

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

OBRA: Puesta en valor del Aula Magna Pabellón 1 – Etapa 1.

UBICACIÓN: Intendente Güiraldes 2620, Ciudad Universitaria

El presente llamado a licitación tiene por objeto la contratación de la mano de obra, materiales y equipos necesarios para llevar a cabo los trabajos de adecuación de la instalación eléctrica para luminarias led, instalación eléctrica y de video para proyector, reemplazo de cielorrasos, trabajos de pintura y colocación de pasamanos en el Aula Magna, ubicada en 1º piso del Pabellón I de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Alcance de los trabajos

Comprende la ejecución de los siguientes trabajos: desmontes varios, instalación eléctrica, colocación de luminarias, instalación de video, cielorrasos, pintura, colocación de pasamanos.

Se incluyen además todos aquellos materiales y elementos y/o trabajos que, sin estar explícitamente indicados en estas especificaciones y/o planos, resulten necesarios para la terminación de las tareas asignadas de acuerdo a su fin y en tal forma que permitan librarlas al servicio íntegramente luego de su recepción provisional.

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

Correrá por cuenta del Contratista el acarreo de todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra. Durante el lapso de ejecución de los trabajos y hasta la Recepción Provisoria de los mismos, el Contratista será responsable por los deterioros, pérdidas y sustracciones que puedan sufrir sus materiales y equipos.

Se tendrá especial cuidado en no dañar las instalaciones existentes siendo a exclusivo cargo del Contratista las reparaciones de las roturas o daños, las que se harán con materiales y calidad idénticos o superiores a los existentes.

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

Asimismo, se tomarán las precauciones aconsejables o las que indique la Inspección de Obra, para evitar daños a personas o cosas, y si ellos se produjeran será responsable por el resarcimiento de los perjuicios, salvo en los casos de excepción previstos en particular en la Ley de Obras Públicas.

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

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para que durante el transcurso de la obra no se interfiera con las actividades cotidianas, manteniendo diariamente una perfecta limpieza.

Organización de la obra

Es prioritaria una organización de las obras que provea y determine recursos y acciones encaminados, según el plan que se determine en forma conjunta con la Inspección de Obra.

Los artefactos de 1,2m x 1,2m de la sala deberán retirarse al comenzar los trabajos. Desde el momento que la empresa entregue el último de éstos artefactos a la FCEN, se considerarán 21 días para que la FCEN pueda realizar la adecuación de las luminarias, y reintegrarlas a empresa para su colocación.

Para el ingreso del personal técnico y operativo, el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra con 48hs. de anticipación, un listado con la nómina de personal que contenga nombre, apellido tipo y número de documento.

Desarrollo de las obras

Se tomarán todas las medidas necesarias a fin de no entorpecer el desenvolvimiento de las actividades que se desarrollen en el edificio. A tal efecto el Contratista, previo al inicio de las obras, entregará un plan de trabajos en el que se contemple el cumplimiento de las pautas coordinadas.

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

El acceso de materiales se realizará al comienzo de los trabajos y fuera del horario de funcionamiento del edificio. No se podrán utilizar los ascensores del edificio para carga y descarga de materiales y movimiento de personal. Todo material o escombros que deba ser trasladado por el interior del edificio deberá embolsarse previamente, a fin de evitar suciedad. El Contratista deberá dejar perfectamente limpios todos los accesos y circulaciones que utilice luego de terminar el acarreo de materiales, escombros, enseres, maquinarias y movimiento de personal. Todo espacio que requiera el Contratista deberá ser gestionado ante la Inspección de Obra.

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

Complementariedad de Especificaciones Técnicas y Planos

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

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

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

Seguros

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

Para todo ello rigen:

Ley 19587 Seguridad e Higiene, sus Decretos Reglamentarios, Disposiciones y resoluciones complementarias actualizadas a la fecha.

Ley N° 24028, resoluciones y disposiciones complementarias.

La Ley de A.R.T. N° 24557, Decretos Reglamentarios, disposiciones y resoluciones complementarias.

Norma FCEN p14_normas_de_seguridad_para_contratistas_rev.4

El Contratista entregará a la Inspección de Obra antes del comienzo de los trabajos, las pólizas correspondientes. Actualizando estas últimas mensualmente.

La empresa asume toda la responsabilidad respecto de accidentes y/o enfermedades laborales de su personal, comprometiéndose a dejar indemne a la Universidad de Buenos Aires. Asimismo deberá presentar dentro de las 48 horas de serle requerido el certificado de vigencia del seguro de Responsabilidad de Trabajo, expedido por la respectiva Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART) para aquellos trabajadores en relación de dependencia, cuando no corresponda deberán presentar seguro contra accidentes de trabajo.

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

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

Visita a Obra

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

Circulares con consulta

Todas las dudas que surgieran de la lectura del pliego legal y técnico podrán ser abordadas por preguntas formuladas a través de "circulares con consulta", las que serán respondidas y difundidas antes de la fecha de cierre del llamado licitatorio, las mismas serán dirigidas a la Dirección de Compras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UBA.

Reuniones de Coordinación

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

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

Normas y Reglamentos A Cumplir, Permisos, Inspecciones

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

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

Inspecciones

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

Electricidad y Agua

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

El agua para las obras será tomada de las canillas más cercanas autorizadas por la Inspección de obra.

Horarios

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

Muestras

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

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

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

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

Vigilancia en Obra

El cuidado de los materiales, equipos y obras en ejecución será responsabilidad del Contratista.

No se permitirá la permanencia de otro personal, fuera del horario normal de la obra.

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

Provisión y colocación de defensas y protecciones

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

Asimismo, se tomarán las precauciones aconsejables o las que indique la Inspección de Obra, para evitar daños a personas o cosas, y si ellos se produjeran será responsable por el resarcimiento de los perjuicios, salvo en los casos de excepción previstos en particular en la Ley de Obras Públicas. Se deberá prestar particular atención a las butacas del aula magna, tomando las precauciones necesarias para no dañarlas.

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

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

Andamios

El Contratista deberá contemplar la provisión y montaje de andamios tubulares, estructuras de apoyo, etc. que serán necesarias para la correcta ejecución de las tareas. Todo andamio deberá cumplir con lo especificado en la Ley 19587 de HyS y su Decreto Reglamentario 351/79, y el Decreto 911/96 Higiene y Seguridad en la Construcción.

Para las tareas a realizarse en la sala del aula magna, el andamio deberá adaptarse al escalonado del piso del aula, contando con una pieza de ajuste en al menos dos de sus patas, que permita adaptarla al desnivel y garantizar la estabilidad y la horizontalidad del plano de trabajo, ya que el desnivel entre líneas de butacas no es uniforme. Deberá a su vez estar modulado en altura para adaptarse a las distintas alturas de trabajo, quitando a o agregando módulos según sea necesario. Deberá contar con escalera marinera incorporada, pudiendo el primer tramo ser desmontable. Poseerá una plataforma de trabajo, baranda de protección y todos los elementos necesarios para su correcto armado, estabilidad y seguridad del personal. El andamio deberá asegurarse a la estructura del edificio mediante líneas de vida que conecten la parte superior del andamio (a la altura de la plataforma de trabajo) con los cáncamos descriptos en el ítem 01.01.

El Contratista deberá facilitar el uso del andamio a la empresa designada por la FCEN para realizar la limpieza y protección de los detectores de humo al inicio de la obra, y para retirar dichas protecciones al finalizar la obra, debiendo dar aviso a la inspección de obra previo al inicio de los trabajos como así también al final de los mismos, antes de retirar los andamios. A su vez en caso de ser necesarios deberá el contratista desarmar y rearmar los andamios en la ubicación requerida para que la empresa designada pueda realizar los trabajos mencionados relacionados a los detectores de humo. Ver **plano 01 Situación actual y tareas preliminares**.

Iluminación del área de trabajo

El Contratista deberá efectuar la instalación eléctrica provisoria para iluminación nocturna y/o diurna de todas las zonas de trabajo. Su ejecución, aunque provisoria, será esmerada, ordenada, segura y según las reglas del arte, normas reglamentarias y las especificaciones técnicas para instalaciones de la presente licitación.

Será rechazada toda instalación que no guarde las normas de seguridad para el trabajo o que presente tendidos desprolijos o iluminación defectuosa, y todo otro vicio incompatible al sólo juicio de la Inspección de Obra.

Higiene y Seguridad

Se entiende que el Contratista cumplirá con toda la normativa vigente respecto a Higiene y Seguridad; Ley 19587, sus decretos reglamentarios, disposiciones complementarias y sus actualizaciones. Proveerá a su personal con todas las medidas y equipamiento de seguridad reglamentario.

Coordinar con el servicio de Higiene y Seguridad de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, cerco perimetral y todos los señalamientos necesarios para evitar accidentes, dentro y fuera de la obra; presentar seguros, ART y demás comprobantes que sean requeridos por la oficina. (Ver resolución FCEN P14_normas_de_seguridad_para_contratistas_rev.4)

Ley 24051 de Residuos Peligrosos

La oficina de Higiene y Seguridad de Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, se reserva el derecho de paralizar todas las tareas, hasta tanto no se cumplimente con los requerimientos que hayan sido oportunamente planteados

Limpieza del área de trabajo

Limpieza diaria

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

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

Limpieza final

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

NOTA

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

LISTADO DE PLANOS.

- P01 PLANO DE SITUACIÓN ACTUAL Y TAREAS PRELIMINARES.
- P02 PLANO DE DESMONTES.
- P03 PLANO DE ARQUITECTURA: CIELORRASOS, PINTURA Y PASAMANOS.
- P04 PLANO DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN
- P05 PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ILUMINACIÓN.
- P06 PLANO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE VIDEO PARA PROYECTOR
- P07 ESQUEMA UNIFILAR DEL TABLERO ELÉCTRICO
- P08 TOPOGRÁFICO DEL TABLERO ELÉCTRICO

1. TAREAS PRELIMINARES.

01.01 CARTEL DE OBRA

Se proveerá y colocará un cartel de obra según modelo gráfico y especificaciones técnicas consignadas en el Anexo CARTEL de OBRA.

01.02 OBRADOR

La FCEN asignará un espacio en la ex sala de traductores del aula magna del pabellón 1 para su uso como obrador. El Contratista podrá reemplazar la cerradura para mayor seguridad, entregando la cerradura original a la Inspección y debiendo volver a colocarla al finalizar los trabajos.

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

El Contratista entrará sus materiales y elementos de obra por el acceso a convenir conjuntamente entre la inspección de Obra y las autoridades del edificio.

01.03 CÁNCAMOS

Se deberán colocar unos cáncamos en la losa acanalada para asegurar el andamio. Se ubicarán según lo indicado en **plano 01 - Tareas preliminares**. Deberán estar dimensionados y adecuadamente insertados en la estructura para cumplir con la función de garantizar la estabilidad del andamio durante los trabajos. Deberán ser colocados prolijamente alineados ya que quedarán a la vista una vez concluidos los trabajos. En caso de considerarlo necesario la empresa podrá instalar otros cáncamos consensuando con la inspección de obra la ubicación de los mismos.

2. DEMOLICIONES Y DESMONTES.

GENERALIDADES.

Estos trabajos comprenden la demolición y desmonte de elementos existentes como instalaciones, artefactos de iluminación, cielorrasos y demás elementos que se indiquen en planos y planillas o resulten necesarios para la realización de los trabajos especificados. Será obligación de la empresa Contratista tomar todas las previsiones necesarias para evitar daños o inconvenientes, y deberá reparar a su costa cualquier deterioro atendiendo a los reclamos que pudieran producirse a causa de la ejecución de los trabajos.

Todos los componentes de los elementos que deban ser removidos, quedarán a cargo de la Subsecretaría Técnica que definirá el lugar de guardado donde la empresa deberá llevarlos. Deberá emplear además de herramientas y equipos apropiados, además de personal idóneo para estas labores.

En caso de ser indicado correrá por parte de la Empresa el retiro del material fuera de Ciudad Universitaria. El retiro de escombros fuera de Ciudad Universitaria, producto de las demoliciones, correrá también por parte de la Empresa.

Ver plano P02 – Plano de Desmontes.

02.01 CIELORRASOS.

Se desmontarán los cielorrasos indicados en plano **P02 – Plano de Desmontes**.

02.02 INSTALACION ELÉCTRICA Y ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN

Se desmontará la instalación eléctrica de la iluminación del aula magna según lo indicado en plano **P02 – Plano de Desmontes**

Se retirará el cableado existente y los artefactos de iluminación de la sala de 1,2m x 1,2m. Se deberán preservar los perfiles C metálicos por donde pasa actualmente el cableado de los artefactos, ya que serán reutilizadas.

Se retirarán los artefactos de tubos fluorescentes de 105w y su instalación eléctrica, incluyendo las bandejas portacables, y la instalación para el cañón proyector, incluido el soporte para proyector.

Se retirarán tanto la instalación como los artefactos de tubos fluorescentes sobre escenario, incluidos los del lateral ocultos bajo revestimiento.

Se retirarán toda la instalación de tubos fluorescentes en lateral escalera.

Se desmontarán los artefactos de iluminación en hall de acceso y su cableado. Se preservarán las cañerías para su reutilización.

Se desmontará el conjunto de tableros eléctricos existentes, ubicado en el lateral por detrás del escenario.

3.0 CIELORRASOS.

Estos cielorrasos serán terminados según las reglas del arte, cumplimentando las especificaciones del fabricante, respecto al nivelado o alineado de estructura de sostén, corte de placas, atornillado, preparación y terminación de juntas, empapelado, enduido, etc.

03.01 PROVISION Y COLOCACION DE CIELORRASO ACÚSTICO DESMONTABLE EN SALA

Se deberá realizar un cielorraso suspendido y desmontable según lo indicado en el **P03 – Plano de arquitectura**. Se usarán placas acústicas de fibra mineral de 61 x 61 cm y 15 mm de espesor, con coeficiente de absorción acústica NRC mayor o igual a 0,65, y resistencia al fuego RE1 120, del tipo Durlock Decoacoustic modelo Cosmos 68/N.

En caso de que sea necesario recortar placas, las placas recortadas deberán quedar en el perímetro y en forma simétrica. El nuevo cielorraso deberá quedar a la misma altura que el actual.

Se deberá proveer además de las placas de cielorraso a instalar unas 10 placas adicionales para que queden en poder de la fcn para eventuales reparaciones.

03.02 PROVISION Y COLOCACION DE CIELORRASO EN HALL DE ACCESO

Se deberá realizar un cielorraso de junta tomada, compuesto por una estructura metálica de 35mm, a la cual se atornilla una capa de placas de roca de yeso, según lo indicado en el **P03 – Plano de arquitectura**. Se usarán placas fonoabsorbente de 12.5mm de espesor, de 120 x 240 cm, del tipo Durlock Exsound, con perforaciones cuadradas distribuidas en 4 columnas por 4 filas y velo acústico, de coeficiente de absorción acústica igual o superior a NRC 0,68 y muy baja propagación de llama. Deberán llevar lana mineral de vidrio en su parte superior de 35mm de espesor, incombustible Re1 según norma IRAM 11910, y densidad óptica de humos Nivel 1, que no emite humos oscuros ni chorrea partículas encendidas. Deberá presentarse hoja de seguridad con certificación de no cancerígena. Las placas se colocarán de acuerdo al esquema indicado en **P03 – Plano de arquitectura.**, dejando una franja central de placa de roca de yeso estándar de igual espesor en coincidencia con los artefactos de iluminación. Se respetará el actual nivel de cielorraso terminado. Se colocará una buña z en su encuentro con la mampostería y ángulos de cierre en el resto del perímetro; además deberán realizarse juntas de trabajo con doble buña Z según lo indicado en plano.

4.0 PINTURAS

GENERALIDADES

Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas de arte, debiendo en todos los casos limpiarse las superficies quedando perfectamente libres de manchas, óxido, etc. lijándolas prolijamente y preparándolas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura. En los casos que haya revoque flojo o faltante, deberá procederse a su reparación previo al inicio de los trabajos de pintura.

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

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

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

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

El no cumplimiento de lo establecido en el presente pliego y en especial lo que refiere a la notificación de la Inspección de Obra referente a la previa aplicación de cada mano de pintura, será motivo suficiente de rechazo. Previo a una aplicación de una mano de pintura, se deberá efectuar un recorrido general a las superficies salvando con masilla o enduido toda irregularidad.

Antes de dar principio al pintado, se deberá efectuar el barrido de los locales a pintar, debiéndose preservar los pisos, umbrales, con lonas, arpillera, que el contratista proveerá a tal fin.

No se aplicarán bloqueos ni pinturas sobre superficies mojadas o sucias de polvo y grasa, debiendo ser raspadas profundamente al picado y la reconstrucción de las superficies observadas, pasándoles un cepillo de paja o cerda y luego lijado.

Cuando se indique el número de manos a aplicar se entiende que es título ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Inspección de Obra. La contratista corregirá los defectos que presentan las superficies o juntas antes de proceder al pintado.

Además se deberán tomar las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de polvo o lluvia, debiendo al mismo tiempo evitar que se cierren las puertas y ventanas antes de que la pintura se haya secado por completo. Será indispensable para la aprobación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto sin huellas de pinceladas.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de primera calidad y marca reconocida. Los tonos de los colores de las pinturas a utilizar serán elegidos a través del Sistema Integral Computarizado de color, cuando corresponda.

04.01 LÁTEX ACRÍLICO EN PAREDES.

Para las franjas de pared que quedan por encima y por debajo del revestimiento de madera de la sala (Laterales de aula magna y frente de sala traductores sobre aula magna), se usará látex acrílico para interiores mate de color gris oscuro a definir por la inspección de obra. Toda la pintura será de primera marca y calidad, aplicado en al menos dos manos. Se pedirá la realización de una muestra de color in situ para su aprobación.

04.02 LÁTEX ACRÍLICO EN LOSA ACANALADA.

Para la losa acanalada se usará látex acrílico para cielorraso de alto poder cubritivo. Se usará un color claro (no blanco) a definir por la inspección de obra. Se pedirá la realización de una muestra de color in situ para su aprobación. Toda la pintura será de primera marca y calidad, aplicado en al menos dos manos.

04.03 LÁTEX ACRÍLICO EN CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO.

Para el cielorraso sobre hall de acceso se usará látex acrílico para cielorraso de alto poder cubritivo color blanco. Toda la pintura será de primera marca y calidad, aplicado en al menos dos manos.

5.0 INSTALACIÓN ELECTRICA Y ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS TRABAJOS Y PROVISIONES

Los trabajos que se licitan consisten en la realización de las tareas y provisión de materiales necesarios, para completar la instalación eléctrica destinada a suministrar energía eléctrica a cada uno de los espacios conforme a lo indicado en planos y en el presente pliego.

Los cables a emplear serán de procedencia nacional, de primera marca, reconocida en el mercado. No se admitirán secciones menores a 2,5mm².

Para los cables que van en cañería o perfiles C metálicos pre-existentes se utilizarán cables unipolares de baja emisión de humos y gases tóxico-corrosivos, fabricados según norma IRAM 62267, del tipo AFUMEX 750 de Prysmian.

Para los cables que van en bandeja portacable se usará cables doble aislación de baja emisión de humos y gases tóxico-corrosivos, libres de halógenos, fabricados según norma IRAM 62266, del tipo AFUMEX 1000 de Prysmian.

Cuando se indique cañerías para la distribución de los circuitos se usarán cañerías de hierro liviano negro. En todos los casos se emplearán conectores metálicos reglamentarios zincados, de la misma marca que la del caño empleado. El diámetro de las cañerías, deberá estar en función de la cantidad y sección de los conductores, debiendo ser no menor de $\frac{3}{4}$ de pulgada. Las cajas de pase y conexiones a emplear, serán metálicas. En los casos que se indique bandejas portables, serán del tipo perforadas, con sus correspondientes accesorios. La sección estará en función de la cantidad y sección de los conductores.

Todos los componentes deberán responder a las normas IRAM vigentes y contar con los sellos de calidad y de seguridad exigidos para su comercialización. Toda la instalación deberá contar con la debida puesta a tierra respetando la Normativa Vigente.

Las características especificadas para los artefactos de iluminación a proveer por la FCEN son sólo orientativos, y pueden ser modificados sin que esto dé derecho a reclamo alguno por parte de la empresa contratista. La empresa deberá verificar el estado y funcionamiento de los artefactos provistos por la FCEN en un plazo de 72 hs desde la recepción de los mismos y previo a su instalación, debiendo informar cualquier observación al respecto dentro de ese plazo; transcurrido el mismo la empresa será la única responsable por cualquier falla, debiendo reparar o reponer el artefacto.

05.01 ILUMINACIÓN SALA.

05.01.01 Artefactos sala.

La FCEN proveerá la cantidad de 50 luminarias led de 1,2m x 1,2m, los cuales deberá instalar la empresa contratista. La luminaria lleva una cruz metálica estructural desde donde se fijará a las cañerías de hierro verticales existentes que funcionan tanto como cañería para el paso de los cables como para soporte de los artefactos. La contratista deberá agregar a cada artefacto un cabo de vida como medida de seguridad, abrocar un cáncamo en la losa acanalada por cada artefacto y enganchar cada uno de los cabos de vida de los artefactos. Deberán estar dimensionados de modo que ante cualquier eventualidad los artefactos queden colgando de dicho lazo sin presentar riesgo para las personas que puedan estar en la sala. **Ver plano 04 Artefactos de iluminación.**

05.01.02 Recableado iluminación sala.

Se realizará un nuevo cableado para los nuevos artefactos led de la sala. Los cables irán alojados en los perfiles C existentes previstos a tal fin, en todo su recorrido por sala. En cada uno de los extremos de estos perfiles, del lado escenario, se colocará una caja de pase, donde se hará el empalme entre los cables que vienen por los perfiles con los cables aptos para ir sobre bandeja. Las cajas de pase serán del tipo estanca de color negro, y deberá estar centrada a los perfiles. Entre estas cajas de empalme y el tablero los cables irán por una bandeja portable que deberá instalarse sobre la pared del fondo del escenario. **Ver plano 05 Instalación eléctrica para iluminación y plano 07 Esquema unifilar.**

05.02 ILUMINACIÓN ESCENARIO.

05.02.01 Artefactos escenario.

La FCEN proveerá la cantidad de 5 luminarias listón led lineal interconectable de 35w, los cuales deberán ser instaladas por la empresa contratista. Los artefactos traen unas piezas metálica para su sujeción, las cuales deberán ser fijadas a bandeja portable sin dejar salientes que puedan dañar los cables. Por debajo de la bandeja se fijará una caja de pase, que se usará para realizar el empalme entre los cables que vienen por bandeja y los propios del artefacto. **Ver plano 04 Artefactos de iluminación.**

05.02.02 Nuevo cableado

El cableado para los artefactos led se hará íntegramente nuevo por bandeja portable. Se usará una bandeja portable suspendida de la estructura metálica existente mediante varillas roscadas. **Ver plano 05 Instalación eléctrica para iluminación.**

05.03 ILUMINACIÓN HALL DE ACCESO

05.03.01 Se deberá instalar las luminarias led provistas por la FCEN, según lo indicado en **plano 04 Artefactos de iluminación.**

05.03.02 Se reemplazará el actual cableado por uno íntegramente nuevo. Para ello se podrán reutilizarán las cañerías existentes. **Ver plano 05 Instalación eléctrica para iluminación.**

05.04 INSTALACIÓN DE CINTA LED PARA ESCALERA

05.04.01 Se deberán instalar unas cintas LEDs SMD 2835, provistas por la FCEN, bajo el revestimiento de madera de las paredes de aula según lo indicado en planos, de modo de iluminar los escalones. La tira led será del tipo para interior, con cinta autoadhesiva en su cara posterior, de 12V para alimentar con fuente regulada desde 220V. Cuando se tenga que cortar la tira de leds, se hará por la línea punteada y marcada cada 5 centímetros. La cinta deberá ir sobre un perfil de aluminio anodizado apto para cinta led 2835 con difusor transparente que deberán colocarse en todo el recorrido. Se hará in situ una prueba para verificar la ubicación exacta de la cinta en presencia de la inspección de obra. Cada tramo de 5m de tira led deberá conectarse a una fuente switching, también provista por la FCEN. La conexión de la tira LED a la fuente se hará mediante bornera y tornillo. La fuente deberá contar con su puesta a tierra. **Ver plano 04 Artefactos de iluminación**

05.04.02 Se deberá alimentar los tomacorrientes para las tiras led con cableado íntegramente nuevo por cañería metálica a la vista oculta bajo revestimiento de madera. Se instalará un tomacorriente cada 5m, para poder conectar las fuentes switching de las tiras led. Los tomacorrientes serán de primera marca alojados en caja rectangular exterior plástica IP40 del tipo línea sXXII de Cambre que no requiere bastidor. Tanto la fuente como los tomacorrientes deberán quedar ocultos bajo revestimiento de madera.

05.05 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE VIDEO PARA PROYECTOR.

Ver **plano 06 Instalación eléctrica y de video para proyector.**

05.05.01 Instalación eléctrica

Se realizará la instalación eléctrica de 220 volts para un cañón proyector a instalar en aula magna. (No se incluye la provisión del proyector) mediante cañería metálica de 3/4", según lo indicado en plano n°5 Instalación eléctrica. La cañería en el tramo que cruza la escalera deberá ir empotrada en el escalón. En el resto del trazado podrá ir a la vista, debiendo quedar oculta bajo revestimiento de madera en el tramo que sigue el trazado de la escalera. En la ubicación provista para el proyector se dejará un tomacorriente doble fijado a la alzada de la grada para alimentar el proyector. El tomacorriente será de primera marca alojado en caja rectangular exterior plástica IP40 del tipo línea sXXII de Cambre que no requiere bastidor.

05.05.02 Instalación de video

Se realizará la instalación de e instalación de un cable VGA de 15 pines y un cable HDMI versión 2.0 desde la ubicación prevista para el proyector hasta el escenario. El tendido para la llegada de los cables de datos (VGA y HDMI), se realizará mediante cañería de PVC de 40mm. En la zona del escenario se instalará una caja con dos conectores: uno VGA hembra-hembra y otro HDMI hembra-hembra. Se proveerá un cable HDMI macho-macho de 5m de largo para el uso del cliente.

05.06 INSTALACIÓN DE TABLERO DE ILUMINACIÓN

Se deberá proveer e instalar un tablero eléctrico según lo especificado en planos **plano 07 Esquema unifilar y plano 08 Topográfico.**

Se usará un gabinete estanco S9000 marca Genrod, de fabricación acorde a los procedimientos establecidos y certificados en IRAM-ISO 9001-2008 y la normativa vigente para ese tipo de producto especificada en norma IEC 60670:2002; de estructura auto portante de alta resistencia al impacto, indeformable, con grado de protección a la penetración de cuerpos sólidos y líquidos IP55 (IRAM 2444 - IEC 60529) y con un alto índice de estanqueidad.

Los interruptores y demás componentes del tablero deberán ser de primera marca, Schneider, Siemens o ABB.

6.0 OTROS.

06.01 PASAMANOS.

Se proveerá pasamanos de madera de cedro de 50mm de diámetro a una altura de 90 cm respecto del nivel de piso terminado. Se fijará al revestimiento de madera cada 1,3m mediante herrajes de acero inoxidable según lo indicado en **P03 – Plano de arquitectura**, atornillados al revestimiento de madera y al pasamanos. La madera deberá tener una terminación poliuretano semimate.