

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

ANEXO JARDÍN DE INFANTES N° 245

AVELLANEDA

Departamento Gral. Obligado

Provincia de Santa Fe

O B R A

SECTOR 1: Anexo Jardín de Infantes N° 245.

Construcción: SUM y Hall.

**Refacciones: Transformación y Modificación del Sector destinado para Administración y Dirección del Jardín.
Transformación y Modificación del Sector destinado a las Aulas del Nivel Inicial.**

ESPECIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN LA ESCUELA

• ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- A. El Contratista deberá presentar antes de iniciar los trabajos un listado indicando el personal que ingresará al edificio con número de documento y tarea que desempeñará, con el correspondiente Seguro de Accidentes de Trabajo y Responsabilidad Civil a daños a tercero. El Contratista indicará con 48 hs. de anticipación cualquier alta o baja en el listado anteriormente citado. No podrá ingresar persona alguna que no haya sido autorizada por los representantes que asigne el establecimiento escolar, siendo esta situación inapelable por parte del Contratista.
- B. El Contratista deberá designar un representante técnico de acuerdo a lo indicado en el pliego de bases y condiciones legales, debiendo tener dedicación exclusiva a la presente obra y debiendo encontrarse en obra en forma permanente. Esta designación deberá plasmarse a través de una nota, en la cual, se aclare lo antes citado.
- C. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de obra antes de ejecutar cualquier tarea, el método constructivo, los métodos de protección proyectados y el personal afectado; incluyendo el Cronograma de Obra. Sin esta aprobación no podrá dar inicio a los trabajos. Las indicaciones que vierta la Inspección de obra al respecto deberán ser acatadas por el Contratista a devolverlo en las mismas condiciones una vez finalizada la obra.
- D. El Contratista proveerá un tablero de Obra a los efectos de brindar energía al sector en que se realicen trabajos. El mismo deberá contar con las protecciones acordes a las potencias a utilizar y la conexión con el circuito existente tendrá la sección adecuada. Dicho tablero y la conexión al circuito existente deberá contar con la aprobación de la Inspección de obra. El pago del insumo eléctrico estará a cargo del Contratista.
- E. El cartel de obra deberá ejecutarse en un todo de acuerdo a lo especificado en el detalle respectivo. Será de chapa Nº 24 y estará montada sobre una estructura de madera con las dimensiones, distribución y sujeción suficiente para asegurar una estabilidad total. El panel será con fondo blanco y letras negras (Excepto las que figuran en rojo) y el logo en celeste. Se colocará donde indique la Inspección de obra

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.

1. TRABAJOS PRELIMINARES.

ACONDICIONAMIENTO DE OBRA. MEDIDAS PRECAUTORIAS.

El Contratista tendrá a su cargo las medidas de protección a personas y bienes: durante todo el desarrollo de las obras. A tal efecto, para todas las **tareas de demolición y/o extracción de materiales** se observarán fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad correspondiente, en sus artículos específicos de demolición y concordantes, vigentes a la fecha.

El Contratista tendrá en cuenta el deterioro de la estructura edilicia existente/ lindera, por lo que deberá tomar las medidas de prevención y apuntalamiento necesarias.

Correrán por cuenta del contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras u otro daño al Establecimiento o a terceros durante o como consecuencia del desarrollo de los trabajos, aún cuando se hubieran realizado de acuerdo con los planos y especificaciones.

La Adjudicataria contratará los seguros pertinentes, no solo para el personal obrero y/o profesional de su dependencia, sino contra terceros sean personas o propiedades por todo el tiempo que dure la obra.

El ítem incluye la provisión del cartel de obra, según detalle adjunto; cerco de obra y Placa de bronce s/ detalle.

Todos los trabajos a llevar a cabo se deberán ejecutar en un todo de acuerdo al **Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas Generales y Particulares** de la **D. G. P. P. A. y E. E.** (DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA Y EQUIPAMIENTO ESCOLAR) - **Ministerio de Educación.**

Las especificaciones de los ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas, siendo las cantidades del presupuesto de valor informativo e ilustrativo.

Todos los trabajos se ejecutarán a los efectos de cumplir al máximo con el fin a que han sido proyectados, para su óptimo rendimiento y durabilidad.

Como en todo el transcurso de la obra, el Contratista deberá facilitar el más amplio acceso a la Inspección, a los lugares de producción, provisión, montaje y/o fabricación de los materiales estructuras o dispositivos a colocar o a utilizar en obra.

Como en todos los rubros que componen la presente obra no se certificarán elementos que no estuvieran debidamente colocados, fijados en su posición final prevista conforme a planos.

OBRA: 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.

CARTEL DE OBRA: La Contratista proveerá e instalará, en el lugar que se indique la Inspección de Obra, respetando la estructura indicada en el detalle adjunto.

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

La provisión y colocación de todo lo arriba descrito 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: En oportunidad de labrarse el Acta de Comienzo de Obra, según la característica de la obra, se cercará solamente el lugar afectado por las obras y de acuerdo a la naturaleza de los trabajos, ello no alterará el normal desarrollo de los actividades del establecimiento, debiendo preverse la total seguridad.

2. DEMOLICIONES y RETIROS.

Especies arbóreas existentes: se procederá a su **desmante**, siempre que las mismas obstaculicen la obra a ejecutar; caso contrario, se dejarán en el terreno.

Huerta: deberá retirarse del espacio que ocupa actualmente, con las instrucciones que imparta la INSPECCIÓN DE OBRAS acordadas previamente con la Directora del Establecimiento. Al mismo tiempo y con igual criterio, se demolerán los tinglados correspondientes a la zona de la huerta y conejeras se desmantelarán los cercos de tejidos romboidales y otros, existentes en el lugar.

Tapial: de cierre de la galería “sur-este” existente en el edificio original, se demolerá también.

El Contratista tendrá a su cargo las medidas de protección a personas y bienes: durante todo el desarrollo de las obras. A tal efecto, para todas las tareas de demolición y/o extracción de materiales se observarán fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad correspondiente, en sus artículos específicos de demolición y concordantes, vigentes a la fecha.

El Contratista tendrá en cuenta el deterioro de la estructura edilicia existente/ lindera, por lo que deberá tomar las medidas de prevención y apuntalamiento necesarias.

Correrán por cuenta del contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras u otro daño al establecimiento o a terceros durante o como consecuencia del desarrollo de los trabajos, aún cuando se hubieran realizado de acuerdo con los planos y especificaciones.

La Adjudicataria contratará los seguros pertinentes, no solo para el personal obrero y/o profesional de su dependencia, sino contra terceros sean personas o propiedades por todo el tiempo que dure la obra.

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 hierro \varnothing 8mm con 5 hiladas y embutidos 50cm a cada lado 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.

Podrán también utilizarse **mallas y fibras de vidrio**. Son resistentes a la dilatación, a la descomposición y tienen propiedades ignífugas, especiales para tomar esfuerzos tangenciales de tracción.

3. MOVIMIENTO DE TIERRA.

4. CIMIENTOS.

La fundación será ejecutada mediante un cimiento común, compuesto por zapatas **ZC H²P²** de 45x60: muros de 0.30m y 30x60: muros de 0.15m respectivamente.

VF de 0.30m x 0.30m armadas, entre columnas.

5. CAPA AISLADORA.

Este ítem comprende la provisión de materiales y ejecución de capas aisladoras horizontales y verticales (tipo cajón), de 2cm y 0,7cm respectivamente de espesor con una dosificación de 1:3 (cemento- arena) + 10 % de hidrófugo inorgánico. La capa aisladora horizontal superior, será pintada

con pintura asfáltica y se adherirá “agropol color negro” de 200 micrones por el ancho correspondiente a la mampostería, en todo el perímetro.

Tanto las capas aisladoras verticales como horizontales se realizarán en una sola etapa, de modo de evitar fisuras surgidas por la construcción en distintos períodos.

Las capas aisladoras horizontales deberán estar perfectamente niveladas, siendo necesaria la verificación de la Inspección de los niveles de “reglas”, previas a la ejecución; debiendo la Contratista proporcionar los elementos y mano de obra necesaria, para tal verificación.

6. MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN.

Este ítem comprende la provisión de materiales y ejecución de:

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE 0.30MTS. Y 0.15MTS. :

será con ladrillos comunes de primera calidad y asentados en mezcla tradicional (cemento, cal y arena) ó cemento de Albañilería y arena, con revoque grueso y fino en ambas caras, en los dosajes correspondientes y según las reglas del buen arte.

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE 0,08 MTS - 0,12 MTS – 0,18 MTS.

Se utilizará ladrillos cerámicos 8x18x33 o 12x18x33 o 18x18x33, 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.

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.

Cuando se especifique en planos y/o la Inspección de Obra indique refuerzos en la mampostería, estos se ejecutarán empleando barras de hierro torsionado de Ø 6mm cada 4 hiladas. Las vinculaciones entre la mampostería y las columnas y/o tabiques de hormigón armado y/o columnas metálicas, se ejecutarán mediante hierros previstos en el hormigón armado (Fe Ø 6mm, longitud mínima 30cm) y/o mediante barras del mismo diámetro y longitud previamente soldadas a los elementos metálicos.

CANTONERAS EN ARISTAS VIVAS.

Aclaración: en todos los casos de encuentros de revoques y en donde se produjeran aristas vivas, se colocarán cationeras tipo yesero bajo los mismos; de chapa galvanizada, a plomo, convenientemente fijadas y a entera satisfacción de la Inspección de la obra.

El lado Exterior de toda la Mampostería, llevará revoques impermeables.

EXTRACCIÓN DE REVOQUES Y REVESTIMIENTO HASTA LADRILLOS: EMPALMES Y UNIONES: MUESTRAS.

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 hierro diám. 8 mm con 5 hiladas y embutidos 50 cm a cada lado 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.

LLAVES DE SEGURIDAD: **en los muros existentes que presenten evidencia** de fisuras o rajaduras (**por ej: en galería cubierta existente, próxima a la zona de sanitarios y sobre el muro norte, bajo apoyo de vigas de madera**), se ejecutarán llaves con hierros nervados de \varnothing 6 mm. colocadas perpendicularmente a las mismas y separadas cada 0.80m entre sí. El largo total de cada llave no será inferior a 0.60m, considerando el doblado en sus extremos.

7. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

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, dosajes, 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. Cualquier discrepancia y/o falta de concordancia de los planos de obras y/o la oficina oficial correspondiente que tenga injerencia con el proyecto de las obras y/o ejecución, a lo cual el contratista se someterá sin lugar a protesta, aceptando las decisiones que se emanen al respecto.

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 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 resolutiveas, 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.

CEMENTO: Portland Normal, de fragüe normal, y en bolsas de 50 kg.

AGUA: Deberá ser potable, libre de sales, álcalis, exentas de materias orgánicas y transparente; la relación deberá ser de 25lts. por bolsa de cemento.

JUNTAS DE DILATACIÓN: El contratista tendrá en cuenta que irán juntas de dilatación s/c. que se pondrán a la inspección de obra para su aprobación antes de iniciar los trabajos de hormigón.

BASES:

B06: 1.10 x 1.10 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

COLUMNAS:

C05: columnas 0.20 x 0.20; armadas con 4 \varnothing 12mm y est. \varnothing 6mm c/ 0.15m arriostradas s/ planimetría y cálculo.

ENCADENADOS:

EH: a nivel dinteles de H^ºA^º 13 x 26cm. Fe sup. e inf. 4 \varnothing 12mm, estribos \varnothing 6mm c/14cm.

EV: encadenado vertical H^º A^º 13 x 26cm. Fe 4 \varnothing 12mm est. \varnothing 6mm c/ 14cm. Arriostra VF con Eh y VM1.

Deberá ponerse especial cuidado en la colocación de fieltro asfáltico en las caras inferiores y de poliestireno expandido esp. 3cm en sus caras inferiores y laterales de 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.

La Contratista designará, solicitando la conformidad de la Repartición, a un profesional de la construcción, de una competencia acorde con la importancia de la Obra, el que mantendrá una fluida relación con la Inspección en todo lo atinente a la misma.

La Contratista deberá dejar los "pelos" y empalmes que se requieran para la unión de bases con las columnas de la galería **del nuevo sector a ejecutar**.

En aquellos lugares en donde se deban vincular estructuras existentes con estructuras a construir, previo a las tareas de hormigonado, se establecerá un **punto de adherencia** utilizando un producto tipo Sikadur 31 o similar.

Se respetará en forma estricta el diseño estructural.

Es obligación de la Contratista revisar todas las estructuras consignadas en el Pliego, debiendo comunicar a la Inspección si considera que parte o todas ellas deban merecer rectificaciones para otorgarles mayor seguridad.

De no ser así, se considerará que la Documentación Licitatoria se acepta en su integridad.

Todas las dudas al respecto podrán evacuarse consultando a los ingenieros calculistas de la D.G.P.P. A. y E.E (Dir.Gral.Progr. y Proy. Arq. y Equip.Escolar)- Ministerio de Educación.

Todos los trabajos de hormigón armado 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 del hormigón en 170 kg/cm², por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-17.

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.

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.

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 capaces de atacar el hormigón.

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 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.**

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).

d- Afectación a estructuras existentes.

La contratista deberá verificar el estado de las estructuras existentes, que se encuentren contiguas a la nueva construcción, y en caso de surgir una readecuación de la obra nueva, deberá presentarse toda la documentación necesaria (croquis, memorias de cálculo, cómputos, etc.) para que se considere su aprobación. Cuando se aparece un nuevo elemento estructural a la construcción existente, se deberá materializar una junta de trabajo rellena con una plancha de poliestireno expandido de 2 cm de espesor.

e- Arriostramiento de correas: se hará con hierros galvanizados y de 0.60m de largo amurados a la mampostería.

f- 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.

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los Planos que la Contratista habrá presentado previamente.

Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente.

Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

Doce horas antes del hormigüeado 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.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para el paso de cañerías, debiendo colocarse 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, debiendo estos ser golpeados y aquel apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la Obra.

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el **REGLAMENTO CIRSOC**.

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.

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

8. ESTRUCTURA METÁLICA.

ESTRUCTURA METÁLICA:

- 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.

9. CUBIERTAS.

10. CONTRAPISOS.

Queda totalmente prohibida la utilización de material proveniente de la demolición, debiendo ejecutarse la tarea con cascote molido, arena y cemento Pórtland, en la dosificación correspondiente a tal fin. Se deberá garantizar que el nivel de piso terminado sea idéntico a los niveles de piso indicados en planos o definidos por la inspección, quedando todo trabajo de relleno y nivelación a cargo del contratista.

Una vez perfectamente compactado y nivelado el terreno en las áreas destinadas a la construcción, **se ejecutarán contrapisos de 12cm de espesor en el exterior e interior**, según las Especificaciones Técnicas Particulares de: "Pavimento de Hormigón de cemento Portland", del pliego de Especificaciones Técnicas Generales, con el que se completa la información.

- Previo al colado del hormigón y después de aprobada la base, se colocará sobre ésta una capa de 5cm de arena común, perfectamente humedecida. Este espesor indicado deberá ser uniforme en toda la superficie. No se permitirá un espesor menor a 5cm, ni mayor a 7cm.
- Inmediatamente después del mezclado del hormigón será depositado sobre la superficie a cubrir, y será extendido a pala y en un espesor algo mayor que la altura del pavimento.
- El espesor del contrapiso será de 10cm. A fin de evitar la fisuración del mismo, se colocará una malla de acero electrosoldada, diámetro 4.2mm, tipo "malla sima" o similar, con separaciones de 15cm en ambos sentidos, y a una distancia de 3cm del nivel inferior del pavimento
- El contrapiso se ejecutará con juntas de 2cm de ancho por todo el espesor del contrapiso y cada 1,5m de separación que serán lo más coincidentes posible con las juntas del piso a recibir, es decir que deberá realizarse una modulación previa a la ejecución del contrapiso para lograr una "continuidad" de juntas.
- En el exterior, se tendrá especial cuidado en dar las pendientes necesarias para garantizar un rápido escurrimiento de las aguas.

BANQUINAS

Se ejecutarán bajo placares y en talleres especiales.

Ejecución: tendrán una profundidad de terminación (incluidos zócalos graníticos) de 0.70m y una altura de 0.10m, con carpeta hidrófuga incluida.

11. PISOS.

Se levantarán los Pisos existentes de las dos Galerías Exteriores y del Interior de las Aulas. Luego se reemplazarán por Pisos Nuevos según Plano.

PENDIENTES.

Todos los pisos se colocarán **respetando las pendientes** especificadas en el plano respectivo, atendiendo a las direcciones de escurrimiento natural y/o proyectadas para cada local o diseños exteriores.

Serán calculadas, mínimamente de: 1cm/ml para exteriores y de 1/2cm/ml para interiores.

INTERIORES.

PISO MOSAICO GRANÍTICO.

Se ejecutará su colocación sobre contrapisos secos.

En el interior de todos los espacios a construir:

SECTOR ADMINISTRATIVO, AULAS NIVEL INICIAL, SANITARIOS NIVEL INICIAL.

Los mismos serán de mosaico granítico, **modelo “CHIAMPO ROSA” código: 40x40: OC301.**

Pastina Gris común S 520G: “Blangino” o similar superior.

Características generales de mosaicos, peso unitario: >4.77 kg.; peso por m²: >53.00 kg.; color 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).

La Contratista presentará muestras de los materiales para aprobación de la Inspección de obra.

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.

Una vez apoyado el mosaico, debe colocarse espaciador de 1.5mm 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 escuadramiento del piso.

Comprende este ítem la provisión de materiales y ejecución de piso de mosaico granítico asentado sobre mezcla de asiento dosaje 1/8:1:3 de cemento, cal y arena mediana, espolvoreando con cemento puro toda la superficie al asentar las piezas y dándole a la superficie la pendiente adecuada hacia las rejillas de desagüe.

El mismo será ejecutado con las provisiones necesarias para pulir a plomo en obra, por tal razón deberán ser pastinados al tono.

Las juntas deberán ser perfectas, tomándolas con lechada de pastina adecuado al mosaico a utilizar.

Los mosaicos serán de forma cuadrada, con sus aristas perfectamente vivas, y en plano de color uniforme, de un espesor de 25mm, con una tolerancia en más o en menos de 1mm siendo la capa superior (granulado de mármol, cemento blanco y marmolina) no menor de 6mm.

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.

Deberán quedar perfectamente nivelados con las pendientes correspondientes a fin de asegurar un espesor constante y un libre escurrimiento de las aguas de lluvia y de baldeo.

PULIDO A PLOMO EN OBRA.

El pulido a plomo se realizará **15 días después** del último empastinado, el piso para pulido se dejará con mínima capa de pastina en superficie.

Se trabajará con piedra mediana, fina y sal de limón para lustre. Por último se lavará con abundante agua de baldeo 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 (si los mismos no estuvieran pulidos previamente), al igual que en todo espacio o rincón al que no lleguen los discos de las pulidoras de piso.

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

PISO DE LOSETA GRANÍTICA

Colocación en exteriores en:

Patio Nivel Inicial, Galerías y veredas, contrapiso a ejecutar, a saber:

Se colocarán **losetas graníticas 40x40: modelo 8 VAINILLAS; color “Gris Plomo” con pastina Gris común:** de “Blangino” o similar superior; (colocación líneas continuas solamente).

Guarda perimetral:

en el Patio, enmarcando la superficie, se procederá a ejecutar sobre contrapiso una **guarda perimetral** revestida con: **LOSETAS GRANÍTICAS 40x40: modelo ADOQUÍN RECTO 64 PANES; color “Rojo Dragón”:** con **pastina Roja** : de **Blangino**, o similar superior.

Dicha guarda llevará un cordón perimetral de terminación de 5 cm. de ancho, armado.

12. ZÓCALOS Y CORDONES.

ZÓCALOS GRANÍTICOS

Este ítem comprende la provisión y colocación de zócalos de granítico para **el interior** de los locales a construir y/o refaccionar. **No se colocarán en los sanitarios, es decir, el revestimiento de paredes irá a tope con el piso. Si, se colocará en el frente de las banquinas, donde apoyan muebles específicos.**

Los mismos serán de mosaico granítico, **modelo “CHIAMPO ROSA” de 7 x 40, con Pastina Gris común: “Blangino”** o similar superior.

Tendrán borde biselado y color ídem a mosaicos graníticos descritos anteriormente, debiendo cumplimentar los mismos requisitos pulida en fábrica, para ser terminadas de pulir en obra. La colocación de los mismos se hará con mortero 1:3, las juntas serán perfectamente selladas con pastina del color arriba especificado y recorrerán absolutamente todo el desarrollo de la mampostería.

ZÓCALOS DE CEMENTO ALISADO H: 10cm

Este ítem comprende la ejecución de zócalos de cemento alisado para **el perímetro exterior** donde se colocaren las losetas graníticas ya especificadas, a saber: playones de ingreso, galerías, veredas y conectores entre lo existente y lo nuevo.

La ejecución de los mismos se hará con mortero 1:3, recorrerán absolutamente todo el desarrollo de la mampostería exterior y su perímetro.

CORDONES

Se ejecutarán los cordones perimetrales como terminación de todos los pisos nuevos de: playones de ingreso, galerías, veredas, guarda de patio central y conectores entre lo existente y lo nuevo. Se dispondrá de una armadura principal consistente en 4 \varnothing 6mm atadas con estribos de 4,2mm de diámetro y cuya separación no será mayor a 20cm. Una vez efectuado el colado de H° y transcurrido un periodo prudencial de tiempo, se procederá a realizar una terminación a los cordones consistente en un alisado con fratazo, adicionándose mortero de cemento 1:3, hasta lograr una superficie de acabado prolijo.

13. CARPINTERÍAS.

Los planos de aberturas se consideran parte inseparable de éstas especificaciones técnicas. El contratista presentará para la aprobación y antes de la construcción de las aberturas, los modelos, materiales, y detalles necesarios a la Inspección de Obra, ó a la Oficina oficial correspondiente, para su aprobación a los fines de lograr una terminación fehaciente de las mismas y como quedarán una vez construidas.

El ítem considera en el sector a construir, las siguientes aberturas:

- **Puertas y Ventanas exteriores de aluminio**

del **CEA 06** hasta el **CEA 10**.

- **Puertas interiores de aluminio**
del **CIA 01** hasta el **CIA 03**.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso.

Si fuera indispensable dicho contacto se aplicarán, sobre la superficie de aluminio, **dos manos de pintura bituminosa**.

- **FRENTES DE PLACARES - BAJOMESADAS -MESADAS**

. FP 01

. BM 01.

. de la M1 a la M3.

- **Puertas exteriores de aluminio.**

CEA 06: 1.40 x 1.20 - en Sum Nivel Inicial.

CEA 07: 1.40 x 2.00 - en Sum Nivel Inicial.

CEA 08: 1.40 x 1.60 - en Sum Nivel Inicial.

CEA 09: 0.60 x 0.40 - en Sanitarios de Aulas de Nivel Inicial.

CEA 10: 1.20 x 0.40 - en Sanitarios de Aulas de Nivel Inicial.

- **Puertas interiores de aluminio.**

CIA 01: 0.70 x 2.00 - en Sanitarios de la Biblioteca y Sala de Informática.

CIA 02: 0.80 x 2.00 - en Sanitarios de la Biblioteca y Sala de Informática.

- **Puertas interiores de madera con aislante acústico.**

CIA 04: 4.00 x 2.05 - entre la Biblioteca y Sala de Informática.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso.

Si fuera indispensable dicho contacto se aplicarán, sobre la superficie de aluminio, **dos manos de pintura bituminosa**.

- **FRENTES de BAJOMESADAS y MESADAS.**

BM 03: largo: 1.00 - en Cocina.

BM 04: largo: 2.35 - en Cocina.

M06: 1.30 ml - en Sanitarios de la Biblioteca y Sala de Informática.

M07: 2.10 ml - en Sanitarios de la Biblioteca y Sala de Informática.

M08: 1.00 ml - en Cocina.

M09: 2.35 ml - en Cocina.

Herrajes - Generalidades

En todas las aberturas se colocarán de primera calidad, debiendo presentarse previamente a la oficina correspondiente para su aprobación antes de ser colocados. Las puertas llevarán mínimo 3 bisagras de 10cm mín. de gozne, y serán s/especificaciones de las respectivas planillas. Las cerraduras serán del tipo "Trabex" o similar, con 3 llaves c/u., de doble paleta, cada juego llevará un llavero con identificación plástica de 5 x 10cm. con N° identificatorio que será entregado a la Dirección de la Escuela; además el Contratista entregará una caja portallaves con llave de seguridad, para contener todas las llaves del establecimiento, con ganchos en bronce platil, con capacidad suficiente para alojar a todas ellas con comodidad, que también será entregado a la Dirección del Jardín. Cada puerta llevará un N° de plástico color naranja de 5 x 15cm. identificatorio de cada local; en color blanco rehundido se pintarán los números.

Colocación - fijación

Los anclajes, tanto en muros como en el piso, se ejecutarán mediante planchuelas en AISI304, 60x60mm de 2mm de espesor, que irán abulonadas mediante tornillos de acero inoxidable de cabeza plana y tarugos plásticos embutidos en el piso.

Las estructuras sólo se embutirán en muros cuando se detalle y especifique en planos.

14. CIELORRASOS.

Cielorraso de Yeso Independiente.

Se ejecutarán cielorrasos de yeso independientes s/planos y planilla de locales.

Se colocará un entramado de madera de pino, sólidamente empotrado en las paredes, protegiendo los extremos contra la humedad con pintura asfáltica.

Las tablas se espaciarán cada 80cm, de eje a eje, colocando una tabla en los extremos junto a los muro y tendrán las dimensiones siguientes:

1. para luces de hasta 3,50m tablas de 2,5cm x 12cm,
2. para luces de 3,50m hasta 5,00m tablas de 2,5cm x 15cm,
3. para luces mayores de 5,00m se colocarán vigas maestras reticuladas según cálculo y/o planos de proyecto, a las cuales recién se fijarán las tablas antes mencionadas.

Sobre la parte inferior de estas tablas, se clavarán listones de 2,5cm x 5cm, dispuestos en el sentido perpendicular a aquellas y espaciadas con intervalos no mayores de 25cm, de luz libre entre sí, las extremidades de los listones se empotrarán en el muro a una profundidad no menor de 5cm, previa protección con pintura asfáltica.

Sólo para el entramado así constituido, se colocará metal desplegado pesado, del tipo "Flexo", que irá unido a los listones por medio de clavos de 2,5cm para cielorrasos de yeso. Cada chapa de metal desplegado, recubrirá por lo menos tres cm a la adyacente y se colocará en el sentido perpendicular a los listones.

Los morteros de yeso, se emplearán inmediatamente de preparados y con pequeñas cantidades de cemento portland (dos baldes por bolsa), apretando la talocha hasta hacer refluir el yeso encima del metal desplegado.

El espesor mínimo de la capa bajo el metal desplegado, será de 1cm. Sobre el yeso gris se aplicará una capa de 2mm o 3mm de yeso blanco perfectamente homogéneo de color y grano libre de retoques, uniones u otros defectos. Estos cielorrasos llevarán las ventilaciones necesarias de los mismos incluyendo rejillas de cielorrasos.

Cielorraso de P.V.C. en Sanitarios Aulas Nivel Inicial:

para Baños y Vestuarios: será del tipo "Stetic Plas" o similar superior a 2.80m de altura.

Datos técnicos generales:

Largo standard de las placas: 4m – 5m.

Peso: 2,70kg/m²

Ancho útil: 200mm por placa-es-pesor 14,5mm

Color blanco

El armado se ejecuta por medio del encastre tipo machihembrado triple contacto entre sus piezas, las que son fijadas a portadores de chapa galvanizada o perfiles de aluminio mediante tornillos o remaches tipo "pop", los que quedan ocultos en el solape entre placas.

Los portadores quedan sujetos directamente a la superficie con tarugos y tornillos, o vinculados a la misma con varillas roscadas, tuercas y contratuercas.

La terminación perimetral será por medio de molduras del mismo material y color, de 70mm x 70mm.

Cielorraso Interior del SUM del ANEXO JARDÍN:

De chapa T 101 blanca a la vista, a modo de cielorraso y aislación térmica general, constituido por cara interior de la chapa panel conformada, según especificaciones precedentes.

Cielorraso de yeso adherido bajo losa.

Se ejecutará bajo la losa del Acceso Hall y tramo de Galería Nueva.

Aplicados de yeso:

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

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

Salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos.

Los cielorrasos expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3cm. hacia abajo con respecto al plano de los mismos. Salvo indicación en los Planos, los ángulos serán vivos.

La primera capa se hará de yeso negro y cemento, en una proporción de 15 a 1 y con el espesor mínimo necesario para la nivelación de la superficie. La capa superficial será de yeso blanco de 1era. calidad, debiendo quedar una superficie plana, lisa y sin acusar sombras a la luz rasante.

15. ZINGUERIA

CENEFAS – BABETAS – CANALETAS – CIERRE DE VIGAS

En general y para el proyecto que correspondiera, las cenefas y babetas para la cubierta, se ejecutarán en chapa de acero, recubierta por inmersión en caliente con zinc - galvanizado o aleación al - Zn y prepintada con pintura poliéster siliconizada 50%.

Será nº 22, plegada, con los desarrollos adecuados para dar solución al fin solicitado.

Se aseguran mediante rigidizadores de hierro galvanizado, cada 50cm, con tornillos zincados de largo adecuado a la tuerca o adosadas a las paredes, con sellador elástico siliconado con cordón continuo, atornillada con taco de nylon y tornillo galvanizado cada 30cm, para evitar ondeado en el asiento de la parte superior, según sea el caso.

Cierre de vigas estructurales.

Éstas, conforman el soporte de voladizos perimetrales y la galería del sector a construir.

Se especifica lo siguiente: para resolver cada uno de los extremos de cierre de las mismas, éstos se taparán con placas de chapa de hierro 2mm, soldadas y perfectamente macizadas, con el extremo inferior de cada una 2cm (dos) más largos, para evitar que el agua de lluvia se deslice en la pendiente de la viga.

16. REVOQUES.

Previo mojado de la mampostería, se ejecutarán las fajas maestras a plomo a una distancia máxima de 1,80 entre sí, éstas se ejecutarán con mortero impermeable de base, de mayor ancho que la faja, para permitir él encime posterior (mínimo 5cm) del revoque impermeable, en los casos que correspondiere.

Estas fajas darán línea para la colocación de cajas y cañería para la instalación eléctrica, no permitiéndose el corte para ningún caso de revoques impermeables, las cajas y cañería de luz se taparán o asentarán en mortero cementicio, la instalación del agua, cuando se vean canaletas corridas en la mampostería para su ejecución, se podrá realizar posterior a revoques.

REVOQUES IMPERMEABLES.

Cuando las fajas estén en condiciones, y se hayan ejecutado las instalaciones se procederá a la realización de impermeable, espesor 5mm mínimo. Cuchareado sin poros en encimes, y superficie continua.

Cuando las aberturas no estuviesen colocadas se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10cm mínimo. Para encime posterior de terminación en el perímetro del vano.

REVOQUES FINOS.

Revoque fino se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5mm. Sobre superficies firmes. Se podrán usar mezclas preelaboradas tipo Stuko o similar, 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 libres de impurezas en las dosificaciones y espesores correspondientes 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.

REVOQUES GRUESOS

El revoque grueso se ejecutará inmediatamente, podrá usarse cemento de albañilería, arena fina, agua limpia, según especificaciones del fabricante, cuando se use cal para apagar, será de primera calidad, marca reconocida en el mercado, no se permitirán pozos de apagado.

Este se realizará en recipientes adecuados. Con tapa para evitar riesgos y caídas de objetos que ensucien y perjudiquen los revoques. La mezcla se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándola con llana de madera. El peinado será fino y horizontal, profundidad 1 mm.

Se ejecutará con ladrillo 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 vistos deberán hacerse con piedra carburundum o disco diamantado sobre mesa, cuidando que la misma 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 mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

17. REVESTIMIENTOS.

Este ítem comprende la provisión de materiales y ejecución de revestimiento cerámico esmaltado 0.20 x 0.20, colocación junta cerrada.

También sobre las mesadas de las Aulas de Nivel Inicial, desde el piso.

A partir del la banquina y por sobre las mesadas, el revestimiento abarcará todo su perímetro, sobrepasándolo unos 0.20m por delante de todo el largo de la misma.

Aclaración: en todos los casos de encuentros de cerámicos, en donde se produjeran aristas vivas, se utilizarán perfiles ángulos de aluminio color marfil y a plomo de las cerámicas, 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 tipo Klaukol, sobre el revoque descrito para el área, en el ítem correspondiente.

18. VIDRIOS.

Los vidrios serán del tipo **laminado 3 + 3mm** según se especifica en cada caso se en las planillas de aberturas.

Deberán estar exentos de todo tipo de defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones.

Los vidrios provistos y colocados por parte del contratista deberán estar bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesores regulares.

La colocación, deberá realizarse por personal capacitado, poniendo cuidados en el retiro y colocación de los contravidrios o burletes de goma, s/el tipo de aberturas; 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 exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

Espejos

Espejo de cristal Float incoloro de 4mm de espesor, de 1.00 de alto, con bordes biselados.

Se montará con siliconas de curado neutro aplicada sobre revoque grueso en Sanitarios de Nivel Inicial.

19. PINTURA.

Todas las pinturas tendrán una terminación tersa y brillante, continua, formando una película final compacta y sin resaltos, de visión pareja y uniforme.

Las superficies en su totalidad serán lijadas, pulidas y limpias para ser preparadas y pintadas con las manos estipuladas de terminación.

Los colores se determinan según la presente especificación:

CIELORRASOS

ANTI HONGO ESPECIAL PARA CIELORRASOS

Se pintarán los ejecutados bajo las losas de las galerías.

Previa limpieza y preparación de los cielorrasos, se les dará una mano de imprimación incolora para cielorrasos y luego dos manos de pintura especial p/ cielorrasos **color blanco** tipo "ALBA DULUX, colección: Language of colors" o similar superior.

Si estuviera especificado, se le darán dos manos de látex antihongo p/ cielorrasos.

PARAMENTOS EXTERIORES SECTOR A CONSTRUIR

En este ítem se deben considerar todos los nuevos muros exteriores en su totalidad y los que fueran necesarios para disimular las uniones de lo nuevo con lo existente.

Después de preparadas correctamente las superficies se les dará una mano de imprimación incolora y a continuación mínimo 2 (dos) manos de látex acrílico para exteriores tipo "SINTEPLAST", o similar superior, **color blanco**.

PARAMENTOS INTERIORES SECTOR AMPLIACIÓN

Paramentos interiores: Después de preparados, se le dará una mano de imprimación incolora y luego 2 (dos) manos de látex para interiores, tipo "SINTEPLAST" o similar superior. Para interiores en general: **color blanco**.

Pintura sobre Cubierta de Chapa ondulada.

Después de preparadas **las superficies de chapa galvanizada, con el MORDIENTE y no dejando pasar más de ocho horas**, se aplicará Sintético **color blanco** tipo "ALBA DULUX, colección: Language of colors", o similar superior.

También se pintarán de ese color **las bajadas de hierro fundido**: previo al pintado, se darán dos manos de antióxido.

VIGAS METÁLICAS VISTAS y REJAS

Se trata de asemejar el color de las aberturas de aluminio nuevas prepintadas, con el color que se indica a continuación. De existir diferencias para lograr el fin que se persigue, LA INSPECCIÓN DE OBRAS buscará en la colección que se indica, el tono que más acorde para conseguir igualar estas tonalidades.

Vigas del techo: Sintético **color blanco** tipo "ALBA DULUX, colección: Language of colors", o similar superior.

20. INSTALACIÓN SANITARIA.

DESCRIPCIÓN GENERAL.

Antes de la conexión al pozo absorbente se deberá interponer una cámara de inspección **C.I.** con la incorporación de una Interceptora de Trapos y Estopas **Iº.S.T.** s/se indica en el plano correspondiente. **Será obligación del adjudicatario presentar a la Inspección de Obras un "plano de proyecto definitivo"**, acorde con el esquema de instalación del plano adjunto.

Será con 15 días de antelación al efectivo comienzo de los trabajos para: su evaluación, aprobación u observaciones (si las hubiera), siendo estos últimos de carácter obligatorio para el Contratista.

Antes de proceder al "tapado" de las instalaciones, se solicitará por escrito la aprobación de las pruebas hidráulicas, quedando terminantemente prohibido su cierre sin dicha aprobación.

- **Instalación cloacal.**

El sistema estará ventilado con cañería de P.V.C. 0.110 espesor 1.8 tipo "DURATOP" o similar, en ambos extremos de la cañería. Todo se realizará de acuerdo a lo explicitado en los planos, o acorde a lo que determine la inspección de obra.

La red cloacal principal, cuando se ejecute en zanja, tendrá una tapada mínima de 0,40m. Se asentará el caño sobre cama de arena mínima de 10cm; sobre éste se colocará una hilada de ladrillo común y cinta plástica de advertencia, luego se tapaná y compactará adecuadamente con la aprobación de la Inspección.

Todas las instalaciones se ejecutarán con material PVC aprobado, diámetro correspondiente y espesor 3.2 mm y con las pendientes reglamentarias: 1:60 mínima. 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.

Según planos de relevamiento y bajo estricta responsabilidad de la Contratista, ésta deberá presentar planos reglamentarios a la aprobación, si así correspondiere, ante las oficinas técnicas de las empresas prestatarias de los servicios, como así también pagar los derechos y sellados correspondientes. Con 15 días de antelación a los comienzos de las obras, se deberá tener en obra los planos aprobados, de acuerdo a lo expresado anteriormente.

El ítem comprende también la ejecución de los desagües cloacales según se especifican en planos. Antes de proceder al "tapado" de las instalaciones, se solicitará por escrito la aprobación de las pruebas hidráulicas, quedando terminantemente prohibido su cierre sin dicha aprobación.

Todos los materiales serán de primera calidad, y aprobados por obras sanitarias.

La mano de obra deberá ser realizada por personal especializado en instalaciones sanitarias.

Si fuera necesario se ejecutara tuneleo para evitar roturas de pisos.

Todos los trabajos deberán ser aprobados por la Inspección de obra.

Las pruebas hidráulicas serán solicitadas por escrito a la Inspección, quedando terminantemente prohibido su cierre o tapado sin aprobación por escrito de dicha Inspección. Previamente al comienzo de las tareas se realizará un relevamiento completo de las instalaciones existentes, especialmente del estado de los pozos negros y cámaras sépticas.

La misma comprenderá la provisión y colocación de cañería de desagües cloacales primarios y secundarios para la cocina en los diámetros y espesores reglamentarios descriptos.

Pozos negros.

En Situación de no encontrarse con la Red Primaria de Desagüe Primaria que pase por la calle, se realizarán Obras para llevar a delante los desagües hacia los Pozos Negros ubicados en el Plano.

Las conexiones de cada sector evacuarán según se indica en planimetría específica.

Cada sector tendrá su pozo independiente respectivamente.

Particularmente y en los casos y establecimientos donde corresponda, los pozos negros se ejecutarán con posterioridad a conocerse el tipo de suelo, ubicación y/o profundidad de la napa freática.

La tipología de pozo a ejecutar será previamente consultada con la Inspección de Obra y resultará de los datos relevados y de los usos y costumbres de la zona de emplazamiento.

Para la determinación de las pendientes y los niveles de piso definitivos se tendrá en cuenta la ubicación de los pozos negros; éstos determinarán tapadas mínimas de cámaras de inspección, séptica y grasera .

Siempre para determinar la capacidad- los m³ (metros cúbicos) a servir- ,se tomará en función a la matrícula de alumnos y la forma del mismo responderá fundamentalmente al nivel de la napa freática. y el tipo de suelo existente.

Se respetarán las pendientes para cañerías de cloacas de mínimo 1:60, preferentemente en lo posible, adoptar la de 1:50 y de 1:100 para desagües pluviales.

21. ARTEFACTOS, MESADAS y ACCESORIOS.

En sanitario: mingitorios, bachas \varnothing 37 acero inoxidable con mesada granítica natural **Gris Mara** con zócalo 5cm.; inodoro con mochila: **cuidar que la separación del desagüe cloacal al momento de su conexión sea la suficiente al punto tal que, la tapa de inodoros pueda rebatirse más de 90° hasta tocar la mochila, toda vez que éstas sean levantadas.**

En mesada del office se instalará, 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. Para el caso en que la Contratista presentare una alternativa para los tanques, la misma deberá ser aprobada por la Inspección antes de su colocación.

La mano de obra deberá ser realizada por personal especializado en instalaciones sanitarias. La grifería será de 1º calidad.

22. ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

- **Los tendidos de distribución del agua se ejecutarán a partir de la nueva toma de agua fría, que alimentará el servicio a partir de dos nuevas bombas centrífugas para la extracción desde las napas.** No obstante ello, deberán constatarse las características de las actuales napas (**tal que verifiquen condiciones de salubridad en la zona**); y su consiguiente ubicación dentro del predio escolar (ver esquema correspondiente).

Se colocarán bombas centrífugas de 1 H.P marca Czerweny o similar superior (verificación potencia de la existente en obra, tal que sea permita cumplir con los fines requeridos), la cuales alimentarán los tanques nuevos con sus nuevos colectores de derivación y diámetros de cañería s/detalle.

Repuesto: se deberá proveer otra bomba centrífuga de las mismas características que las instaladas en obra para repuesto, en caso de que alguna de las que estuviere en funcionamiento pudiera fallar.

- **El agua provendrá de dichas napas, elevándose hacia los tanques por el sistema descrito.**
- Se instalarán **canillas de servicio** C.S. para baldeo exterior bajo galerías y exteriores: (4) cuatro y (2) dos: en los Talleres.

Condiciones de salubridad del agua: deberán verificarse las características de las actuales napas (tal que verifiquen condiciones de salubridad en la zona) y su consiguiente ubicación dentro del predio escolar (**ver esquema correspondiente**).

Por otra parte, la grifería a instalar será de primera calidad, para el fin que ha sido proyectada la instalación.

El contratista deberá garantizar el perfecto funcionamiento del sistema.

La instalación se hará con sistema termo-fusionado 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.

- La broncearía de las griferías a colocar será F.V. o similar superior, según lo establecido en presupuesto sanitario.
- Todas las llaves irán embutidas en cajas metálicas ubicadas estratégicamente, según se indica en los planos y como determine la Inspección de obra.
- **Previo a la ejecución de cualquier tarea** de instalaciones de distribución de Agua Fría y Caliente se deberá consultar a la Inspección de Obra, determinando las tareas a ejecutar, el modo y las especificaciones generales y particulares de cada sector.

DISTRIBUCIONES

- La distribución de **agua caliente** se realizará según se indica en el plano, para proveer a las mesadas de talleres y a las duchas del vestuario: desde la salida del termotanque y con cañería de diámetro especificado en planimetría respectiva. Se colocará una llave de paso de Agua Caliente por artefacto a servir en el sector mencionado. **Los diámetros son los especificados en la planimetría, conforme a los tramos detallados y artefactos a servir.**
- **El termotanque de 120 lts.** serán de alta recuperación con las respectivas llaves de corte, válvulas de seguridad etc. Posibilitará abastecer de agua caliente a las duchas del sanitario.

Alimentación y bajadas

La alimentación de agua se realizará con bajadas independientes desde el **nuevo tanque**, según plano de detalles: se armará un nuevo colector de \varnothing 0.038; cañería de impulsión con dos ramales principales llaves de paso y válvula de limpieza y tres derivaciones:

desde el tanque existente se realizarán las siguientes derivaciones:

Una bajada \varnothing 19mm para el termotanque alta recuperación.

Una bajada \varnothing 13mm de agua fría para sanitario del personal.

Una bajada \varnothing 13mm de agua fría para el office.

- La distribución de **agua fría será desde el Nuevo Tanque.** Se realizará según se indica en el plano, para proveer los artefactos en el office y los artefactos en el sanitario: se colocará una llave

de paso de Agua Fría por artefacto a servir en los sectores mencionados. **Los diámetros son los especificados en la planimetría, conforme a los tramos detallados y artefactos a servir.**

- La distribución de **agua caliente** se realizará según se indica en el plano, para proveer los artefactos en el office y los artefactos en el sanitario al office: desde la salida de cada termotanque y con cañería de diámetro especificado en planimetría respectiva. Se colocará una llave de paso de Agua Caliente por artefacto a servir en el sector mencionado. **Los diámetros son los especificados en la planimetría, conforme a los tramos detallados y artefactos a servir.**

- **Tanques: la alimentación de los offices y los vestuarios será** por medio de dos unidades plásticas del tipo **ROTOPLAST TRICAPA o similar superior** de 1000 lts. cada uno - con ventilación superior -; apoyados sobre una plataforma metálica arriba del techo, tal que permita su fácil accesibilidad y mantenimiento, s/detalle. Éste proveerán el agua necesaria para: **inodoros, lavabos y mesadas de offices.**

- **Los termotanques de 120 lts.** serán de alta recuperación con las respectivas llaves de corte, válvulas de seguridad etc. Posibilitará abastecer de agua caliente el Jardín del Nivel Inicial.

Alimentación y bajadas

La alimentación de agua se realizará con bajadas independientes desde los **nuevos tanques**, según plano de detalles: se armará un nuevo colector de \varnothing 0.038; cañería de impulsión con dos ramales principales llaves de paso y válvula de limpieza y cuatro derivaciones de \varnothing 0.019mm cada una para alimentar:

También se realizarán las siguientes derivaciones desde los tanques propuestos:

Una bajada \varnothing 13mm de agua fría para sanitario

y otra **bajada \varnothing 19mm de agua fría** para el office del Nivel Inicial.

La Contratista tomará los recaudos correspondientes, si hubiese que realizar los pedidos necesarios para mejorar el caudal de alimentación.

En las subidas y bajadas de tanques de reserva, cuando los caños sean exteriores, se tomarán con grampas galvanizadas cada 1,00m con cobertor aluminizado con diámetros correspondientes.

Distribuciones en mampostería

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 P.V.C. tipo "Duratop" o similar, de diámetros mayores al paso de cañería, para independizar las etapas: "Las canaletas para recorrido empotrado de caños se dejarán previstas en la etapa de ejecución de mampostería de elevación".

Diámetro de las cañerías

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.

Conexiones.

Las conexiones a los artefactos se harán preferentemente con tramos cortos (no superior a 0,20 mts) y en H^ºB^º, allí se colocará un tubo macho de (H^ºB^º) 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.

23. INSTALACIÓN PLUVIAL.

Se deberán tomar las superficies máximas de desagües, teniendo en cuenta la obra existente en conjunto con la obra nueva.

Las pendientes para los escurrimientos de las aguas, serán 1 cm/m. como mínimo, respetando el criterio de la planimetría respectiva.

Instalación pluvial, características: se ejecutará con material hierro fundido en los tramos verticales; tramos horizontales en PVC aprobado, diámetro correspondiente y espesor 3,2mm, con los accesorios, piezas, etc. correspondientes; con pendientes reglamentarias 1:100 mínima.

Todos los puntos de albañales en el intrados 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.

Las bajadas a la vista se harán en caño de hierro fundido (Fº Fº) diámetro 0,100 mts. En todos los casos cuando la instalación pluvial de cañería se realice a la vista se ejecutará en caños de Fº Fº.

Las bajadas exteriores en planta baja estarán conectadas a B.D.A. de 30x30, y una B.D.A. de 60x30, todas con desarenador y s/planimetría; tendrán tapas de hierro fundido de planchuelas con marco perimetral.

Se ejecutará la instalación de desagües pluviales previendo canaletas de chapa galvanizada Nº 22. Desaguarán hacia cañería de bajada de hierro fundido.

La instalación pluvial se ejecutará con material aprobado, diámetro correspondiente, con los accesorios, piezas, etc.; con pendientes reglamentarias 1:20 mínima. Todos los puntos de albañales en el intrados 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.

24. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

DESCRIPCION 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 descritos. 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 considerara 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 la 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 lo ocupación de la vereda y/o trasgresión de a 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 de 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.
- Dirección de Bomberos.
- Compañía Proveedora de Energía Eléctrica (EPE).
- Ordenanzas municipales de la ciudad de Esperanza.

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 CARACTERISTICOS

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

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

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 relevan 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.
- 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 RECEPCION 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 DERIVACION.

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 bombeo 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.

Para la identificación de las canalizaciones se utilizara la siguiente nomenclatura la cual se complementa con la siguiente tabla:

	Primera Parte		Segunda Parte		Tercera Parte
	Cantidad		Tipo de Canalización (tabla)		Condición
Ejemplo	3	x	¾"		(Subterráneo)

DESIGNACION EN PLANOS	TIPO DE CANALIZACION
7/8"	CAÑO 7/8 PULGADAS
1"	CAÑO 1 PULGADA
1 1/2"	CAÑO 1 ½" PULGADA

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 identar.

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 siguiente nomenclatura:

A 1: 1 x 1,5 Mm. ² + T	B 1: 1 x 2,5 Mm. ² + T	C 1: 1 x 4Mm. ² + T	D1: 1 x 6Mm. ² + T	E1: 1 x 10Mm. ² + T
A 2: 2 x 1,5 Mm. ² + T	B 2: 2 x 2,5 Mm. ² + T	C 2: 2 x 4Mm. ² + T	D2: 2 x 6Mm. ² + T	E2: 2 x 10Mm. ² + T
A 3: 3 x 1,5 Mm. ² + T	B 3: 3 x 2,5 Mm. ² + T	C 3: 3 x 4Mm. ² + T	D3: 3 x 6Mm. ² + T	E3: 3 x 10Mm. ² + T
A 4: 4 x 1,5 Mm. ² + T	B 4: 4 x 2,5 Mm. ² + T	C 4: 4 x 4Mm. ² + T	D4: 4 x 6Mm. ² + T	E4: 4 x 10Mm. ² + T
A 5: 5 x 1,5 Mm. ² + T	B 5: 5 x 2,5 Mm. ² + T	C 5: 5 x 4Mm. ² + T	D5: 5 x 6Mm. ² + T	E5: 5 x 10Mm. ² + T
A 6: 6 x 1,5 Mm. ² + T	B 6: 6 x 2,5 Mm. ² + T	C 6: 6 x 4Mm. ² + T	D6: 6 x 6Mm. ² + T	E6: 6 x 10Mm. ² + T
A 7: 7 x 1,5 Mm. ²	B 7: 7 x 2,5	C 7: 7 x 4Mm. ²	D7: 7 x 6Mm. ²	E7: 7 x 10Mm. ²

+ T	Mm.2 + T	+ T	+ T	+ T
A 8 : 8 x 1,5 Mm.2	B 8 : 8 x 2,5	C 8: 8 x 4Mm. ²	D8: 8 x 6Mm. ²	E8: 8 x 10Mm. ²
+ T	Mm.2 + T	+ T	+ T	+ T

TABLEROS

Los tableros se presentarán totalmente armados, los ensayos se realizarán 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 utilizarán interruptores termomagnéticos 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 ELECTRICOS

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

DISTRIBUCION 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.

ESPECIFICACIONES PARTICULARES.

CANALIZACIONES.

TENDIDO DE ALIMENTACION en AULAS NUEVAS del NIVEL INICIAL.

Se tendera un nuevo alimentador para el sector de Aulas y Sala de Profesores. El mismo partirá del nuevo Tablero de Distribución (TD) por su parte inferior, para desarrollarse por el interior de un cañero de PVC de 60Mm. de diámetro. El recorrido del mismo puede verse en los planos adjuntos. Junto a este cañero se dejara prevista otra canalización de iguales características para futuras ampliaciones, dentro de la cual se dejara un fiador de alambre a fin de facilitar futuros tendidos.

Los cañeros estarán enterrados a una profundidad de 55cm. bajo el nivel de suelo, posados sobre una capa de arena. Tendrán un declive de relación 40:1 hacia las cámaras de inspección a fin de evitar y detectar la acumulación de agua.

Se instalaran cámaras de inspección de H°A° de 60x60x60 en cada cambio de dirección, en cada ingreso o egreso del conductor al terreno, o cada un máximo de 20 metros.

Los cañeros estarán protegidos mecánicamente por ladrillos, los cuales poseerán en su parte superior una faja con la leyenda PELIGRO.

Como material de relleno se utilizara el mismo extraído para realizar la fosa, el cual deberá ser debidamente compactado, debiéndose además realizar los trabajos civiles necesarios para dejar veredas y senderos en similares condiciones a las encontradas.

Previo al ingreso del conductor al tablero se colocara una cámara de inspección.

CANALIZACIONES SUM NIVEL INICIAL.

Como canalización principal se utilizara bandeja portacables del tipo escalera. Las características principales de la misma serán:

- Tipo escalera sin tapa.
- Ancho 150Mm.
- Aptas para uso interior/intemperie.
- Material chapa galvanizada en origen, espesor 0.9 Mm.
- Accesorios del mismo material
- Ala baja

Seguirá la traza indicada en los planos y estará colocada en forma vertical (paralela a las paredes), fijada mediante riel olmar. Los conductores estarán perfectamente peinados y serán precintados cada un máximo de 80 cm. de distancia. La bandeja estará colocada a una altura estimada de 3,5 metros sobre el nivel de suelo, dependiendo de las condiciones finales de instalación.

El resto de las canalizaciones estarán embutidas en paredes y cielorrasos. Se utilizara cañería metálica de acero semi-pesado y accesorios del mismo material.

Cada cambio de tipo de canalización, o en el ingreso a cualquier ambiente, se realizara a través de caja de derivación de 30x30cm.

DERIVACIONES SOBRE BANDEJA.

Cualquier empalme o cambio de conductor se realizara en el interior de una caja de PVC estanca de 150x150x110Mm., mediante la utilización de prensacables, borneras y puentes, tal como puede verse en los planos de detalle. Las cajas estarán por sobre el nivel de la bandeja a fin de no reducir el espacio útil de las mismas.

CANALIZACIONES BLOCK DE AULAS NUEVAS.

La totalidad de las canalizaciones se realizara con caño de acero semipesado de 7/8" o 1", cumpliendo con lo especificado en el **punto 1.11**. Estarán embutidas en paredes y cielorrasos, respetando la ortogonalidad de las paredes. Se respetarán las reglas del buen arte y se hará énfasis en la no presencia de bordes filosos que puedan agredir o dañar los conductores.

La acometida a cada uno de los ambientes se realizara mediante la utilización de cañería de 1" y cajas de derivación amplias.

CONDUCTORES PRYSMIAN – IMSA – CIMET

Los conductores que se desarrollen sobre bandeja portacables o por el interior de cañeros, serán del tipo Sintenax, con aislación de 1,1kV.

Cualquier derivación o cambio de tipo de conductor deberá realizarse en el interior de una caja de derivación.

ALIMENTADOR TABLERO SECCIONAL 1 (TS.1)

Partirá desde el Tablero de Distribución (TD) un nuevo alimentador del tipo Sintenax 4x16 Mm.² (ver esquemas unifilares).

El mismo se desarrollara por el interior de un cañero, tal como se indico en el **punto 2.1.1**. Su traza tentativa se indicada en el **plano de planta**.

ALIMENTADOR TABLERO SECCIONAL SUM (TS.SUM)

Partirán del TD 4 conductores del tipo unipolar 1x10Mm.² los cuales acometerán en el Tablero Seccional SUM (TS.SUM).

Se desarrollaran por el interior de cañería de acero semipesado de 1 1/2" de diámetro, ingresando al tablero por su parte posterior.

TABLERO DE DISTRIBUCION (TD)

El mismo es existente y se encuentra ubicado en el ingreso al establecimiento (junto al TG). Se procederá a instalar dos nuevas protecciones termomagnéticas de 4x40A y 4x63A que protegerán los alimentadores de los tableros TS.SUM y TS.1 respectivamente. Los interruptores termomagnéticos tendrán una capacidad de ruptura de 10kA. El resto del tablero permanecerá inalterado.

TABLERO SECCIONAL NUMERO (TS.1)

Su ubicación puede verse en el **plano de planta** (circulación nuevo block de aulas).

Estará formado por un gabinete estanco serie 9000 de Genrod o similar 450x600x100 con contrafrente calado, en cuyo interior tendrá las protecciones que pueden verse en el esquema unifilar correspondiente, encabezadas por un seccionador bajo carga 4x63A.

Estará embutido en la pared y será alimentado por un conductor del tipo Sintenax 4x16Mm.² proveniente del TD.

Para la distribución de energía se utilizaran peines de distribución tetrapolares (N-R-S-T) y bipolares, según corresponda, de primeras marcas (ZOLODA, SCHNEIDER, o similar).

El tablero dará alimentación a los circuitos que figuran en los esquemas unifilares individualizando circuitos de iluminación y de tomas, encabezados por disyuntores diferenciales.

TABLERO SECCIONAL SUM (TS.SUM)

Su ubicación puede verse en el **plano de planta** (ingreso SUM).

Estará formado por un gabinete estanco serie 9000 de Genrod o similar 450x450x225 con contrafrente calado, en cuyo interior tendrá las protecciones que pueden verse en el esquema unifilar correspondiente.

Estará amurado sobre la pared para permitir el egreso de los conductores por su parte superior mediante la utilización de prensacables.

Para la distribución de energía se utilizaran peines de distribución tetrapolares (N-R-S-T) de primeras marcas (ZOLODA, SCHNEIDER, o similar).

El tablero dará alimentación a los circuitos que figuran en los esquemas unifilares.

NOTA: Para el comando de la iluminación del SUM se utilizaran los mismos interruptores termomagnéticos que protegen los circuitos en cuestión.

ILUMINACION SALA DOCENTE, SANITARIO Y OFFICE.

No se exigirá un nivel mínimo de iluminación pero deberá asegurarse una buena uniformidad y evitar la formación de zonas oscuras.

Se ejecutara la iluminación general mediante luminarias del tipo Fluorescente FIUME 2x36w o 1x36w sin louver de INDULAR, STRIP 2x36w o 1x36 sin louver de LUMENAC, o calidad similar según puede verse en el **plano de planta**.

En el caso del sanitario se colocara un aplique de pared tipo tulipa compuesto por dos luminarias con rosca E27.

ILUMINACION PRECEPTORIA y SECRETARIA.

Se exigirá como mínimo un nivel de iluminación de 500 Lux sobre los puestos de trabajo.

Se ejecutara la iluminación general mediante luminarias del tipo Fluorescente FIUME 1x36w con louver de INDULAR, STRIP 1x36w con louver de LUMENAC, o calidad similar. Se formaran parrillas de iluminación realizadas con 4 equipos cada una, unidas mediante codos flexibles o rígidos provistos por el mismo fabricante de las luminarias. El conjunto suspenderá del techo mediante la utilización de cables de acero y ganchos. La alimentación a las luminarias se realizara a través de cable espiralado 3x0.75mm². Las aspas del ventilador deberán quedar a la misma altura que la línea de iluminación de los equipos para evitar efectos estroboscopicos o movimientos del conjunto.

ILUMINACION SUM NIVEL INICIAL.

Para el caso del estadio se realizara la iluminación mediante la utilización de proyectores PREMIUM II de LUCCIOLA con lámpara MH400W.

Se colocaran 5 (cinco) de estos proyectores en cada lateral, los cuales estarán divididos en dos circuitos, distribuidos en forma intercalada.

Estarán amurados a las paredes por encima del nivel de la bandeja portacables.

La derivación para la alimentación de los mismos podrá realizarse con conductor TPR 3x1.5mm² mediante la utilización de prensacables de diámetro adecuado. Las derivaciones se realizaran tal como se describió en el **punto 2.1.2.1**.

Los equipos serán comandados por los propios interruptores termomagnéticos que protegen los circuitos en cuestión.

Para el caso de la iluminación exterior se instalaran 4 (cuatro) proyectores PREMIUM II de LUCCIOLA con lámpara MH250W, los cuales estarán alimentados por un único circuito. En este caso deberá asegurarse un elevado grado de estanqueidad tanto de las canalizaciones como de las luminarias para evitar el ingreso de agua a las mismas. El comando de estas luminarias se realizara a través del propio interruptor termomagnético.

Para el caso de los sanitarios y la cocina se ejecutara la iluminación mediante la utilización de luminarias del tipo Fluorescente FIUME 2x36w o 1x36w sin louver de INDULAR, STRIP 2x36w o 1x36 sin louver de LUMENAC, o calidad similar según corresponda.

ARTEFACTOS DE ILUMINACION

Para los diferentes sectores se utilizaran los siguientes artefactos de iluminación, o similares en calidad:

- **ARTEFACTO 1:** Equipo fluorescente FIUME 1x36w con/sin louver de INDULAR, cuerpo en chapa de acero y tapas en aluminio extruido totalmente esmaltados en pintura electroestática con polvo termoendurecible, sin reflector especular en film aluminizado.
- **ARTEFACTO 2:** Equipo fluorescente FIUME 2x36w sin louver de INDULAR, cuerpo en chapa de acero y tapas en aluminio extruido totalmente esmaltados en pintura electroestática con polvo termoendurecible, sin reflector especular en film aluminizado.
- **ARTEFACTO 3:** Equipo fluorescente FIUME 3x36w con louver de INDULAR, cuerpo en chapa de acero tratada y tapas en aluminio extruido esmaltado con pintura electroestática en polvo. Reflector especular en film aluminizado. Punteras inyectadas en alto impacto.
- **ARTEFACTO 4:** Aplique de pared tipo tulipa CROSS de LUCCIOLA, 2 lámparas, tulipa de vidrio, rosca E27.

- **ARTEFACTO 5:** Proyector MH250/400W, PREMIUM II de LUCCIOLA, simétrico, cuerpo en inyección de aluminio, reflector de aluminio de alta pureza, protector de vidrio templado termoresistente.
- **VENTILADORES TECHO:** Ventilador de techo de 4 palas, aluminio, 5 velocidades con reóstato incluido, diámetro 1,20m y motor de 60w, ATENAS

ILUMINACION DE EMERGENCIA

Se deberán proveer la totalidad de los materiales e implementar para la iluminación de emergencia del establecimiento según lo especificado en los planos y el siguiente detalle.

Para la iluminación de emergencia se utilizarán balastos automáticos tipo AT1601N de ATOMLUX o similar, los cuales convertirán los equipos de iluminación común, en equipos de iluminación de emergencia ante un corte de energía, siempre respetando las normas AADLJ2027 e IRAM 2005. La autonomía de estos equipos no podrá ser inferior a una hora.

Los equipos que poseen estos dispositivos pueden verse en los planos adjuntos.

Serán de primeras marcas, asegurando una larga vida útil de los mismos.

EN EL SECTOR A CONSTRUIR:

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en los planos, y para los trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin.

El ítem incluye la provisión y ejecución de bocas, provisión e instalación de artefactos de iluminación, ventiladores de techo y tableros secundarios con llave termomagnética y disyuntor, ubicados según se indica en esquema de instalación eléctrica.

Los trabajos se realizarán en su totalidad teniendo en cuenta los reglamentos para instalaciones eléctricas de inmuebles de la Municipalidad correspondiente, las presentes especificaciones, planos y presupuesto de electricidad forman parte de la documentación, de obra, junto con el Pliego General de especificaciones técnicas, que el Contratista tendrá en cuenta para la ejecución de los trabajos inherentes, que serán de acuerdo a su fin respetando las reglas del arte de construir.

ARTEFACTOS.

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

VENTILADORES.

Se colocarán 18 (dieciocho) ventiladores de techo (VT) en todos los locales, excepto en los vestuarios y sanitarios.

La calidad será PAUTASSO o similar superior, serán de 1.30/1.40 mts. de cuatro paletas, con motor tipo Czerweny o similar superior con reóstato de cinco velocidades, montados sobre rulemanes colocados con sus barales y florones. Contaran con un circuito independiente de alimentación.

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN.

Se colocarán 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. La calidad de fábrica será MODULOR o similar superior.

Se proveerán, según planimetría:

- **ARTEFACTO 1:** Total, 34 (treinta y cuatro). Equipo fluorescente FOX 1x36w con policarbonato de ARTELUM, cuerpo en chapa de acero, pintura en polvo epoxi termoconvertible, y reflector de poliéster espejado, cod 85100 BL.

- ARTEFACTO 2: Total, 27 (veintisiete). Equipo fluorescente FOX 2x36w con policarbonato de ARTELUM, cuerpo en chapa de acero, pintura en polvo epoxi termoconvertible, y reflector de poliéster espejado, código 85110 BL.
- ARTEFACTO 4: Total, 04 (cuatro). Tulipa de pared CROSS de Lucciola, con cuerpo, soporte y base construidos en acero estampado.
- ARTEFACTO 5: Total, 21 (veintiuno). Aplique de pared SERENA 1 de LUCCIOLA, con cuerpo construido en aluminio inyectado para luminaria de bajo consumo con rosca E27.

CAÑERÍAS:

Las cañerías serán del tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente **lisa**. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 mts., de largo cada uno. Serán esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistos de una cupla. Los diámetros a utilizarse serán los que especifican los planos.

Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. Para diámetros mayores a 2" (R.551/46) se utilizarán caños de hierro galvanizado.

CAJAS

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.

CONDUCTORES

Los conductores a emplear desde los tableros secundarios, serán de cobre según secciones reglamentarias. Serán cables extraflexibles aislados en P.V.C., del tipo denominado I.K.V. Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2183.

En los circuitos de toma corrientes no se hará ninguna disminución de sección de los conductores hasta la última caja.

Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida Inspección o contralor de la instalación.

CABLES:

Todos los cables empleados serán del tipo normalizado (Normas IRAM) con el sello correspondiente tipo antillama y de sección de acuerdo al consumo. Serán cables extraflexibles aislados en PVC, del tipo denominándola sección nunca será menor a 1,5mm². (retorno o tensiones) aislación plástica.

Los conductores principales (acometida – distribución) serán de tipo sintenax o similar superior.

El resto, serán de cobre según secciones reglamentarias.

Se respetara rigurosamente el radio de curvatura según la sección.

En los circuitos de tomacorrientes no se hará ninguna disminución de sección de los conductores hasta la última caja.

Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y para permitir una rápida Inspección o contralor de la instalación.

CURVAS y TAPAS:

Las mismas serán igualmente de acero semipesado.

AUTOMATICOS TERMOMAGNÉTICOS Y DIYUNTORES:

Todos de tipo DIN, marca Siemens o equivalentes y la unión de los conductores a los mismos se realizará con "Manguitos" o terminales tipo KK.

PUESTA A TIERRA:

A pie de medidor y del Tablero de Bombas llevará su puesta a tierra mediante cable de bajada de S = 10 mm² verde y amarillo normalizado y su jabalina tipo Coppoerwelld de 3/4" x 2,0m.

LLAVES Y TOMACORRIENTES:

Las mismas serán del tipo tecla de 10 Amp. como mínimo marca "Covre" o equivalente completas de embutir.

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 de obra.

.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.

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 del cierre de canaletas.
- Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.
- Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

ENSAYO Y RECEPCIÓN DE INSTALACIONES:

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

DE ALUMBRADO Y FUERZA MOTRIZ:

En los muros de la mampostería, se embutirán los caños a la profundidad necesaria para que estén cubiertos por una capa de jaharro de espesor mínimo de 2,5cm.

En los locales con cielorraso suspendido o independiente, se colocarán soportes de hierro galvanizado, fijándose los caños a los soportes, mediante abrazaderas de hierro galvanizado sujetadas con tornillos.

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 roscas de las cañerías que quedan a la vista en todas las partes donde haya sido necesario empalmar la cañería, deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva, para preservarlas de la oxidación, lo mismo se hará en todas las partes donde por una causa accidental cualquiera, haya saltado el esmalte.

25. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.

Criterios Generales.

En los edificios que por sus características, Disposiciones, Ordenanzas y Normativas emanadas de autoridades competentes exijan para su seguridad la instalación de Servicios Contra Incendio, deberán cumplir con las presentaciones obligatorias que se exija en cada lugar de emplazamiento del Edificio Escolar según soliciten sus Códigos de Edificaciones; en caso de no existir

reglamentación afín, siempre se recurrirá a las normativas en primer caso Municipales, luego Provinciales, Nacionales y/o Internacionales (NFPA – Código de Seguridad Humana) en forma inclusiva.

Se exigirá, la aprobación del proyecto por el Cuerpo de Bomberos en el cual se presentará una solicitud acompañada de Memoria Técnica, 2 juegos de copias de planos indicando los recorridos y diámetros de las cañerías, ubicación de las bocas, rociadores, si los hay, etc.

Además se deberá señalar con cartelera luminosa los lugares de Salida de Emergencia en pasillos y corredores internos se identificarán con cartelera el sentido de evacuación hacia las puertas de Salida de emergencia.

Todo deberá responder al plan de evacuación proyectado, para el cual siempre se tendrá en cuenta que la distancia máxima entre puertas de Salida de emergencia será de 30 mts como máximo. Siempre que se evacuen sectores del edificio hacia patios internos, se deberá identificar con cartelera luminosa la evacuación posterior hasta línea de edificación y vía pública.

La identificación visual, ubicación y colocación de los extintores, se efectuará siguiendo las regulaciones y procedimientos especificados en las Normas IRAM 3517 y 3517-1.

Siempre se tendrá en cuenta las actualizaciones de las normativas de servicios contra incendio, adoptarse las más actualizada, aún no se encuentren en vigencia en la jurisdicción Municipal o Provincial del lugar de emplazamiento del edificio proyectado.

Todos los trabajos se ejecutarán a los efectos de que se cumplan al máximo con el fin para el que han sido proyectados, debiéndose conseguir su mejor rendimiento y durabilidad.-

El Contratista es quién deberá solicitar los niveles de vereda a las Autoridades correspondientes y las indicaciones de los pozos absorbentes, debidamente certificado, debiéndolo entregar al Supervisor de la obra.-

Los planos de Instalaciones Contra Incendio que se adjuntan al legajo, deberán respetarse en su totalidad, pudiéndose efectuar modificaciones que favorezcan a juicio de la Repartición o entes competentes (Cuerpo de Bomberos), el buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas. El Contratista deberá presentar planos reglamentarios a la aprobación, si así correspondiere, ante las oficinas técnicas de las Entes y Jurisdicciones correspondientes ya sean Municipales, Provinciales, etc., como así también pagar los derechos y sellados correspondientes.

Una vez cumplimentados dicho trámite se presentarán los mismos debidamente conformados a la Repartición Ministerial encargada de la supervisión y control de Obras.

Con 15 (quince) días de antelación a los comienzos de los trabajos, se deberá tener en obra los planos aprobados, sin cuyo requisito no podrán dar comienzo a los mismos. De acuerdo a lo expresado anteriormente y posteriormente al finalizar la obra, se presentarán los planos conforme a la misma a la Repartición.-

Las instalaciones que se traten en el presente pliego deberán ajustarse a lo indicado en el ítem que se detallan a continuación, a especificaciones técnicas particulares, a planos y planillas respectivas y a reglamentaciones vigentes para instalación de Servicios Contra Incendio y Código de Seguridad Humana-NFPA101.

La Inspección de Obra podrá solicitar al contratista en cualquier momento planos parciales de detalles de algún aspecto de la instalación.

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

Todos los errores u omisiones que eventualmente se encontraran en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) se considera que la adjudicataria los ha detectado y contemplado en su oferta.

No será reconocida ninguna variante a la documentación, si ella no fuera autorizada previamente y por escrito por la Inspección de Obra. En cada caso se presentará un croquis de la modificación aprobada.

Inspecciones y pruebas

La Empresa Contratista queda obligada a requerir a la Inspección de Obra la aprobación de los materiales que empleará antes de ser utilizados.

También estará obligado a efectuar los ensayos que se le exija y cuando la Inspección de Obra se lo ordene.

Los ensayos mencionados y la ulterior 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 estos requieran, que se constaten ya sea durante el período de garantía.

En este caso la Contratista deberá comprometerse a efectuar cualquier reparación o modificación que ordene la Inspección de Obra, para dejar las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento, sin tener derecho alguno a indemnización o pago por ese concepto y siendo a su cargo también, las reparaciones en otras estructuras (revoques, mamposterías, revestimientos, pinturas, cielorrasos, etc).

El Contratista solicitará a la repartición nacional, provincial, municipal o entidad privada encargada, previa conformidad escrita de la Inspección de Obra, la inspección general y la "recepción definitiva", más todas las inspecciones que la misma exija.

Provisión y colocación de Extintores triclase ABC 5Kg. con chapa baliza.

Provisión y colocación de Extintores clase BC 3.5Kg. con chapa baliza.

La identificación visual, ubicación y colocación de los extintores, se efectuará siguiendo las regulaciones y procedimientos especificados en las Normas IRAM 3517 y 3517-1

Los extintores a proveer y colocar por la Contratista serán presurizados de polvo químico, y deberán reunir los siguientes requisitos: Triclase ABC de 5 Kg., BC de 3,5 Kg.. 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.

Se colocará cartelera identificatoria de las puertas y salidas de emergencia, como así también de los lugares y medios de egreso, según el plan de evacuación debidamente iluminada para su perfecta identificación como se indica en los planos.

NOTA: Las canalizaciones utilizadas por estos servicios no podrán ser compartidas por cables de potencia.

INSTALACION PARA ALARMAS

Este ítem comprende la provisión de materiales, mando de obra y equipos necesarios para la construcción de toda la obra que permita alojar la instalación de alarmas, estableciéndose un recorrido completo hasta la terminal existente en los locales indicados en el proyecto. Se deberá tener en cuenta todos los accesorios necesarios para una adecuada ejecución de los trabajos.

Central de alarmas.

1 (Una) central de alarma contra intrusión con las siguientes características mínimas:

- Tecnología electrónica
- Alimentación con energía eléctrica de red de 220 Vca y backup con batería 12 Vcc
- Cargador de batería incorporado.
- Debe contar al menos con 2 zonas de disparo instantáneo, apta para todo tipo de sensores
- Un zona de entrada y salida con disparo temporizado
- Posibilidad de exclusión/inclusión de zonas a elección al activar la misma
- Indicadores luminosos del estado de las zonas
- Indicador luminoso del estado de la batería
- Posibilidad de activación y desactivación por medio de teclado remoto, teclado incorporado programable, y/o comando remoto inalámbrico
- Salida de tensión continua para sirena o campana

Detectores.

Micro magnéticos miniatura en las entradas y salidas, con las siguientes características:

- Distancia de operación hasta 25mm.
- Funcionamiento en cualquier posición relativa entre imán y switch
- Dimensiones miniaturizadas
- Sellado en resina epoxi
- Bornera de conexión a tornillo
- Base desmontable de enganche tipo “clic”

Sensores infrarrojos de detección de movimiento, con las siguientes características mínimas:

- Montaje superficial en interior
- Posibilidad de Inclinación frontal del lente y lentes intercambiables para lograr distintos ángulos de cobertura

Sirenas.

Sirenas piezoeléctricas con luz estroboscópica de 15-75 CD., modelo Kac SST o Full Eón Flashni o similar. Estarán armadas con elementos de estado sólido, contenida en gabinete con protección idónea, trabajarán con tensión de 24 Vcc. Deben ser color Roja y apta para montaje sobre pared.

Teclado remoto.

El mismo servirá para poder operar todas las funciones de la central desde otra posición. Se ubicará en la sala de computación.

Todas las posiciones de los distintos elementos que componen este sistema se encuentra indicadas en los planos correspondientes.

26. INSTALACIÓN DE GAS NATURAL.

Este ítem comprende la provisión de elementos y ejecución de trabajos de una instalación de gas, alimentada con un garrafón de 200 kg. y regulador de 10 m³; la misma se colocará al costado de del garrafón existente. **Este nuevo equipo proveerá a toda la instalación de gas a ejecutar en la ampliación de la escuela: calefactores Miniconvex y Termotanques de Alta Recuperación, anafes.** para la provisión de los artefactos de: con todos los trabajos necesarios para garantizar el buen funcionamiento del sistema.

- Se utilizarán 3 (tres) termotanques de alta recuperación de 120 lts.
- **Calefacción SUM Nivel Inicial:** 2 (dos) MINICONVEX 4500kcal. Ambos tipo línea ESKABE o similar superior, ubicados a unos 0.80m desde el nivel de piso.
- **Calefacción Aulas Nivel Inicial:** MINICONVEX 4500kcal. Todos tipo línea ESKABE o similar superior, ubicados a unos 0.80m desde el nivel de piso.
- **Calefacción Biblioteca- Sala de Computación:** 2 (dos) MINICONVEX 3000kcal. Ambos tipo línea ESKABE o similar superior, ubicados a unos 0.80m desde el nivel de piso.
- **Rejilas de ventilación reglamentarias:** cuatro por local a calefaccionar, dos arriba del nivel de dinteles y dos por encima del nivel de zócalos.

Toda la instalación indicada en los planos es esquemática.

El material a emplear en toda la instalación será de H^oN^o epoxi con los diámetros indicados en los planos y/o los aprobados por el Ente Regulador de GAS.

La cañería se hará embutida y se realizará en caño de hierro negro revestido c/ epoxi, diámetro indicado en los planos.

Se incorporarán con **un regulador** con capacidad 10 m³/h.

Con anterioridad al comienzo de cualquier de tipo de trabajos se presentará ante la contratista y para ser aprobado por la Inspección Técnica y por el Ente Regulador del sistema, **el cálculo completo de toda la instalación** estipulando: los diámetros de la cañería a ejecutar, el consumo de los artefactos a colocar, el tipo y capacidad del regulador a proveer y el diámetro de la conexión a realizar.

Para la instalación de cada uno de los artefactos que cuenten y/o funcionen con provisión de gas, deberá preverse **una llave de paso** con su respectiva campana, debiéndose respetar los diámetros y tipos de roscas especificados en los artefactos.

Los trabajos se ejecutarán cumplimentando todas las reglamentaciones de la empresa reguladora del suministro, utilizando exclusivamente materiales aprobados.

Se presentarán, para su aprobación, los planos correspondientes ante las oficinas técnicas, como así también los cálculos, que deberán ser aprobados antes de la ejecución de las tareas.

ACLARACIÓN: La instalación deberá ejecutarse según lo indique la empresa prestataria del servicio con los trámites inherentes al respecto, es decir: la instalación se entregará reglamentaria y debidamente habilitada sin costos adicionales.

27. VARIOS.

Como en todos los rubros que componen la presente Obra, no se certificarán elementos que no estuvieran debidamente colocados en su posición final prevista en el Pliego.

28. FINAL DE OBRA.

28.1 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 2000, 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.

28.2 Panel de llaves y llaves.

La Contratista proveerá y colocará atornillado al muro un panel para el colgado e identificación de llaves. El mismo se construirá en cedro macizo de 2cm de espesor, con terminación de barniz satinado. Deberá llevar atornillados tornillos – gancho para el colgado de los llaveros. Tendrá una dimensión de 80cm x 50cm y su ubicación estará sujeta a la indicación de la Inspección de Obra.

La Contratista entregará el día de la Recepción Provisoria de la Obra 2 juegos de llaves de todas las puertas con cerraduras del edificio con llaveros de PVC y acrílico donde se identifique el local al cuál pertenecen.

28.3 Inspecciones y pruebas.

Las Inspecciones de cualquier tipo relacionadas con la finalidad del Contrato podrán realizarse sin previo aviso, pudiendo el Inspector solicitar pruebas para verificación de soluciones especificadas.

El Contratista deberá poner a disposición, los medios y el personal apropiados para la ejecución de dichos trabajos, pudiendo desestimar la resolución, y proponer la que crea más conveniente, con el único objeto de llegar a concretar de la mejor forma el objeto de este Pliego: la Obra en sí.

Cuando la Inspección considere que los trabajos no están en un todo de acuerdo con lo especificado, podrá requerir los ensayos comparativos, para efectuar en laboratorios especializados designados por ella misma, y quedando los costos y ensayos a cargo de la Contratista como así también los gastos emergentes de las verificaciones, tales como traslados y estadía de la inspección en fábrica u obras ejecutadas a fin de verificar 'in situ', procesos, métodos, materias primas, muestras, etc.

28.4 Limpieza periódica de la Obra.

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.

28.5 Limpieza final de la Obra.

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.

28.6 PLACA DE INAUGURACIÓN

Según detalle PLANO

Letras Identificadoras Institucional.

Se ejecutarán con planchuelas de 2"x1/4" amurados con grampas ejecutadas en planchuelas de 1"x1/8".

La tipografía a utilizar será "simples" y la separación entre letras será en un todo de acuerdo a la misma.

Se pintarán con dos manos de antióxido y tres de esmalte sintético color negro.

Las letras se ubicarán en paredes y ubicación según detalle.

O B R A

SECTOR 1:

Anexo Jardín de Infantes Nº 245 “sin nombre”

OBRA NUEVA:

**Construcción de un SUM Nivel Inicial,
Galería y Hall de Acceso.
Construcción de Sanitarios para cada Aula de Nivel Inicial.
Pacios del Nivel Inicial.**

ESPECIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN LA ESCUELA

• ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

- F. El Contratista deberá presentar antes de iniciar los trabajos un listado indicando el personal que ingresará al edificio con número de documento y tarea que desempeñará, con el correspondiente Seguro de Accidentes de Trabajo y Responsabilidad Civil a daños a tercero. El Contratista indicará con 48 hs. de anticipación cualquier alta o baja en el listado anteriormente citado. No podrá ingresar persona alguna que no haya sido autorizada por los representantes que asigne el establecimiento escolar, siendo esta situación inapelable por parte del Contratista.
- G. El Contratista deberá designar un representante técnico de acuerdo a lo indicado en el pliego de bases y condiciones legales, debiendo tener dedicación exclusiva a al presente obra y debiendo encontrarse en obra en forma permanente. Esta designación deberá plasmarse a través de una nota, en la cual, se aclare lo antes citado.
- H. El Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de obra antes de ejecutar cualquier tarea, el método constructivo, los métodos de protección proyectados y el personal afectado; incluyendo el Cronograma de Obra. Sin esta aprobación no podrá dar inicio a los trabajos. Las indicaciones que vierta la Inspección de obra al respecto deberán ser acatadas por el Contratista a devolverlo en las mismas condiciones una vez finalizada la obra.
- I. El Contratista proveerá un tablero de Obra a los efectos de brindar energía al sector en que se realicen trabajos. El mismo deberá contar con las protecciones acordes a las potencias a utilizar y la conexión con el circuito existente tendrá la sección adecuada. Dicho tablero y la conexión al circuito existente deberá contar con la aprobación de la Inspección de obra. El pago del insumo eléctrico estará a cargo del Contratista.
- J. El cartel de obra deberá ejecutarse en un todo de acuerdo a lo especificado en el detalle respectivo. Será de chapa N° 24 y estará montada sobre una estructura de madera con las dimensiones, distribución y sujeción suficiente para asegurar una estabilidad total. El panel será con fondo blanco y letras negras (Excepto las que figuran en rojo) y el logo en celeste. Se colocará donde indique la Inspección de obra

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.

1. TRABAJOS PRELIMINARES.

2. DEMOLICIONES y RETIROS.

Especies arbóreas existentes: se procederá a su **desmante**, siempre que las mismas obstaculicen la obra a ejecutar; caso contrario, se dejarán en el terreno.

Huerta: deberá retirarse del espacio que ocupa actualmente, con las instrucciones que imparta la INSPECCIÓN DE OBRAS acordadas previamente con la Directora del Establecimiento. Al mismo tiempo y con igual criterio, se demolerán los tinglados correspondientes a la zona de la huerta y conejeras se desmantelarán los cercos de tejidos romboidales y otros, existentes en el lugar.

Tapial: de cierre de la galería “sur-este” existente en el edificio original, se demolerá también.

El Contratista tendrá a su cargo las medidas de protección a personas y bienes: durante todo el desarrollo de las obras. A tal efecto, para todas las tareas de demolición y/o extracción de materiales se observarán fielmente las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificaciones Privadas de la Municipalidad correspondiente, en sus artículos específicos de demolición y concordantes, vigentes a la fecha.

El Contratista tendrá en cuenta el deterioro de la estructura edilicia existente/ lindera, por lo que deberá tomar las medidas de prevención y apuntalamiento necesarias.

Correrán por cuenta del contratista todos los arreglos que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la obra por filtraciones, goteras u otro daño al establecimiento o a terceros durante o como consecuencia del desarrollo de los trabajos, aún cuando se hubieran realizado de acuerdo con los planos y especificaciones.

La Adjudicataria contratará los seguros pertinentes, no solo para el personal obrero y/o profesional de su dependencia, sino contra terceros sean personas o propiedades por todo el tiempo que dure la obra.

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 hierro \varnothing 8 mm. con 5 hiladas y embutidos 50 cm. a cada lado 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.

Podrán también utilizarse **mallas y fibras de vidrio**. Son resistentes a la dilatación, a la descomposición y tienen propiedades ignífugas, especiales para tomar esfuerzos tangenciales de tracción.

3. MOVIMIENTO DE TIERRA

Como criterio general y para el tipo de proyecto que corresponda, comprende las excavaciones para cimientos de: **muros, bases, columnas y vigas de fundación; cabezales y pilotes, pilotines**, y demás en todo de acuerdo a medidas, cotas y ubicación.

También, ejecución de pozos para las **cámaras disipadoras de tensiones**, para expansión por hinchamiento del terreno: **ésto, para el caso que lo amerite, según la zona de ejecución de la obra y los correspondientes estudios de suelos.**

Dichas cámaras se llenarán con canto rodado seco sin compactar o pasta fluida de cal aérea 10Kg/pozo.

4. CIMIENTOS

La fundación será ejecutada mediante un cimiento común, compuesto por zapatas **ZC H^oP^o** de 45x60: muros de 0.30 y 30x60: muros de 0.15 respectivamente.

VF de 0.30x0.30 armadas, entre columnas.

5. CAPA AISLADORA

Este ítem comprende la provisión de materiales y ejecución de capas aisladoras horizontales y verticales (tipo cajón), de 2cm y 0,7cm respectivamente de espesor con una dosificación de 1:3 (cemento- arena) + 10 % de hidrófugo inorgánico. La capa aisladora horizontal superior, será pintada con pintura asfáltica y se adherirá “agropol color negro” de 200 micrones por el ancho correspondiente a la mampostería, en todo el perímetro.

Tanto las capas aisladoras verticales como horizontales se realizarán en una sola etapa, de modo de evitar fisuras surgidas por la construcción en distintos períodos.

Las capas aisladoras horizontales deberán estar perfectamente niveladas, siendo necesaria la verificación de la Inspección de los niveles de “reglas”, previas a la ejecución; debiendo la Contratista proporcionar los elementos y mano de obra necesaria, para tal verificación.

6. MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN

Este ítem comprende la provisión de materiales y ejecución de:

MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN DE 0.30 MTS Y 0,15MTS:

Para la nueva construcción: será con ladrillos comunes de primera calidad y asentados en mezcla tradicional (cemento, cal y arena) ó cemento de Albañilería y arena, con revoque grueso y fino en ambas caras, en los dosajes correspondientes y según las reglas del buen arte.

Toda la mampostería exterior, llevara además revoques impermeables.

CANTONERAS EN ARISTAS VIVAS.

Aclaración: en todos los casos de encuentros de revoques y en donde se produjeran aristas vivas, se colocarán **catoneras tipo yesero bajo los mismos;** de chapa galvanizada, a plomo, convenientemente fijadas y a entera satisfacción de la Inspección de la obra.

EXTRACCIÓN DE REVOQUES Y REVESTIMIENTO HASTA LADRILLOS: EMPALMES Y UNIONES: MUESTRAS.

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 hierro diám. 8 mm. con 5 hiladas y embutidos 50 cm. a cada lado 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.

7. ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

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, dosajes, 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. Cualquier discrepancia y/o falta de concordancia de los planos de obras y/o la oficina oficial correspondiente que tenga injerencia con el proyecto de las obras y/o ejecución, a lo cual el contratista se someterá sin lugar a protesta, aceptando las decisiones que se emanen al respecto.

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 DE HORMIGÓN ARMADO:

- Análisis de los distintos estados de carga.
- Dimensionar considerando superposición de esfuerzos (alternativas de cargas en caso de corresponder.)

3. Materiales: hormigón H17 (losas, columnas y vigas).

4. 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 resolutivas, 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.

CEMENTO: Portland Normal, de fragüe normal, y en bolsas de 50 kg.

AGUA: Deberá ser potable, libre de sales, álcalis, exentas de materias orgánicas y transparente; la relación deberá ser de 25lts. por bolsa de cemento.

JUNTAS DE DILATACIÓN: El contratista tendrá en cuenta que irán juntas de dilatación s/c. que se pondrán a la inspección de obra para su aprobación antes de iniciar los trabajos de hormigón.

BASES:

B01 (medianeras): 1.00x1.00 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

B02: 2.10 x 2.00 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

B03: 2.10 x 1.40 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

B04: 1.40 x 1.60 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

B05: 1.40 x 2.00 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

B06: 1.10 x 1.10 – fe \varnothing 12mm c/ 0.15 en ambos sentidos, cota de fundación -1.00m bajo nivel terreno natural.

COLUMNAS:

C01: columnas 0.20 x 0.20; armadas con 4 \varnothing 12mm y est. \varnothing 6 c/ 0.15m. arriostradas s/ planimetría y cálculo.

C02: columnas 0.20 x 1.20; armadas con 4 \varnothing 12mm y est. \varnothing 6 c/ 0.15m. arriostradas s/ planimetría y cálculo.

C03: columnas 0.20 x 0.40; armadas con 4 \varnothing 12mm y est. \varnothing 6 c/ 0.15m. arriostradas s/ planimetría y cálculo.

C04: columnas 0.20 x 1.40; armadas con 4 \varnothing 12mm y est. \varnothing 6 c/ 0.15m. arriostradas s/ planimetría y cálculo.

C05: columnas 0.20 x 0.20; armadas con 4 \varnothing 12mm y est. \varnothing 6 c/ 0.15m. arriostradas s/ planimetría y cálculo.

ENCADENADOS:

EH: a nivel dinteles de H^ºA^º 13 x 26cm, Fe sup. e inf. 4 \varnothing 12mm, estribos \varnothing 6mm c/14cm.

EV: encadenado vertical H^ºA^º 13 x 26cm. Fe 4 \varnothing 12mm est. \varnothing 6mm c/ 14cm. Arriostra VF con Eh y VM1.

VIGAS:

V1: viga H^º A^º 25 x 40cm, Fe inf. 6 \varnothing 12mm - Fe sup. 6 \varnothing 12mm - Est. \varnothing 6mm c/18cm.

LOSAS:

L02 – L03 – L04: Losa macizas de Hormigón Armado visto, h: 0.20cm apoyadas sobre vigas perimetrales y columnas vistas, s/c

L01 –L05 –L06 – L07: Losas macizas de Hormigón Armado visto en voladizo d: 15cm - hx: 13cm hy: 12cm; Fex 1 \varnothing 6mm c/ 15cm; Fey 1 \varnothing 6mm c/ 20cm.

Deberá ponerse especial cuidado en la colocación de fieltro asfáltico en las caras inferiores y de poliestireno expandido esp. 3cm en sus caras inferiores y laterales de 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.

La Contratista designará, solicitando la conformidad de la Repartición, a un profesional de la construcción, de una competencia acorde con la importancia de la Obra, el que mantendrá una fluida relación con la Inspección en todo lo atinente a la misma.

La Contratista deberá dejar los “pelos” y empalmes que se requieran para la unión de bases con las columnas de la galería **del nuevo sector a ejecutar**.

En aquellos lugares en donde se deban vincular estructuras existentes con estructuras a construir, previo a las tareas de hormigonado, se establecerá un **punto de adherencia** utilizando un producto tipo Sikadur 31 o similar.

Se respetará en forma estricta el diseño estructural.

Es obligación de la Contratista revisar todas las estructuras consignadas en el Pliego, debiendo comunicar a la Inspección si considera que parte o todas ellas deban merecer rectificaciones para otorgarles mayor seguridad.

De no ser así, se considerará que la Documentación Licitatoria se acepta en su integridad. Todas las dudas al respecto podrán evacuarse consultando a los ingenieros calculistas de la D.G.P.P. A. y E.E (Dir.Gral.Progr. y Proy. Arq. y Equip.Escolar)

- Ministerio de Educación.

Todos los trabajos de hormigón armado 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 del hormigón en 170 kg/cm², por lo cual el hormigón cumplirá con todos los requisitos de resistencia establecidos por el Reglamento CIRSOC 201 para el tipo H-17.

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.

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.

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 capaces de atacar el hormigón.

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 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 mas 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.**

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).

d- Afectación a estructuras existentes.

La contratista deberá verificar el estado de las estructuras existentes, que se encuentren contiguas a la nueva construcción, y en caso de surgir una readecuación de la obra nueva, deberá presentarse toda la documentación necesaria (croquis, memorias de cálculo, cómputos, etc.) para que se considere su aprobación. Cuando se aparece un nuevo elemento estructural a la construcción existente, se deberá materializar una junta de trabajo rellena con una plancha de poliestireno expandido de 2cm de espesor.

e- Arriostramiento de correas: se hará con hierros galvanizados y de 060m. de largo amurados a la mampostería.

f- 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.

Todos los moldes deberán ejecutarse respetando estrictamente las dimensiones y formas indicadas en los Planos que la Contratista habrá presentado previamente.

Los moldes serán planos y rígidos. Se asegurará su estabilidad, resistencia y mantenimiento de su forma correcta durante el hormigonado, arriostrándolos adecuadamente.

Antes del colado del hormigón, se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes.

Doce horas antes del hormigueando 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.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para el paso de cañerías, debiendo colocarse 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, debiendo estos ser golpeados y aquel apisonado en forma de asegurar un perfecto llenado.

La colada del hormigón deberá ser efectuada sin interrupción, habilitando para ello varios turnos de obreros, para asegurar el monolitismo de la Obra.

Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el **REGLAMENTO CIRSOC**.

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.

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

8. ESTRUCTURA METÁLICA.

ESTRUCTURA METÁLICA:

- 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.

9. CUBIERTAS.

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 Autoconformados espesor 5 cm (al valle), con Chapa de acero conformada Nº 25 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 sandwich 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 Contratista deberá tener presentes los dos puntos enunciados a la hora de la elección del panel autoconformado para la cubierta y su correspondiente cotización.

Aquí, los cielorrasos están conformados por chapa blanca, formando parte ésta del tipo de techo y aislación térmica.

Todos los ambientes y sus cielorrasos estarán ventilados con rejillas de ventilación cruzadas de 15x15, colocadas sobre la superficie de los revoques exteriores.

Nota: La Cubierta de Paneles Autoconformado, con chapa de acero conformada N° 25 ondulada prepintada, alma de poliuretano, chapa lisa prepintada, deberá cumplimentar con dos condiciones si o si, que hacen al proyecto ejecutivo, como ser:

***La luz mínima entre apoyos a salvar deberá ser no menor en ningún caso a 3.6 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.**

ESTRUCTURA METÁLICA DE TECHOS: - VIGAS Y CORREAS – CENEFAS PERIMETRAL.

Las vigas **VM1**: dos **PC** (2) perfiles perfiles “C” CH°G° preconformados en frío de 200x70X25X3.2cm.

Las correas **Co** serán perfiles “C” CH°G° preconformados en frío de h: 120X50X15X2 cm.

Las cenefas perimetrales de terminación del techo, serán ejecutadas en chapa galvanizada s/detalle.

Todos los elementos de hierro llevarán una mano de pintura anticorrosiva de 1ª calidad y dos manos de esmalte sintético – color a definir por el inspector) de la misma calidad, las que queden a la vista (galerías). Los enganches y perforaciones se protegerán con “calotin” de neopreno y “Plavicon chapa”, como refuerzo de la aislación hidráulica.

10. CONTRAPISOS.

Queda totalmente prohibida la utilización de material proveniente de la demolición, debiendo ejecutarse la tarea con cascote molido, arena y cemento Pórtland, en la dosificación correspondiente a tal fin. Se deberá garantizar que el nivel de piso terminado sea idéntico a los niveles de piso

indicados en planos o definidos por la inspección, quedando todo trabajo de relleno y nivelación a cargo del contratista.

Una vez perfectamente compactado y nivelado el terreno en las áreas destinadas a la construcción, **se ejecutarán contrapisos de 12cm de espesor en el exterior e interior**, según las Especificaciones Técnicas Particulares de: "Pavimento de Hormigón de cemento Portland", del pliego de Especificaciones Técnicas Generales, con el que se completa la información.

- Previo al colado del hormigón y después de aprobada la base, se colocará sobre ésta una capa de 5cm de arena común, perfectamente humedecida. Este espesor indicado deberá ser uniforme en toda la superficie. No se permitirá un espesor menor a 5cm, ni mayor a 7cm.
- Inmediatamente después del mezclado del hormigón será depositado sobre la superficie a cubrir, y será extendido a pala y en un espesor algo mayor que la altura del pavimento.
- El espesor del contrapiso será de 10cm. A fin de evitar la fisuración del mismo, se colocará una malla de acero electrosoldada, diámetro 4.2mm, tipo "malla sima" o similar, con separaciones de 15cm en ambos sentidos, y a una distancia de 3cm del nivel inferior del pavimento
- El contrapiso se ejecutará con juntas de 2cm de ancho por todo el espesor del contrapiso y cada 1,5m de separación que serán lo más coincidentes posible con las juntas del piso a recibir, es decir que deberá realizarse una modulación previa a la ejecución del contrapiso para lograr una "continuidad" de juntas.
- En el exterior, se tendrá especial cuidado en dar las pendientes necesarias para garantizar un rápido escurrimiento de las aguas.

BANQUINAS

Se ejecutarán bajo placares del albergüe y en talleres especiales.

Ejecución: tendrán una profundidad de terminación (incluidos zócalos graníticos) de 0.70m y una altura de 0.10m, con carpeta hidrófuga incluida.

11. PISOS.

PENDIENTES.

Todos los pisos se colocarán **respetando las pendientes** especificadas en el plano respectivo, atendiendo a las direcciones de escurrimiento natural y/o proyectadas para cada local o diseños exteriores.

Serán calculadas, mínimamente de: 1cm/ml para exteriores y de 1/2cm/ml para interiores.

INTERIORES.

PISO MOSAICO GRANÍTICO.

Se ejecutará su colocación sobre contrapisos secos.

En el interior de todos los espacios a construir:

SALA de BIBLIOTECA e INFORMÁTICA, SANITARIOS de MUJERES y VARONES.

Los mismos serán de mosaico granítico, **modelo “CHIAMPO ROSA” código: 40x40: OC301.**

Pastina Gris común S 520G: “Blangino” o similar superior.

Características generales de mosaicos, peso unitario: >4.77 kg.; peso por m²: >53.0 kg.; color 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).

La Contratista presentará muestras de los materiales para aprobación de la Inspección de obra.

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.

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 escuadramiento del piso.

Comprende este ítem la provisión de materiales y ejecución de piso de mosaico granítico asentado sobre mezcla de asiento dosaje 1/8:1:3 de cemento, cal y arena mediana, espolvoreando con cemento puro toda la superficie al asentar las piezas y dándole a la superficie la pendiente adecuada hacia las rejillas de desagüe.

El mismo será ejecutado con las previsiones necesarias para pulir a plomo en obra, por tal razón deberán ser pastinados al tono.

Las juntas deberán ser perfectas, tomándolas con lechada de pastina adecuado al mosaico a utilizar. Los mosaicos serán de forma cuadrada, con sus aristas perfectamente vivas, y en plano de color uniforme, de un espesor de 25mm, con una tolerancia en más o en menos de 1mm siendo la capa superior (granulado de mármol, cemento blanco y marmolina) no menor de 6mm.

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.

Deberán quedar perfectamente nivelados con las pendientes correspondientes a fin de asegurar un espesor constante y un libre escurrimiento de las aguas de lluvia y de baldeo.

PULIDO A PLOMO EN OBRA.

El pulido a plomo se realizará **15 días después** del último empastinado, el piso para pulido se dejará con mínima capa de pastina en superficie.

Se trabajará con piedra mediana, fina y sal de limón para lustre. Por último se lavará con abundante agua de baldeo 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 (si los mismos no estuvieran pulidos previamente), al igual que en todo espacio o rincón al que no lleguen los discos de las pulidoras de piso.

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

PISO DE LOSETA GRANÍTICA

Colocación en exteriores en: Galerías y veredas, contrapiso a ejecutar, a saber:

Se colocarán **losetas graníticas 40x40: modelo 8 VAINILLAS; color “Gris Plomo”:** código **C1178V con pastina Gris común: S520G** de “Blangino” o similar superior; (colocación sin formar dameros con su diseño, líneas continuas solamente).

Guarda perimetral: en el patio central, enmarcado por los volúmenes existentes y los nuevos bloques, se procederá a ejecutar sobre contrapiso una **guarda perimetral** revestida con:

LOSETAS GRANÍTICAS 40x40: modelo ADOQUÍN RECTO 64 PANES; color “Rojo Dragón”: código **C116AR con pastina Roja : S520R** de **Blangino**, o similar superior.

Dicha guarda llevará un cordón perimetral de terminación de 5 cm. de ancho, armado.

PISO MÁSTIL

Ver detalle adjunto: según las especificaciones, será ejecutado en su plataforma del siguiente modo: **hormigón moldeado in situ, con superficie de tránsito alisada de cemento, con ranurado antideslizante o material similar superior peinado/ hormigón impreso.** El mástil debe poseer una pieza de contacto con dicha plataforma. Esta pieza deberá de igual material que el mástil, o de chapa de acero inoxidable.

12. ZÓCALOS Y CORDONES

ZÓCALOS GRANÍTICOS

Este ítem comprende la provisión y colocación de zócalos de granítico para el interior de los locales a construir y/o refaccionar. **No se colocarán en los sanitarios, es decir, el revestimiento de paredes irá a tope con el piso. Si, se colocará en el frente de las banquinas, donde apoyan muebles específicos.**

Los mismos serán de mosaico granítico, **modelo “CHIAMPO ROSA” código: 7x40: C205. Pastina Gris común S 520G: “Blangino”** o similar superior.

Tendrán borde biselado y color ídem a mosaicos graníticos descritos anteriormente, debiendo cumplimentar los mismos requisitos pulida en fábrica, para ser terminadas de pulir en obra. La colocación de los mismos se hará con mortero 1:3, las juntas serán perfectamente selladas con pastina del color arriba especificado y recorrerán absolutamente todo el desarrollo de la mampostería.

ZÓCALOS DE CEMENTO ALISADO H: 10 CM

Este ítem comprende la ejecución de zócalos de cemento alisado para **el perímetro exterior** donde se colocaren las losetas graníticas ya especificadas, a saber: playones de ingreso, galerías, veredas y conectores entre lo existente y lo nuevo.

La ejecución de los mismos se hará con mortero 1:3, recorrerán absolutamente todo el desarrollo de la mampostería exterior y su perímetro.

CORDONES

Se ejecutarán los cordones perimetrales como terminación de todos los pisos nuevos de: playones de ingreso, galerías, veredas, guarda de patio central y conectores entre lo existente y lo nuevo.

Se dispondrá de una armadura principal consistente en 4 ø 6 atadas con estribos de 4,2mm de diámetro y cuya separación no será mayor a 20cm.

Una vez efectuado el colado de H° y transcurrido un periodo prudencial de tiempo, se procederá a realizar una terminación a los cordones consistente en un alisado con fratazado, adicionándose mortero de cemento 1:3, hasta lograr una superficie de acabado prolijo.

13. CARPINTERÍAS.

Los planos de aberturas se consideran parte inseparable de éstas especificaciones técnicas. El contratista presentará para la aprobación y antes de la construcción de las aberturas, los modelos, materiales, y detalles necesarios a la Inspección de Obra, ó a la Oficina oficial correspondiente, para su aprobación a los fines de lograr una terminación fehaciente de las mismas y como quedarán una vez construidas.

El ítem considera en el sector a construir, las siguientes aberturas:

- **Puertas exteriores de aluminio**

CEA 01: 0.90 x 1.60 - en Sum Nivel Inicial
CEA 02: 1.70 x 2.05 - en Galería Nivel Inicial.
CEA 03: 1.50 x 2.00 - en Hall Nivel Inicial.
CEA 04: 3.00 x 2.00 - en Sum Nivel Inicial.
CEA 05: 3.40 x 2.00 - en Sum Nivel Inicial.

- **Puertas interiores de aluminio**

del **CIA 01** hasta el **CIA 03**.

- **Puertas interiores de madera con aislante acústico**

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso.

Si fuera indispensable dicho contacto se aplicarán, sobre la superficie de aluminio, **dos manos de pintura bituminosa**.

- **FRENTES DE PLACARES - BAJOMESADAS –MESADAS**

. del FP 01 al FP 02

. del BM 01 al BM 02.

. de la M1 a la M5.

Herrajes - Generalidades

En todas las aberturas se colocarán de primera calidad, debiendo presentarse previamente a la oficina correspondiente para su aprobación antes de ser colocados. Las puertas llevarán mínimo 3 bisagras de 10cm mín. de gozne, y serán s/especificaciones de las respectivas planillas. Las cerraduras serán del tipo “Trabex” o similar, con 3 llaves c/u., de doble paleta, cada juego llevará un llavero con identificación plástica de 5x10cm. con N° identificatorio que será entregado a la Dirección de la Escuela; además el Contratista entregará una caja portallaves con llave de seguridad, para contener todas las llaves del establecimiento, con ganchos en bronce platil, con capacidad suficiente para alojar a todas ellas con comodidad, que también será entregado a la Dirección de la Escuela. Cada puerta llevará un N° de plástico color naranja de 5x15cm. identificatorio de cada local; en color blanco rehundido se pintarán los números.

- **MOBILIARIO DE ACERO INOXIDABLE**

Para los piletos de enseres y los de lavado de botas: considérese la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para todo el mobiliario y sus correspondientes estructuras en acero inoxidable que se **detallan y desarrollan en planos y planillas**.

Deberá utilizarse acero inoxidable tipo “**AISI 304**”, en espesores de chapa y secciones de caños y/o ángulos según se especifica.

Las chapas laminadas y los caños estructurales deberán ser perfectos, las uniones se ejecutaran compactas y prolijas. Tanto las superficies como uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto.

Se repasaran todos los defectos que pudieran incomodar o lastimar, se mataran los cantos vivos.

Las partes movibles, como cajones, se colocaran de modo que se muevan suavemente sin tropiezos, con el juego mínimo.

Colocación - fijación

Los anclajes, tanto en muros como en el piso, se ejecutarán mediante planchuelas en AISI304, 60x60mm de 2mm de espesor, que irán abulonadas mediante tornillos de acero inoxidable de cabeza plana y tarugos plásticos embutidos en el piso.

Las estructuras sólo se embutirán en muros cuando se detalle y especifique en planos.

14. CIELORRASOS.

Cielorraso de yeso adherido

Se ejecutará bajo la losa de galería L1.

Cielorrasos interiores:

Constituido por cara interior de la chapa panel conformada, según especificaciones precedentes.

15. REVOQUES.

Previo mojado de la mampostería, se ejecutarán las fajas maestras a plomo a una distancia máxima de 1,80m entre sí, éstas se ejecutarán con mortero impermeable de base, de mayor ancho que la faja, para permitir el encime posterior (mínimo 5cm) del revoque impermeable, en los casos que correspondiere.

Estas fajas darán línea para la colocación de cajas y cañería para la instalación eléctrica, no permitiéndose el corte para ningún caso de revoques impermeables, las cajas y cañería de luz se taparán o asentarán en mortero cementicio, la instalación del agua, cuando se revean canaletas corridas en la mampostería para su ejecución, se podrá realizar posterior a revoques.

REVOQUES IMPERMEABLES.

Cuando las fajas estén en condiciones, y se hayan ejecutado las instalaciones se procederá a la realización de impermeable, espesor 5mm mínimo. Cuchareado sin poros en encimes, y superficie continua.

Cuando las aberturas no estuviesen colocadas se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 10cm mínimo. Para encime posterior de terminación en el perímetro del vano.

REVOQUES FINOS.

Revoque fino se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5mm. Sobre superficies firmes. Se podrán usar mezclas preelaboradas tipo Stuko o similar, 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 libres de impurezas en las dosificaciones y espesores correspondientes 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.

REVOQUES GRUESOS

El revoque grueso se ejecutará inmediatamente, podrá usarse cemento de albañilería, arena fina, agua limpia, según especificaciones del fabricante, cuando se use cal para apagar, será de primera calidad, marca reconocida en el mercado, no se permitirán pozos de apagado.

Este se realizará en recipientes adecuados. Con tapa para evitar riesgos y caídas de objetos que ensucien y perjudiquen los revoques. La mezcla se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratachándola con llana de madera. El peinado será fino y horizontal, profundidad 1 mm.

Se ejecutará con ladrillo 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 vistos deberán hacerse con piedra carburundum o disco diamantado sobre mesa, cuidando que la misma 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 mediante medios mecánicos cuando las juntas lo demanden.

16. REVESTIMIENTOS.

Este ítem comprende la provisión de materiales y ejecución de revestimiento cerámico esmaltado 0.20x0.20, colocación junta cerrada, **“color marfil brillante” 20x20 “Mikonos”** de Cerro Negro o similar superior, abarcando las superficies en forma completa **desde pisos graníticos y hasta el nivel de la moldura de cielorrasos interiores: en Sanitarios Aulas Nivel Inicial.**

A partir del la banquina y por sobre las mesadas, el revestimiento abarcará todo su perímetro, sobrepasándolo unos 0.20m por delante de todo el largo de la misma.

Aclaración: en todos los casos de encuentros de cerámicos, en donde se produjeran aristas vivas, se utilizarán **perfiles ángulos** de aluminio color marfil y a plomo de las cerámicas, 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 tipo Klaukol, sobre el revoque descrito para el área, en el ítem correspondiente.

17. VIDRIOS.

Los vidrios serán del tipo **laminado 3+3 mm** según se especifica en cada caso se en las planillas de aberturas.

Deberán estar exentos de todo tipo de defecto, no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otras imperfecciones.

Los vidrios provistos y colocados por parte del contratista deberán estar bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesores regulares.

La colocación, deberá realizarse por personal capacitado, poniendo cuidados en el retiro y colocación de los contravidrios o burletes de goma, s/el tipo de aberturas; 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 exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

18. PINTURA.

Todas las pinturas tendrán una terminación tersa y brillante, continua, formando una película final compacta y sin resaltos, de visión pareja y uniforme.

Las superficies en su totalidad serán lijadas, pulidas y limpias para ser preparadas y pintadas con las manos estipuladas de terminación.

Los colores se determinan según la presente especificación:

CIELORRASOS

ANTIONGO ESPECIAL PARA CIELORRASOS

Se pintarán los ejecutados bajo las losas de las galerías.

Previa limpieza y preparación de los cielorrasos, se les dará una mano de imprimación incolora para cielorrasos y luego dos manos de pintura especial p/ cielorrasos **color blanco** tipo “ALBA DULUX, colección: Language of colors” o similar superior.

Si estuviera especificado, se le darán dos manos de látex antihongo p/ cielorrasos.

PARAMENTOS EXTERIORES SECTOR A CONSTRUIR

En este ítem se deben considerar todos los nuevos muros exteriores en su totalidad y los que fueran necesarios para disimular las uniones de lo nuevo con lo existente.

Después de preparadas correctamente las superficies se les dará una mano de imprimación incolora y a continuación mínimo 2 (dos) manos de látex acrílico para exteriores tipo “SINTEPLAST”, o similar superior, **color blanco**.

PARAMENTOS INTERIORES SECTOR AMPLIACIÓN

Paramentos interiores: Después de preparados, se le dará una mano de imprimación incolora y luego 2 (dos) manos de látex para interiores, tipo “SINTEPLAST” o similar superior. Para interiores en general: **color blanco**.

CENEFAS – CANALETAS Y BAJADAS PLUVIALES

Después de preparadas **las superficies de chapa galvanizada, con el MORDIENTE y no dejando pasar más de ocho horas**, se aplicará Sintético **color blanco** tipo “ALBA DULUX, colección: Language of colors”, o similar superior.

También se pintarán de ese color **las bajadas de hierro fundido**: previo al pintado, se darán dos manos de antióxido.

VIGAS METÁLICAS VISTAS y REJAS.

Se trata de asemejar el color de las aberturas de aluminio nuevas prepintadas, con el color que se indica a continuación. De existir diferencias para lograr el fin que se persigue, LA INSPECCIÓN DE OBRAS buscará en la colección que se indica, el tono que más acorde para conseguir igualar estas tonalidades.

Vigas del techo: Sintético **color blanco** tipo “ALBA DULUX, colección: Language of colors”, o similar superior.

19. INSTALACIÓN SANITARIA

DESAGUES CLOACALES

DESCRIPCIÓN GENERAL.

Los trabajos a ejecutar comprenden dos sectores a intervenir:

➤ **Sector 1: el correspondiente al ala nueva a ejecutar.**

Se realizará una conexión independiente para cada uno de estos sectores.

La misma evacuará sus desagües primarios y secundarios.

En general, se deberá interponer entre el desagüe de pileta de Cocina y la Pileta Lavaollas un Interceptor y Separador de Grasas **Iº.S.G.** (se podrán agrupar hasta dos piletas de cocina, según lo indica el plano para cada obra a ejecutar). La capacidad del interceptor será equivalente al desagüe de ambas piletas en funcionamiento continuo durante 15 minutos. Llevará tapas especiales y canasto incorporado a determinar por la inspección de obra (ver detalle).

Antes de la conexión al pozo absorbente se deberá interponer una cámara de inspección **C.I.** con la incorporación de una Interceptora de Trapos y Estopas **Iº.S.T.** s/se indica en el plano correspondiente.

Será obligación del adjudicatario presentar a la Inspección de Obras un “plano de proyecto definitivo”, acorde con el esquema de instalación del plano adjunto. Será con 15 días de antelación al efectivo comienzo de los trabajos para: su evaluación, aprobación u observaciones (si las hubiera), siendo estos últimos de carácter obligatorio para el Contratista.

Antes de proceder al “tapado” de las instalaciones, se solicitará por escrito la aprobación de las pruebas hidráulicas, quedando terminantemente prohibido su cierre sin dicha aprobación.

- **Instalación cloacal**

El sistema estará ventilado con cañería de P.V.C. 0.110 espesor 1.8 tipo “DURATOP” o similar, en ambos extremos de la cañería. Todo se realizará de acuerdo a lo explicitado en los planos, o acorde a lo que determine la inspección de obra.

La red cloacal principal, cuando se ejecute en zanja, tendrá una tapada mínima de 0,40m. Se asentará el caño sobre cama de arena mínima de 10cm; sobre éste se colocará una hilada de ladrillo común y cinta plástica de advertencia, luego se tapaná y compactará adecuadamente con la aprobación de la Inspección.

Todas las instalaciones se ejecutarán con material PVCR aprobado, diámetro correspondiente y espesor 3.2 mm y con las pendientes reglamentarias: 1:60 mínima. 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.

Según planos de relevamiento y bajo estricta responsabilidad de la Contratista, ésta deberá presentar planos reglamentarios a la aprobación, si así correspondiere, ante las oficinas técnicas de las empresas prestatarias de los servicios, como así también pagar los derechos y sellados correspondientes. Con 15 días de antelación a los comienzos de las obras, se deberá tener en obra los planos aprobados, de acuerdo a la expresado anteriormente.

El ítem comprende también la ejecución de los desagües cloacales según se especifican en planos. Antes de proceder al “tapado” de las instalaciones, se solicitará por escrito la aprobación de las pruebas hidráulicas, quedando terminantemente prohibido su cierre sin dicha aprobación. Todos los materiales serán de primera calidad, y aprobados por obras sanitarias.

La mano de obra deberá ser realizada por personal especializado en instalaciones sanitarias. Si fuera necesario se ejecutara tuneleo para evitar roturas de pisos. Todos los trabajos deberán ser aprobados por la Inspección de obra.

Las pruebas hidráulicas serán solicitadas por escrito a la Inspección, quedando terminantemente prohibido su cierre o tapado sin aprobación por escrito de dicha Inspección. Previamente al comienzo de las tareas se realizará un relevamiento completo de las instalaciones existentes, especialmente del estado de los pozos negros y cámaras sépticas. La misma comprenderá la provisión y colocación de cañería de desagües cloacales primarios y secundarios para la cocina en los diámetros y espesores reglamentarios descriptos.

Pozos Negros.

Las conexiones de cada sector evacuarán según se indica en planimetría específica. Cada sector tendrá su pozo independiente.

Previo a la ejecución de los mismos, se cegarán los existentes en el terreno, según lo especificado en el pliego de: “REFACCIONES EN EDIFICIO EXISTENTE”.

Particularmente y en los casos y establecimientos donde corresponda, los pozos negros se ejecutarán con posterioridad a conocerse el tipo de suelo, ubicación y/o profundidad de la napa freática.

La tipología de pozo a ejecutar será previamente consultada con la Inspección de Obra y resultará de los datos relevados y de los usos y costumbres de la zona de emplazamiento.

Para la determinación de las pendientes y los niveles de piso definitivos se tendrá en cuenta la ubicación de los pozos negros; éstos determinarán tapadas mínimas de cámaras de inspección, séptica y grasera .

Siempre para determinar la capacidad - los m³ (metros cúbicos) a servir- ,se tomará en función a la matrícula de alumnos y la forma del mismo responderá fundamentalmente al nivel de la napa freática. y el tipo de suelo existente.

Se respetarán las pendientes para cañerías de cloacas de mínimo 1:60, preferentemente en lo posible, adoptar la de 1:50 y de 1:100 para desagües pluviales.

20. ARTEFACTOS, MESADAS y ACCESORIOS.

En los Sanitarios:

Artefactos: mingitorios, bachas ø 37mm, inodoros con mochila.

Mesada granítica natural **Gris Mara** con zócalo 5cm.

cuidar que la separación del desagüe cloacal al momento de su conexión sea la suficiente al punto tal que, la tapa de inodoros pueda rebatirse más de 90° hasta tocar la mochila, toda vez que éstas sean levantadas.

En ambos sectores, las **canillas de servicio** serán de bronce con pico manguera, embutidas en la pared con cajas metálicas de cierre, y llaves de paso de corte.

En mesadas de cocina y mesadas en general se instalará, en **cada uno**, 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.

Para el caso en que la Contratista presentare una alternativa para los tanques, la misma deberá ser aprobada por la Inspección antes de su colocación.

Las mesadas, griferías, bajo mesadas, piletas de cocina comunes, existentes y las plegadas en obra, están especificadas en la planimetría.

La mano de obra deberá ser realizada por personal especializado en instalaciones sanitarias.

La grifería será de 1º calidad.

22. ALIMENTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

- **Los tendidos de distribución del agua se ejecutarán a partir de la nueva toma de agua fría, que alimentará el servicio a partir de dos nuevas bombas centrífugas para la extracción desde las napas.** No obstante ello, deberán constatarse las características de las actuales napas (**tal que**

verifiquen condiciones de salubridad en la zona); y su consiguiente ubicación dentro del predio escolar (ver esquema correspondiente).

Se colocarán bombas centrífugas de 1 H.P marca Czerweny o similar superior (verificación potencia de la existente en obra, tal que sea permita cumplir con los fines requeridos), la cuales alimentarán los tanques nuevos con sus nuevos colectores de derivación y diámetros de cañería s/detalle.

Repuesto: se deberá proveer otra bomba centrífuga de las mismas características que las instaladas en obra para repuesto, en caso de que alguna de las que estuviere en funcionamiento pudiera fallar.

- **El agua provendrá de dichas napas, elevándose hacia los tanques por el sistema descrito.**
- Se instalarán **canillas de servicio** C.S. (2) para baldeo exterior bajo galerías y exteriores.

Condiciones de salubridad del agua: deberán verificarse las características de las actuales napas (tal que verifiquen condiciones de salubridad en la zona) y su consiguiente ubicación dentro del predio escolar (**ver esquema correspondiente**).

Por otra parte, la grifería a instalar será de primera calidad, para el fin que ha sido proyectada la instalación.

El contratista deberá garantizar el perfecto funcionamiento del sistema.

La instalación se hará con sistema termo-fusionado 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.

- La broncearía de las griferías a colocar será F.V. o similar superior, según lo establecido en presupuesto sanitario.
- Todas las llaves irán embutidas en cajas metálicas ubicadas estratégicamente, según se indica en los planos y como determine la Inspección de obra.
- **Previo a la ejecución de cualquier tarea** de instalaciones de distribución de Agua Fría y Caliente se deberá consultar a la Inspección de Obra, determinando las tareas a ejecutar, el modo y las especificaciones generales y particulares de cada sector.

DISTRIBUCIONES

- La distribución de **agua caliente** se realizará según se indica en el plano, para proveer a las mesadas de talleres y a las duchas del vestuario: desde la salida del termotanque y con cañería de diámetro especificado en planimetría respectiva. Se colocará una llave de paso de Agua Caliente por

artefacto a servir en el sector mencionado. **Los diámetros son los especificados en la planimetría, conforme a los tramos detallados y artefactos a servir.**

- **El termotanque de 120 lts.** serán de alta recuperación con las respectivas llaves de corte, válvulas de seguridad etc. Posibilitará abastecer de agua caliente a las duchas del sanitario del Talleres.

Alimentación y bajadas

La alimentación de agua se realizará con bajadas independientes desde el **nuevo tanque**, según plano de detalles: se armará un nuevo colector de \varnothing 0.038; cañería de impulsión con dos ramales principales llaves de paso y válvula de limpieza y tres derivaciones:

desde el tanque existente se realizarán las siguientes derivaciones:

Una bajada \varnothing 19mm para el termotanque alta recuperación.

Una bajada \varnothing 13mm de agua fría para sanitario del personal.

Una bajada \varnothing 13mm de agua fría para el office.

- La distribución de **agua fría será desde el Nuevo Tanque.** Se realizará según se indica en el plano, para proveer los artefactos en el office y los artefactos en el sanitario: se colocará una llave de paso de Agua Fría por artefacto a servir en los sectores mencionados. **Los diámetros son los especificados en la planimetría, conforme a los tramos detallados y artefactos a servir.**

- La distribución de **agua caliente** se realizará según se indica en el plano, para proveer los artefactos en el office y los artefactos en el sanitario al office: desde la salida de cada termotanque y con cañería de diámetro especificado en planimetría respectiva. Se colocará una llave de paso de Agua Caliente por artefacto a servir en el sector mencionado. **Los diámetros son los especificados en la planimetría, conforme a los tramos detallados y artefactos a servir.**

- **Tanques: la alimentación de los offices y los vestuarios será** por medio de dos unidades plásticas del tipo ROTOPLAST TRICAPA o similar superior de 1000 lts. cada uno - con ventilación superior -; apoyados sobre una plataforma metálica arriba del techo, tal que permita su fácil accesibilidad y mantenimiento, s/detalle. Éste proveerán el agua necesaria para: **inodoros, duchas, lavabos y mesadas de offices.**

- **Los termotanques de 120 lts.** serán de alta recuperación con las respectivas llaves de corte, válvulas de seguridad etc. Posibilitará abastecer de agua caliente el Jardín del Nivel Inicial.

Alimentación y bajadas

La alimentación de agua se realizará con bajadas independientes desde los **nuevos tanques**, según plano de detalles: se armará un nuevo colector de \varnothing 0.038m; cañería de impulsión con dos ramales principales llaves de paso y válvula de limpieza y cuatro derivaciones de \varnothing 0.019m cada una para alimentar:

También se realizarán las siguientes derivaciones desde los tanques propuestos:

Una bajada \varnothing 13mm. de agua fría para sanitario

y otra **bajada \varnothing 19mm. de agua fría** para el office del Nivel Inicial.

La Contratista tomará los recaudos correspondientes, si hubiese que realizar los pedidos necesarios para mejorar el caudal de alimentación.

En las subidas y bajadas de tanques de reserva, cuando los caños sean exteriores, se tomarán con grampas galvanizadas cada 1,00m con cobertor aluminizado con diámetros correspondientes.

Distribuciones en mampostería

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 P.V.C. tipo "Duratop" o similar, de diámetros mayores al paso de cañería, para independizar las etapas: "Las canaletas para recorrido empotrado de caños se dejarán previstas en la etapa de ejecución de mampostería de elevación".

Diámetro de las cañerías

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.

Conexiones

Las conexiones a los artefactos se harán preferentemente con tramos cortos (no superior a 0,20 mts) y en H^ºB^º, allí se colocará un tubo macho de (H^ºB^º) 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.

23. INSTALACIÓN PLUVIAL.

Se deberán tomar las superficies máximas de desagües, teniendo en cuenta la obra existente en conjunto con la obra nueva.

Las pendientes para los escurrimientos de las aguas, serán 1 cm/m. como mínimo, respetando el criterio de la planimetría respectiva.

Instalación pluvial, características: se ejecutará con material hierro fundido en los tramos verticales; tramos horizontales en PVC aprobado, diámetro correspondiente y espesor 3,2mm, con los accesorios, piezas, etc. correspondientes; con pendientes reglamentarias 1:100 mínima.

Todos los puntos de albañales en el intrados 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.

Las bajadas a la vista se harán en caño de hierro fundido (Fº Fº) diámetro 0,100 mts.

En todos los casos cuando la instalación pluvial de cañería se realice a la vista se ejecutará en caños de Fº Fº.

Las bajadas exteriores en planta baja estarán conectadas a B.D.A. de 30x30, y una B.D.A. de 60x30, todas con desarenador y s/planimetría; tendrán tapas de hierro fundido de planchuelas con marco perimetral.

Se ejecutará la instalación de desagües pluviales previendo canaletas de chapa galvanizada Nº 22. Desaguarán hacia cañería de bajada de hierro fundido.

La instalación pluvial se ejecutará con material aprobado, diámetro correspondiente, con los accesorios, piezas, etc.; con pendientes reglamentarias 1:20 mínima. Todos los puntos de albañales en el intrados 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.

GNEFAS – BABETAS – CANALETAS – CIERRE DE VIGAS

En general y para el proyecto que correspondiera, las cenefas y babetas para la cubierta, se ejecutarán en chapa de acero, recubierta por inmersión en caliente con zinc - galvanizado o aleación al - Zn y prepintada con pintura poliéster siliconizada 50%.

Será nº 22, plegada, con los desarrollos adecuados para dar solución al fin solicitado, **ver detalle.**

Se aseguran mediante rigidizadores de hierro galvanizado, cada 50cm, con tornillos zincados de largo adecuado a la tuerca o adosadas a las paredes, con sellador elástico siliconado con cordón continuo, atornillada con taco de nylon y tornillo galvanizado cada 30cm, para evitar ondeado en el asiento de la parte superior, según sea el caso.

Cierre de vigas estructurales

Éstas, conforman el soporte de voladizos perimetrales y la galería del sector a construir.

Se especifica lo siguiente: para resolver cada uno de los extremos de cierre de las mismas, éstos se taparán con placas de chapa de hierro 2mm, soldadas y perfectamente macizadas, con el extremo inferior de cada una 2cm (dos) más largos, para evitar que el agua de lluvia se deslice en la pendiente de la viga. **Ver detalles.**

24. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

En el SECTOR a Refaccionar:

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones que se detallan en los planos, y para los trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin.

El ítem incluye la provisión y ejecución de bocas, provisión e instalación de artefactos de iluminación, ventiladores de techo y tableros secundarios con llave termomagnética y disyuntor, ubicados según se indica en esquema de instalación eléctrica.

Los trabajos se realizarán en su totalidad teniendo en cuenta los reglamentos para instalaciones eléctricas de inmuebles de la Municipalidad correspondiente, las presentes especificaciones, planos y presupuesto de electricidad forman parte de la documentación, de obra, junto con el Pliego General de especificaciones técnicas, que el Contratista tendrá en cuenta para la ejecución de los trabajos inherentes, que serán de acuerdo a su fin respetando las reglas del arte de construir.

DERIVACIONES SOBRE BANDEJA.

Cualquier empalme o cambio de conductor se realizara en el interior de una caja de PVC estanca de 150x150x110Mm., mediante la utilización de prensacables, borneras y puentes, tal como puede verse en los planos de detalle. Las cajas estarán por sobre el nivel de la bandeja a fin de no reducir el espacio útil de las mimas.

CANALIZACIONES BLOCK DE AULAS NUEVAS.

La totalidad de las canalizaciones se realizara con caño de acero semipesado de 7/8" o 1", cumpliendo con lo especificado en el **punto 1.11**. Estarán embutidas en paredes y cielorrasos, respetando la ortogonalidad de las paredes. Se respetarán las reglas del buen arte y se hará énfasis en la no presencia de bordes filosos que puedan agredir o dañar los conductores.

La acometida a cada uno de los ambientes se realizara mediante la utilización de cañería de 1" y cajas de derivación amplias.

CONDUCTORES PRYSMIAN – IMSA – CIMET

Los conductores que se desarrollen sobre bandeja portacables o por el interior de cañeros, serán del tipo Sintenax, con aislación de 1,1kV.

Cualquier derivación o cambio de tipo de conductor deberá realizarse en el interior de una caja de derivación.

TABLEROS AULAS (TS A7 – TS A8 – TS A9)

Estarán ubicados en el ingreso a cada aula.

Estarán formados por gabinetes para embutir con capacidad para 4 módulos bipolares, contrafrente y tapa. Podrán ser plásticos de la línea WT04304 de WELT o similar.

Estarán alimentados por conductores unipolares 1x6Mm.² provenientes del TS.1.

Como protección de cabecera se colocara un disyuntor diferencial 2x25A con sensibilidad de 30mA el cual alimentara dos protecciones termomagneticas que independizaran circuitos de iluminación de los de tomas.

ILUMINACION AULAS.

Se exigirá como mínimo un nivel de iluminación de 500 Lux sobre los puestos de trabajo.

Se ejecutara la iluminación general mediante luminarias del tipo Fluorescente FIUME 3x36w con louver de INDULAR, PLANET 3x36w con louver de LUCCIOLA, o calidad similar según puede verse en el **Plano de Planta**.

Las luminarias estarán adosadas al cielorraso mediante tirafondos de cabeza hexagonal y tocos Fisher. El encendido de las luces se realizara mediante llaves punto que encenderán las luminarias de a pares y en forma cruzada.

NOTA: Podrán cargarse a este circuito los ventiladores de techo.

ILUMINACION PATIO.

No se exigirá un nivel mínimo de iluminación pero deberá asegurarse una buena uniformidad en los planos de iluminación.

Se ejecutara la iluminación mediante la utilización de 3 (tres) proyectores para exterior PREMIUM II de LUCCIOLA, con lámparas de MH250W, ídem a los ya instalados.

Estarán alimentados desde el TS.1 y serán comandados mediante el interruptor termomagnético que protege el circuito.

Se respetara la sección de los conductores para evitar caídas de tensión que puedan reducir la vida útil y potencia de la lámpara.

ARTEFACTOS

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

VENTILADORES

Se colocarán ventiladores de techo (VT) en los siguientes locales, con excepción de los sanitarios y lugares de paso.

Seis (6) ventiladores de techo en el SUM NIVEL INICIAL.

Un (1) ventilador de techo en Sala de Dirección, en Sala de Vice-Dirección, en Secretaria.

La calidad será PAUTASSO o similar superior, serán de 1.30/1.40 mts. de cuatro paletas, con motor tipo Czerweny o similar superior con reóstato de cinco velocidades, montados sobre rulemanes colocados con sus barales y florones. Contaran con un circuito independiente de alimentación.

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Se colocarán 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. La calidad de fábrica será MODULOR o similar superior.

Se proveerán, según planimetría:

- ARTEFACTO 1: Total, 34 (treinta y cuatro). Equipo fluorescente FOX 1x36w con policarbonato de ARTELUM, cuerpo en chapa de acero, pintura en polvo epoxi termoconvertible, y reflector de poliéster espejado, cod 85100 BL.
- ARTEFACTO 2: Total, 27 (veintisiete). Equipo fluorescente FOX 2x36w con policarbonato de ARTELUM, cuerpo en chapa de acero, pintura en polvo epoxi termoconvertible, y reflector de poliéster espejado, código 85110 BL.
- ARTEFACTO 4: Total, 04 (cuatro). Tulipa de pared CROSS de Lucciola, con cuerpo, soporte y base construidos en acero estampado.
- ARTEFACTO 5: Total, 21 (veintiuno). Aplique de pared SERENA 1 de LUCCIOLA, con cuerpo construido en aluminio inyectado para luminaria de bajo consumo con rosca E27.

CAÑERÍAS:

Las cañerías serán del tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente **lisa**. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 mts., de largo cada uno. Serán esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistos de una cupla. Los diámetros a utilizarse serán los que especifican los planos.

Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. Para diámetros mayores a 2" (R.551/46) se utilizarán caños de hierro galvanizado.

CAJAS

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.

CONDUCTORES

Los conductores a emplear desde los tableros secundarios, serán de cobre según secciones reglamentarias. Serán cables extraflexibles aislados en P.V.C., del tipo denominado I.K.V. Responderán a lo establecido en la norma IRAM 2183.

En los circuitos de toma corrientes no se hará ninguna disminución de sección de los conductores hasta la última caja.

Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida Inspección o contralor de la instalación.

CABLES:

Todos los cables empleados serán del tipo normalizado (Normas IRAM) con el sello correspondiente tipo antillama y de sección de acuerdo al consumo. Serán cables extraflexibles aislados en PVC, del tipo denominándola sección nunca será menor a 1,5mm². (retorno o tensiones) aislación plástica.

Los conductores principales (acometida – distribución) serán de tipo sintenax o similar superior.

El resto, serán de cobre según secciones reglamentarias.

Se respetara rigurosamente el radio de curvatura según la sección.

En los circuitos de tomacorrientes no se hará ninguna disminución de sección de los conductores hasta la ultima caja.

Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y para permitir una rápida Inspección o contralor de la instalación.

CURVAS Y TAPAS:

Las mismas serán igualmente de acero semipesado.

AUTOMATICOS TERMOMAGNÉTICOS Y DIYUNTORES:

Todos de tipo DIN, marca Siemens o equivalentes y la unión de los conductores a los mismos se realizará con "Manguitos" o terminales tipo KK.

PUESTA A TIERRA:

A pie de medidor y del Tablero de Bombas llevará su puesta a tierra mediante cable de bajada de S = 10 mm² verde y amarillo normalizado y su jabalina tipo Coppoerwelld de 3/4" x 2,0m.

LLAVES Y TOMACORRIENTES:

Las mismas serán del tipo tecla de 10 Amp. como mínimo marca "Covre" o equivalente completas de embutir.

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 de obra.

.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.

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 del cierre de canaletas.
- Luego de ser pasados los conductores y antes de efectuar su conexión a artefactos y accesorios.
- Después de finalizada la instalación.

Todas estas inspecciones deberán ser acompañadas de las pruebas técnicas y comprobaciones que la Inspección de Obra estime conveniente.

ENSAYO Y RECEPCIÓN DE INSTALACIONES:

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

DE ALUMBRADO Y FUERZA MOTRIZ:

En los muros de la mampostería, se embutirán los caños a la profundidad necesaria para que estén cubiertos por una capa de jaharro de espesor mínimo de 2,5cm.

En los locales con cielorraso suspendido o independiente, se colocarán soportes de hierro galvanizado, fijándose los caños a los soportes, mediante abrazaderas de hierro galvanizado sujetadas con tornillos.

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 roscas de las cañerías que quedan a la vista en todas las partes donde haya sido necesario empalmar la cañería, deberán ser pintadas con pintura anticorrosiva, para preservarlas de la oxidación, lo mismo se hará en todas las partes donde por una causa accidental cualquiera, haya saltado el esmalte.

25. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.

Se colocarán en los ambientes especificados en la planimetría, a saber:

HALL del JARDÍN NIVEL INICIAL: 1 (UNO)

SUM del JARDÍN NIVEL INICIAL: 2 (DOS)

GALERIA del JARDÍN NIVEL INICIAL: 1 (UNO)

Los extinguidores a proveer y colocar por el contratista serán presurizados de agua pulverizada, y deberán reunir los siguientes requisitos: matafuego manual del tipo A.C., capacidad 5 kg. (IRAM 3540/83).

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.

26. INSTALACIÓN DE GAS.

Este ítem comprende la provisión de elementos y ejecución de trabajos de una instalación de gas, alimentada con un garrafón de 200 kg. y regulador de 10 m³; la misma se colocará al costado de del garrafón existente. Este nuevo equipo proveerá a toda la instalación de gas a ejecutar en la ampliación de la escuela: calefactores Miniconvex y Termotanques de Alta Recuperación, anafes. para la provisión de los artefactos de: con todos los trabajos necesarios para garantizar el buen funcionamiento del sistema.

- Se utilizarán 3 (tres) termotanques de alta recuperación de 120 lts.
- **Calefacción Talleres** 2 (dos) MINICONVEX 3000kcal. Ambos tipo línea ESKABE o similar superior, ubicados a unos 0.80m desde el nivel de piso.
- **Calefacción Albergües:** MINICONVEX 3000kcal. para determinados dormitorios, offices. En dormitorios más grandes: MINICONVEX 4500kcal. Todos tipo línea ESKABE o similar superior, ubicados a unos 0.80m desde el nivel de piso.
- **Calefacción Biblioteca-Computación:** 2 (dos) MINICONVEX 3000kcal. Ambos tipo línea ESKABE o similar superior, ubicados a unos 0.80m desde el nivel de piso.
- **Rejilas de ventilación reglamentarias:** cuatro por local a calefaccionar, dos arriba del nivel de dinteles y dos por encima del nivel de zócalos.

Toda la instalación indicada en los planos es esquemática.

El material a emplear en toda la instalación sera de H°N° epoxi con los diámetros indicados en los planos y/o los aprobados por el Ente Regulador de GAS.

La cañería se hará embutida y se realizará en caño de hierro negro revestido c/ epoxi, diámetro indicado en los planos.

Se incorporarán con **un regulador** con capacidad 10 m³/h.

Con anterioridad al comienzo de cualquier de tipo de trabajos se presentará ante la contratista y para ser aprobado por la Inspección Técnica y por el Ente Regulador del sistema, **el cálculo completo de toda la instalación** estipulando: los diámetros de la cañería a ejecutar, el consumo de los artefactos a colocar, el tipo y capacidad del regulador a proveer y el diámetro de la conexión a realizar.

Para la instalación de cada uno de los artefactos que cuenten y/o funcionen con provisión de gas, deberá preverse **una llave de paso** con su respectiva campana, debiéndose respetar los diámetros y tipos de roscas especificados en los artefactos.

Los trabajos se ejecutarán cumplimentando todas las reglamentaciones de la empresa reguladora del suministro, utilizando exclusivamente materiales aprobados.

Se presentarán, para su aprobación, los planos correspondientes ante las oficinas técnicas, como así también los cálculos, que deberán ser aprobados antes de la ejecución de las tareas.

ACLARACIÓN: La instalación deberá ejecutarse según lo indique la empresa prestataria del servicio con los trámites inherentes al respecto, es decir: la instalación se entregará reglamentaria y debidamente habilitada sin costos adicionales.

27. VARIOS.

Como en todos los rubros que componen la presente Obra, no se certificarán elementos que no estuvieran debidamente colocados en su posición final prevista en el Pliego.

28. FINAL DE OBRA.

28.1 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 2000, 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.

28.2 Panel de llaves y llaves.

La Contratista proveerá y colocará atornillado al muro un panel para el colgado e identificación de llaves. El mismo se construirá en cedro macizo de 2cm de espesor, con terminación de barniz satinado. Deberá llevar atornillados tornillos – gancho para el colgado de los llaveros. Tendrá una dimensión de 80cm x 50cm y su ubicación estará sujeta a la indicación de la Inspección de Obra.

La Contratista entregará el día de la Recepción Provisoria de la Obra 2 juegos de llaves de todas las puertas con cerraduras del edificio con llaveros de PVC y acrílico donde se identifique el local al cuál pertenecen.

28.3 Inspecciones y pruebas.

Las Inspecciones de cualquier tipo relacionadas con la finalidad del Contrato podrán realizarse sin previo aviso, pudiendo el Inspector solicitar pruebas para verificación de soluciones especificadas.

El Contratista deberá poner a disposición, los medios y el personal apropiados para la ejecución de dichos trabajos, pudiendo desestimar la resolución, y proponer la que crea más conveniente, con el único objeto de llegar a concretar de la mejor forma el objeto de este Pliego: la Obra en sí.

Cuando la Inspección considere que los trabajos no están en un todo de acuerdo con lo especificado, podrá requerir los ensayos comparativos, para efectuar en laboratorios especializados designados por ella misma, y quedando los costos y ensayos a cargo de la Contratista como así también los gastos emergentes de las verificaciones, tales como traslados y estadía de la inspección en fábrica u obras ejecutadas a fin de verificar 'in situ', procesos, métodos, materias primas, muestras, etc.

28.4 Limpieza periódica de la Obra.

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.

28.5 Limpieza final de la Obra.

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.

28.6 PLACA DE INAUGURACIÓN

Según detalle PLANO

Letras Identificadoras Institucional.

Se ejecutarán con planchuelas de 2"x1/4" amurados con grampas ejecutadas en planchuelas de 1"x1/8".

La tipografía a utilizar será "simples" y la separación entre letras será en un todo de acuerdo a la misma.

Se pintarán con dos manos de antióxido y tres de esmalte sintético color negro.

Las letras se ubicarán en paredes y ubicación según detalle.