



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Arquitectura y Urbanismo

OBRA: ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL TALLERES 7A y 8A – 2do. PISO – MÓDULOS “A” Y “C” - NIVEL + 9,98m
REFUNCIONALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA (Corrientes Fuertes) para el tendido de conductores para alimentar los equipos de AIRE ACONDICIONADO – TALLER 7A y 8A - 2do. Piso – Módulo “A” y “C” – Nivel + 9,98m
FACULTAD: ARQUITECTURA Y URBANISMO - CAMPUS Resistencia U.N.N.E. – UBICACIÓN: Avda. Las Heras 727- Resistencia - CHACO

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES PROVISIÓN MANO DE OBRA

ITEM 1 – TRABAJOS PRELIMINARES

1.1 CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES Y DEL LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS – PLANO Nº 01

El presente presupuesto comprende la provisión de equipos, suministros, mano de obra y materiales, **los no provistos por la Facultad**, necesarios para la ejecución de la **REFUNCIONALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA - Corrientes Fuertes – para el tendido de conductores para alimentar los equipos de AIRE ACONDICIONADO – TALLER 7A y 8A - 2do. Piso – Módulo “A” y “C” – Nivel + 9,98m** de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, indicados en la Documentación Gráfica de Proyecto.

Los trabajos y montajes que integran la obra, se ejecutarán de acuerdo a las normas y condiciones generales establecidas en el Pliego de Especificaciones Técnicas, Asociación Eléctrica Argentina (AEA) y de la Dirección General de Arquitectura de la Nación y a las siguientes Especificaciones Técnicas.

Este ítem corresponde a todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras, como la adecuación de ambientes e instalaciones necesarias para los trabajos, transporte del equipo, herramientas, etc.

El Contratista no podrá alegar en caso alguno falta de conocimiento del presente Pliego 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, fletes, medios de transporte, de las dificultades del trabajo, aprovisionamiento, naturaleza de los terrenos, construcción, condiciones climáticas, etc.

No se admitirá 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.

1.1.1 - Construcciones existentes

El Contratista elaborará un informe, indicando el estado actual de las instalaciones existentes, y la propuesta técnica definitiva a adoptar en consecuencia para la adaptación de las mismas a las reglamentaciones vigentes y el modo de vinculación de las mismas a las obras nuevas.

Toda demolición no prevista pero necesaria para la ejecución de los trabajos, al igual que toda obra complementaria correspondiente para dejar el edificio en correcto estado deberá ser informada a la Inspección de Obra para acordar la ejecución de la misma.-

1.1.2 Responsabilidad del Contratista

Las responsabilidades del Contratista se describen detalladamente en la Ley de Obras Públicas Nº 13.064, en el Pliego de Cláusulas Especiales y comprenden:

- a. La provisión de mano de obra, plantel, equipos y todas otras previsiones y/o trabajos que, sin estar detallados en el Pliego de Cláusulas Especiales, en estas Especificaciones Técnicas y planos que

integran la presente documentación, sean necesarios para la terminación de las obras, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte y de forma tal que permitan librarlos al servicio íntegra e inmediatamente después de concluidas las obras.

1.2 REPLANTEO Y NIVELACIÓN

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

Los niveles, esquemas y diagramas establecidos en la documentación suministrada son aproximados – **Planos N° 02 y 03**. La Inspección de Obra los ratificará o rectificará durante la ejecución, mediante Órdenes de Servicios.

Cualquier trabajo extraordinario, o aún en demoliciones, que fuere menester efectuar con motivo de errores habidos en el replanteo será por cuenta y cargo del Contratista, aun cuando la Inspección de Obra se hallare presente al momento de ejecutar los trabajos observados.

De resultar necesario algún cambio de proyecto el mismo se hará en coordinación con el proyectista y sin modificar los objetivos del mismo.

1.3 CONSTRUCCIÓN PROVISIONAL PARA OBRADOR Y ANEXOS

El obrador se montará dentro del predio del Campus, en el lugar más conveniente. 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 su proyecto de obrador y ajustará sus instalaciones a las observaciones que hiciera de aquella. La aprobación será efectuada por la Inspección de Obra.

Todas las construcciones provisionales serán mantenidas en perfecto estado de limpieza y conservación y, a la terminación de las obras demolidas y retiradas por el Contratista.

El obrador se montará observando las disposiciones de la **Ley 19.587 de Higiene y Seguridad del Trabajo y sus reglamentaciones, la Ordenanza Municipal vigente y Normas contra Incendio**.

No se podrán ocupar las Playas de Estacionamiento como lugar para la construcción del Obrador, ni para la realización de mezclas, ni acopio de materiales empleados en la Obra en cuestión.

El Contratista deberá mantener un servicio eficaz de seguridad en el recinto de las obras a su entero costo y durante las 24hs del día, sin poder realizar ningún tipo de reclamo o faltante de su obrador y/o acopio al Servicio de Vigilancia de la UNNE.

Deberá además, prever instalaciones sanitarias mínimas necesarias y mantener esas instalaciones en perfecto estado de aseo, proveer agua en abundancia para las mismas y utilizar vigilancia adecuada.

Todo el personal empleado en los trabajos, así como los de la Inspección de Obras, estará asegurado contra accidentes de trabajo, además la Empresa Contratista deberá contar con un seguro que cubra daños a bienes y personas ajenas a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y/o Universidad Nacional del Nordeste, incluida responsabilidad civil.

Para todo ello rigen:

Ley de Seguridad e Higiene y sus Decretos Reglamentarios.

Ley de Accidentes de Trabajo N° 24028

Ley A.R.T. N° 24557 y sus Decretos Reglamentarios

El Contratista entregará a la Inspección de Obras antes del inicio de los trabajos, las pólizas correspondientes.

El Contratista proveerá a todo su personal y a la Inspección de Obra de cascos de seguridad y otros elementos de seguridad aprobados con sello IRAM y su uso será obligatorio, debiendo prever por lo menos tres (3) cascos de reserva para personal extraordinario o visitas y exigirá también el cumplimiento de esta disposición a los subcontratistas.

1.4 EQUIPOS:

El Contratista deberá proveer y utilizar los equipos necesarios y adecuados para realizar las tareas de cortes, demoliciones y retiros de escombros. Los equipos a utilizar no deberán generar vibraciones cuya intensidad pudiera producir daños en las estructuras y mampostería de los edificios existentes, podrán utilizar equipos siempre que se verifique previamente que el nivel de vibraciones que pudieran producir durante el proceso de corte, demolición y fragmentación sea compatible con la integridad de las estructuras de los edificios existentes.

El Contratista deberá presentar, previo al inicio de la obra **contrato de la ART y nómina del personal afectado a los trabajos en relación directa y con los números de CUIL correspondiente** y su inscripción, con alcance al Inspector de Obra de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, póliza de seguro contra terceros y Responsabilidad Civil, acorde con los trabajos a ejecutar.

La empresa asume toda la responsabilidad respecto de accidentes y/o enfermedades laborales de su personal, comprometiéndose a dejar indemne a la Facultad de Arquitectura y Urbanismo y/o Universidad Nacional del Nordeste. Así mismo deberá presentar dentro de las 48 horas de serle requerido el certificado de vigencia del seguro de Responsabilidad de Trabajo, expedido por la respectiva Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART).

Deberá presentar, con la oferta, un certificado de haber realizado la visita a obra. A tal efecto dicha visita se realizará en fecha y hora a determinar por la Facultad/Universidad, **con la presencia de personal del Departamento de Proyectos y Diseño de Obras de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo**, quienes extenderán el correspondiente Certificado, siendo excluyente su no presentación para realizar oferta alguna.

1.5 REPARACIONES EMERGENTES

Cuando a causa de los trabajos se afectaran otras partes de las instalaciones, cañerías tendidas en las proximidades u otras instalaciones de cualquier tipo, como así edificaciones linderas, el 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 pisos, revestimientos, paredes, cielorrasos, etc. debiendo en todos los casos y sin excepción, darles la misma terminación que existiera antes de los trabajos, o la que indica los Planos adjuntos.

Todo trabajo defectuoso, ya sea por causa del material o de la mano de obra será, según lo disponga la Inspección de Obra, corregido y/o demolido y reconstruido por el Contratista a su costa dentro del plazo que se fije. En caso de que no lo hiciere, la Inspección de Obra ordenará su realización por cuenta de aquél. Los gastos que esto demande estarán a cargo del Contratista.

1.6 DEMARCACIÓN DE RIESGOS - COLOCACIÓN DE PROTECCIONES

Se deberá informar a los trabajadores acerca de los riesgos existentes en el trabajo y las medidas de control que se deberán seguir, como así también se deberá impartir la formación necesaria para la realización de cada tarea.

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 señalará y demarcará adecuadamente la presencia de obstáculos de acuerdo con la norma IRAM 10005, colocándose carteles, o señales que indiquen los riesgos presentes.

Se verificará la existencia de indicaciones de advertencia (como por ejemplo: USO OBLIGATORIO DE CASCO, USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD, USO OBLIGATORIO DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, PELIGRO CONTACTO CON LA CORRIENTE ELÉCTRICA, PELIGRO CAÍDA DE OBJETOS, PELIGRO CAÍDA AL VACÍO, ETC.) en lugares de buenas visibilidad para el personal.

Como protecciones contra la caída de personas se usarán, según el caso, cubiertas sólidas que permitan transitar sobre ellas, barandas de un metro de altura, con travesaños intermedios y zócalos y protecciones colectivas constituidas por redes. Las instalaciones eléctricas provisionales (tableros, conexiones, cables, extensiones) reunirán adecuadas condiciones de seguridad con el fin de brindar protección contra riesgos de contactos directos o indirectos con la corriente eléctrica. Todas las zonas de trabajo y de tránsito estarán adecuadamente iluminadas.

1.7 TRABAJOS EN ALTURA

Siempre que sea posible se adoptarán sistemas de protección primarios contra caídas mediante la construcción de plataformas sólidas para caminar y trabajar en áreas elevadas provistas de barandas reglamentarias en todos los lados abiertos.

Todo trabajador que realice trabajos a más de 2.50m de la superficie base deberá usar, obligatoriamente, un arnés completo y aprobado sujeto a un punto fijo o a un cabo de vida capaz de absorber los impactos por caídas. Los cabos de vida podrán ser montados en forma vertical u horizontal y no impedirán la movilidad del trabajador. Las líneas de vida horizontales deberán estar colocadas de manera de proveer puntos de conexión sobre la altura de la cintura de los trabajadores. Todos los elementos y equipos utilizados en estas tareas deberán ser inspeccionados por el usuario antes de cada uso, quitando de servicio todos aquellos

que presenten desgaste, rotura, o defectos. Todo trabajador que realice trabajos en altura deberá estar convenientemente capacitado.

1.9 PRIMEROS AUXILIOS

Para el tratamiento temporal inmediato en caso de accidente, se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar accesible, conteniendo suficiente cantidad de elementos para curaciones de emergencia. Dicho botiquín estará a cargo de una o varias personas asignadas pertenecientes a la empresa. Todas las heridas de gravedad, o sucesos mayores que involucren daño a las instalaciones o equipos serán informados inmediatamente a la Inspección.

1.10 ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PREVISTOS EN FUNCIÓN DE LOS RIESGOS EMERGENTES

Los elementos de protección personal a utilizar serán Cascos de seguridad. Calzado de protección. Guantes de protección. Guantes de goma o PVC. Anteojos irrompibles con protección lateral. Careta para soldaduras. Botas de goma. Arnés de seguridad. Ropa de trabajo.

Aquellos trabajadores que realicen tareas que involucren riesgos de proyección de partículas o fragmentos que puedan introducirse en los ojos, se les proveerá de la protección ocular adecuada.

Los trabajadores que utilicen máquinas que emitan niveles de ruidos nocivos para su salud, utilizarán elementos de protección auditiva.

Cuando el personal realice tareas que emitan un elevado nivel de polvo, emplearán mascarillas descartables o máscaras de protección respiratoria con filtro mecánico recambiable, según necesidad. La Empresa deberá proveer al personal de los elementos de seguridad adecuados a la tarea a realizar, en función de los riesgos a los que estén sometidos.

1.11 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, sin tener derecho a solicitar ningún tipo de resarcimiento.

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

ITEM 2 - DEMOLICIONES.

GENERALIDADES

Las tareas a ejecutar tienen por objeto posibilitar la adaptación de las obras existentes afectadas por modificaciones de proyecto, originadas en exigencias funcionales establecidas por las Autoridades de la Facultad, conforme al modelo desarrollado en la presente documentación.

Dado que el servicio que presta la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, no debe interrumpirse, se coordinarán con los responsables de ésta, la oportunidad, condiciones y horarios de trabajos de obra a fin de causar la menor perturbación posible a la Actividad Docente – Administrativa.

Todos los trabajos no mencionados que se originen a partir de la demolición, deberán ser contemplados por la Empresa Contratista.

Todos los materiales que en concepto de demolición, reemplazo o desuso son obtenidos en cualquier fase de la obra serán entregados a la Dirección de Obra en su totalidad, labrándose Actas en las que se consignara cantidad y estado cuando sea materiales recuperables o de rezago.

Los materiales que provengan de las demoliciones (cañerías, cajas, artefactos, etc.), son propiedad de la U.N.N.E., por lo que se procurará extraerlos durante la demolición en el mejor estado posible (Elementos recuperables), y los otros materiales (que determine la Inspección de Obra) se los retirarán del predio del CAMPUS a costa del Contratista.

ITEM 3 - INSTALACION ELECTRICA - Corrientes fuertes - Según Planos Nros. 2, 3, 4,

La obra que se licita comprende la contratación de la mano de obra, **provisión faltante de materiales**, construcción, equipos y servicios técnicos necesarios para construir, instalar y poner en servicio, en forma segura y eficiente de acuerdo con la reglamentación en vigencia, el servicio eléctrico completo para la

puesta en funcionamiento de los equipos de aire acondicionado; tal como se muestra en Planos adjuntos y se detalla en la presente especificación de Obra.

Condiciones Generales

- 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 los **Planos N° 2, 3, 4**, ejecutado por el Departamento de Proyectos y Diseño de Obras, se complementa con las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, Documentación Básica y Especificaciones Generales generadas por el Comitente. 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.
- D. Algunas tareas y provisiones descriptivas a lo largo de la presente y/o Planos de Proyecto, definidas como Alternativa Obligatoria, forman parte de la Oferta, quedando a criterio del Comitente su inclusión en tiempo y forma.
- E. También tendrá en cuenta la elaboración de la documentación **Conforme a Obra** y toda aquella adicional que resultara necesaria para la mejor comprensión del funcionamiento de la instalación, por parte de la Inspección de Obra.

3.1. 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: **“Instalación Eléctrica (corrientes fuertes) para la instalación de equipos de aire acondicionado para la climatización del Taller 7A y 8A”** – 2do. Piso – Nivel + 9,98m – Módulos “A” y “C” de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. El trabajo incluye: provisión de la mano de obra, **materiales que no provea la Facultad (tornillos, cinta aisladora, tacos Fisher, etc.)**, 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 detallan en las presentes especificaciones.

Los trabajos a ejecutar comprenden las siguientes Obras:

- 3.1.1 Colocación y puesta en funcionamiento de bandejas portacables s/Planos Nros. 2 – 3 y 4
- 3.1.2 Colocación del cableado p/bandejas Portacables. Corrientes fuertes. Según se indica en Plano N° 2-3, Diagrama Unifilar y lista de materiales a entregar por esta unidad académica.
- 3.1.3 Conexión de circuitos de corrientes fuertes al Tablero T-S 7 y 8 existente desde el T-D existente. Según se indica en Plano N° 2 – 3 y Diagrama Unifilar
- 3.1.4 Colocación y puesta en funcionamiento de los Interruptores termomagnéticos, interruptores diferenciales “Disyuntores” para los equipos de A-A en el T-S 7 y 8 existente, según se indica en Plano N° 3 – 4 y diagrama unifilar.

3.1.2. Trabajos a realizar para la conexión eléctrica a los equipos:

- 1. Se deberá hacer el cableado hasta cada equipo desde el A1 a A13 (Taller 8A) A14 a A25 (Taller 7A) (ver Plano N° 2-3).
- 2. Para el cableado se utilizaran las bandejas porta cables cerradas nuevas c/ conductores subterráneos según se indique en el Plano N° 2 – 3
- 3. En el tablero seccional existente de aire acondicionado, (T-S7A°A° y T-S8A°A°) posee capacidad y espacio para alojar todos los interruptores termomagnéticos e Interruptores Diferenciales según esquema unifilar adjunto en plano N° 2 - 3.
- 4. El alimentador a los nuevos tableros proyectado de aire acondicionado (T-S7A°A° y T-S8A°A°), se lo debe conectar al T-D (existente) ubicado en la sala de máquinas.

5. Se aclara que la puesta en marcha de los equipos de aire acondicionado estará a cargo del proveedor de los mismos. El instalador eléctrico dejará la tensión en el tiempo de conexión de cada uno de ellos.
6. Se prevén la provisión y conexión de dos interruptores termomagnéticos que se colocaran en el T-D (existente en sala de máquinas), para alimentar a los dos tableros seccionales de equipos de aire acondicionado para los Talleres 7A y 8A.

MATERIALES

a) CAÑERÍAS. Según Planos N° 2 y 3.

a.1) La cañería a utilizar será de PVC auto extingüible.

a.2) La cañería será de calidad tal que permita ser curvada. No deberá ejecutarse curvas con menos de 90°, ni se aceptará tramos con más de dos curvas.

Cuando hubiere que introducir varios cambios de dirección o derivaciones se interpondrá una caja de inspección. Las cañerías serán colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación en forma de "U" y toda otra posición que favorezca la acumulación de agua condensada.

a.3) La unión entre caños se hará por medio de nipples de unión y la unión con las cajas y gabinetes de tablero, por medio de conectores de PVC.

a.4) No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 12 (doce) metros sin interponer una caja de pase de inspección.

a.5) El área total ocupada por los conductores, comprendida la aislación, no debe ser mayor que el 35% de la sección interior del caño.

a.6) No se permitirán caños cuyo diámetro interno sea menor que 15,4mm tampoco se admitirán caños con forros aislantes.

a.7) Las cañerías y bandejas perforadas que van por cielorraso irán por encima de él. En todos los casos se deberá reparar las roturas que se realicen.

b) CAJAS.

b.1) Las cajas a utilizar serán de PVC IP56 y en dimensiones adecuadas al diámetro de caños que unan a ellos según sean para su interior o exterior respetando la norma IRAM 2005.

c) PUESTA A TIERRA DE LAS CANALIZACIONES.

c.1) En todas las instalaciones eléctricas de elementos metálicos además de los conductores debe existir entre los mismos continuidad metálica.

c.2) Esta continuidad se hará mediante la utilización de un conductor aislado al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación y ser puesto a tierra en forma eficaz y permanente.

c.3) Sobre bandejas porta cables se colocara el conductor de P.A.T (cobre desnudo), de sección igual a la fase del alimentador al Tablero Seccional

d) CONDUCTORES.

d.1) Serán en todo los casos de cobre electrolítico de alta conductividad, y estarán aislados con PVC utilizándose de diferentes colores, para facilitar su identificación, según normas IRAM 2183 y 2178.

d.2) Todos los conductores serán del tipo normalizado, deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección del cobre correspondiente y la marca de la fábrica.

d.3) La sección de los conductores debe ser tal que tenga suficiente resistencia mecánica, no estar sometidos a calentamiento y no ocasione, caídas de tensión superior del 3% de la tensión nominal de servicio para las instalaciones de alumbrado y del 5% para las de fuerza motriz.

d.4) Las secciones de los conductores son las indicadas en los **Planos N° 2 y 3**

d.5) La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de la especificada para cada tipo de cable **según el reglamento de la A.E.A. (Puntos: 11.5.3.2. y 11.2.3.2).**

d.6) Cada línea de circuito llevará cable de fase y neutro independiente de los demás

e) CODIGO DE COLORES.

e.1) Los conductores bajo las **normas IRAM 2183** y barras conductoras 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.

e.2) Para los conductores de fase se admitirán otros colores, excepto el verde, amarillo o azul.

e.3) 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.

e.4) Para conductores de mayor sección deben utilizarse terminales soldadas a los mismos o por piezas de conexiones especiales.

e.5) 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 hallen indicadas en los planos. La ubicación de los mismos deberá ser elevada a la Inspección de obra.

f) CONECTORES.

f.1) Será de PVC auto extingible.

Todos los materiales, piezas accesorias y/o complementarias para la correcta ejecución y puesta en funcionamiento de los trabajos solicitados según Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares que NO estén incluidos en la lista que arriba se detalla (a proveer por la U.N.N.E.); serán absorbidas por la Empresa Contratista sin tener derecho a solicitar ningún tipo de resarcimiento dado que se considerarán obras incluidas en su oferta.

De la misma manera, el/los trabajos (mano de obra) necesarios para la correcta ejecución y puesta en funcionamiento de los trabajos solicitados según Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y documentación gráfica adjunta que NO estén contemplados en los mismos; serán absorbidas por la Empresa Contratista sin tener derecho a solicitar ningún tipo de resarcimiento dado que se considerarán obras incluidas en su oferta.

NORMAS Y REGLAMENTOS

a) 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 (A.E.A.)**
- **Municipalidad de la ciudad de Resistencia.**
- **Ley de Riesgo del Trabajo N° 24557.**
- **Ley de Seguridad e Higiene N° 19587.**

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

c) 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 fur Normung; y (V.D.E.) Verein Deutsche Electricitat.

REPLANTEO

a) La Empresa Contratista efectuará el replanteo de las instalaciones existentes y proyectadas (**Proyecto Ejecutivo**) de común acuerdo con el Departamento de Proyectos y Diseño de Obras, 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 al Departamento de cualquier error, omisión o contradicción la que deberá hacerse por escrito. Su interpretación o corrección correrá por cuenta del Departamento de Proyectos, siendo sus decisiones terminantes y obligatorias para el Contratista.

b) Las demoras incurridas en la presentación de esta documentación imputable al Contratista le serán computadas al plazo de obra.

c) 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.

d) La Contratista deberá hacer entrega de la o las obras libres de residuos, obligación ésta que tiene

alcance hasta la **RECEPCION DEFINITIVA DE LA OBRA** como asimismo durante el curso de su ejecución.

e) 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.

DOCUMENTACIÓN DE PROYECTO

De haber modificaciones en el Proyecto Ejecutivo, la Contratista, no podrá iniciar trabajo alguno hasta tener APROBADA las modificaciones por parte de la Inspección de Obra.

La documentación exigida para ésta Aprobación, dependerá de la magnitud de dicha modificación y será fijada por la Inspección de Obra.

DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

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

Esta documentación será a cargo del Contratista y tendrá indicada con claridad la Inscripción "**Conforme a Obra**", debe ser fiel reflejo de los trabajos realizados.

Se presentarán los Planos en los formatos y escalas indicados por el Departamento de Proyecto y Diseño de Obras – Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Resistencia, con sus correspondientes memorias descriptivas y de cálculo que fueran previamente aceptadas por este departamento durante la realización de los trabajos.

El cumplimiento de este artículo será condición indispensable para labrar el Acta de Recepción Definitiva. En caso de incumplimiento, la Dirección de Obra podrá ordenar la no emisión de dicha acta.

DIRECCIÓN DE OBRA E INSPECCIÓN DE LA OBRA Y REPRESENTANTE TÉCNICO.

a) El Departamento de Proyectos y Diseño de Obras, tendrá a su cargo la definición de soluciones de divergencias y/o modificaciones de **proyecto** que se requieran durante el desarrollo de los trabajos.

b) La Inspección de la Obra, tendrá a su cargo el control, supervisión y verificación de los requerimientos técnicos y documentos propios de la obra, a través de ellas se canalizarán las notas de pedido, órdenes de servicio, actas y todo otro trámite que se requiera para proveer un mejor desarrollo de las obras y será ejercido por el Representante designado por las Autoridades de la F.A.U.

c) La Empresa Contratista deberá contar con un **Representante Técnico: Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Electromecánico Matriculado en el Consejo Profesional de Agrimensores, Arquitectos, Ingenieros y Técnicos y en la Dirección de Alumbrado de la Municipalidad de la Ciudad de Resistencia como Matriculado de Primera.**

La Contratista respetará las leyes y reglamentos Nacionales y Provinciales sobre la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Antes del inicio de la Obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, la planilla sobre Normativa Vigente (Decreto N° 911/96).

ENSAYOS E INSPECCIONES

a) Ensayos de Tipo:

a.1) En principio no se exigirá la realización de los ensayos de tipo especificados por las normas respectivas. No obstante la Inspección de Obra se reserva el derecho de solicitar la presentación de los correspondientes certificados emitidos por un laboratorio reconocido a su exclusivo juicio.

a.2) En caso de que los resultados de los ensayos de rutina, arrojaran dudas sobre la calidad del equipo involucrado, la Inspección de Obra podrá solicitar la ejecución de alguno o todos los ensayos de tipo especificados por las normas los que serán por cuenta y cargo del Contratista.

INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE 380/220 V.:

a) **Inspección visual:**

Existencia de la declaración del fabricante de que todos los componentes cumplen con las Normas IRAM Correspondientes. Correcto conexionado de la instalación de puesta a tierra (**Normas IRAM 2281 - Parte HI**). Existencia en todos los tomacorrientes de la conexión del conductor de protección a su borde 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 del tablero principal y tableros seccionales.

b) Conformidad con el proyecto aprobado:

b.1) Verificar que la instalación cumpla con lo indicado en el **proyecto aprobado** y la memoria técnica, especialmente en lo relacionado a: Cantidad y destino de los circuitos; secciones de los conductores activos. Dimensiones y características de los materiales de las canalizaciones. Sección del conductor de protección. Características nominales de los aparatos de maniobra, seccionamiento y protección.

b.2) 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.

c) Inspecciones

c.1) Cada vez que una parte de las instalaciones deba taparse, el Contratista deberá pedir su inspección para la aprobación correspondiente por orden de servicio.

c.2) El Contratista solicitará con la debida antelación para su inspección cuando: se haya tendido el alimentador de los tableros generales. Se haya instalado la cañería. Al pasar los conductores.

d) Pruebas de Recepción

d.1) Se efectuarán pruebas completas de funcionamiento. Se harán pruebas parciales de aislación y funcionamiento cada vez que lo juzgue oportuno la Inspección de Obra y especialmente en cada circuito. Para estas pruebas y para la recepción provisoria, las mediciones se harán con la tensión de servicio contra tierra.

d.2) Se harán las mismas pruebas de aislamiento a los seis y a los doce meses de la Recepción Provisoria a los fines de la Recepción Definitiva (según art. 6 C.E.) de las instalaciones, debiendo responder, éstos a las mismas condiciones estipuladas anteriormente.

d.3) Durante dicho plazo la Empresa Contratista deberá concurrir sin demoras cuantas veces se lo solicite, debiendo reponer los materiales y dispositivos que fueran deficientes.

d.4) 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.

ITEM 4 - ENLACE DE OBRA:

Enlace: unión de las obras nuevas con las existentes, arreglo de los desperfectos. Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma a obras existentes, **estará a cargo del Contratista** y se considerarán sin excepción en la propuesta que se acepta.

a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente (revoques, molduras, revestimientos, cielorrasos, etc.).

b) La provisión de todos los materiales necesarios **para unir las obras licitadas con las existentes**. Todo el material provisto o trabajo ejecutado deberá ser de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del Departamento de Proyectos y Diseño Obras.

Reparaciones emergentes: cuando a causa de los trabajos se afectaran partes de las instalaciones, cañerías tendidas en las proximidades u otras instalaciones de cualquier tipo, como así edificaciones linderas, el Contratista procederá a realizar las reparaciones emergentes, por su exclusiva cuenta y cargo. Además de lo expresado deberá realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes y ordenanzas vigentes en el lugar donde se construye la obra.

ITEM 5 – LIMPIEZA DE OBRA:

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.

Los materiales cargados sobre camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos a fin de impedir la caída o desparramo de escombros y de polvo durante su transporte. Se tomará especial cuidado en el estacionamiento de camiones a fin de no entorpecer el tránsito ni los accesos a sectores linderos y se deberá respetar el horario y peso de los mismos a fin de cumplir la reglamentación especial de la zona de ubicación de la Obra.

Una vez terminadas las obras y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista realizará la limpieza de carácter general, que incluye las partes del sector que fueron afectadas por las obras y sus alrededores, incluyendo el retiro de todos los materiales sobrantes: grava, cascotes, revestimiento, metal desplegado, revoques, maderas, enseres, maquinarias, construcciones auxiliares u otros elementos que hubieran sido utilizados en la construcción.

Las dependencias del obrador, como asimismo las redes de energía y/o alimentación de agua, con carácter provisorio utilizada para la construcción de la obra, serán retiradas indefectiblemente **antes de la Recepción Provisoria.**

La Inspección exigirá el estricto cumplimiento de ésta cláusula y no extenderá el Acta de Recepción Provisoria mientras en las obras terminadas, a su juicio, no se haya dado debido cumplimiento a la presente disposición.

Todos los gastos que demande el cumplimiento de las precedentes disposiciones serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA Y VISTAS FOTOGRÁFICAS:

- a) Durante el transcurso de la obra la Empresa Contratista mantendrá al día los planos de acuerdo con las modificaciones efectuadas. Esta documentación será 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, 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.
- b) **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 ésta cláusula y no se extenderá el Acta de Recepción Provisoria);** La Inspección determinará en cada caso cuales son las vistas del conjunto o detalles a sacar; y serán como mínimo: 16 (dieciséis) fotografías de cada uno de los ítems del Presente Pliego. Deben responder a la secuencia lógica constructiva: 3 (tres) del Ítems 1.1 (TRABAJOS PREELIMINARES) ; 9 (nueve) del Ítems 2 (INSTALACION ELECTRICA); y 4 (cuatro) del Ítems 3 (VARIOS). Las mismas serán de un tamaño y definición igual o superior a 1024 x 768 en millones de colores, y una Resolución de 7 Mega Pixeles o superior. La ubicación de las tomas de las fotografías serán indicadas en los Planos Conforme a Obra solicitados. Deberán tener el 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.
- c) **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 el Departamento de Proyecto y Diseño de Obra Facultad de Arquitectura y Urbanismo – 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 (700 MB) disco compacto, los que podrán proveer en tipos de formato *.jpg, *.jag y *.bmp; en Autocad versión CAD 2012/2014; como asimismo toda documentación que la Inspección de Obra considere conveniente y/o necesaria (Ej.: Detalles de partes, etc.).

VISITA DE OBRA:

El Oferente deberá visitar la Obra en su recorrido, toma de conocimiento total y en detalle de la zona y obra objeto de la presente Licitación. Queda establecido que la documentación facilitada por el Proyecto Ejecutivo no libera al Contratista de su responsabilidad total por la eficacia de la Instalación Eléctrica, responsabilidad que será plena, amplia y excluyente, con arreglo al artículo 1646 del Código Civil.

RECEPCION PROVISORIA

Una vez terminados los trabajos, motivo de este contrato, aprobadas por la Dirección de Obra las pruebas de funcionamiento y presentados los planos Conforme a Obra, el contratista solicitara la Recepción Provisoria, la que se realizara en u todo de acuerdo con lo estipulado en este pliego.

CONSERVACIÓN PERMANENTE DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista deberá reparar a satisfacción de la Inspección de Obra todas aquellas anomalías detectadas durante el período y a su exclusiva cuenta y cargo, en la totalidad de las obras y hasta la Recepción Definitiva de las mismas.

RECEPCIÓN DEFINITIVA

Se hará luego de transcurrido el plazo de garantía y siempre que en ese lapso la obra a ser recibida se comporte satisfactoriamente y reciba la aprobación de la Inspección de Obra.

La Empresa Adjudicataria de la obra está obligada a introducir en las Instalaciones toda obra complementaria, que no esté indicada en los planos por errores o eventuales omisiones que pudiera existir en la documentación, sea reglamentaria y/o necesaria para su correcto funcionamiento y/o cumplimiento de sus fines, sobre la/s cual/es la Repartición no reconocerá adicional alguno considerándose que la adjudicataria ha detectado la/s omisión/es y/o error/es y lo/s ha contemplado en su oferta.

**Departamento de Proyectos y Diseño de Obras - Facultad de Arquitectura y Urbanismo – UNNE –
Abril 2018**

ANEXO 1

LISTADO DE MATERIALES

OBRA: **ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL TALLERES 7A y 8A – 2do. PISO – MÓDULOS “A” Y “C” - NIVEL + 9,98m**

REFUNCIONALIZACIÓN INSTALACIÓN ELÉCTRICA (Corrientes Fuertes) para el tendido de conductores para alimentar los equipos de AIRE ACONDICIONADO TALLER 7A y 8A - 2do. Piso – Módulo “A” y “C” – Nivel + 9,98m

FACULTAD: **ARQUITECTURA Y URBANISMO - CAMPUS Resistencia U.N.N.E. –**

UBICACIÓN: **Avda. Las Heras 727- Resistencia - CHACO**

Ítems	Descripción de materiales	Un.	Cantidad
1	Cable subterráneo 1.1KV Prismian		
	2 x 4mm ²	m	320
	4 x 4mm ²	m	380
2	Cable bicolor 1 x 4mm ²	m	200
3	Cable bicolor 1 x 2,5mm ²	m	200
4	Cable bicolor 1 x 16mm ²	m	100
5	Interruptor Tetrapolar SIEMENS 4X100A 10KA	u	2
6	Interruptor Tetrapolar SIEMENS 4x63A 10KA	u	2
7	Interruptor Tetrapolar SIEMENS 4x20A	u	12
8	Interruptor Tetrapolar SIEMENS 4x80A ID 30mA	u	2
9	Interruptor Tetrapolar SIEMENS 4x63A ID 30mA	u	2
10	Interruptor Diferencial 4X80A 30 mA	u	2
11	Termomagnética tetrapolar 4x20a 4,5KA	u	12
12	Termomagnética tetrapolar 2x20a 4,5KA	u	10
13	Bandejas Perforadas H°G° 30x 50x3cm	u	6
14	Bandejas Perforadas H°G° 20x 50x3cm	u	12
15	Juego Cuplas unión	u	22
16	Varillas roscada 5/16	u	8
17	Tuercas y arandelas 5/16	u	160
18	Cupla prensacables 7/8	u	24
19	Cajas estancas de 11x16x7cm	u	16
20	Borneras componibles de 6mm	u	48
21	Tubo rígido de PVC Ø 25mm	u	2
22	Curvas PVC Ø 25mm	u	4
23	Trapezio de apoyo perfil C p/suspensión bandeja		
	de 20cm	u	24
	de 30cm	u	6
24	Ménsula p/bandeja de 20cm	u	10
25	Ménsulas p/bandeja de 30cm	u	6
26	Reducción de 30 a 20cm	u	4
27	Reducción de 30 a 15cm	u	2