

BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

Aprobado mediante Directiva N° 001-2019-OSCE/CD



Organismo
Supervisor de las
Contrataciones
del Estado

SUB DIRECCIÓN DE NORMATIVIDAD – DIRECCIÓN TÉCNICO NORMATIVA
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO - OSCE

2428022.PDC /
2450089 - CS

SIMBOLOGÍA UTILIZADA:

| N° | Símbolo | Descripción |
|----|--|--|
| 1 | [ABC] / [.....] | La información solicitada dentro de los corchetes sombreados debe ser completada por la Entidad durante la elaboración de las bases. |
| 2 | [ABC] / [.....] | Es una indicación, o información que deberá ser completada por la Entidad con posterioridad al otorgamiento de la buena pro para el caso específico de la elaboración de la PROFORMA DEL CONTRATO; o por los proveedores, en el caso de los ANEXOS de la oferta. |
| 3 | Importante • Abc | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores. |
| 4 | Advertencia • Abc | Se refiere a advertencias a tener en cuenta por el comité de selección y por los proveedores. |
| 5 | Importante para la Entidad • Xyz | Se refiere a consideraciones importantes a tener en cuenta por el comité de selección y deben ser eliminadas una vez culminada la elaboración de las bases. |

CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:

Las bases estándar deben ser elaboradas en formato WORD, y deben tener las siguientes características:

| N° | Características | Parámetros |
|----|------------------|---|
| 1 | Márgenes | Superior : 2.5 cm Inferior: 2.5 cm Izquierda: 2.5 cm Derecha: 2.5 cm |
| 2 | Fuente | Arial |
| 3 | Estilo de Fuente | Normal: Para el contenido en general Cursiva: Para el encabezado y pie de página Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior) |
| 4 | Color de Fuente | Automático: Para el contenido en general Azul : Para las Consideraciones importantes (Ítem 3 del cuadro anterior) |
| 5 | Tamaño de Letra | 16 : Para las dos primeras hojas de las Secciones General y Específica 11 : Para el nombre de los Capítulos. 10 : Para el cuerpo del documento en general 9 : Para el encabezado y pie de página Para el contenido de los cuadros, pudiendo variar, según la necesidad 8 : Para las Notas al pie |
| 6 | Alineación | Justificada: Para el contenido en general y notas al pie. Centrada : Para la primera página, los títulos de las Secciones y nombres de los Capítulos) |
| 7 | Interlineado | Sencillo |
| 8 | Espaciado | Anterior : 0 Posterior : 0 |
| 9 | Subrayado | Para los nombres de las Secciones y para resaltar o hacer hincapié en algún concepto |

INSTRUCCIONES DE USO:

- Una vez registrada la información solicitada dentro de los corchetes sombreados en gris, el texto deberá quedar en letra tamaño 10, con estilo normal, sin formato de negrita y sin sombrear.
- La nota **IMPORTANTE** no puede ser modificada ni eliminada en la Sección General. En el caso de la Sección Específica debe seguirse la instrucción que se indica en dicha nota.

Elaboradas en enero de 2019

Modificadas en junio 2019, diciembre 2019, julio 2020, julio y diciembre 2021, junio y octubre de 2022



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL
DE HUAMANGA

Real, Pontificia y Nacional
1677

**BASES ESTÁNDAR DE LICITACIÓN PÚBLICA PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES**

LICITACIÓN PÚBLICA
LP N° 5-2024-UNSCH-CS-1

CONTRATACIÓN DE BIENES

ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACION DE
INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA
EXTERNA A TODO COSTO DE LA OBRA - SALDO DE OBRA N° 02

**PROYECTO "CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE LA
INFRAESTRUCTURA ACADEMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE
FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROFORESTAL DE LA UNSCH,
EN EL VALLE RIO APURIMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI - PROVINCIA DE
LA CONVENCION - REGION CUSCO", CON CUI 2130016 - META 037**



DEBER DE COLABORACIÓN

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista, deben conducir su actuación conforme a los principios previstos en la Ley de Contrataciones del Estado.

En este contexto, se encuentran obligados a prestar su colaboración al OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI, en todo momento según corresponda a sus competencias, a fin de comunicar presuntos casos de fraude, colusión y corrupción por parte de los funcionarios y servidores de la Entidad, así como los proveedores y demás actores que participan en el proceso de contratación.

De igual forma, deben poner en conocimiento del OSCE y a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI los indicios de conductas anticompetitivas que se presenten durante el proceso de contratación, en los términos del Decreto Legislativo N° 1034, "Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas", o norma que la sustituya, así como las demás normas de la materia.

La Entidad y todo proveedor que se someta a las presentes Bases, sea como participante, postor y/o contratista del proceso de contratación deben permitir al OSCE o a la Secretaría Técnica de la Comisión de Defensa de la Libre Competencia del INDECOPI el acceso a la información referida a las contrataciones del Estado que sea requerida, prestar testimonio o absolución de posiciones que se requieran, entre otras formas de colaboración.



SECCIÓN GENERAL

DISPOSICIONES COMUNES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(ESTA SECCIÓN NO DEBE SER MODIFICADA EN NINGÚN EXTREMO, BAJO SANCIÓN DE NULIDAD)



CAPÍTULO I ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

1.1. REFERENCIAS

Cuando en el presente documento se mencione la palabra Ley, se entiende que se está haciendo referencia a la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, y cuando se mencione la palabra Reglamento, se entiende que se está haciendo referencia al Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado aprobado por Decreto Supremo N° 344-2018-EF.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.

1.2. CONVOCATORIA

Se realiza a través de su publicación en el SEACE de conformidad con lo señalado en el artículo 54 del Reglamento, en la fecha señalada en el calendario del procedimiento de selección, debiendo adjuntar las bases y resumen ejecutivo.

1.3. REGISTRO DE PARTICIPANTES

El registro de participantes se realiza conforme al artículo 55 del Reglamento. En el caso de un consorcio, basta que se registre uno (1) de sus integrantes.

Importante

- *Para registrarse como participante en un procedimiento de selección convocado por las Entidades del Estado Peruano, es necesario que los proveedores cuenten con inscripción vigente y estar habilitados ante el Registro Nacional de Proveedores (RNP) que administra el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE). Para obtener mayor información, se puede ingresar a la siguiente dirección electrónica: www.mp.gob.pe.*
- *Los proveedores que deseen registrar su participación deben ingresar al SEACE utilizando su Certificado SEACE (usuario y contraseña). Asimismo, deben observar las instrucciones señaladas en el documento de orientación "Guía para el registro de participantes electrónico" publicado en <https://www2.seace.gob.pe/>.*
- *En caso los proveedores no cuenten con inscripción vigente en el RNP y/o se encuentren inhabilitados o suspendidos para ser participantes, postores y/o contratistas, el SEACE restringirá su registro, quedando a potestad de estos intentar nuevamente registrar su participación en el procedimiento de selección en cualquier otro momento, dentro del plazo establecido para dicha etapa, siempre que haya obtenido la vigencia de su inscripción o quedado sin efecto la sanción que le impuso el Tribunal de Contrataciones del Estado.*

1.4. FORMULACIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES A LAS BASES

La formulación de consultas y observaciones a las bases se efectúa de conformidad con lo establecido en los numerales 72.1 y 72.2 del artículo 72 del Reglamento.



Importante

No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada, aun cuando el requerimiento haya sido homologado parcialmente respecto a las características técnicas y/o requisitos de calificación y/o condiciones de ejecución. Las consultas y observaciones que se formulen sobre el particular, se tienen como no presentadas.

1.5. ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS, OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

La absolución de consultas, observaciones e integración de las bases se realizan conforme a las disposiciones previstas en los numerales 72.4 y 72.5 del artículo 72 del Reglamento.

Importante

- *No se absolverán consultas y observaciones a las bases que se presenten en forma física.*
- *Cuando exista divergencia entre lo indicado en el pliego de absolución de consultas y observaciones y la integración de bases, prevalece lo absuelto en el referido pliego; sin perjuicio, del deslinde de responsabilidades correspondiente.*

1.6. ELEVACIÓN AL OSCE DEL PLIEGO DE ABSOLUCIÓN DE CONSULTAS Y OBSERVACIONES E INTEGRACIÓN DE BASES

Los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones así como a las bases integradas por supuestas vulneraciones a la normativa de contrataciones, a los principios que rigen la contratación pública u otra normativa que tenga relación con el objeto de la contratación, pueden ser elevados al OSCE de acuerdo a lo indicado en los numerales del 72.8 al 72.11 del artículo 72 del Reglamento.

La solicitud de elevación para emisión de Pronunciamiento se presenta ante la Entidad, la cual debe remitir al OSCE el expediente completo, de acuerdo a lo señalado en el artículo 124 del TUO de la Ley 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, al día hábil siguiente de recibida dicha solicitud.

Advertencia

La solicitud de elevación al OSCE de los cuestionamientos al pliego de absolución de consultas y observaciones, así como a las Bases integradas, se realiza de manera electrónica a través del SEACE, a partir de la oportunidad en que establezca el OSCE mediante comunicado.

Importante

Constituye infracción pasible de sanción según lo previsto en el literal n) del numeral 50.1 del artículo 50 de la Ley, presentar cuestionamientos maliciosos o manifiestamente infundados al pliego de absolución de consultas y/u observaciones.

1.7. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 del Reglamento.

Las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita o digital, según la



Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

Importante

- *Los formularios electrónicos que se encuentran en el SEACE y que los proveedores deben llenar para presentar sus ofertas, tienen carácter de declaración jurada.*
- *En caso la información contenida en los documentos escaneados que conforman la oferta no coincida con lo declarado a través del SEACE, prevalece la información declarada en los documentos escaneados.*
- *No se tomarán en cuenta las ofertas que se presenten en físico a la Entidad.*

1.8. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE OFERTAS

El participante presentará su oferta de manera electrónica a través del SEACE, desde las 00:01 horas hasta las 23:59 horas del día establecido para el efecto en el cronograma del procedimiento; adjuntando el archivo digitalizado que contenga los documentos que conforman la oferta de acuerdo a lo requerido en las bases.

El participante debe verificar antes de su envío, bajo su responsabilidad, que el archivo pueda ser descargado y su contenido sea legible.

Importante

Los integrantes de un consorcio no pueden presentar ofertas individuales ni conformar más de un consorcio en un procedimiento de selección, o en un determinado ítem cuando se trate de procedimientos de selección según relación de ítems.

En la apertura electrónica de la oferta, el comité de selección, verifica la presentación de lo exigido en la sección específica de las bases, de conformidad con el numeral 73.2 del artículo 73 del Reglamento y determina si las ofertas responden a las características y/o requisitos funcionales y condiciones de las Especificaciones Técnicas, detalladas en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

1.9. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el artículo 74 del Reglamento.

El desempate mediante sorteo se realiza de manera electrónica a través del SEACE.

1.10. CALIFICACIÓN DE OFERTAS

La calificación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en los numerales 75.1 y 75.2 del artículo 75 del Reglamento.

¹ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



1.11. SUBSANACIÓN DE LAS OFERTAS

La subsanación de las ofertas se sujeta a lo establecido en el artículo 60 del Reglamento. El plazo que se otorgue para la subsanación no puede ser inferior a un (1) día hábil.

La solicitud de subsanación se realiza de manera electrónica a través del SEACE y será remitida al correo electrónico consignado por el postor al momento de realizar su inscripción en el RNP, siendo su responsabilidad el permanente seguimiento de las notificaciones a dicho correo. La notificación de la solicitud se entiende efectuada el día de su envío al correo electrónico.

La presentación de las subsanaciones se realiza a través del SEACE. No se tomará en cuenta la subsanación que se presente en físico a la Entidad.

1.12. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el comité de selección revisa las ofertas económicas que cumplen los requisitos de calificación, de conformidad con lo establecido para el rechazo de ofertas, previsto en el artículo 68 del Reglamento, de ser el caso.

De rechazarse alguna de las ofertas calificadas, el comité de selección revisa el cumplimiento de los requisitos de calificación de los postores que siguen en el orden de prelación, en caso las hubiere.

1.13. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el comité de selección otorga la buena pro, mediante su publicación en el SEACE, incluyendo el cuadro comparativo y las actas debidamente motivadas de los resultados de la admisión, no admisión, evaluación, calificación, descalificación, rechazo y el otorgamiento de la buena pro.

1.14. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los ocho (8) días hábiles siguientes de la notificación de su otorgamiento, sin que los postores hayan ejercido el derecho de interponer el recurso de apelación.

En caso que se haya presentado una sola oferta, el consentimiento de la buena pro se produce el mismo día de la notificación de su otorgamiento.

El consentimiento del otorgamiento de la buena pro se publica en el SEACE al día hábil siguiente de producido.

Importante

Una vez consentido el otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el órgano de la Entidad al que se haya asignado tal función realiza la verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro conforme lo establecido en el numeral 64.6 del artículo 64 del Reglamento.



CAPÍTULO II SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. RECURSO DE APELACIÓN

A través del recurso de apelación se pueden impugnar los actos dictados durante el desarrollo del procedimiento de selección hasta antes del perfeccionamiento del contrato.

El recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Los actos que declaren la nulidad de oficio, la cancelación del procedimiento de selección y otros actos emitidos por el Titular de la Entidad que afecten la continuidad de este, se impugnan ante el Tribunal de Contrataciones del Estado.

Importante

- *Una vez otorgada la buena pro, el comité de selección, está en la obligación de permitir el acceso de los participantes y postores al expediente de contratación, salvo la información calificada como secreta, confidencial o reservada por la normativa de la materia, a más tardar dentro del día siguiente de haberse solicitado por escrito.*

Luego de otorgada la buena pro no se da a conocer las ofertas cuyos requisitos de calificación no fueron analizados y revisados por el comité de selección.

- *A efectos de recoger la información de su interés, los postores pueden valerse de distintos medios, tales como: (i) la lectura y/o toma de apuntes, (ii) la captura y almacenamiento de imágenes, e incluso (iii) pueden solicitar copia de la documentación obrante en el expediente, siendo que, en este último caso, la Entidad deberá entregar dicha documentación en el menor tiempo posible, previo pago por tal concepto.*
- *El recurso de apelación se presenta ante la Mesa de Partes del Tribunal o ante las oficinas desconcentradas del OSCE.*

2.2. PLAZOS DE INTERPOSICIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

La apelación contra el otorgamiento de la buena pro o contra los actos dictados con anterioridad a ella se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse notificado el otorgamiento de la buena pro.

La apelación contra los actos dictados con posterioridad al otorgamiento de la buena pro, contra la declaración de nulidad, cancelación y declaratoria de desierto del procedimiento, se interpone dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes de haberse tomado conocimiento del acto que se desea impugnar.



CAPÍTULO III DEL CONTRATO

3.1. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

Los plazos y el procedimiento para perfeccionar el contrato se realiza conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

Para perfeccionar el contrato, el postor ganador de la buena pro debe presentar los documentos señalados en el artículo 139 del Reglamento y los previstos en la sección específica de las bases.

3.2. GARANTÍAS

Las garantías que deben otorgar los postores y/o contratistas, según corresponda, son las de fiel cumplimiento del contrato y por los adelantos.

3.2.1. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Como requisito indispensable para perfeccionar el contrato, el postor ganador debe entregar a la Entidad la garantía de fiel cumplimiento del mismo por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original. Esta se mantiene vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación a cargo del contratista.

3.2.2. GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO POR PRESTACIONES ACCESORIAS

En las contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, tales como mantenimiento, reparación o actividades afines, se otorga una garantía adicional por una suma equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorio, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

3.2.3. GARANTÍA POR ADELANTO

En caso se haya previsto en la sección específica de las bases la entrega de adelantos, el contratista debe presentar una garantía emitida por idéntico monto conforme a lo estipulado en el artículo 153 del Reglamento.

3.3. REQUISITOS DE LAS GARANTÍAS

Las garantías que se presenten deben ser incondicionales, solidarias, irrevocables y de realización automática en el país, al solo requerimiento de la Entidad. Asimismo, deben ser emitidas por empresas que se encuentren bajo la supervisión directa de la Superintendencia



de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones y que cuenten con clasificación de riesgo B o superior. Asimismo, deben estar autorizadas para emitir garantías; o estar consideradas en la última lista de bancos extranjeros de primera categoría que periódicamente publica el Banco Central de Reserva del Perú.

Importante

Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro y/o contratista cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.

Advertencia

Los funcionarios de las Entidades no deben aceptar garantías emitidas bajo condiciones distintas a las establecidas en el presente numeral, debiendo tener en cuenta lo siguiente:

- 1. La clasificadora de riesgo que asigna la clasificación a la empresa que emite la garantía debe encontrarse listada en el portal web de la SBS (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/clasificadoras-de-riesgo>).*
- 2. Se debe identificar en la página web de la clasificadora de riesgo respectiva, cuál es la clasificación vigente de la empresa que emite la garantía, considerando la vigencia a la fecha de emisión de la garantía.*
- 3. Para fines de lo establecido en el artículo 148 del Reglamento, la clasificación de riesgo B, incluye las clasificaciones B+ y B.*
- 4. Si la empresa que otorga la garantía cuenta con más de una clasificación de riesgo emitida por distintas empresas listadas en el portal web de la SBS, bastará que en una de ellas cumpla con la clasificación mínima establecida en el Reglamento.*

En caso exista alguna duda sobre la clasificación de riesgo asignada a la empresa emisora de la garantía, se deberá consultar a la clasificadora de riesgos respectiva.

De otro lado, además de cumplir con el requisito referido a la clasificación de riesgo, a efectos de verificar si la empresa emisora se encuentra autorizada por la SBS para emitir garantías, debe revisarse el portal web de dicha Entidad (<http://www.sbs.gob.pe/sistema-financiero/relacion-de-empresas-que-se-encuentran-autorizadas-a-emitir-cartas-fianza>).

Los funcionarios competentes deben verificar la autenticidad de la garantía a través de los mecanismos establecidos (consulta web, teléfono u otros) por la empresa emisora.

3.4. EJECUCIÓN DE GARANTÍAS

La Entidad puede solicitar la ejecución de las garantías conforme a los supuestos contemplados en el artículo 155 del Reglamento.

3.5. ADELANTOS

La Entidad puede entregar adelantos directos al contratista, los que en ningún caso exceden en conjunto del treinta por ciento (30%) del monto del contrato original, siempre que ello haya sido previsto en la sección específica de las bases.



3.6. PENALIDADES

3.6.1. 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, de conformidad con el artículo 162 del Reglamento.

3.6.2. OTRAS PENALIDADES

La Entidad puede establecer penalidades distintas a la mencionada en el numeral precedente, según lo previsto en el artículo 163 del Reglamento y lo indicado en la sección específica de las bases.

Estos dos tipos de penalidades se calculan en forma independiente y pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

3.7. INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Las causales para la resolución del contrato, serán aplicadas de conformidad con el artículo 36 de la Ley y 164 del Reglamento.

3.8. PAGOS

El pago se realiza después de ejecutada la respectiva prestación, pudiendo contemplarse pagos a cuenta, según la forma establecida en la sección específica de las bases o en el contrato.

La Entidad paga las contraprestaciones pactadas a favor del contratista dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

La conformidad se emite en un plazo máximo de siete (7) días de producida la recepción salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad del funcionario que debe emitir la conformidad.

En el caso que se haya suscrito contrato con un consorcio, el pago se realizará de acuerdo a lo que se indique en el contrato de consorcio.

Advertencia

En caso de retraso en los pagos a cuenta o pago final por parte de la Entidad, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, esta reconoce al contratista los intereses legales correspondientes, de conformidad con el artículo 39 de la Ley y 171 del Reglamento, debiendo repetir contra los responsables de la demora injustificada.

3.9. DISPOSICIONES FINALES

Todos los demás aspectos del presente procedimiento no contemplados en las bases se regirán supletoriamente por la Ley y su Reglamento, así como por las disposiciones legales vigentes.



SECCIÓN ESPECÍFICA

CONDICIONES ESPECIALES DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

(EN ESTA SECCIÓN LA ENTIDAD DEBERÁ COMPLETAR LA INFORMACIÓN EXIGIDA, DE ACUERDO A LAS INSTRUCCIONES INDICADAS)



CAPÍTULO I GENERALIDADES

1.1. ENTIDAD CONVOCANTE

Nombre : UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

RUC N° : 20143660754

Domicilio legal : PQ. PORTAL INDEPENDENCIA NRO. 57 U.V. PARQUE SUCRE AYACUCHO - HUAMANGA – AYACUCHO

Teléfono: :

Correo electrónico: : abastecimiento@unsch.edu.pe

1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO DE LA OBRA - SALDO DE OBRA N° 02, para el Proyecto CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE LA INFRAESTRUCTURA ACADEMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROFORESTAL DE LA UNSCH, EN EL VALLE RIO APURIMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI - LA CONVENCION – CUSCO.

1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante FORMATO N° 02 el de Agosto del 2024.

1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

RECURSOS DETERMINADOS

Importante

La fuente de financiamiento debe corresponder a aquella prevista en la Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal en el cual se convoca el procedimiento de selección.

1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de A SUMA ALZADA, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

1.7. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

NO CORRESPONDE.



1.8. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

El alcance de la prestación está definido en el Capítulo III de la presente sección de las bases.

1.9. PLAZO DE ENTREGA

Los bienes materia de la presente convocatoria se entregarán en el plazo total de 45 y serán de la siguiente manera:

A. PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para entrega será de (10) días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.

B. PLAZO DE INSTALACION:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para ejecución de (30) días calendario, contados a partir del día siguiente del internamiento de los materiales.

C. PLAZO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE DATA E INFORMÁTICA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para puesta en funcionamiento será de (5) días calendario, contados a partir del día siguiente de la instalación.

en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

1.10. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar S/ 10.00 (DIEZ CON 00/100 SOLES) en CAJA DE LA INSTITUCION Y RECABAR LAS BASES EN LA UNIDAD DE ABASTECIMIENTO.

Importante

El costo de entrega de un ejemplar de las bases no puede exceder el costo de su reproducción.

1.11. BASE LEGAL

- Ley N° 30225 y su modificación efectuada mediante Decreto Legislativo N° 1444
- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024.
- Ley N° Reglamento de la Ley N° 30225, aprobada mediante Decreto Supremo N° 344-2018-EF modificado mediante Decreto Supremo N° 377-2019-EF, Decreto supremo N° 168-2020-EF y Decreto Supremo N° 250-2020-EF y 162-2021-EF
- Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024.

Las referidas normas incluyen sus respectivas modificaciones, de ser el caso.



CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

Según el cronograma de la ficha de selección de la convocatoria publicada en el SEACE.

Importante

De conformidad con la vigesimosegunda Disposición Complementaria Final del Reglamento, en caso la Entidad (Ministerios y sus organismos públicos, programas o proyectos adscritos) haya difundido el requerimiento a través del SEACE siguiendo el procedimiento establecido en dicha disposición, no procede formular consultas u observaciones al requerimiento.

2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de documentos², la siguiente documentación:

2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- Declaración jurada de datos del postor. (**Anexo N° 1**)
- Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta.

En caso de persona jurídica, copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto.

En caso de persona natural, copia del documento nacional de identidad o documento análogo, o del certificado de vigencia de poder otorgado por persona natural, del apoderado o mandatario, según corresponda.

En el caso de consorcios, este documento debe ser presentado por cada uno de los integrantes del consorcio que suscriba la promesa de consorcio, según corresponda.

Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE³ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir el certificado de vigencia de poder y/o documento nacional de identidad.

- Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (**Anexo N° 2**)

² La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

³ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>



- d) Declaración jurada de cumplimiento de las Especificaciones Técnicas contenidas en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)
- e) Declaración jurada de plazo de entrega. (**Anexo N° 4**)⁴
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)
- g) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.

El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.

Importante

El comité de selección verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

2.2.1.2. Documentos para acreditar los requisitos de calificación

Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “**Requisitos de Calificación**” que se detallan en el numeral 3.2 del Capítulo III de la presente sección de las bases.

Advertencia

El comité de selección no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápites “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.

2.3. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO

El postor ganador de la buena pro debe presentar los siguientes documentos para perfeccionar el contrato:

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, de ser el caso.
- c) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- d) Código de cuenta interbancaria (CCI) o, en el caso de proveedores no domiciliados, el número de su cuenta bancaria y la entidad bancaria en el exterior.
- e) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- f) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

⁴ En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de entrega, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.



Advertencia

De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE⁵ y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación⁶ (**Anexo N° 11**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado⁷.
- j) Detalle del precio de la oferta de cada uno de los bienes que conforman el paquete⁸.

Importante

- En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".
- En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

Importante

- Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.
- De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya⁹.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

⁵ Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

⁶ En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

⁷ Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

⁸ Incluir solo en caso de contrataciones por paquete.

⁹ Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.



2.4. PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene. Para dicho efecto el postor ganador de la buena pro, dentro del plazo previsto en el artículo 141 del Reglamento, debe presentar la documentación requerida en MESA DE PARTES VIRTUAL (<https://mesavirtual.unsch.edu.pe/mpv/>) O DE MANERA FÍSICA POR MESA DE PARTES DE LA DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA sito en JR. AREQUIPA N° 175 TERCER PISO – AYACUCHO - HUAMANGA – AYACUCHO.

Importante

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de compra, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00).

2.5. ADELANTOS¹⁰

"La Entidad NO otorgará ningún tipo de Adelanto.

2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO ÚNICO.

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Recepción del bien o materiales será a cargo del ÁREA DE ALMACÉN CENTRAL.
- Informe del funcionario responsable de la residencia y supervisión del proyecto DEL ÁREA RESPONSABLE DE OTORGAR LA CONFORMIDAD] emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en MESA DE PARTES VIRTUAL (<https://mesavirtual.unsch.edu.pe/mpv/>) O DE MANERA FÍSICA POR MESA DE PARTES DE LA DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA sito en JR. AREQUIPA N° 175 TERCER PISO – AYACUCHO - HUAMANGA – AYACUCHO.

¹⁰ Si la Entidad ha previsto la entrega de adelantos, debe prever el plazo en el cual el contratista debe solicitar el adelanto, así como el plazo de entrega del mismo, conforme a lo previsto en el artículo 156 del Reglamento.



CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

Importante

De conformidad con el numeral 29.8 del artículo 29 del Reglamento, el área usuaria es responsable de la adecuada formulación del requerimiento, debiendo asegurar la calidad técnica y reducir la necesidad de su reformulación por errores o deficiencias técnicas que repercutan en el proceso de contratación.

3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO

"SALDO DE OBRA N° 2 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E
IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y
ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE
INGENIERIA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RIO APURIMAC
Y EN EL DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – REGIÓN
CUSCO". CON CUI 2130016- META 037".

JULIO – 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
176 EMERSON MORALES UTRILLA
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO DE LA OBRA SALDO DE OBRA N° 02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO" CON CUI 2130016- META 037".

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO PARA LA OBRA SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO"

2. FINALIDAD PÚBLICA.

El presente proceso de selección busca contar mediante un procedimiento de selección de bienes, Para la **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO** y poder concluir con las instalaciones y puesta en funcionamiento, PARA LA OBRA SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO"

3. ANTECEDENTES DE LA CONTRATACION.

La Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, dentro de sus funciones de organizar y conducir la gestión pública de acuerdo a sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas; en el marco de las políticas nacionales, sectoriales, para contribuir al desarrollo integral y sostenible de su localidad tiene la responsabilidad de gestionar y viabilizar la ejecución de Proyectos y/u obras de interés prioritario, que permita contar con la **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO**, generando la posibilidad de contar con la infraestructura social, económica y productiva y reducir los índices de pobreza existente.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.

Objetivo General:

- ✓ Contratar una persona natural o jurídica que brinde la **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO** DE LA OBRA SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO".

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urtecho
CUI N° 260450
RESIDENTE DE OBRA

PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRO-ORIENTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y
EN EL DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGION CUSCO*.

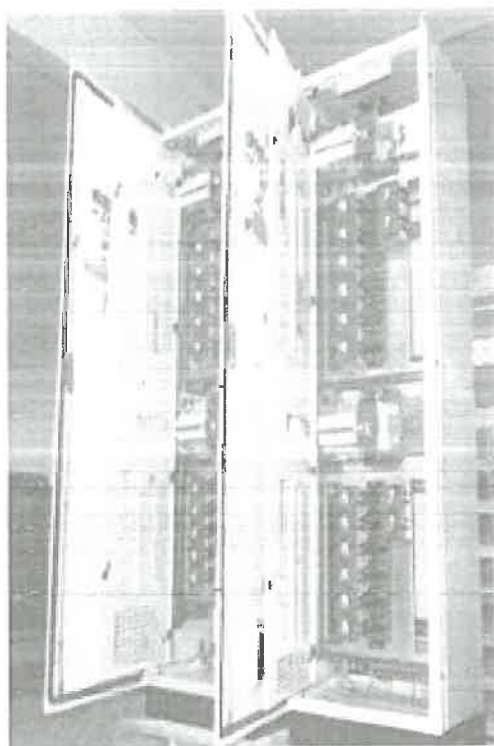
Objetivo Específico

✓ Contar con la IMPLEMENTACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y AGOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO del SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y EN EL DISTRITO DE PICHARI. PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO".

5. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN. dicho tablero viene equipado desde fabrica a fin de tener todo lo solicitado en el diagrama unifilar. Consta de 30 circuitos.

El tablero debe comprender el siguiente diagrama unifilar, Adjunto plano. Consta de 30 circuitos con una llave termomagnética general de



1 UND

1572-2000 © 2000-2001

[illegible]

bioRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/201909081420>; this version posted September 8, 2019. The copyright holder for this preprint (which was not certified by peer review) is the author/funder, who has granted bioRxiv a license to display the preprint in perpetuity. It is made available under aCC-BY-NC-ND 4.0 International license.

| | | | |
|---|-----------------|----------|-----------------|
| 1 | 207424 1474 408 | 1474 408 | |
| 2 | 207424 1474 408 | 1474 408 | 207424 1474 408 |

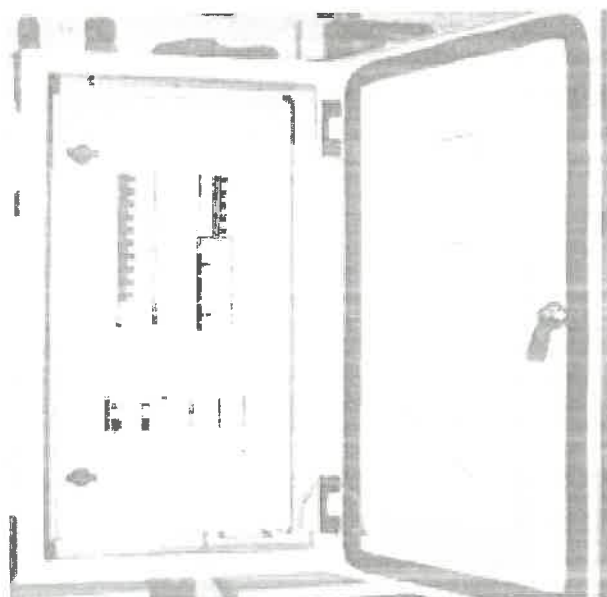
UNIVERSITAT NACIONAL DE
SARAGOSSA

Log. Explotación de la Mina
C.F. N° 250453
RESIDENTE DE OBRA



TABLERO EMPOTRABLE

mandil abisagrado, equipado con sus interruptores diferenciales, contactores, timer, barra de cobre



TABLEROS:

1. TD - 1
2. TD - 2
3. TD - 3
4. TD - 4
5. TD - 5
6. TD - 6
7. TD - 7
8. TD - 8
9. TD - 9
10. TD - 10
11. TD - 11
12. TD - 12
13. TD - 13
14. TD - 14
15. TD - AA1
16. TD - AA2
17. TD - AA3
18. TD - AA4
19. TD - AA5
20. TD - AA6
21. TD - AA7
22. TD - AA8
23. TD - AA11
24. STD - 8
25. TES - 1
26. TES - 2
27. TES - 3

32 und

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN

Estructura fabricada con planchas de acero laminado al frío (LAF) de 1.5, 2 y 2.5 mm de espesor, según diagrama unitilar en planos adjuntos. Tratamiento anticorrosivo de decapado y acabado con pintura en polvo RAL 7035 ó 7032. Grado de protección IP54. Los componentes internos utilizados para la fijación de los equipos son sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado.

Las barras del tablero serán de cobre y están diseñadas para montar interruptores de 1, 2 o 3 polos. Los conectores cuentan con recubrimiento de funda termocostraible.

Tensión de 220, 380 y 460 VAC 110 VDC 3F+N+TIERRA - Barras Principales Cobre - Corriente en barras principales 200 hasta 630 A - Corriente en derivados 15 hasta 115 A - Frecuencia 60 Hz - Número de polos Desde 12 polos hasta 90 polos. Interruptores termomagnéticos moldeado regulable de acuerdo a su amperaje, tanto en tablero general y las llaves principales de los subtableros

El tablero constará con un mandil abisagrado con plancha de 1.5mm sin necesidad de refuerzo posterior, el mandil constará con el diagrama unitilar de cada circuito en la contra tapa, tendrá una placa base de plancha de 1.5mm donde estará soportado todo los térmicos y las barras de fase, constará de una barra de cobre para la tierra con pernos y agujeros para cada tierra de cada circuito, tendrá sticker de seguridad e identificación.

Siguiente cuadro se detalla partes del tablero
-mandil abisagrado

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
CRO. Efraim Cordero Uriburu
LP N° 260486



28. TES – 4
29. TES – 5
30. TDC – 1
31. TDC – 2
32. TD – AEX

-barra de cobre
-señalización
-interruptores

Tablero adosable de metal 36 polos con mandil abisagrado de riel din, diseñado para proteger componentes eléctricos de protección, control o mando de una instalación eléctrica, permite instalar 18 llaves termomagnéticas monofásicas de riel din con 2 líneas paralelas verticales para los rieles din.

Interruptores termomagnéticos moldeado regulable de acuerdo a su amperaje, tanto en tablero general y las llaves principales de los sus tableros. Diseñar los tableros según diagrama unifilar adjunto en el documento. Se debe diseñar por diagrama ya que varía la cantidad de diferenciales.

Señales de seguridad para identificación de áreas y/o equipos de advertencia y prohibición. Acabado de las caras con pintura de poliéster, rango de resistencia térmica: -40 a 80 °C

SEÑALIZACIÓN EN TABLEROS Y PLACA METÁLICA DE NOMBRE



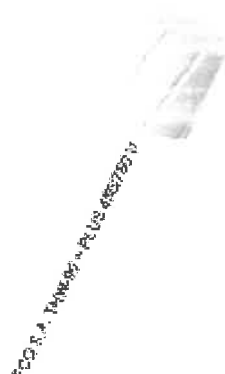
32 und

CONDUC. ELEC. THW-90°+PLUS, 750V. 12 AWG X
1m BLANCO

800m

Conductor resistente a la humedad, químicos y grasas. Es un buen conductor para comenzar, complementar o extender redes de

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing.
C.R. N° 260866
RESIDENTE DE OBRA



CONDUC. ELEC THW-90°+PLUS,750V. 14 AWG X
1m BLANCO

conexiones eléctricas en labores de construcción de inmuebles, oficinas y demás, temperatura máxima de operación 90°C. Libre de plomo. Tensión nominal de servicio 450/750 V. Resistencia a aceites.

800m



Conductor resistente a la humedad, químicos y grasas. Es un buen conductor para comenzar, complementar o extender redes de conexiones eléctricas en labores de construcción de inmuebles, oficinas y demás, temperatura máxima de operación 90°C. Libre de plomo. Tensión nominal de servicio 450/750 V. Resistencia a aceites.

CONDUC. ELEC. N2XH 90°, 1KV 3-1 X
16mm2,R,N,B



TENSIÓN NOMINAL

$U_0 / U (U_m) = 0,6/1 (1,2) \text{ kV}$

Rigidez dieléctrica, c.a. 3,5 kV

Tiempo de Rigidez dieléctrica, 5 minutos

TEMPERATURA

Máxima de operación 90 ° C

Máxima de sobrecarga de emergencia 130 ° C

Máxima del conductor en cortocircuito 250 ° C.

5950m



En redes eléctricas de distribución de baja tensión, Aplicación especial en aquellos ambientes poco ventilados, aplicación directa en lugares de alta afluencia de público, Se puede instalar en ductos en lugares secos y húmedos

CONDUC. ELEC. N2XH 90°, 1KV 16mm2 - neutro

5950m

Cable de fuerza unipolar, Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
SR. Efraim Martínez Urbina
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



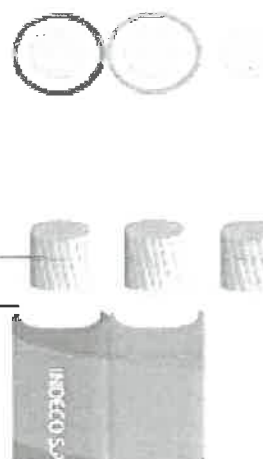
CONDUCC. ELEC. N2XH 90°, 1KV 10mm². amarillo



(baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

6050m

CONDUCC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 3-1 X 35mm², R,N,B



CABLE FUERZA FREETOX N2XOH 10MM² 0.6/1KV 90°C CL.2 AMARILLO. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

Cantidad de Conductores: Metro lineal
Chaqueta: LSZH
Conductor: Cobre
Tensión: 0.6/1kV

Cable de fuerza triple (encintados). Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

Cantidad de Conductores: Triple paralelo.

Chaqueta: LSZH
Conductor: Cobre
Tensión: 0.6/1kV

2450m

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Vertum
CIP. N° 260489
RESIDENTE DE OBRA

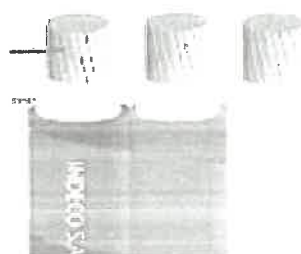


CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 35mm². NEGRO.
Neutro



Cable N2XOH unipolar 1x35mm². 1kV libre de halógeno negro, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 3-1 X 25mm²,
R,N,B



1000m

Cable N2XOH triple 3-1x25mm². 1kV libre de halógeno, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza triple (enchufados). Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY

Cantidad de Conductores: Triple paralelo.

Chaqueta: LSZH

Conductor: Cobre

Tensión: 0.6/1kV

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 25mm². NEGRO



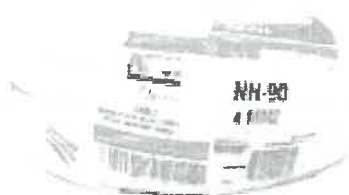
1000m

Cable N2XOH unipolar 1x25mm². 1kV libre de halógeno negro, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urbina
CIP. N° 260480
RESIDENTE DE OBRA



CONDOC. ELEC. FREETOX NH90, 750V 4mm² X 1m.
BLANCO



1200m

Cable NH-90 4mm² 450/750V libre de halógeno blanco, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (90°C T° operación), uo/u: 450/750V, aislamiento libre de halógeno. Uso en ductos, bandejas, cableado de tableros para industria y construcción, baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2, IEC 60754 y IEC 61034). Normas fabric.NTP 370.252; NTP-IEC 60228 y UL 2556 . Alternativa del: TW, THW, THHN, NH-80 y NHX-90.

CONDOC. ELEC. FREETOX NH90, 750V 4mm² X 1m.
NEGRO



1200m

Cable NH-90 4mm² 450/750V libre de halógeno negro, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (90°C T° operación), uo/u: 450/750V, aislamiento libre de halógeno. Uso en ductos, bandejas, cableado de tableros para industria y construcción, baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2, IEC 60754 y IEC 61034). Normas fabric.NTP 370.252; NTP-IEC 60228 y UL 2556 . Alternativa del: TW, THW, THHN, NH-80 y NHX-90.

CONDOC. ELEC. FREETOX NH90, 750V 4mm² X 1m.
ROJO



1200m

Cable NH-90 4mm² 450/750V libre de halógeno rojo, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (90°C T° operación), uo/u: 450/750V, aislamiento libre de halógeno. Uso en ductos, bandejas, cableado de tableros para industria y construcción, baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2, IEC 60754 y IEC 61034). Normas fabric.NTP 370.252; NTP-IEC 60228 y UL 2556 . Alternativa del: TW, THW, THHN, NH-80 y NHX-90.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Nolasco Urbina
CIP. N° 269460
PRESIDENTE DE OBRA



CONDUC. ELEC. NH80 750V 6mm² X 1m, AZUL



1600m

No propaga el incendio, baja emisión de humos densos y libre de halógenos.

Sección: Desde 1,5 mm² hasta 12 mm². Marcación: INDECO S.A. FREETOX NH-80 450/750 V Sección – Año – Medido secuencial. Embalaje: Desde 1,5 mm² hasta 6 mm² en rollos estándar de 100 metros.

Cables de 10 mm² en carretes. Color: Azul

CONDUC. ELEC. NH80 750V. 6mm² X 1m, BLANCO



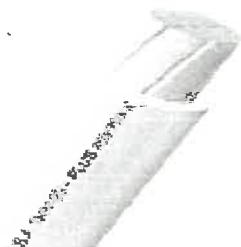
1600m

Cable NH-80 6mm² 450/750V libre halógeno blanco, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (70/80°C T° operación), aislamiento libre de halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), volt: 450/750V. Versión Practicable. Instalación: ducto, bandejas, cableado de tableros de control. Uso: minería oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: TW, THW y THHN.

Material: PVC

Características baja emisión de halógenos baja emisión de humos densos, no propagador del incendio. Largo del cable: 100 m.

CONDUC. ELEC THW-90°+plus, 750V 12AWG X 1m
AMAR/VERDE



2800m

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urbina
CIP. N° 260489
RESIDENTE DE OBRA



CONDUC. ELEC. VULCANIZADO NMT 3X12AWG
500V



100m

Cable de anastre vulcanizado NMT 3X12AWG 500V, x rollo, Practicable. Cable flexible vulcanizado para servicio medio pesado, temperatura de operación 70°C, tensión de servicio 300/500V, aislamiento/relleno y chaqueta de PVC. Resistencia rayos UV, franjas de colores (Nro. fases), tap blanca (etiquetado) y marcaje por metro

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 3-1 X 70mm²,
R,N,B



250m

Cable N2XOH triple 3-1x70mm² 1kV libre de halógeno, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza triple (encintados). Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1KV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 70mm², NEGRO



250m

Cable N2XOH unipolar 1x70mm², 1kV libre de halógeno negro, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1KV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urribe
D.E. N° 260460
ELAB. LINDA GARCIA



CONDUC. ELECTRICO DESNUDO TEMPLE BLANDO
16 mm²

500m

Cable de cobre desnudo 16mm² temple blando. Cable de cobre desnudo. 7 hilos (6-35mm²)/19 hilos (50-85mm²)/37 hilos (120-185mm²)/61 hilos (240mm²). De cobre electrolítico 99.99 % de pureza mínima. Usos para conexiones a tierra, circuito aéreo de comunicaciones, alta resistencia a la corrosión con atmósferas salinas.



AMARRACABLE DE 300X7.6mm NEGRO /BOL 100 PCS)

AMARRACABLE DE 300X7.6mm NEGRO /BOL 100 PCS)

MATERIAL: PVC

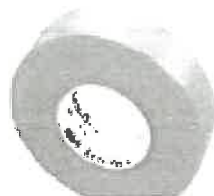
100b/s



CINTA ELECTRICA VINIL 103 ROJO, (418012) 19mm X 20m

Color: Rojo. Altura: 75 mm. Advertencia: Debe ser instalado por el personal calificado. Observaciones: Diseñado para instalaciones eléctricas. Modelo: 80006133. Profundidad: 75 mm. Ancho: 19 mm. Peso: 120 g. Tipo: Cinta Vinil.

05 und



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Enerspu Morales Urrutia
CIP. N° 260460
P. N° 260460



CINTA ELECTRICA VINIL 103 BLANCO, (418006)
19mm X 20m



05 und

Color: blanco. Altura: 75 mm.
Advertencia: Debe ser instalado por el personal calificado.
Observaciones: Diseñado para instalaciones eléctricas. Modelo: 80006133. Profundidad: 75 mm. Ancho: 19 mm. Peso: 120 g. Tipo: Cinta Vinil.

CINTA ELECTRICA VINIL 103 AZUL, (418010) 19mm
X 20m



05 und

Color: azul. Altura: 75 mm.
Advertencia: Debe ser instalado por el personal calificado.
Observaciones: Diseñado para instalaciones eléctricas. Modelo: 80006133. Profundidad: 75 mm. Ancho: 19 mm. Peso: 120 g. Tipo: Cinta Vinil.

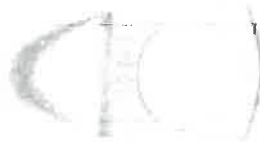
TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO
16mm²



300 und

Terminal a compresión con barril largo CUES.16mm² 1h 1/2' 35kV. Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 16mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/2". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235

TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO
35mm²



150 und

Terminal a compresión con barril largo CUES.10mm² 1h 1/4" 35kV. Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urbibau
CIP. N° 260450
RESIDENTE DE OBRA



TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO
12mm²



50 und

Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235.

TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO
14mm²



50 und

Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235.

TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO
10mm²



50 und

Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basados en la norma DIN 46235.

TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 6mm²



50

Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 6mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basados en la norma DIN 46235.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emery Ancochea Uriburu
CIP. N° 250460
RESPONSABLE DE OBRA



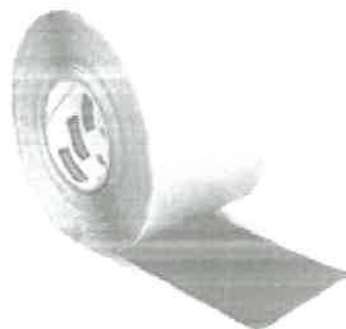
TERMINAL DE COMPRESION CAÑÓN LARGO
25mm²



150 und

Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 25mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/2". Dimensiones basados en la norma DIN 46235.

CINTA VULCANIZANTE N°23 DE 19X0 76mm, LONG
9.15m



50 und

Brinda protección contra los rayos UV gracias a su revestimiento de caucho etileno propileno. Muy adaptable, adhesivo de masilla estable a la temperatura. Aísla, cubre y sella conexiones de barras colectoras y empalmes. Hecho de caucho etileno propileno duradero de color negro. Soporta temperaturas de hasta 194 °F (90 °C). Cumple con RoHS 2011/65/EU.

CINTA ELECTRICA VINIL 165 NEGRO, 19mm X 18m



50 und

Cinta aislante vinilica Termflex 165 3/4 x18mts negro. Cinta aislante vinilica de uso general de PVC. Ancho: 3/4", longitud: 18metros, espesor: 0.152mm, elongación: 200%. Aplicación como reparación de cubiertas de cable de energía y cables mineros, excelente resistencia mecánica, a la abrasión y corrosión.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urribay
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO (002860),
750 ml



Espuma de poliuretano de alto poder expansivo ideal para rellenar en múltiples superficies, además de ser útil como aislamiento térmico y acústico.

Características

- Rellena, fija y aísla
- Buena adhesión a las superficies
- Para uso interior y exterior

20 und

SAL INDUSTRIAL 25 KG

Material de relleno utilizado en sistema de puesta a tierra debido a que permite absorber la humedad. Tiene una presentación de una bolsa de 25kg.

SAL
INDUSTRIAL

10 und

25 KG

THOR-GEL

Gel mejorador de resistencia de sistema de puesta a tierra de 5kg.



64 und

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Enterson Morales Usribuma
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



BENTONITA

La bentonita es un material de relleno utilizado en sistema de puesta a tierra debido a que permite absorber la humedad. Tiene una presentación de una bolsa de 30kg.

BENTONITA SODICA

terra gel

50 und



CEMENTO CONDUCTIVO 25KG



54 und

Cemento conductivo para puesta tierra x25kg. Cemento conductivo de 25kg, utilizado para los diferentes tipos de puestas a tierra (vertical, horizontal, mallas, otros). Es un producto ecológico (no contamina el medio ambiente). Utilizando Thor Cem el sistema de puesta a tierra es libre de mantenimiento, extendiendo su vida útil de 10 -15 años y sobre todo ayuda a reducir la resistencia (Ohms).

CONECTOR TIPO AB DE BRONCE FORJADO DE 1/4"



60 und

Conector tierra para varilla Copperweld 5/8" reforzado. Conector de sistema de puesta a tierra para varilla Copperweld de 5/8". Fabricado de aleación de cobre de alta resistencia mecánica, pernos en bronce o acero galvanizado. Rango de conductor 8 - 1/0AWG. Tuerca M10.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urdinola
CIP. N° 263460
RESIDENTE DE OBRA



CAJA REGISTRO CONCRETO CUADRADO P.T. 0.40
X 0,40 X 0,30m

Caja de Registro, BASE DE CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO Y TAPA DE CONCRETO ARMADO, materiales, fabricación, requisitos de acabado y resistencia de concreto: según norma NTP 334.081.

32 und

VARILLA DE COBRE (19.00mmØ/1/4") x 2.40 m con
anti hurto

Varilla de cobre 19 mm x 2.4 metros para sistema de puesta a tierra vertical, mallas, paralelos, entre otros

18 und

PANEL LED CIRCULAR ADOSABLE (SLENDER),
36W 160-265Vac, 6500K, 4500Lm, DIMENS. 400mmØ

El panel LED circular de 36W adosable proporciona una iluminación eficiente y ahorrativa en todos tus proyectos, gracias a su diseño moderno, limpio y versátil. Con luz blanca de 6500K.

14 und

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urruturu
CIP. N° 200460



DOWNLIGHT PRO LED ADOS 24 W LUZ BLANCA



16

Downlight LED 24W tipo circular para adosar a techos. Downlight LED funciones avanzadas de alta potencia de la tecnología LED, lo que maximiza la salida de luz y la eficiencia, eliminando la necesidad de cambiar lámparas y evitando que el producto se quede semi-encendido. MATERIAL CUERPO: PBT (POLIMERO TERMOPLÁSTICO) MATERIAL DIFUSOR: PC(POLICARBONATO)ACABADO: MATE

PANEL LED CUADRADO EMPOT. 48W, (147427)
6500K, 4320Lm, 170-265Vac, COLOR BLANCO,
DIMENS. 600X600mm

2 und

Panel LED cuadrado de 36W con flujo luminoso de 4320 lúmenes, temperatura de color de 6500K, tensión de operación 220V-240V, índice de reproducción cromática 80, grado de protección IP20, vida útil de 50,000 horas. Montaje para empotar y es equivalente a una rejilla de 4 fluorescentes de 18W T8. De 600 x 600 milímetros

LUMINARIA LUZ EMERGENCIA LED 6W (146125),
360 Lm, 110-265Vac, 7500K, IP30, AUTO 3H

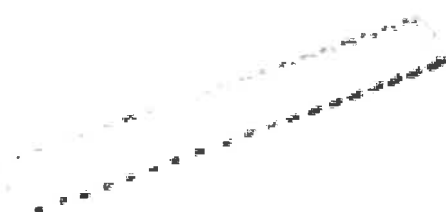


60 und

Luminaria de emergencia modelo L-HOL21804, 2x18W, no permanente (NP), con flujo luminoso 1,200 lúmenes por faro, temperatura de color 3.000K, 80 m2 de alcance, 240 minutos de autonomía. Batería de Plomo-Calcio libre de mantenimiento. Certificación laboratorio bajo norma NFPA-101,NTP,IEC 60598-2-22:2007,CE. Gabinete termoplástico, libre de halógeno IP65. Uso exterior



PRISMA LED CON REJILLA SILVER 2X11W LUZ
FRÍA



18 und

Pantalla fabricada en plancha de acero laminada en frío, matizada con cabecezas soldadas, sometidas a un proceso de fosfatizado por inmersión y recubierto con pintura en polvo por aplicación electrostática.

LUMINARIA HERMÉTICA LED PARA 2 TUBO T8 60
CM LP 65



26 und

Pantalla fabricada en plancha de acero laminada en frío, matizada con cabecezas soldadas, sometidas a un proceso de fosfatizado por inmersión y recubierto con pintura en polvo por aplicación electrostática.

ARTEFACTO DE REJILLA ALUMINIO 2X60W
ADOSAR



8 und

Pantalla fabricada en plancha de acero laminada en frío, matizada con cabecezas soldadas, sometidas a un proceso de fosfatizado por inmersión y recubierto con pintura en polvo por aplicación electrostática.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
C.E. EMPRESA COMERCIAL VITABRA
C.P. N° 260060
PRESIDENTE DE OBRA

LUMINARIA LED MODELO HAPILED



18 und

La luminaria está formada por 3 elementos principales: una pieza de montaje, una cubierta superior fabricada de aluminio inyectado pintado, y un protector en policarbonato anti-UV. La versatilidad fotométrica de la luminaria HapiLED, que proporciona distribuciones fotométricas tanto asimétricas como simétricas, la convierte en una luminaria perfecta para diversas aplicaciones de iluminación: zonas peatonales (parques, plazas...), carriles de bicicleta, calles residenciales, aparcamientos y vías urbanas

6.0. CONSIDERACIONES OPERATIVAS GENERALES REQUERIDAS PARA LA ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO

- ✓ Se debe emplear planificación de la implementación con metodologías ágiles de gestión de proyectos las cuales hacen necesarias el conocimiento de metodologías ágiles a fin de garantizar la eficiente planificación ejecución y control de término de las instalaciones.
- ✓ Se deben contemplar las configuraciones necesarias para la integración de los sistemas con la plataforma tecnológica de la universidad para lo cual deberá contemplar:
 - a. El suministro e implementación de instalaciones eléctricas, alumbrado exterior y acometida externa a todo costo consiste primero en realizar trabajos preliminares que es la verificación de lo detallado en el presente término de referencia tales como: las dimensiones del tendido eléctrico existente y su prueba de aislamiento correspondiente, la instalación de los tableros obedece al diseño por cada diagrama unificar siendo así que se debe diseñar de acuerdo al diagrama existente en los planos y la capacidad que lo requiera, siendo que en cada unidad de tablero se debe realizar la instalación adecuada de los interruptores termomagnéticos.
 - b. Realizar el suministro e implementación de instalaciones eléctricas del sistema de tendido de red eléctrica que faltase, alumbrado exterior desde las luminarias exteriores hacia los tableros de distribución, considerando que estas sean funcionales y no existir resistencia alguna en su trayecto para ello se realizara las pruebas correspondientes, y acometida externa el cual es considerada desde la caseta de la sub estación hacia los tableros generales y secundarias de cada ambiente realizándose la distribución adecuada con el servicio o mano de obra del especialista correspondiente, los equipos y herramientas correspondientes para cada prueba y los materiales adecuados, siendo los materiales de buena calidad siguiendo las especificaciones técnicas que señala el expediente técnico las cuales serán consideradas a todo costo.
 - c. El especialista en instalaciones eléctricas deberá realizar trabajos de campo en marco de su competencia en función a las especificaciones técnicas en planos, expediente técnico, compatibilizando en campo pudiéndose mejorar la calidad para una funcionalidad eficiente.
 - d. El especialista deberá presentar su trabajo y realizar las pruebas de campo, las cuales se darán validez con certificado de calidad y garantía.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

Emerson Morales Uriburu
C.I.F. N° 260480
RESIDENTE DE OBRA



- e. La instalación para la Acometida Externa deberá incluir el suministro adecuado como se indica en los medrados planos y especificaciones técnicas.
- f. La instalación de artefactos de iluminación interior y exterior que se requiera deberán ser instaladas y dejar funcionales.
- g. La instalación de transformadores de aislamiento, UPS y estabilizador para sistema de cómputo, deberán ser instaladas de acuerdo a diagrama unifilar en plano.
- h. Las pruebas de funcionamiento en general, deberán ser realizadas en presencia y aprobación del supervisor de obra y el especialista designado.

i. **CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELÉCTRICO**

- ✓ **SISTEMA NORMAL:** para las instalaciones generales del edificio, se tiene proyecto distribuir la energía eléctrica en los sistemas:
 - El sistema eléctrico de distribución, en 220V. Monofásico, con neutro corrido, para los servicios de alumbrado.
 - El sistema eléctrico de distribución, en 220V. monofásico con neutro corrido, más tierra, para los servicios de tomacorrientes.
 - El sistema eléctrico de distribución, en 380/220V. Trifásico, con neutro corrido, más tierra, para los sistemas de alumbrado exterior y tableros de distribución.

j. **CUADRO DE CARGAS Y MÁXIMA DEMANDA.**

En el cuadro que muestra a continuación, se ha establecido las cargas eléctricas correspondientes al sistema eléctrico y equipamiento con las cargas definidas en el proyecto de: Alumbrado, computadoras, aire acondicionado, extractores, etc. Tomándose en cuenta lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones en la Norma A.10, que establece el primer método para establecer la Máxima demanda, por las cargas ya definidas en planos respectivamente.

k. **CONSIDERACIONES.**

- ✓ En general las instalaciones eléctricas serán debidamente realizadas de acuerdo al proyecto detallado en planos, en caso habria partidas o actividades complementarias se debe realizar a fin de cumplir con la puesta en funcionamiento.
- ✓ Se deben instalar tableros de distribución en los lugares donde indican los planos, cuya alimentación y distribución por ambiente ya se encuentran cableados. Lo ideal es el montaje de los tableros y realizar las pruebas correspondientes de la mano del especialista. Los tableros instalados en los puntos correspondientes, serán de fabricación metálica, para empotrar, para contener los interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales tipo riel, tal como se indica en los planos.
- ✓ Para tableros estabilizados y con respaldo de UPS o estabilizados, el sistema de energía estabilizada o energía ininterrumpibles (UPS) según especificaciones, para las cargas de los servidores, algunos de computadoras.
- ✓ Para la distribución eléctrica a las salidas de iluminación y tomacorrientes, se tienen canalizados, entubados y cableados en todos los pabellones mostrados en planos ya. Sin embargo, se requiere realizar la verificación a fin de realizar una instalación de tableros de manera adecuada.
- ✓ El sistema de tierra, comprende, la Independización y aislamiento del sistema estabilizado, del sistema normal, con el tendido de los conductores de tierra correspondientes y a los sistemas de puesta a tierra propuestos, según plano.
- ✓ En dicho sistema, se tendrá el sistema de tierra indicado, y se medirá con un telurómetro, cada pozo a tierra y en conjunto interconectadas por el sistema de tierra, levantándose un acta y/o protocolo de prueba, en presencia y aceptación del supervisor y especialista.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Uriburu
C.P. N° 260480
RESIDENTE DE OBRA



- ✓ Alumbrado exterior en dicha partida se contempla en campo la instalación de los postes y sus podostalos de concreto respectivamente, de igual manera se cuenta con la instalación de las luminarias HAPIL.ED. Sin embargo, se debe verificar la funcionalidad de las luminarias para hacer las conexiones de cableado correspondiente, según corresponda en plano.
 - ✓ Acometida externa: En campo se cuenta con la canalización de tuberías y buzones de pase, se requiere en este servicio la el suministro e instalación de todo el cableado de los circuitos indicados de acuerdo a diagrama unifilar en los planos.
- I El servicio contempla la ejecución de las siguientes partidas a lo largo de todos los ambientes tanto como se indica en las partidas, metrados, especificaciones técnicas y los planos. Tal como se detalla de la siguiente manera:

7.0. REQUISITOS PARA LA ADMISION DE OFERTAS

El proveedor deberá presentar, folletos catálogos u otros documentos en idioma español o con traducción de cada bien ofertado que permita verificar el cumplimiento del requerido en las especificaciones técnicas

8.0. DEL PERSONAL CLAVE

01 JEFE DE PROYECTO

Ing. Mecánico electricista, Titulado, colegiado y habilitado, con Experiencia Mínima 03 años como jefe de proyecto, supervisor y asistente en proyectos de instalación de sistema eléctrico y o infraestructuras similares al objeto de la convocatoria en el sector público y o privado.

01 ESPECIALISTA SUPERVISOR

Ing. Mecánico electricista, Titulado, colegiado y habilitado, con experiencia mínima de 3 años en supervisión y o responsable y o coordinador de servicio de instalación y/o mantenimiento de sistemas eléctricos y/o tableros eléctricos y/o auto soportados empotrados y/o adosados y/o instalaciones eléctricas.

01 ESPECIALISTA SSOMA

Ing. Ambiental o Industrial, Titulado, colegiado y habilitado, con experiencia mínima 3 años como soma y/o prevenciónista en la ejecución de servicios de instalación eléctrica y/o mantenimiento de tableros eléctricos auto soportados, empotrados y o adosados y/o obras civiles y/o implementación y/o adecuación y/o remodelación y/o acondicionamiento de infraestructura en entidades públicas y privadas.

03 TECNICO ELECTRICISTA

técnico electricista, con experiencia mínima de 3 años en ejecución de instalaciones eléctricas y o mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o tableros eléctricos auto soportados y o empotrado y adosado.

Acreditación:

- Copia de título profesional y/o certificado.
- Habilidad de colegiatura

9.0. NORMAS TECNICAS

La contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RIO APURIMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 266460
RESIDENTE DE OBRA



– REGIÓN CUSCO". META – 037, CUI: 2130016", se realizará de acuerdo con las disposiciones legales y normas vigentes tales como:

- Constitución Política del Perú.
- Decreto Legislativo N° 1440, "Sistema Nacional de Presupuesto Público".
- Ley N° 31954, Ley de equilibrio financiero del presupuesto del sector público para el año fiscal 2024
- Ley N° 31954 - Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31955 - Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Decreto legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema de Abastecimiento.
- Decreto Legislativo N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 377-2019-EF - Modifican el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344 2018-EF
- Ley N° 27972 "Ley Orgánica de Municipalidades".
- Decreto Legislativo N° 295 – Código Civil. Art. 1764
- NORMA TECNICA EM.10 Instalaciones eléctricas interiores.
- RNE. Reglamento nacional de Electricidad
- NORMA TECNICA NTP 370.301. Instalaciones eléctricas en edificios.
- ANSI/ESD S20. 20. Normativa internacionalmente reconocida que establece estándares y pausas para la prevención y control de la descarga electrostática.

10.0. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

SUMA ALZADA

11.0. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

12.0. LUGAR, UBICACIÓN Y ACCESOS AL ÁREA DEL PROYECTO

A. DEL INTERNAMIENTO DE LOS BIENES:

Departamento de Cusco, Provincia de La Convención, Distrito de Pichari Baja, Localidad escuela profesional de ingeniería agroforestal, En almacén de la obra SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO". META – 037, CUI: 2130016

B. DE LA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Departamento de Cusco, Provincia de La Convención, Distrito de Pichari Baja, Localidad escuela profesional de ingeniería agroforestal, En los ambientes de la INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO". META – 037, CUI: 2130016

13.0. PLAZOS REQUERIDOS:

El plazo total requerido es de 45 días calendario las cuales estarán distribuidas de la siguiente manera:

A. PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para entrega será de (10) días calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.

B. PLAZO DE INSTALACION:

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Uribueno
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACION DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para ejecución de (30) días calendario contados a partir del día siguiente del internamiento de los materiales.

C. PLAZO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO E INSTALACION DEL SISTEMA DE DATA E INFORMATICA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para puesta en funcionamiento será de (5) días calendario, contados a partir del día siguiente de la instalación.

14.0. RECEPCION Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACION

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 165 del reglamento de la ley de contrataciones con el estado la recepción se otorgará por el responsable del almacén central y la conformidad será otorgada por la residencia y supervisión de producida la recepción final de obra.

15.0. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada previa presentación del acta de instalación, acta de puesta en funcionamiento y conformidad suscrita por la residencia y supervisión.

La entidad debe pagar la contraprestación pactada a favor del contratista dentro de los 10 días calendario según el artículo 171 del RLCE, en conformidad del término de la implementación siempre que se verifique las condiciones óptimas y funcionales establecidas.

16.0. GARANTIAS COMERCIALES

Se requiere la garantía del postor de un año, la cual se acreditará con una declaración jurada, en la cual se hará responsable del cambio en caso hubiera algún desperfecto de fabrica con un plazo no mayor a 02 días hábiles.

17.0. ÁREA USUARIA

Unidad Ejecutora de Inversiones

18.0. ADELANTOS

La Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga no otorgará adelantos de ningún tipo para el siguiente procedimiento.

19.0. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor se compromete a mantener la confidencialidad y reserva absoluta de la información a la que tenga acceso y a la que se encuentre relacionada con la prestación quedando prohibida revelar a terceros la información que se le sea proporcionada.

Esta obligación comprende la información que se le entrega, como también la que se genera durante la relación de las actividades y la información producida una vez que se haya el servicio, dicha información puede consistir en planos, dibujos, fotografías, informes, recomendaciones, cálculos, documentos, y otros proporcionados.

20.0. VICIOS OCULTOS:

EL PROVEEDOR es responsable de la calidad ofrecida y de los vicios ocultos de los bienes ofertados por un plazo de 03 años contados a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

21.0. DOMICILIO PARA NOTIFICACIÓN EN EJECUCIÓN CONTRACTUAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
CALLE DE LA INDEPENDENCIA 1000
C. P. N° 260400
RESIDENTE DE OBRA



El proveedor consignará un correo electrónico, a donde se le notificará todos los actos y actuaciones recaídos durante la ejecución contractual, como es el caso, entre otros. Asimismo señalará un domicilio legal a donde se le notificará los actos que tienen un procedimiento preestablecido de notificación, como es el caso de resolución o nulidad de contrato.

22.0. PENALIDADES

Se realizará de acuerdo a la ley de contrataciones del estado (Ley N° 30225) Incumplimiento del contrato.

Artículo 161°: el artículo establece las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales, las mismas que deben ser objetivas, razonables y congruentes con el objetivo de la convocatoria.

La entidad debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora, asimismo, puede prever otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

En el caso de obras dentro de las otras penalidades que se establezcan en los documentos del procedimiento, deben incluirse las previstas en el capítulo siete del presente título.

Estas penalidades se deducen de los pagos a causa de las valorizaciones del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía del fiel cumplimiento.

Artículo 162°: 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 retraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

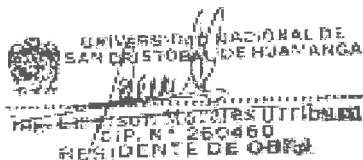
$$\text{Penalidad diaria} = 0,10 \times \frac{\text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultoría y ejecución de obras: $F = 0,40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0,25$.
 - b.2) Para obras: $F = 0,15$.

En el caso del incumplimiento de la entrega de los bienes dentro de los plazos establecidos serán penalizados de acuerdo a la fórmula antes mencionada.

En el caso del incumplimiento de la puesta en funcionamiento dentro de los plazos establecidos serán penalizados de acuerdo a la fórmula antes mencionada.



Importante

Para determinar que los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, el comité de selección incorpora los requisitos de calificación previstos por el área usuaria en el requerimiento, no pudiendo incluirse requisitos adicionales, ni distintos a los siguientes:



3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

Importante para la Entidad

Los requisitos de calificación que la Entidad **debe** adoptar son los siguientes:

B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a UN MILLON (1,000,000.00) por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a los siguientes: CABLES NX20H, LUCES DE EMERGENCIA, TABLEROS GENERALES, TABLEROS DE DISTRIBUCION.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará 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 bocher 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 pago¹, 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 acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el Anexo N° 8 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 ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso 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 adicionalmente el Anexo N° 9.

Cuando en los contratos, órdenes de compra 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 cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelación en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que promueva fehacientemente en relación a que se encuentra cancelado. Admitir esto equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado".

En tal situación diferente se suscribe ante el sello colocado por el titular del postor (sea utilizando el término "cancelado" o "pagado") supuesto en el cual sí se concuerda con la declaración de un tercero que brinda certeza ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urribarra
CIP. N° 260480
RESIDENTE DE OBRA



En perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el Anexo N° 8 referido a la Experiencia del Personal Clave especificada.

Importante:

En el caso de contratos, solo se considera la experiencia de aquellos proyectos que se hayan comprometido según la empresa de construcción a cumplir el objeto central de la convocatoria, conforme a la Oficina Participación de Proveedores en Contrataciones del Estado.

Importante para la Eptidad

En caso que el objeto de la convocatoria sea la adquisición de bienes con la modalidad de operación, lo es en tanto cuando se considere necesario para la ejecución y gestión de funcionamiento y se haya considerado que este es personal clave, se puede incluir el siguiente requisito de calificación.

Esta nota deberá ser eliminada una vez finalizada la elaboración de las bases, así como el requisito de calificación, si este no ha sido incluido.

C CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL

C.1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

Requisitos:

01 JEFE DE PROYECTO

Experiencia Mínima 03 años como jefe de proyecto, supervisor y asistente en proyectos de instalación de sistema eléctrico y/o infraestructuras similares al objeto de la convocatoria en el sector público y/o privado.

01 ESPECIALISTA SUPERVISOR

Experiencia mínima de 3 años en supervisión y/o responsable y/o coordinador de servicio de instalación y/o mantenimiento de sistemas eléctricos y/o tableros eléctricos y/o auto soportados empotrados y/o adosados y/o instalaciones eléctricas.

01 ESPECIALISTA SSOMA

Experiencia mínima 3 años como soma y/o prevencionista en la ejecución de servicios de instalación eléctrica y/o mantenimiento de tableros eléctricos auto soportados, empotrados y/o adosados y/o obras civiles y/o implementación y/o adecuación y/o remodelación y/o acondicionamiento de infraestructura en entidades públicas y privadas.

03 TECNICO ELECTRICISTA

técnico electricista, con experiencia mínima de 3 años en ejecución de instalaciones eléctricas y/o mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o tableros eléctricos auto soportados y/o empotrados y/o adosados.

Acreditación:

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

Importante

- El tiempo de experiencia mínima debe ser razonable y congruente con el puesto de trabajo al personal que participa en actividades durante las que se le requiere. De forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA
Mg. Emerson Morales Urrutia
R.F. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



- Los documentos que acrediten la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia verifiquen el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento del algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.



CAPÍTULO IV FACTORES DE EVALUACIÓN

La evaluación se realiza sobre la base de cien (100) puntos.

Para determinar la oferta con el mejor puntaje y el orden de prelación de las ofertas, se considera lo siguiente:

| FACTOR DE EVALUACIÓN | PUNTAJE / METODOLOGÍA PARA SU ASIGNACIÓN |
|--|---|
| A. PRECIO | |
| <u>Evaluación:</u> Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor. <u>Acreditación:</u> Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (Anexo N° 6). | La evaluación consistirá en otorgar el máximo puntaje a la oferta de precio más bajo y otorgar a las demás ofertas puntajes inversamente proporcionales a sus respectivos precios, según la siguiente fórmula: $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ i = Oferta P _i = Puntaje de la oferta a evaluar O _i = Precio i O _m = Precio de la oferta más baja PMP = Puntaje máximo del precio 100 puntos |
| PUNTAJE TOTAL | 100 puntos¹¹ |

Importante

Los factores de evaluación elaborados por el comité de selección son objetivos y guardan vinculación, razonabilidad y proporcionalidad con el objeto de la contratación. Asimismo, estos no pueden calificar con puntaje el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas ni los requisitos de calificación.

¹¹ Es la suma de los puntajes de todos los factores de evaluación.



CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Importante

Dependiendo del objeto del contrato, de resultar indispensable, puede incluirse cláusulas adicionales o la adecuación de las propuestas en el presente documento, las que en ningún caso pueden contemplar disposiciones contrarias a la normativa vigente ni a lo señalado en este capítulo.

Conste por el presente documento, la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], que celebra de una parte [CONSIGNAR EL NOMBRE DE LA ENTIDAD], en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], representada por [.....], identificado con DNI N° [.....], y de otra parte [.....], con RUC N° [.....], con domicilio legal en [.....], inscrita en la Ficha N° [.....] Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], debidamente representado por su Representante Legal, [.....], con DNI N° [.....], según poder inscrito en la Ficha N° [.....], Asiento N° [.....] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [.....], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES

Con fecha [.....], el comité de selección adjudicó la buena pro de la **LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN]** para la contratación de [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA], a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO

El presente contrato tiene por objeto [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN].

CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL

El monto total del presente contrato asciende a [CONSIGNAR MONEDA Y MONTO], que incluye todos los impuestos de Ley.

Este monto comprende el costo del bien, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución de la prestación materia del presente contrato.

CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO¹²

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR EL DETALLE DEL PAGO ÚNICO O PAGOS A CUENTA, SEGÚN CORRESPONDA], luego de la recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 171 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los siete (7) días de producida la recepción, salvo que se requiera efectuar pruebas que permitan verificar el cumplimiento de la obligación, en cuyo caso la conformidad se emite en un plazo máximo de quince (15) días, bajo responsabilidad de dicho funcionario.

¹² En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



LA ENTIDAD debe efectuar el pago dentro de los diez (10) días calendario siguientes de otorgada la conformidad de los bienes, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

En caso de retraso en el pago por parte de LA ENTIDAD, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, EL CONTRATISTA tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39 de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 171 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

El plazo de ejecución del presente contrato es de [.....], el mismo que se computa desde [CONSIGNAR SI ES DEL DÍA SIGUIENTE DEL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, DESDE LA FECHA QUE SE ESTABLEZCA EN EL CONTRATO O DESDE LA FECHA EN QUE SE CUMPLAN LAS CONDICIONES PREVISTAS EN EL CONTRATO PARA EL INICIO DE LA EJECUCIÓN, DEBIENDO INDICAR LAS MISMAS EN ESTE ÚLTIMO CASO. EN LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS

EL CONTRATISTA entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de LA ENTIDAD, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE]. Monto que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

- Garantía fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la [INDICAR EL TIPO DE GARANTÍA PRESENTADA] N° [INDICAR NÚMERO DEL DOCUMENTO] emitida por [SEÑALAR EMPRESA QUE LA EMITE], la misma que debe mantenerse vigente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

Importante

En los contratos derivados de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del ítem adjudicado o la sumatoria de los montos de los ítems adjudicados sea igual o menor a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), no corresponde presentar garantía de fiel cumplimiento de contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.

CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN

LA ENTIDAD puede solicitar la ejecución de las garantías cuando EL CONTRATISTA no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto en el literal a) del numeral 155.1 del artículo 155 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO

"LA ENTIDAD NO otorgará ningún tipo de adelanto



CLÁUSULA DÉCIMA: RECEPCIÓN Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La recepción será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA DE ALMACÉN O LA QUE HAGA SUS VECES] y la conformidad será otorgada por [CONSIGNAR EL ÁREA O UNIDAD ORGÁNICA QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD] en el plazo máximo de [CONSIGNAR SIETE (7) DÍAS O MÁXIMO QUINCE (15) DÍAS, EN CASO SE REQUIERA EFECTUAR PRUEBAS QUE PERMITAN VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN] días de producida la recepción.

De existir observaciones, LA ENTIDAD las comunica al CONTRATISTA, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de ocho (8) días. Dependiendo de la complejidad o sofisticación de las subsanaciones a realizar el plazo para subsanar no puede ser menor de cinco (5) ni mayor de quince (15) días. Si pese al plazo otorgado, EL CONTRATISTA no cumpliera a cabalidad con la subsanación, LA ENTIDAD puede otorgar al CONTRATISTA periodos adicionales para las correcciones pertinentes. En este supuesto corresponde aplicar la penalidad por mora desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando los bienes manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso LA ENTIDAD no efectúa la recepción o no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose la penalidad que corresponda por cada día de atraso.

CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA

EL CONTRATISTA declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS

La recepción conforme de la prestación por parte de LA ENTIDAD no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40 de la Ley de Contrataciones del Estado y 173 de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de [CONSIGNAR TIEMPO EN AÑOS, NO MENOR DE UN (1) AÑO] año(s) contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES

Si EL CONTRATISTA incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, LA ENTIDAD le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde:

F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;

F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

El retraso se justifica a través de la solicitud de ampliación de plazo debidamente aprobado. Adicionalmente, se considera justificado el retraso y en consecuencia no se aplica penalidad, cuando EL CONTRATISTA acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. En este último caso la calificación del retraso como justificado por parte de LA ENTIDAD no da lugar al pago de gastos generales ni costos directos de ningún tipo, conforme el numeral 162.5 del artículo 162 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.



Importante

De haberse previsto establecer penalidades distintas a la penalidad por mora, incluir dichas penalidades, los supuestos de aplicación de penalidad, la forma de cálculo de la penalidad para cada supuesto y el procedimiento mediante el cual se verifica el supuesto a penalizar, conforme el artículo 163 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos (2) tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, LA ENTIDAD puede resolver el contrato por incumplimiento.

CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el numeral 32.3 del artículo 32 y artículo 36 de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 164 de su Reglamento. De darse el caso, LA ENTIDAD procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 165 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.



CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS¹³

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 224 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, 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.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el numeral 45.21 del artículo 45 de la Ley de Contrataciones del Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Las partes declaran el siguiente domicilio para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del presente contrato:

DOMICILIO DE LA ENTIDAD: [.....]

DOMICILIO DEL CONTRATISTA: [CONSIGNAR EL DOMICILIO SEÑALADO POR EL POSTOR GANADOR DE LA BUENA PRO AL PRESENTAR LOS REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO]

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario.

De acuerdo con las bases integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por duplicado en señal de conformidad en la ciudad de [.....] al [CONSIGNAR FECHA].

“LA ENTIDAD”

“EL CONTRATISTA”

Importante

Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales¹⁴.

¹³ De acuerdo con el numeral 225.3 del artículo 225 del Reglamento, las partes pueden recurrir al arbitraje ad hoc cuando las controversias deriven de procedimientos de selección cuyo valor estimado sea menor o igual a cinco millones con 00/100 soles (S/ 5 000 000,00).

¹⁴ Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>



ANEXOS



ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [...], postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], con poder inscrito en la localidad de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] en la Ficha N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA] Asiento N° [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|--|
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | |
| Domicilio Legal : | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | |
| Correo electrónico : | | | |

Autorización de notificación por correo electrónico:

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁵

Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.

¹⁵ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



Importante

Cuando se trate de consorcios, la declaración jurada es la siguiente:

ANEXO N° 1

DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

El que se suscribe, [.....], representante común del consorcio [CONSIGNAR EL NOMBRE DEL CONSORCIO], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], **DECLARO BAJO JURAMENTO** que la siguiente información se sujeta a la verdad:

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|--|
| Datos del consorciado 1 | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | |
| Domicilio Legal : | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | |
| Correo electrónico : | | | |

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|--|
| Datos del consorciado 2 | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | |
| Domicilio Legal : | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | |
| Correo electrónico : | | | |

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|--|--|
| Datos del consorciado ... | | | |
| Nombre, Denominación o Razón Social : | | | |
| Domicilio Legal : | | | |
| RUC : | Teléfono(s) : | | |
| Correo electrónico : | | | |

Autorización de notificación por correo electrónico:

| |
|-----------------------------------|
| Correo electrónico del consorcio: |
|-----------------------------------|

Autorizo que se notifiquen al correo electrónico indicado las siguientes actuaciones:

1. Solicitud de la descripción a detalle de todos los elementos constitutivos de la oferta.
2. Solicitud de reducción de la oferta económica.
3. Solicitud de subsanación de los requisitos para perfeccionar el contrato.
4. Solicitud para presentar los documentos para perfeccionar el contrato, según orden de prelación, de conformidad con lo previsto en el artículo 141 del Reglamento.
5. Respuesta a la solicitud de acceso al expediente de contratación.
6. Notificación de la orden de compra¹⁶

¹⁶ Consignar en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando el monto del valor estimado del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200 000.00), cuando se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de compra.



Asimismo, me comprometo a remitir la confirmación de recepción, en el plazo máximo de dos (2) días hábiles de recibida la comunicación.
[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
**Firma, Nombres y Apellidos del representante
común del consorcio**

Importante

La notificación dirigida a la dirección de correo electrónico consignada se entenderá válidamente efectuada cuando la Entidad reciba acuse de recepción.



ANEXO N° 2

DECLARACIÓN JURADA (ART. 52 DEL REGLAMENTO DE LA LEY DE CONTRATACIONES DEL ESTADO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento:

- i. No haber incurrido y me obligo a no incurrir en actos de corrupción, así como a respetar el principio de integridad.
- ii. No tener impedimento para postular en el procedimiento de selección ni para contratar con el Estado, conforme al artículo 11 de la Ley de Contrataciones del Estado.
- iii. Conocer las sanciones contenidas en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, así como las disposiciones aplicables de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- iv. Participar en el presente proceso de contratación en forma independiente sin mediar consulta, comunicación, acuerdo, arreglo o convenio con ningún proveedor; y, conocer las disposiciones del Decreto Legislativo N° 1034, Decreto Legislativo que aprueba la Ley de Represión de Conductas Anticompetitivas.
- v. Conocer, aceptar y someterme a las bases, condiciones y reglas del procedimiento de selección.
- vi. Ser responsable de la veracidad de los documentos e información que presento en el presente procedimiento de selección.
- vii. Comprometerme a mantener la oferta presentada durante el procedimiento de selección y a perfeccionar el contrato, en caso de resultar favorecido con la buena pro.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

En el caso de consorcios, cada integrante debe presentar esta declaración jurada, salvo que sea presentada por el representante común del consorcio.



ANEXO N° 3

DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el [CONSIGNAR EL OBJETO DE LA CONVOCATORIA], de conformidad con las Especificaciones Técnicas que se indican en el numeral 3.1 del Capítulo III de la sección específica de las bases y los documentos del procedimiento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

Adicionalmente, puede requerirse la presentación de documentación que acredite el cumplimiento de las especificaciones técnicas, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.



ANEXO N° 4

DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a entregar los bienes objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO. EN CASO DE LA MODALIDAD DE LLAVE EN MANO DETALLAR EL PLAZO DE ENTREGA, SU INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO].

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 5

PROMESA DE CONSORCIO

(Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Los suscritos declaramos expresamente que hemos convenido en forma irrevocable, durante el lapso que dure el procedimiento de selección, para presentar una oferta conjunta a la **LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]**.

Asimismo, en caso de obtener la buena pro, nos comprometemos a formalizar el contrato de consorcio, de conformidad con lo establecido por el artículo 140 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, bajo las siguientes condiciones:

a) Integrantes del consorcio

1. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1].
2. [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2].

b) Designamos a [CONSIGNAR NOMBRES Y APELLIDOS DEL REPRESENTANTE COMÚN], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], como representante común del consorcio para efectos de participar en todos los actos referidos al procedimiento de selección, suscripción y ejecución del contrato correspondiente con [CONSIGNAR NOMBRE DE LA ENTIDAD].

Asimismo, declaramos que el representante común del consorcio no se encuentra impedido, inhabilitado ni suspendido para contratar con el Estado.

c) Fijamos nuestro domicilio legal común en [.....].

d) Las obligaciones que corresponden a cada uno de los integrantes del consorcio son las siguientes:

1. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 1] [%]¹⁷

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]¹⁸

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

¹⁷ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

¹⁸ Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.



TOTAL OBLIGACIONES

100%¹⁹

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....
Consortiado 1

Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

.....
Consortiado 2

Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2
o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad

Importante

De conformidad con el artículo 52 del Reglamento, las firmas de los integrantes del consorcio deben ser legalizadas.

¹⁹ Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.



Importante para la Entidad

En caso de la contratación de bienes bajo el sistema a precios unitarios incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

| CONCEPTO | CANTIDAD | PRECIO UNITARIO | PRECIO TOTAL |
|--------------|----------|-----------------|--------------|
| | | | |
| TOTAL | | | |

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.
- El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]".

Importante para la Entidad

- En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".
- En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".

Incluir o eliminar, según corresponda



Importante para la Entidad

En caso de la contratación de bienes bajo el **sistema a suma alzada** incluir el siguiente anexo:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases

ANEXO N° 6

PRECIO DE LA OFERTA

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que, de acuerdo con las bases, mi oferta es la siguiente:

| CONCEPTO | PRECIO TOTAL |
|--------------|--------------|
| | |
| | |
| TOTAL | |

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del bien a contratar; excepto la de aquellos postores que gocen de alguna exoneración legal, no incluirán en el precio de su oferta los tributos respectivos.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

- *El postor debe consignar el precio total de la oferta, sin perjuicio, que de resultar favorecido con la buena pro, presente el detalle de precios unitarios para el perfeccionamiento del contrato.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:*

"Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN]"

Importante para la Entidad

- *En caso de procedimientos según relación de ítems, consignar lo siguiente:
"El postor puede presentar el precio de su oferta en un solo documento o documentos independientes, en los ítems que se presente".*
- *En caso de contrataciones que conllevan la ejecución de prestaciones accesorias, consignar lo siguiente:
"El postor debe detallar en el precio de su oferta, el monto correspondiente a la prestación principal y las prestaciones accesorias".*

Incluir o eliminar, según corresponda





ANEXO N° 8

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores
COMITÉ DE SELECCIÓN
LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]
Presente.-

Mediante el presente, el suscrito detalla la siguiente EXPERIENCIA EN LA ESPECIALIDAD:

| N° | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP ²⁰ | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO ²¹ | EXPERIENCIA PROVENIENTE ²² DE: | MONEDA | IMPORTE ²³ | TIPO DE CAMBIO VENTA ²⁴ | MONTO FACTURADO ACUMULADO ²⁵ |
|----|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |

²⁰ Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²¹ **Únicamente**, cuando la fecha del perfeccionamiento del contrato, sea previa a los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, caso en el cual el postor debe acreditar que la conformidad se emitió dentro de dicho periodo.

²² Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente. Al respecto, según la Opinión N° 216-2017/DTN "Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz". Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, "... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe".

²³ Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

²⁴ El tipo de cambio venta debe corresponder al publicado por la SBS correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

²⁵ Consignar en la moneda establecida en las bases.



| N° | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP 20 | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO 21 | EXPERIENCIA PROVENIENTE 22 DE: | MONEDA | IMPORTE 23 | TIPO DE CAMBIO VENTA 24 | MONTO FACTURADO ACUMULADO 25 |
|-------|---------|---------------------|---|----------------------------|---|--------------------------------|--------|------------|-------------------------|------------------------------|
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | | | |

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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



ANEXO N° 9

DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro que la experiencia que acredito de la empresa [CONSIGNAR LA DENOMINACIÓN DE LA PERSONA JURÍDICA] como consecuencia de una reorganización societaria, no se encuentra en el supuesto establecido en el numeral 49.4 del artículo 49 del Reglamento.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

A efectos de cautelar la veracidad de esta declaración, el postor puede verificar la información de la Relación de Proveedores Sancionados por el Tribunal de Contrataciones del Estado con Sanción Vigente en <http://portal.osce.gob.pe/rnp/content/relación-de-proveedores-sancionados>. También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.



ANEXO N° 11

AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN DE LA DECISIÓN DE LA ENTIDAD SOBRE LA SOLICITUD DE AMPLIACIÓN DE PLAZO MEDIANTE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE COMUNICACIÓN

(DOCUMENTO A PRESENTAR EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO)

Señores

COMITÉ DE SELECCIÓN

LICITACIÓN PÚBLICA N° [CONSIGNAR NOMENCLATURA DEL PROCEDIMIENTO]

Presente. -

El que se suscribe, [...], postor adjudicado y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], identificado con [CONSIGNAR TIPO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD] N° [CONSIGNAR NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIDAD], autorizo que durante la ejecución del contrato se me notifique al correo electrónico [INDICAR EL CORREO ELECTRÓNICO] lo siguiente:

- ✓ Notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

Importante

La notificación de la decisión de la Entidad respecto a la solicitud de ampliación de plazo se efectúa por medios electrónicos de comunicación, siempre que se cuente con la autorización correspondiente y sea posible obtener un acuse de recibo a través del mecanismo utilizado.



ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO

**“SALDO DE OBRA N° 2 DEL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN E
IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y
ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE
INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC
Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN
CUSCO”- CON CUI 2130016- META 037”.**

JULIO – 2024

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Utrilla
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO DE LA OBRA SALDO DE OBRA N° 02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO"- CON CUI 2130016- META 037".

1. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN.

ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO PARA LA OBRA SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO"

2. FINALIDAD PÚBLICA.

El presente proceso de selección busca contar mediante un procedimiento de selección de bienes, Para La **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO** y poder culminar con las instalaciones y puesta en funcionamiento, PARA LA OBRA SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO"

3. ANTECEDENTES DE LA CONTRATACION.

La Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, dentro de sus funciones de organizar y conducir la gestión pública de acuerdo a sus competencias exclusivas, compartidas y delegadas; en el marco de las políticas nacionales, sectoriales, para contribuir al desarrollo integral y sostenible de su localidad, tiene la responsabilidad de gestionar y viabilizar la ejecución de Proyectos y/u obras de interés prioritario, que permita contar con la **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO**, generando la posibilidad de contar con la infraestructura social, económica y productiva y reducir los índices de pobreza existente.

4. OBJETIVOS DE LA CONTRATACIÓN.

Objetivo General.

✓ Contratar una persona natural o jurídica que brinde la **ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO** DE LA OBRA SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO".



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA




UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – REGIÓN CUSCO”.

Objetivo Específico.

✓ Contar con la IMPLEMENTACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO del SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN – REGIÓN CUSCO”.

5. CARACTERISTICAS Y CONDICIONES DE LOS BIENES A CONTRATAR

| IMAGEN REFERENCIAL DE MATERIAL | CANT. | ESPECIFICACIONES TECNICAS |
|---|---|---|
| <p>TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN: dicho tablero viene equipado desde fabrica a fin de tener todo lo solicitado en el diagrama unifilar. Consta de 30 circuitos.</p>  | <p>1 UND</p> <p>3x800A r=740A</p> <p>3-1x300mm² + 1x300mm² + 1x300mm² - CHINILLA</p> | <p>El tablero debe comprender el siguiente diagrama unifilar, Adjunto plano. Consta de 30 circuitos con una llave termomagnética general de</p> <p>de</p> <p>C-1 3x40A TD-1: AULAS PISO 1</p> <p>C-2 3x40A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-3: AULAS PISO 2</p> <p>C-3 3x40A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-AA1: AA AULAS PISO 1</p> <p>C-4 3x40A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-AA3: AA AULAS PISO 2</p> <p>C-5 3x63A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-2: LABORATORIOS PISO 1</p> <p>C-6 3x63A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>TD-4: LABORATORIOS PISO 2</p> <p>C-7 3x63A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>TD-5: LABORATORIOS PISO 3</p> <p>C-8 3x63A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>TD-AA2: LABORATORIOS PISO 1, AA</p> <p>C-9 3x63A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-AA4: LABORATORIOS PISO 2, AA</p> <p>C-10 3x63A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-AA5: LABORATORIOS PISO 3, AA</p> <p>C-11 3x63A 3-1x25mm²+1x25mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-6: ADMINISTRACION PISO 1</p> <p>C-12 3x160A 3-1x16mm²+1x16mm²(1)+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-AA6: ADMINISTRACION PISO 1, AA</p> <p>C-13 3x63A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>TES-1: ADMINISTRACION PISO 1, COMPUTO</p> <p>C-14 3x63A 3-1x16mm²+1x16mm²(1)+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-7: ADMINISTRACION PISO 2</p> <p>C-15 3x80A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>TD-AA7: ADMINISTRACION PISO 2, AA</p> <p>C-16 3x63A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>TD-8: ADMINISTRACION PISO 3</p> <p>C-17 3x63A 3-1x35mm²+1x35mm²+1x10mm²(1)N2XH - e50mmPVC-P</p> <p>STD-8: ADMINISTRACION PISO 3, GYMNASIO</p> <p>C-18 3x63A 3-1x16mm²+1x16mm²(1)+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-9: CAFETERIA</p> <p>C-19 3x40A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-10: VIVERO - ADMINISTRACION</p> <p>C-20 3x63A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-11: AUDITORIO</p> <p>C-21 3x40A 3-1x25mm²+1x25mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-AA11: AUDITORIO, AA</p> <p>C-22 3x40A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-VAC Y TD-AC: LABORATORIOS PISO 1</p> <p>C-23 3x20A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TOC-1: CASITA CONTROL PRIMARIO</p> <p>C-24 3x20A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TOC-2: CASITA CONTROL SECUNDARIO</p> <p>C-25 3x30A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TD-12 CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE ELEVADO (PAYERADERO)</p> <p>C-26 3x20A 3-6mm²2x1x8mm² 0 6mm²(1)N2XH - 0 25mm² PVC -P</p> <p>TD-13: INVERNADERO</p> <p>C-27 3x32A 3-6mm²2x1x8mm² 0 6mm²(1)N2XH - 0 25mm² PVC -P</p> <p>TD-14 CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE ELEVADO (GENERAL)</p> <p>C-28 3x32A 3-1x6mm²+1x6mm²+1x6mm²(1)N2XH - e25mmPVC-P</p> <p>TD-AD: ALUMBRADO EXTERIOR</p> <p>C-29 3x180A 3-1x16mm²+1x16mm²+1x10mm²(1)N2XH - e35mmPVC-P</p> <p>TPC-ACI, TPC-BJ (EQUIPOS AGUA CONTRA INCENDIO)</p> <p>C-30 3x40A 3-1x70mm²+1x70mm²+1x70mm²(1)N2XH - e100mm² PVC -P</p> <p>RESERVA</p> <p>ESQUEMA UNIFILAR, TD: 380/220V, 3ø, 4 hilos, T-T, > 25kAms, AUTOSOPORTADO</p> <p>POTENCIA INSTALADA: 492,8 kW</p> <p>DEMANDA MAXIMA: 259,3 kW</p> <p>POTENCIA CONTRATADA: 233,3 kW</p> |



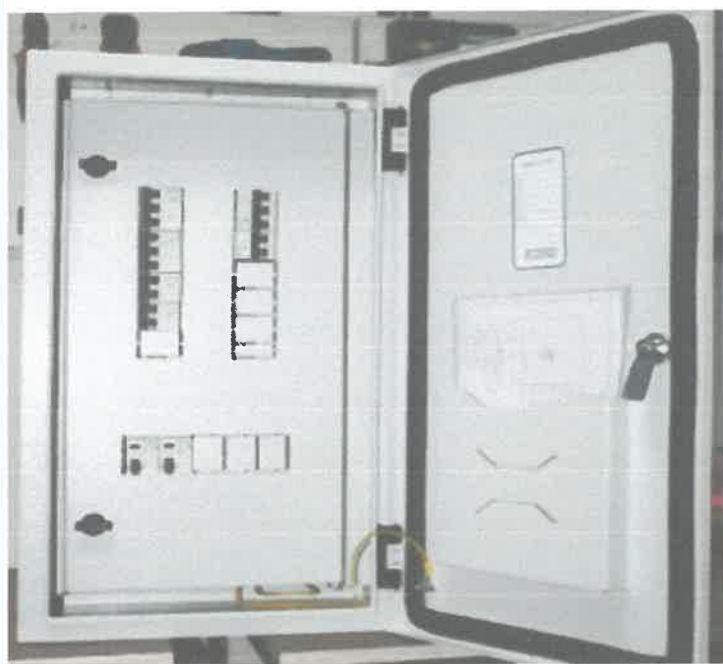
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urribu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



TABLERO EMPOTRABLE

mandil abisagrado: equipado con sus interruptores diferenciales, contactores, timer, barra de cobre



TABLEROS:

- 1. TD - 1
- 2. TD - 2
- 3. TD - 3
- 4. TD - 4
- 5. TD - 5
- 6. TD - 6
- 7. TD - 7
- 8. TD - 8
- 9. TD - 9
- 10. TD - 10
- 11. TD - 11
- 12. TD - 12
- 13. TD - 13
- 14. TD - 14
- 15. TD - AA1
- 16. TD - AA2
- 17. TD - AA3
- 18. TD - AA4
- 19. TD - AA5
- 20. TD - AA6
- 21. TD - AA7
- 22. TD - AA8
- 23. TD - AA11
- 24. STD - 8
- 25. TES - 1
- 26. TES - 2
- 27. TES - 3

32 und

TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN:

Estructura fabricada con planchas de acero laminado al frío (LAF) de 1,5, 2 y 2.5 mm de espesor, según diagrama unifilar en planos adjuntos. Tratamiento anticorrosivo de decapado y acabado con pintura en polvo RAL 7035 ó 7032. Grado de protección IP54. Los componentes internos utilizados para la fijación de los equipos son sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado.

Las barras del tablero serán de cobre y están diseñadas para montar interruptores de 1, 2 o 3 polos. Los conectores cuentan con recubrimiento de funda termocontraíble.:

Tensión de 220, 380 y 460 VAC 110 VDC 3F+N+TIERRA - Barras Principales Cobre - Corriente en barras principales 200 hasta 630 A - Corriente en derivados 15 hasta 115 A - Frecuencia 60 Hz - Número de polos Desde 12 polos hasta 90 polos. Interruptores termomagnéticos moldeado regulable de acuerdo a su amperaje, tanto en tablero general y las llaves principales de los subtableros.

El tablero constará con un mandil abisagrado con plancha de 1.5mm sin necesidad de refuerzo posterior, el mandil constará con el diagrama unifilar de cada circuito en la contra tapa, tendrá una placa base de plancha de 1.5mm donde estará soportado todo los térmicos y las barras de fase, constará de una barra de cobre para la tierra con pernos y agujeros para cada tierra de cada circuito, tendrá sticker de seguridad e identificación.

Siguiente cuadro se detalla partes del tablero
-mandil abisagrado



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

28. TES – 4
29. TES – 5
30. TDC – 1
31. TDC – 2
32. TD – AEX

-barra de cobra
-señalización
-interruptores

Tablero adosable de metal 36 polos con mandil abisagrado de riel din, diseñado para proteger componentes eléctricos de protección, control o mando de una instalación eléctrica, permite instalar 18 llaves termomagnéticas monofásicas de riel din con 2 líneas paralelas verticales para los rieles din.

Interruptores termomagnéticos moldeado regulable de acuerdo a su amperaje, tanto en tablero general y las llaves principales de los sus tableros. Diseñar los tableros según diagrama unifilar adjunto en el documento. Se debe diseñar por diagrama ya que varía la cantidad de diferenciales.

SEÑALIZACIÓN EN TABLEROS Y PLACA METÁLICA DE NOMBRE



32 und

Señales de seguridad para identificación de áreas y/o equipos de advertencia y prohibición. Acabado de las caras con pintura de poliéster, rango de resistencia térmica: -40 a 80 °C

CONDUC. ELEC. THW-90°+PLUS,750V. 12 AWG X 1m BLANCO

800m

Conductor resistente a la humedad, químicos y grasas. Es un buen conductor para comenzar, complementar o extender redes de



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|--|-------|--|
|  | | <p>conexiones eléctricas en labores de construcción de inmuebles, oficinas y demás, temperatura máxima de operación 90°C. Libre de plomo. Tensión nominal de servicio 450/750 V. Resistencia a aceites.</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. THW-90°+PLUS,750V. 14 AWG X 1m BLANCO</p>  | 800m | <p>Conductor resistente a la humedad, químicos y grasas. Es un buen conductor para comenzar, complementar o extender redes de conexiones eléctricas en labores de construcción de inmuebles, oficinas y demás, temperatura máxima de operación 90°C. Libre de plomo. Tensión nominal de servicio 450/750 V. Resistencia a aceites.</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. N2XH 90°, 1KV 3-1 X 16mm2,R,N,B</p>   | 5950m | <p>TENSIÓN NOMINAL $U_o / U (U_m) = 0,6/1 (1,2) \text{ kV}$ Rigidez dieléctrica, c.a. 3,5 kV Tiempo de Rigidez dieléctrica, 5 minutos TEMPERATURA Máxima de operación 90 ° C Máxima de sobrecarga de emergencia 130 ° C Máxima del conductor en cortocircuito 250 ° C. En redes eléctricas de distribución de baja tensión. Aplicación especial en aquellos ambientes poco ventilados, aplicación directa en lugares de alta afluencia de público. Se puede instalar en ductos en lugares secos y húmedos</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. N2XH 90°, 1KV 16mm2 - neutro</p> | 5950m | <p>Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno</p> |






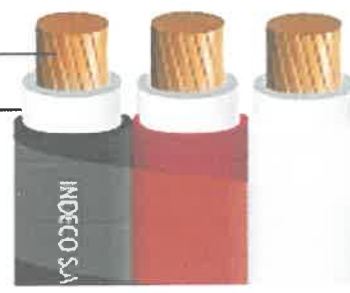


UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Uriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|---|-------|---|
|   | | <p>(baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. N2XH 90°, 1KV 10mm². amarillo</p>   | 6090m | <p>CABLE FUERZA FREETOX N2XOH 10MM² 0.6/1KV 90°C CL.2 AMARILLO. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.</p> <p>Cantidad de Conductores: Metro lineal Chaqueta: LSZH Conductor: Cobre Tensión: 0.6/1kV</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 3-1 X 35mm², R,N,B</p>   | 2450m | <p>Cable de fuerza triple (encintados). Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.</p> <p>Cantidad de Conductores: Triple paralelo.</p> <p>Chaqueta: LSZH Conductor: Cobre Tensión: 0.6/1kV</p> |
| | 2450m | |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urribum
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



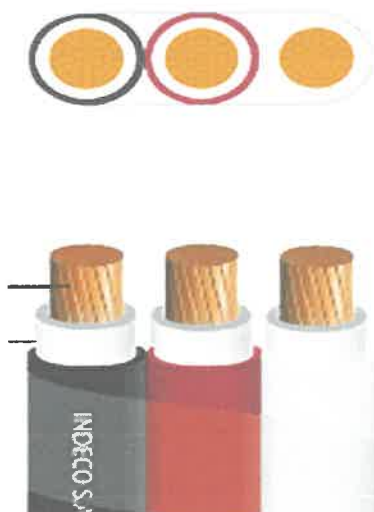
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 35mm², NEGRO.
Neutro



Cable N2XOH unipolar 1x35mm², 1kV libre de halógeno negro, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 3-1 X 25mm²,
R,N,B



1000m

Cable N2XOH triple 3-1x25mm², 1kV libre de halógeno, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza triple (encintados). Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY

Cantidad de Conductores: Triple paralelo.
Chaqueta: LSZH
Conductor: Cobre
Tensión: 0.6/1kV

CONDUC. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 25mm², NEGRO



1000m

Cable N2XOH unipolar 1x25mm², 1kV libre de halógeno negro, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1kV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

CONDUC. ELEC. FREETOX NH90, 750V. 4mm² X 1m,
BLANCO



1200m

Cable NH-90 4mm² 450/750V libre de halógeno blanco, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (90°C T° operación), uo/u: 450/750V, aislamiento libre de halógeno. Uso en ductos, bandejas, cableado de tableros para industria y construcción, baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2, IEC 60754 y IEC 61034). Normas fabric.NTP 370.252; NTP-IEC 60228 y UL 2556 . Alternativa del: TW, THW, THHN, NH-80 y NHX-90.

CONDUC. ELEC. FREETOX NH90, 750V. 4mm² X 1m,
NEGRO



1200m

Cable NH-90 4mm² 450/750V libre de halógeno negro, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (90°C T° operación), uo/u: 450/750V, aislamiento libre de halógeno. Uso en ductos, bandejas, cableado de tableros para industria y construcción, baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2, IEC 60754 y IEC 61034). Normas fabric.NTP 370.252; NTP-IEC 60228 y UL 2556 . Alternativa del: TW, THW, THHN, NH-80 y NHX-90

CONDUC. ELEC. FREETOX NH90, 750V. 4mm² X 1m,
ROJO






1200m

Cable NH-90 4mm² 450/750V libre de halógeno rojo, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (90°C T° operación), uo/u: 450/750V, aislamiento libre de halógeno. Uso en ductos, bandejas, cableado de tableros para industria y construcción, baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2, IEC 60754 y IEC 61034). Normas fabric.NTP 370.252; NTP-IEC 60228 y UL 2556 . Alternativa del: TW, THW, THHN, NH-80 y NHX-90.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|--|--------------|--|
| <p>CONDUC. ELEC. NH80 750V. 6mm² X 1m, AZUL</p>  | <p>1600m</p> | <p>No propaga el incendio, baja emisión de humos densos y libre de halógenos.</p> <p>Sección: Desde 1,5 mm² hasta 10 mm². Marcación: INDECO S.A. FREETOX NH-80 450/750 V Sección – Año – Metrado secuencial. Embalaje: Desde 1,5 mm² hasta 6 mm² en rollos estándar de 100 metros.</p> <p>Cables de 10 mm² en carretes. Color:Azul</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. NH80 750V. 6mm² X 1m, BLANCO</p>  | <p>1600m</p> | <p>Cable NH-80 6mm² 450/750V libre halógeno blanco, clase 2, x rollo, Practicable. Cable de construcción rígido clase 2, (70/80°C T° operación), aislamiento libre de halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), uo/u: 450/750V. Versión Practicable. Instalación: ducto, bandejas, cableado de tableros de control. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: TW, THW y THHN.</p> |
| <p>CONDUC. ELEC. THW-90°+plus, 750V. 12AWG X 1m AMAR/VERDE</p>  | <p>2800m</p> | <p>Material: PVC</p> <p>Características baja emisión de halógenos baja emisión de humos densos, no propagador del incendio. Largo del cable:100 m.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Uriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|---|-------------|---|
| <p>CONDUCT. ELEC. VULCANIZADO NMT 3X12AWG 500V</p>  | <p>100m</p> | <p>Cable de arrastre vulcanizado NMT 3X12AWG 500V, x rollo, Practicable. Cable flexible vulcanizado para servicio medio pesado, temperatura de operación 70°C, tensión de servicio 300/500V, aislamiento/relleno y chaqueta de PVC. Resistencia a rayos UV, franjas de colores (Nro. fases), tag blanco (etiquetado) y marcaje por metro</p> |
| <p>CONDUCT. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 3-1 X 70mm², R,N,B</p>  | <p>250m</p> | <p>Cable N2XOH triple 3-1x70mm² 1kV libre de halógeno, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza triple (encintados). Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1KV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.</p> |
| <p>CONDUCT. ELEC. N2XOH 90°, 1KV 70mm², NEGRO</p>  | <p>250m</p> | <p>Cable N2XOH unipolar 1x70mm², 1kV libre de halógeno negro, clase 2, x metro lineal. Cable de fuerza unipolar. Cobre clase 2, aislamiento XLPE (90°C T° operación), chaqueta libre halógeno (baja emisión de humo/gases corrosivos, retardante y no propagador a la llama (IEC 60332-1-2), Uo/U: 0.6/1KV. Instalación: ducto, bandejas y acometidas. Uso: minería, oil&gas, industria y construcción. Alternativo a los modelos: NYY y N2XY.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|--|---------------|--|
| <p>CONDUC. ELECTRICO DESNUDO TEMPLE BLANDO 16 mm²</p>  | <p>500m</p> | <p>Cable de cobre desnudo 16mm² temple blando. Cable de cobre desnudo, 7 hilos (6-35mm²)/19 hilos (50-95mm²)/37 hilos (120-185mm²)/61 hilos (240mm²). De cobre electrolítico 99.99 % de pureza mínima. Usos para conexiones a tierra, circuito aéreo de comunicaciones, alta resistencia a la corrosión con atmósferas salinas.</p> |
| <p>AMARRACABLE DE 300X7.6mm NEGRO /BOL 100 PCS)</p>  | <p>100bls</p> | <p>AMARRACABLE DE 300X7.6mm NEGRO /BOL 100 PCS) MATERIAL: PVC</p> |
| <p>CINTA ELECTRICA VINIL 103 ROJO, (418012) 19mm X 20m</p>  | <p>05 und</p> | <p>Color: Rojo. Altura: 75 mm. Advertencia: Debe ser instalado por el personal calificado. Observaciones: Diseñado para instalaciones eléctricas. Modelo: 80006133. Profundidad: 75 mm. Ancho: 19 mm. Peso: 120 g. Tipo: Cinta Vinil.</p> |







UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|--|---------|--|
| <p>CINTA ELECTRICA VINIL 103 BLANCO, (418006) 19mm X 20m</p>  | 05 und | <p>Color: blanco. Altura: 75 mm. Advertencia: Debe ser instalado por el personal calificado. Observaciones: Diseñado para instalaciones eléctricas. Modelo: 80006133. Profundidad: 75 mm. Ancho: 19 mm. Peso: 120 g. Tipo: Cinta Vinil.</p> |
| <p>CINTA ELECTRICA VINIL 103 AZUL, (418010) 19mm X 20m</p>  | 05 und | <p>Color: azul. Altura: 75 mm. Advertencia: Debe ser instalado por el personal calificado. Observaciones: Diseñado para instalaciones eléctricas. Modelo: 80006133. Profundidad: 75 mm. Ancho: 19 mm. Peso: 120 g. Tipo: Cinta Vinil.</p> |
| <p>TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 16mm²</p>  | 300 und | <p>Terminal a compresión con barril largo CU/ES.16mm² 1h 1/2" 35kV. Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 16mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/2". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235.</p> |
| <p>TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 35mm²</p>  | 150 und | <p>Terminal a compresión con barril largo CU/ES.10mm² 1h 1/4" 35kV. Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|---|--------|--|
| TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 12mm²  | 50 und | Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm ² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235. |
| TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 14mm²  | 50 und | . Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm ² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basadas en la norma DIN 46235. |
| TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 10mm²  | 50 und | Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 10mm ² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basados en la norma DIN 46235. |
| TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 6mm²  | 50 | Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 6mm ² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/4". Dimensiones basados en la norma DIN 46235. |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|--|----------------|---|
| <p>TERMINAL DE COMPRESION CAÑON LARGO 25mm²</p>  | <p>150 und</p> | <p>Terminal a compresión con barril largo CU/ES.25mm² 1h 1/2" 35kV. Terminal a compresión con barril largo de cobre estañado. Utilizado para conexiones eléctricas de conductores de cobre con sección 25mm² hasta 35kV, con una capacidad de corriente igual o mayor al amperaje correspondiente al calibre del conductor. Temperatura nominal 90°C, soportan sobrecargas hasta 130°C. Se puede montar con un perno de 1/2". Dimensiones basados en la norma DIN 46235.</p> |
| <p>CINTA VULCANIZANTE N°23 DE 19X0.76mm, LONG 9.15m</p>  | <p>50 und</p> | <p>Brinda protección contra los rayos UV gracias a su revestimiento de caucho etileno propileno Muy adaptable, adhesivo de masilla estable a la temperatura Aísla, cubre y sella conexiones de barras colectoras y empalmes Hecho de caucho etileno propileno duradero de color negro Soporta temperaturas de hasta 194 °F (90 °C) Cumple con RoHS 2011/65/EU</p> |
| <p>CINTA ELECTRICA VINIL 165 NEGRO, 19mm X 18m</p>  | <p>50 und</p> | <p>Cinta aislante vinílica Temflex 165 3/4" x18mts negro. Cinta aislante vinílica de uso general de PVC. Ancho: 3/4", longitud: 18metros, espesor: 0.152mm, elongación: 200%. Aplicación como reparación de cubiertas de cable de energía y cables mineros, excelente resistencia mecánica, a la abrasión y corrosión.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|---|---------------|--|
| <p>ESPUMA EXPANSIVA DE POLIURETANO (002860), 750 ml</p>  | <p>20 und</p> | <p>Espuma de poliuretano de alto poder expansivo ideal para rellenar en múltiples superficies, además de ser útil como aislamiento térmico y acústico.</p> <p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rellena, fija y aísla • Buena adhesión a las superficies • Para uso interior y exterior |
| <p>SAL INDUSTRIAL 25 KG</p>  | <p>10 und</p> | <p>Material de relleno utilizado en sistema de puesta a tierra debido a que permite absorber la humedad. Tiene una presentación de una bolsa de 25kg.</p> |
| <p>THOR-GEL</p>  | <p>64 und</p> | <p>Gel mejorador de resistencia de sistema de puesta a tierra de 5kg.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|---|---------------|---|
| <p>BENTONITA</p>  | <p>50 und</p> | <p>La bentonita es un material de relleno utilizado en sistema de puesta a tierra debido a que permite absorber la humedad. Tiene una presentación de una bolsa de 30kg.</p> |
| <p>CEMENTO CONDUCTIVO 25KG</p>  | <p>54 und</p> | <p>Cemento conductivo para puesta tierra x25kg. Cemento conductivo de 25kg, utilizado para los diferentes tipos de puestas a tierra (vertical, horizontal, mallas, otros). Es un producto ecológico (no contamina el medio ambiente). Utilizando Thor Cem el sistema de puesta a tierra es libre de mantenimiento, extendiendo su vida útil de 10 -15 años y sobre todo ayuda a reducir la resistencia (Ohms).</p> |
| <p>CONECTOR TIPO AB DE BRONCE FORJADO DE 1/4"</p>  | <p>60 und</p> | <p>Conector tierra para varilla Copperweld 5/8" reforzado. Conector de sistema de puesta a tierra para varilla Copperweld de 5/8". Fabricado de aleación de cobre de alta resistencia mecánica, pernos en bronce o acero galvanizado. Rango de conductor: 8 - 1/0AWG. Tuerca M10.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urribum
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|---|---------------|--|
| <p>CAJA REGISTRO CONCRETO CUADRADO P.T. 0,40 X 0,40 X 0,30m</p>  | <p>32 und</p> | <p>Caja de Registro, BASE DE CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO Y TAPA DE CONCRETO ARMADO, materiales, fabricación, requisitos de acabado y resistencia de concreto: según norma NTP 334.081.</p> |
| <p>VARILLA DE COBRE (19.00mmØ/1/4") x 2.40 m con anti hurto</p>  | <p>18 und</p> | <p>Varilla de cobre 19 mm x 2.4 metros para sistema de puesta a tierra vertical, mallas, paralelos, entre otros.</p> |
| <p>PANEL LED CIRCULAR ADOSABLE (SLENDER), 36W 160-265Vac, 6500K, 4500Lm, DIMENS. 400mmØ</p>  | <p>14 und</p> | <p>El panel LED circular de 36W adosable proporciona una iluminación eficiente y ahorrativa en todos tus proyectos, gracias a su diseño moderno, limpio y versátil. Con luz blanca de 6500K.</p> |






UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urribum
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



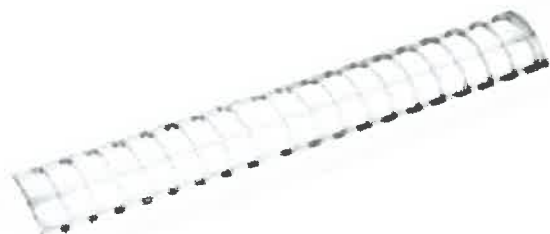
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | |
|--|--------|---|
| <p>DOWNLIGHT PRO LED ADOS 24 W LUZ BLANCA</p>  | 16 | <p>Downlight LED 24W fijo circular para adosar a techos. Downlight LED funciones avanzadas de alta potencia de la tecnología LED, lo que maximiza la salida de luz y la eficiencia, eliminando la necesidad de cambiar lámparas y evitando que el producto se quede semi-encendido. MATERIAL CUERPO: PBT (POLIMERO TERMOPLÁSTICO) MATERIAL DIFUSOR: PC(POLICARBONATO)ACABADO: MATE</p> |
| <p>PANEL LED CUADRADO EMPOT. 48W, (147427) 6500K, 4320Lm, 170-265Vac, COLOR BLANCO, DIMENS. 600X600mm</p>  | 2 und | <p>Panel LED cuadrado de 36W con flujo luminoso de 4320 lúmenes, temperatura de color de 6500K, tensión de operación 220V-240V, índice de reproducción cromática 80, grado de protección IP20, vida útil de 50,000 horas. Montaje para empotrar y es equivalente a una rejilla de 4 fluorescentes de 18W T8. De 600 x 600 milímetros</p> |
| <p>LUMINARIA LUZ EMERGENCIA LED 6W (146125), 360 Lm, 110-265Vac, 7500K, IP30, AUTO 3H</p>  | 60 und | <p>Luminaria de emergencia modelo LH0L21804, 2x18W, no permanente (NP), con flujo luminoso 1,200 lúmenes por faro, temperatura de color 3,000K, 80 m2 de alcance, 240 minutos de autonomía. Batería de Plomo-Calcio libre de mantenimiento. Certificación laboratorio bajo norma NFPA-101,NTP,IEC 60598-2-22:2007,CE. Gabinete termoplástico, libre de halógeno IP65. Uso exterior.</p> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

PRISMA LED CON REJILLA SILVER 2X11W LUZ FRÍA



18 und

Pantalla fabricada en plancha de acero laminada en frío, matizada con cabeceras soldadas, sometidas a un proceso de fosfatizado por inmersión y recubierto con pintura en polvo por aplicación electrostática.

LUMINARIA HERMÉTICA LED PARA 2 TUBO T8 60 CM LP 65



26 und

Pantalla fabricada en plancha de acero laminada en frío, matizada con cabeceras soldadas, sometidas a un proceso de fosfatizado por inmersión y recubierto con pintura en polvo por aplicación electrostática

ARTEFACTO DE REJILLA ALUMINIO 2X60W ADOSAR



8 und

Pantalla fabricada en plancha de acero laminada en frío, matizada con cabeceras soldadas, sometidas a un proceso de fosfatizado por inmersión y recubierto con pintura en polvo por aplicación electrostática.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urriburu
C.P.N.° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

LUMINARIA LED MODELO HAPILED



18 und

La luminaria está formada por 3 elementos principales: una pieza de montaje, una cubierta superior fabricadas de aluminio inyectado pintado, y un protector en policarbonato anti-UV. La versatilidad fotométrica de la luminaria HapiLED, que proporciona distribuciones fotométricas tanto asimétricas como simétricas, la convierte en una luminaria perfecta para diversas aplicaciones de iluminación: zonas peatonales (parques, plazas...), carriles de bicicleta, calles residenciales, aparcamientos y vías urbanas

6.0. CONSIDERACIONES OPERATIVAS GENERALES REQUERIDAS PARA LA ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO

- ✓ Se debe emplear planificación de la implementación con metodologías ágiles de gestión de proyectos las cuales hacen necesarias el conocimiento de metodologías ágiles a fin de garantizar la eficiente planificación ejecución y control de término de las instalaciones.
- ✓ Se deben contemplar las configuraciones necesarias para la integración de los sistemas con la plataforma tecnológica de la universidad para lo cual deberá contemplar:
 - a. El suministro e implementación de instalaciones eléctricas, alumbrado exterior y acometida externa a todo costo consiste primero en realizar trabajos preliminares que es la verificación de lo detallado en el presente término de referencia tales como: las dimensiones del tendido eléctrico existente y su prueba de aislamiento correspondiente, la instalación de los tableros obedece al diseño por cada diagrama unificar siendo así que se debe diseñar de acuerdo al diagrama existente en los planos y la capacidad que lo requiera, siendo que en cada unidad de tablero se debe realizar la instalación adecuada de los interruptores termomagnéticos.
 - b. Realizar el suministro e implementación de instalaciones eléctricas del sistema de tendido de red eléctrica que faltase, alumbrado exterior desde las luminarias exteriores hacia los tableros de distribución, considerando que estas sean funcionales y no existir resistencia alguna en su trayecto para ello se realizara las pruebas correspondientes. y acometida externa el cual es considerada desde la caseta de la sub estación hacia los tableros generales y secundarias de cada ambiente realizándose la distribución adecuada con el servicio o mano de obra del especialista correspondiente, los equipos y herramientas correspondientes para cada prueba y los materiales adecuados, siendo los materiales de buena calidad siguiendo las especificaciones técnicas que señala el expediente técnico las cuales serán consideradas a todo costo.
 - c. El especialista en instalaciones eléctricas deberá realizar trabajos de campo en marco de su competencia en función a las especificaciones técnicas en planos, expediente técnico, compatibilizando en campo pudiéndose mejorar la calidad para una funcionalidad eficiente.
 - d. El especialista deberá presentar su trabajo y realizar las pruebas de campo, las cuales se darán validez con certificado de calidad y garantía.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Uriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- e. La instalación para la Acometida Externa deberá incluir el suministro adecuado como se indica en los metrados planos y especificaciones técnicas.
- f. La instalación de artefactos de iluminación interior y exterior que se requiera deberán ser instaladas y dejar funcionales.
- g. La instalación de transformadores de aislamiento, UPS y estabilizador para sistema de cómputo, deberán ser instaladas de acuerdo a diagrama unifilar en plano.
- h. Las pruebas de funcionamiento en general, deberán ser realizadas en presencia y aprobación del supervisor de obra y el especialista designado.
- i. **CARACTERISTICAS DEL SISTEMA ELÉCTRICO**
 - ✓ **SISTEMA NORMAL:** para las instalaciones generales del edificio, se tiene proyecto distribuir la energía eléctrica en los sistemas:
 - El sistema eléctrico de distribución, en 220V. Monofásico, con neutro corrido, para los servicios de alumbrado.
 - El sistema eléctrico de distribución, en 220V. monofásico con neutro corrido, más tierra, para los servicios de tomacorrientes.
 - El sistema eléctrico de distribución, en 380/220V. Trifásico, con neutro corrido, más tierra, para los sistemas de alumbrado exterior y tableros de distribución.
- j. **CUADRO DE CARGAS Y MÁXIMA DEMANDA.**

En el cuadro que muestra a continuación, se ha establecido las cargas eléctricas correspondientes al sistema eléctrico y equipamiento con las cargas definidas en el proyecto de: Alumbrado, computadoras, aire acondicionado, extractores, etc. Tomándose en cuenta lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones en la Normal A.10, que establece el primer método para establecer la Máxima demanda, por las cargas ya definidas en planos respectivamente.
- k. **CONSIDERACIONES.**
 - ✓ En general las instalaciones eléctricas serán debidamente realizadas de acuerdo al proyecto detallado en planos, en caso habría partidas o actividades complementarias se debe realizar a fin de cumplir con la puesta en funcionamiento.
 - ✓ Se deben instalar tableros de distribución en los lugares donde indican los planos, cuya alimentación y distribución por ambiente ya se encuentran cableados. Lo ideal es el montaje de los tableros y realizar las pruebas correspondientes de la mano del especialista. Los tableros instalados en los puntos correspondientes, serán de fabricación metálica, para empotrar, para contener los interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales tipo riel, tal como se indica en los planos.
 - ✓ Para tableros estabilizados y con respaldo de UPS o estabilizados, el sistema de energía estabilizada o energía ininterrumpibles (UPS) según especificaciones, para las cargas de los servidores, algunos de computadoras.
 - ✓ Para la distribución eléctrica a las salidas de iluminación y tomacorrientes, se tienen canalizados, entubados y cableados en todos los pabellones mostrados en planos ya. Sin embargo, se requiere realizar la verificación a fin de realizar una instalación de tableros de manera adecuada.
 - ✓ El sistema de tierra, comprende, la independización y aislamiento del sistema estabilizado, del sistema normal, con el tendido de los conductores de tierra correspondientes y a los sistemas de puesta a tierra propuestos, según plano.
 - ✓ En dicho sistema, se tendrá el sistema de tierra indicado, y se medirá con un telurómetro, cada pozo a tierra y en conjunto interconectadas par el sistema de tierra, levantándose un acta y/o protocolo de prueba, en presencia y aceptación del supervisor y especialista.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- ✓ Alumbrado exterior: en dicha partida se contempla en campo la instalación de los postes y sus pedestales de concreto respectivamente, de igual manera se cuenta con la instalación de las luminarias HAPILED. Sin embargo, se debe verificar la funcionalidad de las luminarias para hacer las conexiones de cableado correspondiente, según corresponda en plano.
 - ✓ Acometida externa: En campo se cuenta con la canalización de tuberías y buzones de pase, se requiere en este servicio la el suministro e instalación de todo el cableado de los circuitos indicados de acuerdo a diagrama unifilar en los planos.
- I. El servicio contempla la ejecución de las siguientes partidas a lo largo de todos los ambientes tanto como se indica en las partidas, metrados, especificaciones técnicas y los planos. Tal como se detalla de la siguiente manera:

7.0. REQUISITOS PARA LA ADMISION DE OFERTAS

El proveedor deberá presentar, folletos catálogos u otros documentos en idioma español o con traducción de cada bien ofertado que permita verificar el cumplimiento del requerido en las especificaciones técnicas

8.0. DEL PERSONAL CLAVE

01 JEFE DE PROYECTO

Ing. Mecánico electricista, Titulado, colegiado y habilitado, con Experiencia Mínima 03 años como jefe de proyecto, supervisor y asistente en proyectos de instalación de sistema eléctrico y o infraestructuras similares al objeto de la convocatoria en el sector público y o privado.

01 ESPECIALISTA SUPERVISOR

Ing. Mecánico electricista, Titulado, colegiado y habilitado, con experiencia mínima de 3 años en supervisión y o responsable y o coordinador de servicio de instalación y/o mantenimiento de sistemas eléctricos y/o tableros eléctricos y/o auto soportados empotrados y/o adosados y/o instalaciones eléctricas.

01 ESPECIALISTA SSOMA

Ing. Ambiental o industrial, Titulado, colegiado y habilitado, con experiencia mínima 3 años como soma y/o prevencionista en la ejecución de servicios de instalación eléctrica y/o mantenimiento de tableros eléctricos auto soportados, empotrados y o adosados y/o obras civiles y/o implementación y/o adecuación y/o remodelación y/o acondicionamiento de infraestructura en entidades públicas y privadas.

03 TECNICO ELECTRICISTA

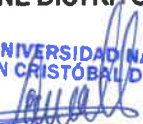
técnico electricista, con experiencia mínima de 3 años en ejecución de instalaciones eléctricas y o mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o tableros eléctricos auto soportados y o empotrado y adosado.

Acreditación:

- Copia de título profesional y/o certificado.
- Habilidad de colegiatura

9.0. NORMAS TECNICAS

La contratación de ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION**


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 Ing. Emerson Morales Urribum
 CIP. N° 260460
 RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

– **REGIÓN CUSCO”. META – 037, CUI: 2130016”**, se realizará de acuerdo con las disposiciones legales y normas vigentes tales como:

- Constitución Política del Perú.
- Decreto Legislativo N° 1440, “Sistema Nacional de Presupuesto Público”.
- Ley N° 31954, Ley de equilibrio financiero del presupuesto del sector público para el año fiscal 2024
- Ley N° 31954 - Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Ley N° 31955 - Endeudamiento del Sector Público para el Año Fiscal 2024
- Decreto legislativo N° 1439, Decreto Legislativo del Sistema de Abastecimiento.
- Decreto Legislativo N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 377-2019-EF - Modifican el Reglamento de la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 344 2018-EF.
- Ley N° 27972 “Ley Orgánica de Municipalidades”.
- Decreto Legislativo N° 295 – Código Civil. Art. 1764
- NORMA TECNICA EM.10 Instalaciones eléctricas interiores,
- RNE. Reglamento nacional de Electricidad
- NORMA TECNICA NTP 370.301. Instalaciones eléctricas en edificios.
- ANSI/ESD S20. 20. Normativa internacionalmente reconocida que establece estándares y pautas para la prevención y control de la descarga electrostática.

10.0. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

SUMA ALZADA

11.0. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

LLAVE EN MANO

12.0. LUGAR, UBICACIÓN Y ACCESOS AL ÁREA DEL PROYECTO

A. DEL INTERNAMIENTO DE LOS BIENES:

Departamento de Cusco, Provincia de La Convención, Distrito de Pichari Baja, Localidad escuela profesional de ingeniería agroforestal, En almacén de la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO”**. META – 037, CUI: 2130016

B. DE LA INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Departamento de Cusco, Provincia de La Convención, Distrito de Pichari Baja, Localidad escuela profesional de ingeniería agroforestal, En los ambientes de la **INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE DISTRITO DE PICHARI- PROVINCIA DE LA CONVENCION – REGIÓN CUSCO”**. META – 037, CUI: 2130016

13.0. PLAZOS REQUERIDOS:

El plazo total requerido es de 45 días calendario las cuales estarán distribuidas de la siguiente manera:

A. PLAZO DE ENTREGA DE LOS BIENES:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para entrega será de **(10) días** calendario, contados a partir del día siguiente de la firma del contrato.

B. PLAZO DE INSTALACION:


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO PARA LA CONTRATACIÓN DE INSTALACIONES ELECTRICAS, ALUMBRADO EXTERIOR Y ACOMETIDA EXTERNA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para ejecución de **(30) días** calendario, contados a partir del día siguiente del internamiento de los materiales.

C. PLAZO DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

La ADQUISICION DE EQUIPAMIENTO E INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE DATA E INFORMÁTICA A TODO COSTO para la obra **SALDO DE OBRA N°02 DEL PROYECTO**, se realizará en los ambientes del proyecto con un plazo para puesta en funcionamiento será de **(5) días** calendario, contados a partir del día siguiente de la instalación.

14.0. RECEPCION Y CONFORMIDAD DE LA PRESTACION

La recepción y conformidad de la prestación se regula por lo dispuesto en el artículo 168 del reglamento de la ley de contrataciones con el estado la recepción se otorgará por el responsable del almacén central y la conformidad será otorgada por la residencia y supervisión de producida la recepción final de obra.

15.0. FORMA DE PAGO

El pago se realizará en una sola armada previa presentación del acta de instalación, acta de puesta en funcionamiento y conformidad suscrita por la residencia y supervisión.

La entidad debe pagar la contraprestación pactada a favor del contratista dentro de los 10 días calendarios según el artículo 171 del RLCE, en conformidad del término de la implementación siempre que se verifique las condiciones óptimas y funcionales establecidas.

16.0. GARANTIAS COMERCIALES

Se requiere la garantía del postor de un año, la cual se acreditará con una declaración jurada, en la cual se hará responsable del cambio en caso hubiera algún desperfecto de fábrica con un plazo no mayor a 02 días hábiles.

17.0. ÁREA USUARIA

Unidad Ejecutora de Inversiones

18.0. ADELANTOS

La Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga **no otorgará adelantos** de ningún tipo para el siguiente procedimiento.

19.0. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor se compromete a mantener la confidencialidad y reserva absoluta de la información a la que tenga acceso y a la que se encuentre relacionada con la prestación quedando prohibida revelar a terceros la información que se le sea proporcionada.

Esta obligación comprende la información que se le entrega, como también la que se genera durante la relación de las actividades y la información producida una vez que se haya el servicio, dicha información puede consistir en planos, dibujos, fotografías, informes, recomendaciones, cálculos, documentos, y otros proporcionados.

20.0. VICIOS OCULTOS:

EL PROVEEDOR es responsable de la calidad ofrecida y de los vicios ocultos de los bienes ofertados por un plazo de 03 años contadas a partir de la conformidad otorgada por la entidad.

21.0. DOMICILIO PARA NOTIFICACIÓN EN EJECUCIÓN CONTRACTUAL


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 Ing. Emerson Morales Urriburu
 CIP. N° 260460
 RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

El proveedor consignará un correo electrónico, a donde se le notificará todos los actos y actuaciones recaídos durante la ejecución contractual, como es el caso, entre otros. Asimismo, señalará un domicilio legal a donde se le notificará los actos que tienen un procedimiento preestablecido de notificación, como es el caso de resolución o nulidad de contrato.

22.0. PENALIDADES

Se realizará de acuerdo a la ley de contrataciones del estado (Ley N° 30225) Incumplimiento del contrato.

Artículo 161°: el artículo establece las penalidades aplicables al contratista ante el incumplimiento injustificado de sus obligaciones contractuales, las mismas que deben ser objetivas, razonables y congruentes con el objetivo de la convocatoria.

La entidad debe prever en los documentos del procedimiento de selección la aplicación de la penalidad por mora, asimismo, puede prever otras penalidades. Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

En el caso de obras dentro de las otras penalidades que se establezcan en los documentos del procedimiento, deben incluirse las previstas en el capítulo siete del presente título.

Estas penalidades se deducen de los pagos a causa de las valorizaciones del pago final o en la liquidación final, según corresponda; o si fuera necesario se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía del fiel cumplimiento.

Artículo 162°: 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 retraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente formula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$$

Donde F tiene los siguientes valores:

- a) Para plazos menores o iguales a sesenta (60) días, para bienes, servicios en general, consultoría y ejecución de obras: $F = 0.40$.
- b) Para plazos mayores a sesenta (60) días:
 - b.1) Para bienes, servicios en general y consultorías: $F = 0.25$.
 - b.2) Para obras: $F = 0.15$.

En el caso del incumplimiento de la entrega de los bienes dentro de los plazos establecidos serán penalizados de acuerdo a la formula antes mencionada.

En el caso del incumplimiento de la puesta en funcionamiento dentro de los plazos establecidos serán penalizados de acuerdo a la formula antes mencionada.


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

 Ing. Emerson Morales Uribum
 CIP. N° 260460
 RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

B EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Requisitos:

El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a **UN MILLON (1,000,000.00)** por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.

Se consideran bienes similares a los siguientes: CABLES NX2OH, LUCES DE EMERGENCIA, TABLEROS GENERALES, TABLEROS DE DISTRIBUCION.

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará 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 baucher 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 pago¹, 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 acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** 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 ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso 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 adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de compra 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 cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

¹ Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)

"Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Uribum
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

Importante

En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".

Importante para la Entidad

En caso que el objeto de la convocatoria sea la adquisición de bienes bajo la modalidad de ejecución llave en mano, cuando se requiera personal para la instalación y puesta en funcionamiento, y se haya considerado que éste es personal clave, se puede incluir el siguiente requisito de calificación:

Esta nota deberá ser eliminada una vez culminada la elaboración de las bases, así como el requisito de calificación, si este no ha sido incluido

| | |
|------------|---|
| C | CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL |
| C.1 | EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE |
| | <p><u>Requisitos:</u></p> <p>01 JEFE DE PROYECTO Experiencia Mínima 03 años como jefe de proyecto, supervisor y asistente en proyectos de instalación de sistema eléctrico y o infraestructuras similares al objeto de la convocatoria en el sector público y o privado.</p> <p>01 ESPECIALISTA SUPERVISOR Experiencia mínima de 3 años en supervisión y o responsable y o coordinador de servicio de instalación y/o mantenimiento de sistemas eléctricos y/o tableros eléctricos y/o auto soportados empotrados y/o adosados y/o instalaciones eléctricas.</p> <p>01 ESPECIALISTA SSOMA Experiencia mínima 3 años como soma y/o prevencionista en la ejecución de servicios de instalación eléctrica y/o mantenimiento de tableros eléctricos auto soportados, empotrados y o adosados y/o obras civiles y/o implementación y/o adecuación y/o remodelación y/o acondicionamiento de infraestructura en entidades públicas y privadas.</p> <p>03 TECNICO ELECTRICISTA técnico electricista, con experiencia mínima de 3 años en ejecución de instalaciones eléctricas y o mantenimiento de instalaciones eléctricas y/o tableros eléctricos auto soportados y o empotrado y adosado.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii) constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.</p> <p>Importante</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.</i> |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urribum
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento, la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.
- En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.
- Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.

Importante

- Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.
- El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento de algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.
- Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

 Ing. Emerson Morales Urriburu
 CIP. N° 260460
 RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

PARTIDAS A EJECUTAR DEL EXPEDIENTE TECNICO:

| ITEM | DESCRIPCION | UND | METRADO |
|----------------|---|-----|---------|
| 02.05 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | |
| 02.05.01 | SISTEMA CONTRA INCENCIO | | |
| 02.05.01.01 | SALIDA PARA PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO (INC.APARATO) | pto | 11.00 |
| 02.05.01.02 | VERIFICACIÓN Y OPERATIVIDAD DE TABLEROS Y CIRCUITO DE SISTEMA CONTRA INCENCIO | | |
| 02.05.01.02.01 | BLOQUE DE LABORATORIOS Y AULAS | und | 5.00 |
| 02.05.01.02.02 | BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN | und | 4.00 |
| 02.05.01.02.03 | BLOQUE DE AUDITORIO | und | 1.00 |
| 02.05.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION | | |
| 02.05.02.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G | und | 1.00 |
| 02.05.02.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1 | und | 1.00 |
| 02.05.02.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2 | und | 1.00 |
| 02.05.02.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-3 | und | 1.00 |
| 02.05.02.05 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-4 | und | 1.00 |
| 02.05.02.06 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-5 | und | 1.00 |
| 02.05.02.07 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-6 | und | 1.00 |
| 02.05.02.08 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-7 | und | 1.00 |
| 02.05.02.09 | TABLERO DE DISTRIBUCION STD-8 | und | 1.00 |
| 02.05.02.10 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-8 | und | 1.00 |
| 02.05.02.11 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-9 | und | 1.00 |
| 02.05.02.12 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-10 | und | 1.00 |
| 02.05.02.13 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-11 | und | 1.00 |
| 02.05.02.14 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-12 | und | 1.00 |
| 02.05.02.15 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-13 | und | 1.00 |
| 02.05.02.16 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-14 | und | 1.00 |
| 02.05.02.17 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA1 | und | 1.00 |
| 02.05.02.18 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA2 | und | 1.00 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | | |
|-----------------|--|-----|-------|
| 02.05.02.19 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA3 | und | 1.00 |
| 02.05.02.20 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA4 | und | 1.00 |
| 02.05.02.21 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA5 | und | 1.00 |
| 02.05.02.22 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA6 | und | 1.00 |
| 02.05.02.23 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA7 | und | 1.00 |
| 02.05.02.24 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AEX - Alumbrado Exterior | und | 1.00 |
| 02.05.02.25 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA11 | und | 1.00 |
| 02.05.03 | SISTEMA ESTABILIZADO | | |
| 02.05.03.01 | SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA UPS - 15 KVA | und | 1.00 |
| 02.05.03.02 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO POTENCIA 20 KVA | und | 1.00 |
| 02.05.03.03 | TABLERO GENERAL DE SISTEMA ESTABILIZADO | und | 1.00 |
| 02.05.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-01 | und | 1.00 |
| 02.05.03.05 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-02 | und | 1.00 |
| 02.05.03.06 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-03 | und | 1.00 |
| 02.05.03.07 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-04 | und | 1.00 |
| 02.05.03.08 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-05 | und | 1.00 |
| 02.05.04 | LUMINARIAS | | |
| 02.05.04.01 | LUMINARIA CON DIFUSOR | und | 2.00 |
| 02.05.04.02 | LUMINARIA LED MODELO HAPILED | und | 18.00 |
| 02.05.04.03 | LUZ DE EMERGENCIA | und | 60.00 |
| 02.05.04.04 | PRISMA LED CON REJILLA SILVER 2X11W LUZ FRÍA | und | 18.00 |
| 02.05.04.05 | LUMINARIA HERMÉTICA LED PARA 2 TUBO T8 60 CM LP 65 | und | 26.00 |
| 02.05.04.06 | PANEL LED CIRCULAR ADOSABLE (SLENDER), 36W 160-265Vac, 6500K, 4500Lm, DIMENS. 400mmØ | und | 14.00 |
| 02.05.04.07 | DOWNLIGHT PRO LED ADOS 24 W LUZ BLANCA | und | 16.00 |
| 02.05.04.08 | ARTEFACTO DE REJILLA ALUMINIO 2X60W ADOSAR | und | 8.00 |
| 02.05.05 | SISTEMA DE PROTECCION | | |
| 02.05.05.01 | PARARRAYOS PDC ION FLASH CON POSTE | und | 2.00 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | | |
|----------------------|---|-----|-----------|
| 02.05.06 | SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA | | |
| 02.05.06.01 | CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE POZO A TIERRA | und | 18.00 |
| 02.05.07.02 | MANTENIMIENTO DE POZOS TIERRA EXISTENTES | und | 14.00 |
| 02.05.07 | CODIFICACION Y ROTULADO | | |
| 02.05.07.01 | CODIFICACION Y ROTULADO DE CABLEADO EXISTENTE (en cada buzón y tablero) | und | 40.00 |
| 02.05.08 | CONSTRUCCION DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA | | |
| 02.05.08.01 | REDES DE ACOMETIDA EXTERNA | | |
| 02.05.08.01.01 | INSTALACION DE SISTEMA DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA | | |
| 02.05.08.01.01.01 | INSTALACION DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA (SEGÚN PLANO) | | |
| 02.05.08.01.01.01.01 | Empalme de conductores en buzones (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09) | und | 9.00 |
| 02.05.08.01.01.01.02 | sellado de buzones con brea (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09) | und | 9.00 |
| 02.05.08.01.01.01.03 | CABLEADO N2XH 10MM2 (TIERRA) | m | 6,090.00 |
| 02.05.08.01.01.01.04 | CABLEADO N2XH 16MM2 | m | 11,900.00 |
| 02.05.08.01.01.01.05 | CABLEADO N2XH 25MM2 | m | 1,400.00 |
| 02.05.08.01.01.01.06 | CABLEADO N2XH 35MM2 | m | 4,900.00 |
| 02.05.08.01.01.01.07 | CABLEADO N2XH 70MM2 | m | 500.00 |
| 02.05.08.01.01.01.08 | CABLEADO N2XH 6MM2 | m | 1,600.00 |
| 02.05.09 | CONSTRUCCION DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR | | |
| 02.05.09.01 | REDES ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR | | |
| 02.05.09.01.01 | INSTALACION DE SISTEMA DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR | | |
| 02.05.09.01.01.01 | INSTALACION DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR (SEGÚN PLANO) | | |
| 02.05.09.01.01.01.01 | INSTALACIÓN DE DUCTOS Y CAJAS DE PASE | m | 200.00 |
| 02.05.09.01.01.01.02 | INSTALACIÓN DE CONDUCTORES DE ILUMINACIÓN | und | 14.00 |
| 02.05.09.01.01.01.03 | PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CADA ALUMBRADO EXTERIOR | und | 65.00 |
| 02.05.09.01.01.01.04 | CAMBIO DE CAJA DE PASE | und | 65.00 |
| 02.05.09.01.01.01.05 | CABLEADO NH-80 4MM2 | m | 1,200.00 |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

METRADOS A EJECUTAR DEL EXPEDIENTE TECNICO:

| PARTIDA | DESCRIPCION | UND. | CANT. | MED | PARCIAL | TOTAL |
|-------------|---|------|-------|------|---------|-------|
| 02.05 | INSTALACIONES ELECTRICAS | | | | | |
| 02.05.01 | SISTEMA CONTRA INCENDIO | | | | | |
| 02.05.01.01 | SALIDA PARA PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO (INCAPARATO) | | | | | 11.00 |
| | BLOQUE DE LABORATORIOS Y AULAS | | | | | |
| | 1er nivel puertas | und | 2.00 | 1.00 | 2.00 | |
| | 2do nivel puertas | und | 2.00 | 1.00 | 2.00 | |
| | 3er nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN | | | | | |
| | 1er nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | 2do nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | 3er nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | BLOQUE DE AUDITORIO | | | | | |
| | Escenario | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | BLOQUE SERVICIOS GENERALES | | | | | |
| | comedor | und | 2.00 | 1.00 | 2.00 | |
| 02.05.01.02 | VERIFICACIÓN Y OPERATIVIDAD DE TABLEROS Y CIRCUITO DE SISTEMA CONTRA INCENDIO | | | | | |
| | BLOQUE DE LABORATORIOS Y AULAS - tableros | | | | | 10.00 |
| | 1er nivel puertas | und | 1.00 | 2.00 | 2.00 | |
| | 2do nivel puertas | und | 1.00 | 2.00 | 2.00 | |
| | 3er nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN tableros | | | | | |
| | 1er nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | 2do nivel puertas | und | 1.00 | 2.00 | 2.00 | |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | 3er nivel puertas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
|-------------|--------------------------------|---|-----|------|------|------|-------|
| | BLOQUE DE AUDITORIO tableros | Escenario | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION | | | | | | 25.00 |
| 02.05.02.01 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G | | | | | | |
| | | Sed caseta de Subestacion | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.02 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1 | | | | | | |
| | | Pabellón aulas - Aula N°01 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.03 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2 | | | | | | |
| | | Pabellón laboratorios - Sala de profesor N°01 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-3 | | | | | | |
| | | Pabellón aulas - Aula N°04 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.05 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-4 | | | | | | |
| | | Pabellón laboratorios - Sala de profesor N°04 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.06 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-5 | | | | | | |
| | | Pabellón laboratorios - Sala de profesor N°07 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.07 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-6 | | | | | | |
| | | Pabellón administrativo - Hall primer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.08 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-7 | | | | | | |
| | | Pabellón administrativo - Hall Segundo nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.09 | TABLERO DE DISTRIBUCION STD-8 | | | | | | |
| | | Pabellón administrativo - Gimnasio tercer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.10 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-8 | | | | | | |
| | | Pabellón administrativo - control administrativo tercer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.11 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-9 | | | | | | |
| | | Bloque Servicios Generales - centro de copias | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.02.12 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-10 | | | | | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | | | | | | |
|-------------|--|-----|------|------|------|--|--|
| | Bloque Administración de vivero - centro de capacitación | | | | | | |
| 02.05.02.13 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-11 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| | Bloque Auditorio - escenario | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.14 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-12 | | | | | | |
| | Tanque elevado N°02 - cuarto de bombas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.15 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-13 | | | | | | |
| | Bloque Invernadero - ingreso | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.16 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-14 | | | | | | |
| | Tanque elevado N°01 - cuarto de bombas | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.17 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA1 | | | | | | |
| | Pabellón aulas - Aula N°01 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.18 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA2 | | | | | | |
| | Pabellón laboratorios - Laboratorio N°01 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.19 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA3 | | | | | | |
| | Pabellón aulas - Aula N°04 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.20 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA4 | | | | | | |
| | Pabellón laboratorios - Laboratorio N°04 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.21 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA5 | | | | | | |
| | Pabellón laboratorios - Laboratorio N°07 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.22 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA6 | | | | | | |
| | Sed caseta de Subestación | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.23 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA7 | | | | | | |
| | Sed caseta de Subestación | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.24 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AEX - Alumbrado Exterior | | | | | | |
| | Sed caseta de Subestación | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | | |
| 02.05.02.25 | TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA11 | | | | | | |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| Sed caseta de Subestación | | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 8.00 |
|---------------------------|--|-----|------|-------|-------|--------|
| 02.05.03 | SISTEMA ESTABILIZADO | | | | | |
| 02.05.03.01 | SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA UPS - 15 KVA | | | | | |
| | Pabellón administrativo - Data primer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.02 | TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO POTENCIA 20 KVA | | | | | |
| | Pabellón administrativo - Data primer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.03 | TABLERO GENERAL DE SISTEMA ESTABILIZADO | | | | | |
| | Pabellón administrativo - Data primer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.04 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-01 | | | | | |
| | Pabellón administrativo - Centro de Cómputo primer nivel | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.05 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-02 | | | | | |
| | Pabellón laboratorios - Sala de profesor N°01 | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.06 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-03 | | | | | |
| | Bloque Servicios Generales - centro de copias | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.07 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-04 | | | | | |
| | Bloque Auditorio - escenario | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.03.08 | TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-05 | | | | | |
| | Bloque Administración de vivero - Administración | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.04 | LUMINARIAS | | | | | 162.00 |
| 02.05.04.01 | LUMINARIA CON DIFUSOR | und | 1.00 | 2.00 | 2.00 | |
| 02.05.04.02 | LUMINARIA LED MODELO HAPLEED | und | 1.00 | 18.00 | 18.00 | |
| 02.05.04.03 | LUZ DE EMERGENCIA | und | 1.00 | 60.00 | 60.00 | |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urribum
CIP N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | | | | | |
|-------------|---|-----|------|-------|-------|-------|
| 02.05.04.04 | PRISMA LED CON REJILLA SILVER 2X11W LUZ FRÍA | und | 1.00 | 18.00 | 18.00 | |
| 02.05.04.05 | LUMINARIA HERMÉTICA LED PARA 2 TUBO T8 60 CM LP 65 | und | 1.00 | 26.00 | 26.00 | |
| 02.05.04.06 | PANEL LED CIRCULAR ADOSABLE (SLENDER), 36W 160-265Vac, 6500K, 4500Lm, DIMENS. 400mmØ | und | 1.00 | 14.00 | 14.00 | |
| 02.05.04.07 | DOWNLIGHT PRO LED ADOS 24 W LUZ BLANCA | und | 1.00 | 16.00 | 16.00 | |
| 02.05.04.08 | ARTEFACTO DE REJILLA ALUMINIO 2X60W ADOSAR | und | 1.00 | 8.00 | 8.00 | |
| 02.05.05 | SISTEMA DE PROTECCION | | | | | |
| 02.05.05.01 | PARARRAYOS PDC ION FLASH CON POSTE | | | | | 2.00 |
| | Instalación de pararrayo sobre techo aligerado de tanque elevado N°01 (según plano) | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| | Instalación de pararrayo en poste (según plano) | und | 1.00 | 1.00 | 1.00 | |
| 02.05.06 | SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA | | | | | 32.00 |
| 02.05.06.01 | CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE POZO A TIERRA | | | | | |
| | construcción de pozos a tierra (ubicación según plano) | und | 1.00 | 18.00 | 18.00 | |
| 02.05.07.02 | MANTENIMIENTO DE POZOS TIERRA EXISTENTES | | | | | |
| | cambio de caja de registro | und | 1.00 | 14.00 | 14.00 | |
| | cambio de conector | und | 1.00 | 14.00 | 14.00 | |
| | Tratamiento químico completo | und | 1.00 | 14.00 | 14.00 | |
| 02.05.07 | CODIFICACION Y ROTULADO | | | | | |
| 02.05.07.01 | CODIFICACION Y ROTULADO DE CABLEADO EXISTENTE | | | | | 40.00 |
| | codificación y rotulado de cables en buzones (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09) | und | 1.00 | 9.00 | 9.00 | |
| | codificación y rotulado de cables por circuito (TD1-TD2-TD3-TD4-TD5-TD6-TD7-TD8-TD9-TD10-TD11-TD12-TD13-TD14) | und | 1.00 | 15.00 | 15.00 | |
| | codificación y rotulado de cables por circuito (TAA1-TAA2-TAA3-TAA4-TAA5-TAA6-TAA7-TAA11) | und | 1.00 | 8.00 | 8.00 | |
| | codificación y rotulado de cables por circuito (TES1-TES2-TES3-TES4-TES5) | und | 1.00 | 5.00 | 5.00 | |
| | codificación y rotulado de cables por circuito (TG-TEG-TDAEX) | und | 1.00 | 3.00 | 3.00 | |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

| | | | | | | |
|----------------------|--|-----|------|----------|----------|----------|
| 02.05.08 | CONSTRUCCION DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA | | | | | |
| 02.05.08.01 | REDES DE ACOMETIDA EXTERNA | | | | | |
| 02.05.08.01.01 | INSTALACION DE SISTEMA DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA | | | | | |
| 02.05.08.01.01.01 | INSTALACION DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA | | | | | |
| 02.05.08.01.01.01.01 | Empalme de conductores en buzones (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09) | und | 1.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| 02.05.08.01.01.01.02 | sellado de buzones con breca (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09) | und | 1.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 |
| 02.05.08.01.01.01.03 | CABLEADO N2XH 10MM2 (TIERRA) | m | 1.00 | 6090.00 | 6090.00 | 6090.00 |
| 02.05.08.01.01.01.04 | CABLEADO N2XH 16MM2 | m | 1.00 | 11900.00 | 11900.00 | 11900.00 |
| 02.05.08.01.01.01.05 | CABLEADO N2XH 25MM2 | m | 1.00 | 1400.00 | 1400.00 | 1400.00 |
| 02.05.08.01.01.01.06 | CABLEADO N2XH 35MM2 | m | 1.00 | 4900.00 | 4900.00 | 4900.00 |
| 02.05.08.01.01.01.07 | CABLEADO N2XH 70MM2 | m | 1.00 | 500.00 | 500.00 | 500.00 |
| 02.05.08.01.01.01.08 | CABLEADO N2XH 6MM2 | m | 1.00 | 1600.00 | 1600.00 | 1600.00 |
| 02.05.09 | CONSTRUCCION DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR | | | | | |
| 02.05.09.01 | REDES ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR | | | | | |
| 02.05.09.01.01 | INSTALACION DE SISTEMA DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR | | | | | |
| 02.05.09.01.01.01 | INSTALACION DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR (SEGÚN PLANO) | | | | | |
| 02.05.09.01.01.01.01 | instalación de ductos y cajas de pase | m | 1.00 | 200.00 | 200.00 | 200.00 |
| 02.05.09.01.01.01.02 | instalación de conductores de iluminación | und | 1.00 | 14.00 | 14.00 | 14.00 |
| 02.05.09.01.01.01.03 | puesta en funcionamiento de cada luminaria exterior | und | 1.00 | 65.00 | 65.00 | 65.00 |
| 02.05.09.01.01.01.04 | cambio de caja de pase | und | 1.00 | 65.00 | 65.00 | 65.00 |
| 02.05.09.01.01.01.05 | CABLEADO NH-80 4MM2 | m | 1.00 | 1200.00 | 1200.00 | 1200.00 |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 Ing. Emerson Morates Urriburu
 CIP. N° 260460
 RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

TRABAJOS A EJECUTARSE SEGÚN EXPEDIENTE:

02.05 INSTALACIONES ELÉCTRICAS

02.05.01 SISTEMA CONTRA INCENDIO:

02.05.01.01 SALIDA PARA PULSADOR DE ALARMA CONTRA INCENDIO (INC. APARATO)

DESCRIPCIÓN

Salida para pulsador de alarma contra incendios

MATERIALES

- Caja octogonal según medidas
- Conductores con recubrimiento
- Conexión a caja PVC
- Curva PVC SAP
- Detector de humo direccionable
- Pulsador de alarma contra incendio
- Luz estroboscópica

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se suministrará la salida para pulsador de alarma contra incendios estos se realizarán con las Especificaciones Técnicas de Procesos Constructivos, con los distintos accesorios complementarios necesarios para su buen funcionamiento.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

02.05.01.02 VERIFICACIÓN Y OPERATIVIDAD DE TABLEROS Y CIRCUITO DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

02.05.01.02.01 BLOQUE DE LABORATORIOS Y AULAS

02.05.01.02.02 BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN

02.05.01.02.03 BLOQUE DE AUDITORIO

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución de los trabajos de verificación y operatividad de tableros y circuito de sistema contra incendio, las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

- Considerar los accesorios faltantes de acuerdo a la verificación y demás indicados en los planos correspondientes para así estén funcionales y en óptimas condiciones.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se suministrará los accesorios faltantes de acuerdo a la verificación y demás indicados en los planos estos se realizarán con las Especificaciones Técnicas de Procesos Constructivos, con los distintos accesorios complementarios necesarios para su buen funcionamiento.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

02.05.02

TABLERO DE DISTRIBUCION

Estructura fabricada con planchas de acero laminado al frío (LAF) de 1,5, 2 y 2.5 mm de espesor, según requerimiento. Tratamiento anticorrosivo de decapado y acabado con pintura en polvo RAL 7035 ó 7032. Grado de protección IP54. Los componentes internos utilizados para la fijación de los equipos son sometidos a un baño electrolítico de tropicalizado.

Los equipos están montados de forma que permitan un fácil acceso para las inspecciones, pruebas y mantenimiento.

Las barras del tablero serán de cobre y están diseñadas para montar interruptores de 1, 2 o 3 polos. Los conectores cuentan con recubrimiento de funda termocontraíble:

Tensión de 220, 380 y 460 VAC 110 VDC 3F+N+TIERRA - Barras Principales Cobre - Corriente en barras principales 200 hasta 630 A - Corriente en derivados 15 hasta 115 A - Frecuencia 60 Hz - Número de polos Desde 12 polos hasta 90 polos.

El tablero posee un mandil abisagrado con plancha de 1.5mm sin necesidad de refuerzo posterior, el mandil llevará el nombre de cada circuito, tendrá una placa base de plancha de 1.5mm para brindar soporte a todo los térmicos y las barras de fase, tendrán una barra de cobre para la tierra con pernos y agujeros para cada tierra de cada circuito, habrá un diagrama unifilar de cada tablero detallado según corresponda.

- 02.05.02.01 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-G
- 02.05.02.02 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1
- 02.05.02.03 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-2
- 02.05.02.04 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-3
- 02.05.02.05 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-4
- 02.05.02.06 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-5
- 02.05.02.07 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-6
- 02.05.02.08 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-7
- 02.05.02.09 TABLERO DE DISTRIBUCION STD-8
- 02.05.02.10 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-8
- 02.05.02.11 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-9
- 02.05.02.12 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-10
- 02.05.02.13 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-11
- 02.05.02.14 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-12
- 02.05.02.15 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-13
- 02.05.02.16 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-14
- 02.05.02.17 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA1
- 02.05.02.18 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA2
- 02.05.02.19 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA3
- 02.05.02.20 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA4
- 02.05.02.21 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

- 02.05.02.22 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA6
- 02.05.02.23 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA7
- 02.05.02.24 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AEX - Alumbrado Exterior
- 02.05.02.25 TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA11

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución de los trabajos de instalación de los tableros de acuerdo al diagrama unifilar, mostrado en los planos., las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

Tablero gabinete metal para adosar en pared, con rieles para contener interruptores termomagnéticos e interruptores diferenciales, donde las medidas serán de acuerdo a la cantidad de interruptores que se detallan, también tendrán el sticker "PELIGRO RIESGO ELECTRICO".

El tablero, contendrá los siguientes materiales.

- 03 unid Interruptor termomagnético de 2x16A, 10kA, 220V
- 05 unid Interruptor termomagnético de 2x20A, 10kA, 220V
- 01 unid Interruptor termomagnético de 3x63A, 10kA, 380V
- 08 unid Interruptor diferencial de 2x25A, 30mA sensibilidad, 220V.

El tablero contendrá barra para el sistema de puesta a tierra, así como también una barra aislada para los conductores neutro del sistema.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

se instalará todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Procesos Constructivos, instalando el gabinete en el nicho dejado en la obra civil, con el cableado respectivo de los conductores eléctricos, de los circuitos respectivos, en orden y con cintas atacables.

Al final del cableado respectivo, se dejarán identificados cada interruptor de acuerdo a su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica.

Colocar sobre tapa de tablero sticker "PELIGRO RIESGO ELÉCTRICO"

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

02.05.03 SISTEMA ESTABILIZADO

- 02.05.03.01 SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA UPS - 15 KVA
- 02.05.03.02 TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO POTENCIA 20 KVA
- 02.05.03.03 TABLERO GENERAL DE SISTEMA ESTABILIZADO
- 02.05.03.04 TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-01
- 02.05.03.05 TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-02
- 02.05.03.06 TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-03
- 02.05.03.07 TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-04
- 02.05.03.08 TABLERO DE DISTRIBUCION DE SISTEMA ESTABILIZADO TES-05

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución de reposición de gabinetes, las cuales se realizarán la instalación y su configuración (adecuación) con los distintos accesorios y componentes de red existente y sus modificatorias acorde a los planos respectivos y sus especificaciones., las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

UPS, transformador de aislamiento, powerbank, cables de poder y demás indicados en los planos respectivos y las especificaciones técnicas de estos.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas ANSI J-STD-607-A, ETP-ISO/IEC TS 22237-5, ANSI/TIA-942.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

02.05.04 LUMINARIAS

02.05.04.01 LUMINARIA CON DIFUSOR

02.05.04.02 LUMINARIA LED MODELO HAPILED

02.05.04.03 LUZ DE EMERGENCIA

02.05.04.04 PRISMA LED CON REJILLA SILVER 2X11W LUZ FRÍA

02.05.04.05 LUMINARIA HERMÉTICA LED PARA 2 TUBO T8 60 CM LP 65

02.05.04.06 PANEL LED CIRCULAR ADOSABLE (SLENDER), 36W 160-265Vac, 6500K, 4500Lm, DIMENS. 400mmØ

02.05.04.07 DOWNLIGHT PRO LED ADOS 24 W LUZ BLANCA

02.05.04.08 ARTEFACTO DE REJILLA ALUMINIO 2X60W ADOSAR

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución de suministro y conexión eléctrica del artefacto de iluminación de acuerdo los procedimientos indicados, para luego dejar en funcionamiento a verificación y validación del residente de obra.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados, las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

- Artefacto con luminaria según el tipo para cada partida.
- Herramientas manuales

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas vigentes de conexión eléctrica del artefacto de iluminación de acuerdo los procedimientos indicados. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

02.05.05 SISTEMA DE PROTECCION

02.05.05.01 PARARRAYOS PDC ION FLASH CON POSTE

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución de la protección contra descargas atmosféricas (rayos) se utilizará un sistema compuesto por: Pararrayos con Dispositivo de Cebado del tipo libre mantenimiento, sin componentes radiactivos. Este sistema que debe proteger un radio de 100 metros.

El trabajo se ejecutará utilizando las herramientas y los equipos adecuados. las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

- Cabezal o Pararrayos con dispositivo de Cebado
- 03 pozos de puesta a tierra, firmemente enlazados, con una resistencia menor de aterramiento menor de 5 ohms.
- Cable de bajada de cobre desnudo de sección 50mm²
- Poste metálico de 5.8 m. 4", 3" y 2" de DIAM. Provisto con base para el anclaje
- Mástil de fierro galvanizado de 2" para soporte de Pararrayos
- Accesorios de conexión y fijación

Las cuales deben cumplir y/o indicar los siguientes requisitos mínimos:

- País de Origen.
- Tipo de Pararrayo excepto del tipo Radioactivo.
- Vida Útil Mínimo de Pararrayo de 25 años.
- Pararrayo Libre de Mantenimiento
- Cumplimiento de las siguientes Normas Internacionales IEC, UNE, NF-C.
- Copia certificada por su embajada correspondiente y detallada de los Protocolos de Prueba a los que ha sido sometidos los Pararrayos de acuerdo a las Normas Internacionales IEC, UNE, NF-C.
- Altura de aplicación: 1 Im
- Radio de Protección Mínimo de 70m. a nivel I
- Cumplimiento del Producto en condiciones extremas de temperatura.
- Cumplimiento del Producto del Pararrayos por funcionamiento en condiciones extremas del Medio ambiente:
 - Polución.
 - Polvo Atmosférico.
 - Nieve.
- Brindar Capacitación Técnica de Montaje.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas vigentes.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.


 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
 SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
 Ing. Emerson Morales Urriburu
 CIP. N° 260460
 RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

02.05.06 SISTEMA DE PUESTAS A TIERRA

02.05.06.01 CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE POZO A TIERRA

DESCRIPCIÓN

Los pozos a tierra, también llamados "puestas a tierra" o "puntos en la tierra", son mecanismos de seguridad que conducen hacia la tierra aquellas corrientes eléctricas anormales o no deseadas, impidiendo así que una persona o equipo reciba una descarga eléctrica nociva. Para ello, se entierra un electrodo o varilla de cobre creando un polo a tierra que proporciona un camino de baja resistencia que canaliza la corriente eléctrica hacia una superficie capaz de disiparla o esparcirla.

MATERIALES

- Tierra negra vegetal cernida
- Conector tipo Anderson de 1 mm² de CU
- Cemento conductivo 30kg
- Varilla de puesta a tierra de Cu 19mm (3/4") x 2400 mm (8")
- Caja de registro para puesta a tierra de 0.40x0.40x0.40 m
- Sal industrial

MÉTODO DE EJECUCIÓN

La ejecución se realizará con una varilla de cobre de instalado con un espiral de conductor de cobre desnudo de 25mm² para el cual se instalará con tierra negra de chacra con bentonita y la varilla con cemento conductivo, se instalará caja de PVC o Concreto, la tapa pintado con amarillo caratillar y con el símbolo de pozo a tierra y codificación de color negro según corresponda por cada caja finalmente se realizará la medición, el cual debe de ser menor o igual a 5 ohmios y se entregará un protocolo firmado por un ingeniero colegiado.

02.05.07.02 MANTENIMIENTO DE POZOS TIERRA EXISTENTES

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución del mantenimiento de pozo a tierra para recuperar la operatividad de un pozo a tierra y lograr aproximarse a un valor de resistencia en ohmiaje cercano al valor de diseño al momento de la entrega al construirlo, o al valor obtenido en el manteniendo practicado el año anterior. Un Pozo a Tierra en óptimas condiciones de operatividad protege la vida de las personas y también protege la inversión en artefactos, equipos y maquinaria conduciendo las corrientes de fuga o falla hacia tierra.

Las disposiciones Municipales y de INDECI obligan a tener un Pozo a Tierra y en óptimas condiciones ajustado a las normas del Código Eléctrico Nacional. MANTENIMIENTO DE POZO A TIERRA BASICO El mantenimiento de Pozo a Tierra Básico de JB el Gurúde los Pozos a Tierra incluye:

- Medición del ohmiaje del pozo a tierra antes del mantenimiento.
- Retiro de aproximadamente de 20 a 30 cm. de profundidad de tierra de la caja de registro.

las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

- Tierra negra vegetal cernida
- Dosis de sal electrolita y/o hidrosopica (tratamiento quimico correspondiente al uso del pozo a tierra)
- Cambio de conectores
- Cambio o instalación de caja de registro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas vigentes

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

02.05.07 CODIFICACION Y ROTULADO

02.05.07.01 CODIFICACION Y ROTULADO DE CABLEADO EXISTENTE (en cada buzón y tablero)

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución del cableado respectivo se dejará identificados cada interruptor de acuerdo con su destino, en un directorio a ubicarse en la tapa metálica., rotulado y codificado. las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

MATERIALES

- Equipo de electricidad
- Herramientas manuales.
- Sticker y/o marcador para cable tipo clip por letras

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas vigentes

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

02.05.08 CONSTRUCCION DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA

02.05.08.01 REDES DE ACOMETIDA EXTERNA

02.05.08.01.01 INSTALACION DE SISTEMA DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA

02.05.08.01.01.01 INSTALACION DE RED DE ACOMETIDA EXTERNA (SEGÚN PLANO)

02.05.08.01.01.01.01 EMPALME DE CONDUCTORES EN BUZONES (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09)

DESCRIPCIÓN

De acuerdo a los planos se indica los circuitos que bifurcan a sin de abastecer otros circuitos, de manera que comparten buzones para la distribución de la acometida externa.

MATERIALES

- Herramientas manuales de acuerdo a normativa
- Cintas aislantes del color adecuado para identificar los conductores en buzones
- Precintos para agrupar cables según circuito

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se realizará la instalación de cada conductor por circuito desde el punto de salida del TG hasta el punto de llegada a cada tablero el cual constara de 3 fases de diferente color y 1 neutro de color blanco y también cada circuito tendrá un cable de tierra de color amarillo o amarillo con verde todos los cables serán sin ningún tipo de empalme, antes de instalar los ductos serán limpiados e eliminados toda el agua que pueda existir dentro, así mismo en la canaleta y buzones se evitará que el conductor quede en el piso para ello se colocará un soporte metálico por encima del nivel del piso a unos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

15cm, así mismo se dejara en cada buzón una reserva de 1 a 2 m según el tamaño del buzón dichos cables estarán ordenados y codificados.

02.05.08.01.01.01.02 SELLADO DE BUZONES CON BREA (BZ. N°01-02-03-04-05-06-07-08-09)

DESCRIPCIÓN

Finalizando el proceso constructivo de los buzones en general, se debe realizar un sellado hermético a fin de evitar filtraciones ya que eso afectará a la durabilidad del cableado de la acometida externa

MATERIALES

- Brea
- Herramientas manuales
- Espuma expansiva y/o elastoméricos

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Previo al sellado de ductos, se debe realizar una limpieza correcta y si el buzón requiera mejoras se deben de realizarlas a su totalidad, ya que es una obra de continuidad. Entonces los ductos serán sellados con espuma expansiva o silicona, las tapas de los buzones serán sellados con brea una vez concluida los trabajos, con la finalidad de realizar un sellado hermético evitando la filtración.

02.05.08.01.01.01.03 CABLEADO N2XH 10MM2 (TIERRA)

02.05.08.01.01.01.04 CABLEADO N2XH 16MM2

02.05.08.01.01.01.05 CABLEADO N2XH 25MM2

02.05.08.01.01.01.06 CABLEADO N2XH 35MM2

02.05.08.01.01.01.07 CABLEADO N2XH 70MM2

02.05.08.01.01.01.08 CABLEADO N2XH 6MM2

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución

Comprende el Tramo entre el medidor trifásico a instalar hasta el tablero general (TG), el recorrido es subterráneo, empotrado y entubado hasta el tablero general, la alimentación será trifásico en 380/220 voltios y conectado desde los bornes del medidor instalado hasta el tablero principal y de allí hasta los bornes de ingreso del interruptor termo magnético principal del tablero general.

Los cables que se utilizarán serán del tipo N2XOH, Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado, comprimido o compactado o sectorial. Aislamiento de Polietileno Reticulado, cubierta externa hecha a base de un compuesto Libre de Halógenos, retardante a la llama. Aplicación general en instalaciones fijas; edificaciones, interior de locales con ambiente seco o húmedo, conexiones de tableros de control y en general en todas las instalaciones que requieran características superiores al tipo NYY.

Norma de fabricación IEC 60754, NTP-IEC 60502.

Las características técnicas principales del conductor N2XOH es:

- CONDUCTOR N2XOH
- Sección (mm2) 10, 26, 25 y 35
- Tensión de Servicio: 0.6/1Kv
- Temperatura de Operación: 90°C

las cuales deben contener las partes y piezas necesarias para su buen funcionamiento.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

MATERIALES

- Conductor N2XOH

METODO DE EJECUCION

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas vigentes

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

02.05.09CONSTRUCCION DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR

02.05.09.01 REDES ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR

02.05.09.01.01 INSTALACION DE SISTEMA DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR

02.05.09.01.01.01 INSTALACION DE RED ELECTRICA Y ALUMBRADO EXTERIOR (SEGÚN PLANO)

02.05.09.01.01.01.01 INSTALACIÓN DE DUCTOS Y CAJAS DE PASE

DESCRIPCIÓN

Los ductos son áreas ubicadas estratégicamente a fin de tener la opción de re cablear, identificar los circuitos y dar mantenimiento adecuado al sistema de conductores.

MATERIALES

- Tubo PVC 35 mm d diámetro
- Caja de pase de PVC con tapa de 100*100*50MM
- Pernos

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se realizará la instalación de un tablero de distribución exclusivamente para el alumbrado exterior el cual estará ubicado en la caseta de subestación, se instalarán ductos de 35mm² para los AP que aun estén pendientes de instalar según plano, en cada base de poste existirá una caja de paso de pvc y en el caso exista se cambiara si este se encuentra en mal estado o se instalara nuevas tapas.

02.05.09.01.01.01.02 INSTALACIÓN DE CONDUCTORES DE ILUMINACIÓN

DESCRIPCIÓN

Instalación de los conductores en la tubería subterránea, desde la caseta de la subestación donde se encuentra el TD-AEX, con 14 polos incluido la reserva. Se debe instalar el cableado y realizar el recorrido del circuito establecido en campo, ya que se tiene los pastores ubicados e instalados según plano adjunto. Realizar los empalmes correspondientes a los cables instalados de manera vertical en cada poste.

MATERIALES

- Cable 2-1x4mm² + 1x4mm(t) NH-80
- Tubo PVC 20mm diámetro

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Así mismo se realizará la instalación del cableado eléctrico para cada alumbrado en el caso del poste será considerado con cable NLT vulcanizado, para los alumbrados existentes se realizará las pruebas necesarias a



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

los conductores y si estos garantizan el buen aislamiento se usarán y en caso este no garantice serán reemplazados, cada conductor instalado no tendrán empalmes en los ductos, los empalmes se realizarán en las cajas de pase.

02.05.09.01.01.01.03 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE CADA ALUMBRADO EXTERIOR

DESCRIPCIÓN

Al finalizar el montaje del sistema de alumbrado exterior, la puesta en funcionamiento es primordial realizarla de manera adecuada siguiendo las normativas establecidas, ya que el sistema cuenta de 5 circuitos, se debe realizar la puesta en funcionamiento de manera general de las 65 und de luminarias según los planos.

MATERIALES

- Herramientas manuales
- Equipo para realizar la verificación de acuerdo a normativa

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Una vez concluida la instalación y montaje de todo el sistema, se realizará las pruebas de operatividad y funcionamiento, se presentará los protocolos correspondientes a fin de obtener la aprobación del especialista designado y el ingeniero supervisor.

02.05.09.01.01.01.04 CAMBIO DE CAJA DE PASE

DESCRIPCIÓN

Las cajas de pase eléctricas son contenedores que sirven para aislar las conexiones eléctricas que distribuyen la energía a través de un circuito. Su función es proteger un área determinada que posibles cortocircuitos. Estas cajas son útiles para aumentar la seguridad de instalaciones expuestas a los usuarios.

Asimismo, se emplean para asegurar el flujo ininterrumpido de electricidad y seccionar la corriente de circuitos específicos y mejorar las condiciones de aislamiento

MATERIALES

- Caja de pase de PVC con tapa de 100*100*50MM
- Pernos

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Retirar cajas de pase en mal estado de los pedestales de postes de alumbrado exterior, instalar una nueva caja de acuerdo a las medidas establecidas a fin de tener un trabajo correcto. Resanar si requiere el punto y dejar las tapas empernadas y selladas. Se requiere el cambio general de todas las cajas del alumbrado exterior y de los 14 postes de alumbrado exterior nuevos.

02.05.09.01.01.01.05 CABLEADO NH-80 4MM2

DESCRIPCIÓN

Esta partida se refiere a la ejecución

Los conductores utilizados serán del tipo NH-80 de 2.5mm² y 4.00mm².

Los conductores NH-80 utilizados son de 2.5 y 4.00mm² según se indica en los planos. Destacándose que son Conductores de cobre electrolítico recocido, sólido o cableado, con aislamiento de Compuesto termoplástico no halogenado. Con alta resistencia dieléctrica, resistencia a la humedad, productos químicos, grasas, y al calor hasta la temperatura de servicio. En el caso de incendios aumenta la posibilidad de sobrevivencia al no respirar gases tóxicos y tener buena visibilidad para el salvamento y escape del lugar. Se podrá trabajar hasta con una tensión de servicio de 750V con una temperatura de operación de 70°C; su fabricación es de acuerdo a la norma NTP 370.252, IEC 60754 y que cumplan con las recomendaciones del Código Nacional de Electricidad. Los conductores deberán llegar hasta los mismos



equipos, para lo cual el contratista proveerá un largo de conductores de 0.40m., para salidas de pared, interruptores, tomacorrientes y hasta 1.50m (incluyendo las luminarias), esto para que los equipadores ejecuten la conexión, prescindiendo de empalmes intermedios, los cuales merman el rendimiento standard de la instalación. Serán de colores diferentes de acuerdo a la cantidad de conductores por electroducto y por circuito.

MATERIALES

- Conductor NH80

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Su aplicación se realizará acorde a las especificaciones técnicas sobre los procedimientos de las normas vigentes

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 ó su equivalente entre cajas.

Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

PRUEBAS:

Las Tuberías deberán ser sometidas a las pruebas de acuerdo con los procedimientos indicados en las normas aplicables listadas anteriormente.

El fabricante o proveedor, deberá ejecutar todas las pruebas de rutina indicadas en las normas, así como, cualquier otra prueba necesaria para asegurar la conformidad con estas especificaciones.

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar. El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

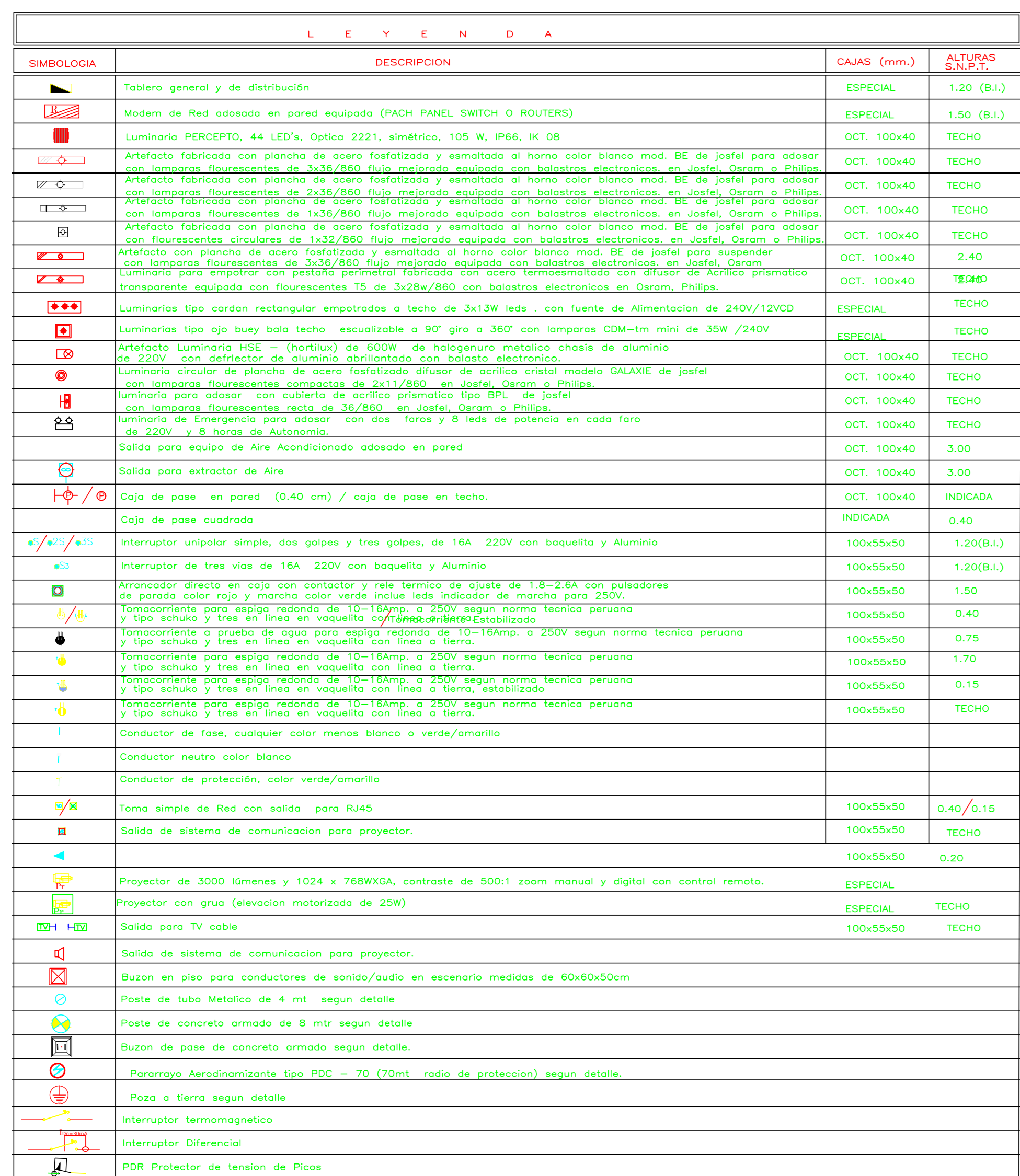
NORMA DE MEDICIÓN:

Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

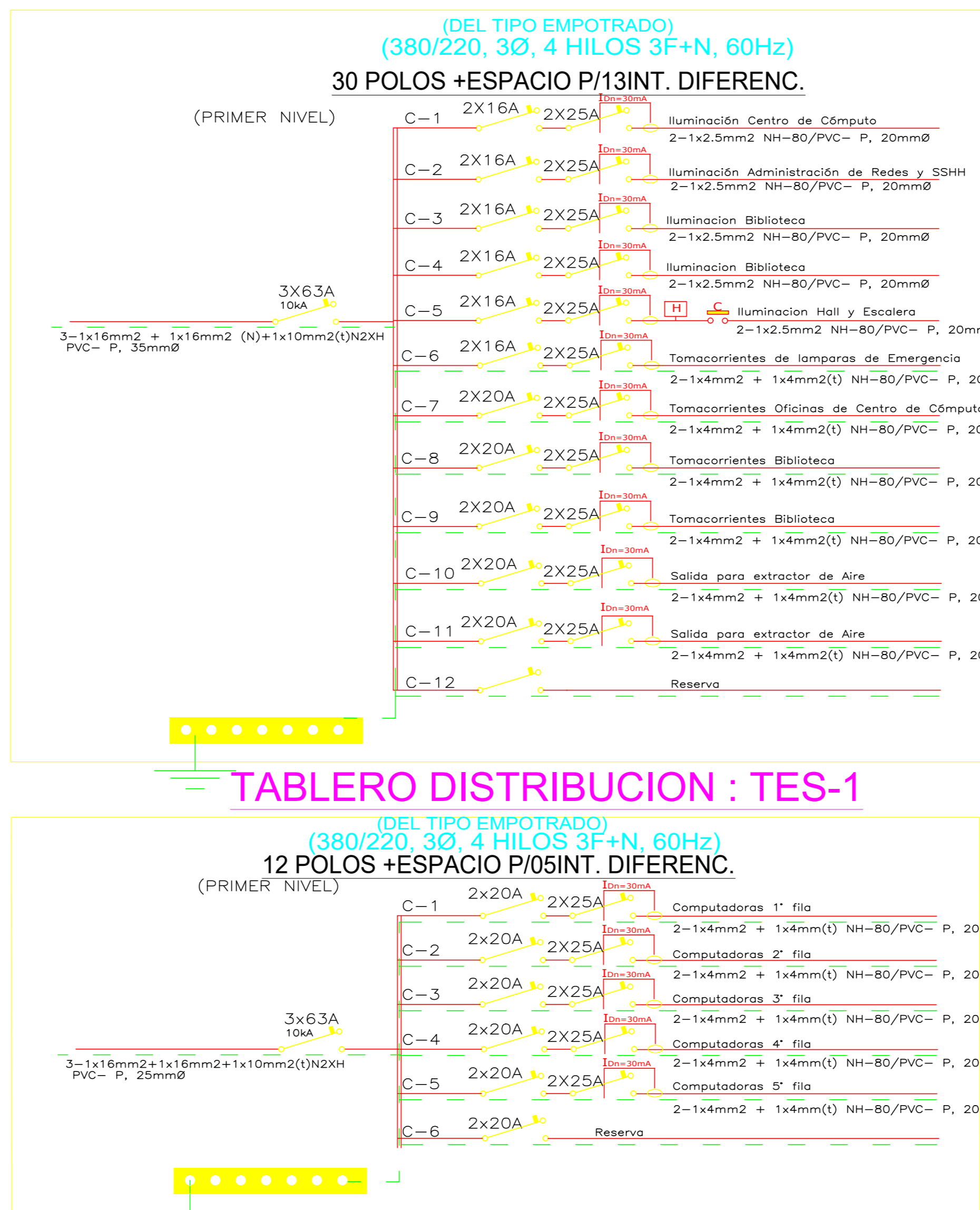
Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

Ing. Emerson Morales Urriburu
CIP. N° 260460
RESIDENTE DE OBRA

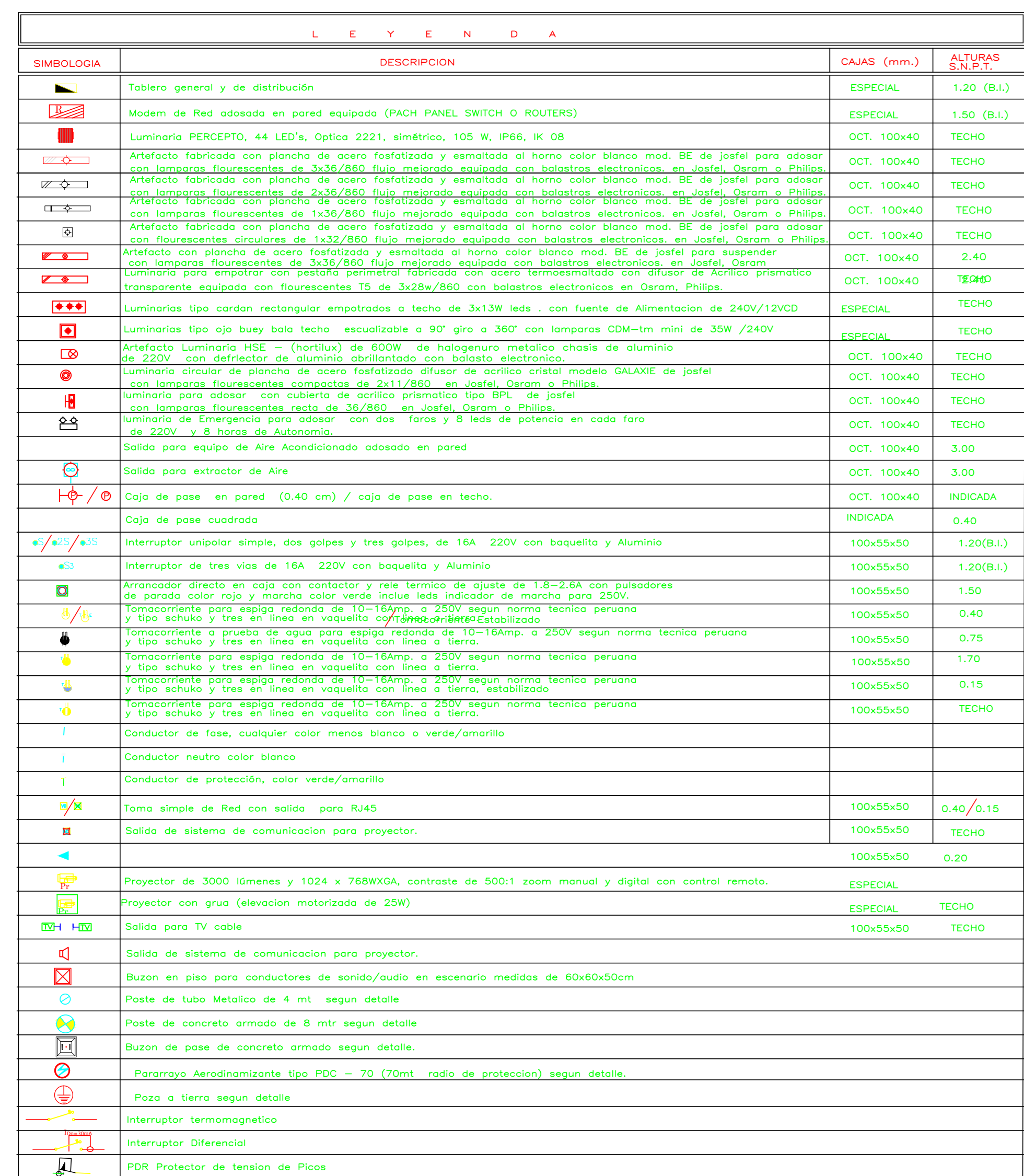


TABLERO DISTRIBUCION : TD-6

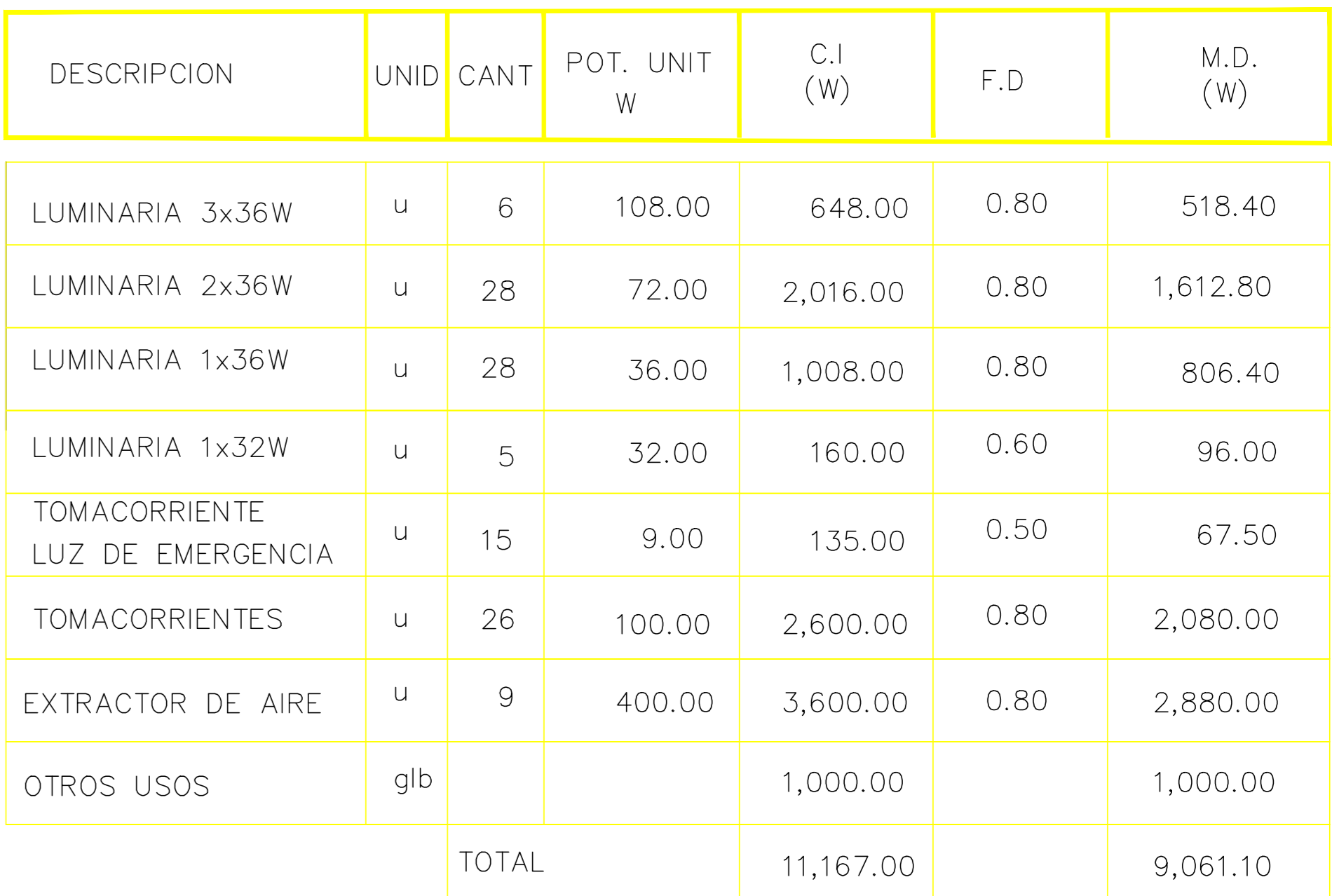
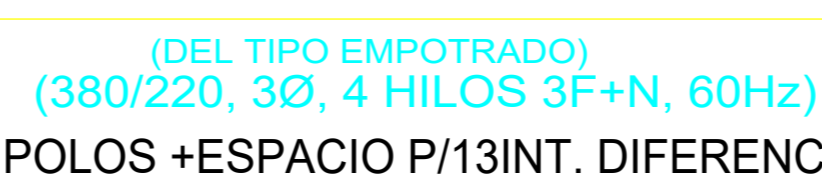


| CUADRO DE CARGAS TES-1 | | | | | |
|-----------------------------|------------------|------------------|--------------------|------|-----------------------|
| DESCRIPCION | CANT (unidad) | CARGA W/EQUIP | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
| COMPUTADORAS | 30 | 300 | 9,000 | 1.00 | 9,000 |
| POTENCIA INSTALADA 0.000 KW | TOTAL | | 9,000 | | 9,000 |

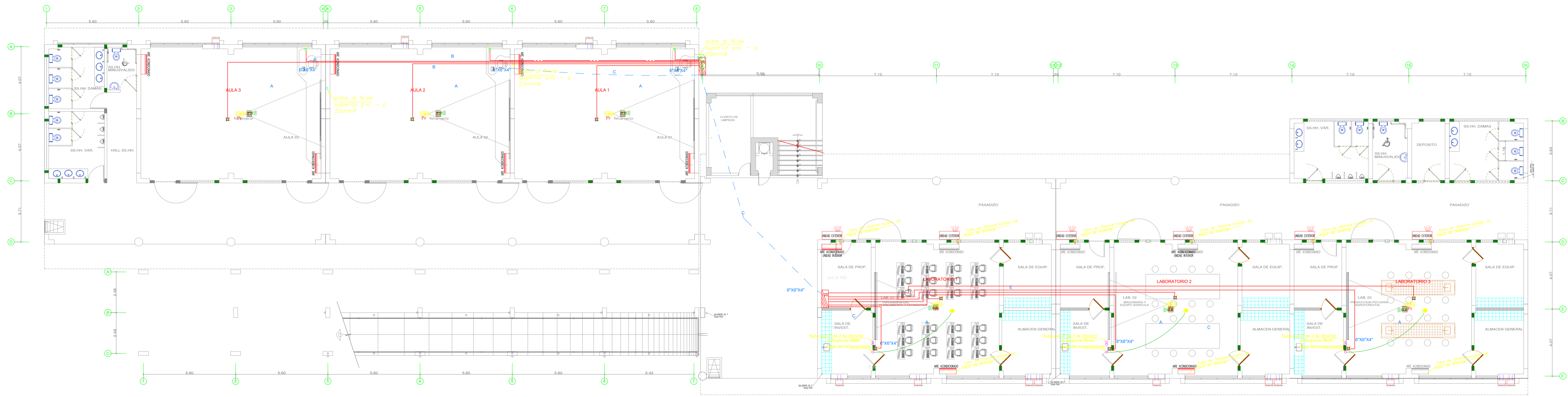
| DESCRIPCION | CANT (unid) | CARGA W/EQUIP | POTEN. INST. (w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
|--------------------|----------------|------------------|---------------------|------|-----------------------|
| COMPUTADORAS | 30 | 300 | 9,000 | 1.00 | 9,000 |
| POTENCIA INSTALADA | 9,000 kW | TOTAL | 9,000 | | 9,000 |
| MAXIMA DEMANDA | 9,000 kW | | | | |



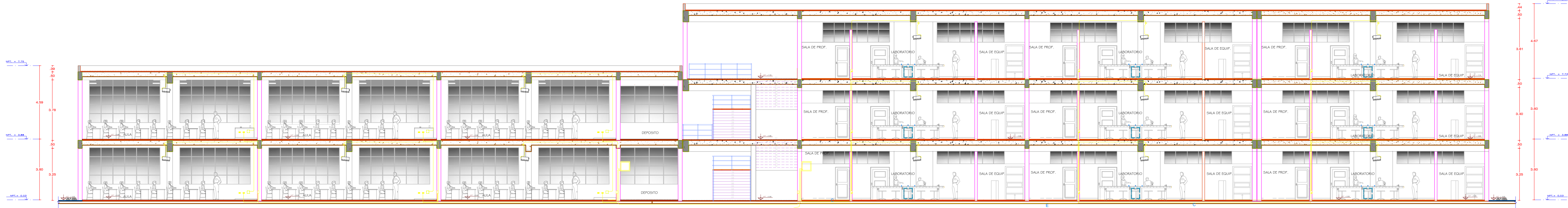
(DEL TIPO EMPOTRADO)
(380/220, 3Ø, 4 HILOS 3F+N, 60Hz)
14 POLOS +ESPACIO P/06INT. DIFERENC



| | | |
|--------|---------|-----------|
| MAXIMA | DEMANDA | 9.0611 kW |
|--------|---------|-----------|



ILUMINACION PRIMER NIVEL
ESCALA: 1/125



CORTE F-F
ESCALA: 1/100

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES
SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFFR. (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOSY AUSENCIA DE HALOGENOS NXZH DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR
PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFFR DEL TIPO NH-B0 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA
INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL
TODOS LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTESE CARGAS
TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS
UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

DUCTOS
SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO). CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES
SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

TABLERO GENERAL
ESPECIAL DE PLANCHA GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAMPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO
LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUREZA EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp.
EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DES000amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp
TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACION)Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV
TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE
TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO


ACCESORIOS
- LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN MARCAS DE TICINO, MERLING, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHS PRODUCTOS
ADEMAS DICHS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO. EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION.
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 400V. NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO
LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR
LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO. ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

SISTEMA DE RED Y DATA
LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP - CAT6a O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT.6a, SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS.
EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDRA CON PATCH PANEL, POZO DE TIERRA.
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMIOS MEDIDAS DE CADA POZA
ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA
SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- * CONDUCTORES:**
- Los conductores serán del tipo UTP (Unshield Twisted Pair) de 4 pares trensados de 23 AWG, 100 Ohm.
 - El conductor UTP debe cumplir las transmisiones de 10GBase T hasta 90 mtrs. de enlace y 100 mtrs de canal. Este debe estar certificado por UL o ETL.
 - El conductor UTP sera de Categoría 6 , 6A.
 - Los Patchcoords deben contar en el plug con blindaje metalico a los pares.
 - Los componentes de cableado serán de una sola marca.
- * TUBERIAS Y CAJAS:**
- Las tuberías de alimentación principal al tablero serán del tipo PVC-P y para los circuitos de distribución, PVC - P como mínimo 20 mm Ø
 - Las cajas de empotrar para interruptores y tomas de corriente serán de resina autoextinguible modelo igual o similar a las fabricadas por Blicno.
 - De igual forma para las tomas. Red de Internet con salidas de RJ45 cat.6
- * TABLERO DE RED:**
- Los tableros serán como: gabinete metalico de comunicaciones para colocar el Patch Panel al cual se conecta directamente el cable UTP con sistema de conexión IDC.
 - El tablero o caja de distribución debe estar implementado con Switch de 12 puertos como mínimo dejando espacio RACK para switch de 12 a más para implementaciones futuras.
 - También este tablero o caja debe contar con cooler para el sistema de refrigeración.

| CUADRO DE DIAMETRO DE TUBOS DE PVC-P | |
|--------------------------------------|----------|
| TIPO | DIAMETRO |
| A | 20mmØ |
| B | 25mmØ |
| C | 35mmØ |
| D | 45mmØ |
| E | 50mmØ |
| F | 75mmØ |
| G | 100mmØ |



2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

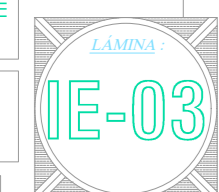
UBICACIÓN

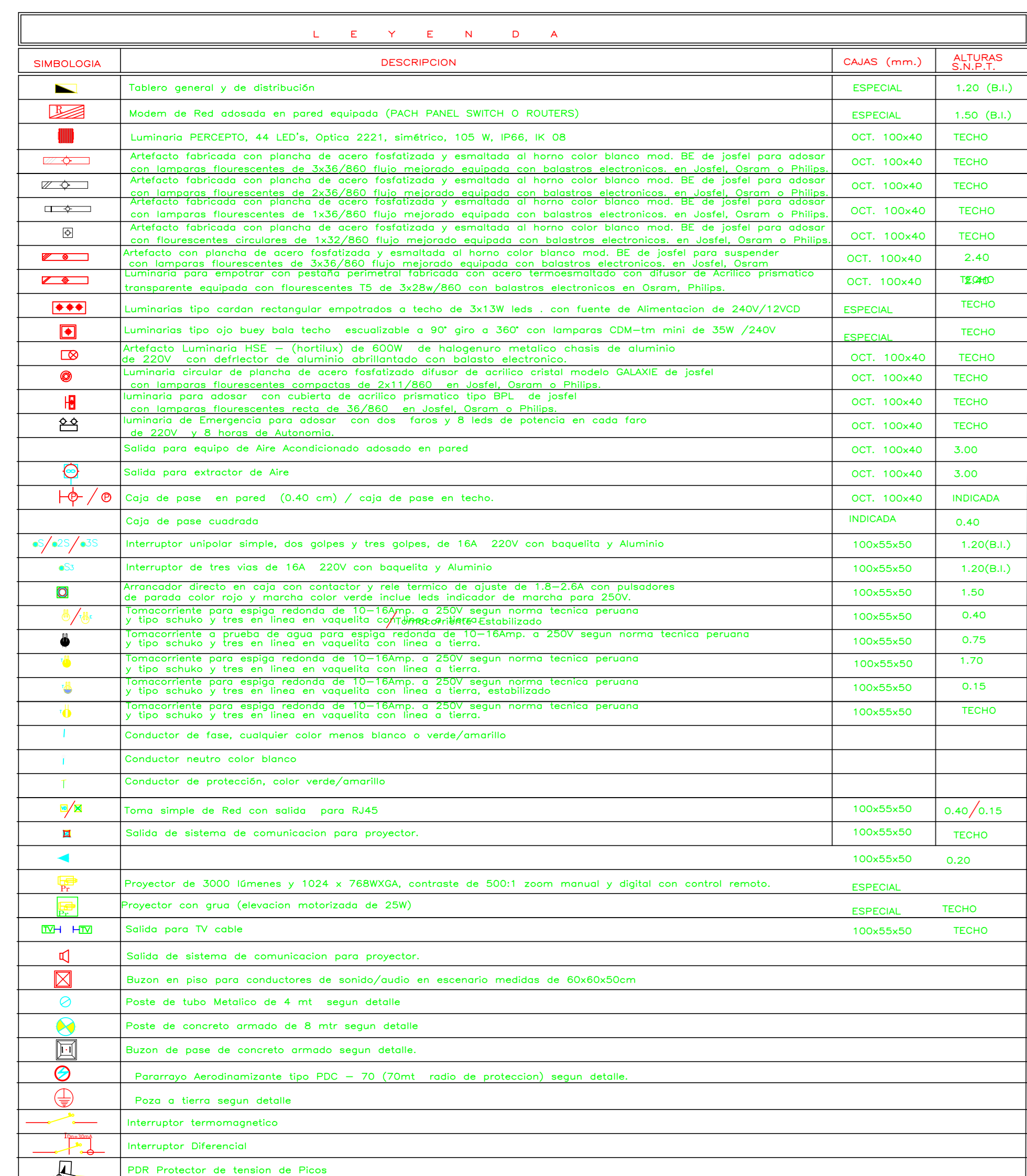
DISTO: - CUSCO
PROV: - LA CONVENCIÓN
DISTR: - PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

PROYECTO:
"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

OBJETO:
INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACION AULAS Y LABORATORIOS TERCER NIVEL

ELABORÓ:
ING. RONALDO S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA. CIP N°128369





(DEL TIPO EMPOTRADO)
(380/220, 3Ø, 4 HILOS 3F+N, 60Hz).

30 POLOS + ESPACIO P/13INT. DIFERENC.

(PRIMER NIVEL)

3-1x35mm² + 1x35mm²+1x10mm²(2XN2XH
PVC= P, 50mm²)

3x80A
20A

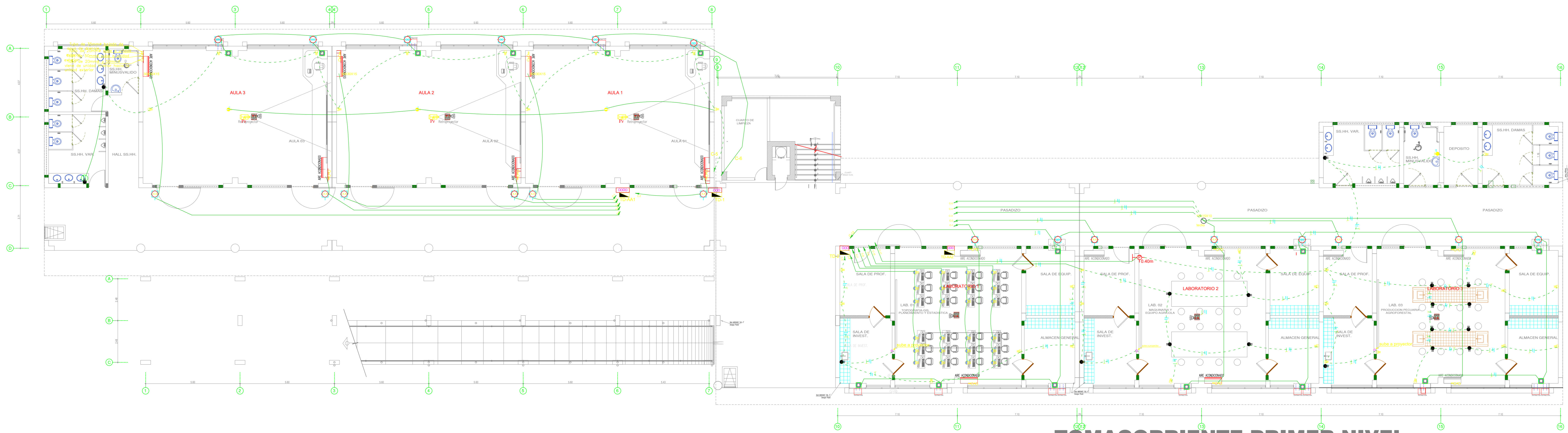
| Row | Phase | Pole 1 | Pole 2 | Pole 3 | Notes |
|------|-------|--------|--------|--------|---|
| C-1 | A | 2x20A | 2x25A | 2x30A | Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-2 | B | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-3 | C | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-4 | A | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-5 | B | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-6 | C | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-7 | A | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-8 | B | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-9 | C | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-10 | A | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-11 | B | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-12 | C | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-13 | A | 2x20A | 2x25A | 2x30A | 2-1x4mm ² + 1x4mm ² (t) NH-80/PVC= F, 20mm ² Sólido Equipo Aire Acondicionado |
| C-14 | B | 2x20A | 2x25A | 2x30A | Reserva |

[illegible]

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|------------------------------------|------|------|----------------|------------|------|-------------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 22 | 108.00 | 2,376.00 | 0.80 | 1,900.80 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 16 | 72.00 | 1,152.00 | 0.80 | 921.60 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 39 | 36.00 | 1,404.00 | 0.80 | 1,123.20 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 8 | 32.00 | 256.00 | 0.60 | 153.60 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 13 | 9.00 | 117.00 | 0.50 | 58.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 13 | 100.00 | 1,300.00 | 0.80 | 910.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 9 | 400.00 | 3,600.00 | 0.80 | 2,880.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 11,205.00 | | 8,947.70 |

| | | |
|--------|---------|-----------|
| MAXIMA | DEMANDA | 8.9477 kW |
|--------|---------|-----------|

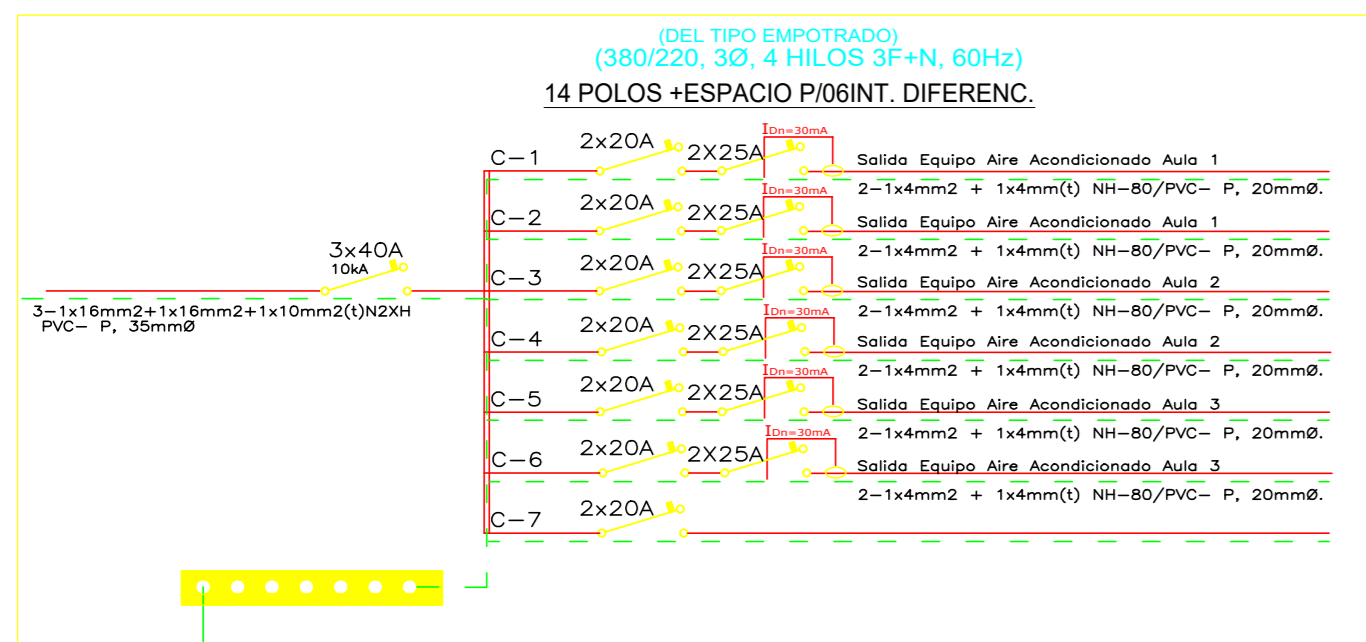
| DESCRIPCION | CANT (unid) | CARGA W/EQUIP | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (w) |
|--------------------|----------------|------------------|--------------------|------|-----------------------|
| COMPUTADORAS | 30 | 300 | 9,000 | 1.00 | 9,000 |
| POTENCIA INSTALADA | 9,000 kW | TOTAL | 9,000 | | 9,000 |
| MAXIMA DEMANDA | 9,000 kW | | | | |



TOMACORRIENTE PRIMER NIVEL

ESCALA: 1/125

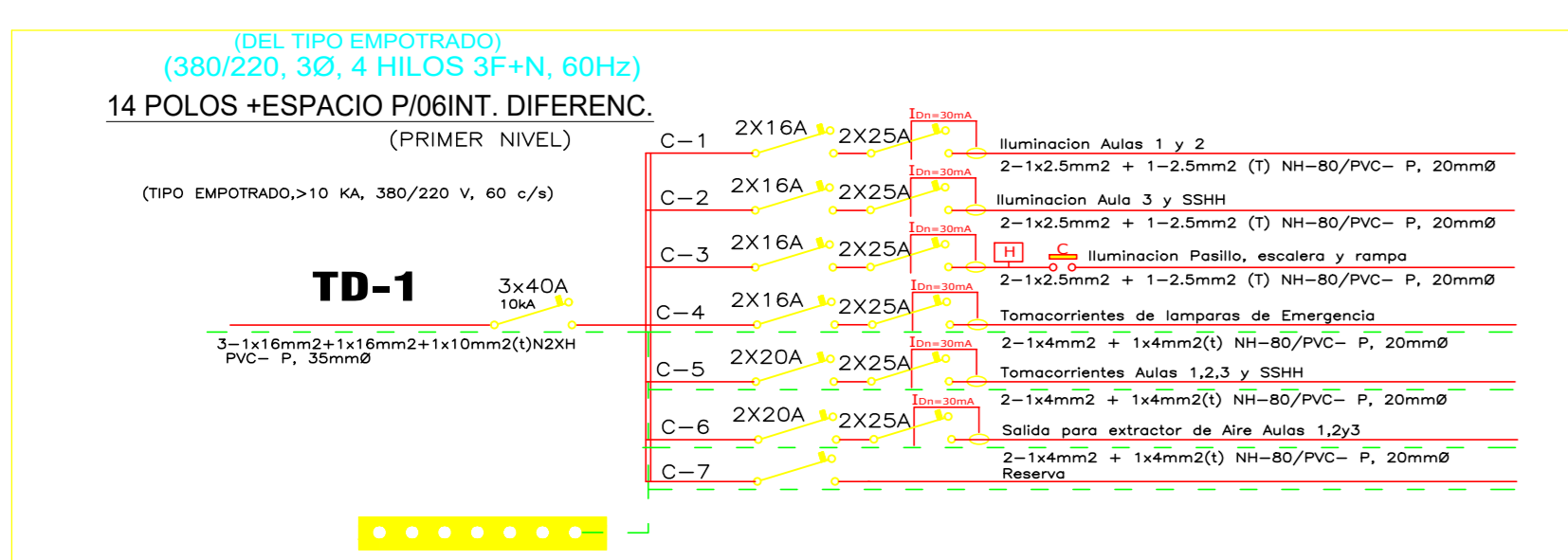
TABLERO DISTRIBUCION : TD-AA1



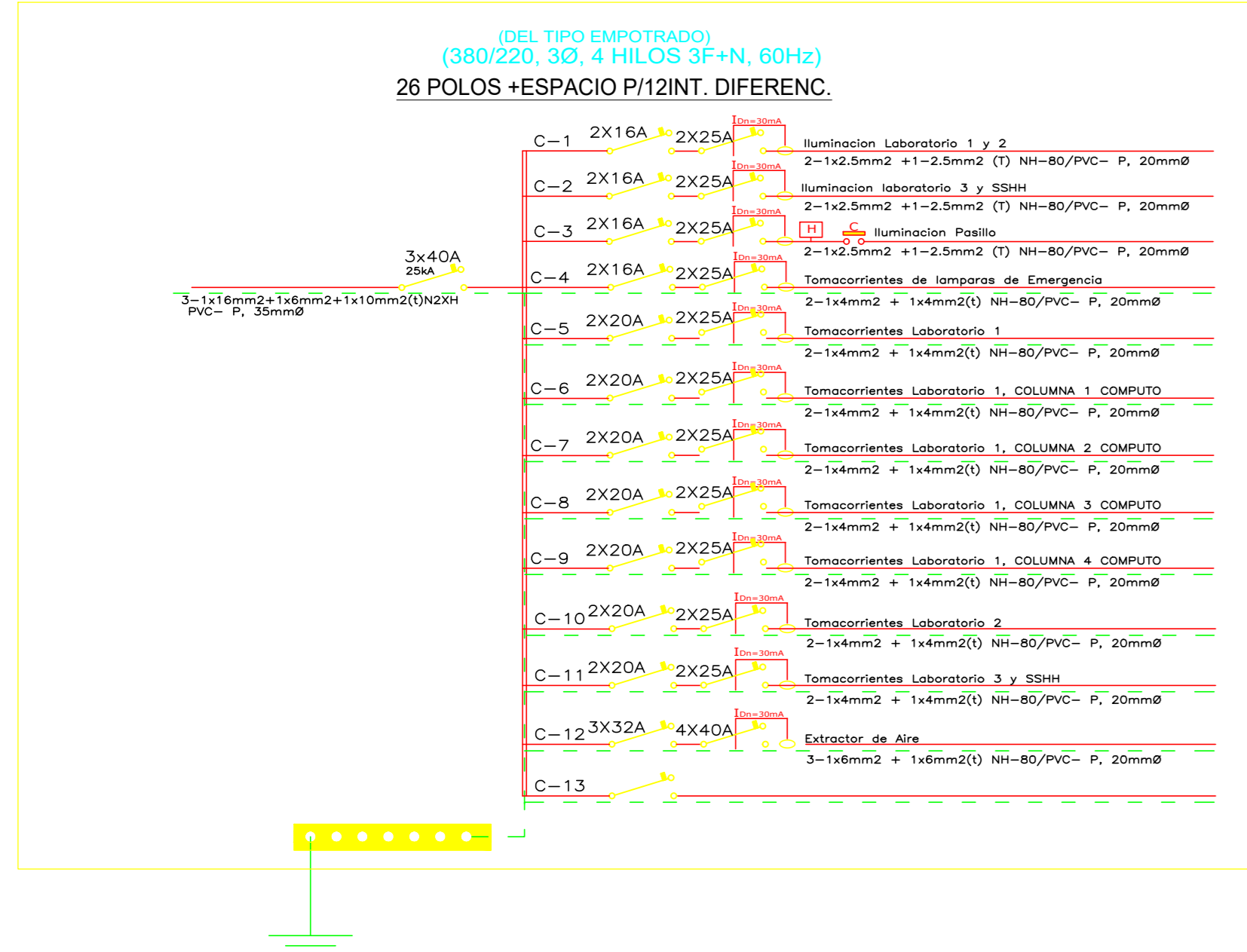
CUADRO DE CARGAS TD-AA1

| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
|--------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| AIRE ACONDICIONADO | | | 12,000 | 0.80 | 9,600 |
| TOTAL | | | 12,000 | | 9,600 |
| POTENCIA INSTALADA | | | 12.0 KW | | |
| MAXIMA DEMANDA | | | 9.6 KW | | |

TABLERO DISTRIBUCION : TD-1



TABLERO DISTRIBUCION : TD-2



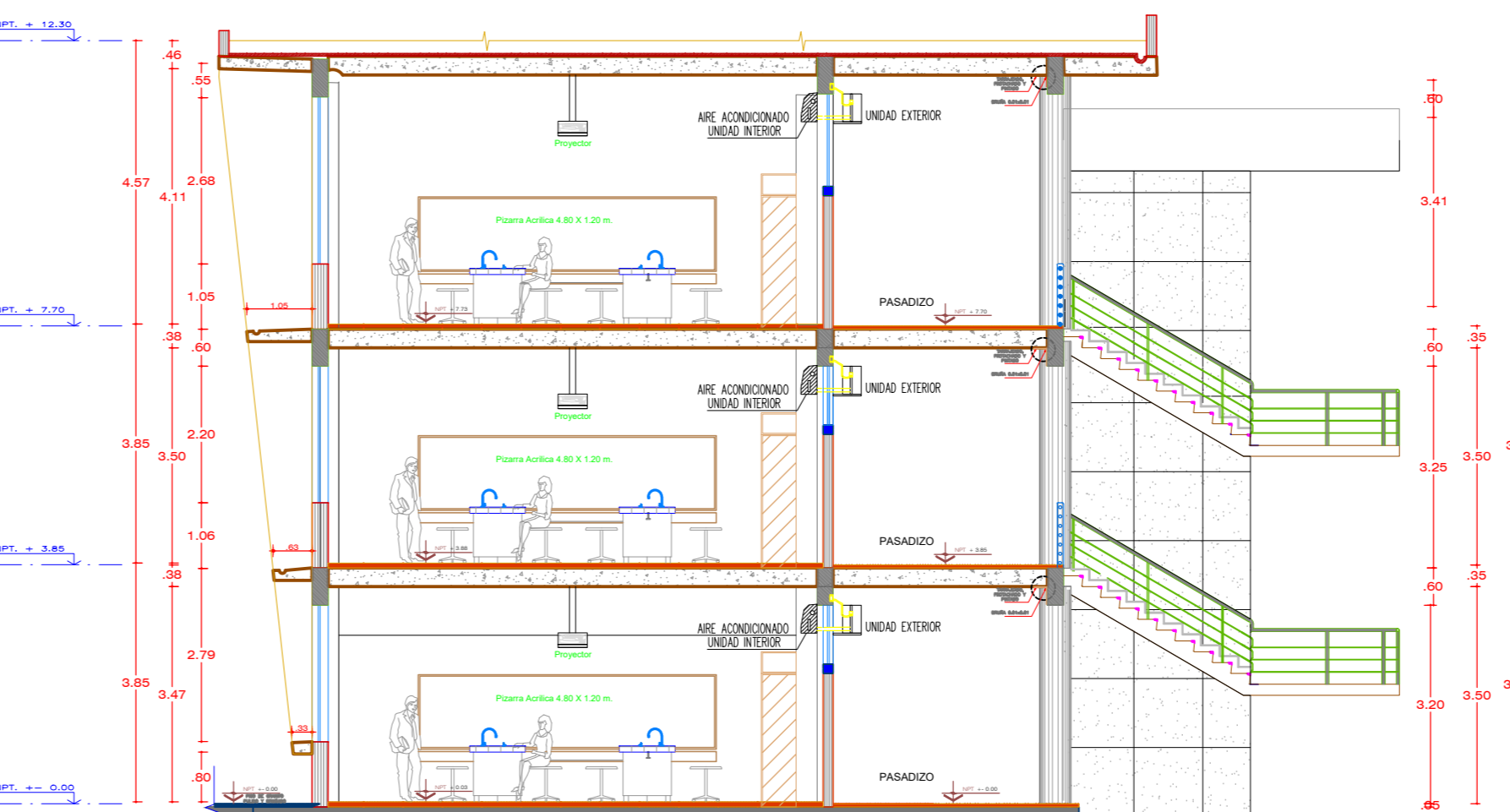
| L E Y E N D A | | |
|---------------|---|------------------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION | CAJAS (mm.) ALTURAS S.N.P.T. |
| [Symbol] | Tablero general y de distribución | ESPECIAL 1.20 (B.I.) |
| [Symbol] | Modem de Red adosado en pared equipado (PATCH PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL 1.50 (B.I.) |
| [Symbol] | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Optica 2221, simétrica, 105 W, IP66, IK 08 | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Artífacta fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. RAS de panel para adosar con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Artífacta fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. RAS de panel para adosar con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Artífacta fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. RAS de panel para adosar con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Artífacta fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. RAS de panel para adosar con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Artífacta con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. RAS de panel para adosar con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Luminaria tipo candil rectangular empotrada a techo de 3x13W leds , con fuente de Alimentación de 240V/12VDC | ESPECIAL TECHO |
| [Symbol] | Luminaria tipo ojo buey bola techo, ajustable a 90° giro a 360° con lamparas CDM-tm mini de 35W /240V | ESPECIAL TECHO |
| [Symbol] | Artífacta Luminaria HSE – (ortilux) de 60W de halogenuro metálico chasis de aluminio de 220V con deflector de aluminio abajado con balastro electrónico | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizado difusor de acrílico cristal modelo GALAXIE de panel con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Luminaria para adosar con cubierta de acrílico prismático tipo SPL de panel con luminarias fluorescentes de 3x36/860 tubo maestro equipado con balastro electrónico, en color blanco o negro | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Luminaria de Emergencia para adosar con dos focos y 8 leds de potencia en cada foco de 240V y 8 horas de Autonomía | OCT. 100x40 TECHO |
| [Symbol] | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 3.00 |
| [Symbol] | Salida para extractor de Aire | OCT. 100x40 3.00 |
| [Symbol] | Caja de pase en pared / caja de pase en techo | OCT. 100x40 INDICADA |
| [Symbol] | Caja de pase cuadrada | INDICADA 0.40 |
| [Symbol] | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A - 220V con boquilla y Aluminio | 100x55x50 1.20(B.I.) |
| [Symbol] | Interruptor de tres vías de 16A - 220V con boquilla y Aluminio | 100x55x50 1.20(B.I.) |
| [Symbol] | Amplificador directo en caja con conector y rele térmico de ajuste de 1.8-2.8A con pulsadores de parada color rojo y marcha color verde leds indicador de marcha para 220V | 100x55x50 1.50 |
| [Symbol] | Termostato para equipo refrigerador de 115° F/40° C, 2° calor según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vainilla con línea a tierra | 100x55x50 0.40 |
| [Symbol] | Termostato para equipo refrigerador de 115° F/40° C, 2° calor según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vainilla con línea a tierra | 100x55x50 0.75 |
| [Symbol] | Termostato para equipo refrigerador de 115° F/40° C, 2° calor según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vainilla con línea a tierra | 100x55x50 1.00 |
| [Symbol] | Termostato para equipo refrigerador de 115° F/40° C, 2° calor según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vainilla con línea a tierra | 100x55x50 0.15 |
| [Symbol] | Termostato para equipo refrigerador de 115° F/40° C, 2° calor según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vainilla con línea a tierra | 100x55x50 TECHO |
| [Symbol] | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | |
| [Symbol] | Conductor neutro color blanco | |
| [Symbol] | Conductor de protección, color verde/amarillo | |
| [Symbol] | Toma simple de Red con solda para RJ45 | 100x55x50 0.40/0.15 |
| [Symbol] | Salida de sistema de comunicación para proyector. | 100x55x50 TECHO |
| [Symbol] | Proyector de 3000 lúmenes y 1024 x 768WGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | ESPECIAL |
| [Symbol] | Proyector con grua (elevation motorizada de 25W) | ESPECIAL TECHO |
| [Symbol] | Salida para TV cable | 100x55x50 TECHO |
| [Symbol] | Salida de sistema de comunicación para proyector. | |
| [Symbol] | Buzon en piso para conductores de sonido/audío en escenario medidas de 60x60x50cm | |
| [Symbol] | Paste de tubo Metálico de 4 mt según detalle | |
| [Symbol] | Paste de concreto armado de 8 mt según detalle | |
| [Symbol] | Buzon de pase de concreto armado según detalle. | |
| [Symbol] | Pararraya, Acero inoxidable tipo PDC – 70 (70mt. radio de protección) según detalle. | |
| [Symbol] | Pase a tierra según detalle | |
| [Symbol] | Interruptor termomagnético | |
| [Symbol] | Interruptor Diferencial | |
| [Symbol] | PDR Protector de tensión de Picos | |

CUADRO DE CARGAS TD-2

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|-----------|------|-----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 18 | 108.00 | 1,944.00 | 0.80 | 1,555.20 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 12 | 72.00 | 864.00 | 0.80 | 691.20 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 6 | 36.00 | 216.00 | 0.80 | 172.80 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 63 | 200.00 | 12,600.00 | 0.70 | 8,820.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 10 | 400.00 | 4,000.00 | 0.80 | 3,200.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 20,211.00 | | 15,605.10 |

POTENCIA INSTALADA 20.2110 kW

MAXIMA DEMANDA 15.6051 kW



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LABORATORIOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES
SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFFR, (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS/AUSENCIA DE HALOGENOS N2X2 DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR
PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFFR DEL TIPO NH-80 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA
INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL
TODOS LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS
TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS
UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

DUCTOS
SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES
SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

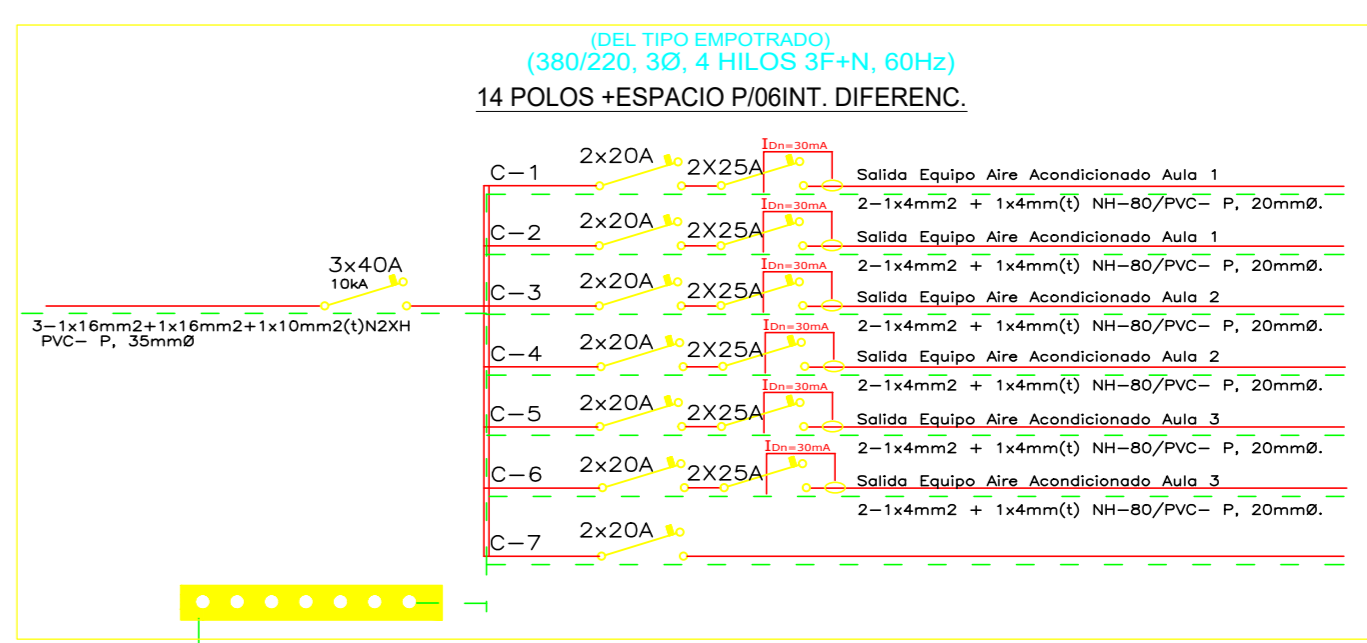
TABLERO GENERAL
ESPECIAL DE PLANCHA GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO
LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUREZA , EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp.
EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DESOAMP. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp
TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACION Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV
TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE
TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO

ACCESORIOS
- LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR EN MARCAS DE TICOH, MERLING, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHS PRODUCTOS
ADEMAS DICHS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 400V, NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO
LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR
LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE

SISTEMA DE RED Y DATA
LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP – Cat5e o PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 Cat.6a SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO)
PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS
EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDRA CON PATCH PANEL

POZO DE TIERRA
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA
ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS

TABLERO DISTRIBUCION : TD-AA2



CUADRO DE CARGAS TD-AA2

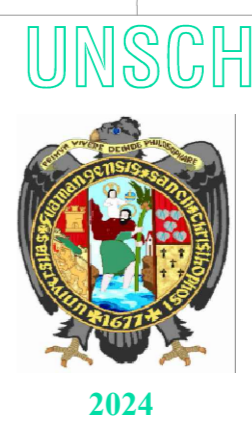
| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
|--------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| AIRE ACONDICIONADO | | | 12,000 | 0.80 | 9,600 |
| TOTAL | | | 12,000 | | 9,600 |
| POTENCIA INSTALADA | | | 12.0 KW | | |
| MAXIMA DEMANDA | | | 9.6 KW | | |

CUADRO DE CARGAS TD-2

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|-----------|------|-----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 18 | 108.00 | 1,944.00 | 0.80 | 1,555.20 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 12 | 72.00 | 864.00 | 0.80 | 691.20 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 6 | 36.00 | 216.00 | 0.80 | 172.80 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 63 | 200.00 | 12,600.00 | 0.70 | 8,820.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 10 | 400.00 | 4,000.00 | 0.80 | 3,200.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 20,211.00 | | 15,605.10 |

POTENCIA INSTALADA 20.2110 kW

MAXIMA DEMANDA 15.6051 kW



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

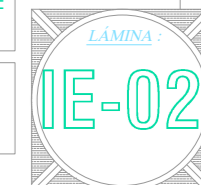
UBICACION
DPTO : CUSCO
PROV. : LA CONVENCIÓN
DISE : PIDHARI
LUGAR : PIDHARI BAJA

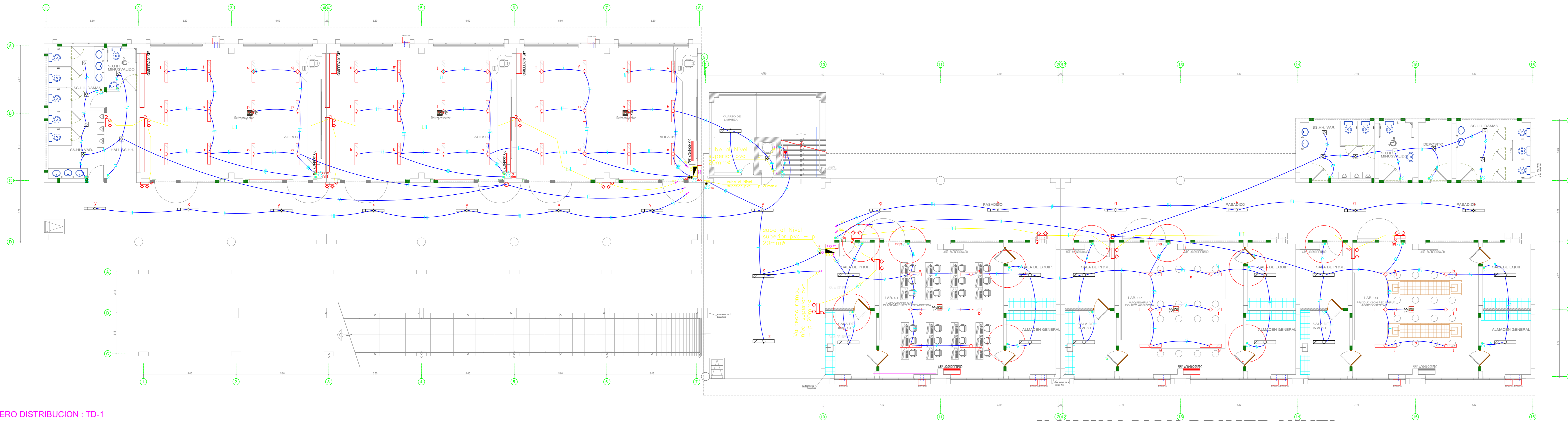
PROYECTO
"CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERIA AGROPECUARIA DE LA UNSCH EN EL VALLE RIO AURIMAC Y EN EL DISTRITO DE PIDHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGION CUSCO"

PLANO
INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACION AULAS Y LABORATORIOS SEGUNDO NIVEL

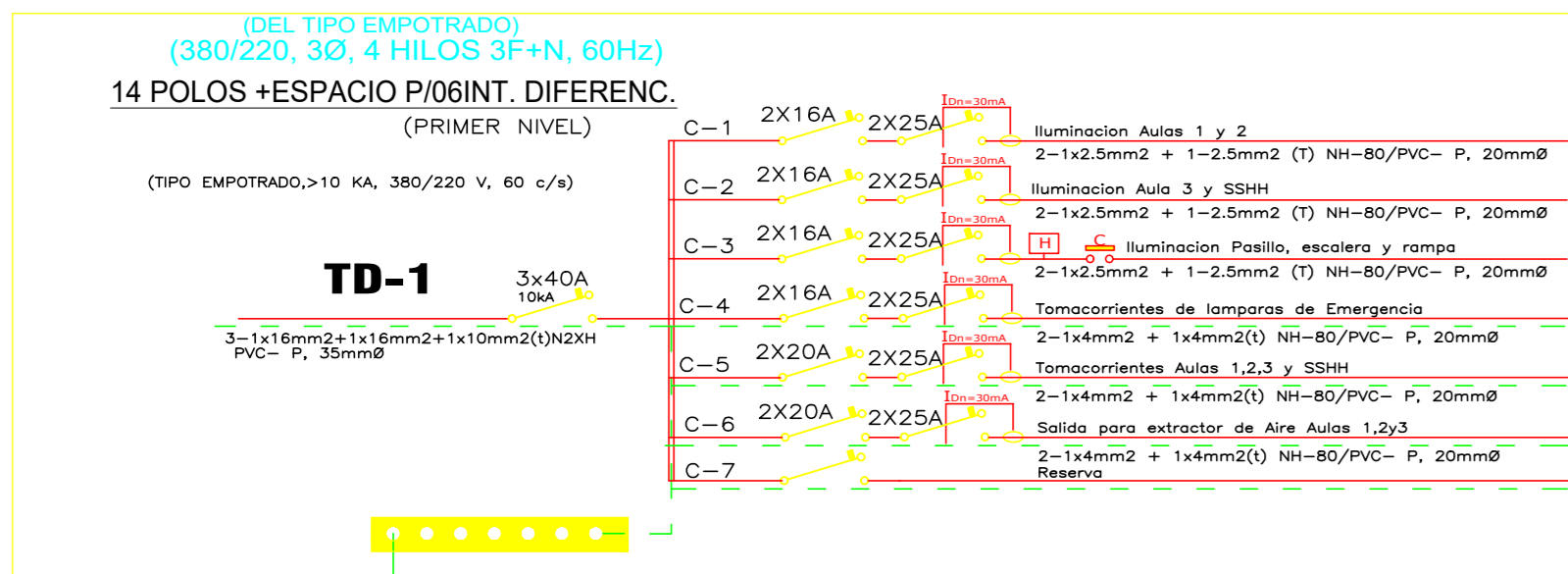
FECHA
MAYO

ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°12009





TABLERO DISTRIBUCION : TD-1



CUADRO DE CARGAS TD-1

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|----------|------|----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 36 | 108.00 | 3,888.00 | 0.80 | 3,110.40 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 3 | 72.00 | 216.00 | 0.80 | 172.80 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 9 | 36.00 | 324.00 | 0.80 | 259.20 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 15 | 100.00 | 1,500.00 | 0.80 | 1,200.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 6 | 400.00 | 2,400.00 | 0.80 | 1,920.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 9,615.00 | | 7,828.30 |

POTENCIA INSTALADA 9.615 kW
MAXIMA DEMANDA 7.8283 kW

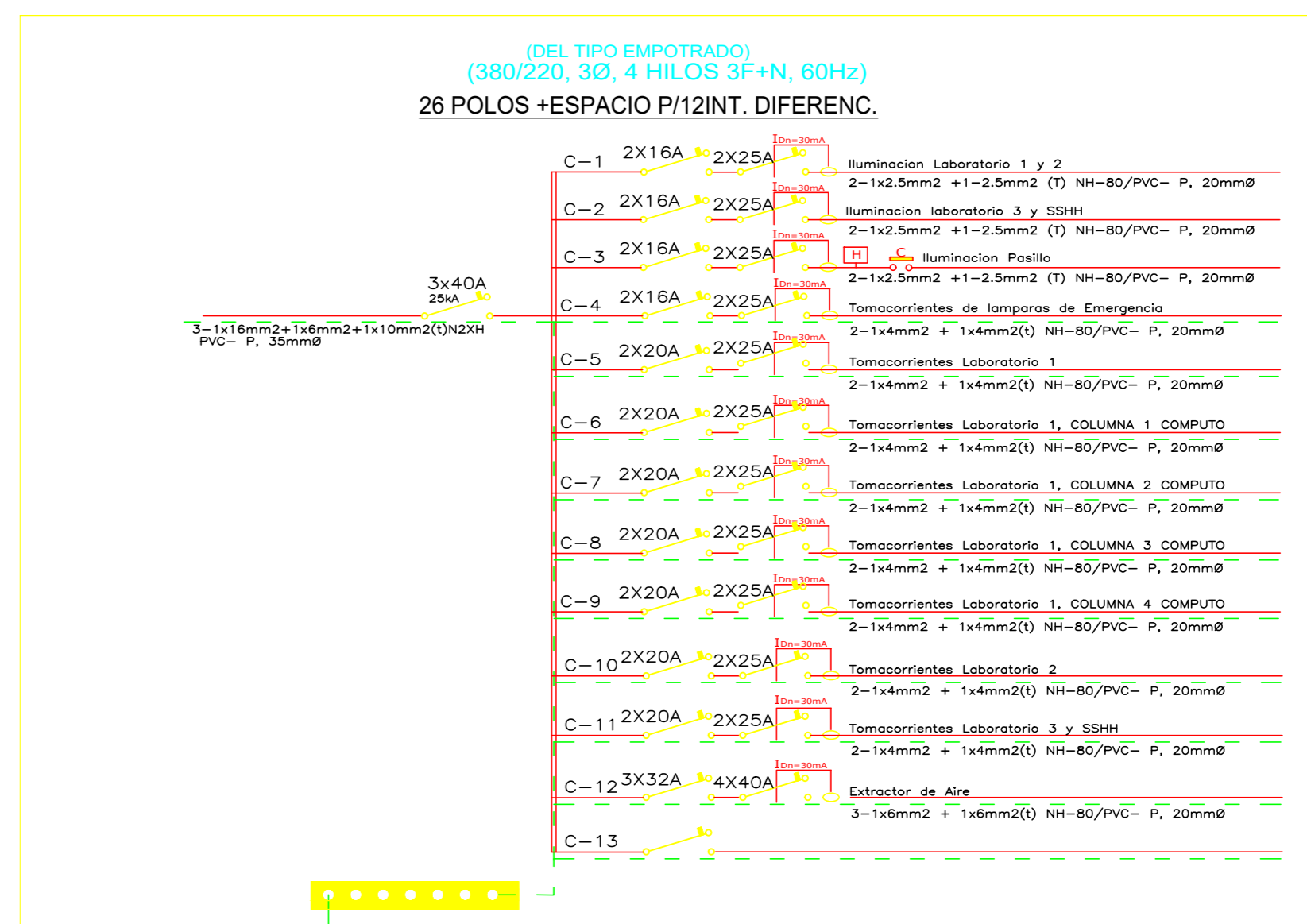
LEYENDA

| Simbología | DESCRIPCION | CAJAS (mm.) | ALTURAS (mm.) |
|------------|---|-------------|---------------|
| | Tablero general y de distribución | ESPECIAL | 1.20 (B.1) |
| | Modem de Red adosada en pared equipada (PATCH PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL | 1.50 (B.1) |
| | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Optico 2221, simétrico, 105 W, IP66, K. 08 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmalada al horno color blanco mod. RAS de jofel para odor con lámparas fluorescentes de 3x36/860 tipo mecano equipada con balastos electrónicos en jofel, daron o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmalada al horno color blanco mod. RAS de jofel para odor con lámparas fluorescentes de 3x36/860 tipo mecano equipada con balastos electrónicos en jofel, daron o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmalada al horno color blanco mod. IPR PRESMA-132 de jofel para odor con lámparas fluorescentes de 3x36/860 tipo mecano equipada con balastos electrónicos en jofel, daron o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto con plancha de acero fosfatizada y esmalada al horno color blanco mod. BS de jofel para odor con lámparas fluorescentes de 3x36/860 tipo mecano equipada con balastos electrónicos en jofel, daron o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria tipo daron rectangular empotrada o techo de 3x19w cada 1 con fuente de Alimentación de 240V/12VDC | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria tipo daron rectangular empotrada o techo de 3x19w cada 1 con fuente de Alimentación de 240V/12VDC | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto Luminaria HSE - (Hortlux) de 600W de halogenuro metálico chasis de aluminio de 220V con deflector de aluminio abriable equipado con balasta electrónica | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizada difusor de acrílico cristal modelo GALAXIE de jofel con lámparas fluorescentes compuestas de 2x11/860 en jofel, daron o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para odor con cubierta de acrílico primario tipo BBI de jofel con lámparas fluorescentes recta de 3x36/860 en jofel, daron o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria de Emergencia para odor con dos faros y 5 leds de potencia en cada faro de 220V y 8 horas de autonomía. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Caja de pose en pared / caja de pose en techo. | OCT. 100x40 | INDICADA |
| | Caja de pose cuadrada | INDICADA | 0.40 |
| | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A 220V con baqueta y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.1) |
| | Interruptor de tres vías de 16A 220V con baqueta y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.1) |
| | Interruptor directo en caja con conductor y rete terminado de ajuste de 1.8-2.6A con palancas de parada color rojo y marcha color verde incluye leds indicador de marcha para 250V. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Interrupción para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en conjunto con línea a tierra. | 100x55x50 | 0.40 |
| | Interrupción para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en conjunto con línea a tierra. | 100x55x50 | 0.75 |
| | Interrupción para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en conjunto con línea a tierra. | 100x55x50 | techo |
| | Interrupción para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en conjunto con línea a tierra. | 100x55x50 | 0.15 |
| | Interrupción para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en conjunto con línea a tierra. | 100x55x50 | TECHO |
| | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | | |
| | Conductor neutro color blanco | | |
| | Conductor de protección, color verde/amarillo | | |
| | Toma simple de Red con salida para RJ45 | 100x55x50 | 0.40/0.15 |
| | Salida de sistema de comunicación para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Proyector de 3000 lúmenes y 1024 x 768XGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | ESPECIAL | TECHO |
| | Proyector con grua (elección motorizada de 25W) | 100x55x50 | TECHO |
| | Salida para TV cable | ESPECIAL | TECHO |
| | Salida de sistema de comunicación para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Buzón en piso para conductores de sonido/audió en escenario medidas de 80x60x50cm | | |
| | Poste de tubo Metálico de 4 mt según detalle | | |
| | Poste de concreto armado de 8 mt según detalle | | |
| | Buzón de pase de concreto armado según detalle. | | |
| | Pararraya Aerodinámico tipo PDC - 70 (70mt radio de protección) según detalle. | | |
| | Pozo a tierra según detalle | | |
| | Interruptor termomagnético | | |
| | Interruptor Diferencial | | |
| | PDR Protector de tensión de Picos | | |

ILUMINACION PRIMER NIVEL

ESCALA: 1/125

TABLERO DISTRIBUCION : TD-2



CUADRO DE CARGAS TD-2

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|-----------|------|-----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 18 | 108.00 | 1,944.00 | 0.80 | 1,555.20 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 12 | 72.00 | 864.00 | 0.80 | 691.20 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 6 | 36.00 | 216.00 | 0.80 | 172.80 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 63 | 200.00 | 12,600.00 | 0.70 | 8,820.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 10 | 400.00 | 4,000.00 | 0.80 | 3,200.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 20,211.00 | | 15,605.10 |

POTENCIA INSTALADA 20.2110 kW
MAXIMA DEMANDA 15.6051 kW

INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LABORATORIOS

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES

SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFR. (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS/AUSENCIA DE HALOGENOS N2XH DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFR DEL TIPO IIR-HD DE 450/750V DE COLORES VIENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL.

LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

DUCTOS

SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

TABLERO GENERAL

ESPECIAL DE PLANCHA GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUREZA EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000Amp. EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DESO0Amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp

TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACION Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV

LA PARTE METALICO DEL TABLERO

ACCESORIOS

LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN MARCAS DE TICO, MERLON, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHOS PRODUCTOS ADEMÁS DICHOS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO. EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION

INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR.

PARA TENSION MAYOR A 400V. NO SE PERMITIRAN TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO

LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR

LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

SISTEMA DE RED Y DATA

LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP - CAT6 O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT6/ SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO)

PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS.

EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDERA CON PACH PANEL

POZO DE TIERRA

LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA

ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES

LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA

SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANO.

UNSCH



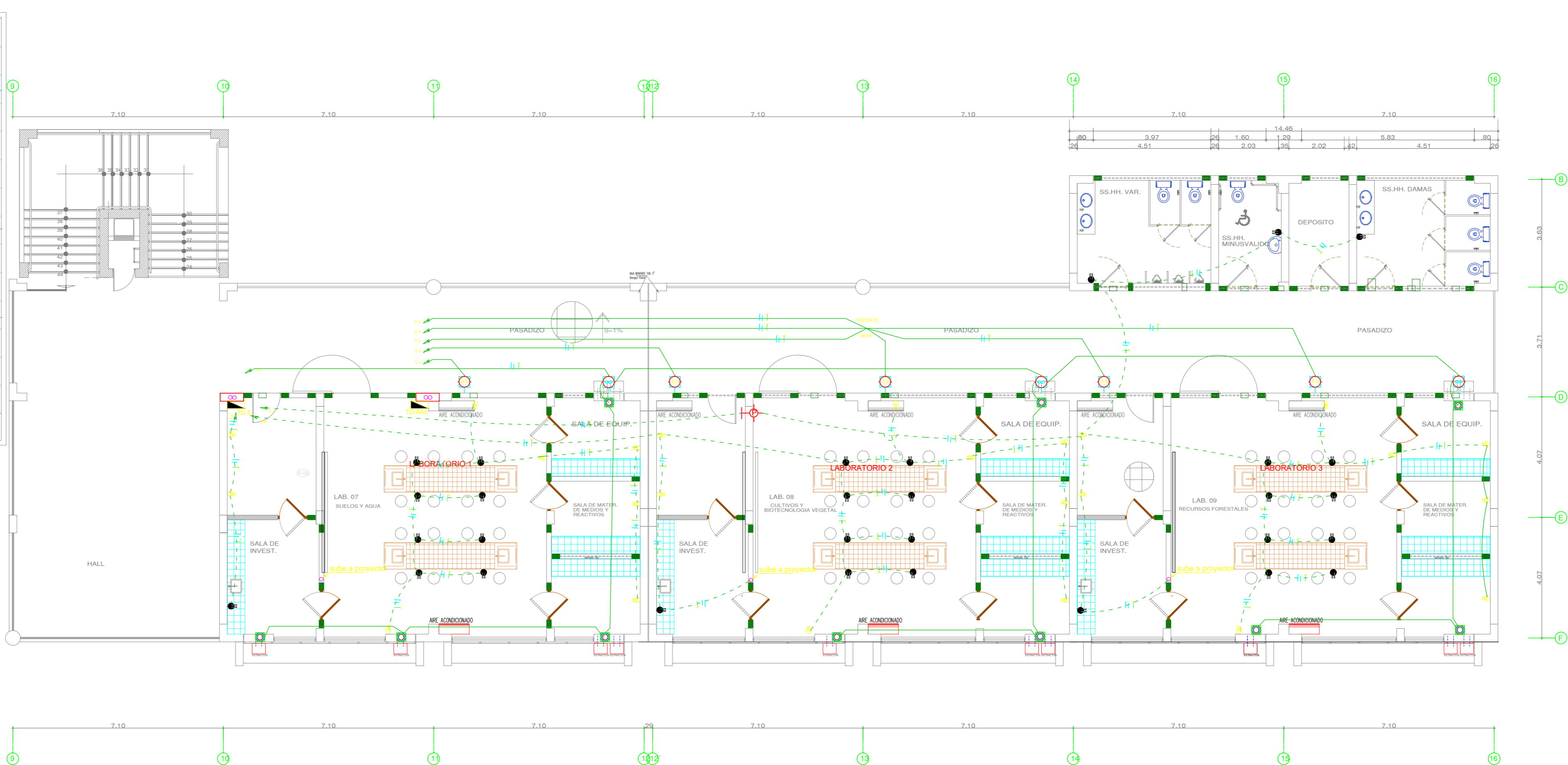
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y EN EL DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACION AULAS Y LABORATORIOS PRIMER NIVEL

ING. RONALD S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA. CIP N°128309

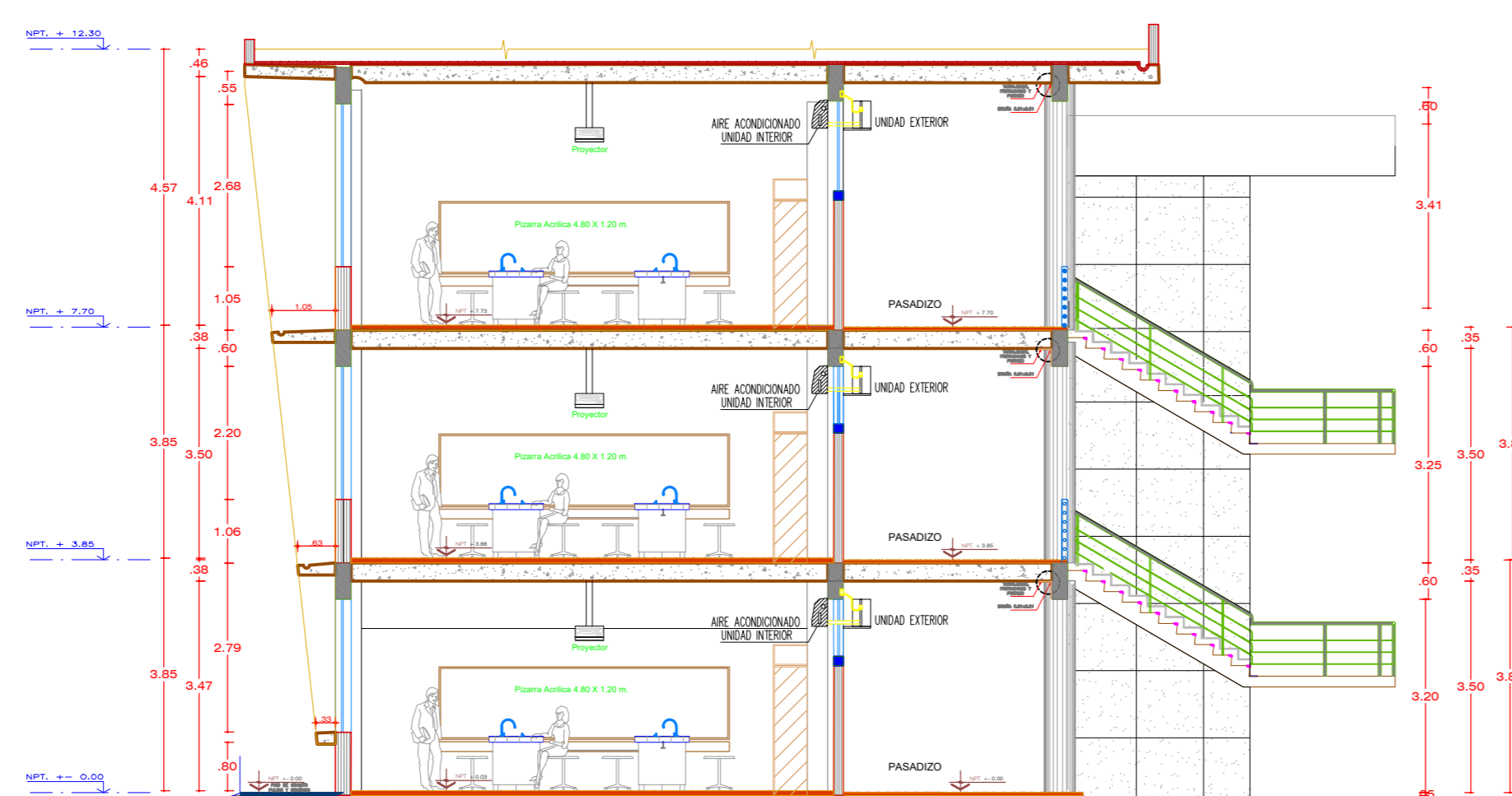
IE-01



ESCALA: 1/125



Diagram illustrating the 18 POLOS + ESPACIO P0812T DIFFERENC. configuration. The system is powered by a 380V/220V, 3F+N, 60Hz supply. The main busbar is labeled 3x120mm²+120mm²+10mm²+120mm² PVC - P, 30mm². The busbar is connected to 7 C-bus units (C-1 to C-7) via 2x20A breakers. Each C-bus unit is connected to a 2x20A breaker and a 2x20A breaker. The C-bus units are connected to the main busbar via 2x20A breakers. The C-bus units are connected to the main busbar via 2x20A breakers.



TABLERO DISTRIBUCION : TD-5

(DEL TIPO EMPOTRADO)
(380/220V-50. + HILOS 3F+N, 60Hz)

18 POLOS-ESPACIO P.O.B.I.N.T. DIFERENC.

(TERCER NIVEL)

| | | | |
|-----|-------|---------|--|
| C-1 | 2X16A | 2X25A | 1-Iluminacion Laboratorio 1 a 2 2-1x1.5mm ² + 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-2 | 2X16A | 2X25A | 1-Iluminacion Laboratorio 3 y 5, 55mm 2-1x1.5mm ² + 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-3 | 2X16A | 2X25A | 1-Iluminacion Pasillo 2-1x1.5mm ² + 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-4 | 2X16A | 2X25A | 1-Iluminacion y 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² 2-Iluminacion y 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-5 | 2X16A | 2X25A | 1-Termoproteccion Laboratorio 1 2-1+1.5mm ² + 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-6 | 2X25A | 2X25A | 1-Termoproteccion Laboratorio 2 2-1+1.5mm ² + 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-7 | 2X25A | 2X25A | 1-Termoproteccion Laboratorio 3 y 55mm 2-1+1.5mm ² + 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |
| C-8 | 3X25A | 4X40A | 1-Termoproteccion y 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² 2-Terminar en 3 |
| C-9 | 2X20A | Reserva | 1-Termoproteccion y 1+1.5mm ² (NI=80)/PVC - P. 20mm ² |

3x40A
10mm

1-Iluminacion y 1+1.5mm² (NI=80)/PVC - P. 20mm²

2-1+1.5mm² + 1+1.5mm² (NI=80)/PVC - P. 20mm²

3-Terminar en 3

4-Terminar en 4

5-Terminar en 5

6-Terminar en 6

7-Terminar en 7

8-Terminar en 8

9-Terminar en 9

10-Terminar en 10

11-Terminar en 11

12-Terminar en 12

13-Terminar en 13

14-Terminar en 14

15-Terminar en 15

16-Terminar en 16

17-Terminar en 17

18-Terminar en 18

19-Terminar en 19

20-Terminar en 20

21-Terminar en 21

22-Terminar en 22

23-Terminar en 23

24-Terminar en 24

25-Terminar en 25

26-Terminar en 26

27-Terminar en 27

28-Terminar en 28

29-Terminar en 29

30-Terminar en 30

31-Terminar en 31

32-Terminar en 32

33-Terminar en 33

34-Terminar en 34

35-Terminar en 35

36-Terminar en 36

37-Terminar en 37

38-Terminar en 38

39-Terminar en 39

40-Terminar en 40

41-Terminar en 41

42-Terminar en 42

43-Terminar en 43

44-Terminar en 44

45-Terminar en 45

46-Terminar en 46

47-Terminar en 47

48-Terminar en 48

49-Terminar en 49

50-Terminar en 50

51-Terminar en 51

52-Terminar en 52

53-Terminar en 53

54-Terminar en 54

55-Terminar en 55

56-Terminar en 56

57-Terminar en 57

58-Terminar en 58

59-Terminar en 59

60-Terminar en 60

61-Terminar en 61

62-Terminar en 62

63-Terminar en 63

64-Terminar en 64

65-Terminar en 65

66-Terminar en 66

67-Terminar en 67

68-Terminar en 68

69-Terminar en 69

70-Terminar en 70

71-Terminar en 71

72-Terminar en 72

73-Terminar en 73

74-Terminar en 74

75-Terminar en 75

76-Terminar en 76

77-Terminar en 77

78-Terminar en 78

79-Terminar en 79

80-Terminar en 80

81-Terminar en 81

82-Terminar en 82

83-Terminar en 83

84-Terminar en 84

85-Terminar en 85

86-Terminar en 86

87-Terminar en 87

88-Terminar en 88

89-Terminar en 89

90-Terminar en 90

91-Terminar en 91

92-Terminar en 92

93-Terminar en 93

94-Terminar en 94

95-Terminar en 95

96-Terminar en 96

97-Terminar en 97

98-Terminar en 98

99-Terminar en 99

100-Terminar en 100

| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
|--------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| AIRE ACONDICIONADO | | | 12,000 | 0.80 | 9,600 |
| TOTAL | | | 12,000 | | 9,600 |

| | |
|--------------------|---------|
| POTENCIA INSTALADA | 12.0 KW |
| MAXIMA DEMANDA | 9.6 KW |

CONDUCTORES

SERÁN DE COBRE ELECTROLÍTICO (99.9% DE PURIFICACIÓN) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPLEJO LÍQUIDO DE HALOGENOS HFBR. (BAJA EMISIÓN DE HUMOS TOXICOS) AISLAMIENTO DE HALOGENOS NX2H DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACIÓN DE 90°C. (90A) PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR

INTERIORES: CABLE ELECTROLÍTICO CABLEADO CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO (XLPE) NO HALOGENADO TIPO DEL TIPO NH-80 de 450/750V de COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA. INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL.

TOODS LOS CONDUCTORES ALEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS

LA POSIBLES SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACIÓN A DIFERENTES CARGAS

TOODS LOS EMPALMES REALIZARSE EN EL TRAYECTO EN CASO DE SER BUZÓN DE FASE UTILIZANDO MANGAS DE PLASTA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS

UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES
SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

ESPECIAL DE PLANCHA GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO
LAS BARRAS DE CORBE SERAN DE UN 99.9% DE PUERZA , EN BARRA PRIMARIO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp.
EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE500amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION
SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp
TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACION) Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV
TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE CORBE
TAMBIEN LEVARA UNA BARRA DE CORBE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA
PARTE METALICO DEL TABLERO

— LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERÁN EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPURA CON INTENSIDADES SEGUN TABLADO UNIFILAR DE TABLEROS EN GENERAL DE TIGINO, MERLING, ABUE QUE CERTIFIQUEN DICHOS PRODUCTOS

— LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION DEBEN SER DE TIPO RUPURA, QUE PUEDAN SER REPARADOS, QUE HAYAN EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LEVARAM UN POR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION

— INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA O MAYOR COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN TABLADO UNIFILAR.

— PARA TENSION NOMINAL NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN ILUMINACION

— LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE PERMITIRAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR

— LAS BARRAS DE COBRE SE REALIZARAN EN LAS BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROLITICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNEC

LOS SISTEMAS DE COMUNICACIÓN DE VOZ Y DATA SE INSTALARÁN SEGÚN NORMAS ASTM J454-DESB-82 Y OTROS TITULOS CABLES UTP - CAT6a O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT6a; SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCIÓN A COMPUTADORAS CENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS.

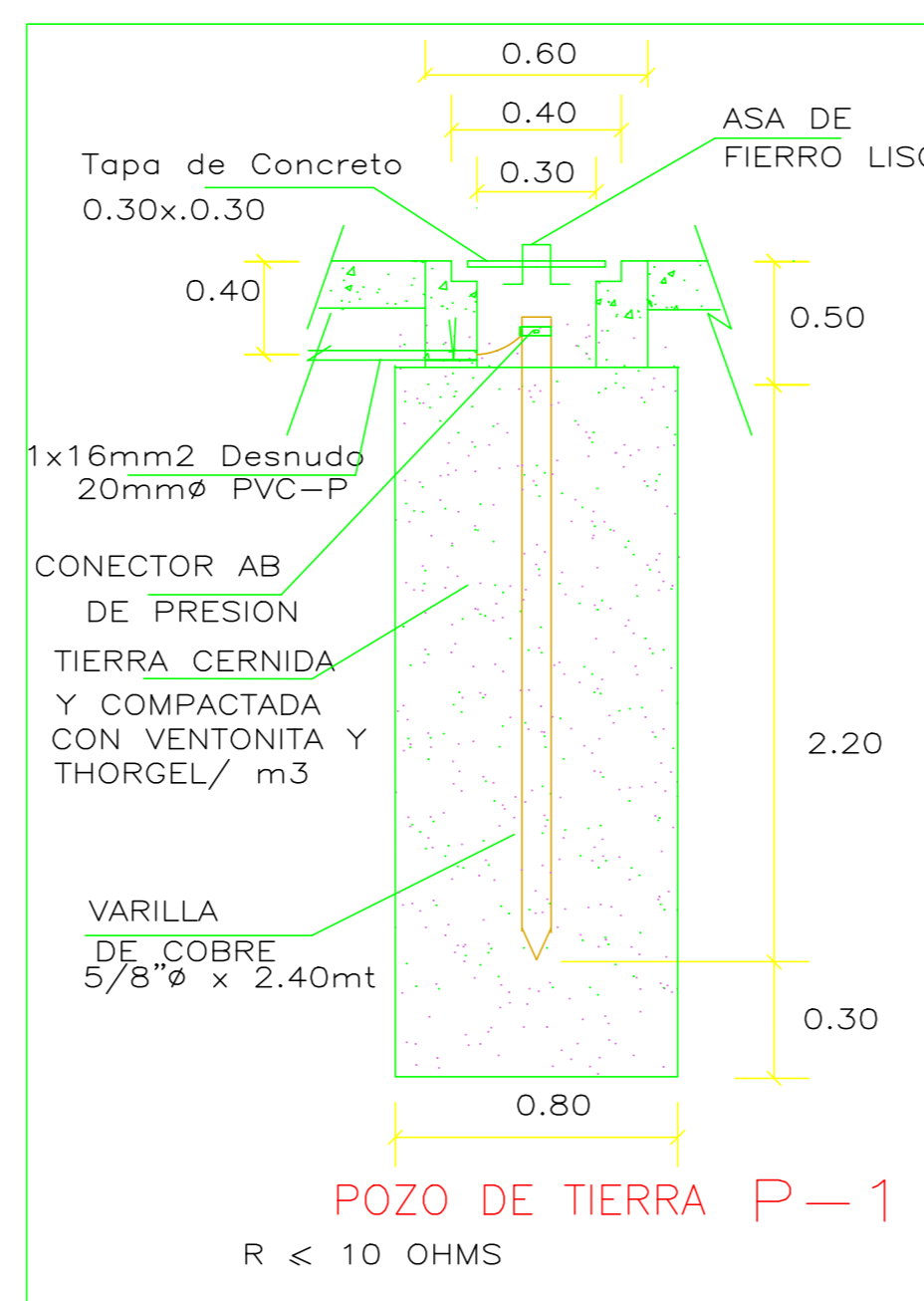
LOS TABLEROS SE INSTALARÁN EN PANTALLA RACK MÓDULO DE 19" SE 8 O 12 UNIDADES DE 20 CM CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CIERRA Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONGA CON PATCH PANEL.

POZO DE TIERRA

LAS POZAS A TIPO TIPO P-1 TENDRAN UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA ESTAS SE INTERCONECTARÁN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASÉ MEDIANTE CONECTORES DE COBRE O TERMINALES.

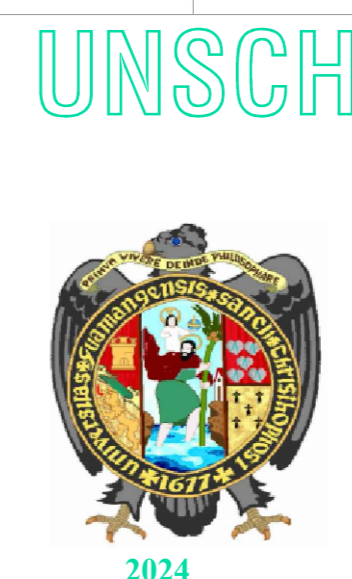
LAS POZAS SE INSTALARÁN EN PANTALLA RACK MÓDULO DE 19" SE 8 O 12 UNIDADES DE 20 CM CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CIERRA Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONGA CON PATCH PANEL.

SE INSTALARÁN EN SUB ESTACIÓN Y DATA SEGÚN INDICACIÓN DE LA OMBH CADA UNA.



| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|-------------------------------------|------|-------|----------------|------------|------|-------------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 18 | 108.00 | 1,944.00 | 0.80 | 1,555.20 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 12 | 72.00 | 864.00 | 0.80 | 691.20 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 9 | 36.00 | 324.00 | 0.80 | 259.20 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTES LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 54 | 200.00 | 10,800.00 | 0.70 | 7,560.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 10 | 400.00 | 4,000.00 | 0.80 | 3,200.00 |
| OTROS USOS | g/b | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| | | TOTAL | | 19,219.00 | | 14,431.50 |

| | |
|--------------------|------------|
| POTENCIA INSTALADA | 20.4470 kW |
| MAXIMA DEMANDA | 14.4315 kW |

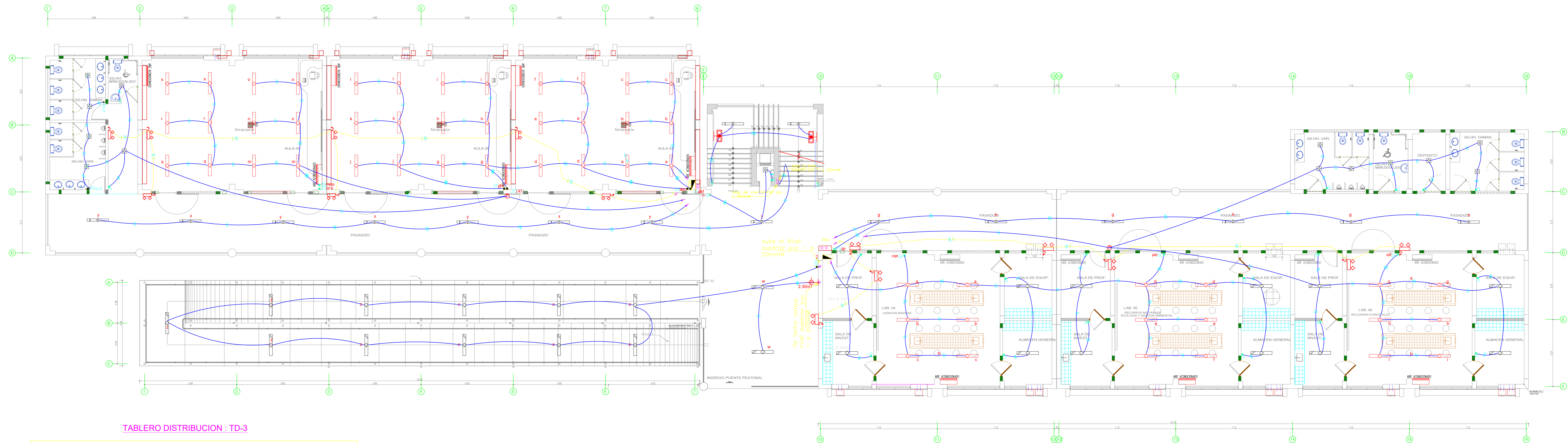


UBICACIÓN

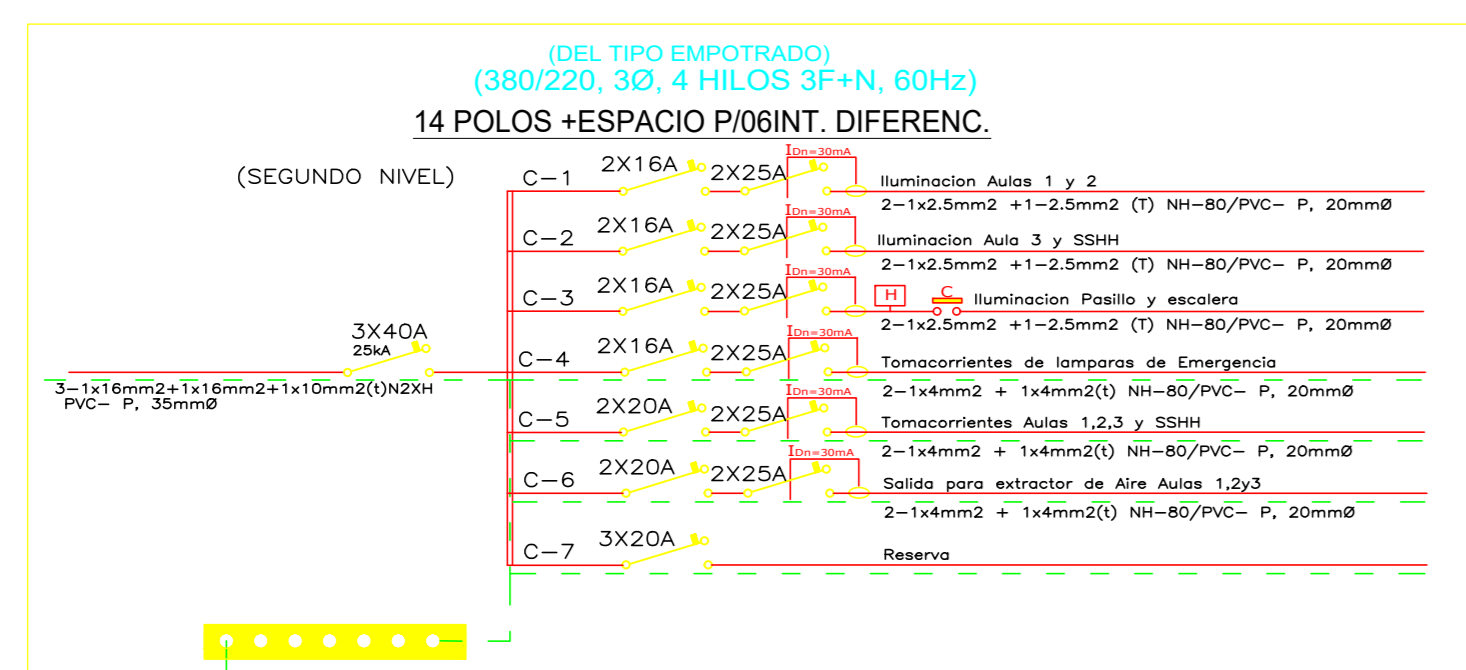
"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO:
INSTALACIONES ELECTRICAS RED TOMACORRIENTES
AULAS TERCER NIVEL

ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP
N°128309



TABLERO DISTRIBUCION : TD-3



CUADRO DE CARGAS TD-3

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|----------|------|----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 36 | 108.00 | 3,888.00 | 0.80 | 3,110.40 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 10 | 36.00 | 360.00 | 0.80 | 288.00 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 15 | 100.00 | 1,500.00 | 0.80 | 1,200.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 6 | 400.00 | 2,400.00 | 0.80 | 1,920.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 9,435.00 | | 7,684.30 |

POTENCIA INSTALADA 9.4350 kW
MAXIMA DEMANDA 7.6843 kW

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES
SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(VLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFR. (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS Y AUSENCIA DE HALOGENOS N2XH DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFR DEL TIPO NH-80 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL TODOS LOS CONDUCTORES LLEVRAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

DUCTOS
SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

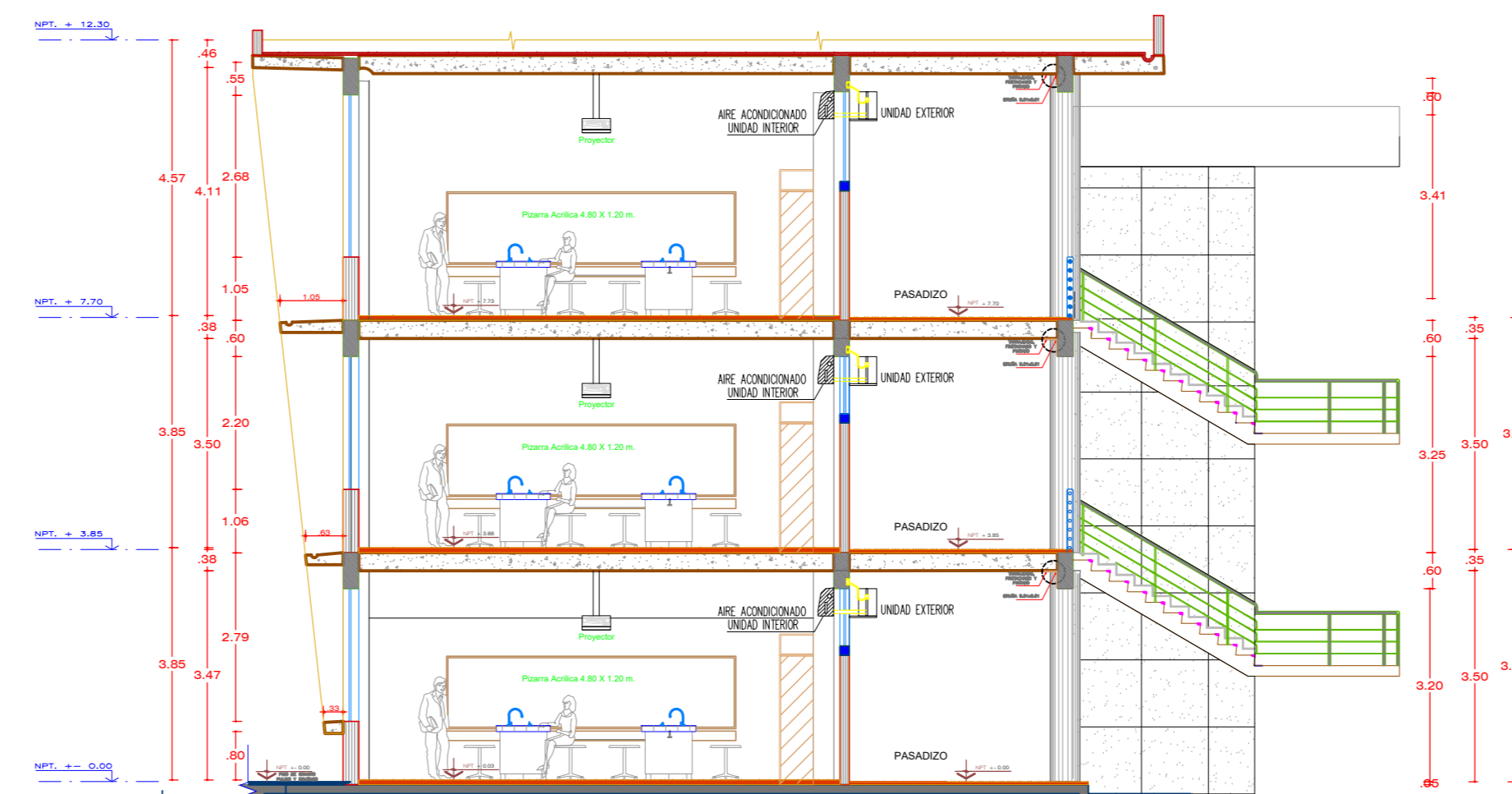
TABLERO GENERAL
ESPECIAL DE PLANCH GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUEREZA, EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp. EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE500amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACION)Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO

ACCESORIOS
- LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN MARCAS DE TICINO, MERLING, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHS PRODUCTOS ADEMÁS DICHS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 400V. NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO LUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

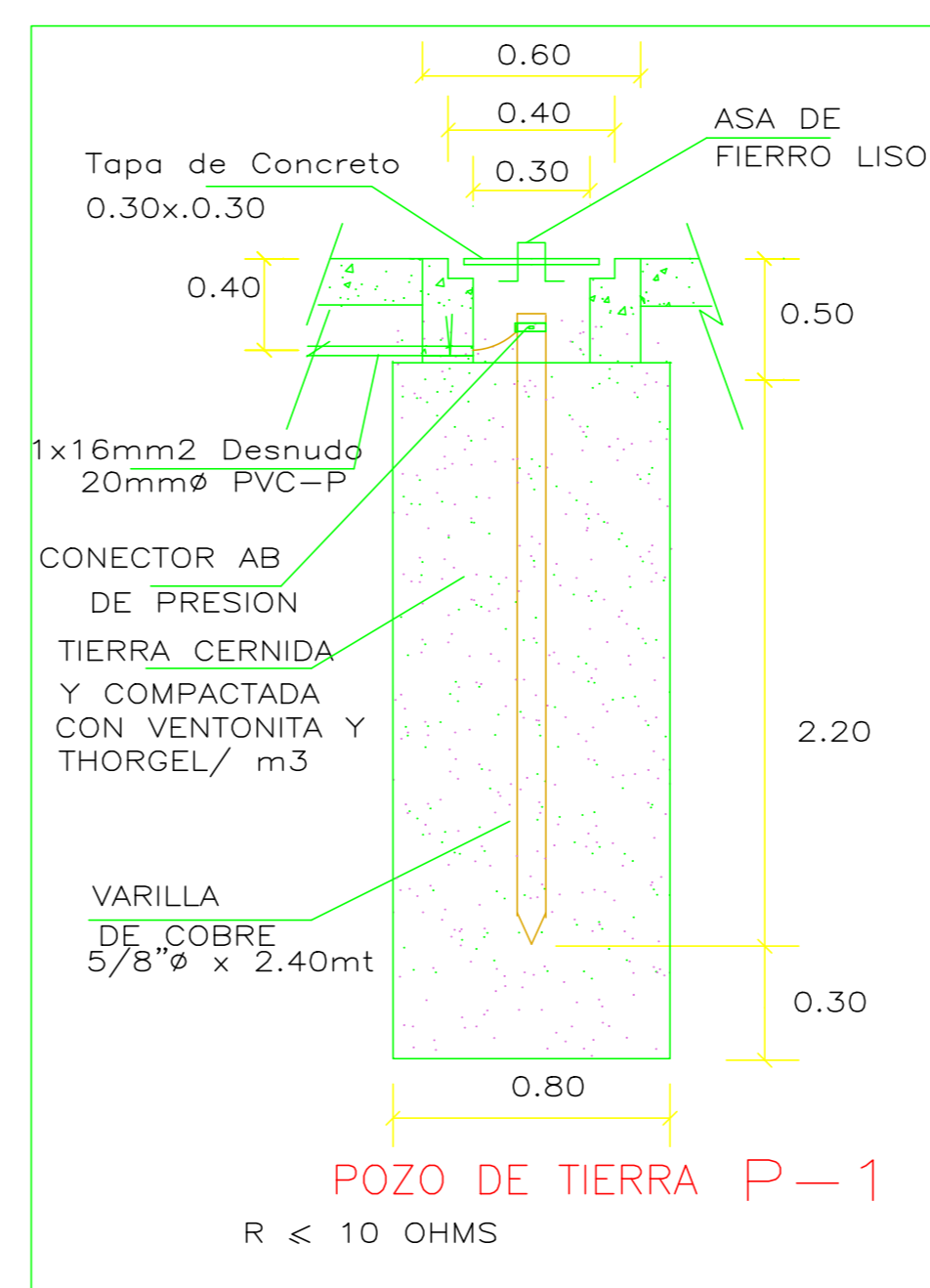
SISTEMA DE RED Y DATA
LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP - CAT6a O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT.6a: SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS. EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDRA CON PATCH PANEL

POZO DE TIERRA
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS.

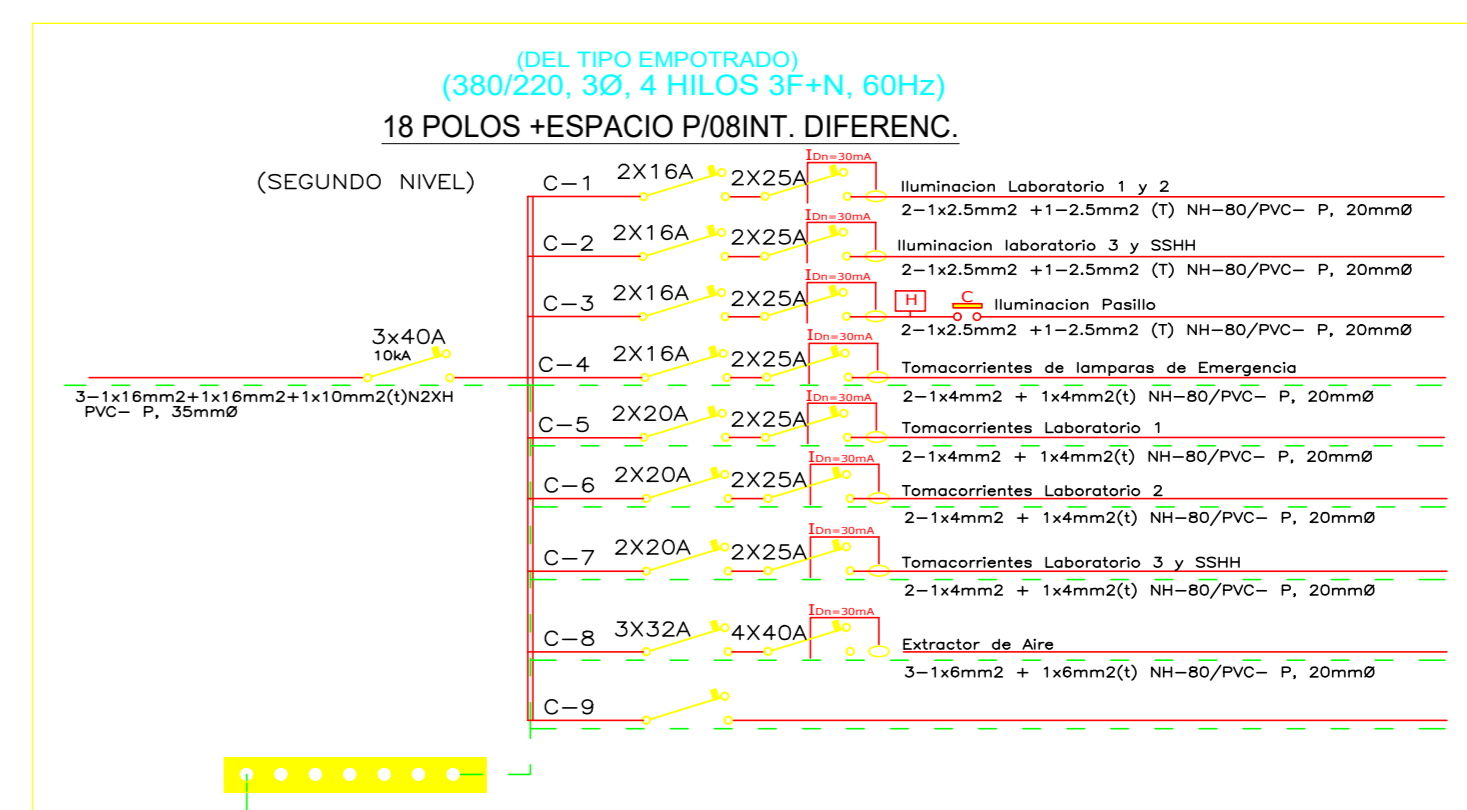
ILUMINACION SEGUNDO NIVEL



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LABORATORIOS



TABLERO DISTRIBUCION : TD-4



CUADRO DE CARGAS TD-4

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|-----------|------|-----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 18 | 108.00 | 1,944.00 | 0.80 | 1,555.20 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 25 | 72.00 | 1,800.00 | 0.80 | 1,440.00 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 6 | 36.00 | 216.00 | 0.80 | 172.80 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 56 | 200.00 | 11,200.00 | 0.70 | 7,840.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 10 | 400.00 | 4,000.00 | 0.80 | 3,200.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 20,447.00 | | 15,373.90 |

POTENCIA INSTALADA 20.4470 kW
MAXIMA DEMANDA 15.3739 kW

UNSCH



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DPTO. : CUSCO
PROV. : LA CONVENCIÓN
DISTR. : PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO

INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS AULAS Y LABORATORIOS 2do NIVEL

ING. RONALDS S. OCHIANTO CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309

IE-04



LUMINARIA

FANAL ESFERICA con lente incorporatee con Lamp. 30w. 220v. indice de iluminacion 0,85

POSTE METALICO 840' DE ALTO x 25 mm

4.20

4.50

TUBO

PINTADO CON ESMALTE BLANCO

0.10

TARRAJEADO Y PINTADO CON ESMALTE BLANCO

CONCRETO P=170x85x50

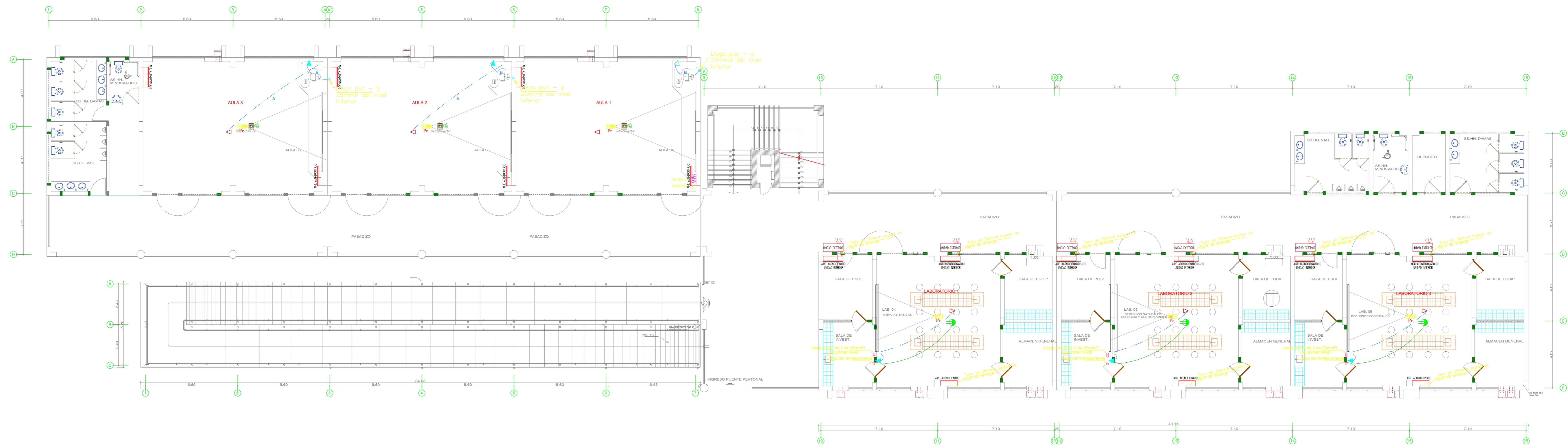
CABLE DE ROBINIA (0-63)x120X100 2-14 mm2 20°C-P20mm/s

FAROLA CON PEDESTAL METALICO

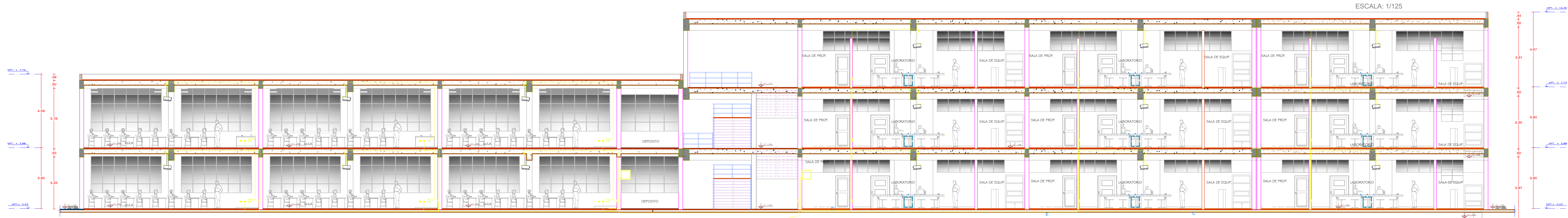
ESCALA 1:50

-Se ha considerado que las pérdidas en el balasto que es de 35.5W aprox., es por eso que esta potencia se le ha sumado a la potencia total.

| | | | | |
|---|--|-------------------------|--|-------------------------------|
|  | UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA | | | FORMA REG-02 |
| | UBICACIÓN | 2025-2026 | CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA FISCALÍA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPECUARIA DE LA UNACH EN EL VALLE ALTO Y ARANCAY, DEL DISTRITO DE POTOSÍ, PROVINCIA DE CONTORE, DEPARTAMENTO DE PASCO, PERÚ | |
| | DATO: SUJETO | | | |
| | PRIMERA: LA CONVENCIÓN | | | |
| | SEGUNDA: PROGRAM | | | |
| | UBICACIÓN | 2025 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA ATEMIENTO GENERAL - ALUMBRADO EXTERIOR | |
| | LUGAR: PICHARI BOLLA | 2025 | | |
| 2024 | FECHA: MAYO | SEÑAL: FUNDACIÓN | REFERENCIAL ACADÉMICO: INGEN. RONALDO S. OQUANTE CALDAS INGENIERO, MIGUEL ROSA, D. P. 12-10399 | |



ILUMINACION SEGUNDO NIVEL



CORTE F-F

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES
SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFRF. (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOSY AUSENCIA DE HALOGENOS N2XH2 DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR
PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFRF DEL TIPO NH-80 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL
TODOS LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS
TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS
UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

DUCTOS
SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES
SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

TABLERO GENERAL
ESPECIAL DE PLANCHA GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO
LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUREZA EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp. EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DESO0amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp
TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACIONY AISLADAS PARA TENSION A 1KV
TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE
TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO

ACCESORIOS
LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN MARCOS DE TIPO, MERLING, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHOS PRODUCTOS
ADEMAS DICHOS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 400V. NO SE PERMITIRAN TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO
LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR
LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

SISTEMA DE RED Y DATA
LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP - CAT6 O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT.6a; SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS.
EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDRA CON PATCH PANEL

POZO DE TIERRA
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMIOS MEDIDAS DE CADA POZA
ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA
SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

*** CONDUCTORES:**

- Los conductores serán del tipo UTP (Unshield Twisted Pair) de 4 pares trenados de 23 AWG, 100 Ohm.
- El conductor UTP debe cumplir las transmisiones de 10GBase T hasta 90 mtrs. de enlace y 100 mtrs de canal. Este debe estar certificado por UL o ETL.
- El conductor UTP sera de Categoría 6, 6A.
- Los Patchcords deben contar en el plug con blindaje metalico a los pares.
- Los componentes de cableado serán de una sola marca.

*** TUBERIAS Y CAJAS:**


- Las Tuberías de alimentación principal al tablero serán del tipo PVC-P y para los circuitos de distribución, PVC - P como mínimo 25 mm Ø
- Las cajas de empotrar para interruptores y tomas de corriente serán de resina autoextinguible modelo igual o similar a las fabricadas por Bticino.
- De igual forma para las tomas Red de Internet con salidas de RJ45 cat.6

*** TABLERO DE RED:**

- Los tableros serán como gabinete metalico de comunicaciones para colocar el Patch Panel al cual se conecta directamente el cable UTP con sistema de conexon IDC.
- El tablero o caja de distribución debe estar implementado con Switch de 12 puertos como mínimo dejando espacio RACK para switch de 12 a más para implementaciones futuras.
- Tambien este tablero o caja debe contar con cooler para el sistema de refrigeración.

| CUADRO DE DIAMETRO DE TUBOS DE PVC-P | |
|--------------------------------------|----------|
| TIPO | DIAMETRO |
| A | 20mmØ |
| B | 25mmØ |
| C | 35mmØ |
| D | 45mmØ |
| E | 50mmØ |
| F | 75mmØ |
| G | 100mmØ |

UNSCH



2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DPTO. : CUSCO
PROV. : LA CONVENCIÓN
DIST. : PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

FECHA: MAYO

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

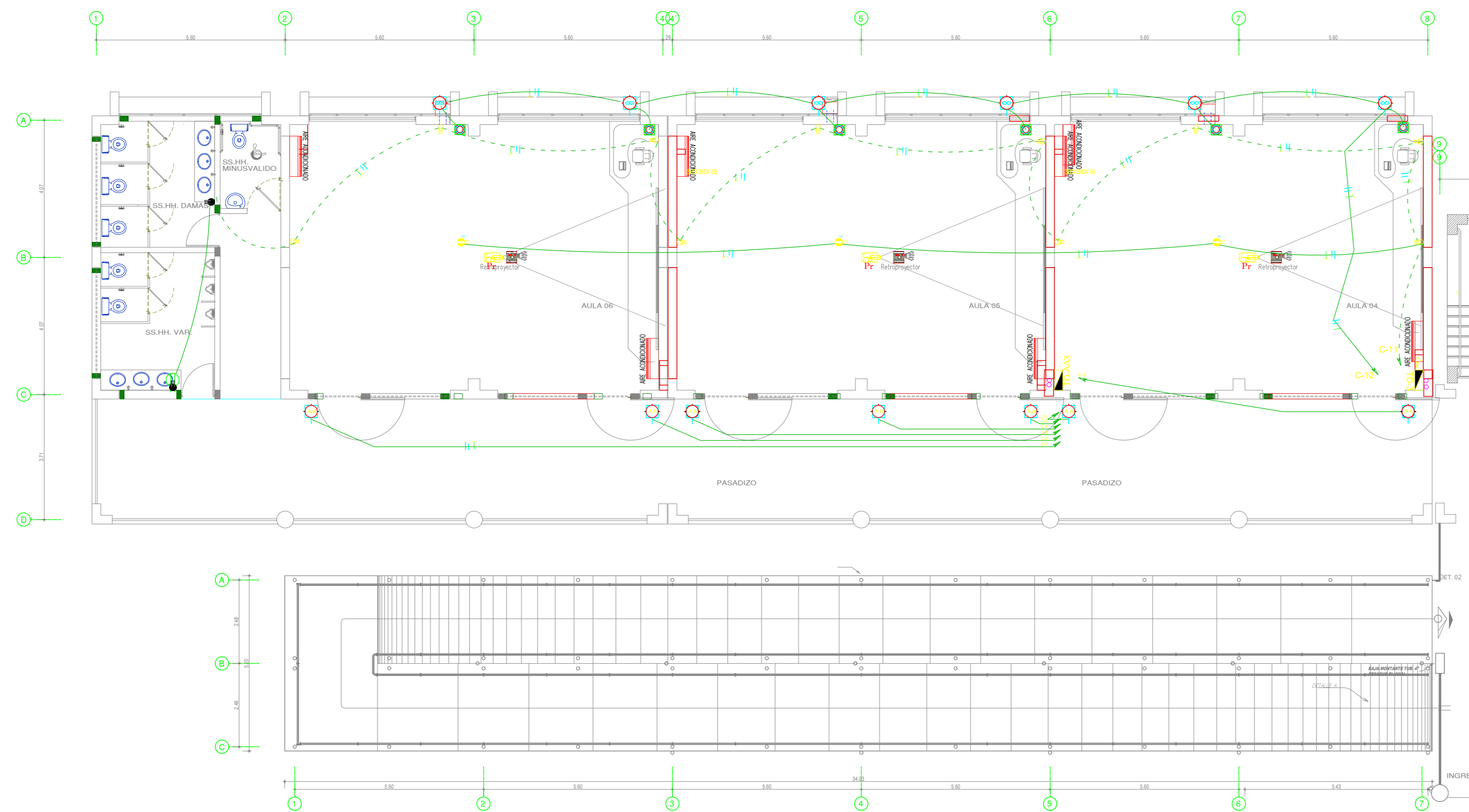
PLANO:

INSTALACIONES ELECTRICAS TOMACORRIENTES AULAS Y LABORATORIOS TERCER NIVEL

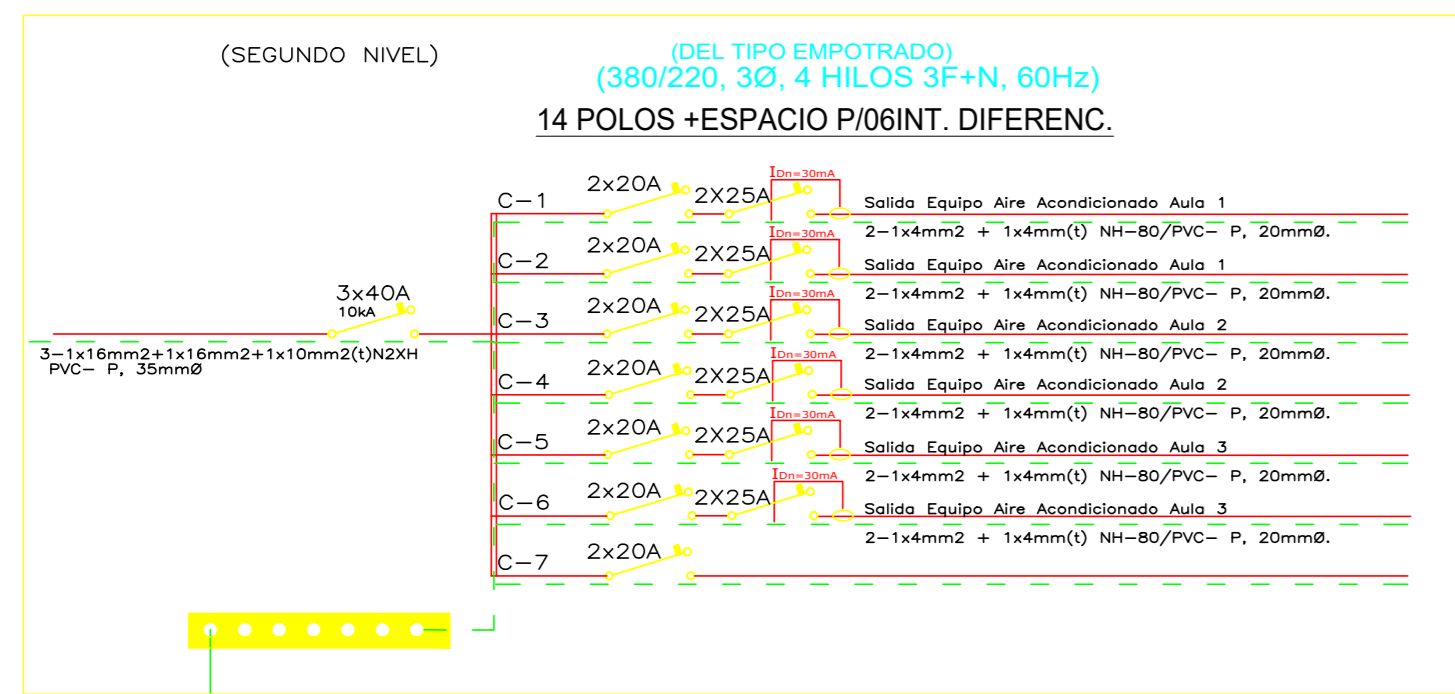
ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309

LÁMINA

IE-06



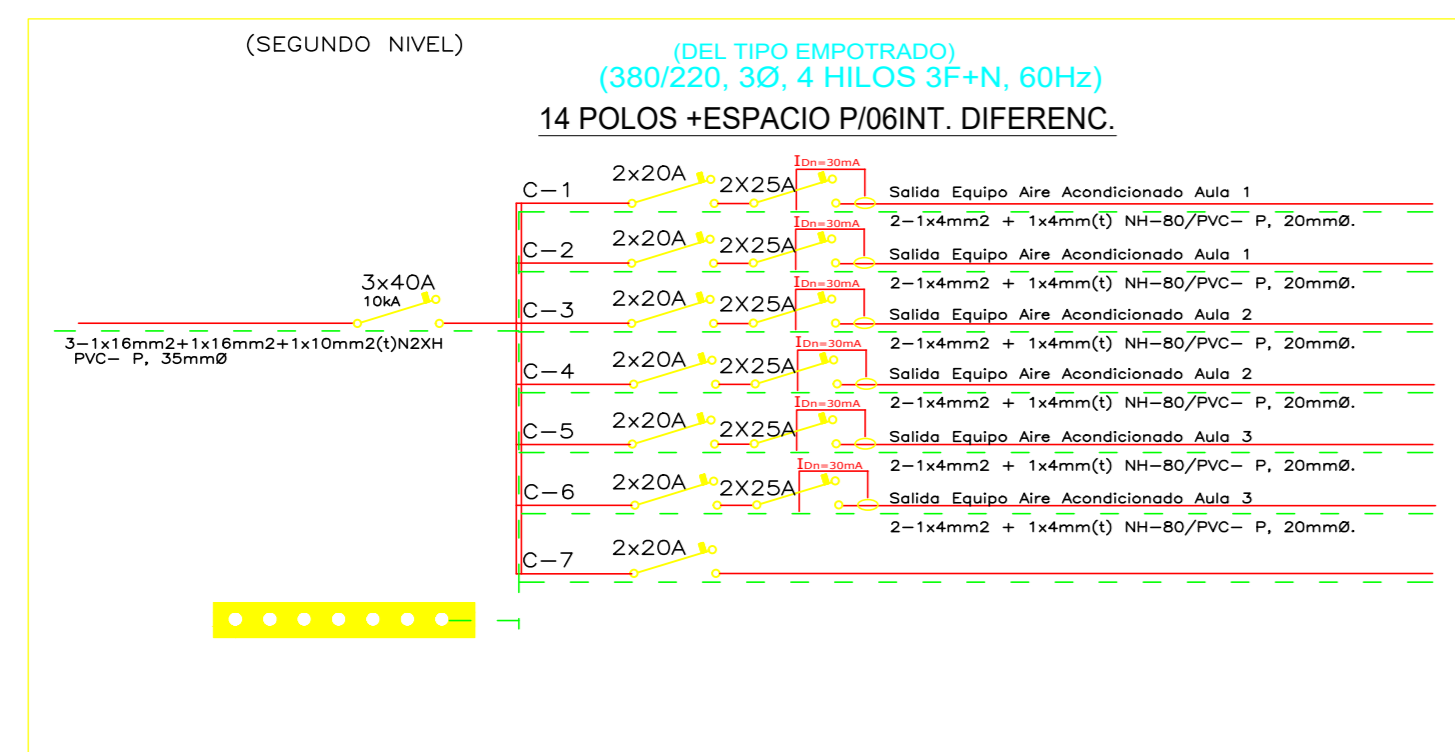
TABLERO DISTRIBUCION : TD-AA3



| CUADRO DE CARGAS TD-AA3 | | | | | |
|-------------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
| AIRE ACONDICIONADO | | | 12,000 | 0.80 | 9,600 |
| TOTAL | | | 12,000 | | 9,600 |

| | |
|--------------------|---------|
| POTENCIA INSTALADA | 12.0 KW |
| MAXIMA DEMANDA | 9.6 KW |

TABLERO DISTRIBUCION : TD-AA4



| CUADRO DE CARGAS TD-AA4 | | | | | |
|-------------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
| AIRE ACONDICIONADO | | | 12,000 | 0.80 | 9,600 |
| TOTAL | | | 12,000 | | 9,600 |

| | |
|--------------------|---------|
| POTENCIA INSTALADA | 12.0 KW |
| MAXIMA DEMANDA | 9.6 KW |

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES
SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFFR, (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOSY AUSENCIA DE HALOGENOS N2XH DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR
PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFFR DEL TIPO NH-B0 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL
TODOS LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS
TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS
UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

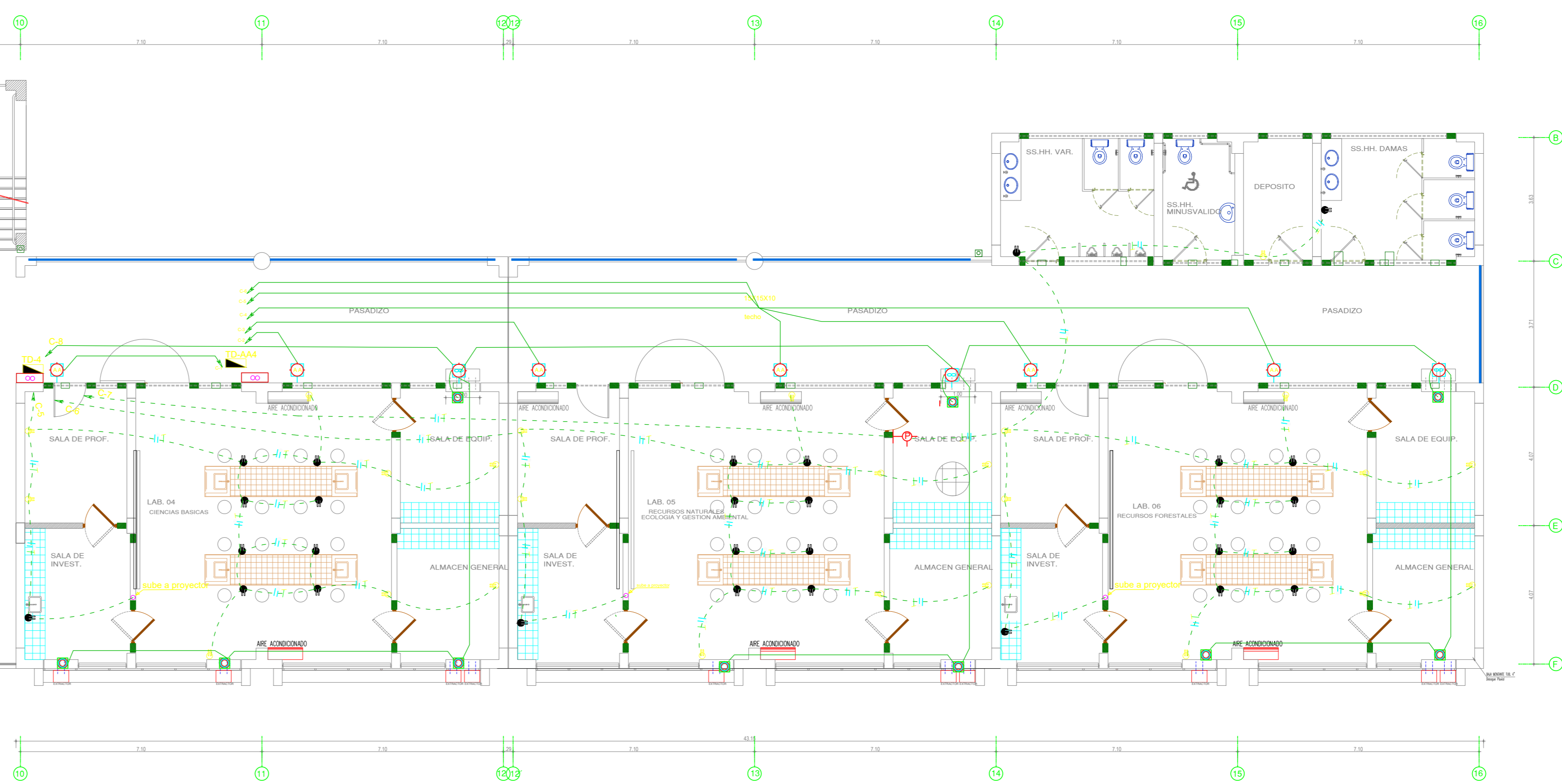
DUCTOS
SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES
SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

TABLERO GENERAL
ESPECIAL DE PLANCH GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO
LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUERZA EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp. EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DES000amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp.
TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACIONY AISLADAS PARA TENSION A 1KV
TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE
TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO

ACCESORIOS
LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN VARIAS DE TONDO, MERLINO, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHS PRODUCTOS
ADEMAS DICHS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION
INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 400V. NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO
LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR
LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

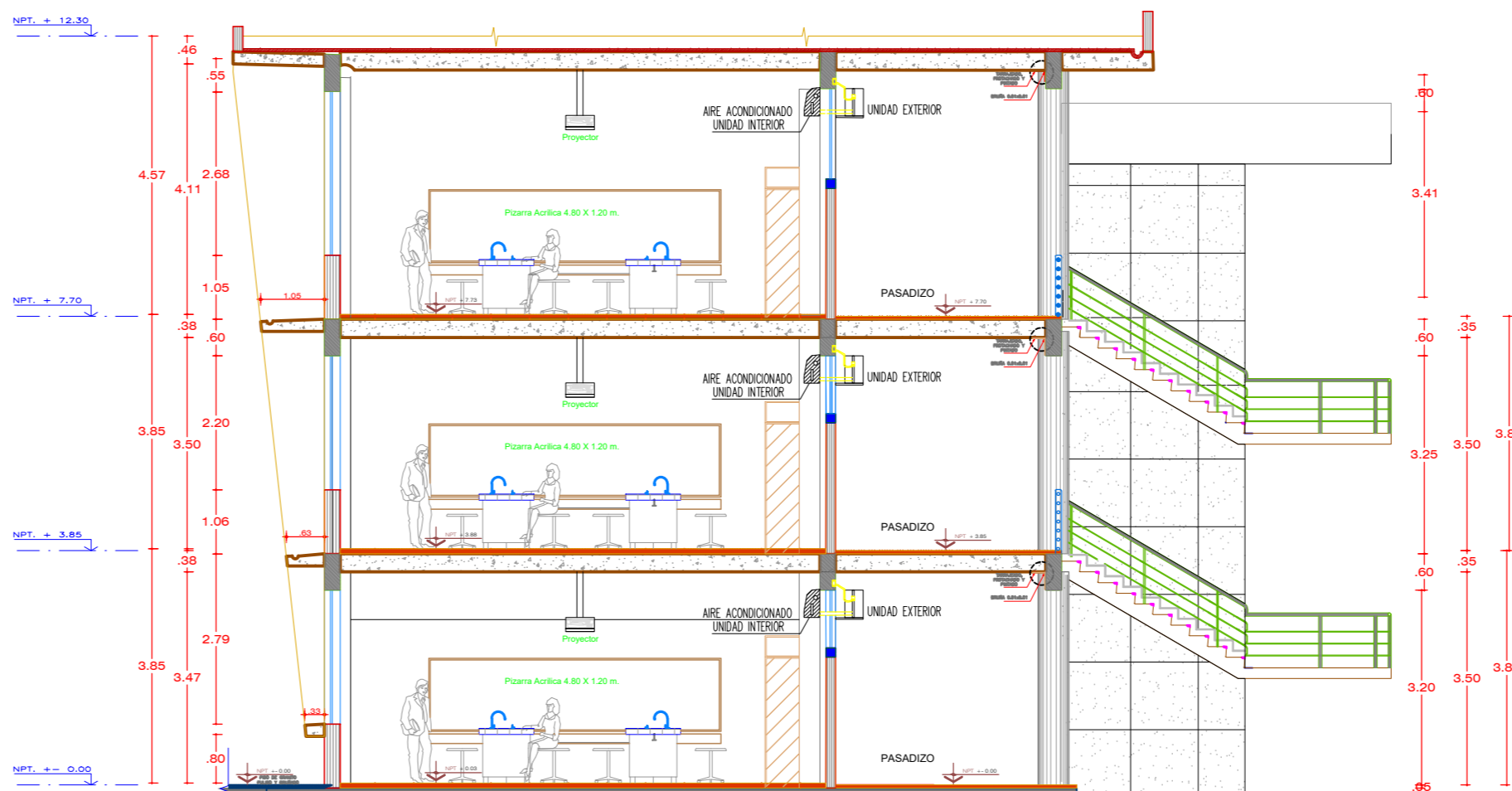
SISTEMA DE RED Y DATA
LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP - CAT6a O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT6a SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS.
EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDRA CON PATCH PANEL.

POZO DE TIERRA
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA
ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES
LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA SE INSTALARAN EN SUS ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS.

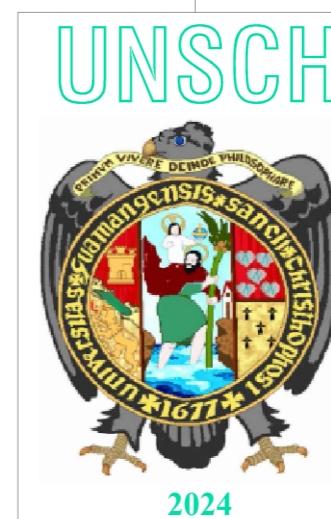
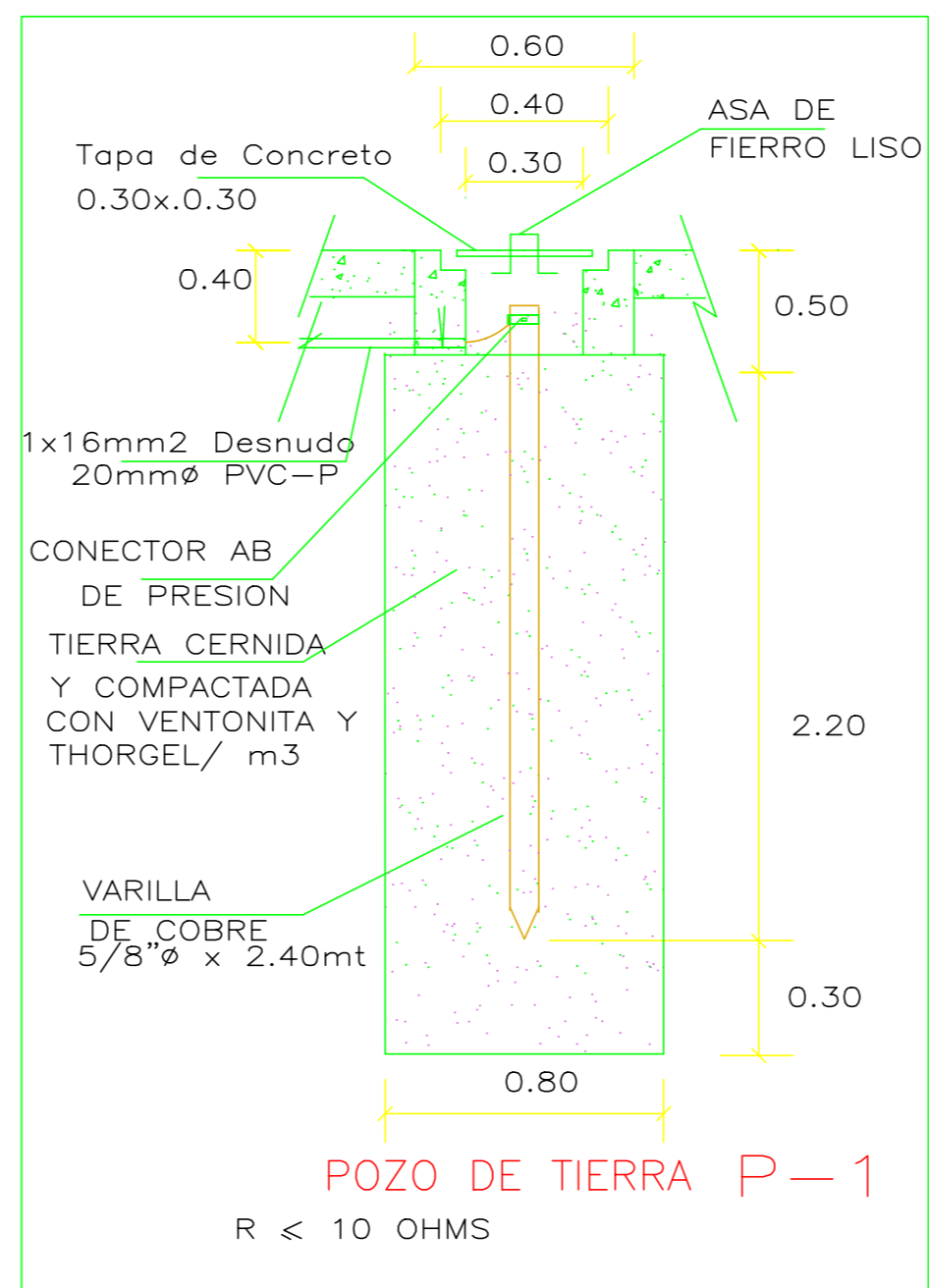


ILUMINACION SEGUNDO NIVEL

ESCALA: 1/125



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LABORATORIOS



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DIFGO.: CUSCO
PROV.: LA CONVENCIÓN
DISTR.: PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO

INSTALACIONES ELECTRICAS TOMACORRIENTES AULAS Y LABORATORIOS SEGUNDO NIVEL

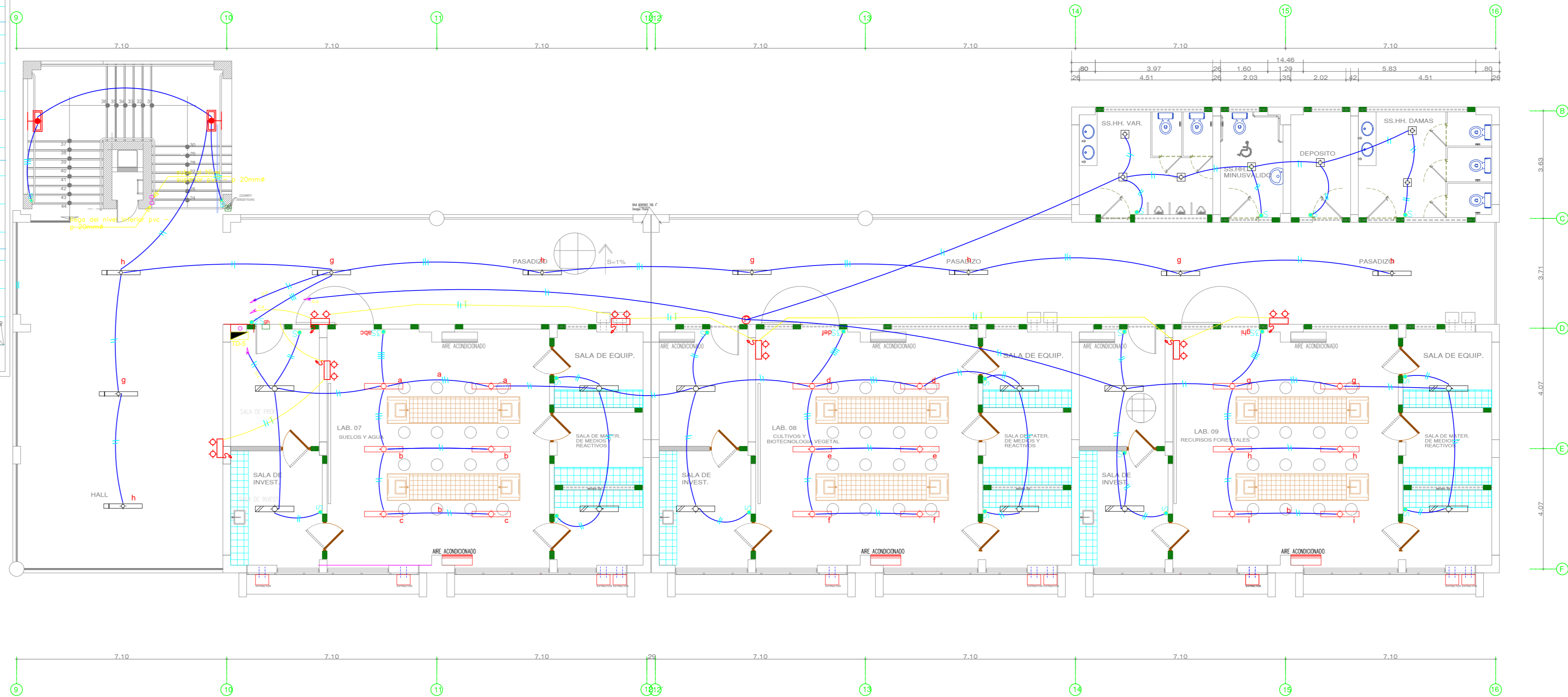
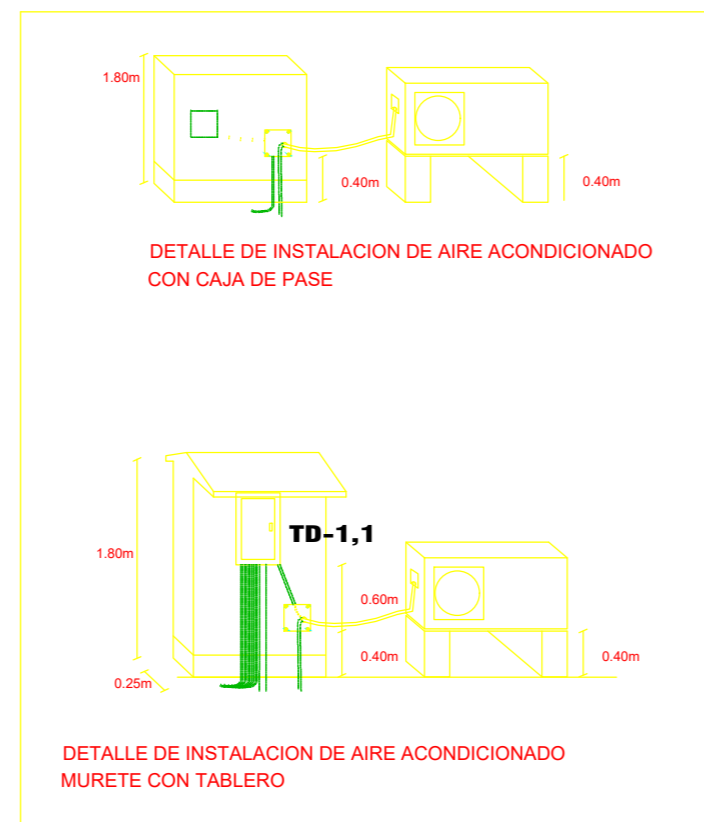
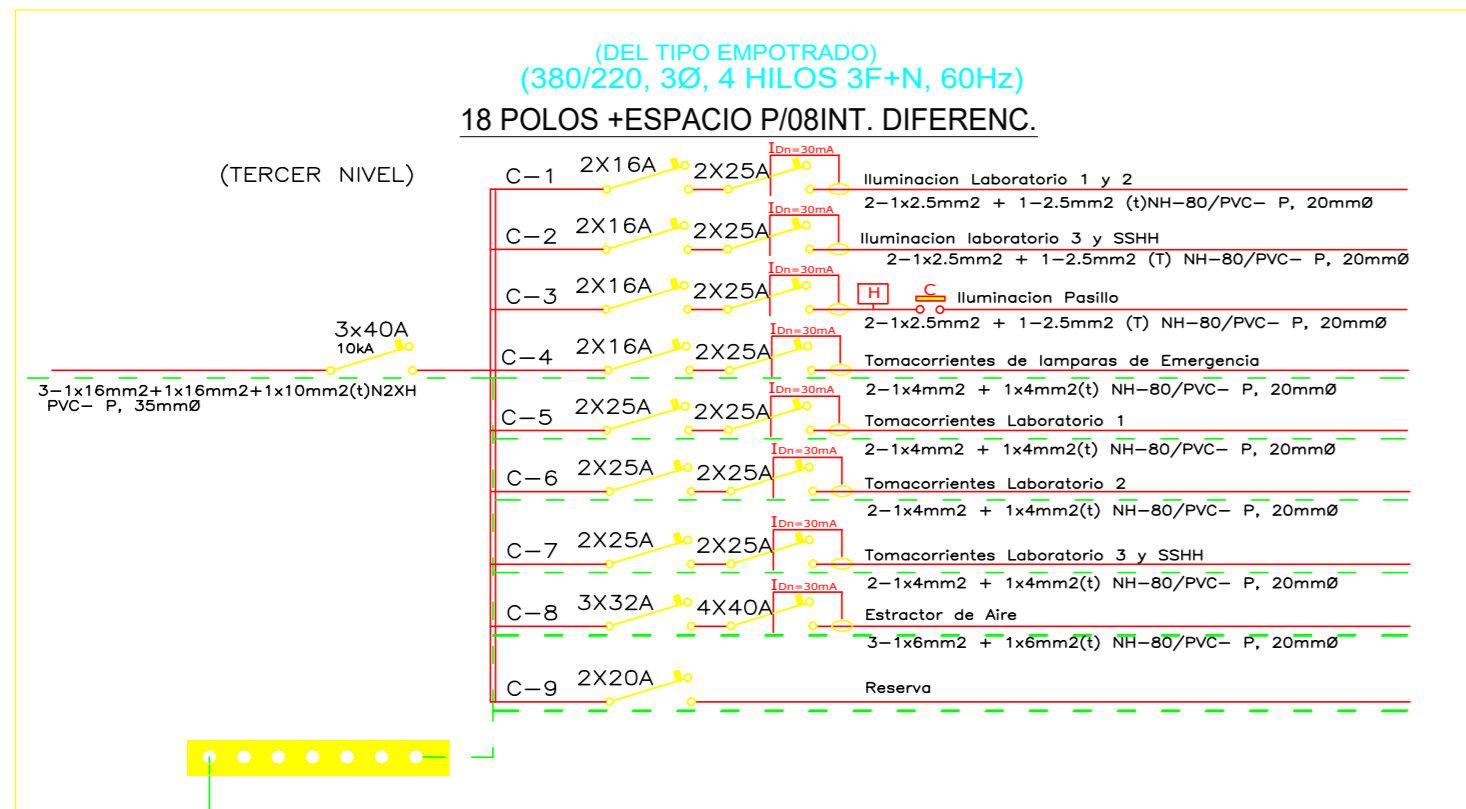
ING. RONALDO S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309



TECHO AULAS

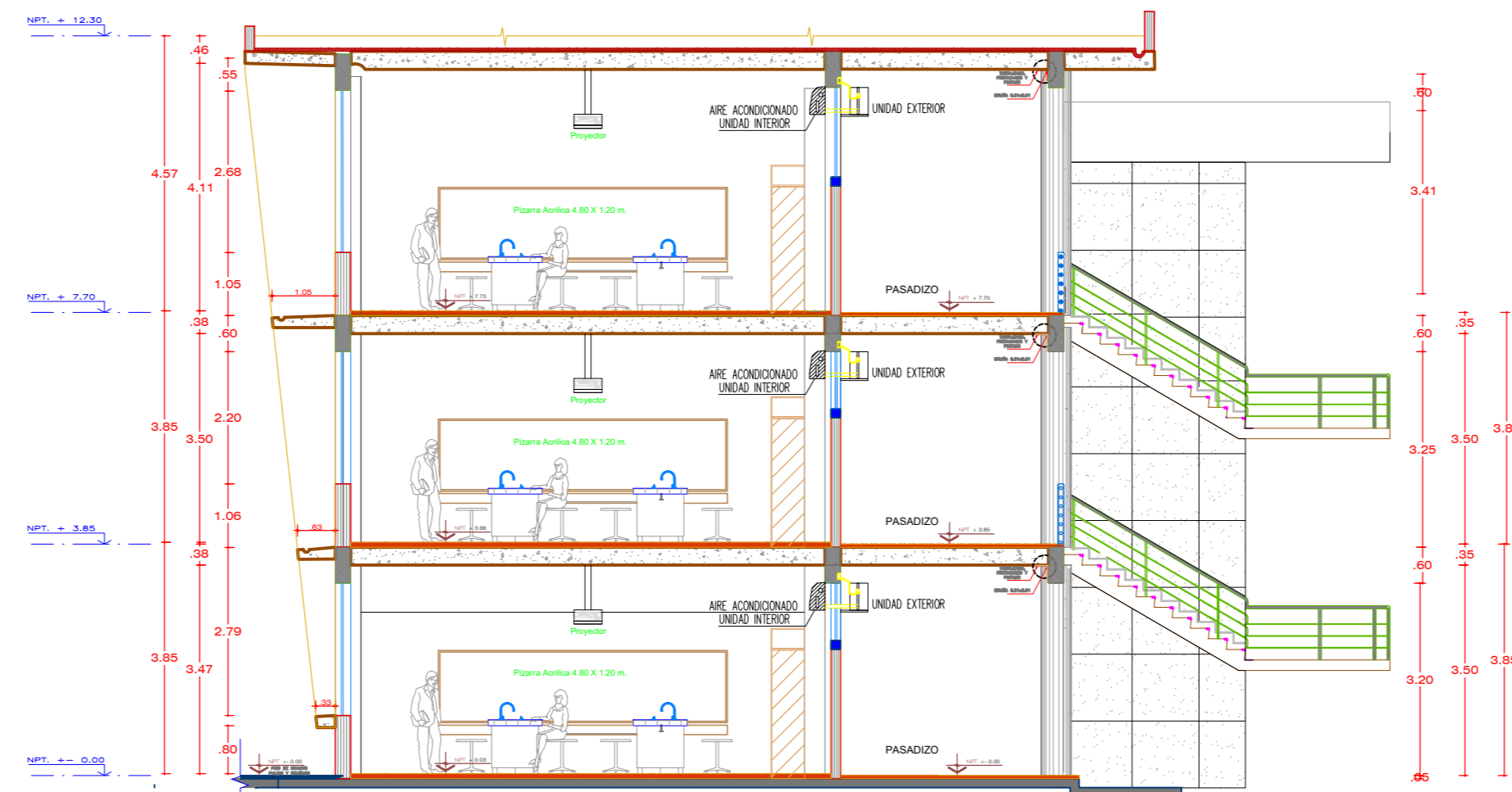
ESCALA: 1/125

TABLERO DISTRIBUCION : TD-5

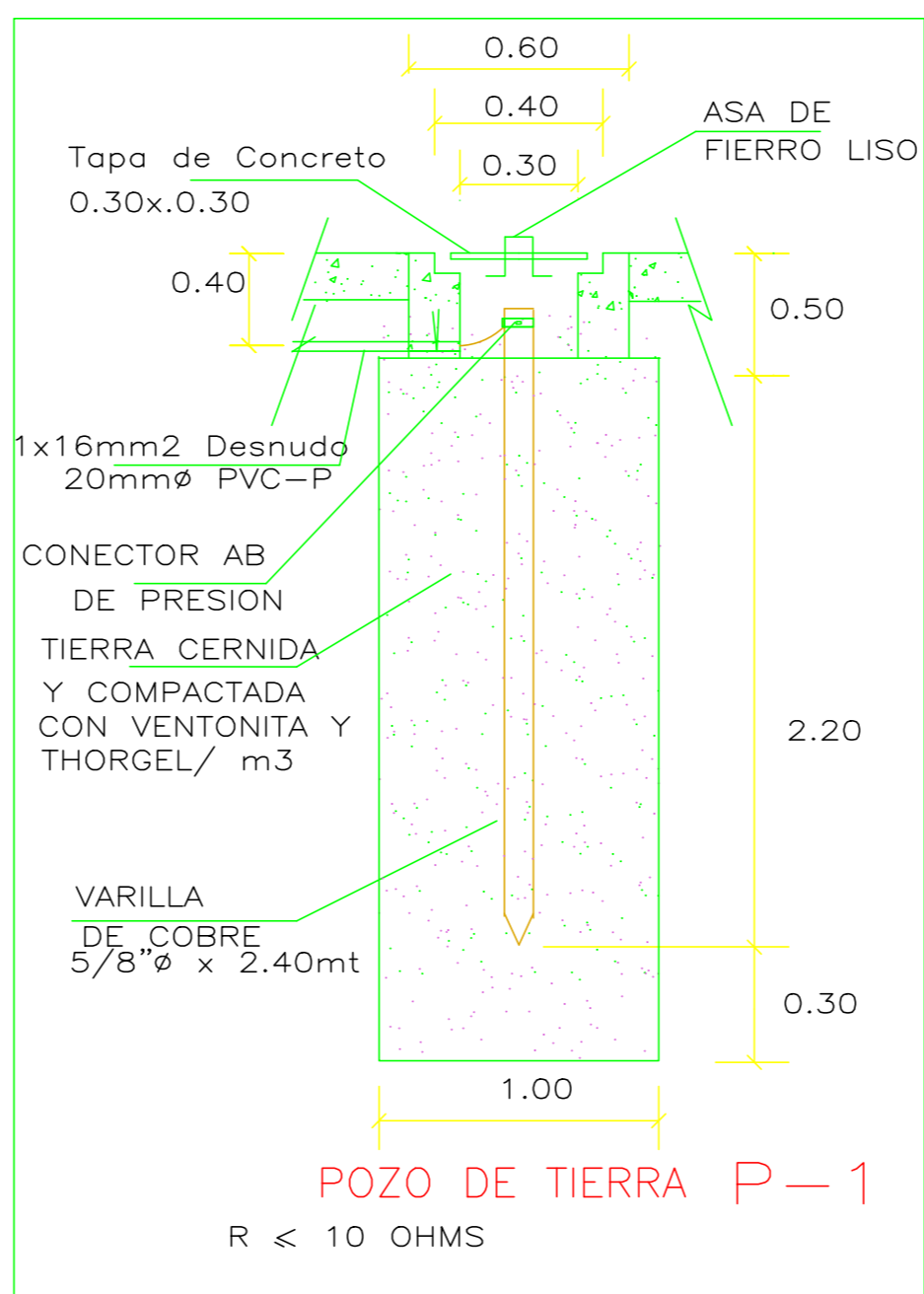


ILUMINACION TERCER NIVEL

ESCALA: 1/125



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO LABORATORIOS



CUADRO DE CARGAS TD-5

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|-----------|------|-----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 18 | 108.00 | 1,944.00 | 0.80 | 1,555.20 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 12 | 72.00 | 864.00 | 0.80 | 691.20 |
| LUMINARIA 1x36W | u | 9 | 36.00 | 324.00 | 0.80 | 259.20 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 7 | 32.00 | 224.00 | 0.60 | 134.40 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 7 | 9.00 | 63.00 | 0.50 | 31.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 54 | 200.00 | 10,800.00 | 0.70 | 7,560.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 10 | 400.00 | 4,000.00 | 0.80 | 3,200.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 19,219.00 | | 14,431.50 |

POTENCIA INSTALADA 20.4470 kW

MAXIMA DEMANDA 14.4315 kW

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES

SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUERTO LIBRE DE HALOGENOS HFFR (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS Y AUSENCIA DE HALOGENOS NOXH DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUERTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFFR DEL TIPO NH-B0 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA.

INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADAS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE METAL. TODOS LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS. TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS. UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA.

DUCTOS

SERAN DE PVC, (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES. SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO).

TABLERO GENERAL

ESPECIAL DE PLANCH GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO. LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUEREZA. EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp. EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DES00amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp. TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. UTILIZACION Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV. TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE. TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO.

ACCESORIOS

LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN MARCAS DE TICINO, MERLING, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHS PRODUCTOS. ADEMAS DICHS TERMOMAGNETICOS SERAN DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION. INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 400V, NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO. LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR. LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

SISTEMA DE RED Y DATA

LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP - Cat6a O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT.6a; SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS. EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDERA CON PATCH PANEL.

POZO DE TIERRA

LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA. ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES. LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA. SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS.

UNSCH



2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DPTO. : CUSCO
PROV. : LA CONVENCIÓN
DIST. : PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

PROYECTO

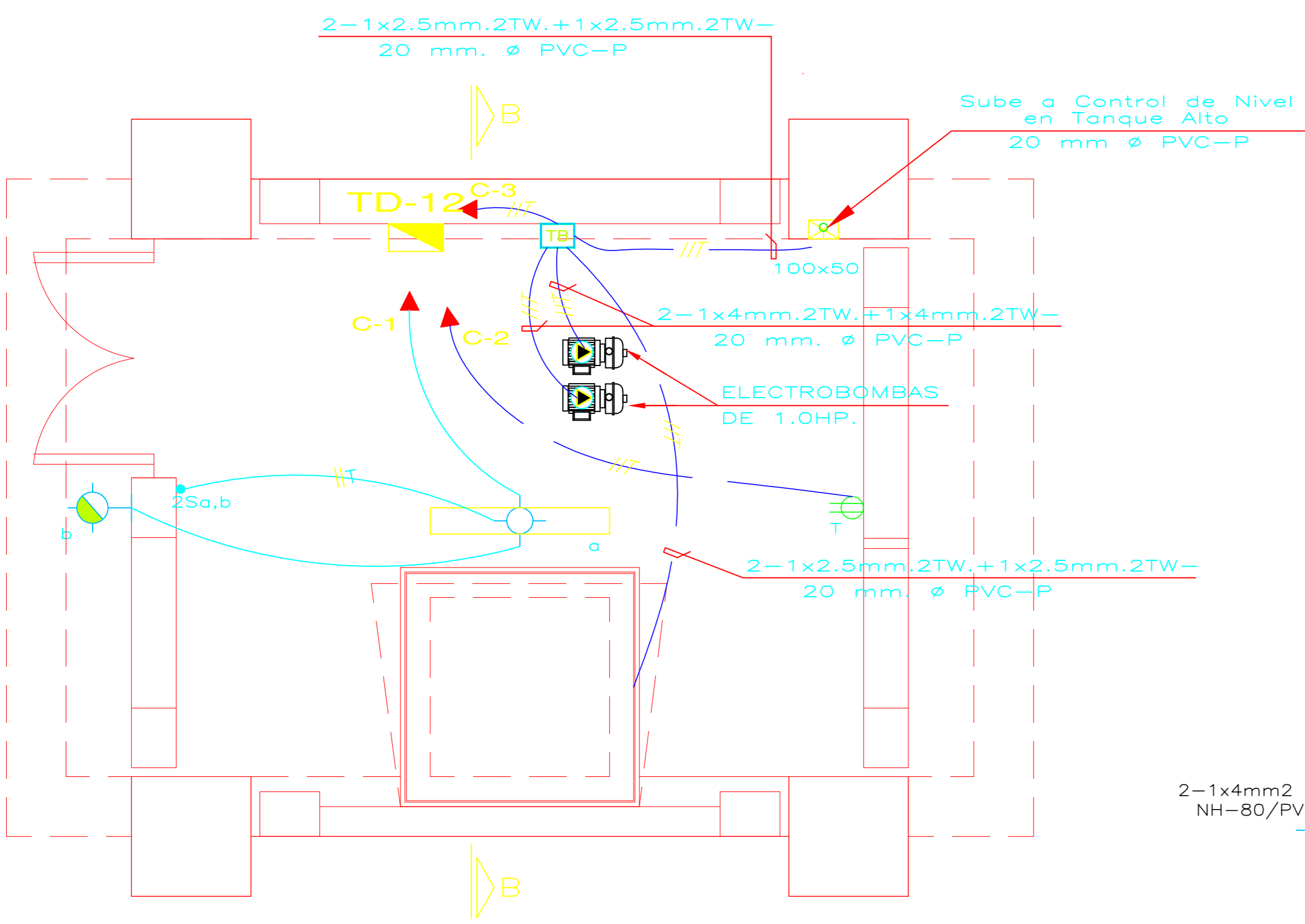
"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y EN EL DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO

INSTALACIONES ELECTRICAS LUMINARIAS AULAS Y LABORATORIOS TERCER NIVEL

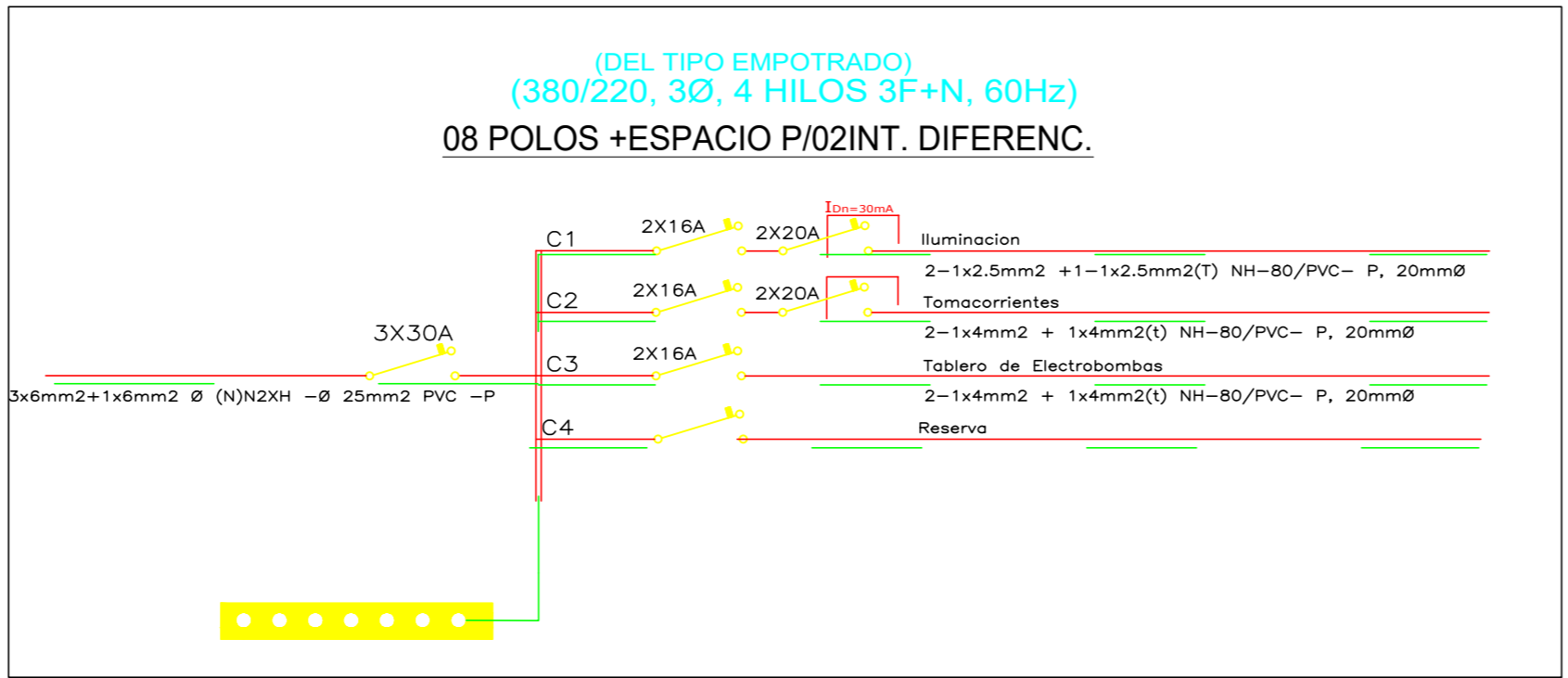
LÁMINA
IE-07

ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC.
ELECTRICISTA, CIP N°128309

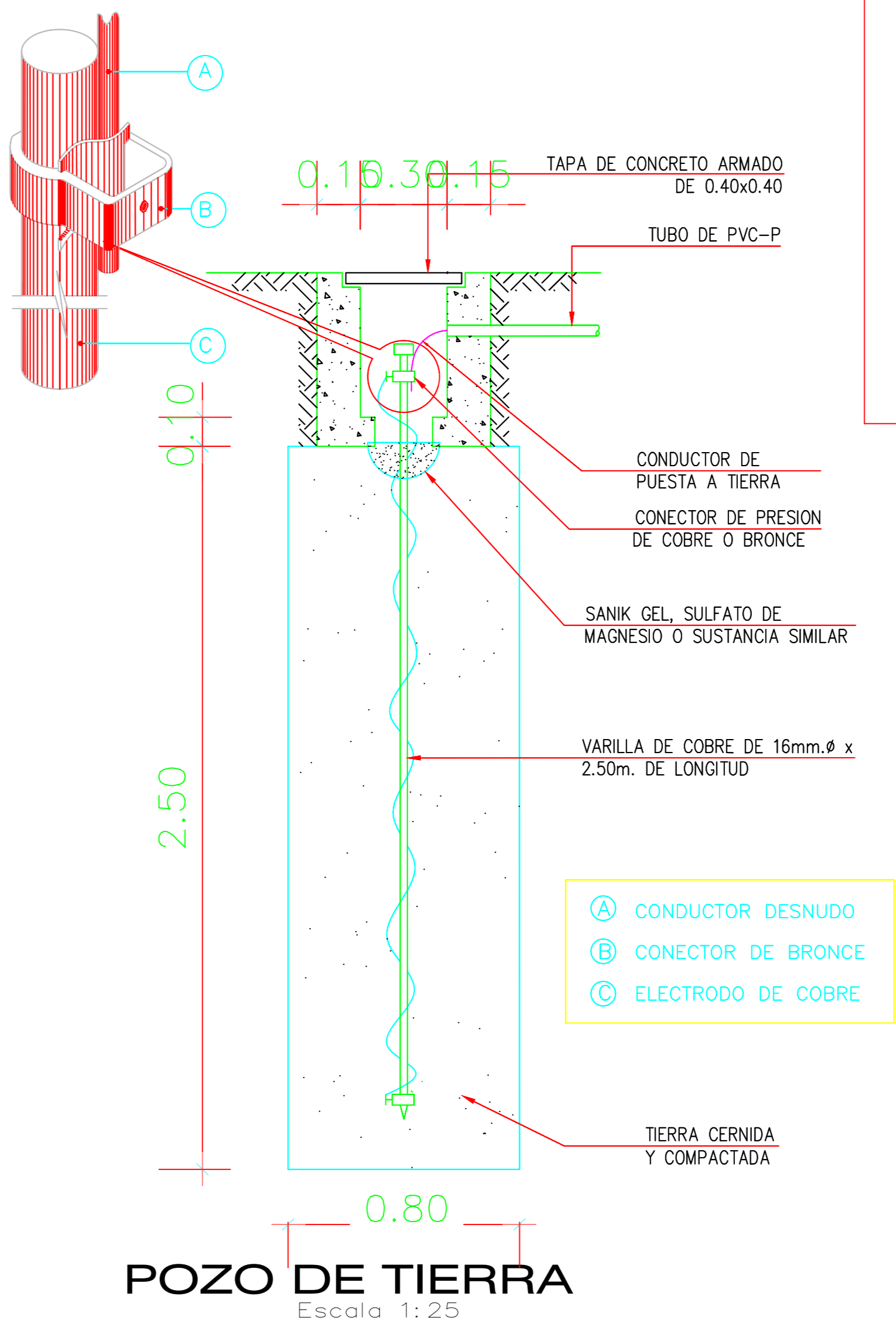
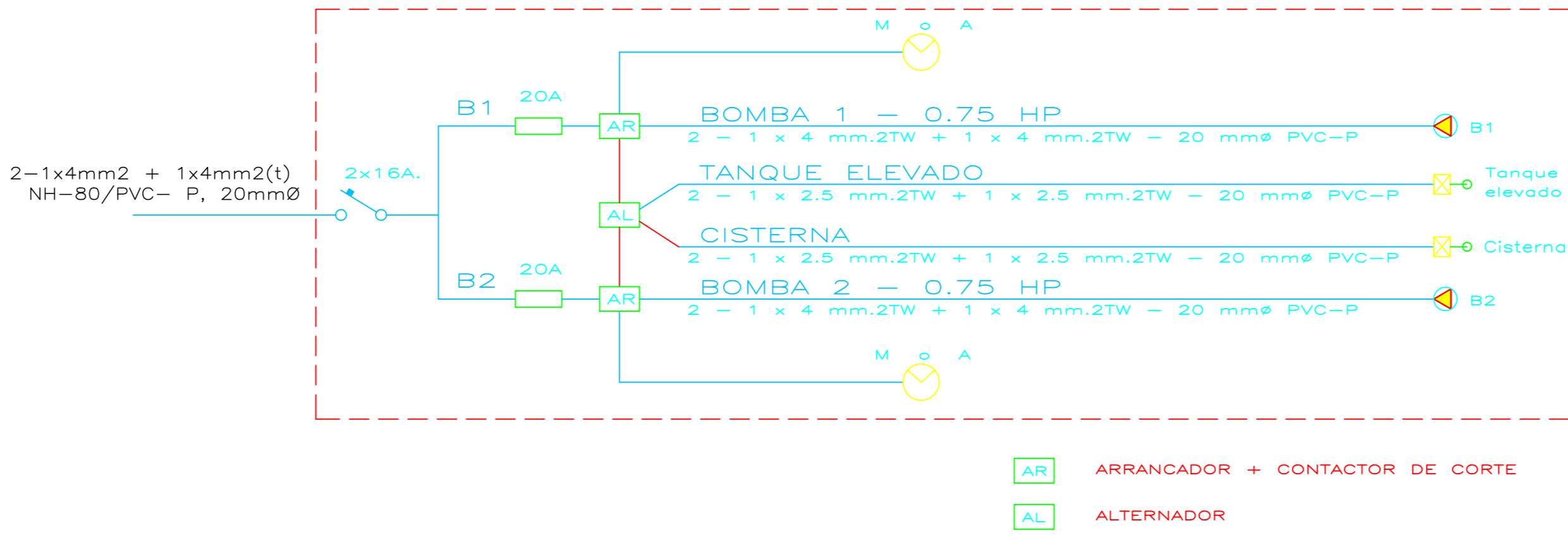


PLANTA DE CASETA

TABLERO DISTRIBUCION : TD-12



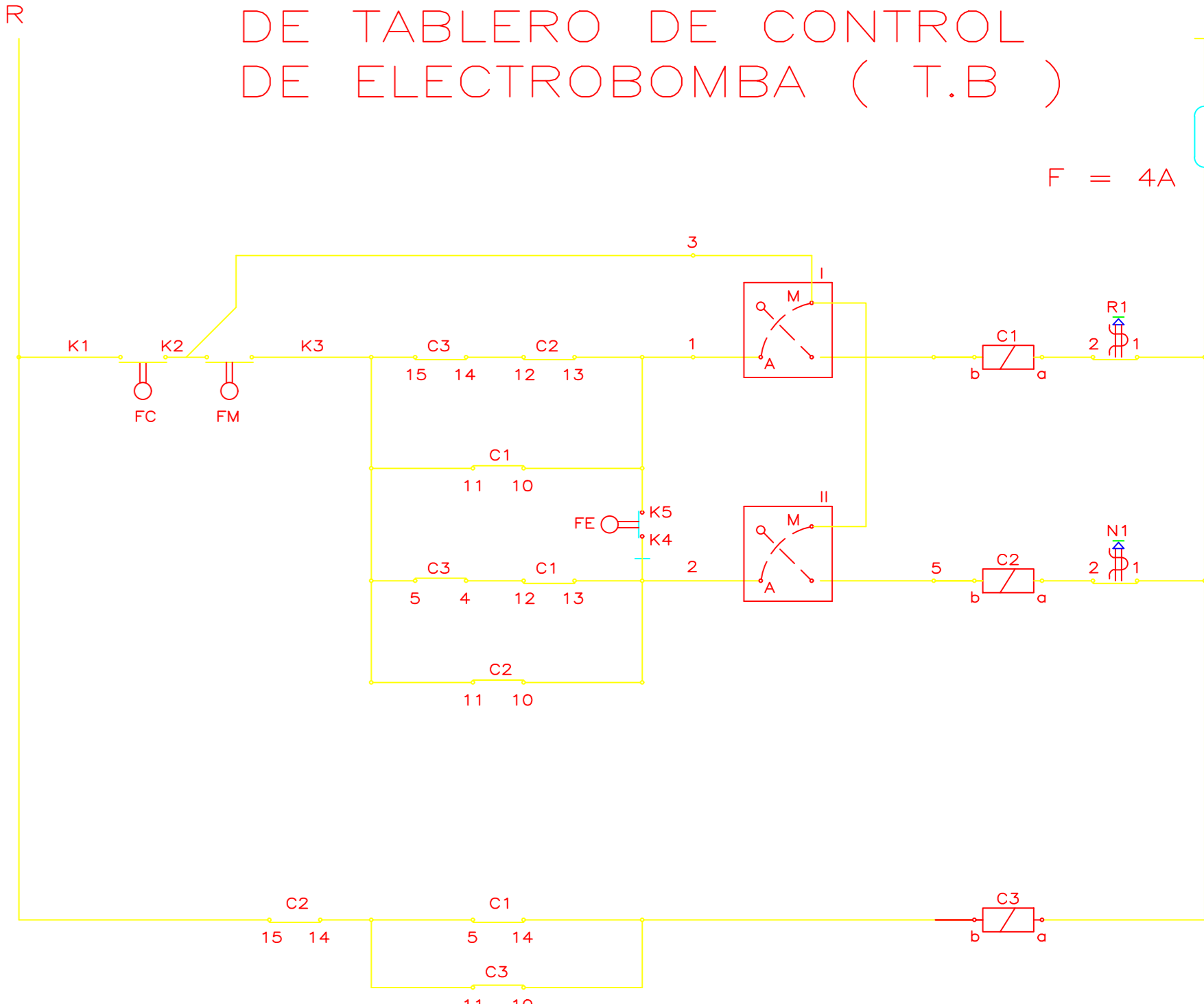
ESQUEMA DEL TABLERO DE CONTROL AUTOMATICO DE ELECTROBOMBAS



ESPECIFICACIONES TECNICAS

- 1.- EL TABLERO DE CONTROL Y MANDO DE ELECTROBOMBA SERA PARA UNA POTENCIA DE 2HP (1.5kw.), COMPUESTO POR:
 - 02 CONTACTORES ARRANCADORES DE BOMBAS
 - 01 SELECTOR MANUAL/AUTOMATICO
 - 02 RELES THERMICOS
 - 01 SELECTOR MANUAL/AUTOMATICO
 - CONMUTADOR, BOMBA 1, BOMBA 2, ALTERNADOR AUTOMATICO
 - 02 LUCES PILOTOS
- 2.- EL SISTEMA DE CONTROL ADEMAS LLEVA 2 INTERRUPTORES DE CONTROL DE NIVEL, UNO EN TANQUE ALTO Y OTRO EN CISTERNA
- 3.- EL TABLERO DE DISTRIBUCION SERA DEL TIPO PARA EMPOTRAR SIMILAR A LO FABRICADO POR TRIANON, LOS INTERRUPTORES SERAN TIPO AUTOMATICO (THERMOMAGNETICO) SIMILAR A WESTINGHOUSE.

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE TABLERO DE CONTROL DE ELECTROBOMBA (T.B)



NOMENCLATURA:

- I y II = CONMUTADOR M-0-A
C.1 y C.2 = CONTACTORES DE LOS ARRANCADORES DE LAS BOMBAS
C.3 = CONTACTOR AUXILIAR (ALTERNADOR)
F.M. = FLOTADOR NORMAL O INTERRUPTOR DE PRESION
F.E. = FLOTADOR O INTERRUPTOR DE PRESION DE EMERGENCIA
F.C. = FLOTADOR EN LA CISTERNA
F. = FUSIBLE
R.1. = RELE TERMICO

NOTA:

EN CASO DE NO UTILIZAR FLOTADOR EN LA CISTERNA PUENTEAR LOS BORNES K1 y K2

| LEYENDA | | | |
|----------|---|-----------------|------------------------------------|
| SIMBOLOS | DESCRIPCION | CAJA DE INSTAL. | ALT. SNPT. a la parte inferior (m) |
| | TABLERO DE DISTRIBUCION METALICO PARA ADOSAR | ESPECIAL | 1.80 Borde Superior |
| | ARTEFACTO TIPO PARA ADOSAR, CON DOS LAMPARAS FLUORESCENTES DE 36 W, ALTO FACTOR DE POTENCIA, | OCT. 100x50 | TECHO |
| | luminaria para adosar con cubierta de acrilico prismatico tipo BPL de jostel con lamparas fluorescentes recta de 36/860 en Jostel, Oaram o Philips. | OCT. 100x50 | 2.20 PARED |
| | INTERRUPTOR UNIPOLAR, BIPOLAR Y TRIPOLAR. | RECT. 100x55x50 | 1.20 |
| | TOMACORRIENTE SIMPLE CON PUESTA A TIERRA | | |
| | TABLERO DE CONTROL Y MANDO AUTOMATICO DE ELECTROBOMBA. | SEGUN FABR. | 1.40 |
| | INTERRUPTOR DE CONTROL DE NIVEL DE AGUA EN CISTERNA O TANQUE ALTO | RECT. 100x55x50 | |
| | CAJA CUADRADA DE PASE DE FIERRO GALVANIZADO CON TAPA | INDICADO | 0.40 |
| | TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO 6 PARED DE 20 mm.Ø PVC-P, CON 2-1x2.5 mm.2 TW. | | |
| | TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm.Ø PVC-P, CON 2-1x4mm.2TW. + 1x4mm.2TW. | | |
| | INDICA NUMERO DE CONDUCTORES Y CON PUESTA A TIERRA RESPECTIVAMENTE | | |

CUADRO DE CARGAS TDC-1

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|-----------------|------|------|-------------|---------|------|----------|
| LUMINARIA 2x36W | u | 01 | 72.00 | 72.00 | 1.00 | 72.00 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 01 | 32.00 | 32.00 | 1.00 | 32.00 |
| TOMACORRIENTES | u | 01 | 150 | 150 | 0.50 | 75 |
| ELECTROBOMBAS | u | 02 | 746 | 1492 | 0.50 | 746 |
| TOTAL | | | | 1.746 | | 925 |

POTENCIA INSTALADA 1.75 kW
MAXIMA DEMANDA 0.925 kW

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACION

OPTO : CUSCO
PROV. : LA CONVENCIÓN
DIST. : PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

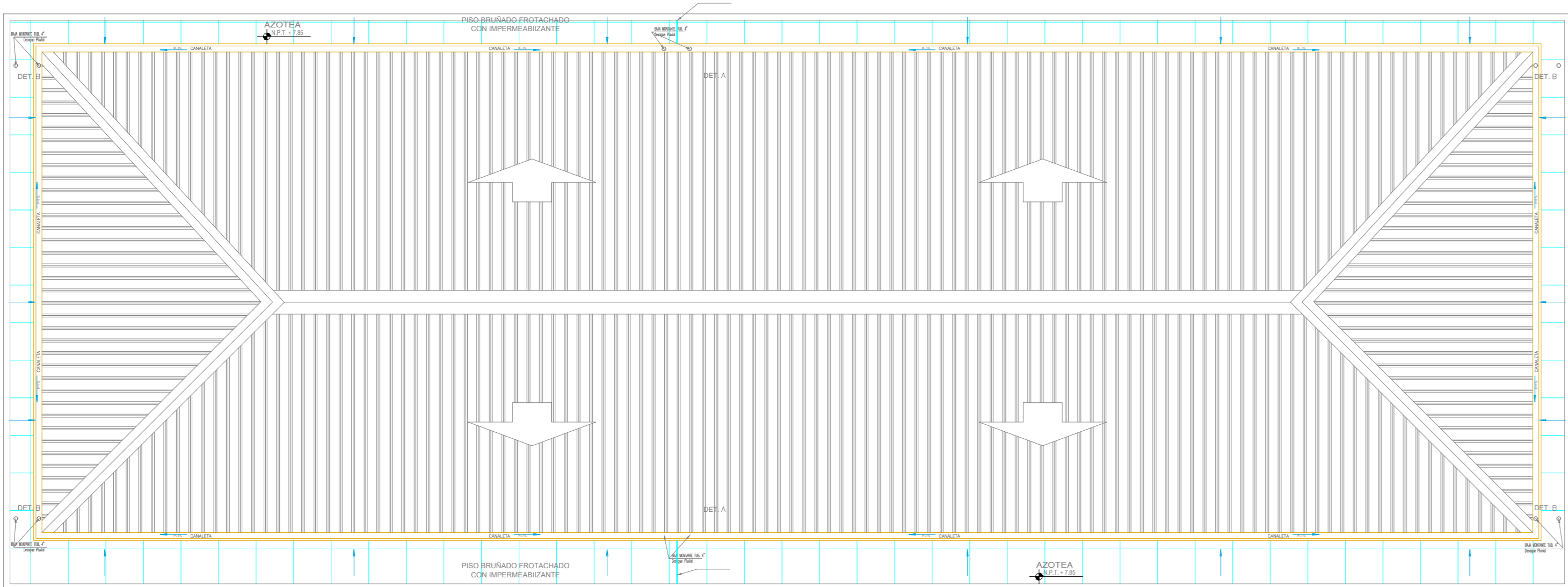
PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO ARÍUMAC Y EN EL DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO:

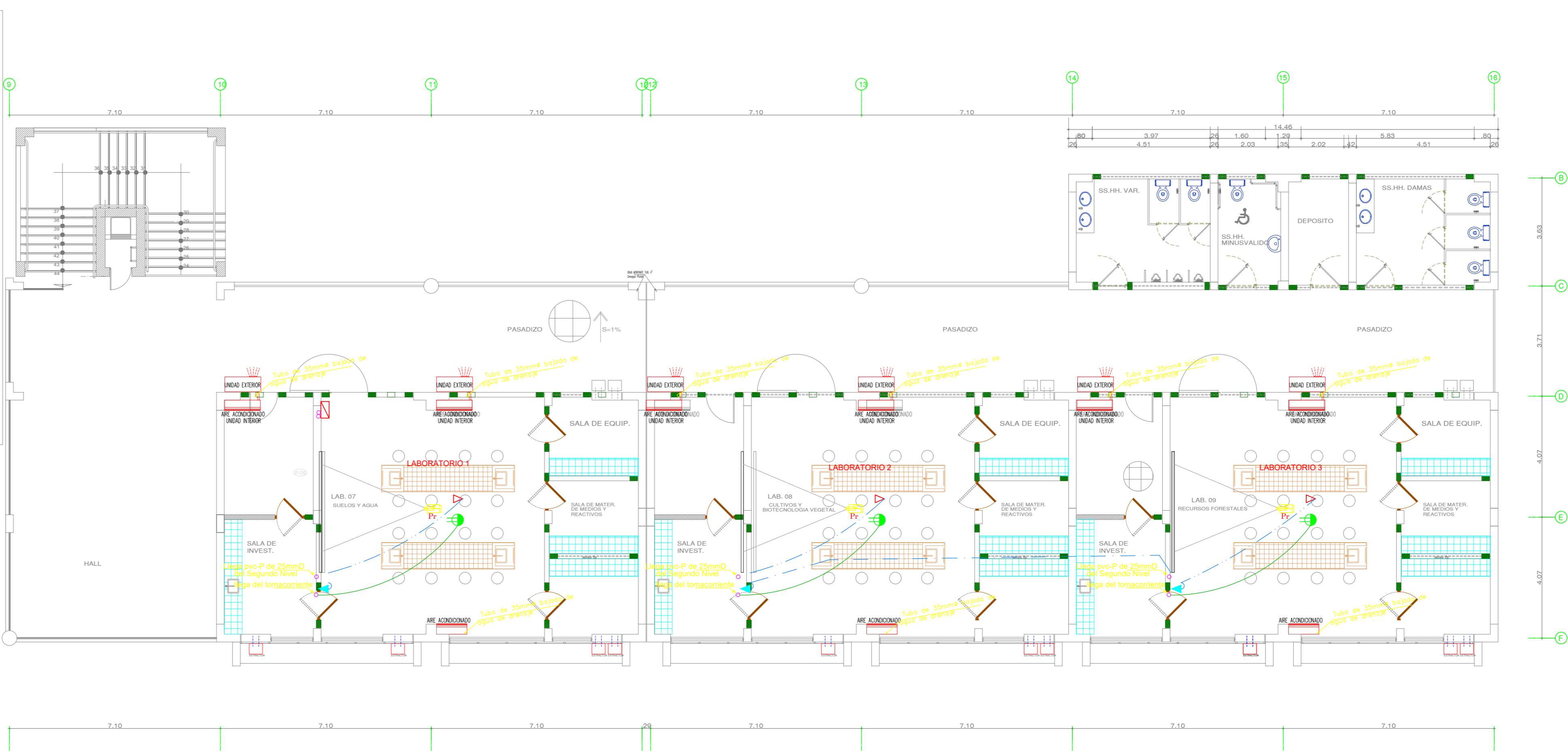
INSTALACIONES ELECTRICAS ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE -CASETAS DE CONTROL

FECHA: MAYO 2024
FECHA: INDICADA
CONSEJERO: ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309



TECHO AULAS

ESCALA: 1/125



ILUMINACION TERCER NIVEL



CORTE F-F

ESCALA: 1/100

ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

CONDUCTORES

SERAN DE COBRE ELECTROLITICO (99.9% DE CONDUCTIBILIDAD) CON AISLAMIENTO DE POLIETILENO RETICULADO(XLPE), CUBIERTA EXTERNA DE UN COMPUESTO LIBRE DE HALOGENOS HFFR. (BAJA EMISION DE HUMOS TOXICOS Y AUSENCIA DE HALOGENOS N2XH DE 0.6/1 KV CON TEMPERATURA DE OPERACION DE 90°C PARA SISTEMAS DE RED EXTERIOR PARA INTERIORES SERAN DE COBRE ELECTROLITICO CABLEADO AISLAMIENTO COMPUESTO TERMOPLASTICO NO HALOGENADO HFFR DEL TIPO NH-B0 DE 450/750V DE COLORES SEGUN NORMAS VIGENTES PARA CADA FASE, NEUTRA Y LINEA A TIERRA INSTALADAS CON TERMINALES DE COBRE PLATEADOS Y SOLDADAS CON EL MISMO TIPO DE META TODOS LOS CONDUCTORES LLEVARAN TERMINALES DE COBRE SEGUN DIAMETRO DEL CONDUCTOR SOLDADOS CON COBRE PLATEADOS EN LO POSIBLE SE EVITARAN EMPALMES EN EL TRAYECTO DE ALIMENTACION A DIFERENTES CARGAS TODOS LOS EMPALMES AREALIZARSE SE EFECTUARAN EN CAJAS DE PASE O BUZON DE PASE UTILIZANDO MANGAS DE PLATA /COBRE Y SOLDADAS CON EL MISMO METAL LIMADA Y AISLADA HERMETICAMENTE CON LOS EMPALMES RECOMENDADOS UNA VEZ TENDIDO LOS CONDUCTORES SE PROCEDERA A LA PRUEBA DE AISLAMIENTO ENTRE FASES, NEUTRA Y TIERRA

DUCTOS

SERAN DE PVC. (CLORURO DE POLIVINILO) CLASE PESADA PARA ALIMENTADORES SERAN ENTERRADAS SEGUN PLANO(DETALLES ADJUNTO)

TABLERO GENERAL

ESPECIAL DE PLANCH GALVANIZADO DE 1/32" COLOR GRIS CON 2 PUERTAS Y CHAPAS CON ACCESORIOS SEGUN PLANO LAS BARRAS DE COBRE SERAN DE UN 99.9% DE PUEREZA EN BARRA PRINCIPAL CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 2000amp. EN BARRA SECUNDARIO O DE DISTRIBUCION A INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DES00amp. DE CAPACIDAD DE CONDUCCION SIENDO COMO MINIMO CON CAPACIDAD DE CONDUCCION DE 300amp TODAS LAS BARRAS ESTARAN PINTADAS SEGUN NORMAS DEL C.N.E. (UTILIZACION Y AISLADAS PARA TENSION A 1KV TODA INSTALACION A LOS DIFERENTES LLAVES TERMOMAGNETICOS SERAN A BASE DE BARRAS DE COBRE TAMBIEN LLEVARA UNA BARRA DE COBRE PARA LINEAS A TIERRA PINTADA DE COLOR AMARILLO CON ATERRAMIENTO A TODA LA PARTE METALICO DEL TABLERO

ACCESORIOS

LOS INTERRUPTORES EN EL TABLERO GENERAL SERA EN SISTEMAS MODULARES MAYOR A 25KA DE RUPTURA CON INTENSIDADES SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR DE TABLEROS EN MARCAS DE TICNO, MERLING, ABB QUE CERTIFIQUEN DICHS PRODUCTOS. ASIMISMO DICHS TERMOMAGNETICOS DE INTENSIDADES REGULABLES COMO INTENSIDAD MEDIA LO QUE INDICA EL DIAGRAMA CON TEST DE DISPARO, EL TABLERO GENERAL LLEVARA UN PDR PARA DESCARGAS DE SOBRE TENSION SUPERIOR A LA ADMITIDA EN TABLEROS DE DISTRIBUCION INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS DE 10 KA DE RUPTURA COMO MINIMO CON INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR, PARA TENSION MAYOR A 420V, NO SE PERMITIRA TERMOMAGNETICOS DE 240V EN SISTEMA TRIFASICO LOS INTERRUPTORES DIFERENCIALES SE INSTALARAN PARA CADA CIRCUITO ILUMINACION, TOMACORRIENTES, CARGAS ESPECIALES, ETC. CON SENSIBILIDAD MINIMA DE 30mA Y INTENSIDAD SEGUN DIAGRAMA UNIFILAR LAS INSTALACIONES DEL INTERRUPTOR GENERAL SE REALIZARAN A BASE DE BARRAS DE COBRE A TERMOMAGNETICOS DE CADA CIRCUITO, ESTAS BARRAS DE COBRE ESTARAN PINTADAS CON PINTURAS ELECTROSTATICAS Y COLORES SEGUN NORMAS CNE.

SISTEMA DE RED Y DATA

LOS SISTEMAS DE COMUNICACION DE VOZ Y DATA SE INSTALARAN SEGUN NORMAS ANSI/TIA-568-B.2 Y OTROS UTILIZAR CABLES UTP CAT6a O PATCH CORD DE COLORES CON CONECTORES RJ-45 CAT6a; SWITCH O (ROUTER DEL TIPO DINAMICO) PARA LA DISTRIBUCION A COMPUTADORAS DENTRO DE MODULOS O AMBIENTES DETERMINADOS. EL TABLERO SERA DEL TIPO ARMARIO RACK MURAL DE 19" DE 9 O 12 UNIDADES DE DOS CUERPOS PARA UNA MEJOR ACCESO A ELEMENTOS INTERNOS CON PUERTA DE CRISTAL Y CERRADURAS EN PUERTA Y LATERAL DENTRO SE DISPONDRA CON PATCH PANEL. POZO DE TIERRA LAS POZAS A TIERRA TIPO P-1 TENDRA UNA RESISTENCIA MAXIMA DE 10 OHMS MEDIDAS DE CADA POZA. ESTAS SE INTERCONECTARAN EN TABLEROS Y CAJAS DE PASE MEDIANTE CONECTORES DE COBRE Y TERMINALES LAS POZAS A TIERRA TIPO P-2 ES PARA TRABAJOS ESPECIFICOS DE MENOR O IGUAL A 5 OHM CADA UNA SE INSTALARAN EN SUB ESTACION Y DATA SEGUN INDICA EN PLANOS.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

* CONDUCTORES:

- Los conductores serán del tipo UTP (Unshield Twisted Pair) de 4 pares trenados de 23 AWG, 100 Ohm.
- El conductor UTP debe cumplir las transmisiones de 10GBase T hasta 90 mtrs. de enlace y 100 mtrs. de canal. Este debe estar certificado por UL o ETL.
- El conductor UTP será de Categoría 6 - 6A.
- Los Patchcords deben contar en el plug con blindaje metálico a los pares.
- Los componentes de cableado serán de una sola marca.

* TUBERIAS Y CAJAS:

- Las tuberías de alimentación principal al tablero serán del tipo PVC-P y para los circuitos de distribución, PVC - P como mínimo 25 mm Ø
- Las cajas de empotrar para interruptores y tomas de corriente serán de resina autoextinguible modelo igual o similar a las fabricadas por Bimco.
- De igual forma para las tomas Red de Internet con salidas de RJ45 cat.6

* TABLERO DE RED:

- Los tableros serán como gabinete metálico de comunicaciones para colocar el Patch Panel al cual se conecta directamente el cable UTP con sistema de conexión IDC.
- El tablero o caja de distribución debe estar implementado con Switch de 12 puertos como mínimo dejando espacio RACK para switch de 12 a más para implementaciones futuras.
- También este tablero o caja debe contar con cooler para el sistema de refrigeración.

CUADRO DE DIAMETRO DE TUBOS DE PVC-P

| TIPO | DIAMETRO |
|------|----------|
| A | 20mmØ |
| B | 25mmØ |
| C | 35mmØ |
| D | 45mmØ |
| E | 50mmØ |
| F | 75mmØ |
| G | 100mmØ |

UNSCH



2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DPTO. : CUSCO
PROV. : LA CONVENCIÓN
DIST. : PICHARI
LUGAR: PICHARI BAJA

FECHA: MAYO

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

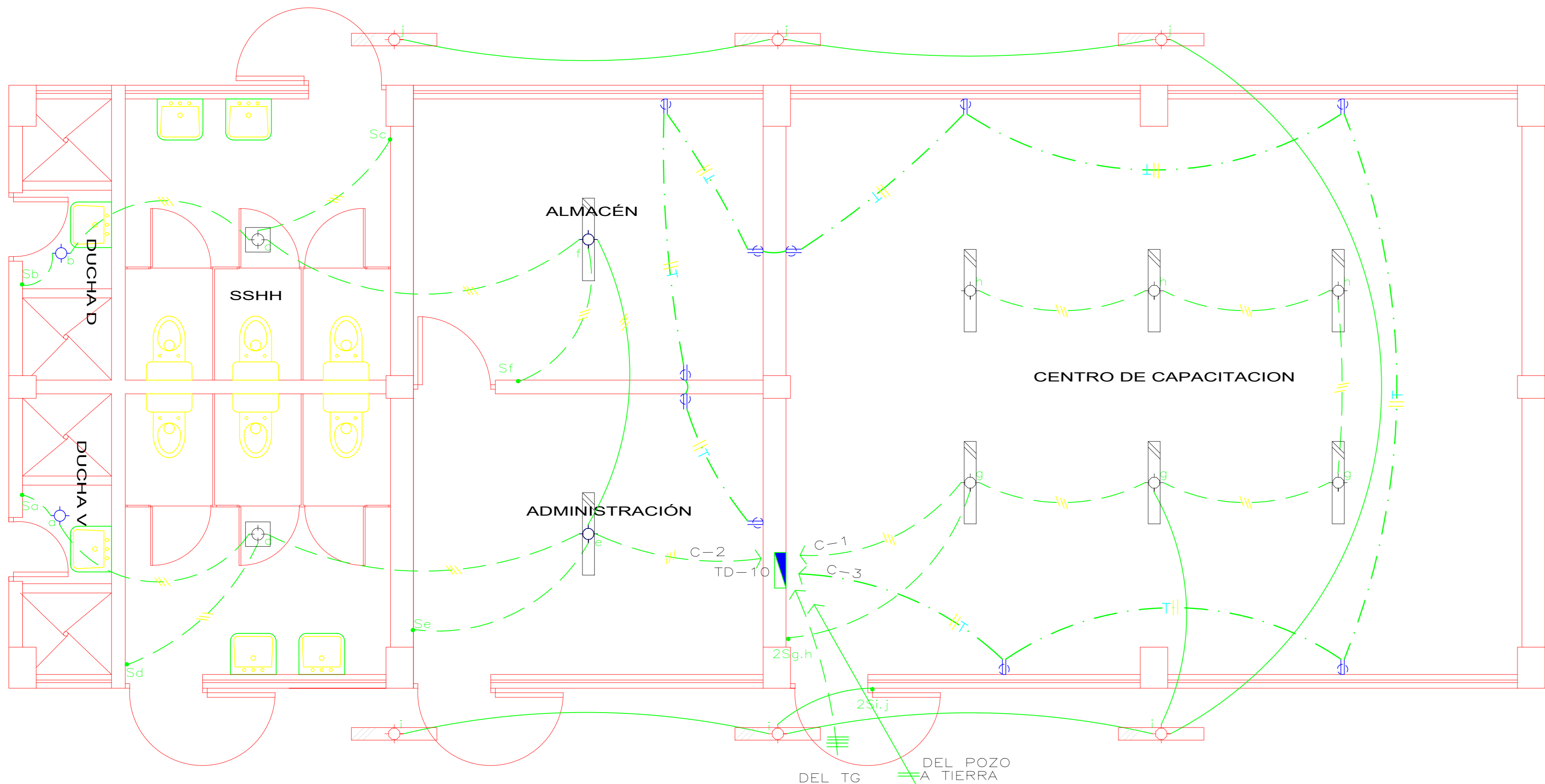
PLANO:

INSTALACIONES ELECTRICAS RED RETROPROYECTOR AULAS Y LABORATORIOS TERCER NIVEL

ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309

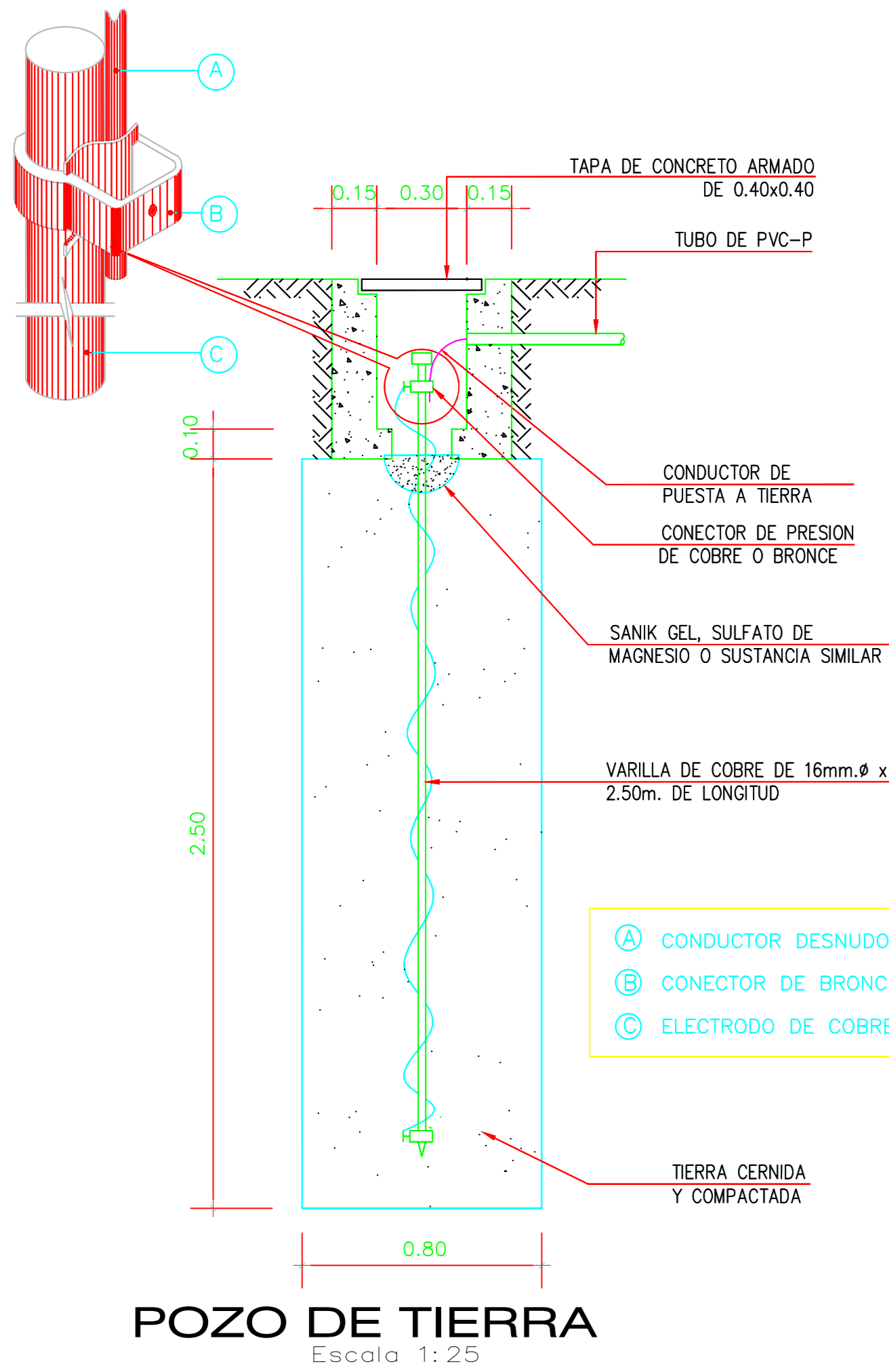
LÁMINA

IE-09



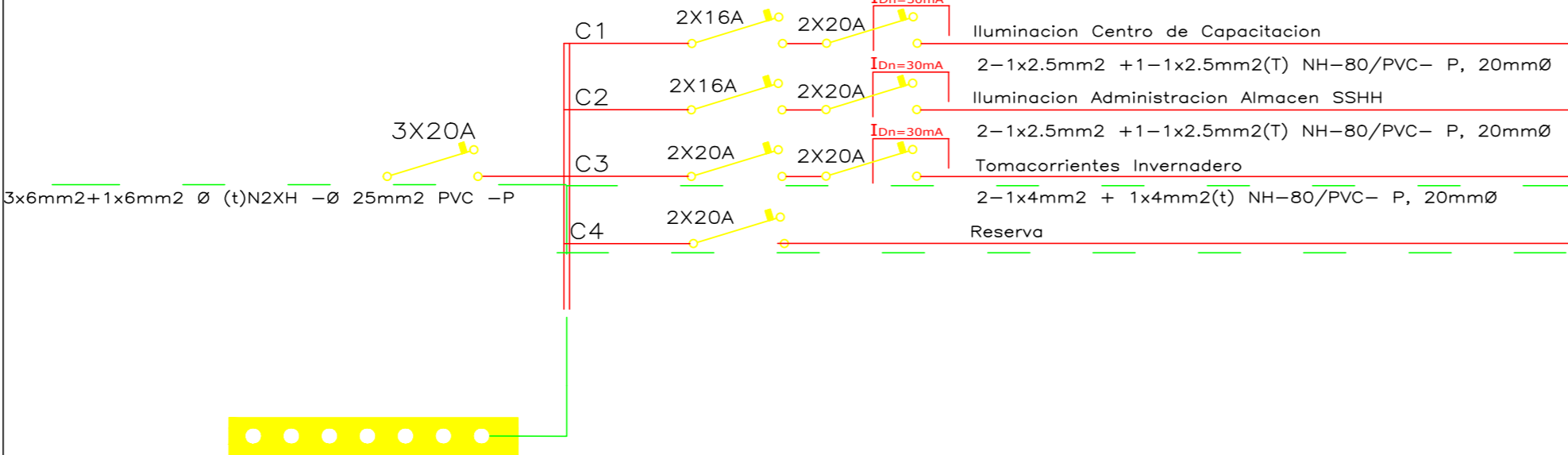
INSTALACIONES ELECTRICAS

ESCALA 1/50



POZO DE TIERRA
Escala 1:25

TABLERO DE DISTRIBUCION TD-10



CUADRO DE CARGAS TD-10

| CIRCUITOS | P.L. (w) | F.D. (%) | Max. D. (w) |
|---------------------------------|----------|----------|-------------|
| ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES AREA | 1912.5 | 1.00 | 1912.5 |
| TOTAL | 1912.5 | | 1912.5 |

ESPECIFICACIONES TECNICAS

• CONDUCTORES

Todos los conductores serán de cobre electrolito, con conductibilidad de 100% Todos los cunductores serán continuos de caja a caja. No se permitirán empalmes que queden dentro de las tuberías.

• TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA EN 220V.

Gabinete de fierro galvanizado para empotrar con marco ypuerta metálica, con interruptores automáticos termomagnéticos de 10A cdp ruptura

• TUBERIAS

Todas las tuberías de plástico PVC–SEL de 15mmØ, salvo alimentadores y montantes que serán de PVC–SAP

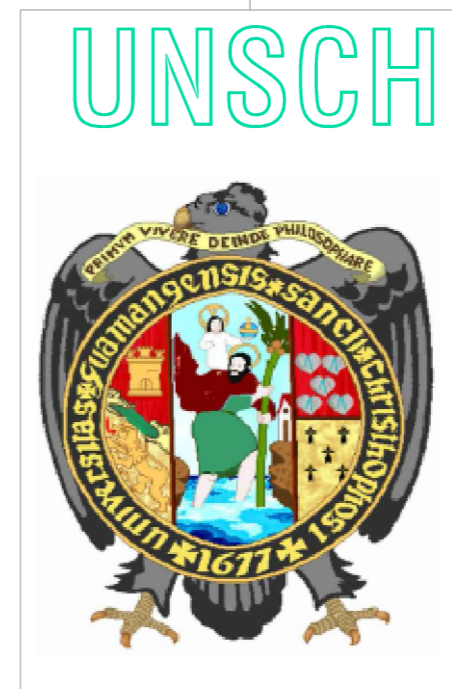
• CAJAS

Cajas de fierro galvanizado tamaño standard para empotrar tipo liviano

• INTERRUPTORES Y TOMACORRIENTES

Del tipo para empotrar tipo 6 similar con placas de plástico serie magic de 15A–220V, respectivamente

| L E Y E N D A | | | |
|---------------|---|-------------|------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION | CAJAS (mm.) | ALTURAS S.N.P.T. |
| | Tablero general y de distribución | ESPECIAL | 1.20 (B.I.) |
| | Modem de Red adosado en pared equipada (PACH PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL | 1.50 (B.I.) |
| | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Optica 2221, simétrico, 105 W, IP66, IK 08 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos. en Jofel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 2x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos. en Jofel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 1x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos. en Jofel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con fluorescentes circulares de 1x32/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos. en Jofel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos. en Jofel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | 2.40 |
| | Luminaria para empotrar con pestana perimetral fabricada con acero termoesmaltado con difusor de Acrylica prismatica transparente equipada con fluorescentes T5 de 3x28w/860 con balastos electronicos en Osram, Philips. | OCT. 100x40 | 2.40 |
| | Luminarias tipo carden rectangular empotradas a techo de 3x13W leds . con fuente de Alimentacion 12VDC | ESPECIAL | TECHO |
| | Luminarias tipo ojo buey bola techo. escualizable a 90° giro a 360° con lamparas CDM–tm min. de 35W /240V | ESPECIAL | TECHO |
| | Artefacto Luminaria HSE – (hortilux) de 600W. de halogenura metalico chasis de aluminio de 220V. con deflector de aluminio brillantado con balasto electronico. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizado difusor de acrilico cristal modelo GALAXIE de jofel. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | con lamparas fluorescentes compactas de 2x11/860. en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para adosar con cubierta de acrilico prismatico tipo BPL de jofel con lamparas fluorescentes recta de 36/860. en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria de Emergencia para adosar con dos faros y 8 leds de potencia en cada faro de 220V y 8 horas de Autonomia. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Salida para extractor de Aire | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Caja de pase en pared / caja de pase en techo. | OCT. 100x40 | INDICADA |
| | Caja de pase cuadrada | INDICADA | 0.40 |
| | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A 220V con baquelita y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Interruptor de tres vias de 16A 220V con baquelita y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Arrancador directo en caja con contactor y rele termico de ajuste de 1.8–2.6A con pulsadores de parada color rojo y marcha color verde incluye leds indicador de marcha para 250V. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con terminal estabilizado | 100x55x50 | 0.40 |
| | Tomacorriente a prueba de agua para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 0.75 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 1.70 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra, estabilizado | 100x55x50 | 0.15 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | TECHO |
| | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | | |
| | Conductor neutro color blanco | | |
| | Conductor de protección, color verde/amarillo | | |
| | Toma simple de Red con salida para RJ45 | 100x55x50 | 0.40/0.15 |
| | Salida de sistema de comunicacion para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Proyector de 3000 lúmenes y 1024 x 768WXGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | 100x55x50 | 0.20 |
| | Proyector con grua (elevacion motorizada de 25W) | ESPECIAL | TECHO |
| | Salida para TV cable | 100x55x50 | TECHO |
| | Salida de sistema de comunicacion para proyector. | | |
| | Buzon en piso para conductores de sonido/audio en escenario medidos de 60x60x50cm | | |
| | Poste de tubo Metalico de 4 mt. segun detalle | | |
| | Poste de concreto armado de 8 mtr segun detalle | | |
| | Buzon de pase de concreto armado segun detalle. | | |
| | Pararraya Aerodinamizante tipo PDC – 70 (70mt. radio de proteccion) segun detalle. | | |
| | Pozo a tierra segun detalle | | |
| | Interruptor termomagnetico | | |
| | Interruptor Diferencial | | |
| | PDR Protector de tension de Picos | | |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DPTO. : CUSCO

PROV. : LA CONVENCIÓN

DIST. : PICHARI

LUGAR: PICHARI BAJA

PROYECTO:

"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO:

INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACION - TOMACORRIENTES INVERNADERO-ADMINISTRACION

FECHA:

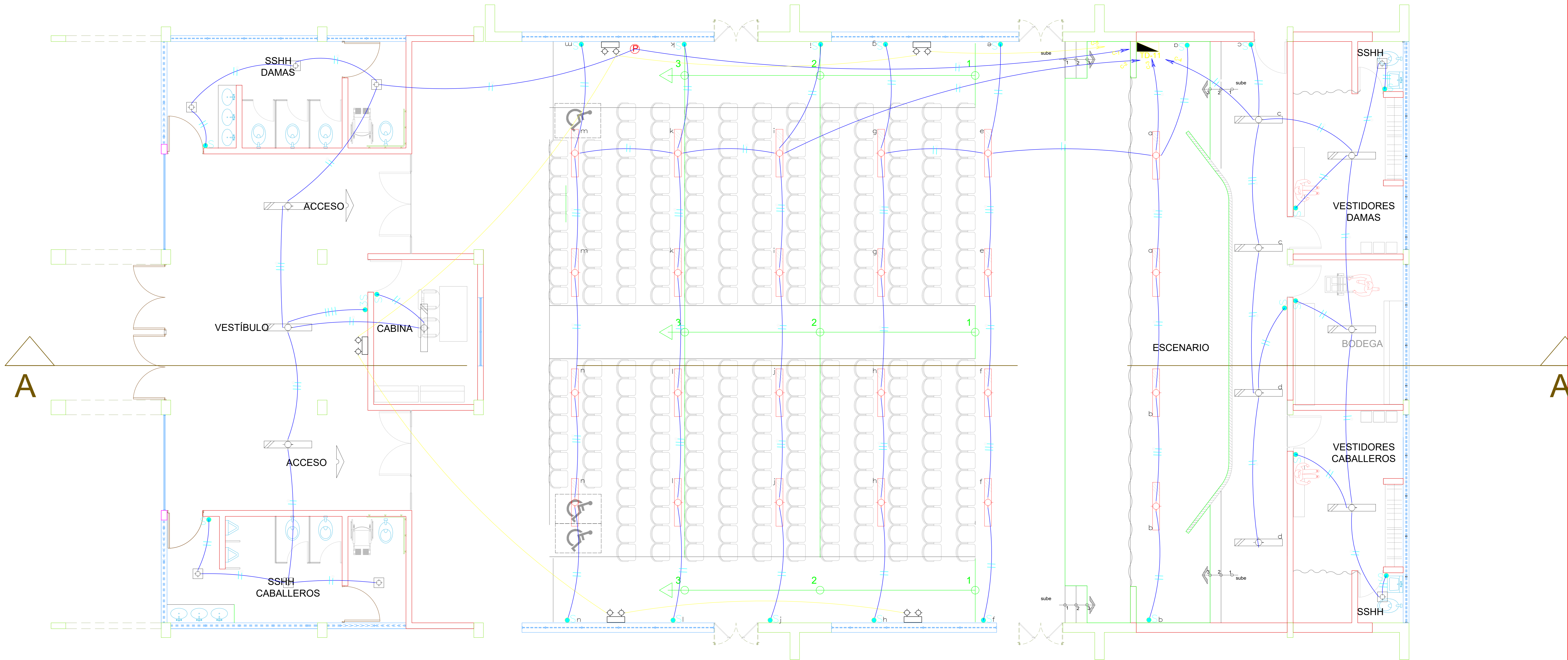
MAYO 2024

ESCALA:

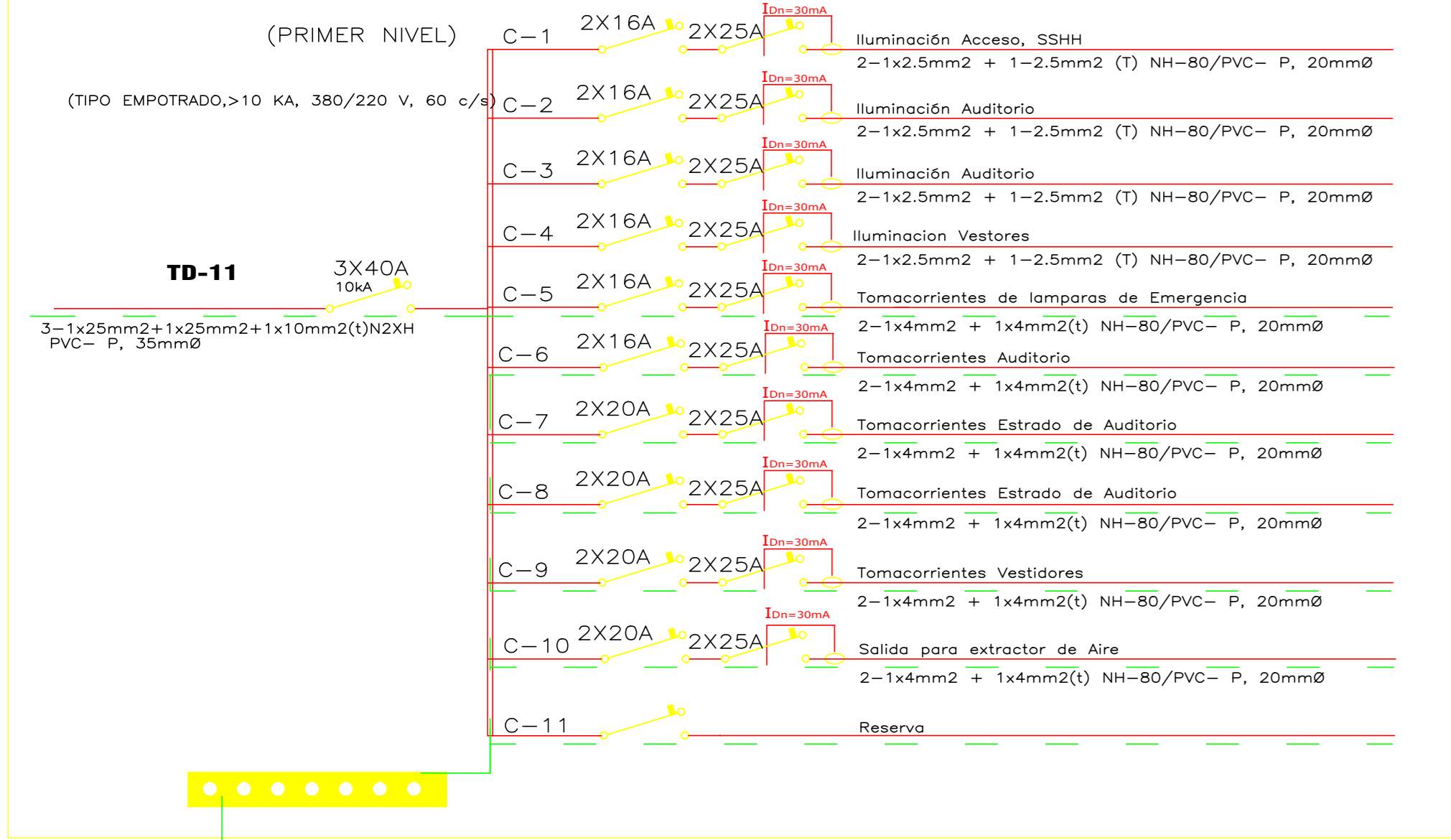
INDICADA

CONSULTOR:

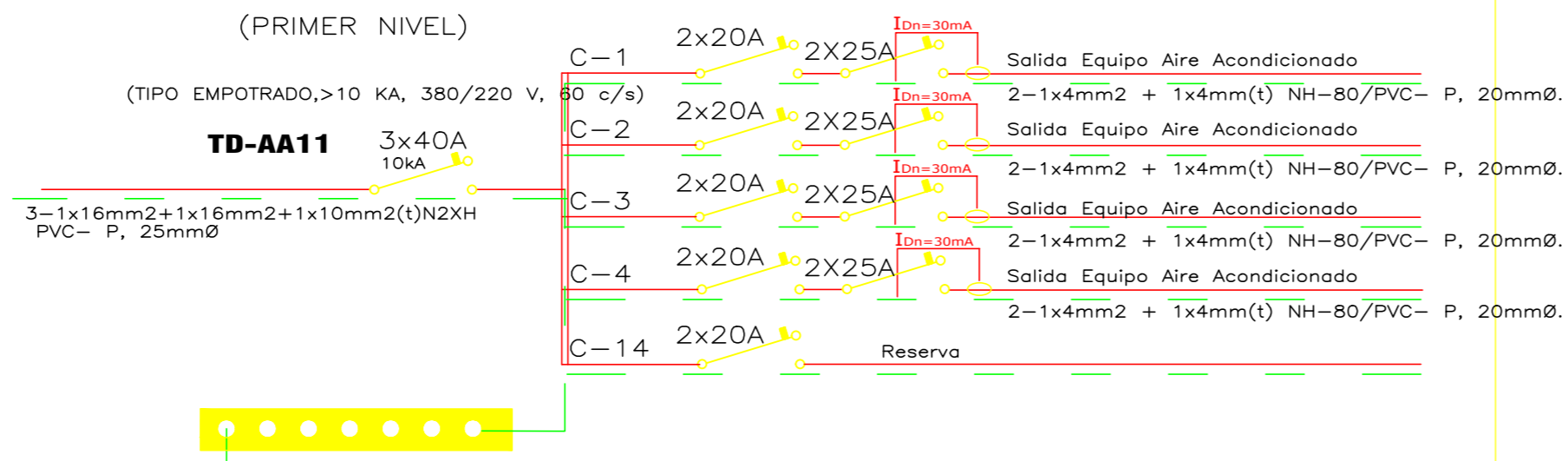
ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309



TABLERO DE DISTRIBUCION TD-11



TABLERO DE DISTRIBUCION TD-AA11



CUADRO DE CARGAS TD-AA11

| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
|--------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| AIRE ACONDICIONADO | | | 8,000.00 | 0.80 | 6,400.00 |
| TOTAL | | | 8,000.00 | | 6,400.00 |


| | |
|--------------------|---------|
| POTENCIA INSTALADA | 8.00 kW |
| MAXIMA DEMANDA | 6.40 kW |

| L E Y E N D A | | | |
|---------------|--|-------------|------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION | CAJAS (mm.) | ALTURAS S.N.P.T. |
| | Tablero general y de distribución | ESPECIAL | 1.20 (B.I.) |
| | Modem de Red adosada en pared equipada (PACH PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL | 1.50 (B.I.) |
| | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Optica 2221, simétrico, 105 W, IP66, IK 08 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltado al horno color blanco mod. BE de Jostel para adosar con lamparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos en Jostel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltado al horno color blanco mod. BE de Jostel para adosar con lamparas fluorescentes de 2x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos en Jostel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltado al horno color blanco mod. BE de Jostel para adosar con lamparas fluorescentes de 1x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos en Jostel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltado al horno color blanco mod. BE de Jostel para adosar con lamparas fluorescentes de 1x32/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos en Jostel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto con plancha de acero fosfatizada y esmaltado al horno color blanco mod. BE de Jostel para suspender con lamparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos en Jostel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para empotrar con pestana perimetral fabricada con acero termoesmaltada con difusa transparente equipada con fluorescentes T5 de 3x28w/860 con balastos electronicos en Osram, Philips, Octo, 100x40 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminarias tipo cardan rectangular empotradas a techo de 3x13W leds . con fuente de Alimentación ESPECIAL 240V/12VDC | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminarias tipo ojo buey bala techo escualzable a 90° giro a 360° con lamparas CDM-tm min de 35W /240V | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto Luminaria HSE - (hortilux) de 600W de halogenura metalico chasis de aluminio de 220V con deflector de aluminio abrlantado con balasto electronico. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizada difusor de acilico cristal modelo GALAXIE de Jostel, Osram o Philips | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para adosar con cubierta de acrilico prismatico tipo BPL de Jostel con lamparas fluorescentes recta de 36/860 en Jostel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria de Emergencia para adosar con dos faros y 8 leds de potencia en cada faro de 220V y 8 horas de Autonomia. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Salida para extractor de Aire | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Caja de pase en pared / caja de pase en techo. | OCT. 100x40 | INDICADA |
| | Caja de pase cuadrada | | INDICADA |
| | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A 220V con baquelita y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Interruptor de tres vias de 16A 220V con baquelita y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Arrancador directo en caja con contactor y rele termico de ajuste de 1.8-2.6A con pulsadores de parada color rojo y marcha color verde incluye leds indicador de marcha para 250V. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea estabilizada. | 100x55x50 | 0.40 |
| | Tomacorriente a prueba de agua para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 0.75 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra, estabilizado. | 100x55x50 | 1.70 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra, estabilizado. | 100x55x50 | 0.15 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | TECHO |
| | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | | |
| | Conductor neutro color blanco | | |
| | Conductor de protección, color verde/amarillo | | |
| | Toma simple de Red con salida para RJ45 | 100x55x50 | 0.40/0.15 |
| | Salida de sistema de comunicacion para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Proyector de 3000 lúmenes y 1024 x 768WXGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | 100x55x50 | 0.20 |
| | Proyector con grua (elevacion motorizada de 25W) | ESPECIAL | TECHO |
| | Salida para TV cable | 100x55x50 | TECHO |

CUADRO DE CARGAS TD-11

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|---------------------------------|------|------|-------------|-----------|------|-----------|
| LUMINARIA 3x36W | u | 24 | 108.00 | 2,592.00 | 0.80 | 2,592.00 |
| LUMINARIA 2x36W | u | 11 | 72.00 | 792.00 | 0.80 | 633.60 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 8 | 32.00 | 256.00 | 0.60 | 153.60 |
| TOMACORRIENTE LUZ DE EMERGENCIA | u | 5 | 9.00 | 45.00 | 0.50 | 22.50 |
| TOMACORRIENTES | u | 26 | 200.00 | 5,200.00 | 0.70 | 4,160.00 |
| EXTRACTOR DE AIRE | u | 6 | 400.00 | 2,400.00 | 1.00 | 2,400.00 |
| OTROS USOS | glb | | | 1,000.00 | | 1,000.00 |
| TOTAL | | | | 12,285.00 | | 10,961.70 |

| | |
|--------------------|------------|
| POTENCIA INSTALADA | 12.2850 kW |
| MAXIMA DEMANDA | 10.9617 kW |



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DIRTO : CUSCO

PROV. : LA SONVIDEN

DIST. : PICHARI

UBIC. : PICHARI BAJA

COORD. : MAYO 2024

INDICADA

PROYECTO : CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROPORREAL DE LA UNSH EN EL VALLE RÍO ARAUACA Y EN EL DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO

PROYECTO : INSTALACIONES ELÉCTRICAS - ALUMBRADO AUDITORIO

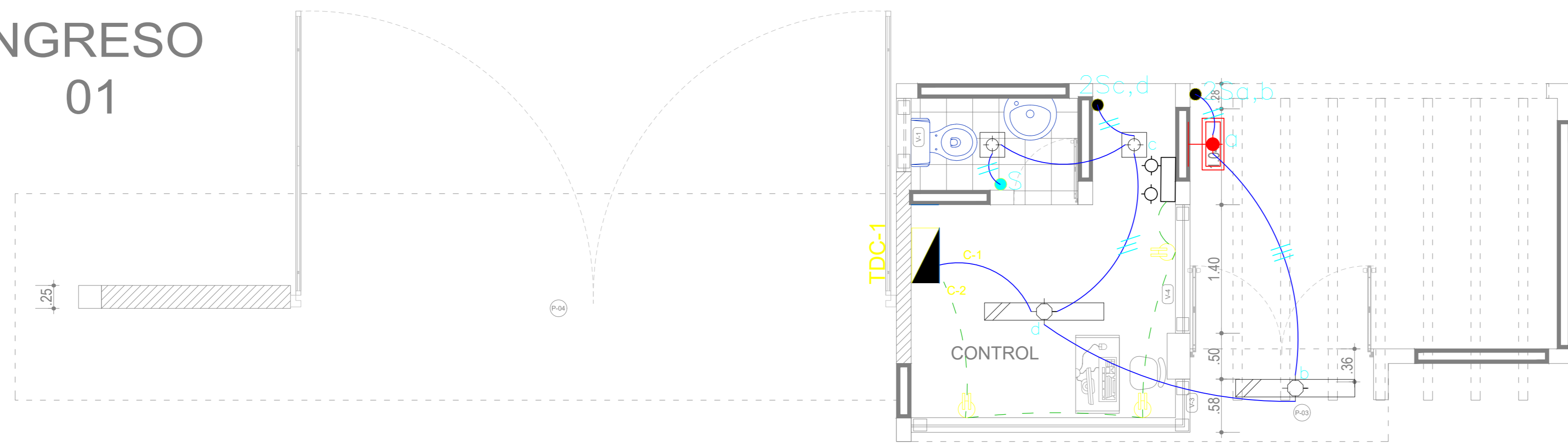
COORDINADOR : ING. RONALDO S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128389





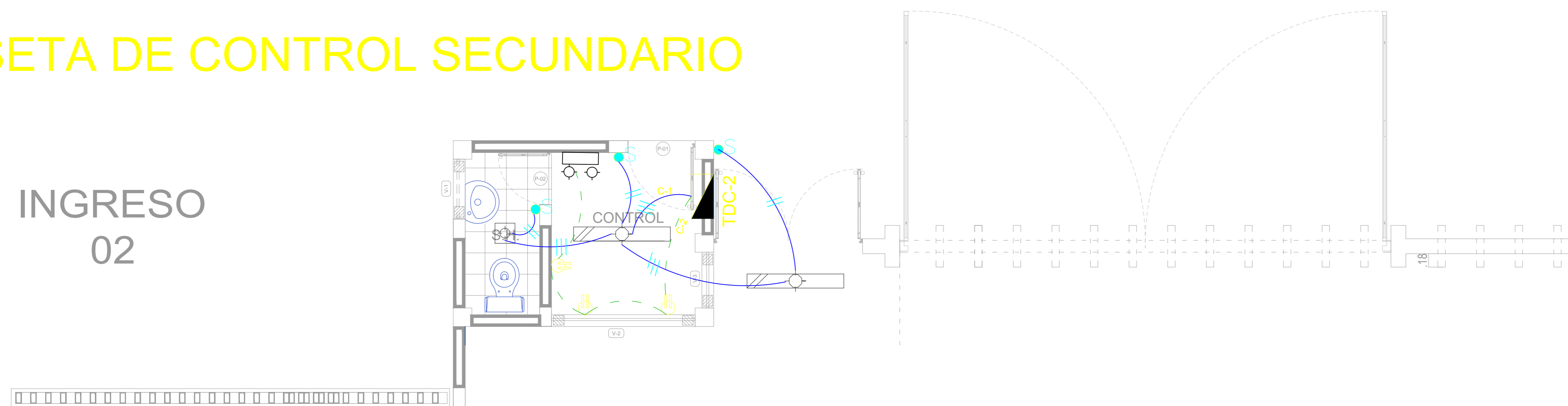
INGRESO

01



INGRESO

02



| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|-------------------|------|-------|----------------|------------|------|-------------|
| LUMINARIA 2x36W | u | 01 | 72.00 | 72.00 | 1.00 | 72.00 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 01 | 32.00 | 32.00 | 1.00 | 32.00 |
| LUZ DE EMERGENCIA | u | 3 | 3 | 3.00 | 0.50 | 1.5 |
| TOMACORRIENTES | u | 3 | 100 | 300 | 0.50 | 150 |
| | | TOTAL | | 407.00 | | 255.5 |

| DESCRIPCION | UNID | CANT | POT. UNIT W | C.I (W) | F.D | M.D. (W) |
|-------------------|------|-------|----------------|------------|------|-------------|
| LUMINARIA 2x36W | u | 01 | 72.00 | 72.00 | 1.00 | 72.00 |
| LUMINARIA 1x32W | u | 01 | 32.00 | 32.00 | 1.00 | 32.00 |
| LUZ DE EMERGENCIA | u | 3 | 3 | 3.00 | 0.50 | 1.5 |
| TOMACORRIENTES | u | 3 | 100 | 300 | 0.50 | 150 |
| | | TOTAL | | 407.00 | | 255.5 |

POZO DE TIERRA
Escala 1:25

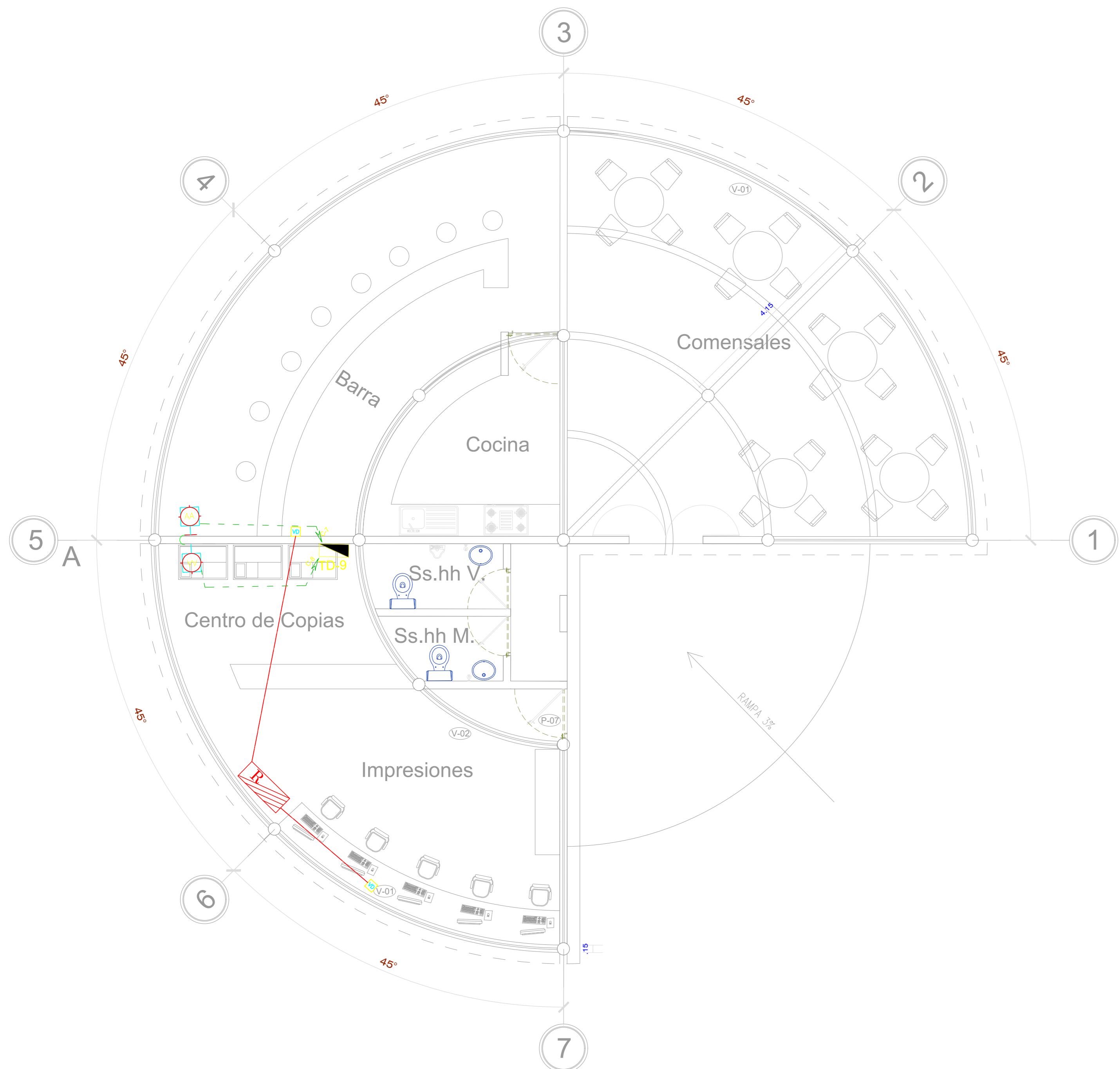
Diagram illustrating the construction of a well (POZO DE TIERRA) with a cross-section and a detail of the top assembly.

Labels and Dimensions:

- Top Assembly Detail:**
 - TAPA DE CONCRETO ARMADO DE 0.40x0.40
 - TUBO DE PVC-P
 - CONDUCTOR DE PUESA A TIERRA
 - CONECTOR DE PRESION DE COBRE O BRONCE
 - SANIK GEL, SULFATO DE MAGNESIO O SUSTANCIA SIMILAR
 - VARILLA DE COBRE DE 16mm ϕ x 2.50m. de LONGITUD
- Cross-section:**
 - Dimensions: 0.15, 0.30, 0.15 (top assembly), 0.10 (hole diameter), 2.50 (well depth), 0.80 (well diameter).
 - Labels: A (CONDUCTOR DESNUDO), B (CONECTOR DE BRONCE), C (ELECTRODO DE COBRE).
 - Bottom label: TIERRA CERNEIDA Y COMPACTADA

| L E Y E N D A | | | |
|---------------|---|-------------|------------------|
| SIMBOLOGÍA | DESCRIPCIÓN | CAJAS (mm.) | ALTURAS S.N.P.T. |
| | Tablero general y de distribución | ESPECIAL | 1.20 (B.I.) |
| | Modem de Red adosada en pared equipada (PACH, PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL | 1.50 (B.I.) |
| | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Optica 2221, simétrico, 105 W, IP66, IK 08 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 2x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 1x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con fluorescentes circulares de 1x12/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para suspender con lámparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | 2.40 |
| | Luminaria para empotrar con pestaña perimetral fabricada con acero termoesmaltado con difusor de Acrílico prismático transparente equipada con fluorescentes T5 de 3x28w/860 con balastos electrónicos en Osram, Philips. | OCT. 100x40 | 1.70#0 |
| | Luminarias tipo cardan rectangular empotradas a techo de 1x31w ledi . con fuente de Alimentación de 240V/12VDC | ESPECIAL | TECHO |
| | Luminarias tipo ojo buey bala techo. ajustable a 90° giro a 360° con lámparas CDM-tm mini de 35W /240V | ESPECIAL | TECHO |
| | Artefacto Luminaria HSE = (hartillu) de 600W de halogenura metálica chasis de aluminio de 220V con deflector de aluminio abriollantado con balasto electrónico. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizado difusor de acrílico cristal modelo GALAXIE de jofel con lámparas fluorescentes compactas de 2x11/860 en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para adosar con cubierta de acrílico prismático tipo BPL de jofel con lámparas fluorescentes recta de 36/860 en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria de Emergencia para adosar con dos faros y 8 leds de potencia en cada foro de 220V. y 8 horas de Autonomía | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Salida para extractor de Aire | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Caja de pase en pared / caja de pase en techo. | OCT. 100x40 | INDICADA |
| | Caja de pase cuadrada | INDICADA | 0.40 |
| | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A 220V con baqueta y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Interruptor de tres vías de 16A 220V con baqueta y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Arrancador directo en caja con contactor y rele termico de ajuste de 1.8--2.6A con pulsadores de parada color rojo y marcha color verde incluye led indicador de marcha para 250V. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 0.40 |
| | Tomacorriente a prueba de agua para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 0.75 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 0.15 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | TECHO |
| | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | | |
| | Conductor neutro color blanco | | |
| | Conductor de protección, color verde/amarillo | | |
| | Toma simple de Red con solda para RJ45 | 100x55x50 | 0.40 / 0.15 |
| | Salida de sistema de comunicación para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | | 100x55x50 | 0.20 |
| | Proyector de 3000 lúmenes y 1024 x 768WXGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | ESPECIAL | |
| | Proyector con grua (elevación motorizada de 25W) | ESPECIAL | TECHO |
| | | 100x55x50 | TECHO |
| | Salida de sistema de comunicación para proyector. | | |
| | Buzon en piso para conductores de sonido, red RJ45/audío en escenario medidas de 60x60x50cm | | |
| | Paste de tubo Metalico de 4 mt. según detalle | | |
| | Paste de concreto armado de 8 mtr según detalle | | |
| | Buzon de pase de concreto armado según detalle. | | |
| | Pararraya Aerodinamizante tipo PDC = 70 (70mt radio de protección) según detalle. | | |
| | Pozo a tierra según detalle | | |
| | Interruptor termomagnético | | |
| | Interruptor Diferencial | | |
| | PDR Protector de tension de Picos | | |

[illegible][illegible]



PLANO DE RED Y AIRE ACONDICIONADO

CUADRO DE CARGAS TD-AA9

| DESCRIPCION | AREA (m2) | CARGA W/m2 | POTEN. INST.(w) | F.D | MAXIMA DEMANDA (W) |
|--------------------|-----------|------------|-----------------|------|--------------------|
| AIRE ACONDICIONADO | | | 4,000 | 0.80 | 3,200 |
| TOTAL | | | 4,000 | | 3,200 |

| | |
|--------------------|--------|
| POTENCIA INSTALADA | 4.0 kW |
| MAXIMA DEMANDA | 3.2 kW |

ESPECIFICACIONES TECNICAS

* CONDUCTORES:

- Los conductores serán del tipo UTP (Unshield Twisted Pair) de 4 pares trensados de 23 AWG, 100 Ohm.
- El conductor UTP debe cumplir las transmisiones de 10GBase T hasta 90 mtrs de enlace y 100 mtrs de canal. Este debe estar certificado por UL 6 ETL.
- El conductor UTP será de Categoría 6 , 6A.
- Los Patchcords deben contar en el plug con blindaje metalico a los pares.
- Los componentes de cableado seran de una sola marca.

* TUBERIAS Y CAJAS:

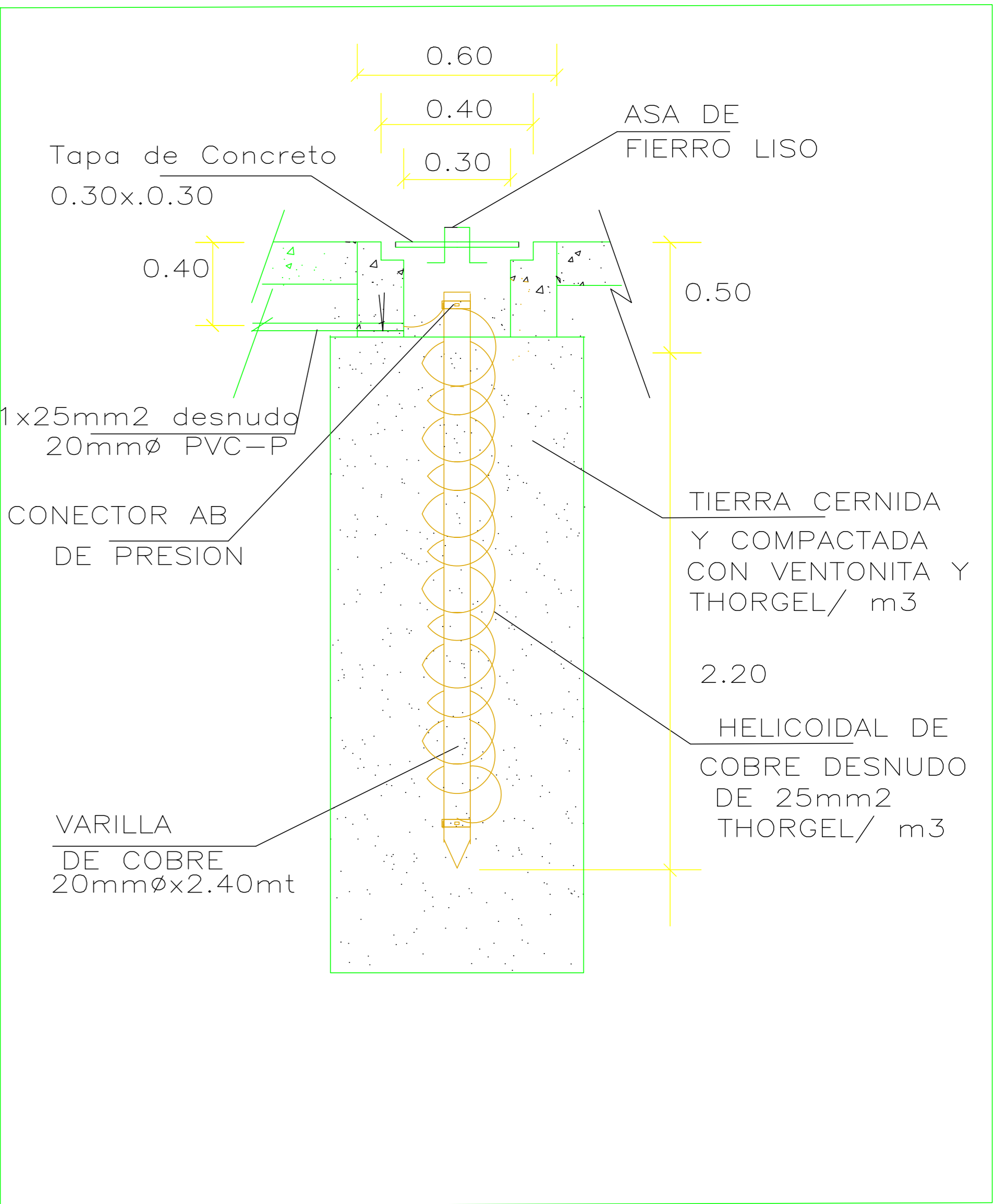
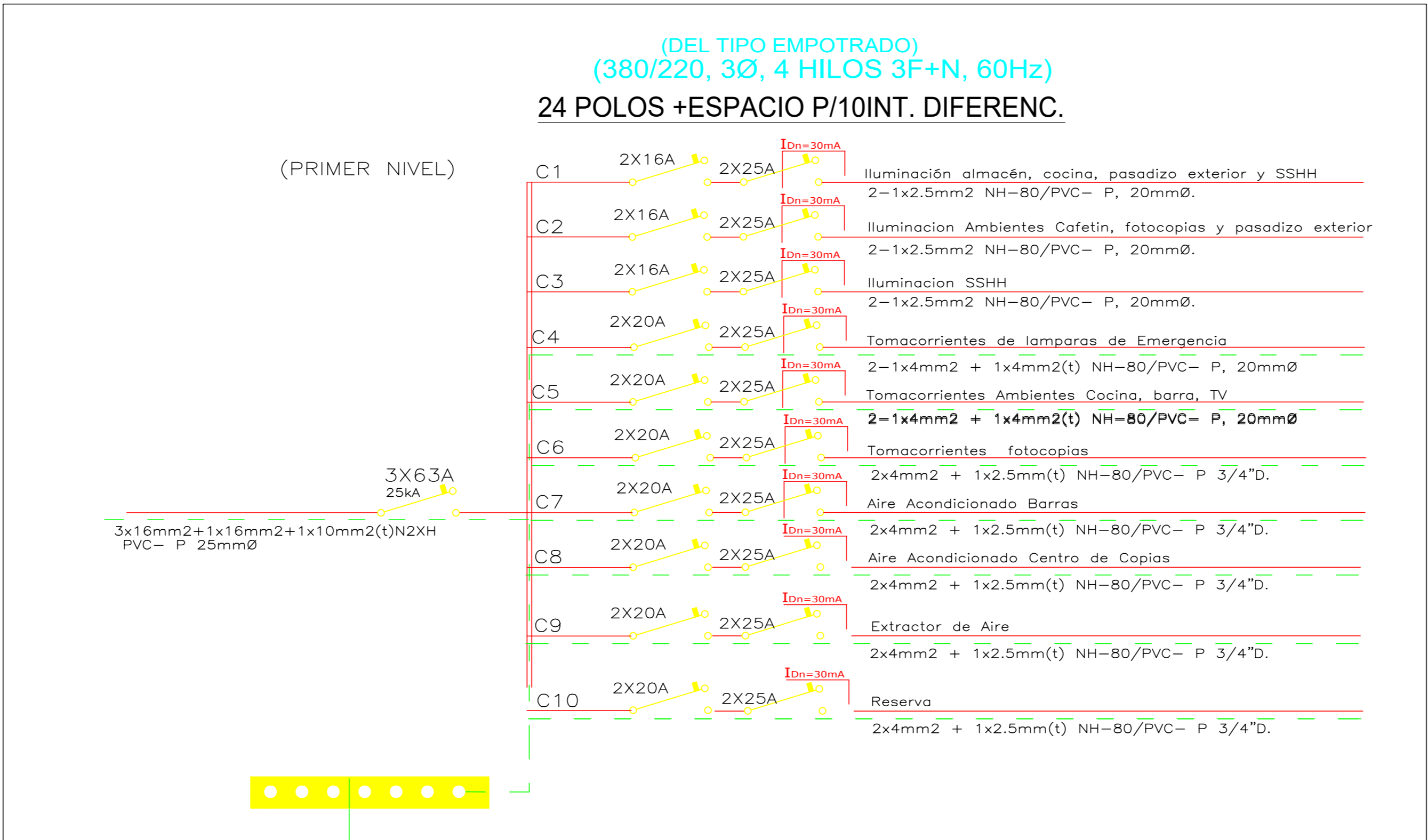
- Las Tuberías de alimentación principal al tablero serán del tipo PVC-P y para los circuitos de distribución, PVC - P como mínimo 25 mm Ø
- Las cajas de empotrar para interruptores y tomas de corriente serán de resina autoextinguible modelo igual o similar a las fabricadas por Bticino.
- De igual forma para las tomas Red de Internet con salidas de RJ45 cat.6

* TABLERO DE RED:

- Los tableros seran como gabinete metalico de comunicaciones para colocar el Patch Panel al cual se conecta directamente el cable UTP con sistema de conexion IDC.
- El tablero o caja de distribucion debe estar implementado con Switch de 12 puertos como minimo dejando espacio RACK para switch de 12 a mas para implementaciones futuras.
- Tambien este tablero o caja debe contar con culer para el sistema de refrigeracion.

| L E Y E N D A | | | |
|---------------|--|-------------|------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION | CAJAS (mm.) | ALTURAS S.N.P.T. |
| | Tablero general y de distribución | ESPECIAL | 1.20 (B.I.) |
| | Modem de Red adosada en pared equipada (PACH PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL | 1.50 (B.I.) |
| | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Optica 2221, simétrico, 105 W, IP66, IK 08 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos, en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 2x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos, en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con lamparas fluorescentes de 1x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos, en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricada con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para adosar con fluorescentes circulares de 1x32/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos, en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de jofel para suspender con lampas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electronicos, en Jofel, Osram. | OCT. 100x40 | 2.40 |
| | Luminaria para empotrar con pestana perimetral fabricada con acero termoesmaltado con difusor de Acrilico prismatico transparente equipada con fluorescentes T5 de 3x28w/860 con balastos electronicos en Osram, Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminarias tipo cordon rectangular empotrados a techo de 3x13W leds . con fuente de Alimentacion de 240V/12VCD | ESPECIAL | TECHO |
| | Luminarias tipo ojo buey bola techo escalizable a 90° giro a 360° con lamparas CDM–tm mini de 35W /240V | ESPECIAL | TECHO |
| | Artefacto Luminaria HSE – (hortilux) de 600W de halogenura metalico chasis de aluminio de 220V con deflector de aluminio abrilantado con balasto electronico. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizada difusor de acrilico cristal modelo GALAXIE de jofel con lamparas fluorescentes compactas de 2x11/860 en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | luminaria para adosar con cubierta de acrilico prismatico tipo BPL de jofel con lamparas fluorescentes recta de 36/860 en Jofel, Osram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria de Emergencia para adosar con dos faros y 8 leds de potencia en cada faro de 220V y 8 horas de Autonomia. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Salida para equipu de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Salida para extractor de Aire | OCT. 100x40 | 3.00 |
| | Caja de pase en pared / caja de pase en techo. | OCT. 100x40 | INDICADA |
| | Caja de pase cuadrada | INDICADA | 0.40 |
| | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A 220V con baquelita y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Interruptor de tres vías de 16A 220V con baquelita y Aluminio | 100x55x50 | 1.20(B.I.) |
| | Arrancador directo en caja con contactor y rele termico de ajuste de 1.8–2.6A con pulsadores de parada color rojo y marcha color verde incluye leds indicador de marcha para 250V. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 0.40 |
| | Tomacorriente a prueba de agua para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 0.75 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 1.50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | 0.15 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10–16Amp. a 250V segun norma tecnica peruana y tipo schuko y tres en linea en vaqueta con linea a tierra. | 100x55x50 | TECHO |
| | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | | |
| | Conductor neutro color blanco | | |
| | Conductor de protección, color verde/amarillo | | |
| | Toma simple de Red con salida para RJ45 | 100x55x50 | 0.40/0.15 |
| | Salida de sistema de comunicacion para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Proyector de 3000 lámenes y 1024 x 768WXGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | ESPECIAL | 0.20 |
| | Proyector con grua (elevacion motorizada de 25W) | ESPECIAL | TECHO |
| | | 100x55x50 | TECHO |
| | Salida de sistema de comunicacion para proyector. | | |
| | Buzon en piso para conductores de sonido, red RJ45/audio en escenario medidas de 60x60x50cm | | |
| | Poste de tubo Metalico de 4 mt segun detalle | | |
| | Poste de concreto armado de 8 mtr segun detalle | | |
| | Buzon de pose de concreto armado segun detalle. | | |
| | Pararraya Aerodinamizante tipo PDC – 70 (70mt radio de proteccion) segun detalle. | | |
| | Pozo a tierra segun detalle | | |
| | Interruptor termomagnético | | |
| | Interruptor Diferencial | | |
| | PDR Protector de tension de Picos | | |

TABLERO DISTRIBUCION : TD-09





UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DPTO. : CUSCO

PROV. : LA CONVENCION

DIST. : PICHARI

LUGAR: PICHARI BAJA

FECHA: MAYO 2024

ESCALA: INDICADA

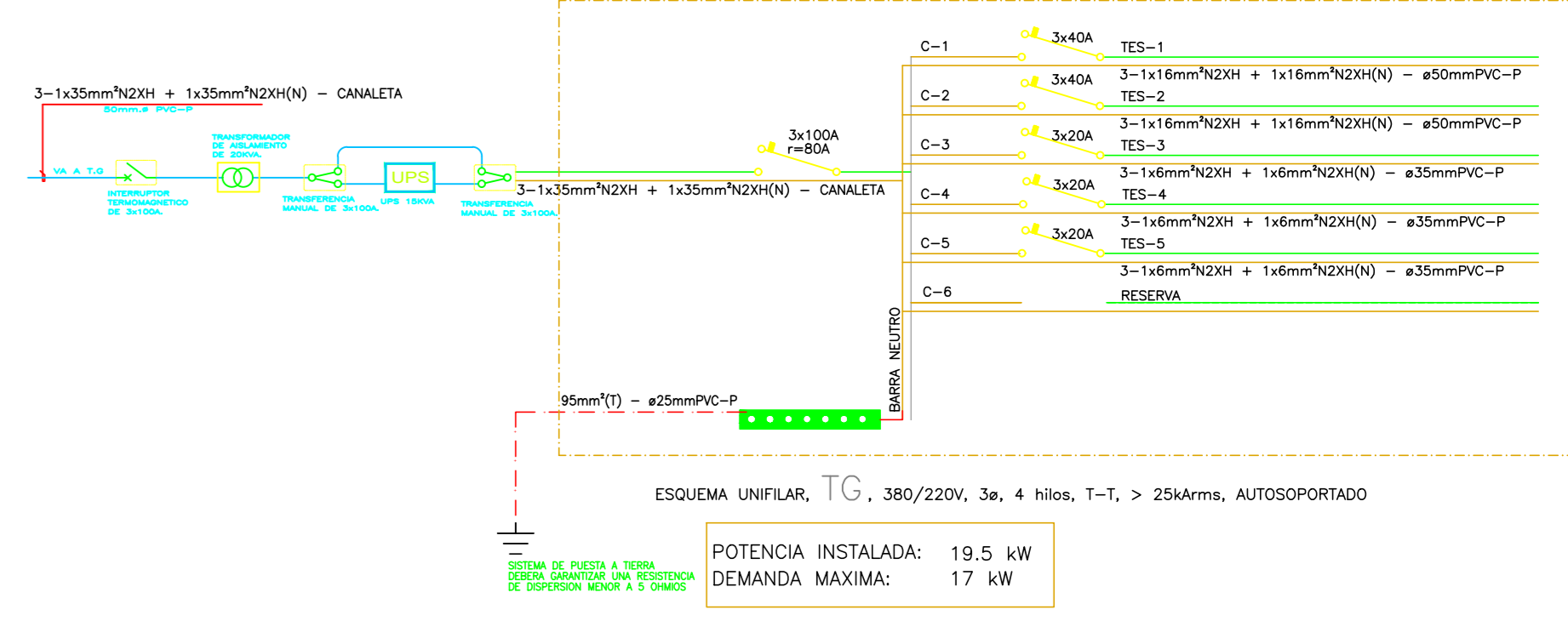
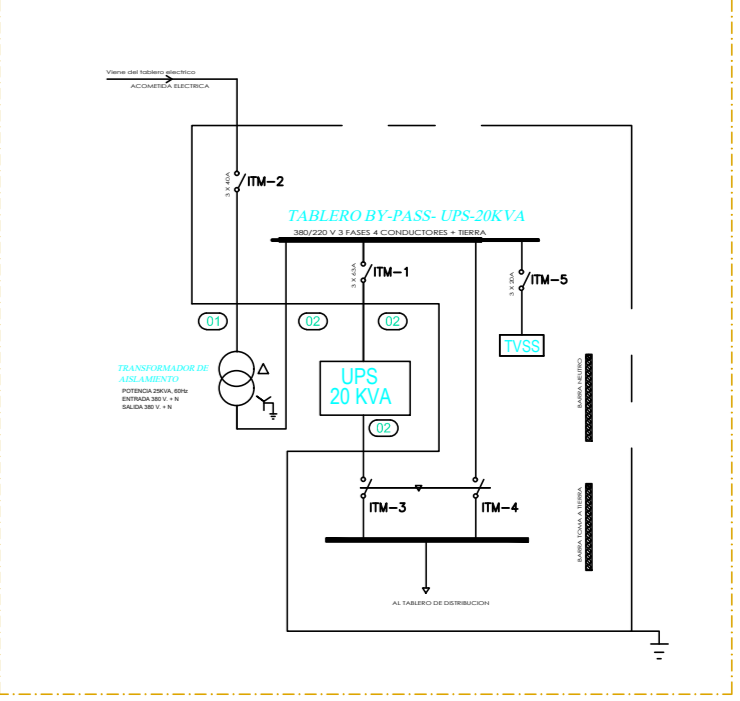
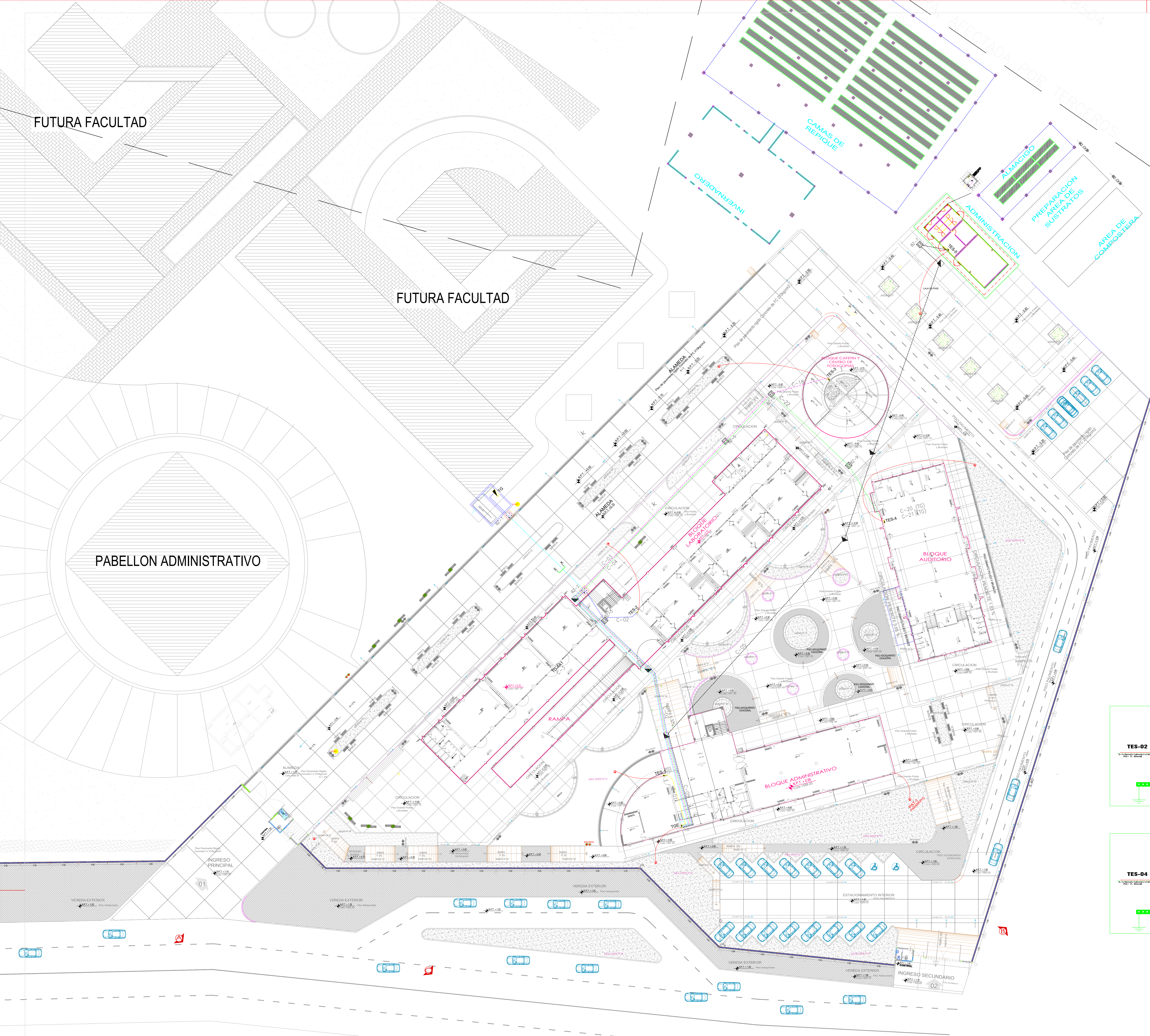
CONSULTOR: ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCION - REGIÓN CUSCO"

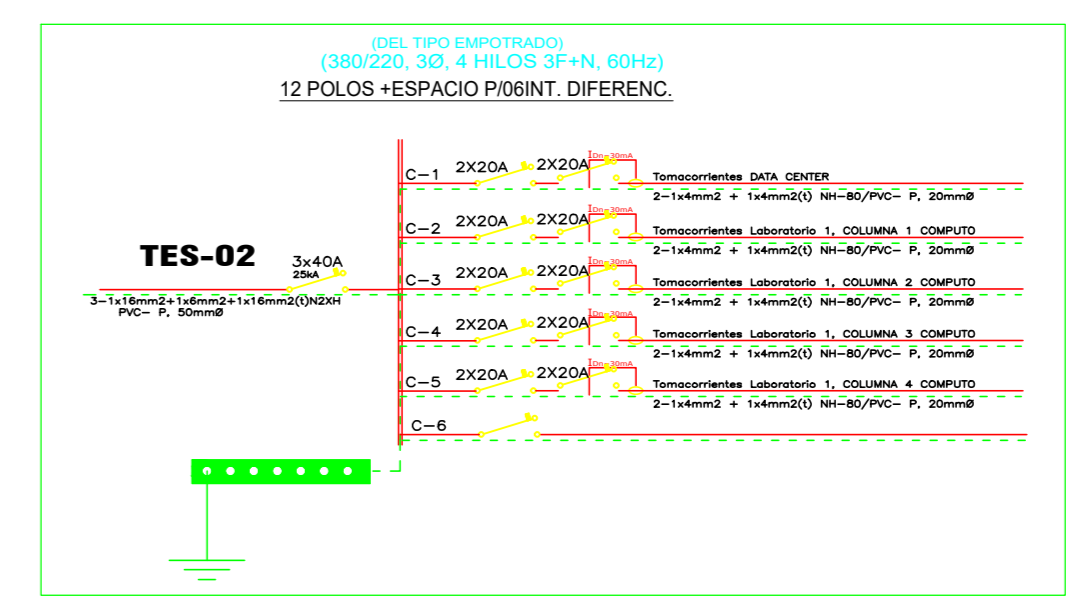
PLANO: **INSTALACIONES ELECTRICAS REDES SERVICIOS GENERALES (CAFETIN)**

ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N°128309

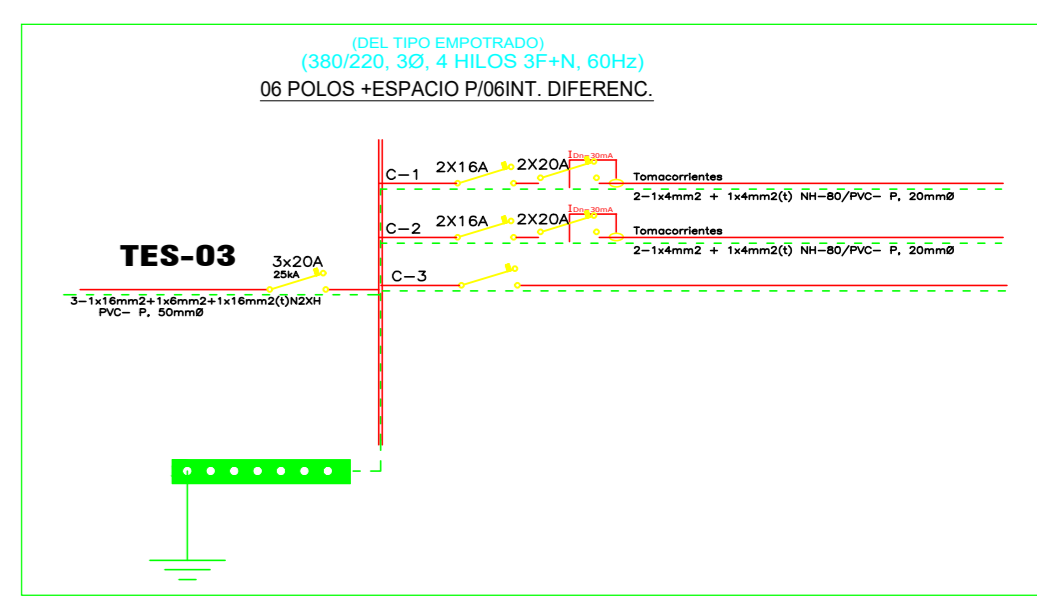




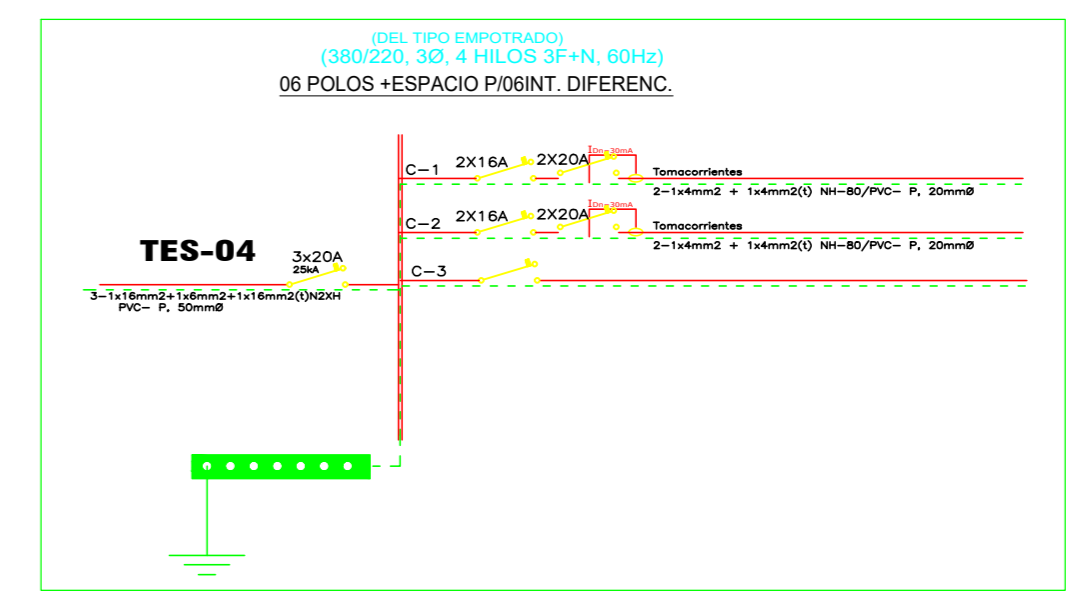
TABLERO DE SISTEMA ESTABILIZADO - TSE-2



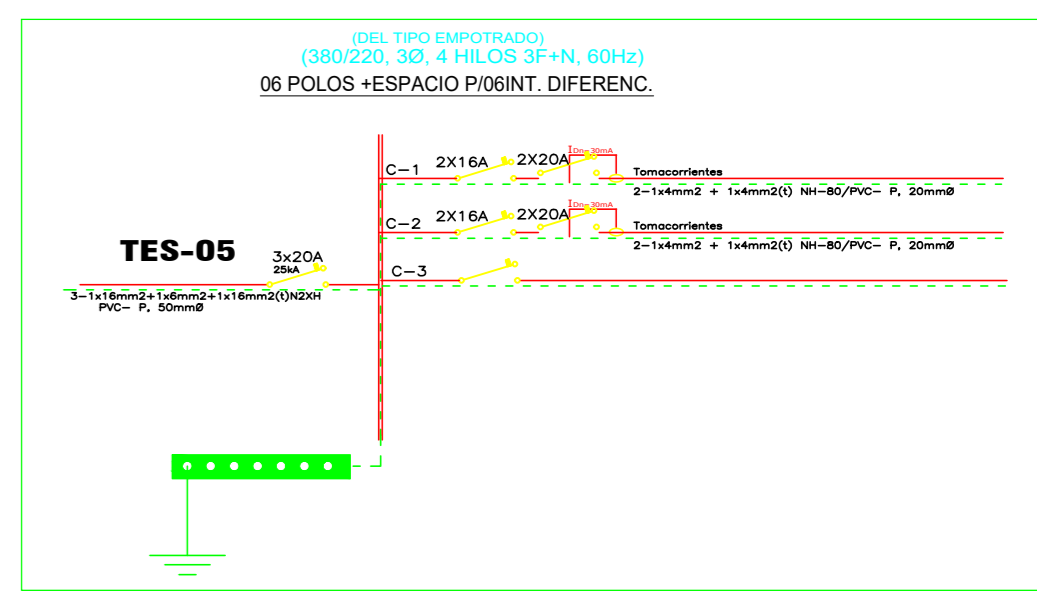
TABLERO DE SISTEMA ESTABILIZADO - TSE-3

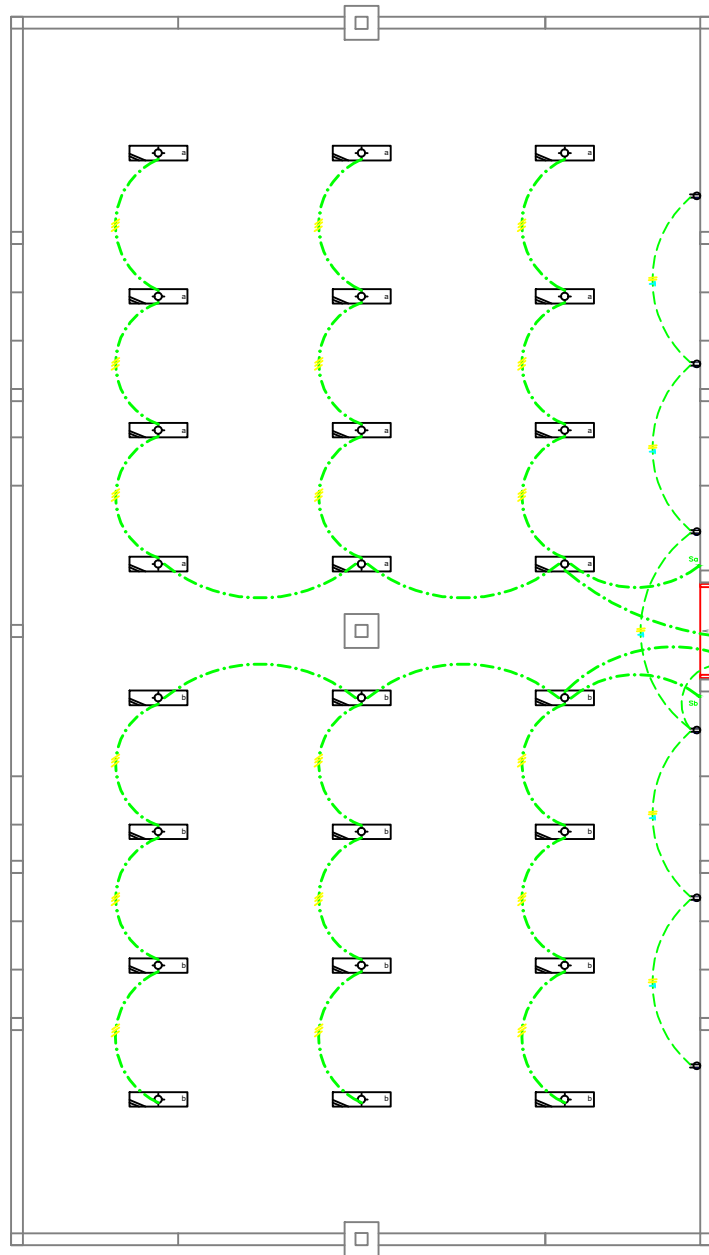


TABLERO DE SISTEMA ESTABILIZADO - TSE-4

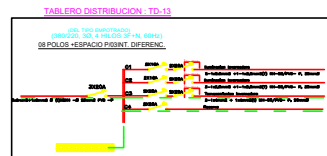


TABLERO DE SISTEMA ESTABILIZADO - TSE-5





INSTALACIONES ELECTRICAS – INVERNADERO



| L E Y E N D A | | | |
|---------------|---|-------------|------------------|
| SIMBOLOGIA | DESCRIPCION | CAJAS (mm.) | ALTURAS S.N.P.T. |
| | Tablero general y de distribución | ESPECIAL | 1,20 (B.L.) |
| | Módem de Red adosada en pared equipada (PACH PANEL SWITCH O ROUTERS) | ESPECIAL | 1,50 (B.L.) |
| | Luminaria PERCEPTO, 44 LED's, Óptica 2221, almétrico, 105 W, IP65, IK 08 | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de Jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Ceram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de Jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 1x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Ceram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de Jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 3x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Ceram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Artefacto fabricado con plancha de acero fosfatizada y esmaltada al horno color blanco mod. BE de Jofel para adosar con lámparas fluorescentes de 1x36/860 flujo mejorado equipada con balastos electrónicos en Jofel, Ceram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para empotrar con pestana perimetral fabricada con acero termosealado con anillo de Acrílico primático transparente equipada con fluorescentes T5 de 3x28w/860 con balastos electrónicos en Ceram, Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminarias tipo ojal bucy bala techo escualzable a 90° giro a 360° con lámparas CDM-tm mini de 35W /240V | ESPECIAL | TECHO |
| | Artefacto Luminaria HSE (hortilux) de 600W de halogenuro metálico chasis de aluminio de 220V con deflector de aluminio abriallentado con balasto electrónico. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria circular de plancha de acero fosfatizada difusor de acrílico cristal modelo GALAXIE de Jofel con lámparas fluorescentes compactas de 2x11/860 en Jofel, Ceram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria para adosar con cubierta de acrílico primático tipo SPL de Jofel con lámparas fluorescentes rectas de 36/860 en Jofel, Ceram o Philips. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Luminaria de Emergencia para adosar con dos faros y 8 leds de potencia en cada faro de 220V y R horas de Autonomía. | OCT. 100x40 | TECHO |
| | Salida para equipo de Aire Acondicionado adosado en pared | OCT. 100x40 | 3,00 |
| | Salida para extractor de Aire | OCT. 100x40 | 3,00 |
| | Caja de pase en pared / caja de pase en techo. | OCT. 100x40 | INDICADA |
| | Caja de pase cuadrada | INDICADA | 0,40 |
| | Interruptor unipolar simple, dos golpes y tres golpes, de 16A 220V con baqueta y Aluminio | 100x55x50 | 1,20(B.L.) |
| | Interruptor de tres vías de 16A 220V con baqueta y Aluminio | 100x55x50 | 1,20(B.L.) |
| | Arranador directo en caja con contactor y rele térmico de ajuste de 1,8-2,8A con pulsadores de parada color rojo y marcha color verde Inklus leds indicador de marcha para 250V. | 100x55x50 | 1,50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 0,40 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 0,75 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 1,50 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | 0,15 |
| | Tomacorriente para espiga redonda de 10-16Amp. a 250V según norma técnica peruana y tipo schuko y tres en línea en vaqueta con línea a tierra. | 100x55x50 | TECHO |
| | Conductor de fase, cualquier color menos blanco o verde/amarillo | | |
| | Conductor neutro color blanco | | |
| | Conductor de protección, color verde/amarillo | | |
| | Toma simple de Red con salida para RJ45 | 100x55x50 | 0,40 / 0,15 |
| | Salida de sistema de comunicación para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Proyector de 3000 lómenes y 1024 x 768WXGA, contraste de 500:1 zoom manual y digital con control remoto. | ESPECIAL | TECHO |
| | Proyector con grua (elevación motorizada de 25W) | ESPECIAL | TECHO |
| | Salida de sistema de comunicación para proyector. | 100x55x50 | TECHO |
| | Buzón en piso para conductores de sonido, red RJ45/audio en escenario medidas de 60x80x30cm | | |
| | Poste de tubo Metálico de 4 mt. según detalle | | |
| | Poste de concreto armado de 8 mtr según detalle | | |
| | Buzón de pase de concreto armado según detalle. | | |
| | Paredera Aerodinámica tipo PDC - 70 (70mt radio de protección) según detalle. | | |
| | Pozo a tierra según detalle | | |
| | Interruptor termomagnético | | |
| | Interruptor Diferencial | | |
| | PDR Protector de tonel de Pisos | | |

| CUADRO DE CARGAS TD | | | |
|----------------------------|----------|----------|------------|
| CIRCUITOS | P.I. (w) | F.D. (%) | Max. D (w) |
| ALUMBRADO Y TOMACORRIENTES | 19000,00 | 0,50 | 9500,00 |
| ÁREA 38m2 x 50 w/m2 | | | |
| TOTAL | 19000,00 | | 9500,00 |

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTOBAL DE HUAMANGA

UBICACIÓN

DEPTO. : CUSCO

PROV. : LA CONVENCIÓN

DIST. : PICHAKARI

CUBADO : PICHAKARI BAJO

UBICACIÓN

CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y EN EL DISTRITO DE PICHAKARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO

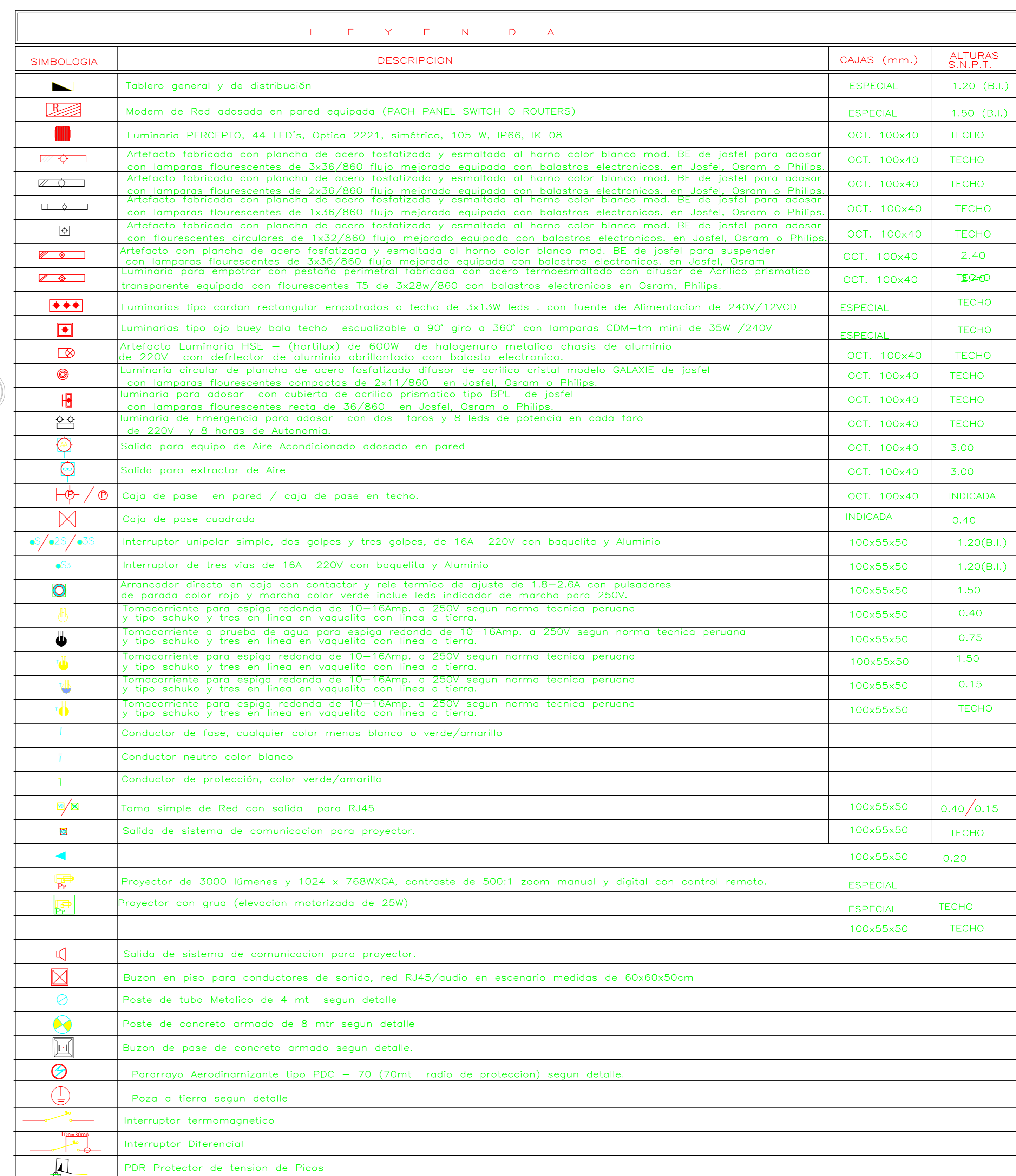
INSTALACIONES ELÉCTRICAS ALUMBRADO Y TOMACORRIENTE - INVERNADERO

FE-22

ING. RONALDIS S. OCHANTE CALDAS ING. MEC. ELECTRICISTA, CIP N° 120389



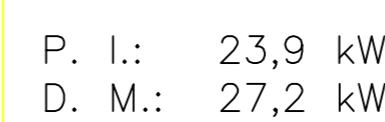
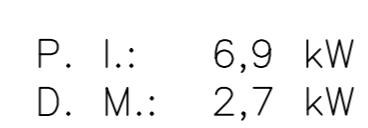
| | |
|--------------------|-----------|
| POTENCIA INSTALADA | 9.7710 kW |
| MAXIMA DEMANDA | 7.9851 kW |



"CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ACADÉMICA Y ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO"

PLANO: **INSTALACIONES ELECTRICAS ILUMINACION -
TOMACORRIENTES SERVICIOS GENERALES (CAFETIN)**

CONSULTOR: **ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS** ING. MEC.
ELECTRICISTA, CIP N°128309

CIRCUITOS DERIVADOS Y CAJAS

UBICACION

| | |
|-----------------------|--|
| DPTO. : CUSCO | ADMINISTRATIVA DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROFORESTAL DE LA UNSCH EN EL VALLE RÍO APURÍMAC Y ENE, DISTRITO DE PICHARI, PROVINCIA DE LA CONVENCIÓN - REGIÓN CUSCO* |
| PROV. : LA CONVENCIÓN | |

| | |
|---------------------|--|
| DIST. : PICHARI | ADICIONAL DE OBRA N° 01 |
| LUGAR: PICHARI BAJA | PLANO: CUARTO D E BOMBAS Y TANQUE ELEVADO ALUMBRADO, TOMACORRIENTES |

ING. RONALDS S. OCHANTE CALDAS INC

