

ANEXO I – LA 04/23 “OBRAS DE REFACCIÓN DE LOS LOCALES DE VIGILANCIA DEL EDIFICIO CENTRAL”  
MEMORIA DESCRIPTIVA Y CONSTRUCTIVA



UNIVERSIDAD  
DE LA REPÚBLICA  
URUGUAY

MONTEVIDEO, 15 DE ABRIL DE 2023-

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
DIRECCIÓN GENERAL DE ARQUITECTURA  
ARQ. JAVIER MÁRQUEZ

---

FACULTAD DE QUÍMICA  
EDIFICIO CENTRAL

---

**MEMORIA DESCRIPTIVA CONSTRUCTIVA**  
**OBRAS DE ADECUACIÓN DEL LOCAL DE VIGILANCIA Y ANEXOS.**

## **OBJETO DE LOS TRABAJOS**

El objeto del presente llamado corresponde al suministro de mano de obra, materiales, equipos, etc. para la realización de las obras de referencia de la Facultad de Química.

Las mismas serán realizadas en un todo de acuerdo a los recaudos y memorias, confeccionados por el Arquitecto Javier Márquez y su equipo de Asesores, siendo la Supervisión de Obra desarrollada por quién oportunamente se designe.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a la presente memoria y planos, que a modo orientativo se encuentran comprendidos en este pliego, respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores Correspondientes (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencia, etc.), así como las indicaciones de la Supervisión de Obra.

Es fundamental el conocimiento del lugar de las mismas, para lo que el Contratista deberá visitar las mismas, **no dando lugar a reclamo o adicional de ninguna especie el aducir posteriormente el no conocimiento del lugar y/o condiciones de las obras realizadas.-**

## **I. GENERAL**

### **1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Esta Memoria Constructiva Particular (M.C.P.) complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y en la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MCGPEP del MTOP) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

Todo componente de la obra que estuviere indicado en cualquiera de los recaudos, Memorias o Documento del llamado se considera parte integrante del proyecto y debe incorporarse a la obra, considerándose incluido dentro de la Oferta. Para todos los trabajos que no estén especificados y que

resulten necesarios para cumplir con las normas que aseguran una construcción esmerada, se solicitará con plazo suficiente, detalle de solución a la Supervisión de Obra, quién lo consultará a los Proyectistas, sin que ello signifique una modificación de los costos de obra.

Cualquier componente constructivo, terminación, equipamiento o equipo que resulte dañado como consecuencia de los trabajos de la Licitación deberá ser reparado o reconstruido con idénticas características y terminaciones a las existentes a entero costo del Contratista.

## **2. VISITA**

Dadas las características de la intervención el oferente deberá visitar el lugar y tomar conocimiento de las condiciones de trabajo, según lo que se establezca en el pliego.

## **3. MATERIALES**

Todos los materiales destinados a utilizar en obra serán de primera calidad dentro de su especie y procedencia, de marcas reconocidas en plaza y llegarán a obra en sus envases originales cerrados de fábrica. En ningún caso se aceptará la utilización de materiales de demolición.

En las especificaciones se puede hacer referencia a marcas de fábrica, número de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante. Se establece sin embargo que esto es a modo de establecer una referencia y que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por la administración. A los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos, artículos o materiales alternativos, la administración podrá designar técnicos que emitirán los informes correspondientes resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.

## **4. PLAN DE OBRA**

Se estudiará un plan de obras que no afecte el funcionamiento general de la Facultad, por lo que previo al inicio de los trabajos se acordará con la Supervisión de Obra, la forma y secuencia en que se desarrollarán los trabajos. No obstante, se deberá completar el Plan de Trabajo con estimados de avance que se solicita en el formulario correspondiente del pliego.

## **5. IMPLANTACIÓN y OBRADOR**

Se realizarán de acuerdo a las indicaciones de los Pliegos y la MCGPEP del MTOP, cumpliéndose además con las normas municipales y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

La Facultad proveerá espacio para el Obrador y sus suministros se organizarán de forma de no interferir con las tareas de la Institución. Toda modificación deberá ser sometida a la aprobación y acordada con la Supervisión de Obra y la Intendencia.

## **6. SEGURIDAD, BARRERAS, VALLADOS, PASARELAS Y ANDAMIOS**

De acuerdo a las indicaciones de los Pliegos y la MCGPEP del MTOP se han de cumplir las normas y disposiciones contenidas en la ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y su reglamentación, las leyes del Banco de Seguros, las Ordenanzas Municipales, y los reglamentos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Ya que la obra se desarrolla en un edificio existente se tomarán las mayores precauciones a los efectos de delimitar las áreas de intervención y proteger de accidentes a obreros, usuarios y equipos de la Facultad de Química, mediante el uso de cierres provisorios, firmes y opacos de las dimensiones totales del sector donde se este trabajando. Los mismos cuidados se tendrán respecto a la construcción existente, evitándose los daños que pudieran ocasionarse y reparándose cualquier afectación ocasionada durante el transcurso de la obra.

En todo momento se contará con la aprobación de la Supervisión de Obra a quien se le presentarán las propuestas de vallado y protección con la suficiente anticipación para su estudio.

Toda observación que la Supervisión de Obra realice sobre el tema de seguridad, así como de la construcción de los andamios, su disposición, refuerzo o cambio de piezas, distribución de cargas, etc., será cumplida de inmediato.

## **7. DIRECCIÓN DE OBRA**

El Contratista designará un Técnico responsable de los trabajos, Arquitecto o Ingeniero Civil, encargado además de los trabajos de coordinación de las tareas de albañilería y subcontratos, así como del manejo del personal de la obra.

Este técnico será además el interlocutor que ejercerá la contraparte de Supervisión de Obra designada por la Facultad de Química. El técnico será presentado junto con la Oferta, incluyendo una copia de su currículo.

## **8. PERSONAL DE OBRA**

Deberá haber permanentemente un capataz interiorizado en la totalidad de los procedimientos a realizar, quién recibirá y hará cumplir de inmediato o en el momento fijado, las ordenes de la Supervisión de Obra.

Para el desarrollo de los trabajos se empleará en todos los casos mano de obra capacitada, la que actuará bajo las órdenes del capataz. La Supervisión de Obra podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo y/o comportamiento no considere satisfactorio. Todo el personal en obra vestirá ropa de trabajo con la correspondiente identificación visible de la empresa.

## **9. CONEXIONES Y CONSUMOS DE AGUA Y LUZ**

Dadas las características de la obra y su emplazamiento los consumos de agua y energía eléctrica serán provistos por la Facultad. Será responsabilidad del Contratista evaluar e informar de cualquier interferencia, daño o desperfecto en locales o equipos de la Facultad que puedan ocasionar sus herramientas o equipos mecánicos, debiendo reponer o reparar total o parcialmente a su entero costo cualquier elemento o equipo dañado por dichas causas.

## **10. PLANOS**

Al finalizar la obra el Contratista entregará a la Supervisión de Obra las planillas y los planos conforme a obra, con 2 juegos originales en papel y todos los archivos en soporte digital (planos en CAD, planillas y otros en excell, word, pdf u office compatible) de los trabajos debidamente actualizados. Los archivos digitales serán entregados por la S. de Obras en fecha a convenir.

# **II. OBRAS EDILICIAS**

## **1. LIMPIEZA Y DEMOLICIONES**

De acuerdo a las indicaciones de los recaudos gráficos adjuntos a esta memoria, se deberán realizar las tareas de limpieza, demoliciones, etc., y retiro de aquellos elementos que deban eliminarse para el correcto desarrollo de la propuesta e instalaciones proyectadas y que no figuran en ellos.

Se protegerán las construcciones, pavimentos, instalaciones y equipos existentes de posibles daños generados por el desarrollo de las obras y se reparará cualquier daño ocasionado en las construcciones e instalaciones a entero costo del contratista.

En los trabajos de demolición y/o retiros se utilizarán equipos electromecánicos apropiados y personal capacitado y especializado.

Se dispondrá de todos los elementos de seguridad necesarios para no alterar aquellos sectores que según se indica en planos no se verán en ningún momento afectados por la obra. Previo a las demoliciones se protegerán las áreas interiores y exteriores que puedan ser afectadas, para evitar riesgos a las personas y a la edificación. Se sugiere la colocación de trapos húmedos en la línea de contacto de piso y venantas, de

modo de evitar la propagación de polvo a sectores contiguos. El incumplimiento cabal de estas medidas podrá acarrear la suspensión de los trabajos por parte de la Supervisión de Obra hasta tanto no se solucione el inconveniente, sin que la empresa pueda reclamar compensación alguna.

Todas las tareas deberán ser coordinadas en fecha y horario con el Sr. Intendente, a efectos de minimizar las molestias en horarios de clase.

Se deberán reposicionar los paneles acústicos existentes en el local de la escalera, incluyendo la estructura que los sustenta. Los paneles deberán ser re colocados por el contratista sobre la cara exterior de la viga donde se encuentran instalados actualmente, según se indica en gráficos.

Se deberán realizar pases en la mampostería de fachada, en las jambas de la ventana, para la instalación de dos equipos de aire acondicionado tipo Split, uno para el equipo existente en planta baja y otro para el equipo del entresuelo (a instalar).

Se retirarán todos los elementos en desuso que se encuentren amurados o adheridos a los muros involucrados en los trabajos que obstaculicen el correcto desarrollo de los mismos. Todo elemento removido será acopiado prolijamente en los depósitos del predio que oportunamente indique el Sr. Intendente. En caso de dudas se consultará con la Supervisión de Obra.

Cualquier objeto de valor material que sea retirado, será entregado previa coordinación con la Supervisión de Obra y/o el Sra. Intendenta, quien decidirá su re utilización o traslado a depósitos por cuenta del Contratista. En caso que no se presente interés por dichos materiales o no estar prevista la re utilización en la propia obra, con la aprobación de la Supervisión de Obra, será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos del predio.

En caso de encontrarse algún equipo o instalación que obstaculice el correcto desarrollo de los trabajos, deberá estudiarse caso a caso la necesidad de trasladarlos temporalmente. En caso que el contratista no pueda realizar el traslado provisorio por razones técnicas, deberá comunicarlo a la Supervisión de Obra. Independientemente de lo anterior, la Supervisión de Obra podrá exigir al contratista el retiro y re-colocación de cualquier elemento que estime necesario.

Toda instalación, como cableado eléctrico y canalizaciones existentes, que sea removida durante la obra, deberá volver a colocarse en sus condiciones originales una vez finalizados los trabajos. Se remplazarán aquellas canalizaciones que sean dañadas en el transcurso de la obra.

Los cortes y canaletas o perforaciones en paramentos se deberán realizar con equipos electromecánicos por oficiales competentes. Deberá marcarse con claridad y previamente a su realización el trazado en obra, el cual deberá ser aprobado por la Supervisión de Obra. Estos trabajos irán por cuenta del Contratista de albañilería, sea o no Contratista de toda o parte de estas instalaciones.

En los elementos estructurales existentes se prohíbe terminantemente la realización de cortes, pases y canalizaciones que afecten a las piezas existentes. En caso que sea necesario atravesar elementos de hormigón armado, se dará aviso inmediato a la Supervisión de Obra y se detendrán temporalmente los trabajos, hasta que se hayan realizado los cateos necesarios para asegurar que no se provocarán daños o se debilitara inadmisiblemente la estructura. La Supervisión de Obra podrá requerir el uso de herramientas especiales.

## **2. REPLANTEO**

Concluidas las limpiezas y retiros a satisfacción de la Supervisión de Obra, se procederá al replanteo de los componentes de la obra y al trazado y replanteo de los elementos componentes de la construcción.

Estos trabajos se realizarán con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto de albañilería, instalación eléctrica, la presente MCP, los detalles de Instalaciones, la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del MTOP y deberán contar con el aval de la Supervisión de Obra.

Todas las medidas expresadas en planos serán verificadas y ajustadas en obra contando con la aprobación del equipo de Proyecto y la Supervisión de Obra.



### 3. ESTRUCTURA

#### 3.1 ESTRUCTURA DE ACERO

Se trata de los elementos estructurales metálicos que componen la estructura del entrepiso a construir.

La estructura del entrepiso se conforma por vigas de perfiles de acero (PNC 20, PNC14 y PNI 14), las cuales se amurarán a los muros de mampostería existentes a través de platinas de acero y se colgarán de las vigas de hormigón armado existentes a través de tensores de acero, según se detalla en planos de estructura.

Tanto en taller como en obra los trabajos deberán realizarse con herramientas adecuadas y personal especializado en particular para lo que respecta al corte, preparación de piezas y soldadura, tema en que deberán estar certificados en especial para las estructuras principales y auxiliares.

Todos los trabajos han de realizarse con estricta sujeción a los recaudos y a los procedimientos constructivos, las normas, higiene y calidad de los materiales.

Toda diferencia que se constate entre las soluciones indicadas de acuerdo a los relevamientos y cateos respecto a la realidad y que derive en una diferencia de anclaje o apoyo de acuerdo a los detalles de estructura, deberá consultarse a la Supervisión de Obra a los efectos de evaluar posibles ajustes.

Las platinas, anclajes y accesorios que se incorporen sobre piezas de la estructura existente deberán colocarse perfectamente aplomados y en contacto total con la pieza existente, afirmándose mediante pernos con tacos químicos según se indica en los detalles. De no conseguirse un contacto apropiado podrá estudiarse la incorporación de capas de hormigones o morteros con aditivos tipo Sikagrout, que deberán ser aprobados por la Supervisión de Obra y el Asesor de Estructura.

En todos los casos el espesor de la soldadura será de 6mm y deberá realizarse en cordones no mayores a 100mm, presentando una superficie rígida y regular, libre de picaduras y escorias. Se controlará que las uniones estén perfectamente soldadas y pulidas, sin sobresaltos ni salpicado.

#### ***Perfiles y Platinas***

Se utilizará como mínimo Acero A36.

Los elementos deberán ser nuevos y sin uso. No se podrán utilizar elementos usados y/o provenientes de demolición. No se aceptarán uniones de elementos no especificadas expresamente en los planos ni uniones de trozos de perfiles para construir una pieza, excepto si la medida de proyecto de la pieza excede los largos comerciales. En este último caso la unión deberá ser aprobada y documentada por el Contratista.

#### ***Pernos y anclajes químicos***

Se utilizarán como preferencia los de marca HILTI del tipo HY150 y pernos de acero A-304. En caso de utilizarse otra marca, el Contratista deberá cotizar los anclajes metálicos expansivos con la debida fundamentación técnica que deberá tener la firma de un Ingeniero Civil con título otorgado u homologado por la Universidad de la República Oriental del Uruguay.

#### ***Soldaduras SMAW***

Todas deberán cumplir con los requerimientos del código AWS D 1.1

#### ***Sobre los operarios de soldadura***

Los operarios deberán poseer la calificación correspondiente a los procedimientos de soldadura requeridos en la obra de referencia. Se aceptan las calificaciones expedidas por las siguientes empresas: CIR, AGA, ANCAP, TURBOFLOW, Ing. Tángari, Ing. Pascual, LATU. Dicha calificación debe tener una



vigencia no mayor a seis meses al momento de comenzarse con la ejecución de las soldaduras. Cada operario debe portar su certificado de calificación dentro de la obra.

En caso de que el Contratista detecte irregularidades en la ejecución de las soldaduras, se exigirá inmediatamente la calificación in situ de los operarios, no permitiéndose la reanudación de esas soldaduras hasta la verificación de resultados satisfactorios de dicha calificación. Para la continuación de los procedimientos de soldadura se contará con la aprobación por escrito del Supervisor de Soldadura. Las calificaciones referidas serán a costo del Contratista sin excepción.

### ***Sobre el supervisor de soldadura***

Se exige la supervisión por parte de un técnico habilitado con responsabilidad sobre la correcta ejecución de los procedimientos de soldadura, de acuerdo al código de referencia y a las reglas del buen arte.

Se entiende por técnico habilitado a los siguientes profesionales: Ingeniero Industrial, Mecánico, Naval, Metalúrgico ó Civil, Peritos Ingenieros de áreas afines, e Ingenieros Tecnológicos Industriales.

Es tarea del técnico supervisor, vigilar el trabajo, el cumplimiento del diseño y de las especificaciones de soldadura, reportar todas las discrepancias en procedimientos, códigos, diagramas, manuales, especificaciones, etc.

También debe efectuar el control de calidad de los trabajos efectuados, ya sea mediante inspección visual y ó mediante ensayos no destructivos. El costo de los ensayos serán a costo del Contratista sin excepción.

### ***Sobre el material base***

El mismo será acero como mínimo A36.

Se deberá verificar:

- la correcta ejecución del chaflán.
- la ausencia de óxido, aceite, grasa y suciedades.
- la correcta alineación de los chaflanes.
- la separación de los bordes.

### ***Sobre el material de aporte***

Se usarán como mínimo electrodos de la serie AWS E-70 y o AWX E-60.

La elección específica de los electrodos queda a criterio del técnico supervisor, de acuerdo a cada procedimiento requerido y al equipo disponible.

## **4. ALBAÑILERÍA**

### **4.1 MUROS DE MAMPOSTERÍA**

Se trata de las reparaciones y adecuaciones en los paramentos existentes y que pudieran afectarse por los trabajos, según lo indicado en los gráficos.

Todos los cerámicos a utilizarse para las reparaciones serán de primera calidad. En muros existentes, se utilizaran ladrillos macizos de campo, mientras que en el nicho se utilizarán ticholos cerámicos, siguiendo todas las indicaciones de la MCGPEP del MTOP. El Contratista deberá presentar muestras de los mismos a la Supervisión de Obra antes de su puesta en Obra.

Todos los muros se elevarán con mortero 5 partes de arena por 1 cemento para albañilería tipo Ancapplast.

En todos los casos en los que se realice el anclaje de piezas metálicas, bigotes, refuerzos, etc., se utilizará mortero de 3 partes de arena por 1 de cemento portland.

Se realizará una capa hidrófuga sobre la mampostería en los sectores de muros exteriores con modificaciones y reparaciones y donde se amure la abertura, con el cuidadoso acople de las nuevas y viejas barreras hidrófugas en los bordes. En los casos en que en un mismo muro la impermeabilización

cambie de plano, se deberá asegurar la continuidad de la misma.

## 4.2 REVOQUES

Todas las capas se realizarán de acuerdo a los detalles y procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

Se repararán todos aquellos revoques dañados, deteriorados o de fácil desprendimiento que se encuentren en los sectores involucrados en los trabajos así como todo revoque que se vea afectado por los trabajos a realizarse, tanto de albañilería, estructura o instalaciones.

De ser necesario, se retirarán todas las partes flojas hasta el mampuesto, procediendo a la reposición de revoques gruesos y finos previo humedecimiento del sustrato. Se deberán lograr superficies continuas, firmes y bien terminadas, sin fisuras.

En todos los casos en que se realice este tipo de trabajo de reparación o complemento, se deberá mantener plomos, niveles, texturas y características idénticas a las existentes.

En toda re composición de revoques de terminación, deberá imitarse el revoque original existente, cuidando que no se generen diferencias.

Los revoques se realizarán en dos capas, según las indicaciones de las Planillas de muros, Terminaciones y MCGPEP del MTOP:

- Para las superficies **exteriores**, la primera capa “gruesa” se realizará con mortero de 3 partes de mezcla gruesa + 2 partes de arena gruesa + 1 de cemento portland, o 5 partes de arena gruesa + 1 de cemento de albañilería.

La segunda capa “fina” será con mortero de 6 partes de mezcla fina + 1 parte de cemento portland.

- Para las superficies **interiores**, la primera capa “gruesa” se realizará con mortero de 15 partes de mezcla gruesa + 1 de cemento portland, o 5 partes de arena gruesa + 1 de cemento de albañilería.

La segunda capa “fina” será con mortero de 20 partes de mezcla fina + 1 parte de cemento portland.

## 4.3 TABIQUES DE YESO

Se realizarán tabiques de yeso tanto en la planta baja del local como sobre el entrepiso, según lo indicado en los gráficos.

Los mismos se construirán con estructura metálica de chapa galvanizada de montantes y soleras de 70 mm. Los montantes irán separados cada 40 cm, respondiendo a las especificaciones del fabricante (salvo que se indique lo contrario) y se sujetarán superior e inferiormente mediante soleras de 70 mm.

Para asegurar la rigidez del sistema se proveerán los refuerzos necesarios en los encuentros y borde libre de anclaje de aberturas, según lo expresado en los gráficos. Independientemente, **el contratista asumirá la responsabilidad por la estabilidad y correcto comportamiento de los tabiques debiendo advertir con antelación de cualquier inconveniente que observare y asumiendo a su costo las correcciones que correspondieran.** Deberá además preverse los refuerzos estructurales que sean necesarios para asegurar la estabilidad y el anclaje de elementos de equipamiento, pases de ductos y cañerías, cajas eléctricas, etc., que serán indicados por la Supervisión de Obra oportunamente.

En remates, encuentros, ángulos y buñas se utilizarán piezas prefabricadas y accesorios que garanticen la terminación esmerada de los detalles y encuentros con otros cerramientos.

Los tabiques llevarán doble placa de yeso tipo “Durlock” a cada lado, de 12,5 mm de espesor. Las placas irán atornilladas con tornillos autorroscantes a la estructura de perfiles galvanizados. Las juntas se tomarán con cinta celulósica y masilla para luego enduir y pintar. En remates y buñas se utilizarán piezas prefabricadas que garanticen la terminación esmerada de los detalles. En la parte superior e inferior de los tabiques, las placas de yeso se terminarán 1 cm antes del encuentro con el cielorraso y el pavimento, debiendo colocarse ángulos de aluminio, según lo indicado en los gráficos. No se colocarán zócalos.



Entre placas, se colocará relleno aislante de doble capa de paneles rígidos de lana de vidrio, densidad 35 k/m<sup>3</sup>.

Se sellarán acústicamente los encuentros con cerramientos horizontales y verticales con bandas, cintas y burletes acústicos. Posteriormente y previo a la colocación de la misma se solicitará expresamente la aprobación de la S. de O.

La incorporación de las aberturas será coordinada entre el contratista y los subcontratos involucrados, los que con el aval de la Supervisión de Obra, ajustarán los detalles finales sobre los que asumirán responsabilidad, asegurándose la estabilidad de la solución y la ausencia de vibraciones.

Se preverán además todos los elementos de instalaciones que queden incluidos en los tabiques, los que exigirán la coordinación entre los contratistas involucrados, realizándose las pruebas y controles necesarios antes del emplacado de cierre.

#### **4.5 PAVIMENTOS**

Para el caso del entepiso, el pavimento será de piso flotante vinílico, tipo clip, para lo que se presentarán muestras que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra previo a su colocación.

La forma de colocación será oportunamente definida por la Supervisión de Obra. La ejecución se realizará con personal y equipos experimentados en este tipo de piso.

Se seguirán en todo momento las especificaciones de procedimientos y colocación de la MCGPEP del MTOP y las precisiones del fabricante, en cuanto a las condiciones de depósito, preparación anterior del piso para su correcta colocación, juntas, etc. Se solicita el suministro y colocación de un ángulo de aluminio de terminación, como zócalo, y planchuelas de aluminio como pasapuertas.

### **III. SUBCONTRATOS**

#### **GENERAL**

En todos los casos los trabajos se realizarán con el personal y los equipos adecuados para cada especialidad y de acuerdo a las especificaciones de la MCGPEP del MTOP.

Independientemente de las especificaciones de los recaudos, MCP y Pliegos de cada una de las Instalaciones, el Contratista y sus Subcontratistas se obligan a realizar todas las incorporaciones de equipos, materiales, obras, colaboraciones, coordinaciones y mano de obra especializada necesarias para el correcto funcionamiento de todas las instalaciones contratadas, sin que ello implique un aumento en los costos ofertados.

El Supervisor de Obra deberá conocer la identidad y localización de la planta de producción de los subcontratos, pudiendo en todo momento solicitar de los mismos la exposición de los trabajos, materiales, mano de obra, etc., para la cual la aceptación de la propuesta significará una autorización a visitar e inspeccionar los trabajos durante el proceso de producción si lo considera necesarios.

#### **1. CARPINTERÍA**

Se suministrarán y se colocarán las aberturas y mobiliario que se indican en planos y detallan en las planillas C01 a C07 .

Los materiales serán de primera calidad, las maderas deberán estar secas y libres de nudos o torsiones en las fibras. Se deberá garantizar el perfecto funcionamiento de los movimientos y cierres indicados y la estanqueidad de las aberturas, para lo cual se proveerán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean anclajes, grapas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

Las aberturas se tratarán con dos manos de esmalte sintético, color según planillas, sobre una mano de



fondo para madera. En todos los casos se establece que el número de manos especificado en la MCP y planillas, sólo servirá de guía a los efectos de efectuar los trabajos, ya que el objetivo será el de lograr una superficie homogénea con un correcto poder cubriente para lo que se exigirá la aplicación de las manos necesarias hasta alcanzar dicha situación. Todos los productos llegarán en sus envases originales, cerrados y se deberán respetar las condiciones de acopio y aplicación indicadas por el fabricante.

En todos los casos en que se realicen trabajos de pintura será obligatoria la confección de pruebas de acabado y color que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra, quién será el encargado de definir las especificaciones precisas de los colores previo requerimiento del Subcontratista de Pinturas.

No se recibirán los trabajos si estos presentan imperfecciones derivadas de su mala ejecución así como tampoco producto de una incorrecta aplicación de la pintura.

## **2. ALUMINIO**

Se suministrará y se colocará la abertura de aluminio que se indica en planos y se detalla en la planilla A01. La misma consisten en una ventana con vidrios fijos y corredizos, que sustituye a la actual de hierro y que resuelve la iluminación y ventilación de los locales bajo y sobre entrepiso.

Se tendrán presente y se proveerán todos los accesorios necesarios que hacen imprescindible al funcionamiento de las aberturas propuestas, sean anclajes, grapas, herrajes, accesorios, topes, brazos, terminaciones, etc.

El Contratista deberá consultar a la Supervisión de Obra de toda observación que entienda pertinente con respecto a la forma, función, accionamiento, cierre, etc. de las aberturas. Se deberá asegurar el sellado de las juntas. Los encuentros con la estructura de acero o con la mampostería serán de acuerdo con los detalles y siguiendo el criterio de: en mampostería grapas; en acero tacos de golpe con tornillos de acero.

## **3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a la presente memoria y planos, que a modo orientativo, se encuentran comprendidos en este pliego, respetando las reglamentaciones vigentes de los respectivos Organismos Reguladores Correspondientes (UTE, URSEA, Bomberos, Intendencia, etc.), así como las indicaciones de la Supervisión de Obra.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de modificar el recorrido o emplazamiento de los elementos que integran las instalaciones, sin que esto de derecho al Instalador a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha ni modificar fundamentalmente lo indicado en los planos adjuntos respecto a cantidades y metrajes.

El edificio cuenta con alimentación en 230 V trifásico. Se plantea realizar una derivación aparente desde el "Tablero 33" existente, cuyo gabinete se indica en gráficos, a un nuevo tablero de gabinete aparente llamado TT-01, desde el cual se realizará la distribución de todos los locales del sector en planta baja. Para el entrepiso se procederá de forma análoga desde el tablero T-A-EP del entrepiso hacia un nuevo tablero de gabinete aparente llamado TT-51. No obstante, se deberá colocar en los actuales tableros un nuevo interruptor general termomagnético para la acometida de los nuevos tableros terciarios, según lo indicado en los gráficos.

**La central de detección de incendios existente en el local, así como los recorridos de su cableado de distribución de lazos y alimentación, no deben ser afectados por los trabajos que implican esta memoria. A su vez se deberá prever el traslado provisorio de sistema de video vigilancia al salón 02 (contiguo) para que funcione allí en control de vigilancia durante el lapso que dure la obra.**

---

Debido a que se trata de una reforma, el Instalador deberá relevar el edificio con el fin de aquilatar

dificultades.

**a) Instalaciones comprendidas**

Se trata de una obra “llave en mano” por lo que son de cuenta del Instalador la mano de obra y materiales para dejar en correcto funcionamiento las siguientes instalaciones:

- Retiro de la instalación eléctrica existente, salvo el tendido de detección, datos y alarmas.
- Diseño de unifilares y cálculo de conductores e interruptores.
- Suministro e instalación de Tableros “TT-01 y TT-051”.
- Suministro e instalación de interruptores termomagnéticos y diferenciales en “T-A-EP, Tab. 33, TT-01 y TT-051” y las correspondientes derivaciones entre tableros.
- Suministro y montaje de todas las canalizaciones.
- Suministro y tendido de todos los nuevos conductores.
- Suministro e instalación de los tomas de energía eléctrica, llaves y cajas de registro necesarias.
- Suministro e instalación de luminarias.

**b) Rubros excluidos**

Se trata de una obra “llave en mano” por lo que deberán incluirse todos los trabajos necesarios para la correcta ejecución de las instalaciones aunque no se encuentren detalladamente descritos en la presente Memoria o Planos.

**c) Previsiones generales**

**Empresa Instaladora**

La Empresa Instaladora o Instalador deberá cumplir con los siguientes requisitos para poder ejecutar los trabajos que se detallan en la presente Memoria:

- Haber realizado instalaciones eléctricas similares.
- Estar autorizada por UTE, para tramitar y ejecutar instalaciones eléctricas.

**Proyecto y Modificaciones**

El Instalador deberá presentar, **una vez realizada la adjudicación, el proyecto ejecutivo de la instalación, donde se incluirán detalles unifilares de todos los tableros involucrados en la obra, incluidos aquellos que son simplemente modificados.** Cualquier cambio o modificación para adaptar la instalación a las facilidades de la construcción o para adaptar el trabajo, debido a los materiales a emplear o reglamentaciones, deberá ser sometido a la aprobación de la Supervisión de Obra antes de llevarse a cabo. **El proyecto que integra el presente pliego y sus recaudos se tomará como principio ordenador de la forma de proceder,** pudiendo el oferente realizar sugerencias y modificaciones que serán sometidas a la aprobación de la Supervisión de Obra.

**Materiales**

Los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad, debidamente aprobados por la Supervisión de Obra y UTE, según corresponda.

El Oferente deberá indicar en su Oferta las marcas de fábrica de la totalidad de los materiales a utilizar. Los materiales “similares” a los indicados en la Memoria o Planos quedan a juicio y resolución exclusiva de la Supervisión de Obra.

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de modificar el recorrido o emplazamiento de los elementos que integran las instalaciones, sin que esto de derecho al Instalador a efectuar cobros adicionales, siempre que no se trate de deshacer obra hecha de acuerdo a los planos, ni modificar fundamentalmente lo indicado en los mismos.

Los trabajos deberán ser efectuados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentarán una vez terminados, un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.



## **Pruebas**

El Instalador deberá probar todos los conductores, aparatos, tableros y equipos por continuidad, tierras y cortocircuitos, antes de energizar los circuitos.

Probará todas las conexiones a tierra con el fin de certificar que cumple con lo establecido en el Reglamento de Baja Tensión de UTE.

El Instalador suministrará todos los instrumentos y realizará todas las mediciones y ensayos necesarios para corroborar la correcta realización de todos los trabajos.

La instalación no será energizada hasta contar con el visto bueno de la Supervisión de Obra.

## **Garantía y Recepción**

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento y tendrán una garantía mínima de un año a contar de la Recepción Definitiva de los trabajos, salvo que se indique lo contrario.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presente desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de ésta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

En el caso de discrepancias entre lo expresado en éste apartado y lo establecido en el Pliego de Condiciones General de la Obra, regirá lo establecido en éste último.

### **d) Detalles particulares**

#### **Tablero**

Los nuevos tableros a suministrar y colocar, serán de al menos 24 módulos para el entrepiso y de 42 para la planta baja, en chapa 16 y pintura electro depositada. El tablero TT-01 de planta baja deberá considerar la centralización de todos los gabinetes y llaves periféricas que hoy se encuentran en el local. Estos tableros tendrán un interruptor general trifásico de al menos 32A y su detalle se ajustará a la potencia solicitada para el local en cuestión, así como la colocación y conexión de llaves térmicas, luminarias, tomas e interruptores, siguiendo también lo indicado en los gráficos correspondientes.

La instalación desde el tablero deberá estar protegida al menos por una llave diferencial. Contará con barra de tierra (no borne único) que abarque todos los elementos solicitados, reservas previstas (equipadas) y margen de crecimiento 20% mínimo.

La distribución se realizará con peines de conexión apropiados de buena calidad manteniendo el desbalance de fases de acuerdo a la reglamentación vigente. Se distribuirán los conductores en forma prolija y con espacio suficiente para el fácil mantenimiento y agregado de reservas solicitadas.

Cada uno de los interruptores así como el propio tablero en su exterior estarán rotulados con cartelería indeleble (acrílico o similar), coincidiendo con la nomenclatura de tableros y con la documentación a entregar y claramente legible. Se dejará en tablero esquema unifilar, esquema de planta y planilla protegidos con película transparente indeleble, que permita al usuario asociar fácilmente cada interruptor con las puestas correspondientes.

Se revisará, complementará o instalará la tierra de protección del tablero para alimentar tanto la envolvente como su propia barra de tierra para las derivaciones.

El tablero TT-051 contará con llave de corte independiente para la posible colocación de un equipo de aire acondicionado, según lo indicado en los gráficos.

#### **Canalizaciones**

Se montarán desde los tableros por caño galvanizado liviano con registros, tipo Daisa o similar calidad. Cuando se indiquen tramos embutidos por muros o tabiques se realizarán con corrugados anti llama. Salvo indicación expresa los caños y corrugados serán en general de diámetro mínimo de 20mm. Las canalizaciones deberán estar sujetas con firmeza para garantizar su estabilidad. No podrá ejecutarse ningún tipo de empalme en el interior de las canalizaciones aunque estas sean registrables en todo su recorrido.



La canalización a los nuevos tableros se realizarán por la bandeja existente en el hall central y desde allí ingresarán al nivel de entepiso y, por dentro, hasta la planta baja, siempre con bandeja galvanizada, tabicada, tapada y con curvas articuladas.

Los recorridos serán consultados y ajustados en forma precisa son la Supervisión de Obra, quien podrá modificar la ubicación final de equipos y terminales, sin que esto implique una modificación de los costos.

### **Conductores**

Salvo indicación expresa, los **conductores** serán en general clase 5 del tipo multifilar, de llama retardada y se utilizarán los colores reglamentarios. Las diferentes secciones deberán ser propuestas por el contratista en función de las cargas a conectar, contemplando un aumento de potencia de hasta 20%. Las conexiones a las barras de conexionado y a los interruptores se harán con terminales de bronce lo que asegure un conexionado mecánica y eléctricamente resistente. En todos los casos se utilizarán cables de fabricantes reconocidos y homologados por los organismos reguladores correspondientes, pudiendo la Supervisión de Obra solicitar muestras y ensayos de los conductores a instalar sin que esto genere adicionales de ningún tipo.

### **Puesta a tierra**

Se realizará el tendido del conductor de protección, del tipo forrado de color verde amarillo, que deberá ser detallado en planos con indicación de secciones y que se conectará a la tierra artificial de los tableros "TG-PB, Tab. 33 y T-A-EP", según corresponda.

### **Interruptores termo magnéticos**

Será del tipo automático con protección térmica y magnética incorporadas, de calidad reconocida, debiéndose adjuntar a la propuesta hoja de datos técnicos del mismo. Serán del tipo para colocar sobre riel DIN.

### **Tomacorrientes**

Se montarán en cajas modulares exteriores tipo DAISA. Serán de tipo schuko compatibles con ficha 3 en línea (tierra lateral y central) y 3 en línea, salvo indicación expresa. Serán con plaqueta de color blanco, de la línea Duomo de Vivion, o similar calidad. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

### **Interruptores de Luz**

Se instalarán en caja exterior tipo DAISA.. Serán del tipo modular, de calidad similar a la línea Duomo de VIVION. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra.

### **Luminarias**

El oferente indicará claramente en su oferta para cada tipo de luminaria, **procedencia, marca y modelo**, adjuntando catálogo o folleto con foto, dimensiones y características. La Supervisión de Obra podrá solicitar una muestra de cada tipo de luminaria cuando lo entienda conveniente. Serán todas suministradas y e instaladas por la empresa, siguiendo las cantidades y ubicación indicadas en gráficos. El tipo de luminaria y lámpara especificadas son de referencia, pudiendo ofrecerse aparatos de otras marcas, siempre que la calidad del diseño y los materiales sean similares. En particular se considerará utilizar iluminación LED.

Todas las luminarias se suministrarán completas con sus equipos y lámparas. Tendrán balastos electrónicos con corrección local del factor de potencia, si lo requieren. Todas las lámparas, tubos y equipos serán para tensión nominal 230Vac.

La cantidad será la especificada en los gráficos y planillas. En todos los casos la ubicación precisa será consultada con la Supervisión de Obra. A modo indicativo se sugieren luminarias detalladas en la planilla correspondiente.

#### **e) datos**

No se contempla la instalación de nuevos puestos de datos, pero se deberá considerar proteger y mantener las instalaciones existentes así como instalar las canalizaciones nuevas para datos que se indiquen en planos.

#### **4. AIRE ACONDICIONADO**

Se deberán realizar las canalizaciones de acometida eléctrica y desagüe para prever la instalación de un equipo de aire acondicionado tipo Split en el entrepiso, con sus correspondientes unidades interiores y exteriores ubicadas tal como se indica en planos. El equipo existente en planta baja será conservado pero modificando la posición de la unidad interior, por lo que se deberá considerar esa tarea, garantizando el correcto funcionamiento del equipo.

#### **5. INSTALACIÓN SANITARIA**

Se deberán suministrar e instalar las cañerías de desagüe para los dos equipos de aire acondicionado que se indican. En ningún caso se aceptarán desagües por caída libre al exterior ni al interior, por lo que se deberá prever su canalización prolija hacia las columnas existentes.

En el interior del local principal se deberán ejecutar tramos nuevo de PVC para canalizar los desagües.

Todo tramo de PVC al exterior será protegido con dos manos de pintura tipo INCAFRENT o similar, color gris.

#### **6. PINTURA**

Se seguirán todos los cuidados para la preparación de superficies y piezas a tratar de acuerdo a los procedimientos indicados en la MCGPEP del MTOP.

Los materiales a emplearse serán de la mejor calidad debiéndose someter a la aprobación de la Supervisión de Obra los distintos componentes, o marcas de pinturas. El proponente indicará la marca de la pintura a utilizar, la cual, junto con el resto de los productos, deberá llegar a obra en sus envases originales, cerrados y se deberán respetar las condiciones de acopio y aplicación indicadas por el fabricante. Los solventes y diluyentes a utilizar serán los que indique el fabricante de pintura para que sean compatibles.

Es obligación del Contratista comunicar a la Supervisión de Obra, la ejecución de cada tarea para el control respectivo.

En todos los casos se establece que el número de manos especificado en la MCP y planillas, solo servirá de guía a los efectos de efectuar los trabajos, ya que el objetivo será el de lograr una superficie homogénea con un correcto poder de cobertura para lo que se exigirá la aplicación de las manos necesarias hasta alcanzar dicha situación.

En todos los casos en que se realicen trabajos de pintura será obligatoria la confección de pruebas de acabado y color que deberán ser aprobadas por la Supervisión de Obra, quién será la encargada de definir las especificaciones precisas de los colores previo requerimiento del Subcontratista de Pinturas.

Todas las superficies a pintar, antes de aplicar una mano de pintura, deberán limpiarse y prepararse. Es decir: limpias, libres de polvillo, suciedad, hongos o grasitud, removiendo pinturas viejas donde corresponda, mediante lijado. Las zonas que presenten suciedad se deberán lavar con abundante agua tibia y jabón neutro antes del lijado, para evitar que los rastros de grasitud y mugre ingresen en los poros del sustrato.

En el caso de los sectores con pintura envejecida o floja, se deben eliminar totalmente con espátula o cepillo de alambre, papel de lija, viruta de acero, etc., según convenga, utilizando previamente a la pintura de terminación, fijador diluido con aguarrás al 25%. Cuando se deba nivelar la superficie con enduido, se aplicará fijador al aguarrás antes y después del mismo. Luego de las manos de enduido y lijados intermedios que correspondan, se garantizará la eliminación de todo tipo de polvo. Tras obtener el aval de la Supervisión de obra, se procederá a la aplicación de dos manos de pintura en el sector reparado. Luego se aplicarán las manos generales en la pared cubriendo las zonas reparadas y pintadas nuevamente.



Cuando se realicen trabajos de restitución parcial de los acabados, estos deberán ser aprobados por la S. de O., debiéndose asegurar la perfecta reproducción de los colores y texturas respecto de los existentes.

### **Pintura De Albañilería**

Se pintarán todas las nuevas superficies de yeso y los paramentos de mampostería existentes con esmalte satinado al agua color Pelicano (30yy72/018 de la carta de INCA ). Excepcionalmente los tabiques de la escalera, tanto laterales como de fondo, se pintarán con esmalte al agua satinado color gris carbón.

Los cielorrasos dentro de los locales se tratarán con una primera capa de sellador pigmentado y dos manos (mínimo) de pintura para cielorraso anti-hongos, color blanco.

Previamente se realizará el masillado y el nivelado de la superficie con enduido, se aplicará Fijador al Aguarrás antes y después del mismo. Luego de las manos de enduido y lijados intermedios que correspondan, se garantizará la eliminación de todo tipo de polvo. Tras obtener el aval de la Supervisión de Obra, se procederá a la aplicación de al menos dos manos de pintura de terminación.

No se aceptará ningún trabajo que no fuera ejecutado en las expresadas condiciones. La pintura deberá tener un acabado homogéneo, sin rastros de pincel o rodillo y con la carga necesaria para cubrir perfectamente la superficie de base.

Se deberá usar cintas específicas para trabajos de pintura para delimitar perfectamente los bordes y proteger las superficies aledañas. No se pintarán zócalos interiores ni pisos, y se tendrá especial cuidado de no dañar los mismos. Luego de realizadas las tareas de pintura, el pintor deberá realizar una limpieza exhaustiva de los elementos adyacentes que pudieran haber sido afectados por los trabajos.

### **Pintura De Herrería**

Se pintarán todos los elementos de acero, tales como: perfiles, tensores, platinas, pasamanos, reja, etc., que se indiquen a pintar. Toda pieza metálica nueva llegará de taller a obra protegida con una mano de esmalte epoxi.

Se seguirá lo indicado en las planillas y detalles correspondientes. En general se aplicarán dos manos de cromato de zinc bajo al menos dos manos de terminación de esmalte sintético satinado, color gris carbón, salvo si se indica otra terminación.

## **7. HERRERÍA**

Se suministrará y se colocará el pasamanos de acero que se indica en planos y se detalla en planillas. Consiste en una barra maciza de sección rectangular de 20x40mm de acero, soldado al PNC22 de la estructura del entrepiso.

## **IV. LIMPIEZA Y REPLIEGUE DE OBRA**

La obra se deberá entregar en perfectas condiciones de limpieza, debiendo retirar la totalidad de escombros antes de su finalización, por lo cual se debe considerar el costo de las limpiezas (de obra y finales) previo al repliegue de la empresa y a la recepción de los trabajos, quedando a lo que indique la S. de O.

Por tratarse de obras en un edificio educativo en funcionamiento, es fundamental la coordinación del cronograma de trabajo con el cronograma de clases y pruebas, ya que pueden existir momentos donde no sea posible realizar trabajos en el sector. La coordinación se hará con la Asist. Acad. Arq. Serrana Martínez, y la suspensión de tareas programadas no motivará reclamo alguno por parte de la empresa.

**Se deberá realizar, con anterioridad al inicio de los trabajos, un curso de inducción de 20 minutos, en fecha a coordinar, para incorporar los criterios de seguridad a manejar dentro del edificio.**



## V. IMPREVISTOS

Por tratarse de obras de renovación de locales existentes, se admite la inclusión en el costo previo, de un 10% de Imprevistos, que de no ser utilizados, se descontarán de la liquidación final en acuerdo con la S. de O., con los impuestos que correspondan.

Así mismo, toda tarea que, formando parte de la oferta, resulte finalmente innecesaria por razones de lógica constructiva, serán descontadas en la liquidación final en acuerdo con la S. de O.

Todo procedimiento y o calidad de los materiales deberá cumplir con las normas del arte del buen construir, incluso en los aspectos que no fueren explicitados en la presente memoria, y estando a lo que indique la D. de O.

## VI. ENTREGA DE OBRA

La obra se entregará para el uso inmediato de las instalaciones de las mismas (modalidad llave en mano).

Vale en todos sus términos e integra la presente en lo que no se oponga a lo indicado en planos, planillas o memoria, la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del MTOP –Ministerio de Transporte y Obras Públicas.

Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad dentro de su especie y procedencia. Los materiales defectuosos o que no estén de acuerdo con las especificaciones de la memoria o las instrucciones de la Supervisión de Obra, serán rechazados debiendo el contratista retirarlos de la obra dentro del plazo que se les fije. En caso contrario serán retirados por la Supervisión de Obra por cuenta exclusiva del contratista.

La aceptación definitiva de cualquier material no excluye al Contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

## VII. OFERTA

Se presentará según el formulario B del Pliego de condiciones.

**A continuación se lista un rubrado orientador.**

- Implantación y protecciones (global) / \$.....
- Limpieza y demoliciones (m<sup>2</sup>) / \$.....
- Planos (global) / \$.....
- Demoliciones (global) / \$.....
- Estructura de Acero – perfiles (ml) / \$.....
- Estructura de Acero – platinas y anclajes (unidad) / \$.....
- Estructura de Acero – tensores (ml) / \$.....
- Muros y reparaciones (m<sup>2</sup>) / \$.....
- Revoques (m<sup>2</sup>) / \$.....
- Tabiquería de yeso (m<sup>2</sup>) / \$.....
- Instalación eléctrica -  
(unitarios por tablero, interruptores, tomas instalados) / \$.....
- Instalación eléctrica – canalizaciones por tipo (ml) / \$.....
- Instalación eléctrica – Luminarias (unidad) / \$.....
- Instalación de Aire Acondicionado (movimiento) / \$.....
- Previsión de Aire Acondicionado (movimiento) / \$.....
- Pintura de albañilería (m<sup>2</sup>) / \$.....



- Pintura de herrería (global) / \$.....
- - Herrería – pasamanos (global) / \$.....
- - Limpieza y repliegue de obra \$.....
  
- - Imprevistos (10%) / \$.....
  
- - Subtotal \$.....
- - IVA \$.....
- - **Total** \$.....
- - Monto imponible (total y para cada rubro) / \$.....

- - Plazo de obra: .....días hábiles.