



SOLICITUD DE COTIZACION Nro: 000596

UNIDAD EJECUTORA : 001 -Universidad Nacional De Arte Diego Quispe Tito Del Cusco

NRO. IDENTIFICACION : 001693

Razón Social:

Dirección:

R.U.C.

Teléfono:

Fax:

Pedido: 000435

Concepto: SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA UNADQTC - SEDE MARQUES
SEGUN TERMINOS DE REFERENCIA

CANTIDAD REQUERIDA	UNIDAD MEDIDA	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1.00	SERVICIO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE INSTALACIONES ELECTRICAS		
			TOTAL	

Condiciones de compra y/o servicio:

Forma de pago:

Garantía:

Plazo de entrega en Nro Dias / Ejecución del servicio:

Tipo de moneda:

Validez de la cotización:

Indicar marca de procedencia:

Tipo de cambio:

Atentamente:

Firma y Sello Del Proveedor



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

UNIDAD DE ABASTECIMIENTO

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO DE CUSCO
UNIDAD DE ABASTECIMIENTO

Presente. -

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado los Términos de Referencia y demás documentos, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el proveedor que suscribe ofrece el servicio de, cumpliendo con los requerimientos mínimos solicitados en el alcance del servicio de los Términos de Referencia.

Denominación o Razón Social:				Numero de RUC:	
Persona de contacto:			E-mail:		
Teléfono Fijo:		Celular:		Otros:	
NOTA: La omisión de alguno de los datos solicitados considera no válida la cotización.					

Cusco, de del 2025

.....
Representante legal



ANEXO 7

DECLARACIÓN JURADA DE PARENTESCO Y NEPOTISMO

Yo,.....

Identificado (a) con D.N.I. N°, y domicilio actual en.....

DECLARO BAJO JURAMENTO:

Tengo parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad, vínculo conyugal, de convivencia o unión de hecho con funcionarios, o directivos de la UNADQTC.

NO	SI
----	----

En el caso de haber marcado como SI, señale lo siguiente.

Nombre completo de la persona con la que es pariente o tiene vínculo de afinidad, conyugal, de convivencia o unión de hecho, en la entidad.	
Cargo que ocupa	
El grado de parentesco	

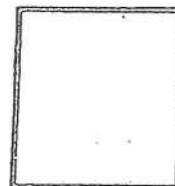
Por lo que suscribo la presente en honor a la verdad.

Dado en la ciudad de..... a los.....días del mes de..... del 20....

.....

(Firma)

DNI:



Huella digital
(índice derecho)

ANEXO 8

DECLARACIÓN JURADA DE DOBLE PERCEPCION EN EL ESTADO

Yo,

.....
identificado con DNI N° con dirección
domiciliaria: en el
Distrito: Provincia: Departamento:

DECLARO BAJO JURAMENTO:

(NO) (SI) Tener conocimiento que ningún funcionario o servidor público puede desempeñar más de un empleo o cargo público remunerado, (*con excepción de uno más por función docente, de acuerdo a lo señalado en el numeral 13.2 de la norma técnica).

(NO) (SI) Percibir otra remuneración a cargo del Estado

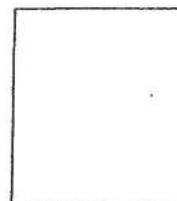
En el caso de haber marcado como SI, señale lo siguiente.

Nombre de la Institución por la que percibe remuneración a cargo del Estado:	
Cargo que ocupa:	
Condición Laboral:	
Horario Laboral:	
Dirección de la institución:	

(NO) (SI) Tener incompatibilidad de distancia y con el horario de trabajo de dicho vínculo laboral.

Dado en la ciudad de a los días del mes de del 20.....

.....
Firma
DNI



Huella

*Art. 40° de la Constitución Política del Perú y artículo 3 de la Ley N° 28175 Ley Marco del Empleo Público.
La información contenida en la presente declaración jurada será sujeto de control posterior a cargo de la a fin de corroborar la inexistencia de incompatibilidad horaria ni de distancia.

FORMATO DE CARTA DE AUTORIZACIÓN DE ABONO DIRECTO EN CUENTA (CCI)

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Fecha:.....

Señores:

UNIVERSIDAD NACIONAL DIEGO QUIspe TITO

Asunto: Autorización de Abono directo en
cuenta CCI que se detalla.

Por medio de la presente, comunico a usted, que la entidad bancaria, número de cuenta y el respectivo Código de Cuenta Interbancario (CCI) de la empresa que represento es la siguiente:

- Empresa (o nombre):.....
- RUC:
- Entidad Bancaria:
- Número de Cuenta:
- Código CCI:
- Cuenta de Detracción N°:

Dejo constancia que el número de cuenta bancaria que se comunica ESTÁ ASOCIADO al RUC consignado, tal como ha sido aperturada en el sistema bancario nacional.

Asimismo, dejo constancia que la (Factura o Recibo de Honorarios o Boleta de Venta) a ser emitida por mi representada, una vez cumplida o atendida la correspondiente Orden de Compra y/o Orden de Servicio con las prestaciones de bienes y/o servicios materia del contrato pertinente, quedará cancelada para todos sus efectos mediante la sola acreditación del abono en la entidad bancaria a que se refiere el primer párrafo de la presente.

Atentamente

.....
Firma, Nombres y Apellidos del postor o
Representante legal o común, según corresponda

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA SEDE DE MARQUES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO - CUSCO

Unidad Orgánica	UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES
Meta Presupuestaria	049
Actividad del POI	C0168 MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA CONSTRUIDA
Contribución al PPR	
Denominación de la contratación	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA SEDE DE MARQUES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO - CUSCO

1. Finalidad Pública

La contratación del presente **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS**, tiene por finalidad realizar el mantenimiento preventivo del sistema eléctrico de la sede de Márquez de la Universidad Nacional de Arte Diego Quispe Tito - Cusco, para así poder brindar un servicio eficiente y sin interrupciones en la universidad, a fin de garantizar el suministro eléctrico continuo y seguro en todos los ambientes.

2. Objetivos de la Contratación

2.1. Objetivo General:

Contratar el Servicio de Mantenimiento Preventivo del sistema eléctrico de la Universidad Nacional Diego Quispe Tito a fin de mejorar el funcionamiento en el local de Marques (SL-01).

2.2. Objetivo Especifico:

- **Realizar el mantenimiento correctivo y preventivo** del sistema eléctrico del local de Marques, interviniendo el sistema eléctrico, circuitos eléctricos, redes de baja tensión, suministro eléctrico, tablero general de distribución, alimentadores eléctricos, tomacorrientes, sistema de puesta a tierra, sistemas de iluminación exteriores e interiores, a fin de evitar interrupciones del fluido eléctrico.
- **Cumplir con las especificaciones técnicas, normativas vigentes y plazos establecidos**, asegurando la calidad del servicio de mantenimiento a cargo del contratista.

3. Alcances y descripción del servicio

El presente servicio comprende el **MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL SISTEMA ELÉCTRICO** de la **SEDE DE MÁRQUEZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO – CUSCO**, incluyendo todas las actividades necesarias para garantizar un correcto funcionamiento de la fluides eléctrica, de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas por la entidad.

- Toda la información debe ser revisada y ejecutada según los alcances de los planos, especificaciones técnicas, metrados y demás detalles considerados en el presente documento.
- El proveedor del servicio deberá realizar una visita a la sede de Marques de la universidad, al lugar exacto donde se realizará el servicio, para verificar las condiciones y necesidades del servicio a prestar y así proponer una cotización acorde realidad del servicio. (SE PRESENTARÁ UNA DECLARACIÓN JURADA DE HABER VISITADO EL LUGAR DE TRABAJO).
- El proveedor deberá encargarse de la custodia de los equipos que suministra.
- El subcontratista deberá estimar recursos para trabajar en todos los frentes de trabajo disponibles, así como prever la continuidad de trabajo para cumplir con los plazos establecidos, como también el cumplimiento de los trabajos mencionados en el Anexo 1.



El servicio incluye:

➤ **Actividades del mantenimiento del sistema eléctrico (ver planos de las áreas a intervenir)**

- Desmontaje de luminarias, luces de emergencia, cables eléctricos, interruptores, tomacorrientes, termomagnéticos y tableros eléctricos de paso.
- Canalizaciones para los cableados.
- Salida de alumbrado y tomacorrientes.
- Instalación de conductores y cables de energía en tubería.
- Acondicionamiento y/o cambio de tableros eléctricos.
- Mantenimiento de pozos a tierra.
- Instalación de luminarias, tomacorrientes, interruptores.
- Pruebas eléctricas correspondientes.

4. Requisitos Mínimos del Proveedor

El proveedor de este servicio puede ser una persona natural o jurídica. La elección dependerá de la capacidad técnica y experiencia del postor, conforme a las siguientes especificaciones:

4.1. Experiencia General:

- El postor debe contar con mínimo tres (03) proyectos de mantenimiento o proyectos similares.

4.2. Experiencia Específica:

El proveedor debe contar con mínimo un (01) proyecto y/o mantenimiento en trabajos relacionados con el mantenimiento y/o instalación del sistema eléctrico en infraestructuras, colegios, universidades, hospitales y/o similares.

Acreditar con copia simple de contratos, ordenes de servicio con su respectiva conformidad o constancia de prestaciones, certificados, constancias u otra documentación que acredite fehacientemente la experiencia solicitada.

4.3. Capacidad Técnica:

- El proveedor debe contar con personal calificado y capacitado para realizar los trabajos de mantenimiento, con experiencia en pintado de infraestructura.

4.4. Capacidad Operativa y Logística:

- El proveedor debe contar con los equipos adecuados para realizar el pintado de infraestructura, asegurando que se cumplan con las normas de seguridad laboral y los requisitos ambientales.
- Debe tener la capacidad logística para suministrar, transportar materiales y equipos adecuados para la ejecución del trabajo, equipos para trabajos en altura (andamios, líneas de vida, arneses de seguridad, etc.).
- El proveedor debe tener experiencia en la gestión de seguros de responsabilidad civil, así como en la gestión de riesgos laborales, para asegurar la seguridad de los trabajadores y la integridad de la estructura patrimonial durante los trabajos.

4.4.1. Responsabilidad Legal:

- El proveedor, ya sea persona natural o jurídica, debe estar legalmente constituido y contar con RUC vigente.
- En el caso de personas naturales, debe presentar un documento de identidad válido (DNI) y estar habilitado para realizar actividades comerciales y profesionales dentro del marco de la ley.
- En el caso de personas jurídicas, debe estar registrado en la SUNARP o entidad correspondiente, con RUC vigente.

4.4.2. Seguros y Garantías:

- El proveedor debe presentar pólizas de seguro que cubran accidentes laborales, daños a la propiedad y responsabilidad civil durante la ejecución del trabajo. El ejecutor deberá entregar para el inicio de obra y por el periodo de vigencia, el seguro complementario de trabajo de riesgo de salud y pensión de todo su personal. En caso



sea aprobado el cambio de un personal de la obra por el administrador del contrato; este personal, al iniciar sus actividades debe contar con el seguro complementario de trabajo de riesgo de salud y pensión.

- En caso de daños a la infraestructura o de accidentes laborales, el proveedor debe contar con los mecanismos y pólizas de seguro para garantizar que el riesgo se minimice y se cubran los daños.

4.4.3. Condición especial.

- Trabajo en equipo y bajo presión.
- Curso de Capacitación de Seguridad.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Estudio de Riesgos.
- Plan de Contingencias.
- Procedimientos de trabajo sobre las tareas que van a realizar.
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo.

4.4.4. Equipos mínimos para el personal trabajador.

a) Zapatos

- Características Básicas:
- Norma de Fabricación: NTP 241.004, NTP 241.016 y ANSI-Z41-1999 ROTECTIVE FOOTWEAR.
- Material: Cuero BRASHOFF con planta firme de caucho natural dieléctrico antideslizante; tendrá un diseño especial con cerco de suela cosido a la entresuela (caucho dieléctrico de 4mm de espesor) con hilo nylon y cubierto con un perfil de plástico que protege de la penetración de agua.
- Rigidez Dieléctrica de la Planta: En superficie seca y húmeda:
 - Con 10 kV. durante 60 segundos, no se produce perforación.
 - Con 18 kV. durante 10 segundos, si se presentara perforación.
- Resistencia de Aislamiento mínima de la planta: En superficie seca y húmeda 15 Mega-ohm para 1000 V D.C. durante un minuto.

b) Guantes

- Se utiliza como elemento de seguridad para los trabajos eléctricos en el sistema de baja y media tensión.
- Características Básicas:
- Norma de Fabricación: ASTM D-120 y EN-60903.
- Material: caucho de goma natural resultado de un proceso de múltiple inmersión en una solución de caucho que asegura una larga vida útil y una máxima protección, livianos.
- Espesor:
 - Clase 00 = 0.75mm.
 - Clase 0 = 1.02mm.
 - Clase 2 = 2.29mm.
 - Clase 3 = 2.92mm.
- Tensión Máxima de Uso:
 - Clase 00 = hasta 500V.
 - Clase 0 = hasta 1000V.
 - Clase 2 = hasta 17000V.
 - Clase 3 = hasta 26500V.

c) Casco

- Como elemento de protección de la cabeza, contra la caída de objetos o impactos y riesgos de electrocución por cercanía.
- Características Básicas:
- Norma de Fabricación: ASTM Z89.1-1997, clase E, Tipo I.



- Material: Polietileno de alta densidad, no inflamable, acabado en color según uso, resistente al impacto y la penetración, no permite la absorción de agua.
- Características eléctricas del casco.
 - Tensión de prueba a 60Hz por 3 minutos = 20kV.
 - Corriente máxima de fuga a la tensión de prueba = 9 mA.

d) Lentes de Seguridad.

- Para uso como elemento de protección cuando se está expuesto a la acción o impactos de partículas o cuerpos solidos; a la acción de polvo y humo, y a la acción de arcos eléctricos y radiaciones peligrosas.
- Características Básicas:
- Norma de Fabricación: ANSI Z87.1-1989.
- Material:
 - Montura: Policarbonato
 - Lentes: Policarbonato con protección UV (rayos ultravioletas), anti-empañante, anti-rayadura, anti-impacto

4.5. Personal clave:

- **RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD**
Ingeniero eléctrico colegiado con 24 meses de experiencia general como responsable técnico y/o residente de servicios u actividades similares al objeto de la contratación.
La experiencia específica debe de contar con un proyecto o servicio en proyectos similares al objeto de la contratación, acreditada con copia simple de contratos, ordenes de servicio con su respectiva conformidad o constancia de prestaciones, certificados u otra documentación que acredite fehacientemente la experiencia solicitada.
- **TÉCNICO ELECTRICISTA**
Técnico Electricista y/o Técnico Electricista Industrial, titulado de institutos superiores tecnológicos, SENATI y/o equivalente (Acreditar con copia de título y/o equivalente). Experiencia mínima de tres (03) años, en mantenimiento de sistemas eléctricos o montaje, instalación de equipos eléctricos de centrales de generación de energía eléctrica, sistemas de potencia y/o instalaciones industriales.



5. Garantías

El contratista otorgará una **garantía comercial de SEIS MESES (06 meses)** sobre todos los trabajos realizados del mantenimiento del sistema eléctrico de la sede MARQUES. La garantía será formalizada mediante "**Carta de Garantía**" en formato original, con carácter de declaración jurada, comprometiéndose el contratista a:

- Corregir, reparar o reemplazar sin costo adicional cualquier desperfecto o falla atribuible a la calidad de los materiales o la mano de obra.
- Atender los requerimientos del responsable en un plazo máximo de cinco (05) días desde la notificación.

6. Lugar y Plazo de Ejecución

Lugar:

a) Ubicación Física:

EI SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE LA SEDE DE MARQUES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO - CUSCO, se realizará en la calle Márquez N° 185 - Sede Principal de la Universidad Nacional de Arte Diego Quispe Tito – Cercado de Cusco - Cusco.

b) Plazo:

Las actividades descritas en el presente término de referencia se ejecutarán a partir del día siguiente de la notificación de la Orden de Servicio y/o firma del contrato hasta la culminación de los servicios en un plazo de 30 (treinta) días calendarios.

7. Conformidad

La conformidad será otorgada por la Unidad de Servicios Generales.

El proveedor será el único responsable ante la Universidad del cumplimiento integral en la entrega de los bienes y servicios adjudicados, de acuerdo con las condiciones establecidas en el presente documento, no pudiendo transferir dicha responsabilidad a terceros o entidades externas bajo ninguna circunstancia.

Para la emisión de la respectiva conformidad, se verificará:

- La calidad del servicio prestado.
- El cumplimiento de las especificaciones técnicas y condiciones contractuales.

Dicha verificación se realizará mediante las pruebas necesarias, y se dejará constancia de ello mediante el Acta Técnica de Revisión y Conformidad, la cual podrá incluir un checklist técnico que respalde los criterios evaluados.

En caso de detectarse observaciones, se procederá conforme a lo establecido en el Artículo 143° del Reglamento del Texto Único Ordenado (TUO) de la Ley de Contrataciones del Estado, adoptando las medidas correctivas que correspondan.

8. Forma y Condiciones de Pago

El pago del servicio se efectuará de acuerdo con el siguiente detalle:

8.1. Único pago: correspondiente a un monto total al contado.

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguiente a la conformidad del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

9. Confidencialidad

El contratista se compromete a mantener la estricta confidencialidad de toda la información, documentación y datos a los que tenga acceso durante la ejecución del servicio. Esta obligación se mantendrá vigente incluso después de la finalización del contrato.

10. Penalidades

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, la Entidad le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = (0.10 \times \text{monto}) / (F \times \text{plazo en días})$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultorías en general y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - Para bienes, servicios y consultorías en general: $F = 0.25$.
 - Para obras: $F = 0.15$.

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, a la ejecución total del servicio o a la obligación parcial, de ser el caso, que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando el contratista acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable.

Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo.

11. Otras Penalidades

11.1. Penalidad por incumplimiento de medidas de seguridad en el trabajo

En caso de que el contratista no cumpla con las normas de **seguridad, salud ocupacional o medio ambiente**, se aplicará una penalidad equivalente al **0.5 % del monto contractual**



por cada infracción constatada, sin perjuicio de las acciones correctivas inmediatas que disponga la entidad.

11.2. Penalidad por incumplimiento de plazos parciales o cronograma

Si el contratista incumple los **plazos parciales establecidos en el cronograma aprobado**, la entidad podrá aplicar una penalidad equivalente al **0.2 % del monto del contrato por cada hito incumplido**, salvo justificación debidamente sustentada y aprobada por la supervisión.

11.3. Penalidad por abandono del servicio

En caso de **abandono de los trabajos** o suspensión injustificada de las actividades por un periodo mayor a cinco (05) días hábiles, la entidad podrá resolver el contrato y aplicar una penalidad equivalente al **10 % del monto contractual**, además de las acciones administrativas y legales correspondientes.

12. Clausula Anticorrupción y antisoborno

A la suscripción de este contrato, EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber ofrecido, negociado, prometido o efectuado ningún pago o entrega de cualquier beneficio o incentivo ilegal, de manera directa o indirecta, a los evaluadores del proceso de contratación o cualquier servidor de la entidad contratante. Asimismo, EL CONTRATISTA se obliga a mantener una conducta proba e íntegra durante la vigencia del contrato, y después de culminado el mismo en caso existan controversias pendientes de resolver, lo que supone actuar con probidad, sin cometer actos ilícitos, directa o indirectamente. Aunado a ello, EL CONTRATISTA se obliga a abstenerse de ofrecer, negociar, prometer o dar regalos, cortesías, invitaciones, donativos o cualquier beneficio o incentivo ilegal, directa o indirectamente, a funcionarios públicos, servidores públicos, locadores de servicios o proveedores de servicios del área usuaria, de la dependencia encargada de la contratación, actores del proceso de contratación¹ y/o cualquier servidor de la entidad contratante, con la finalidad de obtener alguna ventaja indebida o beneficio ilícito. En esa línea, se obliga a adoptar las medidas técnicas, organizativas y/o de personal necesarias para asegurar que no se practiquen los actos previamente señalados. Adicionalmente, EL CONTRATISTA se compromete a denunciar oportunamente ante las autoridades competentes los actos de corrupción o de inconducta funcional de los cuales tuviera conocimiento durante la ejecución del contrato con LA ENTIDAD CONTRATANTE. Tratándose de una persona jurídica, lo anterior se extiende a sus accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o cualquier persona vinculada a la persona jurídica que representa; comprometiéndose a informarles sobre los alcances de las obligaciones asumidas en virtud del presente contrato. Finalmente, el incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta cláusula, durante la ejecución contractual, otorga a LA ENTIDAD CONTRATANTE el derecho de resolver total o parcialmente el contrato². Cuando lo anterior se produzca por parte de un proveedor adjudicatario de los catálogos electrónicos de acuerdo marco, el incumplimiento de la presente cláusula conllevara que sea excluido de los Catálogos Electrónicos de Acuerdo Marco³. En ningún caso, dichas medidas impiden el inicio de las acciones civiles, penales y administrativas a que hubiera lugar.

13. Solución de Controversias



1

Artículo 9 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

2

Lit.1 del Artículo 68 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

3

Literal d) del artículo 274 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante **conciliación**, según el numeral 81.3 del artículo 81 de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

Cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 82 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

14. Resolución de contrato por incumplimiento

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el literal b) del numeral 68.1 del artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas *"Incumplimiento de obligaciones contractuales, por causa atribuible a la parte que incumple"*. Siendo el procedimiento que seguirá lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N°32069, Ley General de Contrataciones Públicas.

15. Gestión de riesgo

El Contratista y la Entidad, toman conocimiento aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación.

16. Requisitos De Calificación

Requisitos De Calificación Obligatorios

A. Capacidad legal

Requisitos:

No corresponde

Acreditación:

No corresponde

Requisitos De Calificación Facultativos

B. Experiencia del Postor en la Especialidad

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/. 200,000.00 (doscientos mil 100/00 soles), por la prestación del servicio de mantenimiento de pintura en edificaciones en general, durante los diez años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computa desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Los postores que declaren en el Anexo N° 2 tener la condición de micro y pequeña empresa acreditan, con las mismas condiciones, una experiencia de S/. 50,000.00 (cincuenta mil 100/00 soles), por la prestación de servicios de mantenimiento de pintura en edificaciones en general. Para consorcios, todos sus integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acredita con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con constancia de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes de pago acreditan contrataciones independientes, en ese caso solo se considerará, para su evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.



En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los diez (10) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades o los respectivos comprobantes de pago cancelados correspondientes a tal parte.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso de que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar el Anexo N° 11.

Las personas jurídicas resultantes de un proceso de reorganización societaria no pueden acreditar como experiencia del postor en la especialidad que le hubiesen transmitido como parte de dicha reorganización las personas jurídicas sancionadas con inhabilitación vigente o definitiva.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o de servicio o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de servicio o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 10 referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DE CUSCO

Ing. Dennis Cunza Serrano
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

.....
Jefe de la Unidad de Servicios Generales

ANEXO 01

METRADOS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
01.01	SECTOR A: PRIMER PISO		
01.01.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	UND	90.00
01.01.01.02	DESMONTAJE DE LUCES DE EMERGENCIA	UND	2.00
01.01.01.03	RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS	M	3,150.90
01.01.01.04	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES	UND	27.00
01.01.01.05	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	UND	66.00
01.01.01.06	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS	UND	14.00
01.01.01.07	DESMONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS DE PASO	UND	2.00
01.01.02	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
01.01.02.01	CANAleta PVC CON ADHESIVO 20X12MM	M	179.58
01.01.03	SALIDAS		
01.01.03.01	SALIDA ALUMBRADO		
01.01.03.01.01	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	PTO	23.00
01.01.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE		
01.01.03.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	PTO	11.00
01.01.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA		
01.01.04.01	CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2	M	1,341.83
01.01.04.02	CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2	M	800.88
01.01.04.03	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 2.5 MM2 (T)	M	557.96
01.01.04.04	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 4 MM2 (T)	M	400.44
01.01.05	TABLEROS ELÉCTRICOS		
01.01.05.01	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN TG	UND	1.00
01.01.05.02	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL TG-01	UND	1.00
01.01.05.03	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL TG-00	UND	1.00
01.01.06	TABLEROS ELÉCTRICOS DE PASO		
01.01.06.01	CAMBIO DE TABLERO ELÉCTRICO DE PASO TDP-01	UND	1.00
01.01.06.02	CAMBIO DE TABLERO ELÉCTRICO DE PASO TDP-02	UND	1.00
01.01.07	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
01.01.07.01	MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA	UND	2.00
01.01.07.02	PRUEBA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA	UND	2.00
01.01.08	ARTEFACTOS		
01.01.08.01	LÁMPARAS		
01.01.08.01.01	LUMINARIA LED PLAFON CUADRADO 0.6X0.6M, 48W	UND	6.00
01.01.08.01.02	LUMINARIA DOWNLIGHT REDONDO PARA ADOSAR 18W	UND	12.00
01.01.08.01.03	LUMINARIA DE EMERGENCIA 3W	UND	23.00
01.01.08.01.04	LUMINARIA PANEL LED RECTANGULAR 120X30CM 48W	UND	50.00
01.01.09	TOMACORRIENTES		
01.01.09.01	TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	UND	99.00
01.01.10	INTERRUPTORES		
01.01.10.01	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	19.00
01.01.10.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	6.00
01.01.10.03	INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE	UND	4.00
01.01.11	PRUEBAS ELÉCTRICAS		
01.01.11.01	PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES	GLB	1.00
01.01.11.02	PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO	GLB	1.00



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.01.11.03	PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA	GLB	1.00
01.01.11.04	PRUEBA DE LUCES DE EMERGENCIA	GLB	1.00
01.02	SECTOR A: SEGUNDO PISO		
01.02.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.02.01.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	UND	17.00
01.02.01.02	DESMONTAJE DE REFLECTORES	UND	8.00
01.02.01.03	RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS	M	4,000.47
01.02.01.04	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES	UND	31.00
01.02.01.05	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	UND	72.00
01.02.01.06	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS	UND	7.00
01.02.02	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
01.02.02.01	CANAleta PVC CON ADHESIVO 20X12MM	M	138.35
01.02.02.02	CANAleta GRIS P/PISO 60X13MM CON ADHESIVO	M	12.73
01.02.02.03	TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADO 20MM	M	80.58
01.02.02.04	CONECTOR CONDUIT GALVANIZADO 20MM	UND	40.00
01.02.02.05	UNIÓN CONDUIT GALVANIZADO 20MM	UND	30.00
01.02.03	SALIDAS		
01.02.03.01	SALIDA ALUMBRADO		
01.02.03.01.01	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	PTO	23.00
01.02.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE		
01.02.03.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	PTO	13.00
01.02.03.02.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO	PTO	12.00
01.02.03.03	CAJAS DE PASE		
01.02.03.03.01	CAJA F°G° 100 X 100 X 50 MM	UND	14.00
01.02.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA		
01.02.04.01	CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2	M	1,537.32
01.02.04.02	CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2	M	1,102.84
01.02.04.03	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 2.5 MM2 (T)	M	636.08
01.02.04.04	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 4 MM2 (T)	M	492.31
01.02.04.05	CABLE CU N2XOH 2-1X6 MM2, 0.6/1KV	M	23.62
01.02.04.06	CABLE CU N2XOH 3-1X6 MM2, 0.6/1KV	M	46.83
01.02.04.07	CABLE CU N2XOH 1-1X6 MM2, 0.6/1KV	M	67.00
01.02.05	TABLEROS ELÉCTRICOS		
01.02.05.01	ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL TG-02	UND	1.00
01.02.05.02	ACONDICIONAMIENTO DE SUB TABLERO DE DISTRIBUCIÓN STD-01	UND	1.00
01.02.05.03	SUB TABLERO DE DISTRIBUCIÓN STD-03	UND	1.00
01.02.06	ARTEFACTOS		
01.02.06.01	LÁMPARAS		
01.02.06.01.01	LUMINARIA HERMÉTICA LED LINEAL 2X18W	UND	4.00
01.02.06.01.02	LUMINARIA DOWNLIGHT REDONDO PARA ADOSAR 18W	UND	6.00
01.02.06.01.03	LUMINARIA DE EMERGENCIA 3W	UND	23.00
01.02.06.01.04	LUMINARIA PANEL LED RECTANGULAR 120X30CM 48W	UND	60.00
01.02.06.02	REFLECTORES		
01.02.06.02.01	REFLECTOR BVP432 LED272/CW 220-240V 200W SWB GM	UND	12.00
01.02.07	TOMACORRIENTES		
01.02.07.01	TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	UND	133.00
01.02.07.02	TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T	UND	12.00
01.02.08	INTERRUPTORES		
01.02.08.01	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	17.00
01.02.08.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	12.00
01.02.08.03	INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE	UND	2.00



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.02.09	PRUEBAS ELÉCTRICAS		
01.02.09.01	PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES	GLB	1.00
01.02.09.02	PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO	GLB	1.00
01.02.09.03	PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA	GLB	1.00
01.02.09.04	PRUEBA DE LUCES DE EMERGENCIA	GLB	1.00
01.03	SECTOR B: PRIMER PISO		
01.03.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.03.01.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	UND	35.00
01.03.01.02	RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS	M	2,358.16
01.03.01.03	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES	UND	49.00
01.03.01.04	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	UND	18.00
01.03.01.05	DESMONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS	JGO	4.00
01.03.02	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
01.03.02.01	CANAleta PVC CON ADHESIVO 20X12MM	M	130.79
01.03.02.02	CANAleta GRIS P/PISO 60X13MM CON ADHESIVO	M	10.73
01.03.03	SALIDAS		
01.03.03.01	SALIDA ALUMBRADO		
01.03.03.01.01	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	PTO	14.00
01.03.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE		
01.03.03.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	PTO	8.00
01.03.03.02.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO	PTO	10.00
01.03.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA		
01.03.04.01	CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2	M	1,137.67
01.03.04.02	CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2	M	629.18
01.03.04.03	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 2.5 MM2 (T)	M	417.25
01.03.04.04	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 4 MM2 (T)	M	314.59
01.03.04.05	CABLE CU N2XOH 2-1X10 MM2, 0.6/1KV	M	40.60
01.03.04.06	CABLE CU N2XOH 3-1X10 MM2, 0.6/1KV	M	108.91
01.03.04.07	CABLE CU N2XOH 1-1X10 MM2, 0.6/1KV	M	149.51
01.03.05	TABLEROS ELÉCTRICOS		
01.03.05.01	CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-01	UND	1.00
01.03.05.02	CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-03	UND	1.00
01.03.05.03	CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-04	UND	1.00
01.03.05.04	CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-06	UND	1.00
01.03.06	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		
01.03.06.01	MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA	UND	2.00
01.03.06.02	PRUEBA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA	UND	2.00
01.03.07	ARTEFACTOS		
01.03.07.01	LÁMPARAS		
01.03.07.01.01	LUMINARIA HERMÉTICA LED LINEAL 2X18W	UND	11.00
01.03.07.01.02	LUMINARIA DOWNLIGHT REDONDO PARA ADOSAR 18W	UND	4.00
01.03.07.01.03	LUMINARIA DE EMERGENCIA 3W	UND	14.00
01.03.07.01.04	LUMINARIA PANEL LED RECTANGULAR 120X30CM 48W	UND	40.00
01.03.08	TOMACORRIENTES		
01.03.08.01	TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	UND	71.00
01.03.08.02	TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T	UND	10.00
01.03.09	INTERRUPTORES		
01.03.09.01	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	4.00
01.03.09.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	11.00
01.03.09.03	INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE	UND	1.00
01.03.09.04	INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE	UND	2.00



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.03.10	PRUEBAS ELÉCTRICAS		
01.03.10.01	PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES	GLB	1.00
01.03.10.02	PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO	GLB	1.00
01.03.10.03	PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA	GLB	1.00
01.03.10.04	PRUEBA DE LUCES DE EMERGENCIA	GLB	1.00
01.04	SECTOR B: SEGUNDO PISO		
01.04.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.04.01.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	UND	61.00
01.04.01.02	RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS	M	1,984.36
01.04.01.03	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES	UND	14.00
01.04.01.04	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	UND	46.00
01.04.01.05	DESMONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS	JGO	2.00
01.04.02	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
01.04.02.01	CANAleta PVC CON ADHESIVO 20X12MM	M	67.72
01.04.02.02	CANAleta GRIS P/PISO 60X13MM CON ADHESIVO	M	37.21
01.04.03	SALIDAS		
01.04.03.01	SALIDA ALUMBRADO		
01.04.03.01.01	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	PTO	8.00
01.04.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE		
01.04.03.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	PTO	3.00
01.04.03.02.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO	PTO	36.00
01.04.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA		
01.04.04.01	CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2	M	792.58
01.04.04.02	CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2	M	651.07
01.04.04.03	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 2.5 MM2 (T)	M	332.89
01.04.04.04	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 4 MM2 (T)	M	325.54
01.04.04.05	CABLE CU N2XOH 2-1X10 MM2, 0.6/1KV	M	3.00
01.04.04.06	CABLE CU N2XOH 3-1X10 MM2, 0.6/1KV	M	3.00
01.04.04.07	CABLE CU N2XOH 1-1X10 MM2, 0.6/1KV	M	6.00
01.04.05	TABLEROS ELÉCTRICOS		
01.04.05.01	CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-02	UND	1.00
01.04.05.02	CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-05	UND	1.00
01.04.06	ARTEFACTOS		
01.04.06.01	LÁMPARAS		
01.04.06.01.01	LUMINARIA HERMÉTICA LED LINEAL 2X18W	UND	13.00
01.04.06.01.02	LUMINARIA DE EMERGENCIA 3W	UND	8.00
01.04.06.01.03	LUMINARIA PANEL LED RECTANGULAR 120X30CM 48W	UND	45.00
01.04.06.01.04	LUMINARIA DOWNLIGHT REDONDO PARA ADOSAR 18W	UND	2.00
01.04.07	TOMACORRIENTES		
01.04.07.01	TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	UND	57.00
01.04.07.02	TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T	UND	36.00
01.04.08	INTERRUPTORES		
01.04.08.01	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	2.00
01.04.08.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	7.00
01.04.08.03	INTERRUPTOR TRIPLE	UND	2.00
01.04.08.04	INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE	UND	1.00
01.04.08.05	INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE	UND	2.00
01.04.09	PRUEBAS ELÉCTRICAS		
01.04.09.01	PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES	GLB	1.00
01.04.09.02	PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO	GLB	1.00
01.04.09.03	PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA	GLB	1.00



ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND.	METRADO
01.04.09.04	PRUEBA DE LUCES DE EMERGENCIA	GLB	1.00
01.05	SECTOR B: TERCER PISO		
01.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.05.01.01	DESMONTAJE DE LUMINARIAS	UND	20.00
01.05.01.02	RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS	M	720.36
01.05.01.03	DESMONTAJE DE INTERRUPTORES	UND	4.00
01.05.01.04	DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES	UND	21.00
01.05.02	CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS		
01.05.02.01	CANAleta PVC CON ADHESIVO 20X12MM	M	27.96
01.05.02.02	CANAleta GRIS P/PISO 60X13MM CON ADHESIVO	M	7.70
01.05.03	SALIDAS		
01.05.03.01	SALIDA ALUMBRADO		
01.05.03.01.01	SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA	PTO	5.00
01.05.03.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE		
01.05.03.02.01	SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	PTO	5.00
01.05.03.02.02	SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO	PTO	6.00
01.05.04	CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA		
01.05.04.01	CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2	M	260.70
01.05.04.02	CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2	M	252.34
01.05.04.03	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 2.5 MM2 (T)	M	113.69
01.05.04.04	CONDUCTOR VERDE/AMARILLO DE 4 MM2 (T)	M	126.17
01.05.05	ARTEFACTOS		
01.05.05.01	LÁMPARAS		
01.05.05.01.01	LUMINARIA DE EMERGENCIA 3W	UND	5.00
01.05.05.01.02	LUMINARIA PANEL LED RECTANGULAR 120X30CM 48W	UND	15.00
01.05.06	TOMACORRIENTES		
01.05.06.01	TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT	UND	31.00
01.05.06.02	TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T	UND	6.00
01.05.07	INTERRUPTORES		
01.05.07.01	INTERRUPTOR SIMPLE	UND	1.00
01.05.07.02	INTERRUPTOR DOBLE	UND	3.00
01.05.08	PRUEBAS ELÉCTRICAS		
01.05.08.01	PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES	GLB	1.00
01.05.08.02	PRUEBA DE LUCES DE EMERGENCIA	GLB	1.00



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GENERALIDADES

El objeto del presente documento es el de dar una descripción de la forma como deberán ejecutarse las instalaciones Eléctricas correspondientes a este proyecto.

Estas Especificaciones Técnicas son complementarias con lo indicado en los planos de instalaciones Eléctricas, por lo tanto, no debe existir ninguna incompatibilidad.

En el caso de que se observare alguna diferencia o duda, respecto a lo que se prescribe aquí y lo indicado en los planos de Instalaciones Eléctricas, se adoptará lo indicado en los mismos.

Se entiende que el instalador deberá ejecutar el trabajo de acuerdo a las exigencias del Código Nacional de Electricidad - Utilización y al Reglamento Nacional de Edificaciones.

01. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

01.01. SECTOR 1: PRIMER PISO

01.01.01. TRABAJOS PRELIMINARES
01.01.01.01. DESMONTAJE DE LUMINARIAS

DESCRIPCIÓN

Se refiere al desmontaje de los elementos correspondientes a instalaciones eléctricas de los diferentes ambientes como luminarias, tomacorrientes, interruptores, cables y otros para su correspondiente renovación.

Se cuidará que dichos elementos sean retirados en forma ordenada sin producir daño innecesario en las piezas a ser desmontadas. De ser el caso debido a parte de estos se encuentran en parte del techo se deberá tener cuidado en el desmontaje de luminarias, cables y luces de emergencia usando los implementos de seguridad necesarios y provistos de mascarillas para evitar la posibilidad de inhalar el polvo. El personal será provisto de elementos de seguridad necesarios que garanticen su integridad física

Los elementos en mal estado serán desechados, el supervisor será quien defina que elementos deben ser recuperados para su entrega.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: und

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.



01.01.01.02. DESMONTAJE DE LUCES DE EMERGENCIA
ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.01.01.03. RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS
ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.01.01.04. DESMONTAJE DE INTERRUPTORES
ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.01.01.05. DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES
ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.01.01.06. DESMONTAJE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS
ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.01.01.07. DESMONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS DE PASO
ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.01.02. CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS
01.01.02.01. CANALETA PVC CON ADHESIVO 20x12mm

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de canaleta PVC con adhesivo en paredes piso o techos en las zonas donde no se encuentren conductos para circuitos derivados eléctricos pero que se requiera la instalación de cualquier tipo de equipo eléctrico ya sea tomacorriente, interruptor u otros. se llegará a adosar en la pared, piso o techo cada pieza de canaleta y dirigir cada circuito a su destino previniendo las paredes, pisos o techos limpias para el correcto adosamiento de este a la pared.

MATERIALES

- CANALETA PVC C/ADHESIVO 20x12cm

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se llegará a adosar en la pared o techo cada pieza de canaleta y dirigir cada circuito a su destino previniendo las paredes limpias y en nivel recto para el correcto adosamiento de este a la pared.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : m.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Previa inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar los metros ejecutados.

- 01.01.03. **SALIDAS**
 01.01.03.01 **SALIDA ALUMBRADO**
 01.01.03.01.01. **SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA**

DESCRIPCIÓN.

Es la salida de conexión, ubicada en techo, piso o pared. Incluye cajas de salida, conexiones, etc., en general todo lo que corresponda a la salida que se trate, dentro de los límites de un ambiente, incluido el adosamiento o apertura de canales en muros, perforaciones, clavos, cajas, etc., (no incluye el artefacto y/o equipo) Todos los materiales estarán fabricados según la norma de vigente IEC 884-1 - NTP 370.054 y deberán contar con Certificación de Calidad ISO 9001.

MATERIALES

- CAJA TOMA TICIBOX 4x2"

MEDICIÓN DE LA PARTIDA

El cómputo de las salidas de techo y pared será por cantidad de puntos o salidas agrupados en salidas con similares características.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se limpiará las paredes y/o techos para colocación de canaletas de PVC debidamente ancladas a la pared o techo para finalmente colocar las cajas de salidas según se indica en planos y queden esto debidamente cableados y conectados.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : pto.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Previa inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar los puntos ejecutados.

- 01.01.03.02 **SALIDA PARA TOMACORRIENTE**
 01.01.03.02.01. **SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT**
 ÍDEM ÍTEM 01.01.03.01.01.

- 01.01.04. **CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA**
 01.01.04.01. **CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2**

DESCRIPCIÓN

Se procederá al a instalar el conductor para los sistemas de protección por las tuberías y ductos dejadas con este fin en piso paredes, el trabajo se realizará previa verificación de vía libre en los ductos también se verificará que el conductor desnudo no presentes ni golpes en su estructura, así como su debida dirección y derivaciones mediante buzones y cajas de paso se realizará de forma ordenada y según codificación establecida en planos.



MATERIALES

- Conductor NH80-2.5mm²/ Conductor NH80-4mm²
- Wincha Guía Pasa Cable de 30m
- CINTA AISLANTE 3/4" X 20 M

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmados mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : m.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar los metros ejecutados

01.01.04.02. CONDUCTOR NH-80 4.0 MM²

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR NH-80 DE 4MM²

01.01.04.03. CONDUCTOR Verde/Amarillo de 2.5 mm² (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR VERDE /AMARILLO DE 2.5 MM²

01.01.04.04. CONDUCTOR Verde/Amarillo de 4 mm² (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR VERDE /AMARILLO DE 4 MM²

01.01.05. TABLEROS ELÉCTRICOS

01.01.05.01. ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN TG



DESCRIPCIÓN.

Será el proceso de preparar o adaptar la instalación de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente con los nuevos diagramas unifilares propuestos, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM²
- TERMINAL PARA CABLE 4MM²
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmados mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida: und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas.

01.01.05.02. ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL TG-01**DESCRIPCIÓN.**

Será el proceso de preparar o adaptar la instalación de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente con los nuevos diagramas unifilares propuestos, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3 X63 A.
- TERMINALES DE COMPRESIÓN DE 10 mm²
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

**MÉTODO DE MEDICIÓN.**

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.01.05.03. ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL TG-00**DESCRIPCIÓN.**

Será el proceso de preparar o adaptar la instalación de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente con los nuevos diagramas unifilares propuestos, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM²
- TERMINAL PARA CABLE 4MM²
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.01.06 TABLEROS ELÉCTRICOS DE PASO**01.01.06.01 CAMBIO DE TABLERO ELÉCTRICO DE PASO TDP-01****DESCRIPCIÓN.**

Será el proceso de realizar el cambio de tableros eléctricos de paso deteriorados o antiguos para la derivación de circuitos derivados de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con barras de cobre para la conexión y derivación de los diferentes circuitos, ya sean de circuitos de alimentadores o de circuitos derivados.

MATERIALES

- BARRA DE COBRE
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

**PROCESO CONSTRUCTIVO.**

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida: und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas.

01.01.06.02. CAMBIO DE TABLERO ELÉCTRICO DE PASO TDP-02

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.06.01

01.01.07. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA**01.01.07.01. MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA****DESCRIPCIÓN.**

El mantenimiento de un pozo a tierra implica la inspección visual, la limpieza de la caja de registro y del electrodo, la aplicación de una dosis química o cemento conductivo para mejorar la resistencia, y la medición final con un telurómetro calibrado para confirmar que se cumplan las especificaciones, como una resistencia menor a 5 ohmios. Se recomienda una inspección anual para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

PROCEDIMIENTO

Medición Inicial: Antes de intervenir, se mide la resistencia del pozo a tierra con un telurómetro calibrado para determinar las condiciones actuales y el tipo de mantenimiento necesario.

Apertura y Limpieza: Se abre la caja de registro y se retira el material contaminante.

Limpieza y Preparación del Electrodo: Se limpia la varilla de cobre (electrodo) de sulfatos y se lija para mejorar la conexión. Se cepilla el cable de acometida y se reemplaza el conector si es necesario.

Aplicación de Dosis Química o Cemento Conductivo: Se aplica una dosis de gel conductivo o cemento conductivo a base de carbón para mejorar la eficacia de la conexión al suelo.

Relleno y sellado: Se rellena el pozo con material adecuado, y se repone la tierra superficial.

Medición Final: Se realiza una nueva medición con el telurómetro calibrado para verificar que la resistencia sea menor o igual a 5 ohmios.

Rotulación y Documentación: Se pinta y rotula la caja de registro, se emite un protocolo de pruebas firmado por un ingeniero electricista.

MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de medida: und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Previa inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones y realizado su respectiva medición dando un valor menor a los 5 ohmios, el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.01.07.02. PRUEBA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA



DESCRIPCIÓN.

Se realizarán las pruebas eléctricas de resistencia del pozo a tierra siendo esta realizada por un técnico y con supervisión de un ingeniero electricista, contando con pruebas en el tablero general y derivados, así como también los circuitos representativos.

PRUEBA DE LA RESISTENCIA DEL POZO A TIERRA

La resistencia de los pozos a tierra de neutro de acometida de baja tensión no deberá tener un valor mayor de 25 Ohmios.

MATERIALES

- TELURÓMETRO

MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA MEDICIÓN

A) MÉTODO DE UNA PINZA (MÉTODO SIN DESCONEXIÓN O EN CALIENTE)

Este método de medida es innovador y único. Ofrece la habilidad de medir la resistencia sin desconectar la toma de tierra. Este tipo de medida también ofrece la ventaja de incluir las resistencias de enlace con la tierra y de conexión de toma de tierra total de un sistema.

B) MÉTODO DE LA CAÍDA DE POTENCIAL

El método de caída de potencial o de los tres electrodos es uno de los métodos más difundidos y empleados en la actualidad. En la figura se puede visualizar la disposición de los electrodos para esta medición. La varilla del inicio representa el electrodo a medir, la varilla del centro representa el electrodo de potencial y la varilla del extremo representa el electrodo de corriente.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : glb.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.

01.01.08. ARTEFACTOS

01.01.08.01. LÁMPARAS

01.01.08.01.01. Luminaria led plafón cuadrado 0.6x0.6m, 48W

DESCRIPCIÓN.

Para instalar en las salidas de alumbrado en techo o pared. Incluye todos los materiales necesarios para la operación segura de una luminaria, cajas de salida, conexiones, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente. Las pruebas y ensayos respectivos, aun en la etapa de revisión del producto, deberá hacerse con las luminarias cerradas, debido a peligro de ruptura de la lámpara.

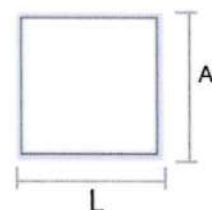
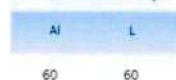
MATERIALES

- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m
- Panel LED de 60x60cm 48W

CARACTERÍSTICAS DE PANEL LED

- Alimentación: 85- 265VAC
- Frecuencia: 60Hz
- Salida: DC55-86V
- Potencia: 48W
- Factor de Potencia: 0.9
- Ángulo: 120°
- Tiempo de vida Led: 40000 Horas
- Lumen: 4800Lm
- Temperatura de Color: 8000-8500K
- Corriente Nominal: 600 mA

Dimensiones (cm)



PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará la instalación ubicando de manera correcta la luminaria en el punto de salida, una vez realizada la ubicación se procederá a realizar los empalmes de conexión de la luminaria y finalmente su sujeción a la pared o techo donde será instalada la luminaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.01.08.01.02. Luminaria downlight redondo para adosar 18W

DESCRIPCIÓN.

Luminaria led de forma circular, cuenta con un material resistente, diseño decorativo para adosar, tiene 2 orificios a los extremos para atornillar la luminaria al momento de instalarlo a la caja octogonal, además que incluye comodidad visual, calidad confiable y rendimiento extraordinario, tiene un grado de protección IP20.

MATERIALES:

- LUMINARIA TIPO DOWNLIGHTS LED 18 WATTS PARA ADOSAR
- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m

CARACTERÍSTICAS DE LUMINARIA

- Color Blanco
- Características 25000 h de vida útil. IP 20. Driver integrado.
- Profundidad Del Producto 21 cm
- Altura Del Producto 2.8 cm
- Tipo de Producto Downlight
- Sub Tipo de Producto Adosable
- Tipo de tecnología Led
- Marca Philips
- Peso Del Producto 0.436 kg
- Ancho Del Producto 21 cm
- Material Metal
- Color de luz Fría
- Potencia 18 W
- Lúmenes 1300 lm
- Alimentación/Combustible Red Eléctrica

**MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

**PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD**

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

01.01.08.01.03. Luminaria de emergencia 3W**DESCRIPCIÓN:**

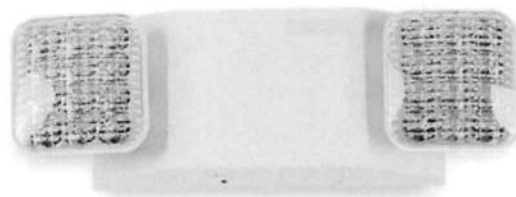
Luminaria de emergencia, se prende en caso se corte la energía y nos permite tener luz por hasta 90 minutos en el ambiente, que nos permitirá tener visibilidad de evacuación o tránsito en el local.

MATERIALES

- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m
- Luminaria de Emergencia 3 W ELUS3W

CARACTERÍSTICAS DE LUMINARIA

- Peso 0.87
- Color de Luz Fría
- Tensión de Funcionamiento Tensión de Entrada 220 - 240 VAC / V
- Potencia 3 W
- Vida Útil > 100,000 horas



- Temperatura de Color 6500 K
- Flujo Luminoso 350 Lm
- Eficacia Luminosa
- Tipo de Montaje Montaje Adosado
- Mantenimiento de Flujo Luminoso a +1000 horas

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.

FORMA DE PAGO

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por unidad (Und).

01.01.08.01.04. Luminaria panel led rectangular 120x30cm 48W

DESCRIPCIÓN.

Para instalar en las salidas de alumbrado en techo o pared. Incluye todos los materiales necesarios para la operación segura de una luminaria, cajas de salida, conexiones, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente. Las pruebas y ensayos respectivos, aun en la etapa de revisión del producto, deberá hacerse con las luminarias cerradas, debido a peligro de ruptura de la lámpara

MATERIALES

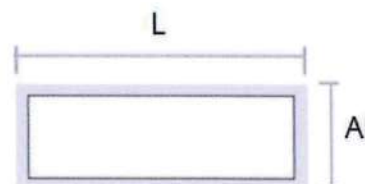
- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m
- Tornillo para anclaje
- PANEL LED 48W 120X30CM
- Marco metálico para adosar panel LED 30x120cm

CARACTERÍSTICAS DE PANEL LED

- PANEL LED 48W 120X30CM 6500K 4650LM
- Modelo: Panel
- Color de base: Blanco
- Medidas: 1.20CM X 30CM
- Potencia: 48 watts
- Color de luz: Blanco
- Voltaje: 100 – 240VAC
- Intensidad de luz > 3500 lúmenes
- Vida útil: 30,000 hrs

Dimensiones (cm)

Al	L
30	120



PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará la instalación ubicando de manera correcta la luminaria en el punto de salida, una vez realizada la ubicación se procederá a realizar los empalmes de conexión de la luminaria y finalmente su sujeción a la pared o techo donde será instalada la luminaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas.



01.01.09 TOMACORRIENTES

01.01.09.01. TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

DESCRIPCIÓN:

Para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su amperaje y voltaje soportados. Serán dobles conforme lo indique la partida respectiva tomacorriente doble con puesta a tierra, que será de 10A mínimo a 250 V, 60 Hz. con alveolos protegidos, 2 polos + tierra (3 en línea y cumplirá con la R.M.175-2008 - MEM/DM) del tipo empotrado, tornillos de fijación ocultos, componentes y mecanismos en base a las normas NTP IEC69884-1 y NTP IEC 60669-1, resistente a golpes, fabricado con tecnopolimeros de alta resistencia mecánica tanto la placa, soporte, dado(s) modulares separados, soportarán la conexión de conductores de mínimo de 4 mm² del tipo NH-80, será de placa removible, de uso general en corriente alterna y aptos para cajas rectangulares. Incluye la base de montaje.

La placa será de tecnopolimero, cuyo color será determinado por su tipo de uso:

- Blanco: tomacorrientes de uso común.
- Rojo: tomacorrientes estabilizados.

MATERIALES:

- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m
- TOMACORRIENTE DOBLE + L.T. Y PLACA DE ALUMINIO

PROCESO CONSTRUCTIVO:

Se deberá replantear adecuadamente las salidas de los tomacorrientes buscando la perfecta perpendicularidad y según el amoblamiento de la arquitectura para los distintos ambientes.

La placa deberá quedar prácticamente alineada a la pared con el sobresaliente que únicamente corresponda a la placa. La caja rectangular debe estar lo suficientemente profunda como para no impedir la ubicación del dado del tomacorriente y las conexiones propiamente dichas.

FORMA DE PAGO:

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por la correcta ejecución de la partida, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por unidad (und).

01.01.10 INTERRUPTORES

01.01.10.01. INTERRUPTOR SIMPLE

DESCRIPCIÓN.

Se instalará en las salidas dejadas para interruptores. Incluye todos los materiales necesarios para la operación segura de un interruptor, conexiones, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente. Las pruebas y ensayos respectivos, aun en la etapa de revisión del producto, deberá hacerse con los interruptores en operación abiertos y cerrados, con el fin de conocer el estado de operación.

MATERIALES

- INTERRUPTOR SIMPLE CON PLACA DE ALUMINIO



PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará la instalación ubicando de manera correcta el interruptor en la caja de salida para este fin, una vez realizada la ubicación se procederá a realizar los empalmes de conexión del interruptor y finalmente su sujeción a la pared donde será instalada.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Previa inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas.

01.01.10.02. INTERRUPTOR DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01. CONSIDERADO PARA INTERRUPTOR DOBLE

01.01.10.03. INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01. considerado para interruptor conmutado simple

01.01.11. PRUEBAS ELÉCTRICAS

01.01.11.01. PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES

DESCRIPCIÓN.

Una prueba de iluminación en interiores evalúa la idoneidad del nivel de luz, brillo y uniformidad mediante la medición de la iluminancia (en lux) y el índice de reproducción cromática (CRI o Ra). Las especificaciones técnicas incluyen requisitos de iluminancia mínima, uniformidad, límite de deslumbramiento (GRL), temperatura de color y factor de mantenimiento.

PARÁMETROS CLAVE DE LA ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

- Iluminancia Mantenida (Em): Es la cantidad mínima de luz que debe recibir la superficie de referencia del área evaluada, medida en lux.
- Uniformidad: Es la relación entre la iluminancia mínima y la iluminancia media en un espacio, asegurando que la luz se distribuya de forma homogénea.
- Temperatura de Color: Se mide en Kelvins (K) y describe la tonalidad de la luz emitida por las fuentes lumínicas (por ejemplo, 4000 K para luz blanca neutra).
- Índice de Reproducción Cromática (CRI o Ra): Mide la capacidad de una fuente de luz para reproducir fielmente los colores de los objetos, comparándolos con una fuente de luz natural ideal.
- Deslumbramiento: Se refiere a la molestia o incomodidad visual causada por el brillo excesivo de las fuentes de luz o de sus reflejos. Se controla mediante el Límite Superior de Deslumbramiento (GRL).
- Factor de Mantenimiento: Es el porcentaje del flujo luminoso inicial que se mantendrá durante la vida útil de la luminaria, considerando la degradación de la fuente y la acumulación de polvo.

PASOS DE LA PRUEBA

1. Evaluación del espacio: Se analiza el tipo de tarea visual que se realiza, la configuración del espacio, las fuentes de luz existentes y el uso de luz natural.
2. Medición de la iluminancia: Utilizando un equipo adecuado (fotómetro), se toman mediciones de la luz en diferentes puntos del área de trabajo.
3. Análisis de uniformidad: Se calcula la uniformidad de la luz para asegurar que no existan zonas excesivamente iluminadas o en penumbra.
4. Verificación del deslumbramiento: Se comprueba que las luminarias y su disposición no generen deslumbramiento.
5. Revisión de la temperatura de color y CRI: Se verifica que los valores se ajusten a las necesidades del espacio.
6. Comparación con normativas: Los resultados se comparan con los requisitos establecidos



en las normativas aplicables al tipo de instalación.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará con herramientas manuales y con los debidos implementos de seguridad, las pruebas se realizarán hasta alcanzar todos los resultados requeridos para poder presentar un informe de sustento de pruebas.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.

01.01.11.02. PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO

DESCRIPCIÓN

Verificar que el sistema eléctrico en la edificación cumple con los requisitos de seguridad, continuidad funcional y aislamiento adecuados, conforme a normas técnicas vigentes.

NORMATIVIDAD APLICABLE

- IEC 60364 – Instalaciones eléctricas de baja tensión
- IEC 61557 – Equipos de medición de seguridad eléctrica
- NFPA 70 / NEC – Código Eléctrico
- Reglamento Nacional de Electricidad (RNE) – Perú y Norma EM.010 Instalaciones Eléctricas de BT
- IEEE Std 400 (Referencial para pruebas de cables)
- (Puedes ajustar estas normas según el país del proyecto.)



PRUEBA DE CONTINUIDAD DEL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN

Alcance

- Verifica la continuidad eléctrica en:
- Conductores de puesta a tierra (PE)
- Conductores de equipotencialidad
- Canalizaciones metálicas y bandejas usadas como PE

Equipo requerido

- Medidor de continuidad** certificado clase 2 o superior
- Corriente mínima de prueba: ≥ 200 mA
- Resolución de resistencia: 0.01Ω

Procedimiento

- Desenergizar los circuitos.
- Aislar el conductor a probar.
- Ejecutar la medición entre punto inicial y extremo final del conductor.
- Repetir en todos los circuitos derivados y alimentadores.

Criterio de aceptación

- La resistencia debe ser inferior a 1Ω en instalaciones de BT.
- La unión mecánica y eléctrica debe ser permanente y segura.
- No deben existir falsos contactos.

PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO (MEGADO)

Alcance

- Verificar el aislamiento de:
- Conductores fase-fase
- Fase-neutro
- Fase/Neutro – Tierra

Equipo requerido

- Megóhmetro digital autorizado según IEC 61557-2
- Tensiones de prueba según tensión nominal del circuito:

Tensión del circuito	Tensión de prueba	Resistencia mínima
≤ 50 V AC / 120 V DC	250 V DC	≥ 0.25 M Ω
100 – 250 V AC	500 V DC	≥ 0.5 M Ω
250 – 600 V AC	1000 V DC	≥ 1 M Ω

Recomendación común en edificaciones BT: 500 V DC y ≥ 1 M Ω en todos los conductores.

Procedimiento

- Asegurar ausencia de tensión y descarga de circuito.
- Desconectar cargas sensibles (luminarias LED, equipos electrónicos, UPS, sensores).
- Realizar pruebas:
- Fase – Neutro
- Fase – Tierra
- Neutro – Tierra
- Registrar resultados por circuito.
- Re-conectar y energizar únicamente tras conformidad.



Criterio de aceptación

- Cumplimiento de resistencias mínimas de la tabla
- No presencia de humedad/daños en cables
- Cables sin perforación ni deterioro térmico

DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

El contratista deberá proporcionar:

- Formatos de registro de mediciones *por tablero y por circuito*.
- Certificados de calibración de instrumentos vigentes.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : glb.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.

01.01.11.03. PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA

DESCRIPCIÓN

Definir los procedimientos, criterios y condiciones técnicas para la verificación y balanceo de cargas eléctricas en los tableros de distribución de la edificación, con el fin de:

Garantizar la distribución equilibrada de la corriente entre fases.

Reducir pérdidas por efecto Joule, caída de tensión y sobrecargas en conductores. Optimizar el factor de potencia y el rendimiento energético del sistema.

Alcance

Aplica a:

- Tableros generales y secundarios de distribución de energía.
- Circuitos trifásicos y monofásicos derivados en la red interna.
- Alimentadores de equipos y cargas distribuidas en áreas comunes y zonas técnicas.

Normas de referencia

- IEC 60364-5-52 – Instalaciones eléctricas de baja tensión: selección e instalación de conductores.
- IEC 60364-8-1 – Eficiencia energética en instalaciones eléctricas.
- IEC 60364-6 – Verificación de instalaciones eléctricas (pruebas y mediciones).
- IEEE Std 141 (Red Book) – Prácticas recomendadas para sistemas de potencia eléctrica en edificios comerciales.
- NTP 370.310 / NTP 370.302 (Perú) – Ensayos y balanceo en instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización (CNE-U).

Equipos e instrumentos requeridos

- Analizador de redes o analizador de calidad de energía trifásico, clase 0,5 o superior.
- Pinzas amperimétricas TRMS con registro de corriente en las tres fases y neutro.
- Multímetro digital calibrado.
- Software de adquisición y registro de datos eléctricos (opcional).
- Certificados de calibración vigente de todos los instrumentos (no mayor a 12 meses).



Condiciones previas

- El sistema debe estar completamente instalado, energizado y operativo.
- Todos los circuitos deben estar en condición normal de carga (es decir, con equipos y luminarias funcionando en su régimen habitual).
- Los tableros deben estar identificados y rotulados.
- Realizar las mediciones en horas representativas de máxima demanda o conforme al plan de pruebas aprobado.

Procedimiento de ensayo Medición inicial

- Medir las corrientes de línea (I_a , I_b , I_c) en cada fase del tablero principal y secundarios.
- Registrar las tensiones fase-fase (V_{ab} , V_{bc} , V_{ca}) y fase-neutro (V_{an} , V_{bn} , V_{cn}).
- Anotar la potencia activa, reactiva y aparente (P , Q , S) por fase.
- Verificar el factor de potencia ($\cos \phi$) de cada fase.

Evaluación del desequilibrio

Calcular el porcentaje de desequilibrio de corriente:

$I\%I_{des}$

$$\bar{I}_{prom} \frac{I_{max} - I_{min}}{\bar{I}_{prom}} \times 100$$

Donde:

- $I_{ma'x}$, $I_{mín}$ son las corrientes máximas y mínimas entre fases.
- I_{prom} es la media de las tres corrientes.

Balanceo de cargas

- Identificar los circuitos monofásicos conectados a cada fase del tablero.
- Evaluar los consumos de cada circuito (según potencia instalada o corriente medida).
- Redistribuir los circuitos en las fases hasta lograr un balanceo óptimo, evitando sobrecargar una fase.
- Repetir la medición para comprobar la reducción del desequilibrio.

Criterios de aceptación

Parámetro	Valor recomendado / máximo permitido	Referencia
Desequilibrio de corriente entre fases	$\leq 10\%$ (aceptable), $\leq 5\%$ (óptimo) IEC	60364-8-1/IEEE 141
Desequilibrio de tensión entre fases	$\leq 2\%$	IEC 60364-1
Factor de potencia	$\geq 0,90$ en condiciones normales	CNE-U
Corriente en neutro	$\leq 15\%$ de la corriente de fase promedio	CNE-U/IEEE 141

En sistemas trifásicos con cargas monofásicas, se debe procurar que la corriente de neutro no exceda el 20 % de la corriente de fase media.

Seguridad y precauciones

- Las mediciones deben realizarse con personal calificado y equipos con protección IP y CAT III/IV según la tensión.
- Usar EPP dieléctrico (guantes, careta, calzado).
- No abrir ni intervenir tableros bajo carga sin autorización y señalización.
- Registrar toda manipulación o redistribución de circuitos.

Resultados e informe final

El informe técnico de balanceo de carga debe incluir:

1. Identificación de la instalación, fecha y responsable de ensayo.
2. Equipos de medición utilizados (marca, modelo, número de serie, calibración).
3. Tabla de resultados antes y después del balanceo:
 - Corrientes por fase (A).
 - Tensiones por fase (V).
 - Potencia por fase (kW, kVAR, kVA).
 - Factor de potencia.
 - Porcentaje de desequilibrio.
4. Comentarios y recomendaciones (circuitos reasignados, ajustes necesarios).
5. Conclusión de conformidad según los criterios de aceptación.
6. Firmas del técnico ejecutor y del supervisor o residente de obra.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : glb.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.



01.01.11.04. PRUEBA DE LUCES DE EMERGENCIA

DESCRIPCIÓN

Verificar el funcionamiento, autonomía, iluminación mínima y tiempo de respaldo de las luminarias de emergencia instaladas en la edificación, asegurando que cumplan con las exigencias del diseño y con la normativa de seguridad eléctrica y evacuación.

ALCANCE

Esta prueba aplica a:

- Todas las luces de emergencia autónomas o centralizadas instaladas en áreas comunes, rutas de evacuación, escaleras, salidas y zonas técnicas.
- Incluye verificación eléctrica, visual, funcional y de autonomía.

NORMAS Y REFERENCIAS

- IEC 60598-2-22 – Luminarias. Parte 2-22: Requisitos particulares para luminarias de iluminación de emergencia.
- NFPA 101 – Life Safety Code (Capítulo 7.9).
- ISO 30061 / IES LM-80 – Requisitos de rendimiento de sistemas de emergencia con LED.
- Código Nacional de Electricidad – Utilización (CNE-U, Perú), sección sobre alumbrado de emergencia.
- NTP 399.010 – Seguridad en edificios: Iluminación de emergencia y rutas de evacuación.

EQUIPO Y MATERIALES NECESARIOS



- Multímetro digital calibrado (para verificar tensión de entrada y carga de batería).
- Luxómetro digital calibrado, rango 0–1000 lux, precisión $\pm 5\%$.
- Cronómetro o temporizador digital.
- Herramientas básicas de inspección visual (linterna, escalerilla, EPP dieléctrico).
- Planos eléctricos y de ubicación de luminarias para cotejo.
- Todos los equipos deben contar con certificado de calibración vigente (no mayor a 12 meses).

CONDICIONES PREVIAS

- La instalación eléctrica debe estar terminada, energizada y libre de fallas visibles.
- Todas las luminarias deben estar conectadas y cargadas (mínimo 24 h previas a la prueba).
- El personal de prueba debe estar capacitado y autorizado para operar el sistema eléctrico.
- Debe contarse con iluminancia de referencia (luces normales encendidas) para comparación.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA

Inspección visual

- Verificar que todas las luminarias estén instaladas según planos y orientadas correctamente.
- Comprobar que los indicadores LED de carga estén encendidos.
- Revisar estado físico: carcasa, difusor, batería y etiquetas de mantenimiento.

Prueba funcional (activación)

- Desconectar o simular falla del suministro eléctrico normal (corte de energía en tablero de emergencia).
- Verificar que todas las luminarias de emergencia se encienden automáticamente.
- Confirmar que la intensidad lumínica sea suficiente para permitir evacuación segura.
- Medir con luxómetro la iluminancia en el suelo o plano de trabajo según el punto de instalación:

- ≥ 1 lux en rutas de evacuación.
- ≥ 5 lux en puntos críticos (salidas, escaleras, paneles eléctricos, zonas de equipos).

Prueba de autonomía

- Mantener el suministro eléctrico interrumpido y registrar el tiempo de encendido.
- Comprobar que las luminarias mantengan su nivel de iluminación durante mínimo 90 minutos continuos (o el tiempo exigido por el proyecto o norma local).
- Registrar cualquier luminaria que se apague antes del tiempo exigido.

Prueba de recarga

- Restablecer la energía eléctrica y verificar que las luminarias retornen a modo de carga automática.
- Medir tensión de recarga de batería y corriente de carga si es accesible.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

Concepto evaluado	Requisito mínimo	Criterio de aceptación
Encendido automático	Inmediato (< 1 s tras corte)	Cumple / No cumple
Iluminancia mínima	≥ 1 lux en rutas; ≥ 5 lux en áreas críticas	Cumple / No cumple
Autonomía	≥ 90 minutos de funcionamiento continuo	Cumple / No cumple
Estado de baterías	Sin caída de tensión mayor al 20 %	Cumple / No cumple
Indicadores LED	Correcto funcionamiento (carga y falla)	Cumple / No cumple

En caso de no cumplir, se deberán reemplazar baterías, ajustar conexión o sustituir luminarias defectuosas y repetir la prueba.



SEGURIDAD Y PREVENCIÓN

- EPP obligatorio: guantes dieléctricos, casco, gafas, botas aislantes.
- No manipular circuitos energizados sin autorización del supervisor eléctrico.
- Señalizar las zonas donde se efectúan los cortes de energía.
- Registrar cualquier anomalía o riesgo detectado durante la prueba.

REGISTRO DE RESULTADOS E INFORME FINAL

El informe técnico de prueba de luces de emergencia deberá contener como mínimo:

1. Identificación del proyecto y área ensayada.
2. Fecha, hora y responsables del ensayo.
3. Tipo y modelo de luminarias ensayadas.
4. Instrumentos utilizados (marca, modelo, número de serie, calibración).
5. Resultados:
 - Número total de luminarias probadas.
 - Tiempo de autonomía medido (minutos).
 - Niveles de iluminancia (lux).
 - Luminarias defectuosas o fuera de norma.
6. Conclusión general del ensayo (Cumple / No cumple).
7. Firma del técnico ejecutor y del supervisor de obra o seguridad.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : glb.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.

01.02. SECTOR 1: SEGUNDO PISO

01.02.01. TRABAJOS PRELIMINARES

01.02.01.01. DESMONTAJE DE LUMINARIAS

01.02.01.02. DESMONTAJE DE REFLECTORES

01.02.01.03. RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS

01.02.01.04. DESMONTAJE DE INTERRUPTORES

01.02.01.05. DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES

01.02.01.06. DESMONTAJE DE INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.02.02. CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS

01.02.02.01. CANALETA PVC CON ADHESIVO 20x12mm

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01

01.02.02.02. CANALETA GRIS P/PISO 60x13mm CON ADHESIVO

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01, considerado para canaleta para piso 60x13mm con adhesivo

01.02.02.03. TUBERÍA CONDUIT GALVANIZADO 20mm

DESCRIPCIÓN:

Comprende la tarea de instalación del tipo adosado de la tubería Conduit sobre pared o estructura metálica que servirá como ducto para el cable tipo NMT que llevarán en su interior.

Materiales:

- ABRAZADERA CONDUIT 20MM Y DE 2 OREJAS
- TORNILLO TIPO WAFER PUNTA BROCA
- TUBO CONDUIT Fo.Go.3/4" (20 mm)

Las características técnicas de los materiales son los siguientes:

Tubo CONDUIT EMT de 20mm Ø:

La tubería metálica tipo EMT Conduit, de acero galvanizado, con un baño de zinc en toda su superficie de un espesor no menor a (0.02 mm) y forrado con una chaqueta de cloruro de polivinilo haciéndolo resistente a la humedad, fabricado según las características especificadas por ANSI C80.1. La tubería Conduit deberá ser libre de costura o soldadura interior, especialmente fabricada para Instalaciones Eléctricas, con la sección interna completamente uniforme y lisa sin ningún reborde; deberá ser dúctil al doblarse sin que se rompa la cobertura de zinc ni que se reduzca su diámetro efectivo. La Tubería Conduit deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20mm de diámetro. Los accesorios serán los conectores Conduit Galvanizado EMT, fabricado en acero al carbono galvanizado por proceso de inmersión en caliente según norma ANSI C 80.1, con certificación UL6. Roscado ANSI B1.20.1. Las Tuercas serán para Tubo Conduit Galvanizado de EMT.

Proceso de instalación:

Los sistemas de conductos en general deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja o de accesorio estableciendo una adecuada continuidad en la red de conductos.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsillos para evitar la acumulación de humedad.
- Los conductos deberán estar enteramente libres de contactos con otras tuberías de instalaciones.
- No son permisibles más de dos curvas de 90° entre caja y caja.

Las tuberías deberán estar fijamente adosadas a la pared con la ayuda de abrazaderas para este tipo de tuberías de dos orejas.



Forma de pago:

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

Unidad de medida:

La unidad de medida estará dada por metro lineal (m)

01.02.02.04. CONECTOR CONDUIT GALVANIZADO 20mm**DESCRIPCIÓN:**

Comprende la instalación del conector a caja que unirá la tubería CONDUIT EMT con la caja de paso señalado en los planos.

Materiales:

- CONECTOR EMT CONDUIT GALVANIZADO 20mm

Las características técnicas de los materiales son los siguientes: Conector a caja para tubería CONDUIT EMT de 20mm Ø:

Para unir las tuberías CONDUIT con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará conectores EMT en acero galvanizado originales de fábrica que se instalará en la entrada pre cortada "KO" de la caja de fierro galvanizado con su respectiva contratuerca

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado

**01.02.02.05. UNIÓN CONDUIT GALVANIZADO 20mm****DESCRIPCIÓN:**

Comprende la instalación de este accesorio para unir tuberías CONDUIT EMT a partir de los 3 metros de largo.

Materiales:

- UNIÓN CONDUIT DE 3/4" (20 mm)

Las características técnicas de los materiales son los siguientes: Unión CONDUIT EMT de 20mm Ø:

La unión entre tubos Conduit se realizará en general por medio de uniones EMT de acero galvanizado. Las uniones Conduit serán originales del mismo fabricante de la tubería Conduit. Queda absolutamente prohibida la fabricación de uniones en obra.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado

01.02.03. SALIDAS**01.02.03.01. SALIDA ALUMBRADO****01.02.03.01.01. SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA**

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.01.01

01.02.03.02. SALIDA PARA TOMACORRIENTE

01.02.03.02.01. SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.02.01

01.02.03.02.02. SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO

DESCRIPCIÓN

Los tomacorrientes estabilizados estarán conformados para uso general en corriente alterna. Para cargas inductivas hasta su amperaje y voltaje. Serán dobles conforme lo indique la partida respectiva tomacorriente doble con puesta a tierra tres en línea, que será de 10 A mínimo a 250 V, 60 Hz. con alveolos protegidos para evitar electrocuciones, 2 polos + tierra en línea, del tipo empotrado, tornillos de fijación ocultos, componentes y mecanismos resistente a golpes, fabricado con materiales termoplásticos, placa, soporte, dado(s) modulares separados o monoblock, soportarán la conexión de conductores de mínimo de 4 mm², la placa removible, uso general en corriente alterna, aptos para cajas rectangulares.

PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO

Se deberá replantear adecuadamente las salidas de los tomacorrientes buscando la perfecta perpendicularidad y según el amueblamiento de la arquitectura para los distintos ambientes. La placa deberá quedar prácticamente alineada a la pared con el sobresaliente que únicamente corresponda a la placa. La caja rectangular debe estar lo suficientemente bien adosada como para no impedir la ubicación del dado del tomacorriente y las conexiones propiamente dichas.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : pto.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado.

01.02.03.03. CAJAS DE PASE

01.02.03.03.01. CAJA F°G° 100 x 100 x 50 mm

DESCRIPCIÓN:

Comprende a los puntos que sirven como salidas de paso para los circuitos y puntos de conexión de equipos adosados que figuran en los planos, el cual incluye los materiales, mano de obra y equipo indicados en el análisis de precios unitarios. Las cajas para las salidas serán de fierro galvanizado tipo pesado y del tipo cuadrado.

Materiales:

- Tornillo para anclaje
- CAJA CUADRADA DE FIERRO GALVANIZADO 100 X 100 X50 mm

Características de la caja de paso:

Las Cajas de Pase son de tipo cuadrado y es fabricado con plancha de fierro galvanizado del tipo pesado con 1.5 mm mínimo de espesor y se caracteriza por presentar huecos ciegos en los lados laterales de doble diámetro: de 20mm y 25mm. La caja consta de tapa.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar el global instalado



01.02.04. CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA

01.02.04.01. CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2

ÍDEM ÍTEM 01.01.04.01

01.02.04.02. CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR NH-80 DE 4MM2

01.02.04.03. CONDUCTOR Verde/Amarillo de 2.5 mm2 (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 2.5 mm2

01.02.04.04. CONDUCTOR Verde/Amarillo de 4 mm2 (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 4 mm2

01.02.05. TABLEROS ELÉCTRICOS

01.02.05.01. ACONDICIONAMIENTO DE TABLERO GENERAL TG-02

DESCRIPCIÓN.

Será el proceso de preparar o adaptar la instalación de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente con los nuevos diagramas unifilares propuestos, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES



- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM2
- TERMINAL PARA CABLE 4MM2
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida: und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.02.05.02. ACONDICIONAMIENTO DE SUB TABLERO DE DISTRIBUCIÓN STD-01

DESCRIPCIÓN.

Será el proceso de preparar o adaptar la instalación de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente con los nuevos diagramas unifilares propuestos, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de

protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM²
- TERMINAL PARA CABLE 4MM²
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Previo inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.02.05.03. SUB TABLERO DE DISTRIBUCIÓN STD-03



DESCRIPCIÓN.

Será el proceso de preparar o adaptar la instalación de los tableros general y de distribución ya instalados anteriormente con los nuevos diagramas unifilares propuestos, estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X20 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1X16 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO 25A 30mA
- CONTACTOR 2X20A
- TERMINAL PARA CABLE 4MM²

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.02.06 ARTEFACTOS

01.02.06.01 LÁMPARAS

01.02.06.01.01 Luminaria hermética led lineal 2x18W

Descripción:

Luminaria con difusor en policarbonato para sobreponer con diseño lineal y moderno. Equipada con 02 tubos led, que ilumina el ambiente de manera uniforme. Deberá ser de instalación fácil y rápida. La carcasa deberá ser de Acrilonitrilo-butadienestireno, con Protección IP65 y Protección contra Impactos IK06, que serán utilizados en pasadizos y escaleras de color gris. Deberá tener las dimensiones necesarias para alojar 02 tubos led de 18W.

MATERIALES

- LUMINARIA HERMÉTICA 2X18W CON TUBO LED
- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m

CARACTERÍSTICAS DE LUMINARIA

- Potencia:36W
- Voltaje:AC85-265V
- Frecuencia:50-60Hz
- Conector: G13-una punta
- Protección: IP65
- Compatibilidad: 2 tubo LED T8 18w
- Conexión: Bornera
- Material lente: Policarbonato
- Protección: IK08
- Color: Gris
- Tamaño: 1280x10x50mm



MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

FORMA DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por unidad (Und).

01.02.06.01.02 Luminaria downlight redondo para adosar 18W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.02

01.02.06.01.03 Luminaria de emergencia 3W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.03

01.02.06.01.04 Luminaria panel led rectangular 120x30cm 48W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.04

01.02.06.02. REFLECTORES

01.02.06.02.01. Reflector BVP432 LED272/CW 220-240V 200W SWB GM

DESCRIPCIÓN.

Para instalar en las salidas de alumbrado en techo o pared. Incluye todos los materiales necesarios para la operación segura de una luminaria, cajas de salida, conexiones, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente. Las pruebas y ensayos respectivos, aun en la etapa de revisión del producto, deberá hacerse con las luminarias cerradas, debido a peligro de ruptura de la lámpara

MATERIALES

- CINTA AISLANTE 3M
- Reflector BVP432 LED272/CW 220-240 200W SWB GM

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará la instalación ubicando de manera correcta la luminaria en el punto de salida, una vez realizada la ubicación se procederá a realizar los empalmes de conexión de la luminaria y finalmente su sujeción a la pared o techo donde será instalada la luminaria.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos.

Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.02.07 TOMACORRIENTES

01.02.07.01. TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01

01.02.07.02. TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01, considerado para tomacorriente estabilizado

01.02.08. INTERRUPTORES

01.02.08.01. INTERRUPTOR SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01

01.02.08.02. INTERRUPTOR DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor doble

01.02.08.03. INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor conmutable simple

01.02.09 PRUEBAS ELÉCTRICAS

01.02.09.01 PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.01



01.02.09.02 PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO
 ÍDEM ÍTEM 01.01.11.02

01.02.09.03 PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA
 ÍDEM ÍTEM 01.01.11.03

01.03 SECTOR 2: PRIMER PISO

01.03.01. TRABAJOS PRELIMINARES

01.03.01.01. DESMONTAJE DE LUMINARIAS

01.03.01.02. RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS

01.03.01.03. DESMONTAJE DE INTERRUPTORES

01.03.01.04. DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES

01.03.01.05. DESMONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.03.02 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS

01.03.02.01 CANALETA PVC CON ADHESIVO 20x12mm

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01

01.03.02.02 CANALETA GRIS P/PISO 60x13mm CON ADHESIVO

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01, considerado para canaleta para piso 60x13mm con adhesivo

01.03.03. SALIDAS

01.03.03.01. SALIDA ALUMBRADO

01.03.03.01.01. SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.01.01

01.03.03.02. SALIDA PARA TOMACORRIENTE

01.03.03.02.01. SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.02.01

01.03.03.02.02. SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO

ÍDEM ÍTEM 01.02.03.02.02

01.03.04 CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA

01.03.04.01 CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2

ÍDEM ÍTEM 01.01.04.01

01.03.04.02 CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR NH-80 DE 4MM2

01.03.04.03 CONDUCTOR Verde/Amarillo de 2.5 mm2 (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 2.5 mm2

01.03.04.04 CONDUCTOR Verde/Amarillo de 4 mm2 (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 4 mm2

01.03.04.05 CABLE Cu N2XOH 2-1x10 mm2, 0.6/1KV

DESCRIPCIÓN:

Comprende los trabajos de cableado de los conductores de energía de los alimentadores de los tableros de distribución y puesta a tierra que serán a través de las tuberías detalladas y según la configuración mostrada en los planos.

MATERIALES:

- CINTA AISLANTE 3/4" x 20 m.



- CINTA AISLANTE VULCANIZANTE
- Cable Cu N2XOH 2-1x 10 mm2, 0.6/1KV

Las características técnicas de los materiales son los siguientes:

CONDUCTOR DE Cu N2XOH 1x10 mm2

Deberán ser de cobre electrolítico recocido rígido, cableado con aislamiento no propagador de incendios, baja emisión de humos (Durante un incendio evita la pérdida de visibilidad), libre de halógenos y ácidos corrosivos (Cuando los cables entran en combustión tiene niveles casi cero de halógenos y ácidos corrosivos), con un nivel de aislamiento mínimo de 600 Volt, resistente a la humedad, con tipo de revestimiento N2XOH, temperatura de trabajo de hasta 90 °C. y será del tipo simple). El aislamiento será de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de un compuesto Libre de Halógenos HFFR.

- Según Resolución Ministerial N° 175-2008 -MEM/DM
- Según Norma NTP 370.252:2008 para conductores eléctricos.

PROCESO DE INSTALACIÓN

En general los sistemas de alambrado deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- Antes de iniciar el alambrado se procederá a secar y limpiar las tuberías o canalizaciones. Para facilitar el paso de los conductores, solo se podrá emplear talco en polvo o estearina, quedando prohibido el uso de grasas o aceites.
- Los conductores serán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías.
- Todas las conexiones de los conductores de líneas de alimentación a los Tableros se harán con grapas o con terminales de cobre, debidamente protegidos, aislados con cinta aislante de jebe tipo auto vulcanizado de buena calidad en espesor igual al espesor del aislante propio del conductor y debidamente identificados de acuerdo a la codificación de las fases según los colores establecidos en la memoria descriptiva.
- Los conductores de calibres hasta 16 mm2 serán instalados con ayuda de un winche pasacable con recubrimiento plástico y alma de acero.
- Los conductores de mayor sección o del tipo N2XOH serán tendidos con ayuda de poleas alojadas en cada buzón o lugar accesible. En los buzones se dejará un seno suficiente como para compensar el tendido y reserva. Los conductores no tendrán empalmes intermedios de tablero a tablero.
- La instalación de la tubería ira en concordancia a la partida de relleno y compactación de zanjas.

FORMA DE PAGO:

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por metro lineal (m).

01.03.04.06 CABLE Cu N2XOH 3-1x10 mm2, 0.6/1KV

ÍDEM ÍTEM 01.03.04.05, considerado para cable Cu N2XOH 3-1X10mm2

01.03.05. TABLEROS ELÉCTRICOS

01.03.05.01. CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-01

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de los tableros general y de distribución estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de



protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X20 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 1X16 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO 25A 30mA
- CONTACTOR 2X20A
- TERMINAL PARA CABLE 4MM2
- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3X32 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM2
- TERMINAL PARA CABLE 4MM2
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO BARRA RIEL 28
- POLOS

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.



MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.03.05.02. CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-03

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de los tableros general y de distribución estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3 X63 A.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A.
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A.
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A.
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM2.
- TERMINAL PARA CABLE 4MM2.
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO.
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO BARRA RIEL 24 POLOS.

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.03.05.03. CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-04

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de los tableros general y de distribución estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X32 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X40 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM²
- TERMINAL PARA CABLE 4MM²
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO BARRA RIEL 24 POLOS



PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

01.03.05.04. CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-06

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de los tableros general y de distribución estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3X32 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM²
- TERMINAL PARA CABLE 4MM²
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO BARRA RIEL 12 POLOS

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.



MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas.

01.03.06 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

01.03.06.01 MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA

ÍDEM ÍTEM 01.01.07.01.

01.03.06.02 PRUEBA DE RESISTENCIA DE PUESTA A TIERRA

ÍDEM ÍTEM 01.01.07.02.

01.03.07 ARTEFACTOS

01.03.07.01 LÁMPARAS

01.03.07.01.01 Luminaria hermética led lineal 2x18W

ÍDEM ÍTEM 01.02.06.01.01

01.03.07.01.02 Luminaria downlight redondo para adosar 18W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.02

01.03.07.01.03 Luminaria de emergencia 3W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.03

01.03.07.01.04 Luminaria panel led rectangular 120x30cm 48W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.04

01.03.08. TOMACORRIENTES

01.03.08.01. TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.02.01

01.03.08.02. TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01, considerado para tomacorriente estabilizado

01.03.09 INTERRUPTORES

01.03.09.01 INTERRUPTOR SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01

01.03.09.02 INTERRUPTOR DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor doble

01.03.09.03 INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor conmutado simple

01.03.09.04 INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor conmutado doble

01.03.10 PRUEBAS ELÉCTRICAS

01.03.10.01 PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.01

01.03.10.02 PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.02

01.03.10.03 PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.03



01.04 SECTOR 2: SEGUNDO PISO

01.04.01 TRABAJOS PRELIMINARES

01.04.01.01. DESMONTAJE DE LUMINARIAS

01.04.01.02. RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS

01.04.01.03. DESMONTAJE DE INTERRUPTORES

01.04.01.04. DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES

01.04.01.05. DESMONTAJE DE TABLEROS ELÉCTRICOS E INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.04.02 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS

01.04.02.01 CANALETA PVC CON ADHESIVO 20x12mm

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01

01.04.02.02 CANALETA GRIS P/PISO 60x13mm CON ADHESIVO

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01, considerado para canaleta para piso 60x13mm con adhesivo

01.04.03 SALIDAS

01.04.03.01 SALIDA ALUMBRADO

01.04.03.01.01 SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.01.01

01.04.03.02 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

01.04.03.02.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.02.01

01.04.03.02.02 SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO

ÍDEM ÍTEM 01.02.03.02.02

01.04.04 CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA

01.04.04.01 CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2

ÍDEM ÍTEM 01.01.04.01

- 01.04.04.02 **CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2**
ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR NH-80 DE 4MM2
- 01.04.04.03 **CONDUCTOR Verde/Amarillo de 2.5 mm2 (T)**
ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 2.5 mm2
- 01.04.04.04 **CONDUCTOR Verde/Amarillo de 4 mm2 (T)**
ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 4 mm2
- 01.04.04.05 **CABLE Cu N2XOH 2-1x10 mm2, 0.6/1KV**
ÍDEM ÍTEM 01.03.04.05
- 01.04.04.06 **CABLE Cu N2XOH 3-1x10 mm2, 0.6/1KV**
ÍDEM ÍTEM 01.03.04.05, considerado para cable Cu N2XOH 3-1X10mm2
- 01.04.05 **TABLEROS ELÉCTRICOS**
- 01.04.05.01 **CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-02**

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de los tableros general y de distribución estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 3X32 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM2
- TERMINAL PARA CABLE 4MM2
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO BARRA RIEL 24 POLOS

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Previo inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas

- 01.04.05.02 **CAMBIO DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TD-05**

DESCRIPCIÓN.

Se procederá a la instalación de los tableros general y de distribución estos constan del tablero en sí mismo de placa metálica estándar tapa y sistema de seguro con llave, también cuentan con las



llaves de fuerza (termomagnético) de diferentes clases y capacidades detalladas en planos con una configuración coherente con una coordinación de protección troncal, así como sistemas de protección de paso y contacto (interruptores diferenciales) se encontrarán empotrados y debidamente señalizados.

MATERIALES

- CINTILLO AMARRACABLE 200X4.8mm
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X32 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X25 A
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL 2X25 A
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO 2X16 A
- TERMINAL PARA CABLE DE 2.5MM2
- TERMINAL PARA CABLE 4MM2
- SEÑAL DE RIESGO ELÉCTRICO
- TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO BARRA RIEL 16 POLOS

PROCESO CONSTRUCTIVO.

Se realizará el tendido de conductores para alimentadores de acuerdo a lo requerido en planos se colocará los conductores de tal manera que no realizarán curvas muy pronunciadas ni que su estructura sufra daños para poder mantener su calidad de conducción eléctrica los conductores serán empalmadas mediante conectores de material conductivo o cinta vulcanizante.

MÉTODO DE MEDICIÓN.

Unidad de medida : und.

CONDICIONES DE PAGO

Se dará la conformidad de la partida:

Prevía inspección y/o supervisión del correcto desarrollo de los trabajos descritos. Una vez realizadas las verificaciones el supervisor procederá a dar su respectiva conformidad para proceder a valorizar las unidades ejecutadas.



01.04.06. ARTEFACTOS

01.04.06.01 LÁMPARAS

01.04.06.01.01 Luminaria hermética led lineal 2x18W

ÍDEM ÍTEM 01.02.06.01.01

01.04.06.01.02 Luminaria de emergencia 3W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.03

01.04.06.01.03 Luminaria panel led rectangular 120x30cm 48W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.04

01.04.06.01.04 Luminaria downlight redondo para adosar 18W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.02

01.04.07 TOMACORRIENTES

01.04.07.01 TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01

01.04.07.02 TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01, considerado para tomacorriente estabilizado

01.04.08 INTERRUPTORES

01.04.08.01 INTERRUPTOR SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01

01.04.08.02 INTERRUPTOR DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor doble

01.04.08.03 INTERRUPTOR TRIPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor triple

01.04.08.04 INTERRUPTOR CONMUTADO SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor conmutado simple

01.04.08.05 INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor conmutado doble

01.04.09. PRUEBAS ELÉCTRICAS**01.04.09.01. PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES**

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.01

01.04.09.02. PRUEBA DE CONTINUIDAD Y AISLAMIENTO

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.02

01.04.09.03. PRUEBA DE BALANCEO DE CARGA

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.03

01.05 SECTOR 2: TERCER PISO**01.05.01 TRABAJOS PRELIMINARES****01.05.01.01 DESMONTAJE DE LUMINARIAS****01.05.01.02 RETIRO DE CABLES ELÉCTRICOS****01.05.01.03 DESMONTAJE DE INTERRUPTORES****01.05.01.04 DESMONTAJE DE TOMACORRIENTES**

ÍDEM ÍTEM 01.01.01.01

01.05.02 CANALIZACIONES, CONDUCTOS O TUBERÍAS**01.05.02.01 CANALETA PVC CON ADHESIVO 20x12mm**

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01

01.05.02.02. CANALETA GRIS P/PISO 60x13mm CON ADHESIVO

ÍDEM ÍTEM 01.01.02.01, considerado para canaleta para piso 60x13mm con adhesivo

01.05.03 SALIDAS**01.05.03.01 SALIDA ALUMBRADO****01.05.03.01.01 SALIDA PARA LUZ DE EMERGENCIA**

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.01.01

01.05.03.02 SALIDA PARA TOMACORRIENTE**01.05.03.02.01 SALIDA PARA TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT**

ÍDEM ÍTEM 01.01.03.02.01

01.05.03.02.02 SALIDA PARA TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE CON PAT EN PISO

ÍDEM ÍTEM 01.02.03.02.02

01.05.04 CONDUCTORES Y CABLES DE ENERGÍA EN TUBERÍA**01.05.04.01 CONDUCTOR NH-80 2.5 MM2**

ÍDEM ÍTEM 01.01.04.01

01.05.04.02 CONDUCTOR NH-80 4.0 MM2

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, CONSIDERADO PARA CONDUCTOR NH-80 DE 4MM2

01.05.04.03 CONDUCTOR Verde/Amarillo de 2.5 mm2 (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 2.5 mm2

01.05.04.04 CONDUCTOR Verde/Amarillo de 4 mm2 (T)

ÍDEM A PARTIDA A 01.01.04.01, considerado para conductor verde /amarillo de 4 mm2



01.05.05 ARTEFACTOS

01.05.05.01 LÁMPARAS

01.05.05.01.01 Luminaria de emergencia 3W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.03

01.05.05.01.02 Luminaria panel led rectangular 120x30cm 48W

ÍDEM ÍTEM 01.01.08.01.04

01.05.06. TOMACORRIENTES

01.05.06.01 TOMACORRIENTE DOBLE CON PAT

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01

01.05.06.02 TOMACORRIENTE ESTABILIZADO DOBLE C/T

ÍDEM ÍTEM 01.01.09.01, considerado para tomacorriente estabilizado

01.05.07 INTERRUPTORES

01.05.07.01 INTERRUPTOR SIMPLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01

01.05.07.02 INTERRUPTOR DOBLE

ÍDEM ÍTEM 01.01.10.01, considerado para interruptor doble

01.05.08 PRUEBAS ELÉCTRICAS

01.05.08.01 PRUEBA DE MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN INTERIORES

ÍDEM ÍTEM 01.01.11.01



ESPECIFICACIONES TECNICAS DE MATERIALES

GENERALIDADES:

El objeto del presente documento es el de dar una descripción de forma detallada de las características de los materiales utilizados en las instalaciones Eléctricas correspondientes a este proyecto.

En el caso de que se observare alguna diferencia o duda, respecto a lo que se prescribe aquí y lo indicado en los planos de Instalaciones Eléctricas, se adoptará lo indicado en los mismos.

Se entiende que los materiales presentados deberán estar de acuerdo a las exigencias del Código Nacional de Electricidad – la norma técnica peruana (NTP) y la IEC.

ELECTRODUCTOS

TUBERIAS PARA ALIMENTADORES Y CIRCUITOS DERIVADOS EMPOTRADOS EN PARED, PISO Y/O TECHO PARA SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y ELECTRICAS

Todas las tuberías que se emplearán para la protección de los cables de acometida, alimentadores, así como los circuitos derivados, tanto eléctrico como de comunicaciones y de seguridad, serán tubos plásticos rígidos, libre de halógenos, no propagadores de la llama y resistentes a las altas temperaturas del tipo Pesado (PVC-P o HFT) plastificado, rígido, resistente a las altas temperaturas, y no propagadores de la llama, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocados por el calor en las condiciones normales de servicio y además resistentes a las bajas temperaturas, serán del tipo pesado (P), de acuerdo a las normas aprobadas por el INDECOPI # 399.006. MARCA PAVCO VINDUIT



De sección circular, de paredes lisas. Longitud del tubo de 3.00 m, incluida una campana en un extremo. Se clasifican según su diámetro nominal en mm.

Propiedades Físicas a 24 °C .-

- Peso específico	1.44 Kg/cm ²
- Resistencia a la Tracción	500 Kg/cm ²
- Resistencia a la Flexión	700/900 Kg/cm ²
- Resistencia a la Compresión	600/700 Kg/cm ²

Características Técnicas.-

Diámetro Nominal	Diámetro Exterior (mm)	Espesor (mm)	Largo (mt)	Peso (Kg/tubo)
15	21	2.40	3	0.590
20	26.5	2.60	3	0.820

25	33	2.80	3	1.260
35	42	3.00	3	1.600
40	48	3.00	3	2.185
50	60	3.20	3	2.450
65	73	3.20	3	3.220
80	88.5	3.50	3	3.950
100	114	4.50	3	7.450

TUBERÍAS	SEPARACIÓN SOPORTES
(Ø mm)	(mts)
15, 20 y 25	1.20
35, 40 y 50	1.50
65, 80 y 100	2.00

Accesorios para Electroductos de PVC-P ò HFT.-

Serán del mismo material Y MARCA que el de la tubería.

Curvas.-

- Se usarán curvas de fábrica, con radio normalizado para todas aquellas de 90°C, las diferentes de 90°C, pueden ser hechas en obra siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes pero en todo caso el radio de las mismas no deberán ser menores de 8 veces el diámetro de la tubería a curvarse.

Unión tubo a tubo. -

Serán del tipo para unir los tubos a presión. Llevarán una campana a cada extremo del tubo.

Unión tubo a caja. -

- Para cajas normales, se usarán la combinación de una unión tubo a tubo, con una unión tipo sombrero abierto.
- Para cajas especiales se usará las uniones con campanas para su fijación a la caja mediante tuerca (bushings) y contratueras de fierro galvanizado.

Pegamento. -

Se empleará pegamento a base de PVC, para sellar todas las uniones de presión del electro ductos.

Terminales:

Serán del tipo de presión hasta 16 mm² y de soldar con soldadura de cobre para mayores, de fácil instalación.

Construidas de cobre electrolítico de excelente conductividad eléctrica. siguientes tipos:



Cat. N°	Amperaje		Conductores mm ²
	Máx	Mín.	
GE 8531-4	35	10	2.5
GE 8522-4	70	35	10
GE 8523-4	125	50	35
GE 8524-4	225	120	70

CONDUCTORES:

CONDUCTORES PARA ALIMENTADORES. -

Todos los conductores a usarse en alimentadores, serán de cobre electrolítico de 99.9 % de conductibilidad de temple blando, cableado, con aislamiento termoestable de polietileno reticulado XLPE cubierta exterior de compuesto termoplástico libre de halógenos (LSOH), del tipo retardante a la llama, baja emisión de humos y gases tóxicos, resistentes a los gases corrosivos, y resistente a la radiación solar, con índice de oxígeno 30% o superior.

Los alimentadores a tableros serán unipolares, cableados y flexibles en todas sus secciones, de preferencia de un solo tramo desde el medidor hasta el Tablero de distribución respectivo de cada local u oficina.

Tensión de servicio máxima igual a 1 KV, temperatura de operación 90°C. Norma de Fabricación IEC 60332-3, IEC 60754, IEC 61034, IEC 60502-1, Clase 5, será tipo N2XOH.

Para las derivaciones se emplearán conectores de Cobre, aprobados por la supervisión, que tengan la sección adecuada a los cables que une, llevarán cinta aislante en capas cuyo espesor total equivalga al espesor del aislamiento del propio cable.

Los conductores activos serán de preferencia del color rojo, negro y azul y el color del conductor del neutro será de color blanco o gris natural y para la tierra general será de color verde y para la tierra de cómputo será de color verde amarilla.

CONDUCTORES PARA ALIMENTADORES DE TABLEROS. -

Todos los conductores a usarse en alimentadores, serán de cobre electrolítico de 99.9 % de conductibilidad de temple blando, cableado, con aislamiento termoestable de polietileno reticulado XLPE cubierta exterior de compuesto termoplástico libre de halógenos (LSOH), del tipo retardante a la llama, baja emisión de humos y gases tóxicos, resistentes a los gases corrosivos, y resistente a la radiación solar, con índice de oxígeno 30% o superior.

Los alimentadores a tableros serán unipolares, cableados y flexibles en todas sus secciones, tensión de servicio igual a 1 KV, temperatura de operación 90°C. Norma de Fabricación IEC 60332-3, IEC 60754, IEC 61034, IEC 60502. Tipo al modelo N2XOH de 90° C, clase 5 de INDECO.

Para las derivaciones se emplearán conectores de Cobre, aprobados por la supervisión, que tengan la sección adecuada a los cables que une, llevarán cinta aislante en capas cuyo espesor total equivalga al espesor del aislamiento del propio cable.

ESPECIFICACIONES CABLES N2XOH

CALIBRE CABLE	NUMERO HILOS	ESPEORES		DIMENCIONES		PESO	CAPACIDAD DE CORRIENTE (*)		
		AISLAMIENTO	CUBIERTA	ALTO	ANCHO		ENTERRADO	AIRE	DUCTO



N° x mm ²		mm	mm	mm	mm	(Kg/Km)	A	A	A
3 x 1 x 6	1	1,0	1,4	7,5	23	327	72	54	58
3 x 1 x 10	1	1,0	1,4	8,3	25	460	95	74	77
3 x 1 x 16	7	1,0	1,4	9,8	29	688	127	100	102
3 x 1 x 25	7	1,2	1,4	11,5	35	1020	163	131	132
3 x 1 x 35	7	1,2	1,4	12,6	38	1331	195	161	157
3 x 1 x 50	19	1,4	1,4	14,3	43	1746	230	196	186
3 x 1 x 70	19	1,4	1,6	16,5	50	2440	282	250	222
3 x 1 x 95	19	1,6	1,6	18,7	56	3297	336	306	265
3 x 1 x 120	37	1,6	1,8	20,7	62	4097	382	356	301

ESPECIFICACIONES CABLES N2XOH

CALIBRE	NUMERO HILOS	ESPEORES		DIÁMETRO	PESO (Kg/Km)	CAPACIDAD DE CORRIENTE (*)		
CABLE		AISLAMIENTO	CUBIERTA	EXTERIOR		ENTERRADO	AIRE	DUCTO
N° x mm ²		mm	mm	mm		A	A	A
2 x 1 x 6	1	1,0	1,4	15	218	77	58	62
2 x 1 x 10	1	1,0	1,4	17	307	105	80	85



CONDUCTORES PARA CIRCUITOS DERIVADOS. -

Los conductores de circuitos derivados serán unipolares, cableados y flexibles en todas sus secciones, con aislamiento de compuesto termoplástico libre de halógenos (LSOH) del tipo retardante a la llama, baja emisión de humos y gases tóxicos, para una tensión de operación de 450/750V, mínima temperatura de operación 80°C, Norma de Fabricación IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 61034. Tipo al modelo LSOH 90° C – NH-80 INDECO.

Para las derivaciones y empalmes se emplearán conectores de cobre, aprobados por la supervisión, que tengan la sección adecuada a los cables que une así ejecutado será envuelto con cinta auto fundente 3M No. 23 y forrado con cinta aislante de compuesto termoplástico libre de halógenos 3M 33+, siguiendo las instrucciones del fabricante.

No se usarán para circuitos de tomacorriente y fuerza conductores de secciones inferiores a 4mm².

ESPECIFICACIONES CONDUCTORES NH-80 - mm²

CALIBRE CONDUCTOR	NUMERO HILOS	DIAMETRO HILO	DIAMETRO CONDUCTOR	ESPEOR AISLAMIENTO	DIAMETRO EXTERIOR	DIAMETRO EXTERIOR	PESO	
		mm	mm	mm	mm	Kg/Km	AIRE	DUCTO
mm ²							A	A

CABLES

2,5	7	0,67	2,0	1,15	4,3	36	32	22
4	7	0,85	2,6	1,15	4,9	56	40	30
6	7	1,04	3,1	1,15	5,4	78	52	38
10	7	1,35	4,1	1,50	7,1	131	78	55
16	7	1,70	5,1	1,50	8,1	193	110	75
25	7	2,14	6,4	1,50	9,4	290	140	95
35	7	2,52	7,6	1,50	10,6	390	175	120

Cinta Aislante de PVC

La cinta aislante será de PVC de alta performance para baja tensión; tipo a la Scotch Super 33+ de 3M, y de las siguientes características:

- Ancho 19 mm
- Longitud de rollos 22 m (22 Yardas)
- Espesor mínimo 0.18 mm
- Rigidez dieléctrica 56.50KV/mm
- Elongación 250%

Cinta vulcanizante

La Cinta de hule para empalmes es un producto base EPR (hule etileno-propileno) auto fusionable para empalmes de alto voltaje, que cuenta con una gran capacidad para conformarse; es una cinta no vulcanizante, auto-estable, con excelentes propiedades eléctricas. La Cinta puede usarse como un aislante para aplicaciones de bajo voltaje y como aislante para empalmes hasta de 69,000 volts.



- Puede usarse para empalmar y terminar cables, cuya temperatura de sobrecarga de emergencia pueda alcanzar 130° C (266° F)
- Base hule etileno-propileno (EPR)
- El grado de estiramiento no afecta las propiedades físicas y eléctricas
- Cinta auto-fusionable
- Excelentes propiedades eléctricas
- Liner especial de poliéster, que no se pega a la cinta al desenrollarla
- Compatible con todos los aislantes de cable dieléctrico sólido:

1. Polietileno (alta y baja densidad)
2. Polietileno degradado (XLP)
3. Cloruro de polivinilo (PVC)
4. Hule butílico
5. Hule etileno-propileno (PVC)
6. Hule base aceite

CONDUCTOR DE PROTECCION A TIERRA. -

Será de Cobre electrolítico, libre de halógenos, de baja emisión de humos y gases tóxicos, cableados para las secciones de 10 mm² y superiores y sólidos para las secciones menores y serán de los calibres indicados en planos Marca Indeco. Y serán del tipo:

- Circuitos derivados..... NH-80
- Circuitos Alimentadores..... NH-80

CODIGO DE COLORES PARA LOS CONDUCTORES. -

El código de colores para los conductores de toda la instalación eléctrica será:

- Para las fases vivas serán de color rojo(R), negro(S) y azul(T).
- Para el neutro serán de color Blanco o gris natural (/N).
- Para la tierra del sistema general (/T) será de color verde
- Para la tierra del sistema de cómputo (/T) será de color verde amarillo.

ALAMBRE GUIA. -

En todo el sistema de corriente débil, comunicaciones y tuberías sin alambrear se deberá dejar un alambre galvanizado que sirva de guía del N° 16 AWG para facilitar su rápida identificación y cableado por parte de los equipadores.

CAJAS:

CAJAS PARA CIRCUITOS DERIVADOS

Las cajas serán del tipo pesado de fierro galvanizado, fabricado por estampados de plancha de 1.6 mm, de espesor mínimo.

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja, no se aceptarán orejas soldadas, cajas redondas, ni de profundidad menor de 40mm ni tampoco cajas de plástico:

Octogonales 100 x 40 mm	Salidas para Centros.
Octogonales 100 x 55 mm	braquetes, Cajas de paso.
Rectangulares 100 x 55 x 50 mm:	Interruptores, Tomacorrientes, teléfonos.
Cuadrada 100 x 100 x 55 mm:	Cómputo y Tomacorrientes donde lleguen tres tubos.

CAJAS PARA ALIMENTADORES ELECTRICOS

Todas las salidas para derivación de alimentadores o para facilitar el tendido de los conductores serán de las dimensiones indicadas en los planos, fabricadas en planchas de fierro galvanizado de 2.00 mm de espesor mínimo, tendrán tapas ciegas las cajas mayores de 40 cm de largo o ancho serán reforzadas mediante ángulos de tal manera que quede rígida y llevarán por tapa una puerta con marco, bisagra y chapa de seguridad del tipo push lock.

Las dimensiones de las cajas se encuentran en los planos de alimentadores.

Serán de plancha de fierro galvanizadas pesado de un espesor mínimo de 1.5mm (1/32"). Las cajas poseerán orejas de fijación como parte integral de toda la pieza, no se aceptará orejas soldadas; tendrá las siguientes formas:

➤ Caja octogonal	:	100x55mm
➤ Caja rectangular	:	100x55x50mm
➤ Caja cuadrada	:	100x100x50mm
➤ Caja cuadrada	:	150x150x70mm
➤ Caja cuadrada	:	200x200x70mm
➤ Caja cuadrada	:	250x250x100mm
➤ Caja cuadrada	:	400x400x150mm

Los agujeros de las cajas deberán tener un filo muerto.



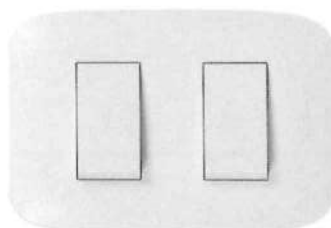
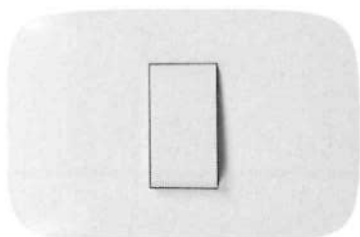
INTERRUPTORES, TOMACORRIENTES Y PLACAS:

INTERRUPTORES UNIPOLARES. -

Los interruptores de pared serán de la mejor calidad del tipo balancín para operación silenciosa de contactos plateados, unipolares, de tres vías (conmutación), según se indica en los planos, serán para 15 A. 220 V. de régimen con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y de terminales para los conductores con láminas metálicas de tal forma que presionada en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando así un buen contacto eléctrico, los terminales bloqueados no dejen expuestos las partes con corriente; para conductores de 2.5 mm² a 6 mm² los tornillos serán fijos a la cubierta para la conexión, color marfil, serán:

-Interruptores unipolares simples..... 15 A y 250 V.

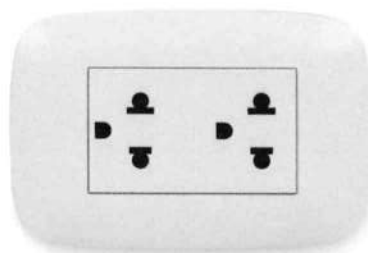
-Interruptores unipolares doble..... 15 A y 250 V.



TOMACORRIENTES PARA EMPOTRAR EN PARED. -

Se instalarán todos los tomacorrientes que se indican en los planos, los que serán del tipo para empotrar en muro.

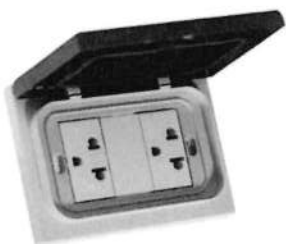
Todos los tomacorrientes para el sistema normal serán dobles, con toma de tierra, para 220 V, 15 A, tendrán contacto tipo Schuko de color marfil, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo para la conexión.



TOMACORRIENTES PARA EMPOTRAR EN PISO. -

Se instalarán todos los tomacorrientes que se indican en los planos, los que serán del tipo para adosar en piso.

Todos los tomacorrientes para el sistema normal serán dobles, con toma de tierra, para 220 V, 15 A, tendrán contacto tipo Schuko de color marfil, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo para la conexión.



TABLEROS:

TABLERO GENERAL. -

Será de frente muerto, modular del tipo empotrado, grado de protección IP52, fabricado en plancha de fierro LAF de 2mm, puerta con cerradura tipo cremona unikey, protegido con pintura en polvo electrostático, color RL 7032 texturizado y secado en horno. Con barras tripolares y barra de tierra.

Las barras deberán ser de cobre electrolítico con una capacidad total por lo menos 25% mayor que la capacidad del interruptor general.

La distribución y distanciamiento entre barras y entre aisladores deberán ser diseñados para soportar la corriente de cortocircuito que pueda presentarse en los tableros (65 KA).

Alojará interruptores termos magnéticos de la capacidad indicada en planos y deberá tener una distribución adecuada y el espacio suficiente para ejecutar fácilmente la conexión de los cables al ingreso o a la salida de los interruptores.

La sujeción de los aisladores porta barras, así como los interruptores se harán mediante ángulos de 1.5"x1.5"x1/8" y 1"x1"x1/8".

Serán contruidos con ángulos de fierro de 1.5"x1.5"x1.8" y planchas de fierro de 3/32" de espesor y pernos de 3/8" de diámetro.

Las celdas se unirán entre sí, mediante pernos apropiados y la última de ellas tendrá su lado no adyacente cubierto con planchas de la parte frontal. La parte superior de las celdas estarán cubiertas con tapas fabricadas de planchas de fierro galvanizado.

Se proveerá de ranuras frontales para la ventilación, la cabina en su conjunto estará pintada con dos (2) capas de pintura anticorrosiva interior y exteriormente, el acabado final de color verde horizonte.

Las celdas estarán equipadas con interruptores tripolares automáticos del tipo NO FUSE. De las capacidades de corriente indicados en planos para trabajar a 240 V, de tensión nominal, y de 42 KA, de capacidad de ruptura mínimo para los circuitos derivados y de 65 KA para el interruptor general respectivamente, los interruptores podrán ser iguales a los fabricados por Westinghouse – Cutler Hammer USA, Mitsubishi – Japón, General Electric – USA, y/o Merlin Geran - Francia, etc.

Las barras serán de Cobre electrolítico, sección rectangular con aisladores porta barras para 500 V, y serán capaces de soportar esfuerzos electrodinámicos producidos por la corriente de choque.

Barra de tierra

En cada tablero a toda su longitud se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales, directamente empernado al gabinete con dos agujeros, una en cada extremo, para conexión al sistema de tierra.

Soporte de barras

De porcelana o de resina sintética epóxica, con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de choque de igual magnitud que la que corresponde al interruptor principal, con aislamiento 1KV.

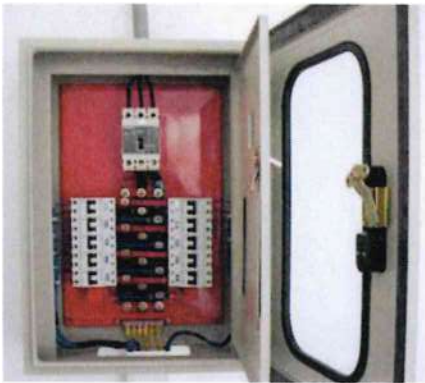
Bornes de fuerza

Se instalarán en la parte inferior del tablero para la conexión con los alimentadores y los conductores de tablero desde el interruptor de derivación.



Tensión de aislamiento mínimo 0.6 KV., un block, de cuatro polos por cada interruptor derivado. De material aislante resistente a impactos con huecos para empernarlos a estructura de acero, capaces de llevar en forma continua sin calentamiento anormal la corriente correspondiente al cable unipolar de cobre asociado.

Derivación de barras principales a interruptores. Se hará por barras de cobre cuyo calibre será de acuerdo a la capacidad del interruptor.



TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN:

Serán para empotrar con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura tipo YALE, y con interruptores automáticos, más 1 barra de tierra.

GABINETES. -

Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto.

Las cajas se fabricarán de planchas de fierro galvanizado y serán del tamaño proporcionado por el fabricante y llevaran tantos agujeros como tubos lleguen a ella y cada tubo se conectará a la caja con conectores adecuados.

MARCO Y TAPA. -

Serán contruidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma. El marco llevará una plancha que cubra los interruptores.

La tapa debe ser pintada en color gris oscuro, en relieve debe llevar la denominación del Tablero, ejemplo TA-...

En la parte interior de la tapa llevara un compartimiento donde se alojará y asegurara firmemente una cartulina blanca con el directorio de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias igualmente hechas en imprenta, deben ser remitidas al propietario.

Toda la pintura será al duco. La puerta llevara chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

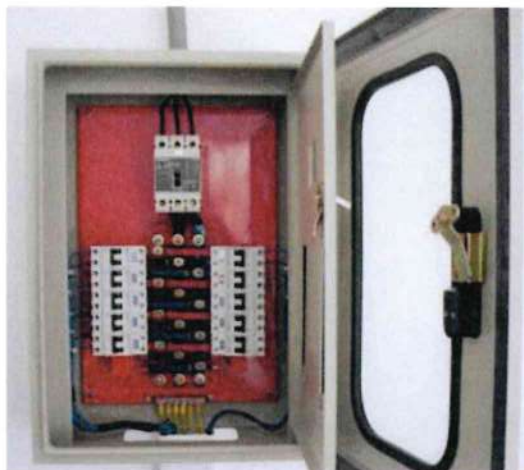
BARRAS Y ACCESORIOS. -

Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de TABLERO DE FRENTE MUERTO. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima:

INTERRUPTOR GENERAL	BARRAS
40 - 63 - 100 A.	200 A.
150 - 200 - 400 A.	500 A.



Traerán barra de cobre para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos, debiendo haber uno final para la conexión a la tubería.



INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS. -

Los interruptores deberán cumplir con las normas IEC 947-2. para una tensión de operación de 690 VAC, 60 Hz. Podrán ser alimentados por abajo sin modificación de sus características.

Los interruptores serán del tipo automático, termo magnético NO FUSE, en caja moldeada, para montaje en **riel DIN**, debiendo emplearse unidades bipolares y tripolares de diseño integral con una sola palanca de accionamiento.

Podrán ser montados en cualquier posición sin que se produzca ningún efecto adverso en su comportamiento.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática ó normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético.

Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 220 V, de tensión nominal y de 10 KA, de capacidad de ruptura asimétrica para interruptores de hasta 100 A y de 22 KA para interruptores de 125 A. Hasta 200 A. y de 65 KA para interruptores mayores.

Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito. Serán construidos de acuerdo a las recomendaciones NEMA y aprobados por UNDERWRITERS LABORATORY INC.

Cada interruptor debe de tener un mecanismo de desconexión de manera que si ocurre una sobrecarga o cortocircuito en los conductores, desconecte automáticamente los 2 o 3 polos del interruptor. Serán los fabricados por Cutler-Hammer, General Electric, ABB, Merlin Gerin, Mitsubishi, schneider, bticino, de reconocida marca y procedencia.



En todos los circuitos de, tomacorrientes y circuitos de carga fija de todos los tableros de distribución que se indican en los esquemas respectivos se adicionará al interruptor termo magnético un interruptor diferencial de protección de fuga a tierra con limitación a los 30 mA, 240 V y de la capacidad de corriente indicado en el esquema respectivo.



1. SISTEMA DE TIERRA:

TOMA DE TIERRA. -

La excavación se realizará de una dimensión de 0.90 x 0.90 m y una profundidad de 2.70 m. En caso de que el terreno sea deleznable, se ampliará la boca del pozo en una o dos gradas laterales, según se requiera, tal como se muestra en el detalle constructivo. Será del tipo PAT-1.

ELECTRODOS. -

Será una varilla de cobre electrolítico al 99.90 %, con extremo en punta del diámetro y la longitud indicada en los planos.

a) CONECTORES. -

Se utilizarán los conectores para conexión entre electrodos y conductor; entre conductores, y con tableros y equipos, serán ejecutados con conectores de cobre y soldadura exotérmica (autofundente) tipo CADWEL.

b) CONDUCTORES. -

Serán de cobre electrolítico 99.9 %, temple suave, del tipo desnudo; se podrá utilizar conductor tipo NH-80 y para el TG será de 16 mm² Cu.

c) PRUEBAS. -

Una vez instalado el sistema de puesta a tierra se utilizará un telurómetro, para la verificación de la resistencia individual de cada pozo, luego se verificará el sistema integral.

La resistencia a tierra máxima obtenible para los sistemas no deberá exceder los límites indicados en planos.

La resistencia del terreno para el sistema general será menor de 25 Ohmios, para lo cual el contratista tendrá que instalar uno o más pozos de tierra según sea el caso, para lo cual agregará una o más soluciones de sales inorgánicas del tipo cemento conductivo.

d) CONEXIÓN A TIERRA. -

Todos los elementos metálicos sin tensión de los tableros irán conectados a tierra mediante conductores de Cobre según se muestra en los planos.



CEMENTO CONDUCTIVO. -

Cemento conductivo elaborado en base a grafito de alta pureza que al ser aplicado en un sistema de puesta a tierra incrementa el área de contacto de los electrodos, disminuyendo significativamente la resistencia eléctrica del sistema.

BENTONITA. -

La bentonita resulta un material de relleno muy útil en los pozos a tierra, ya que absorbe la humedad y esto resulta imprescindible cuando se trata de enterrar barras profundas.

Al contener sodio, este tipo de bentonita es capaz de absorber varias veces su peso (en seco) en agua, lo que le hace aumentar unas 12 veces su volumen.

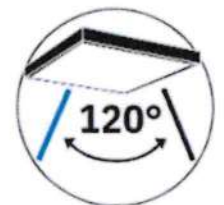
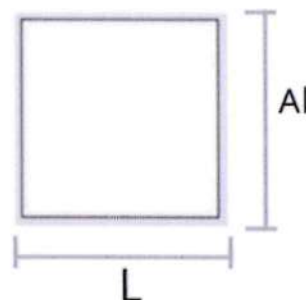
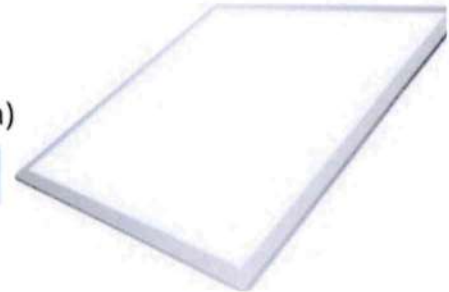
Luminaria led plafon cuadrado 0.6x0.6m, 48W

- Alimentación: 85- 265VAC
- Frecuencia: 60Hz
- Salida: DC55-86V
- Potencia: 48W
- Factor de Potencia: 0.9
- Ángulo: 120°
- Tiempo de vida Led: 40000 Horas
- Lúmen: 4800Lm
- Temperatura de Color: 8000-8500K
- Corriente Nominal: 600 mA



Dimensiones (cm)

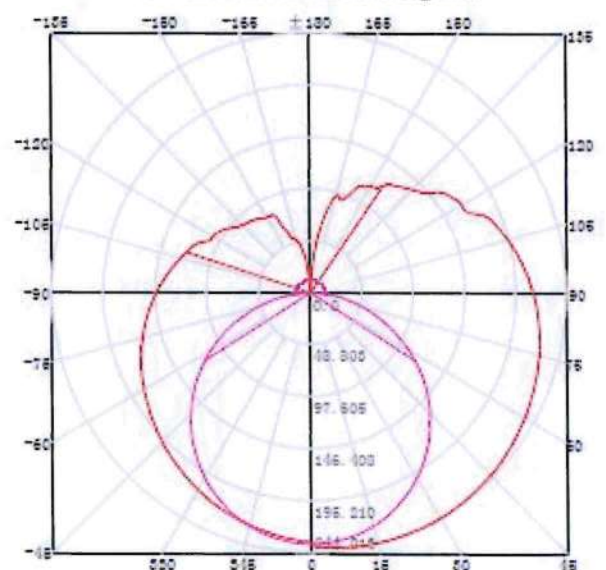
Al	L
60	60



Luminaria hermetica led lineal 2x18W

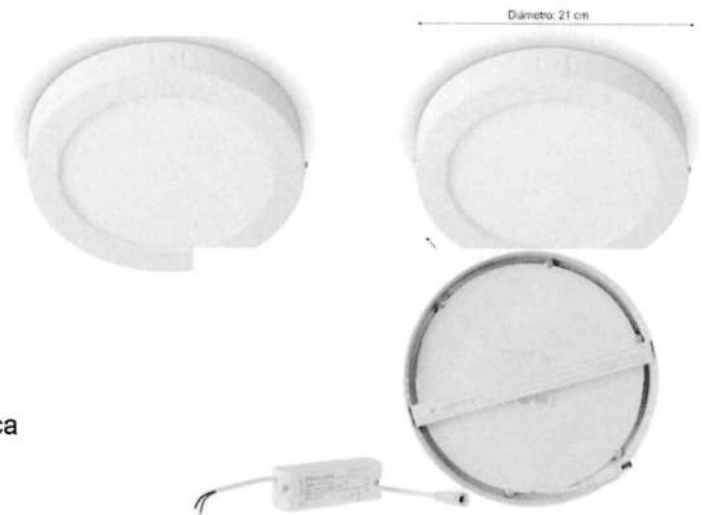
Potencia	36W Máx
Modelo	LET-2-120
Voltaje	AC85-265V
Frecuencia	50-60Hz
Conector	G13 - una punta
Protección	IP65
Compatibilidad	2 Tubo LED T8 18W
Conexión	Bornera
Reflectante	no
Material del Cuerpo	ABS
Material del Lente	Policarbonato
Protección	IK08
Color	Gris
Tamaño Artefacto	1280x10x50mm
Peso Artefacto	1,1 Kg
Medidas Master	129x31x21,5cm
Cantidad x Master	12 pcs

C Plane Distribution Diagram



- Características 25000 h de vida útil. IP 20. Driver integrado.

- Profundidad Del Producto 21 cm
- Altura Del Producto 2.8 cm
- Tipo de Producto Downlight
- Sub Tipo de Producto Adosable
- Tipo de tecnología Led
- Marca Philips
- Peso Del Producto 0.436 kg
- Ancho Del Producto 21 cm
- Material Metal
- Color de luz Fría
- Potencia 18 W
- Lúmenes 1300 lm
- Alimentación/Combustible Red Eléctrica

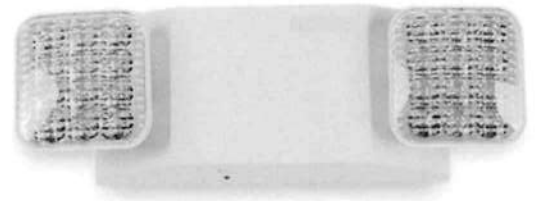


Luminaria de emergencia 3W

Esta luz de emergencia es fácil de instalar y transportar. Su montaje adosado se adapta a diferentes espacios y superficies. Con una tensión de entrada de 220-240 VAC/V, proporciona una temperatura de color fría de 6500 K y un flujo luminoso de 220 Lm para una iluminación eficiente. Equipada con 2 faros que contienen 12 LEDs cada uno, garantiza una amplia cobertura de luz. Además, incluye un cargador para una carga conveniente y rápida. Con un grado de protección IP20 y un grado de protección IK04, esta luz de emergencia es resistente al polvo y a los impactos. Con una vida útil de más de 100,000 horas, brinda un rendimiento duradero y confiable.



- Peso 0.87
- Color de Luz Fría
- Tensión de Funcionamiento Tensión de Entrada 220 - 240 VAC / V
- Potencia 3 W
- Vida Útil > 100,000 horas
- Temperatura de Color 6500 K
- Flujo Luminoso 350 Lm
- Eficacia Luminosa
- Tipo de Montaje Montaje Adosado
- Mantenimiento de Flujo Luminoso a +1000 horas



Luminaria panel led rectangular 120x30cm 48W

Ilumina tus espacios con el Panel LED Lightech 48W 30x120cm 4320 lm Luz Fría. Este panel rectangular de diseño decorativo es ideal para oficinas y otros ambientes. Con una potencia de 48W y 4320 lúmenes, garantiza una iluminación eficiente y duradera. Su material de Policarbonato/Metal lo hace resistente y su color de luz fría crea un ambiente moderno y brillante. Disfruta de un encendido instantáneo y una vida útil de aproximadamente 30000 horas. Aprovecha esta luminaria de alta eficiencia energética con un CRI de 80 y equivalencia luminosa de 400W.

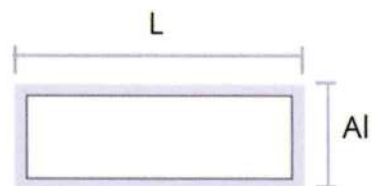
CARACTERISTICAS DE PANEL LED

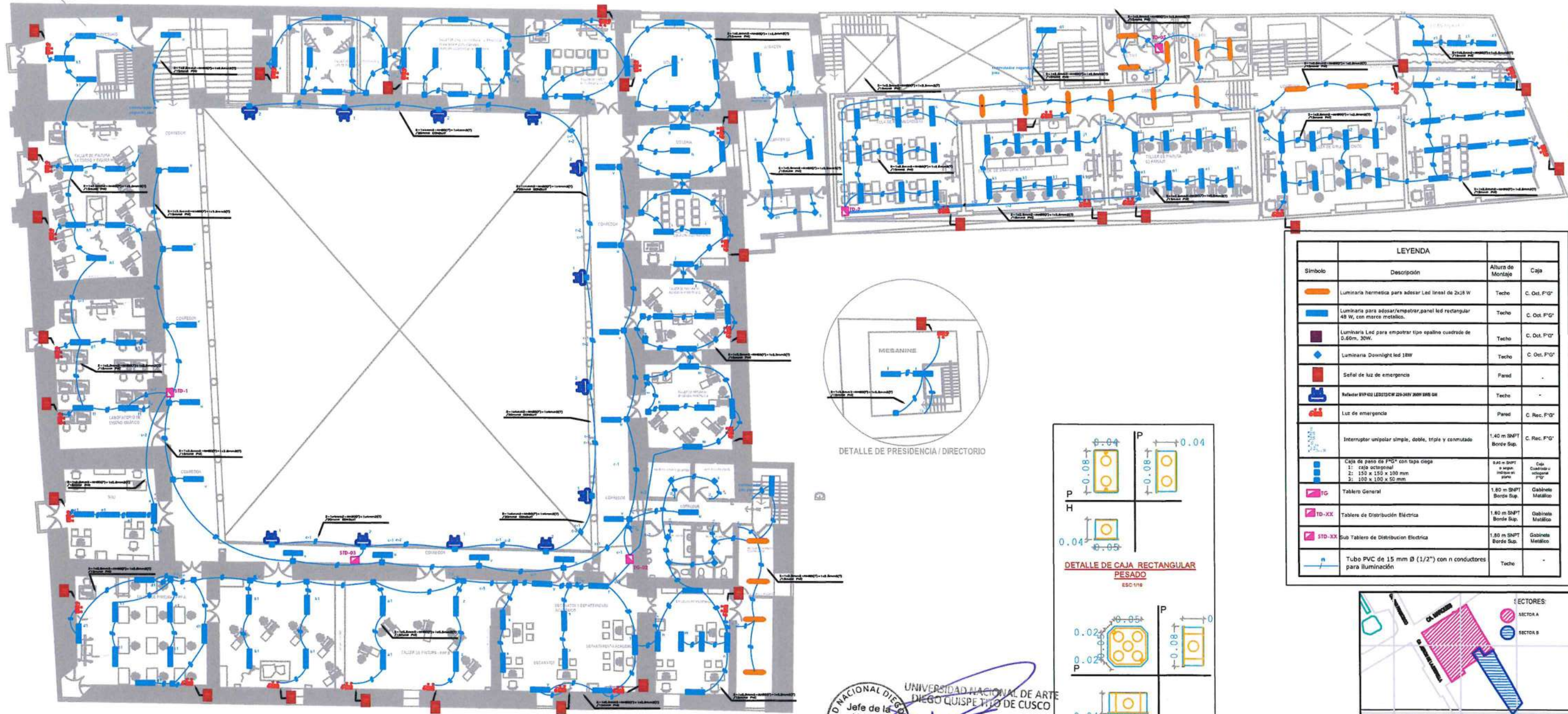
- PANEL LED 48W 120X30CM 6500K 4650LM
- Modelo: Panel
- Color de base: Blanco
- Medidas: 1.20CM X 30CM
- Potencia: 48 watts
- Color de luz: Blanco
- Voltaje: 100 – 240VAC
- Intensidad de luz > 3500 lúmenes
- Vida útil: 30,000 hrs



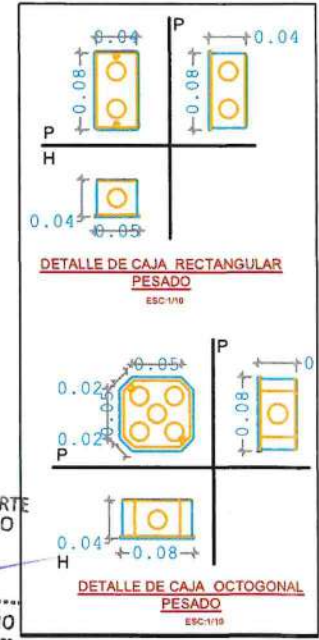
Dimensiones (cm)

Al	L
30	120





LEYENDA			
Símbolo	Descripción	Altura de Montaje	Caja
	Luminaria hermética para adosar Led lineal de 2x18 W	Techo	C. Oct. F'G'
	Luminaria para adosar/empotrar panel led rectangular 48 W, con marco metálico.	Techo	C. Oct. F'G'
	Luminaria Led para empotrar tipo espalme cuadrado de 0.60m. 30W.	Techo	C. Oct. F'G'
	Luminaria Downlight led 18W	Techo	C. Oct. F'G'
	Señal de luz de emergencia	Pared	-
	Relé de 24V 0.125A 250V 50/60 Hz	Techo	-
	Luz de emergencia	Pared	C. Rec. F'G'
	Interruptor unipolar simple, doble, triple y conmutado	1.40 m SNPT Borde Sup.	C. Rec. F'G'
	Caja de paso de F'G' con tapa ciega	0.40 m SNPT Borde Sup.	Caja Conductor octagonal F'G'
	Tablero General	1.80 m SNPT Borde Sup.	Gabinete Metálico
	Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SNPT Borde Sup.	Gabinete Metálico
	Sub Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SNPT Borde Sup.	Gabinete Metálico
	Tubo PVC de 15 mm Ø (1/2") con n conductores para iluminación	Techo	-



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DE CUSCO
Ing. Dennis Cunza Serrano
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES

SECTORES:
SECTOR A
SECTOR B

UNADQT
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

SERVICIO:
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA, CABLEADO ELECTRICO EN LA SEDE MARQUEZ DE LA UNADQT

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

UBICACION: CALLE MARQUES N° 185
DISTRITO, PROV Y DPTO DEL CUSCO

PLANO: ILUMINACION SEGUNDO NIVEL DE SECTOR A Y B
(PROPUESTA)

DISÑO:

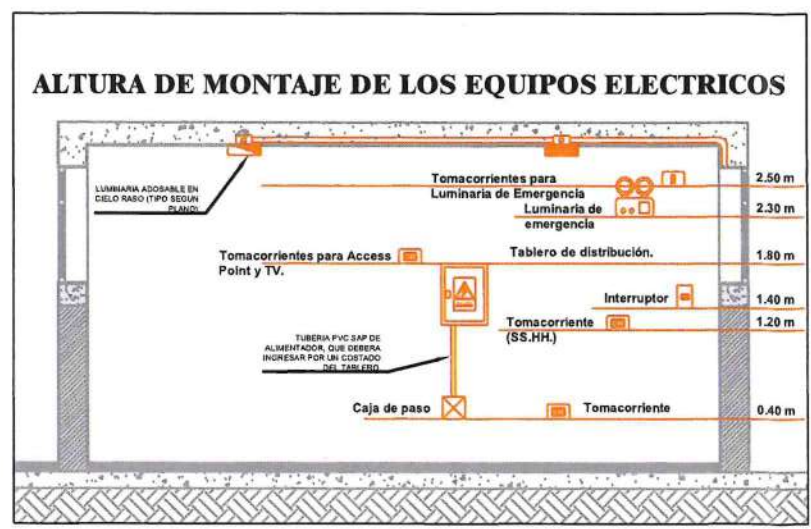
ESCALA: 1/125

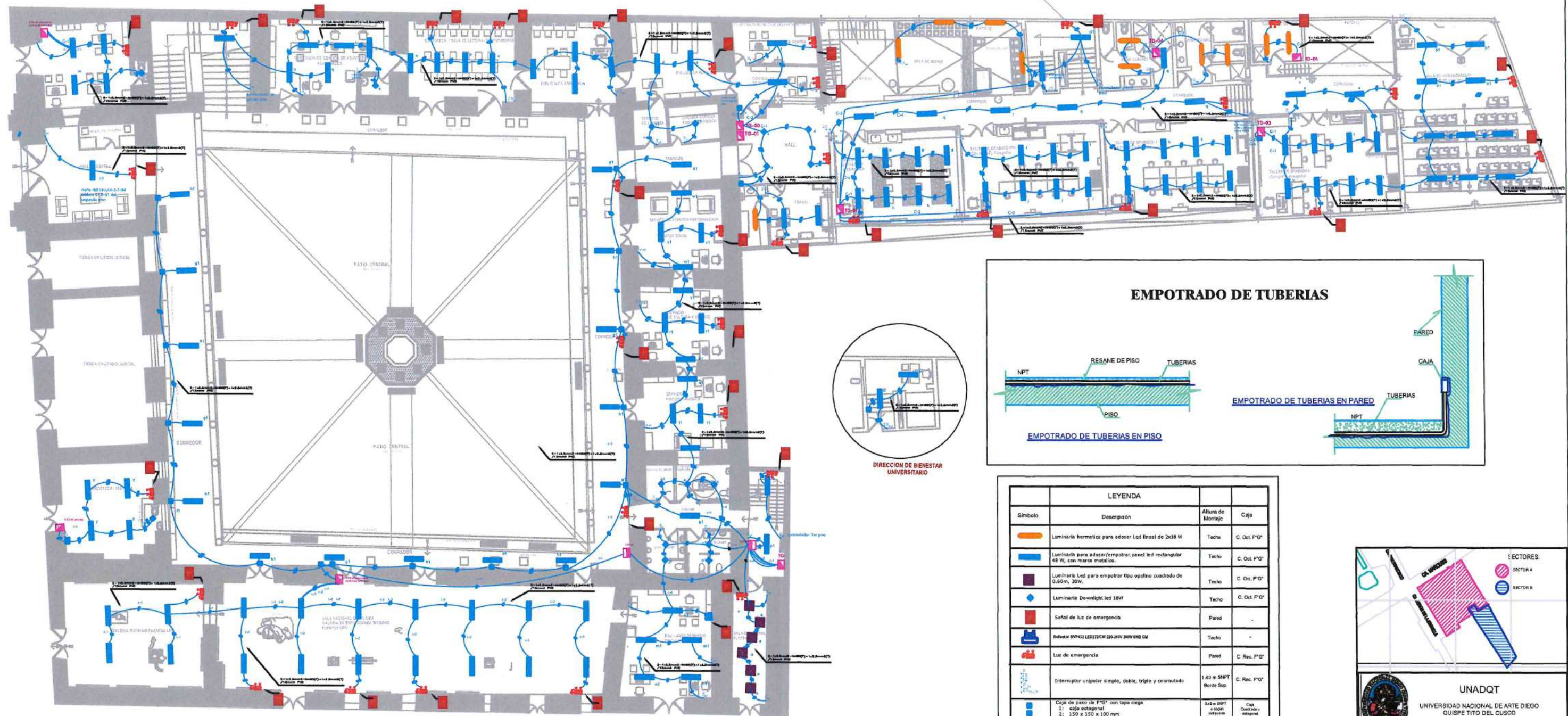
FECHA: CUSCO, NOVIEMBRE-2025

LAMINA:
IE-02

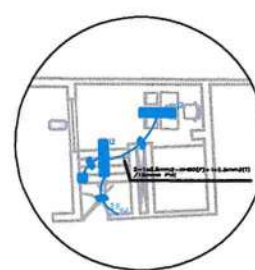
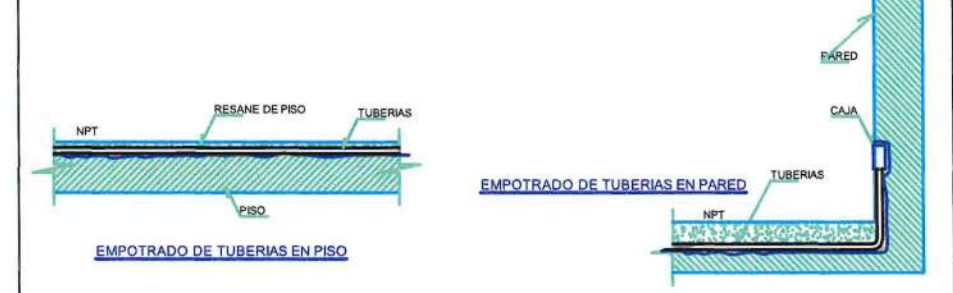
PLANO DE DISTRIBUCIÓN SEGUNDO NIVEL (SECTOR A y SECTOR B)

ESC 1:100





EMPOTRADO DE TUBERIAS

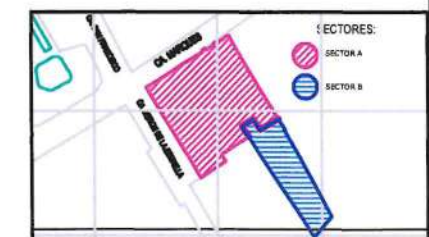
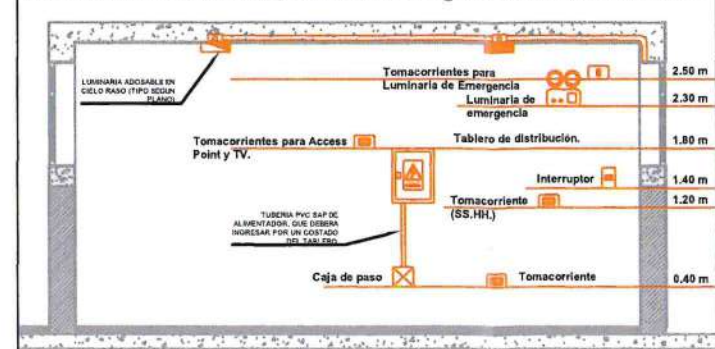


Simbolo	Descripción	Altura de Montaje	Caja
	Luminaria hermética para adosar Led lineal de 2x18 W	Techo	C. Oct. F"Q"
	Luminaria para adosar/empotrar panel led rectangular 48 W, con marco metálico.	Techo	C. Oct. F"Q"
	Luminaria Led para empotrar tipo opalino cuadrada de 0,60m, 30W.	Techo	C. Oct. F"Q"
	Luminaria Downlight led 18W	Techo	C. Oct. F"Q"
	Señal de luz de emergencia	Parde	-
	Reflector BWP42 LED120°CN 220-240V 200W 9000 K	Techo	-
	Luz de emergencia	Parde	C. Rec. F"Q"
	Interruptor unipolar simple, doble, triple y conmutado	1,40 m SNPT Bordo Sup.	C. Rec. F"Q"
	Caja de paso de F"Q" con tapa ciega 1: caja octogonal 2: 150 x 150 x 100 mm 3: 100 x 100 x 50 mm	1,40 m SNPT Bordo Sup.	Caja Cuadrado octogonal F"Q"
	Tablero General	1,80 m SNPT Bordo Sup.	Gabinete Metálico
	Tablero de Distribución Eléctrica	1,80 m SNPT Bordo Sup.	Gabinete Metálico
	Sub Tablero de Distribución Eléctrica	1,80 m SNPT Bordo Sup.	Gabinete Metálico
	Tubo PVC de 15 mm Ø (1/2") con n conductores para iluminación	Techo	-

PLANO DE DISTRIBUCIÓN PRIMER NIVEL (SECTOR A y SECTOR B)

ESC 1:100

ALTURA DE MONTAJE DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS



UNADQT
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

SERVICIO:
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA, CABLEADO ELECTRICO EN LA SEDE MARQUEZ DE LA UNADQT

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

UBICACION: CALLE MARQUES N° 185
DISTRITO, PROV Y DPTO DEL CUSCO

PLANO: ILUMINACION PRIMER NIVEL DE SECTOR A Y B
(PROPUESTA)

DISENO:

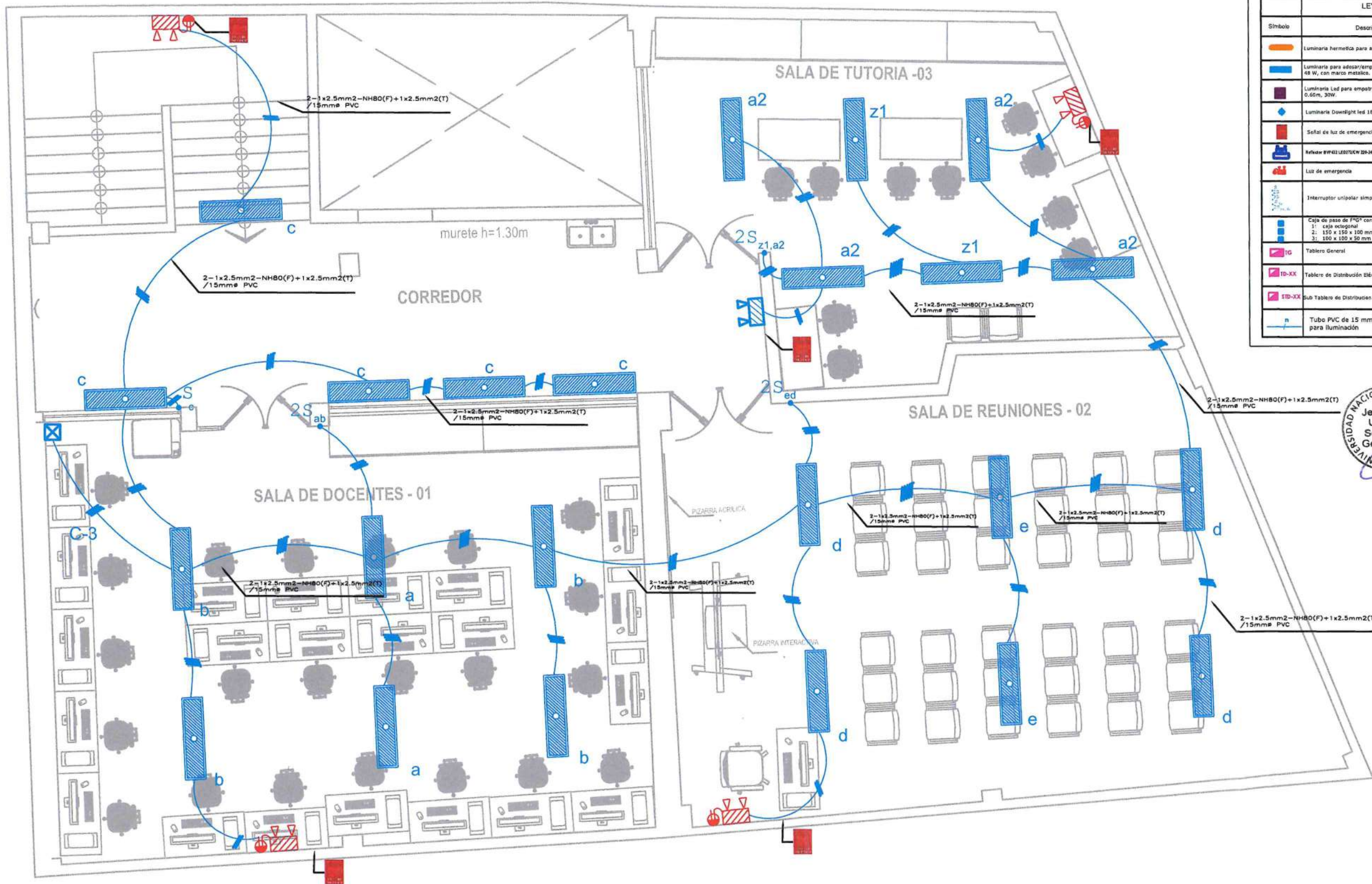
ESCALA: 1/125

FECHA: CUSCO, NOVIEMBRE-2025

LAMINA: **IE-01**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

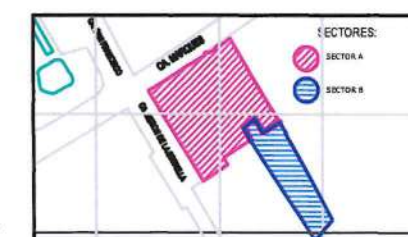
Jefe de la
Unidad
Servicios
Generales
Inge. Dennis Cunza Serrano
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES



LEYENDA			
Símbolo	Descripción	Altura de Montaje	Caja
	Luminaria hermética para adosar Led lineal de 2x18 W	Techo	C. Oct. F'G'
	Luminaria para adosar/empujar, panel led rectangular 48 W, con marco metálico.	Techo	C. Oct. F'G'
	Luminaria Led para empotrar tipo ovalado cuadrado de 0.65m, 30W.	Techo	C. Oct. F'G'
	Luminaria Downlight led 18W	Techo	C. Oct. F'G'
	Símbolo de luz de emergencia	Pared	-
	Reflector 8W 400 LED 700W 200-240V 3000-5000M	Techo	-
	Luz de emergencia	Pared	C. Rec. F'G'
	Interruptor unipolar simple, doble, triple y conmutado	1.40 m SNPT Borne Sup.	C. Rec. F'G'
	Caja de paso de F'G' con tapa ciega 1: caja rectangular 2: 150 x 150 x 100 mm 3: 100 x 100 x 50 mm	1.40 m SNPT Borne Sup.	Caja Conectora rectangular F'G'
	Tablero General	1.80 m SNPT Borne Sup.	Gabinete Metálico
	Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SNPT Borne Sup.	Gabinete Metálico
	Sub Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SNPT Borne Sup.	Gabinete Metálico
	Tubo PVC de 15 mm Ø (1/2") con conductores para iluminación	Techo	-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISEP TITO DE CUSCO

Jefe de la
Unidad
Servicios
Generales
Inge. Dennis Cunza Serrano
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES



UNADQT
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISEP TITO DEL CUSCO

SERVICIO:
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA, CABLEADO ELÉCTRICO EN LA
SEDE MARQUES DE LA UNADQT

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISEP TITO DEL CUSCO

UBICACION: CALLE MARQUES N° 185
DISTRITO, PROV Y DPTO DEL CUSCO

PLANO: ILUMINACION TERCER NIVEL DE SECTOR B (PROPUESTA)

DISEÑO:

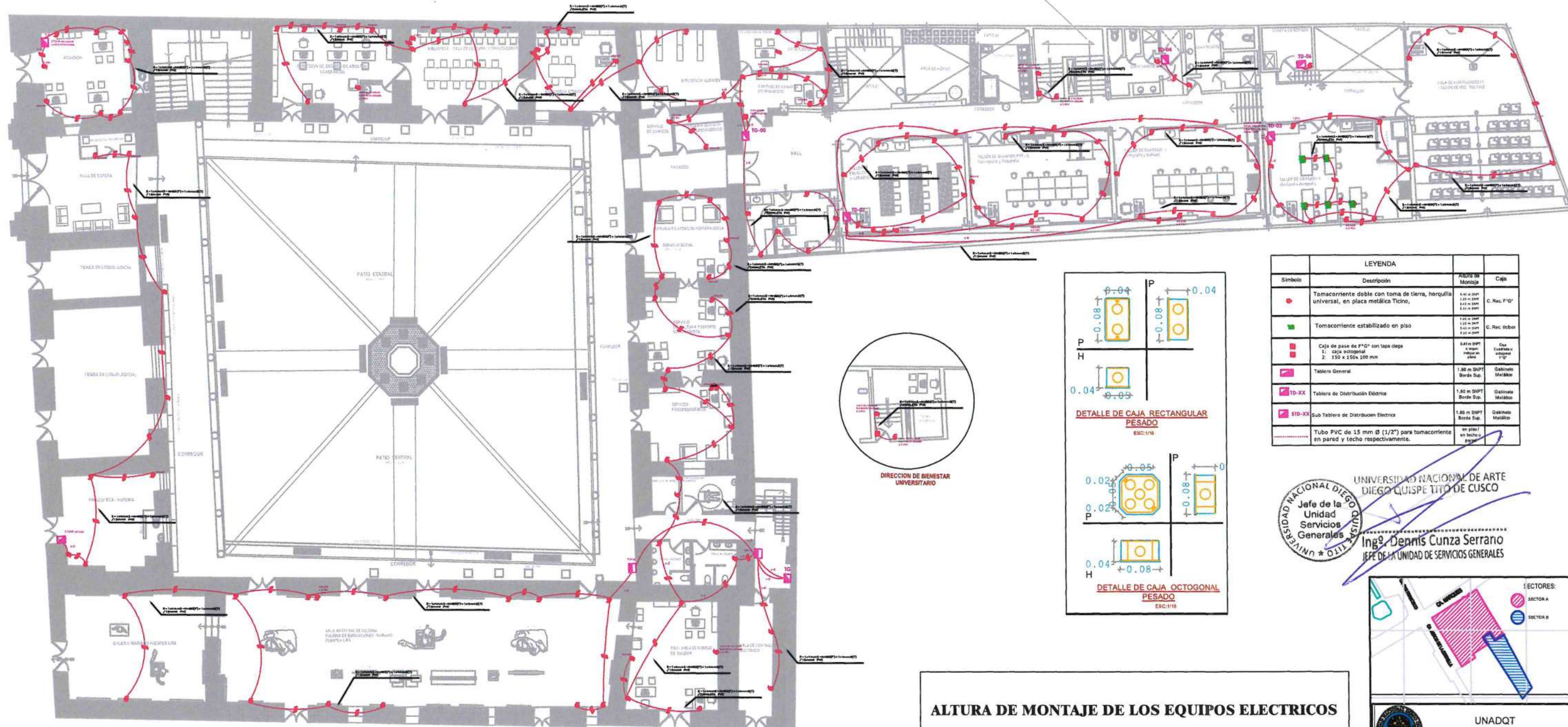
ESCALA: 1/125

FECHA:
CUSCO, NOVIEMBRE-2025

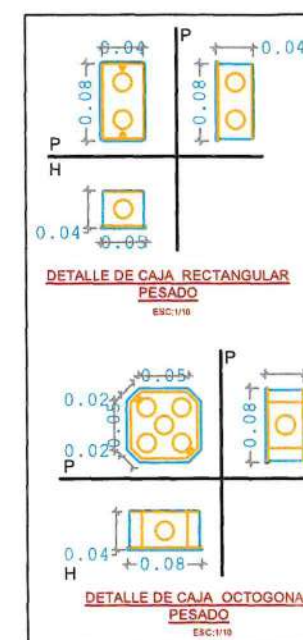
LAMINA:
IE-03

PLANO DE DISTRIBUCIÓN TERCER NIVEL (SECTOR B)

ESC 1:100



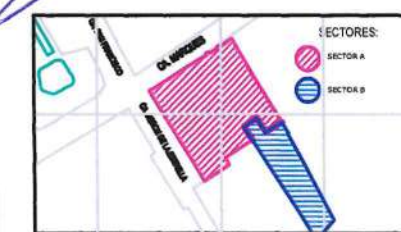
Simbolo	Descripción	Altura de Montaje	Caja
●	Tomacorriente doble con toma de tierra, horquilla universal, en placa metálica tictino.	1.40 m en pared 1.20 m en techo 1.10 m en piso	C. Rec. P10"
■	Tomacorriente estabilizado en piso	1.40 m en pared 1.20 m en techo 1.10 m en piso	C. Rec. 100mm
□	Caja de paso de P10" con tapa ciega	1.40 m en pared 1.20 m en techo 1.10 m en piso	Caja metálica
■	Tablero General	1.80 m en pared 1.60 m en techo 1.40 m en piso	Gabinete Metálico
■	Tablero de Distribución Eléctrica	1.40 m en pared 1.20 m en techo 1.10 m en piso	Gabinete Metálico
■	Sub Tablero de Distribución Eléctrica	1.40 m en pared 1.20 m en techo 1.10 m en piso	Gabinete Metálico
■	Tubo PVC de 15 mm Ø (1/2") para tomacorriente en pared y techo respectivamente.		



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DE CUSCO

Jefe de la
Unidad
Servicios
Generales

Ing. Dennis Cunza Serrano
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES



UNADQT
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
QUISPE TITO DEL CUSCO

SERVICIO:
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA, CABLEADO ELÉCTRICO EN LA
SEDE MARQUEZ DE LA UNADQT

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO

UBICACION: CALLE MARQUEZ N° 185
DISTRITO, PROV Y DPTO DEL CUSCO

PLANO:
TOMACORRIENTE PRIMER NIVEL DE SECTOR A Y B
(PROPUESTA)

DISEÑO:

ESCALA: 1/125

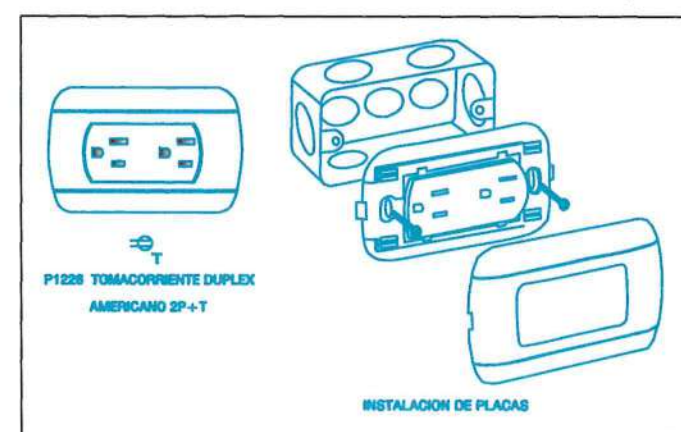
FECHA:
CUSCO, NOVIEMBRE-2025

LAMINA:

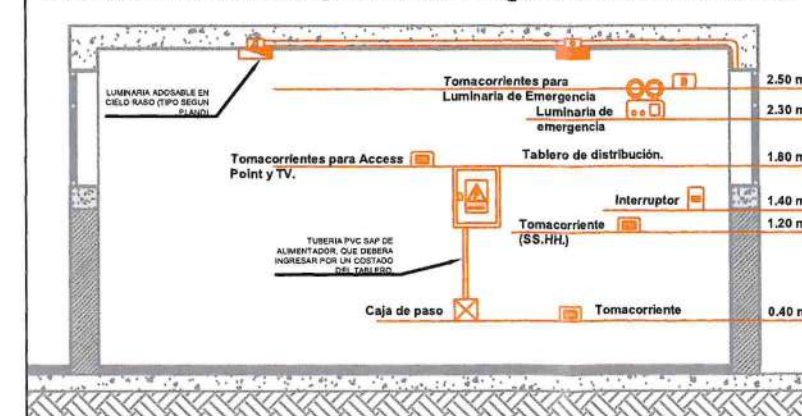
IE-04

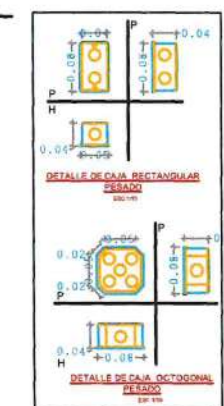
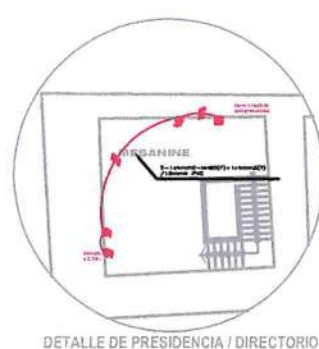
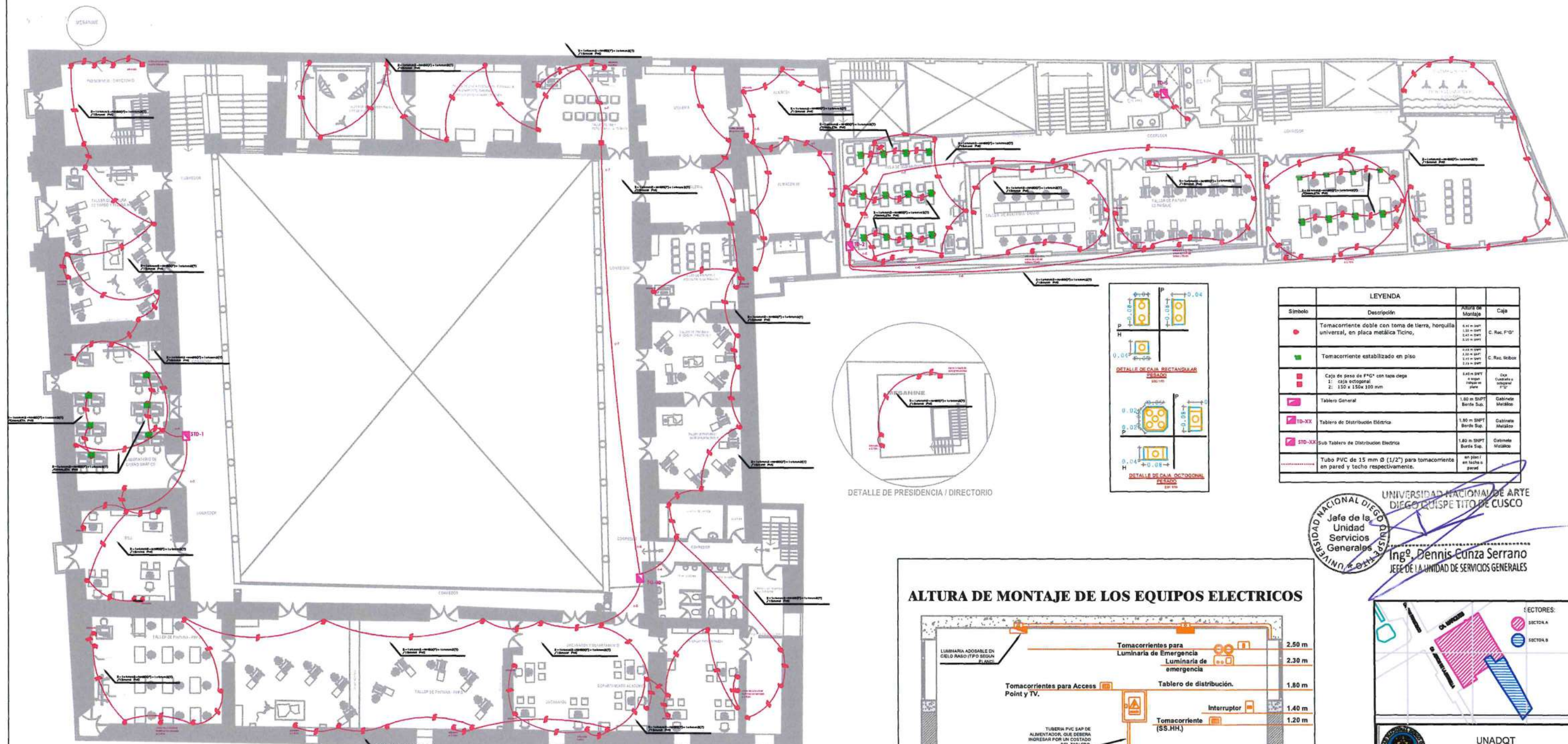
PLANO DE DISTRIBUCIÓN PRIMER NIVEL (SECTOR A y SECTOR B)

ESC 1:100



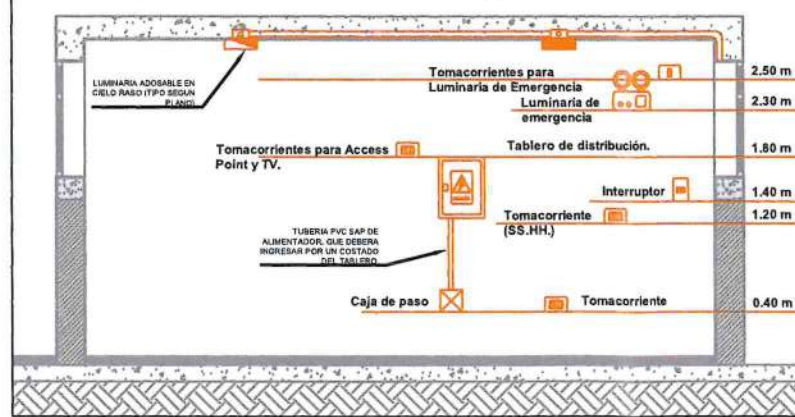
ALTURA DE MONTAJE DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS





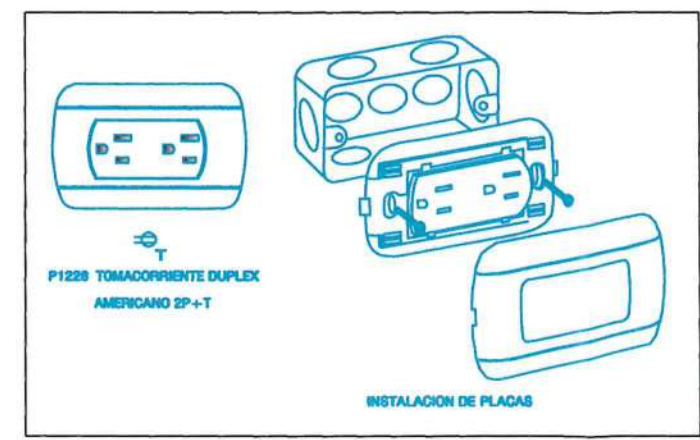
LEYENDA			
Símbolo	Descripción	Altura de Montaje	Caja
●	Tomacorriente doble con toma de tierra, horquilla universal, en placa metálica Tincor.	1.40 m 1.80 m 2.30 m	C. Rac. F10'
■	Tomacorriente estabilizado en piso	1.40 m 1.80 m 2.30 m	C. Rac. Hecor
□	Caja de paso de 4" x 4" con tapa de caja octogonal 2: 150 x 150 x 100 mm	1.40 m 1.80 m 2.30 m	Caja Octogonal 2"
■	Tablero General	1.80 m SHPT Borda Sup.	Gabinete Metálico
■	Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SHPT Borda Sup.	Gabinete Metálico
■	Sub Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SHPT Borda Sup.	Gabinete Metálico
—	Tubo PVC de 15 mm Ø (1/2") para tomacorriente en pared y techo respectivamente.	en piso / en techo o pared	

ALTURA DE MONTAJE DE LOS EQUIPOS ELECTRICOS

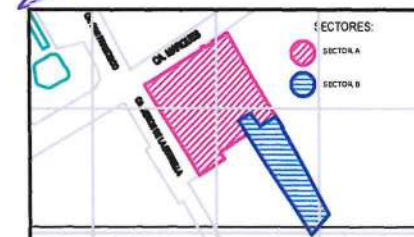


PLANO DE DISTRIBUCIÓN SEGUNDO NIVEL (SECTOR A y SECTOR B)

ESC 1:100



UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISEP TITO DEL CUSCO
Jefe de la
Unidad
Servicios
Generales
Ing. Dennis Conza Serrano
JEFE DE LA UNIDAD DE SERVICIOS GENERALES



UNADQT
UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISEP TITO DEL CUSCO

SERVICIO:
MANTENIMIENTO DEL SISTEMA, CABLEADO ELECTRICO EN LA SEDE MARQUEZ DE LA UNADQT

PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE
DIEGO QUISEP TITO DEL CUSCO

UBICACION: CALLE MARQUES N° 185
DISTRITO, PROV Y DPTO DEL CUSCO

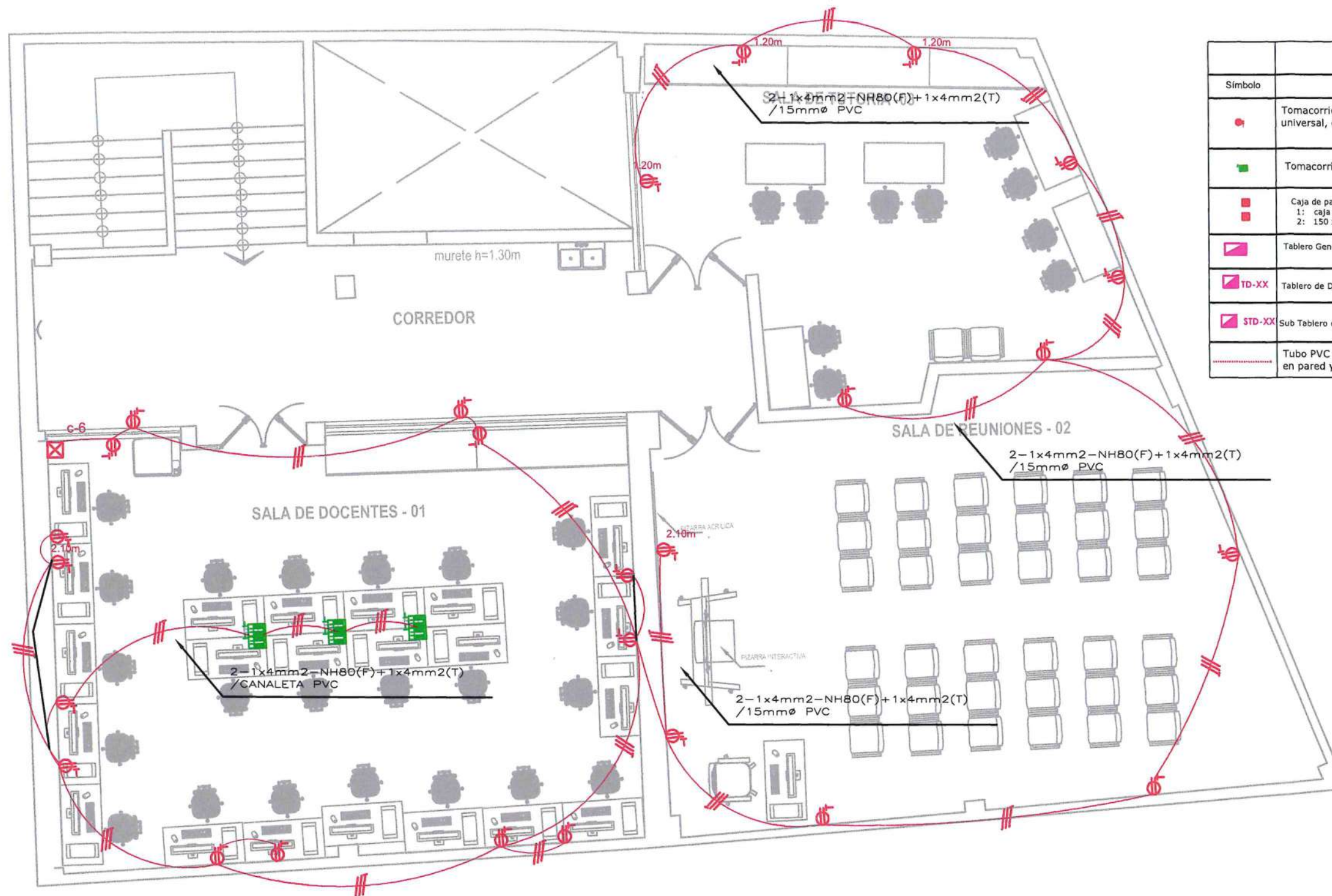
PLANO: TOMACORRIENTE SEGUNDO NIVEL DE SECTOR A Y B (PROPUESTA)

DISEÑO:

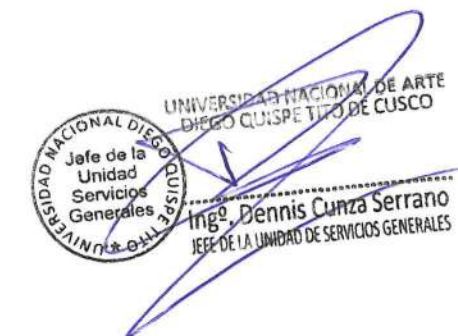
ESCALA: 1/125

FECHA: CUSCO, NOVIEMBRE-2025

LAMINA:
IE-05



LEYENDA			
Símbolo	Descripción	Altura de Montaje	Caja
	Tomacorriente doble con toma de tierra, horquilla universal, en placa metálica Ticino,	0.40 m SNPT 1.20 m SNPT 2.40 m SNPT 2.10 m SNPT	C. Rec. F*G*
	Tomacorriente estabilizado en piso	0.40 m SNPT 1.20 m SNPT 2.40 m SNPT 2.10 m SNPT	C. Rec. ticibox
	Caja de paso de F*G* con tapa ciega 1: caja octogonal 2: 150 x 150 x 100 mm	0.40 m SNPT o según indique en plano	Caja Cuadrada u octogonal F*G*
	Tablero General	1.80 m SNPT Borde Sup.	Gabinete Metálico
	Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SNPT Borde Sup.	Gabinete Metálico
	Sub Tablero de Distribución Eléctrica	1.80 m SNPT Borde Sup.	Gabinete Metálico
	Tubo PVC de 15 mm Ø (1/2") para tomacorriente en pared y techo respectivamente.	en piso / en techo o pared	-



UNADQT UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO	
SERVICIO: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA, CABLEADO ELECTRICO EN LA SEDE MARQUEZ DE LA UNADQT	
PROPIETARIO: UNIVERSIDAD NACIONAL DE ARTE DIEGO QUISPE TITO DEL CUSCO	
UBICACION: CALLE MARQUES N° 185 DISTRITO, PROV Y DPTO DEL CUSCO	
PLANO: TOMACORRIENTE TERCER NIVEL DE SECTOR B (PROPUESTA)	
DISEÑO:	
ESCALA: 1/125	LAMINA: IE-06
FECHA: CUSCO, NOVIEMBRE-2025	

PLANO DE DISTRIBUCIÓN TERCER NIVEL (SECTOR B)

ESC 1:100