



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

AZOTEAS EDIFICIO CENTRAL

MEMORIA CONSTRUCTIVA PARTICULAR

DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Director

Arq. Juan Pedro Urruzola

Equipo de Proyecto

Arq. Mauricio Chorbadjian

Arq. Agustín Dupuy

Br. Evelyn Rodriguez

Asesor de Estructura

Ing. Gonzalo Serantes



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

ÍNDICE

1. ANEXO A - GENERALIDADES

- 1.1. OBJETO**
- 1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 1.3. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 1.4. PREPARACIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 1.5. CONDICIONES DE TRABAJO**
- 1.6. INSTALACIONES EXISTENTES**
- 1.7. VISITA AL SITIO**
- 1.8. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**
- 1.9. SEGURIDAD EN OBRA**
- 1.10. MANO DE OBRA**
- 1.11. NORMAS PARA MENSURA DE PROYECTOS**
- 1.12. CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES**
- 1.13. LIMPIEZA DE OBRA**
- 1.14. VIGILANCIA**
- 1.15. LLUVIA**
- 1.16. RESGUARDO DEL SECTOR DE OBRA**
- 1.17. EXÁMEN DE RECAUDOS**

ANEXO B – DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS POR RUBROS

- 2.1. IMPLANTACIÓN**
 - 2.1.1. Generalidades
 - 2.1.2. Limpieza de obra
- 2.2. DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS**
 - 2.2.1. Marco Normativo
 - 2.2.2. Elementos a demoler o desmantelar
 - 2.2.3. Elementos a desmantelar y reutilizar
- 2.3. AZOTEAS**
 - 2.3.1. Generalidades – Sector A
 - 2.3.2. Generalidades – Sector C
 - 2.3.2. Impermeabilización – Sector A y C
 - 2.3.3. Junta de Trabajo – Sector A



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

2.4. CANALÓN

2.5. HORMIGÓN ARMADO

2.6. REVOQUES

- 2.6.1. Generalidades
- 2.6.2. Revoques hidrófufos
- 2.6.3. Revoques exteriores

2.7. INSTALACIÓN SANITARIA

- 2.7.1. Columnas de pluviales
- 2.7.2. Cañería de abastecimiento
- 2.7.3. Pérdida en sector bajo caseta de bomba

2.8. PINTURA

- 2.8.1. Generalidades
- 2.8.2. Muros exteriores

2.9. SUBCONTRATOS

- 2.9.1. Generalidades
- 2.9.2. Asistencia de Instalaciones Sanitarias
- 2.9.3. Seguridad e Higiene para personal de Sub contratos
- 2.9.4. Trabajos incluidos en la propuesta del Oferente (Sub contratos)

ANEXOS ADICIONALES

MEMORIA DE ESTRUCTURA

MEMORIA DEL MTOP ULTIMA EDICIÓN

NOTAS IMPORTANTES

Las referencias a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, son solamente a título de ejemplo, aceptándose otras marcas, 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, debiendo por lo menos cumplir con las especificaciones solicitadas.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

ANEXO A - GENERALIDADES

1.1. OBJETO.

La presente Memoria describe los trabajos a realizar en las azoteas del Edificio Central de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, ubicado en la calle Magallanes 1577, en la ciudad de Montevideo.

Las obras se dividen en dos sectores:

- Sector A: comprende la realización de la impermeabilización de las azoteas de dos edificios con sus respectivas aletas perimetrales de hormigón armado, modificación del trazado de la cañería de abastecimiento de la facultad y trabajos sobre muro existente.
- Sector B: intervención en canalón para asegurar estanqueidad.

1.2. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Las obras comprenden la mano de obra, suministro de materiales y el equipamiento necesario para completar todos los trabajos indicados en los recaudos **incluyendo todos aquellos que, sin estar concretamente especificados**, sean de rigor para dar correcta realización de las tareas, en cuanto al proyecto en general así como en las terminaciones.

La empresa oferente deberá verificar el estado actual del edificio previo a la realización de los trabajos y realizar su propio relevamiento de la situación existente, no pudiendo realizar reclamaciones por las diferencias o déficit de los planos del pliego ni del relevamiento suministrado.

1.3. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

La presente memoria de especificaciones y procedimientos es complementaria de la Memoria Constructiva General del MTOP, última edición, con los agregados y modificaciones que correspondan a fin de ajustarse a las particularidades del proyecto indicadas en recaudos gráficos y escritos.

Deberán considerarse además todas las especificaciones de uso de materiales y equipos otorgadas por los fabricantes.

Las obras se realizarán estrictamente de acuerdo con los Gráficos, Pliegos y Memorias, así como con los detalles e indicaciones que formule la Supervisión de Obra durante la ejecución de las mismas.

Se consideran incluidas todas las obras que sean imprescindibles para la realización de los trabajos correspondiendo al Contratista señalar los ajustes necesarios para llevar a cabo su ejecución conforme a las reglas del arte.

Las tareas se realizarán a entera satisfacción de la Supervisión de Obra, la que podrá ordenar rehacer cualquier trabajo que considere mal ejecutado o no ajustado a los términos de las especificaciones; esta situación no otorgará derecho al Contratista a formular reclamos de ningún tipo.

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.

Bastará que un detalle, o la indicación de un material este mencionado en alguno de los recaudos para que el mismo sea de aplicación general para todos los elementos similares de la obra.

El Contratista no podrá aducir demora en la respuesta de la Supervisión de Obra cuando se planteen soluciones técnicas alternativas a las indicadas en planos y planillas, y por consiguiente, dicha demora no dará lugar a ningún tipo de reclamación o solicitud de indemnización por parte del Contratista.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

1.4. PREPARACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista inspeccionará la zona de actuación y comprobará su estado y condición verificando las condiciones a que deberá atenerse para dar cumplimiento a lo prescrito en los recaudos.

Ejecutará la totalidad de las obras complementarias o trabajos necesarios para la implantación, que propondrá a través de su oferta.

Previo al comienzo, entregará un plano de organización de la obra, estableciendo claramente los sectores destinados a obradores, depósitos de material, accesos del personal, materiales y subcontratistas, tabiques provisorios de obra, servicios sanitarios, duchas, vestuarios y comedor etc.

Este documento deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra, siendo requisito necesario para el comienzo de los trabajos.

El Contratista deberá limitar la zona de intervención de las obras, con postes, vallas, mallas y cintas. Esta demarcación se hará conjuntamente con la Supervisión de Obra y no podrá existir acopio de materiales, herramientas, equipos o personal afectado a obra, fuera de los límites del área establecida de común acuerdo.

Servicios higiénicos, duchas, vestuarios, comedor.

La obra desde su inicio deberá poseer lugares adecuados con destino a servicios sanitarios, duchas, vestuarios y comedor de acuerdo a lo establecido en el Decreto 125/014 Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción.

Podrán ser utilizadas las instalaciones existentes para servicios higiénicos, vestuarios, comedores, etc.

Oficina de obra

El Contratista deberá disponer de un área o local donde se encuentren los distintos recaudos que componen el proyecto, así como otras publicaciones, etc. necesarias para el desarrollo de las obras. También dispondrá este sector de los distintos implementos para los controles de obra, así como también un mínimo de dos cascos reglamentarios para las visitas por parte de la Supervisión de Obra.

Depósitos de materiales.

La seguridad por el almacenaje de los materiales, equipos, ropa, será de exclusiva responsabilidad del Contratista.

Depósito de materiales: El Contratista deberá realizar un depósito de dimensiones adecuadas, perfectamente seco e impermeable para el almacenaje de los materiales que requieran protección de los agentes exteriores, deberá sugerir su ubicación para su aprobación por parte de la Supervisión de Obra.

Depósito de materiales de muestra: El Contratista deberá disponer de un local para depositar cada uno de los materiales que sean aceptados por la Dirección de Obra. A su vez deberá prever sectores en el obrador para la realización y depósito de muestras de elementos constructivos que solicite la presente Memoria, o que exija la Supervisión de Obra.

Este local estará debidamente protegido y tendrá puerta con cerradura. La llave quedará en poder del sobrestante o de quien, a tales efectos, designe la Dirección de Obra.

Será de cuenta del Contratista la demolición y eliminación de elementos de cualquier naturaleza, que impidan o perjudiquen la realización de las obras de referencia objeto de la licitación.

Los materiales retirados que puedan ser reutilizados se colocarán en un sitio a resguardo oportunamente indicado por la Supervisión de Obra.

1.5. CONDICIONES DE TRABAJO.

Las obras serán ejecutadas estando el resto del Edificio en total funcionamiento.

Se deberán tomar todas las medidas necesarias para la protección de los usuarios y la integridad de los distintos sectores.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

La ejecución de las obras deberá coordinarse para no afectar la realización de las actividades que se desarrollan en la Facultad.

Cuando se requieran ejecutar los trabajos fuera de los días u horarios laborales deberá coordinarse con la debida antelación para posibilitar el ingreso al edificio.

La empresa se encargará del retiro de los escombros comunicando los horarios y las áreas afectadas a ésta tarea.

Se exigirá la limpieza diaria de la obra y de todas las áreas de circulación implicadas en el ingreso de materiales, herramientas, personas, etc.

En los sectores afectados a la obra se tomarán las precauciones necesarias para evitar dañar las construcciones existentes, y luego de finalizada la misma se deberá volver a las condiciones generales existentes anteriores al inicio de la obra.

La Facultad proporcionará energía eléctrica y agua potable.

La empresa constructora deberá presentar un responsable técnico, encargado de la obra, quien será el interlocutor del Arquitecto Supervisor por la UdelaR y de los instaladores que ejecutarán las obras de estructura y electricidad.

1.6. INSTALACIONES EXISTENTES.

De acuerdo al tipo de las obras a ejecutar, las intervenciones son en su totalidad en las construcciones existentes. Por tanto, el Oferente tendrá que tener una comprensión integral de la situación y características del edificio a intervenir, para poder establecer su oferta, y más adelante para realizar los trabajos si esta fuera adjudicada.

Al momento de realizar el Acta de Inicio de las obras, se dejará constancia notarial y relevamiento fotográfico del estado de las construcciones y predio, incluyendo todos los límites del terreno (medianeras y frente), así como veredas y ornato público adyacentes al predio.

Durante el transcurso de las obras si por alguna razón se tuviere que realizar alguna tarea que comprometiera algún área del edificio que en el proyecto no está contemplado, se solicitará con la debida antelación, la autorización correspondiente de parte de la Supervisión de Obra.

Cuando por razones de ejecución de la obra se requiera afectar las instalaciones existentes, se solicitará con la debida antelación la autorización correspondiente (instalación sanitaria, instalaciones eléctricas, calefacción, etc.)

El Contratista podrá hacer uso de las conexiones existentes de energía eléctrica y agua potable con las que cuenta el predio.

1.7. VISITA AL SITIO.

El Contratista inspeccionará el lugar donde se llevará a cabo la obra y comprobará el estado general del predio verificando las condiciones a que deberá atenerse para dar cumplimiento a lo prescrito en los recaudos.

La visita al lugar es de carácter obligatorio. No se admitirá ningún tipo de reclamo basado en el desconocimiento de cualquier situación vinculada a la obra realizada.

Las ofertas deberán ser acompañadas, de una **nota donde el oferente declare conocer el lugar, las condiciones y alcances de los trabajos a realizar, dejando expresa constancia del hecho.**

Se fijará una fecha de visita en coordinación con la Supervisión de Obra.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

1.8. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.

El Contratista será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de cada trabajo y de la realización de los mismos en los plazos preestablecidos.

Asimismo coordinará los distintos subcontratos de modo tal que las interferencias no produzcan atrasos en el ejecución total de la obra.

1.9. SEGURIDAD EN OBRA.

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 de la obra.

Deberá tomar todas las medidas de orden y seguridad y las máximas precauciones para evitar accidentes y percances en la obra, al personal obrero y a toda persona concurrente al lugar de los trabajos. Acatará, además, todas las disposiciones que en este sentido indiquen las normas legales y la Supervisión de Obra. Dará cumplimiento en todos sus términos al Decreto 125/014 respecto a la Seguridad e Higiene en la Industria de la Construcción.

Dará cumplimiento ante la Inspección General del Trabajo y Seguridad Social de lo establecido en el Decreto 283/96, Estudio de Seguridad e Higiene y Plan de Seguridad e Higiene.

El Plan de Seguridad e Higiene deberá ser realizado por un Técnico Prevencionista quien además realizará la supervisión de su cumplimiento durante el transcurso de la obra.

1.10. MANO DE OBRA.

El Contratista debe vigilar personalmente la marcha de los trabajos y estar perfectamente interiorizado de todos los Planos, Planillas, Pliegos y Memorias, y tendrá una idea cabal de la naturaleza y disposición de las obras a construirse.

Personal obrero: Se empleará en todos los casos y para cada uno de los trabajos, mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios.

La Supervisión de Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento, no considere satisfactorio. Se prohíbe expresamente el consumo de bebidas alcohólicas y/o uso de aparatos de música en la obra.

1.11. NORMAS PARA MENSURA DE PROYECTOS.

Rige la Memoria Constructiva General del MTOP en lo que corresponda.

1.12. CONTROL DE CALIDAD DE MATERIALES.

Materiales:

Todos los productos ó materiales a utilizar 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.

Medidas a rectificar en obra:

Antes de ordenar cualquier material o realizar cualquier trabajo el Contratista deberá verificar las medidas en sitio y si fuera necesario realizar modificaciones deberá comunicarlas por escrito a la Supervisión de Obra. Será el único responsable de la corrección de las mismas, sometiéndola a la consideración de la Supervisión de Obra antes de proseguir con el trabajo.

Preparación de superficies:

Todos los Contratistas o Subcontratistas examinarán las superficies sobre las cuales deberán realizar los trabajos y notificar a la Supervisión de Obra los defectos que pudieran ir en detrimento de la aplicación o instalación de sus productos.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Calidad de los materiales:

Todos los materiales serán sin uso y de primera calidad dentro de su especie, por su naturaleza y procedencia, y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria, las Memorias específicas de Instalaciones del Pliego de Condiciones Particulares y de la Planilla de Terminaciones. Deberán depositarse en la obra con sus envases originales intactos (cementos, pinturas, químicos, revestimientos, etc.), correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviera abierto. Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde el momento de su fabricación.

Muestra de materiales:

El Contratista someterá a la aprobación de la Supervisión de Obra, una muestra de cada uno de los materiales a emplearse, para su revisión, ensayo y aceptación provisoria.

Ensayo de materiales:

Si la Supervisión de Obra creyera conveniente ensayar las muestras de fábrica o los materiales suministrados o fabricados por el Contratista en los Institutos Oficiales especializados, el Contratista proveerá los materiales o elementos necesarios, siendo de su cuenta los gastos que se originen.

Aceptación y depósito de materiales:

La aceptación definitiva de los materiales, artículos o productos, se hará durante el curso de los trabajos y al estar el material, artículo o producto depositado al pie de la obra.

La aceptación definitiva de cualquier material, artículo o elemento, no exime al Contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la recepción definitiva de la obra, se comprobare algún defecto proveniente del material empleado. El Contratista deberá depositar en el recinto de la obra y en sitios adecuados y protegidos debidamente, los materiales acopiados.

Fiscalización y Rechazo de los materiales:

Si la Supervisión de Obra lo creyera conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. Los materiales rechazados por no reunir las condiciones de esta Memoria o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retirados de inmediato de la Obra.

En caso contrario la Supervisión de Obra se reserva el derecho de disponer el retiro del material, siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine, (transporte, almacenaje, deterioro, etc.) Si se comprobare que parte de una obra o fabrica, fuera realizada con materiales rechazados, la misma será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

1.13. LIMPIEZA DE OBRA.

La obra deberá conservarse siempre limpia durante su ejecución.

El Contratista deberá renovar y colocar nuevamente todos los elementos que fueran dañados durante la ejecución de las obras y retocar toda superficie que haya sido dañada.

Deberá encargarse del retiro de todos los desperdicios y basuras derivadas de la obra así como de materiales (mobiliario, equipos, etc.) ubicados dentro del edificio que a juicio de la Supervisión de Obra no tengan valor de reuso.

La Supervisión de Obra indicará oportunamente el destino de estos materiales.

Se prohíbe expresamente la deposición de restos de comida o envases vacíos en el espacio de obra, los que deberán depositarse en bolsas de polietileno aptas para tal fin.

Al finalizar, el Contratista deberá efectuar toda la limpieza de la obra.

No se recibirá la obra ni podrá considerarse cumplido el Contrato si la limpieza no se hubiera efectuado en perfectas condiciones y a satisfacción de la Supervisión de Obra.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

1.14. VIGILANCIA.

El Contratista se hará cargo de la vigilancia de la Obra, en horario de trabajo y fuera de este, siendo de su responsabilidad garantizar prevenir y evitar acciones de deterioro o sustracción de objetos o materiales de la obra, así como el control de acceso a misma.

El Oferente deberá indicar el costo de la Vigilancia por separado en el detalle de su oferta.

1.15. LLUVIAS.

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

1.16. RESGUARDO DEL SECTOR DE OBRA.

Fuera de las horas de trabajo, el Contratista deberá dejar cerrado el sector de obra permanente, así como asegurar el resguardo de los materiales acopiados y equipos siendo el único responsable por los mismos.

1.17. EXÁMEN DE RECAUDOS.

El Contratista examinará los recaudos y otras condiciones existentes a satisfacción y se obligará a operar de acuerdo con ellos. Mantendrá un juego de estos recaudos en la obra en perfectas condiciones durante todo el proceso de las obras.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

ANEXO B – DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS POR RUBROS

2.1. IMPLANTACIÓN DE OBRA

2.1.1. Generalidades.

El Contratista deberá contemplar lo que establezcan las normativas en la materia, construirá los andamios, servicios, oficinas, depósitos necesarios en un todo de acuerdo con las disposiciones vigentes en el Reglamento de Seguridad e Higiene de la Construcción del MTSS y la Memoria Constructiva General, siendo responsabilidad del mismo la gestión de los permisos ante los organismos correspondientes, así como el registro e intervención del Técnico Prevencionista.

La conexión de agua y luz serán brindadas por la Facultad.

Se utilizará los servicios existentes de agua y electricidad del edificio bajo la responsabilidad del Contratista durante la obra.

En general en esta instancia se deberá cumplir con todo lo establecido en el punto: 1.9.

2.1.2. Limpieza de obra.

La limpieza de obra, el orden en la disposiciones de los materiales y el orden a la hora de realizar tareas serán una constante durante el transcurso de la obra. No será de recibo su incumplimiento.

2.2. DEMOLICIONES Y DESMANTELAMIENTOS

2.2.1. Marco Normativo

Para la ejecución de demoliciones y desmontajes se deberá cumplir rigurosamente con lo establecido por la normativa vigente de Seguridad e Higiene para la Industria de la Construcción y a las prescripciones de la Memoria Constructiva General.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a modo de evitar accidentes tanto a su personal como a terceros en la ejecución de éstas tareas.

Previo a las tareas de demolición la empresa deberá presentar un plan de trabajo, avalado por el Arq. Director de Obra de la empresa, quien será el responsable de toda la ejecución de las demoliciones.

El Contratista entregará a la Supervisión de Obra los recaudos correspondientes a la metodología a utilizar, equipos y elementos a emplear firmado por el Técnico responsable antes de comenzar los trabajos.

Los materiales de desecho serán retirados del predio inmediatamente, salvo indicación contraria de la Supervisión de Obra. Los que a consideración de la Supervisión de Obra tengan valor de reuso deberán ser acopiados en el lugar dónde se indique.

Se deberán tomar las precauciones necesarias para que no se interrumpa el abastecimiento de agua potable en los servicios dentro de facultad durante el transcurso de la obra.

En el siguiente ítem se pasa a enumerar a modo ilustrativo los elementos más destacados a tener en cuenta.

2.2.2. Elementos a demoler o desmantelar

Retiro de membrana en pretilos y canalón

En los sectores a intervenir deberá eliminarse toda la membrana asfáltica existente, la superficie no podrá presentar ningún tipo de resto de imprimación asfáltica. Por lo que de no retirarse en su totalidad deberá picarse hasta generar una superficie de adherencia adecuada.

Se deberá quitar la membrana del canalón del sector B.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Cañerías

Se retirará parte del trazado de abastecimiento y sus bases de mampostería.

Muros y pretilos

Se picará todo lo que sea necesario para realizar aletas y carreras de hormigón armado.

Se retirará el revoque existente para realizar revoque nuevo, en los sitios indicados en los recaudos gráficos.

Rellenos

Se retirará el relleno del canalón en el sector B

Canalón de PVC

Se retirará canalón de PVC en todo el perímetro del techo de chapa. En los lugares que no se realizan más tareas que ésta, se deberán sellar los agujeros que queden al quitar la sujeción con Sikaflex 1A.

2.2.3. Elementos a desmantelar y reutilizar

Unidades exteriores de aire acondicionado

Para realizar los trabajos en la azotea será necesario retirar 2 unidades exteriores en el Sector A y de aire acondicionado tipo Split. Las mismas se deberán poner a resguardo, siendo responsabilidad de la empresa contratista su cuidado durante el lapso de tiempo hasta que se re instalen. Una vez instalados se deberá realizar la recarga del gas refrigerante y limpieza de las unidades tanto exteriores como interiores.

En el sector C no se podrá suspender el funcionamiento de los 5 aires acondicionados tipo Split mientras se realizan las tareas, por lo que se deberá considerar esta situación a la hora de efectuar la propuesta económica.

2.3 AZOTEAS

2.3.1. Generalidades - Sector A

Los trabajos consisten en corregir las pendientes de las azoteas y lograr un remate adecuado de la capa impermeable en los pretilos.

La ubicación de las bajadas de pluviales no se cambiará por lo que la corrección de pendientes consiste en acentuar las actuales. Para ello se realizará una carpeta de arena y portland, densidad 1650 Kg/m³ que deberá ser premezclada y bombeada, debido a la imposibilidad de realizar el material en sitio. La misma llevará una malla plástica tipo Cintoflex D de 22mm x 35mm.

La carpeta cumplirá la función de generar un sustrato monolítico, mejorando la situación actual donde la membrana asfáltica está aplicada directamente sobre las tejas. La carpeta se realizará sobre la membrana asfáltica existente.

Encima de la carpeta se realizará un alisado de arena y portland que recibirá la membrana asfáltica.

En todo el perímetro se construirá una garganta de al menos 10 cm de radio, de manera de generar una buena curvatura contra el pretil.

En los pretilos se realizarán aletas y carreras de hormigón armado para lograr un correcto remate de la nueva membrana asfáltica. Para ello se deberá retirar la membrana que actualmente los envuelve y picar el revoque de los mismos, dejando una superficie adecuada para realizar las nuevas terminaciones.

El hormigón armado nuevo se anclará al pretil existente con una pieza en "U" de acero Ø 8 cada 80cm con Sikadur 32 Gel.

Sobre el hormigón armado se aplicará: arena y portland con hidrófugo, revoque grueso, revoque fino, y pintura para exteriores como terminación.

Previo a realizar los trabajos generales en los pretilos se realizarán cateos para determinar cómo están compuestos (hormigón armado, mampostería, etc), lo que podrá determinar si lo considera la



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Supervisión de Obra, modificaciones en la solución planteada para los pretiles, sin que esto implique un sobre costo u adicional.

2.3.2. Generalidades - Sector C

Se retirará completamente la membrana y se realizará un bacheado general en todo el sector con arena y portland (4 x 1) con un mejorador de adherencia tipo Sika Top Modul como enriquecedor del agua de amasado en proporción 1 a 3 , que permita generar superficies planas permitiendo un correcto escurrimiento del agua. Se aprovechará esta instancia además para mejorar la curvatura de las gargantas. Se deberá eliminar y reparar cualquier sector flojo del sustrato que recibirá la impermeabilización nueva.

Durante el transcurso de los trabajos el sector quedará expuesto a las lluvias, es por ello que a la hora de programar los trabajos éstos deberán coordinarse teniendo en cuenta el pronóstico meteorológico.

Será responsabilidad del Contratista cualquier daño sufrido por posibles filtraciones de agua, es por ello que éste deberá cubrir provisoriamente con lonas todo el sector de manera de asegurar la impermeabilidad durante el transcurso de las tareas.

Se realizarán aletas de hormigón armado sobre los pretiles que bordean el patio, de manera de darle un correcto remate a la membrana asfáltica nueva. Para ello será necesario ajustar los trazados de las cañerías en dicho sector.

2.3.3. Impermeabilización de las azoteas - Sector A y C

Membrana asfáltica.

Como terminación se colocará membrana asfáltica de 4mm con aluminio gofrado totalmente adherida sobre el sustrato, cuidando que el solape de las fajas nunca quede a contra corriente de la dirección de las aguas. Previamente se le aplicará una imprimación asfáltica.

La instalación se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Se aplicará en las soldaduras entre membranas aluminio asfáltico tipo Sika.

Se hará la limpieza y desobstrucción de los caños de bajada, para permitir un correcto escurrimiento de las aguas de lluvia.

El trabajo no se considerará completo y terminado hasta que la circulación de aguas sea fluida en todo el sistema. **No se aceptarán bajo ningún concepto depresiones que provoquen acumulación de agua.**

Se deberá realizar una prueba para comprobar su estanqueidad mediante el llenado de agua por debajo del nivel de garganta

La prueba debe durar como mínimo 12 horas, y no superar las 24 horas.

Los desagües deben obturarse por debajo de la terminación del embudo para poder evaluar si existen filtraciones 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.

Una vez colocada la membrana, deberá protegerse con una lona gruesa, para evitar su deterioro. Cualquier daño que surja durante el transcurso de la obra será responsabilidad de la empresa contratista.

Se exigirá una garantía por escrito por 10 años. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias debido a las fallas de impermeabilización.

2.3.4 Junta de trabajo - Sector A

Debido a que existe una junta de trabajo entre el edificio de la caja de escaleras y el de las aulas, es que se deberá tener especial consideración en la resolución de dicho sector.

Para ello se colocará un burlete como fondo de junta tipo Sika Roundex del espesor que corresponda y sellar con Sikaflex 1A Plus.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Luego se aplicará una capa de arena y portland con hidrófugo y 2 capas de revoque de manera de generar la pendiente y el correcto asiento de una babeta de chapa continua (se solaparan las uniones al menos 30 cm), tipo Zincalgríp espesor = 0.50mm, con 3 fijaciones cada 1 m con tornillos para chapa que aseguren estanqueidad en la superficie.

Se deberá tener en cuenta que en los extremos de la junta de trabajo se deberán realizar piezas especiales de chapa (de iguales características) para dar remate a la misma, que resuelvan el cambio de dirección del pretil.

Se deberá asegurar siempre un solape no menor a 30cm entre piezas.

Todas las uniones entre chapa y chapa, y entre chapa y pretil se deberán sellar con Sikaflex 1A Plus.

2.4. CANALÓN

El canalón deberá cumplir con la finalidad de evacuación de las aguas de lluvia.

Se exigirá que la impermeabilización del mismo posea una garantía por escrito por 10 años. Durante el plazo de vigencia de la garantía, el Contratista se hará cargo de todos los daños y reparaciones necesarias debido a las fallas de impermeabilización.

Para comenzar los trabajos se deberá retirar todo el relleno del canalón para lograr mejorar la situación, generando una diferencia de altura mayor entre el nivel del techo de isodec y la cubeta del mismo.

Actualmente la membrana del canalón se monta y se pega sobre el isodec, es por ello que se deberá retirar totalmente cualquier resto de la misma lijando la superficie del isodec. Luego se aplicarán 2 manos de fondo antióxido Cromox de Inca o de calidad superior y luego 3 manos de esmalte sintético tipo Incalux brillante o calidad superior, color blanco.

La impermeabilización se realizará por adición de capas y se ordenarán en la cubeta interior del canalón de la siguiente manera:

1. Relleno con pendiente
2. Alisado de arena y portland
3. Mortero cementicio impermeable
4. Membrana impermeable

Relleno con pendiente:

Se empleará hormigón celular liviano realizado con bolitas de poliestireno expandido. Se realizará una capa de 4 cm de espesor mínimo, y una pendiente mínima de un 2% hacia la bajada de las pluviales.

Controles que deberán realizarse en obra: se controlará que las pendientes y espesores sean los indicados en los recaudos. Esta verificación se realizará por medio del nivel.

Se deberá ir perfilando con el relleno las gargantas con una buena curvatura, con un radio no menor a los 10cm.

Alisado de arena y portland:

Sobre este relleno se extenderá un alisado de arena y Portland 4 x 1, con la terminación superficial requerida por la capa siguiente.

Mortero cementicio impermeable:

Se aplicará Sika Top Seal 107 según especificaciones del fabricante, con 2 capas cruzadas. Cada capa deberá tener un min de 1mm y un máximo de 2mm. Deberá colocarse tejido tipo Sika 107 en una faja de 40cm de cada garganta del canalón (según indica el fabricante).

Membrana impermeable:

Se conformará mediante la adición de capas de membrana líquida y fieltro no tejido, que se ordenará de la siguiente manera:

- Imprimación con: Sikalastic 560 + 10% de agua
- Sikalastic 560



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

-Sika Tex 75
- 2 capas Sikalastic 560

La aplicación se realizará de acuerdo a las especificaciones del fabricante, a modo ilustrativo se esbozarán aquí algunas consideraciones.

Se deberá comenzar previo a la aplicación general del producto, por los puntos singulares como sectores alrededor de las bajadas de pluviales y gargantas, a modo de reforzar los puntos críticos.

El fieltro se deberá montar al menos 10 cm entre fajas.

Es muy importante tener en cuenta el grado de humedad a la hora de aplicar el producto y el tiempo adecuado entre la aplicación de cada capa.

Pruebas de servicio en el Canalón

Se realizará una prueba de servicio del canalón, para comprobar si aparecen o no humedades (prueba hidráulica).

Deben llenarse de agua por debajo del nivel de la babeta de chapa que se incrusta en el techo liviano (isodec). La prueba debe durar como mínimo 12 horas, y no superar las 24 horas. El desagüe debe obturarse mediante un sistema que permita tanto evacuar como mantener el agua. Una vez finalizado el ensayo deben destaparse el desagüe, la operación debe realizarse en forma progresiva.

A los efectos de verificar el desagüe, se debe realizar una prueba de estanqueidad (luego de la prueba de servicio del canalón) 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 este, y se mantiene en esas condiciones durante 6 horas como mínimo.

2.5. HORMIGÓN ARMADO

Deberá ser premezclado y bombeado, no se podrá realizar en sitio.

Ver Memoria de Estructura.

2.6. REVOQUES

2.6.1. Generalidades.

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la ejecución de todos los revoques indicados en los respectivos planos generales y de detalle.

Se deberá limpiar perfectamente los paramentos y humedecerlos superficialmente previo a la ejecución del revoque.

Se azotará con mortero arena y Pórtland 3 x 1 antes de aplicar las capas indicadas sobre todos los elementos que no posean la capacidad de adherencia necesaria.

Los revoques deberán ser perfectamente planos, tendrán aristas vivas y rectilíneas, exentos de garrotos, depresiones o bombeos.

Todos los revoques deberán presentar uniformidad de tono y aspecto y no deberán presentar uniones o retoques.

2.6.2. Revoques hidrófugos.

Previo a la ejecución de revoques exteriores se aplicará a los paramentos una capa de mortero de arena y pórtland con hidrófugo perfectamente alisado y apretado a cuchara con un espesor mínimo de 10 mm. Se ejecutará de abajo hacia arriba cuidando la superposición entre una capa y otra a efectos de lograr una capa impermeable perfecta.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

2.6.3. Revoques exteriores.

Luego de realizada la capa impermeable se procederá a la ejecución de revoques exteriores. De acuerdo a las características de las obras, los revoques exteriores a realizar corresponden a sectores a rehacer producto de las modificaciones, deterioro de revoques existentes ó revoques nuevos sobre pretilas a construir.

Estos revoques serán del tipo exterior, 2 capas; grueso y fino.

Se deberá igualar la superficie de terminación de estos revoques con los existentes.

***Nota:** En todos los encuentros entre piezas de hormigón armado y mampostería se deberá utilizar una malla plástica para control de la fisuración.*

2.7. INSTALACIÓN SANITARIA

2.7.1. Columnas de Pluviales

Como primer medida se deberá chequear que las columnas estén desobstruidas y luego realizar una prueba hidráulica para comprobar la estanqueidad de todas las bajadas de pluviales que se reutilizarán para la obra.

La prueba debe durar como mínimo 24 horas.

Se deberá chequear previamente que ninguna de estas columnas recoja cañerías de primaria o secundaria, de ser así se deberán tomar los recaudos correspondientes.

La columna deberá obturarse a nivel de subsuelo y llenarse de agua hasta el nivel de azotea.

Una vez finalizado el ensayo el vaciado de la cañería debe realizarse en forma progresiva. **No se podrá vaciar la cañería sin la aprobación de la Supervisión de Obra.**

De constatarse un correcto funcionamiento de las columnas de pluviales se podrá avanzar con las tareas contempladas en esta memoria.

Si alguna de las columnas de pluviales no superara la prueba, se evaluará su sustitución parcial o completa. Es por ello que se solicitará como opcional la cotización de toda la columna desde el subsuelo a la azotea (12m de altura aproximadamente). La cotización será por el costo unitario de cada columna. El precio deberá incluir el retiro de la cañería a sustituir, y el arreglo de revoques rotos o huecos producto de las tareas involucradas. Deberá incluirse además la reparación de cielorrasos, pisos, y cualquier elemento afectado, **igualando las terminaciones existentes.**

Además se deberán incluir los registros necesarios y establecidos por la normativa.

Se utilizarán cañerías de PVC Ø 160, que quedarán protegidas por mochetas.

En el caso en que la sustitución sea parcial, el precio será proporcional al unitario de acuerdo a la cantidad de metros a sustituir.

Una vez realizados los trabajos sobre las columnas de pluviales, se deberá realizar nuevamente una prueba hidráulica.

Se colocarán en cada columna de pluviales de los sectores a intervenir desagües sifonados para azotea (horizontal o vertical, según corresponda), tipo Nicoll o de calidad superior.

2.7.2 Cañería de abastecimiento

Se modificará el trazado existente en los tramos que van desde el sector próximo a los tanques hasta los ramales que distribuyen en cada patio (Sector A). Se eliminarán además todas las bases de mampostería.

La cañería nueva será de Hierro Galvanizado del mismo diámetro que la existente y llevará fijaciones doble omega aptas para exteriores. La cañería deberá tener una llave de corte general (previa a la bifurcación) y una en cada ramal.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

Se deberá además realizar un ajuste del trazado de las cañerías en el Sector C debido a la realización de una aleta de hormigón armado sobre el pretil.

2.7.3 Pérdida en sector bajo caseta de bomba

En el sector donde actualmente se encuentra la caseta de la bomba de incendio, se ubica un desagüe de pluviales en cuyo entorno se constatan humedades, se presume que posee una fisura en el codo que conecta el desagüe con la columna. Es por ello que se deberá realizar una prueba hidráulica para determinar las patologías. Una vez que se conozcan dichas patologías se deberá corregir de acuerdo a lo que determine la Supervisión de Obra. El precio debe incluir cualquier intervención desde el desagüe (con su correspondiente resolución del embudo y la impermeabilización de la azotea) y al menos 1m del primer tramo de la columna de pluviales. De detectarse una problemática que abarque un tramo mayor, se podrá optar por aplicar el costo del opcional solicitado en el ítem 2.7.1.

2.8. PINTURA.

2.8.1. Generalidades

Las pinturas se aplicarán en el número y espesor de manos indicadas por el fabricante sobre una base completamente limpia y usando los productos, solventes, diluyentes adecuados para tal fin. Las superficies a pintar deben estar en buen estado, limpias, secas y bien preparadas. Los materiales para su ejecución serán de primera calidad entre los ofrecidos en plaza.

En las superficies en que la pintura no se aplique sobre un revoque nuevo, se deberán acondicionarán las mismas previamente a la aplicación de pinturas.

Serán removidas las pinturas viejas hasta el revoque, por medios mecánicos o con hidrolavadora (el uso de esta última deberá ser aprobado por la Dirección de Obra, para ello se harán pruebas previamente en algunos lugares puntuales).

Se cepillarán las superficies y se picarán los revoques flojos por sectores delimitados a juicio de la Dirección de Obra. Se ejecutarán revoques correspondientes en los sectores antes descritos.

2.8.2. Muros exteriores.

Pintura para exteriores color a definir. Tipo Incafrent o calidad superior. **Cualquier producto que sea distinto al de referencia deberá ser aprobado previamente, de lo contrario no será de recibo por más que el trabajo esté comenzado o terminado.**

2.9. OTROS

2.9.1. Bases para Aires Acondicionados

Se deberá proveer bases para las unidades exteriores de 4 aires acondicionados en el Sector A y 5 en el Sector C, las mismas consistirán en una carpeta de arena y portland de espesor 4 cm, que llevará una malla plástica tipo Cintoflex D de 22mm x 35mm. Dicha carpeta irá sobre la membrana asfáltica nueva.

2.10. SUBCONTRATOS

El Contratista será responsable por los trabajos realizados por los subcontratos, y la coordinación de los mismos en el proceso de obra, en la ejecución y la secuencia de los mismos, no pudiendo efectuar ningún tipo de reclamaciones por problemas derivados de este aspecto. El Contratista facilitará los andamios, maderas y materiales de albañilería y otros que correspondan, a los distintos subcontratos, a fin de colocar y asegurar los distintos elementos e instalaciones que hayan sido previstos en el proyecto.



UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
DIRECCION GENERAL DE ARQUITECTURA

El Contratista será el único responsable ante el Comitente de todas instalaciones realizadas en la obra, las haya realizado él o alguno de los subcontratos intervinientes en la misma. Esto rige incluso para las garantías y sus respectivos plazos de duración, que se solicitan en la presente Memoria

2.10.1 Asistencia de Instalaciones Sanitarias

Con esta denominación se entienden las siguientes obras: los pases y cajas necesarios para las cañerías y sus cierres, la colocación de grapas y, en general, toda obra y trabajo complementario relativo a la instalación sanitaria propiamente dicha. Todos los trabajos enumerados y otros similares serán de cuenta del Contratista. Asimismo se considerarán comprendidos en este rubro los materiales de albañilería que son de uso para estos trabajos.

2.10.2. Seguridad e Higiene para personal de Sub contratos

Deberá coordinar y vigilar, dentro de las competencias establecidas en la normativa vigente, para asegurar las condiciones de seguridad e higiene para el personal de los subcontratos.

2.10.3. Trabajos incluidos en la propuesta del Oferente (Sub contratos)

Se consideran incluidos en la Propuesta del Oferente todos los trabajos necesarios para completar los rubros especificados para los subcontratos, aún los que hubieran quedado sin explicitar en esta Memoria y demás recaudos, y que pudieran haber quedado fuera de los límites de cada subcontrato. El Contratista deberá disponer los espacios de acopio y colaborará con los subcontratistas en la descarga y acopio de materiales.