



4424/19

*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

---

## PARTE II

### PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA: MEMBRANA EN AZOTEAS Y TAREAS VARIAS** - Facultad de Derecho, Universidad de Buenos Aires, Av. Figueroa Alcorta 2263 - C.A.B.A.

#### **ALCANCE**

Las acciones previstas se desarrollarán en las azoteas de la Facultad de Derecho de la Universidad de Buenos Aires sita en Av. Figueroa Alcorta 2263 - C.A.B.A.

#### **OBJETO**

El presente llamado a licitación tiene por objeto la contratación de la mano de obra y materiales para llevar a cabo los trabajos de posicionamiento de membranas en sectores de azoteas y reparación de filtraciones varias en la Facultad de Derecho sita en Av. Figueroa Alcorta 2263 - C.A.B.A.

Sobre las azoteas de la Facultad de Derecho se realizara el retiro total de carpetas y membranas existentes, para luego ejecutar nuevas carpetas y posicionar membranas geotextil apto tránsito, luego se pintara toda la superficie de membrana geotextil con pintura para dicha membrana. Se remplazaran todas las rejillas de los desagües existentes por rejillas de forma piramidal apta para evitar el ingreso de hojas a las mismas. También se efectuaran trabajos sobre sectores sobre se verifican filtraciones sobre el salón de actos de dicha Facultad.

#### **GENERALIDADES**

##### **Alcance del Pliego**

El Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar el lineamiento de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o la ejecución de las tareas que integran las obras a realizarse motivo de la presente licitación y las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir de la Inspección de Obra para su correcta ejecución. Estas especificaciones, los planos y detalles que se adjuntan son

complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación. Queda por lo tanto totalmente aclarado que el detalle aquí suministrado tiene por objeto facilitar la lectura e interpretación del mismo, a los efectos de presentación de la oferta y la posterior ejecución de la obra, y no dará lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o divergencia de interpretación.

El oferente, al formular su propuesta, deberá conocer la obra y el lugar en donde se ejecutará la misma, (accesos, horarios, normativas internas del edificio) teniendo en cuenta que los trabajos que se licitan y se ejecutan no deben interferir con el normal desarrollo de las tareas que en él se realizan.

Durante el lapso de ejecución de los trabajos y hasta la Recepción Provisoria de los mismos, el Contratista será responsable por los deterioros, pérdidas y sustracciones que puedan sufrir sus materiales y equipos.

Se tendrá especial cuidado en no dañar las instalaciones existentes siendo a su exclusivo cargo la reparación de todo aquello que se perjudique en el transcurso de la obra, reparación que devolverá a cada espacio o elemento su estado original pues se harán con materiales y calidad idénticos a los existentes.

El Contratista deberá efectuar las protecciones y/o cierres provisorios para evitar molestias al resto del edificio, incluyendo las áreas naturalmente afectadas por los trabajos. La Inspección de Obra podrá solicitar el incremento de dichas protecciones si lo considera necesario, sin que esto de lugar a la contratista adicional alguno. Asimismo el Contratista tomará las precauciones aconsejables o las que indique la Inspección de Obra para evitar daños a personas o cosas, y si ellos se produjeran será responsable por el resarcimiento de los perjuicios, salvo en los casos de excepción previstos en particular en la Ley de Obras Públicas.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que durante el transcurso de la obra no se interfiera con las actividades cotidianas, manteniendo diariamente una perfecta limpieza. La ejecución de los distintos trabajos serán coordinados conjuntamente con la Inspección de Obra y autoridades del edificio de acuerdo al funcionamiento de las actividades administrativas.

#### **Calidad de la obra**

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en conjunto como en detalle de acuerdo a las más estrictas reglas del arte. Para ello, el Contratista adoptará todas las medidas necesarias para la calidad y adecuación de la mano de obra, los materiales, los equipos, las herramientas, los procedimientos y/o disposiciones constructivas que se requieran y sean los más apropiados para esas finalidades.

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra, tal cual queda definida en los pliegos, planos, planillas y listado de tareas.

El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que los trabajos objeto de este concurso queden totalmente



4424/19

*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

---

terminados conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello. Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

**Concepto de obra completa**

La ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir lo expresado y la intención de lo establecido en la documentación presente.

El Contratista deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa de acuerdo a su fin.

Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho queden comprendidos dentro de las obligaciones del contratista, los cuales deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas a su fin a exclusivo juicio de la Inspección de Obra.

Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se consideraran a todo efecto, comprendidos dentro de los rubros del presupuesto.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protección adecuada y necesaria.

Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos.

**Normas para materiales y mano de obra**

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo siendo mecánicamente resistentes, utilizando en todos los casos materiales de primera calidad.

En los casos en que en este Pliego o en los planos se citen modelos o marcas comerciales, es al sólo efecto de fijar normas de construcción tipo, calidad o características requeridas.

El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el pliego y planos.

Toda vez que el pliego diga "o equivalente", el material y/o artefacto que sustituya al indicado deberá cumplir con las normas correspondientes, y la calidad y respuesta del material deberá ser igual a la del solicitado y ser demostrado por el Contratista. La calidad de similar o equivalente queda a juicio y resolución exclusiva de la Inspección de Obra.

En cuanto al personal del Contratista, la Inspección de Obra podrá solicitar el cambio o remoción del personal que no considere idóneo para la realización de las tareas encomendadas. La Inspección de Obra podrá solicitar que se incremente el personal en obra si los plazos así lo demandaran o que se extienda el horario de trabajo.

La Inspección de Obra hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección en taller, depósitos y/u oficinas del Contratista que se estime oportuno a efectos de tomar conocimiento de los trabajos realizados directamente o de los que fueran subcontratados para ella. El Contratista deberá comunicar a esos efectos la dirección de los citados lugares, indicando los trabajos que se realizan en ellos.

#### **Muestras**

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra para su aprobación, y aunque esto no sea solicitado expresamente por la Inspección de Obra, perfectamente identificadas y envasadas para su aprobación. También el Contratista deberá efectuar los tramos de muestra que indique la Inspección de Obra.

#### **Plan de trabajos**

El Contratista deberá presentar antes del inicio de la obra un plan de trabajos, el que será aprobado por la Inspección de Obra. Se tendrá en cuenta el pronóstico del clima extendido, para evitar el ingreso de agua de lluvia, de acuerdo a la etapa de obra a ejecutar.

Una vez aprobado pasará a formar parte de la documentación exigiéndose el estricto cumplimiento de los plazos parciales y totales.

Tal exigencia no constituirá justificación por inconvenientes producidos por la superposición de gremios por lo que deberá estar prevista dicha coordinación en el plan de trabajos, motivo por el cual el cumplimiento de plazos parciales resulta imprescindible para el correcto desarrollo de la obra.

El plan de trabajos deberá ser lo más detallado posible, abriendo los rubros tarea por tarea de modo de lograr la mayor precisión posible.



4424/19

*Universidad de Buenos Aires*

*Facultad de Derecho*

#### **Vigilancia y seguridad**

Para proteger la obra los bienes de la Facultad y los elementos, materiales, equipos, máquinas, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, el Contratista proveerá vigilancia de seguridad. Se deberá llevar un registro escrito de entrada y salida de personal y equipos.

#### **Normas y Reglamentos a cumplir**

A continuación se detallan los reglamentos cuyas normas regirán para la presente licitación.

- Nuevo Código de Edificación y Planeamiento del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires
- Normas IRAM
- Norma IRAM 12627
- Normativas de gestión de la calidad - Serie ISO 9000/9001.
- Normativas de Bioseguridad.
- Normas de la Secretaría de Estado y Salud Pública de la Nación (Resoluciones N° 2385/1980 y N° 423/1983 de la Secretaría de Estado y Salud Pública, la Ley nacional N° 24051/1992 y su Decreto Reglamentario N° 831/1993, la Res N° 1712/2005 del Ministerio de Salud
- Normas del Ministerio de Salud del Gobierno Autónomo de la Ciudad de Buenos Aires
- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Asimismo serán utilizados para la aclaración de dudas y/o insuficiencias de las Especificaciones, que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyectos o las normas de ejecución propiamente dichas.

Si las exigencias de las normas y reglamentaciones citadas obligaran a trabajos no previstos en las Especificaciones y planos, el Contratista deberá comunicarlo a la Inspección de Obra, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la misma no aceptará excusas por omisiones o ignorancia de reglamentaciones vigentes y/o exigidas que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de las instalaciones.

#### **Mantenimiento y limpieza diaria de obra**

a) Se establece que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la limpieza y preparación de las áreas afectadas para las obras, que comprenden los siguientes trabajos: mampostería, cascotes, escombros y retiro de residuos de cualquier naturaleza fuera del predio. Teniendo en cuenta las condiciones particulares donde se desarrollarán los trabajos, el Contratista deberá contar con una cuadrilla permanente de personal de

CUDAP:EXP-UBA: 0024397/2019

  
Pignatelli  
Secretario de Administración

4424/19

limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

b) El Contratista deberá organizar los trabajos de modo tal que los residuos de obra provenientes de las tareas desarrolladas por él, sean retirados periódicamente del área de las obras, para evitar interferencias en el normal desarrollo de los trabajos.

c) Queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra.

d) Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

e) El Contratista deberá asegurar la ventilación temporaria de las áreas cerradas, para asistir al curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humos, vapores y gases.

f) Se pondrá el mayor cuidado en proteger y limpiar todas las carpinterías, removiendo el material de colocación excedente y los residuos provenientes de la ejecución de las obras de albañilería.

g) Se efectuará la limpieza, rasqueteo y barrido de materiales sueltos e incrustaciones en contrapisos y capas aisladoras.

h) En las cubiertas, se deberá evitar la obstrucción de desagües, colocando en las mismas mallas metálicas o plásticas de protección.

i) Las protecciones que se efectúen para evitar daños en pisos, escaleras, etc., deberán ser retiradas en el momento de realizarse la limpieza final.

j) Al completar los trabajos comprendidos en su Contrato, el Contratista retirará todos los desperdicios y deshechos del lugar y el entorno de la obra. Asimismo retirará todas sus herramientas, maquinarias, equipos, enseres y materiales sobrantes, dejando la obra limpia «a escoba» o su equivalente.

k) La Inspección de Obra estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas.

#### **Seguridad, andamios, escaleras**

El Contratista deberá proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado, y de la inspección de obra, comprendiendo la ejecución de las mamparas, pantallas, vallas, apuntalamientos, etc., encuadrándose en la normativa vigente y cualquier otro elemento necesario o medida de seguridad para las personas que la Inspección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

El Contratista proveerá a cada operario de su equipo de trabajo y de la totalidad de los elementos de seguridad necesarios. Este será el más adecuado a las tareas a cumplir y responderá a las normas exigidas para la manipulación de los elementos y materiales empleados en la obra. Asimismo deberá proveer de los mismos elementos a la Inspección de Obra.

Los andamios deberán ser metálicos partiendo desde el nivel de planta baja, y su disposición deberá permitir un acceso fácil y seguro al área a intervenir, contarán con escalera incorporada, de estructura similar a estos, para circulación vertical.



4424/19



*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

---

El piso operativo de los andamios será de tablonés de madera o de chapa de una resistencia suficiente como para asegurar su estabilidad y soportar las cargas a las que serán sometidos. Esta superficie se mantendrá libre de escombros, basura, envases, herramientas u otros elementos que no sean imprescindibles para la tarea a desarrollar.

La estructura de sostén será de acero y deberá descansar sobre tacos de madera. Estará preparada para soportar los esfuerzos a la que se verá sometida en el transcurso de los trabajos. Los andamios tendrán incorporados protecciones para evitar la caída no controlada de cualquier elemento. Estas protecciones podrán ejecutarse con madera, polietileno o de tejidos. El Contratista deberá presentar planos del diseño de las estructuras para su aprobación por la Inspección de Obra. El tramo inferior será lo suficientemente sólido como para absorber impactos de objetos y de materiales que permita el paso seguro por debajo de los mismos. Los andamiajes y todo otro equipo para trabajos en altura deberán cumplir con todas las normas de seguridad y contar con la aprobación de la Inspección de Obra.

#### **Servicio sanitario de obra y vestuarios**

El Contratista proveerá y mantendrá las instalaciones sanitarias reglamentarias según la Ley de Higiene y seguridad de Trabajo y las Normas de Salud y seguridad en la construcción.

#### **Iluminación de obra**

Toda iluminación necesaria, como así también nocturna estará a cargo de la Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Inspección de Obra.

El Contratista proveerá e instalará el tablero general y los seccionales que considere conveniente y tendrá a su cargo los consumos producidos durante todo el transcurso de la obra.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, la Contratista proveerá la iluminación que posibilite a su personal el desarrollo de los trabajos.

La instalación deberá responder a la propuesta de la Contratista debidamente conformada por la Inspección de Obra. Su ejecución aunque provisoria, será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones eléctricas de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires. Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa y todo otro vicio incompatible al solo juicio de la Inspección de Obra.

### Plan de Trabajos

El Contratista deberá presentar antes del inicio de la obra un Plan de Trabajos, el que será aprobado por la Inspección de Obra. Una vez aprobado pasará a formar parte de la documentación exigiéndose el estricto cumplimiento de los plazos parciales y totales.

Tal exigencia no constituirá justificación por inconvenientes producidos por la superposición de gremios por lo que deberá estar prevista dicha coordinación en el plan de trabajos, motivo por el cual, el cumplimiento de plazos parciales resulta imprescindible para el correcto desarrollo de la obra. El Plan de Trabajos deberá ser lo más detallado posible, expresándose los períodos día por día, abriendo los rubros tarea por tarea de modo de lograr la mayor precisión posible, debiendo ser de estricto cumplimiento ya que otros gremios dependen de éste. En caso de considerarlo necesario se podrá solicitar la apertura de los ítems que así lo requieran.

### Horarios

El Contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra el mejor horario para la realización de los trabajos, de forma de no interrumpir ni perturbar el normal desarrollo de las actividades propias del lugar.

Todos los costes que insuma la implementación de las tareas que se han descrito en los apartados: Iluminación de obra, Servicio sanitario de obra y vestuarios, y seguridad, andamios, escaleras deberán ser considerados para prorratarlos en el presupuesto total.

### **RUBRO 1 - TAREAS PRELIMINARES.**

#### **Ítem 1.1 - PLANOS DE PROYECTO EJECUTIVO DE OBRA**

El Contratista está obligada a realizar los planos "ejecutivos de obra", considerando que los planos que integran el llamado a concurso de precios son de "proyecto" y de carácter general, incluyendo detalles constructivos esc. 1:5, etc.

Para la ejecución de los planos "ejecutivos de obra" el Contratista deberá replantear niveles, medidas exactas de partes existentes y/o referenciales para las obras o partes nuevas.

Deberá realizar los planos de proyecto ejecutivo de todos los rubros que intervengan en la obra, como así también sus memorias de cálculo y planos de detalle e interferencias entre ellas, la estructura y la arquitectura.

Lo expuesto vale también para los planos de detalles constructivos, carpintería, etc.

Lo antes mencionado deberá comenzar a realizarse desde el momento de la firma del correspondiente contrato, se coordinará con la DGCU el acceso al lugar de los trabajos al solo efecto de realizar la documentación descripta, lo que no significa la entrega del



4424/19



*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

terreno o lugar de las obras, y/o el arranque (acta mediante) efectivo de los trabajos y comienzo del plazo de obra.

El plazo de presentación de los "planos ejecutivos de obra" y/o detalles constructivos estará fijado en el "Plan de trabajos" por el Contratista, que no podrá exceder en ningún caso para el primer certificado, a los 30 días, y los detalles, para el 2º certificado, es decir 60 días del comienzo de obra.

La finalidad de la correcta ejecución de los planos de proyecto ejecutivo de obra en todas sus partes y sus interferencias, corresponde con la necesidad de que no surjan durante la obra, trabajos no contemplados en los planos de proyecto, interferencias entre instalaciones, estructura y arquitectura de la obra, que puedan representar futuros conflictos, demasías y/o economías en la obra.

Por lo expuesto no se admitirán adicionales, demasías, etc. por obras que deberían haberse salvado con la ejecución de los planos ejecutivos de obra.

Los planos ejecutivos de obra y/o detalles constructivos se entregarán en 3 juegos de copias color en papel opaco blanco, un juego en color en papel transparente y un ejemplar en soporte magnético reproducible.

Estos planos se revisarán y conformarán, sin que ello signifique la aprobación de los mismos, la validez de estos planos será corroborada durante el avance de los trabajos verificando medidas en obra, de acuerdo a su coincidencia con lo realmente ejecutado y las interferencias que se verifiquen en obra.

#### **ITEM 1.2 - PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARTEL DE OBRA.**

Se proveerá y colocará cartel de obra de acuerdo al archivo adjunto y se posicionará en base a las directivas de la Inspección de Obra.

#### **ÍTEM 1.3 - RETIRO DE CARPETAS Y MEMBRANAS DETERIORADAS.**

Previamente al inicio de las tareas se procederá a cubrir con nylon de 200 micrones, las áreas críticas que se encuentran por debajo de las áreas a intervenir y de acuerdo a las directivas de la Inspección de Obra, previendo el ingreso de agua de lluvia.

De acuerdo al Plan de Trabajo presentado y aprobado por la IdeO se realizará el retiro de la totalidad de las carpetas y membranas existentes de las terrazas indicadas en planos, coordinando con la IdeO el retiro de escombros con volquetes, con la correspondiente limpieza de las áreas afectadas. Se deberá realizar el trabajo por sectores, teniendo en cuenta el pronóstico del tiempo extendido, para evitar filtraciones de agua de lluvia en sectores de aulas, áreas críticas, etc.

**Ítem 1.4 - SELLADO DE FISURAS EXISTENTES EN LOSAS.**

Se realizara el sellado de las fisuras existentes sobre y bajo losa de manera rápida y efectiva evitando filtración de agua en dichas instalaciones debido a las lluvias. Se utilizara sellador marca Sikaflex®-1 A (Sellador de poliuretano para juntas y fisuras con altos movimientos) o de calidad equivalente.

**Ítem 1.5 - SELLADO EN UNIONES EMBUDOS Y LOSA.**

Se realizara el sellado de las juntas existentes de la totalidad de los embudos existentes (en la unión del embudo con la losa de Hormigo Armado) de manera rápida y efectiva evitando filtración de agua en dichas instalaciones debido a las lluvias. Se utilizara sellador marca Sikaflex®-1 A (Sellador de poliuretano para juntas y fisuras con altos movimientos) o de calidad equivalente.

**Ítem 1.6 - EJECUCIÓN DE CARPETA HIDRÓFUGA.**

Se verificara las correctas pendientes en losas existentes las cuales deberán tener pendientes mínima del 2% hacia embudos y desagües existentes, para evitar la acumulación de agua de lluvia. En caso de no tener dicha pendiente, se corregirá la misma antes de instalar el sistema aislante con membrana geotextil con sus correspondientes pinturas y terminaciones.

**RUBRO 2: COLOCACIÓN DE MEMBRANA.****Ítem 2.1 - MEMBRANA GEOTEXTIL EN CUBIERTAS. INCLUYE PINTURA IMPRIMANTE ASFÁLTICA Y PINTURA PARA MEMBRANA GEOTEXTIL.**

Se aplicara sistema impermeable con membrana geotextil de 4mm de espesor o superior a la totalidad de las losas accesibles e inaccesibles indicadas en planos 01 y 03 incluyendo sectores de ventilaciones, muros, estructuras de soporte de estructura equipos de aire acondicionado, salientes de ventilaciones, etc, indicadas en planos.

También se colocará membrana en todos los parapetos de las terrazas a intervenir, según lo existente.

**1 - IMPRIMANTE PINTURA ASFALTICA****CARACTERÍSTICAS**

Imprimante en base solvente de secado ultrarrápido, para usos múltiples marca Megaflex o de calidad equivalente o superior. El Primer Asfáltico Megaflex o superior se trata de una solución en la que participan bases asfálticas especiales oxidadas y solventes volátiles provenientes de la destilación del petróleo. La rápida volatilización de los solventes permite la formación de una película flexible de alta adhesividad e impermeabilidad.

Es un producto impermeabilizante y actúa además como recubrimiento anticorrosivo.

Por ser de secado ultrarrápido, es ideal para obras donde el tiempo de secado sea determinante.



4424/19



Universidad de Buenos Aires

Facultad de Derecho

**2 - MEMBRANA TRANSITABLE 4mm Megaflex Geotextil Geotrans 46 kgs o superior.**

**Composición:**

- 1 - Revestimiento: Geo textil Poliéster
- 2 - Capa asfáltica.
- 3 - Armadura Polietileno.
- 4 - Capa Asfáltica.
- 5 - Antiadherente: Polietileno.

**CARACTERÍSTICAS**

Membrana elaborada con Asfalto Plástico, con revestimiento de Geotextil (Poliéster) de hilo continuo, formando un tejido entramado al azar en todas direcciones, llamado tejido no tejido; y con resinas que aumentan sus propiedades de adhesión a la capa asfáltica. Posee armadura central de polietileno de alta densidad y doble capa asfáltica. Ideal para impermeabilizaciones que requieran alta resistencia mecánica y/o transitabilidad con una excelente terminación estética obteniendo además una impermeabilización eficiente y duradera. En impermeabilizaciones expuestas, una vez aplicada la membrana, se debe pintar la superficie con Pintura Geotrans o Revestimiento Geotrans o superior.

**Medidas.**

Largo 10 mt ancho 1,06 mt = 10,6 m2 -

**RECOMENDACIONES**

- Se deberá almacenar los rollos en áreas cubiertas protegidas de la lluvia de los rayos solares y con temperaturas no inferiores a los 5°C ni superiores a los 35° C. Retirarlos solo en el momento de su uso.
- Los rollos se estibarán en forma piramidal, sin superar cinco hileras de altura. Se recomienda la disposición de los productos a utilizar en lugar de aplicación, por lo menos 2 horas antes de su colocación, con el fin de que los mismos logren el equilibrio deseado con la temperatura y humedad ambiente.
- A temperaturas ambiente cercanas a 5°C se tendrá especial cuidado al extender el rollo, desenrollándolo con lentitud para evitar rasgaduras, fisuras u otros daños.
- No se recomienda la colocación de la membrana cuando la temperatura ambiente sea inferior a los 5°C.
- No se realizara el trabajo con tiempo lluvioso y no se reanudara hasta que la superficie este totalmente seca.
- Se recomienda tener matafuegos de gas carbónico o polvo químico en el lugar de aplicación para contrarrestar posibles focos de fuego que pudieran aparecer durante la colocación.

**APLICACIÓN (Norma IRAM 12627)**

Para asegurar una correcta impermeabilización es fundamental cumplir con los siguientes criterios de aplicación:

1) **PREPARACION DE LA SUPERFICIE:** La superficie donde será aplicado el producto deberá estar seca, limpia, plana, firme, lisa, uniforme, presentar una correcta pendiente y contar con los desagües necesarios para evacuar el agua que recibirá.

2) **IMPRIMACION:** Antes de colocar la membrana se procederá a la imprimación de la superficie con el objeto de mejorar la mordiente con el sustrato. Para ello podrá utilizarse PRIMER ASFALTICO MEGAFLEX (base solvente).

Se aplicara el producto imprimante de manera uniforme en toda la superficie incluyendo elementos sobresalientes / bases para estructuras de soportes, etc.) Desagües y babetas. Se aguardara el secado de la imprimación y se verificara que la superficie este perfectamente limpia antes de colocar la membrana.

3) **COLOCACION:** Los rollos se colocaran sucesivamente, desde la parte mas baja a la mas alta de la superficie (procurando comenzar por los desagües, en sentido perpendicular a la pendiente. Se comenzara extendiendo el rollo por completo sobre la cubierta a modo de presentación del rollo con el objeto de verificar su posición sobre la zona afectada y se volverá a enrollar de modo de comenzar la adhesión del mismo.

4) **ADHESION:** Se calentara la superficie de la membrana a soldar (antiadherente) con soplete, fundiendo totalmente el antiadherente y superficialmente el asfalto y se adherirá al sustrato ejerciendo una leve presión.

5) **SOLAPADO:** Los paños sucesivos se colocaran (superpuestos en el sentido de ascenso de la pendiente) solapados no menos de 8 cm (3,2") en sentido longitudinal. Entre finales de rollos se solaparan 15 cm (6"). Las membranas cuentan con una banda de soldadura para facilitar el solapado. Luego, se realizará un envainado de refuerzo con asfalto caliente en las uniones entre membranas.

6) **EMBABETADO:** Por último se realizara el embabetado en los muros perimetrales. Los encuentros entre piso y pared se resolverán con doble membrana de modo de que la terminación en los mismos sea redondeada.

7) **TERMINACION:** Una vez colocados la totalidad de los rollos se deberá aplicar (en dos manos) la PINTURA GEOTRANS o equivalente sobre la totalidad de la superficie (rendimiento aproximado 0.5 kg/m<sup>2</sup>). Este revestimiento incrementa la impermeabilización y logra una alta resistencia a la abrasión, es decir, al desgaste, por el tránsito. Además protege el revestimiento geotextil de los rayos solares contribuye a la obtención de una agradable terminación estética.

### 3 -TERMINACIÓN PINTURA GEOTRANS o equivalente

Protección revestimiento geotextil.

Pintura Revestimiento acrílico impermeable transitable.

Revestimiento impermeable transitable para membranas Geotrans

#### **Características**

La Pintura Geotrans o equivalente a colocar será un revestimiento acrílico impermeable formulado especialmente para ser utilizado sobre la membrana Geotrans o equivalente.



4424/19



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Derecho

Compone así, un sistema de impermeabilización dotado de una alta resistencia mecánica, apto para el tránsito peatonal.

La Pintura protegerá el revestimiento geotextil, brindando mayor resistencia a la abrasión, e incrementando la impermeabilización.

Una vez aplicado, forma una película impermeable elástica de alta resistencia, que responde eficientemente a las solicitaciones de transitabilidad.

Posee una alta resistencia a la radiación solar (matices mate antirreflejo) y se provee en colores verde inglés, rojo teja y blanco tiza.

#### **Aplicación de la pintura**

Se aplica sobre la superficie perfectamente limpia y seca, utilizando rodillo o pincel. Para su aplicación sobre membrana Geotrans, se comenzará pintando los solapados entre paños. Luego se pintará la superficie completa (incluidos solapes) extendiendo la pintura en forma pareja. Para la segunda mano se repetirá este procedimiento. Es recomendable, para la primer mano de imprimación, utilizar el producto disuelto en agua y las manos sucesivas con el producto sin diluir aguardando siempre el correcto secado entre manos.

#### **Precauciones**

No aplicar en condiciones de lluvias o cuando la humedad ambiente supere el 80% lo cual impedirá el correcto secado de la superficie. Diluir únicamente con agua. No utilizar solventes. Permitir el correcto secado entre cada mano aplicada.

#### **Rendimiento**

El rendimiento mínimo recomendado es 0.5 Kg./m<sup>2</sup> pudiendo variar según el uso y la absorción de la superficie.

### **RUBRO 3 - REJILLA.**

#### **Ítem 3.1 - PROVISION Y COLOCACION DE REJILLA DE PARED Y PARABOLICA O PIRAMIDAL.**

Se posicionaran rejillas de hierro 0.20x0.20 de forma piramidal para desagüe existente, con el fin de evitar la acumulación de hojas y desechos, y en consecuencia tapar los desagües pluviales. Fabricado en metal desplegado reforzado con marco, para facilitar su instalación. Pintado con anti óxido negro.

### **RUBRO 4 - ZINGUERIA.**

#### **Ítem 4.1 - PROVISION Y COLOCACIÓN DE ZINGUERIAS DE ALUMINIO EN BABETAS PERIMETRALES.**

Se colocaran zinguerias en aluminio en sector babetas a 0.30 m de altura. La misma estará fijada a la mampostería con tornillos y tarugos tipo Fisher 8mm o equivalente y

cubrirá parte de la membrana geotextil. Sera posicionada en todo el perímetro de la mampostería.

Ver plano n°06.

#### **Ítem 4.2 - PROVISION Y COLOCACIÓN DE ZINGUERIAS EN PARTE INFERIOR DE CARPINTERIAS**

Se colocara zingueria reforzada en su plano en chapa galvanizada calibre 24 (0.55 mm), similar a las existente, amurada a base de carpintería con pendiente hacia terraza. En las uniones de la zingueria y la carpintería como así también en el solape con la cubierta tendrá sellador marca Sikaflex 1a Plus | Sellador Poliuretano Sika o equivalente. Ver plano n°06

#### **RUBRO 5 – CARPINTERÍAS.**

##### **ÍTEM 5.1 – ACONDICIONAMIENTO DE VENTANAS SUPERIORES EN SALON DE ACTOS.**

Este ítem comprende las tareas de restauración de las ventanas de hierro existentes (6) superiores del Salón de Actos. Las mismas son carpinterías fijas de vidrios repartido, compuesto por dos vidrios de 2mm con filtro solar entre ambos, de velo de fibra de vidrio. Tienen unas dimensiones de 6m de altura por 2m de ancho, con vidrio repartido en 48 módulos de 50cmx50cm. Se retirará todo mastic y/o silicona, como así también toda la pintura envejecida o floja, y partes flojas de óxido si existiese, ya sea por método manual, mecánico o químico. Una vez limpia la superficie se pintara la carpintería de hierro en su totalidad con dos manos de esmalte sintético con vertidos tipo Albalux 2 en l o equivalente, color a lección de la Inspección de obra. Se cambiarán todos los vidrios rotos, fisurados o faltantes de las carpinterías superiores del Salón de Actos, por vidrios idénticos a los actuales. Se mantendrán los filtros existentes, y se cambiarán en caso de verse deteriorados al momento del retiro y recambio de vidrios, por filtro similares o film de control solar opaco marca 3M o similar, con comportamiento similar al existente. Se colocará sellador siliconado tipo Sikasil-E o equivalente, en la totalidad de los vidrios. Ver plano n°04.

#### **RUBRO 6 - REVOQUES.**

##### **Ítem 6.1 - DEMOLICIÓN DE REVOQUES.**

Todos los revoques afectados indicados en planos n°02 y 05 y aquellos que se detecten en las zonas a de terrazas y azoteas a intervenir, serán demolidos, repuesta su capa aisladora hidrófuga y reconstruida.

Se realizará un enérgico cateo del estado de los revoques que se encuentran deteriorados, golpeando con martillos de goma, en todo el paramento vertical, indicado en planos y aquellos que se encuentren deteriorados. Todos los revoques defectuosos y flojos serán desprendidos en su totalidad hasta el ladrillo a fin de dejar la superficie lisa, limpia y lista para proceder a su reparación.



4424/19



*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

**Ítem 6.2 - EJECUCIÓN DE REVOQUES. INCLUYEN REVOQUE HIDRÓFUGO.**

Se realizará el revoque hidrófugo y se reconstruirá el revoque en todas las áreas afectadas, y aquellos indicados en planos n° 02 y 05 rehaciendo por tramos completos de falsa sillería afectada, con la siguiente mezcla: media parte de cemento, una parte de cal hidratada aérea, cuatro partes de arena. Agregar hasta obtener una consistencia apropiada agua de mezcla formada por una 1 parte de SikaLatex y dos a cuatro partes de agua. Cuanto más reforzada se quiera la mezcla, disminuir la dilución, siguiendo el criterio establecido por el Inspector de Obra. Luego, deberá ser terminado con revestimiento textura simil piedra Iggam o Tarquini, o equivalente, y con pintura color similar al presente en el resto de la fachada. Incluye rehacer los revoques en azotea 1 que se encuentran rebajados y cubiertos con membranas, indicados en planos.

**Ítem 6.3 - EJECUCIÓN DE REVOQUE SUPER IGGAM O SIMILAR.**

Se ejecutará un revoque super iggan o similar como terminación sobre lo ejecutado en ítem 6.2.

**Revestimiento cementicio simil piedra**

El revestimiento cementicio simil piedra de uso decorativo, se aplicara sobre revoque grueso rayado horizontalmente, tratado previamente con promotor de adherencia marca weberprim IC52 fibrado o superior.

El revoque no debe presentar fisuras, fallas, suciedad o irregularidades.

- No se deberá aplicar con temperaturas inferiores a 10°C ni superiores a 30°C.
- No se deberá aplicar con lluvias o heladas.
- No se deberá aplicar con exposición directa al sol o fuertes vientos.
- A partir de las 5 o 6 h de aplicado el material, se deberá curarlo durante 2 días.

**Composición**

Cemento blanco, cargas minerales de granulometría clasificada, mica, pigmentos inorgánicos y aditivos químicos.

**Características técnicas**

- Tiempo de reposo: 5/10 min.
- Remezclar antes de aplicar.
- Espesor total (en 2 manos de aplicación): 4/5 mm.
- Espesor final del revestimiento peinado: 3 mm aprox.

**Modo de empleo**

1 – Se deberá amasar weber super iggam o superior con aprox. 6,5 L de agua por bolsa de material, manual o mecánicamente, hasta lograr una pasta homogénea y dejar reposar entre 5/10 min.

2- Se deberá extender el producto, de abajo hacia arriba, con frataso de madera clara en dos manos hasta obtener un espesor de 4/5 mm. Dejar orear y fratar el material antes de que empiece a endurecer.

3- Se deberá desgranar con el peine de frentista de arriba hacia abajo. Finalmente, quitar el material desgranado con cepillo de cerda blanda. Curar el material.

Verificar que el material haya fraguado y tratar el revestimiento con Silistón S para disminuir el mantenimiento y aumentar la durabilidad.

**RUBRO 7 - VARIOS.****Ítem 7.1 - ELEVACIÓN Y REPOSICIONAMIENTO DE EQUIPOS DE AA SOBRE NUEVAS BANQUINAS.****Movimiento de equipos y re-instalación de los mismos.**

Los trabajos que se indican en este apartado consisten en el retiro de las unidades condensadoras ubicadas en la terraza 1 para realizar las tareas de impermeabilización de las mismas. Posteriormente, se reubicarán éstas dejándolas en el mismo estado de servicio actual.

**Etapas de ejecución:**

- a. Verificación del estado de dichas unidades condensadoras.
- b. Almacenamiento del gas refrigerante de las unidades evaporadoras.
- c. Desconexión eléctrica y de cañerías, movimiento de estas unidades.
- d. Reubicación sobre nuevas bases metálicas.
- e. Vacío del circuito refrigerante de la unidad evaporadora.
- f. Conexión de la cañería a las unidades condensadoras y apertura del gas embotellado.
- g. Reposición del gas refrigerante faltante.
- h. Puesta en marcha de la instalación y verificación de funcionamiento.

**Verificación del estado de las unidades condensadoras:** El Contratista previo a cualquier movimiento en obra, con la presencia de la Inspección de obra y personal de la Facultad, realizará un inventario del estado en que se encuentra la instalación y equipos a remover y reinstalar, donde se indicará el estado en que se encuentra cada unidad en servicio o fuera de servicio. Para tal fin se verificará las presiones alta y baja, estado de los ventiladores axiales, estado de las serpentinas de condesado que para esta pericia se realizará un archivo fotográfico para verificar si hubo aplastamiento o deterioro de estas serpentinas.

**Elementos a proveer:** Todos los elementos a reemplazar y proveer serán de acuerdo a las reglas de arte y bajo normas de seguridad. No se aceptarán elementos que no se encuentren aprobados.



4424/19



*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

---

**Puesta en marcha:** Realizada al instalación de las unidades condensadoras y el re conexionado de las cañerías de cobre y electricidad, provisión de elementos antivibratorios, se repondrá el gas refrigerante, se pondrá en marcha la instalación, debiendo funcionar de idéntica características a lo verificado en el momento de inicio de los trabajos.

**Bases para equipos condensadores de AA.**

Se deberá realizar banquetas de mampostería revocadas con revoque hidrófugo, y revestidas en membrana igual al Ítem 2.1, para recibir a las condensadoras de los aires acondicionados presentes en las terrazas a intervenir terrazas, que son aproximadamente 7. Las condensadoras se ubicaran apoyados sobre placa antivibratoria de caucho Isomode Pads o similar.

**ÍTEM 7.2 - CATEO PARA REEMPLAZO DE CAÑERÍA/S VERTICAL/ES.**

En sector indicado en plano n°05, se observa sector de muro exterior con fisuras y humedad, donde se presume la existencia de una instalación que ha fallado. Por lo tanto, se deberá catear, descubrir todo lo que se encuentre con fallas, o según disponga la Inspección de Obra, y se procederá a reemplazarlo por caño de material y diámetros similares, salvo que la cañería sea de hierro galvanizado, donde se usará Duratop X / XR en caso de instalación pluvial o cloacal, y en caso de ser de provisión agua se usara caño de polipropileno fusionado. Antes de rehacer los revoques según lo indicado en Rubro 6, se deberá realizar prueba hidráulica,

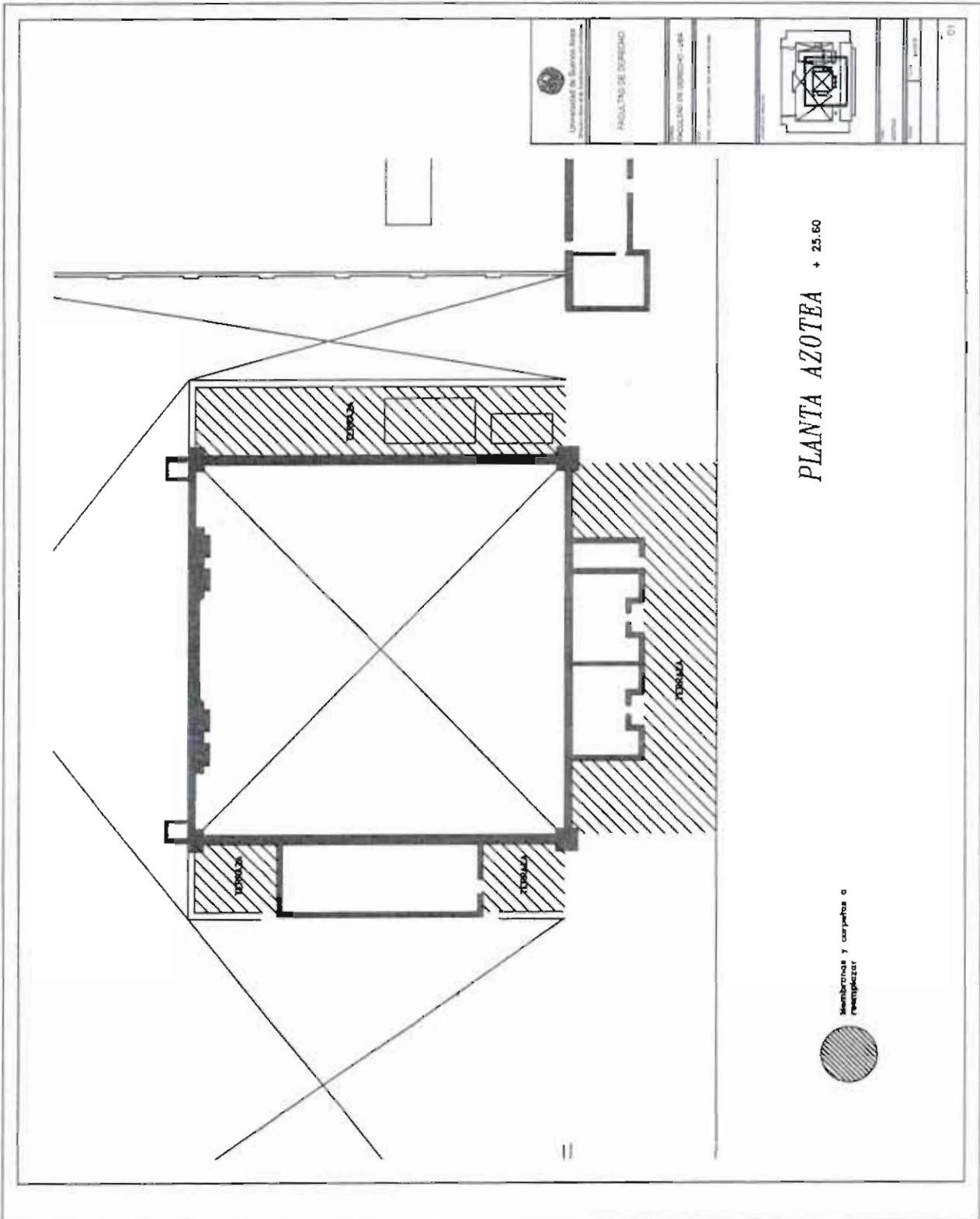
**ÍTEM 7.3 - PRUEBA HIDRÁULICA EN LOSAS.**

Se efectuará una prueba hidráulica para constatar la eficiencia de los trabajos realizados, por medio de inundación de la terraza y llenando con agua por un lapso prolongado. Mientras se realiza el ensayo el Contratista mantendrá una guardia permanente para desagotar inmediatamente el agua en caso de producirse filtraciones. De existir alguna filtración detectada en dicho período de prueba, esta deberá ser reparada y puesta nuevamente a prueba hidráulica de igual duración de tiempo. La prueba hidráulica deberá ser constatada por la Dirección de Obra previo a la prosecución de los trabajos faltantes.

**Ítem 7.4 - LIMPIEZA DIARIA Y FINAL DE OBRA.**

Se realizara la limpieza diaria de los diferentes sectores evitando que se tapen los desagües pluviales. La limpieza final de obra será necesaria para la correcta prueba de hermeticidad de todas las superficies.

CARLOS A. BEDINI  
Secretario de Administracion

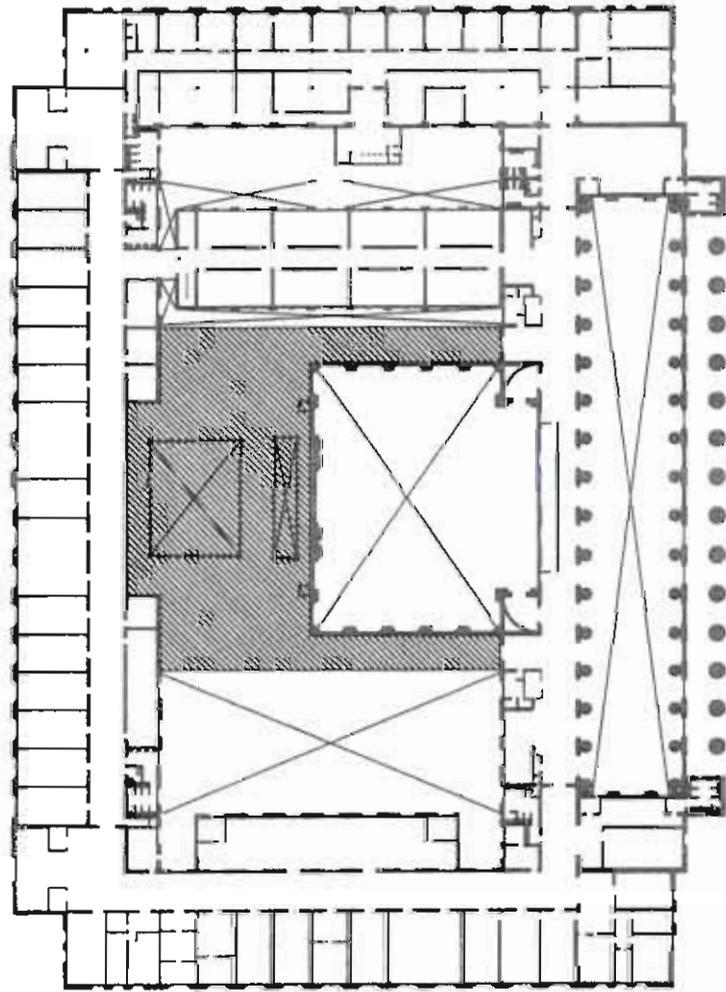


4424/19



CARLOS A. BEDINI  
Secretario de Administración

	Universidad de Buenos Aires
FACULTAD DE INGENIERIA	
INSTITUTO DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRICOS	
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS ELECTRICOS	
CATEDRA DE SISTEMAS ELECTRICOS	
PROYECTO DE GRADUACION	
TITULO: ...	
AUTOR: ...	
FECHA: ...	
NÚMERO DE FOLIO: 03	



PLANTA 1º PISO + 14.60



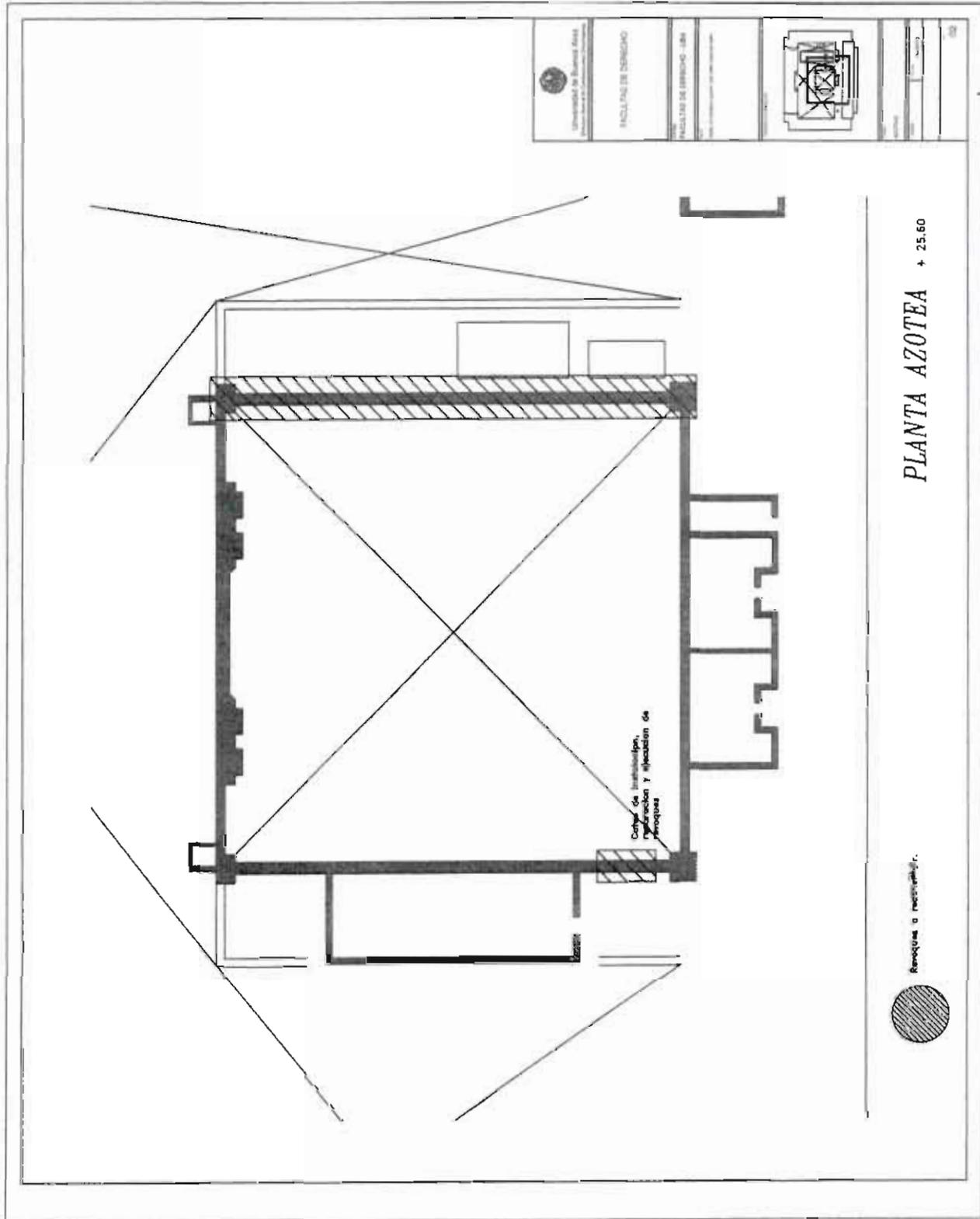
Membranas y carpintería o  
refrigerador



4424/19



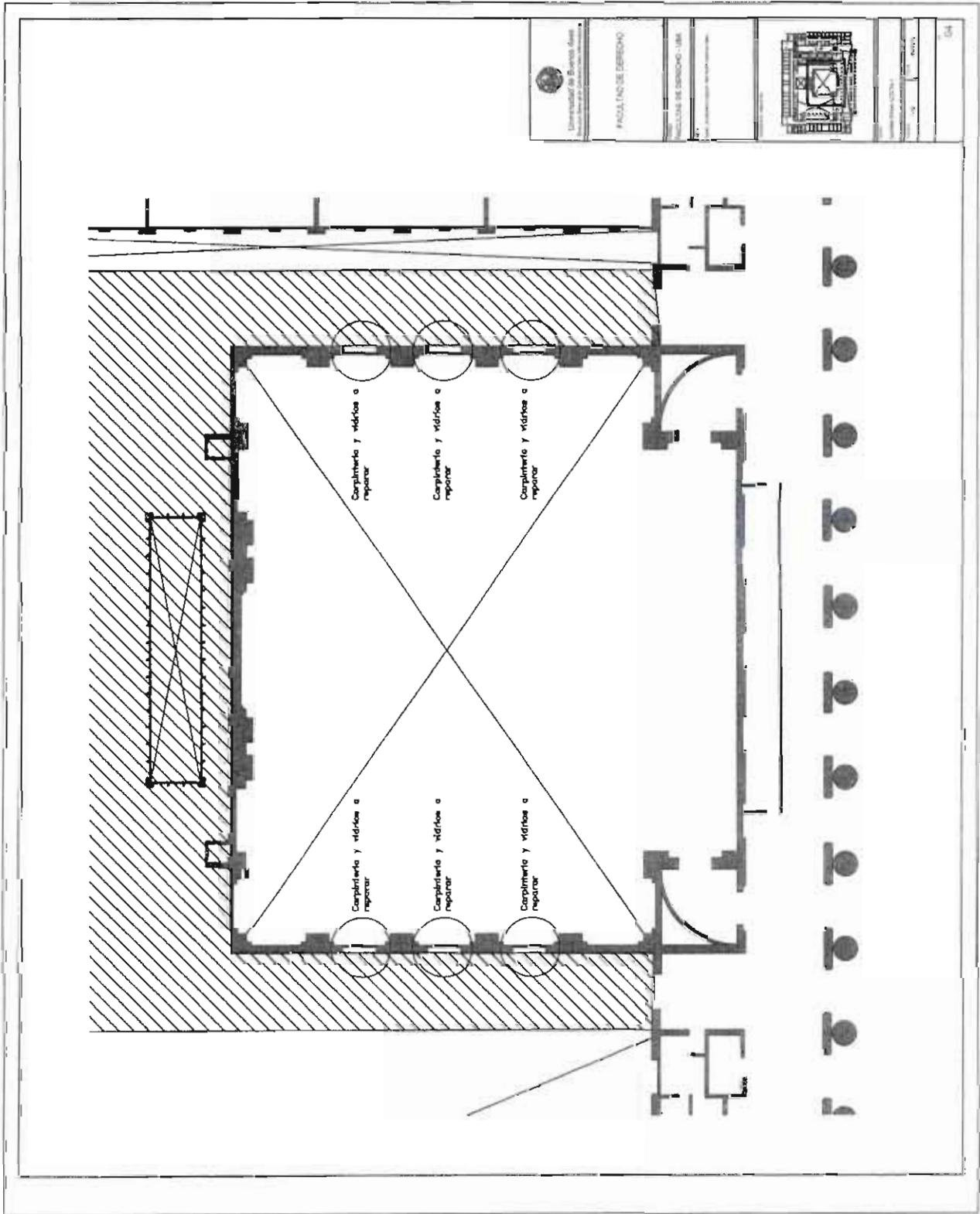
JARLOS A. BEDINI  
Secretario de Administración



4424619



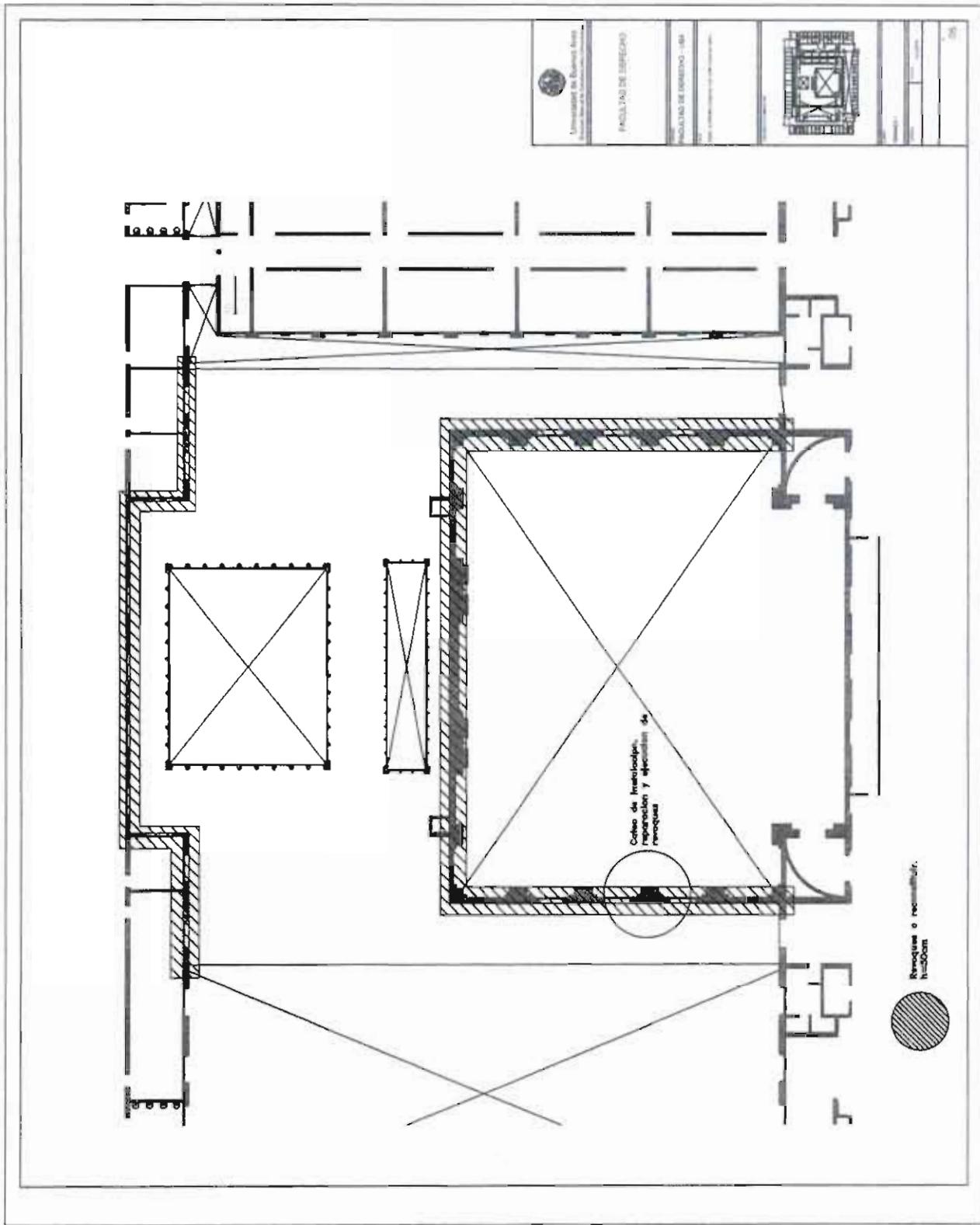
ARLOS A. BEDINI  
Secretario de Administración



4424/19

412

ARLOS A. BEDINI  
Profesario de Administración





4424/19



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Derecho

CARTEL DE OBRA

Para obras de presupuesto desde \$3.000.000 hasta \$ 10.000.000

MODELO GRAFICO



MEDIDAS

Total: L (longitud)= 4.50m  
H (altura) = 3.00m

Las demás medidas y proporciones (dimensiones y proporciones de los campos o recuadros de color, donde se inscriben los textos y proporciones de los logotipos y tipografía) deberán calcularse proporcionalmente respetando la diagramación del modelo gráfico expuesto.



4424/19



*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

---

**COLORES y TIPOGRAFIA:**

Deberán ajustarse al modelo propuesto

**TIPOGRAFIA**

Helvética Bold  
Helvética Light

Se elegirá la tipografía Bold o Light, según los textos del modelo gráfico.  
Donde dice (EDIFICIO) se deberá colocar el nombre del edificio donde se construye la obra.  
Donde dice (TITULO DE LA OBRA) se colocará la denominación de la obra, según el Pliego de Licitación.

COLORES (ver modelo gráfico) PANTONE (R) solid coated

- (1) PANTONE 716 C
- (2) PANTONE Process Blue C
- (3) PANTONE 299 C
- (4) PANTONE 7541 C

**TODAS LAS MEDIDAS DEBERAN VERIFICARSE EN EL DISEÑO DEFINITIVO DEL CARTEL EL PLANO DEL CARTEL CON EL DISEÑO DEFINITIVO DEBERA SER PRESENTADO A LA INSPECCION DE OBRA PARA SU APROBACION, CONJUNTAMENTE CON LOS CALCULOS DE LA ESTRUCTURA RESISTENTE.**

**ESTRUCTURA, MATERIALES Y FORMA DE IMPRESIÓN**

La provisión incluye la estructura de sostén, (en el caso en que no se ubique sobre la fachada), la chapa de base y el ploteo completo del cartel sobre Film (vinilo) de alta performance de espesor mínimo 60 u. El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n°24, sobre una estructura de perfiles de hierro, cuyas secciones soporten el efecto del viento. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxido. La fundación de los perfiles será mediante pozos rellenos de hormigón cuya profundidad será como mínimo 1m.

La estructura de sostén deberá llevar tratamiento anticorrosivo.



4424/19

*Universidad de Buenos Aires*  
*Facultad de Derecho*

### EMPLAZAMIENTO

El cartel se ubicará en el exterior de la obra, en sitio visible, preferentemente en la fachada de la obra o en el cerramiento de la misma. Según lo indicado por la Inspección de Obra. Cuando el cartel se ubique sobre la fachada deberá evitarse daños o deterioros de la misma por lo que se deberán proveerse anclajes independientes de la fachada. Cuando el cartel se coloque independientemente de la fachada del edificio, deberá construirse una estructura de sostén con perfiles metálicos cuyas secciones soporten el efecto del viento. La inspección de Obra determinará la distancia entre la gráfica del cartel y el nivel del piso a fin de garantizar una óptima visión a distancia de la gráfica del cartel.

### ILUMINACION

El cartel de obra se encontrará iluminado, en horario nocturno con tres (3) reflectores: Se utilizarán artefactos para exteriores sujetos con brazos y proyectados hacia el cartel (mercurio halogenado de 250w) Se proveerán e instalarán Proyectores Mercurio Halogenado p/lámp. Tubular u ovoidal 250w. Laterales de aluminio fundido, fondo envolvente y espejos laterales de chapa de Al. de superficie lisa. Con marco. Los costos asociados a la instalación eléctrica, provisión de materiales, mantenimiento durante la Obra y montaje correrán por cuenta y cargo del Contratista.



Universidad de Buenos Aires  
Facultad de Derecho

4424/19



OBRA: Membranas en azoteas y tareas varias.

Facultad de Derecho - Universidad de Buenos Aires.

Av. Figueroa Alcorta 2263, Ciudad Autónoma de Buenos Aires

RUBRO	ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	CANT.	PRECIO UNITARIO (Marzo 2019)	SUB TOTAL DEL ÍTEM	TOTAL DEL RUBRO
1		<b>Tareas preliminares.</b>					\$ 0
	1.1	Planos de proyecto Ejecutivo de Obra	GL	1,0			
	1.2	Provision y colocacion de cartel de obra	GL	1,0			
	1.3	Retiro de carpetas y membranas deterioradas	M2	1650,0			
	1.4	Sellado de fisuras existentes en losas	GL	1,0			
	1.5	Sellado en uniones embudos y losas	GL	1,0			
	1.6	Ejecucion de carpeta hidrofuga	M2	1650,0			
2		<b>Colocacion de membrana.</b>					\$ 0
	2.1	Membrana geotextil en cubiertas. Incluye pintura imprimante asfaltica y pintura para membrana geotextil	M2	1660,0			
3		<b>Rejilla</b>					\$ 0
	3.1	Provision y colocacion de rejilla de pared y parabolica o piramidal	UN	35,0			
4		<b>Zingueria</b>					\$ 0
	4.1	Provision y colocacion de zinguerias de aluminio en babetas perimetrales	ML	180,0			
	4.2	Colocacion de zinguerias en parte inferior de carpinterias	GL	1,0			
5		<b>Carpinterias</b>					\$ 0
	5.1	Acondicionamiento de ventanales superiores de salon de actos	GL	1,0			
6		<b>Revoques</b>					\$ 0
	6.1	Demolicion de revoques	M2	100,0			
	6.2	Ejecucion de revoques. Incluye revoque hidrofugo	M2	150,0			
	6.3	Ejecucion de revoque super iggam	M2	150,0			
7		<b>Varios</b>					\$ 0
	7.1	Elevacion y reposicionamiento de equipos de AA sobre estructuras metalicas	GL	1,0			
	7.2	Cateos para reemplazo de tramos de cañerías verticales	GL	1,0			
	7.3	Verificacion prueba hidraulica en losas	GL	1,0			
	7.4	Limpieza diaria y final de obra	GL	1,0			
<b>PRECIO TOTAL ( incluye IVA + Beneficios )</b>							<b>\$ 0</b>