

Obra: **REFORMA ÁREA DE IMPRESIONES, MAYORDOMÍA Y CIDEG**

Construcción: **FACULTAD DE HUMANIDADES**

Ubicación: **CAMPUS RESISTENCIA - Avda. Las Heras 727- Resistencia.**

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, tiene por objeto detallar por Ítems los trabajos a realizar de la obra: **REFORMA ÁREA DE IMPRESIONES, MAYORDOMÍA Y CIDEG.**

El presente Pliego de Condiciones y Especificaciones Técnicas refleja las necesidades a cotizar y comprende la provisión de equipos, suministros y mano de obra, necesarios para la ejecución y puesta en funcionamiento de los siguientes rubros de la obra de referencia, localizada en el Campus Resistencia – Avda. Las Heras N.º 727 - Resistencia - Chaco, según los Planos de Proyecto que acompañan el presente Legajo.

Los materiales para la ejecución de los trabajos serán provistos por la Facultad de Humanidades – UNNE, en cantidad y descripción de los mencionados en cada uno de los rubros del presente Pliego. Los materiales restantes necesarios para la correcta ejecución de los trabajos a ejecutar correrán por cuenta de la Contratista.

Los oferentes podrán presentar junto a la oferta básica, alternativas técnicas que consideren pertinentes con el objeto de optimizar el Proyecto.

Las obras se ejecutarán por métodos constructivos tradicionales, fijándose en este Pliego Particular de Especificaciones Técnicas los niveles mínimos de terminación. Se ejecutarán los rubros e ítems que se detallan, sin perjuicio de la obligación de la Empresa Contratista de ejecutar todos aquellos que, pese a no estar enunciados, resulten necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

GENERALIDADES:

Dimensiones y características de las obras.

Antes de cotizar, los oferentes deberán verificar en el terreno las reales dimensiones y características de las obras, incluyendo el relevamiento planialtimétrico, puesto que no se admitirá con posterioridad ningún reclamo basado en eventuales diferencias entre las medidas consignadas en planos y la realidad.

De lo contrario, correrá por cuenta y cargo exclusivo de la Contratista todo trabajo y/o provisión que deba realizar para concluir las obras o allanar dificultades de ejecución.

Obligaciones de la Contratista.

Si por cualquier motivo, se ocasionaran daños a instalaciones existentes o como consecuencias de las obras se generarán daños, accidentes, o averías, la Contratista será la única responsable de tales hechos y estarán a su cargo los costos de las reparaciones y/o reclamos que hubiere.

En el caso de ser necesario modificar o remover alguna instalación, correrá por cuenta y cargo de la Contratista. La remoción de instalaciones aéreas o subterráneas será por cuenta de la Contratista únicamente, considerándose incluidos en el precio.

Todas las Instalaciones previstas en la presente obra, deben estar encuadradas en las reglamentaciones vigentes de los Organismos respectivos.

Deben considerarse incluidos a los fines del rubro, todas las obras, trabajos y provisiones que sin estar expresamente indicadas sean necesarios realizar a los fines del buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas.

Cualquier trabajo extraordinario, o aún demoliciones, que fuere menester efectuar con motivo de divergencias en el replanteo será por cuenta y cargo del Contratista. De igual manera se procederá con cualquier tipo de obra complementaria necesaria para dejar el espacio de obra en correcto estado y perfecto funcionamiento.

Todo trabajo defectuoso atribuible a la mano de obra será, según lo disponga la Inspección de Obra que designará la Facultad de Humanidades, corregido y/o demolido y reconstruido por la Contratista a su costa dentro del plazo que se le fije oportunamente.

Todos los trabajos mencionados en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares se ejecutarán de modo tal que permita obtener una obra prolija y correctamente ejecutada tanto funcional como estéticamente. La Contratista deberá realizar todas las previsiones necesarias para alcanzar este objetivo, aunque ellas no están explícitamente mencionadas en la documentación contractual, siempre tendiendo a cumplimentar las "Reglas del Buen Arte".

Los trabajos deberán resultar completos y adecuados a su finalidad, en consecuencia, la Contratista deberá incorporar a ellos todo lo necesario para conseguirlo utilizando para su ejecución mano de obra altamente competente.

Durante la ejecución de los trabajos, deberá permanecer en obra un encargado o capataz de la especialidad de idoneidad reconocida a juicio de Inspección de Obra y/o personal de control por parte de la Facultad de Humanidades.

La empresa Contratista asume toda la responsabilidad respecto de accidentes y/o enfermedades laborales de su personal, comprometiéndose a dejar indemne a la Facultad de Humanidades - Universidad Nacional del Nordeste.

Instalaciones afectadas

Las obras no podrán afectar el normal funcionamiento de los servicios del área. La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para garantizar lo dicho precedentemente.

REPARACIONES EMERGENTES.

Cuando a causa de los trabajos se afectasen otras partes de las instalaciones, cañerías tendidas en las proximidades u otras instalaciones de cualquier tipo, como así edificaciones linderas, la Contratista procederá a realizar las **reparaciones emergentes por su exclusiva cuenta y cargo.**

De acuerdo con el mismo procedimiento se procederá cuando se produzcan roturas de mamposterías, revoques, pisos, revestimientos, etc., debiendo en todos los casos y sin excepción darles la misma terminación que existiera antes de los trabajos, o la que indican en los Planos de Construcción.

ITEM 1 - TRABAJOS PRELIMINARES.

1.1. CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES Y DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS Y REPLANTEO.

La Contratista no podrá alegar en caso alguno falta de conocimiento del presente Pliego de Especificaciones Técnica Particulares y el solo hecho de concurrir implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas como asimismo del lugar en que la obra debe desarrollarse, de sus condiciones y dificultades, de los precios de los jornales, medios de transporte, de las dificultades del trabajo, aprovisionamiento, naturaleza del espacio físico asignado para la construcción de la obra, construcciones existentes, etc.

No se admitirán por ningún motivo reclamos que se funden en faltas de conocimiento o de informaciones o en deficiencias de las que se tengan o interpretaciones equivocadas de las mismas.

La Contratista realizará la verificación de medidas y ángulos de los elementos estructurales o no que se intervendrán, poniendo en conocimiento de la Inspección de Obra y/o personal designado por la Facultad de Humanidades de cualquier diferencia si la hubiere. Los niveles establecidos en la documentación gráfica que acompaña este Legajo son aproximados y deberán ser verificados por la Contratista.

Cuando a causa de los trabajos se afectarán otras partes de las instalaciones, cañerías tendidas en las proximidades u otras instalaciones de cualquier tipo, el Contratista procederá a realizar las reparaciones emergentes por su exclusiva cuenta y cargo.

El replanteo será ejecutado por el Contratista y verificado por la Inspección de Obra y/o personal designado por la Facultad de Humanidades previo a dar comienzo a los trabajos.

Los ejes de replanteo serán delineados con alambre tendido con torniquetes sobre el terreno existente a una altura conveniente sobre el nivel de la misma fuera del sector a ampliar, verificando pendientes, ángulos y escuadras.

Estos alambres no serán retirados hasta tanto se ejecuten las obras. La escuadría de los ejes será prolijamente verificada.

Cualquier trabajo extraordinario o aún de demoliciones, rellenos o excavaciones, que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Empresa, la que no podrá alegar la circunstancia de que la Inspección ha estado en el replanteo.

1.2. LIMPIEZA DEL TERRENO. REPLANTEO Y NIVELACIÓN. CERCO DE OBRA.

Se procederá a la limpieza de la totalidad de la superficie involucrada dentro de los límites del sector de los trabajos a ejecutar. Se retirarán todos elementos extraños y desperdicios de cualquier naturaleza los que serán llevados fuera de los límites del predio o según consideración de la Inspección de Obra y/o personal designado por la Facultad de Humanidades.

La Contratista será responsable del cumplimiento de la normativa vigente en cuanto a la remoción, transporte y disposición final de los residuos generados por las obras.

Los escombros y residuos se dispondrán en contenedores específicos, con protección para evitar la dispersión del polvo, debiendo ser retirados al concluir cada jornada. Se deberá observar el mayor cuidado, a fin de conservar, en cuanto sea posible, los materiales que se extraigan, y no dañar las construcciones ni instalaciones contiguas.

Todos los elementos producto de las demoliciones que no sean utilizados en la obra, serán retirados del Campus de la Universidad a costa del Contratista.

La Contratista realizará la verificación de medidas y ángulos de lo construido, poniendo en conocimiento de la Inspección de Obra cualquier diferencia si la hubiere.

Los niveles establecidos en los Planos de Proyecto son aproximados. La Inspección de Obra conjuntamente con la Contratista los ratificará o rectificará durante la ejecución, mediante órdenes de servicios.

El replanteo será ejecutado por el Contratista y verificado por la Inspección de Obra previo a dar comienzo a los trabajos.

Los ejes principales de replanteo serán delineados con alambre tendido con torniquetes sobre el terreno existente a una altura conveniente sobre el nivel de la misma fuera del sector a ampliar, verificando pendientes, ángulos y escuadras.

Estos alambres no serán retirados hasta tanto se ejecuten las obras. La escuadría de los ejes será prolijamente verificada.

La Contratista deberá tener en la obra, permanentemente, un nivel con su trípode y mira correspondiente, para la determinación de las cotas necesarias.

Es indispensable que, al ubicar ejes de muros, de puertas o ventanas, la Empresa haga verificaciones de contralor por vías diferentes, informando a la Inspección sobre discrepancia en los planos.

Cualquier trabajo extraordinario o aún de demoliciones de muros o movimientos de marcos de puertas o ventanas, rellenos o excavaciones, que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva de la Empresa, la que no podrá alegar la circunstancia de que la Inspección ha estado en el replanteo.

Se incluyen en el presente ítem la ejecución de la valla de la obra, que deberá proponer la Contratista y deberá ser aceptado por la Inspección de Obra. Queda prohibida la incorporación de letreros publicitarios en la valla.

Se montará observando las disposiciones de la Ley N.º 19587 de Higiene y Seguridad del trabajo y sus reglamentaciones y la Ordenanza Municipal Vigente y Normas Contra Incendio.

1.3. CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL PARA OBRADOR Y ANEXOS

El ítem prevé la ejecución de las instalaciones reglamentarias para comodidad del personal obrero.

El obrador se montará dentro del predio del CAMPUS, en el lugar más conveniente, previa aprobación de la Inspección de Obra o personal designado por la Facultad de Humanidades. Una vez finalizada la ejecución de la obra se deberá dejar el lugar, de la misma manera que se lo encontró.

Antes de iniciar los trabajos el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra asignada por la Facultad de Humanidades su proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera de aquella.

Todas las construcciones provisionales serán mantenidas en perfecto estado de limpieza y conservación, con buena iluminación artificial y, a la terminación de las obras, demolida y retirada por el Contratista. El obrador se montará observando las disposiciones de la Ley N.º 19.587 de Higiene y Seguridad del trabajo y sus reglamentaciones, la Ordenanza Municipal Vigente y Normas contra incendio.

La Contratista proveerá a todo su personal y a la Inspección de Obra de cascos de seguridad y otros elementos de seguridad (botas, capas, etc.) aprobados con sello IRAM, y su uso será obligatorio.

ÍTEM 2 – DEMOLICIONES Y RETIROS

Las tareas a ejecutar tienen por objeto posibilitar la adaptación de las obras existentes afectadas por un programa de necesidades de proyecto según Planos adjuntos, originadas en exigencias funcionales establecidas por las Autoridades de la Facultad de Humanidades, conforme al modelo desarrollado en la presente documentación.

La Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuadas para cada una de ellas que deba realizar durante la demolición, por lo que será imprescindible la verificación de los trabajos a realizar.

La Contratista será el único responsable de los daños que pudieran acontecer por las demoliciones debiendo subsanarlas a su exclusivo costo. Todos los trabajos no mencionados que se originen partir de la demolición deberán ser contemplados por la Empresa Contratista.

Deberán ejecutarse todas las demoliciones que no estén indicadas y sean necesarias por razones constructivas y no se enumeren en el listado de tareas. Esta circunstancia no le da derecho al Contratista para el reclamo de pagos adicionales quedando expresamente indicado que en este rubro se encuentran comprendidas todas las demoliciones necesarias de acuerdo con el objeto final de los trabajos. Además, está incluido el retiro de la obra de todos los materiales, los que no podrán emplearse bajo ningún concepto para ejecutar la obra, excepto en los casos que en los Pliegos esté contemplada su reutilización.

Los trabajos a ejecutar son:

2.1. Demolición de piso y contrapiso. según plano RD-01.

2.2. Demolición de mampostería existente, según Plano RD-01.

2.3. Retiro de carpintería V2 según plano RD-01.

2.4. Retiro de árboles existentes

ÍTEM 3 - MOVIMIENTO DE SUELOS.

Generalidades

Comprende la ejecución completa de los trabajos que sean necesarios para materializar en él los perfiles, niveles y terminaciones indicadas en **Planos de Proyecto**. Todos los trabajos serán realizados de acuerdo con las reglas del buen arte y con arreglo a su fin.

El ítem incluye los trabajos de excavación, relleno, acarreo, distribución, compactación y transporte del material sobrante, necesarios para lograr los niveles de cimentación de estructuras y pisos.

Durante la ejecución de estos trabajos (excavación manual para dados de hormigón) la Contratista cuidará especialmente la estabilidad de cortes verticales y construcciones existentes, para lo cual proyectará todos los apuntalamientos y/o defensas necesarias.

Estos serán retirados solamente una vez concluidas las estructuras realizadas y cuando no haya dudas sobre su estabilidad, quedando a cargo del Contratista todos los perjuicios cualquier naturaleza que se ocasionen por desprendimiento, derrumbes, etc.

El movimiento de tierra se efectuará de acuerdo con las prácticas normales de la construcción de este ítem. El Contratista deberá prever el material de relleno necesario para lograr los niveles finales. Cada zona del proyecto deberá estar limpia y seca, sin cascotes y otros elementos extraños.

Si la resistencia hallada en algún punto fuera insuficiente, la Inspección de Obra y/o personal designado a tal fin por la Facultad de Humanidades determinará el procedimiento a seguir en la cimentación.

Si el terreno no resultare de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas fundaciones que soporten cargas mayores, ampliando en éstas las obras de fundación.

Su distribución y compactación alcanzará la cota rasante de fundación de acuerdo a los **Planos de Proyecto** y/o indicaciones dada por la Inspección de Obra y/o personal designado por la Facultad de Humanidades. La tierra y escombros sobrantes, después de ejecutarse los trabajos, el transporte fuera del predio del CAMPUS será por cuenta y cargo del Contratista.

Cuando por imprevisión del Contratista se inundarán las excavaciones, alterándose la resistencia del terreno o bien por error se excediera la **profundidad mínima indicada en los planos**, se podrá ordenar los trabajos necesarios para restablecer la cota firme de apoyo de estructura de fundación por cuenta del Contratista.

Correrán por cuenta del Contratista los achiques de agua procedentes de precipitaciones o filtraciones que tuvieran las excavaciones en general como así mismo cualquier clase de contención necesaria, etc.

La terminación de los niveles, tanto en desmontes como en rellenos, debe ser pareja y lisa, conforme a niveles que indican los planos.

Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos se rellenarán con capas bien apisonadas y compactadas de tierra humedecida de 20 cm. de espesor; las excavaciones se realizarán hasta obtener todas las medidas que indican los planos respectivos.

Los trabajos de excavación a realizar son:

3.1 Excavación manual de bases (2,92 m³).

3.2 Excavación manual de vigas de encadenado (3,52 m³).

3.3 Excavación manual de pilotines (0,89 m³).

3.4 Limpieza y retiro de escombros de excavaciones.

ÍTEM 4 – ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

El presente capítulo establece los requisitos indispensables para la realización de la Estructura de Hormigón Armado proyectadas a su costo, motivo de esta Licitación.

La información incluida en los **Planos de Proyecto** son los requisitos mínimos con los que se debe ejecutar la estructura, y dicha información, se complementa con el presente apartado de Especificaciones Técnicas Particulares.

Con relación a lo descripto en el párrafo precedente, el Oferente deberá tener en cuenta que la información técnica correspondiente al **Proyecto Ejecutivo en cuestión, es INDICATIVA**, y en ningún caso limitativa del suministro involucrado. Por lo tanto, no serán considerados montos adicionales por tareas o provisiones que pudieran surgir.

La Contratista deberá proveer toda la mano de obra especializada, equipos, transporte, ensayos y cualquier otro elemento necesario a efectos de poder cumplimentar los requerimientos señalados.

Cuando se agregue algún ítem no previsto originalmente, DENTRO DE LA OFERTA, SE DEBERÁ EFECTUAR LA COTIZACIÓN DISCRIMINADA DEL MISMO.

Todos los elementos que conforman las estructuras resistentes y que se detallan más adelante, se ejecutarán en un todo de acuerdo con los planos y detalles correspondientes.

Estructura de Hormigón Armado.

Los trabajos a ejecutar tienen por objeto la incorporación de elementos de hormigón armado "in situ".

La empresa adjudicataria está obligada a construir todas las estructuras, aunque no estén indicadas en los **Planos de Proyecto** por error o eventuales omisión en la documentación, ya sea porque sean reglamentarias y/o necesarias para el correcto funcionamiento y/o cumplimiento de sus fines.

Sobre estas modificaciones la repartición no reconocerá adicional alguno considerándose que la adjudicataria ha detallado la/s omisión/es y/o errores y la/s ha contemplado en la oferta.

Normas y Reglamentos

Los trabajos a realizar deberán ajustarse también a las condiciones establecidas en todos los Códigos, Ordenanzas, Leyes y Reglamentaciones vigentes de tipo Administrativo Nacional, Provincial o Municipal.

En particular, las estructuras de Hormigón Armado (CIRSOC 201-2005) deberán ser ejecutadas en su totalidad conforme a las disposiciones de los Reglamentos CIRSOC 101, 102, 103, 201, 301, 202, 303, vigentes a la firma del contrato.

También serán de aplicación directa las Normas IRAM e IRAM-IAS que se enumeran en el Anexo al Capítulo I del Reglamento CIRSOC 201 antes mencionado (normas de cálculo, tensiones de trabajo, dosaje, relación agua-cemento, calidad de materiales, mezclado, hormigonado, cimbras y encofrados, curado, desencofrado, reparaciones del hormigón defectuoso, armaduras, colocación, recubrimiento, anclajes, ensayos, toma de muestras, etc.).

Siguiendo los lineamientos generales consignados en dicha reglamentación y a los efectos de establecer la calidad de los hormigones a utilizar, el Hormigón de limpieza y /o Contrapisos será del Tipo H – 8.

No se permitirán hormigones con asentamiento mayor de 16 cm. En elementos estructurales corrientes, el asentamiento estará comprendido entre 9 y 12 cm.

La cantidad de agua que se incorpore a la mezcla será la mínima exigida para lograr trabajabilidad del hormigón. Se fija el mínimo en 15 litros de agua por cada bolsa de cemento, relación agua-cemento 0,30; el máximo se fija en 0,60.

Antes de colocar las barras en las diferentes posiciones que conforman las armaduras, se limpiará su superficie cuidadosamente, eliminando la adherencia de tierra, sustancias grasas, incrustaciones u otros materiales que pudiera tener adherido.

Luego se las colocará armándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento al introducir y/o vibrar el hormigón.

Se respetarán las Normas CIRSOC para la separación mínima entre barras y el recubrimiento. Las armaduras de estructuras que se hallan en contacto con el terreno deberán tener un recubrimiento mínimo de 5 cm.

Los empalmes de barras, los extremos libres que se dejan para empalmes de estructuras, deberán tener el tratamiento de la citada norma. Las armaduras de distribución y empotramiento serán de colocación obligatoria para la Contratista, aunque las mismas no figuren en los planos.

La empresa adjudicataria de la obra está obligada a introducir en la estructura resistente propuesta, aunque no estén indicadas en la documentación gráfica adjunta por error o eventuales omisión, que sean reglamentarias y/o necesarias para el correcto funcionamiento y/o cumplimiento de sus fines, sobre la/s cual/es la repartición no reconocerá adicional alguno considerándose que la adjudicataria ha detallado la/s omisión/es y/o errores y la/s ha contemplado en la oferta.

Los niveles y terminaciones deberán ser perfectos utilizándose los encofrados que lo garanticen.

Cuando se requiera terminar el hormigón a la vista, se deberá observar especial cuidado en el llenado de los encofrados de manera que no queden resaltos ni oquedades. Los elementos que al ser desencofrados presenten deficiencias, deberán ser demolidos y rehechos.

Hormigón in situ:

Las estructuras que se realizarán con hormigón elaborado in situ.

Queda establecido que la documentación facilitada por el Proyecto Ejecutivo no libera al Contratista de su responsabilidad total por la eficiencia de la estructura, responsabilidad que será plena, amplia y excluyente, con arreglo al artículo 1646 del Código Civil. No se aceptarán cambios que alteren los lineamientos Arquitectónicos del presente Proyecto.

PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS.

a) Encofrados

Antes del colado del hormigón se limpiarán prolija y cuidadosamente todos los moldes. La Inspección de Obra podrá hacer repetir las operaciones de limpieza si no resultan satisfactorias.

Dos (2) horas antes de las operaciones de hormigonado, se mojará abundantemente el encofrado y luego, en el momento previo a la colocación del material, el riego con agua se efectuará hasta la saturación de la madera.

No se permitirá, en ningún caso romper las estructuras hormigonadas para el paso de cañerías o conductos. En todos los casos debe ser calculado de antemano el debilitamiento producido por la abertura y prevista la armadura de refuerzo necesaria para evitar la fisuración por concentración de tensiones.

b) Preparación y colocación de las Armaduras en los moldes

Deberán ser ejecutadas por obreros especializados y con los útiles y herramientas adecuadas, y se conformarán de acuerdo a lo establecido en los planos de detalles.

Previo a la colocación de las armaduras se procederá a una cuidadosa limpieza de los encofrados.

La armadura deberá ser doblada y colocada asegurando la posición indicada en los Planos, (que los realizará por su exclusiva cuenta y cargo del Contratista y aprobada por la Dirección Gestión Estudios y Proyectos – Campus, Resistencia y/o la Inspección de Obra y/o personal designado por la Facultad de Humanidades); debiendo respetarse los recubrimientos y separaciones mínimas en todas las barras.

Dichas barras serán rectas, limpias y libres de exceso de óxido. El doblado, ganchos y empalmes deberán cumplir con las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201.

No se admitirán barras soldadas, los empalmes serán por yuxtaposición, salvo en casos especiales, solo con aceros aptos para soldadura y con expresa autorización de la Inspección de Obra.

Se tomarán las previsiones necesarias para evitar el desplazamiento de las armaduras durante el colado del hormigón. El recubrimiento de las armaduras responderá a lo indicado en Reglamentos Vigentes.

En todos los casos los recubrimientos serán asegurados mediante separadores. Estos podrán ser de distintos modelos, pero inertes a la acción química y de acuerdo al tipo de terminación del paramento.

c) Amasado del Hormigón

Las proporciones en que intervienen el cemento y los agregados se medirán en peso exclusivamente, debiendo disponer el Contratista en la planta los equipos necesarios a tal fin. También deberá disponer de elementos apropiados para la correcta medición del agua de amasado, la humedad superficial de los agregados y su temperatura. Estas exigencias se extienden a las plantas de elaborado cuando el hormigón proviene del exterior de la obra.

Es obligatoria la preparación del hormigón con medios mecánicos que aseguren un batido uniforme, respetando la dosificación aprobada.

El tiempo mínimo de mezclado será de 1 (un) minuto una vez introducidos la totalidad de los materiales en la máquina, debiendo mostrarse que con el equipo disponible se logran las exigencias de uniformidad y resistencia. De lo contrario, se establecerá el tiempo mínimo requerido por el equipo para obtener una mezcla homogénea.

La hormigonera deberá tener una capacidad de producción adecuada al volumen de hormigón a emplear continuamente. El funcionamiento del grupo mecánico y motor deberá ser normal, a prueba de interrupciones que expongan al peligro de suspensión de los trabajos, malogrando el propósito de realizar la continuidad del moldeo.

Si los equipos no son suficientemente confiables en su continuidad, la Inspección de Obra podrá exigir al Contratista equipos, motores y/o accesorios de reposición por Orden de Servicio a fin de normalizar las tareas.

Durante el amasado deberá respetarse estrictamente la dosificación y trabajabilidad propuesta por el Contratista, y aprobada por la Inspección de la Obra, para el sector de la estructura a hormigonar.

En cualquier momento la Inspección de Obra podrá hacer efectuar los controles de docilidad de la mezcla mediante el ensayo de asentamiento en el lugar de colocación, utilizando el cono de Abraham. En ningún caso el asentamiento podrá ser mayor que el propuesto. También se efectuarán los correspondientes controles de temperatura.

d) Colado del Hormigón

El proceso de hormigonado deberá ajustarse a un Plan de Hormigonado preparado por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obra y/o personal designado por la Facultad de Humanidades. En éste se especificará claramente la posición de las juntas de trabajo, las que deberán ser estudiadas cuidadosamente, no sólo en función de la estabilidad de la estructura, sino especialmente **en relación al aspecto arquitectónico de la misma.**

No podrá iniciarse el colado del hormigón sin previa autorización escrita de la Inspección de Obra. Esta hará una revisión del encofrado y armaduras del sector a construir y en caso de comprobar que éstos no se ajustan a los planos aprobados (Plano de Doblado de Hierros), a las especificaciones técnicas o a las buenas reglas del arte en esta actividad, ordenará al Contratista deshacer y ejecutar sucesivamente la parte observada. Este tipo de tareas serán a cargo del Contratista.

Las mismas exigencias planteadas en “**Amasado del Hormigón**”, se aplicarán a los equipos y elementos para la distribución del hormigón en la obra, su colocación y vibrado. Estos deben ser suficientes en número y confiables en su funcionamiento a fin de asegurar la continuidad señalada. No se permitirán sistemas de transporte que, tanto en la etapa de manipuleo como en la de colocación, produzcan la segregación del hormigón.

La secuencia de hormigonado se realizará de manera que al colar un pastón en un lugar de los moldes, el pastón anterior no haya fraguado.

La compactación del hormigón se efectuará mediante vibradores de inmersión, que aseguren un mínimo de 8000 vibraciones por minuto, estando prohibido el vibrado de las armaduras y el desplazamiento del hormigón en el interior de los moldes por medio de su vibración.

Se interrumpirán las tareas de hormigonado cuando la temperatura ambiente en el lugar de la Obra, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de Calor, sea menor de 5° C.

También se interrumpirán las tareas de hormigonado cuando pueda preverse que dentro de las 48 (cuarenta y ocho) horas siguientes al momento del colado, la temperatura pueda descender por debajo de 0° C.

A tal efecto, el hecho de que la temperatura ambiente a las nueve de la mañana, hora solar, sea menor que 4° C se tomara como indicio suficiente para prever que dentro del plazo antes mencionado se alcanzara la temperatura limite mencionada

Se podrá continuar con el colado del hormigón, previa autorización de la Inspección de la Obra, con las siguientes precauciones.

a – Se calentarán los componentes del hormigón de manera que la temperatura del mismo antes de su colocación sea:

Temp. del aire	Dimensiones mínimas lineales de la sección			
	<30 cm	30 cm a 90 cm	90 cm a 180 cm	> 180 cm
- 1°C a +7°C	16°C	13°C	10°C	7°C
-18°C a -1°C	18°C	16°C	13°C	10°C
< -18°C	21°C	18°C	16°C	13°C

b – Se mantendrá protegido el hormigón, durante las 72 (setenta y dos) horas siguientes a su colado, manteniéndolo a las siguientes temperaturas en función de las dimensiones de las piezas componentes:

Temp. Hº	Dimensiones mínimas lineales de la sección			
	<30 cm	30 cm a 90 cm	90 cm a 180 cm	> 180 cm
	13°C	10°C	7°C	5°C

Se tomarán los recaudos para que, al mantener el hormigón arriba mencionado, no se produzca el secado del mismo por evaporación del agua.

Además, los calefactores a combustión, los mismos se utilizarán solo a las 24 (veinticuatro) horas de finalizado el colado, para evitar la contaminación del hormigón fresco con los gases de la combustión.

e) Curado y Protección del Hormigón

Una vez terminadas las operaciones de colocación del hormigón, en el sector de estructura según el Plan de Hormigonado Aprobado, se lo someterá en forma inmediata a un proceso de curado continuado durante un período no inferior a 7 (siete) días de emplearse.

De emplearse un acelerante de resistencia, el periodo de curado podrá ser de 4 (cuatro) días. Para aquellas partes del hormigón que van a estar en contacto con un medio agresivo, el curado se extenderá a 10 (diez) días.

Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar toda pérdida de humedad durante ese lapso, pudiendo utilizarse agua o productos comerciales de cobertura, previamente aprobados por la Inspección de la Obra. El agua de curado, reunirá las mismas condiciones que la empleada en el amasado del hormigón.

También se protegerá al hormigón de la acción de la lluvia, del viento, del agua en movimiento y de las acciones mecánicas que le provoquen impacto o vibraciones

f) Juntas de Construcción

Se evitarán todas las juntas no previstas en los Planos del Proyecto.

Asimismo, deberá limpiar y retirar todo material remanente en las juntas, antes de continuar el hormigonado en la pieza interrumpida.

Los trabajos a realizar son:

4.1. EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Volumen Aprox. = 6,75 m³

Se deberán respetar las indicaciones mencionadas precedentemente respecto a las características del hormigón armado.

4.1.a. Vigas de encadenado superior (Volumen Aprox. = 1,30 m³)

4.1.b. Columnas (Volumen Aprox. = 1,19 m³)

4.1.c. Vigas de encadenado inferior (Volumen Aprox. = 1,76 m³)

4.1.b. Bases (Volumen Aprox. = 0,97 m³)

4.1.c. Pilotines (Volumen Aprox. = 0,89 m³)

4.2 TRASLADO DE ARMADURAS.

4.2.a. Barras de Ø del 6

4.2.b. Barras de Ø del 8

4.2.c. Barras de Ø del 10

4.2.d. Barras de Ø del 12

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 4 son los que figuran a continuación. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES		
ITEM 4: ESTRUCTURA DE HORMIGÓN Y TAPA DE HORMIGÓN PARA CAMARA DE REGISTRO		
Hormigón Elaborado in situ		
Material	Cantidad	Un
Cemento	39	bolsas de 50 kg
Arena	4,6	m ³
Piedra partida	4,6	m ³
Alambre	26,5	Kg
Hierros		
Material	Cantidad	Un
Barra de Acero Φ6	56	barras de 12 m
Barra de Acero Φ8	20	barras de 12 m
Barra de Acero Φ10	20	barras de 12 m
Barra de Acero Φ12	11	barras de 12 m

ÍTEM 5 – CERRAMIENTOS

Generalidades

Los trabajos de mampostería a realizar para la construcción de la obra, comprenden la ejecución de muros portantes de fundación (armados) y de muros de elevación (armado) exteriores, incluyendo todos los trabajos necesarios estén o no especificados, como colocación de grampas, elementos de unión, tacos, etc. según **Planos de Proyecto**.

Asimismo, estén o no especificados, todos aquellos trabajos conexos a tareas de otros rubros que **se vinculan con las mamposterías, deben considerarse incluidos sin cargo adicional alguno**.

Previo a la ejecución de las obras de mampostería, los ladrillos serán bien mojados, regándolos con manguera o sumergiéndolos en recipientes, una hora antes de proceder a su colocación.

Al asentarlos sobre los lechos de mortero de la mezcla especificada en cada caso se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, apretándolos de manera que la misma rebalse por las juntas.

La que rebalse se apretará con fuerza en las llagas, con el canto de la llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos.

Las paredes que deben ser rejuntadas se trabajarán con sus juntas rehundidas a 15 mm. de profundidad. Los ladrillos, ya sean que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho, en todos los sentidos, las hiladas serán perfectamente horizontales.

Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes.

La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme a lo que se prescribe; las llagas deberán corresponder según líneas verticales.

El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien, paralelos entre sí y sin alabeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el ras de la albañilería, que sea mayor de 1 cm. cuando el paramento deba revocarse o de 5 cm. si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Capa aisladora

Para la ejecución de las mismas se cuidará que los trabajos sean llevados a cabo de forma que se obtenga una perfecta continuidad a los fines de crear barreras eficaces de contención contra los tipos de ataques y perturbaciones que estos mantos deban interceptar.

El detalle de ítems correspondientes a la presente sección se encuentra consignado en el cómputo oficial. Al respecto queda debidamente aclarado que dicho detalle no es taxativo por lo que cualquier trabajo que no tenga ítem específico pero necesario para completar las obras incluidas bajo esta sección se considerará incluido en el ítem que guarde mayor analogía sin derecho a reclamo de adicional alguno por parte del Contratista.

La capa aisladora horizontal y vertical de muros interiores y exteriores estará constituida por dos capas horizontales unidas en forma continua a dos capas verticales; debiendo lograrse una continuidad entre todas las capas componentes.

Salvo indicación contraria se ejecutará con una mezcla hidrófuga formada por 1 (una) parte de cemento Portland, 3 (tres) partes de arena, y la cantidad proporcional de hidrófugo tipo químico inorgánico de marca aprobada (Tipo Hidro Procem o SIKA Nº 1) por la Inspección de Obra, disuelto en el agua con que debe prepararse la mezcla (10%).

Tendrán un espesor de 2 cm. y se terminará con pintura asfáltica. Previamente a la aplicación de la aislación (horizontal - vertical), las superficies de los muros serán prolijamente revisadas, quitando todo resto de morteros, etc. La capa aisladora se colocará con esmero y fuerza, sin interrupciones para evitar por completo las filtraciones y humedades.

Se tendrá especial cuidado con respecto a los niveles de construcción de las mismas, y la Inspección de Obra podrá ordenar la demolición de las que no estuvieran debidamente conformadas o se verificara la falta de continuidad en las mismas.

La capa aisladora horizontal superior, se ejecutará una hilada por encima del nivel de piso interior terminado. Sobre el contrapiso, se pondrá una capa aisladora hidrófuga horizontal, que estará unida a la capa vertical interior citada anteriormente.

Los trabajos a realizar son:

5.1. Construcción de mampostería de ladrillos cerámicos. Incluye mampostería de elevación y de carga.

5.2. Ejecución de mampostería de ladrillo común de fundación

5.3. Ejecución de capa aisladora tradicional tipo cajón, con pintura asfáltica.

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 5 son los que figuran a continuación. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES		
ITEM 5: CERRAMIENTOS		
MAMPOSTERÍA		
Material	Cantidad	Un
Ladrillos cerámicos	1470	ladrillos cerámicos
Ladrillos comunes	939	ladrillos comunes
Cal	28	bolsas de 25 kg
Cemento	13	bolsas de 50 kg
Arena	7,42	m3
Barra de Acero $\Phi 8$	2	barras de 12 m
CAPA AISLADORA		
Material	Cantidad	Un
Cemento	3	bolsas de 50kg
Hidrofugo	1	unidades de 20 lts
Arena	0,26	m3
Pintura asfáltica	4	unidades de 4lts "MEGAFLEX"

ÍTEM 6 – CUBIERTA DE CHAPA

Las cubiertas de chapas deberán llevarse a cabo en función de lo indicado en el plano N.º 03. Estará constituida por **chapa trapezoidal AU-L1 460 – t = 0,5 mm, de color rojo teja.**

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán de modo tal que permita obtener una obra prolija y correctamente ejecutada tanto funcional como estéticamente, siguiendo las reglas del buen arte. Los trabajos deberán resultar completos y adecuados a su fin, en consecuencia, la Contratista deberá incorporar a ellos todo lo necesario para conseguirlo.

La Contratista deberá realizar todas las previsiones y operaciones necesarias para alcanzar este objetivo, aunque ellas no estén explícitamente mencionadas en la documentación contractual para lograr la materialización de puntos conflictivos en los que puedan incurrir filtraciones.

Se deberá tener especial cuidado en la manipulación y colocación tanto de las chapas galvanizadas como de las de policarbonato, de manera que respeten el solape correspondiente y la unión de las mismas quede perfectamente estanca y prolija.

Durante la ejecución de los trabajos, deberá permanecer en obra un encargado o capataz de la especialidad de idoneidad reconocida a juicio de la Inspección de Obra.

Correrán por cuenta del Contratista todos aquellos arreglos necesarios, enlace de obra, según Planos de Proyecto, que deban efectuarse por eventuales deterioros que pudiera sufrir la Obra por filtraciones, goteras, etc., aunque el trabajo se hubiera efectuado de acuerdo con planos y/o detalles, no pudiendo alegar como atenuante la circunstancia de que la Inspección de Obra ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

La Contratista deberá prever todos los equipos necesarios para la correcta ejecución de las tareas y todos los tipos de herramientas adecuadas para cada una de ellas.

Será también responsabilidad del Contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar, además, las reparaciones emergentes necesarias.

Las instalaciones de agua, electricidad, etc., deberán ser anuladas, si correspondiere, debiendo efectuar las nuevas conexiones y/o extensiones necesarias para dejar a los sectores de obra y/o linderos con las conexiones correspondientes y en perfecto estado de funcionamiento.

Se deberá vallar el sector de obra para evitar el acceso al mismo de personas que no trabajen en ella.

Se crearán accesos seguros a las zonas de trabajo. Se señalizará y demarcará adecuadamente la presencia de obstáculos de acuerdo con la norma IRAM 10005, colocándose carteles, o señales que indiquen los riesgos presentes.

Cubierta inclinada y estructura metálica

Los perfiles metálicos a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto.

Las fijaciones de la chapa a la correa metálica se deberán realizar a través de grampas de fijación propias del sistema constructivo elegido, cuyo detalle se presenta en los planos de proyecto.

Bajo toda la cubierta de chapa y sobre las correas en toda la superficie del local, se colocará un manto de espuma de polietileno.

Se ejecutará en la unión con la estructura existente una cenefa de chapa lisa Calibre N.º 25, cuyo desarrollo deberá corresponder a la necesidad de la obra, debiendo evitar la misma cualquier tipo de filtración que pudiese llegar a producirse en este encuentro.

Cielorraso.

El Contratista ejecutará todos los trabajos necesarios para la perfecta terminación del cielorraso cualquiera sea su tipo, de acuerdo con el plano, especificaciones, necesidades de obra y reglas de arte severamente observadas.

Todos los trabajos deben ser realizados por personal especializado, con capataces y/o técnicos idóneos que acrediten antecedentes en tareas similares.

Antes de proceder a la fabricación de los elementos y/o a su montaje, deben presentarse muestras para la aprobación de la Inspección de Obra, requisito previo a la iniciación de cualquier tarea.

El Contratista estará obligado a ejecutar y considerar incluidos en su oferta todos aquellos trabajos que, aunque no se encuentren especificados en la presente documentación, resulten necesarios para la terminación correcta y completa de los trabajos de acuerdo con los fines a que se destinen, teniendo especial cuidado en la solución de todos los encuentros y recortes del cielorraso propiamente dicho con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, artefactos de iluminación, etc.).

En el precio del cielorraso está incluido el costo de las aristas, nichos o vacíos que se dejaran para embutir artefactos eléctricos y/u otros que se indiquen en los planos respectivos, asimismo se tendrá en cuenta la estructura sostén necesario para soportar el peso de los elementos a instalar.

Todas las superficies de los cielorrasos deberán quedar perfectamente terminadas, según las reglas del arte, asegurando que todas las superficies resultarán perfectamente planas y uniforme.

Deberá estar realizado con una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles Perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco.

Los perfiles Perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope N.º 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m.

Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,60m. suspendidos de la estructura superior mediante alambre galvanizado N°14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,60m con una separación entre ejes de 0,6m de manera que queden conformados módulos de 0,60m x 0,60m. Sobre esta estructura se apoyarán las placas Desmontables.

Montaje:

- 1) Replantear la altura del cielorraso sobre las paredes perimetrales, utilizando hilo entizado.
- 2) Fijar los perfiles Perimetrales a las paredes mediante Tarugos de expansión de nylon N° 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm, colocados con una separación de 60 cm.
- 3) Marcar la ubicación de los perfiles Largueros sobre las paredes mayores del cielorraso y transportar dicha marca a cubierta, sobre la que se trazarán líneas de referencia para colocar los elementos de suspensión (alambre galvanizado N.º 14) con la separación correspondiente a la modulación elegida. Los elementos de suspensión se fijarán a la estructura resistente mediante Tarugos de expansión de nylon N.º 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm. Colocar los Largueros, colgándolos de los elementos de suspensión.
- 4) Colocar los Travesaños, vinculados a los Largueros mediante el sistema de encastre de los cabezales. Controlar y corregir el nivel de la estructura.
- 5) Colocar las placas sobre la estructura, utilizando guantes o manos limpias y dejándolas descender hasta que apoyen en todo su perímetro sobre la estructura. Colocar primero las placas enteras en forma alternada para controlar la escuadra y luego las recortadas. Para cortar las placas se utilizará una trincheta y regla metálica.
- 6) Se deberá proceder a trabar las placas con pasadores de sujeción al efecto de asegurar su fijación. Se dejarán placas sin trabar junto a los artefactos de iluminación y en los rincones de cada local, para futuros trabajos de mantenimiento.

7) Por tratarse de un material con acabado y terminaciones de fábrica, se tendrá especial cuidado en su estibado, manipulación y colocación final; al concluirse las tareas de obra general. Al efecto de evitar daños y deterioros, para lograr buena terminación y acabado de los locales.

Materiales a emplear:

Placas Desmontables: Sobre la estructura de perfiles se apoyarán placas desmontables. En cielorrasos interiores desmontables de ambientes secos se utilizarán Placas pintadas y texturadas, en diseños línea Clásica, de 0,60m x 0,60m. Se prohíbe expresamente la utilización de recortes de placas roca yeso común, en reemplazo de las placas Durlock línea Desmontables especificadas. Las placas deberán tener aislante incorporado.

Estructura:

La estructura se construirá con perfiles de chapa de acero galvanizado, conformados en frío, con vista prepintada en color blanco.

- Perimetrales: De sección L de 20mm x 20mm. Largo de 3,05m.
- Largueros: De sección T invertida de 24 o 15mm de ancho de vista y 32 o 26mm de alto. Largo de 3.66m.
- Travesaños: De sección T invertida de 24 o 15mm de ancho de vista y 32 o 26mm de alto. Largo de 0,60m
- Elementos de Suspensión: Alambre galvanizado N°14 o Varillas con Nivelador, de acero galvanizado.

Fijaciones:

Tarugos de expansión de nylon N°8, con tope y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm: fijación de perfiles perimetrales a cerramientos.

Los trabajos a ejecutar son:

- 6.1. Colocación de correas metálicas sostén de chapa.
- 6.2. Ejecución de cubierta de chapa trapezoidal AU-L1 460 – t = 0,5 mm, de color rojo teja. Incluye colocación de aislación de espuma de polietileno (espesor: 10 mm).
- 6.3. Ejecución de cenefa de chapa lisa C25 en unión con estructura existente.
- 6.4. Ejecución de cielorraso de placas de yeso desmontables en local de impresiones.

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 6 son los que figuran a continuación. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES		
ITEM 6: CUBIERTA		
CORREAS		
Material	Cantidad	Un
Correas PC 100x50x1,6	5	barras de 12 m
CUBIERTA DE CHAPA GALVANIZADA		
Material	Cantidad	Un

Chapa trapezoidal AU-L1 460 – t = 0,5mm, de color rojo teja. Incluye Elementos de fijación según sistema constructivo a emplear.	51,10	m2
Aislación Espuma polietileno 10mm	3	rollos de espuma de polietileno 10 mm
Cenefa	1	Cenefa de chapa lisa galvanizada C25 Esp.: 0,5 mm(medidas a verificar con avance de obra

ÍTEM 7 – REVOQUES

Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del buen arte, allanándose el mortero de las juntas, desprendiendo las partes sueltas y abrevando adecuadamente las superficies. En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente.

Antes de comenzar el revoque de un local, la Empresa verificará el perfecto plomo de los marcos, el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.

También se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados éstos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.

Para la uniformidad de los revoques en general y a fin de evitar grietas, toda viga o columna que deba quedar empotrada, será aislada y recubierta con metal desplegado, trabada y bien asegurada a la mampostería con clavos y alambre de hierro galvanizado.

El sustrato no debe presentar roturas, fallas, suciedad, irregularidades o encontrarse fuera de plomo. Si existieran zonas flojas, mal adheridas o fisuras, éstas deberán repararse previamente.

Antes de la aplicación del revoque, se deberán limpiar las superficies, dejando el ladrillo a la vista y eliminando todas las partes de mortero existentes adheridos a la superficie.

Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros tendrá entre 1,5 y 2 cm. y los enlucidos de 0,3 a 0,5 cm. Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra.

Con el fin de evitar remiendos y añadidos, se procurará no comenzar las tareas de revocado de ningún paramento hasta tanto las instalaciones o elementos incorporados al muro o tabique estén concluidas.

Asimismo, los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente a juicio de la Inspección de Obra. El espesor total del revoque no superará bajo ningún aspecto los 25 mm.

Se deberán ejecutar puntos y fajas de guías aplomados con una separación máxima de 1,50 m no admitiéndose espesores mayores de 5 mm para el revoque fino. El mortero será arrojado con fuerza de modo que penetre bien en las juntas o intersticios de las mismas.

Todo muro o tabique que no tenga terminación especialmente indicada en Planilla de Locales, será revocado con revoque completo a la cal, terminado al fieltro, ya se trate de paramentos interiores o exteriores.

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebarbas, resaltos u otros defectos cualesquiera. Las aristas entrantes de intersección de paramentos entre sí o de éstos con los cielorrasos serán, salvo indicación específica: vivas y rectilíneas.

En los revoques a la cal, el enlucido se alisará perfectamente, para acabarlo con un fieltro de lana ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies perfectas a juicio de la Inspección de Obra.

La terminación del revoque se realizará con alisado de fieltro, serán perfectamente planos de aristas, curvas y rehundidos, serán correctamente alineados, sin depresiones y alabeos, serán homogéneos en grano y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas y ondulaciones.

El terminado se hará con frataso, pasando sobre el enlucido dos manos de fieltro ligeramente humedecido en agua, de manera de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios. electricidad. gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Revoque interior completo (jaharro y enlucido)

Se ejecutará en el interior del local un jaharro con mortero $\frac{1}{4}$:1:3 (cemento, cal, arena). Enlucido con mortero 1/8:1:2 (cemento portland, cal, arena fina), terminado al fieltro. En general tendrán como máximo 2,5 cm de espesor en total.

En los paramentos con este tipo de acabado, se deberá contemplar la ejecución de cortes y buñas rehundidas donde lo indique la Inspección de Obra.

Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5 mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

Revoque exterior completo (Azotado, jaharro y enlucido)

Se ejecutará en el exterior del local un jaharro con mortero $\frac{1}{4}$:1:3 (cemento, cal, arena). Enlucido con mortero 1/8:1:2 (cemento portland, cal, arena fina), terminado al fieltro. En general tendrán como máximo 2,5 cm de espesor en total. Se agregará un azotado impermeable realizado con mortero de cemento impermeable 1:3 (cemento, arena y 10% de hidrófugo en agua de amasado).

Los trabajos a ejecutar son:

7.1. Ejecución de revoque Interior jaharro y enlucido terminado a la cal.

7.2. Ejecución de revoque exterior completo terminado a la cal. Azotado impermeable, jaharro y enlucido.

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 6 son los que figuran a continuación. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES		
ITEM 7 REVOQUES		
Material	Cantidad	Un
Cemento	12	bolsas de 50 kg
Cal aérea	9	bolsas de 25 kg
Arena	0,07	m3
Cal común	9	bolsas de 50 kg
Hidrofugo	1	unidad de 20lts

ÍTEM 8 – PISOS, CONTRAPISOS Y CARPETAS

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

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

Asimismo, al ejecutarse los contrapisos, se deberán dejar los intersticios previstos para el libre juego de la dilatación, aplicando los dispositivos elásticos con sus elementos de fijación proyectados, que constituyen los componentes mecánicos de las juntas de dilatación.

En caso de proceder a la rotura de contrapisos, por trabajos previstos, deberá proceder a la reposición del mismo, en condiciones similares a las iniciales.

Los distintos tipos de solados, como así también las medidas, formas y demás características de sus elementos componentes se encuentran consignados en el presente capítulo.

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

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

En general los solados colocados presentarán superficies planas y regulares estando dispuestos con las pendientes, alineaciones y niveles que se indiquen en los Planos y que complementariamente señale oportunamente la Inspección de Obra.

En general las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario. La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a la junta de trabajo (retracción y/o dilatación), a las **“reglas del buen arte”** y a las disposiciones de la Inspección de Obra. Los tipos de mortero de asiento, indicados en cada caso, responderán a lo especificado en las planillas de mezclas.

El pulido, lustrado a plomo o encerado, según se especifique, estará incluido entre las tareas inherentes al Contratista.

Contrapiso de cascotes sobre terreno natural: El contrapiso será de 12 cm. de espesor y las pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los **Planos de Proyecto**, para pisos terminados y de las necesidades emergentes de la obra.

Contrapiso de hormigón H-8 para vereda perimetral.

El contrapiso utilizado para la construcción de la vereda perimetral se realizará con hormigón h-8 elaborado in situ. Se deberá disponer una malla de acero Q188 en su parte inferior para reforzarlo.

Carpeta de nivelación

Sobre el contrapiso de hormigón pobre existente, se realizará una carpeta de cemento alisado, con un espesor de 2 cm, como mínimo con una relación: 1 (una) parte de cemento, 3 (tres) partes de arena fina y colocada con bajo contenido de agua.

Cerámicos-recomendaciones para la colocación:

Verificar que el soporte no contenga humedad en exceso, la misma no debe superar el 3%. El piso deberá estar bien nivelado y totalmente limpio.

Se deberán seguir las recomendaciones del fabricante respecto a la mezcla de las placas antes del inicio de la colocación y a la junta mínima (aproximadamente 3 mm) entre placas sugeridas en las cajas (estas juntas absorben las deformaciones producidas en el soporte, impidiendo que se transmitan tensiones entre las piezas).

En encuentros con paredes, columnas y otros obstáculos verticales, se deberán dejar juntas perimetrales continuas de un espesor mínimo de 8 mm, las cuales deberán quedar vacías o ser rellenadas con poliestireno expandido o silicona.

La preparación de los adhesivos y pastinas deberá respetar las proporciones de agua indicadas por los fabricantes.

Se deberá utilizar llana dentada que para el tamaño de los solados a colocar deberá ser N.º 15. Al momento de empastinar, transcurridas 24 / 48 hs, las juntas deben estar limpias de polvo, restos de yeso, pintura, etc., debiendo aplicarse con fratacho de goma o espátula, abarcando superficies pequeñas y retirando el excedente antes de que se seque con una esponja húmeda.

Piso de Carpeta de cemento alisado para vereda perimetral.

Se extenderá sobre la superficie una carpeta de cemento fratazado de 2 cm de espesor como mínimo con una relación: 1 (una) parte de cemento, 3 (tres) partes de arena fina y colocada con bajo contenido de agua. El agua, deberá llevar una dilución de SIKA FIX (para mejorar la adherencia y resistencia a la abrasión endurecedor superficial p/ pisos de hº de uso industrial con alto contenido de cuarzo) en proporción 1 (una) parte de SIKA FIX en 3 (tres) partes de agua. El mortero deberá quedar perfectamente nivelado y comprimido, y de un espesor mínimo de 2 (dos) cm. Después de 6 (seis) horas de ejecutado el manto, se lo regará en abundancia y a las 48 (cuarenta y ocho) horas se lo cubrirá con arena para mantenerlo húmedo.

Zócalos Cerámicos.

Los zócalos serán del **mismo material del solado colocado, tamaño: 10 x 40 cm**. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas en relación con las de los solados, salvo expresa indicación en contrario.

Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando vistos cuando los hubiere, el resalte de la media caña o bisel. Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos.

Todos los ángulos entrantes o salientes serán realizados con piezas de acodamiento del mismo material del zócalo. Se fijarán al muro previamente limpio y mojado con mezcla 1:3 (cemento: arena) debiendo quedar en línea y a plomo con referencia al muro, cubriendo el piso sobre el que se asienta.

Zócalos Cementicios.

En general el zócalo ejecutado presentará superficie plana y regular. La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación se ajustarán a la junta de trabajo (retracción y/o dilatación), las “reglas del buen arte” y a las disposiciones de la Inspección de Obra.

Previo a la ejecución del zócalo de cemento deberá limpiarse el paramento, y el mismo deberá ser humedecido.

Se ejecutará una primera capa o jaharro (1:3) de 2 cm de espesor, y posteriormente un enlucido de 5 mm de espesor.

Los trabajos a ejecutar son:

8.1. CONTRAPISOS

8.1.a. Ejecución de contrapiso de cascotes sobre terreno natural apisonado esp.:12 cm. Incluye relleno para nivelación y compactación.

8.2.b. Ejecución de contrapiso de Hormigón Armado esp.: 10 cm con malla electrosoldada Q188 en vereda perimetral. Incluye juntas de dilatación entre construcción nueva y existente, film de polietileno 200 micrones en fondo y reconstrucción del cordón de hormigón para desagüe.

8.2 CARPETAS.

8.2.a. Ejecución de carpeta de nivelación. Esp.: 2 cm.

8.3 PISOS

8.3.a. Colocación de piso cerámico 40x40.

8.3.b. Ejecución de piso de carpeta cemento alisado peinado en vereda perimetral, esp. 2 cm.

8.4. ZÓCALOS

8.4.a. Colocación de zócalos cerámicos de 10cmx40cm.

8.4.b. Ejecución de zócalo cementicio para exterior. (h: 10 cm)

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 8 son los que figuran a continuación. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES		
ITEM 8 PISOS, CONTRAPISOS Y CARPETAS		
CONTRAPISO DE HORMIGON DE CASCOTES		
Material	Cantidad	Un
Cemento	2	bolsas de 50kg
Cal	11	bolsas de 25 kg
Arena	1,71	m3
Cascote de Ladrillos	3,42	m3
CONTRAPISO DE HORMIGON H-8 VEREDA PERIMETRAL		
Material	Cantidad	Un
Cemento	4	bolsas de 50kg
Arena	2	m3
Cal	3	bolsas de 25kg
Cascote de Ladrillos	2,46	m3
SikaRod Fondo Junta	27	mts
Sellador	9	unidades
Rollo de polietileno 200 micrones (150 m2)	1	unidad
Malla Q188 paneles 2x3m	5	unidades
CARPETA DE NIVELACIÓN		
Material	Cantidad	Un
Cemento	2	bolsas de 50kg
Cal Hidráulica	5	bolsas de 25kg
Arena	0,74	m3
PISO DE CERÁMICOS		
Material	Cantidad	Un
Cerámicos 40x40	227	Cerámicos
Adhesivo para cerámicos	5	Bolsas Adhesivo para cerámicos WEBER X 30KG
PISO DE CEMENTO ALISADO		
Material	Cantidad	Un
Cemento	9	bolsas de 50 kg
Arena	5,95	m3
ZÓCALOS CERÁMICOS		
Material	Cantidad	Un
Cerámicos para Zócalo	17	Cerámicos
Adhesivo para cerámicos	1	Bolsas Adhesivo para cerámicos 30KG
ZÓCALOS CEMENTICIOS		
Material	Cantidad	Un
Cemento	1	bolsas de 50kg
Arena	0,03	m3

ÍTEM 9: PINTURA - no se cotiza

ÍTEM 10: CARPINTERÍAS

Generalidades

La colocación de las carpinterías indicadas en los planos se ejecutará según las reglas del buen arte, de acuerdo con lo especificado en la planimetría y órdenes de servicio que impartirá la inspección de obra.

La Contratista deberá verificar en obra, las dimensiones indicadas en Planos, a los efectos de salvar errores, corriendo por su cuenta cualquier modificación que fuere necesario realizar si no tomase esta precaución.

Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos y con juego mínimo indispensable. La Contratista deberá cambiar, a sus expensas, toda obra de carpintería que durante el plazo de conservación y garantía se hubiera dañado

Todo el montaje en obra será realizado por personal ampliamente entrenado y con experiencia demostrable en este tipo de trabajo. La nómina de personal debe constar en obra, siendo responsable el Contratista y en todos los alcances legales, por este personal.

Todas las carpinterías deberán ser montadas en obra perfectamente a plomo y nivel, en la correcta posición indicada por los planos de arquitectura.

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a los Planos, las que deberán ser verificadas por el Contratista antes de la ejecución de las estructuras. El montaje de los elementos se ejecutará bajo la responsabilidad principal y a los solos riesgos del Contratista.

La máxima tolerancia admitida en el montaje de los distintos cerramientos como desviación de los planos verticales y horizontales establecidos como posición 10 mm. por cada 4 m de largo de cada elemento considerado.

Máxima tolerancia admitida de desplazamiento en la alineación entre dos elementos consecutivos en la línea extremo contra extremo 1,5 mm.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada para la dirección de esta clase de trabajos.

Será obligación del Contratista pedir, cada vez que corresponda, la verificación de la Inspección de Obra de la colocación exacta de los trabajos y de la prolija terminación.

Los trabajos a ejecutar son:

10.1. Colocación de Puertas Ventanas PV1 (2,05 x 1,50 m)

10.2. Colocación de Ventanas de aluminio V1 (1,00 x 1,00 m)

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 10 son las distintas carpinterías a colocar detalladas en el plano AR-02. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

ÍTEM 11: INSTALACIÓN ELÉCTRICA - Según Plano N.º IE 01.

Generalidades.

A. Para cotizar el oferente deberá tener en cuenta las siguientes declaraciones consideradas importantes, para la correcta interpretación de las provisiones y trabajos a cotizar.

B. La información incluida en el **Plano N.º IE 01** y Anexos del Proyecto Ejecutivo, ejecutados por el Ingeniero Electromecánico Hernán V. H. Solari, se complementa con la presente Especificaciones Técnicas Particulares y Lista de Materiales. Cualquier discrepancia u omisión observada en estos Documentos, deberá ser informada inmediatamente por escrito, solicitando la aclaración correspondiente.

C. Con relación a lo descrito en el párrafo precedente, el Oferente deberá tener en cuenta que la información técnica correspondiente al Proyecto Ejecutivo en cuestión, es INDICATIVA, y en ningún caso limitativo del suministro involucrado. Por lo tanto, no serán considerados montos adicionales por tareas o provisiones que pudieran surgir.

Cuando se agregue algún ítem no previsto originalmente, DENTRO DE LA OFERTA, SE DEBERÁ EFECTUAR LA COTIZACIÓN DISCRIMINADA DEL MISMO.

Objeto:

Los trabajos a efectuar consignados bajo estas Especificaciones Técnicas servirán de normas generales para la ejecución de las instalaciones de corrientes fuertes de la **Obra: REFORMA AREA IMPRESIONES, MAYORDOMÍA Y CIDEG – Facultad de Humanidades – CAMPUS Resistencia.**

El trabajo incluye: provisión de la mano de obra, equipos y servicios técnicos necesarios para construir, instalar y poner en servicio, en forma segura y eficiente de acuerdo con las reglamentaciones en vigencia, el sistema eléctrico completo; tal como se muestra en los planos adjuntos y se detalla en la presente especificaciones.

Los trabajos a ejecutar comprenden las siguientes Obras:

11.1. INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO TS-2 EXISTENTE A TABLERO SECCIONAL NUEVO TS-RI, A ARMAR E INSTALAR, VER PLANO N.º IE 01.

Montaje y conexión en el Tablero TS-2 (frente a CIDEG) del interruptor termomagnético de 2x63A, para protección del alimentador al TS-RI.

Tendido y conexión del alimentador (TS-2 a TS-RI) subterráneo de 2x6mm², tensión nominal de servicio: 0,6/1,1kV IRAM 2178. El mismo será instalado por bandejas perforadas de A° G° sobre la estructura del cielorraso, cuando exista y por canalizaciones a la vista de tubo rígido de PVC, y accederá al TS-RI por canalización subterránea de tubo rígido PVC normalizado, sin dejar el conductor a la vista, según Plano N° IE 01.

Las cañerías y bandejas perforadas que van por cielorraso irán por encima de él; en las zonas donde no sea posible trabajar sobre el cielorraso se tendrá que romper el mismo para la colocación de las canalizaciones. En todos los casos se deberá reparar las roturas que se realicen, dejando una tapa de inspección cada 5m como máximo.

11.2. ARMADO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN TABLERO SECCIONAL NUEVO (TS-RI), VER PLANO N.º IE 01.

El TS-RI se montará amurado a una altura aproximada de 1,6m, según Plano N° IE 01.

El grado de protección mínima será IP41, según IRAM 2444. El montaje de los componentes debe ser conformes a las normas IEC 439-1, IRAM 2181.1.

Los componentes eléctricos no podrán ser montados directamente sobre las caras posteriores o laterales, sino en soportes, perfiles o accesorios destinados a tal fin.

El espacio interior será suficiente para permitir un montaje holgado de todos los componentes y facilitar el recorrido de los conductores.

Los conductores deberán alojarse en conductos tipo cable canal ranurado. Para determinar su tamaño se considerará que se ocupará un 50 % de su sección. Entre dos dispositivos de conexión los cables no tienen que tener conexiones intermedias con un empalme o una soldadura.

No tendrá partes bajo tensión accesibles desde el exterior, los elementos de maniobra deberán ser fácilmente accionables.

En la parte interna de la puerta del tablero deberá colocarse el diagrama unifilar de los circuitos configurados instalar según planos de Proyecto.

Todas las partes metálicas deberán ponerse a tierra mediante conductor verde amarillo

El Tablero se conectará a la Puesta a Tierra General del Edificio que llega por el alimentador desde TS-2.

Las conexiones deberán hacerse mediante peines de conexión evitando la técnica de guirnalda. Los distintos circuitos deberán estar identificados mediante anillos identificatorios, tanto para las fases como para los neutros.

11.3. MONTAJE DE DUCTOS DE PROTECCIÓN, CANALIZACIONES Y CABLEADOS DE CIRCUITOS DE CORRIENTES FUERTES Y DÉBILES. PLANO IE 01.

El Contratista efectuará las demoliciones de paredes y cielorrasos que sean necesarios para dichas canalizaciones de acuerdo a dimensiones necesarias para una correcta tirada de los conductores y de acuerdo a la ubicación señalada en Plano IE 01.

La cañería y sus accesorios serán de PVC rígidos conformables en frío de la línea TUBELECTRIC® normalizada e ignífuga, con todos sus accesorios necesarios de la misma línea de producto.

La colocación de los conductores deberá hacerse concluido el montaje de caños y bandejas perforadas y completado el trabajo de mampostería y terminaciones superficiales y sus cajas libres de materias extraños, reglamento de A.E.A.

Cada línea de circuito llevará cable de fase y neutro independiente de los demás. El tendido de los mismos deberá realizarse en un solo tramo, no permitiéndose empalmes.

En todas las instalaciones eléctricas de elementos metálicos además de los conductores debe existir entre los mismos continuidad metálica. Esta continuidad se hará mediante la utilización de un conductor aislado verde/amarillo al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación y ser puesto a tierra en forma eficaz y permanente.

Las uniones entre sí de conductores deberán efectuarse por medio de soldaduras, tornillos u otras piezas de conexión equivalentes que aseguren un buen contacto eléctrico.

No se permitirá conexiones de conductores dentro de los caños, por lo tanto, en todas las partes donde sea necesario efectuar conexiones deben colocarse cajas, aunque no se halle indicadas en los planos. La ubicación de mismos deberá ser elevada a la Inspección de obra.

Todos los circuitos de la instalación deberán tener conductor de protección verde/amarillo.

Todas las cajas para puntos, tomas y artefactos de iluminación contarán con su tornillo de bronce para la conexión de los elementos al conductor de protección que recorre la instalación.

Los conductores bajo las normas IRAM 2183 se identificarán con los siguientes colores:

- Conductor de protección: bicolor verde - amarillo.
- Neutro: color celeste.
- Fase R: color castaño
- Fase S: color negro
- Fase T: color rojo.

Los circuitos de corrientes débiles deberán ser cableados con cable Red UTP/FTP Categoría 5 apto para uso exteriores y conectados a las tomas RJ45 indicados en el Plano IE 01. Las conexiones a los racks de datos y telefonía en la sala Técnica de planta alta (Plano IE 01) quedará a cargo de la Dirección de Obra.

Estos serán instalados por bandejas perforadas de A° G° sobre la estructura del cielorraso, cuando exista y por canalizaciones a la vista de tubo rígido de PVC, y accederá al nuevo local de IMPRESIONES por canalización subterránea de tubo rígido PVC normalizado, sin dejar el conductor a la vista, según Plano N° IE 01.

Las cañerías y bandejas perforadas que van por cielorraso irán por encima de él; en las zonas donde no sea posible trabajar sobre el cielorraso se tendrá que romper el mismo para la colocación de las canalizaciones. En todos los casos se deberá reparar las roturas que se realicen, dejando una tapa de inspección cada 5m como máximo.

11.4. MONTAJE Y CABLEADO DE ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN. PLANO N° IE 01

Se instalarán los artefactos indicados en el Plano N.º IE 01, provistos por la Inspección de Obra. Las luminarias se fijarán y/o embutirán al cielorraso o bocas de pared, los empalmes eléctricos entre los elementos desmontables se efectuarán mediante fichas que serán provistas por el Contratista, conectadas a los elementos de los artefactos.

El Contratista suministrará todos los elementos de sujeción (premarcos metálicos) o accesorios de los artefactos, se ajustarán estrictamente a las reglamentaciones de instalación eléctrica vigente.

Los artefactos deberán venir con bornera de puesta a tierra y cable verde amarillo conectado a las partes metálicas.

El cableado de los mismo a las bocas de la canalización se realizará con cable Tipo Taller flexible 3x1,5mm². El tercer conductor verde/amarillo, se usará para la puesta a Tierra de los artefactos a los circuitos de la instalación que deberán tener conductor de protección verde/amarillo.

11.5 COLOCACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE (1) EQUIPO DE AIRE TIPO SPLIT INVERTER FRÍO/CALOR.

REUBICACIÓN DE UNIDAD EXTERIOR Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE (4) EQUIPOS DE ACONDICIONADORES TIPO SPLIT.

REUBICACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE (1) EQUIPO COMPACTO EXISTENTE. RETIRO DE EXTRACTOR EXISTENTE CON SUS CANALIZACIONES Y CABLEADOS. INCLUYE RECONSTRUCCIÓN DE TABIQUE.

Instalación de un equipo acondicionador de aire tipo Split, tecnología Inverter, frío/calor, de 4500Fg/h, provisto por la Dirección de Obra.

Las instalaciones serán realizadas por personal idóneo, matriculado en instalaciones de refrigeración. Todas las instalaciones serán presurizadas con nitrógeno a 400 psi para comprobar existencia de fugas.

Realizar vacío de las cañerías con bomba de vacío de alto caudal para extraer cualquier vestigio de humedad que pueda quedar en la cañería.

Las unidades exteriores deben ser instaladas sobre ménsulas de chapa plegada de 2mm reforzada y soldada en las uniones, pintadas con pintura Epoxi blanca al horno, cada ménsula deberá ser amurada con 3 tarugos tipo Fisher N° 10 y tirafondos de 1/4 X 2.

Los desagües, tanto de la unidad exterior como de la unidad interior se deberá conectar a la canalización de PVC detallada en **ITEM 12**, de manera de evitar estrangulamientos que pudieran ocasionar desbordes de agua condensada.

Reubicación de unidad exterior y puesta en funcionamiento de cuatro (4) equipos de acondicionadores tipo Split existentes, según Plano IE 01.

Se incluyen en este punto todos los materiales para llevar las canalizaciones de gas, los conductores eléctricos, aislaciones y elementos de fijación hasta la nueva posición de las unidades exteriores.

Las instalaciones serán realizadas por personal idóneo, matriculado en instalaciones de refrigeración. Todas las instalaciones serán presurizadas con nitrógeno a 400 psi para comprobar existencia de fugas.

Realizar vacío de las cañerías con bomba de vacío de alto caudal para extraer cualquier vestigio de humedad que pueda quedar en la cañería.

El presente ítem incluye extracción, reubicación y puesta en funcionamiento, previa limpieza y control general de (1) equipo compacto existente a la nueva posición, según Plano IE 01. Incluye reconstrucción de tabique.

También se realizará el retiro de un extractor existente con sus canalizaciones y cableados, según Plano IE 01. Incluyendo la reconstrucción de tabique.

ERRORES U OMISIONES:

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del contratista de ejecutar las obras y proveer, montar y colocar los materiales en forma completa y correcta a los fines del buen funcionamiento de las instalaciones proyectadas.

Todos los trabajos del rubro serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte, presentarán una vez terminados un aspecto prolijo, mecánicamente resistente y funcionando perfectamente.

Normas y Reglamentos

Las instalaciones y los materiales deberán cumplir con las normas y reglamentaciones fijadas por las siguientes Empresas y Organismos según corresponda:

Empresa Provedora de Energía Eléctrica Local.

Dirección de Bomberos de la Policía Federal y Local.

Cámara de Aseguradores de Incendio.

Instituto Argentino de la Racionalización de Materiales (IRAM)

Asociación Electrotécnica Argentina

Municipalidad de la ciudad de Resistencia. Resolución 1750 – Ordenanza N.º 7342/2004

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones, se adoptará la más exigente.

Las instalaciones o materiales no cubiertos por las normas y reglamentaciones citadas responderán a las recomendaciones de la: Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) o bien a las normas: (D.I.N.) Deutsches Institut für Normung; y (V.D.E.) Verein Deutsche Elektrizität

Replanteo:

La Empresa Contratista efectuará el replanteo de las instalaciones proyectadas y existentes de común acuerdo con la Inspección de Obra, verificando el trazado de la misma, indicadas en los planos, como así también verificará los valores y especificaciones contenidas en la documentación de proyecto. Deberá advertir a la Inspección de Obra de cualquier error, omisión o contradicción la que deberá hacerse por escrito.

Su interpretación o corrección correrá por cuenta de la Inspección de Obra, siendo sus decisiones terminantes y obligatorias para el Contratista.

Las demoras incurridas en la presentación de esta documentación imputable al Contratista le serán computadas al plazo de obra. Correrá por cuenta y riesgo de la Contratista la provisión y elementos de obra necesarios para la limpieza previa del lugar de la obra que posibilite la operación de replanteo en el término establecido.

La Contratista deberá hacer entrega de la obra libre de residuos, obligación ésta que tiene alcance hasta la Recepción Definitiva de la Obra como asimismo durante el curso de su ejecución.

La Inspección de Obra podrá exigir al Contratista que la limpieza se ejecute periódicamente durante la ejecución de los trabajos, manteniendo la obra limpia y transitable.

Si durante el transcurso de la Obra, surgen la/s necesidad/es de introducir modificaciones al Proyecto Ejecutivo, los mismos deberán ser presentados a la Inspección de Obra por escrito para que la misma ponga a consideración del Proyectista para su aprobación.

INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Inspección visual:

Correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra (Normas IRAM 2281 - Parte HI). Existencia en todos los circuitos de la conexión del conductor de protección a su borne de puesta a tierra.

Operación mecánica correcta de los aparatos de maniobra y protección. Acción eficaz de los enclavamientos de los aparatos de maniobra y protección. Comprobación de la correcta ejecución de las uniones eléctricas de los conductores. Correspondencia entre los colores de los conductores activos, neutros y de protección con los establecidos en el código de colores. Comprobación de la ubicación, características constructivas e inscripciones indicativas de tableros seccionales.

Mediciones: Continuidad eléctrica de todos los conductores activos de las canalizaciones metálicas, con óhmetro de tensión menor a 12V. Continuidad eléctrica del conductor de protección, óhmetro de tensión menor a 12V. Resistencia de aislación de la instalación eléctrica (1000 ohm/V). Resistencia del sistema de puesta a tierra.

INSPECCIONES

Cada vez que una parte de las instalaciones deba taparse, el Contratista deberá pedir su inspección para la aprobación del cierre. El Contratista solicitará con la debida antelación para su inspección cuando: se haya tendido el alimentador de los Tableros Seccionales.

Se haya instalado la cañería. Al pasar los conductores. Al instalar los artefactos y tableros.

PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Se efectuarán pruebas completas de funcionamiento. Se harán pruebas parciales de aislación y funcionamiento cada vez que se juzgue oportuno y especialmente en cada circuito. Para estas pruebas y para la recepción provisoria, las mediciones se harán con la tensión de servicio contra tierra. Entre los conductores la resistencia mínima será de 1000 Ohm por cada volt de tensión de servicio.

Se harán las mismas pruebas de aislamiento a los seis meses de la Recepción Provisoria a los fines de la Recepción Definitiva de las instalaciones, debiendo responder, éstos a las mismas condiciones estipuladas anteriormente.

Durante dicho plazo la Empresa Contratista deberá concurrir sin demoras cuantas veces se lo solicite, debiendo reponer los materiales y dispositivos que fueran deficientes.

Todos los aparatos y elementos para llevar a cabo estas pruebas serán provisto por la Empresa Contratista, quién efectuará las mismas con personal idóneo a disposición de la Inspección de Obra.

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 11 son los que figuran a continuación. Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES			
ITEM 11: INSTALACION ELÉCTRICA			
	Materiales	UN	CANT
11.1	Instalación de alimentador desde tablero TS-2 existente a tablero seccional nuevo TS-RI, a armar e instalar, ver plano N° IE-01.		
	Int Termomag 2x63A 4,5KA Curva C - S E/Siemens	1	Unidad
	Cable subt 2x6mm ² IRAM 2178. Pirelli/IMSA	25	metros
	Cable aislado PVC 1x6mm ² Prismian V/A p/PAT	25	ml
	Bandeja protacable perforada 50x50mmX3m A° G° c/tapa	4	Unidades
	Ménsula p/BP50mm	8	Unidades
	Curvas 90° p/BP 50x50mm	1	Unidades
	Curva vertical descendente p/BP 50x50	2	Unidades
	Cajas estancas PVC 115x115x110 IP65	3	Unidades
	Prensacable PVC IP 68 13mm	1	Unidades
	Conector p/TR PVC 50	5	Unidades
	TR pesado PVC 50mm x 3m	3	Unidades
11.2	Armado, instalación y puesta en funcionamiento de un tablero seccional nuevo (TS-RI), ver plano N° IE-01.		
	Materiales	UN	CANT
	Gabinete Estanco Genrod S9000 C/contrafrente - 300x300x100mm P10 BIPOLARES	1	Unidades
	Int diferencial 2x63A 30mA Siemens/S Electric	1	Unidades

	Peine BIPOLAR Zoloda	1	Unidades
	Int Termomag 2x16A 4,5KA Curva C. Siemens/S Electric	3	Unidades
	Int Termomag 2x20A 4,5KA Curva C - S E/Siemens	1	Unidades
	Int Termomag 2x10A 4,5KA Curva C. Siemens/S Electric	1	Unidades
11.3	Montaje de ductos de protección, canalizaciones y cableados de circuitos de corrientes fuertes y débiles. Ver plano N° IE-01.		
	Materiales	UN	CANT
	Bandeja protacable perforada 50 x50mmX3m A° G° c/tapa	7	Unidades
	Grampa de suspensión p/BP50mm	14	Unidades
	Curvas 90° p/BP 50x50mm	2	Unidades
	Curva vertical descendente p/BP 50x50	2	Unidades
	Cajas estancas PVC 115x115x110 IP65	3	Unidades
	Conector p/TR PVC 50	4	Unidades
	TR Pesado PVC 50mm x3m	4	Unidades
	Tubo rígido S/P PVC 20mmx3m	27	Unidades
	Conector 20mm P/Tubo rígido PVC	56	Unidades
	Caja rectangular embuti PVC	24	Unidades
	Curva P/TR PVC 20mm	20	Unidades
	Módulo toma TJ45 VERONA	6	Unidades
	Módulo dos tomas 2X10A VERONA	13	Unidades
	Módulo toma 2X20A VERONA	2	Unidades
	Módulo 2 puntos VERONA	1	Unidades
	Caja octogonal chica embutida PVC con kit montaje + gancho de centro	8	Unidades
	Cable aislado PVC 1x1,5mm ² Prismian	100	metros
	Cable aislado PVC 1x2,5mm ² Prismian V/A p/PAT	100	metros
	Cable aislado PVC 1x2,5mm ² Prismian	100	metros
19	Cable UTP CAT 5 Subterráneo	121	metros
11.4	Provisión y colocación de luminarias		
	Materiales	UN	CANT
	Plafón 60x60 Led-40w Luz día Astro 40/830	5	Unidades
	Aplique Wing V Lucciola con lamp 15W	1	Unidad
	Luz emergencia recargable 60 LED Atomlux Mod: 2020	1	Unidad
	Artefacto Atomlux 9905 LM	1	Unidad
11.5	Provisión, colocación y puesta en funcionamiento equipos de acondicionadores de aire tipo split Inverter frío/calor		
	Materiales	UN	CANT
	SPLIT – INVERTER F/C de 4500 Fg/h CARRIER	1	Unidad

ITEM 12 – INSTALACIÓN SANITARIA

Reconstrucción de tapa cámara de inspección existente (60x60cm)

De manera tal de alcanzar el nivel de piso terminado de la nueva vereda perimetral, se reconstruirá la tapa de la cámara de inspección señalada en el plano AR-01.

La misma será de mortero de cemento, armado de manera tal de obtener la resistencia necesaria para su uso. La terminación de la misma deberá permitir una superficie de tránsito perfectamente nivelada.

Ejecución de cañería de desagüe de AA (caños PVC Ø40)

Se ejecutará y colocarán las cañerías de desagüe correspondientes a las distintas unidades de aire acondicionado de las construcciones cercanas, de acuerdo a planos y todos los elementos accesorios para los mismos. El desarrollo de la misma se indica en el plano AR-01.

De la misma manera, de surgir impedimentos de orden técnico constructivo que obliguen a la Empresa a introducir modificaciones en los esquemas de las Instalaciones elaborado, la misma está obligada a presentar a la aprobación de la Inspección de Obra, el o los croquis de modificaciones respectivos, requisito sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el Proyecto, bajo pena de que la Inspección de Obra ordene demolición total o parcial de la o las modificaciones introducidas sin que ello dé lugar a la Empresa a solicitar indemnización alguna por ser causas imputables exclusivamente a ésta

Todo personal a cuyo cargo se encuentre la ejecución de las obras, deberá contar con los requisitos de "Capacidad e Idoneidad Necesaria", dado que se trata de una obra de Primera Calidad, reservándose el Comitente (Inspección de Obra) el derecho de exigir su reemplazo de comprobar y/o considerar que no reúne dichos requisitos, como así también de muy Buena Conducta.

Para la ejecución del Proyecto, la Contratista deberá tomar pleno conocimiento de las Instalaciones Existentes y a ejecutar, tomando las previsiones necesarias a tal fin, no pudiendo alegar a posteriori, desconocimiento de las mismas.

Cañerías de desagüe: se deberá colocar cañerías de PVC Ø40 según lo dispuesto en la planimetría. Las grampas de sujeción serán del tipo omega de primera calidad, y colocadas a no más de 2 mts de distancia unas de otras. Incluye embudos, curvas y derivaciones.

Los trabajos a ejecutar son:

12.1. Reconstrucción de tapa cámara de inspección existente (60x60cm)

12.2. Ejecución de cañería de desagüe de AA (caños PVC Ø40)

Los materiales a proveer por la Facultad de Humanidades del Rubro 12 son los que figuran a continuación (Materiales para tapa fueron considerados en ítem 4 de hormigón). Cualquier otro elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos deberá ser provista por la Contratista a su exclusivo coste y cargo.

LISTA DE MATERIALES		
ITEM 12 INSTALACION SANITARIA		
Desagüe de AA		
Material	Cantidad	Un
Cañería PVC Ø40	19	mts de caño
Codos PVC 40 mm a 90°	7	unidades
Tees de PVC 40	3	unidades

ITEM 13 – VARIOS

Limpieza de obra

Incluye la remoción de los materiales de demolición y la provisión de todos los materiales necesarios para el empalme de los trabajos a ejecutados con los existentes.

La limpieza de la obra se ejecutará permanentemente, con el objeto de mantener libre de materiales excedentes y residuos que molesten la ejecución de los trabajos y comprometan la seguridad de las personas o de las tareas. Los lugares de trabajo deberán quedar, al finalizar cada jornada, en perfectas condiciones de orden e higiene.

Para tal fin el Contratista deberá proveer contenedores que se ubicarán en lugares a especificar por la Inspección de Obra, corriendo por su cuenta el alquiler y/o provisión y el traslado de los mismos.

Documentación conforme a obra y vistas fotográficas.

Durante el transcurso de la obra la Empresa Contratista mantendrá al día los planos de acuerdo con las modificaciones efectuadas.

Esta documentación estará a cargo del Contratista y tendrá indicada con claridad la Inscripción “**Conforme a Obra**”, debe ser fiel reflejo de los trabajos realizados (secuencia lógica constructiva) y deberá estar firmada por el Representante Técnico de la Contratista y por el Inspector de Obra.

Se presentarán los Planos en los formatos y escalas indicados por la Inspección de Obra, Resistencia, con sus correspondientes memorias descriptivas y de cálculo (de ser necesarias) que fueran previamente aceptadas por la misma durante la realización de los trabajos.

El cumplimiento de este artículo será condición indispensable para labrar el Acta de Recepción Provisoria.

En caso de incumplimiento, la Inspección de Obra podrá ordenar la confección de la documentación necesaria por sí o por terceros, procediendo en este último caso a descontar de los créditos o garantías que pudiera tener la escala de honorarios del Consejo de la Ingeniería, Arquitectura y agrimensura de la Provincia del Chaco a este efecto.

Vistas Fotográficas en color: el Contratista deberá entregar al finalizar la obra (antes de la recepción Provisoria) y junto con la entrega de la documentación detallada en el punto anterior (la Inspección exigirá el estricto cumplimiento de esta cláusula y no se extenderá el Acta de Recepción Provisoria); un mínimo de: 15 (quince) fotografías de cada uno de los ítems del Presente Pliego.

Las mismas serán de un tamaño y definición igual o superior a 1024 x 768 en millones de colores, y una Resolución de 3,1 Mega Pixeles o superior.

La Inspección determinará en cada caso cuales son las vistas del conjunto o detalles a sacar, la ubicación de las mismas será indicada en los Planos Conforme a Obra solicitados. Serán del tamaño 12 x 18 cm. con identificación marginal de lo que representan, e impresas en papel fotográfico tamaño A4. Se entregarán 3 (tres) juegos de CD y 3 (tres) copias de cada una en original.

La presentación de la Documentación Conforme a Obra y Vistas fotográficas deberá constar de:

□ **Para cada una de las siguientes dependencias: la Inspección de Obra y para la Dirección Gestión Estudios y Proyectos – CAMPUS – Resistencia:**

- ✓ 1 (un) juego completo de la documentación gráfica Conforme a Obra en original transparente (según Normas IRAM).
- ✓ 1 (un) juego de impresión de cada uno de los Planos Conforme a Obra (Según Normas IRAM).
- ✓ 1 (un) juego de copia de vistas fotográficas en color (según lo detallado precedentemente).
- ✓ 1 (una) copia de los respectivos archivos (Planos dibujados – planillas, detalles, vistas fotográficas etc.) en CD, los que podrán proveer en tipos de formato *jpg, *jeg y *bmp; en Autocad versión CAD 2016/2018; como asimismo toda documentación que la Inspección de Obra considere conveniente y/o necesaria (Ej.: Detalles de partes, etc.).

□ **Para la Dirección Gestión Mantenimiento – Campus – Resistencia:**

- ✓ 1 (un) juego de impresión de cada uno de los Planos Conforme a Obra (Según Normas IRAM).
- ✓ 1 (un) juego de copia de vistas fotográficas en color (según lo detallado precedentemente)
- ✓ 1 (una) copia de los respectivos archivos en CD, los que podrán proveer en tipos de formato *jpg, *jeg y *bmp; en Autocad versión CAD 2016/2018; como asimismo toda documentación que la Inspección de Obra considere conveniente y/o necesaria (Ej.: Detalles de partes, etc.).

Los trabajos a ejecutar son:

13.1. Limpieza de Obra.

13.2. Documentación conforme a Obra y Vistas Fotográficas.

DIRECCIÓN GESTIÓN ESTUDIOS Y PROYECTOS

ABRIL 2022