



CODICEN

DIRECCION SECTORIAL DE INFRAESTRUCTURA
COMISION DESCENTRALIZADA DE COLONIA

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR
--

LOCAL:	LICEO DE TARARIRAS
UBICACIÓN:	Calle Luis Alberto de Herrera Nº 1957 Esq. Calle San José
CIUDAD:	Tarariras
DEPARTAMENTO:	Colonia
PADRON N°:	1461

Fecha: Enero de 2017

OBJETO DE LAS OBRAS:

Las obras, objeto del presente llamado comprenden:

- Construcción de un Salón para Usos Múltiples con baños y depósito
- Reparaciones de pisos y placares de aulas existentes
- Pintura

GENERALIDADES

Comprenden la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a estos recaudos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los mismos sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada. La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Municipales departamentales (o más completa de Montevideo), OSE, UTE, BPS y MTSS vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.

Serán contempladas todas las disposiciones de seguridad e higiene en obra del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (en adelante MTSS) vigentes.

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, pudiendo ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o que no cuente con la autorización correspondiente, sin que esto otorgue derecho a la Empresa Contratista a reclamación alguna.

El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios a las instalaciones existentes o a terceros que puedan producirse por causa de las obras.

Para todo tipo de material y/o terminación, se podrá solicitar al contratista que proporcione muestras para su elección, previo a la realización de los trabajos.

La obra no se considerará terminada y no tendrá Recepción Provisoria hasta tanto no sea aprobada por el Supervisor de las mismas.

Durante el transcurso de la obra, la Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra. Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, se retirarán todos los escombros y residuos resultantes de la obra.

Se sugiere visitar el lugar para realizar las ofertas con total conocimiento del mismo y el alcance de las obras a ejecutar no aceptándose el desconocimiento como argumento para futuras variaciones en los costos.

Documentación de Referencia

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán:

- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras de ANEP.
- Pliego de Condiciones para Ejecución de obras de ANEP – CODICEN.
- Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Publicas MTOP.

TRABAJO A COTIZAR:

1. Implantación de obra
2. Movimiento de tierra – Demoliciones
3. Estructura

4. Albañilería
5. Instalación Sanitaria
6. Instalación Eléctrica
7. Aluminio
8. Carpintería
9. Herrería
10. Acero Inoxidable
11. Espejos
12. Pintura
13. Varios

1. IMPLANTACIÓN DE OBRA

1.1 – Construcciones provisionarias

El Contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por el MTSS como son: oficina, baños, duchas, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales al servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo a la Ley nº 19.196 de fecha 25/3/2014 de Seguridad y Salud vigente del MTSS. Se podrá acordar con la Dirección del centro educativo el uso de alguno de sus locales para estos fines, para lo cual se deberá presentar una solicitud de autorización escrita con la identificación de los locales a ceder y las funciones que van a cumplir, tomando las medidas de seguridad correspondientes, la que deberá ser firmada por la Dirección del local.

Las instalaciones provisionarias serán totalmente desmontables, siendo retiradas en su totalidad una vez finalizadas las obras.

1.2 – Replanteo

1.2.1 Amojonamiento

Se realizará a cargo de la Empresa Contratista el amojonamiento correspondiente al límite del predio sobre la calle Luis Alberto de Herrera y sobre la calle San José. Dicha tarea estará a cargo de un Ingeniero Agrimensor. Una vez definido dicho límite y considerando el mismo, se procederá al replanteo de la obra.

1.2.2 Replanteo general de cimientos

El Contratista deberá coordinar con la Dirección del Centro educativo el inicio de la obra así como los espacios que sean necesarios afectar a la misma, de modo de interferir lo menos posible en el desarrollo normal de las actividades.

Realizada la limpieza del sector, y el retiro de soportes para bicicletas, arco, etc., se procederá de acuerdo a los plazos establecidos en los pliegos, al replanteo general de la obra. La ubicación del Salón de Usos Múltiples y servicios a construir, se realizarán tomando como referencia el edificio existente (Aulas 1 y 2).

Una vez realizado el replanteo general de los cimientos y estructura en general de acuerdo a las láminas de estructura, se procederá a realizar los desmontes y excavaciones necesarios para ejecutar las bases, platea y zapata corrida del muro de contención.

1.2.3 Replanteo de cañerías

Antes de comenzar el zanjeado para el tendido de las instalaciones sanitarias (abastecimiento desde el medidor y desagües), se realizará el replanteo completo de sus recorridos de acuerdo a las láminas de instalación sanitaria.

1.3 – Barreras, vallados y andamios

Se deberán realizar todas aquellas barreras, vallados e instalación de andamios provisionarios necesarios según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y nacionales vigentes del MTSS.

Se realizará un vallado perimetral de forma segura y prolija, delimitando especialmente los accesos y las zonas elevación de materiales, de forma que las mismas queden a resguardo y se le de seguridad a los usuarios del liceo.

1.4 – Cartel de obra

El contratista suministrará el cartel de obra y lo colocará en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra con las medidas y diseño detallados en recaudos gráficos.

1.5 – Solicitud de Provisorio de UTE

Será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra prohibiéndose la utilización del servicio existente.

1.6 – Consumo de UTE

El consumo de energía será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista.

1.7 – Solicitud de Provisorio de OSE

Será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra prohibiéndose la utilización del servicio existente.

1.8 – Consumo de OSE

El consumo de agua será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista.

1.9 – Prevencionista

Desde el inicio de la obra y durante todo el transcurso de la misma, la empresa contratista deberá contar con la asistencia y el asesoramiento de un Técnico Prevencionista matriculado.

1.10 – Limpieza diaria general y final de obra

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, incluyendo la limpieza fina de vidrios, aberturas, revestimiento, etc..

El entorno de éstas quedará con aspecto prolijo retirándose del predio los escombros y materiales sobrantes.

2. MOVIMIENTOS DE TIERRA – DEMOLICIONES

2.1 – Desmontes a realizar

Dentro del sector a ocupar por la construcción del Salón de Usos Múltiples, se realizarán los desmontes de terreno que sean necesarios hasta alcanzar los niveles de suelo requeridos para la colocación del relleno compactado en los espesores que indica la Memoria Particular de Estructura. No obstante lo anterior, se retirará del interior de la obra la capa superficial de tierra negra que contiene materia orgánica, raíces, etc. en un espesor de aprox. 30 cm en el sector más bajo, y en un espesor de aprox. 50 cm en el talud junto a la fachada Sur de las Aulas 1 y 2. El espesor de dichas capas, se definirá en obra de modo de asegurar el retiro de todo material que no permita lograr un nivel de compactación adecuado.

El material extraído en dichos movimientos se utilizará para conformar rellenos y taludes en torno a la obra o en zonas próximas que indique el Supervisor de Obra.

2.2 – Excavaciones a realizar

Excavaciones para cimentaciones

Las excavaciones para fundaciones se ejecutarán en un todo de acuerdo con lo establecido en la Memoria Constructiva General y en láminas de estructura referido a platea de fundación, zapata corrida del muro de contención y bases de pilares de fundación.

En todos los casos, las fundaciones se realizarán a una profundidad que asegure una probada firmeza. Antes del llenado de las mismas, se verificará que el fondo de los pozos, estén planos y limpios.

Asimismo, se ejecutarán las excavaciones para las instalaciones sanitarias luego de realizado el replanteo de los tendidos de las mismas en un todo de acuerdo con las láminas de sanitaria.

2.3 - Relleno, compactación y nivelación

Una vez realizados los desmontes y excavaciones para cimentaciones, y luego de que se hayan ejecutado las bases, plateas y muros de contención, se procederá a realizar los rellenos correspondientes considerando los niveles de la estructura (vigas, veredas y contrapisos) que se indican en los planos correspondientes. Previo a la colocación del relleno, el área debe estar limpia y libre de materiales de rellenos previos, que no sean aptos para lograr una buena compactación.

Una vez ejecutados los pilares de fundación y muros de contención indicados en planos de estructura, las excavaciones se llenarán hasta nivel de fondo de vigas de cimentación, utilizando balasto limpio o polvo de cantera perfectamente compactado por capas de entre 15 y 20 cm de espesor. No usar arcilla o material que la contenga. En el resto de la zona de obra se completará el relleno con el mismo material, compactado por medios mecánicos.

Debe considerarse que el NPTI del sector a construir, será coincidente con el nivel de piso existente dentro del Aula 1.

Sobre el límite del predio hacia calle San José y en parte del límite posterior contiguo, se emparejará una franja del suelo sobre la que se construirá el cerco que se indica en lámina L7 A5. En los lugares con pendiente pronunciada se rellenará de modo de lograr pendientes suaves y uniformes a lo largo del trazado del cerco a construir.

2.4 – Aporte y nivelación de tierra para césped

En torno a la obra, se acondicionarán los niveles del terreno de modo que las diferencias de nivel entre las veredas perimetrales y el terreno natural, queden salvadas mediante taludes suaves, sin declives pronunciados, terminados con una capa de al menos 0,10 m de tierra vegetal y panes de césped en los lugares que se indican en plano L3 A1.

Para ello y como parte del material de aporte, podrá utilizarse la tierra extraída en los desmontes y excavaciones.

2.5 – Demoliciones y retiros a realizar

2.5.1 Demoliciones

Se demolerá parcialmente el muro exterior Sur del Aula 1 para crear el pasaje hacia el nuevo Salón de Usos Múltiples, de acuerdo con lo indicado en láminas L3 A1 y L6 A4.

Se demolerán, hasta nivel de vereda, los muretes de ladrillo que conforman la jardinera que se indica en plano L2 R1, ubicada próximo a la fachada Oeste del SUM, y se reconstruirán a nuevo.

2.5.2 Pavimentos interiores

Se picará y retirará en forma completa el revestimiento de piso de la Secretaría y del Aula 8 donde el revestimiento existente presenta faltantes y desprendimientos. Al realizar la tarea, se cuidará de recuperar sanas la mayor cantidad de piezas de revestimiento (gres de 19 x 19) para realizar reposiciones en el Aula 3 o para futuras reparaciones.

Asimismo, en el Aula 3 se retirará el revestimiento de piso en los sectores que fueron reparados con cerámicas diferentes a las originales así como también en los sectores donde el revestimiento (gres 19 x 19) se encuentra roto, flojo, o desprendido.

2.5.3 Retiros

Se retirarán las dos ventanas con sus rejas ubicadas en la fachada Sur de las Aulas 1 y 2. Las mismas serán acopiadas debidamente en el lugar que indique el Supervisor de Obra.

Se retirará la puerta de dos hojas del Aula 1, la cual se reformará de acuerdo con lo indicado en las planillas C2 y C5

Se retirarán del sector de la obra los soportes para bicicletas y el arco de fútbol. Dichos elementos se recolocan próximos al SUM donde indique el Supervisor de Obra. Previamente, se enderezarán las barras torcidas de los soportes para bicicleta.

3. ESTRUCTURA – HORMIGONES

3.1 – Hormigón armado

Las obras referidas a estructura de hormigón armado, se indican en la Memoria Particular de Estructura

3.2 – Cubiertas livianas

Sobre Salón de Usos Múltiples y servicios a construir, se colocará una cubierta liviana de acuerdo con lo indicado en planos L4 A2 planta de techo, y L6 A4 cortes y detalles.

Estará conformada por paneles prefabricados autoportantes tipo Isodec de 150 mm de espesor con unión engrafada entre ellos. Los niveles de apoyo superior e inferior se indican en lámina L6 A4. Cada panel, tendrá como mínimo cuatro fijaciones mecánicas, dos superiores (a la planchuela galvanizada sobre la viga de cumbreira), y dos inferiores (a la viga de hormigón o cordón de apoyo de hormigón), como se indica en los detalles correspondientes de lámina L6 A4. En cada caso, los anclajes se cubrirán con tapas de PVC (tortugas) perfectamente selladas para impedir el ingreso de agua por dichos puntos.

La terminación y cierre contra los muros testeros, será con babetas de chapa del mismo color que los paneles.

El montaje de dicha cubierta incluye todos los elementos de fijación y terminación necesarios tales como cubre cantos, goterones, tortugas plásticas, selladores, etc.

4. ALBAÑILERÍA

4.1 – Cubiertas

4.1.2 Unión de cubierta nueva y existente

La cubierta de chapa, inclinada a dos aguas, sobre las aulas existentes 1 y 2, se vinculará con la nueva cubierta mediante un cerramiento de muro de ladrillo, continuando el muro Sur existente hasta el nivel de cara inferior de la viga de coronamiento de 12 x 15 sobre la que apoyará y se fijará el extremo de la nueva cubierta, (separación entre la chapa existente y la cara inferior de la nueva cubierta: aprox. 0,20). Por último, la unión de ambos techos se hermetizará mediante colocación de una babeta de chapa prepintada que cubrirá 0,15 m sobre el panel Isodec, verticalmente, cubrirá el canto del panel más el muro de mampostería complementario (aprox. 0,35 m) y cruzará al menos 0,15 m sobre la cubierta de chapa existente.

4.1.2 Canales de hormigón armado

El interior de los canales de hormigón armado ubicados a lo largo de la fachada principal y fachada posterior del S.U.M., se terminarán en forma tradicional: se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica, sobre la cual se colocarán placas de espumaplast Tipo II de 2,5 cm de espesor cubriendo toda la superficie. La aislación térmica se recubrirá con polietileno de 100 micrones, y sobre éste se realizará una carpeta de hormigón liviano con pendiente hacia los puntos de desagüe. La terminación superficial de la carpeta será con un alisado de arena y portland sobre el cual se colocará membrana asfáltica de 4 mm con terminación de aluminio gofrado. El trabajo de impermeabilización se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Sobre toda la superficie a impermeabilizar con membrana asfáltica (superficie horizontal, superficie vertical sobre bordes y cara superior de viga exterior), se aplicarán dos manos de Imprimación Asfáltica vehiculizada en solvente. El trabajo se realizará sobre superficies limpias y secas. Se dejará secar la superficie hasta que se pueda transitar y se colocará membrana asfáltica de 4 mm de espesor con terminación de aluminio gofrado tipo Sika 42 AP o de calidad superior que cumpla con la Norma UNIT N° 1058:2000.

La membrana se colocará de acuerdo con los procedimientos indicados en la Norma UNIT N° 1065:2000, cuidando especialmente que la misma quede 100% adherida al sustrato. Por último

se protegerán todas las soldaduras con dos manos de aluminio asfáltico prolijamente aplicado con pincel en franjas parejas.

4.2 – Cielorraso

Sobre los baños a construir y el espacio de circulación frente al acceso al S.U.M., se realizará un cielorraso horizontal de hormigón armado con terminación revocada a dos capas (gruesa y fina), en la cara inferior. El mismo se realizará a 2,56 m de NPT de acuerdo con lo indicado en el plano de estructura L 10 E3

Sobre al pasaje a realizar para vincular el hall existente con el S.U.M., se construirá un cielorraso de yeso de 6,65 x 2,09 m a 2,80 m de NPT. El mismo estará conformado por perfiles galvanizados y placas de yeso tipo Durlock de 9 mm de espesor. Todas las uniones serán prolijamente masilladas y encintadas. En todo el perímetro, como terminación, se colocará una moldura de poliestireno expandido de 40 x 45 mm.

Los laterales y cara inferior de la viga metálica de cumbrera, se revestirán con placas de yeso de acuerdo con lo indicado en el detalle de lámina L6 A4

4.3 – Grietas

Se reparará la grieta a 45° existente dentro del placar del Aula 8 (muro separativo con el corredor). Ver indicación en lámina L2 R1.

El trabajo se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Se picará el revoque hasta el ladrillo en un ancho de aprox. 15 cm siguiendo la traza de la grieta. Luego de retirado el revoque se “cosarán” las fisuras colocando llaves transversales, cada 35 cm, realizadas con hierros tratados de 8 mm de 60 cm de largo con ganchos en los extremos, amuradas dentro de una canaleta a no menos de 1/3 del espesor del muro, la que luego se cerrará con mortero de arena y portland en proporción 3 a 1.

Se colocará una tira de metal desplegado del ancho de la franja de revoque que se picó, se azotará y se reconstruirá el revoque cuidando que la terminación presente una textura similar a la del resto del muro.

4.4 - Muros y tabiques

En las obras que se indican, se realizarán cuatro tipos de muros:

M1: Muros de fachada principal (Este) y fachada posterior (Oeste) Serán de mampostería, macizos, de 20 cm de espesor. Estarán conformados por muro de ladrillo de campo de primera calidad, colocados a soga con terminación exterior vista con junta rehundida, mortero de arena y portland con hidrófugo, muro de ladrillo espejo aplacado y revoque a dos capas como terminación interior.

Se cuidará especialmente de que el ladrillo a utilizar en el exterior, tenga un aspecto lo más similar posible al ladrillo utilizado en el revestimiento de los muros exteriores de las aulas de contiguas. Previamente deberán presentarse muestras las que deberán ser aprobadas por el Supervisor de Obras. Ver detalles y fachadas en láminas L3 A1 y L 5 A3.

M2: Muro correspondiente a la fachada Sur del S.U.M. Será doble, de 30 cm de espesor con terminación exterior de ladrillo visto con junta rehundida. Estará conformado de la siguiente manera: muro interior de ladrillo de campo de primera calidad con terminación hacia el interior revocada a dos capas y la cara exterior con revoque impermeable, cámara de aire y muro exterior de ladrillo visto con junta rehundida. Ver detalles y fachadas en láminas L3 A1 y L 5 A3. Las superficies de ladrillo visto se terminarán con suma prolijidad y limpieza. Los ladrillos se seleccionarán y se cuidará especialmente de mantener la alineación con las juntas horizontales existentes. Al finalizar los trabajos se realizará un lavado con dilución de ácido clorhídrico en proporción 1 en 12 de agua, que se aplicará con pinceleta impregnando la superficie del ladrillo y restregando bien dentro de las juntas. Se dejará actuar durante aprox. 5 minutos y se lavará con abundante agua para eliminar todo resto de ácido. El trabajo deberá hacerse por tramos de dos a tres metros cuadrados por vez para evitar que el ácido impregnado degrade el cemento.

M3: Muros interiores de 15 cm de espesor total, levantados con ladrillo de campo de primera calidad, colocados a soga, tomados con mortero tipo “Articor” en proporción 5 a 1 reforzado con cemento portland con terminación revocada y/o revestida en ambas caras. Ver detalles y fachadas en láminas L3 A1 y L 5 A3.

M4: Tabique a construir como cerramiento separativo entre el pasaje al S.U.M. y el Aula 1: Se realizará con placas de yeso tipo Durlock de 12,5 cm de espesor y estructura conformada por

soleras, montantes y perfiles complementarios de chapa galvanizada 24 conformada. Las alas permitirán la fijación de tornillos autorroscantes.

Se construirá perfectamente aplomado y escuadrado con el piso y contará con todos los elementos de traba necesarios para asegurar su perfecta estabilidad. Ver detalles y fachadas en láminas L3 A1 y L 5 A3.

Todos los muros de mampostería se levantarán rigurosamente a plomo con las hiladas perfectamente horizontales y en perfecta trabazón. Los mismos irán anclados a la estructura de hormigón armado mediante bigotes de 6 mm cada tres hiladas horizontales.

Los mampuestos se colocarán tomados con mortero tipo "Articor" en proporción 5 a 1 reforzado con cemento portland. Cuando se trate de muros con terminación de ladrillo a la vista, se realizarán pruebas de mortero de toma para lograr una dosificación que presente una color similar al existente.

Los antepechos de todas las aberturas exteriores se reforzarán colocando sobre la penúltima hilada 2 hierros tratados de 6 mm los que sobrepasarán al menos 50 cm hacia cada lado del vano, igualmente en los dinteles de todas las aberturas donde no haya vigas se reforzarán dos hiladas consecutivas con la misma armadura. Dichas juntas deberán ser tomadas con mortero de arena y portland en proporción 3 a 1.

En la cara exterior de las vigas de hormigón N° 118 a 121, se colocará una tira de ladrillo visto para completar el espesor del muro y para mantener el aspecto exterior del mismo (ladrillo visto).

Se completará el muro en el vano resultante del retiro de la ventana del Aula 2. Hacia el interior del aula, el muro tendrá terminación de ladrillo visto similar al existente y en la cara opuesta, se terminará revocado a dos capas (gruesa y fina)

En el exterior, se reconstruirá el cordón que delimita la jardinera de 3,50 x 1,08 m. Se realizará de hormigón, de 12 cm de ancho por 18 cm de alto. Se armará con tres hierros tratados de 6 mm y estribos triangulares de 6 mm cada 20 cm. La cara superior quedará perfectamente nivelada. Las dos aristas superiores tendrán un chaflán de 1,5 cm.

4.5 – Revoques

Se realizarán de acuerdo a los procedimientos que se detallan en M.C.G. de ANEP.

4.5.1 Cimentación

Todos los muros a construir sobre vigas de cimentación, se comenzarán con seis hiladas perfectamente niveladas, tomadas con mortero de arena y cemento en proporción 3 a 1 con hidrófugo, recubriendo con igual material mediante una capa envolvente de 1 cm de espesor, las tres caras a partir de la cara inferior de la viga de cimentación. Dicho arranque de muros, debe sobrepasar el nivel de cara superior de contrapiso.

En el muro tipo M2 de la fachada posterior, el tratamiento impermeable comenzará desde el arranque sobre la platea de fundación hasta sobrepasar el nivel de cara superior de contrapiso.

4.5.2 Impermeabilización vertical

Todos los muros tipo M1 y M2 se impermeabilizarán en toda su altura con mortero impermeable aplicado donde se indica en los detalles correspondientes de lámina L3 A1.

Se utilizará mortero de arena y portland con hidrófugo en proporción 3 a 1 de 1 cm de espesor mínimo, aplicado desde abajo hacia arriba bien apretado y planchado a cuchara de manera que penetre bien en las juntas, resultando superficies lisas, de aspecto lustroso y sin resaltes. La tarea se realizará una vez que hayan sido colocados todos los marcos para asegurar una perfecta impermeabilización del perímetro de las aberturas. De igual modo, deberán estar terminadas todas las instalaciones embutidas en muros (eléctrica, etc.), debido a que no se admitirán cortes en la capa de hidrófugo para resolver el pase de cañerías.

En los muros tipo M2, el revoque impermeable se realizará por la cara interior del muro de revestimiento, con las mismas consideraciones excepto que se aplicará desde arriba hacia abajo.

En todos los casos, antes de comenzar a aplicar el revoque impermeable, los muros deberán saturarse con agua. El encuentro de la impermeabilización vertical con elementos estructurales (pilares, vigas o losas), se resolverá con una garganta para evitar la acumulación de agua en dichos puntos.

Una vez iniciado el fraguado de la capa impermeable se tomará la precaución de azotarla uniformemente con mezcla fina a efectos del curado de la misma y mejorar las condiciones de adherencia de capas de revoques posteriores.

4.5.3 Exteriores

En el exterior, se revocarán todas las piezas de la estructura de hormigón que quedan a la vista, es decir: vigas de cimentación (desde nivel de vereda hacia arriba), pilares y canalones de hormigón armado. Inmediatamente de retirado el encofrado se azotará con arena y portland, y posteriormente se revocará a dos capas, gruesa y fina. Todas las aristas verticales de los pilares que sobresalen de las fachadas, se terminarán con un chaflán de 2 cm a 45°.

4.5.4 Interiores

La cara interior de todos los muros exteriores de S.U.M., así como dentro del depósito, áreas de circulación, placares y baños (desde nivel de revestimientos hacia arriba), se terminarán revocados a dos capas: la primera será una gruesa perfectamente aplomada preparada con 5 partes de mezcla gruesa y 1 de portland, que se dará al fresco sobre la azotada, para obtener la adherencia y la segunda será con revoque fino perfectamente fratasado.

4.5.5 Cielorrasos

Las losas de hormigón correspondientes a cielorrasos sobre baños y áreas de circulación, se terminarán revocadas a dos capas. Asimismo se dará igual terminación a la cara inferior de los canalones de hormigón y a las aletas hacia el interior. Previamente se azotará toda la superficie de hormigón y se revocará a dos capas: revoque grueso y revoque fino de terminación. En la cara inferior de los canalones, a 3 cm del borde exterior, se realizará una buña de 2 cm de ancho por 1 cm de profundidad a modo de goterón.

4.5.6 Cantoneras

En las dos aristas expuestas, a ambos lados de la puerta del S.U.M., se colocarán cantoneras galvanizadas de 1,80 m de para protección y terminación de los ángulos salientes.

4.6 - Contrapisos

Los contrapisos interiores a construir, serán armados con malla electrosoldada, y sus características se indican en la Memoria Particular de Estructura.

4.7 – Pisos

4.7.1 Piso de Salón de Usos Múltiples y áreas de circulación frente a baños.

Sobre el contrapiso se realizará una carpeta de arena y portland en proporción 3 x 1 de 2,5 a 3 cm de espesor, perfectamente nivelada, sobre la cual se pegará el pavimento con adhesivo cementicio para revestimientos tipo Bindafix.

Se colocarán baldosas de porcellanato de 60 x 60 o similar, en tono beige, terminación semi mate, del cual la empresa contratista deberá entregar al liceo entre 5 y 7 m2 en sus envases originales para eventuales futuras reposiciones. Previamente deberán presentarse muestras para su aprobación. El nivel de piso terminado, será exactamente el mismo que el existente en el sector contiguo (Aula 1). Se cuidará especialmente que el revestimiento de terminación defina una superficie perfectamente plana, sin resaltes. Las juntas se rellenarán con material específico para juntas del color del revestimiento. En el umbral del pasaje que se abre, se colocará una pieza de madera de lapacho de 0,33 x 2,00 x 1 y 1/2" de espesor como transición entre el piso nuevo y el existente. Dicha madera se terminará con cinco manos de protector impregnante para madera tipo Lusol, tono natural. Ver lámina L32 C9

4.7.2 Piso de baños

Se revestirá el piso en el interior de los baños que se construyen. Sobre el contrapiso se realizará una carpeta de arena y portland en proporción 3 x 1 de 2,5 a 3 cm de espesor, con pendiente de 1% hacia la caja sifonada abierta. Sobre dicha carpeta se pegará el pavimento con adhesivo cementicio para revestimientos tipo Bindafix.

Se colocarán plaquetas de porcellanato antideslizante en tono gris o beige terminación semi mate. El formato no deberá superar los 40 x 40 cm para permitir ejecutar las pendientes indicadas. Previamente deberán presentarse muestras para su aprobación.

Se cuidará especialmente que el revestimiento de terminación defina una superficie perfectamente plana, sin resaltes.

Las juntas se rellenarán con material específico para juntas del color del revestimiento.

4.7.3 Pisos exteriores

El nivel de piso terminado de las veredas a construir junto al S.U.M. se indica en planos. Ver Lámina L3 A1 y L6 A4. Sobre el contrapiso de hormigón armado se realizará una carpeta de alisado de arena y portland con pendiente de 2% hacia el exterior, prolijamente fretachada, con juntas de dilatación transversales en las ubicaciones que se indican en planos.

4.7.4 Reconstrucción de pisos

En la Secretaría y en el Aula 9, se retirará y realizará a nuevo el revestimiento de piso manteniendo los zócalos. Se retirará completamente el revestimiento de piso existente y se limpiará la carpeta o contrapiso sobre el cual se colocará un revestimiento cerámico grado 5 o porcellanato, en tono oscuro uniforme, de espesor similar al existente. Previamente deberán presentarse muestras para su aprobación.

En el Aula 3 y en el corredor frente a Aulas 8, 9 y 10, se reparará el piso de gres existente. Se retirará con cuidado el revestimiento en los sectores donde esté roto, despegado o reparado con baldosas diferentes a las originales. Se limpiará el contrapiso y se completará el revestimiento utilizando baldosas de gres del mismo tipo obtenidas del Aula 3 y la Secretaría. Superficie total aproximada: 6 m²

En todos los casos se cuidará especialmente que el revestimiento de terminación defina una superficie perfectamente plana, sin resaltes.

Las juntas se rellenarán con material específico para juntas del color del revestimiento.

4.8 – Zócalos

En el S.U.M., depósito y área de circulación exterior, se colocarán zócalos realizados con cortes parejos de plaquetas de porcellanato del mismo tipo que el utilizado para el revestimiento de piso. Serán de 8 cm de alto, y no podrán sobresalir más de 1 cm del plomo del revoque de los muros. En todos los casos, el borde superior de las piezas para zócalos, será el original quedando el corte hacia abajo (contra el piso). Los mismos se colocarán perfectamente alineados y aplomados.

A ambos lados del tabique M4 que separa el Aula 1 del pasaje hacia el S.U.M., se colocarán zócalos de madera de 7 cm de alto.

4.9 – Revestimientos

Se revestirán todos los muros interiores de los baños a construir, el revestimiento se colocará hasta nivel +2,10 m (nivel de marcos). Previamente se revocará con gruesa los sectores a revestir dejando el espacio necesario para que el revestimiento quede a plomo con el revoque fino superior.

Dentro de los baños, en la primera hilada (contra el piso), se utilizará el mismo revestimiento del piso (siguiendo la alineación de las juntas del piso), en el resto de la pared hasta +2,10 m, se colocará cerámica blanco mate de 30 x 60 o similar, en forma apaisada.

Previamente deberán presentarse muestras de los revestimientos a utilizar para su aprobación por parte del Supervisor de Obra.

Se cuidará especialmente que el revestimiento de pared defina una superficie perfectamente plana, sin resaltes. Las juntas se rellenarán con material específico para juntas del color del revestimiento.

El resto de la superficie de los muros que no se reviste quedará terminada con revoque fino.

Como terminación superior del revestimiento, se colocará un perfil "U" de aluminio de 12 x 12 mm con el fondo cerrado a plomo de la cerámica.

4.10 – Antepechos

Todos los antepechos correspondientes a las ventanas del S.U.M., baño y depósito, tendrán 3 cm de pendiente hacia el exterior y se terminarán revestidos con cerámica grado 5 color

terracota. Se preparará la superficie comenzando por realizar una capa de revoque impermeable armada con metal desplegado, cubriendo toda la superficie del antepecho, desde el marco de la abertura hasta la cara exterior del muro. El revestimiento se replanteará dejando una junta o pieza entera al centro del vano según, lo que resulte en un corte de mayor tamaño en los extremos, y quedará con una saliente de 1 cm hacia fuera del plomo del ladrillo visto.

4.11 – Junta de trabajo

En la unión del edificio nuevo con el existente, se crea una junta de trabajo de aproximadamente 2 cm de ancho que se cerrará interior y exteriormente.

Sobre paramentos verticales, dicha junta se sellará del lado exterior colocando un fondo de junta tipo Sika Roundex de diámetro un 50% más que el ancho de la junta y sobre éste se aplicará masilla elástica poliuretánica tipo Sikaflex 1A. Se cuidará especialmente la colocación de la masilla para lograr una sección uniforme de sellador a lo largo de la junta, la cual debe tener una relación 2 de ancho por 1 de profundidad. Deberán seguirse atentamente las instrucciones del fabricante en cuanto a la forma y condiciones de aplicación.

Por el lado interior, dicha junta se cerrará con un ángulo de aluminio de aprox. 30 x 30 mm, colocado verticalmente con tornillos cada 0,25 m fijando uno de los lados del perfil para permitir el libre deslizamiento (2 dentro del depósito y 1 próximo a la puerta del baño para minusválidos) En el piso la junta de trabajo se sellará de igual forma que la indicada para el lado exterior.

4.12 - Aberturas y rejas

4.11.1 Colocación de aberturas

En el S.U.M., baño y depósito, se colocarán las aberturas exteriores de aluminio y las rejas que se indican en planos y planillas. Ver planillas AL1 a AL4. Asimismo en el pasaje hacia S.U.M., en el tabique de yeso a realizar se colocarán las aberturas con vidrio fijo AL5

Se deberán amurar todas las aberturas verificando su correcto posicionado, tanto horizontal como vertical, y verificando además las escuadras del marco quedando luego de amuradas perfectamente a plomo y en perfecto funcionamiento. Previo al amure, se tomarán las precauciones necesarias para evitar ensuciarlas y si ocurriera se limpiarán en el momento para evitar que se manchen. Las grapas de amure se tomarán con mortero de arena y cemento 3x1.

4.11.2 – Amure de rejas

En las ventanas del S.U.M., baño y depósito, se colocarán las rejas fijas que se indican en planos y planillas. Ver planillas H1 a H4. Se colocarán amuradas dentro de las mochetas de las aberturas, a 5 cm del plomo exterior del ladrillo visto.

En todos los casos, se cuidará la alineación, nivelación, aplomado y ubicación de las piezas a amurar para que el trabajo realizado presente un aspecto prolijo en todos los detalles. No obstante, en cada caso se cuidará la firmeza y solidez de cada punto de amure.

4.13 – Delimitación del predio

Sobre el límite del predio sobre calle San José y sobre parte del límite posterior del predio (paralelo a calle Luis Alberto de Herrera), realizará un nuevo cerco conformado por una viga de cimentación, murete bajo de ladrillo y columnas de hormigón visto que sostendrán tres riendas sobre las que se sujetará una malla galvanizada con revestimiento plástico de PVC color verde. Se comenzará limpiando y nivelando una franja de aprox. 1,5 m de ancho sobre la línea en la que se construirá el murete, de modo de conformar pendientes lo más uniformes posible

Una vez despejada y acondicionada el área de trabajo se amojonarán los límites referidos del padrón para señalar la línea sobre el cual se construirá el nuevo cerco. Dicha tarea debe ser realizada por un ingeniero agrimensor.

Sobre la calle San José, el nuevo cerco se construirá desde el límite del predio hacia adentro del liceo, con su cara externa coincidente con el límite señalado.

Cuando la diferencia de nivel del suelo, supere los 20 cm, se realizará un escalón de 20 cm en el cerco como se indica en lámina L7 A5, para lo cual de previamente deberán replantearse los niveles de cada tramo.

El cerco estará conformado de la siguiente manera:

Cimentación: Pilotines de hormigón separados entre 1,50 y 1,80 m fundados a profundidad de reconocida firmeza (no menos de 1,50 m). Viga de cimentación sección 15 x 20 armada con 4 hierros tratados de 8 mm y estribos de 6 mm cada 20 cm.

Pilares: Cada aprox. 2,80 m, se realizarán pilares de hormigón de 12 x 12 cm x 1,80 m de alto (medidos desde nivel de cara superior de viga) con un chaflán de 1,5 cm en sus cuatro aristas verticales. La ubicación de los mismos, deberá replantearse en sitio para que la separación entre éstos sea uniforme en cada tramo. La armadura tendrá su arranque dentro de las vigas de cimentación y estará conformada por 4 hierros tratados de 8 mm y estribos de 6 mm cada 15 cm. Cada pilar tendrá tres orificios pasantes a nivel de cada una de las tres riendas de alambre para sujetar el alambre de atillo.

Sobre la viga de cimentación se construirá un murete de ladrillo visto con junta enrasada en ambas caras, de 3 hiladas (aprox. 20 cm de alto). La cara superior de dicho murete se terminará con un alisado de arena y portland de 2 cm de espesor. En los lugares que se indican en plano, se dejarán pases de 110 mm a nivel de suelo para permitir el escurrimiento del agua. Por último se colocará el tejido, compuesto por una malla electrosoldada, galvanizada con recubrimiento de PVC color verde. Dicha malla estará sujeta a 3 (tres) alambres horizontales acerados 17/15 (uno superior, uno intermedio y uno en la parte inferior de la malla a 5 cm sobre la el murete) colocados por la cara interior del cerco. Cada no más de 15 metros, se colocará un tensor reforzado en cada rienda.

Una vez colocada la malla, ésta deberá presentar un aspecto prolijo, bien tensada, con los alambres horizontales de la cuadrícula bien nivelados (paralelo a la viga) y los verticales bien aplomados (paralelo a las columnas de hormigón).

En el lugar que se indica en plano, se colocará un portón corredizo de hierro realizado de acuerdo con lo indicado en la planilla L37 H5

Frente al mismo, se entubará la cuneta colocando 6 caños de hormigón de 350 mm de diámetro. Los mismos se posicionarán perfectamente alineados a eje de la cuneta e irán asentados sobre una capa de 0,30 m de balasto fino, material con el cual se cubrirá hasta al menos 0,15 m por encima de los mismos. En los extremos se realizarán cabeceras de hormigón de 1,20 m de largo por 0,15 m de ancho, sobrepasando 0,20 m la parte superior de los caños.

4.14 – Ayudas a subcontratos

Ayuda a instalación eléctrica

5. INSTALACION SANITARIA

Las obras de sanitaria se refieren a:

Abastecimiento y desagües: correspondiente a baño para minusválidos y baño para docentes a construir junto al S.U.M.

Desagüe de aguas pluviales de la cubierta del S.U.M.

5.1 - Desagües de efluentes

5.1.1 Primarios y secundarios

Se realizará la instalación de desagües primarios y secundarios de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente y en un todo de acuerdo con la Ordenanza Municipal vigente. Todos materiales y accesorios serán nuevos, de primera calidad aprobados por la Norma UNIT correspondiente. Los desagües primarios se conectarán a las instalaciones existentes (C. de I. N° 1 junto a la fosa séptica). Ver lámina L11 IS1

Toda instalación de desagüe, (primario y secundario), se realizará en PVC sanitario de espesor normalizado. Como criterio general para las cañerías primarias, la pendiente será entre 2% y 5% y para las secundarias, entre 1% y 2%.

Los tramos de cañería subterránea irán apoyados sobre puntos firmes construidos en albañilería, cada 1,50 m como máximo, y asentados en arena saturada con agua, la que deberá cubrir el caño hasta la mitad del diámetro. Cada tramo tendrá una pendiente uniforme. Se verificará la alineación

y la pendiente y posteriormente se cubrirán con arena hasta la parte superior del caño para luego completar el relleno del resto de la zanja.

Se prestará especial atención en la ubicación en el muro de los desagües de los lavatorios de modo que estos queden perfectamente a eje de las válvulas. En cada lavatorio, se colocará un sifón de PVC rígido tipo botella que permita un fácil mantenimiento.

Las cajas sifonadas y receptáculos de piso, tendrán rejilla metálica fijada con tornillos.

5.1.2 Cámaras de Inspección

Se construirá una nueva C. de I. de 60 x 60 que recibirá los desagües primarios de los dos baños . Ver lámina L12 IS1

La misma tendrá piso de hormigón armado de 0.08 m de espesor y paredes de mampostería revocada en ambas caras, con terminación interior lisa y libre de rebarbas. Las aristas interiores serán redondeadas.

Los cojinetes se realizarán en sitio con una pendiente del 10% y terminación lustrada. Las banquetas tendrán pendiente del 20% en sus taludes.

Las tapas y contratapas serán de hormigón con tiradores para facilitar la extracción de las mismas. Se repararán o repondrán las tapas y los marcos de la C.I. Nº 1 y las de la fosa séptica. A todas se les colocará tiradores.

5.2 - Ventilaciones

El sistema de desagües primarios, tendrá la ventilación final (PVC de 110 mm), ubicada dentro del placar junto al baño de docentes. La misma subirá verticalmente hasta sobrepasar 0,30 m el nivel de la cumbrera.

5.3 Pluviales

El trabajo comprende las obras para desagüe de aguas pluviales captadas por las cubiertas sobre el S.U.M.. Cada faldón del techo verterá en un canalón de hormigón ubicado a lo largo de la fachada principal y de la fachada posterior. Ambos desaguarán en forma independiente al cordón cuneta sobre calle Luis Alberto de herrera y a la cuneta sobre calle San José.

Los tramos verticales, se colocarán en forma aparente y serán de FF de 150 mm y los tramos horizontales de PVC de espesor normalizado, de los diámetros indicados en plan L11 IS1.

5.4 - Abastecimiento

Las obras comprenden la instalación para distribución de agua interna a baños para docentes y baño para minusválidos a construir.

Se alimentarán las 2 cisternas de los inodoros, las 2 lavatorios y 1 canilla cromada de ½" ubicada a 60 cm del piso.

Se colocarán dos llaves de paso tipo K50 corta de Polimex para corte general del agua en la acometida a cada baño.

La nueva instalación se conectará directamente mediante tubería de PPTF de 25 mm a una derivación a realizar a la salida del medidor de OSE. En los tramos en que sea posible, dicha tubería se colocará en forma enterrada. El cruce por la senda de hormigón, rampa, y escalones, será en forma embutida, para lo cual se cortará y reconstruirá prolijamente la terminación en cada caso.

Dentro de los baños, la instalación será embutida, realizada con tubos y accesorios para termofusión. Las líneas generales hasta cada una de las llaves de paso, serán de 25 mm, el resto de la distribución interna en cada baño, será de 20 mm.

Todas las piezas serán de la misma marca. Se seguirán atentamente las instrucciones del fabricante para la ejecución de las soldaduras y las condiciones de colocación. En los puntos terminales se utilizarán piezas con inserto metálico los que deberán quedar a ras del revestimiento coordinando esto con el Contratista de albañilería.

Toda la instalación será probada con una presión de 5 k/cm2 durante 24 horas como mínimo, verificando su completa estanqueidad, previo al tapado de la misma.

En los puntos de conexión a cada una de las cuatro cisternas se colocarán llaves "mini".

Las colillas para conexión de las cisternas serán tipo Coflex o calidad superior.

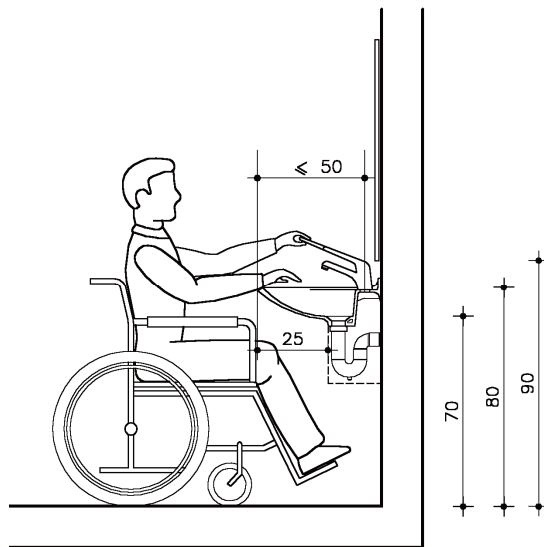
5.5 - Varios

5.5.1 Artefactos

En el baño para minusválidos, se suministrará e instalará un inodoro integral tipo Ferrum línea Espacio para discapacitados de 48 cm de alto. Si el modelo de inodoro lo requiere, se colocará tapa y asiento para inodoro con frente abierto TTE4-B- herraje plástico. Debe estar colocado a una altura comprendida entre 48 cm y 50 cm con respecto al NPT.

Una cisterna exterior tipo Magya de PVC con mecanismo de bronce y bajada de PVC e=3 mm embutida.

Un lavatorio grande tipo Ferrum línea Espacio de 66 x 56 cm, con un solo agujero, soporte basculante LEMFB color blanco (no debe tener pedestal ni faldón que impida la aproximación de la silla de ruedas). El borde superior debe estar a 80 cm de altura con respecto al nivel del piso terminado, debajo debe tener una altura libre mínima de 70 cm medidos desde el nivel del piso terminado y un espacio libre de 25 cm medidos desde la parte externa frontal del mismo.



En el baño para docentes, se instalará un inodoro con mochila modelo Nórdico o similar, con cisterna de doble descarga, y una bacha mediana con pedestal.

Todos los artefactos y accesorios serán de losa terminación blanco brillante.

5.5.2 Accesorios

En cada baño se colocará un porta rollo para papel higiénico de embutir, de losa blanca, un dispensador de papel toallas (sistema de palanca), un dispensador de jabón líquido y una percha simple. El dispensador de papel y de jabón líquido, serán de acrílico (no plástico) y de la misma marca. La ubicación de dichos accesorios se definirá en consulta con el Supervisor de Obra.

En el baño para minusválidos, se colocarán las barras de acero inoxidable Ai1 y Ai2.

5.5.3 Grifería

En el baño para minusválidos, la grifería para el lavatorio será de bronce cromado accionable por palanca. A la izquierda del inodoro, se colocará a 0,60 m de alto, una canilla de servicio de ½", de bronce cromado con volante en cruz.

En el baño para docentes se colocará una grifería monocomando de marca reconocida. Dichas griferías contarán con una garantía de 5 años por lo que deberá entregarse el documento de compra.

6. INSTALACION ELECTRICA

Se realizará la instalación eléctrica indicada en plano L12 IE1 correspondiente al S.U.M., el depósito y los dos baños a construir.

6.1 - Normas para materiales y mano de obra

Los trabajos serán ejecutados por personal experimentado, bajo la supervisión técnica de un Técnico Electricista titulado, registrado en UTE. En su carácter de personas idóneas y especializadas en la materia, están obligados a prestar asesoramiento durante el desarrollo de las obras y a formular las observaciones o sugerencias que se estimen convenientes para mejorar el proyecto, las cuales serán debidamente consideradas por el Supervisor de Obra.

Las instalaciones se deberán realizar en un todo de acuerdo a lo indicado en los planos y memorias y con lo dispuesto en las "normas de instalaciones" y "reglamentos de baja tensión" vigentes del año 1995, adendas y comunicados expedidos por la gerencia del sector, Servicio Técnico Comercial.

Lo que no se encuentre especificado en la presente Memoria se deberá consultar a la Memoria General de Instalación Eléctrica de ANEP.

Todos los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y Normas vigentes presentando una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

6.2 - Trabajos a realizar

Los trabajos comprenden:

- Instalación eléctrica completa que se indica en el plan L12 IE1
- Aulas 1 y 2 existentes: cambio de las luminarias y reubicación de puestas
- Hall: retiro de las tres luminarias existentes y colocación de seis nueva
- Reacondicionamiento de luminarias existentes montadas sobre columna de hormigón

Se suministrarán e instalarán las puestas que se indican en el plano L12 IE1 ubicadas dentro y fuera del S.U.M., baño para minusválidos, baño para docentes, depósito, áreas de circulación e iluminación exterior, incluyendo los equipos de aire acondicionado.

Cabe señalar que, especialmente ante situaciones imprevistas, el contratista hace suya la realización del proyecto correspondiente con un cálculo de secciones de líneas o derivaciones así como de recorridos y elementos a utilizar, el cual será presentado al Supervisor de Obra previo a la realización de los trabajos. Por lo tanto es imperativa la visita al local previo a la presupuestación de los trabajos ya que no se admitirán adicionales por desconocimientos de las características del local y/o la instalación existente.

En el lugar que se indica en plano, se instalará un nuevo tablero secundario (Tablero SUM), desde el cual se alimentarán los circuitos correspondientes al sector a construir, con los comandos y protecciones correspondientes.

El nuevo tablero se alimentará directamente del Tablero General ubicado a la izquierda de la puerta de Dirección como se muestra en el plano L2 R1, mediante una línea independiente a instalar, cuya sección deberá contar con un margen de 20% en su cálculo previéndose la futura conexión de elementos de calefacción. Los tramos principales, podrán cruzar por encima del cielorraso del hall, enhebrados dentro de ductos corrugados. En los tramos en que no sea posible, la instalación se realizará en forma aparente utilizando ductos de PVC de dimensiones apropiadas (Ej.60x40 c/tabique, y cajas de registro prolijamente instalados contra el cielorraso. Dicha línea estará conformada por un conductor de cobre electrolítico con aislación superplástico, tipo antillama. Será continua, sin empalmes ni uniones de ninguna naturaleza.

En las Aulas 1 y 2, se retirarán las luminarias existentes y se instalarán nuevas tipo L2.

En el Aula 1, se reubicará el interruptor de las luces colocándolo en el tabique de yeso a construir como se indica en plano. Asimismo se realizará a nuevo la instalación de alimentación al equipo de aire acondicionado existente dentro del Aula 1, mediante una línea independiente que partirá desde el Tablero de Aulas 1 y 2, y cruzará sobre el cielorraso de yeso a instalar.

La antena del Plan Ceibal. Se reubicará, bajándola a 2,50 m del NPT

En el Hall, se sustituirán las tres luminarias existentes por tres nuevas tipo L1 y se agregará una nueva línea de tres luminarias ubicadas en forma paralela próximas al acceso.

En el exterior, se reacondicionarán las tres luminarias montadas sobre una columna de hormigón ubicada entre el aula prefabricada y el Aula 2. Las tres lámparas se sustituirán por nuevas, se limpiarán los difusores de vidrio y se colocará una nueva célula fotoeléctrica tipo Imtran o calidad superior.

En todos los casos en que se interviene en la instalación existente, y siempre que sea necesario, ésta se acondicionará para adecuarla a la normativa vigente, especialmente en lo referente a secciones de conductores, protecciones y aterramientos.

Se reubicará la antena del Plan Ceibal colocándola en la fachada Sur del S.U.M. de acuerdo con lo indicado en el plano L12 IE1. El cable correspondiente se canalizará junto a la viga reticulada de cumbrera y quedará cubierto por las placas de yeso que recubren la misma.

6.2.1- Tablero

Será metálico, confeccionado en chapa, con puerta ciega con bisagra piano y cierre tipo DELTA, debiendo suministrarse tres llaves idénticas. Llevarán dos manos de pintura antióxido, y dos de terminación, de color naranja en toda su parte interna, incluido el frente calado, y beige o color a determinar por el Supervisor de Obra, en todas sus caras exteriores. Será con frente muerto el cual cubrirá todas las partes con tensión viva, teniendo calados que permitan asomar exclusivamente las palanquillas de los interruptores.

Dicho tablero, se colocará embutido en el muro separativo entre el Aula 2 y el espacio de circulación frente al baño de docentes como se indica en lámina L12 IE1.

Sobre el frente muerto del tablero se fijarán mediante tornillos, carteles de acrílico con números en negro sobre fondo blanco, junto a cada elemento, identificándolos. En la cara interna de la puerta se dispondrá un plano a escala adecuada, indicando la porción de instalación controlada por dicho tablero. Dicho plano estará debidamente plastificado, asegurando su protección y permanencia. Las dimensiones del Tablero se deberán ajustar a las medidas reales de los elementos que se incorporen, previendo espacio para el agregado de por lo menos cuatro Interruptores de futuro.

El mismo contará con una llave general con protección térmica la que deberá ser calculada por el contratista de acuerdo a la carga instalada.

6.2.2- Interruptor diferencial

El tablero contará con un interruptor termomagnético diferencial de alta sensibilidad (30 mA) del amperaje que estipule el instalador en acuerdo el Supervisor de Obra, que cubrirá la totalidad de la instalación del sector.

6.2.3- Interruptores de derivaciones

Serán todos del tipo automático con protección termomagnética, 220V. 50 Hz. con poder de corte mínimo de 6 KA, simétrico, para montaje en riel omega, norma " DIN ". Las marcas admitidas serán: MEDEX, HAGER, MERLIN GERIN, ABB, LEGRAND, ó similar.

Iluminación: 10 A

Tomacorrientes de uso normal: 16 A

El Riel DIN cubrirá todas las derivaciones conectadas y de reserva, además de las posibles llaves futuras previstas, y en el frente muerto se dejará el correspondiente calado con tapas individuales ciegas por módulo.

6.2.4- Conductores

Serán de cobre electrolítico con aislación de PVC, tipo antillama de las secciones indicadas.

Se tendrán en cuenta los colores reglamentarios blanco, marrón y rojo para las fases R, S, T. Para el neutro el color a utilizar será el celeste y el color verde/amarillo se destinará a los conductores de tierra.

El enhebrado solo deberá ser efectuado una vez que fueron terminados todos los tramos de la canalización y colocadas las cajas de registro, tableros, etc., y se compruebe que la cañería está libre de humedades o restos de material de obra.

La manipulación de los conductores se realizará de forma tal de no dañar la cubierta de los mismos, en caso de comprobarse la existencia de conductores dañados el Supervisor de Obra podrá solicitar su inmediato reemplazo.

En general se emplearán $2 \times 1 \text{ mm}^2$, más tierra de 2 mm^2 en $\varnothing 19 \text{ mm}$ para luces y $2 \times 2 \text{ mm}^2$ más tierra de 2 mm^2 en $\varnothing 19 \text{ mm}$ para tomacorrientes, a menos que en los planos se indique expresamente otro dimensionado.

En lugares húmedos, ductos y cañerías por piso se colocarán conductores con aislación tipo superplástico, entendiéndose como tal a la doble aislación formada por doble extrusión en caliente.

En ningún caso se admitirán cables con aislamiento de goma o bajo goma.

6.2.5- Descarga a tierra

Se efectuará una medición de resistencia del sistema de Puesta a Tierra existente, en caso de que el valor sobrepase los 5 Ohmios se agregarán jabalinas adicionales dentro del registro a realizar junto a la vereda de la fachada posterior, hasta alcanzar valores admisibles. Las mismas serán tipo "Copperweld", Ø 19 mm, 2.00m de largo mínimo enterradas directamente, dejando solamente 10 cm, de su parte superior a la vista, lugar donde se conectarán mediante soldadura exotérmica, las líneas de enlace con tierra, a los respectivos puntos de puesta a tierra. Dichas líneas, estarán constituidas por conductores forrados color verde/amarillo de secciones reglamentarias.

6.2.6- Caños

La instalación se realizará embutida por losas, muros y tabiques en correspondencia con la normativa de UTE. Los caños embutidos serán de PVC rígido o corrugado, de marcas reconocidas, aprobados por UTE.

6.2.7- Cajas de salida

Todas las cajas para centros, brazos, tomacorrientes y llaves serán reglamentarias, aprobadas por UTE. Las mismas estarán especialmente diseñadas para aceptar la línea de llaves y tomas que se adopte.

6.2.8- Interruptores

Serán de la línea modular tipo bipolares para todas las luminarias, para un amperaje mínimo de 10 A.

Las células fotoeléctricas que se instalen o sustituyan por nuevas serán tipo IMTRAN o de calidad superior.

6.2.9- Tomacorrientes

Los tomacorrientes monofásicos serán normalizados, todos de la misma marca y modelo, línea tipo Schuko, con contactos para 10 / 16 AMP. , 2P +T y modular 3 en línea.

6.2.10- Luminarias

Serán suministradas e instaladas por la empresa contratista, a tales efectos deberá remitirse a las Fichas Técnicas en las que se detallan los modelos requeridos, los cuales se encuentran referenciados en los planos.

6.2.11- Terminaciones

La línea de módulos y plaquetas será tipo LOFT de CONATEL color marfil o de calidad superior.

6.2.12- Equipo de aire acondicionado

En el S.U.M. se suministrarán e instalarán dos equipo de aire acondicionado tipo splits Clase A con tecnología Inverter con capacidad e refrigeración de 36.000 Btu/h de acuerdo con lo indicado en plano L12 IE1. Serán de marca reconocida, con garantía mínima de 1 (un año). La unidad interior y el compresor se instalarán de acuerdo con lo indicado en planos de cortes y fachadas.

Los elementos de comando y protección quedarán instalados dentro del tablero del sector.

Aula 2: se reubicará la unidad exterior (condensador) del equipo de aire acondicionado colocándolo sobre ménsulas en la fachada posterior de modo que la parte superior del mismo quede a 0,20 m del alero del techo.

Aula 1: se reubicará el equipo de aire acondicionado, la unidad interior se colocará centrada en el muro de acuerdo con las nuevas dimensiones del Aula 1, la unidad exterior se ubicará sobre ménsulas en el lugar que se indica en plano L12 IE1, de modo que la parte superior del condensador quede a 0,30 m por debajo del canalón de hormigón.

En ambos casos, el trabajo incluye el cambio de la cañería, aislaciones y cableado entre la unidad interior y la exterior.

6.2.13- Extractor de aire

Dentro del baño para docentes, se colocará un extractor de aire tipo Soler&Palau Decor-100 el cual se comandará con el mismo interruptor bipolar de la luz del baño por lo que encenderá y apagará junto con la luz.

Ventilará hacia el exterior por medio de un tubo de PVC de 100 mm con su correspondiente persiana exterior.

7. ALUMINIO

7.1 – Aberturas de aluminio nuevas

Se suministrarán y colocarán las aberturas exteriores de aluminio que se indican en las planillas AL 1 a AL5. La calidad de los materiales a utilizar en su fabricación, así como las dimensiones y características de cada una de ellas se especifican en las planillas correspondientes. La ubicación de las mismas se encuentra referenciada en los planos de albañilería.

7.2 – Reparación de aberturas de aluminio

Se reparará y ajustará el conjunto de aberturas exteriores de aluminio del Hall, (hacia la calle) dejándolas firmemente amurados y en perfecto estado de funcionamiento.

Se comenzará desamurando completamente la abertura. El trabajo se realizará con los debidos cuidados para evitar abolladuras o roturas. De ser necesario, se cambiarán los tres parantes intermedios de aluminio, por nuevos, de la misma sección y de mayor largo para permitir un amure firme al piso y al dintel. Asimismo se sustituirán todas las piezas en mal estado. Se ajustará el funcionamiento de todas las cerraduras y se cambiarán los picaportes por nuevos tipo Manon color gris. Por último se volverá a colocar la abertura amurada con mortero de arena y portland tomando todas las precauciones y realizando todas las tareas complementarias para que la abertura quede completamente firme y con terminación prolija en todos los detalles.

8. CARPINTERIA

Se suministrarán y colocarán las piezas de carpintería C1 a C9 que se indican en las planillas correspondientes.

La puerta C2 para el depósito, se realiza utilizando una de las hojas existentes en la puerta del Aula 1 a la cual se le construye un marco, se completan los herrajes y se le cambia el vidrio traslúcido por un vidrio tipo arenado.

La puerta C5 para el Aula 1 que se reforma, se realiza utilizando una de las hojas existentes en la puerta original del Aula 1 a la cual se le colocan los herrajes indicados y se reforma el marco. En las Aulas 8 y 9 del edificio existente, se reacondicionan los marcos de placares existentes y se completan con hojas corredizas y estantes de acuerdo con lo indicado en la planilla C8.

En Aula 1, se retiran los guardasillas de madera que quedan en el sector que se destinará a pasaje hacia el SUM, y se reubican al mismo nivel, en la cara interior del tabique de yeso. Los mismos se colocarán con dos tornillos por cada montante (cada 40 cm). Los agujeros se taparán como masilla del color de la madera.

9. HERRERÍA

Se suministrarán y colocarán las rejas para aberturas exteriores del S.U.M., baño para minusválidos y depósito que se indican en las planillas H1 a H4. Todas las rejas fijas, irán amuradas dentro del vano de la abertura, a 4 cm como mínimo de la cara exterior del muro.

Asimismo se suministrará el portón corredizo H5 incluyendo la guía inferior y demás herrajes para deslizamiento y cierre que se indican en la planilla correspondiente.

10. ACERO INOXIDABLE

Dentro del baño para minusválidos, se suministrarán y colocarán las barras de acero inoxidable Ai1 y Ai2 que se indican en las lámina L38.

11. ESPEJOS

Frente a cada lavatorio de los baños a construir y a eje de los mismos, se colocará el espejo que se indica en las planillas V1 y V2 para cada caso. Cada espejo se colocará pegado con silicona neutra sobre la superficie de revestimiento cerámico previamente limpiado con alcohol.

12. PINTURA

El trabajo comprende la pintura total del exterior e interior del S.U.M., baños y depósito a construir exceptuando las superficies exteriores de ladrillo visto, así como la pintura exterior completa y limpieza del ladrillo visto de toda la fachada hacia la calle Luis Alberto de Herrera y fachada posterior correspondiente al Aula 2 y al Hall de acuerdo con lo siguiente:

- Pintura sobre revoques exteriores:
 - S.U.M.: canalones de hormigón revocados, pilares revocados, zócalo inferior a nivel de viga de cimentación, moquetas de aberturas exteriores.
 - Fachada existente hacia calle Luis Alberto de Herrera: todas las superficies revocadas (pilares, vigas, muros revocados entre ventanas, moquetas de aberturas, base de busto, muretes), incluyendo el interior del porche frente al Hall.
 - Fachada posterior de Aula 2 y Hall: superficies revocadas que rodean las aberturas exteriores del hall, moquetas de ventana de Aula 2 y limpieza del ladrillo visto
 - Cara interior y exterior del cerco prefabricado de hormigón sobre calle Luis Alberto de Herrera y ochava en esquina.
- Limpieza de ladrillo visto en fachada existente hacia la calle Luis Alberto de Herrera (incluyendo base de busto), y fachada posterior correspondiente al Aula 2
- Pintura sobre revoques interiores:
 - Revoques interiores del S.U.M., baños, depósito, superficies revocadas de circulación y pasaje entre el S.U.M y el Hall, superficies revocadas de muros de aulas 1, 8 y 9, interior de placares C6, C7 y C8.
- Pintura en cielorrasos
 - Pintura de cielorraso de baños y áreas de circulación y pasaje hacia hall
- Pintura sobre herrería:
 - Pintura sobre rejas fijas nuevas H1 a H4
 - Pintura sobre portón H5 nuevo y el existente sobre calle Luis Alberto de Herrera de las mismas dimensiones
 - Pintura sobre rejas existentes frente al porche y sobre todas las rejas de aberturas de la fachada hacia calle Luis Alberto de Herrera, así como de la ventana de Aula 2.
 - Pintura sobre 6 columnas de bajada de hierro fundido de 150 mm sobre calle Luis A. de Herrera
 - Pintura de tres mástiles
- Pintura sobre carpintería:
 - Pintura sobre marcos, hojas y contramarcos de puertas C1 a C5. Pintura sobre marcos de placares y detalles de madera maciza de placares C6, C7 y C8. Pintura sobre guardasillas de Aula 1.
- Limpieza de todas las superficies de ladrillo visto del S.U.M.

12.1 – Pintura sobre revoques

12.1.1- Pintura sobre revoques exteriores:

Preparación de la superficie:

Revoques existentes:

Se comenzará realizando una limpieza profunda mediante hidrolavado, de todas las superficies

a pintar.

En los revoques existentes se repararán todas imperfecciones tales como pequeñas roturas, grietas o desprendimientos del revoque, que hayan surgido o quedado al descubierto al realizar el hidrolavado.

Revoques nuevos:

Se lijaron todas las superficies a pintar para eliminar arenilla, partículas sueltas, etc. y se limpiarán mediante cepillo.

Pintura:

Sobre revoques nuevos o muy absorbentes se aplicará una mano de sellador pigmentado.

Por último se pintarán con al menos dos manos de pintura impermeabilizante elastomérico, de base acrílica antihongos y antialgas para exteriores tipo "Incafret", "Frentes y fachadas" de Renner, SuviniL Látex Exterior o calidad superior. En caso de utilizar productos diferentes a los sugeridos se consultará previamente al Supervisor de Obra.

El color a utilizar con referencia a la carta de Pittsburgh Paints es el "Stone Gray" 516-5

En interior del porche: (sobre nivel de ladrillo visto y muros perpendiculares a la fachada y, el color a utilizar, con referencia a la carta de Inca, será "Punto de Encuentro" 50YY 74/069

Sobre revoques nuevos, no se pintará antes de 30 días de terminado el mismo.

Todos los elementos adosados a las fachadas que se pintan (caños de eléctrica, etc.), se lijaron, limpiarán y pintarán del mismo color del revoque que está detrás.

Cerco prefabricado de hormigón sobre calle Luis A. de Herrera: se limpiará la superficie en todas sus caras mediante hidrolavado y se pintará con pintura acrílica para exterior de calidad estándar, color con referencia a la carta de Inca, "Piedra Simple" 60YY 74/072.

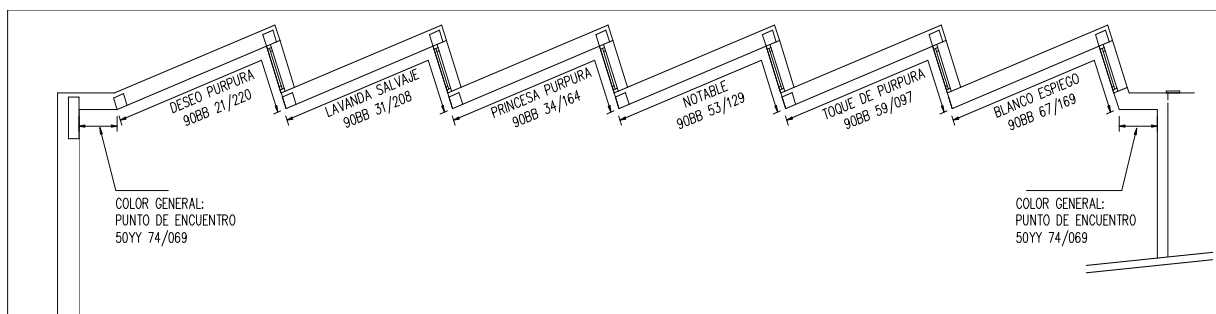
12.1.2- Pintura sobre revoques interiores

Se pintarán todas las superficies revocadas de muros del S.U.M. así como, baños, depósito, superficies revocadas de pasaje entre el S.U.M. y el Hall, superficies revocadas de muros de aulas 1, 8 y 9 e interior de placares C6, C7 y C8.

En todos los casos, se realizará una adecuada preparación de la superficie mediante lijado y limpieza con cepillo hasta lograr superficies limpias y firmes.

Sobre revoques nuevos, se aplicará una mano de sellador pigmentado y por último se aplicarán al menos dos manos de pintura látex acrílico lavable tipo Incalex Superlavable o calidad superior.

En el interior del S.U.M., el color para los muros y cenefas interiores a lo largo de las fachadas Este y Oeste, será con referencia a la carta de Inca: "Punto de Encuentro" 50YY 74/069, con excepción de las superficies revocadas de los muros oblicuos de la fachada Oeste, (desde nivel de zócalos hasta nivel de fondo de canalón +2,56) donde se utilizarán los colores que se indican en el Anexo Pintura S.U.M."



Dentro del depósito y áreas de circulación entre puerta del S.U.M. y Hall, interior de placares C6, C7 y C8, el color a utilizar será "Punto de encuentro" con excepción del tabique de yeso M4 que se pintará en ambas caras de color, con referencia a la carta de Inca, "Pilar" 40YY67/087

Las superficies revocadas interiores de Aulas 1, 8 y 9 así como las superficies revocadas de los muros de los baños, se pintarán con pintura para cielorrasos antihongos color blanco.

12.1.3- Pintura de cielorrasos

Se pintarán los cielorrasos correspondientes a los baños y áreas de circulación y pasaje entre el S.U.M. y el Hall utilizando pintura para cielorrasos antihongos color blanco.

12.2 - Pintura sobre herrería

Los trabajos comprenden:

Pintura sobre herrería de obra indicada en planillas H1 a H5, con los productos y colores que se indican en las planillas correspondientes.

Pintura sobre portón existente sobre calle Luis Alberto de Herrera y sobre rejas existentes frente al porche así como todas las rejas de las ventanas sobre la fachada hacia calle Luis Alberto de Herrera y del Aula 2, ubicada en la fachada posterior.

Pintura sobre 6 columnas de bajada de hierro fundido de 150 mm sobre calle Luis A. de Herrera y pintura de tres mástiles ubicados delante de la misma fachada.

En todos los casos, se comenzará realizando una limpieza de las superficies por medios mecánicos (lija al agua, lijadora orbital, cepillo de acero) ya sea para limpiar y mejorar las condiciones de adherencia sobre superficies nuevas como también para remover restos de pintura vieja en mal estado u óxido del metal previo a un repintado. En los casos donde se presentan signos de óxido (manchas de óxido y/o hinchamiento del metal a causa de la exfoliación provocada por el óxido), el lijado se realizará a fondo hasta dejar el metal limpio.

Una vez realizada la preparación de las superficies de acuerdo con el procedimiento anteriormente indicado, se realizará una limpieza mediante cepillo o estopa para retirar el polvillo y suciedad.

Finalmente se pintará con dos manos de esmalte sintético con convertidor de óxido tipo Hammerite color negro terminación forja, con excepción de los tres mástiles que se pintarán con esmalte sintético blanco terminación brillante. Las manos sugeridas son las mínimas, se aplicarán las manos necesarias para cubrir bien y parejo todas las superficies.

12.3 - Pintura sobre carpintería

Los trabajos comprenden la carpintería de obra indicada en las planillas C1 a C8, zócalos de madera a ambos lados del tabique M4 y los guardasillas ubicados en el perímetro interior del Aula 1 que se reforma.

En las planillas C1 a C8 se indican los tratamientos y productos a aplicar en cada caso.

Los guardasillas del Aula 1 se lijarán, limpiarán y pintarán con tres manos de barniz semibrillo.

Los zócalos sobre el tabique M4 se pintarán con esmalte sintético brillante, hacia el pasillo, se procurará lograr un color lo más similar posible al de los zócalos existentes sobre la pared de ladrillo que está en frente, hacia el interior del Aula 1, se utilizará el mismo color del tabique "Pilar" 40YY67/087

12.4 - Limpieza de superficies de ladrillo visto

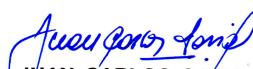
Previo a los trabajos de pintura indicados sobre las fachadas existentes, se realizará la limpieza de todas las superficies exteriores de ladrillo visto mediante agua a presión con hidrolavadora.

13. VARIOS

13.1 – Vegetales

En los lugares que se indican en plano L3 A1, se colocarán tepes de césped sobre una capa pareja de 0,10 m de tierra negra orgánica. Dicha superficie deberá ser pareja, sin irregularidades notorias y con ondulaciones suaves en los casos en que la diferencia de nivel lo requiera. Dicha conformación deberá contar con la aprobación del Supervisor de Obra quien definirá en sitio los detalles del trabajo.

Contra las veredas, los tepes quedarán a nivel de las mismas previendo su asentamiento.


JUAN CARLOS SAVIO
ARQUITECTO
A.N.E.P.

Residente de Colonia