



**OBRA: MANO DE OBRA PARA LA REMODELACIÓN DEL LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA APLICADA**  
**EXPEDIENTE N°: FIQ-1068550-21**  
**INSTITUTO: FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:**

La obra se ubica en la Planta Baja del Edificio perteneciente a la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, ubicado en calle Santiago del Estero 2829 de la Ciudad de Santa Fe, en la Provincia de Santa Fe en la República Argentina.

La Obra se desarrollará en el Laboratorio de Química Analítica, ubicado en sector Sureste del Octógono y consiste la realización de trabajos de Remodelación y Mejoramiento Edificio.

Las tareas incluyen trabajos preliminares de obra, tareas de Demolición de Mamposterías y Contrapisos EXISTENTES, Retiro de Aberturas, Retiro de Revoques y Revestimientos EXISTENTES EN MAMPOSTERÍAS Y MESADAS LATERALES, Retiro y demolición de la Instalación Pluvial y Sanitaria Existentes, Retiro y Recolocación de Armarios EXISTENTES, Corrimiento de amoblamientos EXISTENTES. Ejecución de Contrapisos, Carpeta de Cemento y Colocación de Pisos Porcelanatos , COLOCACIÓN DE ABERTURAS, Revoques, Colocación de Revestimientos en MAMPOSTERÍAS Y MESADAS LATERALES y Ejecución de Instalaciones sanitarias y pluviales. Limpieza periódica y final de la Obra, incluyendo el retiro del Material de desecho (escombros) en Contenedores.

SE DEBERÁ COMENZAR LOS TRABAJOS EN EL SECTOR DE **CETEA I** Y **SALA DE PROFESORES** PARA UNA VEZ TERMINADOS LOS MISMOS, PODER TRASLADAR EQUIPOS Y PERSONAL HACIA ESOS AMBIENTES Y CONTINUAR LUEGO CON LAS **ÁREAS DE LABORATORIO**.

**La Empresa deberá tener total y absoluto conocimiento del sitio donde se ejecutarán las obras en el momento de cotizar los trabajos y realizar la Oferta.**

**La presentación de la Oferta supone la VISITA PREVIA por parte del Oferente y el conocimiento de lugar donde se ejecutarán las tareas, así como todas las informaciones relacionadas y toda otra circunstancia que pueda influir sobre el desarrollo, costo y terminación de las mismas.**

**La misma se deberá establecer de manera coordinada para establecer fecha y horario y no es de carácter obligatorio.**

**TODOS LOS MATERIALES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA SERÁN PROVISTOS POR LA FACULTAD DE INGENIERÍA QUÍMICA.**

**LOS PRECIOS CORRESPONDEN ÚNICAMENTE CORRESPONDEN A MANO DE OBRA, EQUIPOS Y VARIOS.**



## NOTAS IMPORTANTES

## ETP

### EJECUCION DE LA OBRA DE ACUERDO A SU FIN:

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de la documentación, aunque en la misma no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello el Contratista tenga derecho a pago adicional alguno.

Con referencia a los documentos que integran el legajo, se establece que se complementan entre sí, de modo que cualquier error u omisión de uno de ellos queda salvado por su sola referencia en el otro.

Corresponde al Contratista un exhaustivo análisis e interpretación de la documentación tendiente a la ejecución de la obra, de manera tal que ofrezca en su totalidad las características que la hagan plenamente eficaz para responder a las necesidades públicas que la motivan.

La ambigüedad o falta de precisión en la documentación no autoriza a considerar que la misma prevé la realización de trabajos inútiles o que no se cumplen sus objetivos o los cumplan en forma deficiente o parcial. Tampoco liberarán al Contratista de sus obligaciones, ya que en estos casos prevalecerá la intención que corresponde al concepto general: **"la ejecución de la obra completa y de acuerdo a los fines previstos"**.

**Ante documentación que resulte susceptible de interpretación sobre la ejecución o no de un trabajo, deberá concluirse por la obligatoriedad de su realización.**

**En consecuencia, los pedidos de aclaraciones deberán ser formulados por los interesados, dentro de las formas y plazos establecidos, habida cuenta que no serán reconocidos al Contratista reclamos sustentados en circunstancias como las mencionadas.**

### CUMPLIMIENTO DE LEYES Y NORMAS:

En la concreción de los trabajos contratados, el Contratista cumplirá y hará cumplir las leyes, decretos nacionales y provinciales, ordenanzas municipales y otras normas reglamentos de ente que estén vigentes y que sean de aplicación en este caso.

## TAREAS PREVIAS

## RUBRO 1

### GENERALIDADES:

Deberán realizarse todos los trabajos y tareas preliminares que sean necesarios para la ejecución de la obra, según se indica en las E.T.G. y corresponda según las condiciones del terreno y/o se infiera de la documentación.



Las especificaciones de los rubros e ítems del presupuesto, tendrán plena validez para la ejecución de los trabajos, pasando a completar los del presente Pliego.

La Empresa deberá coordinar junto con la Inspección y el responsable del sector de la FIQ , la ubicación de los locales mencionados en el siguiente ítem, conexiones provisionarias, circulaciones del Personal, circulaciones de materiales, horarios de trabajos , acopio de materiales, obrador, etc. De modo tal de que los trabajos de obra no dificulten el normal funcionamiento de las tareas Académicas propias de la Facultad.

### **1.01. LIMPIEZA INICIAL, PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA.**

El Contratista deberá observar fielmente las disposiciones vigentes en materia de Seguridad e Higiene para lo cual se remite a lo establecido en el pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares que forma parte de este Legajo.

Se deberá realizar una limpieza en forma permanente, para mantener la obra limpia y transitable. La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas. Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, procediendo a efectuar el reacopio de materiales y organización del obrador.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisoria de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente detallada, otra de carácter general que incluye la totalidad de las partes y elementos involucrados en los trabajos.

La obra será entregada completamente limpia y libre de materiales excedentes y residuos.

### **1.02 CONEXIONES PROVISORIAS**

El propietario será el responsable de abastecer de los servicios necesarios para la obra en cuestión. En este caso, determinará lugares de abastecimiento de energía eléctrica y agua potable. La Empresa realizará las derivaciones necesarias desde estos puntos hasta el sitio de trabajo.

Para la alimentación de fuerza motriz, se adoptará el criterio de instalar un tablero de obra con las protecciones necesarias reglamentarias. Este deberá estar a una altura mínima de 1,40 m. protegido con tablero con puerta y llave.

Antes de realizar la conexión provisoria, la Empresa deberá informar a la Inspección para concurrir a obra junto con el personal encargado de Mantenimiento Eléctrico del edificio, quien dará las instrucciones correspondientes para la ejecución de las tareas. Toda tarea que requiera intervenir en tableros existentes, general y/o seccionales deberán ser acordadas con dicho personal.

Todas las redes provisionarias instaladas deberán ser revisadas quincenalmente y retiradas al finalizar la obra.

Asimismo, el contratista tendrá a su cargo todos los costos, los derechos, las tasas y/o sellados, aranceles y aportes profesionales, que implique la tramitación y posterior aprobación de los trámites antes citados y/u otro referido a los servicios necesarios para la ejecución de la obra.

### **1.03. CARTEL DE OBRA**

Se ejecutará un Cartel en chapa lisa de H°G° N° 22, remachada a estructura de tubos estructurales 20x30x1, 8 mm, medidas: 2,00 x 1,00 m., con columnas metálicas, elevado por encima del cerco.



El cartel se construirá y pintará en un todo de acuerdo al modelo que se adjunta al presente legajo y su Ubicación, en el frente, será establecida por la Inspección de Obra

**SE PODRÁ RE UTILIZAR DEL CARTEL DE OBRA EXISTENTE EN LA FACHADA ESTE SOBRE 9 DE JULIO (PERTENECIENTE A UNA OBRA ANTERIOR) EL SOPORTE DEL MISMO REIMPRIMIENDO el CARTEL CON DATOS PROPIOS A LA OBRA EN LA PRESENTE LICITACIÓN.**

#### 1.04. CERCO DE OBRA

La Contratista deberá proveer y ejecutar un cerco perimetral en el sector o perímetro del área de trabajo de modo tal que todo el sector de obras quede perfectamente protegido de posibles ingresos indeseados y/o accidentes a transeúntes. Además, deberá ubicar una puerta a los fines de que el ingreso de personas y/o materiales pueda ser controlado, y los mismos no afecten el normal desarrollo de la obra. También deberá colocar los letreros indicadores que sean necesarios a los efectos de alertar de los riesgos de accidentes y la prohibición del ingreso a cualquier persona ajena a la obra; todo ello de acuerdo a lo que se indica o corresponda por reglamentaciones vigentes.

En el caso que se haga necesario circular en sectores públicos del edificio con materiales o herramientas, deberá circunscribirse el lugar de paso con los elementos de seguridad necesarios (cintas delimitadoras de áreas con leyendas de precaución y colores reglamentarios)

DEMOLICIONES Y RETIROS

RUBRO 2

#### 2.01. DEMOLICION DE CONTRAPISO Y PISO EXISTENTE / INCLUYE RETIRO DE INSTALACION CLOCAL Y PLUVIAL EXISTENTE

Para los 4 sectores indicados en los planos que corresponde a la totalidad de la Obra, se deberá demoler el contrapiso y piso existente. (CETEA I, SALA DE PROFESORES DE QUÍMICA ANALÍTICA, LABORATORIOS DE QUÍMICA ANALÍTICA)

Además, se deberá retirar la totalidad de la cañería cloacal y pluvial existentes en el contrapiso.

Se deberá tener especial cuidado y coordinación entre La Empresa, el Encargado de la Facultad de Ingeniería Química y La INSPECCIÓN previendo los cierres parciales, llaves de paso y cierre de las Instalaciones Existentes en el Sector cómo así también las conexiones con los desagües EXISTENTES.

#### 2.02. DEMOLICION REVOQUES ( hasta 2.20 mts.)

En el sector indicado en planimetrías que corresponde a la totalidad de la obra, se deberán retirar los revoques y revestimientos de azulejos existentes, reparando las superficies si fuera necesario, descubriendo el ladrillo existente y ejecutando nuevos revoques según el ítem "Revoques".

Se demolerá hasta la altura de 2,20m.

#### 2.03: RETIRO DE ABERTURA

Se deberán retirar las aberturas indicadas en los planos, teniendo especial cuidado en no dañar ninguna de sus partes componente. El material retirado quedará en propiedad de la Facultad.



Incluye todas las tareas que pudieran surgir una vez realizada la demolición, dinteles y/o estructura. Presentando un cálculo de los mismos a la Inspección. Se deberá prestar especial atención en brindar las condiciones de seguridad necesarias en todo el sector a intervenir y oficinas adyacentes.

Se Deberán revocar nuevamente los muros que queden dañados o afectados por las tareas de demolición.

#### **2.04: RETIRO DE LA INSTALACIÓN SANITARIA**

EN EL SECTOR SE DEBERÁN RETIRAR Y REMOVER LA TOTALIDAD DE LA INSTALACIÓN SANITARIA EXISTENTE.

Para la totalidad de los rubros de Demolición y Retiro Y LA TOTALIDAD DE LA OBRA, todo el material de uso quedará bajo propiedad de la Facultad y la Inspección determinará el lugar de guardado y acopio de las mismas debiendo la Empresa hacerse cargo del traslado de las mismas.

Todo el material de desecho la Inspección determinará el lugar de acopio de las mismas debiendo la Empresa hacerse cargo del traslado de los mismos hacia LOS CONTENEDORES UBICADOS EN LA VÍA PÚBLICA, LOS CUALES SERÁN PROVISTOS POR LA FACULTAD.

**ACLARACIÓN: TODAS LAS TAREAS DE REMOCIÓN Y RETIRO, DEBERÀ SER COORDINADO CON LA EMPRESA, LA INSPECCIÓN Y EL ENCARGADO DEL SECTOR DE LA FACULTAD**

TODO EL MATERIAL OBTENIDO QUE SEA DE DESCARTE, DEBERÁ SER CONCENTRADO EN CONTENEDORES (PROVISTOS POR LA FACULTAD) PARA POSTERIORMENTE SER RETIRADO DE LA OBRA Y TRASLADADO POR LA EMPRESA – EL RESTO QUEDARÁ EN PROPIEDAD DE LA FIQ. ASÍ MISMO TODAS LAS TAREAS DE RETIRO Y EJECUCIÓN DE LOS TODOS LOS RUBROS INTERNIVIENTES EN LA OBRA, SE DEBERÁN REALIZAR TENIENDO ESPECIAL CUIDADO EN LA PROTECCIÓN Y EL RESGUARDO DE LOS ELEMENTOS MOBILIARIOS, EDUCATIVOS, ACADÉMICOS, ETC EXISTENTES EN EL SECTOR A INTERVENIR ENTENDIENDO EL VALOR PATRIMONIAL, EDUCATIVO E HISTÓRICO DE LOS MISMOS.

AISLACIONES

RUBRO 3

#### **3.01. NYLON NEGRO 200 MICRONES BAJO CONTRAPISO**

Se deberá colocar nylon negro 200 micrones bajo contrapiso a ejecutar en los sectores de laboratorio química analítica, CETEA I Y SALA DE PROFESORES. Previamente se compactará el suelo. El material será PROVISTO por la Facultad.



REVOQUES

RUBRO 4

## GENERALIDADES

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. No se fabricará más mezcla de cal que la que se deba usar durante el día, ni más mezcla de cemento Pórtland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Pórtland que haya comenzado a fraguar.

Salvo los casos en que se especifiquen expresamente, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1,5 cm en total, de los cuales entre 3 y 5 mm corresponderán al enlucido.

Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas, ni fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera. Tendrán aristas rectas.

Para cualquier tipo de revoque, el Contratista preparará las muestras que la Inspección de Obra requiera hasta lograr su aprobación.

Antes de comenzar el trabajo de revoques, se deberá verificar el perfecto aplomado de los marcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

Se deberá ejecutar puntos y fajas aplomadas con una separación mínima de 1,50 m., el mortero será arrojado con fuerza sobre la mampostería para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.

La terminación del revoque se realizará mediante alisadores, logrando superficies sin depresiones ni alabeos, libre de manchas, rugosidades, ondulaciones y otras fallas.

En las uniones entre materiales de distinta dilatación (hormigón, mamposterías), la Empresa deberá proveer y colocar Malla de Fibra de vidrio resistente de 250g/m<sup>2</sup>.

La misma previene la formación de grietas, fisuras y micro fisuras causadas por el movimiento de asentamiento de los materiales y agentes externos. El tamaño de la malla será de acuerdo a la granulometría del revoque, las mallas más gruesas son utilizables para los revoques gruesos y las mallas más pequeñas para los revoques finos.

### 4.01. GRUESO COMUN Y FINO AL YESO (hasta h: 2.20 mts.)

Según se indique en planimetrías adjuntas, se deberá ejecutar un **revoque grueso** con una mezcla de una (1) parte de cal y tres (3) partes de arena mediana, pudiendo reemplazarse la parte de cal, por cemento de albañilería (Hercal – Plasticor, o equivalente). La superficie resultante será perfectamente lisa, con aristas vivas y rectilíneas, sin oquedades ni imperfecciones.

Se deberá aplicar malla de fibra de vidrio en los encuentros de materiales diferentes (por ejemplo: mampostería y hormigón), en fisuras que pudieran existir, sobre cañerías que pudieran atravesar el mortero, respetando todas las juntas de dilatación.

La Empresa, deberá corregir defectos en las mamposterías, enchapando el muro con dicha malla, para evitar concentración de tensiones que provoquen grietas u otros defectos en el revoque.

Sobre los revoques gruesos interiores, según se indique en planos, se deberá realizar un mortero **fino al**



**yeso** del tipo IGGAM Yeso GF o equivalente calidad.

Para la preparación de la mezcla, aplicación y tiempos de secado de la misma, se deberán respetar todas las indicaciones impartidas por el fabricante del producto.

La superficie resultante será perfectamente lisa, con aristas vivas y rectilíneas, sin oquedades ni imperfecciones.

En la totalidad de los muros hasta: h: 3.00 Mts.

#### **4.02. GRUESO BAJO REVESTIMIENTOS ( hasta h: 1.50 mts)**

En las mamposterías indicadas sobre el alzado en mesadas, se ejecutará el revoque grueso bajo revestimiento.

El **revoque grueso bajo revestimiento** se ejecutará con una mezcla de una (1) parte de cal y tres (3) partes de arena mediana, pudiendo reemplazarse la parte de cal, por cemento de albañilería (Hercal – Plasticor, o equivalente).

En la totalidad de los muros hasta: h: 1.50 Mts.

#### **4.03. IMPERMEABLE ( hasta 2.20 mts.)**

Las mamposterías según se indica en la planimetría se ejecutará, un azotado impermeable de 1 parte de cemento y 3 partes de arena fina, amasado con agua e hidrófugo en la proporción de 1 kg. por cada 10 litros de agua.

En la totalidad de los muros hasta: h: 2..20 Mts.

### **CONTRAPISOS**

### **RUBRO 5**

#### **5.01. CONTRAPISO HORMIGON DE CASCOTE. Espesor: 12CM**

Se ejecutará un contrapiso de hormigón de cascotes en el sector indicado en la planimetría, en proporción 1/2:1:3:8 (cemento-cal-arena-cascotes limpios de granulometría fina) en un espesor mínimo de 0,12 m. Bajo éste y sobre el terreno compactado se colocará un film de polietileno negro de 200 micrones.

El nivel de piso terminado deberá ser igual al nivel existente.

### **REVESTIMIENTOS**

### **RUBRO 6**

#### **6.01. PORCELANATO EN MESADAS LATERALES Y ALZADA ( h: 1.50 mts )**

Según las planimetrías adjuntas, La Empresa deberá colocar revestimiento sobre las mesadas laterales Y en el alzado de las mismas, con porcellanato 60 x 60 cm que serán entregados por la Facultad.

En los sectores indicados, se ejecutará una alzada sobre mesada de 60 cm con listel de terminación.

Todos los revestimientos irán pegados con pegamento especial tipo KLAUKOL o calidad equivalente. Los mismos serán entregados por la Facultad.



SI EXISTIERAN sectores flojos o con dudosa fijación se deberán reparar el área para la futura adherencia de las piezas.

Se deberá ejecutar los pases necesarios en las mesadas para la futura conexión de agua y griferías.

PISOS

RUBRO 7

### 7.01. PORCELLANATO

Tal como se expresa en planimetrías adjuntas, La Empresa deberá colocar pisos de porcellanato de 60 x 60 cm que serán entregados por la Facultad.

Todos los revestimientos irán pegados con pegamento especial tipo KLAUKOL o calidad equivalente y llevarán listeles de terminación perimetrales de acero inoxidable de 10 mm. de espesor .

El nivel de piso terminado deberá ser igual al nivel existente.

Incluye la colocación solías en todos los vanos de las aberturas y zócalos en todos los locales.

### 7.02. CARPETA DE CEMENTO BAJO PISOS

Bajo los pisos de porcellanato se ejecutará una carpeta de cemento y arena en proporción 1:3, perfectamente lisa y con pendiente mínima hacia las rejillas existentes en piso. Previo a su ejecución de deberá mojar convenientemente el contrapiso existente para asegurar un correcto curado de la misma.

ABERTURAS

RUBRO 8

### 8.01: COLOCACIÓN DE ABERTURAS

Se deberán COLOCAR las aberturas indicadas en los planos, las cuales serán provistas por la Facultad, El material retirado quedará en propiedad de la Facultad.

Incluye todas las tareas que pudieran surgir una vez colocadas las mismas

Se Deberán ejecutar todas las mamposterías necesarias para el completamiento de los vanos si fuera necesario, ejecución de dinteles y/o estructura. Presentando un cálculo de los mismos a la Inspección.

Incluyen finalmente las tareas de revoques impermeable, grueso y fino, dejando en iguales condiciones que el resto del Local.

INSTALACIONES SANITARIAS

RUBRO 9

### GENERALIDADES

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los Reglamentos específicos (Aguas Provinciales, Código de Edificación de la Ciudad), con los esquemas de planos de instalaciones, con estas





especificaciones, las especificaciones técnicas generales y con las indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento siempre que no afecte el proyecto en su totalidad; estos ajustes de proyecto podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos a su exclusivo cargo.

### **9.01. 9.02 DESAGUES CLOACALES**

La Empresa deberá ejecutar el esquema de instalación cloacal según plano de instalaciones. Se deberán colocar bocas de acceso y las cañerías principales serán caños de pvc diámetro 110 mm x 3,2 mm de espesor.

También se deberán colocar las piletas de piso y bocas de desagüe según esquema adjunto en la planimetría, con cañería, reducciones y ramales "Y".

La nueva instalación se conectará a los caños existentes en montantes y en Piso.

Todos los materiales serán entregados por la Facultad.

**La Empresa deberá colocar todos los elementos que sean necesarios a fin de dejar la instalación en perfecto funcionamiento, así no se encuentren detallados expresamente en el presente pliego o en planimetría, de manera de responder a los fines de la presente Obra.**

### **9.03. DESAGUES PLUVIALES**

Los desagües pluviales se ejecutarán en un todo de acuerdo a planimetría adjunta. Se deberán conectar los 2 caños de pvc diámetro 110 a la red según esquema adjunto.