



MEMORIA PARTICULAR Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

**REPARACION DE TECHOS Y PERFILES METALICOS SOBRE EL
SECTOR DE LA CALLE EDUARDO AVECEDO EN EL LICEO No.35
"INSTITUTO ALFREDO VASQUEZ ACEVEDO - IAVA"**

**CALLE JOSE ENRIQUE RODO No.1875
CIUDAD DE MONTEVIDEO / MONTEVIDEO**

ÍNDICE GENERAL

MEMORIA PARTICULAR Y ESPECIFICACIONES TECNICAS

SECCION 1 - CONDICIONES GENERALES

- 1.1 Planificación de obra
- 1.2 Documentación de referencia
- 1.3 Trabajos a cotizar
- 1.4 Cronograma de trabajo y listado de tareas
- 1.5 Seguridad en obra
 - 1.5.1 Obrador
 - 1.5.2 Personal
 - 1.5.3 Encofrados, apuntalamientos y obras provisionarias
- 1.6 Normas
- 1.7 Memorias y Documentos de Referencia
- 1.8 Subcontratistas
- 1.9 Calidades
- 1.10 Almacenamiento
- 1.11 Ensayos
- 1.12 Envases
- 1.13 Control de Ejecución
- 1.14 Materiales rechazados
- 1.15 Muestras
- 1.16 Verificación de medidas
- 1.17 Niveles
- 1.18 Detalles
- 1.19 Visita de Obra

SECCION 2 - IMPLANTACIÓN DE OBRA

- 2.1 Retiros
 - 2.1.1 Generalidades
 - 2.1.2 Demoliciones y retiro de elementos existentes
- 2.2 Preparación de obra
 - 2.2.1 Lugar de implantación de las obras
 - 2.2.2 Construcciones provisionarias
 - 2.2.3 Pozos a cegar, árboles y hormigueros
 - 2.2.4 Cartel de Obra
- 2.3 Replanteo
 - 2.3.1 Replanteo planimétrico y altimétrico
- 2.4 Solicitud de Provisorio de UTE
- 2.5 Consumo de UTE
- 2.6 Provisorio de OSE
- 2.7 Consumo de OSE
- 2.8 Técnico Prevencionista
- 2.9 Limpieza de Obra

SECCION 3 - DEMOLICIONES, RELLENOS Y RETIRO DEL MATERIAL SOBRANTE

- 3.1 Demoliciones
 - 3.1.1 Generalidades
 - 3.1.2 Trabajos incluidos en esta sección
 - 3.1.3 Método de trabajo
 - 3.1.4 Bovedillas a retirar

- 3.1.5 Perfilera metálica a retirar
- 3.1.6 Relleno y nivelación
- 3.1.7 Materiales
- 3.1.8 Sistema previo de control

SECCION 4 – ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO Y METALICA

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Conclusiones de los cateos realizados e introducción a la solución estructural
 - 4.2.1 Grados de afectación de las estructuras
 - 4.2.2 Limpieza de perfiles de acero afectados
 - 4.2.3 Losa de hormigón armado
- 4.3 Estructuras de hormigón armado
 - 4.3.1 Generalidades
 - 4.3.2 Armaduras
 - 4.3.3 Hormigón
 - 4.3.4 Mano de obra
 - 4.3.5 Ejecución de las obras
- 4.4 Estructura metálica
 - 4.4.1 Generalidades
 - 4.4.2 Estructura metálica nueva
 - 4.4.2 Soldaduras

SECCION 5 - ALBAÑILERIA

- 5.1 Generalidades
- 5.2 Impermeabilización de pretilas
- 5.3 Revoques interiores
- 5.4 Revoques exteriores en paredes y pretilas
- 5.5 Impermeabilización de azoteas bajo techos livianos de teja francesa (sobre losa de hormigón armado nueva)
 - 5.5.1 Trabajos generales a realizar
 - 5.5.2 Especificaciones generales
 - 5.5.3 Controles
 - 5.5.4 Condiciones de almacenamiento
 - 5.5.5 Terminaciones
 - 5.5.6 Pruebas de servicio
 - 5.5.7 Garantía de los trabajos

SECCION 6 - INSTALACION SANITARIA

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Alcance de los trabajos
- 6.3 Materiales
- 6.4 Columnas de bajada de pluviales y obras de desagües
 - 6.4.1 Pruebas hidráulicas y limpieza de la instalación
 - 6.4.2 Reparación de las cañerías de bajada de pluviales
- 6.5 Cañerías suspendidas en sub-suelo
 - 6.5.1 Tapado de cañerías suspendidas en sub-suelo
 - 6.5.2 Tapado de columnas de bajadas en sub-suelo
- 6.7 Garantía de los trabajos

SECCION 7 - HERRERIA

- 7.1 Aberturas de Herrería

SECCION 8 - VIDRIOS

8.1 Vidrios

SECCION 9 - PINTURA

9.1 Generalidades

9.2 Revoques interiores

9.3 Elementos de Herrería

SECCION 10 - LIMPIEZA DE OBRA

10.1 Limpieza de obra

SECCION 1 CONDICIONES GENERALES

1.1 Planificación de Obra

Las obras comprenden la Reparación de techos y perfiles metálicos sobre el sector de la calle Eduardo Acevedo en el local del Liceo No.35 "Instituto Alfredo Vasquez Acevedo - IAVA" sito en la calle José Enrique Rodo No.1875 de la ciudad de Montevideo.

Se fija un **plazo máximo de 176 (ciento setenta y seis días) días calendario laborables para la industria de la construcción**, a partir de la firma del Acta de Inicio de Obras para la terminación de las obras. Comprenden la finalización de la obra en forma completa de acuerdo a estos recaudos, incluyendo todos los detalles y trabajos que sin estar concretamente especificados en los mismos sean de rigor para dar completa terminación a la obra contratada.

La Empresa Contratista hace suyo el proyecto, asumiendo la responsabilidad del mismo y obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado y en cumplimiento de las Ordenanzas o Reglamentaciones Nacionales, Municipales departamentales (o más completa del departamento de Montevideo), OSE, UTE, BPS, ANTEL, GAS, MTSS y Ley n° 18.651 de accesibilidad (UNIT-200:2013 Edición-2014-02-28) vigentes que correspondan aplicar, realizando sus tramitaciones correspondientes según el tipo de intervención a realizar o realizada que las requiera.

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

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

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

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

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

Al finalizar los trabajos, la obra será entregada en perfecto estado de limpieza, se retirarán todos los escombros y residuos resultantes de la obra.

La Empresa Contratista deberá mantener limpio y ordenado el sitio y demás áreas afectadas a la obra.

1.2 Documentación de referencia

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirán para la presente obra:

La presente Memoria Particular y su Especificaciones Técnicas

Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras de ANEP.

Pliego de Condiciones Particulares

Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para Contratos de Obras Publicas

Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras Publicas M.T.O.P.

1.3 Trabajos a cotizar

Implantación de obra

Demoliciones, rellenos y retiro del material sobrante

Estructura

Albañilería

Instalación Sanitaria

Instalación Eléctrica

Herrería

Vidrios

Pintura

Limpieza de obra

1.4 Cronograma de trabajo y listado de tareas

Si bien las tareas se podrán y deberán desarrollar en forma conjunta se indican los sectores en los cuales se centran las acciones a realizar:

Aulas (Local 210 y Local 230)
Laboratorio de Química (Local 209)
Sala de Química (Local 207)
Sala del Preparador (Local 208)
Aula de Química (Local 206)
Depósito adjunto a esta última aula (Local 205).

Ver Lamina L05-R04 Planta de relevamiento-Planta Primer Piso

Ver Lamina L07-A01 Albañilería-Planta Primer Piso

Se adjunta a la presente informe sobre estado general del ala de la calle Eduardo Acevedo en cuanto a los trabajos aconsejados realizado por los Ingenieros Civiles Magnone – Pollio de fecha 12/Octubre/2016.

La solución estructural existente de estos locales está formada por muros maestros portantes paralelos a la calle Eduardo Acevedo, tirantes metálicos de 10 mts. de largo aproximadamente incluyendo la ménsula hacia la calle, 18 cms. de altura y 5.5 cms. de ancho de ala, separados entre sí unos 60 cms. Son perpendiculares a la calle Eduardo Acevedo y entre ellos existe una bovedilla del tipo cerámica armada con una especie de fleje metálico.

La zona del depósito (Local 205) tiene muros portantes paralelos a la calle José Enrique Rodó y tirantería metálica perpendicular a esa misma calle. Los perfiles y sus dimensiones son iguales a los de los locales mencionados anteriormente.

Sobre esta estructura general se colocó un techo liviano de chapa y sobre éste están los techos inclinados conformados por cerchas metálicas, tirantes de madera y teja francesa.

Se determina que en las uniones de estas capas de estructuras, por ejemplo, entre techo liviano colocado en última etapa y estructura existente puede estar pasando humedad. La tirantería de madera del techo inclinado presenta en muchas zonas un estado general denominado malo, lo cual favorece la entrada de agua.

En una primera visita se constató que en casi todos estos locales se habían desprendido y caído zonas de la bovedilla, y se pudo observar un grado importante de oxidación en los flejes presentes en esas bovedillas. Estos locales se encuentran actualmente clausurados.

En los Locales 230, 208 y 205 se observan zonas del techo, de tamaño bastante considerable, con presencia de humedades.

Se observaron también, algunas fisuras en varios de los muros portantes sobre la calle. A partir de esta observación preliminar, se indicaron varios cateos a fin de evaluar el estado general de la perfilería y de las bovedillas realizándose los mismos en los Locales 210, 230, 208 y 205. En todos estos locales hubo desprendimiento de las bovedillas y el grado de oxidación de sus flejes es muy importante.

En cuanto a los perfiles metálicos podemos determinar que:

a) En el Aula (Local 210) se realizaron cateos en dos vigas metálicas al centro de la luz y en sus apoyos en los muros siendo el estado general de la perfilería adecuado y no apreciándose a simple vista zonas de humedades en el techo.

b) En el Aula (Local 230) se hicieron cateos en la zona donde se aprecia la humedad. Se realizaron también dos cateos, uno al centro de la luz, siendo el estado de los perfiles regular y el otro en los apoyos sobre el patio, siendo el estado general malo.

c) En la Sala del Preparador (Local 208) en el apoyo sobre el muro de la calle Eduardo Acevedo el grado de oxidación de la perfilería es importante.

d) En el Depósito adjunto al aula de química (Local 205) la perfilería está en muy mal estado.
(Ver fotos adjuntas)



Techo del Aula (Local 210), donde se aprecia el desprendimiento de bovedillas y la realización de cateos.



Techo de la Sala del Preparador (Local 208)



Fotos de distintos locales donde se muestran los perfiles y el estado de los mismos.

8

Reparación de techos y perfiles metálicos sobre el sector de la calle Eduardo Acevedo en el
Liceo No.35 "instituto Alfredo Vasquez Acevedo - IAVA"
Calle José Enrique Rodó No.1875
Ciudad de Montevideo, MONTEVIDEO

Se deberá coordinar con la Supervisión de Obras y con la Dirección del Liceo en forma conjunta el desarrollo de todas tareas, ya que las funciones del Liceo no se suspenderán por estos trabajos.

1.5 Seguridad en Obra

El Contratista y subcontratistas deberán respetar y cumplir las normas de seguridad en obra vigentes en la República Oriental del Uruguay y las establecidas en la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo por el Banco de Seguros del Estado y por la Oficina de Trabajo del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y también cualquier otra norma de carácter Departamental y Nacional vigente.

Durante los trabajos de construcción, el Contratista General estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personal, tanto en el interior como en el exterior. El Contratista General ejecutará los andamios y apuntalamientos necesarios. Será su responsabilidad cualquier accidente que se produzca dentro de los límites del vallado y deberá notificar a la Supervisión de Obras en un plazo no mayor a 3 horas.

Los andamios y demás instalaciones para las obras se construirán de acuerdo con las especificaciones comprendidas en el Plan de Seguridad y deberá observar las leyes y reglamentaciones de los organismos oficiales que rigen en la materia sobre prevención de accidentes de trabajo. El Contratista General deberá disponer de un Técnico Prevencionista habilitado durante todo el transcurso de la obra. En Particular y en forma no excluyente de otra se consideran las siguientes áreas de prevención:

1.5.1 Obrador

Cumplirá con las normas de seguridad aplicadas a máquinas, instalaciones eléctricas provisionales, tierras, tomas, llaves, sierras circulares, etc.

1.5.2 Personal

Equipos de protección personal. Cascos, cintos de seguridad, lentes y protección respiratoria; guantes y zapatos, y demás elementos determinados por la norma.

1.5.3 Encofrados, apuntalamientos y obras provisionales

El Contratista será responsable final por la seguridad y verificación resistente de encofrados, andamios y elementos provisionales. Se tendrán en cuenta las siguientes protecciones provisionales: redes, barandas y la seguridad de los siguientes elementos: escaleras, tabloneros, balancines, andamios, etc. El Contratista será responsable por la correcta y segura operación de guinchos, hormigoneras, sierras, carritos, bombas de desagote, pilotera, soldadoras y demás maquinarias a utilizar.

1.6 Normas

El Contratista General o Subcontratista es responsable del cumplimiento de las leyes, ordenanzas, reglamentaciones y disposiciones municipales que rigen para todas las construcciones. En caso de existir normas o especificaciones en esta Memoria y en los planos que se opongan a las anteriormente citadas, el Contratista General deberá dar el correspondiente aviso al Supervisor de Obra, y será de su exclusiva responsabilidad la transgresión que se cometa. Las mismas prescripciones anteriores rigen en lo relativo a las reglamentaciones de UTE, ANTEL, OSE y Montevideo Gas, de Montevideo.

Corren por exclusiva cuenta del Contratista General o Subcontratista todos los impuestos, derechos, etc., con que las leyes y reglamentos gravan las obras, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones de los servicios públicos, en cuanto estos servicios sean afectados por las construcciones.

Rigen para los materiales las normas UNIT, referidas a áridos, cementos, agregados, hormigón armado, perfiles de acero, chapas galvanizadas, madera, elementos para instalaciones sanitarias, elementos para instalaciones eléctricas, pinturas, vidrios, aberturas, aislantes térmicos y húmedos, pavimentos y otros.

No obstante esto, por utilizar materiales identificados por su marca comercial, podrá hacerse referencia en las especificaciones a otras normas correspondientes al lugar de origen de los

productos a los efectos de establecer calidades y performances a cumplir por estos (ASTM, IRAM, u otras). La presente memoria no especifica procedimientos constructivos, los que son de estricta responsabilidad del Contratista General y Subcontratistas y cuando así lo haga es como ejemplo.

1.7 Memorias y Documentos de Referencia

En todo lo que resulte aplicable, o en caso de controversia regirá la presente Memoria Particular y Especificaciones Técnicas, la Memoria General del M.T.O.P. en cuanto a procedimiento de ejecución y dosificación de materiales aclarando que todo procedimiento constructivo que no esté especificado, se realizara de acuerdo a dicha memoria, teniendo el profesional actuante potestad para ordenar la reparación o realización a nuevo si así lo considera necesario. Asimismo regirán la Memoria Constructiva General para Ejecución de Obras de ANEP, el Pliego de Condiciones Particulares y el Pliego Único de Bases y Condiciones Generales para Contratos de Obras Publicas

1.8 Subcontratistas

Será responsabilidad del Contratista General transcribir y hacer cumplir estas normas por los Subcontratistas que tomen parte de la obra en todos los aspectos incluidos: garantías, seguridad y condiciones generales aplicables a los subcontratos.

1.9 Calidades

Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia. El Contratista de acuerdo a las Normas de Procedimiento operacionales deberá presentar a la Supervisión de Obra la procedencia y calidad de los materiales a emplear, así como las cantidades a ser provistas y la calidad de proveedores para su aprobación.

Los productos y materiales, serán dentro de lo posible de una sola marca o fabricante. No se admitirán cambios o sustituciones sin autorización escrita y el consentimiento de la Supervisión de Obra. Las condiciones particulares que deberán reunir los materiales, podrán ser ampliadas o modificadas en el curso de los trabajos. La textura, color, dimensión, marcas y ubicación deberán ser sometidas a la aprobación de la Supervisión de Obra.

1.10 Almacenamiento

Los materiales se depositarán en sitios adecuados protegiéndolos de los agentes atmosféricos. Queda absolutamente prohibido depositar en la obra elementos o materiales que no tengan empleo en la misma. Serán de exclusiva responsabilidad de la empresa adjudicataria del presente llamado los faltantes de materiales que se puedan producir durante el transcurso de la obra.

1.11 Ensayos

Se puede requerir en todo momento la realización de ensayos y estudios para la aceptación de cualquier material o producto, los que deberán ser realizados por institutos o laboratorios competentes (Facultad de Ingeniería, Facultad de Arquitectura, LATU, etc.).

El Contratista General y Subcontratistas si se le requiere, garantizarán y certificarán que los materiales o productos utilizados por los fabricantes cumplan con los requerimientos especificados. Dicha certificación, no los exime de la responsabilidad de cumplir con otros requerimientos del Contrato.

1.12 Envases

Los materiales, artículos o productos deben depositarse en la obra en sus envases originales intactos pudiéndose rechazar cualquier artículo o producto cuyo envase no se encuentre en perfectas condiciones o estuviera abierto.

1.13 Control de ejecución

La Supervisión de Obra podrá fiscalizar la ejecución de materiales, artículos y productos que se realicen en talleres ubicados fuera de obra. Todos los artículos manufacturados, materiales,

equipos, deberán ser aplicados, instalados, conectados, montados, puesto en funcionamiento directamente por el fabricante a no ser que las especificaciones digan lo contrario.

Si hubiera alguna discrepancia entre las instalaciones requeridas por los planos, las especificaciones, la directiva del fabricante y recomendaciones, dicha discrepancia será comunicada a la Supervisión de Obra, la cual resolverá antes que el trabajo se realice.

El contratista permitirá el libre acceso al personal autorizado por la Supervisión de Obra a efectos de inspección de los trabajos.

Estas inspecciones tendrán como objetivo verificar aspectos de ejecución y seguridad del desarrollo de las tareas.

En tal caso, el contratista es responsable por el cierre de la instalación, mediante las tareas que correspondan para que los trabajos queden en configuración segura para personas y bienes.

1.14 Materiales rechazados

El Contratista está obligado a retirar de obra todo material rechazado por la Supervisión de Obra siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine. Si se comprueba la realización de obras con materiales rechazados, éstas serán demolidas a entero costo del Contratista. Queda totalmente prohibida la utilización de materiales usados, salvo expresa aprobación de la Supervisión de Obras.

1.15 Muestras

El Contratista está obligado a presentar a consideración de la Supervisión de Obra muestras de los materiales a emplearse en los trabajos para su ensayo y aceptación.

1.16 Verificación de medidas

Antes de ordenar cualquier material o realizar cualquier trabajo el Contratista General deberá verificar las medidas en sitio y será responsable de la corrección de las mismas. Ninguna clase de compensación será admitida por cualquier diferencia entre las dimensiones en los planos y las rectificadas. Cualquier diferencia que se encuentre será sometida a consideración de la Supervisión de Obra antes de proseguir con el trabajo.

1.17 Niveles

El Contratista respetará los niveles indicados en planos y entregará la totalidad de las construcciones perfectamente niveladas, previendo los declives necesarios para la correcta evacuación de las aguas pluviales en espacios exteriores. El Contratista General deberá verificar los niveles en sitio y será responsable de la corrección de los mismos.

Si hubiera que efectuar ajustes de niveles debido a las variaciones o diferencias con la construcción existente, éstos deberán preverse antes de la presentación de la propuesta de modo que cualquier ajuste de precios sea incluido en la misma.

1.18 Detalles

Los detalles o los materiales no indicados en planos o especificaciones, pero que sean necesarios para la correcta construcción o terminación de la obra, deberán ser provistos o instalados como responsabilidad del Contratista General. Bastará que un detalle de la obra se haya indicado en algún documento del proyecto, aunque haya sido omitido en otros documentos, para que el Contratista contraiga la obligación de ejecutarlos o corregirlos, previa autorización de la Supervisión de Obra. Si hubiera contradicción entre las diversas piezas que constituyen los recaudos, las resolverá la Supervisión de Obra, en el sentido que mejor beneficie a la obra.

1.19 Visita de Obra

El oferente deberá visitar el lugar en forma obligatoria previo a la presentación de su oferta, verificando y sacando sus propias medidas para poder cotizar de acuerdo a sus propias mediciones pero respetando el Rubrado Oficial que forma parte de la documentación de la presente licitación. No obstante, la oferta será a precio global abarcando la totalidad del objeto a realizar definido en las páginas del Pliego de Condiciones del presente llamado. La

Administración expedirá una constancia de visita de obra. En caso de dudas deberán solicitarse aclaraciones según lo indicado en el Pliego de Condiciones Particulares del presente llamado. Instrumentado este mecanismo, la Administración considera que no existen diferencias entre el proyecto (definido en el Pliego, planos y memorias) y la realidad, por lo cual no se aceptarán reclamos por diferencias que surjan durante el proceso de obra

Será obligatorio concurrir al predio el día fijado para la visita de obra con el fin de poder realizar la oferta con total conocimiento del lugar. 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 del buen construir.

SECCION 2 IMPLANTACIÓN DE OBRA

2.1 Retiros

2.1.1 Generalidades

a) Previo a la iniciación de las obras, el Contratista deberá dar aviso a la Inspección General de Trabajo y de la Seguridad Social, a los efectos de que este Instituto apruebe el plan a que han de ajustarse los trabajos.

b) El Contratista deberá realizar los trámites necesarios ante los organismos correspondientes para obtener el suministro provisorio de obra de los servicios de energía. Asimismo será responsable de los consumos durante el transcurso de la obra.

c) El Contratista deberá realizar los trámites necesarios ante los organismos correspondientes para obtener el suministro provisorio de obra de los servicios de agua corriente. Asimismo será responsable de los consumos durante el transcurso de la obra.

2.1.2 Demoliciones y retiro de elementos existentes

Se realizarán todas las demoliciones y retiros que sean necesarias para la realización del proyecto. Se procederán a retirar todos los elementos que existieren en el predio que no se adaptan a las nuevas condicionantes del proyecto.

2.2 Preparación de las obras

2.2.1 Lugar de implantación de las obras

El lugar en que se implantarán las obras proyectadas se entregará al Contratista en su estado actual, correspondiendo al mismo, adaptarlo a las condiciones exigidas por los trabajos a realizar, en coordinación con la Dirección del Liceo, a los efectos de generar la menor de las interferencias con el resto de la institución. El contratista deberá proveer todas las instalaciones provisorias exigidas por el decreto vigente en la materia, así como los vallados de seguridad en torno al obrador. No se permitirá al personal del contratista el uso de ninguno de los servicios del local liceal salvo cuando estos sean acordados por escrito con la Supervisión de la Obras y con la Dirección del Liceo en forma conjunta. El Contratista deberá realizar todas las construcciones exigidas por el MTSS como son: oficina, baños, duchas, vestuarios, comedor, depósitos y demás locales al servicio de la obra que sean necesarios de acuerdo a la Ley nº 19.196 de fecha 25/3/2014 de Seguridad y Salud vigente del MTSS.

2.2.2 Construcciones provisorias

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y de acuerdo a la Memoria Constructiva General. Como casilla provisorio, se deberá utilizar una desmontable, en su totalidad, incluso con el piso desmontable. Puede ser del tipo "contenedor".

El obrador se realizará con algún sistema desmontable que permita ocupar el menor espacio posible y que al finalizar las obras se pueda desarmar fácilmente sin necesidad de demoliciones. Los obradores y depósitos de materiales deberán implantarse en lugares apropiados, previamente aprobados por la Supervisión de Obra.

Por lo anteriormente indicado el Contratista queda obligado a instalar depósito de materiales, retrete para el personal y todas las instalaciones exigidas por las normas. Al iniciar las obras de construcción, el Contratista General colocará a criterio de la Supervisión de Obra preservando el funcionamiento del Centro o el pasaje de peatones un vallado de paneles de OSB en perfecto estado, bien unidos entre sí, de acuerdo a la ordenanza municipal al respecto. Todas estas construcciones deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra. El Contratista General podrá sugerir otro sistema de cerramiento el que deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. El Contratista General será responsable de la tramitación de los permisos necesarios a su cargo. Se deberá tener en cuenta que las obras se realizan en predios que tienen la presencia de menores, para lo cual se deberán realizar todas las protecciones

necesarias para prevenir el acceso y posibles accidentes de los mismos durante el transcurso de las obras.

2.2.3 Pozos a cegar, árboles y hormigueros

El Contratista deberá denunciar todo pozo existente en el terreno estando obligado a cegarlos, desagotando y desinfectando con cal y sulfato de hierro aquellos que contengan materias fecales. Deberán denunciar y eliminar los hormigueros. Se retirará todo elemento precario existente. Los árboles y arbustos que deban ser retirados se cortarán en tramos evitando el derribo; deberán retirarse por completo las raíces para que no generen empujes en la cimentación. Todas estas operaciones deberán llevarse a cabo con todas las precauciones del caso. Se deja constancia que este ítem aplica solamente al área afectada por las tareas objeto de este llamado.

2.2.4 Cartel de Obra

Se adjunta detalle de cartel de obra. El Contratista suministrará y colocará el cartel de obra en un sitio bien visible con frente a la calle. El mismo será indicado por la Supervisión de Obra.

2.3 Replanteo

2.3.1 Replanteo planimétrico y altimétrico

Se colocará una tabla a nivel + 1.00 respecto al nivel +/- 0.00 perfectamente nivelada, rígida y estable sobre la que se indicarán con clavos y pintura al aceite o marcador indeleble todas las medidas de la edificación. Será realizado por el Contratista con estricta sujeción a los planos y verificado por la Supervisión de Obra. Esto se hará de modo tal que asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos. Cualquier adaptación que surja deberá consultarse para su aprobación por la Supervisión de Obra. No se podrán realizar cambios en ningún momento del transcurso de la obras, salvo indicación expresa de la Supervisión de Obra.

2.4 Solicitud de Provisorio de UTE

Para todas las obras a ejecutar será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra prohibiéndose la utilización del servicio existente.

2.5 Consumo de UTE

El consumo de energía será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista durante todo el transcurso de la obra.

2.6 Provisorio de OSE

Para todas las obras a ejecutar será obligatorio y a cargo de la Empresa Contratista solicitar Provisorio de Obra prohibiéndose la utilización del servicio existente.

2.7 Consumo de OSE

El consumo de agua corriente será de responsabilidad y cargo de la Empresa Contratista durante todo el transcurso de la obra.

2.8 Técnico Prevencionista

Desde el inicio de la obra y durante todo el transcurso de la misma, la Empresa Contratista deberá contar con la asistencia y el asesoramiento de un Técnico Prevencionista matriculado en caso de corresponder.

2.9 Limpieza de Obra

La limpieza del local producto de las obras en ejecución debe ser diaria, general y además la limpieza final deberá ser profunda para entregar la obra en perfectas condiciones de uso.

Ver ampliación de información en rubro correspondiente.

SECCION 3

DEMOLICIONES, RELLENOS Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE

3.1 Demoliciones

3.1.1 Generalidades

Estas obras se refieren a las demoliciones necesarias para obtener los niveles definitivos para el reacondicionamiento general de los techos del ala sobre la calle Eduardo Acevedo y a todas las operaciones necesarias en relación a excavación, relleno y nivelación en concordancia con los recaudos gráficos y con lo especificado en esta sección.

3.1.2 Trabajos incluidos en esta sección

Preparación del sitio.

Retiro de todo tipo de material sobrante.

Remoción de tierra, escombros, etc.

Retiro de sobretecho de chapas

Drenaje y desagote del predio y excavaciones si fuese necesario.

Retiro de bovedillas

Retiro de perfilera metálica

Excavación y relleno para todas las construcciones indicadas en planos y recaudos

Apuntalamiento y contención provisoria, etc.

Todo otro trabajo relacionado necesario para completar la obra.

3.1.3 Método de trabajo

El Contratista verificará el replanteo y cuidará que las señales no sean destruidas.

3.1.4 Bovedillas a retirar

En el caso de los retiros para la realización de las nuevas losas de hormigón armado se deberá consultar el capítulo específico.

3.1.5 Perfilera metálica a retirar

En el caso de los retiros de la estructura metálica para la realización de las nuevas losas de hormigón armado se deberá consultar el capítulo específico.

3.1.6 Relleno y nivelación

En el caso de los rellenos y nivelaciones para la realización de las nuevas losas de hormigón armado se deberá consultar el capítulo específico.

Todo nivel que no cumpla con lo anterior, deberá rehacerse a responsabilidad del Contratista.

Cualquier eventual cambio de niveles debido a implantación deberá comunicarse con anticipación a la Supervisión de Obra, para su aprobación previa.

No se podrá reutilizar el relleno resultante de las demoliciones a realizar.

3.1.7 Materiales

Los materiales serán de la mejor calidad dentro de los de su especie, naturaleza y procedencia, pudiendo la Supervisión de Obra rechazar todo material que a su juicio no considere apropiado por lo cual el Contratista se encargará de retirarlo inmediatamente de la obra, en caso de que no lo hiciera, la Supervisión de Obra ordenará su retiro, cargando siempre su costo a cuenta del Contratista.

Si se comprobara que alguna parte de la obra fue realizada con material rechazado, será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista. Si la Supervisión de Obra entiende conveniente ensayar los materiales, muestras de fábrica, morteros y hormigones, el Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios siendo de su cuenta los gastos que se originen. En casos justificados, la Supervisión de Obra podrá disponer el ensayo de cada partida de material, artículo o producto que llegue a la obra.

Se prohíbe en absoluto el empleo en la obra de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron.

El Contratista deberá depositar en sitios adecuados y proteger debidamente los materiales que fueran llegando en el recinto de la obra, o en el caso de no dar cabida en otro lugar previa aprobación de la Supervisión de Obra. Le queda absolutamente prohibido depositar en la obra elementos o materiales que no tengan empleo en la misma.

El Contratista mantendrá al Propietario a salvo de las contingencias que de cualquier clase deriven los materiales usados, sean estos con invenciones patentadas o sin patentar, o artículos fabricados y usados en la ejecución de la obra.

AGUA: El agua a emplearse en la preparación de morteros y hormigones en general será potable.

ARENA: Norma UNIT 44-46, 47-49

PEDREGULLO: El agregado grueso para los hormigones responderá a la norma UNIT correspondiente, y será granítico. Su granulometría se determinará para cumplir con la resistencia mínima exigida para el hormigón y el llenado perfecto de los elementos encofrados.

ARMADURAS: Las barras de acero que se emplean en el hormigón armado serán lisas, rectas, libres de defectos que afecten sus usos, tales como: fisuras, rebabas ásperas o cortantes, cavidades, oxidaciones superficiales que puedan exfoliarse o superficies engrasadas o pintadas.¹⁶

CEMENTO: Norma UNIT 20-45. Cemento Portland gris de fraguado normal de procedencia acreditada. Deberá conservarse en lugar seco y protegido, en envases perfectamente acondicionados o a granel.

MALLAS ELECTROSOLDADAS

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 gancho para las barras en compresión, salvo indicación contraria en los planos.

No se admitirán barras con óxidos, grasas, pinturas u otros materiales que disminuyan su adherencia.

La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al Contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

3.1.8 Sistema previo de control

Se revisará el nivel de las piezas a utilizar, las que deberá mantenerse limpio y en buenas condiciones. Se revisarán todas las armaduras previo a cada llenado, constatando diámetros, posiciones y recubrimientos, y en general todo lo indicado en planos.

SECCION 4

ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO Y METALICA

4.1 Generalidades

Las obras comprenden la Reparación de techos y perfiles metálicos sobre el sector de la calle Eduardo Acevedo en el local del Liceo No.35 "Instituto Alfredo Vasquez Acevedo - IAVA" sito en la calle José Enrique Rodo No.1875 de la ciudad de Montevideo.

Se realizará según Proyecto Ejecutivo y Especificaciones Técnicas suministradas por la Administración, además de las indicadas en la "Memoria Constructiva General para Edificios Públicos" del MTOP vigente.

Todo lo que sea necesario para la correcta construcción o terminación de los trabajos, aunque no esté indicado en planos, deberá ser evaluado previamente e incluido en la propuesta económica y serán construidos como responsabilidad del Contratista General.

En todos los casos en que se indique Norma Técnica de referencia, se aplicará la misma, excepto en aquellos ítems que se opongan a lo establecido en las consideraciones generales que se desarrollan a continuación y en la memoria del proyecto antes mencionado.

Cualquier contradicción en los planos o entre planos y memoria será comunicada con la debida antelación a la Supervisión de Obra, a los efectos de su aclaración.

Acompaña la presente anexo de memoria estructural realizado por los Ingenieros Civiles Magnone – Pollio de fecha 12/Octubre/2016.

Ver 1.2 - Documentación de referencia

4.2 Conclusiones de los cateos realizados e introducción a la solución estructural

Se recomienda primeramente retirar todas las bovedillas de los locales mencionados. Para esta operación se deberá retirar previamente el techo liviano de chapa que está encima. Una vez retirada la bovedilla, se deberá verificar el estado de todos los perfiles. Dicho techo de chapa se volverá a colocar una vez terminados los trabajos.

En todos aquellos lugares donde la superficie presente descascaramientos, estallidos o cualquier otro signo defectuoso que permita suponer un proceso de corrosión avanzado en la estructura metálica, se procederá a la remoción superficial de todo el material de la zona de influencia de la falla, este suelto o disgregado, o que presente algún otro defecto visible como pueden ser oquedades o vacíos intersticiales, por los que hayan podido penetrar los agentes atmosféricos causantes de la corrosión. La operación se hará en forma manual.

4.2.1 Grados de afectación de las estructuras

Se determinaran dos grados de afectación de las estructuras: afectación superficial y afectación profunda:

a) Afectación superficial: la corrosión sólo afecta la cara exterior sin que se haya producido una disminución de la sección útil.

b) Afectación profunda: la corrosión no sólo afecta la totalidad de la superficie de los perfiles, sino que además, ha producido una disminución de la sección útil de las mismas.

4.2.2 Limpieza de perfiles de acero afectados

Esta tarea se llevará a cabo mediante métodos manuales como el cepillado intenso con cepillo de acero y/o sistema de arenado, a fin de eliminar todo resto indeseable de óxido y/o mortero de cemento. No se utilizarán elementos de acción química que actúen sobre el óxido de las estructuras afectadas.

Los perfiles metálicos deberán ser protegidos con antióxidos y pinturas adecuadas. Se procederá a liberar exhaustivamente los encuentros de las alas de la perfilera y la mampostería utilizando un disco de amolar, con una profundidad no mayor a 10 mm. En este sector se repetirán los procesos de desoxidado y anticorrosivo arriba indicados.

Se estima que en el Laboratorio de Química (Local 209) y en el local Aula (Local 210) una vez finalizada la tarea de limpieza, se deberá reforzar el apoyo de un 30% de los perfiles en los muros de mampostería.

En el Aula (Local 230) se deberán reforzar todos los apoyos de perfiles en la zona húmeda y se corroborará la sustitución o no de algunos perfiles.

En la Sala del Preparador (Local 208) se deberá reforzar el apoyo de todos los perfiles sobre el muro de fachada.

En el Depósito (Local 205) se deberán sustituir todos los perfiles. Los perfiles que deban ser sustituidos se reemplazarán con 1 PNI No.18

Lo indicado en la presente memoria se trata de una guía y una estimación a los efectos de realizar la cotización. Los metrajes indicados a cotizar en el rubrado, son para realizar todas las operaciones en cada uno de los locales. Independientemente de ello, una vez descubierta y limpia toda la perfilería metálica, se determinará con la Supervisión de Obra los refuerzos o la sustitución de las piezas.

Ver detalle de refuerzo en planos

4.2.3 Losa de hormigón armado

Una vez terminados los pasos anteriores se procederá a la construcción de una losa de hormigón armado según planta y detalles adjuntos. Se deberá optimizar la carga de rellenos para esta nueva losa.

Las fisuras que se observan en los muros maestros no presentan, en este momento, ningún riesgo estructural. Se deberán reparar bajo los métodos tradicionales.

4.3 Estructuras de hormigón armado

4.3.1 Generalidades

La empresa constructora verificará con la Dirección de Obra si la versión a utilizar de esta Memoria y los planos entregados, son la última revisión realizada y es apta para construir. Todas las dimensiones y armaduras indicadas en los planos son las mínimas requeridas.

Para la entrega del Proyecto Ejecutivo de Estructura y de las modificaciones que la empresa contratista crea conveniente realizar, y hagan al proyecto en sí mismo y a su coordinación con los demás acondicionamientos en caso de corresponder, se fija un plazo máximo de 30 (treinta) días calendario laborables para la construcción a partir de la firma del Acta de Inicio de Obras los cuales se consideran incluidos dentro del plazo general de obra.

El atraso en días de la presentación de los planos será considerado como atraso de Obra y por tanto sujeto a lo establecido en el pliego particular de condiciones.

El proyecto contendrá todos los recaudos necesarios para una correcta interpretación en obra de todos los elementos, y deberá ser firmado por el profesional competente en la materia (Ingeniero Estructural), así como también por un único técnico (Arquitecto o Ingeniero Civil) quien será el responsable técnico y representará a la empresa contratista.

La obra NO podrá comenzarse hasta que quede aprobado el Proyecto Ejecutivo de Estructura, salvo las tareas de Implantación, las cuales se podrán realizar a criterio de la empresa contratista mientras se realiza el mencionado Proyecto.

Sin perjuicio de lo anterior y de lo indicado en el pliego particular de condiciones una vez aprobado el Proyecto Ejecutivo de Estructura se le entregará una copia completa al Supervisor de Obra. Las piezas mínimas necesarias con las cuales deberá contar el Proyecto Ejecutivo de Estructura serán las siguientes:

- 1) Plantas de todos los índices necesarios. Escala 1/50
- 2) Detalles de los dispositivos relevantes del proyecto. Escala 1/20
- 3) Detalles de las piezas componentes de la estructura. Escala 1/20

Estos planos deberán tener:

- A) Acotado parcial nivel por nivel y cota correspondiente
- B) Niveles

- D) Numeración de todos los dispositivos estructurales
- E) Dimensiones de todos los dispositivos estructurales
- F) Notas aclaratorias del dibujo en cuestión, en caso de corresponder

Dichas piezas serán, posteriormente, la base para el desarrollo del Proyecto Conforme a Obra a entregar según lo establecido en el pliego particular de condiciones. El formato de presentación de los planos correspondientes al Proyecto Ejecutivo y al Proyecto Conforme a Obra solicitado, será formato normalizado según normas UNIT.

En el caso de que la empresa contratista, luego de aprobado el proyecto ejecutivo, por el motivo que sea, quisiera modificar algún elemento estructural a dimensiones mayores, a mayores áreas de armaduras, etc., no deberá pasar mayores costos.

Para la ejecución de la obra la empresa constructora verificará los niveles de encofrado en plantas y planillas, así como el acotado en planta y en detalles de estructura, comparándolos con los planos de arquitectura.

La empresa constructora también verificará que los pases en losas, vigas y pilares indicados en estos planos, coincidan con los expresados en los planos de las instalaciones (sanitaria, eléctrica, acondicionamiento térmico, extracciones, etc.)

En caso de que la densidad de piezas correspondientes a las instalaciones fuera tal, que a juicio de la Dirección de Obra pudiera afectar la capacidad resistente de algún elemento estructural, se deberán realizar las modificaciones de la instalación hasta obtener la aprobación de la Dirección de Obra.

4.3.2 Armaduras

La totalidad de las armaduras será de acero cuya resistencia característica sea de $f_{ak} = 5.000 \text{ kg/cm}^2$, ADN 500, según Norma UNIT No.843. Se exigirá al vendedor de acero el certificado que acredite dicha calidad. La resistencia característica f_{ak} es el límite elástico característico (fluencia).

La preparación y colocación de las armaduras se hará de acuerdo con lo establecido en las plantas, planillas y detalles, observando las Normas UNIT correspondientes Nos.843 - 844 -845 - 846 y 968) siempre que las especificaciones en ellas contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria y en los planos citados.

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.

Los empalmes por soldadura se realizarán a tope con preparación en X 60 grados, mediante soldeo 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.

4.3.3 Hormigón

El hormigón tendrá una resistencia característica de 250 kg/cm^2 según lo establecido en las Normas UNIT NM33 - 55 - 67 - 68 - 77 - 101 - PNM05 y 1050/98).

La resistencia característica del hormigón es aquel valor que presenta un grado de confianza del 95 por ciento (95%), es decir, que existe una probabilidad del 0.95 de que se presenten valores individuales de resistencia de probetas más altos que f_{ck} .

La resistencia característica deberá ser estudiada en profundidad por medio de los ensayos adecuados. Se deberá tener clara además, la trazabilidad de cada uno de los camiones afectados a las obras.

Para la preparación del hormigón se aplicará la Norma UNIT1050, siempre que las especificaciones en ella contenidas no se opongan a lo establecido en esta memoria.

Los materiales a emplearse cumplirán las especificaciones contenidas en las Normas UNIT correspondientes: para cemento Normas UNIT Nos.20 - 525 - 854 - NM15 - NM18 y NM65; para áridos Normas UNIT Nos.84 - 102 - 957 - 958 - NM30 - NM32 - NM44 - NM46 - NM49 y NM51.

La Dirección de Obra podrá ordenar la realización de los ensayos que juzgue necesarios para determinar la calidad, resistencia y otras condiciones de los materiales, hormigones y/o partes de la estructura realizada cuando sospeche que no se ajustan a las especificaciones. Estos ensayos se realizarán de acuerdo con la Norma UNIT que corresponda.

A los efectos de realizar un correcto llenado de las piezas, se usará un hormigón de consistencia fluida, cuyo asentamiento será propuesto por el proveedor y deberá ser aprobado por la supervisión de obra.

En cuanto a la nivelación del hormigón, se solicita que con la consistencia pedida, la nivelación en losas se realice sin dificultad alguna. A los efectos de obtener el espesor solicitado, se recomienda trabajar con guías metálicas del tipo angular superior con patas de hierro redondo.

4.3.4 Mano de obra

Se utilizarán siempre obreros especializados para cada una de las funciones especificadas en la fabricación y puesta en obra del hormigón armado. Estos obreros operarán bajo las órdenes inmediatas de un encargado del contralor técnico de las construcciones de conformidad con el proyecto y las instrucciones de la Dirección y Supervisión de obra.

4.3.5 Ejecución de las obras

Se realizará de acuerdo con lo determinado por la Norma UNIT1050, siempre que en esta memoria no se especifique lo contrario. Se deberá complementar la citada norma con las siguientes especificaciones:

a) Los errores admitidos en la ubicación y dimensiones de las piezas serán, como máximo, de 1 cm. en la ubicación de ejes de pilares, de vigas y de 5mm. en la verificación de aristas y caras de pilares considerados entre losa y losa, siempre que la reproducción del defecto no signifique el descentramiento de la pieza.

b) El hormigón fabricado en obra se colocará inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se utilizarán hormigones que no lleguen a su destino final en los moldes, dentro de los 20 minutos subsiguientes a la iniciación de la canchada en la hormigonera. Se permitirá y recomienda, el empleo de hormigones fabricados fuera de obra.

c) No se permitirá el uso de elementos distribuidores del hormigón, que alteren la homogeneidad del mismo y/o afecten la rigidez del encofrado o la obra hecha.

En ningún caso se permitirá volcar el hormigón de una altura superior a los 3 mts. ni depositarlo en cantidades grandes y luego hacerlo correr desde los costados. Se tratará de colocarlo directamente sobre el lugar donde será su posición definitiva.

d) El hormigón se colocará en general en capas horizontales continuas. En muros de contención o en vigas altas no se usarán capas mayores de 50 cms. Las capas deberán sucederse de forma tal que cada una sea colocada y apisonada antes que la precedente empiece a fraguar, para evitar la superficie de separación entre las mismas.

Para el caso de seguir sobre capas de hormigón ya fraguado, se limpiarán con chorro de arena o se picarán y lavarán prolijamente dichas superficies y previo colado de una lechada de portland a modo de mordiente se seguirá colocando el hormigón. Mientras el hormigón esté en estado blando, no se le deberá fretachar o enlucir con la llana.

e) La Supervisión de Obra no tolerará en absoluto las superficies cascadas de hormigón lavado que se formen en la parte inferior de las vigas, ni partes de la construcción en las que el hormigón resulte con huecos, poros y otros defectos que a su juicio sean inconvenientes para la misma. En este caso el elemento afectado será quitado y reemplazado a costo total del Contratista.

f) No se admitirá el uso de productos químicos para descender el punto de congelación del hormigón, reservándose la Supervisión de Obra el derecho de admitir sustancias y/o

procedimientos que mejoren la laborabilidad de las mezclas y/o su velocidad de fraguado y endurecimiento.

g) Habrá que evitar el mayor número posible de juntas de construcción no pudiéndose dejar de llenar completamente ningún elemento importante a juicio de la Supervisión de Obra.

Cuando al cabo de una jornada de trabajo quede un elemento a medio llenar, se hará en forma que la superficie de hormigón forme una pendiente tan fuerte como sea posible, evitándose la formación de una capa delgada de escurrimiento que daría luego origen a una superficie cascada.

En todos los casos las juntas de hormigonado deberán ser aprobadas por la dirección. Cuando se retome el llenado de una pieza importante la unión se hará con Sikadur 32 Gel o similar, habiéndose preparado la superficie como se indicó anteriormente.

Simultáneamente se unirá de la misma manera un testigo cilíndrico que se habría llenado parcialmente con la cara superior a 60°.

h) Debe darse una especial atención al curado del hormigón, debiendo realizarse para ello un curado temprano y luego curado normal. El curado temprano tiene fundamental importancia para las losas de hormigón.

Está dirigido a evitar la fisuración plástica. Debe comenzarse apenas desaparece el brillo del agua en la superficie debiendo en ese momento regarse con una fina llovizna aun cuando el material este fresco.

Esto puede ser luego de transcurrida una hora y media desde el comienzo de la colocación y se prolongará hasta comenzar el curado normal.

Este último se hará mediante riego, manteniendo las superficies mojadas durante tres días como mínimo.

i) La Supervisión de Obra se reserva el derecho exclusivo de modificar los plazos de curado y retiro de encofrados y apuntalamientos señalados en la norma citada.

j) Los encofrados y apuntalamientos estarán calculados para resistir sin deformación alguna la presión de un fluido de 2.500 kg/m³ y además, los golpes a que se le someta durante el llenado, o las presiones desarrolladas en los elementos vibrados.

Se tomarán todas las precauciones posibles desde el punto de vista del cálculo y desde el punto de vista constructivo para que en el momento del llenado no ocurra ninguna deformación. Los elementos usados para el apuntalamiento deberán dimensionarse teniendo en cuenta su altura y para soportar la carga en el llenado, sin que se produzca ninguna deformación.

Una vez que se desencofre en el tiempo estipulado, al reapuntalar, se deberán tener en cuenta las mismas precauciones. Durante todo este período la estructura de hormigón y la del apuntalado no deberán deformarse.

Es necesaria la aprobación de las memorias de los sistemas de encofrado por parte de la Supervisión de las Obras. Una vez terminados los encofrados, el Contratista solicitará la aprobación de los mismos a la Supervisión de Obra con la suficiente anticipación, debiéndose presentar completamente terminados, apuntalados, contraventados, limpios de materias extrañas y bien mojados, si son de madera, en forma que hayan podido ser previstos los efectos producidos por las dilataciones y contracciones de la madera.

Hecha la inspección por la Supervisión de Obra, ésta autorizará la habilitación de los moldes a los efectos de la prosecución de los trabajos. Para toda esta operación es muy importante el curado temprano y el curado normal.

k) Una vez realizado el desencofrado se cortarán cuidadosamente todos los alambres salientes y se eliminarán las rebarbas, huecos y otras irregularidades de manera de obtener una terminación prolija de las superficies de hormigón, reciban éstas una terminación posterior o no, según las cuales se dispondrán, a efectos de formar una buña, varillas de madera cepillada prolijamente clavadas sobre el encofrado.

Se deberán emplear encofrados conformados por chapones fenólicos nuevos, prolijamente colocados cuyo despiece se coordinarán en con la Supervisión de obra.

l) Si existiera algún elemento cuya luz exceda los 5 mts. y no estuviera expresada su contraflecha, el contratista deberá solicitar a la Dirección de Obra la contraflecha prevista para esas piezas.

4.4 Estructura metálica

4.4.1 Generalidades

En todos aquellos lugares donde la superficie presente descascaramientos, estallidos o cualquier otro signo defectuoso que permita suponer un proceso de corrosión avanzado en la estructura metálica, se procederá a la remoción superficial de todo el material de la zona de influencia de la falla, este suelto o disgregado, o que presente algún otro defecto visible como pueden ser oquedades o vacíos intersticiales, por los que hayan podido penetrar los agentes atmosféricos causantes de la corrosión. La operación se hará en forma manual.

Esta tarea se llevará a cabo mediante métodos manuales como el cepillado intenso con cepillo de acero y/o sistema de arenado, a fin de eliminar todo resto indeseable de óxido y/o mortero de cemento. No se utilizarán elementos de acción química que actúen sobre el óxido de las estructuras afectadas.

Los perfiles metálicos deberán ser protegidos con antióxidos y pinturas adecuadas. Se procederá a liberar exhaustivamente los encuentros de las alas de la perfilería y la mampostería utilizando un disco de amolar, con una profundidad no mayor a 10 mm. En este sector se repetirán los procesos de desoxidado y anticorrosivo arriba indicados.

Se estima que en el Laboratorio de Química (Local 209) y en el local Aula (Local 210) una vez finalizada la tarea de limpieza, se deberá reforzar el apoyo de un 30% de los perfiles en los muros de mampostería.

En el Aula (Local 230) se deberán reforzar todos los apoyos de perfiles en la zona húmeda y se corroborará la sustitución o no de algunos perfiles.

En la Sala del Preparador (Local 208) se deberá reforzar el apoyo de todos los perfiles sobre el muro de fachada.

En el Deposito (Local 205) se deberán sustituir todos los perfiles. Los perfiles que deban ser sustituidos se reemplazarán con 1 PNI No.18

Lo indicado en la presente memoria se trata de una guía y una estimación a los efectos de realizar la cotización. Los metrajes indicados a cotizar en el rubrado, son para realizar todas las operaciones en cada uno de los locales. Independientemente de ello, una vez descubierta y limpia toda la perfilería metálica, se determinará con la Supervisión de Obra los refuerzos o la sustitución de las piezas.

Ver detalle de refuerzo en planos

4.4.2 Estructura metálica nueva

Los perfiles normales a usar serán nuevos. El acero tendrá una tensión de fluencia mayor a 2.400 kg/cm².

La Empresa contratista deberá presentar todos los planos del proyecto ejecutivo donde figuren, además de las plantas, todos los detalles necesarios para la construcción y fijación de la estructura metálica en cuestión y que cumplan con el arte del buen construir, estén o no detallados en nuestros planos. Las piezas mínimas a solicitar serán: detalles de todos los apoyos, pernos, arandelas, refuerzos de alma, refuerzos de apoyo, chapas de anclaje, etc.

4.4.2 Soldaduras

Las soldaduras serán ejecutadas en estricto acuerdo con un procedimiento calificado y empleando materiales y fungibles que cumplan con la especificación correspondiente al procedimiento empleado.

SECCION 5 ALBAÑILERIA

5.1 Generalidades

Las obras comprenden la Reparación de techos y perfiles metálicos sobre el sector de la calle Eduardo Acevedo en el local del Liceo No.35 "Instituto Alfredo Vasquez Acevedo - IAVA" sito en la calle José Enrique Rodo No.1875 de la ciudad de Montevideo.

Se realizará según Proyecto Ejecutivo y Especificaciones Técnicas suministradas por la Administración, además de las indicadas en la "Memoria Constructiva General para Edificios Públicos" del MTOP vigente.

Todo lo que sea necesario para la correcta construcción o terminación de los trabajos, aunque no esté indicado en planos, deberá ser evaluado previamente e incluido en la propuesta económica y serán construidos como responsabilidad del Contratista General.

En todos los casos en que se indique Norma Técnica de referencia, se aplicará la misma, excepto en aquellos ítems que se opongan a lo establecido en las consideraciones generales que se desarrollan a continuación y en la memoria del proyecto antes mencionado.

Cualquier contradicción en los planos o entre planos y memoria será comunicada con la debida antelación a la Supervisión de Obra, a los efectos de su aclaración.

Ver 1.2 - Documentación de referencia

5.2 Impermeabilización de pretilas

Los pretilas y amures de babetas serán impermeabilizados con mortero tipo A con adición de hidrófugo.

5.3 Revoques interiores

Las superficies interiores que presenten desperfectos, que sea necesario revestir o que se vean afectadas por las obras de remoción de los techos serán revocadas y/o terminadas con revoque fino.

5.4 Revoques exteriores en paredes y pretilas

Todas las superficies de pretilas exteriores serán revocadas a tres capas la primera con hidrófugo y terminadas con fina.

Se revocaran las superficies exteriores de los salones a intervenir que presenten desprendimientos y/o fisuras, o bien, que se vean afectadas por las obras de remoción de los techos. Se procederá a reparar las mismas.

5.5 Impermeabilización de azoteas bajo techos livianos de teja francesa (sobre losa de hormigón armado nueva)

5.5.1 Trabajos generales a realizar

En las zonas tales como pretilas, vigas, pilastras y elementos ubicados en azotea que presenten hierros al descubierto, solamente en el ala sobre la calle Eduardo Acevedo, se realizará un tratamiento en las armaduras con productos del tipo SIKA Top Armatec 108, o similar, según especificaciones del fabricante.

Se deberán desprender todas las partes sueltas o flojas de los revoques existentes. Posteriormente se repondrá la capa de material de terminación, ídem a la existente. Se repararán las superficies de revoques en todos estos elementos y en todos los pretilas que así lo requieran.

En todas las zonas de dinteles de aberturas se rematará la impermeabilización bajo el mismo con un perfil "L" para asegurar que la misma no se desprenda.

Posteriormente se terminará la superficie con pintura impermeabilizante o membrana líquida en la cantidad de manos que se indique.

En todas las zonas de antepechos de aberturas y en los cuales se permita, se realizará una garganta para rematar la impermeabilización realizando un corte horizontal en la mampostería a media altura del nivel de piso, de aproximadamente 1 cm de alto, a los efectos del anclaje de la nueva impermeabilización.

La membrana será introducida en el corte presionando con cuchara. Previo a este trabajo se habrán reconstituido los revoques hidrófugados y todos los revoques exteriores afectados.

En aquellos antepechos en los cuales no se pueda realizar una garganta, la impermeabilización se rematará a tope contra la abertura tomando las precauciones necesarias para sellar el encuentro entre ellos, de tal manera que no se permita el ingreso de agua de ninguna naturaleza y por ninguna vía.

Se repararán las aberturas de hierro, según indicación en la memoria, y en los casos en los cuales sea necesario, se retirará la abertura existente y se colocará una nueva abertura, realizada en el mismo material pero manteniendo la movilidad y las dimensiones de las existentes. Para esto se extremarán los cuidados a los efectos de preservar la albañilería, picando solamente lo estrictamente necesario.

Posteriormente se repararán en su totalidad las mochetas, antepechos y dinteles que correspondan, para lograr un correcto amure de la abertura a colocar y una correcta terminación de las superficies.

En los sectores donde falta la teja francesa original se colocará chapa econopanel similar a la existente y del mismo color para ir tapando dichos sectores evitando de esta manera el pasaje de agua al interior de los techos.

En todos los casos, las reparaciones de albañilería se realizará con arena y portland con hidrófugo, y se repondrán piezas de mampostería en caso de corresponder.

Se debe considerar que se trabajará con el edificio en funcionamiento por lo que se deberán tomar todas las medidas necesarias, de protección y señalización de los trabajos.

Se deberá coordinar en todo momento con el equipo de la Dirección del Liceo, ya que en los locales en los cuales se trabaje, se deberán suspender las actividades o bien tomar las precauciones necesarias para el normal desarrollo de las tareas.

Esta tarea, se deberá realizar por sectores, y en ningún caso podrá quedar vano sin cerramiento. En caso de ser necesario, se dispondrá de un cerramiento provisorio, con placas o tabloncillos, puntales y film de polietileno para evitar el ingreso de agua de pluviales al interior de los techos y desde allí a los locales.

La azotea deberá mantener su finalidad de evacuación de aguas de lluvia e impermeabilización.

Los trabajos deberán ejecutarse por una firma acreditada y especializada en este tipo de trabajos, ejecutándose cuidadosamente por obreros especializados.

Los productos que se utilicen en la impermeabilización serán preparados en fábrica y llegarán a obra en sus envases originales, de marca acreditada en plaza y requerirá en todos los casos la previa aprobación de la Supervisión de Obra.

Se ejecutará la impermeabilización de los sectores indicados en los gráficos, así como en todo otro sector de azotea que pueda verse afectado por los trabajos a realizarse.

No se incluye en el presente llamado la reimpermeabilización de los techos de los otros sectores del edificio que tiene frente por las calles José Enrique Rodo, Emilio Frugoni y Guayabo.

Se realizarán de acuerdo a las siguientes especificaciones, a las indicaciones en las de láminas de Albañilería y de la MCG del MTO.

5.5.2 Especificaciones generales

Se levantará el sobretecho de chapa y la capa impermeable existente, en caso de existir, y se realizará la preparación del sustrato de la siguiente manera:

1) Se planificarán los trabajos en forma secuencial por sectores de manera de minimizar los riesgos de filtraciones por lluvias en el proceso de los trabajos. Se deberá coordinar con la dirección del centro las zonas de bajada del material retirado y la ubicación de volquetas o camiones para su carga, a los efectos de no generar interferencias de funcionamiento curricular. Se deberán retirar de la superficie los restos de la impermeabilización existente y en caso de que los hubiera, los restos de las impermeabilizaciones anteriores, así como también aquellos revoques de pretilos que se encuentren flojos. Se deberá retirar en su totalidad la primera capa de soporte de la misma, ya sean tejas, bovedillas y/o alisado de arena y cemento en toda la azotea hasta llegar al relleno existente original con su pendiente.

En los sectores de la azotea que se hayan visto afectados por los trabajos de retiro y/o demolición de los techos existentes, se recompondrá la base para la aplicación de la impermeabilización mediante un alisado 1 parte de cal + 5 partes de arena + 1 de cemento portland, de 2 a 3cm de espesor. Esta base deberá estar perfectamente alisada y se cuidará que sus acordamientos se produzcan en forma suave sobre los ángulos de la azotea y las cajas de pretil o salientes. Se cuidará mantener las pendientes hacia los desagües en las columnas de bajada, con un mínimo del 1%.

2) Se revisarán todos los cableados y cañerías existentes sobre los techos, verificando que efectivamente se encuentren en servicio y retirando los que se encuentren en desuso. Realizada la nueva impermeabilización se buscarán recorridos racionales para los cables que permanezcan. En ningún caso se admitirán cables colocados sobre los techos. Todos los excesos del tendido de las líneas que permanezcan, deberán ser eliminados.

3) Se deberán rectificar y/o adecuar las pendientes para la correcta evacuación de las aguas pluviales. Para lograr este correcto escurrimiento podrá ser necesario el retiro de parte del relleno existente con la finalidad de rectificar las pendientes.

4) Se deberán acondicionar las bajadas de pluviales realizando en ese sector una hoya que facilite la evacuación de las aguas. Se tendrá especial cuidado en retirar todo resto de membrana en las bocas de los puntos de desagüe a los efectos de que al introducir la nueva membrana no se produzcan disminuciones en la sección de las mismas.

5) En las bajadas de pluviales, de tratarse de hierro fundido se realizará el embudo con la propia membrana; de ser bajadas en PVC, se deberá colocar embudo de EPDM o de plomo.

6) Los pases entre sectores delimitados por vigas invertidas o cordonetas deberán destaparse y acondicionarse de igual manera que los pluviales.

7) El soporte debe ser plano y uniforme, libre de rugosidades, fisuras, u otras irregularidades que resten apoyo a la membrana y puedan provocar su corte. En general, se deberá verificar la firmeza de la superficie de base, luego se realizará un picado liviano y cuidadoso de ésta con el objetivo de asegurar el mordiente necesario para lograr una buena adherencia del alisado de arena y cemento. Posteriormente se limpiará hasta obtener una superficie pareja y libre de resaltos para recibir las siguientes capas:

Se aplicará como primera capa un alisado de arena y portland en toda la superficie de la azotea (nueva losa de hormigón armado) un alisado de arena y cemento (3 partes de arena y 1 parte de cemento de 1cm. de espesor), con el fin de obtener una superficie perfectamente alisada. Este alisado además tendrá la función de aislar a la nueva impermeabilización de cualquier residuo de cemento o diluyente de la antigua impermeabilización que pueda generar daños o presente incompatibilidades físico-químicas. Este alisado se continuará sobre los pretilos, conformando acordamientos suaves en los ángulos con un radio mínimo de 4 cm, cuidando mantener las pendientes hacia los desagües en las columnas de bajada.

Se aplicará como segunda capa una imprimación en base a asfaltos diluidos compatibles con los de la impermeabilización solicitada a razón de 1,5 Kg/m². Una vez seca esta capa se estará en condiciones de aplicar la impermeabilización.

Una vez seca la imprimación, se colocará membrana plastoasfáltica de 4 mm, que cumpla con UNIT 1058, 100% adherida con terminación de aluminio gofrado, en todo momento se deberá considerar los criterios de colocación según norma UNIT 1065/2000.

Las membranas a utilizar serán aprobadas por la Supervisión de Obra a partir de la información técnica y muestras suministrada por el Contratista. Se colocará en fajas, solapándose una sobre otra un mínimo de 10 cms y soldándose el mencionado solape a fuego indirecto, debiendo quedar soldada a la base en toda su superficie. Se tendrá especial cuidado con la impermeabilización en la zona de los embudos de los desagües, debiendo colocarse una capa superior y una inferior al mismo.

Sobre los pretilos perimetrales la membrana se deberá colocar subiendo por los pretilos más bajos incluyendo su cara superior y se anclarán en el muro de los pretilos más altos.

La impermeabilización deberá subir totalmente adherida la altura de los pretilos, y en las vigas invertidas se terminará bajo aleta cuando exista. Se conformará la garganta, donde corresponda según lo indicado anteriormente.

Los cordones de soldadura se deberán pintar con aluminio asfáltico. Se deberá colocar un globo de alambre en cada pluvial.

Para su colocación se deberán seguir todas las indicaciones del fabricante, teniendo particular cuidado en el remate de la misma en las gargantas existentes o bien sobre los muros se podrá rematar la membrana alojándola en canaletas que tendrán como mínimo 3x3 cm., y se la protegerá con la colocación de una babeta de chapa galvanizada de 15 cm. de alto que se colocará con tornillos tipo Hus de Hilti cada 30 cm.

Los ángulos deben redondearse con un radio mínimo de 4 centímetros y se reforzarán con doble membrana.

8) Se recolocará el sobretecho de chapa retirado en su oportunidad.

5.5.3 Controles

El producto deberá llegar a obra en rollos recubiertos por una banda de papel, cartón o algún otro material adecuado, en el que estarán impresas en forma indeleble, las siguientes indicaciones: identificación del producto, marca registrada, nombre o razón social del fabricante, del responsable, o del representante de la comercialización del producto, y su lugar de procedencia, largo y ancho del rollo en metros y el espesor de la membrana en mm

5.5.4 Condiciones de almacenamiento

La membrana debe presentar terminación uniforme, sin ampollas, cortes, orificios o falta de material bituminoso, y la presencia de pliegues y arrugas, debe estar reducida a un mínimo. La membrana al desenrollarse, no debe presentar deformaciones con respecto al eje longitudinal de simetría.

Deberá tener el espesor y la composición especificada en los recaudos. Se deberá almacenar en locales cerrados, pudiéndose apilar un máximo de 3 rollos en filas paralelas y horizontales.

El tiempo transcurrido entre la fabricación y la aplicación de la membrana, no puede ser mayor de 2 años. Debe tenerse especial cuidado en la firmeza y limpieza del sustrato, pues la membrana puede perforarse.

Deberán controlarse los solapes y soldaduras y que la membrana no se debilite por exceso de temperatura. No se deberá colocar la membrana con menos de 5° C de temperatura, ni con más de 35°C, ni en días lluviosos, o cuando la cubierta esté mojada, o en días de viento fuerte.

5.5.5 Terminaciones

Se recolocará el sobretecho de chapa retirado en su oportunidad en toda la extensión de nueva losa de hormigón armado recientemente impermeabilizada.

5.5.6 Pruebas de servicio

Se exige la realización de una prueba de servicio de la cubierta, para comprobar si aparecen o no humedades. Se debe llenar de agua como mínimo 12 hrs. y no superar las 24 hrs. Los desagües deben obturarse mediante un sistema que permita tanto evacuar como mantener el agua.

Una vez finalizado el ensayo deben destaparse los desagües, la operación debe realizarse en forma progresiva. Si no es posible el llenado de agua, se debe proceder a un riego continuo durante 24 hrs.

A los efectos de verificar los desagües, se deberá realizar una prueba de estanqueidad para comprobar si hay humedades debajo del mismo. Se debe obstruir el desagüe asegurando que quede impermeable por debajo de la terminación del embudo.

A continuación se llena de agua hasta un nivel por encima de éste, y se mantiene en esas condiciones durante 6 hrs. como mínimo.

Para el caso de los pretilos, se realizará una prueba de aplicación de agua a presión, mediante el uso de manguera y en forma intermitentemente, por un lapso no menor a 48 horas.

5.5.7 Garantía de los trabajos

Se exigirá garantía por escrito de 10 años, tanto sea dada por el Contratista o por el Subcontrato correspondiente, en donde se indicara el plazo y los términos que dicha garantía abarca. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de los daños y reparaciones debido a las posibles fallas de la misma.

SECCION 6 INSTALACION SANITARIA

6.1 Generalidades

Se deberá cumplir con las Ordenanzas de la Intendencia de Montevideo, de OSE y Gas vigentes que apliquen a las instalaciones a realizar así como de las de UNIT de calidad de materiales que correspondan.

Las obras comprendidas son la sustitución y adecuación de las columnas de desagües pluviales así como también de la adecuación de los canales de desagües pluviales.

6.2 Alcance de los trabajos

El presente proyecto, incluye la totalidad de materiales y medios de obra para la construcción de las instalaciones. Es suficiente que una especificación constructiva figure en cualquiera de los recaudos que componen este proyecto, para que su ejecución sea preceptiva.

En los casos en que existiera contradicción entre distintos recaudos, ésta será resuelta por el Supervisor de Obra en la forma más favorable para la instalación, sin que esto amerite a un incremento en el costo de las obras.

Toda obra no específicamente graficada en los presentes recaudos, pero que la tradición de la buena ejecución indique como necesarios, se considerará parte integrante de este proyecto, debiendo en cada caso consultarse al Supervisor de Obra.

Se deberá realizar una limpieza y desobstrucción general de las instalaciones de las zonas en las cuales se interviene.

6.3 Materiales

Todos los materiales destinados a las obras sanitarias de esta obra serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia y tendrán las características que se detallan en la memoria debiendo contar con la aprobación del Supervisor de obras. Regirán para todos los materiales las normas UNIT adoptadas oficialmente por el Instituto de Normas Técnicas.

6.4 Columnas de bajada de pluviales y obras de desagües

6.4.1 Pruebas hidráulicas y limpieza de la instalación

Se deberán someter a pruebas hidráulicas todas las columnas de bajada existente en las zonas de la intervención con el fin de comprobar que los caños no tienen defectos y que no se producen pérdidas por las juntas, verificando de esta manera su correcto funcionamiento.

Para la realización de dichas pruebas se deberán llenar íntegramente de agua las cañerías de desagüe y se tapan las entradas de los puntos de inspección correspondientes en planta baja (cámaras, desagües o piletas de patio), con tapones de cierre hermético, adecuados y especiales para este fin. Se verificará que no varíe el nivel del agua y que no se produzcan filtraciones en ninguna parte de cañería y en especial en las juntas.

Se deberá verificar en 48 horas la estanqueidad del sistema y conjuntamente con el Supervisor de Obra se realizará un relevamiento de todas las columnas de bajada registrando aquellas donde se detectan variaciones del nivel de agua.

Se dejará constancia por escrito de la situación de cada una de las columnas, detallando específicamente el lugar de la filtración: unión, codo, tramo subterráneo, etc.

Se verificará la correcta evacuación de todos los puntos de bajada, realizándose limpieza de canalones, embudos, cámaras y bocas de desagüe al pie de las bajadas.

De encontrarse obstrucciones en la red pluvial se deberá realizar la desobstrucción, verificando el correcto funcionamiento de toda la red. No podrá quedar ningún desagüe libre, debiéndose recolocar las columnas de desagüe necesarias. En el caso que las mismas queden expuestas, deberán ser de hierro fundido de 150 mm de diámetro.

6.4.2 Reparación de las cañerías de bajada de pluviales

Se deberán reparar todas las filtraciones detectadas en las columnas de bajada en las pruebas hidráulicas.

La reparación de las uniones vistas se ejecutará con filástica alquitranada y plomo derretido y se calafatearán hasta que el material rechace la herramienta.
Cualquier tramo o pieza de la cañería que se encuentre en mal estado o estado de deterioro deberán ser sustituidas.

6.5 Cañerías suspendidas en sub-suelo

6.5.1 Tapado de cañerías suspendidas en sub-suelo

Las cañerías suspendidas de desagües pluviales deberán ser tapadas con un cajón de yeso el cual se realizara con tapas de inspección en cada uno de los registros realizados. Las mismas se dividen en Sector Derecho y Sector Izquierdo siendo los dos similares en recorrido.
La cobertura de yeso deberá ser pintada posteriormente tal como se indica en el rubro correspondiente.

6.5.2 Tapado de columnas de bajadas en sub-suelo

Las columnas de bajada que queden a la vista deberán ser tapadas con un cajón de yeso el cual se realizara con tapas de inspección en cada uno de los registros realizados. Las mismas se dividen en Sector Derecho y Sector Izquierdo siendo los dos similares en recorrido.
La cobertura de yeso deberá ser pintada posteriormente tal como se indica en el rubro correspondiente.

6.7 Garantía de los trabajos

Se exigirá garantía por escrito de 10 años, tanto sea dada por el Contratista o por el Subcontrato correspondiente, en donde se indicara el plazo y los términos que dicha garantía abarca. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de los daños y reparaciones debido a las posibles fallas de la misma.

SECCION 7 HERRERIA

7.1 Aberturas de Herrería

Se repararan las aberturas de herrería del techo inclinado en el área respectiva. Se respetaran las dimensiones de todos los elementos de la abertura en caso de tener que sustituir alguno de ellos.

Las aberturas que se encuentran próximas a pretilas requieren de mantenimiento y en algunos casos se deberán sustituir algunos de los paños según el grado de deterioro de sus componentes.

En los casos en que se deban sustituir, se realizará la nueva abertura, o parte de ella con igual sección y material existente, así como se respetarán las dimensiones de los paños vidriados.

En todos los casos, se debe asegurar el correcto sellado y amure de los marcos, y en el caso de las aberturas móviles, se debe recuperar el movimiento, realizando los ajustes que sean necesarios para la correcta maniobra y cierre de las mismas.

En todos los casos se retirarán los vidrios para el lijado y rasqueteado de los perfiles, para luego aplicar una capa de antióxido y dos manos de esmalte sintético como mínimo.

Se retirarán los restos de masilla y se sustituirán la totalidad de los contravidrios. Se recolocarán los vidrios sobre silicona plástica y se repondrán los contravidrios en igual material que el original.

En aquellos tipos que implican la intervención de uno o más subcontratos el Contratista principal realizará todas las coordinaciones necesarias para obtener un producto final acorde a lo establecido en los planos y memorias respectivas a satisfacción del Supervisor de obra

SECCION 8 VIDRIOS

8.1 Vidrios

Se colocarán en todas las aberturas que se encuentre en los techos inclinados en el ala sobre la calle Eduardo Acevedo, en la que se interviene. Serán vidrios comunes de 6 mm de espesor con silicona neutra. Se repondrán aquellos que estén rotos por vidrios de iguales características a los existentes y en caso de ser necesario, se sustituirán todos los vidrios existentes.

SECCION 9 PINTURA

9.1 Generalidades

La pintura a cotizar comprende los salones a intervenir por su cara interior. Se deberán seguir todas las especificaciones detalladas en la Memoria Constructiva General y las que indique el proveedor. Las manos de pintura a aplicar serán como mínimo 3 (tres), no obstante, se darán las manos de pintura necesarias para cubrir bien y parejo las superficies.

Todas las superficies deberán prepararse según el material de base y el tipo de pintura a recibir aplicando como mínimo una mano de imprimación de igual o superior calidad y performance que las del tipo Primer Pittsburg Pinturas 6-855 o tipo Látex Interior Pittsburg Pinturas diluida al 10% con agua. Se deberán hacer tantas muestras y pruebas de color como la Supervisión de Obra lo indique.

9.2 Revoques interiores y cajones de yeso

Sobre revoques interiores se deberán pintar todos los muros que conforman las Aulas a intervenir. Asimismo se pintaran todos los cajones de yeso que se realicen en el nivel sub-suelo para ocultar las cañerías de desagües pluviales suspendidas. Sobre todos estos elementos se aplicara pintura de igual o superior calidad y performance que las del tipo Pittsburgh Látex Interior.

9.3 Elementos de Herrería

Sobre los elementos de herrería a reparar previo lijado y rasqueteado, se aplicara una mano de anti oxido y dos manos, como mínimo, de esmalte sintético.

SECCION 10 LIMPIEZA DE OBRA

10.1 Limpieza de obra

La obra se mantendrá perfectamente limpia. Se protegerán y cuidarán todos los materiales que se hayan colocado o instalado por medio de protecciones o cubiertas provisionales.

El Contratista deberá una vez completada la obra, limpiar y remover toda suciedad y manchas. Cuando por razones de ejecución aparezcan salpicaduras, polvo, arena, etc., se limpiará inmediatamente ejecutado el trabajo y siempre, al final de la jornada se limpiarán los restos de materiales.

A la entrega de la obra se efectuará una limpieza general en todos los espacios exteriores integrantes del proyecto que se vieron afectados por las obras.

Todos los productos de las demoliciones y remociones, desperdicios y basuras de la ejecución de la obra deberán disponerse fuera del inmueble a exclusiva responsabilidad y costo de la empresa Contratista, quedando a su cargo todos los derechos e impuestos relacionados con estas operaciones. Las áreas afectadas deberán quedar en estado final de presentación según las reglas del buen arte y ser entregadas en condiciones de uso.



Julio Brancatti
Arquitecto Metropolitano
Dirección Sectorial de Infraestructura