



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO

Mejora de la Conectividad Física e Inalámbrica de la
Universidad Nacional Moreno

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ara. EDUARDO A. FAERMAN
SECRETARIO
DE INFRAESTRUCTURA Y PLAN MAESTRO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MEJORA DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA E INALÁMBRICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MORENO

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene por objeto regir la contratación para la provisión de materiales, sistemas e insumos de acuerdo a planos, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para realizar en tiempo y forma, los trabajos necesarios para la **MEJORA DE LA CONECTIVIDAD FÍSICA E INALÁMBRICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL MORENO**, las cuales se realizarán dentro y en las adyacencias del Edificio Histórico en el predio de la Universidad Nacional de Moreno.

Todas las tareas relacionadas con la aplicación del presente pliego, serán acordadas y articuladas con la Secretaria de Infraestructura y Plan Maestro, quien tendrá a su cargo la aprobación de los trabajos.

VERIFICACION Y AJUSTE DE LA DOCUMENTACIÓN

Previo a realizar las tareas encomendadas por la Secretaria, se analizará con el Adjudicatario como se procederá con los trabajos a ejecutarse.

El Adjudicatario presentará a la Secretaria tres juegos de copias de cada plano de detalle, así como las memorias de cálculo de verificación, con una anticipación mínima de 10 días hábiles, en relación a la fecha indicada para la respectiva iniciación de las tareas previstas en el plan de trabajo aprobado por la Inspección. Para las instalaciones que requieran la intervención de las distintas reparticiones oficiales, se exigirá su aprobación previa a la iniciación de los trabajos respectivos. Se aclara que el organismo a cargo de la Inspección tomará como máximo para su conocimiento el plazo indicado anteriormente, no computándose en el mismo las demoras debidas a las correcciones que se deban efectuar en la documentación proveniente de las observaciones formuladas. Queda expresamente aclarado que el Adjudicatario, no podrá ejecutar trabajo alguno, sin tener los correspondientes planos, cálculos, memorias, etc. de detalle presentadas a y aprobadas por la Secretaría.

RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO

Los trabajos deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas especificaciones técnicas particulares y en los planos correspondientes, con los reglamentos y normas de aplicación enunciados o no en el presente pliego. Si las exigencias de las normas y reglamentaciones de aplicación obligaran a realizar trabajos no previstos en las especificaciones y planos, el Adjudicatario deberá comunicarlo en forma fehaciente a la Secretaria, a efectos de salvar las dificultades que se presentaren, ya que posteriormente, la Secretaria no aceptará excusas por omisiones o ignorancias de reglamentaciones vigentes que pudieran incidir sobre la oportuna habilitación de los trabajos.

- Será obligación del Adjudicatario la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban utilizar, para su aprobación por la Secretaria antes de la realización de los trabajos, Deberán presentarse como máximo a los diez (10) días hábiles a contar de la fecha en que la Secretaria las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible el Adjudicatario de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares. Si el Adjudicatario necesita ofrecer un material diferente a las especificaciones de este Pliego, deberá expresarlo por escrito a la Secretaria de Infraestructura y Plan Maestro (en adelante Secretaria), con la debida antelación, para su consideración. Si esta aclaración no fuese solicitada, en tiempo y forma, la Secretaria podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio. Cualquier cambio de material respecto al indicado en los planos o PETP deberá ser aprobado por la Secretaria.
- La selección final de los materiales, especialmente los que no tengan indicaciones de marcas, quedara a opción de la Secretaria. Cualquier decisión que la Secretaria pueda tomar, en cualquier momento, con



respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipos o mano de obra, serán obligatorias para el Adjudicatario.

- Los derechos para el empleo en la ejecución de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la oferta. El Adjudicatario será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.
- Es responsabilidad del oferente la interpretación total de la documentación, así como la consideración de toda tarea necesaria al fin de los trabajos, aunque no haya sido detallada en el pliego.
- El Adjudicatario deberá elaborar su propia documentación de detalle para el avance de los trabajos.
- El Adjudicatario deberá realizar las gestiones necesarias ante Empresas de Servicios (agua – luz – cloacas – cable – etc.) siendo responsable de la obtención de los permisos y la generación de la documentación pertinente para solicitar las inspecciones en tiempo y forma de manera tal de evitar roturas luego de la finalización de los trabajos.
- El Adjudicatario propondrá un plan de trabajo de acuerdo a lo especificado en el Pliego de Condiciones Generales y el Pliego de Condiciones Particulares, detallado cada una de las tareas comprendidas en la realización de los trabajos a desarrollar, en forma cronológica indicando fecha de inicio y fin de cada una de ellas, previendo y contemplando la posibilidad de superposición o no entre las mismas, ajustando al plazo final indicado en el pliego para su aprobación por la Secretaria.
- Las tareas se iniciarán una vez que la Secretaria apruebe este Plan de Trabajo con las modificaciones y correcciones que crea oportuno.
- Ayuda de gremios: El Adjudicatario brindará la ayuda de gremios los rubros a proveer por la UNM según lo Enunciado en los Límites de Provisión.
- El alcance de la ayuda de gremios será habitual como ser: ayuda en la descarga de materiales llegados al sector de trabajo, iluminación de la zona de trabajo, limpieza parcial y total del predio, etc. (en ningún caso estas tareas incluirán grúas o maquinarias de algún tipo, salvo en los casos que se especifique lo contrario). También incluye la vigilancia de todo el predio donde se desarrollarán los trabajos, replanteo general de todos los demás proveedores, el replanteo de precisión con los aparatos de medición que correspondan, el desarme y rearmado posterior del cerco de obra, permitir la descarga de los materiales que vayan llegando al sector de trabajos, etc.
- El Adjudicatario deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su representante técnico, y la eventual de los técnicos responsables de la adecuación, por las distintas empresas a cargo de subcontratos especializados, a reuniones periódicas de coordinación promovidas y presididas por la Secretaria y o responsable de seguridad, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre las empresas participantes, suministrar aclaraciones de las prescripciones de pliego, evacuar cuestiones de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de los trabajos, y del normal desarrollo del plan de trabajo. La periodicidad de estas reuniones la establecerá la Secretaria de acuerdo a las necesidades.
- Al iniciar cada trabajo el Adjudicatario deberá pedir la presencia de la Secretaria, la que verificará el estado del material, y los elementos que serán empleados en las tareas que se traten. La Secretaria hace reserva de su derecho a efectuar toda inspección de taller, depósito y/u oficina del Adjudicatario, que estime oportuna, a efecto de tomar conocimiento de los materiales empleados y condiciones de empresas subcontratadas.
- El Adjudicatario se compromete a avisar a la Secretaria antes de proceder a desarmar andamios o retirar plataformas de trabajo, para que se efectúe cualquier tipo de inspección general. Asimismo, durante la marcha de los trabajos, el Adjudicatario facilitará el acceso de la Secretaria al área correspondiente tantas veces como le sea requerido por ésta. Una vez que éstos hayan finalizado, el Adjudicatario deberá solicitar la inspección final de los trabajos y su aprobación.
- Es responsabilidad del Adjudicatario la colocación de vallas, pasarelas, balizas, señalamiento y todo lo que concurra a asegurar las condiciones de seguridad en circulaciones peatonales y vehiculares, como así el cumplimiento de toda disposición Municipales al respecto.
- El Adjudicatario deberá cumplir con la normativa de ley 19.587 de Higiene y Seguridad y su decreto reglamentario 911/96, así como con todas las Resoluciones de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo y otras leyes y normas de aplicación no enumeradas en el presente pliego.
- Deberá preverse obligatoriamente un Jefe de obra idóneo y un Técnico de Seguridad matriculado, en el primer caso de forma permanente en obra y el segundo con visitas semanales (como mínimo) en el sector de trabajo.



- Higiene y seguridad: programa de seguridad 35/98ny seguimiento mensual. Se deberán respetar y hacer respetar a todos los sub proveedores las reglamentaciones vigentes en materia de Higiene y seguridad:
 - Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo
 - Decreto reglamentario 911/96 Higiene y seguridad en el trabajo para la Industria de la Construcción
 - Resolución de la SRT 319/1999 Comités o Proveedores
 - Resolución de la SRT 51/1997 Obras de Construcción – Medidas
 - Resolución de la SRT 35/1998 Mecanismo de coordinación de obras
 - Resolución 503/2014 Excavaciones de sótanos y bases de edificios y toda otra ley/decreto/resolución o reglamentación no enunciada, de aplicación para los trabajos a realizar y exigida a nivel Nacional, Provincial o Municipal.
- Vigilancia diurna y nocturna. EL Adjudicatario se hará responsable de la seguridad de sus pertenencias y materiales e instrumentará los medios que a su entender sean los mejores. Será responsable de la vigilancia permanente hasta la entrega de las instalaciones a la UNM. Se recuerda que la empresa constructora es responsable del área de ejecución y sus pertenencias. La UNM no se responsabilizará de faltantes o deterioros que puedan ocurrir.

MEMORIA TECNICA DESCRIPTIVA:

OBRA TENSIONES DÉBILES EN EDIFICIO HISTÓRICO:

La Obra contempla la ampliación y realización del tendido de bandejas portacables en el sector de Ala Este y Oeste del primer piso, estas se conectarán a las montantes principales existentes que vinculan entre todas las plantas y estas con el Centro de Cómputos existente. con la Planta del Subsuelo, Adecuación y ejecución de nuevos montantes en cada uno de los peines de la totalidad del Edificio Histórico, que se vinculan con la bandeja portacables existente, ubicada en el Subsuelo.

Se ejecutará en planta baja la adecuación de un local el cual se denominará Sala de Servidores, este espacio tendrá una “trinchera”, que permitirá conectar el Subsuelo con la Planta Baja.

Esta trinchera se vinculará con una bandeja portacables de 450 mm con tramos articulados, para poder conectarse a la bandeja portacables existente de datos que se ubica en el Subsuelo.

Luego se realizará un pase en la mampostería del subsuelo a la altura de la central telefónica, hacia el exterior y se colocará cuatro (4) caños de PVC de diámetro 110 mm que se vinculará a una cámara de inspección a realizarse de 1.00 m x 1.20 m x 1.00 m de profundidad aproximadamente. En el otro lateral de la cámara también se instalarán caños de PVC que irán vinculados a la nueva bandeja portacables vertical exterior con tapa de 300 mm que se vinculará con la existente de la Planta del Primer Piso, que va al Centro de Cómputo actual.

Los sistemas constructivos a ejecutarse serán de iguales características a los ya realizados en el Edificio Histórico.

Continuando con otras de las tareas en el pasillo de Planta del Primer Piso, tanto del Ala Este como del Ala Oeste es instalar una bandeja portacables horizontal de 200 mm paralela y que esta permita vincularse a los montantes existentes y/o nuevas a ejecutarse y a los locales del piso.

Para vincular la bandeja portacables horizontal con los locales del piso se instalará donde se requiera cajas de pase de PVC de 20 cm x 20 cm x 10 cm de profundidad, fijada en la pared del lado exterior al pasillo y por encima de la bandeja. Las cajas contendrán conectores y cañerías de PVC rígido de dos (2) pulgadas, este permitirá vincular la bandeja y el fondo de la caja de pase saldrá las cantidades necesarias de cañerías de diámetros de dos (2) pulgadas al local.

Cabe mencionar que las cañerías de datos deben guardar una distancia mínima de 0.30 metros en referencia a otras cañerías, como por ejemplo las de instalaciones como ser eléctricas.

La vinculación entre la nueva bandeja portacables horizontal de 200 mm a los montantes verticales será instalando una bandeja portacables de 300 mm con tramos articulados para conectarse a la bandeja portacables vertical existente de mismas medidas, que se ubican dentro del montante. De la misma manera se realizará con



los nuevos montantes a ejecutarse.

Para poder conectar la bandeja portacables horizontal de tramos articulados a la bandeja portacables vertical del montante, deberá realizarse un pase en la mampostería, el cual tendrá una dimensión de 0.60 m de ancho por 0.34 m de altura y vano contendrá un marco perimetral de estructura metálica con una tapa que se fijará con tornillos a la estructura del marco, para poderla retirarla. Este pase permitirá trabajar de manera más cómoda para acceder a las bandejas portacables y realizar una manipulación de los cables.

En referencia a los montantes verticales, la obra implica que cada una de estas deba conectarse con las horizontales que se encuentran en cada una de las plantas del edificio, desde el Subsuelo pasando por las plantas superiores y tener salida a la azotea.

Siendo que para conectarse deberán ejecutarse de la siguiente manera:

Tanto para las bandejas portacables verticales de montantes, nuevas o a completar, deberá instalarse una bandeja de 300 mm que vincule la planta del Subsuelo hasta llegar a la Azotea que está ubicada sobre la losa del Segundo Piso. Para vincular la bandeja portacables horizontal existente de la Planta del Subsuelo, se realizará una banquina en el espacio que esta dicha bandeja vertical (Piso de Planta Baja), se colocará una bandeja horizontal que abarque la profundidad del nicho donde estará la banquina y de allí para salir a la Planta del Subsuelo se colocarán pases con cañerías Caño metálico flexible CONDUIT con cobertura externa de policloruro de vinilo PVC color negro y accesorios correspondientes (conectores) de tres (3) pulgadas, siendo una cantidad mínima de 6 unidades por montante. Estas cañerías se vincularán a cajas de pase de PVC de dimensiones mínimas a 20 cm x 20 cm x 20 cm de profundidad o mayores y luego continuará por el fondo de losa en el subsuelo hasta llegar a otra caja de pase de iguales características a la anterior y se conectará a la bandeja portacables existente de datos.

La bandeja portacables vertical montante, se vincula a los pisos superiores y se deberá colocar equidistantemente soportes trapecios por detrás para mantener la separación entre la propia bandeja y el muro, (esta separación permite fijar los cables con precintos y que no queden colgando y sueltos). Dicha bandeja deberá llegar hasta el fondo de losa del último piso y se tendrá que realizar el pase de losa para colocar dos (2) caños de PVC rígido de diámetro 63 mm y tendrá que superar los 0.40 m por sobre el nivel superior de la losa y se terminará con dos (2) curvas de iguales características a modo de pipeta. Los caños irán finalmente amurados con un mortero de cemento.

A continuación, se explicará en que situación actual se encuentran cada una de las montantes y los trabajos a realizarse en cada una de ellas:

- **MONTANTES SECTOR ALA OESTE**

MONTANTE “A”:

La Montante “A” deberá ejecutarse la obra civil, esto implica realizar banquina en planta baja, pase al subsuelo, pases entre losas intermedias desde planta baja hasta segundo piso, retiro de conducto de chapa, retiro de revestimientos cerámicos y mezcla de asiento, revoques gruesos fratasados, pintura, tendido de bandeja portacables vertical y horizontal sobre banquina, colocación de cañerías corrugadas, cajas de pase para alimentación bandeja portacables existente de subsuelo, tendido de cañerías de alimentación eléctrica tomas dobles, tablero para alimentación de racks de piso.

Este montante cuenta con instalaciones de eléctricas y débiles que deberán removerse al momento de ejecutarse la obra, generando un espacio transitorio para mantener la conectividad (dichas tareas deberán ser coordinadas entre Secretaria y la Adjudicatarias, ya que el personal de la UNM deberá retirar los equipos y cableados, para poder ejecutar los trabajos solicitados), Se menciona también que en el sector de Planta Baja cuenta con un rack que se ubican los DVR del sector.

MONTANTE “B”:

Ídem, trabajos a ejecutarse en MONTANTE “A”.

Se deberá retirarse de manera transitoria los racks existentes que se encuentran en el sector sobre la Primer Piso y Segundo. Se menciona también que en el sector de Segundo Piso cuenta con un rack que se ubican los DVR del sector.

MONTANTE “C”:



Ídem, trabajos a ejecutarse en MONTANTE "A".

Se deberá retirarse de manera transitoria los racks existentes que se encuentran en el sector sobre la Primer Piso.

MONTANTE "D":

Se encuentra ejecutada de manera incompleta, deberá completarse, desde el Segundo Piso la bandeja portacables existente, deberá vincularse con la Azotea. También se deberá verificarse si la cantidad de cañerías existentes que van al túnel, admite la cantidad de cañerías para la adecuación, de lo contrario deberá adaptarse a las nuevas necesidades.

MONTANTE "E":

Ídem, trabajos a ejecutarse en MONTANTE "D".

▪ **MONTANTES SECTOR ALA ESTE**

MONTANTE "F":

Se encuentra ejecutada de manera incompleta, solamente se vincula el túnel con la Planta Baja, pero no continua a los pisos superiores. Para la ejecución de la Montante "F" se realizar la obra civil, las características de intervención implica realizar banquina en planta baja, pase al subsuelo, pases entre losas intermedias desde planta baja hasta segundo piso, retiro de conducto de chapa, retiro de revestimientos cerámicos y mezcla de asiento, revoques gruesos fratasados, pintura, tendido de bandeja portacables vertical y horizontal sobre banquina, colocación de cañerías corrugadas, cajas de pase para alimentación bandeja portacables existente de subsuelo, tendido de cañerías de alimentación eléctrica tomas dobles, tablero para alimentación de racks de piso. Verificar si es necesario agregar cañerías al Subsuelo.

Se menciona también que en el sector de Segundo Piso cuenta con un rack que se ubican los DVR del sector

MONTANTE "G":

Se encuentra ejecutada de manera incompleta, deberá completarse desde el Segundo Piso la bandeja portacables existente deberá vincularse con la Azotea. También se deberá verificarse si la cantidad de cañerías existentes que van al túnel, admite la adecuación. De ser necesarias nuevas intervenciones tendrán las mismas características de las anteriores mencionada en obra civil.

MONTANTE "H":

Ídem, trabajos a ejecutarse en MONTANTE "A".

Previo a la realización de estas tareas deberá cubrirse las cañerías de instalaciones de aire acondicionado que se encuentran ubicadas en el tramo del primer piso y segundo piso saliendo al exterior por azotea, esta intervención deberá instalase un medio forro con estructura y tabiquería de durlock, con aislante en lana de vidrio de 50 mm so; de lo contrario se mantendría las cañerías de aire y se ocultarían con un medio forro con estructura y tabiquería de durlock, con aislante en lana de vidrio de 50 mm y se terminará con pintura.

MONTANTE "I":

Se encuentra ejecutada de manera incompleta, deberá completarse, desde el Segundo Piso la bandeja portacables existente deberá vincularse con la Azotea, según como se indica en montantes anteriores. Luego para completar los pisos inferiores se realizará de acuerdo a los trabajos que se mencionan en MONTANTE "A".

MONTANTE "J":

Ídem trabajos a ejecutarse que en MONTANTE "A"

NOTA: *En todos los montantes nuevos a ejecutarse deberán instalarse dos (2) bandejas portacables una correspondiente a DATOS (Bandeja portacables de 300 mm) y una ELECTRICA (Bandeja portacables de 100 mm). La bandeja eléctrica permitirá trasladar los cables tipo taller para los tomas dobles de los racks a colocarse y alimentar el tablero de corte de montante que se colocará nicho de montante del Segundo Piso*



CIRCUITOS ELÉCTRICOS, TOMAS DOBLES:

Cada montante contendrá los racks de piso necesarios para alimentar a los locales con cableados de datos, estos racks, deberán estar alimentados con energía eléctrica, para ello, se prevé instalar tres (3) cajas de tomas por cada planta y por montante, es decir que si tomamos como ejemplo la MONTANTE "A" la planta baja tendrá tres cajas de tomas dobles, la planta primer piso tres (3) cajas con tomas dobles y la planta del segundo piso tres (3) cajas con tomas dobles y tablero con tres (3) térmicas y disyuntor para cada corte de tomas por planta de esta montante. La distribución en algunos casos será con cañerías de PVC independiente, con caños de 1" mínimo (caso de montantes incompletas) y en las nuevas con bandejas portacables de 100 mm. Esta situación se repetirá en cada una de los montantes siguientes.

Todos los montantes deberán tener la energía independizada del resto de las otras instalaciones, para ello, se colocará una nueva térmica de corte general en el tablero seccional existente ubicado en Sala de Máquinas de la planta del segundo piso y de allí, partirá un nuevo cable sintenax, que alimentará a cada uno del tablero ubicados en los montantes, mencionados. Esto será tanto para el tramo del Ala Oeste como del Ala Este. Esta intervención permitirá en una etapa siguiente estabilizar la instalación en el futuro.

Se deberá prever que las instalaciones eléctricas y datos actuales o obsoletas que presentan cada una de los montantes deberán ser anuladas en su totalidad, donde la Adjudicataria deberá informar por escrito a la Secretaria de dicha intervención con previa antelación y coordinar su desarme.

TRAMO COMPLETAMIENTO DE BANDEJA PORTACABLES CEPA EN PLANTA BAJA:

En el extremo del Ala Oeste de planta baja del Edificio Histórico, deberá realizarse la adecuación de las instalaciones de datos, incorporando una nueva bandeja portacables independiente de la actual. Para ello, se colocará una bandeja de 200 mm, la cual realizará el recorrido a la vista pasando el frente de los locales que estas destinados al CEPA (Centro de Estudio de Producción Audiovisual) y Oficina de Seguridad e Higiene.

La tarea consiste en colocar una bandeja portacables vertical de 200 mm, arrancando desde el desde el placar ubicado en el pasillo de la planta baja y vincular este con el subsuelo a través de una cañería de Caño metálico flexible CONDUIT con cobertura externa de policloruro de vinilo PVC color negro de 3" pulgadas y accesorios correspondientes (conectores). Luego se realizará el tramo horizontal de bandeja portacables de las mismas dimensiones y recorrerá por el frente de los locales (Of. Seguridad e Higiene, Of. E005, Post Producción, Sala de Control y Estudio de TV), según indican los planos. Es bandeja deberá estar vinculada también al rack ubicado en la Of. Post Producción.

Al acceder al Estudio de TV, se deberá colocar una bandeja portacables de las mismas dimensiones a la existente y de iguales características, según como indica los planos. Y se tendrá que desvincular las cañerías Daysa de datos de la bandeja portacables mixta (datos y electricidad), para luego conectarla de forma independiente a la nueva bandeja de datos. Lo mismo sucederá con los locales próximos al Estudio.

Para finalizar la Adjudicataria deberá desvincular todas cañerías, tramos de bandejas portacables que son de datos y que en la actualidad están conectadas a la bandeja portacables mixta existente (datos y eléctrica), para luego, poder conectarlo a la nueva bandeja portacables a instalarse exclusiva de datos.

OTRAS INTERVENCIONES EN EDIFICIO DORREGO I, DARACT I Y II

Para permitir una conectividad inalámbrica homogénea en el Campus de la Universidad, la Adjudicataria deberá realizar intervenciones en los Edificio Dorrego I, Daract I y II, es por ello que, se prevé ejecutar el completamiento de los montantes de dichos edificios, colocando los tramos de bandejas portacables de datos faltantes, utilizando bandejas de iguales características a las existentes y llegar hasta los fondos de las losas de la última planta. Estas bandejas llevarán soportes de trapecio para permitir separar la bandeja de la mampostería y con ello facilitar la colocación de los cables y poder precintarlos. Al llegar al fondo de losa se realizará el pase y se colocará dos



(2) caños de PVC rígido de diámetro 63 mm y se completará por encima de la losa a una 0.40 m de altura y se colocará dos (2) curvas de PVC a modo de pipeta.

NOTA: Respecto de las Instalaciones eléctricas, en el Edificio Histórico, la distribución de circuitos será por cañerías tipo Daysa y por bandejas portacables de similares dimensiones que las de redes, Las bandejas portacables, cajas de pase y las cañerías no se mezclaran en los mismos circuitos.

Las instalaciones eléctricas deberán guardar una distancia mínima de 0.30 m en referencia a las Instalaciones de redes. Aquellas que se encuentre con dificultades de resolver o que no se pueda manejar esa distancia mínima la Adjudicataria informa a la Secretaria y esta tomara las decisiones necesarias para resolver la situación.

En los montantes es donde mayormente se vinculan ambas instalaciones, pero esta vinculación es exclusiva y las alimentaciones se relación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

Los rubros que conforman el presente Pliego de Especificaciones Técnicas son:

TRABAJOS PRELIMINARES:

El rubro de trabajos preliminares se define en la realización de las siguientes tareas:

- 1.1) Junto a la Secretaria, el Adjudicatario deberá coordinar los horarios en que se podrá realizar las tareas con el fin de no interferir con las actividades que se llevan a cabo dentro del Edificio Histórico, Dorrego I, Daract I y II. La misma tiene que ver con que no se interponga la descarga de materiales y carga de volquetes, etc, en el sector referido.
- 1.2) Todas las áreas que se encuentre intervenida, se protegerán con un cerramiento plástico provisorio en la entrada a dicha área para impedir el ingreso de cualquier persona ajena a la obra. Importante: Se deberá prever la continuidad del ingreso de los usuarios en el sector de los Edificios.
- 1.3) **Agua para la construcción:** El abastecimiento de agua potable para la realización de todos los trabajos concernientes a la construcción se tomará de los sectores a intervenir, previa autorización por parte del personal de la Secretaria responsable.
No se permitirá el uso de aguas salobres en ningún caso y para ningún trabajo.
- 1.4) **Energía eléctrica:** El abastecimiento de energía eléctrica para la realización de todos los trabajos concernientes a la construcción se tomará de los sectores intervenir, previa autorización por parte del personal de Secretaria responsable.

1. TRABAJOS DE ALBAÑILERIA:

Los trabajos consisten en realizar:

1.1 DEMOLICIÓN:

Los trabajos consisten en realizar la demolición de muros de mampostería, contrapisos y carpetas, revoques, pases en losas, desmonte de carpinterías existentes, instalaciones sanitarias, eléctricas, equipamiento y mobiliario, herrería, conductos de ropa y retiro de revestimiento cerámico. Todo según indican los planos adjuntos. El Adjudicatario se hará cargo de la disposición final de los materiales de demolición fuera del predio de la Universidad.

Será también responsabilidad del Adjudicatario la ejecución de todos los trabajos necesarios para garantizar seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados a las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones pertinentes.



Para los trabajos de demolición regirán las siguientes condiciones:

- Se pondrá especial cuidado en que la demolición se realice evitando la caída de grandes piezas de materiales y sus consecuencias.
- Con la adecuada frecuencia se mojarán los escombros a efectos de que la producción de polvo en el ambiente sea mínima.
- Se adoptarán las previsiones conducentes a impedir daño a las estructuras que según la documentación deben permanecer subsistentes. Caso contrario, los repararán la Adjudicataria.
- Las demoliciones de los revestimientos cerámicos, tanto en cocina como en los montantes, serán en su totalidad, estas incluirán el retiro de la mezcla de asientos. Luego el Adjudicatario realizará los revoques fratasados correspondientes.

1.2 TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA:

1.2.1 Cámaras de inspección:

De acuerdo a la que se comentó en la Memoria Técnica Descriptiva, la Adjudicataria deberá realizar una cámara de inspección de 1.00 metros de largo por 1.20 metros de ancho por 1.00 de profundidad, medidas interiores, pero las cuales se verificarán en obra con Secretaria durante los trabajos de replanteo e ubicación. Para ello se deberá realizar la excavación previa, lo más cerca al muro exterior del Edificio. Dicha cámara de inspección se ejecutará en mampostería de ladrillos comunes, con base de hormigón armado y contendrá en su interior cañería de PVC de diámetro 110 milímetros, para interconectar con el túnel del edificio por un borde y por el otro con la bandeja portacables vertical exterior futura. Su interior estará revestido con revoque hidrófugo y se amurará un marco con tapa, según indican los planos adjuntos.

1.2.2 Mamposterías:

Finalizados las tareas de demolición y retiro escombros y carpinterías, se procederá al cierre con mampostería de ladrillos huecos, comunes y/o tabiques divisorios de locales, según indica los planos adjuntos.

Se elevarán las hiladas a partir del contrapiso existente, serán muros de ladrillos cerámicos y/o comunes, en la primera hilada será armado el cajón hidrófugo, luego se continuará con mortero de cal y cemento hasta llegar al fondo de las vigas de encadenado o fondo de losa, según indican los planos de arquitectura. Entre cada tres (3) hiladas se colocarán 2 hierros del 6 los cuales se utilizarán como trabas horizontales. Las mismas alternativas serán utilizadas para cierres de vanos.

Una vez finalizados los paños donde se procedió con las tareas de mampostería, se iniciarán los trabajos de revoques. Para ello Secretaria indicará la Adjudicataria, el tipo de revoque a utilizarse: Los revoques serán del tipo grueso fratasado, con terminación filtrado a la cal y en algún caso se deberá contemplarse el agregado del hidrófugo.

1.2.3 Revoques:

Se deberán revocar solamente las paredes que hayan obtenido un lapso de 24 horas de levantadas, previa aplicación de mezcla del revoque, se harán los siguientes preparativos:

- Retoques y limpieza de las juntas.
- Limpieza perfecta de pared, dejando viva la superficie de los ladrillos.
- Abrevado de la pared con agua.
- Impermeabilizado de todos los paramentos exteriores de muros.
- Ejecución de los puntos y fajas de guías.

Todo revoque terminado será perfectamente homogéneo en grano y color, libre de manchas, granos, rugosidades, uniones defectuosas, etc.



No se tolerará en ningún caso un espesor mayor a 2 cm, para revoques grueso (jaharro) y 0.50 cm para el revoque fino (enlucido).

1.2.4 Colocación de Carpinterías y elementos a medida de Herrería:

Esta tarea comprende la provisión y colocación de aberturas y elementos de herrería que se describen a continuación:

- Amure de perfil IPN doble T para apoyo de mampostería de trinchera
- Amure de marco bastidor hueco trinchera
- Amure de marcos para cámaras de inspección
- Amure de marco con tapa de inspección sobre paredes de montantes

Previo al inicio de los trabajos, la Adjudicataria informará a la Inspección de Obra el comienzo de estos ítems, para verificar y coordinará que la ejecución de los mismos no se presente inconvenientes.

1.2.5 Contrapisos, carpetas y banquinas:

El sector a intervenir se encuentra con los contrapisos existentes. Se deberá llevar a cabo, sin embargo, las reparaciones necesarias a los contrapisos que puedan resultar dañados en las demoliciones y donde se haya completado las losas.

Deberán verificarse los niveles para recibir de terminación una carpeta hidrófuga de 2 cm perfectamente nivelada y limpia de todo vestigio de material.

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana adosada con hidrófugo inorgánico

Es importante verificar los niveles finales de terminación de los diferentes tipos de solados a colocar en el sector.

1.2.6 Amure de las canalizaciones:

Lo que refiere al amure de canalizaciones, corresponde a aquellas que tengan que ver con instalaciones sanitarias, eléctricas o cloacales. Todas deberán estar perfectamente embutidas en las canaletas dejando una superficie de relleno no menor a 2 cm. Estas canalizaciones se amuradas con un mortero de cemento de forma equidistante para evitar que las mismas queden embutidas en su totalidad en la canaleta. Luego se completará con mortero a la cal de iguales características a un mortero para revoque gruesos.

1.2.7 Banquinas:

Se realizarán con una altura de 10 cm del nivel del solado terminado según plano. Las terminaciones se realizarán con revestimiento cerámico similar al solado.

1.2.8 Pisos y revestimientos:

Se colocará un piso cerámico color gris semimate de “alto tránsito” de primera calidad de 30 cm x 30 cm marca San Lorenzo o similar de calidad superior. En todo el local se colocará los zócalos de terminación del mismo material del piso con una altura de 10 cm.

Se dejará una junta de 1.5 mm entre piezas y serán pastinadas.

La colocación de las piezas se realizará teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:



- Se deberá mezclar el contenido de las cajas a fin de que el efecto de colocación del piso resulte parejo.
- Para su colocación se utilizará una mezcla adhesiva cementicia impermeable aplicada sobre un fondo limpio, libre de polvo y partes flojas, con cuchara de albañil y posteriormente con llana dentada de 10 mm.
- Deberán tomarse las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco. De producirse este inconveniente, como así mismo cualquier defecto de colocación, la Secretaria ordenará la remoción de los sectores defectuosos.
- Toda unión entre pisos de distinta calidad y colocar deberá llevar debajo de la puerta una moldura de acero inoxidable de 10 mm de espesor, marca moldumet o similar de calidad superior.
- Las juntas deberán estar perfectamente alineadas y no más de 1.5 mm de ancho, se mojarán antes de proceder a la colocación de la pastina al tono, la que se extenderá con la ayuda de un secador de goma hasta lograr una correcta penetración de la mezcla. Los sobrantes de material se retirarán con trapos secos o apenas humedecidos.

1.2.9 Trabajos para la (TRINCHERA)

En el sector de trinchera, la cual está ubicada en la planta baja, deberá demoler el contrapiso, según las dimensiones que se indiquen hasta llegar a encontrar la mampostería del lateral del túnel, para poder realizar el pase en esta. Dicho pase tendrá las medidas acordes al proyecto para permitir instalar posteriormente los cableados futuros de la red de datos.

El local donde se realizará la "trinchera" deberá amurarse por sobre el nivel del contrapiso un perfil doble T PDT N°160 y arriba de este se realizará una mampostería de ladrillos portantes para el armado del cajón de la trinchera. La sobre elevación del perfil doble T es para posteriormente realizar un piso técnico que servirá para la manipulación de los cables de fibra óptica que vendrán desde el túnel.

Al finalizar la mampostería se amurará un marco de ángulo de 2" pulgadas, de las medidas de la superficie de la trinchera, según indican las características que se especifican en los planos. Este marco permitirá colocar las tapas semillas de melón que actuará de terminación de la trinchera.

2. INSTALACIONES SANITARIAS:

En lo que se refiere a instalaciones sanitarias, tanto de agua fría, caliente, cloacales, de calefacción deberán anularse en su totalidad en los locales a intervenir, retirando todas las cañerías y accesorios obsoletos, pero permitiendo que las mismas se abastezcan a otro sector mantenga su funcionamiento.

Dependiendo del tipo de materiales que se haya utilizado para la realización de las instalaciones existentes, se emplearán productos acordes para anular los tramos de cañerías, sellándolas para evitar fugas futuras.

Se deberá verificar, que cañerías sanitarias, entorpecen o generan inconvenientes para realizar nuevos circuitos de instalaciones eléctricas o colocación de bandejas portacables, por ejemplo. En estos casos la Adjudicataria avisará a la Secretaria para evaluar cómo se resuelve. En principio deberá evitarse tocar instalaciones que sean originales o que afectarán a los tramos troncales de distribución, de ser así la Adjudicataria informará a la Secretaria para evaluar una modificación del proyecto y esta última decidirá si es conveniente o no realizarlo.

Tanto para modificar circuitos de instalaciones troncales existentes o modificaciones al proyecto, quedará a cargo de la Adjudicataria la ejecución de mismo, sin solicitar modificaciones al presupuesto o reclamos algunos.

En referencia a instalación de desagote de equipo de aire acondicionado Split 5500 fg f/c, previo a realizarse, la Adjudicataria informa a la Secretaria para que este le indique la ubicación en el local a instalarse.

3. INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DATOS:

Este rubro comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada



para las instalaciones que se indican en los planos adjuntos correspondientes.

Las instalaciones deberán cumplir, en cuanto a ejecución y materiales, además de lo establecido en estas Especificaciones Técnicas Particulares y planos correspondientes, con las normas y reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos:

- Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM).
- Asociación Electrotécnica Argentina.
- Compañías Proveedoras de Energía Eléctrica y el ENRE.

El Adjudicatario presentará a la Secretaria antes de iniciar los trabajos, el plano de las instalaciones eléctricas, con el cálculo respectivo, detallando todos los circuitos, con un esquema unifilar que se ubicará en el tablero seccional existente y nuevo de cada uno de los sectores de intervención, se tendrá en cuenta la interconexión al tablero de grupo electrógeno. Además, deberá presentar una memoria técnica describiendo todos los materiales (detallando incluso las marcas), que se utilizarán en la instalación (llaves, conductores, accesorios, artefactos de iluminación, etc.).

La apertura de canaletas de muros, en losas, entrepisos, etc., ejecución de nichos para alojamiento de las cajas. La provisión y colocación de todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas.

La provisión, colocación y conexionado de todos los conductores, elementos de conexión, correspondientes para todas las instalaciones eléctricas.

La provisión e instalación de los artefactos de iluminación consignados en el plano incluyendo los equipos de iluminación de emergencia.

Los ensayos, pruebas, e instrucción del personal que quedará a cargo de las instalaciones.

Durante la ejecución de los trabajos, el Adjudicatario deberá tomar las debidas precauciones para evitar perjudicar el normal abastecimiento eléctrico de la Universidad.

El proyecto ejecutivo de toda la instalación a ejecutar, deberá ser presentado por el Adjudicatario a la Secretaria para su aprobación, dando cobertura de la siguiente manera:

- **Tablero seccional 2° Piso Ala Este y Oeste:** Tableros existentes, ubicados en acceso ex Sala de Máquinas Ascensores del segundo piso, allí se instalará una (1) nueva térmica en cada tablero, marca Merlin Gerin o similar de mejor calidad, que permita el corte de todos los tableros seccionales que se colocarán en cada una del montante que corresponde a los de Ala Este y otra al Ala Oeste. Marca Rocket o similar de calidad superior.
- **Tablero seccional en cada una de las montantes:** Las montantes van de la "A" hasta la "E" del lado Oeste del Edificio y de la "F" hasta la "J" del Ala Este. En cada una de ella en el segundo piso estos montantes contendrán un tablero compuesto por tres (3) térmicas y tres (3) disyuntores, marca Merlin Gerin o similar de mejor calidad, lo permitirá el corte de los tomas dobles ubicados en cada piso del montante que corresponda. La alimentación de estos tableros será a través de cable sintenax e ira por la bandeja existente del 2° piso y estará conectado al TS 2° Piso Ala Este u Oeste, según se considere. Marca Rocket o similar de calidad superior.
- **Tablero seccional Trinchera:** Ubicado en el local "Trinchera", permitirá la distribución de los circuitos alimentación iluminación y tomas en el local a intervenir. La alimentación se realizará a través de la planta del Subsuelo de una TS más cercano. Marca Rocket o similar de calidad superior.

Los mismos deben incluir:

- Circuitos de alimentación a artefactos de iluminación normal.
- Circuitos de iluminación de emergencia (se considerará como mín. el 15% del total de luminarias del sector).
- Circuitos de tomas estabilizados (para puestos de PC)
- Circuitos de Aire Acondicionado.
- Provisión e instalación de cañería y cajas vacías para TE, Datos y sistema de alarmas.



3.1 Características generales:

▪ Retiro de Instalaciones Obsoletas:

Se realizará en todos los locales a intervenir y se retiraran todas las Instalaciones Obsoletas que no tengan que ver con el Proyecto Eléctrico entregado por la Secretaria. Estas incluirán cañerías que se encuentren a la vista, cajas embutidas en pared, artefactos o todos aquellos materiales que la componen.

La Adjudicataria se hará responsable de la limpieza de las instalaciones a retirar, quedando a su cargo el retiro de las mismas.

3.1.1 Características generales constructivas de los tableros:

▪ TABLEROS AUTOPORTANTES:

Los gabinetes serán tipo protegido, contruidos bajo las pautas indicadas en las normas IRAM 2200 y 2181/5 y sus normas complementarias citadas en las mismas. El grado de protección será IP41 según norma IRAM 2444 para tableros a ubicar en el interior de un edificio e IP55 en caso de ubicarse en el exterior del edificio.

El tablero estará compuesto por columnas, del tipo estructural, conformadas con perfiles de chapa de hierro BWG18, convenientemente doblados, plegados y soldados, de manera de proveer rigidez y deformabilidad.

Las columnas serán unidades independientes que se abulonarán entre sí para formar el tablero, permitiendo el diseño del mismo, la futura ampliación hacia al menos uno de sus lados, por medio del acoplamiento de otro módulo.

Las puertas frontales y posteriores serán de chapa de hierro BWG 18 con un plegado, y burletes de neoprene que aseguren el grado de protección indicado. Tendrán bisagras ocultas para permitir la apertura mínima de 120° y cerradura con llave.

Deberá tener dimensiones tales que permitan alojar cómodamente los aparatos los elementos de corte, protección, medición, barras, bornes etc., dejando una reserva de espacio de al menos un 25% para futura ampliación.

El adjudicatario deberá presentar a la Subsecretaria para su aprobación la propuesta de empotramiento de los tableros.

▪ TABLEROS DE APLICAR:

Será del tipo protegido, es decir que no tendrá partes vivas accesibles desde el exterior y el acceso al mismo se realizará mediante las puertas abisagradas.

Estará construido en chapa de acero doble decapada cuyo espesor será de BWG 18 con sus aristas pestañadas y soldadas. Deberá tener dimensiones tales que aseguren una correcta distribución de los aparatos, protecciones, interruptores, medidores, barras, bornes etc. dejando una reserva del 25% de espacio para futura ampliación.

El grado de protección será IP41 según IRAM 2444 para tableros a alojar en interiores y será IP55 en caso de alojarse en exteriores.



Las partes bajo tensión serán protegidas con una contrapuerta interior, del tipo giratoria de bisagras ocultas con cierre accionable mediante destornillador.

La contrapuerta interior será calada para permitir la salida de manijas y/o de accionamiento de los dispositivos.

A su vez la puerta del tablero será de chapa de acero BWG 18, plegada, doble decapada, con bisagras ocultas y cerradura con llave.

La fijación se realizará mediante bulones y brocas en tabiques de hormigón o tacos de poliéster (FISCHER) en muros de ladrillo.

El adjudicatario presentará a la Subsecretaria para su aprobación, el tipo de señalética interior y exterior, a utilizar en cada uno de los tableros

Sobre el reverso de la puerta se colocará un esquema unifilar del tablero y el destino de cada uno de los circuitos y/o ramales, protegido con acrílico transparente.

Los colores de los tableros a utilizar son los indicados en la norma IRAM 1054

Exterior del tablero : Azul índigo código 08-2-055

Interior del tablero : Naranja , código 02-2-030

Reverso de puertas: Naranja , código 02-2-030

Esquema mímico : Gris claro ,código 09-2-040

Los bulones, tuercas, arandelas etc., serán tratados con un proceso anticorrosivo, tipo pasivado o cadmiado, de 12 micrones de espesor.

Sus dimensiones serán normalizadas según IRAM 5192 y 5107.

La burlonería se dispondrá de tal forma que pueda ser removida desde el exterior sin inconvenientes.

Se deberán conectar todas las partes metálicas de los tableros a la barra o conductor de puesta a tierra del mismo, mediante conductores de cobre electrolítico con aislación verde-amarillo.

La puesta a tierra de las tapas y puertas deberá ser tomada de la estructura del gabinete desde bulones soldados a aquellas, por medio de trenzas conductoras extraflexibles de cobre electrolítico y terminales de compresión.

Las conexiones deberán realizarse de forma tal, que se asegure la puesta a tierra de cualquiera de los elementos, aún con otra conexión levantada.

Los conductores a utilizar en el cableado interno serán de cobre con aislación de PVC VN2000 antillama deslizable, para 1000V de las siguientes secciones mínimas:

Circuitos de Tensión = 2.5mm²

Circuitos de corriente = 4mm²

Circuitos auxiliares = 1.5 mm²

Los colores a utilizar para la identificación de cada barra serán:

FASE R: marrón

FASE S: negro

FASE T: rojo

Neutro: celeste

Tierra: Verde amarillo



El eventual pasaje de conductores entre compartimentos del tablero, deberá ajustarse mediante calados realizados en los paneles de chapa, protegiendo sus bordes con burletes pasacables de neoprene.

Todos los conductores deberán estar individualizados por un mismo número de anillo indicador colocado en ambos extremos

Esta numeración coincidirá con la indicada en esquemas funcionales, esquemas unifilares / trifilares y planillas o documentación correspondiente.

No se permitirá los empalmes de conductores a mitad de recorrido entre dispositivos, ni siquiera siendo soldados con estaño, a menos que se coloque una bornera de paso con su respectiva identificación.

Todas las conexiones a borneras, instrumentos, protecciones, interruptores, etc. se realizarán mediante terminales a compresión, aislados.

Todas las conexiones de entrada y/o salida del tablero, se harán a través de borneras componibles montadas sobre riel DIN de capacidad acorde con el cable a conectar. Las borneras serán del tipo componible, para colocar en perfil DIN, con contactos de plata, con mordaza y ajuste a tornillo, y capacidad de corriente y tamaño de acuerdo a los conductores y o circuitos a conectar.

El cableado interno del tablero se dispondrá en cablecanal de PVC con tapas fijados rígidamente al panel. Serán del tipo auto extingüibles y tendrán dimensiones adecuadas al número de conductores que pasarán por ellos, previéndose una reserva no menor al 25%.

Cada borne deberá estar perfectamente identificado mediante un número o leyenda indeleble que se corresponda con la numeración y/o leyenda que figure en los esquemas funcionales, uni/ trifilares y planillas o documentación correspondiente

Se identificarán cada uno de los elementos que integran el tablero de manera de permitir su rápida visualización, en correspondencia con los esquemas funcionales, uni-trifilares y planillas o documentación correspondiente

Cada tablero poseerá una placa identificatoria, indeleble, con los siguientes datos:

Función

Circuitos que comanda

Potencia de cortocircuito de diseño (en MVA)

Tensión nominal en Volts

Corriente nominal en las barras principales

3.1.2 Materiales Componentes de los Tableros:

Todos los componentes del tablero deberán montarse sobre riel DIN.

Las características que se detallan para los componentes de todos los tableros son de carácter general, debiendo el proveedor adjuntar a su propuesta planilla de características mecánicas y eléctricas de los distintos elementos, en calidad de datos garantizados, pudiendo la Subsecretaría pedir ensayos de cualquier material y/o aparato y rechazar todo aquel que no cumpla con dichos datos garantizados.

Para los equipos de producción local seriada bajo licencia, se deben presentar protocolos de ensayo de producción local reciente, no siendo válidos los protocolos de los modelos originales o de los prototipos fabricados en ocasión del otorgamiento de la licencia.

- **Interruptores automáticos.**



Los interruptores automáticos, bipolares, tetrapolares hasta $I_n = 63$ A, deben ser de la serie Multi 9 de la marca Merlin Gerin, o de la serie similar de la marca Siemens, o de otra marca con calidad equivalente.

La capacidad nominal y la capacidad de ruptura se debe adoptar en función de la carga del circuito y de la ubicación del tablero.

▪ **Disyuntores diferenciales.**

Los disyuntores diferenciales deben ser de la misma marca que los interruptores termomagnéticos del tablero, aptos para ser montados sobre riel DIN y contar con pulsador de prueba de funcionamiento. Los DD a utilizar como protección de las líneas de circuito deben actuar ante una corriente de defecto a tierra de 30 mA. La corriente de defecto adoptada para los DD que se utilicen en otras líneas debe ser seleccionada en función de las necesidades del proyecto. Los DD deben ser marca Siemens, Merlin Gerin o calidad equivalente.

▪ **Seccionadores Bajo Carga.**

Serán de construcción sólida y compacta con accionamiento manual a palanca, con alta capacidad de ruptura normal y en cortocircuito, segura indicación de posición tipo mecánica y con grado de aislación de acuerdo a los requerimientos del tablero.

El tamaño de los interruptores y las características eléctricas se determinarán en función de las condiciones de uso.

Los seccionadores bajo carga sin fusibles serán modelo Interpac INS de la marca Merlin Gerin, o del modelo 3KA de la marca Siemens, o del modelo OETL de la marca Zodola o otra marca con calidad equivalente.

▪ **Fusibles.**

Serán del tipo NH, de la marca Siemens o calidad equivalente. Su elección estará de acuerdo con la corriente nominal del circuito y las corrientes de arranque de los equipos.

▪ **Borneras.**

Serán del tipo componible, montadas sobre riel soporte de acero cincado, tamaño DIN 46277/1, de tal forma que pueda desmontarse cada borne por separado sin necesidad de abrir la línea y aptos para recibir puentes fijos o seccionables.

El material del cuerpo debe ser irrompible y auto extingible, todas las partes metálicas serán de cobre-bronce o latón plateado, la fijación al riel debe ser por medio de un mecanismo a resorte metálico y los tornillos del tipo imperdibles.

La capacidad de los bornes se determinará en función de la corriente admisible al aire de los cables a conectar en ellos. Los puentes entre bornes se harán con elementos normalizados, adecuados para tal fin y de longitud acorde con los bornes a interconectar. No se admitirán guirnaldas entre bornes

Las borneras serán identificadas con etiquetas plásticas.

▪ **Puesta a Tierra.**

- La instalación contará con el circuito de puesta a tierra. Debe ser continuo, permanente y tener la capacidad de carga para conducir la corriente de falla y una resistencia eléctrica que permita el accionamiento de los dispositivos protectores del circuito en un tiempo de 0,03 segundos.



- Deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas de toda la instalación. Para esto se utilizarán cables de cobre electrolítico aislado con policloruro de vinilo, PVC, bicolor verde amarillo de sección mínima 2,5mm².
- Los conductores para la conexión con la toma de tierra deberán ser de cobre.
- Para la puesta a tierra, en el lugar que indique la Secretaria, se utilizará jabalina, construida en cobre macizo estañado de sección cruciforme de 38mm de diámetro y 2 m de largo, aproximadamente, con abrazadera de bronce fundido en extremo superior, con sujeción a tornillos para el cable de salida.
- En la superficie se terminará la perforación en una cámara de inspección de 30 cm x 30 cm, con tapa de hierro fundido.

NOTA: Las instalaciones de puestas a tierras valen tanto para las instalaciones eléctricas como de red de datos

- **Transformadores de Intensidad e Instrumentos.**

Los transformadores de intensidad serán de barra pasante clase 1, tipo TAIT o calidad equivalente. Se debe tener especial cuidado con la elección del índice de sobre intensidad en relación con la prestación.

El secundario de cada transformador se conectará al instrumento correspondiente por medio de tres bornes: uno de los conductores directamente con un borne simple y el otro a través de dos bornes unidos por un puente seccionable.

Los instrumentos de medición serán del tipo de embutir, de 96x96 mm, clase 1,5.

- **Ojos de Buey y Lámparas Indicadoras.**

Los ojos de buey indicadores de funcionamiento y de fase a montarse en todos los tableros serán tipo Telemecanique o calidad equivalente, con transformador incorporado de 220/3,8 V y lámpara de neón adecuada.

- **Carteles Indicadores.**

Todos los equipos que integran el tablero deben ser plenamente identificados para lo cual se utilizarán placas acrílicas negras con letras blancas.

La altura de las placas debe ser igual o mayor a 10 mm y se fijarán al tablero con tornillos de cabeza fresada cromados

3.1.3 Accesorios, llaves y tomas corrientes:

Se proveerán e instalarán las indicadas en los planos y tipo y características de la Marca **CAMBRE SIGLO XXI** o similar de calidad superior.

Todos los componentes del tablero deben ir montados sobre riel DIM. En el reverso de la puerta deberá adherir el diagrama unifilar (de acuerdo y conforme a los trabajos), debiendo este estar impresa en material resistente o plastificado. De la misma manera señalizará en la contrapuerta las llaves de los diferentes circuitos.

3.1.4 Provisión e instalación de cañerías, cajas y conductores:

Cañerías:

- **Cañerías embutidas, cajas y accesorios:**



Las cañerías serán del tipo semipesado, soldadas, con costura interior perfectamente lisa. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 m de largo cada uno. Serán esmaltados interior y exteriormente, roscados en ambos extremos y provistos de una cupla. Los diámetros a utilizarse serán los indicados en los planos. Permitirán su doblado en frío sin achatarse.

Para secciones mayores a 1" deberán emplearse curvas prefabricadas con las mismas características de espesores de los caños.

Para el tapado de todas las cañerías y cajas se prohíbe expresamente el uso de morteros que contengan incorporadas cales.

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza, de un espesor mínimo de 1,6 mm esmaltadas o galvanizadas interior y exteriormente.

La ubicación de las cajas, se hará según las indicaciones que imparta la Secretaria.

La fijación de caños a las cajas, Cuadros, Tableros y otros equipos, se hará utilizando tuercas y boquillas de acero zincado.

▪ **Cañerías a la vista, cajas y accesorios:**

Las cañerías a la vista se realizarán con caños en aleación de aluminio y silicio con uniones sin rosca DAISA similar o de calidad superior. En todas las uniones entre caños, se deberán colocar los anillos o retenes elastomérico y los tornillos de fijación debidamente ajustados. Lo mismo para las uniones de caños con cajas, tableros y otros equipos donde se utilizarán las uniones de tuercas y boquillas del sistema.

Los accesorios que deberán utilizarse para la instalación a la vista serán del mismo fabricante de los caños y las uniones entre piezas del sistema cumplirán con los requisitos de la norma de estanqueidad IP54.

▪ **Cañerías flexibles:**

En el caso donde de acuerdo con los requerimientos del proyecto, sea necesario realizar instalaciones por medio de cañerías a equipos, tales como motores, interruptores límites de carrera, etc., por no ser adecuada la protección en los conductores, la interconexión entre la cañería rígida y los equipos se realizará por medio de cañerías o acoplamiento flexibles, con costura en espiral y trenza de acero, o sin costura, corrugado, con trenza de acero, con sus respectivos acoples en los extremos.

En los casos donde tenga que conectarse la montante (tramo planta baja), con la caja de pase que se encuentra en el Subsuelo, se instalará cañerías con las siguientes características, caño metálico flexible CONDUIT con cobertura externa de policloruro de vinilo PVC color negro de 3" pulgadas y accesorios correspondientes (conectores).

▪ **Conductores:**

Serán de cobre electrolítico construidos bajo normas IRAM 2183 y 2020, respectivamente, con aislaciones de PVC y serán del tipo anti llama.

La sección mínima permitida será de 2.5mm² para circuitos de potencia y de 1.5mm² para circuitos de comando o señalización.

Las uniones o empalmes nunca quedarán dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicados en las cajas de salida, inspección o derivación. Las uniones se ejecutarán por entrelazamiento reforzado y llevarán una capa de cinta aisladora tipo plástica, que restituya el nivel de aislación original.

La caída de tensión será menor o igual a 3% para circuitos de iluminación y de 5% para fuerza motriz.

Los extremos de los conductores para su conexión a interruptores, interceptores, barras de cobre, borneras, etc. serán dotados de terminales a compresión con aislación.

En todos los casos los conductores se colocarán codificados a lo largo de todos los trabajos, siendo:

a) **Circuitos de corriente monofásicos:**



Fase (según la fase a que pertenece) marrón, negro o rojo

Neutro color celeste

Tierra color verde amarillo

b) Circuitos de corriente continua:

Positivo color negro

Negativo color azul

c) Circuitos trifásicos:

Fase R color marrón

Fase S color negro

Fase T color rojo

Neutro color celeste

Tierra color verde amarillo

Cuando los conductores deban colocarse en forma subterránea ya sea directamente enterrado o en cañerías, se utilizarán conductores de cobre electrolítico con cobertura aislante de PVC apta para instalación subterránea, protegidos mecánicamente con ladrillos o media caña de Hormigón simple.

Los conductores unifilares cumplirán con los ensayos enunciados en IRAM 2143 y 2183, los multipolares con IRAM 2011, 2143, 2220, y VDE 0271

▪ **Cables para instalación en cañerías**

Se utilizarán cables de cobre electrolítico 99.9% de pureza, flexibles, deslizantes y antillama, con aislación de PVC apto para 1000Vca, con certificado de ensayo en fábrica a 6000V por cables de hasta 10mm² y a 2500V luego de inmersión en agua por 12 horas para secciones mayores.

Será provisto en la Universidad con su envoltura original de fábrica, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o rollos incompletos.

En los trabajos los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose el uso de cables cuya aislación de muestras de haber sido sometido a excesiva tracción y prolongado calor o humedad. Los conductores se tenderán por cañería solo cuando esta esté totalmente terminada, y luego de sondear que dentro de la misma no se presentan obstáculos, agua o elementos cortantes.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada, pudiendo exigir la Subsecretaria el cambio de cualquier conductor que presente muestras de maltrato, roce o excesiva tracción.

Todos los conductores serán conectados a las cargas, borneras, interruptores etc. mediante terminales a compresión aislados.

Cumplirán la norma IRAM 2220

▪ **Cables auto protegidos**

Serán de cobre electrolítico, flexibles, con aislación de polivinilo o polietileno reticulado en construcción multifilar con relleno y cubierta protectora de Cloruro de Polivinilo Anti llama. Responderán a la norma IRAM 2220 o más actual, o equivalente extranjera.

Donde abandone un tablero, caja, o aparato de consumo lo harán a través de prensa cable que evite el deterioro y asegure la estanqueidad.

Se utilizará para todas las secciones una misma marca y color de cubierta

En general su colocación se efectuará sobre bandejas porta cables, debiendo en esos casos los mismos, sujetarse cada 1.5 metros en montantes verticales mediante precintos plásticos, y cada 2.5 metros en tramos horizontales.



También se utilizará este tipo de cables para tramos subterráneos y en exteriores.

En instalación subterránea se colocarán sobre cama de arena, protegidos mediante malla de señalización plástica, según normas.

Cuando la poca cantidad de cables a instalar o la dificultad de montaje lo aconsejen, se colocarán con caño camisa (sin bandejas)

En todos los tramos que los conductores abandonen las bandejas para acometer a un aparato de consumo, se encamisarán con caño metálico para protección.

Los empalmes o derivaciones se realizarán mediante un conjunto termo contraíble.

▪ **Cables tipo taller:**

Para conexión de artefactos de iluminación (con ficha M/H), se utilizarán conductores tipo TPR, contruidos en cobre electrolítico, flexible, con aislación de PVC tipo 600, relleno y vaina de PVC.

Previo al tendido de los conductores el adjudicatario presentará a la Secretaria para su revisión y aprobación, la memoria de cálculo de secciones de cada uno de los circuitos, considerando en dicho cálculo la corriente admitida y la caída de tensión, considerando que la caída para circuitos de iluminación será menor o igual al 3% y para los circuitos de Fuerza Motriz, menor o igual a 5%. Para el cálculo el adjudicatario deberá considerar una temperatura ambiente de 40°C.

3.1.5 Redes, Telefonía y Alarma:

Este rubro prevé el tendido de bandejas portacables, cañerías, cajas, accesorios necesarios para Redes, Telefonía y Alarma.

- **Redes:** (ver Memoria Técnica Descriptiva), siguiendo las indicaciones que se expresan allí. Previo al comienzo de la ejecución de los trabajos la Adjudicataria le informara a la Secretaria el comienzo y con esta se acordarán los lineamientos para el desarrollo de la obra, según lo que indiquen los planos adjuntos.
- **Telefonía:** estas instalaciones corresponden a las mismas cajas que se instalan para las redes.
- **Alarma:** se deberá colocar un sensor en el local "trinchera", el circuito de instalación irá por el mismo que de redes, por lo cual, se verá en obra cual caja de red este más propicia para llegar hasta la caja destina al sensor de alarma.

▪ **Otras Aclaraciones Generales:**

- Las distancias entre bandejas portacables de datos con las bandejas de instalaciones eléctricas deberán guardar una separación mínima de 0.30 m, una respecto de la otra, tanto en horizontal como en vertical. Lo mismo para aquellas que actúen de montantes.
- Las bandejas portacables de datos y el rack como las de instalaciones eléctricas deberán estar protegidas con puesta a tierra, así como también el resto de todas las instalaciones a ejecutarse.
- El rack a instalarse también deberá contar con una distancia mínima para poder acceder y operar al área de servicio, siendo la siguiente:

	ÁREA DE SERVICIO	
ALTO	Espacio libre por arriba	Espacio libre por abajo
	300mm	300mm
PROFUNDIDAD	Espacio libre frontal	Espacio libre superior
	150mm	100



ANCHO	Espacio libre por la derecha	Espacio libre por la izquierda
	300mm	300mm

- Las secciones mínimas a utilizarse de cañerías para las instalaciones de datos serán las siguientes:

PULGADAS	N° de cables
1"	7
1 1/2"	16
2"	22
3"	50
4"	75

El Adjudicatario, previo a la ejecución de las tareas de instalaciones de datos y eléctricos, deberá presentarle a la Secretaria, el diagrama de ejecución de las instalaciones a realizarse, para verificar diámetros, ubicación de cañerías y bandejas portacables.

- Todas las cajas de pase tanto en el interior como en el exterior serán estancas, tanto para el uso de instalaciones eléctricas como de datos.
- Las cañerías de datos y eléctricas y estas con las bandejas portacables (datos y eléctricas), no deben interferir entre ella, siendo que las cañerías del mismo tendido de datos o eléctricos pueden ir juntas, lo que no puede pasar es que los tendidos datos estén juntos o pegado al eléctricos, tanto en cañerías como en bandejas, por ello, deben guardar una separación mínima de 0.30m.
- El conexionado de una cañería que salga de la bandeja portacables de datos, siempre será de forma lateral y con conector previo, es decir se perforara lateral de la bandeja, según el diámetro que se requiera y se instalará un conector y a partir de allí comenzará la cañería al puesto o caja de pase según indique el proyecto.

Este rubro prevé solo la instalación de la cañería vacía, dejando una tanza interna de espesor suficiente el futuro cableado

NOTA: En lo que se refiere a estas instalaciones, todos los tramos troncales ya sea por bandeja portacables o cañerías, circuitos de distribución, etc., todas las instalaciones quedarán "vacías" dejando una tanza interna de espesor suficiente para el futuro cableado.

Todos los accesorios (RJ45 (2 por caja rectangular), tapas, bastidores modulo anclaje RJ45), serán provistos por la Adjudicataria.

- Provisión por parte de la Adjudicataria:**

De acuerdo a lo descrito en la planilla de cotización anexa, la Adjudicataria deberá proveer los siguientes **MATERIALES DE DATOS Y REDES:**

65 cajas cable utp cat, 5e para tendido de cable de datos

20 unidades de pachera de 48 bocas, para interconectar puestos de trabajo y swicht de piso

20 unidades racks de 12 unidades mueble para instalación de concentradores de red y cableado

20 unidades racks de 45 unidades mueble para instalación de concentradores de red y cableado

1000 unidades de plug RJ45 conectores terminales de cables de red de datos.



3.1.6 Artefactos de Iluminación:

El nivel mínimo de iluminación exigido en los locales destinados será de 150 lux para pasillos, 250 lux en baños y 350/400 lux en el resto de los locales. La ubicación de los distintos artefactos será la indicada en los planos adjuntos o la definida por la Secretaria.

Los tipos de artefactos de iluminación a instalar son los siguientes:

- **LUCCIOLA PAL 151 18W EMPOTRABLE:**

Tipo de luminaria: Empotrable para tipos de techos de durlock y amstrong, que incluyan clips de sujeción.

Sistema óptico: Difusor de policarbonato opal.

Distribución de luz: Directa – Simétrica (Luz fría 18w)

Materiales: Marco de aluminio inyectado.

Tratamiento de superficie: Pintura polvo poliéster.

Fuente de led: Externa incorporada.

3.1.7 Aire Acondicionado:

Este rubro prevé el tendido de cañería, cajas de conexionado, cableado, disyuntores y térmicas para la instalación de los siguientes equipos:

1 Equipos de 5500 fg. frío / calor Split (TRINCHERA)

El equipo será provisto por la Adjudicataria, será Marca Mi Idea de 5500 fg frio/calor INVERTER o similar de calidad superior. La Adjudicataria deberá presentar información y características del producto a la Secretaria, previo a ser colocado.

El equipo tendrá que ser nuevo, sin golpes ni ralladuras en caja cerrada y presentar factura de su compra. Deberá entregar a la Secretaria todos los manuales y explicar a personal de la UNM designado por Secretaria su funcionamiento. La garantía del equipo será por 12 meses una vez finalizada la obra.

4. CONSTRUCCION EN SECO

Los trabajos de Construcción en Seco, se ejecutarán en todos los locales internos y externos de la obra, según indican los planos adjuntos. La Adjudicataria con los planos suministrados por la Secretaria realizará el replanteo total de los sectores a intervenir y serán previamente a su ejecución de las tareas verificados por la Secretaria, la cual habilitará el comienzo de los trabajos. El presente Pliego de especificaciones técnicas de Construcción en Seco, alcanza la provisión de mano de obra calificada, materiales, insumos, herramientas necesarias para la realizar en tiempo y forma los trabajos correspondientes a este Rubro. Para el desarrollo de cada una de las tareas la Adjudicataria deberá seguir las indicaciones y ejecución de los siguientes ítems. A continuación, se describen todas las tareas a desarrollarse:

- Desarme de tabique de durlock en pasillo planta baja
- Armado de tabiquería de durlock, colocar lana de vidrio de 50 mm en pasillo planta baja
- Armado de medio forro de durlock, con lana de vidrio de 50 mm, en MONTANTE "H" planta segundo piso
- Armado de cielorraso en trinchera
- Adecuación de cielorraso de durlock, por intervención en sector CEPA.



4.1 MONTAJE DE LOS SISTEMAS

4.1.1 Medio forro con aislante de lana de vidrio:

Comprende el armado de los revestimientos de muros existentes con medio forro y lana de vidrio 50mm como aislante, en los sectores a intervenir. La Secretaria le entregará los planos de arquitectura al Proveedor, el cual realizará el replanteo de las tabiquerías, cielorrasos y cajones, previamente se verificará que este en concordancia a los planos suministrados por la Secretaria. Revestimiento interior realizado sobre una estructura metálica compuesta por Soleras de 35mm y/o 70 mm y Montantes de 34mm y/o 69 mm, de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500- 243. Las Soleras de 35mm y/o 70 mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope N°8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Dicha estructura se completará colocando Montantes de 34mm y/o 69 mm con una separación entre ejes de 0,40m ó 0,48m, utilizando los perfiles Solera como guías. Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz. Para evitar puentes térmicos debidos al contacto de la estructura con la pared a revestir, se deberá realizar el armado de la misma a una distancia de aproximadamente 2 / 4 cm del filo interior del muro, esta separación permitirá el eventual pasaje de instalaciones. Se realizará un anclaje de la estructura a la pared mediante separadores (ángulos L materializados con tramos de perfil Solera de 35mm, con una separación máxima de 1,20m), interponiendo entre ellos y la pared, una banda de material aislante (polietileno expandido, polipropileno espumado, caucho, neoprene, etc.). En el interior del revestimiento se colocará Material Aislante de lana de vidrio de 50mm de espesor.

Sobre la cara de la estructura correspondiente al ambiente se colocará una capa de placas de yeso Durlock® de 12,5mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz. El tipo de placa a utilizar dependerá de las características del local donde se construya la pared. Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 10mm a 15mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad. Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes de los mismos tipos (rectos o rebajados). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placa como en cada una de ellas. Las juntas verticales deberán coincidir con la línea de eje de los perfiles Montante sin excepción. Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil, debiendo quedar rehundidos, sin desgarrar el papel de la superficie de la placa y a una distancia de 1cm del borde. Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla lista para usar aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla lista para usar. Para un mejor comportamiento acústico y de resistencia al fuego, se deberá colocar sellador y banda de material elástico en todo el perímetro de la pared. En caso de aplicar una pintura satinada, o de tratarse de superficies con condiciones de iluminación rasante, se recomienda realizar un masillado total de la superficie, aplicando para ello dos manos de Masilla lista para usar y respetando el tiempo de secado entre ambas capas. Quedando así una superficie apta para recibir terminación de pintura, etc. Finalizado el trabajo de la colocación de los tabiques se procederá a realizar la limpieza del piso y el retiro del material sobrante, el cual se depositará en lugar que designe la Secretaria.

4.1.2 Cielorrasos de junta tomada:

Comprende el armado de cielorrasos con un bastidor metálico de soleras y montantes de 35 mm. y 34 mm., respectivamente, con refuerzos transversales según cada caso y fijando en la cara inferior las placas de yeso de 12,5 mm de espesor, con las juntas tomadas. Secretaria le entregará los planos de arquitectura al Proveedor, el cual realizará el replanteo de la estructura del cielorraso, previamente se verificará que este en concordancia a los planos suministrados por la Secretaria, indicando vanos y refuerzos estructurales. Los cielorrasos estarán conformados por un bastidor metálico de soleras perimetrales de 35 mm y montantes de 34 mm de chapa de acero galvanizado de 0.5mm de espesor, más los refuerzos con vigas maestras y con placas en la cara inferior. La Adjudicataria deberá marcar el nivel del cielorraso sobre las paredes perimetrales con nivel de manguera o láser en todo el perímetro, utilizando hilo entizado (chocla) y



descontando el espesor de las placas de yeso (12.5 mm). Para el marcado del perfil perimetral, solera de 35 mm. las cuales se fijarán a las paredes que conforman los lados mayores del cielorraso, mediante tarugos de nylon Ø 8 y sus correspondientes fijaciones. Deberán ir colocados con una separación máxima de 600 mm. Luego se procederá a ubicar las vigas maestras (perfiles montantes de 34 mm) con una separación máxima de 1200 mm entre ejes. Las fijaciones entre perfiles se realizan con tornillos autoperforantes T1 cabeza plana punta aguja. Para rigidizar la estructura se utilizarán velas rígidas suspendiendo las vigas maestras con perfiles montantes, colocadas a una separación de 1200 mm máximo. La vinculación entre las vigas maestras y las velas rígidas se realizará colocando dos tornillos metal-metal dispuestos en diagonal de cada lado, para evitar movimientos. La fijación de las velas rígidas a la estructura resistente, se realizará mediante un encuentro en T con un tramo de perfil solera, el cual se fijará con dos tarugos de expansión de nylon Ø 8 con el correspondiente tornillo de fijación. Luego se colocarán los montantes utilizando las soleras como perfiles guía, con una separación máxima entre ejes de 400 mm. La fijación entre perfiles se realizará con tornillos metal-metal. Realizar en caso de requerirlo, los refuerzos necesarios para la colocación de cajas de luz, futura fijación de objetos pesados o conductos de aire acondicionado. Bajo ningún concepto deberán realizarse cortes en los perfiles para la colocación de luminarias. Previamente a la colocación de las placas la Subsecretaría realizará la revisión del pasaje de instalaciones y de material aislante termo-acústico sobre el bastidor de la estructura, en caso de requerirlo. Para fijar las placas de yeso a la cara inferior de la estructura, se hará colocándolas en forma transversal a los montantes colocados cada 400 mm y trabándolas entre sí. La fijación de las placas a los perfiles se realiza mediante tornillos T2 punta aguja, colocados con una separación de 25 o 30 cm en el centro de la placa y en los bordes, 15 cm en coincidencia con las juntas sobre el eje de un montante. Deberá tenerse en cuenta que en donde hay una junta de placas debe haber en coincidencia un montante donde sujetar la placa. Realizar el tratamiento de juntas con cinta microperforada, de forma similar a lo desarrollado en el ítem 1.1. El acabado final de toda la superficie debe estar totalmente masillado y plano, dejándolo preparado para que los trabajos de pintura puedan continuarse. Finalizada la colocación y el masillado se realizarán los huecos o pases para las luminarias. Por último se terminado todo el trabajo de colocación del cielorraso se procederá a realizar la limpieza del sector intervenido y el retiro del material sobrante, el cual se depositará en lugar que designe la Secretaría.

4.1.3 Tabiques simples:

Comprende el armado de los tabiques verticales. La Subsecretaría le entregará los planos de arquitectura al Proveedor, el cual realizará el replanteo de tabiques, previamente se verificará que este en concordancia a los planos suministrados por la Subsecretaría. Los tabiques estarán conformados por un bastidor metálico de soleras de 70 mm y montantes de de 69 mm de chapa de acero galvanizado de 0.5mm de espesor, con placas de yeso de 12,5 mm de espesor en ambas caras. En caso de solicitarse, en el interior del tabique, se colocará un fieltro de lana de vidrio de 50 mm de espesor, revestido en una de sus caras, con velo de vidrio reforzado, tarea cotizada en renglón aparte. Se realizará el proyecto de armado de la tabiquería interior teniendo en cuenta la rigidez estructural del conjunto, las distintas aberturas y cañerías de instalaciones a realizarse, y que van sujetas a la misma. El primer paso es el replanteo y ubicación del tabique, mediante medios mecánicos ó manuales (cinta de medir, laser, plomada, etc.), una vez obtenido el punto de referencia, se marcará en cielorraso una línea horizontal con la chalk line (chocla) y se bajará mediante el plomo correspondiente al piso obteniendo la verticalidad del tabique. Luego se fijará la solera al piso y techo con la colocación de tarugos plásticos con ojal Ø 8 mm y tornillos cada 600mm máximo y en no menos de 3 puntos para piezas superiores a 500mm. Las soleras se colocarán a tope, jamás deberán solaparse. Según la exigencia de aislación acústica podrá llevar una banda aislante entre la superficie de contacto de la solera y el soporte de fijación. El paso siguiente es la colocación de los montantes introduciéndolos dentro de las soleras y dándoles una separación de 480 mm en caso de colocar la placa de forma horizontal y 600 mm en caso de ser vertical, los montantes se colocarán en el mismo sentido, excepto los del final y los que definen vanos o son soportes estructurales. Siempre se deberá tener en cuenta hacer coincidir los agujeros que poseen los montantes para el paso de las cañerías de las instalaciones. Luego se atornillará la estructura de soleras y montantes mediante tornillos autoperforantes galvanizados con cabeza plana tipo T1 aguja. Cuando sea necesario alargar los montantes, para dar continuidad a la unión, se ejecutará un empalme telescópico, solapando los dos montantes no menos de 30 cm., con por los menos dos tornillos T1 punta aguja de cada lado. En el encuentro de dos tabiques se deberá colocar un montante adicional fuera de la modulación. En cada lateral de las aberturas (puertas o vanos) se armará, a modo de refuerzo, un tubo de montantes dobles. Para la colocación de puertas placas, la solera inferior de la estructura se colocará de manera que quede



libre el espacio correspondiente al ancho de la carpintería a colocar. Luego se posicionará el marco de chapa la carpintería y se fijará atornillando las pestañas de las jambas a los montantes extremos, con tornillos T1 punta mecha. Sobre el dintel de la puerta se colocará un perfil solera de igual longitud a la distancia entre los dos Montantes extremos. Se deberá tener en cuenta, en ambas caras del marco de la puerta, dejar espacio suficiente para colocar las placas de yeso. Una vez armada la estructura y fijado el marco de carpintería, se cortarán las placas en “L”, se fijarán a los perfiles cuidando que no coincida ninguna junta entre placas con las líneas del dintel o de las jambas de la carpintería. Luego se irán atornillando las placas de roca de yeso de una cara del tabique, de manera que queden trabadas en su posición y dejando una separación del piso de 10mm. Los tornillos a utilizar serán los T2 para placa simple con una separación máxima entre tornillos de 25 cm. Las juntas de las placas y las líneas de los marcos de las aberturas no deberán estar en coincidencia Finalizada la colocación de placas en una cara del tabique y antes de cerrar la otra, se coordinará con la Secretaria, la colocación de las distintas canalizaciones de las instalaciones. Por último, se colocan las placas de la otra cara, cerrando el tabique y trabando las placas respecto a las de la cara posterior. Finalizada la colocación de placas, se realiza el tomado de juntas y masillado de las uniones de las placas del tabique. Para ello las uniones de placas con rebaje, se cubren con una primera mano de masilla y cinta de papel microperforada. Luego se deja secar y se aplican dos manos más de masilla con llana metálica de 30 cm. El llaneado no debe dejar rebabas. En las uniones de placas con los bordes rectos se procederá a rasgar el papel en ambas, permitiendo el aumento del espesor de la masilla, aplicándola de igual forma a lo explicado anteriormente, cuidando no dejar rebabas y lomo en la terminación. En el caso de las improntas de los tornillos de fijación, se cubren con dos manos de forma cruzada masilla. Los ángulos internos serán tratados con masilla y cinta de papel microperforada y en el caso de ángulos externos se colocarán los perfiles de cantonera perforada con tornillos T2 y luego se aplicará la masilla, manteniendo el nivel superficial en cada cara. Finalizado el trabajo de la colocación de los tabiques se procederá a realizar la limpieza del piso y el retiro del material sobrante, el cual se depositará en lugar que designe la Secretaria.

4.1.4 Cajones de junta tomada:

Comprende el armado de cajones con un bastidor metálico de soleras y montantes de 35 mm. y 34 mm., respectivamente, con refuerzos transversales según cada caso y fijando en la cara inferior las placas de yeso de 12,5 mm de espesor, con las juntas tomadas. Subsecretaría le entregará los planos de arquitectura al Proveedor, el cual realizará el replanteo de la estructura del cajón, previamente se verificará que este en concordancia a los planos suministrados por la Secretaria, indicando vanos y refuerzos estructurales. Los cajones estarán conformados por un bastidor metálico de soleras perimetrales de 35 mm y montantes de de 34 mm de chapa de acero galvanizado de 0.5mm de espesor, más los refuerzos con vigas maestras y con placas en la cara inferior. La Adjudictaria deberá marcar el nivel del cajón sobre las paredes borde con nivel de manguera o láser en todo el perímetro, utilizando hilo entizado (chocla) y descontando el espesor de las placas de yeso (12.5 mm). Para el marcado del perfil perimetral, solera de 35 mm. las cuales se fijarán a las paredes que conforman los lados mayores del cajón, mediante tarugos de nylon Ø 8 y sus correspondientes fijaciones. Deberán ir colocados con una separación máxima de 600 mm. Luego se procederá a ubicar las vigas maestras (perfiles montantes de 34 mm) con una separación máxima de 1200 mm entre ejes. Las fijaciones entre perfiles se realizan con tornillos autoperforantes T1 cabeza plana punta aguja. Luego se colocarán los montantes utilizando las soleras como perfiles guía, con una separación máxima entre ejes de 400 mm. La fijación entre perfiles se realizará con tornillos metal-metal. Realizar en caso de requerirlo, los refuerzos necesarios para la colocación de cajas de luz, futura fijación de objetos pesados o conductos de aire acondicionado. Bajo ningún concepto deberán realizarse cortes en los perfiles para la colocación de luminarias. Previamente a la colocación de las placas la Secretaria realizará la revisión del pasaje de instalaciones y de material aislante termo-acústico sobre el bastidor de la estructura, en caso de requerirlo. Para fijar las placas de yeso a la cara inferior de la estructura, se hará colocándolas en forma transversal a los montantes colocados cada 400 mm y trabándolas entre sí. La fijación de las placas a los perfiles se realiza mediante tornillos T2 punta aguja, colocados con una separación de 25 o 30 cm en el centro de la placa y en los bordes, 15 cm en coincidencia con las juntas sobre el eje de un montante. Deberá tenerse en cuenta que en donde hay una junta de placas debe haber en coincidencia un montante donde sujetar la placa. Realizar el tratamiento de juntas con cinta microperforada, de forma similar a lo desarrollado en el ítem 1.1 Tabiques Simples. Finalizada la colocación y el masillado se realizarán los huecos o pases para las luminarias.

Por último, se terminado todo el trabajo de colocación del cajón se procederá a realizar la limpieza del sector



intervenido y el retiro del material sobrante, el cual se depositará en lugar que designe la Secretaria.

Importante:

La Adjudicataria deberá disponer de personal afectado y proveerá todas las herramientas y equipos para efectuar la limpieza diaria y final, de la/s zona/s afectadas a las tareas.

Deberá tratar de mantener libre de polvo, los interiores del edificio a intervenir donde circule el personal de la obra y los sectores cercanos, afectados a la construcción.

Una vez concluidos los trabajos, deberá retirar todos los sobrantes de materiales y equipos, dejando la obra exenta de basura y restos de materiales y los locales en perfectas condiciones de limpieza y de uso. Sin ese requisito, no se considerarán terminados los trabajos. La Adjudicataria se hará cargo también del llenado de volquetes para el retiro de los sobrantes de basura y restos de materiales.

La limpieza final incluye el lavado de los pisos, revestimientos, de herrajes, artefactos eléctricos y sanitarios, y las instalaciones en general. Deberá quedar la totalidad de la obra, en condiciones de ser aceptadas para su habilitación inmediata, previa conformidad de la Secretaria.

Toda la tarea no descrita en éste presente Ítems y que se relacionan con los ítems indicados anteriormente deberán ser realizadas según las buenas reglas del arte, cumpliendo los procesos recomendados por el fabricante y lo indicado por la Inspección de Obra.

De no ser así los trabajos mal ejecutados serán rechazados por la Inspección de Obra y realizados nuevamente con materiales y mano de obra a cargo de la contratista.

5. TRABAJOS DE HERRERIA

Los trabajos de Herrería, se ejecutarán de acuerdo al pliego de especificaciones técnicas y a los planos suministrados por la Secretaria. La Adjudicataria realizará el replanteo total de los sectores a intervenir y serán previamente a su ejecución de las tareas verificados por la Secretaria, la cual habilitará el comienzo de los trabajos. El presente Pliego de especificaciones técnicas de Herrería, alcanza la provisión de mano de obra calificada, materiales, insumos, herramientas necesarias para la realizar en tiempo y forma los trabajos correspondientes a este Rubro. Para el desarrollo de cada una de las tareas la Adjudicataria deberá seguir las indicaciones y ejecución de los siguientes ítems. A continuación, se describen todas las tareas a desarrollarse:

▪ **Hoja de puerta en chapa doblada BWG N°18:**

Se realizará una hoja en chapa doblada BWG N°18, sobre un marco existente el cual está ubicado en la MONTANTE "H" en el segundo piso del Ala Este. La misma deberá contar con cerradura tipo cerrojo pasador llave cruz reforzada de primera calidad, bisagras tipo ficha de soldar.

▪ **Ajustes de puertas:**

Este ítem corresponde a las tareas de a realizarse en las carpinterías de puertas metálicas, las cuales se les deberán hacer todos los ajustes para su correcto cierre.

Se deberán realizar la limpieza y lubricación de bisagras, se repondrán aquellas que se encuentren en mal estado, obsoletas o que se encuentren faltantes. Las mismas tendrán que ser de las mismas características a las originales, del tipo munición y que soporten el peso de la hoja. Luego se retirará todos las cerraduras, bocallaves y picaportes, se ajustarán esos sectores para colocar cerradura del tipo marca Candex o similar de mejor calidad, se colocarán picaportes y bocallaves del tipo sanitario color bronce platil.

Las hojas y marcos que presenten deformaciones en la chapa, oxido o comido el material, se reemplazarán cambiando el tramo o la pieza completa. Donde se encuentren abolladuras se masillará o de lo contrario se reemplazará la pieza.



En cuanto a las puertas dobles se verificarán los pasadores, si se encuentran en buen estado y se limpiarán y ajustarán para su correcto cierre, en caso de ser reemplazado deberá colocarse elementos de iguales características.

Sobre los marcos donde ajusta la cerradura, deberán colocarse la chapa guía para cerradura para que al abrir la puerta el marco presente una terminación prolija.

Todas las hojas tanto en puertas simples como en puertas dobles el ajuste entre marco y hoja o entre hojas en sí, deberán ser uniforme, en los casos que se presenten deformaciones se enderezarán y ajustarán para un correcto cierre de terminación.

▪ **Ajuste de ventanas:**

En cuanto a este ítem se deberán restaurar todas las ventanas a su originalidad, retirando todos los elementos que no sea originales y que se encuentren en estado obsoleto. Se retirarán todas las rejas tanto las que sea exterior como interior, luego se procederá a la limpieza, tanto de guías, lubricación de toda la carpintería en general. Se ajustará para que los cierres de las hojas con el marco sean perfectos.

En cuanto a los herrajes se repondrán los faltantes de iguales características, (en caso de no encontrarse en el mercado, se colocarán diferentes, pero serán acordados con la Secretaria previamente, el cual definirá y aprobará para su colocación).

En cuando a las ventanas que tengan el sistema de banderola, se anularán los sistemas existentes, retirando los mecanismos tanto los que se encuentren en la ventana como en las paredes. Los soportes de fijación de la pared serán anulados y se soldará una chapa de manera prolija para tapar el hueco. Luego a las ventanas se le colocará un brazo de empuje de iguales características a los instalados en otras intervenciones.

Se realizarán todos los ajustes generales para su correcto funcionamiento.

Se retirarán todos los vidrios rotos y contravidrios, para todos los casos.

Se retirarán las rejas

Los contravidrios metálicos serán repuestos por la Adjudicataria, con elementos de iguales características, los cortes en sus vértices serán a 45 grados y deberán quedar ajustados de manera perfecta y serán numerados para su identificación para cada paño vidriado de ventana.

La Adjudicataria con la Secretaria acordarán para la colocación de los vidrios, los cuales estos serán provistos por la Universidad.

▪ **Tapas de inspección para cámaras:**

Se realizará un marco de 1.20x0.80 con estructura de hierro ángulo de 2" x 2" x 3/16", con una división central de hierro ángulo Tee de la misma dimensión que el ángulo, todo el conjunto contendrá unas pestañas del lado exterior para anclarlo a la mampostería de la cámara de inspección. Dentro del marco se realizará dos (2) estructura de hierro ángulo de 2" x 2" x 3/16" que serán las tapas y en su base tendrá una malla de metal desplegado 200 – 12 – 20 que será de estructura para el llenado del hormigón.

▪ **Marco y tapa en muros:**

Se realizarán un marco de 0.60 x 0.34 metros con estructura de hierro de ángulo de 1 1/2" x 1 1/2" x 3/16", contará con anclajes de fijación para ser amurado con mortero de cemento en el muro, contendrá en su interior un reborde en planchuela de 1" x 3/16" la cual servirá de apoyo para la tapa, dicha planchuela tendrá las perforaciones roscadas para la fijación de los tornillos que contendrá la tapa.

La tapa será lisa en chapa doblada BWG N°18 la que calzará en el encastre que se genera entre el ángulo y la planchuela. Esta tapa tendrá un calado en función a la medida de la bandeja portacables que se encuentre a



instalarse.

Dichos marcos y tapas estarán ubicados en cada una de los montantes que se encuentran tanto en el Ala Oeste como Este del Edificio Histórico.

Para la realización la Secretaría entrega los planos conformes para su ejecución.

▪ **Marco y tapas semilla de melón:**

Este marco se realizará donde se encuentra ubicado el espacio de la "trinchera", estará realizada con hierro ángulo de 2" x 2" x 3/16" todo su perímetro y en intervalos intermedios cada 0.90 m aproximadamente tendrá un hierro perfil "T" de 2" x 2" x 3/16, que ira soldado a perfil de ángulo perimetral.

Sobre esta estructura se montará tapas de semilla de melón de 1/8" doblada que irán apoyadas sobre la estructura.

Los planos serán suministrados por la Secretaría de acuerdo a las medidas del replanteo que realice la Adjudicataria.

▪ **IPN doble T de 6 ml:**

Para la ejecución de la mampostería que va sobre el muro de la "trinchera", la Adjudicataria colocará un perfil IPN doble T de 6 ml de N° 160 el cual servirá de apoyo para la mampostería y poder dejar una separación entre el piso terminado existente y el perfil para el paso de los cables de UTP y/o fibra óptica del piso técnico

CONSIDERACIONES IMPORTANTES PARA TODOS LOS TRABAJOS DESCRIPTOS ANTERIOREMENTE:

- Todas las intervenciones a realizarse los cordones de soldaduras estarán prolijas, continuos y no debe presentar salpicaduras.
- Las limaduras de material sobrante, deberán estar prolijas, no se aceptarán marcas con amoladoras.
- Los cortes de los materiales no deben presentar rebabas, los ángulos y empalmes de materiales deberán ser prolijos.
- Todas las carpinterías (puertas, ventanas) que se deban entregar deberán sacarle todo el material, pinturas viejas, los parches mal hechos serán remplazados por tramos nuevos, no se aceptará paños oxidados y si presentase, serán remplazados por nuevo material. Siendo la Adjudicataria responsable de lo que se encuentre.
- En el caso de remendarse, se utilizará masilla plástica de dos componentes.
- Las carpinterías (puertas y ventanas) se entregan con 2 manos de anti oxido color negro, de forma prolija, para que se puedan lijar y darle la mano de pintura necesaria para cuando llegue esa etapa por el Proveedor de pintura.

6. TRABAJOS DE PINTURA

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán en local y aquellos sectores afectados por obra (recambio de tableros, pases en muros, etc.) de acuerdo a las especificaciones técnicas indicadas por el fabricante de los productos a emplear. En todos los casos es condición indispensable que las superficies se hallen secas, firmes y limpias antes de pintarse.



La Adjudicataria presentará a la Secretaria para su aprobación, el listado de locales y elementos a pintar indicando los tipos, características, formas de aplicación y las marcas de pintura a emplear. En ese momento la Secretaria definirá los colores elegidos.

▪ **Cielorraso y tabiquerías de durlock con Látex de Interior:**

Se dará una mano de fijador diluido con agua, en la proporción necesaria, para que una vez seco, quede mate, sobre toda la superficie a pintar. Seguidamente, se procederá a efectuar una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas y después de 8 horas lijar con lija fina en seco. Se quitará en seco, con cepillo de cerda, el polvo resultante de la operación anterior y se comenzará con la aplicación de las manos de pintura al látex que fuera menester para su correcto acabado. La primera se aplicará diluida al 50% con agua y se aplicaran las cantidades de manos necesarias hasta que se cubra totalmente la superficie y sea aprobada por la Secretaria

▪ **Esmalte sintético, desoxidante y fosfatizante para carpintería metálica**

Se utilizará esmalte sintético del tipo ALBALUX, KEM LUSTRAL de SHERWIN WILLIAMS, o calidad equivalente.

El color a utilizar será a definir por la Secretaria.

El procedimiento a seguir para la preparación y tratamiento de las superficies será el siguiente:

- Eliminar totalmente el óxido existente mediante rasqueteado y lijado a fondo
- Limpiar con solvente y desengrasante fosfatizante para eliminar totalmente la suciedad del área de trabajo.
- Tratamiento de las piezas con 2 manos de fondo ANTIOXIDO.
- Masillar con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester
- Aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas y lijar convenientemente
- Una vez secas las superficies serán pintadas con 3 (tres) manos de esmalte sintético brillante, dejando secar 10/12 horas entre manos. Color a definir por la Secretaria.

▪ **Carpinterías metálicas y de madera:**

La carpintería metálica a pintar será objeto de una limpieza y lijado suave en toda su superficie, debiendo, una vez eliminado el óxido existente, aplicar una mano de convertidor de corrosión. Una vez seco el convertidor se aplicará masilla plástica, en donde sea necesario, para nivelar las superficies.

Luego se lijarán perfectamente con lija al agua hasta obtener una superficie completamente lisa y homogénea. A continuación, se dará una mano de fondo sintético coloreado al tono de la pintura a aplicar y se volverá a lijar perfectamente luego de 8 horas como mínimo de secado. Por último, se le aplicarán las manos necesarias de esmalte sintético semi-mate o esmalte sintético brillante, según lo indicado por la Inspección de Obra. Las carpinterías de madera (hojas de puertas enchapadas) se limpiarán y lijarán suavemente, para posteriormente darles una mano de fondo blanco para madera. Posteriormente se volverá a lijar hasta lograr una superficie homogénea, lisa y sin irregularidades. Luego se aplicarán las manos que sea necesarias de esmalte sintético semi-mate según lo indicado por la Secretaria

7. VIDRIOS:



7.1 Vidrios:

En carpinterías metálicas existentes y nuevas serán colocados sus correspondientes vidrios de las siguientes características junto con contravidrios de madera de 10x10mm atornillados al marco y/o contravidrio de madera donde se requiera. Los vidrios serán Laminados incoloros 3+3 mm en todas las ventanas en general y puertas.

8. EQUIPAMIENTO PARA TRABAJOS EN SECTOR CON RESIDUOS Y36:

Para aquellos trabajos específicos para realizarse en la planta del Subsuelo, la Adjudicataria deberá provisionar los elementos de Protección Personal que incluyen: Mascaras de protección facial completa 3M (Full Face), provistas de filtros para polvo alta eficiencia (HEPA – High Efficiency Particulate Air) P100, específicos para fibras de Asbestos, para ser utilizada con filtrado autónomo o con línea de aire a través de mangueras y equipo generador del mismo, según requerimientos del lugar de trabajo. Filtros 3M 2091 o 7093– P100, específicos para filtrado de Asbestos, los cuales se cambiarán a diario o en caso de falla o rotura lo deberán hacer inmediatamente. Mascaras de protección de media cara con filtrado HEPA, para los operarios que se encuentren fuera de la zona de trabajo directo. Trajes enterizos descartables con capucha y elastizados en puños y botamangas, de fibras de polietileno no entrelazadas, tipo TIVEK, marca Dupont. Los mismos serán utilizados todo el tiempo cerrados y con la capucha colocada en la cabeza. Guantes de nitrilo pesado, ajustables en los puños para evitar el ingreso de partículas de Asbestos. Estos son muy resistentes al trabajo manual y también son impermeables. Kit sanitizante con preparados de soluciones desinfectantes, rociadores, etc.

NOTA: Se realizará en el obrador o en el lugar que especifique la Secretaria, un sector destinado para el monitoreo del personal afectado a la descontaminación y acopio del residuo peligroso clasificado Y36. Se dispondrá junto con la Secretaria un área delimitada para el acopio de los residuos peligrosos a la espera del transporte habilitado en bolsas de polietileno para el guardado de material con contenido de material peligroso deben ser de color amarillo tal como lo requiere la Agencia de Protección Ambiental (APrA) de la Ciudad de Buenos Aires y poseer un espesor no inferior a 200 micrones. Los retiros de estos materiales quedarán a cargo de la Adjudicataria y presentará los remitos a la Secretaria.

9. FILMS DE CONTROL SOLAR PARA VIDRIOS:

9.1 Films de control solar para vidrios:

Este rubro comprende la provisión y colocación de láminas de control solar que filtre hasta el 99% de rayos UV e infrarrojos, para reducir el calor de los locales a intervenir. La lámina será un polarizado intermedio 25% al paso de la luz, irán instaladas en la totalidad de la ventana correspondiente al local de “trnchera” de sector de planta baja del Edificio Histórico.

El procedimiento de colocación es el siguiente, se deberá limpiar toda la superficie de los vidrios tanto del exterior e interior, sin dejar rastros de suciedad y grasitud alguna, de uno a la vez, antes de la colocación de la lámina.

Este trabajo se realizará al finalizar las tareas de pintura de la carpintería.

La lámina se colocará del lado interior del local, rociándose la superficie con agua jabonosa tanto en el vidrio y en la lámina, luego se procederá a la colocación pareja realizando el pegado con espátula plástica de forma pareja, retirando el sobrante de agua jabonosa y sin dejar rastro de burbujas de aire y/o pliegues entre la superficie del vidrio y la lámina. El sobrante del material se cortará con cúter de forma pareja bien pegado al borde del contravidrio.



10. LIMPIEZA DIARIA Y FINAL DE LAS ÁREAS DE TRABAJO:

El Proveedor deberá disponer de personal afectado y proveerá todas las herramientas y equipos para efectuar la limpieza diaria y final, de la/s zona/s afectadas a las tareas.

Deberá tratar de mantener libre de polvo, los interiores del edificio donde circule el personal de la obra.

Una vez concluidos los trabajos, deberá retirar todos los sobrantes de materiales y equipos, dejando la obra exenta de basura y restos de materiales, y los locales en perfectas condiciones de limpieza y de uso.

El sector deberá ser entregado en perfectas condiciones de limpieza, apta para su uso, para ser equipado y ocupado inmediatamente, condición necesaria para el cobro del saldo de los trabajos.

IMPORTANTE:

Todas las tareas no descritas en éste presenten pliego y que se relacionan con los rubros indicados anteriormente deberán ser realizadas según las buenas reglas del arte, cumpliendo los procesos recomendados por el fabricante y lo indicado por la Secretaria.

De no ser así los trabajos mal ejecutados serán rechazados y realizados nuevamente con materiales y mano de obra a cargo de la adjudicataria sin reconocer adicional alguno.

SE ADJUNTA AL PRESENTE PLIEGO, LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN ANEXA:

ANEXO I – PLANILLA DE COTIZACIÓN (hoja adjunta al P.E.T)

PLANOS DE EJECUCIÓN Y DE DETALLES CONSTRUCTIVOS

Arq. EDUARDO A. FAERMAN
SECRETARIO
DE INFRAESTRUCTURA Y PLAN MAESTRO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO

