

*Universidad Nacional del Nordeste*  
*Rectorado*  
*Dirección General de Infraestructura Edilicia*

OBRA POR ADMINISTRACIÓN N°: /2026

EXPEDIENTE N°:

**OBRA: "INDEPENDIZACIÓN DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA  
NODO TICs – BIBLIOTECA CENTRAL."**

INSTITUTO: **CAMPUS RESISTENCIA.**

UBICACIÓN: **AV. LAS HERAS 727 - CHACO**

APERTURA: HORA:

PRESUPUESTO OFICIAL: **\$22.600.000,00**

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

## DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA

OBRA: "INSTALACION ELECTRICA P/INDEPENDIZACION ESPACIO TIC – BIBLIOTECA CENTRAL - RESISTENCIA."

UBICACIÓN: Biblioteca central. Campus Resistencia. UNNE. - Las Heras 727 - Rcia Chaco

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMATIVO:

\$

-

RESISTENCIA, ..... de ..... de 2.026

Obra por Contratación Directa n°

APERTURA: .....

SEÑOR:

Sírvase cotizar precios por la provisión de materiales, la ejecución de los trabajos y montaje de los equipos e instalaciones previstos para la ejecución de la obra de referencia, de acuerdo con lo que se detalla y en las condiciones generales establecidas al pie de la presente.

ITEM Nº	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	UN	CANT	PRECIOS		PORC.
				UNIT.	TOTAL	
<b>1</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					
1.1.	Cartel de Obra (1,50 x 2,20 m) s/Plano N° 05 y PETP	un	1			
1.2.	Construcción provisional para obrador.	un	1			
<b>2</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS y CORRIENTES DEBILES s/PETP y Plano N° 03 y 04.</b>					
2.1	Construcción y puesta en funcionamiento de acometida general (incluye armado pilar s/esquema unifilar, demoliciones, canalizaciones). s/Plano y PETP, interconexion a nuevo Tablero interior.	gl	1			
2.2	Provisión, colocación y puesta en funcionamiento de 1 Tablero seccional (incluye armados s/esquema unifilar, demoliciones, cierres de vanos y pintura). s/Plano y PETP, interconexion con Tablero existente re ubicado.	gl	1			
2.3	Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de circuitos de iluminación y tomas. Incluye desinstalación de alimentación actual y readecuación de instalación eléctrica existente.	gl	1			
2.4	Provisión e instalación de 2 acondicionadores de aire tipo Split de 6000 fr (incluye cañería, cableado y puesta en funcionamiento – Tipo:BGH/Midea/York).	gl	1			
2.4	Provisión, instalación y Puesta en Funcionamiento de unificación de Puesta a Tierra de Tableros (General, Seccional y Generador) s/plano. Incluye medicion de PAT previo a tapado de instalación.	gl	1			
<b>3</b>	<b>Varios</b>					
3.1	Enlace de obra	gl	1			
3.2	Provision y colocación matafuego p/Inst. electrica (CO) 5kg	gl	1			
3.2	Limpieza de obra	m2	25			
	<b>PRESUPUESTO OFICIAL</b>					

## REQUISITOS PARTICULARES A LA QUE EL OFERENTE ADHIERE

PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA: cuarenta (40) días corridos

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 (treinta) días.

CAPACIDAD TECNICA: Será de presentación obligatoria un listado de trabajos/obras similares o de mayor envergadura a los que se solicita cotización, que el proponente haya ejecutado.

PLAZO DE PAGO: 30 (treinta) días a partir de la entrega del certificado/factura aprobado por la Dirección de Inspecciones de Obra.

PLAZO DE GARANTÍA: 180 (ciento ochenta) días corridos.

LUGAR DE LA OBRA: Predio - Campus UNNE - Av. Las Heras 727 - Resistencia, Chaco.

MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Por Administración.

LUGAR DE ENTREGA DE OFERTAS: Las ofertas podrán ser entregadas en las Oficinas de la Subsecretaría de Infraestructura de la UNNe o por email:

1) PERSONALMENTE: en las oficinas de la Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias -Rectorado de la UNNE, sito en calle 25 de mayo 868 de la Ciudad de Corrientes.

2) POR CORREO ELECTRÓNICO A: [contratacionesdeobras@unne.edu.ar](mailto:contratacionesdeobras@unne.edu.ar)

Rigen para la presente Contratación lo establecido en el Anexo III Resolución N° 1.023/22 Consejo Superior UNNE "Obras por Administración".  
Cómo así también todo lo no mencionado es aplicable la Ley de Obras Públicas N° 13.064.

La UNNE, CUIT N° 30-99900421-7 es sujeto exento en el IVA, por lo que los proveedores no discriminan el impuesto (FACTURA "B" o FACTURA "C").

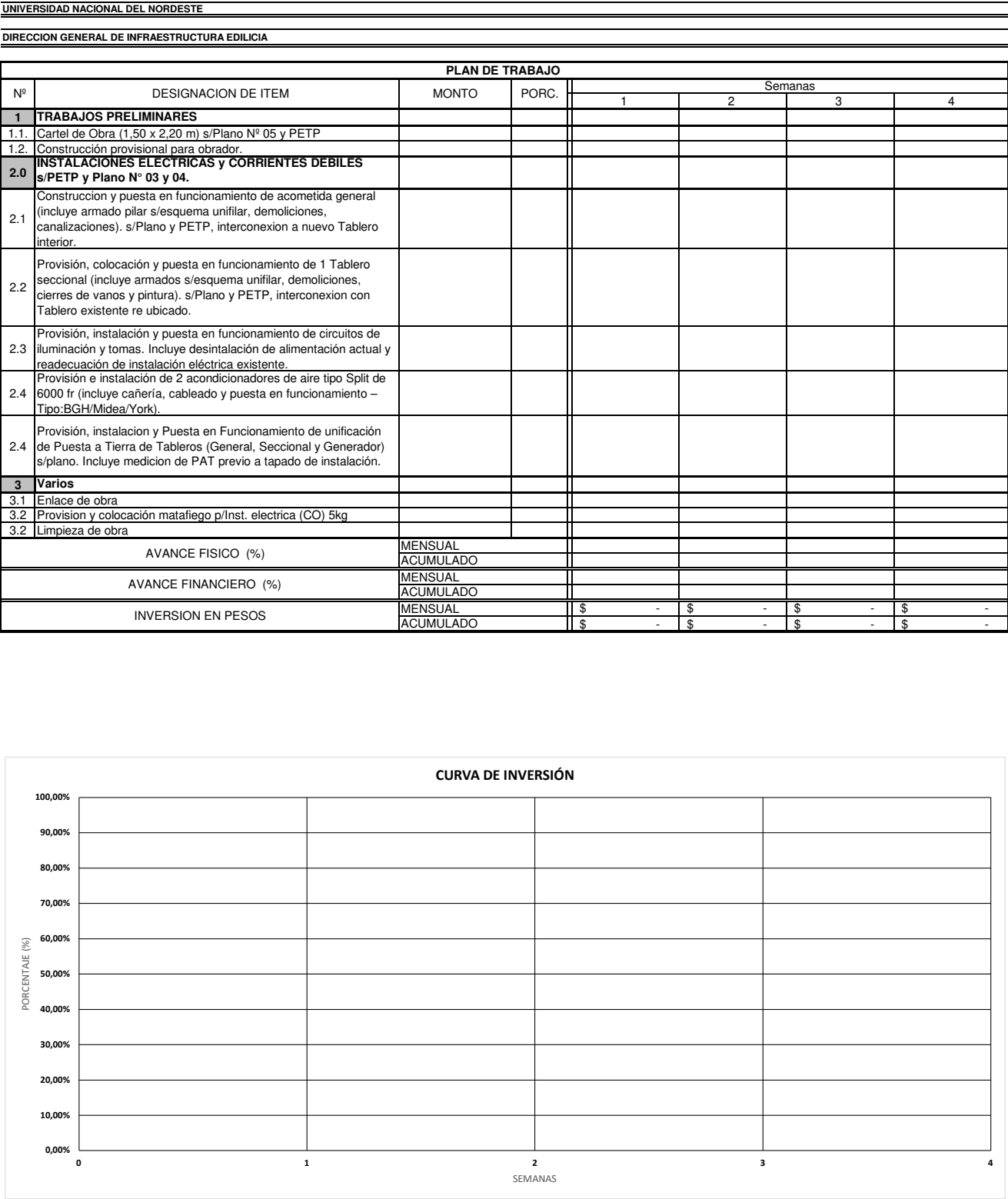
Como AGENTE DE RETENCIÓN de los Impuestos a las Ganancias, Ingresos Brutos y Valor Agregado, se practicarán los que correspondan al momento del pago.

LUGAR Y FECHA: ..... / / .....

SELLO Y FIRMA DEL PROPONENTE

FIRMA Y SELLO DEL PROVEEDOR Y/O  
REPRESENTANTE LEGAL

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA - UNNE, MARZO de 2026.



## **OBRAS POR ADMINISTRACIÓN**

### **REQUISITOS GENERALES**

NOMBRE DE LA OBRA: "Independización Instalacion eléctrica Nodo TICs – Biblioteca Central – Campus Resistencia"

REF: TRA - 2025 - 61745 # UNNE

VALIDEZ DE LA OFERTA: 30 (treinta) días hábiles.-

PLAZO DE PAGO: 30 (treinta) días a partir de la entrega de la factura, conformada por la Dirección de Inspección.-

PLAZO DE GARANTÍA: 180 (ciento ochenta) días corridos.-

MODALIDAD DE EJECUCIÓN: Por Administración.

LOCALIZACIÓN: A ejecutar en Biblioteca Central - Campus Resistencia, ubicado en la calle Av. Las Heras 727 de la Ciudad de Resistencia, provincia de Chaco.

Rigen para la presente contratación lo establecido en el Anexo III Resolución N° 1.023/22 Consejo Superior UNNE "Obras por Administración".

CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA: Higiene y Seguridad, Ley 19.587 y sus Decretos Reglamentarios. Decretos Reglamentarios 911/96 y 351/79, Ley 24.557, y las obligaciones previsionales e impositivas derivadas de la contratación y los seguros correspondientes.

La sola presentación de las ofertas significa que el proponente acuerda en realizar los trabajos con arreglo a la documentación técnica que se anexa al presente (Planos Generales, de Detalle, Cómputo y Presupuesto, Plan de Trabajos, Memoria Descriptiva, etc). Los trabajos se ejecutarán completos y terminados de acuerdo a su fin, y se ajustarán a las exigencias de calidad, reglas del arte y especificaciones establecidas, a entera satisfacción de la repartición, la que se reserva el derecho a rechazar todo o la parte de ellos que no se encuentren en condiciones de aceptación.

NOTA: La presente cotización deberá presentarse antes de las ..... horas del día,...../...../20....., como fecha límite. Por correo electrónico a [contratacionesdeobras@unne.edu.ar](mailto:contratacionesdeobras@unne.edu.ar) o presentar en las oficinas de la Subsecretaria de Infraestructura y Construcciones Universitarias ubicada en la calle 25 de Mayo N° 868 Corrientes Capital.

## DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

- 1- Pliego firmado en todas sus fojas
- 2- Presupuesto de cotización
- 3- Antecedentes que acrediten capacidad técnica (ver CAPACIDAD TÉCNICA: listado de trabajos/obras similares o de mayor envergadura a los que se solicita cotización, que el proponente haya ejecutado.
- 4- Constancia de Inscripción en ARCA y en (ATP/DGR)
- 5- Constancia de Visita de Obra (a solicitar por el proponente)
- 6- Declaración jurada de domicilio legal y electrónico.
- 7- Datos de contacto: teléfono celular y correo electrónico de contacto adicional

## Se hace saber que:

La propuesta será evaluada por la Comisión Evaluadora de Contratos de Obras por Administración, en la que se establecerá el orden de mérito en función al criterio técnico /económico y normativo que dicha Comisión considere correspondiente.

**IMPORTANTE: tendrán preferencias, aquellas firmas o empresas que presenten declaración jurada de trabajadores en su totalidad femeninos, o que acrediten subcontratos con trabajadoras que permita acreditar cupo femenino.**

- Aceptada la propuesta por parte de la Universidad, al proponente le corresponde el sellado de ley (contrato) en la Dirección General de Rentas Corrientes.

- La Universidad verificará previo a la firma del contrato, la habilidad para contratar del proveedor adjudicado, en la página web service AFIP. RG 4164/17.

**Importante: que el comprobante registre “NO DEUDA”, con ARCA.**

- La U.N.N.E., CUIT N° 30-99900421-7 es sujeto exento en el IVA por los que los proveedores no discriminan el Impuesto (Factura B).

- Como AGENTE DE RETENCIÓN de los impuestos a las Ganancias, Ingresos Brutos y Valor Agregado se practicarán los que correspondan al momento del pago.

## LOS OFERENTES ADHIEREN AL SIGUIENTE REQUISITO RESPECTO A FIRMA DIGITAL DE LOS CONTRATOS:

Se hace saber, a los proponentes que deberá contar con firma digital, para el caso de resultar adjudicado. La UNNE se encuentra en proceso de transformación digital por cuanto los contratos entre las presentes serán suscriptos digitalmente.

En caso de no contar con firma digital, podrá realizar el trámite de manera virtual ante los entes certificantes o concurrir a la UNNE, con el dispositivo criptográfico (token) que cumpla con el estándar FIPS 140-2 nivel 2 o superior, que soporte claves RSA de 2048 bits. Los mismos deberán tener certificación NIST (National Institute of Standards and Technology)

<https://csrc.nist.gov/projects/cryptographic-module-validation-program/validated-modules/search> ; luego de haber completado los formularios en: <http://www.unne.edu.ar/firma-digital/>

.....

Obra: **Independización de instalación eléctrica Nodo TICs.**

Instituto: **Biblioteca central. Campus Resistencia. UNNE.**

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

---

### **Memoria Descriptiva**

---

La obra consiste en la **independización de la instalación eléctrica del Nodo TICs** de la Biblioteca Central en el Campus Resistencia de la UNNE - Av. Las Heras 727. El proyecto contempla la ejecución de una nueva alimentación principal y la instalación de un **Tablero Principal** con sistema de conmutación (Red 1 - Generador) – Red 2, asegurando un suministro energético autónomo para el área de servidores. Los trabajos incluyen el despliegue de nuevas canalizaciones (bandejas y cañerías), cableado reglamentario, la adecuación eléctrica para equipos de climatización, cumpliendo con las normativas IRAM y de higiene y seguridad vigentes.

---

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

---

### Dirección Gestión Estudios y Proyectos – SSICU - REC.

---

**Obra:** Independización de instalación eléctrica Nodo TICs.

**Instituto:** Biblioteca central. Campus Resistencia. UNNE.

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

---

### PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INSTALACIONES ELECTROMECANICAS

---

La obra que se licita comprende la contratación de la mano de obra, provisión total 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, la instalación eléctrica; tal como se muestra en Planos adjuntos y se detalla en la presente especificación de Obra: **“Independización de instalación eléctrica Nodo TICs. – Biblioteca Central - Campus Resistencia”**

Dado que las actividades del Instituto donde se ubica dicha obra, no deben el funcionamiento normal de las otras áreas, se coordinará con los responsables de éste área, la oportunidad, condiciones, días y horarios de trabajos de obra a fin de causar la menor perturbación posible a la Actividad Administrativa.

Los materiales que provengan de las demoliciones 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 de Rectorado a costa del proveedor. Los materiales recuperados serán entregados a la persona designada por las Autoridades de la Inspección 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 y Anexos del Proyecto Ejecutivo, se complementa con las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, la 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 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 limitativo del suministro involucrado. Por lo tanto, no serán considerados montos adicionales por tareas o provisiones que pudieran surgir.
- d. Cuando se agregue algún ítem no previsto originalmente, DENTRO DE LA OFERTA, SE DEBERÁ EFECTUAR LA COTIZACIÓN DISCRIMINADA DEL MISMO.
- e. 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.

- f. También tendrá en cuenta la elaboración de la documentación Conforme a Obra y toda aquella adicional que resultará necesaria para la mejor comprensión del funcionamiento de la instalación, por parte de la Inspección de Obra.

## **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: **“Independización de instalación eléctrica Nodo TICs. – Biblioteca Central - Campus Resistencia”**

El trabajo incluye: provisión de la mano de obra, materiales, 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 las presentes especificaciones técnicas particulares.

LOS TRABAJOS A EJECUTAR COMPRENDEN LAS SIGUIENTES OBRAS.

(Ver Anexo de Especificaciones Técnicas Particulares)

### **1. TRABAJOS PRELIMINARES**

1.1. Cartel de Obra (1,50 x 2,20 m) s/Plano N° 05 y PETP

1.2. Construcción provisional para obrador.

### **2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS y CORRIENTES DEBILES s/PETP y Plano N° 03 y 04.**

2.1. Construcción y puesta en funcionamiento de acometida general (incluye armado pilar s/esquema unifilar, demoliciones, canalizaciones). s/Plano y PETP, interconexión a nuevo Tablero interior.

2.2. Provisión, colocación y puesta en funcionamiento de 1 Tablero seccional (incluye armados s/esquema unifilar, demoliciones, cierres de vanos y pintura). s/Plano y PETP, interconexión con Tablero existente re ubicado.

2.3. Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de circuitos de iluminación y tomas. Incluye desinstalación de alimentación actual y readecuación de instalación eléctrica existente.

2.4. Provisión e instalación de 2 acondicionadores de aire tipo Split de 6000 fr (incluye cañería, cableado y puesta en funcionamiento – Tipo: BGH/Midea/York).

2.5. Provisión, instalación y Puesta en Funcionamiento de unificación de Puesta a Tierra de Tableros (General, Seccional y Generador) s/plano. Incluye medición de PAT previo a tapado de instalación.

### **3. VARIOS**

3.1. Enlace de obra

3.2. Provisión y colocación matafuego p/Inst. eléctrica (CO) 5kg

3.3. Limpieza de obra

## **GENERALIDADES**

En caso de que las demoliciones ofrezcan peligro para el tránsito o circulación en pasillos y otros locales, se usarán todos los recursos técnicos aconsejables para evitarlo, colocando señales visibles de precaución y además a cada costado de la obra personas que avisen del peligro a los transeúntes.



El proveedor pondrá especial cuidado que el derribo se produzca por el empleo de herramientas apropiadas (martillo neumático, roto percutor, amoladora angular, acanaladura de muros) y no por derrumbe. Se prohíbe expresamente el volteo de piezas. Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causa molestias a los espacios públicos en uso, el proveedor deberá proceder a la limpieza de la misma tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos. Todos los trabajos no mencionados que se originen partir de la demolición, deberán ser contemplados por la Empresa Contratista.

### **REPARACIONES EMERGENTES.**

Cuando a causa de los trabajos se afectarán otras partes de las instalaciones, cañerías tendidas en las proximidades u otras instalaciones de cualquier tipo, como así edificaciones linderas, el proveedor 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 viga y losas de hormigón armado, revestimientos, revoques, mamposterías, cielorrasos, molduras, techos, pintura, 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.

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 proveedor a su costa dentro del plazo que se le 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 proveedor.

### **MATERIALES**

1.- CAJAS. Las cajas de derivación y paso serán de PVC se utilizarán de medidas apropiadas a los caños y conductores que lleguen a ellas. Las dimensiones serán fijadas en forma tal que los conductores en su interior tengan un radio de curvatura no menor que el fijado por Reglamentación para los caños que deban alojarlos. Las tapas cerrarán correctamente, llevando los tornillos en número y diámetro que aseguren el cierre, ubicados en forma simétrica en todo su contorno, a fin de evitar dificultades de colocación. Se emplearán las siguientes:

- i. Brazos y centros hasta dos caños y/o cuatro conductores: cajas octogonales chicas.
- ii. Brazos y centros con hasta cuatro caños y/u ocho conductores: caja octogonal grande.
- iii. Brazos y centros con hasta cuatro caños y/o conductores: cajas cuadradas.
- iv. Cajas para interiores y tomacorrientes embutidos en mampostería con hasta dos caños y/o cuatro conductores: cajas rectangulares.
- v. Cajas para interiores y tomacorrientes embutidos en HºAº o con más de dos caños y/o cuatro conductores: cuadrada con reducción.
- vi. Todas las cajas de centros y de apliques estarán provistas de sostenes "V" para colgar luminarias.

### **2.- PUESTA A TIERRA DE LAS INSTALACIONES.**

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 al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación y ser puesto a tierra en forma eficaz y permanente.

### 3.- CONDUCTORES.

- i. Serán en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductividad, y estarán aislados con PVC utilizándose de diferentes colores, para facilitar su identificación, s/Normas IRAM 2183.
- ii. Las secciones mínimas no serán inferiores a 125 mm<sup>2</sup> para tomacorrientes monofásicos y 1,5 mm<sup>2</sup> para centros de luz y bajadas a llaves de luz.
- iii. 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.
- iv. 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.
- v. 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).
- vi. La caída de tensión se calculará considerando, alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.
- vii. 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 según punto 7.2.4. del Reglamento de A.E.A.
- viii. Las líneas de circuito de alumbrado y tomacorrientes podrán alojarse en una cañería, las de aire acondicionado y de alimentación por circuitos especiales, deberán tener cañerías independientes cada una de ellas.
- ix. Cada línea de circuito llevará cable de fase y neutro independiente de los demás.
- x. Las secciones de los conductores son las indicadas en los Planos.

### 4.- CODIGO DE COLORES.

- i. Los conductores bajo las Normas IRAM 2183 y barras conductoras se identificarán con los siguientes colores:
  - i. Conductor de protección: bicolor verde amarillo.
  - ii. Neutro: color celeste.
  - iii. Fase R: color castaño
  - iv. Fase S: color negro
  - v. Fase T: color rojo.
- ii. Para los conductores de fase se admitirán otros colores, excepto el verde, amarillo o azul.
- iii. 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.
- iv. Para conductores de mayor sección deben utilizarse terminales soldadas a los mismos o por piezas de conexiones especiales.
- v. 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 indicada en los Planos. La ubicación de mismos deberá ser elevada a la Inspección de obra.

#### 5.- CONECTORES.

- i. Serán de PVC autoextinguibles.

#### 6.- LLAVES Y TOMACORRIENTES.

Todas las llaves y tomacorrientes a utilizar en las instalaciones con cañerías embutidas serán de primera calidad, a consideración de la inspección de obra.

Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 A, apto para tensión de 250 V, según Norma IRAM 2007.

Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 amperes aptos para una tensión de 250 V, poseer un tercer polo para descargas a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable aislado, de acción se indica en los Planos y que se conectará a la toma de tierra de los Tableros, Normas IRAM 2071, 2072, 2006.

Los tomacorrientes para los aires acondicionados individuales monofásicos serán bipolares y de una capacidad de 20 amperes de primera calidad equivalente aptos para una tensión de 250 V, deberán poseer un tercer polo para descarga a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable aislado, de acción según se indica en los planos y que se la toma de tierra de los Tableros Normas IRAM 2071 2072 2006.

#### 7.- ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN.

Se proveerán y se instalarán los artefactos indicados en el Plano. Antes de colocarlos se deberán preparar muestras, protocolos de ensayos. Curvas de iluminación y folleto de cada uno para su aprobación ante la Inspección de Obra, respondiendo a las Normas IRAM AADI, J2028. Todos los deberán tener como característica energética un factor de potencia 0,95. Las luminarias se fijarán firmemente a la estructura de la cubierta, los empalmes eléctricos entre los elementos desmontables, se efectuarán mediante conectores apropiados, conectadas a los elementos de los artefactos.

La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas, se hará mediante el empleo de ganchos con estribos de suspensión, de hierro galvanizado, y para los apliques mediante tornillos que enrosquen en las pestañas de las cajas. El proveedor suministrará todos los elementos de sujeción (premarcos metálicos) o accesorios de los artefactos, se ajustarán estrictamente a las reglamentaciones de instalación eléctrica vigente

Todos los materiales mencionados deberán ser nuevos, sin uso, de primeras marcas tipo o superior:

- Canalizaciones, cajas y accesorios: Sistelectric, Kalop, Cambre, Samset
- Conductores: Prismian, Kalop, IMSA.
- Protecciones y mediciones: Sncheider, ABB, WEG.
- Tableros: Genrod, Sistelectric
- Iluminación: Macroled, Ledvance
- Refrigeración: York, Carrier, BGH

## **ERRORES U OMISIONES**

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de ésta licitación no invalidarán la obligación del proveedor 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 un aspecto prolijo, mecánicamente resistente y funcionando perfectamente.

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; 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**

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 Corrientes.

En caso de contradicción entre dos o más disposiciones, se adoptará la más exigente. La Inspección podrá disponer en la obra los cambios que estime convenientemente, con el objeto de salvar obstáculos o modificaciones, cuando no afecten las características esenciales de los ítems que integran el presupuesto y que deberán ser ejecutados sin dar derecho a pago de adicionales o remuneraciones. 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: (13.I.N.) Deutsches Institut für Normung; y (V.D.E.) Verein Deutsche Electrizitat.

## **REPLANTEO**

La Empresa Contratista efectuará el replanteo de las instalaciones existentes y proyectadas (Proyecto Ejecutivo) de común acuerdo con la Dirección de Estudios y Proyectos – SSlyCU 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 Dirección de Estudios y Proyectos – SSlyCU - Rectorado, de cualquier error, omisión o contradicción la que deberá hacerse por escrito. Su interpretación o

corrección correrá por cuenta de la Dirección de Estudios y Proyectos – SSlyCU - Rectorado, siendo sus decisiones terminantes y obligatorias para el proveedor.

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 el proveedor 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.

El proveedor 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. 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, el proveedor, no podrá iniciar trabajo alguno hasta tener APROBADA las modificaciones por parte de la Dirección de Estudios y Proyectos. La documentación exigida para esta Aprobación, dependerá de la magnitud de dicha modificación y será fijada por la Dirección de Estudios y Proyectos.

### **DATOS GARANTIZADOS.**

El proveedor deberá garantizar todos los datos solicitados en las planillas respectivas, las cuales deberán ser acompañadas por el catálogo y/o folleto correspondiente. En particular garantizará el cumplimiento de la norma de fabricación con lo cual son de cumplimiento obligatorio todos sus requisitos.

El incumplimiento de alguno de los datos garantizados dará derecho a la Inspección de Obra al rechazo del equipo involucrado.

El rechazo se producirá cuando se superen las tolerancias indicadas en las planillas citadas.

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

La Dirección de Estudios y Proyectos - Instituto Rectorado, tendrá a su cargo la definición de soluciones de divergencias y/o modificaciones de Proyecto Ejecutivo que se requieran durante el desarrollo de los trabajos.

La Dirección 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 U.N.N.E.

El proveedor deberá contar con un Responsable Técnico: Ingeniero Electricista y/o Ingeniero Electromecánico Matriculado en el Consejo Profesional de Ingenieros, Arquitectos, Agrimensores y Técnicos y en la Dirección de Alumbrado de la Municipalidad de la Ciudad de Resistencia como Matriculado de Primera. El proveedor respetará las leyes y reglamentos Nacionales y Provinciales sobre la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

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

### **INSPECCIÓN DE LAS INSTALACIONES DE 380/220 V.**

### 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 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.

Conformidad con el proyecto aprobado:

Verificar que la instalación cumpla con lo indicado en el Proyecto Ejecutivo 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.

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 proveedor deberá pedir su inspección para la aprobación correspondiente por orden de servicio.

El proveedor solicitará con la debida antelación para su inspección cuando: se haya tendido los alimentadores a los Tableros Seccionales, cuando se haya instalado la cañería/bandejas y/o al pasar los conductores.

### Pruebas de Recepción

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.

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 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.

Luego de completada la Instalación y de recibirla, el Representante Técnico de la Empresa Contratista está obligado a realizar la capacitación del personal designado por las autoridades de el Instituto Rectorado para el manejo posterior de las mismas.

### **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 proveedor y se considerarán sin excepción en la propuesta que se acepta.

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 (losa y vigas de hormigón armado, contrapisos, pisos, revoques, molduras, revestimientos, cielorrasos, pintura en paredes y cielorrasos, etc.).

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 e ídem a los previstos o existentes, según corresponda a juicio de la inspección de obra.

Reparaciones emergentes: cuando a causa de los trabajos se afectarán partes de las instalaciones, cañerías tendidas en las proximidades u otras instalaciones de cualquier tipo, como así edificaciones linderas, el proveedor 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.

## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE

---

### Dirección Gestión Estudios y Proyectos – SSICU - REC.

---

**Obra:** Independización de instalación eléctrica Nodo TICs.

**Instituto:** Biblioteca central. Campus Resistencia. UNNE.

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

---

## ANEXO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

---

### 1. TRABAJOS PRELIMINARES

#### 1.1. Cartel de Obra (1,50 x 2,20 m) s/Plano Nº 05 y PETP

Se respetarán leyendas, medidas (1,00 x 1,50 m.) S/Plano Nº 05.

La ubicación de este será definida oportunamente por la Inspección de Obras y se deberá tener en cuenta que deberá permanecer en el lugar al menos hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

El cartel deberá ser de chapa lisa galvanizada, con bastidores de tubo estructural pintado y protegido de la corrosión. Se deberá montar mediante una estructura independiente sin vinculaciones a las construcciones existentes.

Pinturas: se usará esmalte sintético de Primera Calidad.

#### 1.2. Construcción provisional para obrador.

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 proveedor 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, desmanteladas/demolidas según corresponda y retiradas por el proveedor.

El obrador se montará observando las disposiciones de la Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad del trabajo y sus reglamentaciones, la Ordenanza Municipal Vigente y Normas contra incendio.

El proveedor deberá mantener un servicio eficaz de seguridad en el recinto de las obras a su entero costo y durante las 24 hs. del día. 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.

El proveedor 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, debiendo prever por lo menos 3 (tres) cascos de reserva para personal extraordinario o visitas, y exigirá también el cumplimiento de esta disposición a los subcontratistas.

Todo el personal empleado en los trabajos, así como los de la Inspección de Obra, 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 Biblioteca Central y/o Universidad Nacional del Nordeste, incluida responsabilidad civil.



Para todo ello rigen:

Ley de Seguridad e Higiene (Nº 19.587) y sus Decretos Reglamentarios.

Ley de Accidentes de Trabajo Nº 24.028

Ley A.R.T. Nº 24.557 y sus Decretos Reglamentarios

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

## **2. INSTALACIONES ELÉCTRICAS y CORRIENTES DEBILES s/PETP y Plano N° 03 y 04.**

- 2.1. Construcción y puesta en funcionamiento de acometida general (incluye armado pilar s/esquema unifilar, demoliciones, canalizaciones), interconexión a nuevo Tablero interior.

Ejecución de acometida general trifásica, incluyendo construcción de pilar de medición, canalización subterránea de 110 mm y tendido de alimentador principal hasta el nuevo Tablero General Interior. Se incluye la provisión de materiales, mano de obra, excavaciones y tareas de recomposición de terreno.

### **Pilar de Medición y Protección Principal (Trifásico)**

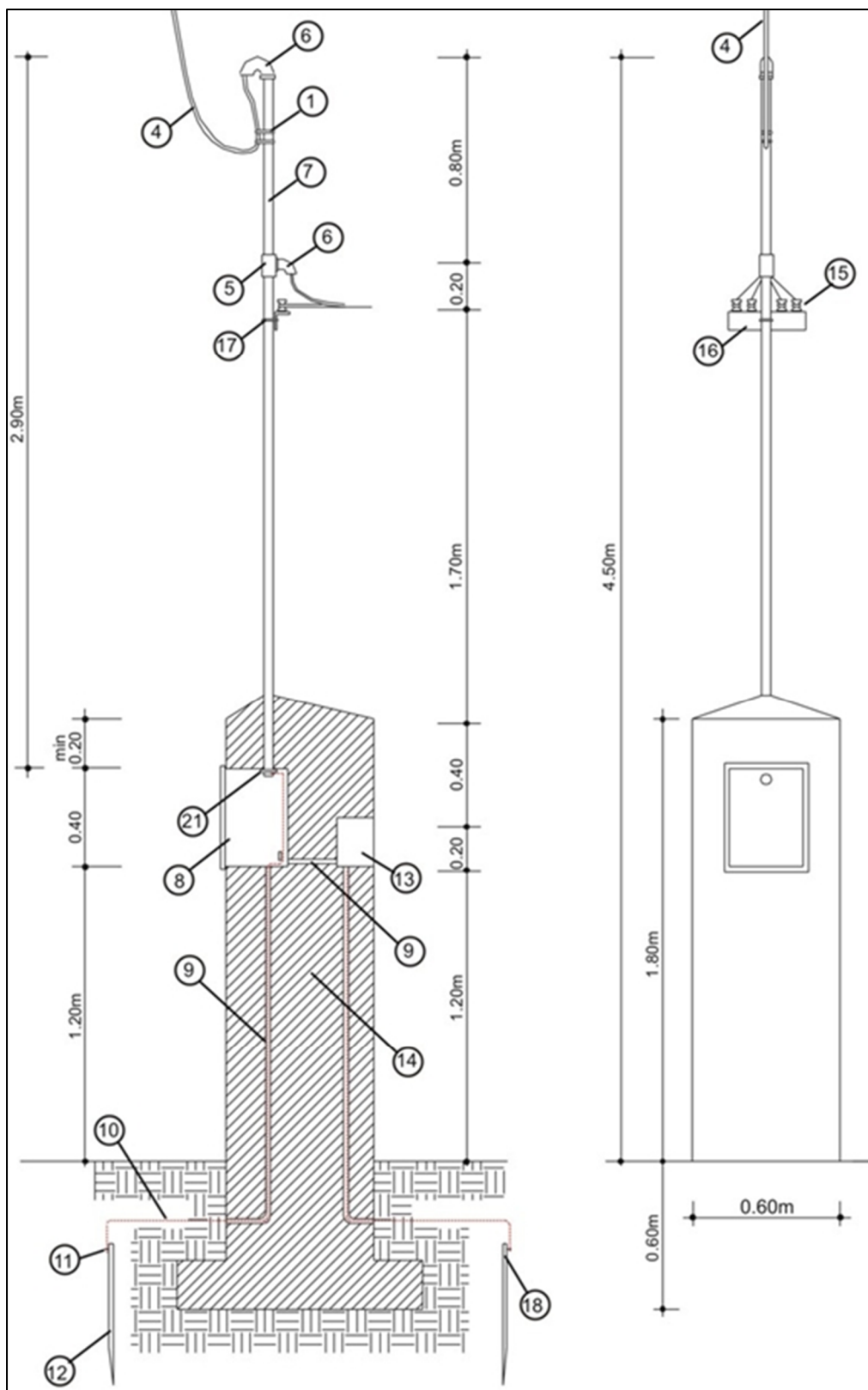
- Gabinete de Medición: Se instalará caja para medidor trifásico de policarbonato con visor, apto para intemperie, con protección UV y grado de protección IP43 (Tipo: Conextube o Genrod).
- Gabinete de Corte: Caja estanca IP65 para alojamiento de protección general, ubicada en la parte posterior del pilar.
- Protecciones: Se proveerá un interruptor termomagnético tetrapolar (4P) de 50 A, con poder de corte de 6 kA o superior (Tipo: Schneider iK60 o ABB).
- Puesta a Tierra: Hincado de jabalina de acero-cobre de 3/4" x 1.5m en cámara de inspección de PVC. La conexión se realizará con conductor de 16 mm<sup>2</sup> (verde-amarillo) y grampa de bronce tipo "toma cable".

### **Canalización Subterránea (PVC Ø110)**

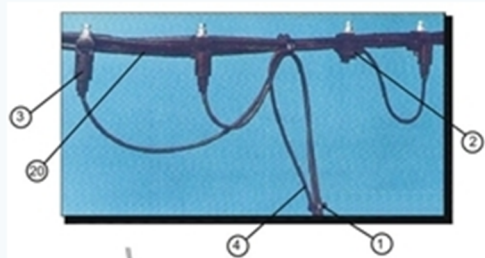
- Excavación: Zanja de 0.40 m de ancho por una profundidad aproximada de 0.50 m en todo el recorrido.
- Conducto: Se utilizará cañería de PVC rígido de diámetro 110 mm (espesor mínimo 3.2 mm), asegurando el sellado de las uniones con adhesivo específico para evitar ingresos de agua.
- Protección y Señalización:
  - Fondo de zanja nivelado con cama de arena de 0.10 m.
  - Colocación del caño de 110 mm.
  - Tapado con arena hasta cubrir el lomo del caño (0.10 m adicionales).
  - Protección mecánica mediante una hilada de ladrillos comunes colocados transversalmente a lo largo de toda la traza.
  - Colocación de malla/faja de advertencia de polietileno color amarillo con la leyenda "PELIGRO ELÉCTRICO".
- Sellado: Las entradas de los caños a los gabinetes y al edificio deberán sellarse con espuma de poliuretano expandido o sellador elástico para evitar el ingreso de roedores y humedad.

### **Conductor y Tendido**

- Cable: Se proveerá y tenderá cable de cobre electrolítico tipo subterráneo categoría II, aislación XLPE (90 °C) y vaina de PVC (Tipo: IMSA Sintenax o Prysmian Superastic).
- Sección: Formación tetrapolar de 4x16mm<sup>2</sup>
- Conexión: El cable deberá ser continuo (sin empalmes) desde el pilar hasta el tablero interior. Se utilizarán terminales de cobre preaislados a compresión para las conexiones en bornes de las protecciones.
- Ensayos: Verificación de sentido de giro de fases (secuencia) y medición de resistencia de aislamiento previo a la energización.



Detalle de Pilar de acometida Trifásico



#### KIT DE CONEXION

- ① Precinto plástico apto para interperie
- ② Dos morsetos doble dentado (4/35-25/95mm<sup>2</sup>) p/neutro
- ③ Conector doble dentado c/portafusible encapsulado hasta 63 Amp
- ④ Conductor preensamblado 4x6 - 4x10 - 4x16mm<sup>2</sup>Cu

#### BAJADA

- ⑤ T de H°G° de 1 1/2" o 1 1/4"
- ⑥ Pipeta de material aislante
- ⑦ Caño de H°G° de 1 1/2" o 1 1/4" normalizado tipo gas (2.90mm espesor de pared)
- ⑧ Caja de material sintético p/embutir c/tapa/visor de policarbonato, bulón de cierre antifraude de bronce y soporte p/medidor c/regulación- dimensión mínima ancho 278mm x altura 415mm x prof 254mm
- ⑪ Conector 1 1/2" o 1 1/4" c/conexión a tierra

#### PUESTA A TIERRA

- ⑨ Caño PVC rígido 3/4"
- ⑩ Cable p/ tierra 10mm<sup>2</sup> Cu aisl PVC verde-amarillo
- ⑪ Morseto de Bronce o soldadura cuproaluminotérmica
- ⑫ Jabalina de acero - cobre 1,00m x 3/8" IRAM 2309

#### ACOMETIDA A CLIENTE

- ⑬ Caja para tablero y llave termomagnética (cliente)
- ⑭ Pilar mampostería 0,60x0,60m
- ⑮ Aislador MN 16
- ⑯ Cruceta de H° ángulo de 300x25x3mm
- ⑰ Collar de H°G°
- ⑱ Puesta a tierra del cliente sugerida

- ⑳ Cable preensamblado L.B.T. S.E.CH.E.E.P.

NOTA: Valor máximo de P.A.T. 10



- 2.2. Provisión, colocación y puesta en funcionamiento de 1 Tablero seccional (incluye armados s/esquema unifilar). s/Plano y PETP, interconexión con Tablero existente re ubicado.

Provisión de gabinete, componentes internos, armado e instalación del Tablero Seccional TIC (T-S TIC) en la ubicación indicada en planta (Oficina de Cómputo/Servidores). Incluye la interconexión con el tablero existente reubicado y la puesta en funcionamiento de todo el sistema de conmutación.

#### Gabinete y Características Constructivas

- Gabinete: Tipo estanco de chapa de acero plegada (mínimo BWG 18), con tratamiento anticorrosivo y pintura horneada. Debe contar con contra - frente calado para evitar el acceso a partes con tensión y puerta con cierre tipo falleba.
- Grado de Protección: Mínimo IP42 para interiores.
- Dimensiones: Según detalle topográfico del plano, con espacio de reserva del 20% para futuras ampliaciones.



Componentes Internos (según Esquema Unifilar) El contratista deberá proveer e instalar los siguientes elementos de maniobra y protección (Tipo: Schneider, ABB o Siemens):

- Interruptor Principal: Termomagnética tetrapolar de calibre adecuado según cálculo, con poder de corte de 6kA o superior.
  - Interruptores Termomagnéticos
    - Normativa de cumplimiento: Deberán cumplir con la norma IEC 60898 o IEC 60947-2.
    - Poder de Corte: Mínimo de 6 kA (Icu) para los interruptores de cabecera y de 4.5 kA para los circuitos seccionales.
    - Curva de Disparo: Se utilizará Curva C (disparo magnético entre 5 y 10 veces la In) para cargas de uso general y servidores.
    - Resistencia Mecánica: Mínimo 20.000 operaciones.
    - Tipo: Schneider Acti9 iK60N, ABB SH200 o Siemens 5SY.

- Conmutadora de Fuente: Selector rotativo de levas para montaje en riel DIN o frente de tablero, con posiciones "RED BIBLIOTECA - 0 - RED GENERADOR".

Selector rotativo de levas para montaje en carril DIN o fondo de tablero con 3 posiciones (I - 0 - II). Número de Polos: Tetrapolar (4P) para asegurar el seccionamiento completo del neutro entre la Red Biblioteca y la Red Generador. Tensión de Aislamiento ( $U_i$ ): 690 V o superior. Corriente Nominal ( $I_e$ ): Deberá ser al menos un escalón superior a la corriente nominal de la protección de cabecera para evitar sobrecalentamiento de los contactos por uso continuo.



Llave motorizada

- Protección contra Sobretensiones (SPD): Descargador de sobretensiones transitorias (Clase II), para protección del nodo de red.
  - Clasificación: Clase II (Protección de equipos sensibles).
  - Corriente de Descarga Nominal ( $I_n$ ):  $\geq 20$  kA.
  - Corriente de Descarga Máxima ( $I_{max}$ ):  $\geq 40$  kA.
  - Nivel de Protección ( $U_p$ ):  $\leq 1.5$  kV
  - Tecnología: Basada en varistores de óxido metálico (MOV) con cartuchos enchufables e indicador visual de estado (Verde: OK / Rojo: Reemplazar).
  - Tipo Sugerido: Schneider iPRD, Phoenix Contact VAL-MS o similar.
- Protección Diferencial: Interruptor diferencial tetrapolar de alta sensibilidad (30mA).
  - Clase: Clase A (Superinmunizado).
  - Sensibilidad: 30 mA para protección de personas y equipos.
  - Poder de Cortocircuito Inc: Mínimo 6 kA en coordinación con la termomagnética de respaldo.
- Circuitos de Salida:

Queda terminantemente prohibida la ejecución de puentes con cable entre bornes de dispositivos de protección (conexión en guirnalda). Toda la distribución de energía interna debe garantizar una superficie de contacto óptima y una presión mecánica uniforme.

Uso Obligatorio de Peines de Conexión: Para la vinculación de los interruptores termomagnéticos bipolares de salida, se utilizarán obligatoriamente peines de conexión tipo "pin" bipolares (fase y neutro).

- Los peines deberán ser de cobre electrolítico con aislación de PVC autoextinguible, con una capacidad de corriente no menor a la del interruptor de cabecera.
- Los extremos de los peines deberán contar con sus respectivas tapas finales plásticas para garantizar el grado de protección IP2X.



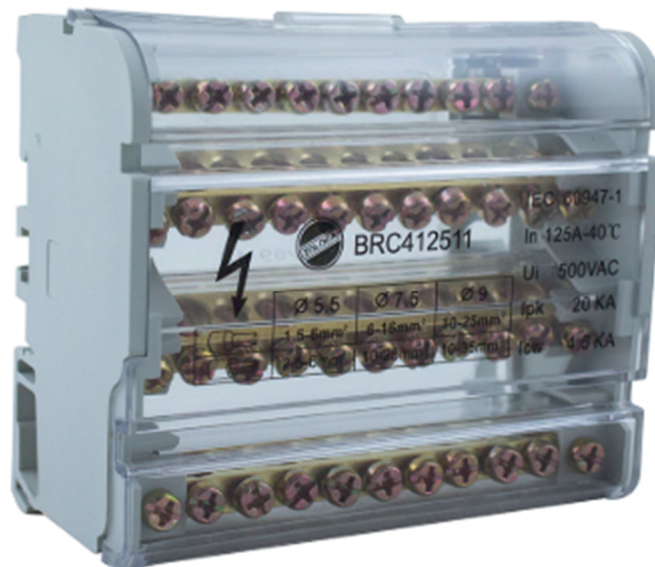
Conexión tipo guirnalda prohibida.



Conexión con peine de conexión.

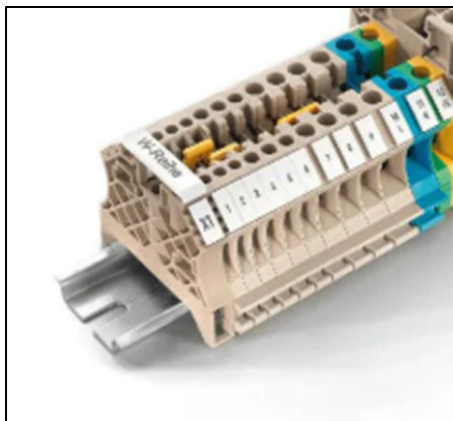
Borneras Trifásicas Repartidoras (Tetrapolares): Para la derivación de las fases y el neutro desde el interruptor principal hacia los distintos grupos de circuitos, se proveerán e instalarán bloques distribuidores modulares tetrapolares (tipo escalonado) para montaje sobre riel DIN.

Estos bloques deben poseer una intensidad nominal ( $I_n$ ) acorde al alimentador de  $4 \times 16 \text{ mm}^2$  y permitir la conexión de múltiples conductores de menor sección mediante bornes de tornillo con protección táctil.



Borneras de Paso: La interconexión con el tablero existente reubicado y las salidas finales se realizará mediante borneras de paso de poliamida, evitando la conexión directa de cables externos a los bornes de las térmicas.





### Terminales y Tratamiento de Conductores

#### Uso Obligatorio de Terminales Tipo TIF:

Todos los conductores de cobre flexible (clase 4 o 5) que ingresen a bornes de interruptores, bloques repartidores o borneras de paso, deberán contar obligatoriamente con terminales preaislados tipo TIF (puntera hueca) crimpados con la herramienta adecuada. No se permitirá el ingreso de "pelos" sueltos de cobre en ningún borne. La sección del terminal TIF debe corresponderse exactamente con la sección del conductor utilizado.

Canalización Interna: El cableado se organizará mediante conductos plásticos ranurados (cable canal de PVC) con tapa, fijados al fondo del tablero, respetando un factor de llenado que permita la disipación térmica.

Identificación: Cada conductor deberá estar identificado en ambos extremos mediante anillos marcadores numerados o letras, coincidentes con el plano de detalle topográfico y el esquema unifilar.

Señalización: Ojo de buey LED en frente de tablero para indicación de presencia de fase por cada fuente (Red y Generador).

- 2.3. Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de circuitos de iluminación y tomas. Incluye desinstalación de alimentación actual y readecuación de instalación eléctrica existente.

Provisión e instalación de nuevos circuitos de iluminación y tomacorrientes para el sector TICS (Oficina y Sala de Servidores). Incluye el desmontaje seguro de la alimentación actual, el retiro de conductores fuera de norma y la readecuación de las bocas existentes para su integración al nuevo esquema alimentado desde el T-S TIC.

#### Desinstalación y Readecuación

- Retiro de Instalación Existente: Se procederá al corte de energía y retiro de conductores de los circuitos existentes que queden fuera de servicio.
- Colocación de canalizaciones cajas de paso y derivación nuevas s/plano..

#### Circuitos de Iluminación

- Artefactos: Se instalarán luminarias tipo panel LED de 48 W para aplicar en cielorraso, con una temperatura de color de 4000K (Blanco Neutro) y un flujo luminoso que garantice el nivel de iluminancia según norma AEA 90364-7-771.





- Conductores: Cables de cobre electrolítico de sección s/plano mas cable verde amarillo de PAT, con aislamiento tipo de baja emisión de humos, auto extingüibles.

Circuitos de Tomacorrientes (Uso General y Especial)

- Módulos: Los tomacorrientes serán del tipo 2P+T (10A y 20A según corresponda), con módulos reforzados y bastidores de policarbonato de alta resistencia (Tipo: Cambre Siglo XXII o Jeluz Platinum).
- Conductores: Sección mínima s/plano para fase, neutro y protección (verde-amarillo), respetando la identificación por colores.

Canalizaciones y Bandejas (según Plano P02\_)

- Bandejas Portacables: Se utilizarán las bandejas indicadas en el plano (Referencias en verde) para el transporte de los nuevos circuitos desde el tablero hasta los puntos de bajada.
- Bajadas a Puestos de Trabajo: Se realizarán mediante cañería de PVC semipesado a la vista (para datos y energía), la protección mecánica de los conductores.

Consideraciones:

Independencia: No mezclar los neutros de los circuitos de iluminación con los de tomas.

Identificación: Cada boca deberá tener una etiqueta que diga "Alimentado desde T-S TIC".

2.4. Provisión e instalación de 2 acondicionadores de aire tipo Split de 6000 fr (incluye cañería, cableado y puesta en funcionamiento – Tipo: BGH/Midea/York).

Provisión de equipos, materiales y mano de obra especializada para la instalación y puesta en funcionamiento de dos (2) equipos de aire acondicionado tipo Split Frío/Calor de 6000 fg/h (aprox. 7.0 kW de capacidad de refrigeración). El trabajo incluye la vinculación frigorífica, drenajes de condensado y alimentación eléctrica desde el tablero correspondiente.

Características de los Equipos

- Tecnología: Sistema Split de montaje mural, con tecnología Inverter.
- Refrigerante: R-410A o R-32.
- Rango de Operación: La unidad exterior (condensadora) debe estar diseñada para operar sin cortes por alta presión en temperaturas ambientes de hasta 45 °C.
- Calidad/Marca: Equipos de primera línea comercial (Tipo: BGH, Midea, York o calidad equivalente).

Instalación Mecánica y Frigorífica

- Cañería de interconexión: Se utilizará exclusivamente caño de cobre (queda estrictamente prohibido el uso de cañerías de aluminio). Los espesores deberán soportar las presiones de trabajo del gas refrigerante especificado.

- Aislación: Las cañerías de succión y líquido deberán aislarse de manera independiente con vainas de espuma elastomérica de espesor mínimo 9 mm, encintadas con cinta vinílica sin pegamento y protección UV en los tramos exteriores.
- Fijación: La unidad exterior se montará sobre ménsulas de chapa plegada de alta resistencia, tratadas con pintura epoxi u horneada para evitar corrosión. Deberán incluirse tacos de goma antivibratorios entre el equipo y la ménsula.

#### Drenaje de Condensado

- Tendido: El desagüe de la unidad interior se realizará con cañería de PVC rígido (mínimo 20 mm), con pendiente continua no menor al 2%.
- Seguridad: Por tratarse de una sala de equipos informáticos, bajo ninguna circunstancia el recorrido del desagüe pasará por encima de los racks de servidores. De ser necesario, se proveerá una bomba de condensado adecuada para asegurar la evacuación.

#### Instalación Eléctrica

- Alimentación: Cada equipo contará con su propio circuito independiente, cableado desde el tablero seccional correspondiente (T-S TIC) con conductores de sección no menor a 4 mm<sup>2</sup> (según consumo del equipo).
- Interconexión: El cableado de control y potencia entre la unidad interior y exterior será del tipo taller continuo (sin empalmes), respetando las especificaciones del fabricante.

- 2.5. Provisión, instalación y Puesta en Funcionamiento de unificación de Puesta a Tierra de Tableros (General, Seccional y Generador) s/plano. Incluye medición de PAT previo a tapado de instalación.

Provisión de materiales, mano de obra y equipos de medición para la interconexión física y eléctrica de las Puestas a Tierra (PAT) del Tablero General, el Tablero Seccional TICS y el Grupo Electrónico, logrando un sistema de tierra único y equipotencializado según plano. Incluye canalizaciones necesarias, tendido del conductor de protección y medición certificada.

#### Conductores y Canalizaciones

- Conductor de Unificación:  
Se proveerá e instalará cuerda de cobre electrolítico desnudo, de formación concéntrica, con una sección de 50 mm<sup>2</sup> (Tipo: IMSA, Cimet o calidad equivalente).  
Tendido Directamente Enterrado: El conductor se instalará directamente en contacto con la tierra, en el fondo de una zanja con una profundidad mínima de 0.60 m.  
Acondicionamiento del Suelo: Para garantizar la máxima conductividad y proteger el cable, el fondo de la excavación deberá estar perfectamente nivelado y libre de escombros, piedras o elementos cortantes.  
Tapado Inicial: El conductor deberá cubrirse en sus primeros 15 a 20 cm con tierra negra zarandeada y compactada manualmente (sin cascotes), asegurando un íntimo contacto físico y eléctrico con el terreno antes de rellenar el resto de la zanja.

#### Conexiones y Vinculaciones

- En Tableros: La conexión del conductor de unificación a las barras colectoras de tierra de cada tablero se realizará obligatoriamente mediante terminales de cobre estañado a compresión de tubo largo (Tipo: LCT o similar). La fijación será con bulonería de bronce o acero inoxidable, con arandela plana y arandela de presión (tipo Grower).

- En Jabalinas/Electrodos: Si la unificación requiere la vinculación directa a las jabalinas en las cámaras de inspección, la unión se hará mediante soldadura exotérmica (Tipo: Cadweld o argensold) o con tomacables de bronce fundido de alta presión, prohibiéndose las uniones empalmadas con cinta o alambre.

Inspección y Medición Previa al Tapado Punto crítico y de cumplimiento obligatorio para la certificación de la tarea:

- Aviso a Inspección: El contratista deberá notificar a la dirección de Obra (nosotros) con 48 horas de anticipación antes de proceder al tapado de las zanjas o al cierre definitivo de las cámaras de inspección.
- Medición en Sitio: Se deberá realizar la medición de la resistencia de la malla/sistema unificado a lazo abierto y cerrado utilizando un telurímetro con certificado de calibración vigente.
- Valores Exigidos: La resistencia de puesta a tierra del sistema unificado deberá ser menor a 2 Ohms (preferentemente < 2 Ohms por tratarse de un Nudo de Datos).

Documentación Final

- El contratista entregará el Protocolo de Medición de Puesta a Tierra (según Resolución SRT 900/15), firmado por el profesional responsable matriculado, detallando el valor obtenido, el método de medición y los datos del instrumental utilizado.

### **3. VARIOS**

#### **3.1. 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.

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 de la Inspección de Obra.

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.

La Contratista deberá hacer entrega de la obra libre de residuos, obligación ésta que tiene alcance hasta la Recepción Provisoria, como asimismo durante 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.

#### **3.2. Provisión y colocación matafuego p/Inst. eléctrica (CO) 5kg**

El proveedor deberá proveer y colocar adecuadamente de acuerdo a la normativa vigente un matafuego tipo ABC/BC de 5kg.

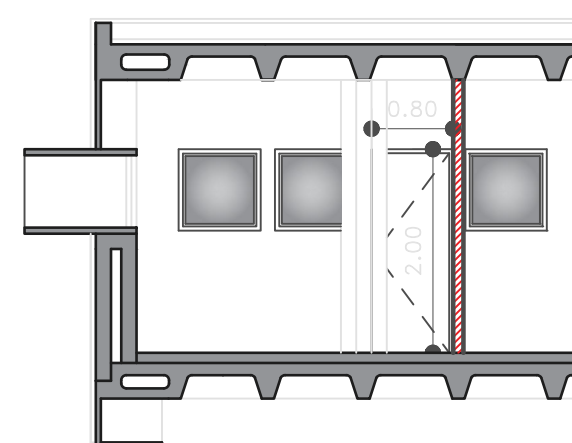
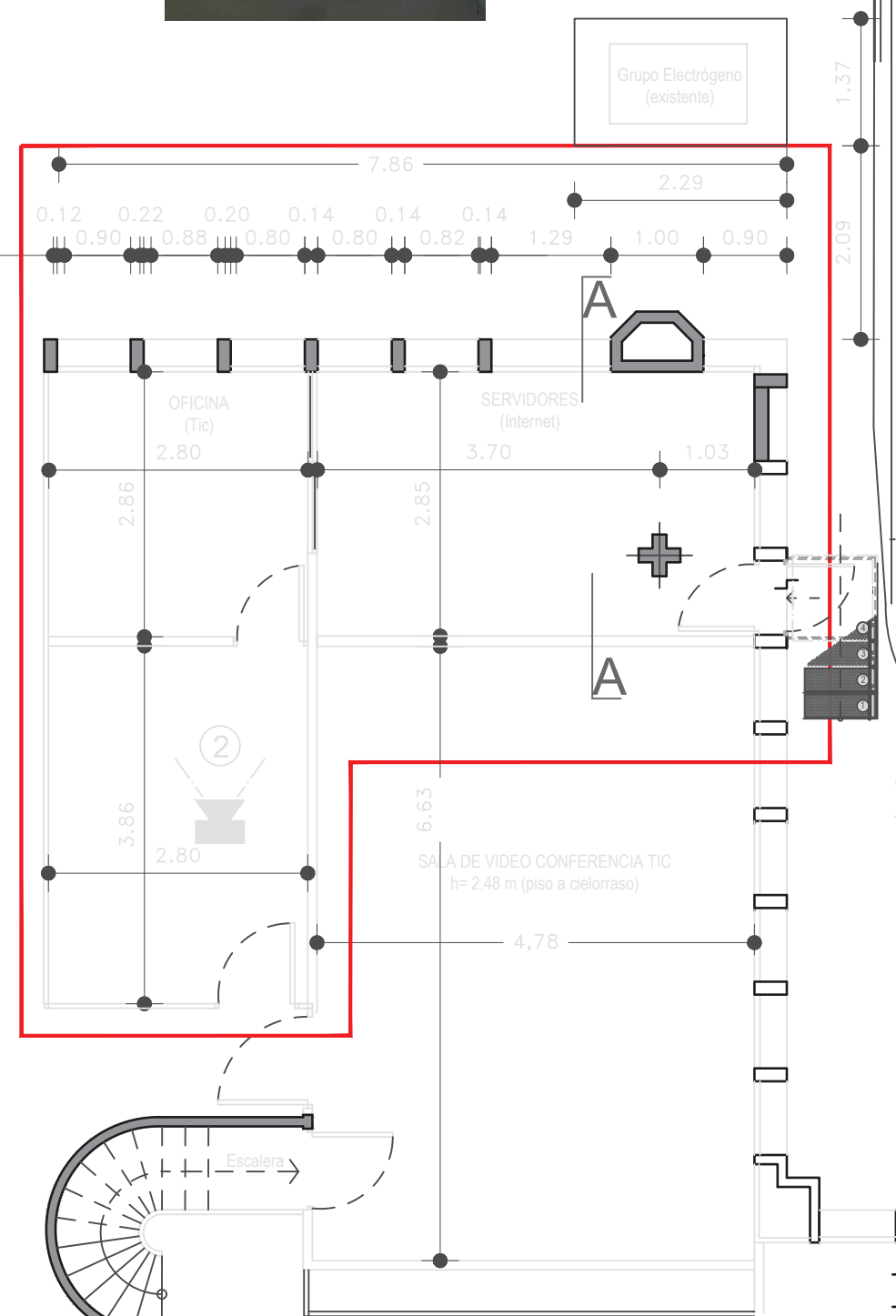
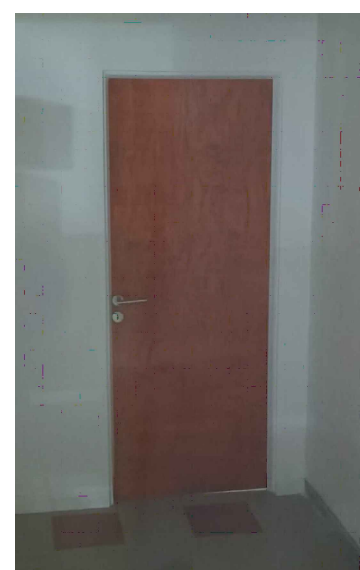
#### **3.3. Limpieza de obra**

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 que desarrollan tareas en las cercanías de los sectores afectados por las Obras.

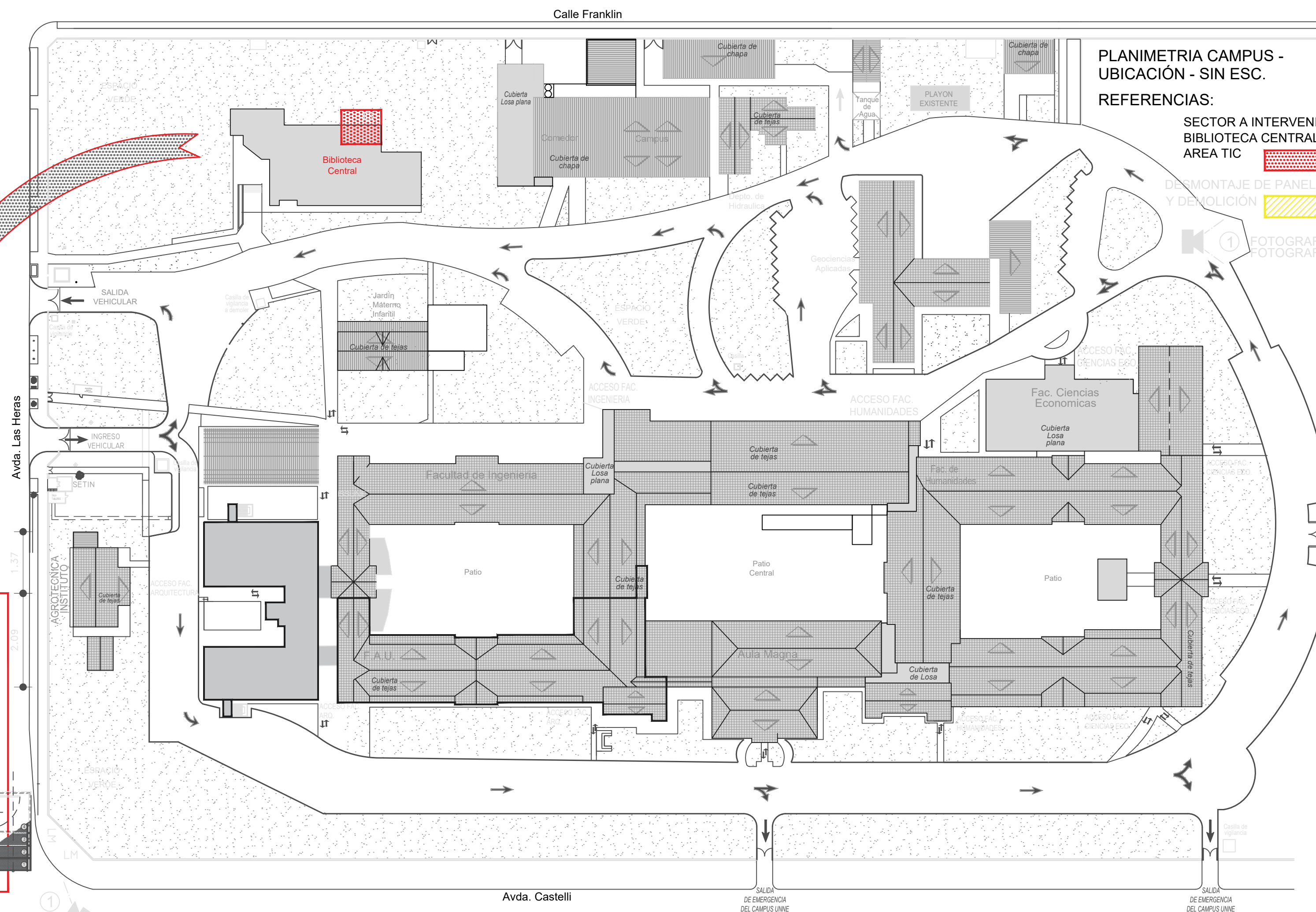
Los lugares de trabajo deberán quedar, al finalizar cada jornada, en perfectas condiciones de orden e higiene. Para tal fin el Contratista deberá proveer contenedores que se ubicarán en lugares a especificar por la Inspección de Obra, corriendo por su cuenta el alquiler y/o provisión y el traslado de los mismos.

Una vez terminadas las obras y antes de la recepción provisoria, el Contratista realizará la limpieza de carácter general, que incluye las partes del terreno que fueron afectadas por las obras, incluyendo el retiro de todos los materiales sobrantes, enseres, maquinarias 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 definitiva.



ESC - 1:100



PLANIMETRIA CAMPUS -  
UBICACIÓN - SIN ESC.

## REFERENCIAS:

SECTOR A INTERVENIR  
BIBLIOTECA CENTRAL  
AREA TIC

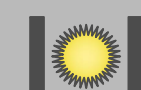


## DESMONTAJE DE PANELES Y DEMOLICIÓN

DESMONTAJE DE PANELES  
Y DEMOLICIÓN

FOTOGRAFÍA  
FOTOGRAFÍA

1

UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DEL NOROESTE

**Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias**

# 2025

## INDEPENDIZACIÓN INSTALACION ELECTRICA NODO TICs

Ubicación: **Biblioteca Central. CAMPUS U.N.N.E. Rcia - Chaco Av. Las Heras N° 727**

Plano: **UBICACIÓN SECTOR OBRA - RELEVAMIENTO - DEMOLICIONES - FOTOGRAFÍAS**

NOTA: Todas las medidas y niveles indicados en el presente plano deberán ser verificados en obra

Subsecretaría:  
**ING. FABIO ZENIQUEL**

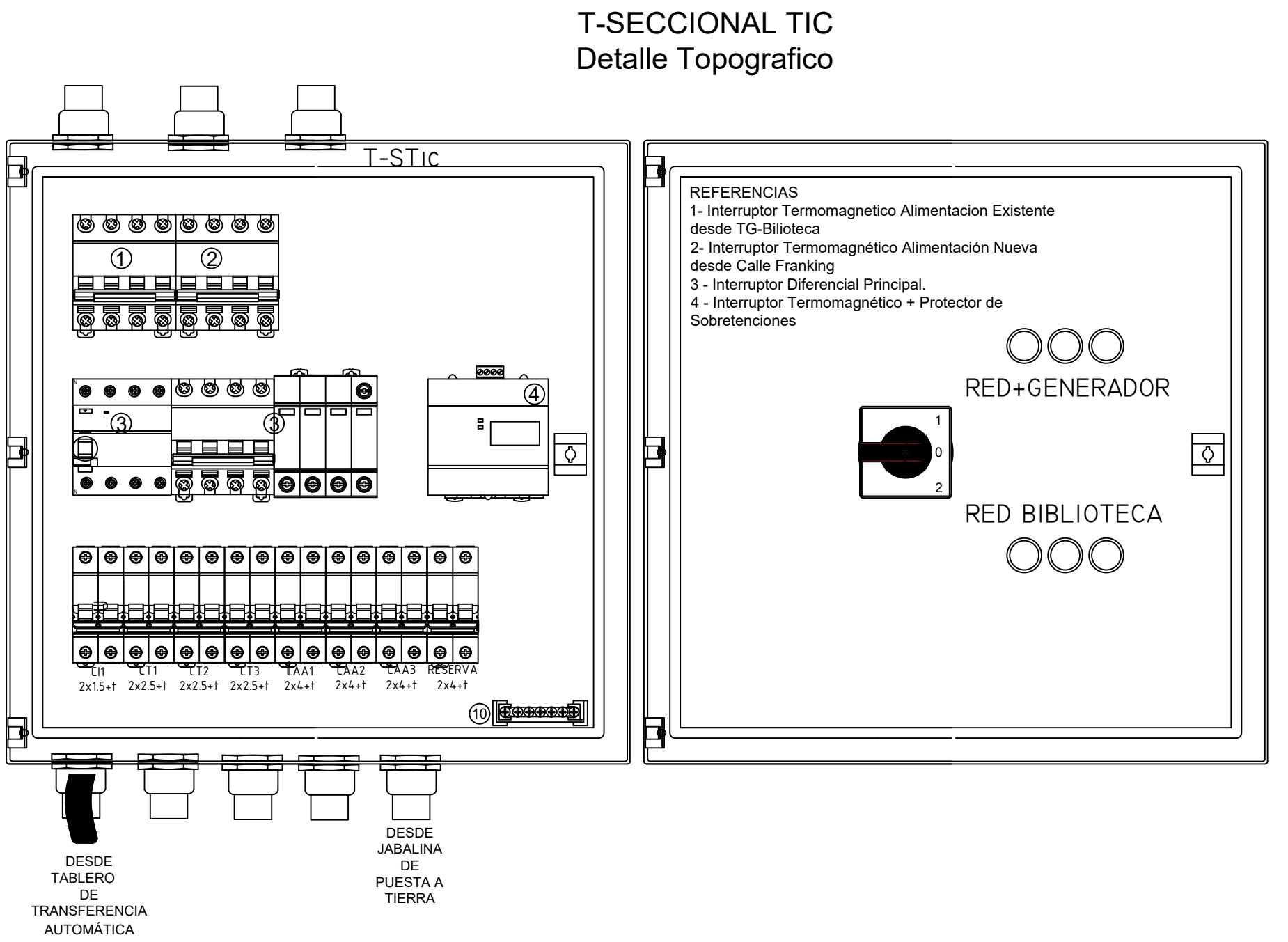
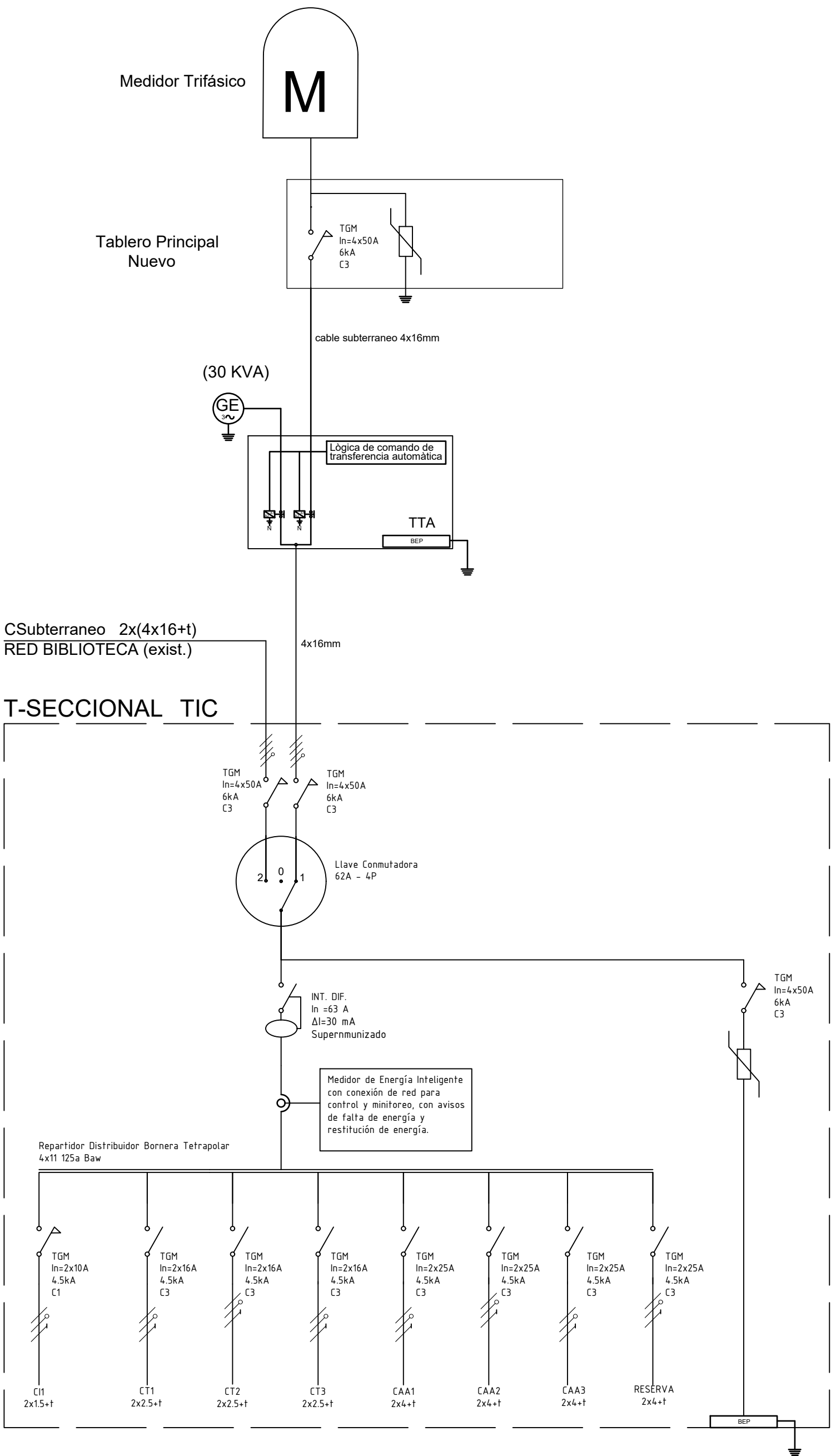
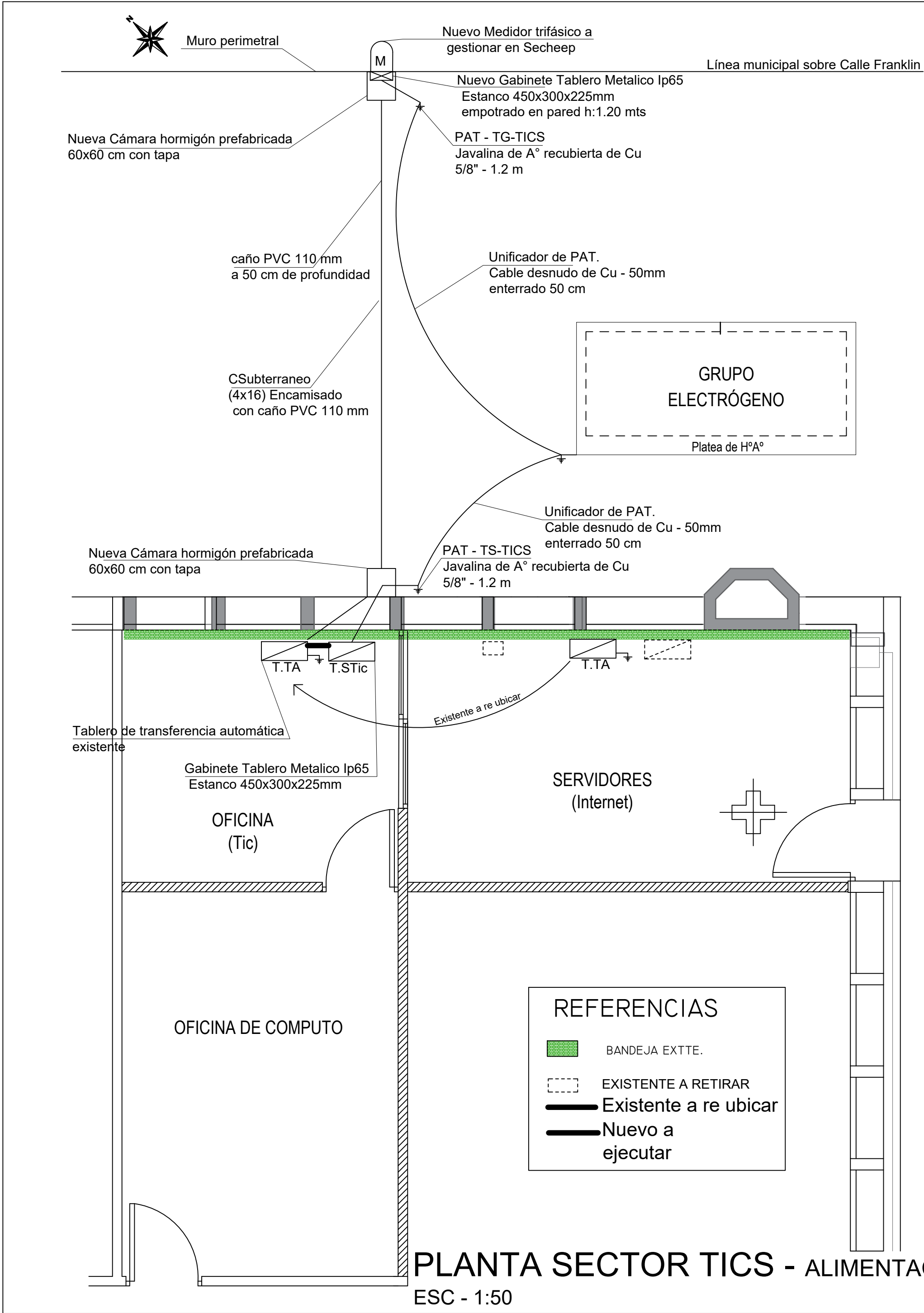
Dibujo:  
**Arq. Ma. Fernanda Palomino**  
Revisó:

Reviso:

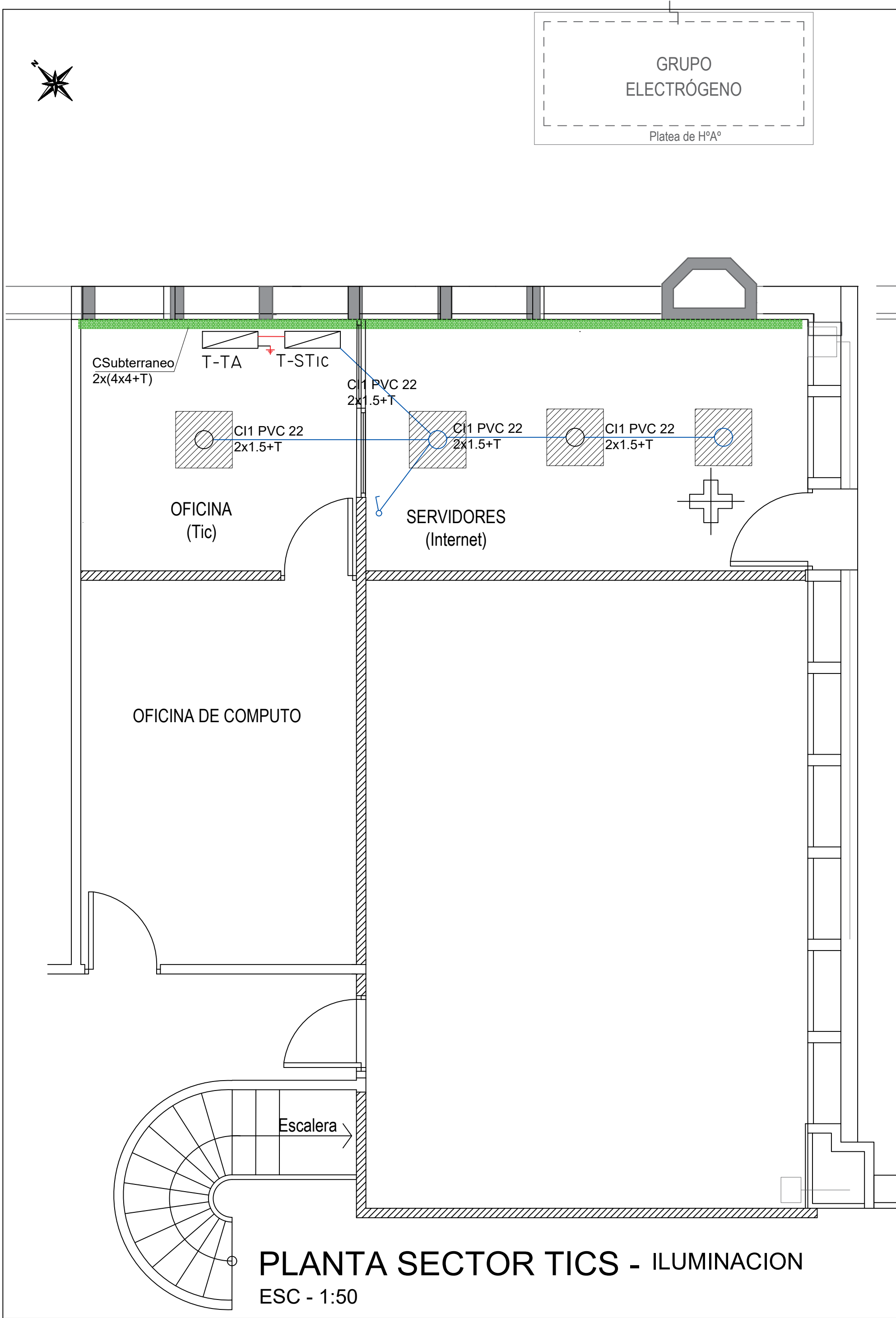
PLANO:

1

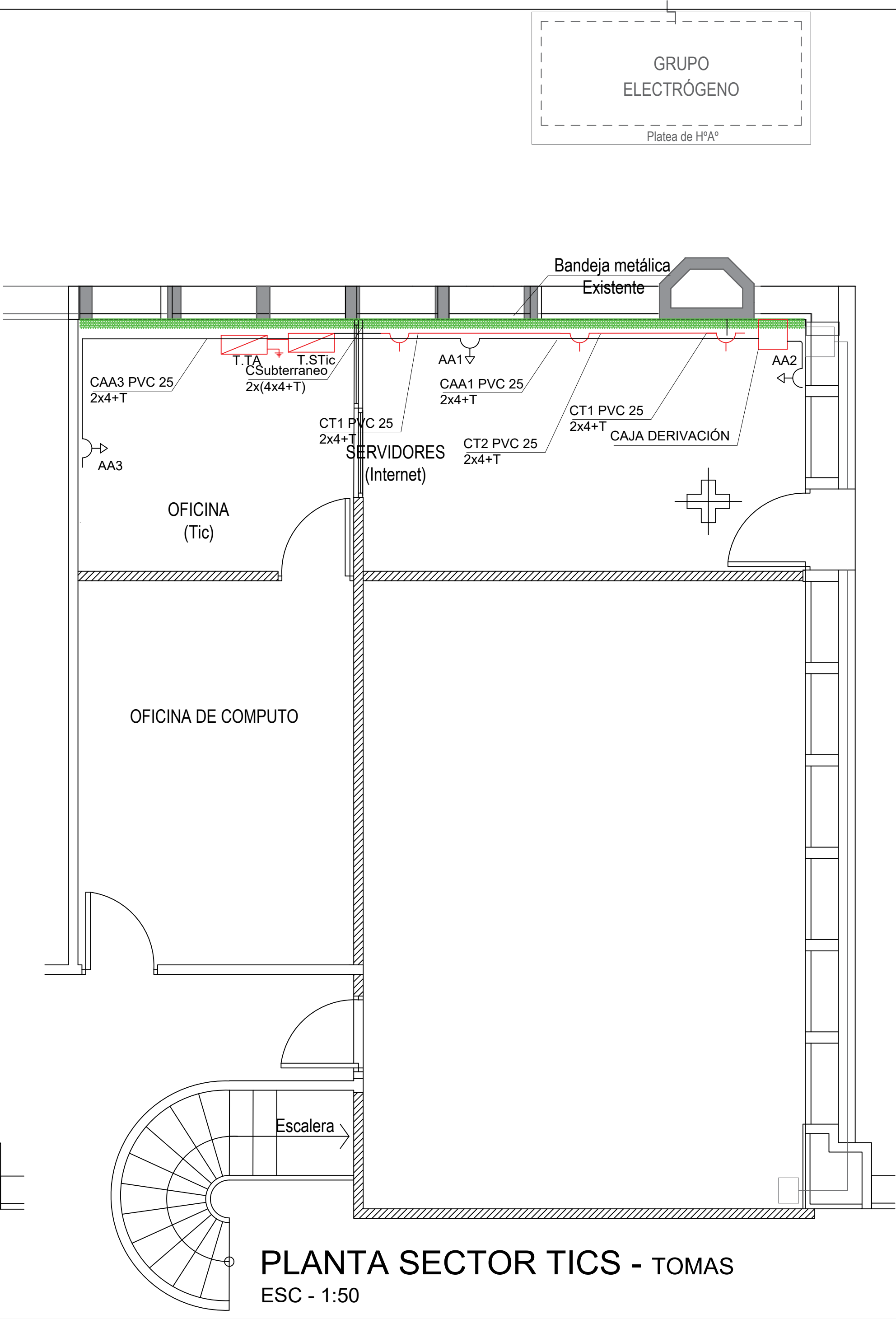




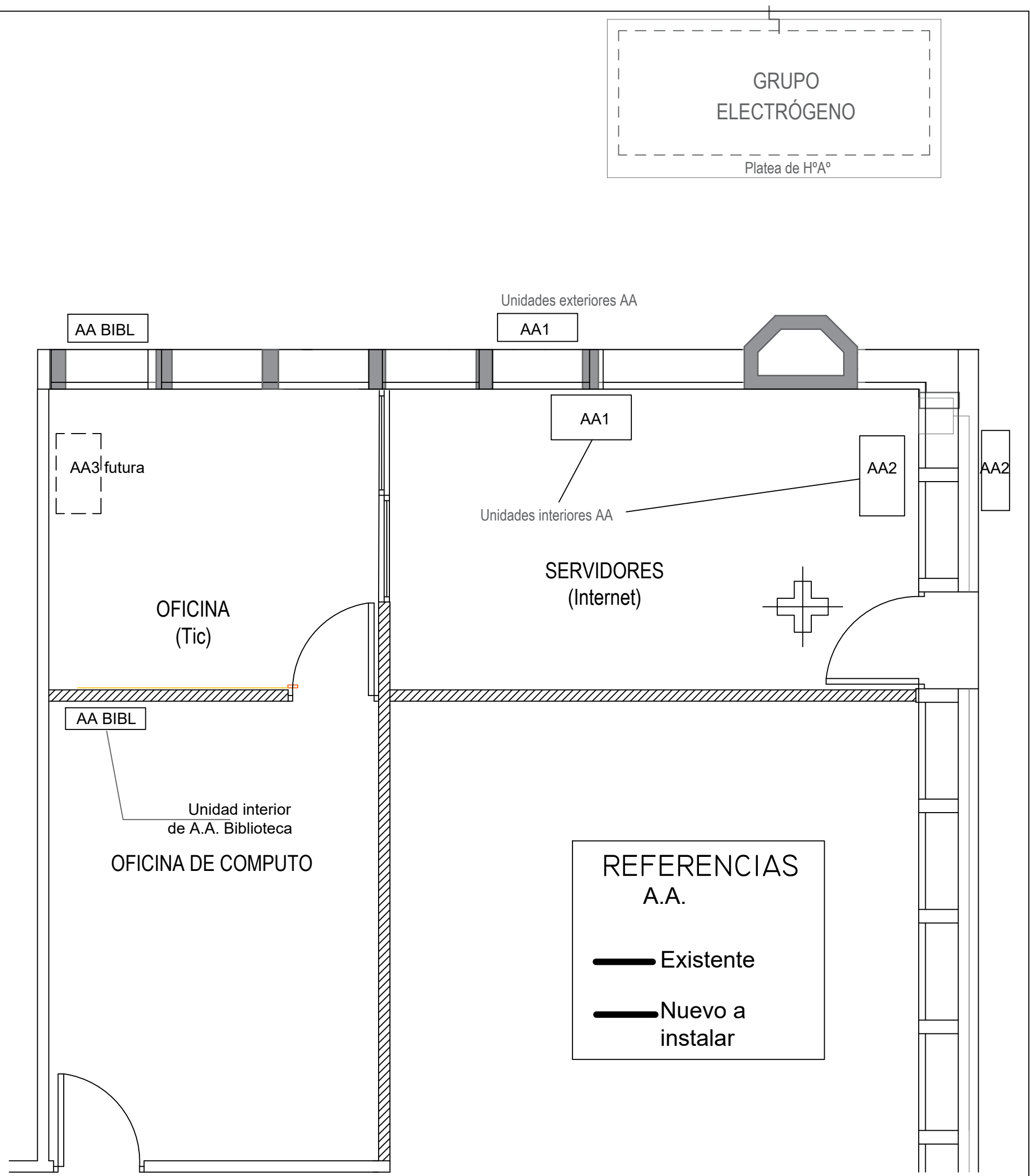
 UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE	<b>Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias</b>		<b>2025</b>
	<b>INDEPENDIZACIÓN INSTALACION ELECTRICA NODO TICS</b>		
	Obra: <b>Biblioteca Central. CAMPUS U.N.N.E. Rcia - Chaco Av. Las Heras N° 727</b>		
	Plano: <b>PROYECTO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA - CORRIENTES FUERTES</b>		
NOTA: Todas las medidas y niveles indicados en el presente plano deberán ser verificados en obra			
UNNE	Subsecretaría: ING. FABIO ZENIQUEL	Proyecto: Revisó:	PLANO: <b>2</b>



PLANTA SECTOR TICS - ILUMINACION  
ESC - 1:50



PLANTA SECTOR TICS - TOMAS  
ESC - 1:50



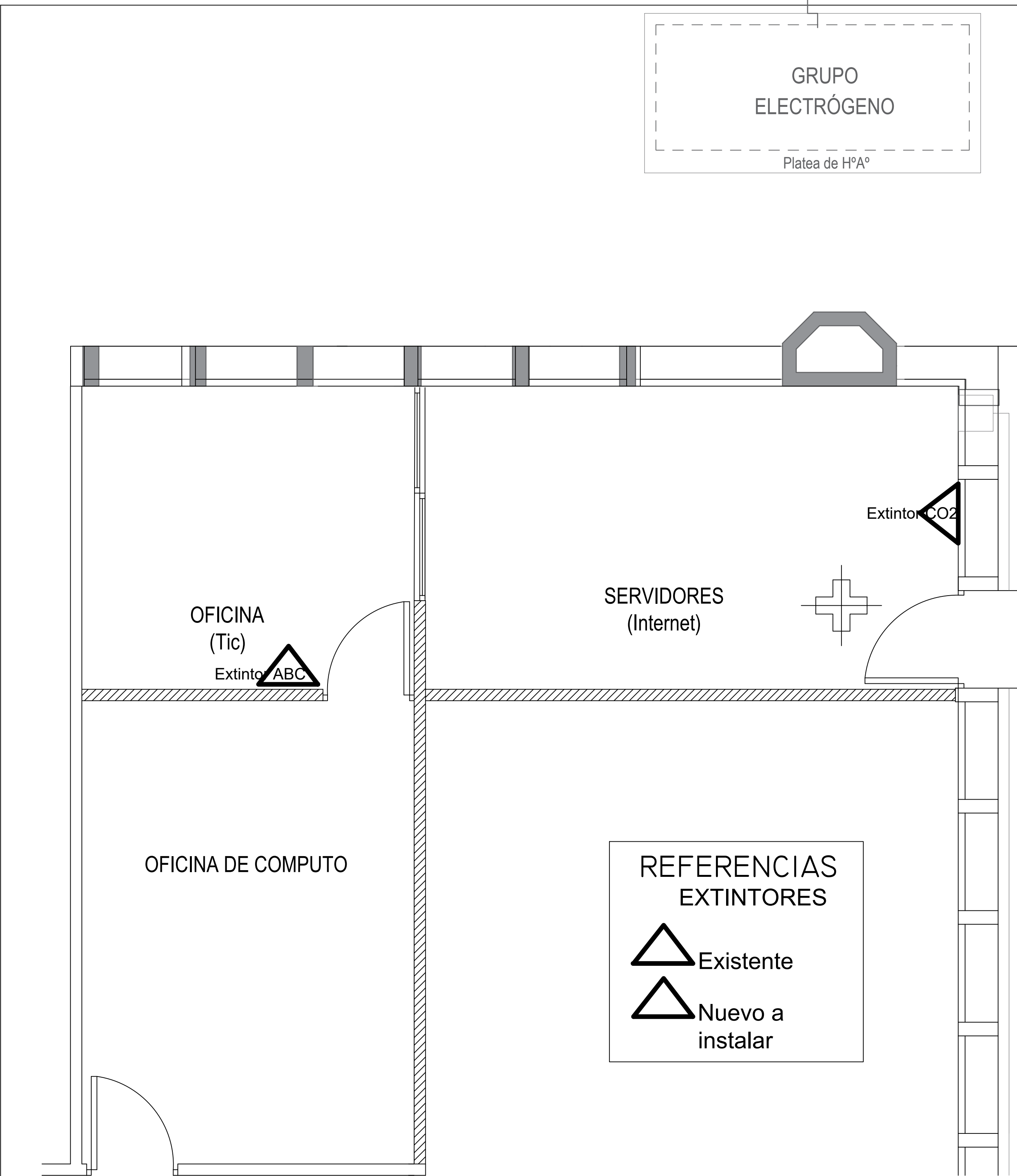
REFERENCIAS  
A.A.

— Existente

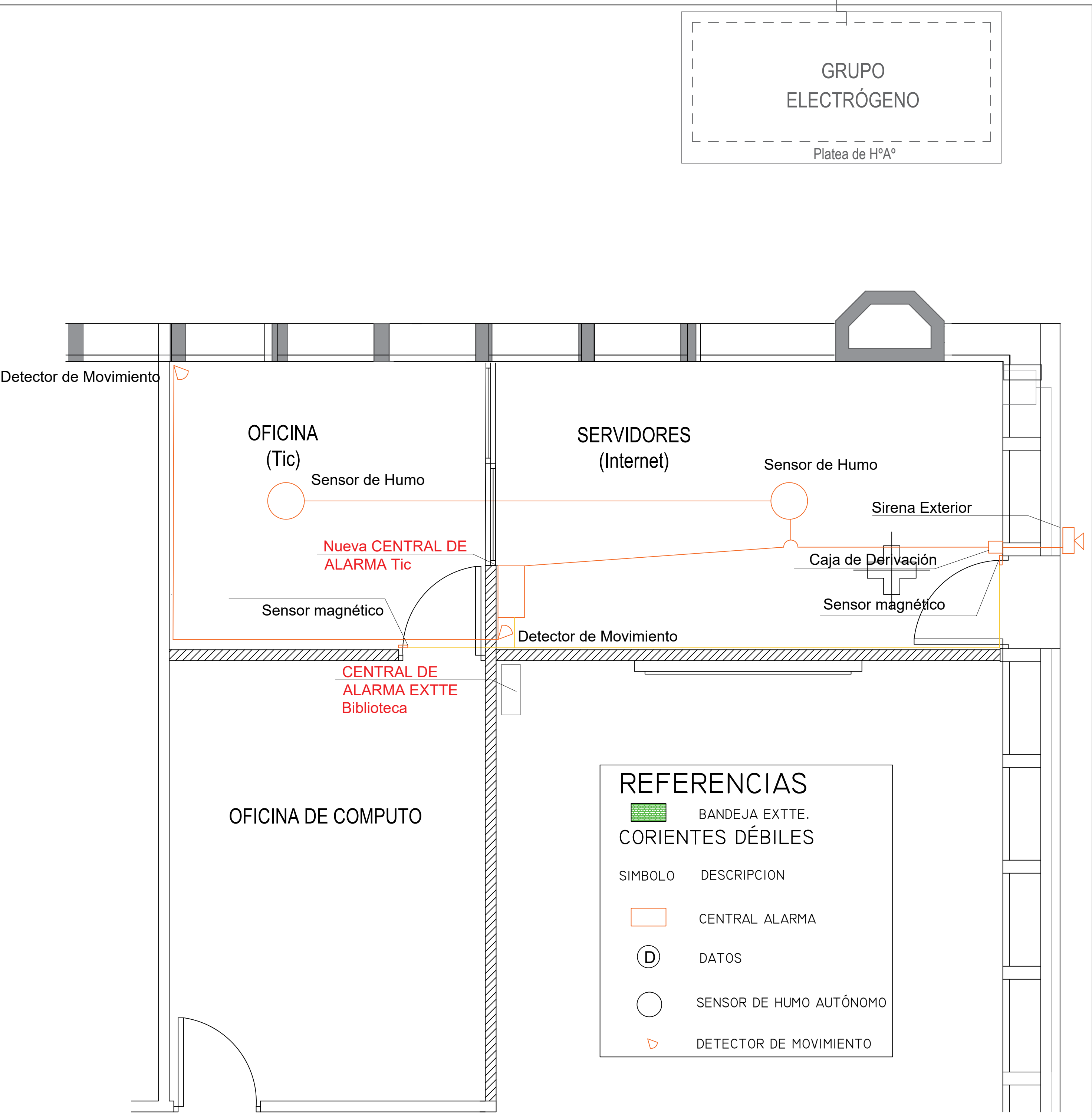
— Nuevo a instalar

PLANTA SECTOR TICS - AA  
ESC - 1:50

<div></div> <div>UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NOROESTE</div>	Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias		2025
	Obra: INDEPENDIZACIÓIN INSTALACION ELECTRICA NODO TICS		
	Ubicación: Biblioteca Central. CAMPUS U.N.N.E. Rcia - Chaco Av. Las Heras Nº 727		
	Plano: PROYECTO - INSTALACIÓN ELÉCTRICA - CORRIENTES FUERTES		
NOTA: Todas las medidas y niveles indicados en el presente plano deberán ser verificados en obra			
UNNE	Subsecretaría: ING. FABIO ZENIQUEL	Proyecto:	PLANO:
		Revisó:	3



PLANTA SECTOR TICS - AA  
ESC - 1:50



PLANTA SECTOR TICS - SISTEMA ALARMA  
ESC - 1:50



UNNE

Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias | 2025

Obra: **INDEPENDIZACIÓN INSTALACION ELECTRICA NODO TICS**  
Ubicación: **Biblioteca Central. CAMPUS U.N.N.E. Rcia - Chaco Av. Las Heras Nº 727**  
Plano: **PROYECTO - INSTALACIÓN CORRIENTES DÉBILES Y OTROS**



NOTA: Todas las medidas y niveles indicados en el presente plano deberán ser verificados en obra

Subsecretaría:  
ING. FABIO ZENIQUEL

Proyecto:  
Reviso:

PLANO:  
**4**



	<b>Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias</b>		
	<b>LICITACIÓN ..... Nº .....</b> <b>AÑO 2025</b>		
<b>OBRA:</b> <b>"NOMBRE DE LAS OBRA"</b>			
	<b>UBICACION:</b> CAMPUS SARGENTO CABRAL	<b>MONTO DE LA OBRA:</b> \$ .....	<b>PLAZO DE EJECUCION:</b> .....
	<b>PROYECTO Y DIRECCION:</b> DIRECCION GRAL. DE INFRAESTRUCTURA EDILICIA	<b>EMPRESA CONSTRUCTORA:</b> .....	<b>DIAS CORRIDOS:</b> .....

- 1) LETRAS (Konnect) BLANCAS SOBRE FONDO MORADO (3e3e91)
- 2) LETRAS (Encode Sans SemiBold/ExtraBold) NEGRAS (221e20) SOBRE FONDO BLANCO
- 3) LETRAS (Konnect) NEGRAS (221e20) SOBRE FONDO GRIS (676570). SIMBOLO DORADO (c29a4c)
- 4) LETRAS (Encode Sans SemiBold/ExtraBold) NEGRAS (221e20) SOBRE FONDO GRIS (#cac9cd).

	<b>Subsecretaría de Infraestructura y Construcciones Universitarias</b>		<b>2025</b>
	<b>INDEPENDIZACIÓN INSTALACION ELECTRICA NODO TICs</b>		
Obra:	<b>Biblioteca Central. CAMPUS U.N.N.E. Rcia - Chaco Av. Las Heras Nº 727</b>		
Ubicación:	<b>CARTEL DE OBRA</b>		
Plano:	NOTA: Todas las medidas y niveles indicados en el presente plano deberán ser verificados en obra		
<b>UNNE</b>	Subsecretaría: <b>ING. FABIO ZENIQUEL</b>	Dibujo:  Reviso:	PLANO:  <b>5</b>

# Hoja de firmas



**Sistema: sudocu**

**Fecha: 10/03/2026 12:57:53**

**Cargado por: GABRIELA RUSSO**



**Sistema: sudocu**

**Fecha: 10/03/2026 12:57:59**

**Autorizado por: GABRIELA RUSSO**