructura, para establecer las fechas de desarme del encofrado; la Inspección controlará este registro.

Una vez hormigonadas las estructuras, la empresa deberá adoptar las correspondientes medidas a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

e- Registros

Registros de actividades

Se llevará un registro general de las tareas de ejecución de las estructuras de hormigón. En el mismo, el Responsable Técnico de la Contratista volcará día a día las actividades desarrolladas, se consignará fechas, volúmenes de hormigón colado, elementos ejecutados, horarios de comienzo y final del hormigonado, n° de los remitos de las cargas de camiones transportados – Mixer-, desde planta y toda otra información que se considere importante registrar, por ejemplo lo llamados imponderables. El registro general permanecerá siempre en obra conjuntamente con el registro de muestras y el cuaderno de orden del día, a fin de permitir su consulta en cualquier momento por cualquiera de las partes en la obra, referidas a Inspección y contratista.

Registros de muestras

Independientemente del registro general se llevará un registro de muestras de hormigón, en el que constarán la fecha, número de muestra, elemento estructural al que corresponde, asentamiento en caso de haberse medido, número de carga de camión transportado y cualquier otra particularidad que se juzgue importante registrar. En dicho registro se irá adosando copias de los informes brindados por los laboratorios de resultados de ensayos de probetas.

f- Juntas de dilatación:

Este ítem corresponde la ejecución de juntas de dilatación, ubicación según planos de arquitectura y estructuras, cuidando de independizar totalmente los tramos de estructura de hormigón, mampostería y cubiertas, de modo de permitir una adecuada dilatación de la construcción.

Se prestará especial cuidado en el atornillado de las chapas de la cubierta, según detalle, para que una de las chapas solapada presente agujeros ovalados para recibir los tornillos, permitiendo el libre movimiento de las chapas y de estos.

• **ESTRUCTURA METÁLICA**

PERFIL NORMALES DOBLE "T" Nº 20

Según se indica en Planta de Instalación de Agua - Detalle de Colector, se hará la provisión y colocación de 4 Perfil Normal Doble "T" Nº 20 para apoyo de Tanques de Reserva. Estos perfiles serán pintados con esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color negro mate.

De las estructuras metálicas

El contratista presentará a la Inspección, para su aprobación y antes de la realización de cualquier tipo de obra, los cálculos de todos los elementos resistentes y de los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de toda la obra que se encomiende realizar, teniendo en cuenta que la misma deberá cumplir con las finalidades del proyecto. Por todo lo cual el contratista ha de presentar: Planillas de cálculo, memorias de cálculo, planos de detalles, secciones, forma y/o tiempo de ejecución.

Ante cualquier discrepancia o falta de concordancia de los planos de obras y la Inspección, el contratista se someterá sin lugar a protesta a las decisiones que la misma emane al respecto.

Documentación a utilizar. Reglamentaciones

Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a las normas vigentes en el REGLAMENTO CIRSOC 310 "Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas".

Se respetará en forma estricta el diseño estructural indicada en los Planos confeccionados por la Repartición. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes.

Es obligación de la Contratista revisar las estructuras metálicas consignadas en el Pliego, debiendo comunicar a la Inspección si considera que parte o todas ellas deban merecer rectificaciones para otorgarles mayor seguridad. Todas las dudas al respecto podrán evacuarse con los ingenieros calculistas de la Unidad Coordinadora Provincial, Ministerio de Educación.

El acero a utilizar tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 2400 kg/cm².

Protección

Sobre todas las estructuras metálicas se efectuará una completa extracción de escorias mediante picado, cepillado y arenado prolijo. Se efectuará un desengrasado y desoxidado a fondo, cuando fuera menester, mediante la aplicación de solventes o de otras técnicas de reconocida eficacia. Antes de pintar se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las piezas completamente secas.

Se darán dos manos de Esmalte Anticorrosivo al Cromato de Zinc (NORMA IRAM Nº 1119) a satisfacción de la Inspección.

En todos los casos, se dejará secar completamente la mano anterior antes de aplicar la siguiente, con el intervalo mínimo de 8 (ocho) horas.

La Inspección dictaminará en lo referente a la calidad de materias primas o métodos de fabricación utilizados por la Contratista, la cual deberá proporcionar toda la documentación que se requiera para determinar el origen de cada componente que proponga emplear.

• **CUBIERTA**

El contratista presentará con la debida anticipación y previamente a la inspección de obras o a la oficina oficial correspondiente, para su aprobación y antes de la realización de cualquier tipo de

obras, los cálculos de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez estabilidad y/o durabilidad de toda las obras que se encomienden realizar y teniendo en cuenta que toda las obras deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos. Por todo lo cual el contratista ha de presentar: Planillas de cálculo, memorias de cálculo, planos de detalles, secciones, forma y/o tiempo de ejecución.

Para toda la documentación técnica se entenderá que los productos y/o marcas que se especifiquen serán y/o “similares”, de igual y/o mayor calidad reconocida, a juicio de la inspección.

CUBIERTA DE PANELES AUTOCONFORMADO ESPESOR 5 CM (AL VALLE), CON CHAPA DE ACERO CONFORMADA Nº 24 ONDULADA PREPINTADA, ALMA DE POLIURETANO, CHAPA LISA PREPINTADA, INCLUYE ESTRUCTURA DE SOSTÉN.

Panel conformado

Los paneles de la cubierta estarán conformados por los siguientes elementos:

a-. Capa superior

Chapa de acero conformada ondulada prepintada; espesor 0.54 mm (calibre 24); ancho base o útil 1,010 mm $\pm$ 20 mm; ancho total 1,100 mm; paso 255 mm $\pm$ 3 mm; altura de cresta mayor 28 mm $\pm$ 1.5 mm; altura de cresta menor 5 mm $\pm$ 2 mm; peso nominal 4.01 kg/m, 4.07 kg/m²; largos s/dimensiones de planos de cubierta.

b- Capa intermedia

Espuma rígida de poliuretano sistema Elastopor® XBP-049F/Lupranate® M 20S de BASF; densidad media 40 kg/m³.

c-. Capa inferior

Chapa de acero laminada en frío galvanizada en caliente; terminación de cara inferior (visible) con primer epoxi y prepintado con esmalte; terminación de cara superior, no visible, con primer epoxi y pintura de terminación (back); espesor 0.54 mm (calibre 24); espesor promedio de recubrimiento de zinc: 18/20 μ por cara; espesor de película seca de primer: 4 a 6 μ ; espesor de película seca de esmalte final: 18 a 23 μ ; largos s/dimensiones de paneles y/o máximos de fabricación.

Accesorios: babetas, cierres laterales, cierres frontales, y canaletas de desagües pluviales de acuerdo a la especificación.

Montaje de los paneles de la cubierta

Los paneles se fijan a las correas de PCH[®]P[®] dimensiones según cálculo, mediante tornillos autoperforantes. La separación de los elementos de fijación será cada 1.20 cm en sentido longitudinal, y en sentido transversal igual al paso de la chapa empleada en la capa superior del panel, (253 $\pm$ 1.5 mm para conformado 12 IAS ó 258 mm para conformado 18 IAS).

Tornillo autorroscante: tornillo para la costura de solapes laterales galvanizado con copolímero, arandela de neoprene (para fijar con máquina atornilladora tipo Hilti® ST-18).

El proceso de fabricación de paneles sándwich deberá ser ejecutado conforme la especificación general de BASF® para el sistema Elastopor® XBP-049F/Lupranate® M 20S, de BASF, que se incluye en MT_05 título de la especificación: BASF. Elastopor XBP-049F/Lupranate M 20S.

Previo a la realización de los cierres de Zinguería se procederá a efectuar en todo su perímetro, tres manos de pintura impermeabilizante fibrada de base acuosa, aplicada a pincel sobre la sección o perfil del panel para lograr protección del alma de poliuretano de las radiaciones ultravioletas y deterioros que pudieran ocasionar los factores e inclemencias del clima.

La Cubierta de Paneles Autoconformado, con chapa de acero conformada Nº 24 ondulada prepintada, alma de poliuretano, chapa lisa prepintada, deberá cumplimentar con las siguientes condiciones si o si, que hacen al proyecto ejecutivo, como ser:

- **La luz entre apoyos a salvar deberá ser no mayor en ningún caso a 2.00 mts., con una sobrecarga promedio de 150 Kg x M2 más el peso del panel, debido a que esa es la modulación de la estructura que presenta el proyecto ejecutivo.**
- **La cubierta panel autoconformado, deberá tener un espesor mínimo en el valle de la chapa, que será no menor de 5cm.**

- **La Contratista deberá tener presentes los dos puntos enunciados a la hora de la elección del panel autoconformado para la cubierta y su correspondiente cotización.**

La cubierta irá asentada y fijada sobre una estructura resistente de hierro (2.400Kg/cm²), compuesta por viga metálica **VM1** conformada por 2 perfiles normales “**U**” **Nº 24** para una luz de 10,50 mts. o metálica **VM2** conformada por 2 perfiles normales “**U**” **Nº 16** para una luz de 7,00 mts. con correas metálica **Co** por 2 perfiles “**C**” de **100x50x15x2.0 mm**. Todos los elementos que componen toda la estructura de sostén llevarán esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color blanco mate. Primero se limpiarán con cepillo de cerda dura, de forma tal de eliminar las partículas de óxido pulverulento, laminar y de escamación superficial, hasta alcanzar la superficie firme. Luego, se darán 3 manos aplicadas a pincel y con intervalos de 3 horas de secado entre mano y mano.

La pintura a utilizar será de primera marca, a fin de garantizar alto poder cubritivo, estabilidad cromática y buena adherencia.

Será del tipo 3 en 1:

Convertidor: Actúa sobre las superficies donde el avance del óxido produjo corrosión severa, transformando sus restos firmemente adheridos en productos químicamente estables.

Antióxido: Crea una película de altísima protección evitando la formación de óxidos sobre superficies ferrosas, ofreciendo alta resistencia a los factores climáticos adversos, el uso y los lavados intensos. Forma una barrera infranqueable a la corrosión aplicado en superficies exentas de óxido.

Esmalte: De acabado perfecto y terminación mate.

Los enganches y perforaciones se protegerán con “calotin” de neopreno y “Plavicon chapa”, como refuerzo de la aislación hidráulica.

De las estructuras metálicas

El contratista presentará a la Inspección, para su aprobación y antes de la realización de cualquier tipo de obra, los cálculos de todos los elementos resistentes y de los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de toda la obra que se encomiende realizar, teniendo en cuenta que la misma deberá cumplir con las finalidades del proyecto. Por todo lo cual el contratista ha de presentar: Planillas de cálculo, memorias de cálculo, planos de detalles, secciones, forma y/o tiempo de ejecución.

Para toda la documentación técnica se entenderá que los productos y/o marcas que se especifiquen serán los referidos o “similares”, de igual o mayor calidad reconocida, a juicio de la inspección. Ante cualquier discrepancia o falta de concordancia de los planos de obras y la Inspección, el contratista se someterá sin lugar a protesta a las decisiones que la misma emane al respecto.

Documentación a utilizar reglamentaciones

Las estructuras metálicas deberán responder en un todo a las normas vigentes en el REGLAMENTO CIRSOC 310 “Proyecto, cálculo y ejecución de estructuras metálicas”.

Se respetará en forma estricta el diseño estructural indicada en los Planos confeccionados por la Repartición. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las medidas de los elementos resistentes.

Es obligación de la Contratista revisar las estructuras metálicas consignadas en el Pliego, debiendo comunicar a la Inspección si considera que parte o todas ellas deban merecer rectificaciones para otorgarles mayor seguridad. Todas las dudas al respecto podrán evacuarse con los ingenieros calculistas de la Unidad Coordinadora Provincial, Ministerio de Educación.

El acero a utilizar tendrá una Tensión de Fluencia mínima de 2400 kg/cm².

Protección

Sobre todas las estructuras metálicas se efectuará una completa extracción de escorias mediante picado, cepillado y arenado prolijo. Se efectuará un desengrasado y desoxidado a fondo, cuando fuera menester, mediante la aplicación de solventes o de otras técnicas de reconocida eficacia. Antes de pintar se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las piezas completamente secas.

Se darán dos manos de Esmalte Anticorrosivo al Cromato de Zinc (NORMA IRAM Nº 1119) a satisfacción de la Inspección.

En todos los casos, se dejará secar completamente la mano anterior antes de aplicar la siguiente, con el intervalo mínimo de 8 (ocho) horas.

MEMBRANA TRANSITABLE (IMPRIMACIÓN + MEMBRANA GEOTEXTIL + PINTURA CON REVESTIMIENTO IMPERMEABLE TRANSITABLE COLOR BLANCO)

Sobre losas a construir según se indica en Planta de Techo, luego de realizada la carpeta, se hará una imprimación con emulsión asfáltica de base acuosa de aplicación en frío (cobertura plástica impermeabilizante de base asfáltica, consistencia cremosa, características fisicoquímicas coloide mineral, tixotrópica)

En el mismo día de haber colocado la imprimación, una vez seca esta, se colocará la membrana transitable esp. 4 mm compuesta por una capa geo textil (poliéster de hilo continuo formando un tejido entramado con resinas), una capa asfáltica, un film de polietileno de alta densidad, otra capa asfáltica y un film antiadherente. Todos los solapes se realizarán con 15 cm de superposición mínima. La membrana cubrirá los laterales y la parte superior de la carga y penetrará en el interior de las gárgolas.

La terminación será hecha con revestimiento acrílico impermeable para membranas transitables de color blanco tiza.

Prueba Hidráulica

Terminados los trabajos de colocación, se efectuará una prueba hidráulica. A tal efecto se procederá a bloquear las gárgolas para que impida el paso del agua. Posteriormente se procederá a inundar la cubierta completamente durante 24 hs manteniéndose una guardia permanente para destapar los desagües en caso de filtraciones y/o inclemencia climáticas. Transcurridas las 24 hs, se observará si se han producido filtraciones y se verificará el nivel de agua. Se procederá a desagotar completamente la cubierta y se verificará si se depositó agua entre la membrana y el hormigón de pendiente. En el caso de detectarse defectos, la Contratista procederá a efectuar las reparaciones que el caso demande, y una vez concluidas se reiterará la prueba hidráulica siguiendo el mismo procedimiento.

• CONTRAPISOS

CONTRAPISOS DE H° POBRE S/TERRENO NATURAL ESP. 12 CM.

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la ejecución de contrapiso de H° pobre, conforme a la planimetría y especificaciones del pliego.

Antes de realizar sobre terreno natural se preverán los cruces de cañerías o conductos de las instalaciones que van enterradas. Se verificará la correcta nivelación y compactación del terreno, el que además estará libre de raíces, basura, hormigueros, etc que pudieren haber quedado. Toda la superficie se cubrirá con un film de polietileno de 200 micrones de espesor, dejando un solapado mínimo de 15 cm de ancho. Luego se colocarán las fajas guías, respetando las alturas y nivelaciones necesarias para posteriormente hormigonar.

Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, planos de detalles en escala conveniente, niveles de terminación, tomando como base el Detalle del presente Pliego Licitatorio.

El hormigón pobre a emplear en contrapisos será de 12 cm de espesor mínimo y tendrá un dosaje reforzado: 1/2:1:3:6 (cto. Portland, cal, grasa, arena fina, cascotes). Se utilizará cascotes de ladrillo de 35 mm de tamaño máximo. Se empleará agua limpia, potable, exenta de ácidos, bases, aceites y materia orgánica. Los agregados estarán exentos de estas mismas impurezas y de toda otra materia que provoque alteraciones en la fundación. Los materiales deberán cumplir con las normas que establecen los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de la Contratista bajo aprobación de la de Obra.

CONTRAPISO ALIVIANADO S/LOSA

Este ítem comprende la provisión y ejecución en losas a construir por parte de la Contratista de un Hº de pendiente y a la vez aislante térmico con un dopaje de 1:6 (cemento, vermiculita) espesor mínimo 5 cm. Previo a realizar este trabajo se colocará la barrera de vapor compuesta por un film de polietileno de 150 micrones.

Se tendrá especial cuidado de mantener las pendientes correctas hacia las gárgolas o bajadas de desagües determinados en los planos. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes. El espesor mínimo será de 5cm y las pendientes de 2.5 cm/m.

En todos los bordes laterales se colocara telgopor de 20mm de espesor como junta de dilatación del contrapiso.

BANQUINA BAJO MUEBLE H= 10 CM.

El bajo mesadas de Office y Guardados de SUM tendrán banquina ejecutada con contrapiso de hormigón de cascotes dosaje: ½:1:3:6 de 10 cm de espesor, terminación cemento alisado. El nivel interior será de + 10 cm sobre el nivel de piso terminado, coincidiendo con la altura del zócalo granítico, según plano de detalle. Queda totalmente prohibido, la utilización de material proveniente de la demolición, debiendo ejecutarse la tarea con cascote molido, arena y cemento portland, en la dosificación correspondiente para tal fin.

• CORDON

CORDON DE HºAº

El cordón de borde perimetral se ejecutará en lugares indicado en planos, serán de Hormigón Armado 1:3:3. Se ejecutara de 10x15cm con 4 Fe Ø6 y estribos de Fe 4,2 cada 50cm. Se ejecutaran juntas en el nombrado cordón, coincidente con las junta de piso.

• REVOQUES

REVOQUE EXTERIOR COMPLETO (IMPERMEABLE, GRUESO Y FINO)

REVOQUE INTERIOR COMPLETO (IMPERMEABLE, GRUESO Y FINO)

REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO (IMPERMEABLE Y GRUESO)

En todos los casos, se realizarán teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

Azotado impermeable: Se hará en las proporciones de 1:3 (cemento y arena) + 10% de hidrófugo. El espesor aproximado es de ½ cm. Cuando las fajas estén en condiciones, y se hayan ejecutado las instalaciones se procederá a la realización de impermeable, espesor 5 mm mínimo. Cuchareado sin poros en encimes, y superficie. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10 cm mínimo. Para encime posterior de terminación en el perímetro del vano.

Revoque grueso: Podrá usarse cemento de albañilería, arena fina y agua limpia, según especificaciones del fabricante. Cuando se use cal para apagar, será de primera calidad y marca reconocida en el mercado. No se permitirán pozos de apagado; éste se realizará en recipientes adecuados, con tapa para evitar riesgos y caídas de objetos que ensucien y perjudiquen los revoques. En caso de terminación con revoque fino o colocación de revestimientos pegados con mezcla común de cal reforzada, el revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándolo con llana de madera y peinándolo fino y horizontal (profundidad 1 mm). En caso de que el revestimiento vaya pegado con premezcla especial comprada, el revoque irá fratachado sin peinar. Espesor aproximado, 1 ½ cm

Los vanos de aberturas serán perfectamente regulares, a escuadra y plomo con aristas vivas, las juntas deberán estar a plomo en vertical y horizontal, debiendo cortarse el ladrillo mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

Revoque fino: Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de ½ cm, sobre superficies firmes. Se podrán usar mezclas preelaboradas. Previo a su

comienzo, se revisará línea y plomo del grueso. Se solicitará el comienzo de este ítem a la Inspección.

Se utilizarán materiales de primera calidad y libre de impurezas en las dosificaciones y espesores correspondientes, deberán cuidarse los plomos y las aristas, según las reglas del arte.

En ningún caso los revoques grueso y fino podrán extenderse hasta el contrapiso, para evitar la ascensión de la humedad.

REVESTIMIENTO PLÁSTICO P/EXTERIORES (IMPERMEABLE, GRUESO Y REVESTIMIENTO)

Según se indica en plano de fachada y corte se aplicará Revestimiento Plástico Texturado tipo “Quimtex Atenas Fino” o similar superior, color BLANCO BASE, previo acuerdo de presentación de muestras a cargo de la Contratista. Se ejecutará sobre revoque fratasado, previa imprimación con “Quimtex Cuarzo Base” o similar superior, siguiendo expresamente las indicaciones técnicas prevista por el fabricante.

Para la aplicación del revestimiento, se ejecutarán todas las indicaciones establecidas por dicha marca o similar (de calidad superior).

• CARPINTERIAS

ABERTURAS DE ALUMINIO

Se describen las carpinterías de aluminio como **CA1** al **CA19**. Este ítem comprende la provisión y colocación de toda la carpintería de aluminio según ubicación, detalles y materiales de planos adjuntos. Toda la carpintería de aluminio exterior e interior del establecimiento educativo, será prepintado color blanco, con perfiles tipo línea Módena Pesado de Aluar o similar superior. Cabe aclarar que las medidas consignadas en las planillas de carpinterías y planos son aproximadas; la Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

La Contratista deberá prever, en caso de ser necesario, refuerzos interiores de parantes y travesaños, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este respecto.

Antes de proveer las aberturas la Contratista presentará a la Inspección de Obra una muestra de los perfiles a utilizar en las aberturas, quien aprobará, rechazará o realizará las observaciones necesarias de los mismos, siendo éstas de aceptación obligatoria para la Contratista.

Será condición ineludible presentar un prototipo a escala natural, a determinar por la Inspección, dentro de los 15 (quince) días de autorizada la ejecución, para conservar en obra y que sirva de parámetro comparativo para las sucesivas remesas.

En ningún sector y bajo ninguna circunstancia deberá dejarse alguna sección de aluminio sin pintura.

En todas las puertas de abrir, para tope de picaportes en pared o cerámica se colocará espumado, de ancho 3 cm x 8 cm de largo. Las trabas para ventanas de aluminio corredizas, serán metálicas, atornilladas a la hoja.

En la colocación de los marcos de carpinterías metálicas, premarcos de aluminio, y herrería en general, se tendrá especial cuidado de que las grampas hayan sido perfectamente aseguradas picándose la superficie del ladrillo donde debe estar adherido el marco y llenando cuidadosamente la junta con mortero de cemento 1:3 con objeto de proteger las mismas de filtraciones o movimientos. En los casos en que las grampas deban asegurarse a superficies de hormigón armado deberán preverse tacos de madera.

Los marcos de carpinterías de chapa plegada deberán ser llenados previamente con mortero de cemento 1:3, debiendo asegurarse el llenado completo, el escuadrado y aplomado de los mismos. Los colores de los marcos, hojas y/o contravidrios, serán los especificados en planos, y detalles.

Perfiles de aleación de aluminio

La Contratista proveerá e instalará carpinterías construidas con perfiles extruídos de aleación de aluminio 6063 (composición química) según norma IRAM 681, de temple T6, resistencia a la tracción mínima 200 Mpa y límite elástico 170 Mpa (propiedades mecánicas que deben cumplir los perfiles de aleación 6063 según norma IRAM 687).

Se proveerán carpinterías construidas con perfiles extruídos de aleación de aluminio de la composición y propiedades especificadas de Aluar®, "Módena Tipo Pesado".
Anodizado. Control de capa anódica conforme norma UNI 3396, 4115, 4122.
Prepintado. Termoconvertible con tratamiento de cromofosfatizado por spray. Terminación superficial con esmalte acrílico termoendurecible siliconado. Norma IRAM 60115.

Control de calidad

La Contratista tiene la responsabilidad de asegurar que la perfilería y las carpinterías se ajusten a las especificaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. Para ello deberá instrumentar el seguimiento de los procesos de provisión en tiempo y forma de los elementos componentes, además de lo indicado en el este apartado.

La Contratista deberá solicitar una auditoria de calidad final de obra al departamento técnico del fabricante de perfilería de aluminio, la que certificará por escrito la calidad de los trabajos realizados. La Inspección de Obra no aprobará trabajos parciales o totales ni recepcionará carpinterías sin la certificación del fabricante.

La Contratista deberá programar la o las auditoria/s en función de su programa de obra, debiendo notificar con antelación a la Inspección de Obra de la/s fecha/s y lugar/es en que la/s misma/s tendrá/n lugar.

En caso de duda sobre la calidad de los trabajos y/o de los materiales, la Inspección de Obra podrá requerir a la Contratista la realización de auditorias complementarias, independientemente de la/s programada/s. Los costos adicionales derivados de las auditorias complementarias serán absorbidos por la Contratista.

Ensayos

Si no contara con la certificación de calidad del fabricante, la Inspección de Obra podrá ordenar el ensayo de un ejemplar de carpintería en caso de duda sobre la calidad de los trabajos realizados y/o de los materiales empleados, y de considerarlo, como consecuencia, un requerimiento para la aceptación de las mismas. Los ensayos deberán ser efectuados en el INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial) conforme a las pautas y normas de ensayo establecidas en la norma IRAM 11507 (partes 1 y 2), y siguientes:

IRAM 11523 (infiltración de aire).

IRAM 11573 (resistencia al arrancamiento de los elementos de fijación por giro).

IRAM 11589 (resistencia a la flexión).

IRAM 11590 (resistencia a las cargas efectuadas por el viento).

IRAM 11591 (estanqueidad al agua de lluvia).

IRAM 11592 (resistencia al alabeo).

IRAM 11593 (resistencia a la deformación diagonal).

Peso específico de la perfilería (ajuste a especificación o catálogo).

IRAM 60115 (requisitos y métodos de ensayo para perfiles de aluminio extruídos y pintados).

Control de espesor de capa anódica (en caso de anodizado) mediante Dermitrón (IRAM 60904-3/96).

Contacto del aluminio con otros materiales

En caso de contacto entre aluminio y cualquier elemento de la estructura metálica y/o carpintería de chapa de hierro, deberá tratarse previamente la superficie de hierro con un esquema de protección mediante fosfatizado previo y aplicación posterior de dos manos de antióxido al cromato de zinc. En caso de tratarse de elementos de chapa de hierro galvanizada, estos serán previamente desengrasados y se aplicarán dos manos cruzadas de ALBA® Wash Primer o Wash Primer Sherwin Williams®.

Todos los puntos de contacto entre las carpinterías y hormigón o mampostería serán sellados mediante sellador de caucho siliconado incoloro Dow Corning® RTV 732 o equivalente formulación que cumpla con la norma IRAM, aplicado sobre cordón flexible de soporte de sección circular.

Todos los puntos de contacto entre marcos de aluminio y elementos de hierro deberán ser aislados. En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de hierro sin tratamiento previo de dos manos de pintura epoxi al cromato de zinc Schori® C 304 o equivalente calidad y performance, de acuerdo al procedimiento de preparación de superficie y aplicación de esquema de protección anticorrosivo descrito en la especificación

Amure de carpinterías

En la colocación de los marcos de carpinterías, premarcos de aluminio, y herrería en general, se tendrá especial cuidado de que las grampas hayan sido perfectamente aseguradas picándose la superficie del ladrillo donde debe estar adherido el marco y llenando cuidadosamente la junta con mortero de cemento 1:3 con objeto de proteger las mismas de filtraciones o movimientos. En los casos en que las grampas deban asegurarse a superficies de hormigón armado deberán preverse tacos de madera.

Sellado de juntas

Todas las juntas de carpinterías se deberán sellar mediante sellador de caucho siliconado incoloro Dow Corning® RTV 732 o equivalente formulación que cumpla con la norma IRAM.

Cuando sea pertinente el empleo de burletes para el sellado, estos deberán responder a la norma IRAM 113001, BA 6070, B13, C12.

Cuando sea pertinente la colocación de felpas para asegurar la hermeticidad, estas serán de base tejida, de polipropileno rígido con filamentos de polipropileno siliconados.

Limpieza y ajuste

La Contratista es responsable del cuidado de las superficies de los perfiles de aluminio durante el transcurso de la obra. Deberá evitar que las mismas se manchen por efectos de los elementos de obra tales como agua con contenido de cal, cemento Portland, u otros agregados, y/o solventes, pinturas, selladores, soldadura, adhesivos, etcétera.

Los perfiles que se encuentren acopiados en taller o en obra deberán estar protegidos mediante envoltorio hermético de polietileno termocontraíble e interfoliado de papel, pero una vez colocados en su emplazamiento definitivo, deberá evitarse la hermeticidad de la protección, con el objeto de evitar manchas por efectos de la condensación que se produce entre polietileno y perfil a causa de la normal exposición a la humedad derivada de algunos procesos constructivos y/o de la exposición a intemperie.

Todos los perfiles deberán ser liberados de sus protecciones y limpiados hasta eliminar todas las marcas de identificación, manchas, y polvo, debiéndose entregar la carpintería limpia y en funcionamiento, estando a cargo de la Contratista el ajuste final de todos los elementos integrantes del sistema.

Los perfiles y/o carpinterías que presentaran manchas indelebles o cualquier otro defecto producido durante el transcurso de la obra, que a criterio de la Inspección de Obra resulten notorios a la vista, deberán ser reemplazados parcial o totalmente por la Contratista.

Colocación en Obra

La Contratista deberá disponer para el montaje de las carpinterías de aluminio de personal calificado para tal fin. Las carpinterías deberán colocarse previendo juntas de dilatación para absorber los movimientos por diferencia de temperatura, trepidaciones y/o acción del viento. Las juntas serán ≥ 3 mm.

REJAS

Rejas Fijas

Se describen las rejas fijas como **R1a - R1b - R1c - R2 - R3 - R4 - R5 - R6a - R6b - R6c - R7a - R7b - R8a - R8b - R9a - R9b - R11 - R12**. Las rejas metálicas se construirán con marco en tubos estructurales 50x50mm de CH⁹ soldados, espesor pared 3.2 mm, barrotes horizontales: hierro "L" lados iguales 38.1 mm, soldados, espesor pared: 3.2 mm, separación máxima entre barrotes 70 mm aproximado, barrotes vertical: hierro "T" lados iguales 50.1 mm, soldados, espesor pared: 3.2 mm con las dimensiones y conforme lo indicado en las planillas de rejas, previa verificación de medidas en obra. Todo el material utilizado se pintará con esmalte 3 en 1 para metales color blanco mate. La sujeción se realizará a través del amurado directo a la mampostería mediante grampas metálicas.

Rejas Corredizas

Se describen las rejas corredizas como **R10 y R13**. Las rejas metálicas estarán compuestas por hojas con marcos en tubos estructurales 50x50mm o 100x80mm de CH⁹ soldados, espesor pared 3.2 mm, barrotes horizontales en hierro "L" lados iguales 38.1 mm, soldados, espesor pared 3.2 mm con una separación máxima entre barrotes 70 mm aproximado, barrote vertical: hierro "T" lados iguales 50.1 mm, soldado, espesor pared: 3.2 mm con las dimensiones y conforme lo

indicado en las planillas de rejas, previa verificación de medidas en obra. Todo el material utilizado se pintará con esmalte 3 en 1 para metales color blanco mate.

Reja De Abrir

Se describen las rejas de abrir como **R14 y R15**. Las rejas metálicas estarán compuestas por hojas con marcos en tubos estructurales 60x50 mm o 50x50mm de CHº soldados, espesor pared 3.2 mm, barrotes horizontales en hierro "L" lados iguales 38.1 mm, soldados, espesor pared 3.2 mm con una separación máxima entre barrotes 70 mm aproximado, con las dimensiones y conforme lo indicado en las planillas de rejas, previa verificación de medidas en obra. **R14** llevara vidrio laminados 3+3 interior. Todo el material utilizado se pintará con esmalte 3 en 1 para metales color blanco mate.

BAJO MESADA

Se describe como **BM01**. El ítem incluye la provisión y colocación de bajo mesadas con marco de madera y hojas de MDF terminación melamínica, a construir con las dimensiones y conforme lo indicado en la planilla de detalle, previa verificación de medidas en obra. El mueble irá apoyado sobre banquina espesor 10 cm.

- **CIELORRASO**

DE PLACAS DE YESO INDEPENDIENTE

Ejecución de cielorrasos independiente todo según detalle a partir del sistema base - placas de yeso espesor 9.5 mm fijadas a una estructura de perfiles metálicos suspendida.

Este sistema está conformado por una estructura metálica "maestra 47/17" que se entrecruza en dos direcciones por medio de un caballete y va suspendida a una estructura independiente del techo con cuelgues especiales.

Esta estructura estará compuesta por una viga independiente conformada por dos perfiles "C" según calculo

Los sistemas cuentan con accesorios especialmente diseñados para su ensamblado a presión Su amplia variedad incluye cuelgues regulables, cuelgues Pivot, empalmes para perfil F-47 y caballetes para vincular verticalmente perfiles F-47 primarios y secundarios entre si.

En el encuentro del cielorraso con muro se colocara una moldura perimetral "Z" de terminación.

Rejillas de Ventilación

Se distribuirán en la pared del frente, laterales o contrafrente. Serán de 15x15 metálicas, terminación ídem a la terminación de la pared, en su interior se colocara tela mosquera metálicas para impedir el paso de insectos al interior de la cámara de aire. Hacia el interior de la cámara de aire se colocara otra rejilla metálica con tela mosquera metálica en su interior.

PLEGADO CHº BWG Nº 16 PREPINTADA

En todos los encuentros entre cubierta de panel autoconformado y mamposterías se colocara un plegado CHº BWG Nº 16 prepintada color blanco de 5 cm por lado amurada con tornillo con taco tipo "fischer" c/50 cm.

- **PISOS**

PISO DE MOSAICOS GRANÍTICOS 30X30 CM

Este ítem comprende la provisión y colocación por parte de la Contratista de los materiales y mano de obra necesaria para la colocación de **mosaicos graníticos de 30 x 30 cm, color Gris Claro de la línea "Blangino" o similar superior**

Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas mosaico granítico a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra.

Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea.

El piso de mosaico granítico de 30 x 30 cm, se colocará a tope, peso unitario: >5.0 kg.; peso por m²: >55.0 kg.; color ídem existente según planos y/o detalle, o equivalente que se ajuste a la especificación y norma IRAM 1522 (resistencia al choque; resistencia al desgaste; absorción de humedad).

Una vez aprobada la muestra la Contratista deberá proveer el cien por ciento del piso a colocar, el que deberá corresponder a una misma partida, a fin de garantizar la homogeneidad de distribución de grano, color y tono. El material deberá acopiarse en obra y se efectuará una verificación de homogeneidad, extendiendo sobre una superficie plana mosaicos extraídos aleatoriamente de diferentes pallets, tratando de que el muestreo los incluya a todos.

La superficie deberá estar conformada por un mínimo de 273 piezas (~24 m²). Una vez dispuestos se verificará el aspecto visual del piso. Si se verificaran diferencias en cualquiera de las cualidades visibles, como diferencias de granulometría o distribución de grano, diferencia de saturación, tono o valor, manchas de óxido, diferencias dimensionales, espesor, ángulos, alabéos, u otro defecto, la Inspección de Obra podrá rechazar la partida en forma parcial o total.

La Contratista no iniciará la colocación del piso sin la aprobación de la Inspección de Obra.

Debe prever una cantidad adicional de mosaicos equivalente al 1% de la superficie colocada para ser entregadas a la Establecimiento Educativo.

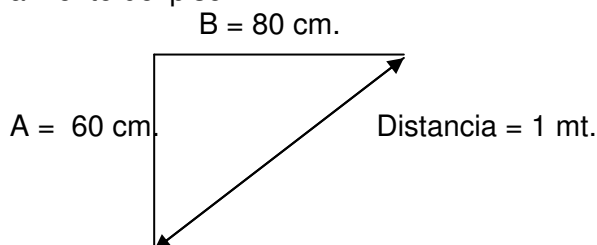
La colocación de mosaicos se ejecutará con mortero de asiento, una parte de CPN; una parte de cal hidratada; cuatro partes de arena mediana; preparado con la mínima cantidad de agua para obtener una consistencia plástica y evitar el asentamiento de los mosaicos, tal que al apoyar el mosaico sobre la misma y luego tratar de levantarlo produzca el efecto ventosa.

La cara inferior del mosaico deberá ser pintada con una lechinada espesa compuesta por dos partes de cemento de albañilería y una parte de agua, aplicándola con una esponja de goma espuma y dejando la zona central sin pintar.

La colocación del mosaico se ejecutará con mezcla seca conformada por una parte de CPN o de cemento de albañilería con cinco partes de arena gruesa, sin exceder 2 cm. de espesor.

Una vez apoyado el mosaico, debe colocarse espaciador de 1.5 mm para conformación de la junta.

El control de la escuadría deberá realizarse una vez tomado el nivel definitivo con el objetivo de asegurar el perfecto encuadramiento del piso.



Las mediciones que aseguran el perfecto escuadramiento son: si se mide sobre una de las paredes (A) 60 cm, y sobre la otra pared (B) 80 cm, al unir ambos extremos de las dos mediciones anteriores se debe obtener una distancia de 1m

En las posiciones indicadas en planos, deberá ejecutarse una junta de dilatación de 5 mm (cinco milímetros) de espesor, conformando paños de dimensión máxima 7.20 x 7.20 m en coincidencia con la modulación de la estructura.

Cuando la junta de dilatación del piso granítico coincidiera o correspondiese ejecutarse próxima a una junta de dilatación estructural tipo GFT 100/50, esta última conformará la junta de piso.

Las juntas de dilatación piso granítico se ejecutarán mediante sellador Sikaflex® 221 ó equivalente formulación y performance, resistente al pulido posterior en obra.

La colocación de pastina se hará transcurridas 24 hs. de la colocación, e irá precedida por la limpieza de las juntas mediante el empleo de aire comprimido. Inmediatamente se procederá a empastar las juntas con pastina en proporción 1 kg. de pastina en 0.5 lt. de agua (rendimiento ~1.0 kg de pastina por m²).

El proceso de tomado de junta se iniciará mediante aspersión de agua para humedecer el piso y la junta, dejando que el agua libre se evapore antes de proceder a verter la pastina en la junta. Esta debe ser distribuida en forma homogénea mediante el empleo de un escurridor de goma para pisos, para que la pastina penetre en toda la profundidad de la junta.

El proceso de curado de la pastina demanda como mínimo 24 hs. debiendo mantenerse húmedo el piso mediante aspersión de agua. En caso de que la superficie quedara expuesta a la acción

del viento o del sol directo, o en tiempo caluroso y/o de baja humedad relativa (La definición de tiempo caluroso o frío para este caso son las mismas que describe el reglamento CIRSOC 201 para condiciones de colocación del hormigón.), deberá complementarse este proceso cubriendo la superficie con film de polietileno.

Transcurrido un período de 24 hs. se procederá al pulido mecánico y lustre final a plomo, observando la siguiente secuencia:

Desgrose del mosaico, con el tamaño de plato acorde al tamaño del mosaico, dureza adecuada (nº 36 / nº 60).

Refinado con piedra nº 180.

Empaste del piso y reposo de 5 a 7 días.

Pasado de piedra fina 3F, 300 ó inglesa.

Plomo para acabado final.

La limpieza de juntas y pastinado y pulido mecánico del piso se ejecutará posteriormente a la colocación de la totalidad de los zócalos y solías, y los marcos y tapas de cámaras de inspección vinculadas por continuidad con el área a terminar.

Protección del piso

Todos los pisos de mosaico granítico se protegerán de las manchas de óxido que pudieran provenir de los elementos que sobre ellos se depositan, como así también de las manchas provenientes de los desperdicios de ajuste de carpintería y/o de cualquier otra mancha cuyo origen esté vinculado con la ejecución de la obra. La Inspección de Obra podrá ordenar la adopción de medidas de protección complementarias, si a su criterio la Contratista no hubiese adoptado las necesarias, y/o la remoción de zonas de piso afectadas por manchas que no pudieran ser removidas aún después del pulido.

PULIDO A PLOMO EN OBRA

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano a de obra necesaria para el pulido a plomo en obra, del sector existente y a construir.

Los pisos serán pulido a plomo, 10 días después del último empastinado. El piso para pulido se dejará con una mínima capa de pastina en su superficie. Se deberán realizar como mínimo, 2 pasadas de piedra mediana y luego 2, de piedra fina, finalizando con sal de limón para lustre. Por último se lavará con abundante agua, y se tratará con cera líquida para mosaico. Se tendrá especial cuidado de tapar las rejillas durante el empastinado y pulido, para evitar escurrido de cemento o pastina, a las piletas de piso. El pulido de zócalos se realizará con pulidora manual, al igual que todo espacio o rincón al que no lleguen los discos de las pulidoras de piso.

El pulido en sanitarios se realizará con anterioridad a la colocación de artefactos, para garantizar una terminación adecuada, la que será aprobada por la Inspección de Obra, en cada etapa de los trabajos.

Terminado el pulido y encerado de pisos las tareas que pudieren faltar se realizarán sobre lonas o cubiertas que eviten el rayado y mal trato del piso.

PISO INTERTRABADO DE BLOQUES DE H°

Provisión y colocación de piso intertrabado bloque de adoquines Bi-Capa 12x24x7,2cm de H° peso aproximado por pieza de 6.6 kg, con un rendimiento de 35 ud/m2, color gris modelo I520G/2 de Blangino o similar superior

Proceso de colocación:

- Nivelar y apisonar muy bien la tierra donde será colocado el producto. La subrasante debe quedar al nivel indicado y con las pendientes que va tener el pavimento, para poder colocar capas de igual espesor en toda el área de intervención.
- Cuando se tenga completamente definida el área a pavimentar y se han realizado la preparación del subrasante la colocación se deberá realizar por tramos no mayores a los 10m2
- Confinamiento, será externo mediante cordones de H°A°
- Colocación de capa de arena lavada espesor de 4cm en toda la superficie copiando el nivel de la subrasante. Esta capa no podrá utilizarse para corregir irregularidades del terreno.

- Colocación de adoquines, se colocaran según el patrón establecido y acordado con la Inspección de Obra. Los adoquines se colocaran a mano, es importante que las juntas entre estos queden lo más cerradas posible, ajustando su posición con martillo de caucho.
- Sellado de juntas con arena fina seca. Se esparce el materia formando una capa fina y se barre con cepillo de cerdas duras, esta tarea se repita las cantidad de veces necesarias hasta rellenar las juntas.
- Compactación final, mediante placa vibrocompactadora, pasándola en diferentes direcciones. Se deberá esparcir arena fina seca previa al pasado de la placa vibrocompactadora.
- Limpieza final, mediante barrido de superficie mediante escobillones o escoba de cerdas duras.

CEMENTO ALISADO

Se ejecutará una carpeta de mortero (1:3 + 10% de hidrófugo) de cemento y arena mediana con un contenido máximo de 510 kg/m³ de cemento, 1.10 m³/m³ de arena mediana, y un 12 (doce) por ciento de agua en volumen. Deberá tener un espesor parejo total de 20 mm a 25 mm, y se terminará fratasado al fieltro. En ningún caso una carpeta podrá tener un espesor menor a 15 mm ni mayor de 25 mm. El piso deberá quedar perfectamente nivelado y con las pendientes correspondientes a fin de asegurar un espesor constante y un correcto escurrimiento de las aguas. Este piso llevará juntas cada 1,5mts aproximadamente. **Al ser un piso exterior se deberá garantizar una terminación prolija pero lo suficientemente rustica para evitar que sea resbaloso.**

MOSAICO COMPACTO GRANALLADO 40X40CM

Se hará la provisión de materiales y la ejecución de **piso de mosaico granallado 40x40cm esp. 31 mm color Gris Plomo de la línea “Blangino” o similar superior**, sobre mezcla de asiento dosaje: 1:3 (cemento-arena mediana).

Para la colocación se distribuirá sobre la superficie la mezcla de asiento con un espesor aproximado de 2 cm. Luego se pintara el revers del mosaico con una lechinada preparada con 2 partes de cemento y 1 de agua para luego colocarlo ante que esta se seque.

Será obligación del adjudicatario presentar muestras de los materiales y/o piezas a utilizar, debiendo contar con la autorización previa de la inspección para su utilización en los trabajos del ítem.

Estas muestras servirán de parámetro comparativo para las sucesivas remesas a recibir en la obra.

Junta De Dilatación

Todos los pisos de veredas, patios, terrazas y galerías llevarán juntas de dilatación cada 25m², en todo el espesor del contrapiso y el solado en forma coincidente. Se ejecutarán transversales a las líneas de edificación o muros del edificio, y además en forma perimetral a cada paño.

Las juntas se materializarán mediante la presencia de un corte longitudinal continuo. Una vez colocado el piso, se limpiará la junta de dilatación de modo que no quede en ella ni polvo ni residuo alguno. Se ejecutará un manto de arena fina de 3 á 4cm, se llenará con fondo de junta flexible (poliestireno expandido de baja densidad) hasta 5 o 7mm por debajo del nivel superior del solado. Luego se aplicará un sellador poliuretánico tipo Sikaflex 221 o similar que sea resistente al pulido.

• **ZOCALO**

ZÓCALO GRANÍTICO 10X30CM

Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de los materiales y mano a de obra necesarias para la colocación de zócalos graníticos de 10x30cm.

Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar muestras de las piezas a utilizar, con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra. Las piezas serán color ídem piso.

Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea.

La colocación de zócalos graníticos se realizará alineada, con pegamento impermeable ó con mortero de asiento 1:3 +1 0% de hidrófugo, ya que no se podrá cortar la capa aisladora vertical que se levanta por encima del piso terminado. En todos los casos los cortes en los ángulos serán a bisel ó a 45º; y las juntas de unión entre mosaicos y zócalos serán coincidentes. Los arranques de colocación serán marcados en obra por la Inspección. Las características de calidad, mezcla y colocación serán las mismas que para mosaicos.

• **REVESTIMIENTOS**

CONSIDERACIONES GENERALES

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

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

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda la limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos y en general para todos aquellos constituidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con el jaharro indicado en el ítem de revoques, según corresponda. La Inspección de Obra entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de colocación del mismo. Salvo que en los planos de detalles se indique otra cosa, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

Casos en que el revestimiento no llega hasta el cielorraso:

-El revestimiento y el revoque superior, estarán sobre una misma línea vertical (se podrá ejecutar una buña de separación).

-El revestimiento no estará en la misma línea y se resolverá el encuentro con una cuarta caña.

Los ángulos salientes se protegerán con cantoneras en toda la altura del revestimiento.

Los muebles que están colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento y sin zócalo, salvo indicación en contrario.

Además de adquirir el material, el Contratista presentará a la Inspección de Obra para su aprobación, muestras de todos los materiales especificados.

En todas las aristas vivas de las paredes revestidas se colocarán guardacantos de P.V.C. redondeado, adheridos con adhesivo sintético especial para superficies brillantes y secas, aprobado por la Inspección de Obra o cantoneras galvanizadas colocadas con el revoque para reforzar la arista.

Al adquirir el material para su revestimiento, el Contratista tendrá en cuenta que al terminar la obra deberá entregar a la Inspección de Obra piezas de repuesto de todos ellos, en cantidad equivalente al 5 % de la superficie colocada de cada uno de ellos.

Si el revestimiento fuera colocado especialmente, la reserva será del 10%. La cantidad mínima será de 1m².

REVESTIMIENTO CERÁMICO NET BLANCO SATINADO 29X45 CM

Se hará la provisión de materiales y ejecución de revestimiento cerámico Net blanco satinado 29x45 cm de San Lorenzo o similar superior, de 1º calidad, según lo indicado en planos. En todos los casos de encuentros de cerámicos en donde se produjeran aristas vivas, se utilizarán perfiles ángulos de aluminio color blanco, de dimensiones adecuadas y convenientemente "fijados", a entera satisfacción de la Inspección de la obra.

Para la colocación de los cerámicos se utilizará mezcla adhesiva, sobre el revoque descripto para el área, en el ítem correspondiente.

Será obligación del adjudicatario presentar muestras de los materiales y/o piezas a utilizar, debiendo contar con la autorización previa de la Inspección para su utilización en los trabajos del ítem. Estas muestras servirán de parámetro comparativo para las sucesivas remesas a recibir en la obra.

REVESTIMIENTO MOSAICO VENECIANO

En Salas se proveerá y colocara revestimiento mosaico veneciano tipo MURVI LINEA CLASICO (F20) color o similar superior. Cada Sala llevara un color. El color y la ubicación se indican en Planta de Equipamiento y Colores.

Para la colocación se procederá de la siguiente manera:

- Preparación de la superficie: Se recomienda utilizar adhesivos de primera marca para revestimientos de baja absorción. Se debe utilizar adhesivo blanco para colores claros y medianos para evitar que el color cambie de tonalidad. Tenga en cuenta que se trata de un producto vítreo que tiene cierto grado de transparencia. Para colores oscuros puede utilizarse adhesivos oscuros. El material adhesivo debe estar bien mezclado (seguir las instrucciones del fabricante) para lograr una consistencia que fije las hojas de mosaico veneciano a fin de evitar su deslizamiento. Utilizando la parte lisa de la llana, esparcir el pegamento sobre la superficie no mayor a 9 hojas (3x3), logrando una capa que no supere los 4 o 5 mm de espesor.
- Modo de Preparación de la superficie: Apoye la llana del lado dentado en un ángulo de 90 grados de la superficie a colocar, proceda a estirar el material en sentido vertical y en forma uniforme para lograr que los surcos de 4mm queden parejos. De esta forma la superficie queda preparada dando paso a la colocación de las planchas de mosaico veneciano.
- Colocación de la plancha: Aplique las planchas de mosaico veneciano dejando expuesta la cara del papel hacia el colocador. Fije la plancha con un fratacho de goma con golpes suaves y parejos en toda la superficie, asegurando la adhesión de todas las pastillas. Al colocar la siguiente plancha se deberá respetar que la distancia entre planchas sea igual que las juntas entre pastilla y pastilla. Ello se logra dando golpes suaves con el fratacho de goma hasta lograr la nivelación de las juntas.
- Remoción del papel: Transcurrido entre 40 minutos a 1 hora de haber comenzado el proceso de fragüe, se deberá retirar el papel antes de que el adhesivo fragüe por completo; haciéndose de la siguiente manera: Proceso de Colocación Utilice una esponja humedecida con agua para ablandar el papel que sujeta las pastillas. Deje actuar 5 minutos. Luego proceda a retirar el papel. Comience por una esquina y con la ayuda de un cutter remueva cuidadosamente el papel humedecido en forma transversal sin arrastrar las pastillas. Como el adhesivo no estará completamente seco, podrá hacer correcciones y ajustes de la disposición de los mosaicos venecianos. Con el fratacho verifique que la superficie quede pareja. –
- Limpieza de las juntas: Con un cutter proceda a retirar el remanente de pegamento que haya quedado entre las pastillas, a fin de liberar los espacios para una mejor penetración de la pastina de color entre dichas pastillas.
- Limpieza de la superficie: A continuación proceda a limpiar con una esponja humedecida en agua a fin de retirar el excedente de la cola del papel. La superficie debe quedar limpia - sin restos de cola -. Este proceso demandará aproximadamente 4 pasadas.
- Tomado de juntas: Para el tomado de las juntas se deberá utilizar cemento blanco. En caso de tomar juntas con color se aconseja teñir el cemento blanco con ferrite utilizando uno o dos tonos más claros que el color de las pastillas. Coloque cemento sobre una cuchara para esparcirlo por toda la superficie. Luego proceda a retirar el excedente con un fratacho de goma por medio de movimientos horizontales y verticales. Este proceso le permitirá esparcir el cemento en forma homogénea y al mismo tiempo retirar el remanente.
- Acabado Final: Antes de que fragüe totalmente el cemento de la junta, proceda a lavar con una esponja - humedecida en agua limpia - a fin de retirar los restos de cemento que hayan podido quedar en la superficie. En caso de ser necesario, lavar con una solución de 2 partes de ácido muriático y 10 partes de agua.

A tener en cuenta: En ocasiones el papel que hace de soporte de las pastillas puede contraerse o dilatarse debido a los efectos de la temperatura ambiente. Estas diferencias en las medidas pueden ser solucionadas cortando el papel con un cutter, una vez que la plancha ha sido colocada sobre la superficie ajustando la alineación tanto en sentido vertical como horizontal con pequeños golpes con el fratacho en el sentido de la corrección. Existen variaciones entre los mosaicos que vienen en la misma hoja, provocado naturalmente por la alta temperatura de fusión y extracción y le infiere al producto un efecto propio que le agrega riqueza en el colorido.

A modo de terminación, se deberá proveer y colocar un listón de acero en los encuentros del muro con losa o cielorraso

- **VIDRIOS**

VIDRIO LAMINADO 3+3

Para las aberturas, se utilizarán vidrios laminados 3+3 transparente o traslucido, según se indica en los detalles de aberturas.

Los vidrios provistos y colocados por parte del Contratista deberán estar bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesores regulares. Deberán estar exentos de todo tipo de defectos, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones.

La colocación, deberá realizarse por personal capacitado, poniendo cuidados 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.

Las medidas consignadas en el detalle de aberturas, son aproximadas; el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

ESPEJOS 4MM SOBRE BASTIDOR DE ALUMINIO

Los espejos a colocar en sanitarios, serán de cristal de primera calidad, de 4mm de espesor mínimo y de marca reconocida en el mercado. Irán montados sobre estructura de aluminio, color blanco de 20 mm de espesor de frente.

- **PINTURAS**

LÁTEX ACRÍLICO PARA INTERIORES

En muros interiores revocados, después de haber preparado las superficies, se le dará una mano de imprimación incolora y luego dos manos de pintura látex acrílico para interiores tipo Casablanca o similar superior color blanco o Colores indicados en PLANTA EQUIPAMIENTO Y COLORES DE REFERENCIAS

LÁTEX ACRÍLICO PARA EXTERIORES

En muros exteriores revocados (cargas), después de haber preparado las superficies, se le dará una mano de imprimación incolora y luego dos manos de pintura látex acrílico mate para exteriores tipo Casablanca o similar superior Color BLANCO.

LÁTEX ACRÍLICO EN Hº VISTO

En hormigones vistos (losas, vigas, aleros, dinteles, antepechos, postes y columnas) después de haber preparado las superficies, se le dará una mano de imprimación incolora y luego dos manos de pintura látex acrílico para exteriores tipo Casablanca o similar superior Color "Cristal Puro" (Pág. 198 del sistema de colores).

LÁTEX ANTIHONGO PARA CIELORRASOS

En cielorrasos de placas de yeso, una vez realizada su limpieza y preparación, se les dará una mano de imprimación incolora y luego dos manos de pintura látex para cielorrasos antihongos blanco tipo Casablanca o similar superior

ESMALTE 3 EN 1 PARA METALES (CONVERTIDOR+ANTIOXIDO+ESMALTE)

En rejas y según planos y detalles que lo indiquen, estas partes metálicas se limpiarán con cepillo de cerda dura, de forma tal de eliminar las partículas de óxido pulverulento, laminar y de escamación superficial, hasta alcanzar la superficie firme. Luego, se darán 3 manos aplicadas a pincel y con intervalos de 3 horas de secado entre mano y mano.

La pintura a utilizar será de primera marca, a fin de garantizar alto poder cubritivo, estabilidad cromática y buena adherencia.

Será del tipo 3 en 1:

Convertidor: Actúa sobre las superficies donde el avance del óxido produjo corrosión severa, transformando sus restos firmemente adheridos en productos químicamente estables.

Antióxido: Crea una película de altísima protección evitando la formación de óxidos sobre superficies ferrosas, ofreciendo alta resistencia a los factores climáticos adversos, el uso y los lavados intensos. Forma una barrera infranqueable a la corrosión aplicado en superficies exentas de óxido.

Esmalte: De acabado perfecto y terminación mate. Color a definir según detalles.

Criterios generales

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas del buen arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.-

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.-

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

La Contratista deberá notificar la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, protector, barniz, etc.-

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

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

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

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

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

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, la Contratista construirá a su solo cargo los cerramientos provisionales necesarios para efectuar en ellos los procesos de arenado o granallado, imprimación, pintado y secado completo de las estructuras a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto será a su cargo la instalación de extractores del aire, calefactores a gas, depuradores del polvo, etc. Se aclara que de instalarse tableros eléctricos provisionales para este fin u otros por parte de la Contratista, todos serán blindados.-

Tintas

En todos los casos la Contratista presentará a la Inspección de Obra catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas, para que esta decida el tono a emplear.-

Cuando la especificación en pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo y con la de la marca adoptada, la Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el procedimiento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, la Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indique, ya sean para definir el color de locales o de paños, pudiéndose optar por dar diferentes colores a diferentes paños dentro de un mismo local.

Materiales

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

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

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

Muestras

Previo a la ejecución de la primera mano de pintura de toda y cada una de las estructuras que se contratan, se deberán presentar las muestras de color y tono que la Inspección de Obra solicite. Al efecto se establece que la Contratista debe requerir a la Inspección de Obra las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego en trozos de chapa de 50x50 ejecutará el tratamiento total especificado en cada estructura en todas sus fases, que someterá a aprobación de la Inspección de Obra y que quedarán selladas y firmadas en poder de la misma.

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

La Contratista deberá respetar como mínimo y en su totalidad, los procedimientos indicados por los fabricantes para cada tipo y marca de pintura, en cuanto a la preparación de las superficies, elementos a utilizar, pintado, tipos de diluyentes, etc.-

Las superficies de hierro a pintarse, deberán estar libres de escorias mediante arenado y cepillado, luego se efectuará un desengrasado y desoxidado con solventes adecuados, y tratamientos para lograr puente de adherencia.

Previo a la pintura, se les dará dos manos de esmalte convertidor de óxido o similar al cromato de zinc (norma Iram nº 1119) a satisfacción de la Inspección.

• **INSTALACIONES SANITARIAS - GENERALIDADES**

Todas estas instalaciones deberán ser ejecutadas con toda prolijidad, observando las disposiciones indicadas en los planos respectivos, en las especificaciones de este pliego, en las Normas y Gráficos de "Instalaciones sanitarias domiciliarias e industriales" de la ex O.S.N., y a las exigencias del Organismo que regule, administre y reglamente (en concesión o sin ella) el suministro de los distintos servicios sanitarios en la zona (ya sea de agua, cloaca y/o pluviales).

Los trabajos se ejecutarán para que cumplan con el fin para el que han sido proyectados, obteniendo su mejor rendimiento y durabilidad.

El presupuesto total debe incluir toda la mano de obra necesaria (realizada por personal especializado en instalaciones sanitarias) para la ejecución del trabajo así como la provisión de todos los elementos descriptos en cada una de las instalaciones detalladas. Para ello ejecutará la excavación, rellenos, apisonados, cortes de muros y formación de arcos para pasos de cañerías, recortes y rellenos de canaletas para colocación de los conductos de agua, de desagües o de ventilación, los soportes de las instalaciones suspendidas, ejecución de las diversas juntas de los distintos materiales que se empleen en las cañerías con su material de aporte, las grampas, los clavos ganchos, los apoyos especiales, las soldaduras, etc., y todo lo relativo a las piezas de cañerías tales como curvas, codos, tes, reducciones, ramales, etc..

Del mismo modo estarán a su cargo las piezas que no se mencionaran expresamente, pero que fueran necesarias para la perfecta terminación y funcionamiento de las instalaciones.

El "Contratista" deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto funcionamiento.

Los materiales, artefactos y accesorios a emplear en esta obra serán de marca acreditada, aprobados por Normas IRAM, ser de primera calidad, debiendo cumplir con los requisitos de estas especificaciones y con la aprobación de la Inspección de Obra.

Los planos y especificaciones preparadas por el “Comitente” indican de manera general las Normas que deben regir las instalaciones, los recorridos esquemáticos de cañerías, así como la ubicación de artefactos y accesorios.

También correrán por su cuenta la confección, presentación y pago de los sellados y derechos correspondientes ante las oficinas técnicas del municipio, de los “Planos generales” de las instalaciones, necesarios para obtener el permiso de edificación correspondiente. A tal fin entregará al “Inspección de Obra” los planos aprobados y los recibos por pago de derechos.

Igualmente gestionará las inspecciones necesarias, solicitará la conexión de agua y cloaca hasta obtener el certificado de inspección final, corriendo por su cuenta el costo que demande esta tramitación.

Una vez cumplimentado dicho trámite se deberán presentar los planos aprobados en la Oficina del Comitente, con quince (15) días de anticipación al comienzo de los trabajos. Sin la obtención del mismo no se podrán iniciar las tareas.

Del mismo modo realizará los planos necesarios para documentar cualquier modificación que se introdujera en el proyecto, sea cual fuere la causa que la demande. No se reconocerá ninguna variante que no haya sido autorizada por escrito por el “Inspección de Obra”.

Los planos que forman parte de la documentación gráfica y que se utilizan para presupuestar el trabajo, deberán ser respetados en su totalidad, pudiéndose efectuar modificaciones que favorezcan, a juicio de la Repartición, el buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas y especificadas.

El “Contratista” es quien deberá solicitar y obtener la “cota a nivel” ante las Autoridades que correspondan.

La “Inspección de Obra” podrá solicitar al “Contratista”, en cualquier momento, planos parciales de detalles de algún aspecto de la instalación, los que deberán ser aprobados por él, antes de llevar a cabo la realización de los mismos.

Las inspecciones que deberán realizarse serán por cuenta exclusiva del “Contratista” y en presencia de la “Inspección de Obra”. Se anunciarán a éste, con la anticipación de 72 horas, el día y la hora en que se llevarán a cabo.

Si fuese necesario la “Inspección de Obra” podrá exigir la repetición de las inspecciones y pruebas que estime conveniente ya sea durante la realización de los trabajos o a la finalización de los mismos, sin que por ello se exija una retribución especial.

Las pruebas hidráulicas que se realicen deberán tener la aprobación de la “Inspección de Obra” por escrito, antes de procederse al cierre o tapado de las cañerías.

El “Contratista” deberá realizar las inspecciones y pruebas que se le exijan y cuando la Inspección se la ordene.

Los ensayos mencionados y la posterior aprobación de los trabajos, no eximirán al “Contratista” de su responsabilidad por el funcionamiento defectuoso de las instalaciones e inconvenientes que se produzcan, debiendo comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que éstos requieran y que se constaten en el período de garantía.

Las instalaciones deberán quedar en perfecto estado de funcionamiento, sin tener derecho alguno a indemnización o pago por ese concepto. Se deja establecido que dichas modificaciones y reparaciones comprenden también a la mampostería, revoques, revestimientos, pisos, cielorrasos, pinturas, etc.

En la base de la zanja se ejecutará una cama de arena de espesor mínimo 100 mm sobre el cual se asentarán cuidadosamente los caños. La zanja se rellenará y compactará. En ningún caso se admitirán tapadas menores a 40 cm medidas a nivel de contrapiso. En todos los casos en que las cañerías bajo tierra quedaran en áreas verdes, por lo tanto expuestas a los efectos de excavaciones, se colocará malla de advertencia de PVC de color amarillo, cubriendo la totalidad del tramo enterrado, a aproximadamente 20 cm bajo el nivel del terreno.

La Inspección de obra podrá ordenar a la Contratista la ejecución de refuerzos preventivos en contrapisos o pavimentos donde a su criterio las cañerías resultaren expuestas.

No se cubrirá con tierra ninguna cañería antes de haberse efectuado las pruebas hidráulicas requeridas.

- **ARTEFACTOS SANITARIOS**

En SANITARIO DE SALAS Nº 02 se proveerán y colocarán:

3 (tres) Inodoro chico tipo infantil con tapa de Ferrum código ICHT y mochila a codo código DME de Ferrum.

1 (un) Barral rebatible 60 cm tipo Ferrum código VTEB

1 (un) Barral fijo tipo "L"(derecho) de Ferrum código VTEP

1 (una) Ducha de pared modelo DUCHAMATIC 0119.02 de FV

5 (cinco) Bacha de acero inoxidable diámetro 25 cm Modelo O250L de JOHNSON ACERO

5 (cinco) Válvula automática para bachas tipo "FV 361"

3 (tres) Portarrollos tipo Ferrum modelo Fix

3 (tres) Perchas blancas simples tipo Ferrum modelo Fix

1 (una) Mesada de granito natural gris mara (incluye zócalo ídem y estructura metálica de soporte) según detalle.

1 (una) Canilla de servicio de bronce con pico manguera, aprobada y reforzada de 13 mm, con volante cruz fija, modelo 0436/01 de "FV" Cromo. Se alojarán en nichos con tapa de acero inoxidable con llave, quedando indicada su ubicación en planos.

En SANITARIO DE SALAS Nº 05 se proveerán y colocarán:

3 (tres) Inodoro chico tipo infantil con tapa de Ferrum código ICHT y mochila a codo código DME de Ferrum.

1 (un) Barral rebatible 60 cm tipo Ferrum código VTEB

1 (un) Barral fijo tipo "L"(derecho) de Ferrum código VTEP

1 (una) Ducha de pared modelo DUCHAMATIC 0119.02 de FV

5 (cinco) Bacha de acero inoxidable diámetro 25 cm Modelo O250L de JOHNSON ACERO

5 (cinco) Válvula automática para bachas tipo "FV 361"

3 (tres) Portarrollos tipo Ferrum modelo Fix

3 (tres) Perchas blancas simples tipo Ferrum modelo Fix

1 (una) Mesada de granito natural gris mara (incluye zócalo ídem y estructura metálica de soporte) según detalle.

1 (una) Canilla de servicio de bronce con pico manguera, aprobada y reforzada de 13 mm, con volante cruz fija, modelo 0436/01 de "FV" Cromo. Se alojarán en nichos con tapa de acero inoxidable con llave, quedando indicada su ubicación en planos.

En SANITARIO DE SALAS Nº 16 se proveerán y colocarán:

3 (tres) Inodoro chico tipo infantil con tapa de Ferrum código ICHT y mochila a codo código DME de Ferrum.

1 (un) Barral rebatible 60 cm tipo Ferrum código VTEB

1 (un) Barral fijo tipo "L"(derecho) de Ferrum código VTEP

1 (una) Ducha de pared modelo DUCHAMATIC 0119.02 de FV

5 (cinco) Bacha de acero inoxidable diámetro 25 cm Modelo O250L de JOHNSON ACERO

5 (cinco) Válvula automática para bachas tipo "FV 361"

3 (tres) Portarrollos tipo Ferrum modelo Fix

3 (tres) Perchas blancas simples tipo Ferrum modelo Fix

1 (una) Mesada de granito natural gris mara (incluye zócalo ídem y estructura metálica de soporte) según detalle.

1 (una) Canilla de servicio de bronce con pico manguera, aprobada y reforzada de 13 mm, con volante cruz fija, modelo 0436/01 de "FV" Cromo. Se alojarán en nichos con tapa de acero inoxidable con llave, quedando indicada su ubicación en planos.

En TALLER Nº 08 se proveerán y colocarán:

2 (dos) Bachas de acero inoxidable diámetro 30 cm Modelo ON30A de JOHNSON ACERO

2 (dos) Grifería de mesada tipo canilla de servicio modelo 221 de "FV" Cromo.

1 (una) Mesada de granito natural gris mara (incluye zócalo ídem y estructura metálica de soporte) según detalle.

En SANITARIO DE NIÑOS Nº 09 se proveerán y colocarán:

- 2 (dos) Inodoro chico tipo infantil con tapa de Ferrum código ICHT y mochila a codo código DME de Ferrum.
- 1 (un) Barral rebatible 60 cm tipo Ferrum código VTEB
- 1 (un) Barral fijo tipo "L"(derecho) de Ferrum código VTEP
- 1 (una) Ducha de pared modelo DUCHAMATIC 0119.02 de FV
- 3 (tres) Bacha de acero inoxidable diámetro 25 cm Modelo O250L de JOHNSON ACERO
- 3 (tres) Válvula automática para bachas tipo "FV 361"
- 2 (dos) Portarrollos tipo Ferrum modelo Fix
- 2 (dos) Perchas blancas simples tipo Ferrum modelo Fix
- 1 (una) Mesada de granito natural gris mara (incluye zócalo ídem y estructura metálica de soporte) según detalle.
- 1 (uno) Canilla de servicio de bronce con pico manguera, aprobada y reforzada de 13 mm, con volante cruz fija, modelo 0436/01 de "FV" Cromo. Se alojarán en nichos con tapa de acero inoxidable con llave, quedando indicada su ubicación en planos.

En SANITARIO SUM Nº 12 se proveerán y colocarán:

- 1 (un) Inodoro (IETJ) alto 48,5cm tipo pedestal, de losa blanca de primera calidad con depósito (DTEXF B) Depósito con accionamiento neumático. Asiento con tapa (TTE4 B) con herrajes plásticos. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (un) Lavatorio 1 agujero con soporte fijo de losa blanca de primera calidad (LET1F) Línea Espacio de Ferrum - Grifería Pressmatic 0361.03A- grifería automática para lavatorio con manija para discapacitados
- 1 (un) Barral rebatible 80cm VTEPA B con portarrollo con recubrimiento poliéster blanco. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (un) Barral fijo tipo L67x36.5 (izquierdo o derecho, según corresponda), Ø32mm con recubrimiento poliéster blanco. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (un) Espejo basculante inclinable 60 x 80cm. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (una) Jabonera, tipo línea Compacta para pegar.
- 1 (una) Porta toalla tipo línea Compacta para pegar.
- 1 (una) Percha simple tipo línea Compacta para pegar
- 1 (una) Canilla de servicio de bronce con pico manguera, aprobada y reforzada de 13 mm, con volante cruz fija, modelo 0436/01 de "FV" Cromo. Se alojarán en nichos con tapa de acero inoxidable con llave, quedando indicada su ubicación en planos.

En SANITARIO DOCENTE Nº 18 se proveerán y colocarán:

- 1 (un) Inodoro (IETJ) alto 48,5cm tipo pedestal, de losa blanca de primera calidad con depósito (DTEXF B) Depósito con accionamiento neumático. Asiento con tapa (TTE4 B) con herrajes plásticos. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (un) Lavatorio 1 agujero con soporte fijo de losa blanca de primera calidad (LET1F) Línea Espacio de Ferrum - Grifería Pressmatic 0361.03A- grifería automática para lavatorio con manija para discapacitados
- 1 (un) Barral rebatible 80cm VTEPA B con portarrollo con recubrimiento poliéster blanco. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (un) Barral fijo tipo L67x36.5 (izquierdo o derecho, según corresponda), Ø32mm con recubrimiento poliéster blanco. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (un) Espejo basculante inclinable 60 x 80cm. Línea Espacio de Ferrum
- 1 (una) Jabonera, tipo línea Compacta para pegar.
- 1 (una) Porta toalla tipo línea Compacta para pegar.
- 1 (una) Percha simple tipo línea Compacta para pegar
- 1 (una) Canilla de servicio de bronce con pico manguera, aprobada y reforzada de 13 mm, con volante cruz fija, modelo 0436/01 de "FV" Cromo. Se alojarán en nichos con tapa de acero inoxidable con llave, quedando indicada su ubicación en planos.

En OFICCE N° 24 se proveerán y colocarán:

1 (una) pileta de cocina 44x34x15 simple de acero inoxidable.

1 (una) Grifería de mesada tipo móvil "FV" 0411/87 o similar.

1 (una) Mesada de granito natural gris mara (incluye zócalo ídem y estructura metálica de soporte) según detalle.

• **ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA**

Se hará la provisión y colocación de cuatros tanques de reserva, ubicado según Planta de Techo. Cada tanque de reserva será tipo Atermic Bajo Techo Tricapa Reforzado 1000 Lts o similar superior, la alimentación será de cisterna o red y contarán con los componentes descriptos detalladamente en Plano Instalación de Agua y Detalle colector.

EJECUCION NUEVA PERFORACION

La Contratista deberá ejecutar una perforación que alcanzará la profundidad supuesta para la primera napa de agua semisurgente potable, hasta el estrato impermeable inmediato superior a la napa que se va a explorar, la perforación quedará entubada con caños de diámetro y tipo necesario. Esta deberá ejecutarse con su correspondiente bombas, entubamiento, impulsión, antepozo completo, instrumental, accesorios, etc. para la producción de agua de calidad potable.

La Contratista presentará al Inspector de Obra un croquis con su correspondiente memoria descriptiva detallando como será efectuado el estudio hidrogeológico, ensayos del acuífero a captar y la forma de ejecución.

La Contratista deberá extraer en presencia de la Inspección de Obra una muestra de agua en un volumen mínimo de cuatro litros en las napas a captar, previo cuchareo intensivo de las mismas.

Estas muestras serán enviadas por la Contratista al laboratorio que se le indique el mismo día de su extracción, para un análisis físico-químico y bacteriológico, asegurando que sea apta para consumo humano.

Una vez terminadas las perforaciones definitivas, la Contratista instalará la maquinaria de bombeo provisoria y demás elementos necesarios para determinar la capacidad de producción de las mismas.

La medición de niveles y caudales será mediante dispositivos y métodos que serán aceptados por el Inspector de Obra.

En el caso de que la calidad del agua obtenida del pozo o las reservas de agua existentes no fueran aceptables, la Inspección de Obra rechazará el pozo, no abonando suma alguna, siendo obligación de la Contratista el retirar las cañerías, filtros, accesorios, planteles de trabajo, mas el relleno del pozo con hormigón de cascote 1:3:5 todo ello por su cuenta y ejecutar una nueva perforación a su costo.

La medición del caudal bombeado se realizará a nivel del terreno.

CISTERNA DE AGUA

Se ejecutara un Cisterna de Agua Enterrado de una capacidad de 2.800 Lts, el mismo será alimentado por al agua de la perforación a ejecutar o tomando el Agua de la Red domiciliaria en caso de existir y alimentará a cuatros tanques de reserva todo de acuerdo a planos y detalles.

La instalación se hará con sistema termofusionado y material sintético inalterable tipo Polipropileno Copolímero Random Tipo 3 (PPCR tipo 3) o similar. El uso e instalación se realizará en un todo de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

Colector

Los colectores a proveer y colocar en los Tanques de Reserva, serán de cañería de polipropileno roscados, para permitir ampliaciones; diámetro 0.050, con llaves de pasos y ruptores de vacío todo según detalles.

Distribuciones

La cañería de distribución en el interior de los locales se montará por canaletas previstas en la mampostería, tanto en vertical como horizontalmente; ésta tendrá 7cm. de profundidad y 10cm. de alto para permitir ubicar en su interior los caños detallados.

Los caños se fijarán con un punto de mortero cementicio cada 2m de longitud; el resto del tramo de canaleta se rellenará con un mortero liviano, previa ejecución de revoque impermeable el cual no podrá cortarse luego de su aplicación.

En los pasos de vigas o encadenados se colocarán caños de PVC de diámetros mayores al paso de cañería.

Cada sector según se indica en planos llevará una llave de paso original del sistema. En su defecto, se utilizará llave de paso tipo "esférica metálica" de 1º calidad, sujeta a la aprobación de la Inspección.

Diámetro de las cañerías

Los diámetros indicados en planos para la cañería son indicativos, y en todos los casos el contratista deberá realizar un cálculo de los diámetros de acuerdo al consumo, prestando suma atención a que las medidas siempre marquen el diámetro interior de los caños cualquiera sea su material, pero en especial para los caños del tipo termofusionable.

Para el caso en que la Contratista presentase una alternativa a lo especificado, la misma deberá ser aprobada por la Inspección antes de su colocación.

Conexiones

Las conexiones a los artefactos se harán preferentemente con tramos cortos (no superior a 0,20 mts) en HºBº donde se colocará un tubo macho de (HºBº) en el codo c/rosca de (PPL termofusionable) y una media unión en la conexión a la grifería o artefacto, siendo ésta la manera en que se recomienda realizarlo ya que así se conseguirá mayor rigidez.

Pruebas de hermeticidad

Para las pruebas de cañerías, éstas deberán permanecer con agua y a sección llena durante 24 hs. con la presión de uso. Para ello la Contratista deberá proveer los tapones, dispositivos, y accesorios que sean necesarios a tal fin. De no producirse pérdidas, se procederá a dar la orden de tapado. Las pruebas se requerirán por tramos y por locales, habilitando cada tramo. Se proseguirá con los trabajos y por último se realizará la prueba del circuito completo.

Cuando se detecten pérdidas, se realizarán las reparaciones necesarias de acuerdo a directivas de la Inspección de Obras.

• **DESAGÜES CLOACALES Y VENTILACIONES**

Todas las instalaciones se ejecutarán con material aprobado, diámetro correspondiente y espesor 3.2 mm y con las pendientes reglamentarias. Todos los puntos de albañales en el intradós tendrán una nivelación compatible con el nivel de vereda municipal y el nivel de pavimento en su encuentro con el cordón de la vereda y/o conexión a sistema de desagüe.

Será obligación del adjudicatario presentar ante la Inspección de la obra la planimetría necesaria (a escala conveniente) para la comprensión e identificación de todas las partes descriptas; conjuntamente con muestras de todos los materiales a utilizar. Dicha Inspección aprobará, rechazará o realizará las observaciones convenientes a su solo criterio, siendo en cualquier caso de aceptación obligatoria para el contratista.

Las pruebas hidráulicas serán solicitadas por escrito a la Inspección, quedando terminantemente prohibido su cierre o tapado sin aprobación por escrito de dicha Inspección.

DIAMETROS A UTILIZAR DE CAÑOS:

- RAMAL PRINCIPAL - PVC ø110
- DESDE PILETA DE MUEBLE-MSIº A P.P.A. - PVC ø40
- DESDE BACHA Sº SALA -Baº A P.P.A. - PVC ø40
- DESDE P.P.A. A INODORO INFANTIL PVC ø63
- DESDE INODORO INFANTIL A CAMARA DE INSPECCION PVC ø110
- DESDE P.P.A. A INODORO INFANTIL PVC ø63

- DESDE P.P.A. A PVC ø110 - PVC ø63
- DESDE PILETA DE COCINA PCº A PPA - PVC ø40
- DESDE BACHA DE TALLER BTº A PPA - PVC ø40
- DESDE P.P.A. A CAMARA INSPECCION PVC ø63
- DESDE LAVATORIO ESPECIAL LEº A P.P.A. - PVC ø40
- DESDE P.P.A. A INODORO ESPECIAL IEº - PVC ø63
- DESDE INODORO ESPECIAL IEº A CAMARA DE INSPECCION - PVC ø110
- DESDE CAMARA DE INSPECCION A CAMARA DE INSPECCION PVC ø110
- DESDE CAMARA DE INSPECCION A FUTURA RED CLOACAL PVC ø110
- DESDE CAMARA DE INSPECCION A CAMARA SEPTICA PVC ø110
- DESDE CAMARA SEPTICA A POZO ABSORVENTE PVC ø110
- CAÑO DE VENTILACION PVC ø110 EN POZO ABSORVENTE
- CAÑO DE VENTILACION PVC ø63 EN INODOROS

• **DESAGÜES PLUVIALES**

CENEFAS

Las cenefas serán de chapa galvanizada Nº 22. Las uniones entre piezas serán soldadas y selladas.

La Contratista deberá presentar muestras de las piezas de chapa y su plegado respetando el diseño de las piezas desarrollado según plano de detalle, con 15 días de anticipación para la aprobación de la Inspección de Obra.

Previo a la realización de los cierres se procederá a efectuar en todo su perímetro, tres manos de pintura impermeabilizante fibrada de base acuosa, aplicada a pincel sobre la sección o perfil del panel para lograr protección del alma de poliuretano de las radiaciones ultravioletas y deterioros que pudieran ocasionar los factores e inclemencias del clima. Sin aprobación por parte de la Inspección de Obra no se podrá ejecutar esta tarea

BABETAS

Las babetas serán de chapa galvanizada Nº 22 amurada y pintadas con 2 manos de pintura asfáltica en ambas caras. Fijada a muros con tacos Fisher 10 mm y tornillo galvanizado cada 30 cm previa colocación de un cordón de sellador poliuretano (Sikaflex 1-A)

La Contratista deberá presentar muestras de las piezas de chapa y su plegado respetando el diseño de las piezas desarrollado según plano de detalle, con 15 días de anticipación para la aprobación de la Inspección de Obra.

CANALETAS

Serán de chapa galvanizada Nº 24 según detalle. Llevarán juntas de dilatación debidamente selladas, desbordes en los extremos y gárgolas. Tendrán una pendiente de escurrimiento mínimo hacia los embudos y se apoyarán en grampas metálicas. Los tramos tendrán en cada caso el mayor largo posible, de manera de reducir al mínimo la cantidad de uniones. Estas uniones se ejecutarán mediante "doble solape" producido por el ensanche de los extremos plegados de cada extremo de la chapa. Se ejecutará una costura de remaches cada 5 cm, soldándose finalmente la unión con estaño al 50% en todo el desarrollo de la misma y en las dos caras. Las canaletas se pintarán con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color ídem "Cristal Puro" Pág. 198 del sistema de colores de "Casablanca" o similar superior.

BAJADA ø110

Las cubiertas a construir desaguarán, mediante caños de lluvia de polipropileno copolimero mineralizado ø110 de 5.3 mm de espesor tipo Acustik o similar superior mediante escurrimiento según Plano de Instalación Pluvial. Las bajadas se pintarán con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color ídem "Girasol" / Pág. 84 del sistema de colores de "Casablanca" o similar superior.

GARGOLA CHº S/DETALLE

En las losas se ejecutarán gárgolas de perfil "U" de CHº de 180x70x3.2 mm pintados con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color Blanco de "Casablanca" o similar superior.

EMBUDOS

Se proveerán y colocaran embudos verticales de polipropileno ø110 mm con marco y rejilla cónica cod. nº 4038 del mismo material, con un disco metálico inoxidable anti filtraciones, para azotea de Awaduct o similar superior, según se indica en Plano de Instalación Pluvial y Plano de Detalle.

PASAJES EN VIGAS DE HºAº

Se ejecutarán pasajes en vigas de HºAº de perfil "U" de CHº de 180x70x3.2 mm pintados con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) o similar superior.

ALBAÑAL

Será abierto a construir in situ, con reja compuesta por marco de Hº "L" 25,4 mm esp. 3,2 mm y metal desplegado mediano romboidal. Todo según detalle. Llevará una pendiente mínima en sus tramos horizontales de 1 mm / m.

BOCA DE DESAGUE TAPADA

Se colocará según indicados en planos con arenador para la acumulación de basuras provenientes de los techos. Llevará tapa ídem piso, para su limpieza y desobstrucción. Todo según detalle.

BOCA DE DESAGUE ABIERTA

Se colocará según indicados en planos con arenador para la acumulación de basuras provenientes de los techos. Llevarán tapas rejilla, para su limpieza y desobstrucción. Todo según detalle.

CAÑO DE DESAGUE PLUVIAL

Serán de PVC ø 110, espesor 3.2mm. Los mismos llevarán pendiente mínima en sus tramos horizontales de 1 mm / m.

• INSTALACION ELECTRICA

Descripción De Los Trabajos A Realizar

Este ítem comprende la ejecución de las instalaciones eléctricas según lo indicado en los planos específicos y lo requerido en las presentes especificaciones particulares; así mismo incluye los trabajos y materiales necesarios para el eficaz cumplimiento de las tareas, así como todos los trabajos que sin estar expresamente indicados en las presentes especificaciones sean necesarios para la correcta ejecución y funcionamiento de las instalaciones.

Comprende el suministro total y montaje necesarios para los sistemas de iluminación normal, instalación electromecánica, iluminación de emergencia, puestas a tierras, etc. y cualquier otro sistema o tarea necesaria para la correcta ejecución de los trabajos aquí descriptos. Se ejecutarán en un todo de acuerdo a los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales, Particulares y Planos Específicos. En todos los casos se tendrá en cuenta la Reglamentación vigente para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (A.E.A), Ordenanza Municipal y las normas IRAM en vigencia.

La Contratista será responsable de la ejecución de la totalidad de la instalación eléctrica, de acuerdo al buen arte de la construcción, debiendo verificar todos los datos, cálculos y detalles necesarios. Cuando a su criterio verifique error en algún dato, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección de Obra, con las pruebas, documentación y detalles que correspondan para su evaluación, y nueva orden por escrito.

Se considerará que el contratista ha visitado el lugar donde se realizaran los trabajos de instalación, y que ha comprobado el estado actual y que después de una detallada inspección

visual, ha incluido en el monto del presupuesto todos los gastos para que la obra quede concluida y en correcto estado, en consecuencia, una vez iniciada la instalación no podrá invocar olvidos o cambios de situación que fundamenten reclamos por un monto mayor que el presupuesto ofertado. Si a su criterio existiera alguna tarea no especificada en el pliego y/o planos y/o planillas, deberá presentar una nota adjunta a la oferta con dichas observaciones y sus posibles costos.

Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general los que se describen a continuación:

- La apertura de canaletas en muros, en losas, entresijos, etc., ejecución de nichos para alojamiento de las cajas que contendrán los tableros seccionales y demás accesorios de las instalaciones. Empotramiento de grampas, cajas y demás obras de mano inherente a estos trabajos.-
- La provisión y colocación de todas las cañerías, cajas, nichos, tuercas, boquillas, conectores, cajas de paso y derivación, etc. Y en general de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características.-
- La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, tomacorrientes, Tableros Seccionales, dispositivos de protección, etc. En general, todos los accesorios que se indican en los planos correspondientes para toda la instalación eléctrica, y los que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de las mismas de acuerdo a sus fines.-
- Todos los trabajos necesarios para entregar las instalaciones completas, y en perfecto estado de funcionamiento, aunque los mismos no están particularmente mencionados en las Especificaciones o Planos.-
- Teniendo en cuenta que las obras se realizarán en un edificio que seguirá en funcionamiento. El Contratista deberá organizar su trabajo de modo que los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato y de las de los subcontratos, sean retirados inmediatamente del área de las obras, para salvar perturbaciones evitables en el desarrollo de las actividades académicas.
- Asimismo se especifica que este retiro debe ser diario, a fin de evitar todo tipo de acumulaciones.
- Al completar los trabajos inherentes a su contrato, el Contratista retirará todos sus desperdicios y desechos del lugar de la obra y el entorno de la misma. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y material sobrante, dejando la obra limpia "a escoba" o su equivalente.
- Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, la Inspección de Obra no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

Responsabilidades

El contratista será el único responsable por pérdida, robo o daño a los elementos o materiales propios o provistos por el comitente y por daños a terceros, incluye en este ítem las pertenencias muebles, inmuebles y de equipos o instalaciones.

En todas las tareas contratadas deberá cumplirse con las normas vigentes de instalación y construcción, tanto en la calidad de los materiales como en la forma de aplicación por lo tanto el contratista será el responsable ante todas las reparticiones por cualquier reclamo que pudiese surgir y las modificaciones que fuera necesario realizar serán por cuenta del mismo.

El contratista será el único responsable por el pago de impuestos, derechos, tasas, contribuciones y cualquier otro concepto por tributo concerniente a su actividad empresarial.

Todo costo o tasa y/o multa que pueda surgir en el uso de la ocupación de la vereda y/o trasgresión de los horarios de carga y descarga de materiales estará a cargo del contratista.

Será responsabilidad directa del contratista todas las obligaciones referentes a vallados de seguridad, carteles indicadores y todas las precauciones obligatorias y pertinentes para su personal, los sub-contratistas y para terceros que sean necesarias para el normal desarrollo de los trabajos y evitar accidentes, como asimismo de la aplicación de la ley de seguridad e higiene en el trabajo y todas sus normativas vigentes a fecha.

El contratista será el responsable de que el personal a su cargo, ya sea propio o sub.-contratado que realice cualquiera de los trabajos, cuente con los aportes de ley correspondientes y con un seguro de accidentes de trabajo ART y demás seguros solicitados en el presente pliego.

Entrega de Documentación e Inicio de Obra.

La Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra 15 (quince) días, después de firmado el contrato, la siguiente documentación Técnica para aprobación, a saber:

- Pliego final para ejecución de obra de instalación eléctrica.
- Planos de la Instalación eléctrica con la ubicación y características de las cañerías, cajas, cables, componentes y demás elementos de la instalación.
- Planos de Vistas.
- Planos Unifilares de Tableros.
- Planilla de Cargas.

Conocimiento Del Lugar

Cada oferente deberá haber inspeccionado el sitio y área de la construcción para comparar conclusiones con los Planos y Especificaciones. Quedando este informado y satisfecho en todo lo que él considere necesario para llevar a cabo su oferta de contrato, incluyendo las condiciones generales del trabajo, requerimientos de mano de obra, acceso, obstrucciones, horarios de trabajo, etc.

Una vez presentada la propuesta, y aceptada por el Comitente, no se hará ninguna concesión o modificación en el precio por no haber hecho el Contratista sus comparaciones, previsiones e inspecciones. Incluyendo las interferencias que puedan surgir por actividades desarrolladas por el Comitente u otros Contratistas o debido a errores u omisiones por parte del Contratista.

Interferencia Con Otras Instalaciones

La posición de las instalaciones indicadas en los planos es aproximada y la ubicación exacta deberá ser consultada por el Contratista con la Dirección de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que esta última imparta

Cumplimiento De Normas Y Reglamentaciones

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares y planos correspondientes, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Asociación Electrotécnica Argentina (AEA).
- Dirección de Bomberos.
- Compañía Proveedora de Energía Eléctrica.

Dará cumplimiento a todas las ordenanzas municipales y/o leyes provinciales o nacionales sobre presentación de planos, pedido de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable material de las multas y/o atrasos que por incumplimiento y/o error en tales obligaciones.-

El Contratista será responsable y tendrá a su cargo las multas resultantes por infringir las disposiciones en vigencia.-

El Contratista cumplirá y hará cumplir a sus Subcontratistas las normas vigentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo, sean estas de carácter nacional y/o municipal. (Ley de Higiene y Seguridad de Trabajo N°. 19.587 y Normas de Salud y Seguridad en la Construcción según Decreto Reglamentario N° 1069/91- B. O. 09/01/92 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Decreto 911/1996).

Normativa

Todos los componentes (materiales, artefactos de iluminación, elementos de protección y maniobra.), y trabajos a realizar, deberán estar en un todo de acuerdo con las normas IRAM e IEC, las recomendaciones realizadas por el reglamento de baja tensión de la AEA (Asociación Electrotécnica Argentina), y toda reglamentación nacional y/o local referente al tema; de manera tal de preservar la integridad de las personas y las instalaciones, como así también de incrementar la confiabilidad de estas últimas.

Nota: Todos los componentes construidos en material plástico deberán responder a los requisitos de auto extingüibilidad de la norma IEC.

Valores Característicos

Todos los equipos y elementos deberán estar diseñados para una tensión nominal de 230/400 V y una frecuencia de 50 Hz, aceptados y reglamentados por la norma IEC 60038.

La totalidad de los componentes de la red deberán soportar la corriente de cortocircuito prevista para el punto de instalación de los mismos.

En los circuitos de iluminación y uso general se admitirá una caída de tensión máxima del 3%, o 5% en caso de arranque de motores, contemplando un 30% para futuras ampliaciones¹.

Planos

Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos que deberán ser presentados por el Contratista y sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra con una anticipación mínima de 15 días previos al inicio de los trabajos

El Contratista deberá proceder, antes de iniciar los trabajos, a la preparación de los planos de obra en escala 1:50 con las indicaciones que oportunamente reciba de la Inspección de Obra, para establecer la ubicación exacta de todas las bocas, cajas y demás elementos de la instalación.

Tres juegos de copias de los planos de obra deberán ser presentados por el Contratista, luego de la firma del contrato y serán sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra con la antelación necesaria para que no pueda haber retardos en la entrega de materiales o finalización del trabajo, ni interferir con el planeamiento de la Obra.

Además la Inspección de Obra podrá, en cualquier momento, solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Inspección de Obra, no releva al Contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas. Terminada la Instalación el Contratista deberá suministrar sin cargo un juego completo de planos en papel transparente y tres copias a escala 1:100, exactamente conforme a obra de todas las instalaciones, indicándose en ellos la posición de bocas de centro, llaves de efecto, tomacorrientes, conexiones o elementos, cajas de paso, etc., en los que se detallarán las secciones, dimensiones y características de materiales utilizados. Estos planos comprenderán también los de tableros generales y secundarios, dimensionados y a escalas apropiadas con detalles precisos de conexionado e indicaciones exactas de sus acometidas. Se acompañará el diagrama unifilar de cargas normalizado, completo.

El Contratista suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos aprobados por Reparticiones Públicas para la habilitación de las instalaciones cumpliendo con las Leyes, Ordenanzas y Reglamentos aplicables en el orden nacional, Provincial y Municipal.

Del mismo modo suministrará también una vez terminada la instalación, todos los permisos y planos e instrucciones de uso y de mantenimiento de cada uno de los equipos o elementos especiales que los requieran.

Inspecciones

El Contratista solicitará por escrito a la Inspección de Obra durante la ejecución de los trabajos, las siguientes inspecciones:

- Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de ser tapadas las canalizaciones
- Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.
- Durante la ejecución de la puesta a tierra y su medición la cual debe estar certificada por un electricista matriculado.
- Cuando se hallan montado y armado los tableros seccionales y el tablero principal.

¹ Caídas de Tensión admisibles respecto al valor nominal 400/230 V.

- Después de finalizada la instalación.
 - Medición de las corrientes de carga en las distintas fases, en una prueba piloto simulando el funcionamiento normal del establecimiento.
- Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

Ensayo Y Recepción De Las Instalaciones

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el Contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. Dichos ensayos deberán hacerse bajo la Inspección de la Obra, debiendo el Contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Inspección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultase defectuoso, será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el Contratista, sin cargo alguno y hasta que la Inspección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la Inspección de Obra o su representante autorizado efectuarán las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajuste a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista. La comprobación del estado de aislamiento, debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicios, utilizando para tensiones de 380 o 220 v, megohmetro con generación de tensión constante de 500 volts como mínimo.

Para la comprobación de la aislación a tierra de cada conductor, deben hallarse cerradas todas las llaves e interruptores y conectados los artefactos y aparatos de consumo. Para la comprobación de la aislación entre conductores, no deben estar conectados los artefactos y los aparatos de consumo, debiendo quedar cerrados todas las llaves o interruptores.

Cuando estas comprobaciones se realicen para varias líneas en conjunto, deben mantenerse intercalados todos los fusibles correspondientes.

El valor mínimo de la resistencia de aislación contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, será no inferior a 1000 Ohm por cada volt de la tensión de servicio, para cada una de las líneas principales, seccionales, subseccionales y de circuitos.

Si la comprobación se llevase a cabo para un grupo de líneas y el valor resultara inferior al mínimo establecido, deberá comprobarse que la resistencia de aislación de cada una de ellas, no resulte inferior al mínimo indicado anteriormente.

Estas pruebas, si resultan satisfactorias a juicio de la Inspección de Obra, permitirán efectuar la recepción provisoria de las instalaciones. En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos específicos en cualquiera de los aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual será realizado nuevas pruebas con las mismas formalidades. Salvo indicación en contrario en el contrato, a los 180 días de ésta, tendrá lugar la recepción definitiva.

En el caso en que se descubriesen fallas o defectos a corregir, se prorrogará la recepción definitiva, hasta la fecha que sean subsanados con la conformidad de la Inspección de Obra.

Es requisito previo, para otorgar la recepción definitiva, la entrega de los planos aprobados por la repartición correspondiente.

Terminados los trabajos de electricidad (ejecutados por un instalador electricista matriculado) se deberán confeccionar en original y tres copias heliográficas para su aprobación pertinente y archivo correspondiente.

Al requerimiento de la Inspección de Obra, si lo estima conveniente, la recepción provisoria podrá hacerse parcialmente en sectores de la obra ya terminados.

Canalizaciones Y Cajas De Paso Y/O Derivación

No se permitirá el uso de conductos flexibles curvables autorecuperables (corrugado)

El recorrido de las canalizaciones deberá respetar la ortogonalidad de los ambientes.

Se respetara la cantidad máxima de 3 curvas entre bocas, cajas o gabinetes y los radios de curvatura mínimos.

En los locales con cielorraso independiente, se colocarán soportes de hierro galvanizado, fijándose los caños a los soportes, mediante abrazaderas de hierro galvanizado sujetadas con tornillos para evitar cualquier movimiento o desplazamiento.

La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctrica.

Las cañerías embutidas se realizarán con materiales aprobados, se fijaran a los muros dentro de canales bien realizados y a una profundidad tal que la parte exterior del caño diste como mínimo 20 mm de la superficie del revoque final.

Todas las cañerías serán terminadas por un elemento de bordes redondeados en su conexión con los accesorios.

Aún cuando no fuese indicado en los planos, la totalidad de los accesorios utilizados: codos, cuplas, acoples caño-caja, etc., deberán ser suministrados por el mismo fabricante de las cajas y bandejas de manera tal de no alterar el grado de protección del sistema de canalización.

Los conductores ubicados en el interior de los conductos no podrán ocupar un volumen mayor al 30% de la sección de los mismos.

Los caños podrán alojar como máximo una cantidad no superior a tres circuitos respetando siempre el número máximo de conductores según la sección del cable y el diámetro de cañerías.

Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas. La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctrica.

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6mm esmaltadas o galvanizadas interior y exteriormente. Responderán a la norma IRAM 2005. Se terminarán pintadas con base de CELOCROM-CORROLESS y esmalte sintético. En las cajas se exigirá en todos los centros la instalación de sostenes de hierro debidamente tratados contra la corrosión. Las dimensiones de las cajas se ajustarán al plano, en mampostería las cajas terminales serán de 100x50x50, las cajas para alojar llaves de efecto o tomacorrientes donde lleguen dos o más caños deberán ser de 100x100x50 o bien 100x100x70 con reducción bombe de ser necesario por la cantidad de cables alojados en su interior en los cielorrasos se utilizarán cajas octogonales grandes (provistas de gancho centro) convenientemente fijadas a la estructura. Todas las cajas deberán estar puestas a tierra mediante tornillo de fijación del tipo autoperforante.

Conductores

Se proveerán y colocarán los conductores de acuerdo con las secciones indicadas en los planos y esquemas unifilares. Marcas Prysmian, IMSA o Cimet.

Dichas secciones deberán entenderse como secciones mínimas, pues deberán verificarse las mismas de acuerdo a las condiciones finales de instalación y deberán estar en un todo de acuerdo con la normativa vigente, y aplicable, en el lugar de instalación de la edificación.

Deberán cumplir con normas IRAM 62267, IRAM 2011, IRAM 2176 e IEC 60332-1

Los ramales y circuitos no contendrán empalmes en el interior de las canalizaciones, solo se admitirán en las cajas de derivación.

En los ramales de alimentación de los Tableros Seccionales los empalmes, de ser necesarios, se realizaran mediante la utilización de manguitos de idantar.

Cuando deban efectuarse uniones o derivaciones, estas se realizarán únicamente en las cajas de paso mediante conectores colocados a presión que aseguren una junta de resistencia eléctrica mínima, o mediante empalmes que respeten las reglas del buen arte. Las uniones o derivaciones serán aisladas con una cinta de PVC en forma de obtener una aislación superior a la original del cable.

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

Para el cableado de los conductores de alimentación de los tableros se utilizarán conductores flexibles del tipo Sintenax con aislamiento de 1,1 kV, excelente resistencia a la absorción de humedad y no propagante de llamas.

Para el cableado interno de los tableros se utilizarán conductores flexibles con aislamiento de 0,6 kV, excelente resistencia a la absorción de humedad y no propagante de llamas.

Los empalmes exteriores deberán realizarse respetando las reglas del buen arte y quedar montados dentro de cajas de derivación, dejando un chicote de 15 cm para facilitar su manipulación.

En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación demuestre haber sido mal tratada, sometida a una excesiva tracción y prolongado calor o humedad.

El manipuleo y la colocación serán efectuados en forma apropiada, pudiendo exigir a la Dirección de Obra que se reponga todo aquel conductor que presente signos de violencia o mal trato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

El almacenamiento hasta su posterior utilización, se realizará conforme a las especificaciones del fabricante.

Los conductores deberán respetar el siguiente código de colores:

Neutro (N): Color celeste.

Conductor de Protección (PE): Bicolor verde-amarillo.

Fase R: Color castaño.

Fase S: Color negro.

Fase T: Color rojo.

Se deberán respetar las secciones mínimas indicadas en los esquemas unifilares y funcionales y/o las indicadas a continuación:

1,5 mm² para circuitos de iluminación.

2,5 mm² para los circuitos tomas y servicios auxiliares.

4 mm² para circuitos seccionales.

NOTA: bajo ninguna circunstancia se admitirán secciones inferiores a 1,5 mm².

Para la identificación de los conductores en los planos se utilizara la nomenclatura indicada en tabla

Tableros

Los tableros se presentarán totalmente armados, los ensayos se realizaran en fábrica o en obra, según indique la Inspección de Obra, responderán a las normas en vigencia y como mínimo comprenderán:

1-Verificación de equipamiento

2-Verificación de detalles de terminación

3-Control de Circuitos

4-Verificación de resistencia de aislamiento.

Protecciones

Los dispositivos de maniobra y protección utilizados deberán ser de primera marca (ABB, SIEMENS, GRUPO SCHNEIDER o similar), aptos para uso domiciliario y deberán cumplir con las normas IEC aplicables a cada uno de ellos.

Deberá estar garantizada la sencilla individualización de los dispositivos, facilitando la inspección de los mismos, como así también su mantenimiento y/o recambio. Para ello, deberán ser montados sobre un contrafrente extraíble y poseer una leyenda de identificación que se corresponda con el servicio prestado, en correspondencia con la codificación establecida en los esquemas unifilares y funcionales de final de obra.

Los calibres de los dispositivos a instalar serán conforme a los esquemas unifilares y/o planos presentados. Acorde a la corriente nominal y capacidad de ruptura en el punto de instalación.

Los dispositivos de protección ubicados en serie (cascada) deberán estar correctamente coordinados, de manera de circunscribir la falla a la menor área posible.

Para la alimentación a los dispositivos de protección se podrán utilizar peines de conexión, siempre y cuando los mismos soporten los efectos asociados a la corriente de servicio y la corriente de falla en el punto de instalación.

Como dispositivos de cabecera se utilizarán interruptores diferenciales tipo serie F200 de ABB (SIEMENS O TELEMECANIQUE): con una sensibilidad de 30 mA y apto para corrientes Tipo A.

Como protección contra sobrecargas y cortocircuitos se utilizaran interruptores termomagneticos curva C, según norma IEC 60898 para los tableros seccionales. En cada caso en particular remitirse al esquema unifilar correspondiente.

Construcción

Podrán ser de fabricación estándar, debiendo ser: ininflamables, no higroscópicos y con rigidez mecánica adecuada.

El grado de protección será como mínimo IP41 o IP31D. No tendrá partes con tensión accesibles desde el exterior, aun con la puerta abierta. El acceso a las partes con tensión será posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

Los Tableros Seccionales deberán ser del tipo modular, permitiendo las ampliaciones futuras. A su vez, por idénticas razones, se deberá dejar un espacio libre de reserva de, al menos, el 20 %.

Los Tableros Seccionales estarán montados sobre la pared y ubicados a una altura tal que el operario, que este encargado de su operación y/o mantenimiento, pueda realizar dichas tareas estando de pie frente al mismo.

No se permitirá la realización de empalmes dentro de los tableros, la conexión a los circuitos exteriores se realizará mediante borneras.

Los conductores no podrán estar flojos ni sueltos en su recorrido dentro del tablero.

Se deberá prever suficiente espacio interior como para permitir un montaje holgado de todos los componentes y facilitar el acceso, recorrido y conexionado de los cables, teniendo en cuenta sus dimensiones y radio de curvatura mínimo.

No podrán instalarse otros conductores que los específicos a los circuitos del tablero en cuestión; es decir, no podrá usarse el tablero como caja de paso o empalme de otros circuitos.

Las extremidades deberán ser preparadas de manera apropiada al tipo de borne a conectar, a fin de garantizar una conexión eléctrica segura y duradera, que evite la aparición de puntos calientes.

Los tableros seccionales deberán estar armados de la siguiente manera:

- Aquellos que alimenten más de 5 circuitos poseerán barra de fuerza para distribución, barra de neutro y otra barra para tierra.
- Bandeja porta/elementos. En la misma se montaran todos los aparatos de protección y maniobra, borneras, etc.
- Se deberá instalar un frente metálico calado (contrafrente), de manera tal que asomen únicamente las palancas para accionamiento de los interruptores. El mismo podrá girar a través de bisagras o ser removido, únicamente mediante el uso de herramientas.
- Todos contarán con puerta ciega asegurada mediante cerradura, candado u otro elemento que impida el acceso del personal no autorizado.

Esquemas eléctricos

Cada uno de los tableros incluidos en esta provisión deberá tener un porta planos en el que se alojará una copia de los esquemas eléctricos finales de obra del mismo.

El portaplanos deberá estar fijado, preferentemente, en su interior. Si esto no fuese posible podrá estar ubicado en las proximidades del mismo, teniendo presente que el portaplanos deberá evitar que los planos alojados en su interior sean agredidos por el polvo y la humedad presentes en el ambiente.

Circuitos Eléctricos

Las características principales de cada uno de los circuitos son las siguientes:

- Cada Tablero Seccional será alimentado individualmente mediante un único cable, respetando las secciones previstas en los planos.
- Todos los circuitos poseerán un conductor de tierra que los recorrerá en su totalidad.

Llaves Y Tomas

Las llaves serán de corte rápido y garantizadas para intensidades no menores de 6 Amperes, la altura de emplazamientos estará de acuerdo a normas y oscilará entre 1.20 y 1.30 m del nivel de piso, excepto situaciones o condiciones especiales a considerar. Serán de primera calidad, del tipo normalizado y fabricado bajo normas IRAM.

Los tomacorrientes en su totalidad tendrán puesta a tierra serán de primera calidad, del tipo normalizado y fabricado bajo normas IRAM para una intensidad mínima de 10 Amperes (2x10 + T) y su conexión se ejecutará respetando la polaridad.

Distribución De Cargas

Las cargas monofásicas deberán ser distribuidas entre las tres fases de manera tal de lograr un desequilibrio en las corrientes de línea: inferior al 10 % en barras del Tablero General, e inferior al 25 % en barras de los Tableros Seccionales.

ENTRADA DE ENERGÍA. PILAR DE ACOMETIDA

Se instalará un nuevo pilar de medición el cual deberá cumplir con todo lo especificado en la ETN-96_12-02 de la EPE.

En este mismo pilar se montará un gabinete estanco 450x450x225 en cuyo interior se colocará un seccionador fusible tripolar con cartuchos NH125A.

En este mismo punto se colocará la jabalina de la instalación, la cual deberá hacerse llegar a cada elemento metálico, como así también al gabinete de medición.

ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Luego de ejecutados los centros, se colocarán artefactos de iluminación en la totalidad de las bocas, según indican los planos. Serán todos nuevos y se entregarán completos, es decir, conectados; con equipos auxiliares, lámparas, tubos, etc. Los artefactos a proveer serán:

- Equipo Fluorescente Fox 1x36w Con/Sin Policarbonato/Louver De Artelum, Cuerpo En Chapa De Acero, Pintura En Polvo Epoxi Termoconvertible, Y Reflector De Poliéster Espejado, Código 85100 BI
- Equipo Fluorescente Fox 2x36w Con/Sin Policarbonato/Louver De Artelum, Cuerpo En Chapa De Acero, Pintura En Polvo Epoxi Termoconvertible, Y Reflector De Poliéster Espejado, Código 85110 BI
- Proyector De Led Con Reflector De Aluminio Brillante Y Vidrio Serigrafiado, Cuerpo De Aluminio Inyectado, Pintura En Polvo Poliéster Color Negro Fuente De Led Interna Incorporada 30w Tipo "Intense" De Lucciola Código
- Prl600
- Plafón De Aplicar En Techo, Reflector De Acero Esmaltado Y Cristal Templado Satinado, Cuerpo De Acero, Apto Para Utilizar Lámparas De Tipo Fluorescentes Compactas. Pintura Polvo Poliéster Blanca. Tipo Square Código 1043 De Lucciola O Similar Superior
- Plafón De Pared Cuadrado Vidrio Curvo 25x25 Cm Cristal Satinado Con 2 Portalampara E27 Lámpara Bajo Consumo 18 W Tipo Petra De Lucciola
- Plafón de techo, construido en inyección de aluminio. Difusor en cristal esmerilado, junta en goma siliconada. Reflector en aluminio anodizado. Lámpara bajo consumo 18 w tipo modelo "Beta código T504e de Lucciola" o similar superior
- Campana De Iluminación Minialfa, 60w, Cuerpo En Inyección De Aluminio, Reflector De Policarbonato Apto Para Rayos Uv, Sin Equipo Auxiliar.
- Equipo Iluminación De Emergencia- Luminaria Autónoma C/Balasto Electrónico 1x20w Armado Listo P/Instalar 2,5hs De Autonomía, Alimentación Normal C/220v C/ Llave Interruptora Y Dispositivos De Fijación Tipo "Gamasonic" O Similar Superior.
- Señalizador compactado a LEDS de salida. Tecnología LED de alta luminosidad con acrílico y serigrafía. Vida útil de los LEDs 100.000 Hs. Apropiado para todo tipo de ambiente interior. Extra Chato. Liviano. Bajo Consumo (menor a 5w) Libre de Mantenimiento. Batería NiCd. Autonomía 3 Hs Modelo 9905L. de Atomlux o similar superior.

VENTILADORES

Los ventiladores se colocarán, según lo indicado en planos. Serán todos nuevos y se entregarán completos.

- Ventilador de techo con plafón de lámparas bajo consumo. Decorativo terminación de vidrio satinado. De cuatro palas ($\varnothing 1.30$ m) con motor de origen nacional exclusivamente. Con reóstato de cinco velocidades; montados sobre rulemanes y colocados con sus barrales y florones.
- Ventilador De Techo De Cuatro Palas ($\varnothing 1.30$ m) Con Motor Tipo Czerweny O Similar (De Origen Nacional Exclusivamente) Con Reóstato De Cinco Velocidades; Montados Sobre Rulemanes Y Colocados Con Sus Barrales Y Florones.
- Ventilador De Pared Con Motor Reforzado. Rejilla Metálica De Seguridad. Barral Extensible. Potencia: 280 Watts. Tamaño: 30". Paletas De Metal. Tres Velocidades. Giratorio. Tipo Liliana O Similar Superior

AIRES ACONDICIONADOS

Se proveerán y colocaran aires acondicionados split frio/calor de 4500 kcal/h en Salas y 5500 kcal/h en Taller con refrigerante ecológico R410A, control remoto con sistema Backlight, auto swing y timer tipo Split Pria Eco de Surrey o similar superior.

TERMOTANQUE ELECTRICO 40 LTS

Termotanque eléctrico capacidad 40 litros de recuperación simultánea, con regulador de temperatura de agua y tanque de acero enlozado Vitro Plus II tipo Longvie modelo TE40F o similar superior.

BOMBA CENTRIFUGA "1HP"

La contratista proveerá y colocara dos bombas centrifugas de "1hp" con cuerpo de fundición gris, impulsor de bronce, motor cerrado monofásico IP44, eje de acero inoxidable y sello mecánico de cerámica y grafito, tipo CZERWENY linea CZ o similar superior. Serán destinadas a la extracción de agua de la perforación.

ALARMA P/SANITARIO DOCENTE Y SUM.

Consiste en un cordón de color rojo extendido por todo el perímetro del recinto. Ubicado a una altura de 60 cm respecto del nivel de piso. El cordón acciona la alarma compuesta por luz intermitente y chicharra sonora. Suena en SUM y ADMINISTRACION. Está ubicado a 180 cm del piso.

TIMBRE PULSADOR Y CAMPANILLAS

Se colocará timbre para el ingreso al edificio, provisto de campanas tipo alarma $\varnothing 15$ cm. 220/20V todo ubicado según en plano de Ubicación de Artefactos Eléctricos.

PUESTA A TIERRA

Se hincara una jabalina de 3 metros en el interior de una cámara plástica, Para reducir las tensiones de paso, la jabalina debe quedar aislada unos 30 cm; o sea, la tierra en el fondo de la cámara de inspección deberá estar 30 cm por debajo del nivel del terreno.

A la mencionada jabalina llegara un conductor de 16 mm² el cual la vinculara con la barra de tierra del Tablero General (TG)

Esta red se completa vinculando exclusivamente con cables de cobre a los Tableros Seccionales, a cada circuito, a cada tomacorriente, a cada artefacto de iluminación, etc.

Se respetaran las siguientes secciones:

Sección del conductor de línea (mm ²)	Sección conductor de protección (PaT) (mm ²)
25	16
10	10
4	4
$S \leq 2,5$	2,5

Se deberán proveer la totalidad de los materiales e implementar el sistema de puesta a tierra de protección según lo especificado en la presente memoria descriptiva.

Esta puesta a tierra se debe extender a todos los receptores y masas metálicas accesibles en las que puedan aparecer tensiones peligrosas como consecuencia de una avería o fallo, como ser:

- la envoltura de los aparatos receptores,
- artefactos de iluminación (interior y exterior),
- conector de tierra de los tomacorrientes,
- envolturas metálicas de los tableros y celdas, etc.,

La conexión de todas las masas a tierra se realizará mediante un conductor de protección (PaT – verde / amarillo) conectado a la barra de puesta a tierra del tablero seccional del sector correspondiente.

No puede ser considerado como conductor de protección la línea del neutro aún cuando éste se encuentre puesto a tierra.

En el caso de masas de gran extensión es recomendable conectar las mismas al sistema de puesta a tierra de protección en diferentes puntos.

Bajo ninguna circunstancia el conductor de protección podrá interrumpirse a lo largo de todo su recorrido.

La totalidad de los tableros incluidos en esta provisión deberán poseer una barra cobre desnudo para la conexión de los conductores de protección.

TABLERO GENERAL

Se instalará un gabinete tipo serie 9000 de GenRod con capacidad suficiente para que quede un 30% libre para futuras ampliaciones. En su interior se montarán todas las protecciones que se indican en el diagrama unifilar, y se colocará contratapa calada para que asomen únicamente las palancas de accionamiento. Sobre ésta contratapa se fijarán con adhesivo de contacto carteles de acrílico con letras y números en blanco sobre fondo negro identificatorios de los distintos locales que protege cada salida.

TABLERO SECCIONAL

Estará formado por un gabinete estanco serie 9000 de Genrod o similar con contrafrente calado, en cuyo interior tendrá las protecciones que pueden verse en el esquema unifilar correspondiente. El mismo tablero dará alimentación a los sectores que se detallan en los esquemas unifilares, individualizando circuitos de iluminación de los de tomas, encabezados por disyuntors independientes, precedidos por un seccionador bajo carga.

TABLERO SECCIONAL ILUMINACIÓN EXTERIOR

Estará formado por un gabinete estanco serie 9000 de Genrod o similar con contrafrente calado, en cuyo interior tendrá las protecciones que pueden verse en el esquema unifilar correspondiente. El mismo poseerá seis circuitos, los cuales serán comandados por sus respectivas protecciones termomagnéticas:

- **Circuito N°1** alimentara y comandara el encendido de los reflectores y luces sobre fachada Norte. Estas luminarias encenderán en forma automática mediante la utilización de un sensor crepuscular cuya ubicación óptima se definirá junto con la inspección de obra. Se colocara además una llave selectora la cual permitirá accionar manualmente el contactor.
- **Circuito N°2** alimentara y comandara el encendido de los reflectores sobre fachada Oeste. Estas luminarias encenderán en forma automática mediante la utilización de un sensor crepuscular cuya ubicación óptima se definirá junto con la inspección de obra. Se colocara además una llave selectora la cual permitirá accionar manualmente el contactor.
- **Circuito N°3** alimentara y comandara el encendido de los reflectores sobre fachada Sur. Estas luminarias encenderán en forma automática mediante la utilización de un sensor crepuscular cuya ubicación óptima se definirá junto con la inspección de obra. Se colocara además una llave selectora la cual permitirá accionar manualmente el contactor.
- **Circuito N°4** alimentara y comandara el encendido de los reflectores y luces del establecimiento ubicado en los patios. Estas luminarias encenderá en forma automática mediante la utilización de un sensor crepuscular cuya ubicación óptima se definirá junto

con la inspección de obra. Se colocara además una llave selectora la cual permitirá accionar manualmente el contactor.

- **Circuito N°5** alimentara y comandara el encendido de las luminarias ubicadas en Hall.
- **Circuito N°6** alimentara y comandara el encendido de las luminarias ubicadas en Galerías.

TABLERO SECCIONAL BOMBAS

Se ejecutaran tres tableros para bombas: uno para perforación y dos para cisternas, su ubicación puede verse en plano.

Estará formado por un gabinete estanco serie 9000 de Genrod o similar 450x300x150, en cuyo interior tendrá las protecciones que pueden verse en el unifilar correspondiente.

El tablero estará alimentado a través de conductor 3x4mm² proveniente del TG.

El mismo dará alimentación a 2 bombas de pozo o de cisterna, las cuales estarán protegidas por guardamotores, o relés térmicos en su defecto.

El accionamiento de las bombas podrá ser manual o en forma automática a través de boyas de nivel. Esta selección se realizara mediante una llave selectora de tres posiciones.

El circuito de mando será realizado en 24Vca. Un esquema de mando tentativo puede verse en los detalles adjuntos.

TELEFONÍA

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperado.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 4 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta las entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará al portero eléctrico mediante un módulo de portero eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frente de portero eléctrico en el acceso al establecimiento.

Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.

Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salida serán rectangulares de 10x5cm. Todas las cajas de salida

contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

TELEVISIÓN

Este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la instalación de televisión. La cañería se ejecutará con caño rígido de PVC $\varnothing \frac{3}{4}$ " normalizado. Se ejecutarán las bocas indicadas en planos.

• **ALARMA DEL EDIFICIO**

El proyecto y ejecución de la alarma del **EDIFICIO A CONSTRUIR**, estará a cargo de la Contratista debiendo presentar copias del mismo para su aprobación por la Inspección antes de comenzar los trabajos.

El sistema deberá tener las siguientes características: Sistema digital totalmente programable, activación a distancia, memoria de disparos identificados por zonas, dos sirenas con protección antisabotaje, comunicador telefónico, sistema de reserva por corte de luz (batería de 12 V).

El cableado deberá ejecutarse por cañerías embutidas en mampostería de uso exclusivo del sistema de alarma.

1.-Central de alarma microprocesada

Debe ser apta para dos niveles de protección

- a) uso contra robo: activación y desactivación mediante teclado numérico y a distancia.
 - b) protección de 24Hs: debe ser apto para cubrir vigilancia de la instalación de seguridad, incendio o contra robo en sectores de acceso muy esporádicos,
- 8 zonas totalmente programables (mínimo)
 - Indicador en teclado de estado de zonas
 - Indicador de fallas por teclado

El sistema debe poder comunicar a través de su teclado distintos tipos de fallas como ser: batería baja, baja tensión, sirena desconectada, sobrecarga de sirena, sobrecarga de salida auxiliar, falla en comunicador telefónico, reloj interno fuera de hora, falla en circuito antidesarme o de zona.

El sistema debe poder activarse en forma automática a una hora preestablecida o después de un lapso de tiempo determinado (autoactivación)

Debe poseer código de acceso numérico de 6 dígitos y activación de pánico por pulsación de teclas o aviso silencioso: el sistema debe ser apto para que mediante la pulsación combinada de 2 teclas durante 2 segundos active las sirenas y/o un sistema de aviso silencioso a través del comunicador telefónico según sea programado al realizar la instalación.

Debe permitir la cancelación de zonas en forma temporaria mientras otras zonas siguen funcionando.

2.- Teclado numérico.

Teclas retroiluminadas con nivel de iluminación ajustables, bajo consumo.

3.- Sensores infrarrojos

Volumétrico de movimiento. Diseño compacto, área cubierta comprobable en obra, bajo consumo.

4.-Sirenas:

Interior: de 20 w de potencia y 110 decibeles (min).

Exterior: de 25 w de potencia y 110 decibeles (min) con gabinete protector de acero inoxidable con sistema antisabotaje y antidesarme.

5.- Discador telefónico de alarma

Tipo parlante y totalmente automático que permita establecer una comunicación a través de la línea telefónica entre el establecimiento protegido y domicilios determinados, enviando un mensaje o señal sonora que identifique la central emisora y la causa que a activado la alarma. Cuatro canales de disparo que puedan ser utilizados de la siguiente forma:

1 canal para robos (de activación externa)

2 canales (de activación externa para ser utilizados en emergencias médicas o asalto mediante la pulsación combinada de teclas).

Incendio mediante la pulsación de teclas combinadas ó sensores iónicos o térmicos.

1 canal (de activación interna) se deberá activar para indicar fallas en el equipo.

6.-Sensores de apertura:

En todas las puertas y ventanas llevaran detectores magnéticos.

- **INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO**

MATAFUEGO DE POLVO TRICLASE 5 KG CON CHAPA BALIZA REGLAMENTARIA

Los extinguidores a proveer y colocar por el contratista serán presurizados de polvo químico, y deberán reunir los siguientes requisitos: matafuego manual del tipo A.B.C., triclase, capacidad 5 kg. (IRAM 3540/83) con su chapa baliza.

Los mismos deberán entregarse con sello de conformidad, otorgado por el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) y con el certificado extendido por institución oficial, en la cuál conste que el mismo cumple con la norma (IRAM) y la habilitación municipal correspondiente.

- **EQUIPAMIENTO INTERIOR**

PARED PLEGABLE ACÚSTICA (ABISAGRADO CONTINUO) SIN GUÍA INFERIOR S/DETALLE

Como divisorio entre SUM y TALLER se proveerá y colocará una Pared Plegable Acústica compuesto por ocho paneles de 1130 mm de ancho donde el cuarto panel opera como puerta de paso y un panel acople. Estos paneles tendrán un espesor de 75mm terminación melamina color blanco con aislación acústica y movimiento abisagrado continuo y pliegue total tipo AluTecnica S.A. o similar superior

Se desplazarán sobre un perfil guía de aleación de aluminio de alta precisión tipo Perfiles 425 Kwik-Wall Co o similar superior. Todo según detalle adjunto.

TABIQUE DIVISORIOS SANITARIOS DE SALAS Y SANITARIO NIÑOS

En Sanitarios De Salas y Sanitario de Niños se proveerán y colocaran tabiques divisorios con las siguientes características técnicas: Los paneles y puertas serán placas melamínicas espesor 18 mm tipo FAPLAC línea JOVEN color blanco con cantos en aluminio ídem color.

Se proveerá y colocar un perfil "U" de chapa 120x50x2 mm pintado ídem placas que servirá de sujeción superior de panel y riel para puerta corrediza.

La sujeción de placas a pared, paneles y perfil será mediante ménsula de acero AISI 430 60x65 mm DE ACERIND Art. A65.

Los paneles se apoyaran a piso mediante patas en tubo de acero inoxidable según detalle.

La puerta de uno de los retrete será corrediza, en su parte superior tendrá riel para puerta corrediza línea ROMA artículo N° 168 con carro para puerta corrediza línea ROMA artículo N° 168-A (3 por puerta). En su parte inferior y como tope en pared se colocará perfil guía "U" línea ROMA artículo N° 21 pintado ídem placas soldado a pata

En puertas de abrir llevaran bisagra 34x63 mm de acero inoxidable 304 y cierre de puerta vaivén rodillo de 50 mm con manijon doble de acero inoxidable de 25x500mm tipo CURRAO.

MUEBLE DE SALA DE NIVEL INICIAL S/DETALLE.

En cada Sala de Nivel Inicial se proveerá un mueble compuesto por estantes, cajón, guardado con estantes y puertas y mesada con pileta y grifería. El mueble tendrá frente e interior en placas de MDF 18 mm terminación melamina blanca en todos sus cantos. En sector de mesada llevara revestimiento Mosaico veneciano Murvi linea Clasico (F20) color por Salas, según se describe en "Planta de Equipamiento y Colores de Referencias". Los tiradores serán de madera "tipo hongo" color ídem blanco. Los estantes serán de placas de MDF 18 mm blanco.

La mesada será de acero inoxidable calidad 304 espesor 2 mm, pulido sanitario con pileta tipo 37x34x15 cm Modelo E37 de Johnson Acero soldada con grifería llave monocomando tipo "FV 0181/92" o similar superior. Todo según detalle adjunto.

PERCHEROS S/DETALLE

Se proveerán percheros de MDF 18mm de espesor, laqueado de color blanco, con 24 cilindros ø10 mm de madera de pino, afirmado a los muros con tarugos fischer de 8mm, y tornillos philips

cabeza frezada laqueados. Se construirán en un todo de acuerdo con el plano de detalle y ubicación según se indica en "Planta de Equipamiento y Colores de Referencias"

CAMBIADOR DE SANITARIO DE SALAS Y SANITARIO NIÑOS

Cambiador de niños horizontal fabricado en plástico ABS alto impacto blanco con cinturón de seguridad fácilmente ajustable con una mano. Tiene agarres para colgar bolsos o pañales. Su superficie es de fácil limpieza. Soporta hasta 113kg. Sus dimensiones son alto: 46cm, ancho: 88cm profundidad cerrado: 10cm y profundidad abierto: 43cm Tipo Inelec código 1701abc300h o similar superior.

CORTINAS ROLLER

El contratista deberá proveer e instalar en todas la ventanas del edificio indicadas en Planta De Equipamiento y Colores De Referencias cortinas tipo "Roller", marca Roller Sur o similar superior, con tela black out color blanco tiza.

MOSTRADOR ADMINISTRACION

Se proveerá un mueble compuesto por placas de MDF 19 mm revestidas con chapa de madera natural de guatambú por encolado y prensado. Cantos enchapados. Lustre natural. Zócalo con apoyos plásticos. Todo según detalle.

ANAFE ELECTRICO

Se proveerá un anafe eléctrico construido con gabinete de acero inoxidable AISI 304 esmerilado. Equipado con discos de Ø 160 mm con resistencias de 800 Watt / 220 Volt cada una. Los discos se encuentran suspendidos evitando el contacto directo y la transmisión de calor al gabinete. El control de cada disco es por regulación de temperatura individual. Señales luminosas indican los discos encendidos.

Cableado siliconado, con terminales de bronce, borneras de cerámica y ficha normalizada con tierra, industria argentina, tipo Sabella o similar superior.

• EQUIPAMIENTO EXTERIOR

LETRAS IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

Según se indica en plano de detalle se hará la provisión y colocación de las letras que conformen la identificación exterior del Jardín. Serán de acero inoxidable pulido satinado mate, espesor 5cm tipo "Arial Narrow". Se insertarán al plano de mampostería con sus correspondientes insertos, despegado del mismo no mas de 2cm.

MÁSTIL S/DETALLE

Este ítem incluye la ejecución de un basamento de H^ºA^º, y un mástil propiamente dicho de 8,50m de altura, construido en caño de hierro galvanizado; en un todo de acuerdo a plano de detalle.

PÉRGOLA SOBRE MURO LUDICO S/DETALLE

Se proveerá e instalara una pérgola sobre Muro Lúdico compuesta por columnas de caño estructural 100x100x3.2 mm embutidos en columnas de H^ºA^º, estructura de caño compuesto por 2 perfiles de chapa doblada 100x50x2 mm y tensores de Fe ø12mm soldado a planchuela 3"x3"x1/2. La estructura llevará una malla compuesta por perfiles de chapa doblada 80x50x2 mm y alambre galvanizado espesor 2 mm.

Se pintará con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color negro mate. Todo según detalle adjunto.

PÉRGOLA SOBRE SALA ABIERTA

Se proveerá e instalara una pérgola sobre Sala Abierta compuesta por vigas de dos "PC 200x70x25x2.0 mm" embutidas en vigas de H^ºA^º, con correas compuesto por 2 perfiles de chapa doblada 100x50x2 mm. La estructura llevará una malla electro soldada Q141 ACINDAR JOB-SHOP soldada. Se pintará con 3 manos mínimo de esmalte 3 en 1 para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color negro mate. Todo según detalle adjunto.

MESADA HUERTA S/DETALLE

Según se indica en plano se hará la provisión de una Mesada para la Huerta. Estará compuesta por una mesada de HºAº con terminación alisado de cemento portland puro, con dos piletas de acero inoxidable con su respectiva grifería (tipo canilla de servicio). Bajo mesada se ubicara las herramientas. El sector de herramientas llevara puerta según detalle. Todo según detalle adjunto.

BICICLETERO S/ DETALLE

Compuesto por tubo estructural de 2" de diámetro espesor 3 mm, amurada al piso con planchuelas, para 14 bicicletas todo según detalle adjunto.

TAPA METALICA S/DETALLE

Se hará la provisión y colocación de tapas metálicas. Estas se usaran en cámara de inspección, sépticas y cisterna según los detalles adjuntos. Materializada en chapa antideslizante semillada espesor 3mm con estructura en planchuelas y marco de hierro ángulo. Pintadas con tres manos mínimo de esmalte tres en uno para metales (convertidor+antioxido+esmalte) color negro mate. Todo según detalle adjunto.

PLACA DE INAUGURACIÓN

La Contratista proveerá y colocara una Placa de Inauguración Nacional ejecutada en un todo de acuerdo a las especificaciones indicadas en los planos de detalles.

BANCO HºAº S/DETALLE

Se ejecutaran bancos de HºAº en un todo de acuerdo a plano de detalle y ubicación según planos.

• JUEGOS

TA-TE-TI

Para la materialización del TA-TE-TI sobre la mampostería se aplicara esmalte sintético verde mate para pizarrones. Este tipo de pintura le otorga gran resistencia al rayado y frotado, y permite la escritura con tiza y el borrado. Las líneas divisorias se pintaran con esmalte sintético brillante línea Casablanca para exteriores o similar superior color blanco. Todo según detalle.

RAYUELA

Se pintarán en el sector de Sala Abierta tres Rayuelas según detalle con esmalte sintético. Antes de pintar, se eliminarán los restos de polvillo, debiendo estar las superficies completamente limpias y secas. Se darán 3 (tres) manos mínimo de esmalte sintético de 1ª calidad color según se indica en detalle. En todos los casos se dejará secar completamente la mano anterior antes de aplicar la siguiente, con el intervalo mínimo de 8 (ocho) horas.

ENGRANAJES Y RECORRIDOS

Los engranajes se ejecutaran en madera dura (anchico) espesor 40mm con diámetros según se indican en plano girando estos sobre eje de tubo Ø20 mm espesor 3.2mm.

El recorrido estará conformado por un tubo de Ø1/2" espesor 3.2mm donde se desplazaran cuentas madera dura (anchico) de Ø 70mm, espesor 40mm.

Las cuentas y engranajes se pintaran con esmalte sintético brillante línea Casablanca para exteriores o similar superior color según detalle

PIZARRA Y TABLA DE MEDIDAS

Para la materialización de la pizarra sobre la mampostería se aplicara esmalte sintético verde mate para pizarrones. Este tipo de pintura le otorga gran resistencia al rayado y frotado, y permite la escritura con tiza y el borrado.

Para la materialización de la regla sobre la mampostería se aplicara esmalte sintético brillante línea Casablanca para exteriores o similar superior colores según detalle. Con una tipografía arial black, de 3 centímetros de altura.

ABACO

Para la materialización del Ábaco se proveerán y colocaran dos caños estructurales 100x100x3.2mm colado con concreto color negro unidos entre si por tres tubo de $\varnothing$ 25mm espesor 3.2mm color negro. Sobre estos tubos se desplazaran cuentas madera dura (anchico) de $\varnothing$ 200mm, espesor 75mm pintados con esmalte sintético brillante línea Casablanca para exteriores o similar superior colores según detalle

• FORESTACION Y PARQUIZACION

CESPED EN PANES TIPO GRAMA BAHIANA O BRASILERA

Se proveerá y colocara césped en panes tipo Grama bahiana o brasilera en sectores indicados en plano.

Una vez emparejado el suelo colocar una fina capa de tierra mejorada con compost, resaca o lombricompuesto, y distribuirla con un rastrillo. Luego apisonar con un rolo para que quede lo mas plano posible. Puede agregarse, también, una fina capa de arena. Adicionar fertilizante del tipo triple 15. Colocar los panes de la forma más pareja posible, tratando de no dejar espacios vacíos. Si hace falta, cortar algún pan con una pala recta de refilar o cuchillito afilado, cuidando de no romperlo, para agregarlo en los espacios libres.

Una vez terminado, conviene pisar los bordes entre los panes a fin de ponerlos en contacto. No hace falta cubrir con tela antihelada, pero si regar abundantemente. Se recomienda no pisar por 15 o 20 días.

GLICINA VIOLACEA

La Contratista la proveerá y ubicará según se indica en plano. La planta deberá tener una edad mínima de 16 meses en vivero, y se plantarán en lugar definitivo 90 días antes del término de obra. Se proveerá y colocará un tutor por planta, de madera dura de 1.5" x 2" de sección y 2.00 m de altura, que servirá de guía para el crecimiento de la planta separado 20 cm del muro.

ARBOLES TIPO "ALAMOS"

La Contratista proveerá las especies arbóreas indicadas en plano y las plantará según plano.

Las diferentes especies deberán tener una edad mínima de 16 meses en vivero, y se plantarán en lugar definitivo 90 días antes del término de obra

Deberán ejecutarse hoyos de 80 cm de profundidad y de 60 cm de diámetro, los que serán rellenados en su totalidad con tierra negra para permitir que las raíces de los ejemplares se puedan extender sin dificultad.

Cuando la planta incluya el pan de tierra que acompaña a la raíz, el diámetro del hoyo deberá ser tal que quede una luz de 20 centímetros a su alrededor para ser rellenada con tierra negra, pero nunca menor a 60 cm. En el momento de plantar deberá quitarse el envase o envoltorio del pan de tierra, teniendo la precaución de no romper el pan. Si la planta está a raíz desnuda se podarán las raíces que se hallen deterioradas.

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel de proyecto. Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo de plantación se agregará tierra negra hasta rellenarlo totalmente, y se comprimirá con los pies o de manera semejante.

Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 0,10 m de altura y de un diámetro semejante a la boca del hoyo de plantación.

La Contratista proveerá y colocará tres tutores a cada uno de los ejemplares de árboles, de madera dura (quebracho colorado o similar) de 1.5" x 2" de sección y 3.0 m de altura, colocados formando ángulos de 120° entre cada uno, con un pie o separación en la base de por lo menos 50 centímetros, y unidos en el extremo superior en el punto de contacto con el tronco de la planta, firmemente atados con alambre galvanizado y caño plástico de protección.

Los tutores deberán estar suficientemente enterrados para otorgar resistencia al viento y tendrán una altura por sobre el nivel del subsuelo (NTE) no menor de 2.0 m.

Una vez plantados los ejemplares se procederá a un riego de asiento, con una cantidad no menor de 50 litros de agua por ejemplar. Al regar deberá preservarse la verticalidad de los ejemplares. Luego del riego de asiento, si se verificara una disminución en el nivel de la tierra, se agregarán paladas hasta alcanzar nuevamente el nivel de proyecto (NTE).

- **VARIOS**

ENTUBADO CORDON-CUNETETA

Se procederá entubar con tubos de Hº de 60 cm diámetro, el desagüe cuneta existente frente al terreno a intervenir, quedando a cargo del Contratista todos los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento del mismo.

- **FINAL DE OBRA**

LIMPIEZA PERIÓDICA

La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

LIMPIEZA FINAL

La limpieza final de obra se realizará a la terminación de los trabajos, quedando el último certificado retenido hasta que la Inspección apruebe la obra. Esta limpieza final incluye encerado de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, etc

PLANOS CONFORME A OBRA

Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Supervisión en soporte magnético y dibujado en programa de dibujo Autocad (versión a definir por el Inspector de Obra), los planos definitivos conforme a obra, según el siguiente detalle:

a- Planimetría general de obra.

b- Detalle de todas las instalaciones incorporadas por el Contratista a la Obra con sus correspondientes memorias de cálculos y detalles de diseño.

c- Planimetría de la totalidad de la estructura del edificio.

Presentará además un juego completo de copias en papel vegetal de todo el material precedentemente descrito y tres juegos de copias heliográficas dobladas, encarpetadas y convenientemente ordenadas para su mejor interpretación. La planimetría se confeccionará en base a la información propia del Contratista y a la que indique la Inspección de Obra. Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno y su costo debe incluirse dentro de los gastos generales de la propuesta.

GENERALES

a. MARCAS: Cuando en las presentes especificaciones se indican marcas determinadas y a continuación la terminología "o similar superior", el contratista debe utilizar preferentemente la citada en forma explícita.

Si la intención del Contratista es colocar otro producto, deberá presentar a la Repartición por nota de Pedido tal solicitud, acompañando folletos técnicos con la información que justifique la equivalencia entre ambos. Si fuese considerado insuficiente por la Repartición; esta podrá requerir ensayos comparativos a efectuar en laboratorios especializados designados por aquella y las costas de tales ensayos estarán a cargo de la Contratista como así también los gastos emergentes de las verificaciones que la Repartición estime procedentes efectuar tales como traslado y estadía de la Inspección a fábrica u obras ejecutadas o en ejecución a fin de verificar: procesos de fabricación, métodos, productos, materias primas, toma de muestras, etc.

b. PRECIOS: dentro de los precios unitarios quedan englobados todos los medios de unión previstos en las especificaciones o aquellos indicados por la Inspección, como así también los tratamientos de protección que se indican en las presentes especificaciones. Cualquier variante que la Inspección crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los planos de licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

ANEXO TÉCNICO (estructuras e instalaciones).

NOTA:

Todos los planos y cálculos que la contratista deba desarrollar de estructuras, instalaciones, etc., se realizarán sobre planos de relevamientos ejecutados por y bajo responsabilidad de la Empresa.

Deberán repararse todos los sectores, con materiales de calidad, tamaño y color ídem a existentes cuando por razones de la obra contratada, se afecte a lo existente.

CÁLCULO ESTRUCTURAL Y DIMENSIONAMIENTO:

El contratista presentara con la debida antelación y previamente a la inspección de obras o a la oficina oficial correspondiente, para su aprobación y antes de la realización de cualquier tipo de obras., los cálculos de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez estabilidad y/o durabilidad de todas las obras que se encomiendan a realizar y teniendo en cuenta que todas las obras deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos. Por todo lo cual el contratista ha de presentar: Planillas de cálculo, memorias de cálculo, planos de detalles y de replanteo (sobre plano de relevamiento previamente ejecutado), métodos constructivos, planillas de doblado de hierros, dosajes, forma y/o tiempo de ejecución.

Asimismo se realizará un estudio de suelos a cargo de la contratista, en los casos que se requiera o lo determine la Inspección de obras.

Los requisitos en la presentación de la memoria de cálculo para ser considerado para su aprobación a la Inspección de la Obra, serán:

ESTRUCTURA METÀLICA:

- Análisis de los distintos estados de carga según corresponda:
 - 1.-Peso propio más sobrecargas permanentes.
 - 2.-Sobrecarga reglamentaria.
 - 3.-Acción del viento.
 - 4.-Sobrecarga del montaje.
- Se deberá construir como mínimo en acero F-22 (CIRSOC 301).
- Dimensionar considerando la superposición de esfuerzos para Acero tipo III ADN 420/500.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO:

- Análisis de los distintos estados de carga.

- Dimensionar considerando superposición de esfuerzos (alternativas de cargas en caso de corresponder.)

1. Materiales: hormigón H17 (losas, columnas y vigas).
2. Acero ADN 420/ 500.

TENSIÓN ADMISIBLE EN SUELO

La contratista deberá dimensionar la estructura adoptando un sistema de fundación, y fundamentando debidamente (estudio de suelos, hipótesis resolutorias, o como lo crea conveniente); las razones de dicha adopción como así también la obtención del valor de tensión admisible en el suelo necesario para dimensionar la fundación.

Tanto en el análisis de acciones, dimensionamiento como en la resolución de detalles (reglas de armado), se seguirán las especificaciones de los reglamentos CIRSOC correspondientes.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS:

ELÉCTRICA:

Diseño de tendido de cañerías, con cálculo de conductores a adoptar, diagrama unifilar de tableros seccionales, y toda la documentación completa y reglamentaria de los proyectos correspondientes a cada una de las instalaciones.

SANITARIA:

Diseño de cañerías (previo relevamiento de sectores existentes) teniendo especial cuidado en el futuro funcionamiento integral de los sistemas proyectados, con los existentes, cálculo de la provisión, distribución y sectorización de la alimentación de agua a los locales sanitarios; en pluviales, se estudiará el sector de escurrimiento de aguas de lluvias, cálculo de superficie máxima a desaguar, con cantidad de bocas de desagües, etc.

GAS:

Cálculo y diseño de cañerías, conductos de ventilación, y rejillas de ventilación reglamentarias, todo conforme al reglamento actual de LITORAL GAS.

En todos los casos se tendrá en cuenta siempre futuras ampliaciones y conexiones a redes de distribuciones domiciliarias.