



IDENTIFICACION

OBRA:	AMPLIACIÓN Y READECUACION
UBICACIÓN:	CALLE LUIS MIGUEL TEXEIRA s/n ESQ. TOMAS GOMENSORO
DEPARTAMENTO:	RIVERA
DESTINO:	LICEO DE TIEMPO COMPLETO
FECHA:	06/2016

I. GENERALIDADES

1- OBJETO DE LAS OBRAS

La intervención afecta a la totalidad de las edificaciones del Liceo N° 4 de la ciudad de Rivera, tiene como objetivo la recuperación, modificación y ampliación de los edificios existentes para lo cual se realizarán todas las demoliciones, reparaciones o sustituciones necesarias para llevar a cabo el proyecto contenido en recaudos gráficos y escritos. En las edificaciones existentes no solo asegurará el correcto funcionamiento de todos los componentes constructivos sino que también se mantendrán los valores estéticos de los mismos de acuerdo a los criterios originales de los edificios.

Las reparaciones e intervenciones profundas se realicen en las construcciones actuales, deberán tener en cuenta estos dos aspectos y considerarán integralmente todos los elementos que conforman, los cerramientos verticales, tanto exteriores como interiores, cerramientos horizontales, tanto cubiertas como pavimentos, aberturas exteriores e interiores, etc.

En la obra nueva obra se incluyen las ampliaciones contenidas en los recaudos que componen el llamado que incluyen un edificio que llamaremos anexo en sector B, un depósito en sector A, y la totalidad de los espacios exteriores.

Todos aquellos trabajos que no estén incluidos en el proyecto original y que sean necesarios para cumplir con el objetivo anteriormente expuesto deberán ser incluidos por las empresas oferentes en su propuesta.

Se realizará además la “puesta a punto” y actualización de las instalaciones existentes, ya sea mediante la sustitución total o parcial y ampliación de las mismas según se especifique en el proyecto

Se informa que el proyecto tiene iniciado el trámite para permiso de construcción en la Intendencia Municipal de Rivera, con el Número de EXP 171244. El mismo cuenta con la aprobación de las tolerancias necesarias según las disposiciones relativas al ordenamiento territorial. La empresa deberá proseguir con este trámite, presentando todos los gráficos actualizados a la definición final del proyecto y completar la información que sea solicitada por el organismo. Para todo lo demás se procederá de acuerdo a lo establecido en el pliego de condiciones.

2- PROGRAMA EDILICIO

Modalidad Pedagógica: LICEO DE TIEMPO COMPLETO

El centro educativo en forma particular cuenta con el siguiente programa:

ESPACIOS CUBIERTOS:

Sector A – Edificio existente y ampliación cocina.

Nivel – 2.55 – Subsuelo

Depósito para utensilios y herramientas para taller jardinería.

Nivel +0.00 - Planta Baja

3 Aula/taller

2 Laboratorios + preparación

2 Servicios Higiénicos alumnos

Dirección

Secretaría

Administración/Sala de profesores

Servicio higiénico para docentes

Depósito de material didáctico y administrativo

Salón de usos Múltiples/Comedor
Cocina
2 Depósitos de cocina
Lavadero
Servicio higiénico personal de servicio
Hall de acceso
Circulaciones
Nivel + 3.40 - Planta Alta
7 Aulas
2 Servicios Higiénicos alumnos
Adscripción
Sala multiuso de reuniones
Archivo
Depósito
Circulación

Sector B Ë Anexo Ë Módulo pedagógico multimodal

Nivel -2.31 – Subsuelo
Patio Cubierto recreacional
Circulación

Nivel +0.60 - Planta Baja

Biblioteca/Mediateca
Mediateca/Recreateca
2 Salas Multiuso
Circulación

Nivel +3.85 - Planta Alta

2 Aulas/taller
Sala Multiuso
2 S.S.H.H.
Deposito

Nivel +7.21 Azotea

Sector cubierto para clases al aire libre
Sector abierto para clases al aire libre
Mirador

Sector C - Vestuarios y servicios de apoyo a la actividad físicaNivel -1.70 - Planta Baja

2 Vestuarios con servicios higiénicos
Servicio higiénico para Docente
Depósito

ESPACIOS EXTERIORES:**SECTORES A, B y C**

Multicancha
Zonas pavimentadas de uso recreacional.
Zonas no pavimentadas enjardinadas de uso recreacional

El proyecto cumple con lo establecido por la LEY N° 18651, referente a la accesibilidad, franqueabilidad y uso de edificios y espacios por parte de discapacitados. En el sentido que todos los servicios especializados más un porcentaje de aulas comunes se encuentran ubicados en un nivel sin barreras físicas.

Las obras se desarrollarán con el local educativo en funcionamiento y en ningún momento se alterará el normal dictado de los cursos, se prevé el desarrollo de las obras en etapas. La coordinación final de las entregas parciales de los distintos sectores con la Supervisión de Obras y la Dirección del Instituto.

La empresa será responsable y deberá reparar todo daño que por motivo de la realización de las obras ocasione al edificio existente así como también al equipamiento del mismo.

3- REALIZACION DE LOS TRABAJOS

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y Memoria Constructiva General.

Para todo lo que no está expresamente indicado en esta Memoria, planos, planillas y detalles, regirá la Memoria Constructiva General de Obras de A.N.E.P. (M.C.G)

La presente Memoria Particular mantiene el mismo orden de rubros que la M.C.G. antes mencionada.

Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales y equipamiento necesarios para completar todos los trabajos indicados en planos adjuntos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar correcta terminación y una construcción esmerada, en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir.

El contratista será plenamente responsable de la adecuada estabilidad y seguridad de las obras y los métodos constructivos.

Si las obras realizadas o a realizar no reúnen las características de ejecución y terminación especificada en los recaudos la Supervisión de Obra de A.N.E.P. podrá ordenar que las mismas se demuelan, desmonten, reconstruyan total o parcialmente y en la forma que se crea más conveniente sin que el Contratista tenga derecho de reclamación o indemnización alguna.

Acceso y Obras Complementarias:

El acceso a las Obras se coordinará con la Supervisión de Obras y la dirección de la institución. En especial, en el caso de realizarse las mismas en época de funcionamiento de la escuela, se deberá extremar los cuidados para no afectar el normal desarrollo de las actividades pedagógicas. Las Obras Complementarias que se deben realizar asegurarán la no accesibilidad del alumnado a sectores de Obra en Ejecución, siendo el Contratista el responsable de todo hecho que pudiera ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de normas.

Advertencia General: El contratista es responsable del cumplimiento de las Leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que prescriben las Ordenanzas Municipales, U.T.E. A.N.T.E.L. Bomberos, etc. Corren por exclusiva cuenta del contratista, todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la Obra Pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores al predio de los Servicios Públicos.

Las observaciones e interrogantes surgidas del análisis de los recaudos solo deberán haberse formulado en forma escrita y en el periodo de tiempo establecido en los pliegos y concedido para tal fin. No se admitirán bajo ningún concepto reclamación alguna aludiendo no haber comprendido el contenido de los recaudos.

Importante: Para aquellas situaciones que signifiquen modificaciones de los recaudos gráficos y una vez que los mismos fueran autorizados, el contratista deberá ACTUALIZAR los mismos dejando constancia de ello a través de envío de copia de dichas modificaciones a la Supervisión de Obra por duplicado.

Una vez finalizada la obra el contratista entregará a DSI-ANEP un juego de planos "como construido" donde estarán contempladas todas las modificaciones, incluyendo las instalaciones.

4- ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos en plazos tales que no produzcan interferencias. Se deberá determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obradores, la organización de todas las construcciones provisorias y depósitos de materiales los que deberán ser sometidos a la aprobación de la Supervisión de Obra.

5- LLUVIAS

El Contratista deberá tomar las precauciones y medidas necesarias para evitar que las aguas pluviales puedan perjudicar las obras existentes y los trabajos realizados y/o a realizar.

6- VIGILANCIA

Fuera de las horas de trabajo, el Contratista deberá establecer vigilancia permanente de la obra y materiales acopiados en la misma.

7- LIMPIEZA PERIODICA DE LA OBRA

El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, teniendo que asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

8- DISPOSICIONES GENERALES DE MITIGACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL

Afectaciones a terceros.

Se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros (individuos o comunidades).

En caso de construcciones transitorias se deberá avisar a los afectados se tomaran las medidas seguridad para cada caso.

Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes.

Se retiraran de obra todos los desechos de construcción y se tratara de evitar la producción de polvo y ruidos molestos.

Se seguirán las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Banco de Seguro del Estado.

9- PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Durante los trabajos de construcción el Contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata.

Se deberán cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el MTSS sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la responsabilidad del técnico Prevencionista dispuesto por el Contratista.

Plan de seguridad.

En el inicio de la obra se deberá presentar un plan de seguridad firmado por el Técnico Prevencionista y al cual se ceñirá la empresa.

10- PLAN DE OBRAS - PLAZOS

Según pliego de condiciones de A.N.E.P.

Plan trabajo:

Se realizará un plan de trabajo teniendo en cuenta estas condicionantes, de forma preliminar, considerando la situación más desfavorable, en que la totalidad de las obras sean realizadas durante el año lectivo, se plantea la organización temporal de los trabajos de acuerdo a las siguientes etapas:

1) Sector B y C:

Intervención integral de las obras previstas en edificios y espacios exteriores de los sectores

Sector A: cocina y depósito, espacios exteriores que no interfieran con acceso al edificio existente.

Instalación Eléctrica y Sanitaria general fuera del horario de clases.

2) Sector A: Intervención las obras de planta alta incluye servicios higiénicos.

3) Sector A: Intervención en planta Baja correspondiente incluye aulas/taller, laboratorios y servicios higiénicos.

Esta planificación podrá ser reformulada y deberá contar con la aprobación por escrito de la supervisión de obra en coordinación con la dirección del instituto.

Cronograma:

Se deberá ajustar el Cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.

El contratista deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento de los plazos previstos.

Previo al inicio de las obras el contratista presentará un cronograma de obras adecuado a dicho plazo. Este cronograma deberá ser estudiado y aprobado por la Supervisión de Obras. La aprobación de este cronograma no elimina la total y absoluta responsabilidad de la empresa en el cumplimiento del plazo de obra previsto.

11- VISITA AL LUGAR

Según se establece en el Pliego de Condiciones Particulares y en particular como se trata de una obra de características especiales, con ejecución de tareas con alumnos en el centro educativo, los oferentes deberán realizar una visita al Liceo, previo a la confección del presupuesto.

Con dicha visita y con su experiencia en obras similares, deberán manifestar las observaciones o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución en tiempo y forma, de acuerdo con las reglas del arte y del buen construir.

12- COORDINACIONES EN OBRA

Se tendrá especial atención en los pases que sea necesario realizar en cualquier elemento tanto estructural como no estructural, para realizar las instalaciones incluidas en los recaudos (Sanitario, Eléctrico). Deberán ser previstos por el Contratista, se verificarán los pases necesarios antes de la ejecución de las obras que será coordinado con la Supervisión de las Obras y serán de importancia en la toma de decisiones los aspectos estéticos de las soluciones.

En caso de detectarse contradicciones entre recaudos deberá consultarse a la Supervisión de Obras, no aceptándose ninguna solución que no haya sido aprobada por ésta.

Según se establece en las láminas de eléctrica, en obra deberá chequearse la ubicación en planta y alturas definitivas de todas las puestas de eléctrica coordinando los trabajos con la Supervisión de Obra y contado con la aprobación del Arquitecto Proyectista.

Se realizará el replanteo para la ejecución de todas las cámaras (eléctrica y sanitaria), bocas de desagüe, piletas de patio, etc. de modo que coincidan con el despiezo del pavimento a colocar como revestimiento de las mismas (todas las tapas serán revestidas). Se presentará un plano con la disposición de los elementos mencionados y su coordinación con despiezo de pavimentos.

Las juntas del despiezo de pavimentos deberán coincidir con las de zócalos y revestimientos de paramentos verticales, los orígenes al interior de los distintos locales y la posición de juntas de dilatación no previstas o modificadas deberán contar con la aprobación del Arquitecto supervisor de obra.

II. MANO DE OBRA

1- PERSONAL TECNICO Y MANO DE OBRA

Para este punto rige todo lo establecido en el pliego de condiciones generales de A.N.E.P.

2- SEGURIDAD.

En el proceso de construcción se cumplirá lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social tomando y planificando las medidas con Técnicos Prevencionistas de acuerdo al MTSS y el Banco de Seguros.

III. MATERIALES

1- MATERIALES A UTILIZAR

El contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas **UNIT** correspondientes o con las normas del país de origen.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria se deberán presentar las normas que certifiquen la calidad del mismo o las aprobaciones ante los organismos del Estado (para aquellas normas que no estén en idioma español el contratista deberá presentar su traducción certificadas por traductor público).

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

Materiales (no tóxico).

Se usarán materiales inocuos o neutros en especial los derivados de procesos tradicionales regularmente verificados (ejemplo: ladrillos).

No se usarán: pinturas tóxicas, fibrocemento, aceites pesados y solventes.

4- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En las especificaciones se hace referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos artículos o materiales alternativos, la administración designará técnicos que emitirán los informes correspondientes, resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

Rige todo lo establecido en la M.C.G

Deben presentarse muestras de materiales para ser incorporados a la obra, deberá hacerse con la anticipación suficiente para asegurar que se contará con materiales de calidad y performance similar o mejor a la especificada.

Todos los procedimientos constructivos se realizarán de acuerdo a las especificaciones de los fabricantes de los productos empleados.

A LOS EFECTOS DE LA ACEPTACIÓN DEL MATERIAL DE REVESTIMIENTO, SE DEBERÁN PRESENTAR MUESTRAS AL ARQUITECTO PROYECTISTA CON 1 MES DE ANTICIPACIÓN PREVIO AL INICIO DE LA COLOCACIÓN.

El material aprobado quedará como testigo a los efectos de fijar un rango de tolerancia de color que permita la selección de las piezas para lograr un color homogéneo.

No se admitirán piezas con una dispersión en el color mayor a la establecida como consecuencia de una selección realizada próximo a la fecha de colocación.

IV. IMPLANTACION DE OBRA

El área a delimitar como Obrador (área de trabajo) dentro de la cual se deberán organizar todas las construcciones provisorias, deberá ser sometida a la aprobación de la Supervisión de Obra.

La empresa deberá contar con un depósito de materiales y todas las instalaciones según normativas para el personal de obra. No se podrán realizar construcciones solidas de albañilería tradicional. Serán de tipo prefabricado desmontable.

A tales efectos la empresa podrá utilizar para los fines anteriormente señalados las construcciones destinadas a vestuarios y que en el presente proyecto se denomina sector C. Se deberán tener en cuenta las intervenciones previstas para este sector en el ajuste del cronograma de obra y en la organización de los trabajos.

Se deberá colocar una valla según se indica en la Memoria Constructiva General y en un todo de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de la Obra.

Según se establece en el Pliego de Condiciones Generales el Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra.

Para esto se deberán confeccionarse todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Generales el Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

Al finalizar la obra entregará a la Administración tres juegos de copias de planos debidamente actualizados y del correspondiente Manual de Mantenimiento completo, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva final de obra.

1.1- Provisorios: conexión de agua y luz

Se realizarán de acuerdo a lo expresado en Pliego de condiciones, Memoria Constructiva General y en las Memorias Particulares de Sanitaria y Eléctrica.

1.2- Cartel

El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra, con las medidas y diseño detallado en el Pliego de Condiciones Particulares.

1.5- Tramitación y planos

Según se establece en el Pliego de Condiciones Generales el Contratista se encargará de realizar todas las gestiones ante las autoridades nacionales y municipales a los efectos de obtener todos los permisos y habilitaciones finales que correspondan a la obra.

Para esto se deberán confeccionarse todos los planos, recaudos, formularios y material solicitado de acuerdo a la normativa vigente; todas las copias necesarias serán a cargo del Contratista.

De acuerdo al Pliego de Condiciones Generales el Contratista realizará a su cargo los ajustes en la totalidad de los planos en un todo de acuerdo a la obra.

Al finalizar la obra entregará a la Administración tres juegos de copias de planos debidamente actualizados y del correspondiente Manual de Mantenimiento completo incluido en Anexo K, así como los juegos originales de los permisos tramitados y obtenidos con su respectiva.

Se señala que ya se ha iniciado un permiso de construcción ante la municipalidad de Rivera con expediente N°

V. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General, en el área destinada a Obrador contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra (área y ubicación).

1- BARRERAS, VALLADOS, PASARELAS Y ANDAMIOS INTERIORES.

Se deberá levantar, mantener y remover un sistema provisorio de cercos y vallados apropiados y aprobados por la Supervisión de obra para circular por las áreas de trabajo.

Si las obras realizadas o a realizar no reúnen las características de ejecución y terminación especificada en los recaudos, se podrá ordenar que las mismas se demuelan , reconstruyan total o parcialmente y en la forma que se crea más conveniente sin que el Contratista tenga derecho de reclamación o indemnización alguna.

La obra se desarrollará con el local en funcionamiento por sectores que se independizarán totalmente del edificio en funcionamiento, para esto:

- Se protegerá a la construcción existente de posibles daños ocasionados durante el transcurso de la obra y se reparará cualquier afectación ocasionada durante el transcurso de la misma.
- Se incorporarán todos aquellos elementos de cierres provisorios que permitan el acceso y egreso a la obra sin generar interferencias.
- Se colocarán cierres provisorios, firmes y opacos de las dimensiones totales del sector donde se esté trabajando. De ser necesario se construirán accesos alternativos (bien acondicionados) a los locales educativos.
- El vallado en todo momento tendrá como mínimo 2,5 metros de altura, será realizado con materiales que le otorguen rigidez, deberá ser opaco y resistente. Se deberá mantener en
- Buen estado durante el transcurso de las obras debiendo repararse y reubicarse las veces que sean necesarias según lo dispuesto por la Supervisión de Obra y de acuerdo a las necesidades de las distintas etapas de la obra
- Se ejecutarán y se contará con planos de trabajos adecuados al tipo de obra.

En todo momento se contará con la aprobación de la Supervisión de Obra a quien se le presentarán las propuestas de vallado y protección con la suficiente anticipación para su estudio.

Se colocarán todos los elementos de seguridad, que deberán mantener la separación visual y física, necesarias para evitar cualquier tipo de accidente, perjuicio físico del personal y alumnos del Liceo, considerando que dicho centro educativo estará en funcionamiento durante la etapa de ejecución de las obras del nuevo edificio.

Asimismo se tendrá en cuenta todas las disposiciones en cuanto a seguridad, de las Ordenanzas Municipales y Nacionales vigentes.

5- REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO.

Hecha la limpieza del terreno a satisfacción del Supervisor de Obra y el Director de la Obra, se procederá de acuerdo con los plazos establecidos en los Pliegos al replanteo general de las obras y al trazado y replanteo de la estructura de hormigón armado según lo especificado en las láminas de estructura y albañilería. Para el inicio del replanteo el Contratista deberá contar con personal idóneo para tal fin por lo cual se entiende conveniente la presencia de un Ingeniero Agrimensor en obra.

En caso de dudas se deberá consultar a la Supervisión de Obras.

La supervisión de Obra deberá dejar por escrito la conformidad del replanteo de acuerdo a lo antes indicado, para que luego se proceda a realizar los pozos para fundaciones. En general estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto, la Memoria Constructiva General y contando con el aval de la Supervisión de Obra.

6- COTAS Y NIVELES.

En caso de que se encuentren elementos gráficos repetidos se acotará uno de ellos, se asume que los demás tendrán las mismas características dimensionales. Lo mismo se considera para las demás descripciones de los elementos

Los niveles de las construcciones están relacionados al nivel de piso de los locales existentes.

Plataformas y patios serán mayormente horizontales con pendientes mínimas para escurrimiento de pluviales según se indica en planos

De requerirse modificaciones de importancia, se consultará previamente con el Área Proyectos de A.N.E.P.

Se realizarán los desmontes, rellenos y sustituciones necesarias, desde los niveles existentes, para llegar a los niveles proyectados según planos.

El nivel 0.00 de proyecto coincide con el nivel de piso terminado de la planta baja del edificio existente.

Se destaca el desmonte a realizar para conformar el nivel -2.31 que corresponde a patio cubierto en el nivel inferior del edificio llamado "Anexo" del sector B.

7- DEMOLICIONES, RETIROS, RELLENOS, EXCAVACIONES Y TRASLADOS

La obra se desarrollará con el local en funcionamiento. Se protegerá a la construcción existente de posibles daños y se reparará cualquier afectación ocasionada durante el transcurso de la obra.

La obra se desarrollará por sectores que se independizarán totalmente del edificio en funcionamiento. Se colocarán cierres provisorios, firmes y opacos de las dimensiones totales del sector donde se esté trabajando. De ser necesario se construirán accesos alternativos (bien acondicionados) a los locales educativos.

Para realizar las demoliciones se dispondrá de todos los elementos de seguridad necesarios para no alterar aquellos sectores que según se indica en planos no se verán momentáneamente afectados por la obra y por donde circularán los alumnos permanentemente.

Se tendrá especial cuidado cuando se realicen las intervenciones en el edificio existente de mantener los servicios y limpieza de los demás sectores que no se encuentren afectados directamente por la obra.

Se ejecutarán y se contará con planos de trabajos adecuados al tipo de obra.

En todo momento se contará con la aprobación de la Supervisión de Obra a quien se le presentarán las propuestas de vallado y protección con la suficiente anticipación para su estudio.

Todos los elementos estarán de acuerdo a la normativa Municipal y Nacional vigente.

4.1 DEMOLICIONES Y RETIROS

4.1.1- Generalidades

La obra se desarrollará en etapas, se realizarán los retiros, picado de pisos y demoliciones necesarias para sustituciones, modificaciones y reparaciones indicadas por sectores siguiendo las indicaciones de la Memoria Constructiva General.

La ejecución de estos trabajos se ajustará al Cronograma de Obra proyectado.

Se realizarán todas aquellas demoliciones necesarias para la ejecución del proyecto incluye todas las especialidades y estructura.

Se deberá mantener a la Supervisión de obra al tanto de los trabajos que se realicen, de modo de no afectar en ningún momento la estabilidad del edificio ni la integridad de las construcciones existentes.

En planta se indica los cerramientos verticales a demoler o dismantelar. Se deberá tener en cuenta también el retiro parcial de los elementos necesarios para realizar todas las reparaciones, sustituciones y/o modificaciones indicadas en el proyecto. Se señalan especialmente aleros, azoteas, y pavimentos interiores y exteriores del sector A y C.

En todos los sectores se realizan la totalidad de las demoliciones necesarias para conformar los vanos y demás elementos arquitectónicos que se aprecian en recaudos gráficos.

Se retirarán todas las instalaciones aparentes y se anularán las instalaciones eléctricas (incluye telefonía) y sanitarias en desuso. A pesar de la ejecución de la obra en sectores en todo momento se realizarán todos aquellos trabajos necesarios

para asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas y sanitarias en el edificio que continuará en uso, así como la alimentación provisoria de maquinaria y equipo indispensables para el normal desarrollo de los cursos.

Se pondrá especial cuidado cuando se realice el retiro de elementos para su reutilización, atendiendo a su conservación durante el proceso de obra. Se señala especialmente mamparas de aluminio existentes que se reutilizan. Ver Planos. Se señala especialmente las mamparas que se desmontan y se reutilizan posteriormente según se indica en planillas.

Previo a la realización de los retiros se identificará la posición actual y el destino; se cuantificará y registrará el estado de todos los elementos a retirar en un acta en un todo de acuerdo con la Supervisión de obra.

En los locales donde sea necesarios reparar o sustituir revoques de paredes y cielorrasos se procederá retirando sectores acotados para realizar una reposición controlada.

Se retirarán TODOS los elementos amurados a los paramentos verticales de forma de asegurar locales con superficies continuas.

Cuando sea necesarios sustituir revestimientos se procederá a eliminar la mezcla de base hasta el mampuesto y todas aquellas partes flojas.

Se desmontan módulos de aulas prefabricadas y módulos de baños prefabricados con paneles tipo isopanel. Luego se procederá a la demolición de plateas, fundaciones y otros elementos constructivos tradicionales. Se tendrá especial cuidado en evitar daños a los componentes reutilizables. Se procederá según se establece en el párrafo siguiente.

Cualquier objeto de valor material que sea retirado será entregado, previa coordinación con la Supervisión de Obra, a la Dirección del Liceo quien decidirá su reutilización o su traslado a depósitos de ANEP (departamento de Rivera) a cuenta del Contratista. En caso que no se presente interés por dichos materiales o no estar prevista la reutilización en la propia obra (con la aprobación del Supervisor de Obra) será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos de la obra. Cuando se realicen reparaciones, se deberán realizar el procedimiento en profundidad, por lo que se deberá retirar todo elemento que se encuentre suelto o en mal estado, picar hasta las bases firmes y si fuera necesario aumentar el tamaño de fisuras o elementos desprendidos para mejorar la adherencia y fijación del nuevo material.

En caso de reparaciones parciales de albañilería, instalaciones, sustitución de pavimentos y contrapiso, las demoliciones no se encuentran especificadas en planos, se desprenden de notas a tal fin, terminaciones diferentes a las existentes o la indicación de un nuevo contrapiso, etc.

4.1.2- Fachadas sectores A y C

Se eliminarán los nidos, panales y vegetales que se encuentren afectando y generando principios patológicos a partes o componentes de la fachada.

Se retirarán todos los elementos no estructurales amurados en los planos de revoque y/o revestimiento de ladrillo visto y que no forman parte del proyecto.

En fachadas, se hará el retiro y desmonte de todos aquellos elementos o partes de instalaciones que estén en des-uso o estén marcadas a sustituir en láminas del proyecto (ver LAMINAS DE INST. ELECTRICA y SANITARIA).

Las fachadas están compuestas de un revestimiento de ladrillo visto hasta nivel de antepechos de Planta Alta (+4.50). Se hará la inspección total del revestimiento de ladrillo detectando y retirando aquellos que se presenten sueltos o partidos por movimiento.

Se hará la inspección total de los revoques exteriores (tanto en paramentos como en aleros) detectando y retirando mediante picado aquellos que se presenten sueltos, fisurados, flojos o de sonido hueco al golpe.

A los efectos de la oferta, se deberá considerar la sustitución total del revoque exterior correspondiente a los aleros.

Se señala el picado y retiro de pavimentos y contrapiso de Cancha existente.

Se demolerán aquellos tramos muretes de contención de espacios exteriores que por su deterioro estructural, pérdida de plomo, etc. no posibilite la reparación de los mismos.

4.2- Traslado de Equipamiento

De acuerdo al avance de la obra y a los distintos destinos acordados para los locales, así como para el caso de las obras a realizarse en el interior de los locales y haciendo posible la ejecución de los trabajos, el Contratista se hará responsable del traslado del equipamiento que ocupen los locales al momento de la obra.

La empresa realizará el retiro, protección, traslado y restitución del mobiliario y equipamiento en general pertenecientes al Liceo hasta los lugares que determine la dirección dentro del predio en consideración.

Será también responsabilidad del Contratista la colocación del equipamiento en su posición inicial o definitiva una vez terminados los trabajos.

En todo momento se cuidará la buena conservación del equipamiento durante la obra debiendo proporcionarse todas aquellas protecciones necesarias.

Deberá realizarse el retiro y re-amure de todos los elementos de soporte de equipamientos.

Estos trabajos se realizarán en coordinación con el Supervisor de Obra, la Dirección del Liceo y con el equipo docente de cada área.

4.3 - Limpieza de Terreno

La limpieza del terreno se deberá realizar de acuerdo a la Memoria Constructiva General, en los plazos establecidos en los Pliegos.

4.4- Anulación y cegado de instalaciones en desuso.

Estos trabajos incluirán el tapado, relleno y compactación de todos los pozos de saneamiento, canales, alcantarillas, etc. existentes en el predio que se encuentren o queden en desuso.

Se terminara superiormente con suelo pasto o vereda perimetral nueva (según corresponda).

Se señala poso inferior en retiro calle lateral. Ver planos Sanitaria.

5- MOVIMIENTOS DE SUELO

Se efectuarán de todos los movimientos de tierra necesarios para la realización del proyecto.

5.1- Desmontes

Se realizarán todas las operaciones necesarias para llevar a cabo el proyecto, esto incluye también lo referente a las distintas especialidades intervinientes (Albañilería, Estructura, Sanitaria, Eléctrica, etc.).

5.2- Rellenos

Se realizarán todas las operaciones necesarias para llevar a cabo el proyecto, esto incluye también lo referente a las distintas especialidades intervinientes (Albañilería, Estructura, Sanitaria, Eléctrica, etc.).

También se realizará el re perfilado de los taludes que presentan erosión, buscando generar pendiente con caída hacia el escurrimiento natural de pluviales. Toda la superficie intervenida o deteriorada se terminara con 0.3m de tierra vegetal y césped.

6- COMPACTACIÓN DE LA SUBRASANTE.

Los últimos (20 cm) veinte centímetros superiores de la subrasante, ya sean para terraplenar, desmontar o sustituir, se compactarán hasta obtener un peso unitario seco igual o superior al (95%) noventa y cinco por ciento del valor máximo obtenido en el ensayo Proctor Modificado determinado según la norma AASHTO T 180.

En la cancha y pavimentos en general se desmontará el terreno natural y se colocara tosca compactada según el criterio anteriormente establecido.

VI. HORMIGÓN ARMADO Y CICLOPEO

1- GENERALIDADES

Características del Hormigón Armado

Todos los elementos que componen la estructura de hormigón armado se realizarán según se indica en los planos, planillas, especificaciones de los recaudos de estructura, elaborados por el Ing. Wynter y en la Memoria Constructiva General.

Las estructuras y los elementos estructurales de hormigón, en masa o armado se fabricarán con materiales que cumplan en su totalidad con la norma UNIT 1050:2005.

Contrapisos armados

Donde no se especifique lo contrario los pavimentos exteriores y patios se realizarán con contrapiso de hormigón armado C20 (200 kg/cm²), espesor 0.09 m con malla electro soldada tipo C42 de ARMCO centrada 4.2 mm 0.15 x 0.15 m.

Las losas de pavimentos se construirán planas (no tendrán curvaturas ni alabeos) y con las pendientes indicadas.

En caso de sendas y caminos donde no se especifique nivel se indica en forma general +0.10m con respecto al nivel más alto del terreno natural. En caso de ser necesario acompañará la pendiente natural del terreno para lo que se uniformizara la pendiente según una recta entre el punto más alto y el más bajo

En el caso cancha para actividad física realizará con terminación texturada u otra terminación antideslizante adecuada para la práctica de deportes, que deberá ser propuesto aprobado por el Supervisor de obra. Se exigirá que esta tarea la realice con mano de obra con acreditada experiencia en la ejecución de este tipo de trabajos.

El vertido de hormigón se realizará lo más cerca posible del lugar de utilización con el fin de minimizar la segregación. El tendido del hormigón se realizará manualmente a pala o por medios mecánicos.

A medida que se va colocando se vibrará con vibrador de punta quedando el hormigón perfectamente compactado, no produciendo la segregación de los materiales componentes del mismo.

Se compactará y alisará la superficie mediante máquina terminadora tipo regla vibradora (en el sentido longitudinal) sobre la superficie del hormigón vertido y teniendo como referencia dos guías metálicas perfectamente rectas y conformando el plano del piso, retirando el material sobrante y completando con hormigón extendido con fretacho los sectores que hayan quedado por debajo del nivel conformado (tomándose las medidas necesarias para no pisar el hormigón fresco). Luego se pasará una regla metálica en el sentido transversal y luego nuevamente en sentido longitudinal para asegurar que la superficie quede perfectamente plana, sin resaltes ni falta de hormigón.

Luego se realizarán los procedimientos para lograr una terminación antideslizante.

Se deberá realizar según planos el demarcado de las canchas, con distintos colores diferenciados para cada deporte, con franjas de 5 cm de ancho de acuerdo al trazado mediante la colocación de máscaras de cinta de carroceros.

Luego del hormigonado deberá realizar pruebas de humedad indicadas por el fabricante de pinturas para verificar que este por debajo de los niveles aceptable para la aplicación de las mismas.

La pintura a utilizar será "Esmalte poliuretánico" Tipo Interthane 990 de Inca, aplicándose las manos necesarias para cubrir en forma homogénea las superficies a pintar.

En caso del pavimentos exteriores no destinado a la práctica de deportes y patio cubierto se considera terminación con fratasado mecánico rotatorio (Helicóptero). Se tendrán en cuenta los niveles proyectados y pendientes para pluviales.

Para controlar los esfuerzos que resultan de los efectos combinados de los cambios de temperatura y humedad y de las cargas se proyectan juntas de 1cm de espesor y 3cm de altura.

Hay 2 tipos de juntas: Juntas de contracción y Juntas de llenado

Juntas de contracción:

Se prevé la construcción de juntas de contracción donde se indica en planos. Dichas juntas de contracción se obtendrán por rehundido de un fleje metálico o listón de madera (1cm de espesor y 3cm de altura); el mismo se hará cuando el proceso de fraguado haya comenzado y la consistencia del material permita un copiado de la forma del fleje, sin producir levantamientos de material en los bordes de la junta. Se admitirá el corte con máquina de corte de hormigón. Se rellenarán con de banda de espuma tipo roundex 20 mm y sellador de poliuretano de elasticidad permanente tipo sikaflex 1A.

Juntas de llenado:

Se realizará una junta perimetral en la intersección con planos verticales y las juntas de llenado necesarias coincidirán con las de contracción y se realizarán mediante la disposición de un encofrado metálico de 10cm de altura.

Curado:

Concluido el acabado superficial con la llana, se protegerá el pavimento cubriéndolo con arpillera que se mantendrá totalmente humedecida por un lapso de 5 días como mínimo, pudiéndose extender a 10 días según criterio de la Supervisión de Obra.

Se abrirá a la circulación en un plazo de 15 días posteriores al hormigonado si el proceso de curado se realizó en condiciones normales.

Controles del Hormigón

La Supervisión de Obra podrá solicitar los ensayos de resistencia y/o consistencia del hormigón si lo considera necesario.

El llenado del hormigón deberá realizarse cuidadosamente y se deberá vibrar en forma mecánica para que no queden huecos ni sectores mal llenados con armaduras a la vista.

2- ENCOFRADOS

El encofrado deberá cumplir con todo lo especificado en la Memoria Constructiva General y deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. Los mismos deberán cumplir con todas las normas vigentes. El constructor tendrá la responsabilidad total emergente de las decisiones que adopte y de la seguridad de la estructura. Los encofrados y sus elementos de sustentación cumplirán con las normas de resistencia y seguridad garantizando el llenado de los mismos sin presentar asientos ni deformaciones de ningún tipo.

Las superficies interiores deben quedar perfectamente limpias y previo al llenado se deberán humedecer para evitar que

absorban el agua contenida en el hormigón.

El diseño de los moldes deberá permitir el vertido del hormigón de la manera más directa posible en su posición final y permitir las comprobaciones y limpiezas necesarias de los mismos.

El número de ataduras, tensores marcos, bulones, etc. deberán ser los adecuados de forma de garantizar el ajuste contra el hormigón colado y la permanencia así durante las demás operaciones de manera de asegurar que la totalidad de las superficies del hormigón quede dentro de los límites y tolerancias especificadas en los recaudos de estructura.

Las oquedades de entidad que resulten en el hormigón armado al retirar tensores, ataduras, separadores, etc., serán rellenados cuidadosamente con morteros de cemento con aditivo expansor tipo Sika-Grout y Sikadur 32 o de calidad superior y prolijamente terminados.

El contratista será responsable por el montaje y mantenimiento de los moldes dentro de las tolerancias especificadas, se asegurará que la totalidad de las superficies del hormigón terminado queden dentro de los límites previsto y que en caso de usar chapones fenólicos o encofrados metálicos, una vez realizado el desencofrado y la correspondiente limpieza de la superficie del hormigón (quitado de objetos extraños, rebarbas y cepillado) En caso de que se indique revoque en cielorraso, se deberá aplicar un mejorador de adherencia, tipo Sika Top Modul o de calidad superior, para posteriormente proceder a realizar las capas de morteros de terminación.

2.1- Encofrados de Hormigón Visto

La empresa deberá presentar antes del comienzo de la obra una propuesta de despiezo para los encofrados de Hormigón visto. Serán realizados con chapones fenólicos de madera compensada de 1.22 x 2.44 y espesor necesario para tal fin. Deberá contar con la aprobación por escrito de la supervisión de obra.

Las superficies a considerar corresponden a todas las caras inferiores de losas de hormigón y pantallas en cajas de escalera. Ver planos de estructura.

2.2- Encofrados de Hormigón laterales en vanos donde posteriormente se coloque ladrillo de vidrio.

Se tendrá especial cuidado en verificar las distancias entre las caras terminadas del hormigón donde luego se vayan a colocar paños de ladrillos de vidrio. Las caras verticales deberán estar perfectamente aplomadas. Antes del llenado se deslizará una regla testigo entre las caras del encofrado comprobar que la distancia es correcta en todo el largo y el ancho de los vanos. Se tendrán en cuenta las juntas intermedias y perimetrales del paño de ladrillo de vidrio y revoques exteriores.

1- CANALIZACIONES Y PASES

Se deberán prever los pases para las instalaciones sanitarias, eléctricas etc. coordinando la Dirección de obra, la Supervisión de Obra, el Contratista y los Subcontratistas, asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones que forman parte del Proyecto Ejecutivo.

En caso de pases que impliquen atravesar vigas en sectores de armaduras deberá consultarse al calculista si los autoriza o no y/o si deben realizarse refuerzos.

También se realizarán los pases en muros o vigas que sean necesarios para los demás equipos especificados en planos.

Según se indica en proyecto de Sanitaria:

En sector B se señala especialmente:

En losa nivel +3.85 los pases en losa para todos los elementos correspondiente a desagües de los Servicios higiénicos.

En Niveles +7.21 y +9.95 los pases para desagüe de pluviales de las azoteas.

En la pantalla que ocupa todo el ancho de escalera se dejarán dos pases por nivel de 160 mm de diámetro según se indica en plano. Estos pases entre los locales y, son provisiones para futuras instalaciones que deban canalizarse hacia los ductos. Como terminación se colocarán tapas de acero inoxidable de 20cms por 20cms

5- CURADO DEL HORMIGÓN

Inmediatamente de terminada la colocación del hormigón deberá tomarse las precauciones necesarias a los efectos de su protección contra la pérdida de humedad y la influencia de las bajas temperaturas.

El curado se iniciará inmediatamente después que el hormigón haya endurecido lo suficiente como para que su superficie no resulte afectada por el método de curado adoptado. El curado podrá realizarse por humedecimiento o por aplicación superficial de compuestos líquidos para curado del hormigón.

En el curado por humedecimiento, todas las superficies de hormigón se mantendrán mojadas en forma constante durante siete (7) días como mínimo después de colocado el hormigón.

Excepcionalmente, en épocas de tiempo caluroso, el Supervisor de Obra podrá aumentar el período de curado.

6.- ARMADURAS

6.1- Resistencia

El hierro a utilizar será el indicado en láminas de estructura.

Se exigirá al vendedor de acero el certificado de calidad.

6.2- Preparación y Colocación

La preparación y colocación de las armaduras se hará de acuerdo con lo establecido en las plantas, planillas y detalles, observando la Norma UNIT 1050 caps. 11 al 13 siempre que las especificaciones en ella contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria y en los planos citados.

6.3- EMPALMES

Los empalmes se permitirán siempre que el contratista demuestre que es imposible obtener los hierros de las dimensiones necesarias.

En los empalmes por yuxtaposición, la longitud será de 50 diámetros con ganchos para las barras en tracción y de 40 diámetros sin ganchos para las barras en compresión salvo en pilares especiales, atendiendo además las prescripciones de la Norma UNIT 1050 cap. 41.

Los empalmes por soldadura se realizarán a tope con preparación en X 60 grados, mediante soldadura con arco eléctrico, utilizando un metal de aporte cuya resistencia a la extensión sea ligeramente superior a la del metal de base y cuya composición química se ajuste al mismo. Se evitará todo calentamiento anormal debiéndose con ese fin, emplear la corriente más baja compatible con el electrodo y las barras a unir y prever pausas en la deposición del metal de aporte para que la barra se enfríe hasta una temperatura tolerable al tacto.

6- DESENCOFRADO Y DESCIMBRADO

Según las indicaciones de la Memoria particular de Estructura y la aprobación del Supervisor de Obra.

La remoción de encofrados, cimbras y elementos de sostén se realizará cuando el hormigón, de acuerdo con los resultados de ensayos de resistencia realizados, haya endurecido suficientemente como para resistir las cargas actuantes en el momento de realizar las operaciones de desencofrado.

Antes de iniciar las tareas de remoción de los encofrados, elementos de sostén y apuntalamientos, el Contratista comunicará al Supervisor de Obra las evidencias disponibles sobre la resistencia del hormigón y la fecha en que se realizarán las mencionadas operaciones y el programa de trabajo.

Durante el período constructivo, sobre las estructuras no se acumularán cargas, materiales ni equipos que resulten peligrosos para la estabilidad de aquéllas. La misma disposición tiene validez para las estructuras recientemente desencofradas y descimbradas.

Se considerarán los plazos para la remoción de encofrados indicados en los recaudos gráficos.

8- SERVIDUMBRE DE INSTALACIONES

Cuando las cañerías u otros elementos de las instalaciones (eléctrica, sanitaria, etc.), deban ir dentro del hormigón o crucen vigas, losas, etc. deberán colocarse antes del llenado y contarán con la aprobación del Supervisor de Obra.

9- CORDONETAS, ANTEPECHOS, DINTELES Y CARRERAS.

CORDONETAS:

En los bordes de transición entre los pavimentos exteriores y terreno natural se realizarán una cordoneta de hormigón al ras de los bordes del piso terminado, de Hormigón de 0.15 x 0.20 m armada con cuatro \varnothing 6mm y estribos de \varnothing 6 c/25.

CARRERAS:

Se realizarán aquellas carreras indicadas en planos o en aquellas situaciones que así lo requieran.

DINTELES:

En los casos no indicados, para vanos de hasta 1.80 m, se realizará un dintel del ancho del muro rústico por 0.20 m de altura, armado con 4 \varnothing 8 tratados y estribos \varnothing 6 cada 0.25 m.

ANTEPECHOS: se realizarán de hormigón armado, del ancho del muro rústico por 10 cm. de altura, con pendiente del 10 % hacia el exterior y armados con 4 \varnothing 8 longitudinales y estribos \varnothing 6 cada 25 cm. Su longitud será la del vano más 40 cm. hacia cada lado; en el caso de vanos entre pilares los hierros se anclarán a los mismos.

10- PRETILES

Todos los elementos estructurales de hormigón armado (pretiles, frontalines, aleros, etc.) en sus caras horizontales y expuestas serán terminadas con revoque exterior pintados. Los planos horizontales (aleros, frontalines, etc.) y verticales tendrán goterones o buñas como forma de impedir el corrimiento del agua por dichos planos.

Al interior las carreras, cielorrasos, antepechos y mochetas se terminarán con revoque fino y pintura.

VII. ALBAÑILERIA

3- MUROS Y TABIQUES

2.1- Generalidades

Todos los cerámicos serán de primera calidad y respetarán los tipos, dimensiones y aspecto de los materiales existentes cuando se encuentren a la vista, siguiendo todas las indicaciones de la Memoria Constructiva General.

El Contratista deberá presentar muestras de los mismos a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra.

2.2- Muros y tabiques a construir.

2.2.1- Muros y tabiques de mampuestos cerámicos

Se realizarán con los cerámicos y demás capas indicados en planos, detalles y/o planilla de muros.

En las construcciones nuevas del sector B y depósito de cocina en sector A, se colocarán refuerzos 2Ø6 horizontales cada 4 hiladas de ticholos o un metro como máximo de separación. El mortero no deberá contener cal. En los muros dobles se vincularán el exterior con el interior mediante bigotes Ø6. Se colocarán no menos de 3 por metro cuadrado.

Donde no se indique lo contrario (ver planos de estructura), los muros y tabiques se vincularán a los pilares por medio de bigotes de traba dejados en la estructura. Se preverán bigotes Ø6mm de 50 cm de largo cada 50 o 60 cm.

En todos los muros nuevos se colocarán refuerzos horizontales, 2 Ø6mm cada 1 m como máximo.

También se realizarán este tipo de trabas entre los distintos muros simples que componen un muro compuesto exterior de 300 mm de espesor, con Ø6mm, mínimo 3 por metro cuadrado.

En caso de cegado de vanos o reparaciones se deberán realizar con la misma definición que el muro existente. Se deberá realizar la vinculación con el muro para evitar fisuras u otros problemas constructivos o estructurales. En caso de ladrillo pintado se respetará el aparejo, dimensiones de los mampuestos y demás características, en caso de revoque exterior se tendrá cuidado con igualar los plomos, texturas y especial cuidado en lograr continuidad de la capa impermeable hidrófuga existente.

2.2.2 Tabiques de yeso junta tomada.

Se realizarán en general con placa tipo DURLOCK ESTÁNDAR de 12.5mm atornilladas con tornillos autorroscantes a estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar.

La estructura de los mismos será doble (una para cada cara), de perfiles montantes de 69 mm, de chapa galvanizada C24 separados cada 400 mm, y se sujetarán arriba y abajo mediante soleras de 70mm.

Entre el piso y la solera inferior se colocará una banda elástica aislante

Al interior de estos tabiques se colocará una manta de lana de roca de 100mm de espesor de 18kg/m2

El contratista asumirá la responsabilidad por la estabilidad y correcto comportamiento de los tabiques debiendo advertir con antelación de cualquier inconveniente que observare y asumiendo a su costo las correcciones que correspondieran. Deberán además preverse los refuerzos estructurales que sean necesarios para asegurar la estabilidad y el anclaje de elementos incorporados a la tabiquería, especialmente deberá reforzarse la estructura perimetral en vanos de puertas. En todo caso se tendrá presente el uso intenso y riguroso a que estarán sometidos los elementos.

Deberán preverse todos los elementos de instalaciones que queden incluidos en los tabiques, los que exigirán la coordinación entre los subcontratos involucrados. Se señala especialmente el tabique ubicado en anexo por el que se deberá canalizar la instalación de datos entre la central y la red de computadoras en la biblioteca/recreoteca. (Ver planos de eléctrica).

Los encuentros con los muros y tabiques de mampostería o los elementos estructurales preexistentes se resolverán según el caso con perfil buña o con junta flexible para evitar fisuraciones posteriores, perfectamente encintados y masillados.

En cerramiento entre ducto y escalera se colocará un panel continuo de una cara de doble placa cementicia, enduida y pintada. Las juntas se realizarán con sikaflex y se colocará buña perimetral según se indica en planos. En el lado interior se colocará adherida lana de vidrio de 50 mm con terminación papel o polietileno hacia el ducto.

2.2.3 Cerramientos de ladrillo de vidrio.

Se deberá tener la precaución que el mortero de albañilería no esté demasiado húmedo cuando se aplique. Se usarán espaciadores para lograr siempre la misma distancia entre bloques (10 mm.) y garantizar una perfecta colocación.

En las juntas horizontales o verticales (lado menor) se colocarán varillas de acero inoxidable, de 6mm de diámetro, vinculado estructuralmente a las caras perimetrales de mampostería o perfiles de acero según corresponda. No deberán entrar en contacto con el ladrillo de vidrio.

Alrededor de toda la pared del ladrillo de vidrio se colocarán juntas de deslizamiento o de expansión. Contra el cielorraso de hormigón se dejará una junta como se indica en detalle correspondiente que absorberá posibles deformaciones de las losas de hormigón.

Se sellarán las juntas de conexión de la pared de ladrillo de vidrio lo mismo que las juntas de conexión de la estructura, con un sellador a base de masilla de poliuretano color blanco. Revestir las áreas con un imprimidor primero, si fuera necesario.

2.3- Muros y tabiques a reparar

2.3.1- Reparación de muros, mochetas, dinteles y antepechos.

En sectores faltantes y los que se dañen por la demolición, reparaciones, modificaciones o sustituciones de albañilería o de las instalaciones, es obligación del Contratista proceder a reparar sectores, mochetas, reconstruir aristas de muros aplacando piezas de ladrillo de campo o cáscara de ticholo en aquellos paramentos que sean de terminación revocado. Se lograrán planos rectos así como aristas vivas en planos que permitan la terminación posterior con revoque.

En los paramentos que sean de terminación ladrillo visto, se hará la reposición o reconstrucción y/o sustitución del mampuesto afectado.

En las caras exteriores se verificará que las juntas se encuentren firmes, en caso contrario se realizara el rejuntado de las mismas con el mortero según MCG

Se extinguirán todas las colonias de insectos ubicadas en las cámaras de aire de los muros exteriores y se sellaran los orificios.

Sobre muros de separación entre circulación y laboratorio / aulas en planta baja, se identifican fisuras en muro de ladrillo visto. Se procederá a aplicar testigos para evaluar si la fisura es activa o no. Si no es activa se procederá a aplicar un empastado de molienda de ladrillo y Portland sobre los mampuestos afectados y arena y Portland en el mortero de asiento en el largo de la fisura. Si del testigo surge que es activa, se hará la demolición del tramo de muro afectado por la fisura y la reconstrucción del muro con el mismo tipo de terminación y material, interponiendo cada 4 hiladas de mampostería, 2 Ø6 tomados con arena y Portland con un L=60 cm.

En todos los muros de ladrillo visto, se hará una limpieza superficial recuperando el aspecto de los mismos mediante hidrolavado como se indica para muros revocados. Por último se limpiara todo el polvillo que se generó del lijado. Se le aplicara un sellador a todos los paramentos de ladrillo visto (ver ítem PINTURAS).

Los muretes de contención en espacios exteriores que presenten problemas estructurales, desplomes, desajustes severos, etc y que se estime la inconveniencia de su reparación, deberán ser sustituidos según su forma original adoptando soluciones constructivas que aseguren la estabilidad de los mismos.

Las reparaciones incluirán no solo el muro exterior de ladrillo visto, sino que también en caso de ser necesario, todos los demás elementos que conforman el muro doble, como capas impermeables, pases de instalaciones, bigotes de acero, desagües, etc.

También se incluyen los revestimientos cerámicos de los antepechos de vanos exteriores e interiores.

Donde se hayan retirado revoques para realizar reparaciones o por haberse retirado elementos amurados, se realizará una reposición controlada o según detalles particulares de cada local.

En general no se percibirán las diferencias de plomos, se imitará la textura del paramento para lograr una superficie uniforme en tono y aspecto sin que se noten uniones o retoques.

Se realizarán todas las pruebas necesarias solicitadas por la Supervisión de Obra para la aprobación y ejecución de los trabajos.

2.3.2- Trabajos en fachadas

2.3.2.1- Reparación

Los trabajos descriptos corresponden a la totalidad de los muros exteriores de ladrillo visto de los dos edificios existentes que conforman el centro educativo.

Se procederá a la inspección para determinar si hay piezas que presenten problemas de adherencia, fisuras, o cualquier tipo de deterioro. Se realizará la remoción de las mismas.

Se repondrán la totalidad de los sectores y las piezas faltantes así como las que se encuentren deterioradas o que sufran deterioro a partir de cualquiera de los trabajos que se realicen en la intervención.

Las reparaciones incluirán no solo el muro exterior de ladrillo visto, sino que también en caso de ser necesario, todos los demás elementos que conforman el muro doble, como capas impermeables, pases de instalaciones, bigotes de acero, desagües, antepechos, dinteles, otros revestimientos, etc.

2.3.2.2- Trabajos de Limpieza

En todos los muros de ladrillo visto, se hará una limpieza superficial recuperando el aspecto de los mismos mediante hidrolavado como se indica para muros revocados. Se le aplicará un sellador a todos los paramentos de ladrillo visto (ver ítem PINTURAS).

4- CANALIZACIONES Y PASES

Se deberán prever los pases para las instalaciones sanitarias, eléctricas y ventilación, coordinando con la Supervisión de obra, el Contratista y los Subcontratistas, asegurando que los mismos se realicen según el proyecto arquitectónico y de instalaciones que forman parte del Proyecto Ejecutivo.

5- AISLACIONES

5.1- Capa aisladora de cimientos.

Sobre vigas de fundación.

Se revocarán las dos caras laterales y la cara superior de las vigas de fundación con mortero fuerte en cemento (3x1) con hidrófugo según **Memoria Constructiva General**.

Sobre primeras hiladas de muros.

Se levantarán las primeras hiladas con mortero hidrófugo, revocándose con igual mortero en las 3 caras. El número de hiladas será el necesario para superar en 2 hiladas o 10 cm el nivel de piso exterior y/o quedar a nivel de zócalos interiores (ver Cortes, Detalles y Memoria Constructiva General).

5.2.- Impermeabilización vertical de muros dobles

5.2.1- Obra Nueva

Se realiza según detalles y planilla de muros.

En general los muros exteriores de obra nueva en donde no esté indicado lo contrario, serán terminados con revoque tipo monocapa impermeable tipo Sika pintado con espesor de 20 mm.

En la cara exterior del muro interior se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica en todas las superficies.

5.2.2- Reparaciones, sustituciones y/o modificaciones

En edificio existente donde se repare o se sustituya parcialmente los muros exteriores dobles, se impermeabilizarán con una capa de mortero de arena y portland 3x1 con adición de hidrófugo -planchada a cuchara- de 10 mm de espesor como mínimo, en la cara exterior del muro interior según indicaciones de la planilla de muros y detalles. En un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General.

Se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica en todas las superficies impermeabilizadas. Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo con la Memoria Constructiva General

En aquellos casos en que en un mismo muro la impermeabilización cambie de plano o en el caso de pilares y vigas, se deberá asegurar la continuidad de la capa impermeable.

En este punto se pondrá especial atención en la ejecución de las impermeabilizaciones contenidas en el detalle constructivo que corresponde a la vinculación del edificio existente con el puente metálico/rampa conecta con el Anexo con el sector A.

5.3.- Impermeabilizaciones de pretilas y antepechos

Los pretilas serán impermeabilizados con mortero tipo A con adición de hidrófugo y se terminarán con revoque monocapa impermeable tipo Sika d espesor de 20 mm pintado.

Los pretilas serán impermeabilizados con mortero tipo A con adición de hidrófugo y terminado con piedra laja de 300 mm x 300 mm x 10 mm sobre mortero de toma. Pendiente mínima 10%. Ver detalle.

Los planos horizontales (aleros, frontales, etc.) y verticales tendrán preferentemente goterones o a su defecto buñas como forma de impedir el corrimiento del agua por dichos planos. Ver detalles.

5.5.- Impermeabilización de Jardineras y macetas.

En todos los casos, se pintará con emulsión asfáltica 3 kg por m². Contarán con desagüe, una capa de 50 mm de piedra partida en la parte inferior y se completará con tierra negra y humus vegetal hasta 50mm por debajo del borde superior

6- REVOQUES

Según indicaciones de la MCG.

Todos los componentes para morteros se medirán en volumen empleándose recipientes en perfecto estado.

Las mezclas se batirán prolijamente para que resulten homogéneas y con consistencia normal a cada uso no pudiendo contener cuerpos extraños. Tanto las bateas como los depósitos de mezclas deberán estar perfectamente limpios de cualquier elemento extraño y protegido de agentes atmosféricos.

Los paramentos a revocar deberán poseer un sustrato homogéneo y firme. Para aquellos casos en que existan diferentes adherencias se tratara de compensarla ejecutando una azotada general (3 x1). En hormigones se deberá realizar una limpieza a fondo de la superficie a revocar quitando restos de madera, clavos, aceites, desmoldantes, etc.

Si la Supervisión de Obra entiende necesario podrá exigir el martelinado y/o lavado, de las superficies a revocar así como el uso de mejoradores de adherencia.

No se podrá realizar ningún tipo de revoque sobre aquellos paramentos que tengan menos de 72h de acurados.

Los revoques de muros responderán a los indicados en planos de Albañilería.

Se cuidará que los planos y niveles de los revoques sean perfectos, que su acabado sea uniforme sin gránulos, ralladuras o cualquier otro tipo de imperfección derivada de la mano de obra o de los materiales.

Para aquellos casos de paramentos revocados antes de aplacar cada capa se remojará el paramento.

En ningún caso se admitirán capas fisuradas por retracción. En planos de gran longitud se realizarán buñas de 10 mm x 10 mm

6.1- Revoques exteriores

6.1.1- Revoques exteriores en obra nueva

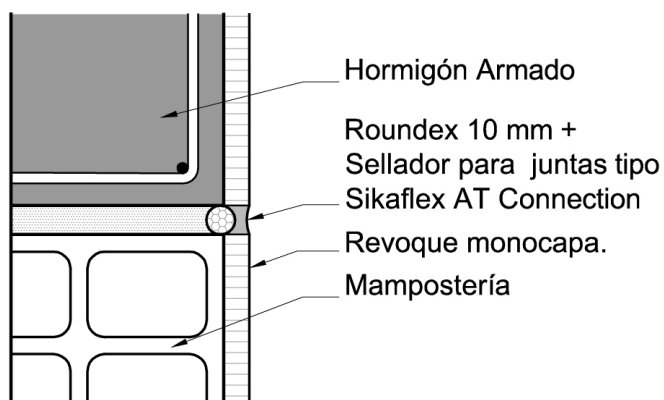
Donde no se indique lo contrario realizará el revoque exterior con monocapa impermeable tipo Sika espesor 20 mm.

Para revoques exteriores tradicionales se procederá según se indica en la Memoria Constructiva General.

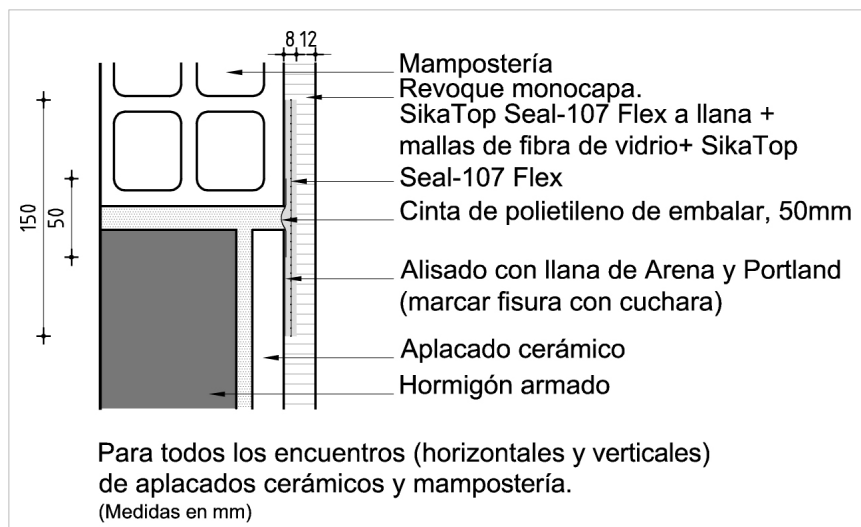
Todos los revoques exteriores serán pintados (ver sección Pinturas).

Para la aplicación de la pintura se deberá esperar a que los paramentos se encuentren totalmente fraguados y secos.

En los gráficos a continuación, detalles constructivos genéricos, se indica dispositivos destinados a evitar la posterior fisuración por dilataciones térmicas de los diferentes sustratos del revoque exterior. Estas situaciones abarcan todos los planos expuestos a la radiación solar directa, esto incluye los planos principales de fachadas y también las mochetas.



Para todos los encuentros (horizontales y verticales) de H° Armado y mampostería.



La empresa deberá identificar los sectores donde se presenten estas situaciones para aplicación de estos detalles. En caso de detectar otro tipo de problemas similares no previstos en el proyecto, la empresa deberá presentar a la Supervisión de obra para su aprobación la solución correspondiente.

6.1.2- Reparación de revoques exteriores

Se reparan todos los revoques exteriores existentes deteriorados o faltantes realizarán en 3 capas siguiendo el procedimiento establecido en la Memoria Constructiva General

Se pondrá especial atención en remate de pretilas o muros de ladrillo visto asegurando la estanqueidad de la capa impermeable.

En general no se percibirán las diferencias de plomos, se imitará la textura del paramento para lograr una superficie uniforme en tono y aspecto sin que se noten uniones o retoques.

Se pondrá especial atención en remate de pretilas o muros de ladrillo visto asegurando la estanqueidad de la capa impermeable.

6.1.2.1- Trabajos en fachadas

6.1.2.1.1 Limpieza

Se comenzará con la limpieza general de las fachadas. Antes de aplicar un método de limpieza se efectuarán pruebas para observar si las superficies soportan el tratamiento y si el método elegido es el eficaz. Una vez garantizada la firmeza de los sectores no retirados de las fachadas se procederá al lavado general de las mismas. El método recomendado es el procedimiento de lavado con agua con primer y último enjuague, y el trabajo de limpieza manual con cepillo y elementos químicos de acuerdo al sector.

Las tareas de limpieza propuestas se pueden agrupar en tres acciones:

- Hidrolavado a base de agua a presión y temperatura controladas de todas las fachadas para eliminar las capas más gruesas de suciedad. Se estima que el chorro de agua deberá tener una fuerza de 70kPa., deberá

controlarse especialmente la utilización de este procedimiento en los lugares donde existen elementos delicados, en determinados puntos, conviene emplear diferentes presiones y distancias de aplicación de chorros intermitentes y espaciados que consiguen un ablandamiento progresivo, recomendándose evitar la saturación de la mampostería y el acceso de agua al interior. Este método se plantea como imprescindible, previo a la limpieza profunda localizada para remover capas gruesas, en primer lugar para minimizar la aplicación de productos químicos y en segundo lugar porque la acción directa del cepillado sobre estas capas podría resultar perjudicial ante la posibilidad de extender y fijar el material contaminante de ensuciamiento con el cepillo. Como parte de los trabajos, se debe considerar la limpieza de las áreas de anide de aves (palomas), eliminando los nidos existentes, desinfectando y desparasitando las zonas afectadas.

6.1.2.2- Reparación de grietas, fisuras y desprendimientos

El primer paso de intervención planteado sobre los sectores de revoques existentes, luego del retiro del material flojo, será el tratamiento de los desprendimientos, fisuras y grietas que los mismos presenten. Se prestara atención a las mínimas lesiones activas que se encuentren.

Se profundizarán las grietas y fisuras con martillo eléctrico o amoladora, que seguirá el recorrido de la lesión a una profundidad de acuerdo al caso, angulando los cortes hacia fuera y limpiado de manera inmediata. Posteriormente se colocara un puente de adherencia tipo **SIKA Top Modul** para recibir el material nuevo.

En el caso de los sectores de revoque desprendido, una vez que se limpie la superficie del sustrato, se evaluará el sistema de anclaje del nuevo material. Se deberá poner especial cuidado en las uniones entre material nuevo y existente tanto de sustrato como con la capa de revoque adyacente.

Se ejecutarán buñas con perfil "C" de aluminio de 10 x10 mm en los paramentos en todo encuentro de revestimientos con el revoque.

6.2- Revoques interiores

Se realizarán de acuerdo a indicaciones de terminaciones y en dos capas según se indica en M.C-G.
Se terminarán enduidos y pintados.

6.2.1- Reparación de Revoques interiores

Donde se observe revoques existentes deteriorados se reparará según 2 capas siguiendo el procedimiento establecido en la Memoria Constructiva General.

6.3- Cielorrasos

En todos aquellos locales que hayan existido roturas preexistentes, demolición, desmonte de mamparas, reparaciones etc. que afectaran el aspecto o generaran deterioro de cielorrasos en locales existentes, se deberá proceder a la reparación de los mismos en un todo lo especificado en la Memoria Constructiva General.

6.6- Cantoneras

Se colocarán en todas las aristas vivas cantoneras de chapa galvanizada hasta una altura de 2m en todos aquellos paramentos con terminación revoque.

En locales con terminación de revoque interior, donde las mochetas queden con aristas vivas, se colocarán cantoneras de aluminio perfil L N° 3430 hasta una altura de 2m según indicaciones de Memoria Constructiva General. Las cantoneras serán amuradas con mortero tipo 3 x 1. En baños y sectores con revestimiento cerámico, las cantoneras serán de aluminio perfil L N° 3430.

6. CONTRAPISOS

Todos los sectores a pavimentar llevarán contrapisos armados, incluyendo veredas perimetrales y patios. En todos aquellos locales interiores al edificio, previo al colado del hormigón del contrapiso y sobre el material granular compactado, se dispondrá un film de polietileno de 150 micrones cubriendo en su totalidad todo el subrasante, subiendo en forma vertical sobre la estructura de fundación, superando el nivel de piso terminado interior.

En los locales destinados a Baños en planta baja, **NO** se hará contrapiso armado. En el caso de pavimentos exteriores se considerará para su ejecución las pendientes hacia los puntos de desagüe. Bajo los mismos se realizarán los trabajos previos de compactación del material granular según se indicó en base de contrapisos armados.

Se realizarán juntas de dilatación/contracción a los efectos de que de producirse movimientos estos no se trasladen a los demás elementos constructivos.

Juntas de dilatación/contracción

Ningún paño hormigón de contrapiso podrá exceder los 5 mts de lado.

Para la ejecución de las juntas de dilatación se seguirán las especificaciones indicadas en láminas de pavimentos exteriores..

En las juntas se colocará relleno preformado para fondo de junta diámetro Ø 20 mm , de igual o superior calidad y performance que el del tipo "Sika Roundex" y posteriormente se sellará la junta con sellador a base de poliuretano de igual o superior calidad y performance que el del tipo "Sikaflex - 1A".

Las juntas de Dilatación se realizarán en los encuentros de los contrapisos con los paramentos verticales, previendo para ello, la disposición de planchas de poliestireno expandido E=10 mm para asegurar la desvinculación.

En aquellos casos de sectores que lleven una terminación de piso de baldosa; Se deberá prever la Junta de Dilatación o Junta de Contracción coincidente con la junta anterior. En los sectores con Baldosa y Zócalo monolítico, se deberá disponer un film de polietileno entre la Baldosa y el zócalo a fin de asegurar la desvinculación entre ellos.

8- PISOS, ZOCALOS Y ESCALONES

8.1- Normas Generales.

Se seguirán en todo momento las observaciones realizadas en normas generales para la colocación de pavimentos de la Memoria Constructiva General.

Responderán a lo estipulado en planos adjuntos, planillas y a esta Memoria, debiendo el contratista presentar muestras y ensayos de su colocación, cuando la Supervisión lo exija, a fines de su aprobación.

Los pisos se colocarán de manera tal, que no queden juntas salientes.

8.2- Pavimentos interiores

8.2.1 Pavimentos interiores Anexo

En el edificio Anexo en los niveles +0.60 y +3.85 se realizará una carpeta de Hormigón de 50 mm de espesor, armada con malla electrosoldada Tipo C42 Armco. Hormigón tipo 3x2x1.

Se le agregará fibra de polipropileno para evitar fisuración por retracción y endurecedores superficiales. Se realizará fratasado mecánico rotatorio, una vez endurecido se pulirá superficialmente mediante discos diamantados a base de semi-metal, resina y fibra, con posterior sellado del poro por medio del químico tipo PowerStar Stain Resistant Top Shield, el cual será fusionado al sustrato con el disco tipo PowerPolish HT. Se obtendrá una superficie brillante

Se realizarán juntas de 10 mm de ancho y 15 mm de profundidad, coincidentes con los ejes de pilares de planta baja. Podrán realizarse con varilla de aluminio o corte de disco. Se rellenará con masilla de poliuretano tipo Sikaflex, color ídem pavimento.

En bordes libres de escalera se colocará una nariz de lapacho de 50 x 75 con ranuras antideslizante.

Se realizará la totalidad de la superficie correspondiente a cada nivel, luego se agregarán las mamparas y los muros de obra seca. Se protegerá en todo momento mediante chapones fenólicos y polietileno para evitar daños o alteraciones del acabado final.

En nivel -2.28 se realiza un sector debajo de escalera con pavimento tipo monolítico hecho in situ con canto rodado de aprox. 60 mm de diámetro. Se delimitará con un marco perimetral, con terminación de hormigón idem zona transitable de ese local.

8.2.2 Pavimentos interiores de sectores A y C

Se procede a la reparación total de los pavimentos existentes que se mantienen (piezas faltantes, rotas o por reparaciones o modificaciones) para lo que se deberá colocar la misma terminación a lo existente, de igual dimensión y zócalo idem piso o existente respetando la coincidencia de las juntas de piso en la colocación de los zócalos.

Esto incluye las roturas que se ocasionen por modificaciones de la estructura (ver fundaciones y demás intervenciones), de las instalaciones o cualquier otra operación que se desprenda de los recaudos del proyecto.

En los pavimentos de baldosa monolítica de los servicios higiénicos existentes de los sectores A y C, se realizará pulido mecánico en toda la superficie y se terminará con lustre a plomo.

8.3- Pavimentos exteriores

8.3.1- Pavimentos a construir

En general serán de hormigón armado terminados con fratasado mecánico rotatorio según se indica en planos.

En el caso de la cancha para la actividad física se terminará con superficie antideslizante texturada. La empresa deberá realizar un paño de muestra que será puesto a consideración de la Supervisión de obra. Se realizarán todas las pruebas necesarias para contar con la aprobación de la misma.

Luego de transcurrido el tiempo necesarios de acuerdo a las indicaciones del fabricante de la pintura, se procederá a realizar la demarcación de la misma.

8.3.1- Pavimentos a reparar

Se reparan todos los pavimentos existentes exteriores, veredas y rampas, esto incluye rectificación y relleno de juntas y bordes según corresponda.

Esto abarca las roturas que se ocasionen por modificaciones de la estructura, de las instalaciones o cualquier otra operación que se desprenda de los recaudos del proyecto.

En aquellos paños donde las roturas superen el 50% del total de la superficie se procederá a la sustitución total del mismo.

8.9- Tacos de goma y retenes

Para todas las puertas, interiores y exteriores, se colocarán retenes de piso tipo flecha que permitan mantener en posición abierta y fija las hojas.

En los casos de puertas batientes exteriores, con hojas que abren hacia fuera, se colocarán en los umbrales los retenes de manera de asegurar que las hojas no golpeen contra las mochetas y se mantengan en posición abierta (ver planillas de Herrería rejas doble hoja batientes).

8.10- Umbrales y entrepuertas

En los escalones de puertas de acceso lateral hacia patio se colocaran narices de granito gris de 75 mm x 20 mm sin pulir con 2 estrías antideslizantes de 1cms en los bordes.

En donde se produzcan cambios de pavimentos interiores, se colocaran entrepuertas de granito gris sin pulir.

9- REVESTIMIENTOS**9.1- Generalidades**

Los distintos revestimientos serán ejecutados con las clases de materiales, forma, dibujo y calidad que en cada caso se estipule en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalles, aprobado por el Arquitecto Supervisor. El Contratista deberá presentar muestra de todos los materiales a emplear a fin de su aprobación. También a ejecutar ensayos de su colocación, cuando el Arquitecto supervisor así lo exija.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes guardando las alineaciones de las juntas; cuando fuere necesario efectuar un corte en las piezas, este será ejecutado con toda limpieza y exactitud. Si por cualquier causa que fuere, el revestimiento no tuviera la calidad requerida para la clase de materiales de que se trate, a juicio del Arquitecto Supervisor, el Contratista está obligado a rehacerlo, a su exclusivo costo.

Antes de proceder a ejecutar un revestimiento, se verificará el posicionado de las instalaciones: llaves, tomas, brazos, etc. de instalaciones eléctricas y tomas de agua, gas, etc. de instalaciones sanitarias

9.2- Revestimientos en interiores**9.2.1- Revestimientos en obra nueva o reforma**

En anexo, sector B, se revestirán los servicios higiénicos (según se establece en terminaciones), muros sobre mesada de taller (ver planilla). La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con cemento predosificado tipo BINDA impermeable.

En sector A, la cocina, servicios higiénicos para personal y lavadero, se revestirá hasta cielorraso con Cerámica 20 x 20 cms. color Blanco Mate según se indica en planos. También se revestirán todos los interiores de placares y muretes de mesadas.

Dicha baldosa cerámica cumplirá con las siguientes especificaciones técnicas:

- absorción al agua 12%, resistencia mínima a la flexión 3245 kg/cm².
- resistencia a los ácidos por encima del 20% ASTM C-650.
- resistencia al cuarteo según IRAM 11571.
- resistencia a la abrasión según norma europea EN 154, PEIII.

En los ángulos vivos se colocarán perfiles "L" de aluminio en toda la altura del revestimiento y en el límite entre cerámica y revoque se colocarán perfil "U" de aluminio según se detalla en la presente memoria. Se utilizará pastina predosificada.

Entre el revestimiento y el revoque se realizará una buña de 10 x 10 mm con perfil u de aluminio.

9.2.2- Revestimientos existentes a reparar

En edificios de sector A y C:

Se reponen la totalidad de los azulejos en todos los locales que presenten revestimientos.

Se procederá a la inspección para determinar si hay piezas que presenten problemas de adherencia, fisuras, o cualquier tipo de deterioro. Se realizará la remoción de las mismas.

Se repondrán la totalidad de los sectores y las piezas faltantes así como las que se encuentren deterioradas o que sufran deterioro a partir de cualquiera de los trabajos que se realicen en esta instancia.

En aquellos muros en que se vean comprometidas por lo menos un 30% de las piezas se procederá a la sustitución total de la superficie.

Se señala esta situación en pared de duchas de vestuarios, donde será necesario la sustitución total.

La colocación se realizará siguiendo las especificaciones técnicas del fabricante con adhesivo tipo BINDA.

9.5- MESADAS

Las mesadas tendrán las dimensiones indicadas en planos y planillas. En caso que no se indique lo contrario se realizarán en hormigón armado espesor 6 cm, llevando como armadura $\varnothing 6$ tratado c / 15 cm. en ambos sentidos y refuerzo perimetral en piletas. Se empotrará en muros 7 cm. y se apoyará en los respectivos muretes según se indica en planos. Los mismos se revestirán en todas sus caras. Ver planillas de pétreos.

En el caso de la mesada propuesta para el taller del anexo, sector B, se apoyará en los tres tabiques de yeso, la estructura de los mismos será reforzada para tal fin. En el frente se colocará perfil metálico. (Ver planilla)

Las mesadas exteriores ubicadas en el Nivel – 2.33 para el taller de jardinería y la ubicada en azotea del anexo serán de hormigón y se terminarán con portland lustrado, las piletas serán de acero inoxidable.

10- ASISTENCIA A SUB-CONTRATISTAS

El Contratista facilitará los materiales del ramo de albañilería a los distintos Sub-Contratistas, ya sean éstos por su cuenta o a los que la Supervisión y la Dirección de Obra pudiera encargárselos, a fin de poder colocar y asegurar las distintas instalaciones y otros elementos del edificio que hayan sido previstos en el proyecto.

El Contratista deberá disponer los espacios de acopio y colaborará con los subcontratistas en la descarga de los materiales. Será responsable por el tapado de todas las instalaciones una vez realizadas las pruebas correspondientes y la autorización del Supervisor de Obra.

11- CIELORRASOS INDEPENDIENTES

En el sector A, sector de cocina y servicios se colocará cielorraso de yeso de junta tomada según se indica en planos.

Los cielorrasos modulares tipo Armstrong y los conformados por placas de yeso con junta tomada se colocaran estrictamente según las indicaciones de los respectivos fabricantes. Incluirán todos los elementos estructurales y accesorios de terminación y ajuste.

12.- ENJARDINADO

12.1 Engramillado

En áreas no pavimentadas, que se encuentren sin presencia de gramilla, se colocará una capa de 20 cms de tierra vegetal como mínimo y se terminará con tepes de gramilla según M.C.G.






Donde se especifiquen la colocación de otras especies vegetales de mayor porte, tipo árbol, arbustos o enredaderas, se colocará los elementos necesarios indicados para cada una de estas especies. Se complementa con tutor de eucalipto de 5cm de diámetro y 1.50 m de altura. Se sujetara con banda de coma de 30 mm de ancho.






Se contará con mano de obra especializada para ejecutar los trabajos de jardinería







12.3. ESPECIES VEGETALES







Se suministrarán y plantarán las especies vegetales de acuerdo a detalles en lámina de diseño de paisaje.

Altura mínima para los ejemplares a suministrar 1.50 m, para enramadas y cercos vivos 1 m y para plantas ornamentales 0.5 m.

Jardines balcones	1.1	Crotón (<i>Codiaeum variegatum</i>)	
	1.2	Bromelia (<i>Mezobromelia capituligera</i>)	
	1.3	Helecho (<i>Pteridium aquilinum</i>)	
	1.4	Adianto negro (<i>Asplenium onopteris</i>)	
	1.5	Dracena (<i>Cordyline australis</i>)	

	1.6	Palma Bambú (<i>Chamaedorea seifrizii</i>)	
	1.7	Dracena Roja (<i>Cordyline Rubra</i>)	
Exteriores	2.1	Yucca (<i>Yucca elephantipes</i>)	
	2.2	Pindo (<i>Syagrus romanzoffiana</i>)	
	2.3	Palmera de abanico (<i>Washingtonia Robusta</i>)	

	2.4	Lino de nueva Zelandia (<i>Phormium tenax</i>)	
	2.5	Agave americano (<i>marginata aurea</i>)	
	2.6	Papiros (<i>Cyperus Alternifolia</i>)	
	2.7	Flor de pajarito (<i>Strelitzia reginae</i>)	
	2.8	Manto de Eva (<i>Alocasia Macrorrhiza</i>)	
	2.9	Banano (<i>Musa basjoo</i>)	

	2.10	Alamo (<i>Populus tremula Erecta</i>)	
	2.11	Caña Bambù (<i>Bambusa tuldoidea</i>)	
	2.12	Calla (<i>Zantedeschia aethiopica</i>)	
	2.13	Costilla de Adán (<i>Monstera deliciosa</i>)	
	2.14	Schefflera (<i>Schefflera arboricola</i>)	
Cercos vivos y pergola	3.1	Glicina (<i>Wisteria floribunda</i>)	

	3.2	Madreselva del Japón (<i>Lonicera japonica</i>)	
	3.3	Jazmin Chino (<i>Jasminum polyanthum</i>)	
Interiores	4.1	Kentia (<i>Howea forsteriana</i>)	

Se suministrara manguera y carro portamanguera:

Recogida manual, con tambor de acero inoxidable. Mango ergonómico y telescópico.

Incluye 25 metros de manguera de 5/8", 4 conectores automáticos, conector de grifo y lanza agua.

VIII. CUBIERTAS

1- Techos

1.1- Cubierta ampliaciones.

Se construirán según planos, detalles constructivos y planillas de cerramientos horizontales.

1.2- Techos existentes de chapa del sector A

Se hará el desmonte y sustitución de todas aquellas chapas existentes que presenten deformaciones, abolladuras, y otros defectos que puedan impedir el buen funcionamiento de la cubierta.

Así mismo se inspeccionaran los amures y fijación de las babetas perimetrales retirando todas aquellas que se presenten sueltas (des-amuradas) o en mal estado por deformación, oxido, etc.

Se hará el retiro de todos los elementos de fijación (tirafondos) que estén sueltos o carezcan de capuchón de cierre de polietileno o no tengan arandela de goma bajo el capuchón de fijación.

Se verificará el estado de todas las babetas perimetrales. Donde se verifique deterioro o desprendimientos se procederá a la reparación y/o sustitución con el correspondiente amure de las mismas. Se tendrá especial cuidado en la unión de la capa impermeable del revoque existente con el nuevo a realizar.

Se hará la limpieza integral de todos los canalones. En caso de fisuras o material de desprendimiento en canalones se procederá al picado, apertura remoción de las misma para permitir su reparación. Se harán los picados y aperturas en bajadas de pluviales que presenten problemas de funcionamiento. Posteriormente se procederá a la reparación de la albañilería correspondiente. Ver memoria de Sanitaria.

1.3- Aleros perimetrales sector A

Se reparan la totalidad de los aleros perimetrales del edificio existente del sector A. Se picará hasta la losa de hormigón existente y se realizarán todos los trabajos de acuerdo al detalle correspondiente. Se deberá asegurar la estanqueidad de todo el elemento constructivo.

1.4- Cubierta horizontal de sector C

Se picara hasta la losa de hormigón existente y se efectuara la intervención con todas las capas indicadas para el del depósito y lavadero de ampliación cocina, sector A. Incluye pretilas.

IX. CARPINTERIA DE MADERA

1.1- Carpintería nueva

Se suministrarán y colocarán de acuerdo a planillas correspondientes.

1.2- Reparación de carpintería existente

En general la carpintería será reparada en forma integral, suministrando y sustituyendo todos los elementos que presenten defectos y sean necesarios para asegurar su cierre, maniobra, estanqueidad, etc.

Se reparan todas las aberturas interiores. En las hojas se sustituirán todos los enchapados que se encuentren deteriorados. Se deberán realizar los ajustes necesarios y modificaciones en los marcos y hojas para asegurar el correcto cierre y maniobra

En caso de presentar defectos se procederá a la sustitución de los mecanismos de movimiento, maniobra y cierre dejándolos en perfecto funcionamiento.

En todas las hojas de madera que lleguen al piso se colocará un zócalo de acero inoxidable de 0.40 m según se especifica en detalle genérico de planillas

Repara integralmente el placares de local para preparador en laboratorios del sector A.(Ver planilla). Esto incluye reposición de puertas faltante, sustitución de revestimiento ídem existente, reparación de cantos, colocación de guías metálicas en cajones, ajuste o sustitución de bisagras, y sustitución de herrajes existentes por herrajes acero inoxidable ídem local ayudante preparador.

Se repara y sustituyen piezas faltantes en marcos de madera debajo de mesadas de cocina y debajo de mesadas de laboratorios en que 0 no se proyecta reponer las puertas faltantes.

Antes de pintar la carpintería existente se deberá proceder a la preparación de la superficie de todos los componentes de madera. Se lijaran las superficies para regularizarlas, una vez pintadas no se aceptaran marcas de ningún tipo.

X. CARPINTERIA DE ALUMINIO

1.1- Aberturas nuevas de aluminio

Rige la **MCG** en su totalidad.

Se suministrarán y colocarán las cantidades y tipos de aberturas y piezas de aluminio que se indican en las respectivas planillas.

Se tendrá presente y se suministrarán todos los accesorios necesarios que hace imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean grampas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

Se podrán aceptar variantes a las series y marcas indicadas, siempre y cuando se cumpla con el diseño indicado en las planillas correspondientes, dimensiones, sistemas de apertura y cierre, y den garantías de procedencia del material y de la fabricación, de su resistencia mecánica, a la corrosión y hermeticidad. Las mismas deberán ser iguales o mayores a las correspondientes a su uso y/o a las especificaciones de los recaudos. Deberá contar con la aprobación escrita de la supervisión de obra.

Fabricación y armado de aberturas será ejecutado según especificaciones determinadas por el fabricante de las perfiles utilizadas.

El contratista será responsable del cuidado y protección de todos los elementos una vez llegados a la obra y hasta la recepción provisoria de la misma y deberá reponer a su costo cualquier elemento que resultara dañado en ese período.

En todos los casos en que se produzca un contacto entre aluminio y carpintería metálica se deberá interponer entre los mismos una lámina de polietileno de 150 micrones o una cinta adhesiva tipo 3M SCOTCH 43+ a los efectos de evitar la corrosión por par galvánico.

Como indicación general las aberturas contarán con un sellado perimetral de masilla de poliuretano tipo Sikaflex AT conection.

6- Limpieza y mantenimiento.

Es necesaria una limpieza periódica para mantener las superficies en buen estado. Se recomienda el empleo de agua tibia con detergente neutro disuelto al 5%, a menudo resulta conveniente agregar un 10 % alcohol. Emplear un trapo suave.

Frecuencia: limpiar cada vez que se limpian los vidrios.

Para eliminar manchas de grasa, vaselina, pintura o cera, utilizar un trapo suave con un solvente (disán, nafta, acetona o alcohol). En todos los casos lavar con agua tibia, secar y aplicar una delgada capa de cera incolora.

1.2- Reparación de aberturas de aluminio existentes

En general las aberturas de aluminio existentes conservarán su ubicación actual y serán reparadas en forma integral, suministrando y sustituyendo todos los elementos que presenten defectos y sean necesarios para asegurar su cierre, maniobra, estanqueidad, etc.

La reparación integral de las aberturas de aluminio implicará:

- Sustitución de perfiles deformados o abollados o carentes de alguna parte que imposibilite su uso.
- Reforzar y sustituir aquellos sectores en mal estado por deterioro con piezas de material nuevo de igual sección a las existentes.
- La sustitución de vidrios pintados o rotos por vidrio común de 5 mm
- Sustitución de los mecanismos de movimiento, maniobra y cierre dejándolos en perfecto funcionamiento.

Se realizara una limpieza total y profunda de todas las aberturas de aluminio existentes

XI. HERRERIA Y CARPINTERIA METALICA

1.1- Herrería nueva

Se suministrarán y colocarán todos los elementos especificados en planos, detalles y planillas. Se indican características de materiales, dimensiones y terminaciones.

1.1.1 Conjuntos de Herrería

Se señala especialmente la construcción del puente metálico y la escalera que se ejecutarán respondiendo a los planos de albañilería y estructura. Por las características de estos elementos se deberá tener especial cuidado en la coordinación dimensional con la albañilería tradicional, en particular las platinas de espera y demás elementos especificados.

1.2 Herrería existente

En general las aberturas de hierro existentes en que no se especifique lo contrario, conservarán su ubicación actual y serán reparadas en forma integral, suministrando y sustituyendo todos los elementos que presenten defectos y sean necesarios para asegurar su cierre, maniobra, estanqueidad, etc.

La reparación integral de las aberturas de hierro implicará:

Sustitución de perfiles o paños de chapa deformados, abollados, faltantes o deterioro de alguna parte que imposibilite su uso.

Reforzar y sustituir aquellos sectores en mal estado por deterioro con piezas de material nuevo de igual sección a las existentes.

La sustitución de vidrios pintados o rotos por vidrio común de 5 mm

Sustitución de los mecanismos de movimiento, maniobra y cierre dejándolos en perfecto funcionamiento.

Se realizara una limpieza total y profunda de todas las aberturas existentes

Todas las aberturas quedarán en perfectas condiciones funcionales, materiales y estético formales. Se deberá asegurar la total estanqueidad de los cerramientos, la Supervisión de Obra exigirá, una vez finalizados los trabajos prueba de agua a presión (con manguera).

XII. VIDRIOS

1.1 Vidrios en nuevos tipos de aberturas

Se colocarán vidrios y espejos de acuerdo se especifica en planos, detalles y planillas.

1.1.1- Ladrillos de vidrio

Se colocarán según se indica en los recaudos gráficos del proyecto y de acuerdo a recomendaciones del fabricante.



Serán de bastón cruzado y cumplirán con las siguientes parámetros:

Dimensiones.	190 x 190 x 80 mm
Peso.	2.4 kg
Protección de fuego.	G60
Fuerza de compresión.	7.3 MPa Min. 5.4 MPa
Máxima deflexión de pared exterior.	1mm
Máxima comba de superficie exterior de pared.	2mm
Índice de aislación acústica.	47dB
Coeficiente de transmisión energética.	2.8 - 3.2 W. m ² . K1
Transmisión de luz	traslúcido 75%

1.2- Vidrios en aberturas existentes

Se hará la reposición y sustitución de vidrios faltantes en todas las aberturas existentes, sean Carpintería, Aluminio, Herrería. Respetando los espesores y forma de colocación que se utilice en cada abertura o recomiende la Dirección de obra.

Como criterio general en situación de sustitución de vidrios rotos o faltantes, se hará el suministro, sustitución y colocación de vidrio de espesor de 5 mm

En paños inferiores de puertas se colocará policarbonato compacto según se indica en planillas.

Se procederá a sustitución total del material sellante de todos los vidrios.

XIII. PINTURAS

Se pintarán la totalidad de los paramentos revocados, tanto interiores como exteriores, todos los elementos metálicos o de madera exteriores e interiores.

Se deberán seguir todas las especificaciones y procedimientos de preparación de superficies y aplicación contenidas en la Memoria Constructiva General y las indicadas por el fabricante de los productos.

Se procederá previamente al tratamiento de las superficies a intervenir, ya sea en la carpintería nueva y especialmente la existente. La remoción de capas en mal estado, la uniformización de la superficie y el lijado. Se aplicará selladores, fondos y/o fijadores cuando sea necesario.

Las manos de pintura indicadas son las mínimas a aplicar, se darán todas las manos necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Muestras y pruebas de color: se deberán hacer tantas muestras como la Supervisión de Obra lo indique.

En revestimientos de ladrillo visto exteriores: se aplicará pintura emulsión acrílica incolora, tipo Incabrick. Se aplicará según recomendación del fabricante.

En revoque interior: se terminarán con 2 manos de pintura de igual o superior calidad y performance que pintura látex para interiores tipo Incalex. Referencia: Color blanco Alabaster SW 7008 Sherwin Williams

En revoques exteriores tanto nuevos como existentes se terminarán con 3 manos de pintura acrílica para exteriores, tipo Incafrent Sintético. Referencia: Color blanco Alabaster SW 7008 Sherwin Williams

En cielorrasos, donde no se especifique lo contrario, se terminarán con pintura blanca para cielorrasos antihongo. Previo a aplicar las manos de pintura necesarias para obtener un acabado parejo, se deberá limpiar todos aquellos sectores atacados por hongos, humedades, etc. utilizando los mecanismos y componentes líquidos necesarios pero que no afecten la integridad de la superficie. Referencia: Color blanco Alabaster SW 7008 Sherwin Williams

En perfilería metálica: En interiores se terminarán con 2 manos de antióxido tipo Cromox/Inca y 2 manos de esmalte sintético brillante tipo Incalex color negro o blanco según indique la Supervisión de obra o lo que se indique en las planillas o detalles correspondientes. Si es al exterior se aplicarán 3 manos de antióxido tipo Cromox/Inca y 3 manos de esmalte sintético brillante tipo Incalux color Negro.

En carpintería nueva:

Interiores: Zócalos, mamparas, puertas etc se aplicarán tres manos de protector tipo Cetol/Inca doble duración. En muebles y tapas horizontales de madera (antepechos, bordes, muros y muretes) se aplicará tres manos de Cetol parquet solvente/Inca. En descansos de escalera de tablas de Lapacho se tratará con tres manos de protector tipo Cetol Deck Pus/Inca.

Exteriores: Barniz poliuretánico.

En carpintería existente:

Se procederá a pintar la totalidad de la carpintería existente tanto interior como exterior. Con respecto a los materiales se seguirán los mismos criterios que Para la carpintería existente se tomará como criterio general mantener la terminación que presenta actualmente ya sea esmalte sintético brillante, barniz o protector para maderas. Las maderas pintadas con esmalte serán repintadas de color blanco. Referencia: Color blanco Alabaster SW 7008 Sherwin Williams

XIV. ELECTRICA

Según planos, planillas de Luminarias y Memoria Particular de Instalación Eléctrica.

XV. SANITARIA

Ver Memoria Constructiva Particular de Instalación Sanitaria.

XVIII. VARIOS

7.1- Señalización de locales

Se señalará cada local con un cartel conformado por chapa acero inoxidable de 2 mm de espesor y calidad AISI 304 con las letras grabadas con ácido y pintadas en color negro.

El cartel se adherirá mediante cinta bi-adhesiva tipo 3M VHB Tapes similar. Ubicación que indique la Supervisión de Obra. Letreros de 11.5x 11.5cm:

Logo de FEMENINO (3), Logo de MASCULINO (3).

Letreros de 60 mm, por largo necesario, min 200 mm o largo necesario según el texto.

AULA 1 (1), AULA 2 (1), AULA 3 (1), AULA 4 (1), AULA 5 (1), AULA 6 (1), AULA 7(1), AULA-TALLER (5), LABORATORIO FÍSICA (1), LABORATORIO QUÍMICA-BIOLOGÍA (1), BIBLIOTECA (1), MEDIATECA (1), SALON MULTIUSO (1), SALA (3), SUM-COMEDOR (1), COCINA (1), ADSCRIPCIÓN (2), ADM/SALA PROFESORES (1), DIRECCIÓN (1), SECRETARIA (1), ARCHIVO (1), BAÑO DISCAPACITADO (2), BAÑO (7), VESTUARIO (2).

Cartel autoadhesivo con logo de accesibilidad a personas con discapacidad: Símbolo de accesibilidad según detalle adjunto a colocar en las puertas de acceso al BAÑOS ESPECIAL. Tendrá la medida y color que se indica.

Letrero con símbolo de accesibilidad

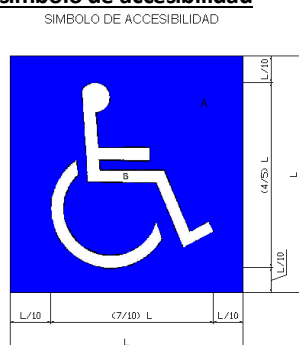


Figura en blanco sobre fondo azul claro

7.2- DISPOSITIVOS PREVENTIVOS DE INCENDIO

La empresa contratista deberá realizar de acuerdo al proyecto de las medidas contra incendio según la normativa vigente de la Dirección Nacional de Bomberos (decretos 222/10, 331, etc.) Se incluirán los sistemas de detección y extinción de incendios contenidos en los recaudos de la presente licitación.

Se coordinará con el Arquitecto a cargo del proyecto general, el tendido de los distintos elementos sobre todo en los sectores dónde quedarán a la vista.

Será de responsabilidad de la empresa constructora la realización de los trámites correspondientes, pagos de tasas, capacitación, plan de evacuación, etc. para la obtención de la habilitación final del edificio por parte de D.N.B..

Deberá suministrar y colocar todos aquellos elementos indicados en el proyecto según los requerimientos de la D.N.B para asegurar el correcto funcionamiento de los sistemas. Esto incluye además; señalética (básica, de prohibición, alerta, orientación y escape, equipamiento y señalización complementaria), extintores, accesorios para su colocación, etc.

7.4- Colocación y distribución del equipamiento y maquinaria

El Programa suministrará el siguiente equipamiento fijo que la empresa contratista deberá colocar:

- **Papelera aula:** 1 por local, h= de cara superior a +1.10 respecto del N.P.T.I.
- **Papelera laboratorios:** 1 por local, h= de cara superior a +1.10 respecto del N.P.T.I.
- **Percheros en aulas:** 2 por local, colocados con 4 puntos de amure.
- **Pizarra de cármica para aula (200X120cm):** 1 por espacio educativo,
- **Pizarra de cármica para aula taller (200X120cm):** 1 local 001A, 2 en local 002A, 1 local 106B.
- **Pizarra de cármica para laboratorios (200X120cm):** 2 por espacio educativo.
- **Pizarra de cármica para sala multiuso (200X120cm):** 1 local 110
- **Pizarra de tiza para aula (200X120cm):** 1 por espacio educativo. En el caso de que los espacios educativos ya cuenten con pizarra de tiza.
- **Cartelera de cármica para aula tipo cartelera (90x120cm):** 1 por espacio educativo.
- **Cartelera de cármica para adscripción tipo cartelera (90x120cm):** 1 por espacio educativo.
- **Cartelera de cármica para laboratorio tipo cartelera (90x120cm):** 2 por espacio educativo, 1 para ayudante de preparador.
- **Cartelera de caucho para aula tipo cartelera (90x120cm):** 2 por espacio educativo, a excepción de local 114A, donde se colorará 1 cartelera.

La ubicación de los mismos se indica en planos y deberá coordinarse con la Supervisión de Obra.

El equipamiento móvil (sillas, bancos, mesas, escritorios, bibliotecas, etc.) será entregado por ANEP, previa coordinación. El traslado del equipamiento desde el depósito al centro estará a cargo de la Administración.

La empresa adjudicataria se deberá hacer cargo de la descarga, desembalaje y la distribución del mismo dentro del centro educativo.

Dicho equipamiento se ubicará según lo indique el arquitecto Supervisor de Obra.

La empresa deberá realizar la desinstalación del equipamiento o maquinaria de la cocina existente, así como efectuar los movimientos necesarios para la realización de los trabajos y el posterior reposicionamiento y reinstalación de los mismos en el nuevo local.

La empresa contratista deberá instalar todo el equipamiento de acero inoxidable de la cocina así como también las estanterías metálicas de los depósitos.

La ubicación de los mismos se indica en planos y deberá coordinarse y aprobarse por la Supervisión de Obra.

7.5- EQUIPOS

Los oferentes deberán incluir en su oferta los siguientes equipos:

Cuatro (4) Televisores Pantalla Planta y sus correspondientes soportes en los siguientes locales:

Circulación 008 - Circulación 107 - Mediateca 101 – Aula Taller 201

Dos (2) Proyector para Audiovisuales PJD5155 SVGA LightStream™ de 800 x 600
y sus correspondientes soportes en los siguientes locales:

SUM 012 – Multiuso 110

Especificaciones del Televisor Pantalla Planta

Pantalla LED 42" Full HD (1920 x 1080) Multinorma
Sintonizador digital Smart con sistema operativo Android y Wifi incorporado
Reproductor de audio, fotos y películas entrada USB
3 HDMI + 3 USB y Salida VGA

Especificaciones de Detalles Proyector

Throw Distance 3.3 – 32.8 ft. / 1.0 – 8.0 m
Throw Ratio 1.86~2.04
Lens 1.1x Manual optical zoom / manual optical focus
Lamp 190 (watt)
Lamp Life, Dynamic Eco-Mode 10000 (hours)
Color Depth 30 bits, 1.07B Color (10+10+10)
CONNECTOR USB, HDMI y VGA
Voltage 100~240VAC (Auto Switching), 50-60Hz (universal)
Remote Control

Los mismos deberán ser compatibles, quedar operativos y en perfecto funcionamiento dentro del sistema de redes solicitado en recaudos.