



Universidad de Buenos Aires

## **PLIEGO de ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

### **DISPOSICIONES Y OBRAS PRELIMINARES**

#### **OBRA: Remodelación Cátedra Mayores Adultos 2da Etapa– Piso 6° Sector A**

##### **Facultad de Odontología – Universidad de Buenos Aires –**

El presente llamado a licitación tiene por objeto la contratación de la mano de obra, materiales y equipos necesarios para llevar a cabo los trabajos de Remodelación de la **Cátedra Mayores Adultos 2da Etapa**, ubicada en Piso 6° – Sector A - Facultad de Odontología – Universidad de Buenos Aires.

Las Cátedras a remodelar incluyen las siguientes áreas:

#### **Cátedra de Adultos Mayores 2da Etapa**

- Área Pacientes: Sala de Espera interna.
- Área Académica: Clínica de Grado 6 sillones, 2 consultorios externos, Área Restringida – Pre Quirófano – Esterilización, Economato

Con una Superficie Total de **199m2**.

La nueva construcción está emplazada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en la calle Marcelo T. De Alvear 2142 – Piso 6° - Sector A.

Alcance de los Trabajos:

Comprende las obras de demolición y construcción e instalaciones necesarias para este fin.

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las construcciones e instalaciones que se detallan en estas especificaciones y planos, y todos aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin.

Se incluyen además todos aquellos materiales y elementos y/o trabajos que, sin estar explícitamente indicados en estas especificaciones y/o planos, resulten necesarios para la terminación de las tareas asignadas de acuerdo a su fin y en tal forma que permitan librarlas al servicio íntegramente luego de su recepción provisional. Todos los elementos, artefactos, cableados, equipos, etc, integrantes de estos pliegos, deberán entregarse funcionando y conectados con las instalaciones existentes: montantes, tableros eléctricos, Racks de Datos, etc. Se entregarán los manuales de uso, software, de todas las instalaciones, se instruirá a todo el personal usuario de las mismas, se identificarán todos los elementos tanto en planos como en obra con los mismos símbolos y números.

La ejecución de los trabajos se ajustará a los planos y o detalles que acompañan este pliego, a estas especificaciones y a las órdenes que imparta la Dirección de Obras (UBA). Tanto los planos como las especificaciones son complementarias, y lo especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en ambos.

1



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

Correrá por cuenta del Contratista el acarreo de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra. 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 exclusivo cargo del Contratista las reparaciones de las roturas o daños, las que se harán con materiales y calidad idénticos o superiores a los existentes. En caso de que alguna instalación existente en servicio cualquiera sea, y la misma interfiera para el desarrollo de la obra, la empresa deberá reinstalarla con materiales y calidad idénticos o superiores a los existentes.

Se efectuarán las protecciones y/o cierres provisorios de las áreas naturalmente afectadas por los trabajos. La Dirección de Obra podrá solicitar el incremento de dichas protecciones si lo considerara necesario, sin que esto dé lugar a adicional alguno para el Contratista.

Asimismo, se tomarán las precauciones aconsejables o las que indique la Dirección 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.

Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros, pues la Dirección de Obra no recibirá en ningún caso trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfectas condiciones operativas y estéticas.

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.

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 la 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.

Las observaciones a los pliegos y planos de la Licitación, formuladas con posterioridad a la adjudicación, no serán tenidas en cuenta.

### **Desarrollo de las Obras**

Se tomarán todas las medidas necesarias a fin de no entorpecer el desenvolvimiento de las actividades administrativas que se desarrollen en el edificio.

A tal efecto el Contratista, previo al inicio de las obras, entregará un plan de trabajos en el que se contemple el cumplimiento de las pautas antes mencionadas.

Se preverán los accesos para la entrada de materiales, así como para el retiro de escombros en los horarios que no perturben el normal desarrollo de las actividades de rutina.

El acceso de materiales se realizará al comienzo de los trabajos y fuera del horario de funcionamiento del edificio. No se podrán utilizar los ascensores del edificio para carga y descarga de materiales y movimiento de personal. Todo material o escombro que deba ser trasladado se realizará por el o los vanos a realizar por el sector destinado al obrador, a través de montacargas y tolvas para salvar el desnivel.

El Contratista deberá dejar perfectamente limpios todos los accesos y circulaciones que utilice luego de terminar el acarreo de materiales, escombros, enseres, maquinarias y movimiento de personal, la limpieza será diaria.

Todo espacio que requiera el Contratista deberá ser gestionado previamente por nota de pedido, ante la Dirección de Obra y aprobado por ésta. Los espacios solicitados deberán ser reparados pintados y repuestos en perfectas condiciones luego de su utilización.



Universidad de Buenos Aires

Por ello el contratista deberá coordinar con las autoridades de la Facultad y la Dirección de Obra el día de inicio de las obras, todo espacio que requiera necesario para su desenvolvimiento, Todas las tareas críticas que requieran corte de suministros parciales, traslado de materiales, uso exclusivo de montacargas o ascensores y todo otro trabajo que pudiera incomodar a la Facultad o Cátedras adyacentes.

Asimismo, el contratista deberá presentar diagramas de tiempos de obras: Gantt y Pert, considerando todo lo expuesto, se utilizará el programa PROYECT para el seguimiento de los trabajos e ir ajustando los plazos de las distintas tareas. De manera de dar cumplimiento al plazo de obra estipulado.

En caso de incumplimiento por parte del Contratista de las medidas detalladas precedentemente y siempre que el mismo sea reiterado, hará posible que la Dirección de Obra paralice los trabajos hasta que se regularice la situación, no obstante, continuará el conteo del plazo.

### **Complementariedad de Especificaciones Técnicas y Planos**

Estas Especificaciones y los planos que las acompañan son complementarios y lo especificado en uno de ellos, debe considerarse como exigido en ambos. En el caso de contradicciones, regirá lo que establezca la Dirección de Obra.

Todas las dimensiones y datos técnicos que figuren en planos y especificaciones técnicas, serán verificadas, debiendo llamarse inmediatamente la atención a la Dirección de Obra sobre cualquier error, omisión o contradicción. La interpretación o corrección de estas anomalías correrá por cuenta de la Dirección de Obra y sus decisiones serán terminantes y obligatorias para el Contratista.

Una vez aclarado algún inconveniente, si es que éste tuviera lugar, se considerará que el Contratista conoce en todos sus términos el pliego y los planos que lo integran, no teniendo derecho alguno a posterior reclamo de ningún tipo.

### **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 Contratista 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.

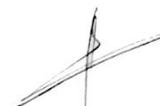
Serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., no especificados pero que de acuerdo con lo dicho queden comprendidos dentro de las obligaciones del contratista, los cuales deberán ser de tipo, calidad y características equivalentes, compatibles con el resto de la obra y adecuadas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

Los referidos materiales, trabajos, dispositivos, etc., se considerarán 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. 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.

### **Seguros**



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Todo el personal empleado en los trabajos, así como los de la Dirección de Obras, estará asegurado contra accidentes de trabajo, además la Empresa Contratista deberá contar con un seguro que cubra daños a bienes y personas ajenas a la U.B.A y la Facultad de Odontología, incluida la responsabilidad civil.

Para todo ello rigen:

La Ley de Seguridad e Higiene y sus Decretos Reglamentarios

Las Leyes de Accidentes de Trabajo N° 24028

La Ley de A.R.T. N° 24557 y sus Decretos Reglamentarios.

El Contratista entregará a la Dirección de Obra antes del comienzo de los trabajos, las pólizas correspondientes.

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:

- Seguro de Riesgos del Trabajo (según Ley 24557) o comprobantes autenticados de la inclusión en el régimen de auto seguro.
- Seguro de Responsabilidad Civil de Automotores para sus vehículos y/o maquinarias con licencia permanente o temporaria de tránsito por la vía pública. Su presentación será condicional en la medida que sean de utilización durante la obra.
- Seguro técnico de maquinarias y equipos, que cubra a los mismos por daños, incluyendo Responsabilidad Civil emergente. Su presentación será condicional en la medida que sean de utilización durante la obra.
- Seguro de Responsabilidad Civil general que surja de los arts. 1109 a 1136 del Código Civil por daños y/o lesiones hacia terceros, ya sea a cosas y/o personas, que otorguen cobertura para la totalidad de las operaciones desarrolladas y dentro del territorio nacional.
- Seguro contra incendios.
- Seguro de Vida Obligatorio, según Decreto n° 1567/94 de todo el personal:  
Accidente de su personal  
Accidentes del personal y profesionales contratados por el Comitente.
- Accidentes de los equipos asignados a la obra.
- Todo riesgo de la construcción hasta el plazo de vencimiento de la garantía.

La empresa asume toda la responsabilidad respecto de accidentes y/o enfermedades laborales de su personal, comprometiéndose a dejar indemne a la Universidad de Buenos Aires y la Facultad de Odontología. Asimismo, deberá presentar dentro de las 48 horas de serle requerido el certificado de vigencia del seguro de Responsabilidad de Trabajo, expedido por la respectiva Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART).

Lo anteriormente expuesto es sin perjuicio de mantenerse la obligación por parte de las empresas de presentar la respectiva póliza vigente y con la prima paga al momento de la contratación.

Se deberá pues considerar y prestar especial atención a la solvencia económica tanto de la aseguradora, como del empleador.

### **Visita a Obra**

El oferente deberá reconocer in-situ el lugar de los trabajos, previo a la presentación de su oferta, debiendo incluir en la misma todos los elementos que, a su juicio, considere necesarios para la consecución de las obras de reparación de forma tal que queden en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento, y permitan librarlas al servicio inmediatamente de efectuada la recepción provisional. A tal efecto, deberá realizar una visita al lugar de la obra, dicha visita se realizará en fecha y hora a determinar por la Facultad de Odontología con presencia la Dirección de Obra y personal técnico de la Facultad, quienes extenderán el correspondiente Certificado, siendo excluyente su no presentación para realizar oferta alguna.

### **Circulares con Consulta y Sin Consulta**



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Los interesados podrán solicitar, por escrito, al Licitante cualquier aclaración o efectuar cualquier consulta que sea necesaria para la preparación de su oferta hasta CINCO (5) días hábiles administrativos antes de la fecha de apertura de la Licitación. La fecha que se tomará en cuenta para computar este plazo será la de la efectiva recepción del requerimiento de aclaración o consulta por parte del Licitante. Los pedidos deberán ser presentados en la Dirección de Compras y Licitaciones de esta Facultad de Odontología de la UBA, sita en Marcelo T. de Alvear 2142, (1er Subsuelo Sector A-B), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en el horario de 9:00 a 13:00 horas.

### **Reuniones de Coordinación**

El Contratista deberá considerar entre sus obligaciones la de asistir, con la participación de sus técnicos responsables, a reuniones promovidas y presididas por la Dirección de Obra, a los efectos de la necesaria coordinación de las tareas de la obra.

También tendrá la obligación de asistir a toda otra reunión que la Dirección de Obra considere necesario realizar para el esclarecimiento de cualquier aspecto de los trabajos a realizar.

### **Normas y Reglamentos A Cumplir, Permisos, Inspecciones**

Las obras a ejecutar deberán cumplir con lo establecido por estas especificaciones, la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo, la reglamentación del ENRE y de la AEA, de AISA, el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, Reglamentos, Normas IRAM, disposiciones varias. Normativas de gestión de la calidad - Serie ISO 9000-

En particular:

- a) Instalación Eléctrica: Reglamento de la A.E.A.  
Para aspectos no contemplados en la misma se podrá exigir el cumplimiento de Normas NEMA – DIM – VDE y / o IEC, últimas ediciones.
- b) Instalación de Aire Comprimido: Normas ASTM – ANSI – DIN y / o ASME, últimas ediciones.
- c) Instalación sanitaria: Reglamento de la Ex – O.S.N.

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 Dirección 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.

### **Inspecciones**

Para todos los materiales que deba proveer la Contratista, deberá solicitar la inspección por parte de la Dirección de Obra y ésta determinará en que casos se realizarán ensayos de calidad previos a la entrega de los mismos, y en los casos que se efectúen estos ensayos, se dejará constancia escrita mediante el correspondiente "Certificado de Ensayo" los que serán conformados, luego de verificar el cumplimiento de las normas de fabricación y particulares del pliego, por el fabricante, el Contratista y la Dirección de Obra.

Los artefactos: eléctricos, sanitarios, electrónicos, neumáticos, etc, provistos solo serán aprobados cuando los mismos se encuentren instalados y en funcionamiento correcto, es decir cuando la respuesta de los mismos se corresponda en un todo con sus complementarias aguas abajo y aguas arriba.

5



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

### **Electricidad y agua**

Todas las instalaciones eléctricas provisionales para iluminación diurna y nocturna, así como para la provisión de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción, propios o de los subcontratistas, estarán a cargo del Contratista y se ajustarán a las exigencias y requerimientos de la Dirección de Obra.

El agua para las obras se tomará de las instalaciones existentes, se preverán bateas totalmente impermeables para el vertido del agua de obra, para las mezclas, lavado de elementos, higienización de los obreros, etc.

La energía eléctrica se tomará de los tableros de piso existentes.

### **Horarios**

El Contratista deberá coordinar con la Dirección 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.

### **Muestras**

Previo a la iniciación de los trabajos y con amplio tiempo para permitir su examen, el Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra muestras de todos los elementos a emplearse en los trabajos a ejecutar, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte.

Equipamiento Muebles: Se presentaran los módulos de muebles según el modelo a la Dirección de Obra: para su aprobación, se dejaran en obra para luego contrastar con los definitivos en obra.

Cuando no se puedan presentar las muestras, por su costo u otra razón, se presentarán catálogos y/o folletos detallados, donde se expongan todas las características técnicas de los productos a utilizar.

La aprobación de las muestras por parte de la Dirección de Obra será siempre provisional, sujeta a comprobaciones durante los ensayos, pero necesaria para el comienzo de los trabajos en obra.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Dirección de Obra, no eximen a al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícitamente en estas especificaciones técnicas y planos.

### **Especificaciones de marcas**

**Si las especificaciones estipulan una marca o equivalente de calidad superior, similar o cualquier palabra que exprese lo mismo, el contratista basará su cotización en la marca o tipo que figura en las Especificaciones.**

**Cualquier decisión que la Dirección de Obra pueda tomar, en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.**

### **Vigilancia en Obra**

El cuidado de los materiales, equipos y obras en ejecución será responsabilidad del Contratista. No se permitirá la permanencia de otro personal, fuera del horario normal de la obra.



Universidad de Buenos Aires

La Universidad no aceptará reclamos por faltantes de materiales, herramientas y equipos por parte del Contratista.

#### **Deterioros parciales o totales del edificio**

Si como consecuencia de los trabajos se produjeran deterioros en el edificio en su totalidad o parcial de elementos muebles o inmuebles, el contratista será el responsable de su reparación o reposición, utilizando elementos, materiales y terminaciones iguales a las existentes.

No se admitirán reparaciones o pinturas parciales, teniendo el Contratista que intervenir en la totalidad del local afectado, limitando el alcance de las tareas al juicio de la Dirección de Obra.

#### **Limpieza del área de trabajo**

##### Limpieza diaria

Durante la ejecución de los trabajos, la obra se mantendrá interior y exteriormente limpia, libre de tierra, escombros, virutas, yeso y demás desperdicios que se puedan ir acumulando en ésta por el trabajo corriente.

El material de desecho, producto de la limpieza, será retirado de la obra por el Contratista a su cargo y en forma periódica.

##### Limpieza final

La limpieza final también estará a cargo del Contratista y será realizada por personal especializado. Comprende la limpieza gruesa y de detalle, en general y de cada una de sus partes, para su uso inmediato. Asimismo, deberá desmontar las instalaciones provisorias.

#### **NOTA**

Todos los costes que insuma la implementación de las tareas que se han descrito en los apartados: Electricidad y Agua, Provisión y colocación de defensas y protecciones, Andamios, Iluminación del área de trabajo, Limpieza del área de trabajo deberán ser considerados para prorratearlos en el presupuesto total.

#### **Obras comprendidas en esta documentación**

Son aquellas por las cuales la Empresa Contratista Principal, tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesario para la ejecución de los mismos, con arreglo a su fin, en correspondencia con los rubros siguientes cuyas ubicaciones están indicadas en el Pliego de Licitación:

- 1- TAREAS PRELIMINARES**
- 2- DEMOLICIONES**
- 3- ALBAÑILERIA**
- 4- ESTRUCTURAS Y CUBIERTAS**



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

- 5- REVOQUES
- 6- CONTRAPISOS y CARPETAS
- 7- PISOS Y ZOCALOS
- 8- REVESTIMIENTOS
- 9- CARPINTERIA DE MADERA Y EQUIPAMIENTO
- 10- CARPINTERIA METALICA
- 11- VIDRIOS y ESPEJOS
- 12- CIELORRASOS
- 13- PINTURA
- 14- INSTALACION ELECTRICA
- 15- INSTALACION SANITARIA
- 16- INSTALACIÓN DE AIRE COMPRIMIDO
- 17- INSTALACION TERMOMECANICA
- 18- INSTALACION SUCCION
- 19- REPARACIONES GENERALES
- 20- TRABAJOS FINALES

#### **Iluminación y Fuerza Motriz Provisoria**

Toda la instalación para iluminación diurna y nocturna estará a cargo del Contratista y se ajustará a las exigencias y requerimientos de la Dirección de Obra. Así mismo correrá por cuenta del Contratista la instalación de fuerza motriz para los equipos e implementos de construcción propios de los subcontratistas.

En todos los casos el Contratista antes de la ejecución, deberá someter a la aprobación de la Inspección las especificaciones, esquemas, etc. de las instalaciones eléctricas provisorias.

Su ejecución será, aunque provisorio, será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones de la presente licitación.

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 sólo juicio de la Dirección de Obra.

#### **Energía Eléctrica Provisoria**

La energía eléctrica, se tomará de los Tableros Generales de Piso Sector A (Sala de Tableros) ubicado en P.6º previamente se coordinará con la Dirección de Obra y el personal del área designado por la Facultad.

**La empresa deberá, previamente a realizar cortes de cañerías cableados, etc, hacer las averiguaciones necesarias para que dichos cortes no afecten otras áreas de la**



Universidad de Buenos Aires

Facultad. En caso de realizar cortes de líneas de alimentación, de la red de Datos, Telefonía, Agua, Aire Comprimido, Cloacas, y cualquier otro servicio correspondientes a áreas de la Facultad en funcionamiento, la empresa deberá reparar inmediatamente el corte, de manera que se pueda seguir dictando clases o realizar las tareas habituales.

En caso de no reparar inmediatamente el daño se le aplicará una multa de un porcentual del 5 x mil del monto de obra por cada día de atraso luego del plazo de 24 hs.

Deberá tener especial cuidado con las Cañerías Eléctricas, Agua, Aire Comprimido, etc, existentes ubicadas dentro del contrapiso, que pertenecen al nivel inferior. Si se produjera algún corte que afecte a los pisos inferiores, superiores o cátedras circundantes, la empresa deberá reparar inmediatamente el corte, de manera que se pueda seguir dictando clases o realizar las tareas habituales.

En caso de no reparar inmediatamente el daño se le aplicará una multa de un porcentual del 5 x mil del monto de obra por cada día de atraso luego del plazo de 24 hs.

Estará a cargo del Contratista la provisión de tableros provisorios de Obra y tendido de líneas provisorias, caja de toma monofásicos y trifásicos, bocas y artefactos de iluminación y luminarias.

#### **Higiene y Seguridad**

Se entiende que el Contratista cumplirá con toda la normativa vigente respecto a Higiene y Seguridad; proveerá a su personal con todas las medidas y equipamiento de seguridad reglamentario.

Coordinar con el servicio de Higiene y Seguridad de la Universidad, cerco perimetral y todos los señalamientos necesarios para evitar accidentes, dentro y fuera de la obra; presentar seguros, ART y demás comprobantes que sean requeridos por la oficina.

#### **“Planos Ejecutivos de Obra”**

Los planos indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de las Construcciones e Instalaciones.

La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los “**Planos del Proyecto Ejecutivo**”

El Contratista deberá proceder antes de iniciar los trabajos a la preparación de los “**Planos del Proyecto Ejecutivo**” en escala apropiada, con las indicaciones que oportunamente reciba de la Dirección de Obra para establecer la ubicación exacta de todos los elementos de las instalaciones.

**Pasos a cumplir previos: Deberá realizar la demolición parcial o total de las paredes indicadas en el Plano de Demolición, para poder “Implantar” los “Ejes de Replanteo” indicados en los planos del Pliego: Planta Existente A-02 y Planta de Proyecto A-04.**

**Con los “Ejes de Replanteo” implantados, se colocarán mojones que permitan ubicarlos durante todo el transcurso de la obra, sobre las paredes, losas de techo, de piso, y todo elemento fijo, que determinen sus líneas y cruces. Se colocarán los ejes de replanteo suplementarios paralelos a estos que sean necesarios que permitan acceder a todos los locales de la obra con las cotas progresivas y parciales**

**Se replantarán todas las partes existentes de la obra con las cotas progresivas y parciales necesarias, estas mediciones se volcarán a un plano que se identificara como “Replanteo de Planta Existente”- Una vez aprobado, se ajustarán los planos del Pliego de acuerdo a este replanteo.**

**Este permitirá realizar los “Planos Ejecutivos de Obra” solicitados en Pliego:**

**“Replanteo de Planta de Proyecto, Cortes, Vistas, Detalles, etc., de acuerdo a los Planos que Forman parte de este Pliego, los cuales serán ajustados conforme a la Medición efectuada en la Obra”.**

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

La Dirección de Obra verificara la medición efectuada, con los ejes implantados, previamente recibirá los planos efectuados por la empresa, y Observara los datos faltantes, para que la empresa los complete.

A partir de la entrega de esta documentación la D.O. procederá a la verificación de la medición respecto de los Ejes de Replanteo. Lo que permitirá proseguir con el desarrollo de los “Planos del Proyecto Ejecutivo”

Luego de la firma del contrato la Contratista entregara Tres juegos de copias de los “Planos del Proyecto Ejecutivo” con un DVD del soporte digital correspondiente.

Los mismos serán sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra. Este proceso implica que la D.O. devolverá la documentación con las observaciones detectadas, para que la contratista las corrija y entregue una nueva documentación, y pueda aprobarla (siempre que no se detecten otras observaciones). La exigencia de la entrega de 3 copias se asienta en el registro de las observaciones en las copias, y la entrega de 1 copia a la contratista para las correcciones y 2 copias a la D.O. => 1 permanecerá en obra y 1 en poder de la D.O.

Se anticipa a La contratista que una demora en la entrega de esta documentación, implicara atrasos en el Comienzo de los Trabajos, ya que la D O. no permitirá que se realicen los mismos ante esta falta.

Como consecuencia, esto implicará discontinuidades en el plan de trabajos, que la contratista deberá compensar con mayor carga de trabajo para la “Finalización en plazo la Obra”.

Además, la Dirección de Obra podrá exigir al contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos y/o dibujos explicativos.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos por la Dirección de Obra, no releva al contratista de la obligación de evitar cualquier error y omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de planos por la Dirección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Terminada la obra, el contratista suministrará un juego completo de planos en papel transparente y 3 copias más el soporte digital, exactamente conforme a obra, en los que detallarán las dimensiones y características de los materiales utilizados.

También se entregará a la Dirección de Obras, previo al comienzo de los trabajos, una memoria de cálculo detallada en todas las instalaciones, con todas las magnitudes debidamente verificadas.

Del mismo modo suministrará dos juegos completos de planos e instrucciones de uso y mantenimiento de cada una de las instalaciones y elementos especiales instalados que así lo requieran.

**“Los trabajos a realizar serán del mayor nivel técnico, probada ejecución y se realizarán de acuerdo a las reglas del arte. En consecuencia, el oferente, al formular sus propuestas, tendrá en cuenta las condiciones señaladas y deberá incluir todos aquellos trabajos que, sin estar expresamente indicados en la documentación, sean necesarios ejecutar a efecto de conseguir el Objetivo Previsto”.**

Antes de formular su propuesta los oferentes deberán tomar conocimiento “in situ” de sus características constructivas, y el tipo de trabajos a realizar, no pudiendo por ninguna razón invocar desconocimiento o existencia de factores imprevistos. Deberá presentar, con la oferta, un certificado de haber realizado dicha visita, Extendida por el Departamento Técnico de la Facultad.

## **RUBRO 1 - TRABAJOS PRELIMINARES**

### **1.1- Obrador**

Se deberá instalar un obrador cuyo emplazamiento estará dentro el sector a intervenir, la ubicación será oportunamente indicada por la Dirección de Obra.

El Contratista será el único responsable por todos los elementos depositados en el obrador.

### **1.2- Provisión y colocación de defensas y protecciones**

  
Arg. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SEAV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

Se efectuarán las protecciones y/o cierres provisorios de las áreas naturalmente afectadas por los trabajos. La Dirección de Obra podrá solicitar el incremento de dichas protecciones si lo considerara necesario, sin que esto dé lugar a adicional alguno para el Contratista.

Asimismo, se tomarán las precauciones aconsejables o las que indique la Dirección 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.

Las defensas y protecciones necesarias, se proveerán según las disposiciones del Gobierno de la Ciudad vigentes, que garanticen la seguridad del personal de la obra, personal de la Universidad y Terceros, en el ámbito de las Obras a Ejecutar.

Dada la ubicación de las áreas a adecuar el personal del Contratista deberá transitar por halls y circulaciones en perfecto estado de conservación, por lo tanto preverá cubrir solados, escaleras y paramentos con lonetas, y sobre ellas cartón corrugado para no producir daño alguno a los mismos. En caso de que así sucediera el Contratista será responsable de reconstruir las partes dañadas con material y terminación iguales a los existentes.

Se deberá proveer las defensas y protecciones necesarias, según normas vigentes, que garanticen la seguridad del personal de la obra, de los usuarios del edificio terceros, en el ámbito de las obras a ejecutar. Se incluyen en este rubro la construcción de andamios fijos ó móviles que fueran necesarios para la adecuada realización de los trabajos.

Así mismo el Oferente deberá incluir en su oferta todos los cerramientos de protección y medidas de seguridad correspondientes, en particular aquellos que sean necesarios para separar y proteger sectores de obra con sectores en uso

Durante los trabajos de reparación de las carpinterías existentes Ve1 a Ve49 se deberán cerrar con bastidor de madera y film de polietileno de 200 micrones.

Cierre con placa de roca de yeso y sellado con espuma de poliuretano de las aberturas linderas al área de la obra, impidiendo la infiltración de polvo.

### **1.3- Cartel de obra**

Se proveerá y colocará un cartel de obra, según modelo gráfico y especificaciones técnicas consignadas en el Anexo CARTEL DE OBRA. Las dimensiones serán de 3,00x2.00 mts. Su lugar de emplazamiento será determinado por la Dirección de Obra. Una vez terminados los trabajos será retirado a su exclusivo cargo.

### **1.4- Planos de “proyecto ejecutivo de obra”:**

La 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.

Para la ejecución de los planos “ejecutivos de obra” la 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 las instalaciones 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.

Realizará el proyecto ejecutivo de las estructuras que se prevean para la obra incluyendo en estas últimos planos de encofrado, doblado de hierros y memoria de cálculo firmada por quien sea el calculista y el ejecutor de la estructura, sea esta realizada en estructura de hormigón armado, hierro estructural, mixta o cualquiera que sea su tipología.

Lo expuesto vale también para los planos de arquitectura, detalles, carpinterías, equipamiento, etc.



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Lo antes mencionado deberá comenzar a realizarse desde el momento de la firma del correspondiente contrato, se coordinará con la Dirección de Obra el acceso al lugar de los trabajos al solo efecto de realizar la documentación descripta, lo que no significa la entrega del 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” estará fijado en el “Plan de trabajos” por la Contratista, que no podrá exceder en ningún caso de:

### **A los 30 días de comienzo de Obra:**

Planos de Replanteo de Arquitectura, plantas corte y vistas. escalas: 1:50, 1:20, 1:5

Planillas y Planos de Detalles de Carpinterías metálicas y de madera de las Puertas - escalas 1:20 y 1:2, 1:1

Planos de Replanteo de Instalaciones, plantas, cortes y vistas - escalas: 1:50, 1:20, 1:5

### **A los 60 días de comienzo de Obra:**

Planos de Detalles de Arquitectura, instalaciones - escalas: 1:20, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1

por el incumplimiento de los plazos indicados se aplicarán multas por el 5 por mil del monto del contrato por cada día de atraso.

La finalidad de la correcta ejecución de los planos del 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.

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

De los planos ejecutivos de obra se entregarán en 2 juegos de copias color en papel opaco blanco, y un DVD de soporte magnético reproducible, para la revisión.

Luego de la revisión de los mismos por la Dirección de Obra, la misma le entregara una copia a la Empresa con las observaciones a los mismos, la empresa corregirá las observaciones indicadas, presentara un nuevo juego de copias y soporte magnético para una 2° revisión, la Dirección de Obra verificara y revisara nuevamente los planos y observara o aprobara los planos si estos no tienen observaciones. Las revisiones no tienen un límite, solo se Aprobarán los Planos Ejecutivos cuando la Dirección de Obra verifique la corrección de las observaciones indicadas en las sucesivas revisiones.

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, de acuerdo a su coincidencia con lo realmente ejecutado y las interferencias que se verifiquen en obra.

### **Planos de proyecto a presentar ante organismos y reparticiones**

El Contratista está obligada a realizar todos los planos y trámites necesarios para la presentación de los mismos ante las reparticiones u organismos que corresponda tales como GCBA, Municipalidad, entes o empresas prestadoras de servicios de agua y cloacas, gas, energía eléctrica, telefonía, etc., incluyendo los estudios y mediciones que ellos soliciten.

Los planos mencionados en este artículo no son aptos para ejecutar trabajos en la obra, solo se los considera válidos a los efectos de los trámites que corresponde ejecutar en carácter de proyecto, ante los entes u organismos mencionados.

La firma de los mismos por parte de la UBA no implicará habilitación o aprobación de los mismos, sino que serán firmados como Propietario de la obra y al solo efecto de los trámites que corresponda realizar.

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 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 de proyecto ante los entes u organismos” que corresponda estará fijado en el “Plan de trabajos” por la Contratista, que no podrá exceder en ningún caso de: de los 60 días corridos del comienzo de obra.



Universidad de Buenos Aires

La finalidad de esta presentación es que la obra cuente con el respaldo legal y administrativo de los entes u organismos correspondientes al lugar de las obras desde el comienzo mismo de los trabajos.

Por lo expuesto no se admitirán prórrogas de plazo por esta causa, tanto por defectos de cualquier tipo que presente la documentación tramitada (devoluciones por faltantes o correcciones), como por los plazos de trámite que los afecte.

La Contratista está obligada a presentar copia de todos los trámites que realice conformando una carpeta para cada ente, organismo o empresa prestataria de servicios en la que deba realizar trámites.

## **RUBRO 2 - DEMOLICIONES**

### **Generalidades**

Será por cuenta de la contratista la ejecución de todos los trabajos de demolición y extracción, de todo aquello que sea necesario por exigencias del proyecto se requieran para completar las obras de acuerdo a su fin. La contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica y de acuerdo a las instrucciones que le imparta la Dirección de Obra. Cumplirá con las Ordenanzas Municipales, de la Universidad de Buenos Aires y de la Facultad de Odontología y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

Deberá presentar un Plan de Trabajos respetando las restricciones de tiempos y horarios de trabajo establecidos por el estado de habilitación de cada servicio del edificio. En ellos se indicarán claramente los tipos de vallas o cerramientos de protección, los modos y caminos de traslado de los elementos resultantes, cuando sea necesario a través de conductos estancos de evacuación, etc., los métodos de ejecución de los apuntalamientos que fuere menester, zonas de estiba y acopio de aquellos materiales que puedan ser de recupero y todo otro elemento de juicio para que la Dirección de Obra pueda dar su conformidad con el plan de tareas. El Contratista no podrá comenzar los trabajos comprendidos en el presente capítulo sin la conformidad expresa de la Dirección de Obra.

Se desmontarán o reformarán todas las instalaciones y elementos que interfieran en el desarrollo del proyecto y/o de las instalaciones a montar y toda obra que a juicio de la Dirección de Obra sea necesaria.

Los muebles y equipos son propiedad de la Universidad de Buenos Aires –Facultad de Odontología, por lo tanto, los mismos se removerán y se trasladarán a depósitos de la misma, ubicados en los subsuelos, salvo otra indicación expresa.

Al dar por concluidos los trabajos en cada sector, la obra deberá quedar limpia y ordenada, libre de elementos de demolición descartados. Aquellos que a juicio de la Inspección pudieran ser utilizados, serán estibados o acopiados en forma adecuada en el recinto que determine la Inspección.

Todos los elementos y/o materiales de la demolición de las construcciones existentes, salvo los previamente señalados, deberán ser retirados del recinto de las obras por el Contratista por su cuenta y cargo, quedando a su criterio y responsabilidad el destino final de los mismos.

***La empresa deberá, previamente a realizar las demoliciones, localizar las llaves de paso/ y llaves de corte existentes correspondientes a los servicios de: Cloacales, Pluviales, Agua, Aire Comprimido, Gas, etc, verificar que las mismas cierren los servicios, reemplazar o agregar llaves esféricas en aquellos casos de falla de cierre por mínimo que sea, antes de realizar cortes de cañerías, Además se deberán colocar tapones en todas las bocas de conexión de artefactos***

*y/o soldar extremos cortados, de manera que al habilitar las llaves de paso no se ocasionen perdidas de fluidos que dañen otras áreas, pisos inferiores, etc.*

*La empresa deberá, previamente a realizar las demoliciones, localizar los interruptores existentes correspondientes a los servicios de: electricidad, datos, CCTV, alarmas, etc, hacer las averiguaciones necesarias para que dichos cortes no afecten otras áreas de la Facultad. En caso de realizar cortes de líneas de alimentación correspondientes a áreas de la Facultad en funcionamiento, la empresa deberá reparar inmediatamente el corte, de manera que se pueda seguir dictando clases o realizar las tareas habituales.*

*Además deberá reinstalar todas aquellas instalaciones existentes correspondientes a otras áreas, que se vieron afectadas por la obra.*

*Previo a el desmonte de instalaciones existentes deberá solicitar a la Dirección de Obra mediante nota de pedido, fotos y planos de la instalación a remover, en especial de artefactos como ser equipos de aire acondicionado, cámaras de CCTV, racks, teléfonos. De manera de reponer dichos elementos en las posiciones desarrolladas en el Proyecto o en las posiciones existentes.*

*En caso que se produzca un daño la empresa deberá inmediatamente repararlo.*

### **2.1.- Demoliciones parciales y extracciones:**

Se incluyen en este ítem todos los trabajos de demoliciones parciales tales como: picado de revoques, pisos y contrapisos, revestimientos, cielorrasos, cubiertas, tabiques, muros, estructuras de sostén, remoción de carpinterías, instalaciones y mesadas, etc. incluidos dentro del proyecto y todas aquellas que sean necesarias para la remodelación y rehabilitación de las construcciones existentes, a efectuar por el Contratista y a aprobar por el Comitente

Se demolerán las hiladas de ladrillos incluidas en el espesor del contrapiso a completar y nivelar.

Se demolerán sectores necesarios para la ejecución (o ampliación) de vanos en los cuales se ubicarán nuevas carpinterías que figure en los planos Generales o de Detalles o Planilla de Locales así lo indiquen, o a juicio de la Dirección de Obra sea necesario.

2.1.1 -Remoción Instalaciones existentes sin uso, calefacción, agua, gas, aire comp<sup>a</sup>, electricidad, tableros, comandos, interruptores, tomas, etc.

2.1.2–Demolición Paredes.

2.1.3–Desmonte de Mesadas y muebles bajo mesada

2.1.4 -Remoción carpintería existentes.

2.1.5–Remoción cielorrasos existentes.

2.1.6–Remoción sillones odontológicos.

2.1.7 -Remoción Artefactos sanitarios.

2.1.8 -Remoción conductos de aire acondicionado existentes.

2.1.9- Remoción equipos de aire acondicionado existentes.

2.1.10- Remoción de equipos calefactores a vapor incluida las instalaciones.

2.1.11- Remoción equipos de laboratorio: hornos, centrifugas, recortadoras, pulidoras, arenadoras, máquinas de vacío de aspiración, incluida las instalaciones.

2.1.12- Picado de pisos cerámicos.

2.1.13- Picado de pisos y contrapisos espesor: 15cm-para instalaciones.

2.1.14- Picado de revoques, revestimientos, azulejos, cerámicos y venecitas.

2.1.15- Picado de banquinas

2.1.16- Remoción bandejas eléctricas, sistema de colgado, cableado, artefactos y tableros- entregar a comitente.

2.1.17- Remoción tabique de placas de yeso: estructura de 70mm y 1 cara de placas

2.1.18- Limpieza, retiro de escombros

2.1.19- Volquetes

**Se desmontarán cañerías y calefactores de calefacción, cañerías de agua, gas, aire, que se encuentren en el área intervenida, suspendidas de la losa y cielorrasos, dentro de los cielorrasos a desmontar, aplicadas a paredes, y todo**



Universidad de Buenos Aires

elemento, caños o estructura que se encuentre en desuso, y de acuerdo a lo que disponga la Dirección de Obra.

Las estanterías, bancos de madera, muebles, lockers, esterilizadoras y otros, en todos los locales afectados por los trabajos, se desplazarán a los depósitos de la Facultad ubicados en el 2º Subsuelo, o se desecharán de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Obra.

**En las Paredes del Pleno a demoler: Se deberán tomar todas las medidas**

necesarias de protección para evitar caída de escombros por los plenos, ya que la caída de escombros pueden afectar las instalaciones existentes de los pisos inferiores causando roturas; Si como consecuencia de la caída de escombros u objetos por los plenos se produjeran roturas en las instalaciones u otros elementos del edificio, el contratista será el responsable de su reparación, utilizando elementos, materiales y terminaciones iguales a las existentes.

No se admitirán reparaciones o pinturas parciales, de los locales afectados tendiendo el Contratista que intervenir en la totalidad del local afectado, limitando el alcance de las tareas al juicio de la Dirección de Obra.

**Volquetes:** Se proveerán los volquetes necesarios para el retiro de los escombros producto de las demoliciones se deberán ubicar sobre la calle Uriburu a nivel de la vereda, la carga de los mismos se realizará subiendo los escombros desde el segundo subsuelo por la rampa vehicular de acceso. Otra opción sería bajar un camión volcador chico (tipo F350) ya que el galibo y los espacios de maniobra en el garaje no permiten un tamaño mayor, y realizar la carga rápida del mismo, máximo media hora, en horarios 7 a 8 hs ó 16 a 17 hs, dado que el garaje es utilizado permanentemente por los usuarios de las Facultades.

**Picado de pisos y contrapisos:**

Si bien se indica la colocación del nuevo solado sobre el existente previo tratamiento, se evaluará el estado de las superficies restantes a las roturas producidas por instalaciones, de ser necesario se removerá la mezcla de asiento de los mismos, la carpeta existente, se nivelará y preparará para la aplicación de los solados especificados.

**Picado de Revestimientos: cerámico / venecita, azulejos, etc en paredes:**

Se removerán en su totalidad, los revestimientos y la mezcla de asiento de los mismos, hasta llegar al revoque grueso existente. Se verificará el estado del mismo, solidez, plomo y alineación, verificando las vistas de los marcos para que luego de las terminaciones

correspondientes se asegure una vista mínima de 5 mm en todo el perímetro de los mismos. Todos los revoques que no cumplan esta condición deberán removerse y ejecutarse nuevamente.

Todos los revoques que presenten oquedades, sonido a hueco o desprendido del ladrillo deberá removerse y ejecutarse nuevamente.

#### **Revoques existentes:**

a) Revoques existentes con Terminación final: Enduido y Pintura.

Se removerá el enlucido existente hasta llegar al revoque grueso, se verificará el estado del mismo. Todos los revoques que presenten desplomes, desaliñado, oquedades, sonido a hueco o desprendido del ladrillo, restos de yeso o pintura, deberán removerse y ejecutarse nuevamente.

Sobre el revoque grueso, se aplicará puente de adherencia, enlucido nuevo, y su terminación final: enduido y pintura.

#### **Remoción carpinterías existentes:**

Todas las carpinterías existentes puertas (Pe01 a Pe84) previo a ser removidas deberán ser numeradas tanto hojas como marcos y se les colocarán riendas soldadas, de manera de mantener sus escuadras y alineaciones originales

Todos los marcos de las puertas (Pe01 a Pe84) y ventanas (Ve29, Ve64, Ve68 a Ve83) existentes a remover serán liberados del material de amurado (ladrillos, cemento, cal, yeso, etc

#### **Remoción cielorraso existente:**

Se removerá todo cielorraso existente indicado en planos o planilla de locales. El mismo está realizado con estructura de hierro redondo metal desplegado y mortero de cal.

#### **Instalaciones existentes:**

Se procederá a identificar todas las cañerías suspendidas, embutidas, etc. con la colaboración del personal de la Facultad y de la Dirección de Obra para determinar cuáles están en uso (se pintarán piezas de las mismas con los colores indicados más adelante). Aquellas que estuvieren en desusodeberán retirarse. Todas las cañerías serán pintadas con esmalte sintético color aluminio, y en las piezas que designe la Dirección de Obra se les incorporara el color correspondiente: Gas: amarillo, Agua fría: azul, Agua Caliente: carmín, Aire comprimido: verde, Cloacales: rojo, calefacción> mando: marrón – retorno: celeste.

Se retirarán el cableado, las cañerías y cajas en desuso, de toda la instalación eléctrica afectada por las obras, eliminando las líneas con tensión dentro del área, incluyendo los artefactos de luz. Estos cortes no afectarán el normal funcionamiento del resto de los locales del piso.

Toda instalación de gas, agua, cloaca, aire comprimido, aire acondicionado, datos, etc. , que se encuentre en el área de intervención, que no tenga utilización , se comunicara a la Dirección de Obra de su presencia y previa autorización de la misma, se deberá realizar su remoción.

Las cañerías existentes que afecten el pasaje de nuevos conductos o cañerías deberán ser desplazadas y reubicadas según criterio y autorización de la Dirección de Obra.

Si como consecuencia de las demoliciones y/o extracciones tuvieron que efectuarse nuevas conexiones o extensiones de las instalaciones existentes, éstas serán ejecutadas por la contratista, previa tramitación a su cargo con el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y empresas proveedoras de los servicios y/o Facultad de Odontología.

### **RUBRO 3 - ALBAÑILERIA**

#### **Generalidades**



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Los trabajos de albañilería se ejecutarán de acuerdo a las disposiciones que establece este pliego y a las prescripciones del Código de la Edificación del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Todos los materiales a incorporar en las obras de mampostería tales como: cemento, cales, arenas, ladrillos, aditivos, etc., deberán cumplir en un todo de acuerdo a las especificaciones establecidas en este pliego y las Normas IRAM correspondientes a cada material, referente a dimensiones, calidad, resistencia, etc.

### **Morteros y Hormigones No Estructurales**

Salvo autorización en contrario de la Inspección deberán ser preparados por medios mecánicos (mezcladoras u hormigoneras).-dosificando sus proporciones en recipientes adecuados, que contarán con la aprobación previa de la Inspección.

La adición de agua a la mezcla se realizará paulatinamente y no será en general superior al 20% del volumen de la mezcla, debiendo el Contratista realizar pastones de prueba.

Al agua de la mezcla se adicionará ligante y puente de adherencia (Procem □ Latex-BASF).

Para los morteros y hormigones se deberán satisfacer las indicaciones de los gráficos de composición granulométrica de áridos del Reglamento técnico del G.C.B.A.,

No se fabricará más mezcla de cal que la que pueda usarse en el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que deba usarse dentro de las 2 (dos) horas de su fabricación.

Toda mezcla de cal que se hubiese secado o que no vuelva a ablandarse en la mezcladora sin añadir agua, será desechada. Se desechará igualmente, sin intentar ablandarla toda la mezcla de cemento Portland y de cal hidráulica que haya principiado a endurecerse.

El hormigón elaborado se ajustará a la Norma IRAM 1666.

### **Trabajos varios**

Todos los muros y tabiques existentes serán objeto de prolija revisión, procediendo a reparar grietas o fisuras que ellos presenten. En tal sentido, deberán colocarse "llaves" de hierro de diámetro adecuado y de aproximadamente 30 cm de largo, perpendiculares a dichas grietas o fisuras, con "ojos" y pernos pasantes del mismo diámetro y material.

Los pernos deberán atarse convenientemente a las "llaves" con alambre negro. Estas llaves se colocarán aproximadamente cada 30 cm entre si, alojándolas en canaletas de 5 cm de ancho y profundidad mínima del 20% del espesor del muro, amurándolas luego con mortero de cemento y arena.

El Contratista deberá realizar todos los trabajos referentes a completado de vanos, reparaciones debidas a cambios de carpinterías, etc., necesarios para que las obras sean de acuerdo a su fin.

### **3.1- Pared de ladrillos hueco 8x18x33:**

#### **Generalidades**

Los ladrillos serán de fabricación con arcillas elegidas, bien prensados y cocidos; compactos, con estructura homogénea, color uniforme, sin vitrificaciones y de dimensiones y formas regulares.- Cumplirán con la Norma IRAM 12532.-

Las tolerancias dimensionales de los elementos cerámicos son las siguientes:

Longitud: + 5%; Altura:+ 5%; Ancho:+ 3%.-

Las variaciones dimensionales de los ladrillos deben ser tales que en la mampostería se compensen: Tolerancia entre la medida nominal y la real de diez ladrillos alineados según cualquiera de sus aristas debe ser inferior al 2%. Las variaciones formales deberán verificarse de las siguientes maneras:

a) Rectitud de aristas: Colocada una regla metálica entre las aristas extremas, la desviación de la arista al filo de la regla no podrá superar los 5 mm... y/o el 1% de la longitud de la arista considerada.-

b) Planeidad de las caras: Se aplica la misma tolerancia que para la rectitud de las aristas.

17

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

c) Paralelismo entre las caras externas: Se mide en función de la variación relativa de las aristas que vinculan dichas caras, teóricamente paralelas. En tal caso, la tolerancia aceptada es del 1% de la distancia que separa dichas aristas. -

d) Dimensiones mínimas de perforaciones o huecos: Deben tener un porcentaje macizo no inferior al 40% del volumen total. Las paredes o tabiques internos de los ladrillos o bloques huecos no podrán tener un espesor inferior a 5 mm. Las paredes externas tendrán un espesor igual o superior a 8 mm.

Se colocarán saturados y se los harán resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase por las juntas. Las hiladas serán bien horizontales alineadas, aplomadas y las juntas tendrán un espesor de 1 a 1,5cm.-

La trabazón será perfectamente regular y los muros serán levantados con plomada, nivel y regla, trabándose a la estructura mediante "pelos", de hierro común de diámetro 6 mm de 30 a 40 cm de largo, con una separación máxima de 3 hiladas de ladrillos huecos. Para la trabazón sobre paredes existentes, se empotrarán 30 a 40 cm en cada una de ellas, sobre las columnas se enlazarán un estribo externo sin dañarlas estructuralmente, coincidentes con los puntos de fijación necesarios con hierros con las mismas características que los indicados en mamposterías

Queda estrictamente prohibida la utilización de medios ladrillos o cascotes y no se tolerarán resaltos o depresiones mayores de 0,5 cm., cuando el paramento deba revocarse. -

**Construcción cerramientos laterales dentro del muro central doble:** En todos los casos que fueran necesarios, se ejecutaran tabiques de ladrillos huecos cerrando lateralmente los vanos a producir en el pleno central. Todas las superficies que como consecuencia de las demoliciones y/o trabajos varios fueran deterioradas o dañadas, se repararán con materiales y terminaciones de acuerdo a las indicaciones de acabado final. Trabajos incluidos en Item 3.1

### **3.2- Losas piso / techo en pleno central – Dinteles Vanos**

#### **3.2.1- Losas piso / techo en pleno central**

Se ejecutarán sobre el pleno central en los lugares necesarios donde se efectúen pasos entre locales a través del mismo, consistirá en la ejecución de losas al mismo nivel de las losas existentes manteniendo el nivel superior de las mismas, de manera que permita el pasaje de cañerías: cloacales, agua, succión, aire comprimido, electricidad, etc.

Se vincularán a las vigas existentes mediante perfiles de Fe ángulos (2"x2"x1/4") perimetrales a los huecos, brindando apoyo a las losas tanto en el piso (en realidad bajo el contrapiso) y en el techo (nos referimos a aquellas losas que cubren la parte superior del paso a realizar en el pleno central).

Las losas se podrán ejecutar por medios húmedos: Hormigón H-30 - espesor losa 7 cm armaduras fe 6 mm cada 15 cm cruzados o Secos: En doble placa cementicia de 15 mm adheridas entre si con caucho poliuretánico sika flex, apoyadas sobre perfiles de Fe ángulos 2"x2"x1/4"

Se fijarán a la estructura existente, en el caso de losas de techo se colgarán mediante tensores perfiles de Fe ángulos 2"x2"x1/4", a las vigas superiores ubicadas a nivel +2,93m de nivel del solado existente.

#### **3.2.2- Dinteles de hormigón**

Dinteles: Los vanos a construir, llevarán dinteles de hormigón armado de acuerdo al cálculo correspondiente; y apoyarán por sus extremos sobre la albañilería, en una longitud no inferior a 0,30 m.

Deberá existir una luz de 0,02m entre los dinteles y los marcos, posteriormente se llenará con material compresible.

En todos los casos los dinteles deberán tener el mismo ancho que el muro. Altura mínima 0,15 m. Su armadura mínima será de 4 Ø 8 mm, con estribos diámetro 4,2 c/15cm.

Reparaciones: Todas las superficies que como consecuencia de las demoliciones y/o trabajos varios fueran deterioradas o dañadas, se repararán con materiales y terminaciones de acuerdo a las indicaciones de acabado final.



Universidad de Buenos Aires

## **RUBRO 4 – ESTRUCTURAS**

### **Generalidades:**

El Contratista ejecutará estas estructuras en un todo de acuerdo con los planos y especificaciones, debiendo estudiarlas con toda conciencia y recabar oportunamente las aclaraciones que sean necesarias.

Debiendo entregar la documentación para su correspondiente estudio y posterior aprobación por la Dirección de Obra.

Deberá también el Contratista verificar en obra, con la debida anticipación, las líneas y niveles que figuran en los planos para evitar así que algún error pueda inutilizar una estructura metálica de acuerdo a aquellos, corriendo por su cuenta cualquier modificación que fuera necesaria si no tomare esta precaución.

Los precios unitarios establecidos para estas estructuras comprenden todas las piezas de unión de los distintos elementos entre sí: chapas, ángulos, y las necesarias para fijar sobre la armazón metálica a las otras estructuras que sobre ellas apoyan, aunque no estén indicadas en los planos, así como la colocación en obra y en los elementos sin galvanizar se les aplicara dos manos de pintura anticorrosiva epoxi previa aplicación de removedor gel y desoxidante eliminando todo vestigio de pintura y aceite de laminación.

#### – Planos

El Contratista preparará los planos definitivos, generales y de detalles ajustándose en un todo a los entregados en pliego para estos trabajos y los presentará con la debida anticipación para obtener su debida aprobación, sin cuyo requisito no podrá ejecutar las estructuras correspondientes.

#### - Materiales

Para la designación de los materiales se seguirán las Normas IRAM.

El acero para estructura en general será el A-37-503 de una resistencia mínima a la rotura por tracción de 3.700 kg/cm<sup>2</sup>.

Si se tratare de estructuras que requieran un material especial, se lo indicará en cada caso con el símbolo IRAM correspondiente.

En todos los casos los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exentos de sopladuras e impurezas, tendrán fractura granulada fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos.

Donde se indique se colocarán tubos y perfiles con galvanizado en caliente.

#### – Ejecución de los trabajos

No se trabajarán piezas de metal que hayan sido previamente enderezadas o que presenten defectos cualesquiera.

Las uniones, los cortes, los agujeros para pernos o bulones, etc. Serán ejecutados en estricta regla de arte y con método que no altere las partes adyacentes.

La soldadura, que podrá hacerse eléctricamente (principalmente) o con soplete del tipo autógena, será ejecutada por personal de reconocida competencia.

Las dimensiones de las estructuras y de las piezas, su posición relativa y el aspecto de unas y otras, serán los que especifiquen en los planos o los que se requieran en cada caso

– Protección anticorrosiva

Todas las piezas de Acero -no galvanizadas- serán pintadas con una mano de antióxido antes de que salgan del taller, debiéndose cuidar prolijamente el trabajo de las juntas y espacios abiertos. Las superficies de contacto de dos piezas recibirán además, una mano de pintura antes de efectuarse las uniones.

A todas las partes de las estructuras de acero que no sean accesibles después de la erección de la armazón se les aplicará antes de su salida del taller las dos manos de pintura anticorrosiva y a las accesibles de les dará en obra, una vez colocadas, la segunda mano.

En todos los casos, las obras de hierro se pintarán cuando las superficies del metal se encuentren perfectamente secas.

Todos los elementos y accesorios de fijación de las estructuras como bulones, pernos, abrazaderas, arandelas, etc. Serán de acero protegido con una capa de cadmio electrolítico.

– Soldaduras

Cuando en los planos se indicaren soldaduras o el Contratista las propusiere, la Dirección de Obra podrá exigir pruebas de resistencia de las mismas, las que se efectuarán en elementos especiales que no formen parte de las estructuras y que consistirán:

Ensayos de costura de ángulos frontales y al tope en chapas colocadas horizontalmente y verticalmente.

Para las costuras de ángulo se soldarán tres chapas formando una cruz, sacando de cada pieza tres láminas en cruz de treinta y cinco milímetros de ancho cada una, las que se ensayarán a la rotura.

En las costuras al tope se unirán dos chapas horizontalmente por medio de una costura en V. De estas chapas se sacarán cuatro probetas, dos de las cuales serán sometidas a un ensayo a tracción. Las otras dos serán expuestas a un ensayo de plegado. Las láminas deberán formar un ángulo de 50° antes de que se produzca la primera fisura.

Si estos ensayos no fueran satisfactorios, la Dirección de Obra podrá exigir el cambio de las soldaduras, o bien estudiará otro método de unión, sin que los precios contractuales sufran modificación.

– Colocación en obra

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes a los planos, los que como se ha especificado, deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de estas estructuras. El plano de colocación de estas estructuras de hierro podrá ser modificado por la Dirección de Obra, si a su juicio fuere conveniente, por razones de seguridad o por la buena marcha de los trabajos. El montaje de la armazón se ejecutará bajo la responsabilidad principal y al solo riesgo del Contratista.

Todas las estructuras a pintar deberán estar perfectamente libres de grasas, aceites, virutas, pinturas viejas, ácidos, etc.

Se removerán íntegramente todas las capas de aceite de laminación y/o pintura de taller, con removedor gel (o soda cáustica, kerosén), hasta llegar a la chapa perfiles original, se les aplicará dos manos de desoxidante hasta eliminar todo vestigio de óxido, pintura, masilla, etc. Se las lavará con agua, para retirar los restos de desoxidante. Se aplicará 2 manos de convertidor de óxido epoxi, blanco.

**4.1.- Plato de fijación Scialitica:** Se colocaran en los quirófanos un plato para la posterior colocación de un equipo de iluminación SCIALITICA, (con brazo de palanca de 3m): se proveerá un Plato circular de diámetro 300mm de ½” de espesor: con 12 agujeros de ½” con rosca whitworth.

Se colgara de las losas y vigas existentes con perfiles ángulo de 2”x1/4”. 4 perfiles verticales y 4 diagonales a 45 grados, de manera de impedir oscilaciones del artefacto.



Universidad de Buenos Aires

Se efectuaran ensayos posteriores a la ejecución para verificar la rigidez y estabilidad.

**4.2-** Chapones de fijación equipos Rx – 400x400x6 mm, se fijaran a la mampostería con grampas amuradas, previo tratamiento anticorrosivo con convertidor de oxido.

## **RUBRO 5- REVOQUES**

### **Generalidades**

No se revocarán paredes que no hayan asentado perfectamente.

Previo aplicación de la mezcla se preparará la superficie:

- a) Retoques y limpieza de las juntas.
- b) Limpieza perfecta de la pared, dejando viva la superficie de los ladrillos.
- c) Abrevado de la pared con agua, con el agregado de un puente de adherencia (PROTEX□Latex)
- d) Ejecución de los puntos y fajas de guías. Se ejecutaran las fajas en los ángulos verticales de los muros y en forma horizontal sobre el contrapiso y sobre el apoyo del cielorraso, manteniendo losas escuadras a 90ª de todos los ángulos.

La mezcla se lanzará con fuerza de modo que penetre bien en las juntas e intersticios de las mismas. Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano y color, libre de manchas, granos, rugosidades, uniones defectuosas, etc., las aristas en todos los ambientes serán vivas y rectilíneas.

El fratasado será realizado una vez terminadas todas las instalaciones de electricidad, obras sanitarias, cielorrasos, etc.

No se tolerará en ningún caso un espesor mayor de 1,5 cm. para revoque grueso (jaharro) y 5 mm. para el revoque fino (enlucido).

### **5.1.- Revoque Grueso y finos Fratazados sobre paredes existentes:**

Se ejecutará en los paramentos de mampostería existente un jaharro a la cal perfectamente fratasado de 1 a 1,5 cm de espesor. No deberá presentar superficies fuera de plomo o alabeadas. La dosificación será la siguiente: ¼ de cemento, 1 de cal hidráulica y 3 de arena (1/4 – 1 – 3).

Al agua de la mezcla se adicionará ligante - puente de adherencia (PROTEX□Latex)

Terminado el jaharro se ejecutará un enlucido a la cal, terminado al fieltro, de 5 mm. de espesor. Las superficies terminadas no deberán presentar planos alabeados ni fuera de plomo y tendrán aristas y ángulos rectos. La dosificación será la siguiente: ½ de cemento común, 1 de cal aérea y 3 partes de arena fina tamizada. (1/2 – 1 – 3).

Al agua de la mezcla se adicionará ligante y puente de adherencia (PROTEX□Latex)

### **5.2.-Revoques gruesos y finos fratazados s/paredes nuevas**

Se ejecutará en los paramentos de mampostería nueva un jaharro a la cal perfectamente fratasado de 1 a 1,5 cm de espesor. No deberá presentar superficies fuera de plomo o alabeadas. La dosificación será la siguiente: ¼ de cemento, 1 de cal hidráulica y 3 de arena (1/4 – 1 – 3).

Al agua de la mezcla se adicionará ligante - puente de adherencia (PROTEX□Latex)

Terminado el jaharro se ejecutará un enlucido a la cal, terminado al fieltro, de 5 mm. de espesor. Las superficies terminadas no deberán presentar planos alabeados ni fuera de plomo y tendrán aristas y ángulos rectos. La dosificación será la siguiente: ½ de cemento común, 1 de cal aérea y 3 partes de arena fina tamizada. (1/2 – 1 – 3).

Al agua de la mezcla se adicionará ligante y puente de adherencia (PROTEX□Latex)

**5.2.1- Colocación de cantoneras metálicas galvanizadas:** se colocarán, “embebidas en el revoque”, en todos los ángulos salientes de los muros en toda la altura, de manera de obtener un vértice de los paramentos perfectamente vertical y aplomado.

**5.2.2- Colocación de cantoneras de perfiles ángulo de aluminio 15x15x1,5mm:** Pintadas en epoxi a 400°C, se colocaran en todos los ángulos salientes de los muros y tabiques de roca de yeso, hasta la altura de cielorrasos, las mismas se colocaran luego de realizado el enduido y pintado del muro o tabique, se colocaran aplicadas y pegadas con adhesivo sika-flex u otro adhesivo poliuretánico o calidad superior color blanco.

### **5.3- Azotado hidrófugo b/revoques en sanitarios**

En todos los locales sanitarios baños, se ejecutará en coincidencia con ellos, previamente a la ejecución del jaharro, se procederá a la aplicación sobre el ladrillo desnudo de una capa hidrófuga de un azotado y cuchareado impermeable de 10 mm de espesor, compuesto por una parte de cemento y 3 partes de arena (1-3) más hidrófugo necesario (10 %), se aplicarán en 2 capas iguales y consecutivas de 5 mm de espesor.

Se utilizará Hidrófugo Químico Inorgánico de fraguado normal (PROTEX□1)

Al agua de la mezcla se adicionará ligante - puente de adherencia (PROTEX□Latex)

En todos los casos en que se trate de reconstrucción de revoques existentes, se entenderá que el Contratista deberá retirar los mismos en todos los lugares que estén dañados, a juicio de la Inspección, pudiendo ésta exigir el completo picado de paños cuando la superficie a reparar se encuentre dañada en más del 50% en una única figura irregular o en múltiples partes pequeñas que dificulten lograr una superficie final de acabado liso y sin marcas de remiendos.

## **RUBRO 6- CONTRAPISOS y CARPETAS**

### **Generalidades**

Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para pisos terminados y de las necesidades emergentes de la obra.

En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Al ejecutarse los contrapisos, en aquellos lugares donde sea necesario efectuar una junta de dilatación, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación. Se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras a fin de garantizar su limpieza.

Para la ejecución de las carpetas se deberán emplear los materiales adecuados, y se cuidará que sean llevados a cabo de forma que se obtenga una perfecta continuidad, a los fines de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataque y perturbaciones que estas membranas deban interceptar. Las mezclas deberán contar con la aprobación de la Inspección antes de ser aplicadas.

En todos los locales en cuyos paramentos tengan aislación hidrófuga vertical se procederá a realizar el empalme con la capa aisladora horizontal, y donde no la hubiera se elevará la aislación horizontal 10 cm del nivel de piso terminado sobre los paramentos.

El hidrófugo a utilizar será Protex 1

### **6.1-Contrapisos interiores - espesor= 13cm**

Se repararán y nivelarán luego de ejecutar las Instalaciones embutidas en el mismo.

### **6.2- Carpeta Hidrófuga interior - espesor 2 cm**

Sobre todos los contrapisos se realizará una carpeta de mortero de cemento y arena (1:3) de 2/3cm. de espesor con hidrófugo\* “Protex 1” incorporado, se incorporará a la mezcla, fibras sintéticas de POLICEMENTO, largo 13mm (antifisuración).

### **6.3- Puente de adherencia bajo porcelanato**

Se utilizará Hidrófugo Químico Inorgánico de fraguado normal Master□□1-BASF.



Universidad de Buenos Aires

Al agua de la mezcla se adicionará ligante - puente de adherencia (Procem □ Latex-BASF).

NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD

## **RUBRO 7- PISOS Y ZOCALOS**

### **Generalidades**

El Contratista deberá tener en cuenta que los solados a emplear en obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.

Con tal motivo debe considerarse incluida en los precios contractuales, la incidencia del costo de selección o de cualquier otro concepto, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

Los solados colocados deberán presentar superficies planas y regulares estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los planos y que complementariamente señale oportunamente Dirección de Obra.

Los solados se ejecutarán de acuerdo a lo indicado, en los planos respectivos, debiendo la contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Dirección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación.

Los arranques y cortes serán determinados por la Dirección de Obra. La empresa presentara los planos de solados previa a la colocación, para su aprobación por la Dirección de Obra.

**Se deberá proveer un 5 % del solado de la misma partida, calidad, medidas, para futuras reparaciones. La entrega de este material se realizará cuando se ingrese el material a la obra previamente a la colocación del mismo**, siendo La Contratista responsable de las cantidades necesarias para realizar los trabajos.

Deberán dejarse las juntas de dilatación que designe la Dirección de Obra. Las mismas se rellenarán con sellador poliuretánico – caucho sintético – Sikaflex 221, o equivalente de más calidad.

Los pisos de cerámico se asentarán con adhesivo impermeable para grandes piezas y las juntas se tomarán con pastina Klaukol fluida al tono del porcelanato colocado. Realizar muestras previas.

### **7.1 – Porcelanato alta cocción 60 x 60 pulido brillante rectificado**

El Contratista preparará los planos de colocación, indicando arranques, cortes, niveles, juntas de dilatación y demás información técnica necesaria para la colocación del porcelanato y lo someterá a la aprobación de la Dirección de Obra con una antelación no menor a 20 días hábiles al inicio de actividades en obra. En tal sentido no podrá comenzar la colocación de ningún elemento sin haber dado cumplimiento a tal requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista el retiro de cualquier material colocado sin haberse cumplido lo señalado anteriormente, quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.

En los locales que se indiquen en planilla de locales deberá colocarse solado cerámico de alta cocción tipo Porcelanato pulido espejo y rectificado 60x60x1 cm - ILVA - con tratamiento Super Gloosy: anti mancha– color a elección D.O – calidad primera certificada.

Todos los cortes se realizarán en forma mecánica, y con herramientas adecuadas.

Los arranques y cortes serán determinados por la Dirección de Obra.

Se deberá proveer un 5 % del solado de la misma partida, calidad, medidas, para futuras reparaciones.

Colocación: según Norma IRAM 12575.

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

Base: debe estar totalmente curada (14 días, respetar los tiempos de fragüe), limpia, seca, nivelada y aplomada, firme, libre de polvo, sales solubles y productos no compatibles con el material de agarre. En caso de colocarse sobre los mosaicos existentes se deberá realizar un desbaste de la superficie con medios mecánicos para lograr la adherencia adecuada.

Identificación de los revestimientos cerámicos: las cajas de los revestimientos cerámicos porcelanato deben contener la información más relevante del producto -calibre, tono, calidad, fecha y hora de clasificación (partida)-. Le cabe a la empresa verificar los envases para evitar la mezcla indebida de piezas cerámicas e inspeccionar las cajas para asegurarse su conformidad y si corresponden al calibre, tono y calidad deseado. Se deberá respetar el mismo tono y calibre. Otro dato importante es tener presente el cálculo del material necesario, sin olvidarse de eventuales pérdidas, desperdicios y recortes en el revestimiento.

Morteros adherentes: (1) Usar marcas reconocidas en el mercado, de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes. Utilizar mortero para grandes piezas (2) Para la elección del mortero se debe tener en cuenta: Recomendaciones del fabricante del pegamento. (3) Respetar a su vez los tiempos abiertos del mismo, respetar la dosificación de agua recomendada por cada fabricante y la cantidad de kg/m<sup>2</sup>. Utilizar llana de 12 mm. Para lograr máxima adherencia se recomienda un doble untado en las placas.

Realizar el empastinado entre las 24 hs y 48 hs después de la colocación.

**Juntas:** Colocar las cerámicas con juntas de 0,5 mm, utilizar para ello si es necesario crucetas ó separadores. Hacer coincidir las juntas del piso con las de la pared o zócalos.

**Juntas entre paños:** se generarán paños de 13 m<sup>2</sup> (3,60x3,60). Se utilizarán perfiles para juntas de dilatación JOINT-ATRIM códigos 1855 y 1865, se conformará la distribución con la Dirección de Obra. Se presentará el plano correspondiente de colocación.

Estas tomarán las deformaciones diferenciales originadas por las variaciones térmicas entre el pavimento-adhesivo-soporte. y provoquen su desprendimiento.

**Respetar juntas de dilatación perimetrales,** la unión de solado con el muro y banquetas, ancho no inferior a 8 mm, verificando que queden libres de cemento, pegamento u otro material rígido, rellenar con sellador poliuretánico – caucho sintético – Sika-flex 221, o equivalente de más calidad. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento.

Las mismas se ocultarán bajo el zócalo que se colocará posteriormente al rellenado de las juntas con sellador poliuretánico – caucho sintético – Sika-flex 221.

#### En las Juntas de dilatación existentes estructurales del edificio

En Solados, en Paredes y en Cielorrasos: Espesor= 25 mm, Se retirará el material de relleno existente y se las reconstruirá con mortero de cemento con el intercalado de una placa vertical de poliestireno de 25 mm de soporte, la misma se retirará luego del fragüe del mortero. Las mismas se rellenarán con un soporte de compriban embreado y en sus últimos 15 mm con sellador poliuretánico – caucho sintético – Sikaflex 221, o equivalente de más calidad. Sobre las mismas se colocarán tapajuntas de aluminio con ranurado antideslizante de ancho: 38 mm, plana y espesor mínimo; 0-1,5-0 mm. ATrim- código 2382- color plomo mate.

En los Cielorrasos: se interrumpirán las placas a lo largo de las juntas y se ejecutara una junta de dilatación con dos perfiles de buña, para permitir la dilatación.

Material para la toma de juntas de colocación: serán de calidad y que obedezcan a los requisitos de las normas técnicas vigentes, de marca reconocida en el mercado klaukol (pastina fluida) o equivalente de mayor calidad, lavable, elástico, anti-moho, con estabilidad de color (evitar pastinas con colorantes solubles) y removible.

Mano de obra especializada: utilización de niveles, plomo, alineamiento, caída, etc. Realizar asentamiento de la placa asegurando el aplastamiento de los surcos (dejados por las llana) con taco de madera o martillo de goma.

Condiciones climáticas: se deberá tener en cuenta la temperatura de trabajo para garantizar una buena colocación. Temperaturas altas e incidencia de vientos van a influir en la humedad de la



Universidad de Buenos Aires

base y en el tiempo abierto de los morteros adherentes industrializados y como consecuencia en el número de piezas colocadas por tramo de mortero adherente.

Se deberá pedir a la Dirección de Obra la aprobación de estos materiales por escrito, antes de proceder a la colocación del solado.

Los desniveles que generen la colocación del solado sobre el existente se resolverán con rampas de aproximadamente 1,5 cm con un desarrollo mínimo de 60 cm.

#### **7.2.- Solias Granito gris mara:**

Se colocarán entre solados de distinto material. Serán de granito, de color acorde a los solados lindantes. Espesor 2 cm

El ancho definitivo de las solias será el mismo del marco de las puertas entre los cuales sean colocadas. El largo será acorde con el ancho definitivo del vano. Cuando en dicho vano, existieran puertas, el ancho de la solía coincidirá con el ancho del marco y penetrará bajo éste no menos de dos centímetros

#### **7.3 - Zócalo Porcelanato alta cocción 10 x 60 pulido brillante rect°**

En los locales que se indiquen en planilla de locales deberá colocarse zócalo cerámico de alta cocción tipo Porcelanato pulido espejo y rectificado 60x10/15x1 cm - ILVA - con tratamiento Súper Gloosy: anti mancha- color a elección D.O – calidad primera certificada.

Realizando el corte y su posterior biselado con máquinas y herramientas adecuadas, deberán presentar una terminación idéntica a los bordes rectificados del solado.

No se aceptarán los cortes hechos con cortadora y lápiz de vidia, o con guillotina de presión

#### **7.4- Zocalo granitico idem existente**

#### **7.5- Reparación, Pulido y Vitrificado de pisos existentes.**

En todos aquellos locales que se indiquen en planilla de locales, o donde falten mosaicos y zócalos o que algunos de ellos se encuentren deteriorados ya sea por la situación existente o bien por resultado de las obras en ejecución, el Contratista deberá: reponer los faltantes, reemplazar los rotos y asentar nuevamente los que se encontrasen flojos o desprendidos. Las nuevas piezas a colocar deben ser del tipo, color, dimensiones y calidad de los existentes. El conjunto debe presentar homogeneidad, de manera que, si existieran zonas fuera de su nivel original, hundimientos, depresiones, etc., se levantarán las piezas, se retirará la carpeta de asiento, se nivelará el contrapiso convenientemente, para luego colocar piezas nuevas, de iguales características que las retiradas y según la misma forma de colocación.

#### **Vitrificado sobre granitico existente**

En todos aquellos locales que se indiquen en planilla de locales, o donde falten mosaicos y zócalos o que algunos de ellos se encuentren deteriorados ya sea por la situación existente o bien por resultado de las obras en ejecución, el contratista recuperará los mosaicos graníticos existentes y los recolocará en los locales: **afectados=** L7- Escalera - Palier Ascensores - sala de espera =, y en todas las partes que sufran alteraciones por los trabajos realizados, posteriormente se procederá al pulido y vitrificado de toda la superficie, con productos de reconocida calidad de plaza. Se restaurará y la superficie con pulido a base de diamantes de resina y combinación de aditivos químicos que le otorgan al piso, dureza superficial y brillo natural. Obteniendo así, una superficie brillante y muy dura, cerrando completamente los poros, volviendo al piso antideslizante y mucho más resistente al tránsito.

#### **7.5.- Reparación + Pintura Epoxi alto transito.**



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

En el local L5-L4 se repararán los solados existentes y se procederá a la limpieza y reparación de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas; posterior a la reparación y previo a la aprobación de la Inspección de obra se aplicará Pintura bicomponente epoxi de altos sólidos para pisos, con resistencia a diversos productos químicos. Tipo Recufloor alto tránsito o similar. Color a elección D.O.

Las superficies a pintar deben estar secas y libres de suciedad, grasitud, hongos, algas, polvillo y partes flojas o descascaradas de materiales preexistentes. Las superficies nuevas deben tener un tiempo mínimo de curado de 1 mes en exteriores y 3 meses en interiores.

NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD

## **RUBRO 8- REVESTIMIENTOS**

### **8.1.- Generalidades**

Con la debida antelación el Contratista presentará a la aprobación de la Inspección las muestras de cada una de las piezas de revestimiento especificado en la Planilla de Terminaciones. Las muestras aprobadas se mantendrán en obra y servirán de elementos de referencia a los efectos de decidir su aceptación en la recepción de otras piezas de su tipo, y serán rechazadas en forma inapelable cada vez que lleguen deterioradas para su incorporación a la obra.

Previo ejecución de los revestimientos, deberán prepararse los muros con el jaharro indicado en Item 5.3.

Para la colocación de los revestimientos se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

a) La colocación será esmerada y efectuada por personal especializado. Los revestimientos deberán presentar superficies planas, parejas y de tonalidad uniforme.

b) En correspondencia con las llaves de luz, tomas, canillas, etc. los recortes deberán ser perfectos. No se admitirá ninguna pieza del revestimiento rajada, partida, así como diferencias o defectos debido al corte. Para la realización de los cortes se utilizarán herramientas adecuadas, no permitiéndose los cortes a tenaza.

c) Deberán tomarse todas las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco. De producirse este inconveniente, como asimismo cualquier defecto de colocación, la Dirección de Obra ordenará la demolición de las partes defectuosas.

d) Para los revestimientos se tendrá en cuenta que en general se colocarán partiendo del eje del paño de cada muro a revestir y en forma tal que nunca terminen ambos extremos con piezas menores que su mitad.

#### **c) Trabajos Incluidos**

En este rubro se considera la realización de todas las tareas con provisión de materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de revestimiento de cerámico, cualquiera sea la altura, cantidad, medidas y destino del revestimiento incluso pastinas y perfiles de terminación.

#### **d) Reparación de Revestimientos Existentes**

En todos aquellos locales que se indiquen en planilla de locales, o dentro de todo local a intervenir, o en los locales linderos a las áreas intervenidas ubicados en el mismo nivel o en los niveles superior o inferior, donde existan faltantes o que algunos de ellos se encuentren deteriorados ya sea por la situación existente o bien por resultado de las obras en ejecución, el Contratista deberá: reponer los faltantes, reemplazar los rotos y asentar nuevamente los que se encontrasen flojos o desprendidos. Las nuevas piezas a colocar deben ser del tipo, color, dimensiones y calidad de los existentes. El conjunto debe presentar homogeneidad, de manera que si existieran zonas fuera de su nivel original, hundimientos, depresiones, etc., se levantarán las piezas, se retirará la carpeta de fijación, se nivelará y aplomará convenientemente, para luego colocar piezas nuevas, de iguales características que las retiradas y según la misma forma de colocación.

### **8.1.1/ 8.1.2 - Revestimiento Locales RX: Locales 26 y 28- + Placa yeso 9,5 mm**

Tratamiento Anti-radiación con 8.1.1: plomo espesor 0,5 mm - altura 2,00 m + 8.1.2 -placa roca de yeso de piso a techo



Universidad de Buenos Aires

Se colocará en las caras internas de los locales, un blindaje de plomo espesor 0,5 mm ó el espesor necesario para una emisión de 70 KVoltios (debe cumplir las normas para Rayos X de Salud Pública), hasta una altura de 2 metros. Deberán presentar el cálculo del blindaje por un especialista aprobado por el Ministerio de Salud Pública de la Ciudad de Buenos Aires.

Deberán verificarse la calidad del aislamiento mediante pruebas de emisión de Rayos X, certificadas por un especialista reconocido y aprobadas por el Ministerio de Salud Pública de la Ciudad de Buenos Aires.

**IMPORTANTE:** La aislación **Anti-Radiación** deberá tener una CONTINUIDAD ABSOLUTA. Se deberá cuidar la superposición de la aislación = lámina de plomo 0.5 mm – de manera que no se produzcan canales ó agujeros sin aislamiento, siguiendo esta premisa se deberán ejecutar los siguientes trabajos:- Los marcos metálicos de las puertas a colocar en estos locales, se revestirán interiormente con una lámina de plomo esp.= 0,5 mm. De manera se superponerá con el aislamiento de las paredes, ventanas, vidrios y puertas logrando una barrera continua de blindaje. *En los paños vidriados de las hojas y paños fijos - Se Colocaran Vidrios anti-radiaciones - tipo RD 50 de SCHOTT espesor según calculo. O se colocaran vidrios float de los espesores indicados en las carpinterías de aluminio de acuerdo a los planos correspondientes*

Las cajas de la Instalación eléctrica se revestirán con plomo esp.= 1 mm.

Siempre se verificará la superposición ó continuidad del Aislamiento Antirradiaciones.

Sobre el plomo se colocará una placa de roca de yeso 9 mm hasta el cielorraso, cubriendo el plomo, con las terminaciones indicadas en la planilla de locales

### **8.1.3 -Cálculos planos y verificación Revestimiento anti radiación Locales RX: L.26- L28 -**

Calculo, planos, verificación de la aislación anti radiación, Aprobado por Ministerio de Salud de la Nación – Dto. Radio Física Sanitaria - en Locales de RX.-

Deberán verificarse la calidad del aislamiento mediante pruebas de emisión de Rayos X, certificadas por un especialista reconocido y autorizadas por el Ministerio de Salud Pública de la Ciudad de Buenos Aires.

**8.2- Revestimiento de Venecita en local. L.7,y 29** :Se retirara todo el revestimiento de venecita existente, a excepción del revestimiento de escaleras y frente de ascensores. (en los que se realizaran trabajos de limpieza de toda la superficie, colocación de algunas piezas faltantes, y se colocara una silicona sanitada para realzar su color) Se colocará Revestimiento de Venecita de medidas y colores idénticos a los existentes, de acuerdo a los programas de colores y dameros disponibles en las fábricas proveedoras.

**NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD**

### **RUBRO 9 – EQUIPAMIENTO.**

#### **Generalidades**

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles, planillas especiales, indicaciones complementarias de las Especificaciones Técnicas y las órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado; las ensambladuras se harán con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones. Las aristas serán bien rectilíneas, redondeándose las ligeramente a fin de matar los filos vivos.

Los trabajos de carpintería podrán ser revisados por la Inspección durante la ejecución y en cualquier momento que la misma considere necesario. Este control podrá ser en Obra o en Taller. Una vez concluidas y antes de su colocación, la Inspección de Obra los inspeccionará, rechazará todos los muebles que no tengan las dimensiones o las formas prescritas en estas especificaciones y planos, ó que presenten defectos en los materiales utilizados ó en la ejecución, ó que ofrezcan torceduras, fallas en uniones y encuentros, falsas escuadras ó roturas.

No estará permitido el arreglo de las obras de carpintería desechadas. Se desecharán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiera empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con un juego mínimo indispensable.

Los herrajes se encastrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no se permitirá la colocación de las cerraduras embutidas en las ensambladuras.

Los herrajes serán del tipo reforzado y de primera calidad, el contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra las muestras de los herrajes que deberá colocar, montados sobre un panel demostrativo de las funciones correspondientes a cada uno.

Las cabezas de los tornillos con que se sujeten los revestimientos, contramarcos, zócalos, etc. deberán estar embutidos en el espesor de las piezas y taponados con maderas ó terminaciones iguales a las utilizadas salvo indicación contraria por la Inspección de Obra. Estará a cargo del contratista la ejecución de los arreglos o cambios necesarios, de toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía se hubiera "alabeado, deformado, despegado, resecaado y todo otro vicio oculto de los amoblamientos ejecutados.

**MADERAS:** Se utilizará y madera dura Incienzo ó Lapacho.

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería, serán de primera calidad, bien secas, de fibras rectas y carecerán de albura o sámagu, grietas, nudos saltadizos o cualquier otro defecto. Las piezas deberán ser elegidas derechas; sin manchas de ninguna naturaleza y vetas uniformes para cada estructura.

**PLACAS:**

-Placas de multilaminado fenólico de primera calidad, livianas y sanas, de marcas reconocidas de plaza.

-Placas de melamina sobre MDF, con calidad ignífuga, Decor-MDF-tipo f de Thermopal ,o calidad superior, textura B- color blanco, espesores 12/18/25mm.

#### REVESTIMIENTOS

- Melamínicos: Revestimientos melamínico, decorativo de alta presión, espesor 0.8 mm, marca Fórmica – Wilson art ó equivalente de calidad superior, color blanco, textura B.
- Cantos: en estructuras, Interiores de cajones, estantes, colocar en filos ABS Blancos (marca Rehau).espesor 0,45 mm
- Cantos en Frentes de cajón y hojas: filos de ABS, liso, color blanco, espesor 2mm. (marca Rehau).

Presentar muestras de las mismas para su aprobación por la Inspección de Obra.

### **CLINICA LOCAL 17ª**

#### **9.1. Eq19 - CLINICA Local 17ª - Ver Planos N° A-17 A**

##### **9.1.1.-M31 – Módulo 1 puerta de abrir 490x470x740 Cant=3**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.



Universidad de Buenos Aires

Fondo: PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

Estante regulable: de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta.

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

#### **9.1.2.-M32 -Módulo Suctor - 2 Puertas de abrir 910x570xh:840 Cantidad:2 - (en L17A y L26)**

Estructura: de placas de multilaminado fenólico de 18mm – color blanco– textura B, con cantos con ABS espesor 2mm, color blanco.

Banquina y Zócalo: SIN BANQUINA y ZOCALO

Herrajes: □□ Bisagras Ferrari □□ manijas puente de 192x30x10mm, terminación acero satinado.

Varios: con aislación acústica cuneiforme esp=30 mm – Tacos antivibratorios Isomode 50x50x10mm (apoyo suctor) con dos extractores: cooler para gabinetes bajo ruido. inversos: uno inyecta (el inferior) y el otro extrae (el superior) y 2 rejillas de ventilación.

#### **9.1.3.- M33 – Módulo Pileta 1 puerta de abrir 500x470x740 Cant=2**

Estructura: de placas de multilaminado fenólico de 18mm, enchapados en sus caras con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura y color blanco, con travesaños superiores en frente y fondo de madera dura de 25x45 mm, enchapados sus cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura color blanco.

Hoja: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco.

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

#### **9.1.4- M34 – Módulo 2 puerta de abrir 940x470x740 Cant=2**

Estructura: de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

Parante central divisorio entre puertas.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Fondo: PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

Estante regulable: de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado. □ 2Cerraduras de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

## **9.2. Eq20 - CLINICA Local 17ª - VerPlanosNº A-16**

### **9.2.1.- M35 – Módulo Pileta- 1 puerta de abrir 500x520xh:740 Cant=1**

**Estructura:** de placas de multilaminado fenólico de 18mm, enchapados en sus caras con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura y color blanco, con travesaños superiores en frente y fondo de madera dura de 25x45 mm, enchapados sus cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura color blanco. Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco. Idem puertas, juntas entre muebles 4 mm

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco.

**Fondo:** mueble doble faz: de placas de multilaminado fenólico de 18mm, enchapados en sus caras con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura y color blanco.

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110º marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado.

### **9.2.2- M36 – Módulo 2 puerta de abrir 1060x510x740 Cant=1**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

Parante central divisorio entre puertas.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante regulable:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110º marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado. □ 2Cerraduras de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

## **9.3. Eq34 - ESTERILIZACION Local 23 - VerPlanosNº A-13ª A-13b**

### **9.3.1– M37- Módulo 1 hoja de abrir 460x370x780 Cant= 1**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Lateral Izquierdo: 570x780x18mm

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110º marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,



Universidad de Buenos Aires

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

### **9.3.2– M38- Módulo 2 hoja de abrir 920x370x780 Cant= 1**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado.

□ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

### **9.3.3–M39- Módulo 5 cajones 460x570x780 - Cant=4**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, con travesaños superiores en frente y fondo de madera dura de 25x45 mm, enchapados sus cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura color blanco.

**Frente Cajón:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco.

**Cajón:** Se ejecutarán en melamina base MDF 12mm, con fondo espesor 5mm, se montarán sobre guías telescópicas de salida total marca Häfele - largo 400mm.

**Fondo:** placa de melamina base MDF- espesor 18mm - textura B color blanco

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas.

**Herrajes:** □□ Correderas de cajón: guías telescópicas de salida total marca Häfele - largo 400mm □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado.

Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

### **9.3.4– M40- Módulo 2 hoja de abrir 790xprofundidad:710x h:780 Cant= 2**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado.

□ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

### **9.3.5– M41- Módulo 1 hoja de abrir 410x570x780 Cant= 1**

Estructura: de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Lateral Izquierdo: 570x780x18mm

Fondo:PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

Estante: de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado.

□ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

### **9.3.6– M42Módulo piletta 2 hoja de abrir 930x570x780 - Cant=1**

Estructura: de placas de multilaminado fenólico de 18mm, enchapados en sus caras con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura y color blanco, con travesaños superiores en frente y fondo de madera dura de 25x45 mm, enchapados sus cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura color blanco.

Hoja: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco.

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado.

□ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo

### **9.3.7– M43- Módulo 2 hojas de abrir 930x570x780 Cant= 1**

Estructura: de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Fondo:PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

Estante: de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado.

□ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

### **9.3.8– M44- Módulo Sin hoja de abrir 460x545x780 Cant= 1**

Estructura: de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Lateral Izquierdo: 570x780x18mm



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado.

□ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

### **9.3.9– M45- Módulo alacena 1 estante 460x324x660 - Cant=1**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

**Cenefa :** de madera maciza para alojar artefacto de iluminación

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco.

### **9.3.10– M46- Módulo alacena 2 hojas de abrir 930x350x660 - Cant=3**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

**Cenefa :** de madera maciza para alojar artefacto de iluminación

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado , □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

### **9.3.11– M47- Módulo alacena 1 hoja de abrir 410x350x660 - Cant=1**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

**Hojas:** placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

**Cenefa :** de madera maciza para alojar artefacto de iluminación

**Fondo:** PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

**Estante:** de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

**Herrajes:** □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado , □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm , terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

### **9.3.12– M48- Módulo alacena 1 estante sin puerta - 750x324x660 - Cant=1**

**Estructura:** de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

33

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERNV GRALES.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Geneza: de madera maciza para alojar artefacto de iluminación

Fondo: PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

Estante: de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco

**9.3.13- M48a– Puerta termotanque marco con 1 hoja de abrir 630x1300** Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo.

## **CONSULTORIOS Y QUIROFANOS – LOCALES: 24-25-26-28**

### **9.4. Eq35 - CONSULTORIOS Y QUIROFANOS -Ver PlanosN° A-12**

#### **9.4.1- M49- Módulo pileta 1 hojas de abrir 500x470x780 - Cant=4**

Estructura: de placas de multilaminado fenólico de 18mm, enchapados en sus caras con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura y color blanco, con travesaños superiores en frente y fondo de madera dura de 25x45 mm, enchapados sus cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura color blanco.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco.

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo. Hermanadas por mueble

#### **9.4.2- M50- Módulo 1 hoja de abrir 470x470x780 - Cant=12**

Estructura: de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor- textura B- color blanco.

Hojas: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos de ABS espesor 2 mm, color blanco.

Fondo: PLUS espesor 5 mm, textura, color blanco.

Estante: de placa de melamina base MDF espesor 25mm – textura color blanco, canto ABS de 0.45 mm de espesor, color blanco. Regulables cada 5cm.

Herrajes: □□ Bisagras - codo recto 0 ó 9 -110° marca Häfele con amortiguador incorporado, □□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado. □ Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puerta, cromo hermanadas,

Banquina y Zócalo: Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas.

#### **9.4.3- M51- Módulo Rodante 1 Frente fijo y 6 cajones 450x450x860 - Cant=8**

Estructura: de placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, con travesaños superiores en frente y fondo de madera dura de 25x45 mm, enchapados sus cantos con laminado melamínico de 0.8 mm de espesor, marca Fórmica, textura color blanco.

Frente Cajón: placas de melamina base MDF de 18mm – textura B – color blanco, Cantos enchapados con ABS espesor 2mm, color blanco.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

**Herrajes:** □□ Correderas de cajón: guías telescópicas de salida total marca Häfele - largo 400mm  
□□ manijas puente de 200mm de largo, diámetro 10mm, terminación niquelado acero satinado.  
Cerradura de aplicar cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para cajón, cromo. hermanadas por mueble o local.

Ruedas doble dual diam=75mm, polipropileno y P.V.C Cod: BG-75-GG, con base de 55x55cm, httotal=93mm, peso por rueda 50kg. (Polimovilruedas)

Color blanco

**9.5.- Area restringida - Local 27 - Ver Plano N° A-15**

**9.5.1-Eq36 Placard de guardado 4 puertas - 1.71x0.47x2.06 -Cantidad: 2**

Estructura de melamina de 18mm con cantos abs de 0.45mm

Estantes de melamina de 25mm con cantos abs de 0.45mm

Hojas melamina de 18mm con canto de abs de 2mm

**Banquina y Zócalo:** Los módulos se montarán sobre banquina de mampostería elevándolos 100mm del solado, el frente se cubrirá con zócalo de porcelanato. Se hundirá 50mm del plano vertical de las puertas

Herrajes: Bisagras codo recto marca Hafele con amortiguador incorporado

Manijas puente 200x10mm cromo satinado

Todos los muebles llevarán cerradura de aplicar, cilindro de 22mm Soprano ó Hafele para puertas cromo, hermanadas por mueble.

**9.5.2- Eq37- Pileton Pre-Quirófano Ver Plano N° A-14 – Cantidad 1**

Material CORIAN -- Espesor 13 mm

Se deberá Prever la provisión e instalación de:

2 Canillas Electrónicas FV TRONIC: 375.02 - 2 aguas - de pared

1 Dispenser de jabón automático - de pared

**9.6.- CLINICA - Local 17a Ver Plano N° A-17**

**M10 :** Mesada granito gris mara esp.= 2cm - con zocalo - h:4cm

Medida: 5240 x 500 - Cant= 1

**9.7.- CLINICA - Local 17a Ver Plano N° A-17**

**M11 :** Mesada granito gris mara esp.= 2cm - con zocalo - h:4cm

Medida: 1610 x 570 - Cant=1

**9.8.- Economato - Local 21 bajo ventana Vn7**

**M14:** Mesada granito gris mara esp=2cm con regreso de ambos lados

Medida: 1330x650 –bajo guillotina Vn7Cant= 1

**9.9.- Esterilización - Local 23 bajo ventana Vn8**

**M15 :** Mesada granito gris mara esp.= 2cm con regreso de ambos lados

Medida. 990x380 - Bajo guillotina Vn8 - Cant= 1

**9.10.- Esterilización - Local 23 Ver Plano N° 13ª y 13b**

**M16 :** Mesada granito gris mara esp.= 2cm – Zócalos h: 4 cm

Medida: U de 2310x600+2800x750+3680x60 - Cant= 1

**9.11.- Consultorios y Quirófanos - Locales 24-25-26-28 -Ver Plano N° A-12**

**M17-18-19-20 :** Mesada granito gris mara esp.= 2cm – Zocalos h: 4 cm

Medida: 2990x500 - Cant= 4

35

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

### **9.12.- Sanitarios docentes - Local 31 -**

**M21-** : Mesada granito gris mara esp.= 2cm – Zocalos h: 4 cm  
Medida: 1480x550 - Cant= 1

**M22-** : Mesada granito gris mara esp.= 2cm – Zocalos h: 4 cm  
Medida: 990x550 - Cant= 2

### **9.13.- Eq45 Negatoscopio 0.60x0.60x0.04 Locales 8-17 Cant=6**

**NO COTIZAR**

### **9.14.-Eq46 Monitor SMART Tv- 50 – 4 K Samsung Locales=8-17 Cant=6**

**NO COTIZAR**

### **9.15.-Eq47 Matafuegos HALOCLEAN-5kg-DRAGO-Aluminio Baliza- Vto 20 años Cant=10**

**NO COTIZAR**

Extintores HALOCLEAN= HCFC 123 bajo presión, diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuegos Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados). Deberán cumplir indefectiblemente la Norma= No dañar los equipos Electrónicos Energizados.

Se dispondrán de acuerdo a las Normas de Seguridad e Higiene. Se entregara la totalidad de los extintores cotizados, sin excepción, si hay sobrantes de los mismos se entregaran a la Dirección de Obra ó a quien ella disponga, mediante Nota de Pedido de la recepción firmada por la D.O.

### **RUBRO 10- CARPINTERIA METALICA.**

**En los cortes se han incluido los cortes y detalles constructivos para ser estudiados en escala 1:1 a 1:10, por lo tanto la empresa deberá ajustar la escala para el estudio de la misma ver Planos A-08 + A-09 con sus sub-índices correspondientes**

#### **10.1. - Generalidades**

Las estructuras que constituyan la carpintería metálica serán realizadas según las reglas del arte, de acuerdo a los planos adjuntos, éstas especificaciones, y las órdenes de servicio, que al respecto se impartan.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes de los planos, los que deberán ser verificados por el contratista, antes de la ejecución de esas estructuras.

El montaje se ejecutará bajo la responsabilidad del contratista principal. Todos los marcos contarán con un mínimo de tres grapas en cada jamba lateral la cual estará perfectamente soldada al marco.

Será obligación del contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Dirección de la colocación exacta de los trabajos de hierro y de la terminación prolija del montaje.

Será también por cuenta de el contratista, estando incluido en los precios unitarios respectivos, el trabajo de abrir los agujeros o canaletas necesarias para apoyar, anclar, embutir, las piezas o estructuras de hierro, como así también, cerrar dichos agujeros o canaletas con mezcla de cemento portland y arena de grano grueso (proporción 1:3). Queda claramente establecido, que constituye una obligación de el contratista controlar las cantidades y dimensiones de las estructuras contenidas en la documentación oficial (documentación técnica), verificándolas en obra o sobre los planos, no obstante estar consignadas en las planillas de carpintería metálica.

Los trabajos incluidos en el presente capítulo consisten en la ejecución completa, provisión y colocación de las aberturas de carpintería metálica indicadas en planos, garantizando en las exteriores las terminaciones necesarias para la obtención de un cerramiento estanco del edificio y consecuentemente su completa impermeabilidad a las lluvias más torrenciales, al paso del aire, del viento y del sonido exterior.

Dentro del criterio expuesto se incluyen las provisiones y/o tareas que se consignan a continuación, con carácter enumerativo y no limitativo:

  
Arg. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

- a) La construcción en taller, comprendida la provisión de todos los materiales como grapas de anclaje, chapas, perfiles, herrajes, accionamientos, elementos de unión, burletes y material para juntas y sellados, etc., de todas las aberturas, como asimismo todos los refuerzos interiores que aseguren su rigidez.
- b) El transporte hasta el pie de la obra, su eventual almacenamiento en depósitos dentro de la obra y su traslado ulterior hasta los lugares de su emplazamiento definitivo.
- c) La colocación completa de los elementos detallados en a) comprendiendo la misma la presencia permanente de un equipo de operarios especializados que dirigirá las operaciones de presentación e instalación de la abertura en el lugar de su colocación, presentación, sujeción y ajuste de grapas, colocación de selladores y juntas, control y verificación del exacto montaje y posterior completamiento de las aberturas por colocación burletes, colocación y ajuste de contravidrios, colocación y ajustes de accionamientos, mecanismos, herrajes, etc.

Cualquier inconveniente que se produjera en las operaciones indicadas, su solución será por cuenta del Contratista quien deberá proceder al retiro de las aberturas observadas para su reparación, si así fuera factible o, en caso contrario, a su sustitución por su exclusiva cuenta y cargo.

#### PLANOS

De acuerdo a las especificaciones que se dan a continuación, que complementan los planos de tipos y detalles constructivos, el Contratista desarrollará el proyecto de cerramientos obligándose a presentar antes de ejecutar cualquier trabajo, todos los planos de detalle que la Dirección de Obra considere necesarios para su debida interpretación, planos cuya aprobación será indispensable para iniciar la fabricación de las carpinterías.

Estos planos seguirán los lineamientos de los detalles preparados por la Dirección de Obra, no aceptándose secciones menores que las allí indicadas.

#### NORMAS DE EJECUCIÓN

Todos los elementos a proveer deberán responder a Normas IRAM y en su defecto, con carácter complementario y supletorio las de ASTM.

Es obligación del Contratista hacer un cálculo completo de las estructuras a efectos de determinar secciones y espesores necesarios, y a esos fines preparará la correspondiente documentación, que presentará así a aprobación de la Dirección de Obra.

#### MATERIALES:

Se utilizarán materiales que cumplan con las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exento de sopladuras o impurezas, tendrán fractura granulada fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos.

#### MUESTRAS

El Contratista deberá presentar a aprobación de la Dirección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos y con la necesaria antelación, un muestrario completo que contenga los siguientes elementos:

- a) Chapa de hierro doblada de la conformación y tipos que se utilizarán en la composición de la carpintería a construir.
- b) Herrajes y sus respectivos elementos de fijación.

El costo de estos elementos, estará incluido en el precio convenido para la ejecución de los trabajos; este muestrario con los elementos aceptados quedará en la oficina de la Dirección de Obra y servirá de referencia para su comparación con las estructuras fabricadas que se reciban en obra.

37



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

## INSPECCIONES

La Dirección de Obra podrá inspeccionar en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro y/o aluminio y desechará aquéllas que no tengan las dimensiones o formas prescriptas, que presenten torceduras, desuniones o roturas.

No se permitirá el arreglo de los trabajos desechados a excepción que no resulte afectada la solidez, duración y estética.

## MARCOS INTERIORES

Se emplearán en su ejecución chapas de primera calidad, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole, respondiendo a las normas IRAM. Serán cilindradas y de doble decapado. Serán de calibre N°16 y llevarán tres pomelas de hierro. El detalle responderá al tipo de marco indicado en planos.

## HERRAJES

El contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en las planillas correspondientes y en estas especificaciones.

En todos los casos el contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la muestra de los herrajes que debe colocar.

## PINTURA ANTIOXIDO

Previa autorización de la Dirección, se dará en el taller una mano de pintura anti oxida, sin mezcla de materiales colorantes, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto.

Las partes que deban quedar ocultas, llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de ésta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con desoxidante, desfosfatizante.

## REJILLAS DE VENTILACIÓN

Se ajustarán a las disposiciones municipales.

## **10.2. - Puertas Existentes.**

### **10.2.1. – Puertas existentes- Ascensor de Docentes + montacargas –No Cotizar**

Marcos y hojas de Hierro: Se eliminarán partes corroídas y se reemplazarán por materiales similares a los existentes.

Se removerán íntegramente todas las capas de pintura antiguas y la masilla de fijación de los vidrios, con removedor gel (o soda cáustica, kerosén, aguarrás para la masilla), hasta llegar a la chapa/perfiles originales, se les aplicará dos manos de desoxidante hasta eliminar todo vestigio de óxido, pintura, masilla, etc. Se las lavará con agua, para retirar los restos de desoxidante. Se aplicará 2 manos de convertidor de óxido epoxi, blanco.

Se terminarán con 3 manos de pintura Epoxi, ó las manos necesarias, a satisfacción de la Dirección de obra.

Hojas de Madera: Se removerán íntegramente todas las capas de pintura antiguas y la masilla de fijación de los vidrios, con removedor gel (o soda cáustica, kerosén, aguarrás para la masilla), hasta llegar a la madera original.

Se aplicará 2 manos de base para madera epoxi.

Se terminarán con pintura Epoxi , 3 manos mínimas, o las manos necesarias, a satisfacción de la Dirección de obra.

No se admitirán superficies porosas, con piel naranja, con marcas de soplete, chorreaduras, ondulaciones, etc.

Vidrios: Los paños de vidrio de todas las carpinterías se reemplazarán por vidrios transparentes Float laminado 3+3, ó color gris oscuro ambas caras u otro color a elección de comitente.

Estos tratamientos se aplicarán tanto a las partes exteriores como a las interiores, colocando las protecciones convenientes para no afectar a terceros.

## **10.3.- Puertas Nuevas**

### **Generalidades**

  
Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Las estructuras que constituyan la carpintería metálica serán realizadas según las reglas del arte, de acuerdo a los planos adjuntos, a éstas especificaciones, y las órdenes de servicio, que al respecto se impartan.

Las chapas a emplear serán de Acero de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole.

La colocación se hará con arreglo a las líneas y a los niveles correspondientes de los planos y de la obra, los que deberán ser verificados por el contratista, antes de la ejecución de los trabajos.

Se colocarán con la hoja colocada perfectamente aplomada, escuadrada y alineada, se cuidará que no existan trasforos ó desencuadres entre marco y hoja.

El montaje total de los elementos se ejecutarán bajo la responsabilidad del contratista.

Será obligación del contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Dirección de Obra, de la ejecución exacta de los trabajos de Acero y de la terminación prolija del montaje.

Será también por cuenta del contratista, e incluido en los precios unitarios respectivos, las tareas de abrir agujeros o canaletas, necesarias para apoyar, anclar, embutir, las piezas o estructuras de hierro, como así también, cerrar dichos agujeros ó canaletas con mezcla de cemento portland y arena de grano grueso (proporción 1:3).

Queda claramente establecido, que constituye una obligación de el contratista controlar las cantidades y dimensiones de las Carpinterías, contenidas en la documentación oficial (Pliegos y Planos), verificándolas en obra y confeccionando los planos de acuerdo a los ajustes necesarios que dichas obras requieran, no obstante estar consignadas en las planillas de carpintería.

**MATERIALES:** Se utilizarán materiales que cumplan con las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).

En todos los casos, los aceros serán perfectamente homogéneos, estarán exento de sopladuras o impurezas, tendrán fractura granulada fina, debiendo sus superficies exteriores ser limpias y sin defectos.

**INSPECCIONES:** La Dirección de Obra inspeccionará en el taller, durante su ejecución, las distintas estructuras de hierro/acero y desechará aquéllas que no tengan las dimensiones o formas prescriptas. Se solicitará a la Dirección de Obra fecha de inspección, previamente al envío a obra de las aberturas, de lo contrario se rechazará el envío.

**HERRAJES:** El contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes determinados en las planillas correspondientes y en estas especificaciones.

En todos los casos el contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra la muestra de los herrajes que debe colocar.

**PINTURA EPOXI:** Terminación de las mismas se ejecutará con pintura epoxi color blanco, cantidad de manos a satisfacción de la Dirección de Obra.

Las partes que deban quedar ocultas, llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de ésta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con desoxidante, desfosfatizante con el posterior enjuague con agua eliminando todo vestigio del mismo.

### **Puertas de seguridad y metálicas**

#### **10.3.1 – Pn3 –Puerta de seguridad 0.92 x 2,16 - 1 hoja** Cant. =1

Marco de ch bwg 16 - 1 Hoja de abrir chapa bwg N° 16 - esp.50 mm - doble contacto.

Refuerzos verticales ch°16 + refuerzos horiz. ch°16

Relleno lana de roca mineral esp= 50 mm - 70kg/m3

3 bisagras a munición pesadas 6" x 1/8" con pernos antidesarme

Cerrojo 3 pernos llave computarizada Mul-T-Lock, anti-copia.

Cerradura Mul-T-Lock con llave computarizada anti copia con balancín cilíndrico y bocallaves Currao.

39

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Paño fijo de vidrio laminado 6+6+6 con polivinil butiral esp= 0,72 mm  
contra vidrios aluminio 12x12 epoxi blanco.  
Cierra puerta hidráulico – TESA= T300 C3/6  
Terminación pintura Epoxi color blanco.

## **Puertas Placa**

### **10.3.2– Pn6 - 0.92x 2,16 - 1 hoja. Locales: 24-25**

Cantidad =.

Marco de ch bwg 18 - desarrollo y doblado ver cortes digitales - Hoja Placa - esp.45 mm  
Paño Fijo 60x80 cm - Vidrio laminado 3+3 mm con Polivinil Butiral .  
Herrajes: 3 pomelas de bronce platil cromo 160 mm  
Cerradura Premi Apri Acero inox° satin con llave exterior y llavín interno  
Cerrojo 3 pernos con llave computarizada Mul-T-Lock anti copia  
Terminación pintura Epoxi color blanco.

### **10.3.3 – Pn8 - Puerta -0.80 x 2,16 - Una hoja**

Cantidad =3

Marco de ch bwg 18 - - Hoja Placa - esp.45 mm  
Paño Fijo 43x48 cm - Vidrio laminado 3+3 mm con Polivinil Butiral satinado.  
Herrajes: 3 pomelas de bronce platil cromo 160 mm.  
Cerradura para banos con doble balancín cilíndrico, llavín interno y llavín ranura externa para emergencia Currao  
Terminación pintura Epoxi color blanco.

### **10.3.4 – Pn9- Puerta pivotante – 1,00 x 2,16 - 1 hoja. RX - Anti radiación**

**Quirófanos** - Cantidad =2,00

Marco de ch bwg 18 - desarrollo y doblado ver cortes digitales - Hoja Placa - esp.45 mm  
Blindaje antirradiación, marco y hoja lámina de plomo espesor 0.5mm, se deberán empalmar por superposición de 1cm las láminas de plomo del interior del marco, con la lámina de plomo de la hoja y con los vidrios del pano fijo.  
Pano fijo:30x45 cm - triple vidrio float 3x100mm  
**Herrajes: Pivot superior y freno hidráulico de piso Hafele/Trial – modelo B – completo con caja custodia y tapas de acero inoxidable.**  
Cerradura de embutir reforzado de seguridad para puerta vaivén – Kallay 5003-5023.  
Chapas de acero inoxidable calidad 304 – esp=1.25mm- altura 20cm, 4 por hoja.  
Terminación pintura Epoxi color blanco.

### **10.3.5 – Pn10–Puertapivotante –1,00 x 2,16 - 1 hoja de abrir – Area Rrestringida**

Cantidad =1,00

Marco de ch bwg 18 - desarrollo y doblado ver cortes digitales-45x230mm–  
Hoja Placa - esp.45 mm  
Pano fijo vidrio laminado 3+3mm  
**Herrajes: Pivot superior y freno hidráulico de piso Hafele/Trial – modelo B – completo con caja custodia y tapas de acero inoxidable.**  
Cerradura de embutir reforzado de seguridad para puerta vaivén – Kallay 5003-5023.  
Chapas de acero inoxidable calidad 304 – esp=1.25mm- altura 20cm, 4 por hoja.  
Terminación pintura Epoxi color blanco.

### **10.3.6- Pn11 Puerta Pivotante 0.92x2.16 - Esterilización**

Cant=1

Marco de ch bwg 18 - desarrollo y doblado ver cortes digitales-45x230mm–  
Hoja Placa - esp.45 mm  
Pano fijo vidrio laminado 3+3mm



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

**Herrajes: Pivot superior y freno hidráulico de piso Hafele/Trial – modelo B – completo con caja custodia y tapas de acero inoxidable.**

Cerradura de embutir reforzado de seguridad para puerta vaivén – Kallay 5003-5023.

Chapas de acero inoxidable calidad 304 – esp=1.25mm- altura 20cm, 4 por hoja.

Terminación pintura Epoxi color blanco.

**10.3.7-Puertas de Nichos instalaciones - 0.60 x 0,45 y 0,30 x 0,30**

Cant= 8

Puertas con marco de acero inoxidable, D1- Bay pass de agua, D2 colectores de alimentación de agua y aire comprimido para sillones odontológicos, y caños cámara cloacales, llaves de paso, etc

**10.4.- Ventanas.**

**Ventanas existentes**

**10.4.1 – Ve04 a Ve7y de Ve54 a Ve60- Cantidad = 11**

Se eliminarán las partes corroídas y se reemplazarán por materiales similares a los existentes.

Se anularán los mecanismos de accionamiento de las dos hojas proyectantes superiores.

Se fijará la hoja proyectante superior, se sellará en todo su perímetro entre perfiles.

Se eliminará la hoja proyectante central.

Se reemplazará por Ventana Proyectante de aluminio Línea Rotonda 640 color blanco, con contramarcos interiores

Se removerán íntegramente todas las capas de pintura antiguas y la masilla de fijación de los vidrios, con removedor gel (o soda cáustica, kerosén, aguarrás para la masilla), hasta llegar a la chapa/perfiles originales, se les aplicará dos manos de desoxidante hasta eliminar todo vestigio de óxido, pintura, masilla, etc. Se las lavará con agua, para retirar los restos de desoxidante. Se aplicará 2 manos de convertidor de óxido epoxi, blanco.

Se terminarán con pintura Epoxi, con las manos necesarias, a satisfacción de la Dirección de Obra.

VIDRIOS: Se retirarán todos los vidrios y toda la masilla antigua, se cubrirán provisoriamente los vanos con bastidores montados con polietileno de 200 micrones, para impedir el ingreso de agua de lluvia durante el reciclaje de las aberturas y hasta que se coloquen y sellen los vidrios en su totalidad.

Los paños de vidrio de todas las carpinterías se reemplazarán por vidrios transparentes Float laminado 3+3, color gris oscuro ambas caras u otro color a elección del comitente.

Sellar rejillas de ventilación superiores con sellador de poliuretano de un componente Sika Flex o equivalente de superior calidad, se colocará una placa de 15 mm de poliestireno densidad 30 kg/m<sup>3</sup>, se colocará una tapa 20x140 cm de chapa BWG N° 18, fijación con tornillos Philips.

Se colocarán burletes en todo el perímetro de las hojas para asegurar una correcta hermeticidad de las mismas ante las filtraciones de aire exterior, sin afectar el cierre y el accionamiento de las mismas. Serán de neopreno, llenarán todo el espacio necesario para impedir la infiltración de aire exterior, se vulcanizarán sus uniones e ingletes, se colocarán con adhesivos libres de tolueno. La colocación de los burletes no afectará en perfecto cierre de las hojas, se factibilizará su colocación hasta encontrar un correcto equilibrio entre el cierre y el sellado.

Estos tratamientos se aplicarán tanto a las partes exteriores como a las interiores, colocando las protecciones convenientes para no afectar a terceros.

Se sellará con SIKAFLEX o equivalente de calidad superior, todas las uniones entre muros exteriores y carpinterías existentes y nuevas.

41

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

## **Ventanas Nuevas.**

### **10.4.2-Vn4 - Doble Paño Fijo aluminio Color Blanco Línea Redonda 640 - 2,16X1,06**

Cantidad =1

Línea Redonda 640 - Color blanco - Se conformará con dos perfiles ADR 1174 - Con contramarcos ADR 63 y ADR 373, en ambas caras abrazando ambas mochetas.

**10.4.2.1** - Vidrios laminados 3+3 ambas caras. Se colocará entre los dos paños fijos una Cortina interior miniband 25 mm, con regulación de giro de las duelas ubicado en uno de los parantes laterales.

**10.4.2.2** - Cortina Miniband 25 mm, con regulación por guía.

### **10.4.3 – Vn6 - Paño Fijo ANTIRADIACION Color Blanco Línea Redonda 640 – 1.61X1,06**

Cantidad=2

Ventana vidrio fijo-ANTIRADIACION- Línea Redonda 640 color blanco. Se conformará con dos perfiles ADR 1174-

**10.4.3.1** -Doble vidrio Float 15 mm, ambas caras=30mm de vidriado, con empalme a lámina de plomo esp.0.5mm garantizando la continuidad de la aislación antirradiación. Se colocarán contramarcos ADR62, en ambas caras abrazando las mochetas.

Se colocará entre los dos paños fijos una Cortina interior miniband 25 mm, con regulación de giro de las duelas ubicado en uno de los parantes laterales.

**10.4.3.2** - Cortina Miniband 25 mm, con regulación por guía.

### **10.4.4-Vn7- Paño Fijo aluminio Color Blanco Línea Redonda 640- 1,61X1,06**

Cantidad = 1 - Color blanco,

**10.4.4.1** -Vidrios laminados 3+3 mm , con contramarcos en ambas caras abrazando ambas mochetas. ver tipo de perfiles en detalles

Terminación pintura Epoxi color blanco.

**10.4.4.2 – Rn7:** Hierro redondo macizo liso de 5/8 con planchuela de 1/4x1/4 fijada en muro

### **10.4.5 – Vn8 - Ventana Guillotina de Aluminio color Blanco Línea Redonda 700 - 1,56x1,06**

Cantidad =1

Hojas compensadas - Línea Redonda 700 - sin umbral o perfil inferior, ya que las mismas son destinadas para atención al público.

**10.4.5.1** - Vidrios laminados 3+3 mm con Polivinil Butiral Satinado y Contramarcos ADR 62 y ADR 373 en ambas caras abrazando ambas mochetas.

Terminación pintura Epoxi color blanco.

**10.4.5.2 – Rn8:** Hierro redondo macizo liso de 5/8 con planchuela de 1/4x1/4 fijada en muro

NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD

## **RUBRO 11 - VIDRIOS y ESPEJOS.**

### **Generalidades:**

Comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios y espejos de la obra, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en las Planillas de Carpinterías incluyendo todos los burletes, selladores y materiales necesarios.

Materiales a utilizar.

En las aberturas de aluminio, se han indicado los vidrios a proveer en cada una de las mismas ver **ítems: 10.4.1 al 10.4.5**

### **11.1 - Vidrio Laminado 3+3 – incoloro** – Vidrios puertas Interiores Pn6

Cantidad =1,00 m2.

  
Arg. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

**11.2 - Vidrio Laminado 3+3 - Color= ambas caras vidrios** – Vidrios Ventanas existentes exteriores Ve04 a Ve7 y Ve54 a Ve60.

**11.3 - Vidrio Laminado 3+3 –PVB:Satinado**– Vidrios puertas interiores Baños - Pn 8

**11.4 - Vidrio Laminado 6+6+6 –Incoloro**– Puertas de Seguridad -

**11.5 - Vidrio Float Crudo - 10mm - incoloro** - Locales RX - L26-L128 (e: 10+10+10mm)

**11.6 - Espejo Float 4mm para baños.**

Baños se instalarán espejos del largo de las mesadas de granito gris Mara x 1m de altura mínimo

**NOTA GENERAL:**

El vidrio de seguridad laminado 3+3 mm se utilizará en todos los paños fijos de puertas según planillas y planos de carpinterías y en toda carpintería en que no se especifique otro material

El vidrio de seguridad laminado 3+3 mm satinado, se utilizará en todos los paños fijos de puertas según planillas y planos de carpinterías. Especialmente en sanitarios y locales de depósito.

El vidrio de seguridad 3+3 mm color ambas caras, se utilizará en los paños de ventanas exteriores.

El vidrio de seguridad 6+6+6 mm termo endurecido se utilizará en las puertas blindadas o de seguridad

Los espejos se ejecutaran con vidrio float de 4 mm de la mejor calidad y con bordes pulidos, serán para los baños y se colocarán sobre los revestimientos mediante adhesivos del tipo adecuado para su fin.

La colocación de los vidrios deberá efectuarse por personal capacitado, poniendo cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios con sellador de silicona blanca, asegurándose que el sellador que se utilice ocupe todo el espacio dejado entre la carpintería y el vidrio, a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de su encuadre.

La colocación de vidrios exteriores se efectuará con doble sellado con silicona blanca en todo el perímetro de la hoja, se asentarán previamente sobre tacos de madera, caucho o plástico para aislarlos del contacto con la estructura de la ventana.

Para la colocación de vidrios laminados, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

a) el juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante, que está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los materiales de uso común. Debido a esto deberá dejarse un juego de 5 mm en todo el perímetro cuando una de las dimensiones sea superior a 75 cm y de 3.3 mm cuando es menor de 75 cm, y deberá mantenerse a los paños aislados de la carpintería en todo su perímetro sobre tacos de madera, caucho o similar.

**RUBRO 12 – CIELORRASOS.**

**Generalidades:**

El Contratista ejecutará todos los trabajos necesarios para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera sea su tipo de acuerdo a los planos.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal especializado, con capataces y/o técnicos

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

idóneos que acrediten antecedentes en tareas similares.

Como norma general se establece que las buñas aprobadas por la Inspección perfectamente lisas, sin retoques aparentes ni alabeos. Las aristas de encuentro con los paramentos serán rectas.

En todos los cielorrasos se colocarán buñas en todo su perímetro en su unión con la muros y tabiques.

Reparación De Cielorrasos Existentes

Para la reparación de paños de cielorrasos aplicados existentes dañados en partes, se procederá con el mismo criterio señalado en los párrafos correspondientes a reconstrucción de revoques existentes del rubro "Revoques" ítem 5.5 Reparación de Revoques existentes.

### **12.1 - Cielorrasos interiores: estructura 35 mm y 70 mm - chapa bwg 25= placa= 12,5mm**

De Placas de Roca yeso - h= 2.75/ 3.05mt – verificar con instalaciones. -

En todos los locales en los que se indique en la Planilla de Locales o Planos, con la debida anticipación y en un todo de acuerdo al plan de trabajos aprobados por la Inspección de Obra el Contratista deberá presentar para su aprobación planos y paneles de muestras del cielorraso a colocar mostrando el sistema de sujeción y todo tipo de detalle necesarios para la ejecución, inclusive elementos modulares para la instalación de artefactos de iluminación y ventilación, etc. El Contratista deberá ajustarse al sistema elegido extremando las previsiones tendientes a configurarlo sin ningún tipo de alteraciones, ya que éstas no serán aceptadas.

Igual criterio se seguirá respecto de la nivelación del mismo, debiendo ambos aspectos ser cuidados particularmente en la totalidad del cielorraso.

La estructura portante deberá estar compuesta por perfiles de chapa doblada galvanizada BWG Nº 24 de 35 mm de altura colocados cada 40 cm y vigas maestras perfiles de chapa doblada galvanizada Bwg Nº 20 (0,89 mm) de 70 mm, distanciadas entre sí como máximo cada 1,20 m. se colocarán "velas" de sostén cada 1,20 m.

No se autorizará el inicio del emplacado hasta la verificación y aprobación de la estructura por parte de la Inspección de Obra.

Realizadas dichas aprobaciones a la estructura señalada se atornillarán según las instrucciones del fabricante, las placas de roca de yeso de 12,5 mm de espesor.

Todas las uniones serán luego encintadas y se masillarán a pleno siguiendo en tales operaciones las instrucciones establecidas por el fabricante, debiendo quedar una terminación similar a los cielorrasos de yeso tradicional.

Como terminación estos cielorrasos tendrán su cara vista pintada con pintura al látex, según se especifica en el Capítulo 13 "Pinturas" de este Pliego.

En locales destinados a Baños, Office, y en aquellos otros que especifique la Planilla de Locales, se emplearán placas VERDES de roca de yeso hidrorrepelentes y su cara vista irá pintada con pintura con tratamiento antihongos.

### **12.2 - Agujeros artefactos iluminación, rejas, difusores.**

– Agujeros de artefactos de Iluminación: se ejecutarán de acuerdo a las necesidades que requieran los artefactos, en los fluorescentes se colocarán los perfiles montantes y soleras en el perímetro de los mismos.

– Agujeros rejas y difusores aire acondicionado: se ejecutarán de acuerdo a las necesidades que requieran las rejas y difusores, se colocarán los perfiles montantes y soleras en el perímetro de los mismos.

### **12.3 - Tapas de inspección 60x60 p/cielorrasos de roca de yeso – invisible.**

**Cantidad mínima= 10-** se agregarán las necesarias para el acceso a las instalaciones.

- Tapas de inspección para cielorraso 0,60 x 0,60, tipo Durlock mod.III marco oculto.

La contratista deberá proveer y colocar las tapas de inspección necesarias, previamente presentara un plano incluyendo la ubicación de estas que resulte de la superposición de todas las instalaciones que quedaran ocultas por el cielorraso, fijando como criterio la posibilidad de



Universidad de Buenos Aires

acceder a un recableado, el acceso a equipos y accesorios (p ej: unidades A°.Acondicionado) y el modulado respecto a rejillas de aire acondicionado y artefactos eléctricos. Dicho plano deberá ser aprobado por la Dirección de Obra antes del inicio de las tareas.

NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD

### **RUBRO 13 – PINTURAS.**

#### **Generalidades:**

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies quedando perfectamente libres de manchas, óxido, etc. lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de enduido y pintura.

Los defectos que pudiera presentar cualquier superficie serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El contratista notificará a la Inspección sin excepción cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito sin cuya nota no tendrá valor al trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción, hayan dado fin a su trabajo.

Las pinturas serán de primera calidad de marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas con pintura de diferentes calidades.

El contratista entregará muestras a la Inspección para su elección y su aprobación. Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales, cerrados y serán comprobados por la Inspección quien podrá requerir del contratista y a su costo, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. En todos los casos la preparación de la pintura, mezclas o ingredientes, se deberá respetar las indicaciones del fabricante.

Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de la pintura y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial lo que refiere a la notificación de la Inspección de Obra referente a la previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente de rechazo. Previa a la aplicación de una mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general a las superficies salvando con masilla o enduido toda irregularidad. Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas, arpillera, polietileno, que el contratista proveerá a tal fin.

Para la aplicación de la pintura se deberá limpiar a fondo el paramento por medio de cepillado, lijado y/ ó rasquetado, eliminando toda la pintura antigua resquebrajada, desprendida, en mal estado, etc., luego se aplicará Imprimación Fijadora al agua.

Se dejará secar 8hs. mínimo y se ejecutará el enduido, mínimo 3 manos, se tonalizarán las distintas manos, de manera de poder detectar las distintas manos aplicadas. Mediante este procedimiento se eliminarán las ondulaciones originadas en el enlucido, de no ser posible se removerá el enlucido y se ejecutará nuevamente a satisfacción de la Inspección de obra.

Se dejará secar 8hs., se lijará en seco entre las distintas manos de enduido y luego se aplicará un mínimo de tres (3) manos o la cantidad de manos suficiente a satisfacción de la Inspección de obra, de látex acrílico impermeable, hasta que la superficie quede perfectamente terminada.

Entre cada mano de pintura se efectuarán los retoques necesarios de las irregularidades que se detecten luego que la Inspección de Obra realice su revisión.

45



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección. La contratista corregirá los defectos que presentan las superficies o juntas antes de proceder al pintado. Además, se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo. Será indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas. La Inspección podrá exigir a la contratista la ejecución de muestras que a su juicio considere oportuno. Durante la ejecución de los trabajos, se deberán tomar las debidas precauciones para evitar deterioros, pues la Inspección de Obra no recibirá en ningún caso trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfectas condiciones operativas y estéticas, queda establecido que bajo ninguna circunstancia la Dirección de obra admitirá superficies porosas, con piel naranja, con marcas de soplete, chorreaduras, ondulaciones, etc.

### **13.1 – Paredes interiores: Pintura Epoxi satinado – Variante HIDRO-ESMALTE al AGUA SINTEPLAST - EPOXI - hasta cielorrasos**

En todos los locales en los que se indique en la Planilla de Locales o Planos, sobre paredes con terminación de revoque fino, previo enduido y lijado a fondo se aplicará fijador y como terminación tres manos de pintura Epoxi, color blanco, satinada.

Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo el paramento por medio de cepillado, lijado y/ ó rasquetado, eliminando toda la pintura antigua resquebrajada, desprendida, en mal estado, etc., luego se aplicará Imprimación Fijadora para epoxi al solvente. No se utilizarán fijadores al agua.

Se dejará secar 8hs. mínimo y **se ejecutará el enduido al aceite, mínimo 3 manos, se tonalizarán las distintas manos, de manera de poder detectar las distintas manos aplicadas.** Mediante este procedimiento se eliminarán las ondulaciones originadas en el enlucido, de no ser posible se removerá el enlucido y se ejecutará nuevamente a satisfacción de la Inspección de obra.

Se dejará secar 8hs., se lijará en seco y luego se aplicará un mínimo de tres (3) manos o la cantidad de manos suficiente a satisfacción de la Inspección de obra, hasta que la superficie quede perfectamente terminada.

Se colocarán cantoneras de aluminio de 15x15x1.5mm terminación pintura epoxi, en todas las aristas salientes hasta los cielorrasos.

### **13.2 – Paredes interiores Pintura Látex acrílico impermeable. L5-L7**

En todos los locales en los que se indique en la Planilla de Locales o Planos se aplicará pintura al látex acrílico impermeable para exteriores, color blanco, marca Recuplast o equivalente de superior calidad.

Sobre cielorrasos, previo enduido y lijado a fondo se aplicará fijador y como terminación tres manos de pintura látex acrílico impermeable para exteriores, color blanco.

Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo el cielorraso, lijado y/ ó rasquetado, y se aplicará Imprimación Fijadora al agua.

Se dejará secar 8hs. mínimo y se ejecutará el enduido, mínimo 3 manos, se tonalizarán las distintas manos, de manera de poder detectar las distintas manos aplicadas. Mediante este procedimiento se eliminarán las ondulaciones originadas en el enlucido, de no ser posible se removerá el enlucido y se ejecutará nuevamente a satisfacción de la Inspección de obra

Se dejará secar 8hs entre cada mano, se lijará en seco y luego se aplicará un mínimo de tres (3) manos o la cantidad de manos suficiente a satisfacción de la Inspección de obra, de látex acrílico impermeable.

### **13.3 – Cielorrasos: Pintura Látex acrílico impermeable.**

En todos los locales en los que se indique en la Planilla de Locales o Planos se aplicará pintura al látex acrílico impermeable para exteriores, color blanco, marca Recuplast o equivalente de superior calidad.

  
Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Sobre cielorrasos, previo enduido y lijado a fondo se aplicará fijador y como terminación tres manos de pintura látex acrílico impermeable para exteriores, color blanco Recuplast.

Para la aplicación de la misma se deberá limpiar a fondo el cielorraso, lijado y/ ó rasquetado, y se aplicará Imprimación Fijadora al agua.

Se dejará secar 8hs. mínimo y se ejecutará el enduido, mínimo 3 manos, se tonalizarán las distintas manos, de manera de poder detectar las distintas manos aplicadas. Mediante este procedimiento se eliminarán las ondulaciones originadas en el enlucido, de no ser posible se removerá el enlucido y se ejecutará nuevamente a satisfacción de la Inspección de obra

Se dejará secar 8hs entre cada mano, se lijará en seco y luego se aplicará un mínimo de tres (3) manos o la cantidad de manos suficiente a satisfacción de la Inspección de obra, de látex acrílico impermeable.

#### **13.4 – Carpintería metálica: Pintura Epoxi.Satinado -Variante HIDRO-ESMALTE al AGUA SINTEPLAST - EPOXI -**

Para la pintura de la carpintería metálica se aplicará idéntico procedimiento ya sea interior o exterior.

En el caso de carpinterías existentes se retirarán los herrajes, los mismos se limpiarán y se reacondicionarán para su perfecto funcionamiento.

Se eliminarán parte corroídas y se reemplazarán por materiales similares a los existentes.

Se repararán ó cambiarán mecanismos de accionamiento para la correcta apertura de las mismas.

Se las lavará íntegramente hasta retirar todas las capas de pintura viejas, con removedor gel, hasta llegar a la chapa original, se les aplicará dos manos de desoxidante. Se las lavará con agua, para retirar los restos de desoxidante.

Se aplicarán 2 manos de convertidor de epoxi, blanco.

Característica de la pintura: Granulado a base de polímeros de excelente adhesión en superficies ferrosas y extraordinaria resistencia mecánica; contiene inhibidores de corrosión y aditivos especiales que conforman una película resistente. Su curado es por evaporación de solventes.

Se aplicará a pincel, rodillo o soplete, se aplicará un mínimo de tres (3) manos o la cantidad de manos suficiente a satisfacción de la Dirección de obra, dejando secar entre mano y mano como mínimo cuatro horas.

Se recomienda utilizar Thinner Sello de Oro de buena calidad o diluyente epoxi en una proporción de 70% de producto y 30% de diluyente. (Consultar con fabricante)

#### **13.5 – Carpintería de madera: Pintura epoxi.Satinado - Variante HIDRO-ESMALTE al AGUA SINTEPLAST - EPOXI -**

En las carpinterías existentes se eliminarán todas las capas de pintura existentes hasta la madera original con removedor gel, o cualquier otro método eficiente, se liján todas las superficies perfectamente, eliminando especialmente la porosidad y defectos de todas sus caras y tapacantos. Se aplicará una mano de fondo para madera, luego se masillarán todos los defectos y marcas, se aplicarán 3 manos de enduido y/ó masilla plástica como mínimo, con lijado entre manos.

En carpinterías nuevas, se liján caras y cantos, luego se aplicarán dos manos de fondo para madera, se aplicarán 3 manos de enduido o masilla epoxi sobre todos los defectos, porosidades, etc., con lijado entre manos. Terminación se aplicará a pincel, rodillo o soplete, se aplicará un mínimo de tres (3) manos o la cantidad de manos suficiente a satisfacción de la Dirección de obra, dejando secar entre mano y mano como mínimo cuatro horas.

#### **13.6 – Bandejas y Cañerías Instalaciones a la vista: esmaltesintetico**

Todas las cañerías a la vista serán pintadas con esmalte sintético al agua SW color blanco, y en

47

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

las piezas que designe la Inspección de obra se les incorporara el color correspondiente: Gas: amarillo, Agua fría: azul, Agua Caliente: carmín, Aire comprimido: verde, Cloacales: rojo, Calefacción mando: marrón – retorno: celeste.

NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD

## **RUBRO 14 -INSTALACION ELECTRICA.**

### **14.1-SISTEMA DE CORRIENTES FUERTES**

#### **Alcance de los Trabajos**

La empresa instaladora deberá ejecutar **todas las obras y proveer todos los materiales necesarios** para que las instalaciones puedan usarse conforme a su fin, en forma segura, con la adecuada funcionalidad y la mayor eficiencia energética.

En especial se incluirán:

- La apertura de canaletas en muros, losas, etc., la ejecución de nichos para alojamiento de accesorios de las instalaciones que deban ser empotradas.

- La provisión y colocación de todas las bandejas, cañerías, cajas, tableros, cajas de conexión, montantes, etc. y en general todos los elementos y accesorios integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características.

- La provisión, colocación y conexión de todos los conductores, elementos de conexión, interruptores, cajas de distribución, dispositivos de protección y seguridad, etc., en general, todos los elementos que se indican en los planos correspondientes para toda la instalación eléctrica y los que resulten ser necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de la misma de acuerdo a sus fines.

Las instalaciones funcionarán perfectamente al consumirse en forma normal y permanente la Demanda Máxima de Potencia Simultánea (DMPS), sin que esto provoque ningún tipo de falla ni genere ninguna situación de riesgo, tanto para las personas como para las propias instalaciones.

No se provocarán caídas de tensión inadecuadas ni calentamientos inapropiados en ningún componente.

Las instalaciones no se verán afectadas inversamente por las variaciones de la tensión y frecuencia de la red dentro de lo que establecen las normas de calidad de suministro.

Tampoco generarán distorsiones, ni armónicas de tensión, ni desfasajes entre tensiones y corrientes de línea ( $\cos \varphi$ ) mayores a los permitidos o que puedan ser motivo de multas o contravenciones por parte del propietario.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y una resistencia mecánica apropiada.

La empresa instaladora deberá incluir en su cotización la ejecución de pases, insertos, y todo trabajo que, si bien no se encuentre descrito en las condiciones técnicas de este pliego, sean necesarias para la ejecución de la instalación y sus componentes.

La empresa oferente tendrá un responsable técnico, matriculado en el consejo profesional correspondiente y de incumbencia específica en instalaciones eléctricas para la Demanda



Universidad de Buenos Aires

Máxima de Potencia Simultánea (DMPS) de esta obra. El mismo tendrá que hacerse presente en la obra cuando sea requerido.

Correrá por cuenta y cargo de la adjudicataria efectuar las presentaciones o solicitudes de aprobación y cualquier otro trámite relacionado con los trabajos a efectuar objeto del presente pliego, ante los organismos públicos o privados que pudiera corresponder.  
e instalación de todo elemento necesario para el cumplimiento de tales fines.

- Deberá el contratista verificar todas las dimensiones y datos técnicos que figuren en planos y Especificaciones Técnicas, debiendo llamar inmediatamente la atención a la Inspección de Obra, sobre cualquier error, omisión o contradicción.  
La interpretación o corrección de estas anomalías correrán por cuenta de la Dirección de Obra y sus decisiones son terminantes y obligatorias para el contratista.

- Durante la ejecución de los trabajos, el contratista deberá tomar las debidas precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra, pues la Dirección de Obra no recibirá en ningún caso trabajos que no se encuentren con sus partes integrantes completas, en perfectas condiciones operativas y estéticas.

#### **Reglamentos y Normas A Cumplir**

Las instalaciones cumplirán como mínimo los requisitos establecidos en el reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la **Asociación Electrotécnica Argentina, en su versión 2006** y todo otro reglamento de la misma que sea aplicable al caso. Si en particular, versiones posteriores del reglamento mencionado aportaran recomendaciones que aumentasen las condiciones de seguridad de las instalaciones, éstas deberán respetarse, quedando el criterio de aplicación exclusivamente en la Dirección de Obra.

Además, deberán cumplir lo dispuesto por el código de edificación u otros reglamentos o disposiciones que la autoridad de aplicación establezca en la materia, para el emplazamiento de la obra y los requisitos particulares de este pliego.

Cualquier error u omisión en la documentación entregada para la obra deberá ser advertido y corregido por el oferente durante el estudio de este proyecto a fin de que su propuesta reúna los requisitos de seguridad más actuales. Posteriormente a la ejecución de la obra, la empresa instaladora, a través de su representante técnico asumirá toda responsabilidad al respecto.

#### **Interferencia Con Otras Instalaciones**

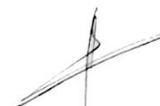
La posición de las instalaciones indicadas en los planos, es aproximada y la ubicación exacta deberá ser consultada por el contratista con la Dirección de Obra, procediendo conforme a las instrucciones que ésta última imparta.

En el caso de que las demás instalaciones existentes y/o las demás instalaciones a realizar, impidan cumplir con las ubicaciones indicadas en los planos para las instalaciones eléctricas, la Dirección de Obra determinará las desviaciones o arreglos que eventualmente resulten necesarios, los que no significarán costo adicional alguno, aun tratándose de modificaciones sustanciales, pues queda entendido que de ser éstas necesarias, el contratista las habrá tenido en cuenta previamente en la formulación de su presupuesto.

#### **Ayuda De Gremios**

Todos los trabajos que sea necesario realizar para la correcta ejecución de las instalaciones, como ser: perforación de losas, canalizaciones, roturas de pisos y/o muros, desvíos por

49



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

estructuras y/o instalaciones, etc., quedan a exclusivo cargo del contratista. Todas las partes afectadas deberán ser reparadas, debiendo quedar en idénticas o mejores condiciones que las existentes, utilizando para ello mano de obra especializada y materiales de igual o superior calidad a los existentes.

Toda persona afectada a trabajos que entrañan riesgos eléctricos o mecánicos estará adecuadamente protegida de dichos peligros por elementos de protección personal apropiados. Será obligatorio en uso de calzado de seguridad con fondo dieléctrico y casco para uso eléctrico. Cuando sea necesario los trabajadores emplearán guantes, antiparras, alfombras dieléctricas, etc.

Los trabajos en altura se harán con escaleras o andamios apropiados y los trabajadores utilizarán los sistemas de arneses apropiados.

Las herramientas manuales estarán en buen estado y si requieren alimentación de red eléctrica se conectarán a través de prolongadores adecuados que incorporen dispositivos de protección apropiados.

Asimismo, el contratista será responsable por los daños causados a otros gremios mientras ejecuta sus trabajos o por negligencia de sus operarios. La reparación del trabajo dañado será efectuada por el contratista, a su cargo y en la forma que indique la Dirección de Obra

### **Muestras**

Todo material a proveerse y/o a instalarse será nuevo y estará certificado su cumplimiento con las normas IRAM de seguridad correspondiente mediante la exhibición de un sello de seguridad. En caso de no existir norma IRAM para algún material se exigirá el cumplimiento de las normas IEC.

En todos los casos en que en esta documentación se citen modelos o marcas comerciales es al solo efecto de fijar la calidad e intercambiabilidad de los componentes de la instalación. Cuando los materiales cotizados no sean los especificados, el contratista deberá acompañar la oferta con muestras que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos.

Para los elementos cuya naturaleza no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán entregarse folletos técnicos descriptivos de los distintos elementos cotizados de modo que sirvan como **datos garantizados** del equipo o aparato a proveer.

En todos los casos la aprobación será provisional y sujeta al resultado que se obtenga de las pruebas de funcionamiento después de instaladas. La comprobación del incumplimiento de este requisito bastará para obligar al contratista al retiro de los materiales correspondientes y sin derecho a reclamo alguno por los trabajos de su colocación, remoción y/o reparaciones que tuvieran lugar.

Los materiales deberán ser empleados exclusivamente bajo las condiciones de sus marcados y serán trasladados, estibados, manipulados y montados bajo las instrucciones específicas de sus fabricantes.

Previo a la iniciación de los trabajos y con amplio tiempo para permitir su examen (como máximo a los quince (15) días corridos a contar de la fecha en que la Dirección de Obra las solicite), el contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra tableros conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse en la instalación, las que serán conservadas por ésta como prueba de control y no podrán utilizarse en la ejecución de los trabajos. Los elementos cuya naturaleza no permita que sean incluidos en el muestrario, deberán ser remitidos como muestra aparte, y en caso de que su valor o cualquier otra circunstancia impida que sean conservados como tal, podrán ser instalados en ubicación accesible, de forma tal que sea posible su inspección y sirvan como punto de referencia.

En este último caso, también se admitirá la presentación de catálogos y especificaciones técnicas detalladas que constituyan **datos garantizados** del equipo o aparato a proveer.

Deberá tenerse presente que tanto la presentación de muestras como la aprobación de las mismas por la Dirección de Obra, no eximen al contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícitamente en estas Especificaciones Técnicas y planos.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

### **Garantía De La Instalación**

El contratista entregará las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá sin cargo a todo trabajo o material que presente defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año (12 meses) de entregadas las instalaciones. Si fuera necesario poner en servicio una parte de la instalación antes de la recepción total, el período de garantía para esa parte comenzará a contar desde la fecha de puesta en servicio.

### **Requisitos particulares**

#### **De las protecciones**

Todo circuito de salida estará adecuadamente protegido contra las sobre corrientes (sobrecarga y cortocircuito) y contra las corrientes de fuga.

Los dispositivos a emplear serán interruptores automáticos compactos, pequeños interruptores automáticos (termo-magnéticos) e interruptores automáticos de corriente de fuga (disyuntores diferenciales), bipolares para circuitos monofásicos o tetrapolares para circuitos o líneas trifásicas. Serán de marca Merlin Gerin, Siemens o de mayor calidad. No se usarán fusibles para protección de circuitos.

Los interruptores automáticos tendrán adecuada capacidad de apertura para la corriente de cortocircuito presunta en el punto de la instalación en que estén conectados. Su corriente nominal será tal que asegure que la corriente de proyecto fluya en forma continua, sin interrupciones pero que no se supere la corriente máxima admitida para el conductor del circuito que protege. En caso que esta corriente sea regulable se dejará ajustada algo por debajo de este último valor. La característica de actuación será tal que asegure el rápido accionamiento en caso que la corriente supere 5 veces su corriente nominal. Deberán verificar su actuación segura frente a las corrientes de cortocircuito mínimas. Para protección de circuitos se emplearán solo pequeños interruptores automáticos de al menos 4,5 kA de capacidad de ruptura y curva C del tipo Merlin Gerin P60 o equivalente.

Los disyuntores diferenciales tendrán una corriente de actuación de 30 mA y su corriente nominal será mayor que la suma de las corrientes nominales de los interruptores conectados aguas debajo de ellos. Tendrán siempre un interruptor automático aguas arriba que sea capaz de despejar las sobre corrientes antes que ellos puedan dañarse. Para la protección de circuitos de tomacorrientes de puestos de trabajo y de iluminación, se emplearán interruptores del tipo super-inmunizados. Serán del tipo Merlin Gerin, Schneider Electric o productos de mayor calidad.

### **De las canalizaciones**

#### **Generalidades:**

Las canalizaciones se fijarán a la estructura del edificio mediante grampas, ménsulas y/o tensores apropiados, con la separación que garantice adecuada rigidez y resistencia a los esfuerzos mecánicos del uso normal. Las canalizaciones no transmitirán esfuerzos a cielorrasos suspendidos ni tabiques huecos.

Las canalizaciones se instalarán y fijarán completamente antes de efectuar los cableados.

Las cajas de pase y conexión de luminarias ubicadas dentro de cielorrasos suspendidos no accesibles estarán ubicadas de modo que resulten fácilmente accesibles para efectuar los cableados y colocación y conexión de artefactos. Estas cajas estarán suspendidas con soportes independientes de los de las cañerías y soportarán los esfuerzos de tracción y también los de empuje de modo que no se desplacen hacia adentro del cielorraso. Las cajas para conexión de artefactos contarán con ganchos apropiados.

### **De las Bandejas:**

51

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

La canalización de la línea de alimentación se hará a través de bandejas porta cables de dos tipos: en los dos casos se utilizará chapa BWG N° 20 galvanizada. Los tramos de bandeja y sus desvíos o derivaciones se unirán y sustentarán utilizando exclusivamente los accesorios previstos por el fabricante.

Cada tramo y accesorio de bandeja lisa (a la vista) irá cubierto por una tapa apropiada.

Los cortes realizados en los tramos rectos se harán perpendicularmente, cuidando especialmente que no queden filos peligrosos.

Cada componente del sistema de bandeja estará conectado, mediante un conductor equipotenciador, con sus vecinos. Así mismo, cada componente estará conectado al conductor de protección de puesta a tierra mediante un cable que se derive del PE principal, sin producirle a éste cortes ni reducción de su sección nominal.

La bajada al tablero principal se hará con cañerías y conectores apropiados. Sobre la bandeja se alojarán exclusivamente cables tipo IRAM NM IEC 60332-1-, 60332-3-23. Prysmian AFUMEX 750.

Por las diferentes bandejas viajarán los cableados de fuerza motriz y corrientes débiles.

Para las cañerías de interconexión de la instalación termo-mecánica, que se coloquen a la vista fuera de los cielorrasos suspendidos: se colocaran bandejas lisas con tapas.

En caso de compartir estas con fuerza motriz corrientes fuertes o corrientes débiles, se utilizarán bandejas de 45 cm con 2 separadores internos.

**NOTA:** Los separadores internos de bandejas se deben dejar preparados en todas las bandejas sin importar si el tendido de cableado estructurado será realizado por la contratista en esta etapa de la obra, dejando el canal destinado a corrientes débiles libre de los otros cableados e instalaciones.

#### **De las Cañerías:**

Todo el cableado de distribución de circuitos de iluminación y tomacorrientes, se canalizará dentro de cañería tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente lisa.

Se rechazará toda cañería que presente pliegues en sus curvas, ocasionados por mala ejecución de las mismas.

El diámetro mínimo de las cañerías será de 19,05 mm. (R19) y con respecto a la cantidad de conductores por cada sección de caño, el diámetro de este último se ajustará a la reglamentación vigente.

Las roscas de las cañerías en los casos donde haya sido necesario empalmar la misma, deberán ser pintadas con antióxido a fin de preservarlas de la oxidación. Este tratamiento también se dará en todas aquellas partes que, por causa accidental, haya saltado el esmalte primitivo. La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctricamente.

Todos los extremos de los caños terminarán en cajas accesibles y se conectarán a ellas mediante conectores apropiados.

La transferencia a un sistema de bandejas se hará exclusivamente con accesorios conectores apropiados.

Las cañerías a la vista serán del tipo de acero galvanizado para uso en instalaciones eléctricas y serán de dimensiones apropiadas a la sección total ocupada por conductores activos.

Los caños que se instalen a la vista y los que no sean empotrados se fijarán sobre soportes perfilados de hierro galvanizado fijados a la mampostería u hormigón con bulones o brocas de expansión, no admitiéndose la utilización de tacos de madera u otro tipo de anclaje. Se mantendrán trayectorias paralelas o perpendiculares al piso.

En los recorridos conjuntos de caños, especialmente en los "racks" de acometida, se preverá muy particularmente la accesibilidad de los distintos caños de modo tal que cualquiera de ellos pueda ser retirado sin necesidad de desmontar el conjunto.

Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.

#### **De las Cajas:**

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm. esmaltadas o galvanizadas exterior e interiormente. Responderán a norma IRAM 2005.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Las tapas cerrarán perfectamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre y ubicados en forma simétrica en todo su contorno a fin de evitar dificultades en su colocación.

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90x90x55 mm para centros y cuadradas de 100x100 mm con tapa lisa para cambios de dirección de cañería.

Para tomacorrientes en puntos terminales de cañerías se utilizarán cajas rectangulares de 55x100 mm.

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para fijación de artefactos del tipo especificado u otro tipo de suspensión que se indique. A tal efecto, el contratista deberá requerir ante la Inspección de Obra las directivas pertinentes antes de ejecutar la instalación.

Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante contratuerca de hierro zincado o cadmiado y boquilla roscada de hierro zincado o cadmiado o fundición de aluminio. También podrán utilizarse para las uniones, conectores tipo reglamentario construidos en hierro zincado o cadmiado con boquilla roscada del mismo material y con tornillo prisionero para ajuste del caño.

### **De los cableados**

Los circuitos de tensión estabilizada se identificarán por el código de colores apropiado y por un marcado específico de sus conductores.

El ingreso de cables de alimentación a las luminarias se hará, si es con cordón flexible, mediante un prensa cables apropiado al igual que la conexión entre luminarias a través de su "cableado pasante".

Ningún cable quedará sometido a esfuerzos de tracción dentro de las canalizaciones, cajas o tableros y en tramos verticales que deban soportar su peso propio estarán adecuadamente fijados.

Los cables a emplear deben ser antillama y anti humo, cables tipo IRAM NM IEC 60332-1-, 60332-3-23. Prysmian AFUMEX 750, o calidad superior, la sección mínima deberá ser de 2.5mm, de cobre, flexibles. Serán provistos en obra en rollos enteros no permitiéndose el empleo de cortes sobrantes de otras obras ni cable "adquirido por kilo".

Se proveerán y colocarán los conductores de sección acorde a las potencias indicadas para cada equipamiento según detalle de planos. En este sentido el oferente deberá replantear en obra la totalidad de las instalaciones y entregará, previamente a la iniciación de los trabajos, el proyecto final de las mismas.

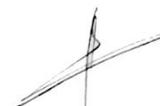
Los cableados sobre bandejas deben ser cables tipo IRAM NM IEC 60332-1-, 60332-3-23. Prysmian AFUMEX 750, o calidad superior. Todo cable alojado en bandejas deberá estar correctamente identificado mediante anillos numeradores ubicados en el comienzo y final de cada tramo del circuito al que corresponda, partiendo desde el tablero seccional. Esta identificación deberá ser la indicada en las planillas de cálculo y planos. Además, estarán sujetos individualmente a las bandejas, por medio de grapas metálicas destinadas a ese fin o precintos plásticos.

Los extremos de conductores que lo requieran, serán conectados en los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales o conectores apropiados, colocados a presión mediante herramientas adecuadas, asegurando un efectivo contacto en todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensiones bajo servicio normal.

Cuando deban realizarse empalmes en conductores de más de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, se emplearán terminales de compresión apropiados para evitar cualquier riesgo de corrosión y de deterioro de la conexión. Las líneas de alimentación y seccionales no tendrán empalmes ni derivaciones en su recorrido.

Los conductores respetarán estrictamente el código de colores reglamentario. No obstante, cuando sea necesario reunir cables provenientes de distintos circuitos en una misma caja de pase o tablero, cada conjunto de conductores se identificará con el nombre del circuito al que pertenecen.

53



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

### **De Las Luminarias**

La ubicación y cantidad de las luminarias puede verse en los planos adjuntos.

Todos los artefactos contarán con certificación por marca de conformidad IRAM y los que así lo requieran deberán contar con los elementos necesarios para que no se requiera una posterior corrección de factor de potencia.

Las luminarias serán provistas con los correspondientes equipos auxiliares y con lámparas de primera marca.

Las luminarias que empleen lámparas LED tendrán equipos auxiliares de arranque y funcionamiento electrónicos. Estos balastos tendrán muy baja distorsión armónica emitida

### **Del Sistema De Iluminación Y Señalización De Emergencia**

Los puntos marcados con "E1" en los planos indican la instalación de luminarias autónomas de iluminación de emergencia (no permanentes). Las mismas poseerán diodos emisores de luz (Led's) y funcionarán con una autonomía de al menos 8 h. Los artefactos de iluminación de emergencia deberán cumplir con la norma IRAM J20-27 y si bien en el plano se indican puntos mínimos de instalación, su cantidad y distribución final será la necesaria para cumplir los requisitos de la ley 19587 y del decreto reglamentario 351/79 y otras exigencias de la autoridad de aplicación con competencia en el tema.

Además, en los lugares indicados con "E2" se instalarán señalizadores de salida ante emergencias. Estos indicadores serán autónomos y permanentes, doble faz e iluminados con led's de marca WANCO LED o similares.

### **De los TOMACORRIENTES e INTERRUPTORES de EFECTO**

Los módulos de interruptores de efecto y de tomacorrientes de uso general tendrán una capacidad de corriente apropiada al uso y estarán certificados con normas IRAM 2007 e IRAM 2071 (monofásicos con tierra, de 10 y 20 A) respectivamente. No se instalarán tomacorrientes bi-norma. En los puntos marcados específicamente se instalarán tomacorrientes de formato Schuko para la conexión exclusiva de algunos equipos de laboratorio.

Los interruptores de efecto se alojarán exclusivamente cajas apropiadas, ubicadas del lado de apertura de la puerta.

En cada boca de TUG se instalarán dos módulos de tomacorriente. Los módulos conectados a estos circuitos serán de color rojo blanco. Serán marca Cambre línea siglo XXII. Los tomacorrientes de uso general se instalarán a una altura de 0,30 m del nivel de solado. Los tomacorrientes para aparatos de ubicación fija se instalarán cercanos a ellos y en una posición tal que la ficha de conexión resulte fácilmente accesible, se ubicarán de acuerdo a las alturas y posición en planta indicadas en los planos de detalle y replanteo general. En los laboratorios, los tomacorrientes sobre mesada se ubicarán de acuerdo a planos de detalle y separados 0,25 m de otras instalaciones (agua, gas, etc.).

En todos los casos que no estuvieran indicados en planos la ubicación de bocas de iluminación, tomas, llaves, tableros, bandejas, piso ductos, etc, se deberá presentar la ubicación de dichos elementos en los planos ejecutivos para ser aprobados por la Inspección de Obra.

En todas las bocas de tomas indicados se colocarán Tomas Dobles.

En cada puesto de trabajo con boca de DATOS se deberán instalar dos cajas rectangulares con 2 módulos de tomacorrientes estabilizados cada boca (cuatro tomacorrientes en total). Se deberán utilizar módulos de color rojo tipo Cambre línea siglo XXII.

### **DEL SISTEMA DE PAT, DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN Y DE LAS CONEXIONES EQUIPOTENCIADORAS**

Se deberá verificar la aptitud del sistema de PAT existente para tomar de él el conductor de protección para la instalación eléctrica nueva.

Se deberá instalar un conductor de protección (PE) acompañando las líneas de alimentación y en su acometida a los tableros se dispondrá de una planchuela o bornera que permita la conexión de los conductores de protección de los diferentes circuitos y líneas seccionales y de conductores equipotenciadores de masas extrañas.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Toda masa eléctrica deberá estar efectiva y confiablemente puesta a tierra a fin de proveer una adecuada protección contra los choques eléctricos por contacto indirecto. Para tal fin, cada circuito será acompañado de un conductor independiente del tipo IRAM 247-3, de aislación bicolor verde-amarillo, de sección adecuada y que no será interrumpido hasta su extremo final. Las derivaciones del conductor de protección para poner a tierra las masas eléctricas y los bornes de los tomacorrientes se harán sin interrumpir el cable pasante

Toda masa extraña a la instalación eléctrica (como ser cañerías metálicas de agua, gas, aire comprimido, etc.) deberá conectarse a la barra o bornera equi-potenciadora por medio de un circuito de baja resistencia para evitar riesgos de descargas por el contacto simultáneo entre una masa eléctrica y una extraña. También la estructura de hierro del edificio (hierros del hormigón armado, estructuras metálicas, etc.) y los órganos de bajada de sistemas de protección contra descargas atmosféricas, se conectará a ésta barra.

#### **14.2 - MEMORIA TÉCNICA Y PLANOS**

##### Memoria técnica:

El contratista presentará, previo al comienzo de los trabajos y con la suficiente antelación, para su aprobación por la Dirección de Obra, la memoria técnica completa de la instalación a ejecutar, la que deberá incluir:

- Cálculo de las potencias y corrientes para todos los circuitos y líneas de alimentación de los tableros generales y seccionales involucrados. Este cálculo incluye la verificación dimensional de todo el cableado a realizar, respetando las caídas de tensión máximas establecidas en las recomendaciones reglamentarias.
- Verificación de capacidad de todos los elementos de maniobra y protección de líneas, como ser interruptores diferenciales y termomagnéticos, interruptores de encendido, contactores, etc., dados en estas Especificaciones y planos, de acuerdo a las cargas previstas en el cálculo. Toda la instalación deberá estar dimensionada considerando un 30% adicional por crecimiento futuro de la demanda.
- El contratista presentará 3 (tres) juegos completos de copias de esta memoria técnica, siendo el contratista el único responsable, independientemente de la aprobación de la memoria técnica por la Dirección de Obra, del correcto funcionamiento de la instalación.
- El contratista deberá incluir dentro del desarrollo de la documentación técnica ejecutiva las canalizaciones para la instalación de corrientes débiles, sistema de datos, control de accesos y seguridad y CCTV (caños, cajas, ubicación, etc.) necesarias para la ejecución.

##### Planos:

Los planos que acompañan estas Especificaciones indican en forma esquemática la posición de los elementos componentes de la instalación. La ubicación final de los mismos puede sufrir variaciones y será definitivamente establecida en los planos de obra. En particular, la instalación de centros para artefactos de iluminación se efectuará de acuerdo al plano de distribución de artefactos de iluminación, independientemente de lo indicado en el plano de circuitos, el que deberá ser tomado a título indicativo y aproximado.

El contratista preparará, antes de iniciar los trabajos, los planos de obra en escala apropiada para su óptima visualización, con las indicaciones que oportunamente reciba de la Dirección de Obra, para establecer la ubicación exacta de todos los tableros, cañerías, cajas de empalme o derivación, artefactos de iluminación y demás elementos de la instalación, El Contratista preparará los planos ejecutivos de las instalaciones e incluirá en la documentación plano de interferencias con sus respectivas verificaciones y planillas de cálculo necesarios de acuerdo a las necesidades propias del proyecto, y demás información técnica necesaria para la ejecución de todas las instalaciones y lo someterá a la aprobación de la Dirección de obra con una

55

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

antelación no menor a 20 días hábiles al inicio de actividades en obra. Se presentarán tres juegos de copias de los planos de obra, junto con los anexos correspondientes para ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, En tal sentido no podrá comenzar la ejecución de ninguna instalación sin haber dado cumplimiento a tal requisito; la Dirección de Obra podrá exigir al Contratista el retiro de cualquier material colocado sin haberse cumplido lo señalado anteriormente, quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.

Además, la Dirección de obra podrá en cualquier momento solicitar al contratista la ejecución de planos parciales y de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalar. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos y/o dibujos explicativos.

En los planos de obra se incluirán los esquemas de circuitos unifilares y detalles de todos los tableros, con vistas detalladas, además de todos los planos que requieran adicionalmente en los ítems respectivos, los que serán presentados bajo las mismas condiciones indicadas en el presente ítem.

El recibo, la revisión y la aprobación de los planos y memoria técnica por la Dirección de Obra, no releva al contratista de la obligación de evitar cualquier error u omisión al ejecutar el trabajo, aunque dicha ejecución se haga de acuerdo a Especificaciones y planos. Cualquier error u omisión deberá ser corregido por el contratista apenas se descubra, independientemente del recibo, revisión y aprobación de los planos por parte de la Dirección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Así mismo antes del tapado de las instalaciones el contratista está en la obligación de hacer la entrega de los planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas (total o parcialmente conforme al avance de las obras) e incluirá con esta: registro fotográfico de todos los sectores intervenidos, mostrando recorridos, interferencias con otras instalaciones y los puntos más importantes de conexión.

Con la conformidad de la Dirección de obra se podrá continuar con el tapado de cañerías conforme indica el presente pliego; de no cumplirse lo señalado anteriormente la Dirección de Obra exigirá al Contratista el retiro de cualquier material colocado quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Dirección de Obra.

Tanto la memoria técnica como los planos de obra serán realizados obligatoriamente en formatos digitales. En el primer caso, se admitirá el uso de planillas de cálculo del tipo Excel o formato similar convertible a la misma. Para los planos, se deberá utilizar AutoCAD 2004 como mínimo. Junto con los planos impresos se entregarán los Cd correspondientes y los registros fotográficos de los avances de la obra.

### **14.3 - Tableros Seccionales**

#### **Referencia planos P°6-IE-26 a IE-28**

Se utilizarán los tableros Principales de Piso ubicados en los Sectores A y B del Piso 13°, desde allí a través de las canalizaciones indicadas en planos se extenderán los distintos circuitos de alimentación –

**14.3.1 - Tableros Seccionales: TS12-FM12B “Tab° Sector B”-** Tableros estancos Alimentación Unidades Condensadoras Instalación Termo-mecánica, a pie de máquina.

**14.3.2 - Tableros Seccionales: TS5-FM5A – TS7-FM7A “Tab° Sector A”**– Tableros estancos Alimentación Sillones odontológicos

**14.3.3 – Tableros Seccionales: TS6-FM6A–“Tab° Sector A”** - Tableros estancos Alimentación unidades Evaporadores instalación termo mecánica.



Universidad de Buenos Aires

#### 14.3.4.- Tablero Seccional TS FM11B - “Tabº Sector B”- Tablero Estanco Alimentación Compresores

Requisitos Particulares: Los gabinetes de tableros serán metálicos, de chapa de hierro doble decapada de un espesor mínimo de 2mm. y tendrán tapa abisagradas con burletes de neoprene o laberintos a prueba de polvo y salpicaduras. Todos llevarán contratapa del mismo material que servirá para evitar cualquier contacto accidental con los puntos bajo tensión. Esta contratapa tendrá solo los calados correspondientes para maniobrar los dispositivos de protección y maniobra y poseerá bisagras o tornillos y tuercas adecuadas para permitir su apertura y acceder al interior del tablero.

Deberá cuidarse expresamente que las partes accesibles susceptibles de quedar “bajo tensión” en caso de falla de una aislación, estén separadas de las partes activas por aislación doble o reforzada tal como se exige para las construcciones de clase II.

Todo gabinete a instalar cumplirá los requisitos de la norma IEC 60360 y será adecuado a la carga térmica que se generará en su interior. Se tendrá especial cuidado, en caso de emplear gabinetes plásticos, que la carga nominal sea verificada con el valor asignado por el fabricante. A tal fin se empleará lo indicado en 771-E.2.6 del reglamento para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la AEA en su edición 2018.

Todo tablero tendrá un dispositivo de cabecera que, además de servir de seccionador general, cumplirá la función de protección contra sobrecargas y cortocircuitos.

Todo tablero del que se alimenten más de 6 circuitos monofásicos de salida o 3 circuitos o líneas seccionales trifásicas, deberá contar con un juego de barras que permita efectuar el conexonado o remoción de los dispositivos de protección o maniobra, cómodamente y sin interferir con los restantes. Este juego de barras podrá ser realizado con pletinas desnudas de cobre, montadas sobre soportes adecuados, bornes de distribución, peines de conexión o una combinación de ellos. Las barras deberán proyectarse para una corriente nominal no menor que la de alimentación del tablero y para un valor de corriente de cortocircuito no menor que el valor eficaz de la corriente de falla máxima. El juego de barras conformadas por pletinas montadas sobre aisladores soporte, deberán disponerse de manera tal que la primera barra que se encuentre al realizar la apertura de la puerta del gabinete sea el neutro. Para las barras dispuestas en forma horizontal su ubicación será N, L1, L2 y L3, mirando desde el lugar de acceso a elementos bajo tensión o de arriba hacia abajo, mientras que para las ejecuciones verticales será de izquierda a derecha, mirando desde el frente del tablero. Las barras del tablero estarán identificadas según el código de colores o bien con las siglas mencionadas (N, L1, L2 y L3). Las derivaciones de las barras deberán efectuarse mediante grapas, bornes o terminales apropiados, evitando el contacto entre materiales que produzcan corrosión electroquímica.

La alimentación de los dispositivos de maniobra y protección deberán ser hechas con conductores de una sección mayor que la de los conductores del circuito.

Los conductores no podrán estar flojos ni sueltos en su recorrido dentro del tablero. Para ello deben fijarse entre si y a puntos fijos apropiados o tenderse en conductos específicos construidos con cable canales de paredes ranuradas. Los extremos de los cables, si no se conectarán a bornes a tornillo tipo pilar, se prepararán de manera apropiada al tipo de borne por conectar, de modo de garantizar una conexión eléctrica segura y duradera.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. En la cara anterior solo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior. Se deberá proveer suficiente espacio interior como para permitir un montaje holgado de todos los componentes y fácil acceso, recorrido y conexionado de los cables, teniendo en cuenta sus medidas y radio de curvatura.

Todo tablero estará ubicado a una altura y en una posición tal que permita la fácil apertura de sus tapas y la manipulación de sus componentes y deberá tener un espacio de reserva para futuras ampliaciones de al menos un 40%.

Los tableros estarán marcados indeleblemente con el nombre del fabricante y el modelo y en caso de ser armado antes de su montaje, con los datos del montador responsable.

Además tendrán adherido en su frente un cartel con la denominación del tablero y el símbolo de advertencia de riesgo eléctrico que se muestran a continuación:

**TABLERO SECCIONAL XXX**



Absolutamente todas las protecciones y comandos de circuitos deben ser rotulados en la contratapa del tablero y en el dorso de su tapa deberá estar adherido el esquema unifilar correspondiente. En dicho esquema se darán, al menos, las características nominales de los dispositivos de protección y maniobra que incorpora y la sección de todos los conductores entrantes o salientes del tablero (circuitos de salida y líneas de alimentación y/o seccionales).

Los tableros (sean plásticos o metálicos) dispondrán de una placa, barra colectora o bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo correspondiente y de cantidad de conexiones apropiada.

No podrá instalarse dentro de los tableros otros conductores que los específicos a los circuitos propios, es decir que no se usarán como caja de paso o empalme de otros circuitos.

El tablero seccional tendrá tres indicadores luminosos de presencia de tensión de cada una de las fases del cable de alimentación. Dichos indicadores incorporarán un elemento fusible apropiado para proteger un posible corto circuito.

El contratista presentará juntamente con los planos de detalles constructivos del tablero, las planillas de circuitos con todos los datos de interruptores, ramales y cargas completos para la correspondiente aprobación por la Inspección de Obra, debiendo prever además una reserva no instalada en cada uno de ellos, no inferior al 20%.

Los interruptores termo magnéticos y diferenciales serán línea DIN, ABB/Siemens/Schneidero calidad superior. Cada tablero contará con una bornera o barra para puesta a tierra de todos los circuitos.

#### **14.4- CANALIZACIÓN Y CABLEADO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS**

Todo el cableado de distribución de circuitos de iluminación y tomacorrientes, se canalizará dentro de cañería tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente lisa. Se emplearán en trozos originales de fábrica de tres mts. de largo cada uno. Serán esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistos de cuplas de unión. Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. Los diámetros a utilizarse serán los adecuados para los conductores que contengan. La longitud máxima de cañería sin caja de pase será de 9 mts. Se excluye el uso de curvas, aceptándose



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

únicamente en los casos autorizados por la Dirección de Obra. Para el uso de curvas en Obra, con autorización se deberá emplear la misma calidad especificada para los caños.

Todas las cañerías se curvarán con máquina dobladora en frío, siendo los radios de curvatura como mínimo (10) veces el diámetro del caño, sin embargo cuando corran varias cañerías paralelas, todas las curvas se realizarán utilizando el radio de curvatura correspondiente al caño de mayor diámetro. Se rechazará toda cañería que presente pliegues en sus curvas, ocasionados por mala ejecución de las mismas.

El diámetro mínimo de la cañería será de 19 mm. (R19) y con respecto a la cantidad de conductores por cada sección de caño, el diámetro de este último se ajustará a la reglamentación vigente.

Las roscas de las cañerías en los casos donde haya sido necesario empalmar la misma, deberán ser pintadas con antióxido a fin de preservarlas de la oxidación.

Este tratamiento también se dará en todas aquellas partes que por causa accidental, haya saltado el esmalte primitivo.

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm. esmaltadas o galvanizadas exterior e interiormente. Responderán a norma IRAM 2005. Las tapas cerrarán perfectamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre y ubicados en forma simétrica en todo su contorno a fin de evitar dificultades en su colocación.

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90x90x55 mm para centros y cuadradas de 100x100 mm con tapa lisa para cambios de dirección de cañería.

Para tomacorrientes en puntos terminales de cañerías se utilizarán cajas rectangulares de 55x100 mm.

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para fijación de artefactos del tipo especificado u otro tipo de suspensión que se indique. A tal efecto, el contratista deberá requerir ante la dirección de Obra las directivas pertinentes antes de ejecutar la instalación.

Cuando las cañerías deban cruzar juntas de dilatación, deberán estar provistas en el punto de cruce, de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías, asegurando la perfecta continuidad metálica mediante un conductor desnudo de sección adecuada y longitud necesaria, para conectar los extremos de las canalizaciones a ambos lados del enchufe. En cada caso el contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra, muestras de los dispositivos que se propone utilizar.

Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante contratuerca de hierro zincado o cadmiado y boquilla roscada de hierro zincado o cadmiado o fundición de aluminio. También podrán utilizarse para las uniones, conectores tipo reglamentario construidos en hierro zincado o cadmiado con boquilla roscada del mismo material y con tornillo prisionero para ajuste del caño.

Las cañerías y cajas se colocarán a la vista, salvo indicación en contrario en plano. Antes de su colocación, el contratista presentará a la aprobación de la Dirección de Obra, planos de detalle de la ubicación de cañerías y cajas.

Todos los tramos se colocarán paralelos a paredes y/o muros, perfectamente alineados, en forma prolija. Se cuidará muy especialmente la prolijidad en la ejecución de los tramos rectos y desviaciones, en forma de presentar una vez terminadas un aspecto de simetría.

Se fijarán los caños sobre soportes perfilados de hierro galvanizado fijados a la mampostería u hormigón con bulones o brocas de expansión, no admitiéndose la utilización de tacos de madera u otro tipo de anclaje.

Los caños se sujetarán a los soportes mediante abrazaderas "U" de hierro galvanizado del tipo portante y en fijación, con ajuste a tornillo, independientes para cada caño.

En los recorridos conjuntos de caños, especialmente en los "racks" de acometida, se preverá muy particularmente la accesibilidad de los distintos caños de modo tal que cualquiera de ellos pueda ser retirado sin necesidad de desmontar el conjunto.

59



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.  
La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctricamente.

**14.4.1 - Canalizado y cableado circuitos eléctricos iluminación.**

**14.4.2 - Canalizado y Cableado Circuitos Eléctricos Tomas Dobles.**

Todo el cableado de circuitos de iluminación y tomacorrientes se ejecutará con cables con conductores de cobre y vaina en PVC antillama, unipolares fabricado y certificado bajo norma IRAM 247-3. La dirección de Obra estará facultada para exigir la remoción de los cables una vez colocados, si los mismos no cumplen con las normas especificadas.

Los conductores respetarán el código de colores reglamentario que permita una rápida identificación de su función en la instalación,

No se usarán en iluminación secciones menores de 2,5mm<sup>2</sup>. Para circuitos de tomacorrientes, la sección mínima será de 2,5 mm<sup>2</sup>, incluyendo el cable de tierra con vaina verde-amarilla. Este conductor deberá recorrer todas las cañerías y bandejas para la puesta a tierra de todas las partes metálicas que puedan quedar bajo tensión.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o derivación.

Las uniones se efectuarán mediante conectores de empalme aislantes, debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor.

Los extremos de los conductores hasta 2,5 mm<sup>2</sup> de sección, para su conexión con aparatos de consumo, borneras, etc. se emplearán sin preparación especial. Para secciones mayores, irán dotados de terminales de cobre o bronce estañado, fijados por compresión con herramientas adecuadas, dejándose los extremos de los conductores de una longitud adecuada como para poder conectar el dispositivo correspondiente.

#### **Puesta A Tierra De La Instalación**

Deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las partes metálicas de la instalación normalmente aisladas del circuito eléctrico como ser caños, bandejas, armazones, cajas, gabinetes, tableros, artefactos de iluminación, etc. de manera de asegurar la continuidad metálica, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de conductores de cobre a los que deben conectarse cada elemento metálico de toda la instalación.

Se conectará en los Tableros PPales del Piso 13º de los Sectores A y B, a la tierra de los montantes generales.

Todas las puertas frontales del tablero llevarán puesta a tierra, conectándose al gabinete mediante acoplamiento flexible de malla de cobre con cabezales de cobre electrolítico, estañados.

Las líneas de tierra desde cada uno de los tomacorrientes, artefactos de iluminación, aparatos de consumo, etc., serán de cobre con vaina en PVC AFUMEX verde-amarilla o equivalente, de 2,5 mm<sup>2</sup> de sección mínima, salvo en el caso de líneas de fuerza motriz; en este caso será de 4 mm<sup>2</sup>.

**14.4.3 - Canalizado y Cableado Circuitos Eléctricos Equipos Odontológicos**

**14.4.4 - Canalizado y Cableado Circuitos Eléctricos Unidades Condensadoras.**

**14.4.5.- Bandejas= Item 14.4.5.1 - 200x50 + Item14.4.5.2 - 300x50 - de chª perforada sin tapas. Con división para datos**

La canalización de la línea de alimentación Comprende el suministro de una serie de bandejas porta cables de dos tipos: **a) bandejas a la vista: de chapa lisa con tapas, b) bandejas dentro de cielorrasos: de chapa perforada, en los dos casos se utilizará chapa BWG N° 20**



Universidad de Buenos Aires

**galvanizada.** Los tramos de bandeja y sus desvíos o derivaciones se unirán y sustentarán utilizando exclusivamente los accesorios previstos por el fabricante.

Medidas 300x50 y 200x50 con división para datos.

**Todas las bandejas cumplirán con las Normas indicadas para cableado estructurado: ver 14.9.1.1.-**

Derivaciones y bajadas

- Alimentación Tableros desde bandeja ↓ : se colocará una caja de pase 10x10x5 cm, desde la misma se bajarán 2 conductos de diámetro 25/32/38 mm. Acorde a la sección de cables a instalar .
- Bajada de Datos-TE-PE- C° Acceso desde bandeja ↓↓↓↓ : se colocarán cajas de pase 10x10x5 y 30x10x5 cm, en la bandeja, desde la misma se bajará con los conductos de diámetro 25, 38, 50mm, hasta las cajas de Datos de los locales, en los quirófanos se bajarán como mínimo 2 caños de 25 mm desde la bandeja una caja de pase 10x5 cm a una altura de 30 cm donde se producirá la llegada de las cañerías de datos desde los equipos Odontológicos.
- Bajadas de Instalación Eléctricas desde bandeja: según las que requiera la instalación se colocarán cajas de pase 10x10x5 cm, desde la misma se bajarán los conductos hasta las cajas de tomas y interruptores

#### **14.5 - Interruptores y tomas, chasis, tapas y mod° CAMBRE Siglo XXII**

Los módulos de interruptores de efecto y de tomacorrientes de uso general tendrán una capacidad de corriente apropiada al uso y estarán certificados con normas IRAM 2007 e IRAM 2071 (monofásicos con tierra, de 10 y 20 A) respectivamente.

**Todas las cajas se colocarán en posición horizontal, tanto interruptores como tomas dobles,** salvo indicación o situación forzosa.

Serán marca CAMBRE modelo Siglo XXII.

No se instalarán tomacorrientes bi-norma.

En los puntos marcados específicamente se instalarán tomacorrientes de formato Schuko (Alimentación Suctores) y para la conexión exclusiva de algunos equipos especiales de laboratorio, que se indicarán oportunamente.

Los interruptores de efecto se alojarán exclusivamente en cajas apropiadas (**posición horizontal**), ubicadas del lado de apertura de la puerta, a una altura de 1,00/1,02 m del solado.

En cada boca de TUG se instalarán dos módulos de tomacorriente. El símbolo Toma indicado en planos representa un toma doble.

CE -> Corriente Estabilizada Los módulos conectados a estos circuitos serán de color rojo con tapas blancas. En cada boca TUG-CE se instalarán dos módulos de tomacorriente, El símbolo Toma indicado en planos representa un toma doble.

Los tomacorrientes de uso general se instalarán a una altura indicada en planos (se deberá consultar con la dirección de obra las alturas no indicadas del nivel de solado. Los tomacorrientes para aparatos de ubicación fija se instalarán cercanos a ellos y en .1 una posición tal que la ficha de conexión resulte fácilmente accesible. En los laboratorios, los tomacorrientes sobre mesada se ubicarán a 0,15 m por encima de ella y separados 0,25 m de otras instalaciones (agua, gas, etc.).

#### **14.6 - Retornos sistema de vacío 2x1 mm2**

#### **14.7.- ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN**

Se proveerá y se colocarán los siguientes artefactos:

**14.7.1 - Artefacto Tipo A1.**

A1a= LED 30x120 - 60 W - 6500 K – 110/240 V –Appliques Cant=2

**14.7.2 - Artefacto Tipo A2.**

LED 60x60 cm - 60 W- 6500 k - 4500 lúmenes - 110/240 V

Cantidad = 20

**14.7.3.- Artefacto Tipo A3.**

LED diámetro 20 cm - 16 W- 6500 k - 990 lúmenes - 110/240V

Cantidad = 45

**14.7.4.- . Artefacto Tipo A5.**

Bajo Alacena - LED 50/50-largos: 120-90-60 cm - 15 W / metro - 6500 k - 220 V

Cantidad = 8

**14.7.5.- Accesorio Tipo E1 - Iluminación de Emergencia (E1 para artefactos Led A1-A2-A3)**

Sistema para luz de Emergencia LED – Autónoma Permanente/ No Permanente Equipo con Controlador electrónico y 2 batería plomo acido - para alimentación de artefactos fluo-dicro-led-panel led-etc.,

Modelo 1601LED/1601LEDN – autonomía 8hs – Marca Atomlux o equivalente de mayor calidad

CANTIDAD =11

**14.7.6.-Artefacto Tipo E2.- de Señalización Medios de Salida -LED**

Artefacto de señalización medios de salida LED, cuerpo de metal esmaltado, costilla en acrílico cristal y esmerilado con aplicación de texto ó pictograma, Que indique: SALIDA y FLECHA con sentido de escape.

Potencia 3W - 220 V – LED – ATOMLUX - modelos: 9905/L – 9905/LM

CANTIDAD=2 - **Opciones SALIDA y ó SALIDA y FLECHA Definir con D.O.**

**14.7.7.- Colocación artefactos**

**14.7.8.- Ensayos de instalaciones**

Cuando la Inspección de Obra lo solicite, el contratista realizará todos los ensayos que sean necesarios para demostrar que los requerimientos y especificaciones del contrato se cumplen satisfactoriamente. dichos ensayos deberán hacerse bajo la supervisión de la Dirección de Obra o su representante autorizado, debiendo el contratista suministrar todos los materiales, mano de obra y aparatos que fuesen necesarios o bien, si se lo requiriese, contratar los servicios de un laboratorio de ensayos aprobado por la Dirección de Obra para llevar a cabo las pruebas.

Cualquier elemento que resultase defectuoso será removido, reemplazado y vuelto a ensayar por el contratista, sin cargo alguno hasta que la Dirección de Obra lo apruebe.

Una vez finalizados los trabajos, la de Dirección Obra o su representante autorizado efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar que su ejecución se ajuste a lo especificado, procediendo a realizar las pruebas de aislación, funcionamiento y rendimiento que a su criterio sean necesarias.

Estas pruebas serán realizadas ante los técnicos o personal que se designe, con instrumental y personal que deberá proveer el contratista. La comprobación del estado de aislación, debe efectuarse con una tensión no menor que la tensión de servicio, utilizando para tensiones de 380 o 220 Volts, un megómetro con generación de tensión constante de 500 Volts. como mínimo.

El valor mínimo de la resistencia de aislación contra tierra y entre conductores, con cualquier estado de humedad del aire, no será inferior a 1000 ohms. por cada volt. de la tensión de servicio, para cada una de las líneas, ya sean primarias o secundarias.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución o el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados en cualquiera de sus aspectos, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el contratista deberá efectuar a su exclusivo cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dárseles cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

En el caso que en esta ocasión se descubriesen fallas o defectos a corregir, se prorrogará la recepción definitiva hasta la fecha que sean subsanados, con la conformidad de la Dirección de Obra.

Se incluyen en este ítem ensayos de los sistemas de iluminación de emergencia.

#### **14.8.-SISTEMA DE CORRIENTES DEBILES**

##### **Alcance de los Trabajos**

Los trabajos a efectuar bajo estas especificaciones, incluyen la provisión de la mano de obra, materiales, equipos y servicio técnico necesario para la ejecución de las canalizaciones y cableados para el sistema de Corrientes Débiles, de acuerdo a planos adjuntos y a la presente especificación, conformada de los siguientes sistemas:

- **Sistema: Datos y Voz categoría 6 certificada**
- **Sistema: para Control Accesos y CCTV.**
- **Sistema: para Portero Visor en Accesos.**
- **Sistema de Detección de Incendio.**
- **Cableado y provisión de Equipos: Datos y Voz categoría 6 certificada**
- **Cableado y provisión de Equipos: para Control Accesos y CCTV –**
- **Cableado y provisión de Equipos: para Portero Visor en Accesos –**
- **Cableado y provisión de Equipos: para Detección de Incendios**

Salvo indicación expresa en contrario, las instalaciones y los materiales deberán cumplir con las Normas y Reglamentaciones fijadas en el Art. 14.1 - Generalidades del capítulo 14.-Instalación Eléctrica, incluyendo además la totalidad de los sub-items para sus presentaciones y controles.

Todo el cableado de distribución de circuitos de datos, voz, portero eléctrico y control de acceso , Detección de Incendios, se canalizará dentro Bandejas compartidas con cableados eléctricos, para lo cual se colocara un división a lo largo de las bandejas dividiendo en partes iguales las mismas, las unión entre las bocas de suministro y las bandejas se realizara con cañerías tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente lisa, Ver especificaciones en ítem 14.4.. El cableado se ordenara empaquetara mediante precintos, y se identificaran los mismos a lo largo del tendido sobre las bandejas en cada tapa de acceso a las bandejas.

Se vincularán a la bandeja de datos mediante cañerías de 1", 1 1/2" y 2", de acuerdo al cableado necesario-UTP-HDMI-VGA, por la cantidad de cable y por el tamaño de los conectores. Se enlazarán a las bandejas mediante conectores y cajas

Donde se indique en planos o sea necesario se utilizara Piso-ducto tipo Ackerman o Tagliani construidos en chapa DD de 1,2 mm de espesor. Con 4 vías independientes de sección útil de 7,5 mm. .. Pintados por inmersión, y termoendurecido a 160° C. y los siguientes accesorios:

63

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

Tapas Ciegas: para extremos de conductos y/o laterales de cajas de distribución serán construidas en chapa de acero para fijar a presión. Se colocarán 1 Tapa de inspección por cada box como mínimo para la derivaciones de telefonía y datos

Grampas de unión y nivelación: Elementos de unión en chapa de acero S.A.E. 1010 de 1,2 mm de espesor.

Acople caño conducto de fundición de aluminio de unión de 1 ¼"

Tornillo testigo: de bronce y demás elementos de fijación

#### **14.8.1 SISTEMA DATOS - Categoría 6 - Certificada –**

##### **– Descripción general**

**Se requiere la provisión, instalación y Configuración y Puesta en marcha incluido provisión de Software:**

La Contratista será responsable de la provisión e instalación de la Totalidad de las canalizaciones necesarias: cajas, caños, bandejas, etc. Del Sistema de Datos a instalar, todas las canalizaciones deberán cumplir con las Normas que rigen para la CATEGORIA 6 del SISTEMA DE DATOS – Ver “TABLA 2” en 14.9.1.1

Se proveerán, instalarán y pondrán en servicio un conjunto de equipos y elementos, que agrupados bajo la denominación genérica de Sistema DATOS, permitirán las comunicaciones telefónicas y de datos de las áreas y/o locales objeto de este contrato y su interconexión con la red interna de la Facultad.

La Contratista será responsable por la totalidad del sistema a instalar, debiendo entregar la obra con los ductos y cableados de DATOS, con cable UTP de cuatro pares categoría 6 certificada marca AMP.

**Se ejecutara el Enlace entre Rack A existente a Rack C nuevo y entre Rack B existente a Rack C nuevo. con doble cable UTP entre racks.**

**“Previamente a la identificación y certificación de las bocas de Datos y Telefonía se deberá solicitar al Departamento de Informática la normativa utilizada en la facultad para lo detallado, y se deberá presentar un plano con identificación de las bocas para ser aprobado previamente a la identificación y certificación”.**

Sistema de Datos: AMP - Categoría 6 - Certificada Por Ingeniero matriculado con Calidad de Certificador de AMP Categoría 6, con equipamiento tecnológico de avanzada (FLUKE modelo DTX, o más avanzado, que cuente con certificación de calibración anual del fabricante).

La instalación comprende la provisión y montaje de todos los elementos de conexionado , conectores RJ45, faceplates, Patch Cords RJ45 , todos ensamblados en fabrica y con su correspondiente identificación de número y circuito y certificado de performance.

**14.8.1.1.- Memoria técnica y planos: NORMAS: Las categorías TIA y las clases ISO de cableado estructurado que están reconocidas para el soporte de aplicaciones de velocidad de datos, se especifican en las normas indicadas en la Tabla 2.**

**LAS MISMAS DEBERAN SER RESPETADAS POR LAS CANALIZACIONES a EJECUTAR POR LA CONTRATISTA. Se desarrollara la documentación ejecutiva necesaria bajo las normas mencionadas.**

**Tabla 2: Referencias de las normas TIA e ISO.**

<b>NORMAS DE CABLEADO TIA</b>	
<b>Categoría 5e</b>	ANSI/TIA/EIA-568-B.2, Norma de telecomunicaciones para edificios comerciales. Parte 2: Componentes de cableado de par trenzado simétrico, 2001.
<b>Categoría 6</b>	ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1, Norma de telecomunicaciones para edificios comerciales Parte 2: Apéndice 1: Especificaciones de



Universidad de Buenos Aires

	desempeño de transmisión para cableado de 4 pares de 100 ohms, Categoría 6, 2002.
<b>Categoría 6A</b>	ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10, Norma de telecomunicaciones para edificios comerciales. Parte 2: Apéndice 10: Especificaciones de desempeño de transmisión para cableado de 4 pares de 100 ohms, Categoría 6 superior, publicación pendiente.
<b>NORMAS DE CABLEADO ISO</b>	
<b>Clase D</b>	ISO/IEC 11801, 2ª Ed., Tecnología de la información – Cableado genérico para locales de usuarios, 2002.
<b>Clase E</b>	ISO/IEC 11801, 2ª Ed., Tecnología de la información – Cableado genérico para locales de usuarios, 2002.
<b>Class EA</b>	Modificación 1 de ISO/IEC 11801, 2ª Ed., Tecnología de la información – Cableado genérico para locales de usuarios, 2008.
<b>Clase F</b>	ISO/IEC 11801, 2ª Ed., Tecnología de la información – Cableado genérico para locales de usuarios, 2002.
<b>Class FA</b>	Modificación 1 de ISO/IEC 11801, 2ª Ed., Tecnología de la información – Cableado genérico para locales de usuarios, 2008.

**Canalizado y Cableado bocas de datos**

14.8.1.2.- Canalizado bocas de datos Categoría 6 – cantidad= 23

14.8.1.3.- Cableado bocas de datos Categoría 6 – cantidad= 23

14.8.1.4. - Cable UTP CAT6 – marca AMP - Cajas x 305m = Cant= 4 CAJAS

14.8.1.5. - PATCH PANEL 24P AMP CAT 6– cant: 1

14.8.1.6. - ORGANIZADOR DE CABLES - cant: 1

14.8.1.7. - JACK RJ45 CTA 6 SERIE SL AMP - cant: 20

14.8.1.8. - JACK RJ45 CAT 5E SERIE SL AMP - cant: 10

14.8.1.9. -FACEPLATE AMP - 1 BOCA - cant: 30

14.8.1.10. - FACEPLATE AMP - 2 BOCAS - cant:5

14.8.1.11. - PATCH CORD CAT6 1,20 AMP - cant: 20

14.8.1.12. - PATCH CORD CAT6 -0,62 AMP - cant: 10

14.8.1.13. - PATCH CORD CAT5E -0,62 - cant: 10

**14.8.2.- CONTROL DE ACCESOS - CCTV – P° E° VISOR –**

14.8.2.1.- Canalizado 5e por boca – cant= 13

14.8.2.2.- Cableado 5e por boca - cant= 13

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

**14.8.2.3-** CABLE UTP CAT°5E CAJA X 305M - marca AMP – CANTIDAD= 3 CAJAS

**14.8.3.- CONTROL de ACCESO**

Descripción general:

Se requiere la provisión, instalación y configuración de un sistema integral de control de acceso, control de seguridad CCTV y Portero Eléctrico Visor.

**Completando las instalaciones ejecutadas durante la 1er Etapa de la Obra**

Se instalarán y configurarán los softwares de todos los dispositivos a proveer e instalar, se grabarán los datos de tarjetas: 100 usuarios y códigos respectivos, se entregarán todos los manuales de usuario y se entrenará al mismo para todas las funciones que cumplen los sistemas. Se considerarán incluidos dentro de la cotización 10 servicios dentro del año de garantía.

**El software se montará sobre el Hardware del Comitente**

**Controles de acceso:**

- Lectores de Tarjeta + Código / registro: Entrada + Salida
- **14.8.3.1 - PLACA CONTROLADORA DE ACCESOS PARA CUATRO PUERTAS MARCA DAHUA TECHNOLOGY Compatible con 100.000 tarjetas validas y 150.000 registros. Compatible con múltiples tarjetas. Compatible con sistema de tarjetas, contraseña, huellas dactilares y combinación de ellas. Interfaz TCP/IP al ordenador. Interfaz Wiegand o RS-485 a los lectores (2/4 puertas) Alarma de tiempo de puerta expirado, alarma de intrusión, alarma de coacción y alarma an -sabotaje. Antipassback (salir para poder entrar nuevamente), interbloqueo de múltiples puertas y apertura con múltiples tarjetas. Compatible con 128 calendarios eficientes de horas y días festivos. Función guardián para garantizar que el dispositivo no se detenga, Instalación montada en superficie, sistema principal de 32 bits**
- **Cantidad= existente x 1er ETAPA - NO COTIZAR**
- **14.8.3.2. - LECTOR DE PROXIMIDAD ASR1101 M- lector de tarjeta con teclado RS85. MIFARE MARCA DAHUA COMPATIBLE CON TARJETAS RANGO 13.56MHZ- Con FUENTE SUMINISTRO DE ENERGIA SUPERVISADA AUXILIAR 5AMP-FRA-200- Se entregarán 20 tarjetas magnéticas configuradas de acuerdo a los requerimientos de las cátedras**
- **Cantidad= existente x 1er ETAPA – NO COTIZAR**

14.8.3.3.- PULSADOR CAMBRE Siglo XXII - para SOLICITUD DE SALIDA blanco  
BATERIA DE 12 VDC 7 A RECARGABLE DE GEL  
FUENTE DE ALIMENTACION SWITCHING DE 12 VDC :5 AMP. CON PLUG DE 2.1 MM POSITIVO CENTRO  
UPS CON CARGADOR DE BATERIA 12V 5A  
CERRADURA ELECTROMAGNETICA 600 LBS (280 KGS), 12 VDC/24VDC LED DE ESTADO, SENSOR dePUERTA  
KIT DE ACCESORIOS DE MONTAJE L y Z PARA CERRADURAS ELT° 600 LB  
GABINETE METALICO PARA PLACAS C3/400 -INBIO. MEDIDAS 310X310X90MM  
BUZZER PIEZOELECTRICO CON OSCILADOR DE 29,5 MM

- **Cantidad= existente x 1er ETAPA – NO COTIZAR**



**Protocolo Controles de Acceso      Celego Mifare 1K y 4Ko calidad superior**

**Información General**

Celego Mifare es una gama de contacto multi-aplicación de tarjeta inteligente s que están diseñados específicamente para su uso como tarjeta de pago s para el transporte público sistemas de venta de entradas. En este rango, Mifare Classic 1K y 4K se han desarrollado con un énfasis particular en la comodidad del usuario, rápido velocidad de operación, confiabilidad excepcional para el uso frecuente, y la rentabilidad.

**La comodidad del usuario y la velocidad**

La tarjeta y el lector empieza a transmitir datos tan pronto como la tarjeta de entrar en el campo de la antena lector de RF, lo que permite al titular de la tarjeta para realizar transacciones de forma rápida y cómoda, a través de una acción intencional.

Las transferencias de datos de la interfaz de comunicación de RF entre la tarjeta y el lector Mifare Celego a una velocidad de transmisión de 106k baudios. Esta alta tasa de transferencia de datos permite a las transacciones de venta de entradas que deberá tratarse en 0,1 a 0,5 segundos. Por lo tanto, las operaciones pueden llevarse a cabo sin los titulares de tarjetas que tienen que parar en frente del lector o retirar la tarjeta Mifare Celego de sus carteras.

**Seguridad**

Cada tarjeta Mifare Celego tiene un número de serie escrita duro única que garantiza que cada tarjeta puede ser seleccionado individualmente.

Desde H1 2008, t que la seguridad de Mifare Classic 1K y 4K es conocido en la industria para ofrecer algunas vulnerabilidades. La criptografía propietaria NXP se introdujo por primera vez en 1994, y ahora se puede considerar como obsoletos. Sin embargo, Mifare Classic sigue siendo rentable, conveniente y rápido, por lo que es un candidato ideal para implementaciones que no requieren de seguridad específica o bajo, o para las implementaciones para los que la seguridad de todo el sistema no se basa simplemente en la tarjeta. Para mayor seguridad, y en función de los activos a ser protegidos, por lo general se debe considerar:

- La diversificación de claves (al especificar la tarjeta pre-personalización),
- Algunos de detección de fraudes en línea y mecanismos de listas negras en el sistema automático de cobro de pasajes

Para obtener más información sobre la seguridad de Mifare Classic, puede referirse a la comunicación NXP en Mifare.net.

**Anti Choques**

Si dos tarjetas entran en una antena de campo al mismo tiempo, que es más probable que ocurra en muchas aplicaciones, un algoritmo de anticolidión rápido desencadena automáticamente para evitar transacciones cruzadas. El lector puede seleccionar una sola tarjeta en el campo, evitando así daños en los datos de transacción como resultado de estar presente o otras tarjetas de entrar en el lector de campo de RF. Incluso si un titular tiene más de una tarjeta Mifare Celego en su cartera, el lector puede seleccionar la tarjeta adecuada en relación con la aplicación mediante la aplicación del mecanismo anticolidión, y llevar a cabo la transacción.

**Celego Mifare Características**

La siguiente lista proporciona un resumen de la información técnica sobre Celego Mifare 1K y 4K

**Compatibilidad con las normas ISO**

ISO 14443-1 / 2/3	Define una tarjeta de proximidad utilizada para la identificación que utiliza el factor de forma de tarjeta de crédito (ISO 7810-ID-1)	✓ Sí compatible
-------------------	--	-----------------



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

<b>ISO 14443-4</b>	Protocolo de alto nivel (T = CL)	✓ No: Protocolo Mifare
<b>ISO 9798-2</b>	Técnicas de seguridad - mecanismo de autenticación 3-pass	✓ Sí compatible
<b>ISO 7810</b>	Formato de tarjeta de identificación (ID-1)	✓ Sí compatible
<b>ISO 7813</b>	Características adicionales de ID-1 tarjetas bancarias de plástico (grosor, por ejemplo)	✓ Sí compatible
<b>ISO 7816</b>	Identificación ID-1 con un chip incorporado y superficies de contacto	✓ Sí compatible
<b>ISO 10373</b>	Métodos de prueba Protocolo para tarjetas de proximidad	✓ Sí compatible

### **Eléctricos y RF**

<b>Chip</b>	Celego Mifare 1K: NXP (MF1 IC S50) y Infineon (SLE66R35P)
<b>Memoria (EEPROM)</b>	Celego Mifare 4K.: NXP (MF1 IC S70)
<b>EEPROM utilizable para los datos</b>	Celego Mifare 1K: 1 Kbyte para Celego Mifare 4K: 4Kbytes
<b>Funcionalidad básica</b>	Celego Mifare 1K: 752 bytes Celego Mifare 4K: 3440 bytes Tarjeta sin contacto operado de forma remota desde un lector dedicado usando transmisión de RF
<b>Frecuencia de operación</b>	13,56 MHz
<b>Modulación del lector de tarjetas</b>	Modulación de amplitud - ASK 100% (ISO 14443/2 tipo A)
<b>Modulación de la tarjeta al lector</b>	La modulación de carga (847,5 KHz, ASK ISO 14443 Tipo A)
<b>La velocidad de comunicación</b>	106 k baudios (ISO 14443/2 tipo A)
<b>Rango de operación</b>	Hasta 10 cm (dependiendo del lector y el diseño de la antena)
<b>Número de lee</b>	Ilimitado
<b>Número de escrituras</b>	100 000
<b>Retención de datos</b>	10 años

### **Durabilidad**

<b>El estrés mecánico</b>	250 ciclos de flexión en cada lado, 500 ciclos de torsión en cada lado que se refiere la ISO10373 sin perder la funcionalidad y los aspectos estéticos.
---------------------------	---

### **Características adicionales**

Nota: Importancia de las características siguientes para la seguridad general del sistema debe evaluarse aún más por el cliente. Consulte § 1.1.2.



Universidad de Buenos Aires

- Autenticación de paso Mutua 3- (ISO / IEC DIS 9789-2).

El cifrado basado en NXP algoritmo de cifrado patentado un Mifare 'Crypto1', número de serie y las teclas 48 bits.

El cifrado proporciona:

- Tarjeta / Lector de autenticación mutua,
- Mecanismo de anti-replay,
- La transmisión encriptada de los datos transmitidos.

Cifrado de datos de canal de RF con protección contra ataques de repetición.

- Memoria estructurado en sectores con cada sector protegido por su propio juego de llaves que permite el uso de múltiples aplicaciones con jerarquía de claves.

- Celego Mifare 1K: cada uno de los 16 sectores de la tarjeta tiene dos claves de 48 bits diversificadas
- Celego Mifare 4K: cada uno de los sectores 40 tiene 2 -48 bits de llaves diversificadas.

- Anti-clonación

Cada chip tiene un número de serie tarjeta única (4 bytes) para garantizar la singularidad de cada dispositivo.

- Anti choques

- Protección de acceso a la EEPROM mediante clave de transporte en la entrega de chips

- 

- \* Selección y visualización de la información a través del sistema "Play Mouse" que permite desplegar datos rápidamente pasando el mouse sobre una imagen.
- \* Sistema de monitoreo automatizado que permite visualizar instantáneamente los últimos visitantes en entrar, los últimos en salir y tiempos de permanencia sospechosos.
- \* Búsqueda inteligente con impresión parcial o total de los registros encontrados a un archivo compatible con MS EXCEL
- \* Capacidad de administrar 1.000.000 o más fichas de identificación y almacenar un número ilimitado de registros.
- \* Impresión de tiquetes de ingreso con foto, fecha, hora y datos del visitante.
- \* Posibilidad de conectar 3 o más PUESTOS a través de una red local LAN (TCP/IP), red inalámbrica o dispositivo multiusuario BeTwin, MagicMirror y similares.
- \* Portable : Poder Ejecutarlo desde una memoria USB o tarjeta de memoria SD/MS.
- \* Fácil de manejar y sin requiere instalación.
- \* Este programa puede ser etiquetado con el logo y sitio Web del Interesado.

## CCTV

### **14.8.3.4.-GRABADORA:: XVR5232AN-S2**

32 Channel Penta-brid 1080P Digital Video Recorder

- > Embedded processor
- > H.264+/H.264 dual-stream video compression
- > Support HDCVI/AHD/TVI/CVBS/IP video inputs
- > Max 32 channels IP camera inputs; Max 128Mbps Incoming Bandwidth
- > Long transmission distance over coax cable
- > Support 2 SATA HDD, up to 16TB System

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

- **Cantidad= existente x 1er ETAPA – NO COTIZAR**

14.8.3.5.- DISCO RIGIDO 16 TB WESTERN DIGITAL PURPLE-DISEÑADO PARA DVR - con fuente de alimentación

- **Cantidad= existente x 1er ETAPA – NO COTIZAR**

**14.8.3.6.- CAMARAS** :HDCVI-4Mgpx Lente 2.8 a 3.6 mm full HD 1080–

CCD Sony 1,3 Mp - infrarrojo 40 leds 30 mts --**Cantidad= 12 - COTIZAR**

Características mínimas

Sincronismo: Interno

- Día Noche automático con iluminación menor a 1Lux
- DNR Reducción Digital de Ruido
- Sensibilidad : 0.05 Lux en Color
- Control Automático de Ganancia (AGC)
- Modo Día Noche: SI, COLOR / BW / Automático 128 niveles
- Balance de Blancos: SI
- Compensación de Contraluzes BLC: SI
- Shutter electrónico: Auto
- Función Día Noche: SI
- Control eléctrico de iris: Lens IRIS□iDC Lens Control□j
- Alimentación: DC12/24VCC
  - Pacheras raqueables video/alimentación
  - Provisión de pachs y balunes, los necesarios para el conexionado completo y puesta en marcha del sistema
  - Fuente Central de alimentación para cámaras
  - 2 UPS para Cámaras y Accesorios: Conmutación online sin interrupción (que no genere micro-cortes en la conmutación ante corte de 220v). Salidas 12V con borneras. Fusible de protección. Llave de corte general. Ficha de conexión de alimentación a 220 Normalizada. Gabinete Ignifugo fuera de los recintos electrónicos y eléctricos: para baterías Conjunto de Baterías de 12v 7Ah, con autonomía para 6 Hs como mínimo.

**14.8.3.7** - SWITCH DAHUA HI Poe POE+370WMAX 24 BOCAS+2 GIGABIT – Para alimentacion de Câmaras

**14.8.4 – PORTERO ELECTRICO VISOR –**

- **14.8.4.1** - KIT 1.Nº LINEA JS-226.E11, MARCA H INTERCROM, Monitor 7" Color, HD, CON INTERCOMUNICACION INTERNA, CON APERTURA DE CERRADURA.
- **Cantidad= existente x 1er ETAPA – NO COTIZAR**

**14.8.4.2.-** Adicionar Monitor: MARCA H INTERCROM, Monitor 7" Color, HD, con intercomunicación interna, con apertura de cerradura. **COTIZAR -Cantidad: 1**

**Nota Importante**

Todo el equipamiento se entregará con su correspondiente manual de instalación, configuración y uso.



Universidad de Buenos Aires

La instalación de las cámaras, controles de acceso, puertas y vidrios blindados se realizará según planos del pliego, la empresa presentará los planos ejecutivos para su aprobación previamente a la ejecución de los trabajos.

La garantía sobre todos los elementos que conforman la solución será de 3 años.

La empresa proveedora será responsable de brindar capacitación al personal de Sistemas y Seguridad de la Facultad en el uso del software y equipamiento instalado.

- **DEBERA ASEGURARSE LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS RACK EXISTENTES= RACK "A" y el rack nuevo= RACK "C", con el cableado necesario que requiera la empresa proveedora CLARO.**
- **DEBERA ASEGURARSE LA CONECTIVIDAD ENTRE las CAMARAS y el VCR en todo el sistema CCTV y el rack nuevo= RACK "C", con el cableado necesario que requieran los componentes. Cumpliendo con la calidad requerida en el pliego.**
- **DEBERA ASEGURARSE LA CONECTIVIDAD ENTRE LOS CONTROLES DE ACCESO – PORTEROS E°. VISORES Frontes, monitores, pulsadores de apertura con el cableado necesario que requieran los componentes.**
- **DEBERAN PROBARSE LOS SISTEMAS MEDIANTE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO EN VIVO CON EL PERSONAL DE LA DIRECCION DE INFORMATICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA PREVIO A LA RECEPCION PROVISORIA.**
- **NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD**

#### 14.8.5 - SISTEMA de DETECCIÓN de INCENDIO

##### COTIZACIÓN

Las presentes instalaciones serán cotizadas bajo el Rubro correspondiente a corrientes débiles, debiendo los oferentes incluir en sus propuestas todos los componentes especificados y necesarios para la realización de las instalaciones de detección de alarma de incendio de acuerdo a su fin, debiendo la misma quedar perfectamente en servicio una vez terminada la obra. La certificación de las mismas se realizará en forma global, de acuerdo a porcentajes de avance en su realización.

##### ALCANCE

Se deberá proveer e instalar un sistema de detección de incendios, cuyas características técnicas serán:

##### NORMAS E INSTALACION

Los materiales a utilizar, cañerías, cajas, conductores, etc., así como la forma de instalación serán, salvo indicación especial, idénticos a los establecidos para las instalaciones eléctricas.

##### GARANTIA DE LOS EQUIPOS

Los fabricantes de equipos deberán tener antecedentes de producción de equipos similares a los solicitados, tanto en tipo como en capacidad, los cuales deberán haber sido utilizados satisfactoriamente en servicios similares a los requeridos, durante, por lo menos 10 años.

El sistema a proveer, tanto en su conjunto como en todos sus componentes, deberá contar con pruebas de laboratorio satisfactorias, en por lo menos alguno de los siguientes laboratorios de reconocido nivel internacional:

UL - UNDERWRITERS LABORATORIES - Estados Unidos

EN - EUROPEAN NORM - Europa

En la medida en que sean de aplicación se deberán satisfacer las normas establecidas por NEC, UL, ULC, NFPA y NEMA, siendo la Inspección de Obra la autoridad final en el alcance de aplicación de estas normas.

#### **14.8.5.1.-CENTRAL DE INCENDIO – NO COTIZAR**

El Contratista proveerá e instalará una Central de detección de incendio microprocesada, con capacidad de manejar lazos de detección con sensores direccionables, con indicación analógica del parámetro a sensar, así como módulos direccionables que cumplan la función de recibir contactos secos desde otros elementos o sistemas, y otros similares que realicen comandos on/off remotos.

La central podrá ser programada de tal manera de cumplir funciones avanzadas de agrupamiento de sensores y segregación de sus accionamientos, resultantes de un software preparado por el proveedor.

La central deberá contener como mínimo:

- a) Gabinete metálico con apertura de puerta supervisada.
- b) De ser necesario se proveerá una fuente regulada soportada por baterías recargadas por la misma, con autonomía mínima de 1.30 minutos en reposo y 15 minutos en alarma. Presentará a su vez un módulo que supervisará el estado de carga de las mismas.
- c) Terminal de comando y monitoreo en el frente de la misma con leyenda alfanumérica.
- d) Capacidad de manejo inicial de los lazos indicados en planos, de 99 sensores y 99 módulos con posibilidad de ampliación de lazos en el futuro.  
La distribución de los lazos y la correspondiente asignación de los sensores y módulos a los mismos, será coordinado con la Inspección de Obra.  
Si las necesidades de ampliaciones futuras requiriesen más lazos, el sistema deberá presentar la posibilidad de integrar más centrales equivalentes.
- e) Tarjeta de salida RS232 para poder conectar una PC de monitoreo a la central.
- f) Memoria de eventos de los cien últimos registrados, como mínimo.

- **Cantidad= existente x 1er ETAPA – NO COTIZAR**

#### **14.8.5.2.- DETECTORES de INCENDIO**

Cada sensor deberá tener la capacidad de transmitir a la central su direccionamiento, tipo de sensor, y su valor analógico. La central analizará su valor analógico determinando su estado, alarma, prealarma, revisión, normal o avería.

#### **BASES ENCHUFABLES**

- a) Las bases para los detectores deben ser provistas con encastres tipo bayoneta para asegurar los detectores. Con una herramienta especial se podrán trabar los detectores para evitar la remoción no autorizada de los mismos.
- b) Todas las bases deben ser de idéntico diseño y formato.  
Estarán equipadas con un led y podrán aceptar un dispositivo audible u otro accesorio.
- c) Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad a las condiciones ambientales.  
Si un detector es removido para mantenimiento, podrá ser reinstalado en cualquier otra base.

#### **SENSORESdeHUMO por IONIZACION**

Debe ser compatible con los sensores fotoeléctricos y térmicos con base común entre los tres tipos.

Tendrá una doble cámara, diseñada para asegurar estabilidad durante largo tiempo, con sensibilidad programable, compatible en un todo con la central de detección ofertada.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todo el circuito electrónico deberá estar encapsulado para asegurar inmunidad frente a las condiciones ambientales.



Universidad de Buenos Aires

Deberá contar con Leds indicadores de funcionamiento (parpadeante) o de alarma (fijo).

#### **14.8.5.3.- AVISADORES MANUALES de INCENDIO**

- a) Los pulsadores manuales serán eléctricamente compatibles con los detectores, de modo que puedan ser conectados directamente en el mismo circuito.  
Los circuitos serán de 2 hilos (clase B).
- b) Serán aptos para montaje superficial o embutido y será de doble acción, es decir que para activarse se deberá romper el vidrio y accionar la palanca.
- c) Todas las inscripciones, textos y señales deben estar en la base frontal del pulsador, y no en el vidrio (y en castellano).
- d) El vidrio debe estar suficientemente seguro como para impedir su caída.
- e) Los contactos de alarma deben ser diseñados para prevenir fallas debidas a prolongados períodos de inactividad en ambientes sucios (contactos autolimpiantes).
- f) Los pulsadores deben ser diseñados para evitar cualquier operación en falso.
- g) El pulsador manual será equipado con un dispositivo de enclavamiento para mantener la condición de alarma, hasta que ésta sea reseteada por personal autorizado.
- h) En todos los casos, el pulsador deberá contener en su interior el circuito electrónico necesario o estar conectado a un Módulo Direccional, preferentemente del tipo miniatura para facilitar su montaje en obra.
- i) El pulsador debe cumplimentar los requerimientos de IP-54, en lo que se refiere a estanqueidad a polvos y líquidos.
- j) El pulsador manual debe estar diseñado para resistir permanentemente a la corrosión, tal como se define en las normas internacionales.

#### **MODULOS de DIRECCIONAMIENTO**

- a) Los módulos serán diseñados para convertir señales específicas de unidades de señal para detectar pulsadores manuales, apertura de puertas, violación de barreras infrarrojas, detectores infrarrojos, detectores de flujo, etc.
- b) El módulo de control se conectará a la unidad central, por el lazo multiplexado de detección y se alimentará del mismo con 24 VDC.
- c) La función de control a asignar al módulo direccional será programable desde el panel central.

#### **DETECTORES INFRARROJOS PASIVOS**

Estarán compuestos por sensores con lentes multifoco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.  
Serán provistos con accesorios para montaje sobre cieloraso o sobre pared según sea el caso. Podrá ser activado o desactivado desde la central en forma individual o por grupo según programación.  
Poseerá un led incorporado, que indicará su estado.

#### **MODULOS de AISLACION**

Módulo de aislación de falla para intercalar en el lazo de detección. Se proveerán 2 módulos de aislación por lazo en lugares a designar por la Inspección de Obra. Deberán ser de la misma marca, modelo y tipo que los módulos de monitoreo y se alimentarán de los lazos de detección que atienden, con 24 VDC.

#### **CONDUCTORES**

Para la alimentación de energía se utilizará conductores tipo 1000 volts análogos a los utilizados en la instalación eléctrica de sección acorde a los consumos y distancias para minimizar las caídas de tensión y como mínimo 1,5 mm<sup>2</sup>.

73

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Para los lazos de control se utilizará cable trenzado conforme a indicaciones del fabricante del equipo y de sección no menor a 1,5 mm<sup>2</sup>.

Las cañerías, si bien se regirán por lo dispuesto en "Iluminación y Tomas", se dimensionarán según el siguiente criterio:

para 1 a 4 pares:	Caño R16
para 5 pares:	Caño R19
para 6 pares:	Caño R22
para 11 pares:	Caño R28
para 16 pares:	Caño R34
para 21 pares:	Caño R46

**14.8.5.4.- SIRENAS:** Electrónica 25 W, con configuración anti-desarme y anti-desmante. Cumplirá normas internacionales. Se instalará en sitios a definir con acuerdo de la Inspección de Obra. Cantidad: 4

#### **PROYECTO EJECUTIVO:**

El Oferente deberá presentar en su propuesta un anteproyecto de las instalaciones indicando cantidad de detectores, alarmas, y accesorios de acuerdo a los requisitos reglamentarios.

Como mínimo se colocará un detector cada 16 m<sup>2</sup> de cielorraso.

El Contratista deberá presentar una vez iniciada la obra un proyecto ejecutivo completo de las instalaciones, con memoria de cálculo incluido, para ser revisada y aprobada por la Inspección de Obra.

### **RUBRO 15 - INSTALACION SANITARIA**

#### **Generalidades**

Este Rubro comprende provisión de materiales y mano de obra idónea para la ejecución de los siguientes trabajos, correspondientes a la instalación Sanitaria:

- 1. Provisión e Instalación de Desagües Cloacales y Pluviales.**
- 2. Provisión de instalación Agua Fría y Caliente.**
- 3. Provisión e instalación de artefactos, calentadores y acumuladores de agua sanitaria, incluido griferías, depósitos, accesorios, mesadas, piletas, etc.**

El Contratista preparará los planos ejecutivos de las instalaciones e incluirá en la documentación plano de interferencias con sus respectivas verificaciones y planillas de cálculo de los diámetros necesarios de acuerdo a los caudales y recorridos, y demás información técnica necesaria para la ejecución de todas las instalaciones y lo someterá a la aprobación de la Inspección con una antelación no menor a 20 días hábiles al inicio de actividades en obra. En tal sentido no podrá comenzar la ejecución de ninguna instalación sin haber dado cumplimiento a tal requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista el retiro de cualquier material colocado sin haberse cumplido lo señalado anteriormente, quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.

Así mismo antes del tapado de las instalaciones el contratista está en la obligación de hacer las pruebas de presión y estanqueidad de cada instalación y la entrega de los planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas (total o parcialmente conforme al avance de las obras) e incluirá con esta registro fotográfico de todos los sectores intervenidos, mostrando recorridos, interferencias con otras instalaciones y los puntos más importantes de conexión a montantes, colectores, arranques, etc.

Con la conformidad de la Dirección de obra se podrá continuar con el tapado de cañerías conforme indica el presente pliego; de no cumplirse lo señalado anteriormente la Dirección de Obra exigirá al Contratista el retiro de cualquier material colocado quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

Todos los trabajos serán realizados conforme a las especificaciones técnicas y datos generales que se indican en el presente Rubro. El oferente incluirá en su propuesta todos los elementos y trabajos necesarios para la completa satisfacción de los objetivos propuestos, incluso todos aquellos no indicados explícitamente en esta documentación como en los planos que la acompañan. Se deberán incluir todos aquellos trabajos y materiales que, a su juicio, considere necesarios para la consecución de las instalaciones de forma tal que las mismas queden en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento, y permitan librarlas al servicio inmediatamente de efectuada la recepción provisional.

Las presentes especificaciones tienen carácter descriptivo y no taxativo, excepto en todo cuanto se refiere al tipo y esquema general de las instalaciones. La aceptación de la calidad "equivalente" queda a exclusiva decisión de la Dirección de Obra.

Se deja establecido que las capacidades, esquemas de distribución de cañerías y parámetros indicados en planos y especificaciones deberán ser verificados por el contratista, siendo éste el único responsable por el correcto y eficiente funcionamiento de las instalaciones.

Todos los trabajos correspondientes a la instalación sanitaria se realizarán respetando en un todo el Reglamento de la Ex - O.S.N. Todos los materiales cumplirán con las normas exigidas en los ítems respectivos.

## **15.1 – Instalación Desagües Cloacales**

### **15.1.1 - Instalación desagüe cloacal nueva en polipropileno:**

#### **Generalidades:**

Se conservará la instalación de desagües primarios de Hierro Fundido, adaptándola a lo establecido en **Plano IS-21**

Las cañerías de desagües primarios y secundarios se ejecutarán en POLIPROPILENO AWADUCT o DURATOP, o equivalente de mejor calidad, con todos los accesorios, herramientas del sistema y adaptadores necesarios para la conexión con los caños, accesorios y materiales existentes, con distribución indicativa según Plano IS-46.

La descarga de los líquidos cloacales se empalmarán a la montante cloacal existente, se reemplazarán las Bocas de acceso y codos y caños existentes de plomo por bocas de acceso verticales, codos y caños de POLIPROPILENO AWADUCT o DURATOP, o equivalente de mejor calidad conectándose al ramal ubicado en el piso 10(bajo la losa sobre 10° piso) de la montante cloacal existente, se ejecutarán los trabajos de acople o modificaciones que fuesen necesarios y verificaciones de ubicación respectivas, debiendo asegurar la contratista su correcto funcionamiento, realizando todos los trabajos que la Dirección de Obra considere necesarios. Dentro de los trabajos a realizar se deberán reparar todos los daños que se efectúen en el piso 10°, mampostería, revoques, cielorrasos, pintura, y las instalaciones afectadas durante los trabajos, etc.

### **15.1.2.- Prueba hidráulica.**

#### **Generalidades:**

En General las pruebas de presión y de estanqueidad para las instalaciones sanitarias se deben realizar a una presión de prueba de 1,5 veces la presión de trabajo-

Las cañerías se deben colocar de forma que los sellos de aprobación y la marca de las mismas queden del lado visto, para las inspecciones de control de la Dirección de Obra.

75

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Las cañerías deben estar fijadas (punteadas) con concreto, dejando a la vista las soldaduras y conexiones-

Por cada prueba se debe confeccionar comprobante escrito con fecha de realización de la prueba en el que figuren los datos de la obra y del contratista, sector de instalación que se prueba, observaciones o aceptación de la prueba, plazos para una nueva prueba y conformidad de Contratista y Director de Obra

Estas pruebas no reemplazan ni invalidan las pruebas adicionales que se puedan exigir por parte de la Dirección de obra si lo viese necesario.

### **Pruebas en desagües**

- De Funcionamiento: descargas de los depósitos de inodoro, o de volúmenes de agua similares, simultáneamente por distintos puntos de acceso de la cañería. Descargas simultáneas en: embudos, conexión de inodoros, bocas de acceso, caños cámara, y de cualquier otro punto que requiera la Dirección de Obra-

- De Hermeticidad: Llenado de la cañería por tramos, taponando los puntos abiertos aguas abajo, manteniendo la carga durante 24 hs. como mínimo. Para tal efecto el Contratista deberá proveer las herramientas necesarias-

- Cálculo de la presión de prueba cuando se utiliza bomba de presión: Determinar la altura entre nivel de piso del local sanitario y el nivel más bajo de la cañería bajo ensayo (ej.: 7.00m: presión de prueba 0,7kg/cm<sup>2</sup>). El tiempo de prueba es de por lo menos 2 hs, y se debe repetir por lo menos 2 veces con un lapso intermedio de 24.00hs. La presión no debe descender mas de un 5% y no se deben verificar pérdidas en las uniones.

## **15.2- Distribución de agua fría y caliente:**

### **15.2.1- Provisión agua fría y caliente en Ppl. PN25-Termofusión:**

**Cañerías.** La materia prima básica constituyente de las cañerías y accesorios a utilizar para agua fría y caliente será el Polipropileno Copolímero Random (tipo 3), PN25 *magnum* apto para la fabricación de tuberías termofusionables. La unión de las piezas será realizada por termofusión, de manera que los caños y los accesorios se fusionen entre si molecularmente, formando una sola pieza.

Los diámetros indicados deberán verificarse, luego de verificar la presión y caudal disponible en las diferentes bajadas y redimensionarse de acuerdo al cálculo resultante bajo estas condiciones.

Alimentaciones: El diámetro interior mínimo a utilizar será de 19mm.

Conexiones artefactos: El diámetro interior mínimo a utilizar será de 13mm

Las llaves de paso a válvula y esféricas, serán Marca idéntica al sistema de cañerías y accesorios utilizados en toda la instalación, con uniones por termofusión, con campana cromada.

Las llaves esféricas -mini- a utilizar en las conexiones de griferías y alimentaciones de sillones odontológicos serán modelo robinette esférico wolse o equivalente, de origen español-italiano-alemán.

Las cañerías de agua fría y de agua caliente se aislarán con funda aislante de espuma de Polietileno espesor 5 mm.

Los artefactos sanitarios se conectarán mediante conexiones cromadas rígidas con roseta FV, en el caso de descargas de lavatorios, y conexiones flexibles marca FV con malla de acero inoxidable y roseta, en todas las conexiones de agua caliente y fría con griferías.

### **Montantes existentes y Anillo de alimentación.**

**FILTRO:** En todas las derivaciones de los montantes principales existentes., aguas abajo de la llave exclusiva existente se colocará una esférica de 1", a continuación, se armara un conjunto compuesto de by pass y filtro, desde allí se conectará el anillo de alimentación de los equipos odontológicos y piletas laboratorios etc.

Se utilizará un filtro: Carcasa + cartucho de tamiz 1 micrón medidas 9 3/4" x2 1/2", con entrada y salida 1". Se proveerán 10 cartuchos de repuesto, además de los colocados



Universidad de Buenos Aires

en los montantes.

COLECTOR: Se conformará un BY PASS con 3 válvulas ESFERICA de corte 1".

Se alojarán en nichos y se colocarán tapas de acceso de acero inoxidable de a:45cmxh:65cm con marco y puerta.

#### **Cañerías de alimentación para equipos odontológicos.**

Colector: Se conectará desde el anillo mediante una esférica de 20 mm, el colector conformado con piezas T termo fusionadas del mismo diámetro, con rosca de 3/8", donde se alojarán llaves esféricas mini de 3/8", a continuación, se acoplarán conectores "Poliseal" con virola de resina acetal de marca "Casucci" rosca 3/8"x 8 mm para tubos de policarbonato del mismo diámetro".

Alimentación Equipos Odontológicos: Se utilizarán tubos de poliuretano CASUCCI color azul de diámetro 8 mm, dentro de un caño camisa corrugado de diámetro interior 1"

Se alojarán en nichos y se colocarán tapas de acceso de acero inoxidable de 65x45cm con marco y puerta.

Las válvulas esféricas para cada sillón odontológico se identificarán con etiquetado inalterable: S1-S2-S3-....etc., según el sector alimentado

**Agua caliente Sanitaria:** se colocará 1Termo tanque Eléctrico capacidad: 125 litros - Rheem ó equivalente de mayor calidad.

#### **15.2.2 Prueba hidráulica (certificado p/ garantía proveedor):**

Se realizarán todos los ensayos prescriptos en el reglamento de la Ex O.S.N., además de las correspondientes pruebas hidráulicas de las cañerías de acuerdo a lo indicado por los respectivos fabricantes.

**Garantía de las instalaciones:** De acuerdo a la calidad del material y mano de obra solicitadas, se deberá someter a las instalaciones a las pruebas del Fabricante: suministrando la garantía de 50 años por ellos suministrada.

**Prueba Hidráulica de Estanqueidad:** Para determinar la estanqueidad de las tuberías es imprescindible realizar una prueba de presión hidráulica del tendido de tuberías, una vez finalizada la ejecución de la misma. Esta tarea se realizará antes de proceder al tapado de la instalación.

La tubería deberá soportar 3 bar durante 48 horas sin que se observe ninguna disminución de la presión en ese plazo,

Posteriormente se dejará bajo presión a la tubería controlándola con el manómetro colocado como testigo de estanqueidad de la misma, hasta que se proceda a la puesta en marcha del sistema.

El Contratista deberá practicar en cualquier momento las pruebas que requiera la Dirección de obra a su costo. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de la Instalación

Cuando las pruebas se deban realizar en cañerías existentes además de lo descrito, se realizará una limpieza general con cañas de limpieza y desobstrucción y/o con máquinas de desobstrucción.

**IMPORTANTE:** Alimentaciones de agua de Sillones Odontológicos. Se deberán realizar las pruebas de las mangueras de agua de alimentación (Presión 6kg/cm<sup>2</sup> durante 6 horas como mínimo): Procedimiento: se deberán probar con la presión solicitada, mediante la colocación de un manómetro en un extremo e inyectando presión por el otro extremo.

#### **15.3-Artefactos sanitarios:**

La contratista tendrá a su cargo la provisión e instalación de todos los artefactos con

77

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

las características indicadas, previstos en los planos de proyecto, planillas de locales, planos de detalles y el presente Pliego de Especificaciones o que resulten de la necesidad de terminación de las instalaciones en su totalidad.

Se proveerá e instalará:

Artefactos Sanitarios:

**15.3.1** - Inodoro largo Roca Dama senso blanco.

Cantidad =4

**15.3.2** - Depósito Roca Dama senso blanco.

Cantidad =4

**15.3.3** - Asiento de inodoro roca p inodoro dama senso blanco. Con amortiguación

Cantidad = 4

**15.3.4** -Pileta Aº Iº Mi Pileta - Art. 459P 43x28x13- **bajo mesada**–

Cantidad = 11

**15.3.5** -Pileta Aº Iº - Mi Pileta - art.410 - 60x37x20 –**bajo mesada**

Cantidad =1

**15.3.6** -Termotanque Eléctrico Rheem-Mod.TECC 125 Lts.

Cantidad = 1

**15.4-Griferías/accesorios:**

La contratista tendrá a su cargo la provisión e instalación de todas las griferías con las características indicadas que previstos en los planos de proyecto, planillas de locales, planos de detalles y el presente Pliego de Especificaciones o que resulten de la necesidad de terminación de las instalaciones en su totalidad.

Se proveerá e instalará:

**15.4.1** -Grifería FV Puelo Monocomando de mesada Art.0181.01/B5 –

Cantidad =11

**15.4.2** - Grifería FV Swing de mesada

Cantidad =1

**15.4.3** - Dosificador de jabón Mi Pileta - Cantidad =11

**15.4.4**–Recipiente de residuos Mi Pileta - Cant=8

**15-4-5-** Portarrollos Ferrum L. Fix.

Cantidad =4

**15.4.6** -Percha Ferrum L. Fix (Indiv.)

Cantidad = 6

**15.4.7** - Grifería FV TRONIC – modelo: 375.02– con válvula pre-mezcladora AC Y AF

Cantidad =2

**15.4.8**–Dosificador de jabón Automático, con sensor, a pilas/eléctrico - marca: HAND STERILIZER - SPRAY PLATE – 1,5 litros

Cantidad =1



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

### **15.5 - Mesadas**

Se proveerán y colocarán en todos locales indicados previstos en los planos de proyecto, planillas de locales, planos de detalles y el presente Pliego de Especificaciones o que resulten de la necesidad de terminación de las instalaciones en su totalidad:

Las mesadas indicadas en los planos serán de tipo:

#### **15.5.1 De Granito GRIS MARA – M.10-11-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22**

en locales: 17<sup>a</sup>-21-23-24-25-26-28-31 Sanitarios Docentes

Serán de **2.0 cm de** espesor. Con zócalos altura 4/5cm según planos. En todas aquellas que se coloquen sin apoyar en los muebles bajo mesada, se les colocará perfiles de 38x38x6 mm, en todos sus bordes, más perfiles de rigidez perpendiculares anclados a las paredes ó a la estructura de los tabiques, en los sanitarios docentes llevarán frentin de 15cm de alto.

**En todas las mesadas se colocarán las piletas bajo la mesada, en ningún caso se instalarán sobre la mesada.**

**15.5.2 Trasforos:** Se ejecutarán todos los trasforos necesarios para piletas, canillas, cableados, y todos los necesarios para la operatividad de los equipos médicos / odontológicos.

**15.5.3 Perforaciones en mesadas diámetros:** Se ejecutarán todas las perforaciones necesarias para dosificadores de jabón y computadoras.

### **16 - INSTALACIÓN de AIRE COMPRIMIDO**

**(Comprende los ítems 16.1 a 16.8 según Planilla de Cómputos )**

El Contratista preparará los planos ejecutivos de la instalación de Aire Comprimido e incluirá en la documentación los planos necesarios con sus respectivas verificaciones y planillas de cálculo de los diámetros necesarios de acuerdo a los caudales y recorridos, y demás información técnica necesaria para la ejecución de la instalación y lo someterá a la aprobación de la Inspección con una antelación no menor a 20 días hábiles al inicio de actividades en obra. En tal sentido no podrá comenzar la ejecución de ninguna instalación sin haber dado cumplimiento a tal requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista el retiro de cualquier material colocado sin haberse cumplido lo señalado anteriormente, quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.

Así mismo antes del tapado de las instalaciones el contratista está en la obligación de hacer las pruebas de presión y estanqueidad de cada instalación y la entrega de los planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas (total o parcialmente conforme al avance de las obras) e incluirá con esta registro fotográfico de todos los sectores intervenidos, mostrando recorridos, interferencias con otras instalaciones y los puntos más importantes de conexión a montantes, colectores, arranques, etc.

### **Cañería de Alimentación**

Comprende la provisión e instalación de cañería de alimentación desde la sala demáquinas, incluso filtro coalescente, derivaciones y las bajadas para descarga de

79

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

condensado, hasta cajas de toma de los sillones y equipos odontológicos.

La materia prima básica constituyente de las cañerías y accesorios a utilizar para la Instalación de Aire Comprimido será acqua system aluminium, termofusión con Barrera de Oxígeno (deben cumplir norma DIN 4756). La unión de las piezas será realizada por termofusión, de manera que los caños y los accesorios se fusionen entre si molecularmente, formando una sola pieza.

GARANTIA de 50 años a máximo caudal y presión, deberá realizarse prueba de presión por el fabricante del producto.

Se conformará un anillo de cañería suspendida de la estructura, desde donde se efectuarán bajadas hacia los colectores ubicados según planos. Las derivaciones se realizarán con Te invertida y cuello de ganso (goose neck).

Las cañerías de Aire Comprimido embutidas en paredes y contrapisos se aislarán con funda aislante de Espuma de Polietileno espesor 5 mm

Las cañerías deberán quedar perfectamente aseguradas mediante soportes correctamente instalados y se deberán prever los dispositivos de dilatación correspondientes.

Todo curvado de estas cañerías se realizará con herramientas especiales, sin provocar aplastamientos, debilitamientos o deformaciones en las paredes de los tubos de Polipropileno+Aluminio en cualquiera de sus puntos.

Será probada a una presión de 12 Kg/cm<sup>2</sup> durante un lapso de 24 horas, no debiendo acusar descenso de la misma en dicho período.

La cañería tendrá las pendientes adecuadas para evacuar condensaciones y se colocaran las esféricas de drenaje necesarias. Indicadas en el plano IS-47.

#### **Cañerías de alimentación para equipos odontológicos.**

Colector: Se alimentara desde el anillo mediante una esférica de 25 mm, el colector conformado con piezas T termo fusionadas del mismo diámetro, con rosca de 3/8", donde se alojaran esféricas mini de 3/8", a continuación se acoplaran conectores "Poliseal" con virola de resina acetal de marca "Casucci" rosca 3/8"x 8 mm para tubos de poliuretano del mismo diámetro+ 8 mm".

Alimentación Equipos Odontológicos: Se utilizarán tubos de policarbonato( MICRO – UNIMAR-AUTOMACION) con los colores disponibles preferentemente transparente-blanco de diámetro 8 mm, dentro de un caño camisa corrugado de diámetro interior 1" Se alojarán en nichos y se colocarán tapas de acceso de acero inoxidable de 45x65cm con marco y puerta.

Las válvulas esféricas para cada sillón odontológico. se identificarán con etiquetado inalterable: S1-S2-S2-.....etc.,.

#### **Ensayo de la instalación**

Una vez finalizado el montaje, se realizarán a exclusivo cargo del contratista las siguientes pruebas:

- a) Resistencia: se realizará una prueba de resistencia neumática 1,5 veces 12 Kg/cm<sup>2</sup>, la máxima presión admisible de operación durante seis (6) horas como mínimo.
- b) Hermeticidad: se efectuará al final con objeto de localizar y eliminar toda pérdida. Se realizará prolongando el período de prueba anterior no menos de 24 horas. Toda pérdida será reparada una vez detectada, a exclusivo cargo del contratista, quedando toda la instalación en correcto estado de funcionamiento.
- c) Estas pruebas deberán realizarse antes del tapado de las cañerías.
- d) GARANTIA de 50 años a máximo caudal y presión, deberá realizarse prueba de presión por el fabricante del producto. *Es importante aclarar sobre este punto que los fabricantes de estos productos "Cañerías y accesorios". Ofrecen esta garantía gratuitamente a los constructores que ejecutan las instalaciones siguiendo los consejos constructivos recomendados para sus productos.*



Universidad de Buenos Aires

- e) **IMPORTANTE:** Prueba de las mangueras de aire comprimido de alimentación de los sillones odontológicos: Procedimiento: se deberán probar con la presión recomendada para el resto de las cañerías de la instalación, mediante la colocación de un manómetro en un extremo e inyectando presión por el otro extremo. Presión 12kg/cm<sup>2</sup> durante 6 horas como mínimo

## **17 – INSTALACION TERMOMECANICA**

### **Generalidades**

**NOTA IMPORTANTE:** Se deberán cotizar la provisión e instalación de los Equipos , cañerías y accesorios, indicados en 17.2.1 - 17.2.2 – 17.2.3 –17.2.4 – 17.2.5 – 17.2.6 – 17.2.7.-

**Item: 17.2.4:** La cañería y cableado troncal entre las unidades condensadoras y las evaporadoras ya está instalada, Por lo tanto se deberán cotizar y ejecutar las cañerías de conexión desde el refner de derivación dejado en el cielorraso de la 2da ETAPA, hasta las unidades evaporadoras correspondientes. VER PLANO Nro IT25

**Item 17.2.2:** Se deberá realizar el empalme de las condensadoras existentes con la condensadora RXYQ16TY1 a proveer.

Este Rubro comprende la provisión de Equipos, Materiales, Mano de Obra, para la ejecución de la instalación de Refrigeración, Calefacción y Ventilación de la obra de referencia.

La contratista deberá realizar la instalación de Equipos, cañerías de mando y retorno de refrigerante selladas y cargadas con hidrógeno (Incluidos los REFNER y Derivaciones necesarios para el conexionado de los equipos) + cables de interconexión entre evaporadoras y condensadoras + transporte, traslado, alzado y Colocación de equipos + y la correspondiente puesta en marcha.

### **Instalación termo-mecánica en locales**

Los trabajos comprendidos en este Rubro se realizarán en un todo de acuerdo con el proyecto, con estas especificaciones y a la más completa satisfacción de la Dirección de Obra.

Forman parte del presente:

- Remoción de equipos y/o conductos aire acondicionado no necesarios
- Montaje, conexionado, puesta en marcha y regulación de los sistemas Completos de ventilación, calefacción y aire acondicionado.
- Transporte a obra, descarga, subida, desplazamientos, colocación en emplazamientos, nivelación, soporte anclaje y conexionado de todos y cada uno de los equipos, elementos y materiales que componen las instalaciones, objeto del presente Rubro.
- Provisión, montaje y conexionado del sistema completo de drenaje de condensado del equipo desde el punto de conexión en cada elemento hasta el punto o puntos de volcamiento a la red cloacal del edificio.
- Provisión y montaje de la instalación eléctrica, control y comando completa desde el tablero seccional hasta cada elemento a alimentar, comandar, incluso tableros secundarios, cableado, etc.
- Provisión y montaje de todos los soportes, bases metálicas, amortiguadores,

81

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

accesorios, aislaciones, protecciones y terminaciones comprendidas en este Rubro.

- Provisión y colocación de marcos, apoyos, pasa-muros y demás elementos complementarios de las instalaciones comprendidas en este Rubro.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales, provisiones y previsiones que, aunque no estén especificados o indicados en los planos o en las presentes especificaciones respondan correctamente a sus fines y resulten realizadas de acuerdo a las reglas del arte.

Las presentes especificaciones tienen carácter descriptivo y no taxativo, excepto cuanto se refiere a una marca o calidad específica. Por lo tanto, el contratista queda obligado a la ejecución de todo trabajo o provisión, que implícitamente resulte necesario. La aceptación de la calidad "equivalente" queda a exclusiva decisión de la Dirección de Obra.

Se deja establecido que las capacidades indicadas en planos y especificaciones son mínimas, siendo el contratista el único responsable por el correcto y eficiente funcionamiento de las instalaciones, debiendo entonces aumentar las capacidades indicadas si ello resultare necesario a su juicio para cumplir con las exigencias de las instalaciones.

En caso de verificarse apartamientos de los rendimientos especificados, el contratista arbitrará los medios necesarios para modificar, reemplazar, reparar, etc., todo lo que sea necesario para conseguir el estricto cumplimiento de los valores especificados.

Todas estas tareas serán realizadas sin costo alguno para la Universidad de Buenos Aires – Facultad de Odontología.

#### Muestras

Antes de la iniciación de los trabajos el contratista presentará muestras de todos los equipos, elementos, materiales y accesorios para su aprobación.

En caso de elementos para los que no se puedan presentar muestras, se presentarán folletos, especificaciones técnicas, catálogos y croquis. La aprobación de las muestras será siempre provisoria, sujeta a comprobaciones durante los ensayos, pero necesaria para el comienzo de los trabajos en obra.

#### Mano de obra

El contratista empleará personal especializado suficiente para imprimir a los trabajos el ritmo adecuado a solo juicio de la Dirección de Obra.

Este personal será de competencia reconocida, matriculado en los registros correspondientes a la Jurisdicción Nacional.

#### Instrucciones de operación y mantenimiento

Al finalizar los trabajos el contratista suministrará tres (3) juegos completos de instrucciones de operación y mantenimiento debidamente encuadernados.

#### Garantía General

Cada pieza de equipo y todos los materiales serán garantizados por un período de doce (12) meses de uso a partir de la recepción definitiva de los trabajos.

Esta garantía cubrirá fallas de operación provenientes del diseño, fallas eléctricas o mecánicas provenientes de la manufactura del fabricante y siempre y cuando el equipo o material se opere o use de acuerdo a las instrucciones de operación y mantenimiento y a las especificaciones de origen.

Todas las partes, materiales o elementos que resulten defectuosos dentro del plazo y condiciones estipulados, serán reemplazados por el contratista sin costo para la Facultad de Odontología.

#### Recepción provisional

Será realizada una vez concluidos los trabajos que permiten la realización de los ensayos prescritos más adelante.



**17.1.- Memoria técnica y planos: NO SE DEBERA REALIZAR Y COTIZAR LA MEMORIA TECNICA Y PLANOS EJECUTIVOS, YA QUE FUERON REALIZADOS EN 1ra ETAPA y se entrega en este Pliego**

El contratista tendrá a su cargo la ejecución de todos los cálculos definitivos correspondientes, detalles especiales, planillas y demás documentación técnica que las instalaciones requieran. Igualmente deberá realizar todos los planos necesarios para la correcta ejecución de la instalación.

Antes de la iniciación de los trabajos el contratista presentará a la Dirección de Obra, planos de ejecución para su aprobación con todos los detalles constructivos requeridos, en escala 1:50 y detalles de recorrido de conductos y planos de equipos en la ubicación correspondiente, en escala 1:20.

El contratista deberá realizar los cálculos definitivos mediante la utilización de software para Sistemas VRV DAIKIN. Presentará (3) tres originales impresos para su aprobación por la Dirección de Obra. Y el CD correspondiente con el software utilizado y los cálculos resultantes.

Precisando lo descripto en los párrafos anteriores: Previo a la realización de los trabajos, el contratista presentará los balances térmicos acordes al Sistema VRV.

Diseño y cálculo de los árboles y circuitos con el dimensionado de las cañerías de interconexión de mandos y retornos.

Verificación de las Capacidades y potencias de las Unidades Evaporadoras y Unidades Condensadoras indicadas en este PETP.

Diseño y cálculo de conductos de distribución de aire refrigerado, mandos y retornos en los locales que se indican en los Planos del Pliego, de acuerdo a los caudales y velocidad del aire necesarios en cada boca de inyección.

Diseño y cálculo de conductos y equipos de extracción e inyección de aire indicados en planos.

Los planos deberán ser realizados en AUTOCAD 2004, como mínimo, se presentarán dos juegos ploteados y el CD correspondiente.

El contratista es responsable de la precisión de sus cálculos, medidas, correcta selección de cantidad de elementos, secciones de cañerías y materiales y del ajuste de los componentes entre sí y con el total.

La aprobación de los planos por parte de la Dirección de Obra no relevará al contratista de la responsabilidad por sus errores y omisiones.

Será de cuenta del contratista y sin derecho a reclamo alguno la introducción de modificaciones y la adecuación de la documentación y de los trabajos a las observaciones y correcciones que pudieran resultar del estudio y aprobación de los documentos por parte de la Dirección de Obra y/o de las diversas Instituciones o Empresas de Servicios Públicos que tengan jurisdicción.

**Condiciones de cálculo para el balance térmico de Aire Acondicionado para equipos**

Ciclo de Invierno: TBS Interior: 23° C - 50% HR  
TBS Exterior: 35° C - TBH: 24° C - Tolerancia = + - 1° C

Cantidad de personas Local 17a: 20  
Cantidad de personas Local 21: 3  
Cantidad de personas Local 22: 10  
Cantidad de personas Local 23: 3  
Cantidad de personas Local 24-25: 3

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

Cantidad de personas Local 26-28: 4  
Cantidad de personas Local 31: 6

Iluminación: de acuerdo a Proyecto Instalación Eléctrica

Aire exterior: Se proveerá mediante conductos, filtros y ventiladores / inyectores una renovación del volumen de aire tomado desde el exterior igual al 15% Volumen de aire tratado.

## **17.2- Equipos de Climatización**

### **Equipos VRV- DAIKIN**

#### **17.2.1.- Unidades evaporadoras VRV –**

#### **NO COTIZAR LOS EQUIPOS.**

La facultad proveerá los equipos, la Empresa deberá proveer los REFNER y DERIVACIONES NECESARIOS para su instalación.

Local 17a: Unidad Cassette -Modelo FXFQ50LUV4 – 5,6 Kw -Cantidad= 3

Local 21-31: Unidad Cassette -Modelo FXFQ32LUV4 –3,6 Kw - Cantidad= 2

Local 22-23-24-25-27: Unidad Cassette - Modelo FXFQ25LUV4– 2,8 Kw - Cantidad= 5

Local 26-28: Unidad Cassette - Modelo FXFQ40LUV4 – 4.5 Kw -Cantidad= 2

Controles remotos equipos – cantidad= 19

#### **17.2.2.- Unidades Condensadoras VRV- DAIKIN –**

#### **NO COTIZAR LOS EQUIPOS**

La facultad proveerá los equipos, la Empresa deberá proveer los REFNER y DERIVACIONES NECESARIOS para su instalación.

**1 Unidad Condensadora DAIKIN – RXYQ16TY1 = 16HP**

**TOTAL : 16 HP**

#### **17.2.3. Conjunto inyector y Retorno de aire exterior= HRV serie VAM350GJVE**

con filtro 90% - Daikin cantidad= 1

**NO COTIZAR**

#### **17.2.4.- Cañerías de Interconexión de gas refrigerante.**

**NOTA IMPORTANTE: Se deberán cotizar la instalación de los Equipos , cañerías y accesorios, indicados en 17.2.1 - 17.2.2 – 17.2.3 – 17.2.4 – 17.2.5 – 17.2.6 – 17.2.7.-**

84



Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



**Item: 17.2.4: La cañería y cableado troncal entre las unidades condensadoras y las evaporadoras ya está instalada, Por lo tanto se deberán cotizar y ejecutar las cañerías de conexión desde el refner de derivación dejado en el cielorraso de la 2da ETAPA.**

**Item 17.2.2: Se deberá realizar el empalme de las condensadoras existentes con la condensadora RXYQ16TY1 a proveer.**

**La Empresa deberá proveer los REFNER Y DERIVACIONES NECESARIOS PARA LA INSTALACION DE LOS EQUIPOS.**

Las líneas de cañerías de interconexión de mando y retorno de refrigerante deberán diseñarse y calcularse considerando que los recorridos indicados en los planos, que fueron dibujados como unifilares, solamente revisten el carácter de orientativos y en ningún caso determinan el trazado definitivo, ni la división de líneas, ni los grupos de centros de consumo servidos por cada línea.

Los tubos y sus accesorios deberán estar elaborados con cobre de 99,9% de pureza y responderán a las normas ASTM B280, tipo ACR, o ASTM B-88, tipo L como mínimo, salvo que las especificaciones del fabricante de los equipos sean más rigurosas en cuyo caso deberán ser respetadas.

Los tubos se suministrarán en barras enteras de longitud Standard, limpios deshidratados con sus extremos taponados, Deberán ser de marca Müeller Brass, Eluma o Madeco. Los accesorios a utilizar deben ser de cobre forjado. Todas las curvas deben ser de radio largo y las trampas de líquido de una sola pieza. Deberán ser de marca Müeller Brass, Elkhardt. .

La ejecución de las soldaduras, se realizará en atmósfera de nitrógeno, haciendo circular una corriente de nitrógeno seco por el interior de los elementos a soldar, manteniendo una presión de aproximadamente de 3KPa.

Para las soldaduras cobre-cobre se utilizará material de aporte con 15% de plata y 85% de cobre. No se admitirá el uso de fundentes de ningún tipo.

Es de suma importancia que las superficies a unir mediante soldadura, sean lo suficientemente amplias y que la luz entre ambas sea la adecuada, en la tabla siguiente se indica la profundidad mínima de inserción del tubo de cobre en la unión y el huelgo necesario entre diámetros exterior e interior de los tubos para realizar la unión soldada.

**TABLA DE PROFUNDIDAD MINIMA DE INSERCIÓN y HUELGO NECESARIO**

Diámetro exterior mm	Prof°. mínima inserción	Luz Huelgo necesario mm
De 5 a 8	6	0,05 a 0,21
De 8 a 12	7	0,05 a 0,21
De 12 a 16	8	0,05 a 0,27
De 16 a 25	10	0,05 a 0,27
De 25 a 35	12	0,05 a 0,35
De 35 a 45	14	0,05 a 0,35

Las uniones a soldar deberán encontrarse perfectamente limpiar y libre de óxidos o imperfecciones. A fin de facilitar el control de posibles fugas en los empalmes de caños, en los tramos donde dos o más caños corran paralelos, las soldaduras de las diferentes líneas se ubicarán en posiciones que no excedan 0,60 m entre cualquiera de ellas.

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

El dimensionado general de de la tubería de cobre deberá efectuarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante de los equipos (en este caso DAIKIN).

Cuando no haya indicaciones específicas se deberán seguir las normas del manual ASHRAE de refrigeración año 2010, con pérdidas de cargas máximas de 0,02 K/m para las líneas de succión, 0,02 para las línea de descarga y 0,75m/s de velocidad máxima para las líneas de líquido.

Cuando el fabricante de los Equipos no de indicaciones específicas, todos los caños verticales de aspiración deberán poseer la correspondiente trampa de aceite en el extremo inferior y cada 5,00 m de elevación como máximo y todos los caños de succión o descarga que se conecten a a otro caño o colector más elevado deberán estar conectados por la parte superior del mismo con una curva invertida de 180° tipo cuello de cisne. Todos los caños de succión o descarga deberán poseer, sin excepción, una pendiente en la dirección del flujo del 0,40 % (o 1/250)

El cálculo y dimensionado se efectuará según Software y recomendaciones de los fabricantes de las unidades Condensadoras y Evaporadoras.

Los mismos serán verificados por Daikin en cuanto al diseño, dimensionado, calidad de los materiales y de las soldaduras, mediante análisis químicos y físicos, verificaciones radiológicas, ecográficas, de resonancia, todo de acuerdo a sus normas.

Daikin realizara la inspección y verificación molecular de las soldaduras, mediante los cortes necesarios en distintos puntos de la instalación que la misma determine.

Se realizarán verificaciones de presión de acuerdo las libras exigidas por Daikin. Todas las instalaciones serán inspeccionadas, aprobadas y certificadas por Daikin.

Las cañerías se sellarán en todos sus extremos y se presurizaran con nitrógeno, se colocarán manómetros que garanticen la estanqueidad y medición de la presión aplicada.

Ensayo de Estanqueidad: Se realizará con nitrógeno, durante 5 días a una presión de 500 libras/pulgada 3.

Las distancias entre máximas entre soportes se determinarán por la norma ANSI B 31.1.

para cañerías cobre de tramos rectos se instalarán soportes a una distancia máxima de 0,60 m y por ambos lados de cada curva.

Para aislar las tuberías de refrigerante se emplearán tubos y planchas de Armaflex de Armstrong o equivalente de mayor calidad (espesor mínimo 9 mm), con un factor de resistencia al vapor de agua de  $\mu \geq 7000$ .

En todas las juntas y uniones de la aislación se utilizará pegamento Armaflex 520, se utilizarán los procedimientos del manual de Armaflex, las áreas de soldaduras, válvulas filtros, etc, se aislarán después de haber cumplimentado satisfactoriamente las pruebas de estanqueidad y resistencia. Todas las uniones entre tramos de aislaciones tubulares, además de pegarse con el adhesivo indicado (520 S) se recubrirán con cinta aislante Armaflex auto adhesiva de 3 mm de espesor y 50 mm de ancho.

Todas las secciones de aislación expuestas a la radiación solar se cubrirán con Arma-finish de color blanco o gris, se colocarán en bandejas de chapa galvanizada bwg n° 20, con tapa lisa, para protegerlas mecánicamente.

Se proveerá la Alimentación eléctrica: Al pie de cada equipo Condensador VRV= cableado de la alimentación + llave termo magnética + tablero exterior estanco.

Se proveerá el Guarda Motor Necesario para protección de los equipos por: falta de fase, rango de intensidad, voltaje, temperatura, etc, necesarios para los equipos anteriormente descriptos. De acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes.

Otros Trabajos: Este ítem incluye la modificación de las carpinterías existentes para el paso de las cañerías y cableados y la colocación y provisión de: los Extractores, los Conjuntos de Inyección de Aire Exterior, Caños, Cortinas de Aire (ítems=17.2.5.6.7.8.9.10).

Provisión de refrigerante Refnet para Heat Pump (R410): La contratista Proveerá la cantidad necesaria de refrigerante para todos los equipos y cañerías de mando y retorno, durante todo el periodo de instalación y garantía de la obra.

  
Arg. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.



Universidad de Buenos Aires

Proyecto ejecutivo: Balances térmicos+Calculo+Planos Ejecutivos:

La contratista presentara previo a la ejecución de los trabajos:

**Estos estudios Ya Fueron realizados en la 1er ETAPA**

**Por lo tanto NO DEBERAN ser COTIZADOS:**

**Se proveerán los mismos luego de la adjudicación.**

- Los balances térmicos acordes al Sistema VRV.
- Verificación de las Capacidades y potencias de las Unidades Evaporadoras y Unidades Condensadoras indicadas en este PETP.
- Diseño de Árboles y Circuitos, Cálculo y Dimensionado de cañerías de interconexión de mandos y retornos de las Condensadoras a las Evaporadoras en los locales que se indican en los Planos del Pliego, de acuerdo a las potencias necesarias en cada Evaporadora
- Diseño y cálculo de conductos y equipos de extracción e inyección de aire indicados en planos.
- El contratista deberá realizar los cálculos definitivos mediante la utilización de software para Sistemas VRV DAIKIN. Presentará (3) tres originales impresos para su aprobación por la Dirección de Obra. Y el CD correspondiente con el software utilizado y los cálculos resultantes.
- Presentará los Planos de Proyecto Ejecutivo de las instalaciones. Los planos deberán ser realizados en AUTOCAD 2004, como mínimo, se presentarán dos juegos ploteados y el CD correspondiente.

**17.2.5. Extractores de aire Cata- Serie X-MART-MATIC 15** – de Acero Inoxidable - caudal 320 m3/h - diámetro 150 mm hermético con persiana y timer. – se colocarán en los locales: 21-23- Cantidad= 2 –

**NO COTIZAR**

Rejas de inyección

Las rejas de inyección de aire a los locales acondicionados serán tipo Triflex, con aletas de doble deflexión, marco de 25 mm y 100% de regulación de caudal. Estarán construidas en chapa de hierro negro doble decapado o de aluminio pintadas con dos manos de convertidor de óxido y terminación pintura electrostática color blanco.

Se fijarán a los conductos por medio de marcos de perfiles montantes de 35 mm componentes de los cielorrasos.

Rejas de retorno

El retorno de aire de los ambientes acondicionados se hará por medio de rejas tipo descrito en el **PETP** y/o Planos, con aletas verticales, marco 25 mm y persianas de regulación de caudal 100% con mando exterior a palanca, pintadas con dos manos de convertidor de óxido y terminación pintura electrostática color blanco.

Se fijarán a los conductos por medio de marcos de perfiles montantes de 35 mm componentes de los cielorrasos.

Difusores

Los difusores serán circulares similares al modelo S-1 de Tuttle y Beiley o equivalentes, con regulación 100% y marco de 25 mm. Estarán construidos en chapa de hierro negro decapado o aluminio pintado con dos manos convertidor de óxido y terminación pintura

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
SERV. GRALES.

electrostática color blanco. Se fijarán a los conductos por medio de marcos de perfiles montantes de 35 mm componentes de los cielorrasos.

**17.2.6 - Conductos de Ø 150 mm flexibles**–Aislados, UPC#030 conducto de aire primera clase, Cumple Normas: UL 181 – UMC 101, SBCC, NFPA 90ª & 90B.

Con revestimiento interior hermético formado por una doble laminación de poliéster aislante que encapsula una hélice de alambre de acero espiralada, envuelta con una aislación de fibra de vidrio y enfundado en una envoltura de poliéster metalizado reforzado y durable.

**17.2.7 – Ramales 150 mm de empalme a 45° y 90°**, con accesorios de adaptación a motores + accesorios de colgado y sujeción. Realizados en ch Bwg N° 24, aislación ídem ítem. 17.2.6

**17.2.8 - Cortinas de Aire-Atenas-HI235-RC** – ancho de barrido=120 cm – altura de barrido= 350 cm – Voltaje Monofásico: 220V-

Consumo en alta: 1,6 A/ en media 1,15 A/ en baja 0,90 A – Con 2 motores de potencia: 550w de 2100 rpm - de 3 velocidades con Control Remoto. Con rotores plásticos de alta resistencia con alabes orientados hacia adelante y balanceados dinámicamente. Con carcasa metálica de alta durabilidad espesor 1 mm, terminación pintura electrostática. Se colocarán en la boca de la escalera Sector Al local 7.- Cantidad= 2

**NO COTIZAR**

Ensayos de las Instalaciones - Se efectuarán los siguientes ensayos:

- a) Ensayo mecánico: Se mantendrá la instalación funcionando durante 3 Periodos de ocho horas cada uno, por lo menos durante 3 días corridos. En este ensayo se verificará el rendimiento mecánico de cada uno de los equipos, la hermeticidad de los conductos, el funcionamiento de los Controles, la ausencia de ruidos y vibraciones.
- b) Regulación de los sistemas: Luego del ensayo mecánico se procederá a la Regulación de los sistemas

En particular se verificará: El Arranque las Condensadoras, Presiones, Cantidad de Refrigerante, etc., cumplimentando las indicaciones y recomendaciones del Fabricante asegurando la Garantía de los Equipos.

Los distintos rangos de caudales y temperaturas de aire que entrega cada Evaporador en calor y frío.

Instalación eléctrica:

**Se incluirá en la cotización de la Instalación Eléctrica RUBRO 14**

Se proveerá la instalación eléctrica completa de potencia, comando, control y protección de todos y cada uno de los equipos y elementos que componen la instalación, incluso sus tableros.

El cable a utilizar será Pirelli, de sección acorde a los requerimientos de cada uno de los equipos, con vaina anti-llama AFUMEX. Todos los elementos de comando, control y protección serán Merlin Gerin, Schneider o de mayor calidad.

. Todos los elementos de comando, control y protección serán TUBIO o equivalente.

Esta instalación responderá, en cuanto a sus elementos constitutivos a lo especificado en el Rubro correspondiente a Instalación Eléctrica.

La alimentación eléctrica para estas instalaciones, se tomarán del tablero seccional correspondiente según Especificaciones de la Instalación Eléctrica.

NOTA GENERAL DEL RUBRO: SE UTILIZARÁN LAS MARCAS INDICADAS O PRODUCTOS DE MAYOR CALIDAD

## **RUBRO 18 - INSTALACION SUCCIÓN**



Universidad de Buenos Aires

Ref.: CUDAP Exp. / 2021

Remodelación Cátedra Mayores Adultos Piso 6° A - 2da Etapa

Ubicación: Marcelo T. de Alvear 2142 - CABA. - Piso 6° Sector A

FACULTAD de ODONTOLOGIA

### **Generalidades:**

El Contratista preparará los Planos Ejecutivos de la Instalación de Succión e incluirá en la documentación los planos necesarios con sus respectivas verificaciones e interferencias, y demás información técnica necesaria para la ejecución de la instalación y lo someterá a la aprobación de la Dirección de obra con una antelación no menor a 20 días hábiles al inicio de actividades en obra.

En tal sentido no podrá comenzar la ejecución de ninguna instalación sin haber dado cumplimiento a tal requisito.

La Dirección de Obra podrá exigir al Contratista el retiro de cualquier material colocado sin haberse cumplido lo señalado anteriormente, quedando los gastos que ello demande a exclusivo cargo del mismo.

Todos los accesorios serán a 45°, tanto los ramales del colector como todas las curvas.

Antes del tapado de las instalaciones el contratista está en la obligación de hacer las pruebas de presión y estanqueidad de cada instalación y la entrega de los planos conforme a obra de las instalaciones ejecutadas (total o parcialmente conforme al avance de las obras) e incluirá con este registro fotográfico de todos los sectores intervenidos, mostrando recorridos, interferencias con otras instalaciones y los puntos más importantes de conexión a montantes, colectores, arranques, etc.

Estas pruebas deberán realizarse antes del tapado de las cañerías. Se registrará en la Notas de Pedido y en las Órdenes de Servicio, indicando las cañerías inspeccionadas.

### **Cañerías de Succión**

Comprende la provisión e instalación de cañería de succión desde los equipos de aspiración *Suctores DÜRR VS 1200-Sy Suctores DÜRR VS 600-S (ó los que entregue la Institucion)*, hasta cajas de conexiones los sillones y equipos odontológicos.

### **CAÑERIA DE SUCCION - INSTALACION DE ASPIRACION:**

Fabricados con resina de primera calidad las tuberías Riego-Redes de Nicoll (o calidad superior) se complementan con la más variada línea de accesorios conformando un sistema completo y estanco, Las tuberías Nicoll para Riego-Redes se encuentran fabricadas en PVC rígido, con sistema de unión cementada, y se han diseñado en distintas categorías según su prestación: Clase 4 (Presión 4 kg/cm<sup>2</sup>), Clase 6 (Presión 6 kg/cm<sup>2</sup>) y Clase 10 (Presión 10 kg/cm<sup>2</sup>)

Las Cañerías y accesorios a utilizar para la ejecución de la instalación, formara parte de Un Sistema Inalterable, especialmente desarrollado para conducir, agua y otros fluidos, marca NICOLL, espesor 3.2mm, o calidad superior.

Las uniones de las piezas serán con adhesivo en frío. Se utilizará Adhesivo de PVC Nicoll. Fabricado bajo estrictos controles de calidad, el adhesivo para PVC de Nicoll se encuentra desarrollado para lograr las uniones más seguras mediante la fusión en frío de ambas capas superficiales de PVC.

### **Aplicación del adhesivo:**

La aplicación debe realizarse a pincel o mediante el exclusivo aplicador incluido en los envases. La distribución debe realizarse en forma pareja sobre ambas superficies a pegar previamente preparadas y limpias para tal fin. Antes de comenzar con el proceso de unión se recomienda leer atentamente las instrucciones provistas en el envase del mismo.

### **AISLACION DE CAÑERIAS**

89

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

Las cañerías de Succión embutidas en contrapisos se aislarán con funda aislante de Espuma de Polietileno espesor 5 mm para garantizar su libre dilatación.

Las cañerías deberán quedar perfectamente aseguradas mediante soportes correctamente instalados y se deberán prever los dispositivos de dilatación correspondientes.

Todo curvado de estas cañerías se realizará con herramientas especiales, sin provocar aplastamientos, debilitamientos ó deformaciones en las paredes de los tubos de PVC en cualquiera de sus puntos.

#### REFERENCIAS:

1 - Ver detalles de gabinetes acústicos para unidades de aspiración Plano A-29 - Detalle SUCTORES.

**18.1.-**Cañerías de Succión PVC- esp 3,2mm, diámetro 50mm

**18.2.-** Cañerías de Succión PVC- esp 3,2mm, diámetro 40mm

**18.3.-** Cañerías de ventilación PVC corrugado flexible, esp 3.2mm, diámetro 50mm

**18.4.-** Accesorios y piezas especiales PVC, esp 3.2mm,

#### **18.5 - Ensayo de la instalación**

Una vez finalizado el montaje, se realizarán a exclusivo cargo del contratista las pruebas de hermeticidad de la instalación en referencia.

- a) Resistencia: se realizará una prueba de resistencia neumática 4 Kg/cm<sup>2</sup>, la máxima presión admisible de operación durante veinticuatro (24) horas como mínimo. Se colocarán manómetros para la prueba.
- b) Hermeticidad: se efectuará al final con objeto de localizar y eliminar toda pérdida. Se realizará prolongando el período de prueba anterior no menos de 24 horas. Toda pérdida será reparada una vez detectada, a exclusivo cargo del contratista, quedando toda la instalación en correcto estado de funcionamiento.
- c) Estas pruebas deberán realizarse antes del tapado de las cañerías. Por cada prueba se debe confeccionar comprobante escrito con fecha de realización de la prueba en el que figuren los datos de la obra y del contratista, sector de instalación que se prueba, observaciones o aceptación de la prueba, plazos para una nueva prueba y conformidad de Contratista y Director de Obra, estas pruebas no reemplazan ni invalidan las pruebas adicionales que se puedan exigir por parte de la Dirección de obra si lo viese necesario, además se realizaran registros fotográficos.

### **RUBRO 19 - REPARACIONES GENERALES.**

#### **19.1-Reparaciones Y Trabajos Varios:**

Correrán por cuenta de la contratista todos los retoques ó remiendos indispensables a que diesen lugar las demoliciones, construcciones nuevas, instalaciones de electricidad, obras sanitarias, aire acondicionado, carpintería y demás trabajos a ejecutar.

Todas las instalaciones complementarias de las obras, que queden embutidas deberán realizarse antes de la aplicación del revoque fino y ejecutadas por la contratista en forma de no interrumpir los trabajos generales, por tal motivo deberán tomarse las providencias necesarias con debida anticipación.

Si las canaletas se ejecutan sobre paramentos ó pisos que se encuentren con la aislación hidrófuga realizada, al ser cerradas se deberá picar previamente el revoque grueso de no menos de 5 cm. hacia cada lado dejando al descubierto la aislación hidrófuga original. Luego se



Universidad de Buenos Aires

empalmará la misma, buscando la continuidad hidráulica y se la protegerá con el material correspondiente, según el local.

Todos los deterioros que se produzcan en los locales anexos a las obras a ejecutar, o en cualquier área donde la Empresa Contratista desarrolle trabajos, deberán ser reparados con materiales y terminaciones iguales a los existentes en calidad, conforme a lo detallado en "Deterioros parciales o totales del edificio" (Disposiciones y obras preliminares).

## **RUBRO 20 - TRABAJOS FINALES.**

### **20.1- Planos "conforme a obra" a presentar a la Inspección de Obra.**

La Contratista está obligada a realizar los planos "Conforme a obra", considerando: que los planos que integran el llamado a concurso de precios son de "proyecto" y de carácter general, que los planos de "proyecto ejecutivo" pudieron sufrir variaciones por el propio desarrollo de la obra, es que la Contratista está obligada a replantear la totalidad de la obra y realizar los planos "conforme a obra" que serán un fiel reflejo de lo realmente ejecutado en todas y cada una de sus partes de la obra, tales como arquitectura, estructura, instalaciones, etc.

Para la ejecución de los planos "conforme a obra" la Contratista deberá replantear niveles, medidas exactas de partes existentes y/o obras o partes nuevas.

Deberá realizar los planos "conforme a obra" de las instalaciones 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, tal como realmente han sido ejecutadas. Estos planos serán firmados por cada uno de los ejecutores de cada parte de la obra, y por el Representante Técnico de la empresa Contratista, la carátula de los mismos será suministrada por la dirección de Obra, y su escala será como mínimo 1:100 para casos de obras de gran extensión, y 1:50 para todos los casos.

Se entregarán cuatro juegos de copias en colores (una en transparente y tres en opaco) y dos copias en soporte magnético de la misma documentación (CD o DVD) adicionalmente en los soportes magnéticos se deben adjuntar todos los registros fotográficos que acompañaron las entregas parciales de las instalaciones durante el proceso constructivo.

Lo expuesto vale también para los planos de detalles, carpinterías, equipamiento, etc.

El contratista está obligado a hacer entregas parciales de los planos conforme a obra parciales de acuerdo al avance de esta en los RUBROS 14-instalación eléctrica / 15-instalación Sanitaria / 16-Instalacion Aire comprimido / 17-Instalacion Termo-mecánica / 18-Instalación Succión / 19- instalacion Gas instalaciones; antelomencionado el contratista deberá comenzar a realizarse los planos conforme a obra desde el momento en que el avance de la obra lo permita.

El plazo de presentación de los "planos conforme a obra" estará fijado en el "Plan de trabajos" por la Contratista, que no podrá exceder en ningún caso de: (se sugiere que los mismos estén terminados para el ultimo certificado de obra, y los detalles, en obras de gran magnitud, para 30 días de la recepción provisoria de la obra)

La finalidad de la correcta ejecución de los planos conforme a obra en todas sus partes y sus interferencias, corresponde con la necesidad de que no surjan inconvenientes durante el mantenimiento de la misma o modificación que sea necesario realizar, y a tal fin contar con documentación fehaciente que permita conocer lo realmente ejecutado y existente. Se *presentarán* los siguientes planos:

Planos conforme a obra de arquitectura y detalles completos.

Planos conforme a obra de carpintería y detalles.

Planos conforme a obra de todas las instalaciones que se ejecuten en la presente obra (electricidad, sanitaria, termomecánica, aire comprimido etc.)

Y todos los planos de detalle que requiera la dirección de Obra.-

Arq. TAMARA IVANOFF  
JEFE DEPTO. TÉCNICO  
S.E.V. GRALES.

**\* Manuales de operación y mantenimiento**

El Contratista entregará, junto a los planos Conforme a Obra y como condición previa a la Recepción Provisoria, los Manuales de Operación y de Mantenimiento de todas la Instalaciones de la Obra, y de los equipos y artefactos, que se instalen.

**Se deja establecido que estos planos deberán ser realizados en computadora de acuerdo a lo especificado en el presente ítem; por lo que no se certificarán planos ejecutados con otros procedimientos que los indicados. Asimismo se advierte que, sin el cumplimiento de lo solicitado en este ítem, no se procederá a la recepción provisoria de los trabajos.**

**Planos “conforme a obra” ante organismos y reparticiones**

La Contratista está obligada a realizar todos los planos y trámites necesarios para la presentación de los mismos ante las reparticiones u organismos que corresponda tales como GCBA, Municipalidades, entes o empresas prestadoras de servicios de agua y cloacas, gas, energía eléctrica, telefonía, etc., incluyendo los estudios y mediciones que ellos soliciten.

Los planos mencionados en este artículo, solo se los considera válidos a los efectos de los trámites que corresponde ejecutar en “**carácter de plano conforme a obra**”, ante los entes u organismos mencionados.

La firma de los mismos por parte de la UBA no implicará habilitación o aprobación de los mismos, sino que serán firmados como Propietario de la obra y al solo efecto de los trámites que corresponda realizar.

Lo antes mencionado deberá comenzar a realizarse desde el momento en que el avance de la obra lo permita.

El plazo de presentación de los “planos conforme a obra” ante los entes u organismos que corresponda estará fijado en el “Plan de trabajos” por la Contratista, que no podrá exceder en ningún caso de: (la totalidad de los mismos serán presentados antes de la presentación del último certificado, y los trámites terminados dentro del plazo de garantía de la obra o fijando un máximo de 6 meses de la recepción provisoria), de la recepción provisoria de la obra, y el trámite deberá ser completado antes de la recepción definitiva de la obra, (en caso de que esto no ocurra se prolongará el plazo de garantía de la obra, y/o no se pagará este ítem completo, y/o se retendrá previa renovación, la póliza de garantía de ejecución de obra, hasta que estos trámites estén completados.

La finalidad de esta presentación es que la obra cuente con el respaldo legal y administrativo de los entes u organismos correspondientes al lugar de las obras.

Por lo expuesto no se admitirán prórrogas de plazo por esta causa, tanto por defectos de cualquier tipo que presente la documentación tramitada (devoluciones por faltantes o correcciones), como por los plazos de trámite que los afecte.”

**20.2- Limpieza de Obra**

a) - Durante la ejecución de los trabajos, la obra será mantenida interior y exteriormente limpia, libre de tierra, escombros, virutas, yeso y demás desperdicios que se puedan ir acumulando en ésta por el trabajo corriente.

b) - La limpieza final estará a cargo del contratista y será realizada por personal especializado. Esta comprende la limpieza gruesa y de detalle, en general y de cada una de sus partes, para su inmediato uso. Asimismo, deberá desmontar las instalaciones provisionales construidas.

El material de desecho, producto de la limpieza, será retirado de la obra por el contratista a su cargo, en forma periódica.



*1821 Universidad de Buenos Aires*

**Informe Gráfico**

**Hoja Adicional de Firmas**

**Número:**

**Referencia:** Obra Piso 6 - 2da Etapa - PETP

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 92 pagina/s.