

"DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES"  
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

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

### **LICITACIÓN PÚBLICA N° LP 0008-2023-BCRPLIM**

### **REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA**

#### Comité de Selección:

- |                                |                 |
|--------------------------------|-----------------|
| - Luis Miguel Venegas Vidaurre | Presidente      |
| - Elizabeth Damián Espinoza    | Miembro         |
| - Julio Suarez Quintana        | Miembro Técnico |

Lima, junio de 2023



## 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.rnp.gob.pe](http://www.rnp.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 Digitales<sup>1</sup>). 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

<sup>1</sup> 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>

- *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.

## 1.11. 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 : Banco Central de Reserva del Perú (BCRP)  
RUC N° : 20122476309  
Domicilio legal : Jirón Santa Rosa 441 – 445, Lima  
Teléfono: : 6132000  
Correo electrónico: : [compras@bcrp.gob.pe](mailto:compras@bcrp.gob.pe)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación de la REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA.

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado por el Gerente de Compras y Servicios mediante Memorando N° 156-2023-ADM000-N de fecha 28 de junio de 2023.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

El presente procedimiento se rige por el sistema de suma alzada, de acuerdo con lo establecido en el expediente de contratación respectivo.

### 1.6. MODALIDAD DE EJECUCIÓN

Llave en mano

### 1.7. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.8. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de ejecución será de 90 días calendario contados desde el día siguiente de la firma del contrato.

### 1.9. 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/ 5,00 (CINCO Y 00/100 soles) en el Departamento de Caja del Banco Central de Reserva del Perú. Las Bases serán entregadas en el Departamento de Trámite Documentario para lo cual deberán presentar el comprobante del pago efectuado.

**Importante**

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

**1.10. BASE LEGAL**

- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Constitución Política del Perú
- Decreto Ley N° 26123, Ley Orgánica del BCRP.
- Estatuto del BCRP.
- Acuerdo de Directorio de fecha 7 de diciembre de 2022, que aprueba el uso de las Bases Estándar y Solicitud de Expresión de Interés Estándar.
- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2023, en lo que resulte aplicable para el BCRP.
- Ley N° 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2023, en lo que resulte aplicable para el BCRP.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Pequeña y Microempresa.

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.

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### NOTA IMPORTANTE:

*De acuerdo con lo indicado en el numeral 1.7 de la Sección General de las presentes Bases, 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 Digitales<sup>2</sup>). 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.*

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>3</sup>, la siguiente documentación:

#### 2.2.1. Documentación de presentación obligatoria

##### 2.2.1.1. Documentos para la admisión de la oferta

- a) Declaración jurada de datos del postor. **(Anexo N° 1)**
- b) 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.

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. **(Anexo N° 2)**
- 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)<sup>4</sup>**
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se

<sup>2</sup> 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>

<sup>3</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>4</sup> 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.

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.

**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:

- Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- 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.
- Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.
- Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>5</sup> (**Anexo N° 9**).
- Detalle de los precios unitarios del precio ofertado. Se debe presentar el formato del Anexo A debidamente llenado.
- Copia simple de las hojas de vida de todos los técnicos electricistas requeridos para los trabajos.
- Cronograma de trabajo en formato PERT CPM o Microsoft Project, de acuerdo a lo indicado en el numeral 28 de las Especificaciones Técnicas.

**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*

<sup>5</sup> En tanto se implemente la funcionalidad en el SEACE, de conformidad con la Primera Disposición Complementaria Transitoria del Decreto Supremo N° 234-2022-EF.

*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".*

#### **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 Haya<sup>6</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

## **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 el Departamento de Compras del BCRP, primer piso de la sede principal, jirón Santa Rosa 441 – 445, Lima.

## **2.5. FORMA DE PAGO**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en valorizaciones mensuales según avance de los trabajos realmente ejecutados y aprobados por el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento (DIM), previa aprobación del informe técnico de valorización.

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

- Recepción del Departamento de Control Logístico y Almacén.
- Informe del funcionario responsable del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento (DIM) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

Dicha documentación se debe presentar en formato pdf, xml y cdr, al correo electrónico [recepcioncomprobanteselectronicos@bcrp.gob.pe](mailto:recepcioncomprobanteselectronicos@bcrp.gob.pe). Los comprobantes deberán estar acompañados de la Guía de Remisión (pdf), de ser el caso, y deberán hacer referencia al número de contrato o, en su defecto acompañar la primera página del mismo en formato pdf.

<sup>6</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### 3.1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### **REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA**

##### 1. OBJETIVO

Contratar la remodelación de las instalaciones eléctricas de alumbrado, tomacorrientes, luminarias led y puntos de fuerza para el local de Carabaya, la misma que contempla principalmente el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de los circuitos derivados de alumbrado, tomacorrientes y salidas de fuerza, los cuales estarán conformados por nuevos conductores libres de halógeno, canalización Conduit y otros que se detallan en las especificaciones técnicas, a todo costo bajo la modalidad de llave en mano, para la sede de la Biblioteca del Banco Central de Reserva del Perú, ubicada en el jirón Carabaya 698 – Cercado de Lima.

##### 2. SISTEMA DE INSTALACIONES ELECTRICAS ACTUAL

El edificio de Carabaya pertenece al Banco Central de Reserva del Perú, actualmente tiene instalaciones eléctricas que han cumplido su vida útil.



##### 3. SISTEMA ELECTRICO EXISTENTE

El sistema eléctrico principal en baja tensión se alimenta desde un transformador de distribución de 10 / 0.22 kV, 400 kVA.

Actualmente, la nueva sede de la Biblioteca del Banco cuenta con nuevos tableros eléctricos generales y de distribución, pero sus circuitos derivados de alumbrado tomacorrientes y fuerza han cumplido su vida útil, no cumplen con lo establecido en el código nacional de electricidad CNE – Utilización, por ello se contratará el servicio de remodelación del sistema eléctrico de baja tensión del local de Carabaya.

##### 4. GENERALIDADES DEL NUEVO SISTEMA DE INSTALACIONES ELECTRICAS REQUERIDO

- Retiro de la canalización y conductores actuales de los circuitos derivados existentes. También, se realizará el desmontaje de los equipos actuales con previa coordinación con la Supervisión y/o Entidad.
- Suministro e instalación de nuevos tableros de distribución y sus respectivos alimentadores. Igualmente, instalación de sus correspondientes interruptores termomagnéticos en los tableros eléctricos existentes que se localizarán aguas arriba.
- Trabajos de adecuación para los tableros de distribución existentes.
- Suministro e instalación de conductores libres de halógeno para circuitos derivados de alumbrado, tomacorrientes y salidas de fuerza.
- Suministro e instalación de nuevos equipos de iluminación.
- Suministro e instalación de bandejas portacables perforada de F°G°.
- Suministro e instalación de canalización, la cual será conformada por tubería PVC-SAP, conduit EMT e IMC, cajas de pase de F°G° y canaletas PVC libres de halógeno. Además, la tubería Conduit que se reutilizará y se localice en el exterior, será recubierta con pintura epóxica de color gris para su protección contra las condiciones ambientales.
- Suministro e instalación de tomacorrientes con espiga a tierra.
- Resane de tabiquería en las zonas afectadas por los trabajos a realizar.
- Realización de las pruebas eléctricas:
  - Resistencia de aislamiento de los nuevos tableros.
  - Resistencia de aislamiento de los nuevos alimentadores y circuitos derivados.

## 5. MODALIDAD DE LOS TRABAJOS

Los trabajos serán desarrollados a todo costo y bajo la modalidad “llave en mano”, es decir, es responsabilidad del Contratista el desarrollo de la ingeniería de detalle complementaria que se requiera, según las características de sus suministros (equipos y materiales) y que además sea necesaria, incluye la gestión de compras, seguros, transporte, construcción y/o montaje, pruebas y puesta en marcha del sistema eléctrico de baja tensión del Local de Carabaya.

### 5.1. INGENIERIA DE DETALLE

El Contratista está en la obligación de elaborar la Ingeniería de Detalle para la correcta ejecución de los trabajos de los trabajos. Para ello, se dará un plazo de 7 días calendario para su elaboración y presentación en forma física y digital ante la Entidad. Es responsabilidad del Contratista el coordinar las visitas técnicas a las instalaciones del local de Carabaya – BCRP, para identificar la zona de trabajo y las posibles interferencias que existan con la finalidad de elaborar correctamente la Ingeniería de Detalle; estas visitas se realizarán dentro del plazo de los 7 días calendario. El Banco y/o la Supervisión validará el cumplimiento de las visitas técnicas realizadas por el Contratista en las instalaciones del local de Carabaya.

El Banco y/o Supervisión realizará la revisión y validación de la Ingeniería de Detalle, para ello se contará con un plazo no mayor de 2 días calendario a partir del día siguiente de la presentación física y digital de la Ingeniería a Detalle por parte del Contratista ante la Entidad.

En caso de existir alguna observación a la Ingeniería de Detalle por parte de la Entidad y/o Supervisión, se le dará un plazo no mayor de 2 días calendario al Contratista, para efectuar la subsanación de la documentación.

La presentación y aprobación de la Ingeniería de Detalle son requisitos preliminares para dar inicio a la ejecución de los trabajos en la fecha programada. Cualquier atraso de su presentación física y digital y de la subsanación de observaciones, es responsabilidad total del Contratista.



Cabe recalcar, que lo plasmado en la Ingeniería de Detalle está sujeto a variar durante el periodo de ejecución y de acuerdo requerido por la Entidad y/o Supervisión, para culminar correctamente con los trabajos.

## 6. ALCANCES DE LOS TRABAJOS

Todas las actividades a ejecutarse que se relacionen con la interrupción de los trabajos eléctrico del sistema existente deberán tener como premisa el mínimo tiempo de paradas o cortes para su ejecución y para las interconexiones que se requieran ( $T_{ie,ln}$ ), así como, la estricta coordinación con el BCRP o su representante, así como el representante de la área afectada, los costos generados para realizar adecuaciones para los cortes o paradas para la interconexión y/o por malas maniobras durante la ejecución de los trabajos o puesta en servicio, son de responsabilidad del Contratista.

Los alcances mínimos que incluyen el suministro e instalación son listados de manera general a continuación:

- Trabajos preliminares y provisionales, tales como trazo y replanteo, transporte de materiales e implementación del plan de seguridad y salud.
- Trabajos civiles: picado y resane del piso afectado por la instalación de los nuevos circuitos derivados. Igualmente, se realizará el resane en las pasantes ejecutas y la tabiquería afectada durante la ejecución.
- El retiro de tableros eléctricos, luminarias y tomacorrientes existentes, canalización y conductores actuales de los circuitos derivados.
- Suministro e instalación de nuevos tableros de distribución, luminarias, circuitos derivados de alumbrado, tomacorriente y salidas de fuerza,
- Suministro e instalación de bandejas perforadas de F°G°.
- Prueba y puesta en servicio del nuevo sistema eléctrico.

## 7. HORARIO PARA LOS TRABAJOS

Principalmente los trabajos se realizarán previa coordinación los fines de semana, los días sábado, domingo desde las 8:00 a las 24:00 horas.

Así mismo, podrán realizarse trabajos previa coordinación con el Banco, los días feriado desde las 8:00 a las 24:00 horas. Del mismo modo podrán realizar trabajos durante la semana de lunes a viernes desde las 21:00 a 06:00 horas (amanecida).

Eventualmente se podrán realizar los trabajos en otro horario al establecido, para lo cual se coordinará previamente y será con la aprobación del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento DIM o el representante del Banco.

Los trabajos no deberán afectar el normal funcionamiento de las labores del Banco, las mismas que son de lunes a viernes de 08:00 horas hasta las 19:00 horas, aquellos trabajos que requieran hacer cortes de energía deberán ser programados para fines de semana o en el turno de noche de lunes a viernes.

## 8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se llamará así al plan que elaborará y presentará el Contratista para aprobación de la Supervisión y/o representante del Propietario, para la recolección, almacenaje temporal, tratamiento y traslado de desmontes producto del desmontaje y montaje de equipos y materiales incluye desmonte producto de las demoliciones durante el proceso constructivo y puesta en servicio de las instalaciones.

Así también este plan incluye el tratamiento y traslado de los residuos orgánicos, no orgánicos, combustibles y basura en general originada por el proceso constructivo y el personal del contratista.



## 9. PLAN DE SEGURIDAD

El contratista será responsable de todas las disposiciones de seguridad, seguros y otros establecidas por la ley, reglamentos pertinentes y del BCR además de los que sean establecidos por la Supervisión y/o BCR durante la ejecución de los trabajos, el Contratista elaborará un plan de seguridad que presentará para aprobación este plan deberá contemplar; charlas de seguridad, equipos de protección personal, medidas de seguridad para trabajos a realizar a nivel, en altura (de aplicar), entre otros.

Deberá prever que su personal para ser declarado apto será sometido a exámenes médicos ocupacionales e inducciones, así como cursos de seguridad, los costos generados por estas actividades serán de responsabilidad del Contratista.

Igualmente, como mínimo deberá exigir y obligar a su personal al uso de equipos de protección personal establecidos bajo normas:

- Casco con barbiquejo
- Zapatos de seguridad con punta de acero para trabajos civiles
- Zapatos de seguridad para trabajos eléctricos
- Chalecos con cintas reflectivas de seguridad
- Guantes de badana
- Guantes con aislamiento eléctrico para maniobras
- Lentes de seguridad antiempañantes
- Arnés doble cola bajo normas para trabajos de altura y de fabricación reciente.
- Mascarillas para polvo
- Tapones de oído.

## 10. VALIDEZ DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PLANOS Y METRADOS

Los trabajos serán ejecutados de acuerdo con los planos que conforman el expediente técnico de este proyecto.

En el caso de existir divergencias entre los documentos técnicos del Proyecto, se considera:

- a) Los Planos tienen validez sobre las Especificaciones Técnicas, Metrados y Presupuestos.
- b) Las Especificaciones Técnicas tienen validez sobre Metrados y Presupuestos.
- c) Los Metrados tienen validez sobre los Presupuestos.

Los Metrados son referenciales y la omisión parcial o total de una partida no dispensará al Contratista de su ejecución si ésta está prevista en los Planos y/o Especificaciones Técnicas.

Las disposiciones se complementan con los planos y/o metrados respectivos en forma tal que, los trabajos deben ser ejecutados en su totalidad, aunque estas figuren en uno solo de esos documentos, salvo orden expresa de la Supervisión, quien obtendrá previamente la aprobación por parte del Banco Central de Reserva del Perú.

Cualquier trabajo, material y equipo que no se muestre en las especificaciones, pero que aparezcan en los planos y/o metrados o viceversa, serán suministrados, instalados por el Contratista y aprobados por la Entidad y/o Supervisión.

Detalles menores de trabajo y materiales no usualmente mostrados en planos, especificaciones y metrados, pero necesarios para la instalación deben ser incluidos en el trabajo del Contratista, de igual manera que si hubiere sido mostrado en los documentos mencionados. Igualmente, la Entidad y/o Supervisión deberá validar la ejecución de estas actividades.

Los planos, especificaciones técnicas y metrados deben facilitar la realización de los trabajos dentro de las normas de una buena obra. Por medio de esta se debe concluir y dejar listo para funcionar, probar y usar todas las instalaciones.

## **10.2. DOCUMENTACIÓN**

Los documentos del Proyecto son:

- Especificaciones Técnicas;
- Metrados;
- Planos;

## **10.3. CONSULTAS**

Todas las consultas relativas a la ejecución de los trabajos serán efectuadas por el Ingeniero Responsable a la Supervisión o a quien haga sus veces mediante correo virtual o carta dirigida, quien absolverá las dudas por el mismo medio en la forma y plazo establecido en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento. Cabe señalar que el Banco para el control de la ejecución de los trabajos, puede contratar los servicios de Supervisión, el mismo que será comunicado y presentado al contratista oportunamente.

## **11. CONDICIONES DE TRABAJO**

Cualquier cambio durante la ejecución de los trabajos que obligue a modificar el proyecto original, será motivo de consulta y aprobación de la Supervisión sin la cual no será válida, dicha modificación.

El Contratista para la ejecución de los trabajos deberá revisar y estudiar el Proyecto a fin de evitar posibles interferencias durante la ejecución de los trabajos, de existir éstas, deberá coordinar previamente con la Supervisión su inmediata solución. Iniciar el servicio sin prever esta situación implica que, el costo que determine la presencia de complicaciones posteriores, será íntegramente asumido por el Contratista. No deben ubicarse salidas en lugares inaccesibles.

Si el Contratista durante la ejecución de los trabajos precisa energía eléctrica, agua potable, etc., deberá hacerlo asumiendo por cuenta y riesgo los gastos que ocasionen. Al concluir el servicio se deben eliminar todos los desperdicios ocasionados por materiales y equipos empleados.

## **12. SIMILITUD DE MATERIALES Y EQUIPOS**

Cuando las especificaciones técnicas o planos indiquen "igual" o "similar", solo la Supervisión o el Projectista decidirá sobre la igualdad o semejanza.

### **12.1. INSPECCIÓN**

Todo el material y la mano de obra empleada durante la ejecución de los trabajos, estarán sujetos a la inspección por la Supervisión designada por el Banco Central de Reserva del Perú en el servicio, quien tiene el derecho y la autoridad de rechazar el material que se encuentre dañado, defectuoso o por la mano de obra deficiente y los trabajos en ejecución o terminados, que no cumplan con lo indicado en los planos o especificaciones técnicas.

Los trabajos mal ejecutados deberán ser satisfactoriamente corregidos y el material rechazado deberá ser reemplazado por otro aprobado, por cuenta del Contratista, sin cargo o costo alguno para el Banco Central de Reserva del Perú.

El Contratista deberá suministrar sin cargo alguno para el Banco Central de Reserva del Perú y/o la Supervisión, todas las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados para la inspección y pruebas de materiales y procedimientos constructivos que sean necesarias que garanticen la calidad de los trabajos, asimismo facilitará todos los medios necesarios para la adecuada Supervisión.

Si la Supervisión encontrara, que parte del trabajo ha sido mal ejecutado o no esté de acuerdo a lo ubicado en los planos y/o especificaciones técnicas, podrá optar por aceptar el total, parte o nada de dicho trabajo, debiendo notificar de estos al contratista

y dejar constancia de sus observaciones en forma escrita mediante correos o cartas dirigidas.

## **12.2. DE LOS MATERIALES**

Todos los materiales adquiridos o suministrados para la realización de estos trabajos, deberán ser nuevos y sin uso, de utilización actual en el mercado nacional, de primera y reconocida calidad dentro de su respectiva clase.

Los materiales que vinieran envasados deberán entrar en la obra en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados. Los materiales deben ser guardados en un lugar de las instalaciones de los trabajos alejado de la humedad en forma adecuada sobre todo siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante o manuales de instalaciones.

En general, todos los materiales estarán sujetos a la aprobación de la Supervisión. Si los materiales o equipos por no estar colocados como es debido ocasionan daños a personas o equipos, los eventuales daños deben ser reparados por cuenta del Contratista, sin costo alguno para el Banco Central de Reserva del Perú.

Donde no se especifique claramente la calidad de los materiales a usarse, éstos serán de la mejor clase o marca que se emplea en construcciones similares a juicio de la Supervisión.

## **12.3. DE LA MANO DE OBRA**

La mano de obra será cuidadosa y regida por los dictados de la mejor técnica constructiva, empleándose para ello los operarios adecuados y expertos, el Banco Central de Reserva del Perú podrá solicitar la exclusión de aquellas personas que no respondan a tales condiciones.

El Contratista deberá mantener la debida disciplina entre su personal y cuidará que durante la realización de los trabajos se presente en todo momento la limpieza y orden, reflejo de una correcta ejecución y una buena organización.

## **12.4. GARANTIAS**

El Contratista garantizará todo el trabajo, materiales y equipos de acuerdo con los requerimientos de los planos y especificaciones.

## **13. TRABAJOS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

El Ingeniero Responsable tiene que notificar por escrito a la Supervisión sobre la iniciación de sus labores para cada frente y/o etapa de trabajo.

Al inicio de los trabajos el Contratista podrá presentar a la Supervisión las consultas técnicas para que sean debidamente absueltas.

Si el Contratista durante la ejecución de los trabajos, precisa energía eléctrica, agua potable, etc. deberá hacerlo asumiendo los gastos por cuenta propia.

Los trabajos por ejecutar y los aparatos por instalar, son los que se encuentran indicados en los planos, con las adiciones y/o modificaciones que puedan introducirse posteriormente.

El Contratista deberá proveer los equipos necesarios para cumplir con los plazos del contrato de ejecución de los trabajos.

### **13.1. CAMBIOS SOLICITADOS POR EL CONTRATISTA**

El Contratista podrá solicitar por escrito y oportunamente cambios que obliguen a modificar el Proyecto original durante la ejecución de los trabajos, para lo cual deberá sustentar y presentar los planos, especificaciones técnicas, metrados y presupuesto con la modificación propuesta para su aprobación por parte de la Supervisión y posterior resolución por parte del Banco Central de Reserva del Perú.

El Contratista podrá sugerir cambios o modificaciones para obtener mejores resultados o mejores técnicas constructivas, pero en cualquier caso deberá contar obligatoriamente con la aprobación de la Supervisión.

REPLANTEO DE LOS TRABAJOS:

Para cada replanteo durante la ejecución de los trabajos se realizarán planos de trabajo o dibujos de detalles que pueden exigir las instalaciones, serán presentados por el Contratista a la Entidad y/o Supervisión con la debida anticipación, acompañado por una carta de remisión o anexada a un correo electrónico.

La carta deberá incluir número y fechas de cada uno de los dibujos que se someten a aprobación.

La aprobación de esos planos de trabajo o dibujos de detalles no constituyen:

- a) Aprobación al Contratista para apartarse de los requerimientos de los trabajos.
- b) Relevación de la responsabilidad del Contratista por cualquier error en detalles, materiales, etc.

**Nota:** La Entidad y/o Supervisión revisará y validará los planos de trabajo o dibujos de detalles en un plazo no mayor de 2 días calendario, contados a partir del día siguiente de su presentación física y/o digital por parte del Contratista.

#### 14. COMPATIBILIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de iniciar el servicio, el Contratista deberá revisar y estudiar los planos, de manera que programe su trabajo en forma tal, que la ejecución de las partidas no interfiera entre sí, logrando en forma ordenada y oportuna los trabajos de ejecución en conjunto.

El "Contratista", para la ejecución de los trabajos, deberá planificar y programar cuidadosamente el proyecto, con lo correspondiente a los accesos, con el objeto de evitar interferencias en la realización de los trabajos.

Si hubiese alguna interferencia o incompatibilidad mayor entre los diferentes planos del proyecto, el Contratista deberá coordinar su inmediata solución con la Supervisión, resolviendo en forma conjunta y comunicando de dicha situación al Banco Central de Reserva del Perú, en los plazos que establece la Ley de Contrataciones y su Reglamento.

Las incompatibilidades menores serán resueltas de común acuerdo entre el Contratista y la Supervisión, para no dificultar el avance de los trabajos.

Para la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá revisar el proyecto con los planos correspondientes. Las mencionadas o cualquier detalle que aparezca en los planos en forma esquemática y cuya posición no estuviese definida, deberá coordinarse con la Supervisión para su ubicación final.

Para determinar la ubicación exacta de las salidas se deben tomar medidas durante la ejecución de los trabajos, pues las que aparecen en los planos son aproximadas por exigirlos así la facilidad de lectura de éstas.

#### 15. CONSTRUCCIONES TEMPORALES O PROVISIONALES

El Contratista construirá y suministrará las obras provisionales necesarias para la correcta dirección, administración, ejecución y Supervisión, materia del contrato para lo cual proveerá toda la mano de obra, materiales y equipo, etc. requeridos, además de los servicios de agua, desagüe y luz.

Las obras provisionales dispondrán de abastecimiento de energía eléctrica, agua potable y de evacuación de aguas servidas y se ubicarán en las zonas y áreas que no afecten el normal avance de la ejecución del proyecto, los diseños serán presentados por el Contratista y aprobados por la Supervisión en un plazo que no excederá los 10 días calendario de firmado el Contrato.

Es obligación del Contratista el mantenimiento y conservación de todas las obras temporales, en forma limpia, segura y ordenada durante la ejecución de los trabajos.

Las obras provisionales, al término del contrato, quedaran para el uso del propietario, sin costo adicional alguno.

#### 16. MATERIALES BÁSICO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista tomara conocimiento expreso de la existencia de todos los materiales básicos en el lugar de los trabajos, o verá el modo de aprovisionarse, de tal forma que no haya pretexto para el avance de los trabajos de acuerdo a lo programado.

## **17. LIMPIEZA FINAL**

Al completar el trabajo y antes de la entrega final, el Contratista procederá al retiro de las obras provisionales construidas, movilizará su equipo que usó en la labor de estos trabajos y eliminará cualquier sobrante de material o desmonte. Se reparará cualquier área deteriorada por el trabajo provisional dejando el sitio limpio y conforme a lo indicado en los planos. Igualmente, se considerará la realización de la limpieza en las nuevas instalaciones de la nueva sede de la Biblioteca del Banco.

## **18. CONOCIMIENTO DEL LUGAR EN QUE SE EJECUTARÁ EL SERVICIO**

El Contratista tomará conocimiento expreso de las características y condiciones del lugar para la ejecución de los trabajos; así como de sus accesos, de tal forma que con la debida anticipación prevea todo lo necesario para el inicio y avance de los trabajos de acuerdo al programa contractual, asegurando entre otros el transporte de materiales e insumos.

## **19. SIMBOLOS**

Los símbolos que se emplearán, corresponden a los indicados en la Norma DGE - Símbolos Gráficos en Electricidad, aprobada por R.M. N° 091-2002-EM/VME, los cuales se encuentran descritos en la leyenda respectiva.

## **20. PRUEBAS**

El objetivo es determinar el cumplimiento según lo indicado en el código nacional de electricidad en cuanto a:

- Medición de aislamiento de conductores alimentadores y circuitos derivados nuevos y existentes.
- Conexión y funcionamiento de tableros eléctricos.
- Medición de secuencia de fases.

## **21. CODIGOS Y REGLAMENTOS**

Para todo lo no indicado en planos y/o especificaciones, el Contratista deberá observar durante la ejecución del trabajo las prescripciones del Código Nacional de Electricidad y el Reglamento Nacional de Edificaciones en su edición vigente.

Los códigos y normas a aplicar para las obras electromecánicas serán, como requerimiento mínimo, según las últimas ediciones y/o enmiendas de los siguientes indicados a continuación:

Las normas primarias a considerar en el proyecto de ejecución de los trabajos serán:

- Código Nacional de Electricidad CNE – Utilización 2006.
- Código Nacional de Electricidad CNE – Suministro 2011.
- Norma Técnica Peruana (NPT).
- Reglamento Nacional de Edificaciones RNE.
- IEEE Std 493-1997 Recommended practice for the design of reliable industrial and commercial.
- IEEE Std 142-2007 Recommended practice for grounding of industrial and commercial power systems.
- NFPA 70: National Electrical Code - NEC

Los códigos y normas a aplicar para los trabajos serán, como requerimiento mínimo, según las últimas ediciones y/o enmiendas de las siguientes normativas indicadas a continuación:

Reglamento Nacional de Edificaciones:

Título I Generalidades

Normas (G.010, G.020).

Norma G.030: Capítulo III, Sub Capítulos (I, III, IV, V, VI); Capítulo IV; Capítulo V.

Norma G.040: Definiciones.

Norma G.050: Seguridad durante la Construcción (Generalidades – Actividades específicas, Anexos).

Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento - Vigente

Título III Edificaciones:

Consideraciones Generales de las Edificaciones:

Normas (GE.010, GE.020, GE.030 y GE.040).

Título III.1: Arquitectura – Norma A.010 (Capítulos: V, VI, VII, VIII, IX); Norma A.130

Título III.2: Estructuras – Normas (E.020, E.030, E.040, E.050, E.060 y E.070)

Título III.3: Instalaciones Sanitarias – Normas (IS.010 e IS.020)

Título III.4: Instalaciones Eléctricas – Normas EM.010

Normas Técnicas Peruanas (NTP)

ASTM American Society for Testing and Materials - ASTM

Cuando sea requerido, e indicado, podrá emplearse las normas, recomendaciones y guías equivalentes de los siguientes Códigos y Estándares:

ANSI American National Standards Institute

ASA American Standard Association

American Concrete Institute ACI-318/99

American Welding Society (AWS).

American Society of Civil Engineers (ASCE).

En caso de presentarse divergencia entre los códigos y normas locales y los mencionados anteriormente, se considerará la opción más exigente entre ambos.

Asimismo, se deberá tomar en cuenta las especificaciones y/o recomendaciones de los fabricantes de los equipos y de los materiales de construcción civil, tales como aditivos, acelerantes o retardadores de fragua.

## 22. PLANOS.

Los planos presentan y describen un conjunto de partes esenciales para la operación completa y satisfactoria del nuevo sistema de instalaciones eléctricas.

Las ubicaciones de las canalizaciones, luminarias y sus soportes y otros detalles mostrados en planos, son referenciales. La posición definitiva las fijará el contratista después de verificar las condiciones que se presenten durante la ejecución real de los trabajos, previa coordinación con el mandante y sus encargados de los trabajos.

Item	Código	Descripción
1	CRB-BT-IE-001	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; DIAGRAMAS UNIFILARES.
2	CRB-BT-IE-002	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE ALUMBRADO DEL SÓTANO.
3	CRB-BT-IE-003	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE ALUMBRADO DEL PRIMER PISO.
4	CRB-BT-IE-004	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE ALUMBRADO DEL SEGUNDO PISO.
5	CRB-BT-IE-005	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES Y SALIDAS DE FUERZA DEL SÓTANO.



Item	Código	Descripción
6	CRB-BT-IE-006	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES Y SALIDAS DE FUERZA DEL PRIMER PISO.
7	CRB-BT-IE-007	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES Y SALIDAS DE FUERZA DEL SEGUNDO PISO.
8	CRB-BT-IE-008	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; CIRCUITOS DE TOMACORRIENTES Y SALIDAS DE FUERZA DEL TERCER PISO.
9	CRB-BT-IE-009	LOCAL DE CARABAYA – BCRP; DETALLES.

## 23. ADVERTENCIA AL FUTURO CONTRATISTA

- El Contratista debe contar con herramientas adecuadas y con personal calificado, debido a que es responsable por cualquier daño a los equipos o instalaciones, debiendo reponer los equipos nuevos y con las mismas características en el más mínimo plazo.
- Incluye traslado de equipos y herramientas Lima – BCR, viáticos, seguros, EPP's entre otros.
- El metrado de los trabajos a realizarse, así como los equipos y materiales detallados en los presentes términos son referenciales, por lo que el Contratista podrá realizar una visita de inspección técnica para mejor detalle de su propuesta técnica.
- Será responsabilidad del CONTRATISTA fijar y coordinar el trabajo eléctrico con anticipación para evitar interferencias indebidas, congestión y retrasos. En caso que los trabajos no hayan sido coordinados a tiempo por el Contratista y estos no se puedan realizar, el atraso será imputable al Contratista.
- En caso de presentarse algún inconveniente de fuerza mayor o malas coordinaciones del Contratista, los trabajos podrán ser postergados por el Banco y esto no generara costo adicional de los trabajos.

### EL CONTRATISTA SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE DE:

- Los accidentes, daños y enfermedades sufridos por su personal. Para tal efecto deberán tener previstas las prestaciones asistenciales y contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR de salud y pensión.
- El extravío o pérdida de cualquier equipo, herramienta, instrumento, material de trabajo o demás bienes pertenezcan o no al BCRP.
- Para este trabajo el Contratista empleara personal técnico electricista calificado y con experiencia, con conocimiento de procedimientos de trabajo y uso de EPP de seguridad eléctrica según normatividad vigente.
- Cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo SST
- Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados a las actividades que van a realizar
- De obtener la buena Pro, el contratista se compromete a que el personal que designe para trabajar en el Banco está debidamente capacitado en temas de SST y trabajos de altura.

- Al ser los trabajos eléctricos considerados de riesgo, al inicio de los trabajos el contratista entregara al BCRP los Certificados de aptitud médico ocupacional, emitido por Clínicas ocupacionales registradas en DIGESA de todo el personal del contratista que laborara en el Banco.
- De las fallas en el sistema de alimentación eléctrica atribuibles a deficiencias o malas maniobras en la ejecución de los trabajos de mantenimiento preventivo o correctivo.
- Del cumplimiento de todas las obligaciones consignadas en las bases, términos de referencia y contrato que se suscriba.

## 24. PERSONAL:

El personal deberá cumplir con los requisitos mínimos exigidos a continuación:

- **Ingeniero “Responsable de los trabajos”:**

Un ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista titulado y colegiado, el mismo que será “Ingeniero Responsable de los trabajos” como representante de la empresa contratista, como mínimo cinco años de experiencia en trabajos de instalaciones eléctricas de baja tensión a nivel industrial, para Bancos, centros comerciales u hospitales.

La Supervisión de los trabajos será en forma presencial, durante todo el tiempo que duren los trabajos y los trabajos.

Deberá presentar hoja de vida de acuerdo al Anexo B, adjuntando copia simple del título profesional. Estos documentos serán constatados a consideración del BCRP.

Una vez firmado el contrato, el Contratista presentará al inicio de los trabajos y certificado de habilitación del ingeniero responsable de los trabajos, en caso de incumplimiento el atraso será imputable al contratista.

- **Técnicos Electricistas:**

03 Técnicos electricistas o Técnicos Electricista Industrial o Técnicos en Electrotecnia, titulado de instituto tecnológico, con experiencia de tres años, especializado en trabajos de instalaciones eléctricas de baja tensión a nivel industrial, de hospitales o comercial.

**NOTA:**

Para la firma del contrato el contratista deberá entregar copia simple de las hojas de vida de todos los técnicos electricistas requeridos para los trabajos.

## 25. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución será 90 días calendario. Plazo que inicia al día siguiente de la firma del contrato.

## 26. FORMA DE PAGO

Será mediante valorizaciones mensuales según avance de los trabajos realmente ejecutados y aprobados por el Dpto. de Ingeniería y Mantenimiento DIM del BCRP o representante del Banco. Previa aprobación del informe técnico de Valorización. Dicho informe deberá ser presentado en físico y digital, con 07 días calendario de anticipación, antes del final de cada mes de la correspondiente valorización.

## 27. GARANTÍA

La garantía será por un periodo mínimo de veinticuatro (24) meses, los mismos que serán contados a partir de la fecha de puesta en servicio, mediante acta de recepción, la garantía es contra defectos de fabricación en materiales y mano de obra.



## 28. CRONOGRAMA DE LOS TRABAJOS

Para la firma del Contrato, el postor deberá presentar un cronograma de trabajo, el mismo que deberá ser coherente y detallar la secuencia de todas las actividades a realizar, de modo que garanticen cumplimiento de los objetivos del presente concurso, dicho cronograma debe ser elaborado en formato PERT CPM o MICROSOFT PROJECT en el que se detallen todas las actividades a desarrollar, duración y ruta crítica.

## 29. ESPECIFICACIONES TECNICAS

### 01.0 TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES

#### 01.01. TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES

##### 01.01.01. TRANSPORTE DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS

###### *DESCRIPCION*

Esta partida comprende el transporte de equipos y herramientas que se utilizarán para la ejecución de los trabajos (herramientas manuales, taladros, rotomartillos, escaleras de fibra de vidrio, baúles de herramientas, etc.) las cuales serán transportados en camión.

###### *SERVICIO*

La partida comprende los siguientes servicios:

- Transporte de herramientas y materiales.
- Transporte de tableros.
- Transporte de conductores.
- Transporte de tubos y bandejas.
- Transporte de compra de materiales.

###### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista efectuará el transporte el cual está comprendidos por los servicios descriptos previamente.

###### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por todo el transporte de las herramientas.

###### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los servicios y mano de obra para realizar el transporte de las herramientas y materiales en el lugar de los trabajos.

##### 01.01.02. TRAZO Y REPLANTEO

###### *DESCRIPCION*

Esta partida comprende la ejecución de todas aquellas labores previas y necesarias para iniciar los trabajos. Implica:

- La revisión y contrastación de los planos con lo existente en campo, toda vez que el propietario haya podido realizar modificaciones desde la elaboración de este estudio y que involucren pequeñas modificaciones a la instalación proyectada;
- Determinación de la ubicación de los equipos nuevos;
- Identificar las rutas de canalizaciones metálicas según se presenta en planos.

###### *PERSONAL*

- Capataz.
- Operarios.
- Peón.

###### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista efectuará el trazo y replanteo de los trabajos, realizando las visitas a campo y durante la ejecución de los trabajos.

Toda modificación al proyecto original será coordinada con la Supervisión y/o Entidad.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por actividad realizada.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los servicios y mano de obra para la ejecución del trabajo. Igualmente, contempla las herramientas y materiales empleados.

### **01.01.03. INGENIERIA DE DETALLE**

#### **DESCRIPCION**

El Contratista es responsable de la elaboración y presentación física y virtual de la ingeniería de detalle para la correcta ejecución de los trabajos. Cabe recalcar, que la aprobación de la ingeniería de detalle por la Supervisión y/o Entidad es un requisito preliminar para dar inicio de los trabajos.

#### **PERSONAL**

- Ingeniero Responsable;
- Asistente;
- Peón.

#### **MATERIALES**

- CD;
- Pioner;
- Expediente impreso;
- Planos Impresos.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista está en la obligación de elaborar la Ingeniería de Detalle para la correcta ejecución de los trabajos de los trabajos. Se dará un plazo de 07 días calendario para su elaboración y presentación en forma física y digital ante la Entidad. Es responsabilidad del Contratista el coordinar con la Entidad las visitas técnicas a las instalaciones del local de Carabaya – BCRP, para identificar la zona de trabajo y las posibles interferencias que existan con la finalidad de elaborar correctamente la Ingeniería de Detalle; estas visitas se realizarán dentro del plazo de los 07 días calendario. La Entidad validará el cumplimiento de las visitas técnicas realizadas por el Contratista en las instalaciones del local de Carabaya.

Es responsabilidad de la Entidad y/o Supervisión la revisión y validación de la Ingeniería de Detalle, para ello se contará con un plazo no mayor de 02 días calendario a partir del día siguiente de la presentación física y digital de la documentación por parte del Contratista.

En caso de existir alguna observación a la Ingeniería de Detalle, se le dará un plazo no mayor de 02 días calendario al Contratista la efectuar la subsanación de la documentación. La presentación y aprobación de la Ingeniería de Detalle son requisitos preliminares para dar inicio a la ejecución de los trabajos en la fecha programada. Cualquier atraso de su presentación física y digital y de la subsanación de observaciones, es total responsabilidad del Contratista.

Cabe recalcar, que lo plasmado en la Ingeniería de Detalle está sujeto a variar durante el periodo de ejecución y de acuerdo requerido por la Entidad y/o Supervisión, para culminar correctamente con el servicio.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago del personal empleado para la elaboración del expediente. Igualmente, contempla las herramientas y materiales empleados.

### 01.01.04. SEGURIDAD Y SALUD

#### DESCRIPCION

Esta partida comprende:

- Examen médico ocupacional del personal, de modo de determinar su estado de salud aceptable para el trabajo. Dicho examen deberá ser realizado según los protocolos del MINSA y por una institución con especialidad en evaluación de salud ocupacional y médicos debidamente acreditados en el colegio de médicos del Perú.
- La elaboración, implementación y administración de un plan de seguridad, Capacitación en seguridad y salud. Para cumplir lo referente a los objetivos de capacitación de personal, planteados en el plan de seguridad y salud en el trabajo (PSST). Sin ser limitante:
  - Charlas de inducción para personal nuevo
  - Capacitación para la cuadrilla de emergencia
- Esta partida comprende el equipamiento necesario, para atender un accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos.
- Se debe considerar sin ser limitativo: 01 botiquín de primeros auxilios, venda elástica, bidón de agua 20 litros incluye surtidor y vasos, 01 extintor contraincendios con polvo químico de 6kg no vencido y señalización temporal de seguridad (4 cachacos de seguridad, 02 carteles de advertencia y 01 rollo de cinta señalizadora).

#### MATERIALES

- Expediente del plan de seguridad;
- Examen médico ocupacional del personal del Contratista;
- SCTR;
- Botiquín;
- Cachacos de seguridad y/o conos;
- Malla de seguridad;
- Cinta de seguridad;
- Extintor de 6kg;
- Cartel de advertencia;
- Bidón de agua de 20 litros;
- Camilla tabla rígida polipropileno con correas ajustables.

#### METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista está en la responsabilidad de proveer correctamente los implementos de seguridad para la ejecución de los trabajos. La Supervisión y/o Entidad validará el fiel cumplimiento de la presente partida.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por el suministro de los implementos y elaboración del plan de seguridad.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago del personal empleado para la realización del trabajo. Igualmente, contempla las herramientas y materiales empleados.

### 01.01.05. PROTECCIÓN PERSONAL

#### **DESCRIPCION**

Esta partida consiste en que el Contratista está obligado al suministro de equipos de protección personal para sus trabajadores que participaran en la ejecución de los trabajos.

#### **MATERIALES**

- Casco normado con barbiquejo;
- Lentes de policarbonato de luna clara;
- Guantes de hilo y/o cuero;
- Pantalón drill;
- Polos de manga larga;
- Chaleco reflectivo;
- Botines dieléctricos;
- Linternas de casco;
- Tapón auditivo.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista está en la responsabilidad de proveer los equipos de protección personal. La Supervisión y/o Entidad validará el fiel cumplimiento de la presente partida.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por el suministro de los implementos de seguridad.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el suministro de los equipos de protección personal.

### **01.01.06. EQUIPOS DE TRABAJO**

#### **DESCRIPCION**

Esta partida consiste en que el Contratista está obligado a suministrar o alquilar los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos. Estos equipos deben cumplir con el reglamento de seguridad y estar en buenas condiciones de empleo.

#### **MATERIALES**

- Alquiler de grupo electrógeno (incluye combustible);
- Alquiler de andamio;
- Alquiler de escalera tipo tijera;
- Alquiler de arnés de seguridad.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista está en la responsabilidad de proveer los equipos necesarios para la ejecución de los trabajos. La Supervisión y/o Entidad validará el fiel cumplimiento de la presente partida.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por el suministro de los equipos.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el suministro de equipos. La Supervisión y/o Entidad validará el suministro o alquiler de equipos.

### **01.01.07. RETIRO DE CANALIZACIÓN EXISTENTE, LUMINARIAS, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y TABLEROS EXISTENTES.**

#### **DESCRIPCION**

Previamente a los trabajos de instalación, el Contratista debe realizar el retiro de la los circuitos derivados existentes, conformado por conductores, canalización, interruptores, tomacorrientes y tableros deteriorados.

#### **MATERIALES**

- Herramientas manuales;
- Escaleras.

#### **PERSONAL**

- Operarios;
- Peones.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista debe realizar el retiro de la los circuitos derivados existentes, conformado por conductores, canalización, interruptores, tomacorrientes y tableros deteriorados. Después del realizar el retiro de lo mencionado previamente, el Contratista deberá realizar el acopio correcto.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye las herramientas para la ejecución de la actividad. La Supervisión y/o Entidad validará la correcta ejecución de la actividad.

### **01.01.08. RETIRO DE LUMINARIAS EXISTENTES**

#### **DESCRIPCION**

Previamente a los trabajos de instalación, el Contratista debe realizar el retiro de las luminarias deterioradas existentes del local de Carabaya. Salvo las indicadas en los planos.

#### **MATERIALES**

- Herramientas manuales;
- Escaleras.

#### **PERSONAL**

- Operarios;
- Peones.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista deberá realizar el retiro de las luminarias deterioradas existentes del local de Carabaya, la cual está conformada por:

- Luminaria fluorescente con base metálica;
- Luminaria rejilla (tipo paloma);
- Luminarias tipo rejilla;
- Luminarias de montaje adosada en techo;
- Luminarias adosadas en pared.

Después del realizar el retiro de los equipos de alumbrado existentes, el Contratista deberá realizar el acopio correcto.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye las herramientas para la ejecución de la actividad. La Supervisión y/o Entidad validará la correcta ejecución de la actividad.

#### **01.01.09. RETIRO DE TOMACORRIENTES EXISTENTES**

##### *DESCRIPCION*

Previamente a los trabajos de instalación, el Contratista debe realizar el retiro de tomacorrientes existentes del local de Carabaya. Salvo los indicados en los planos.

##### *MATERIALES*

- Herramientas manuales;
- Escaleras.

##### *PERSONAL*

- Operarios;
- Peones.

##### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista deberá realizar el retiro de los tomacorrientes existentes del local de Carabaya:

- Tomacorrientes del sótano;
- Tomacorrientes del 1er piso;
- Tomacorrientes del 2do piso;
- Tomacorrientes del 3er piso.

Después de realizar el retiro de los tomacorrientes existentes, el Contratista deberá realizar el acopio correcto.

##### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

##### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye las herramientas para la ejecución de la actividad. La Supervisión y/o Entidad validará la correcta ejecución de la actividad.

#### **01.01.10. RETIRO DE TABLEROS DETERIORADOS EXISTENTES**

##### *DESCRIPCION*

Previamente a los trabajos de instalación, el Contratista debe realizar el retiro de los tableros deteriorados existentes del local de Carabaya.

##### *MATERIALES*

- Herramientas manuales;

##### *PERSONAL*

- Operarios;
- Peones.

##### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista deberá realizar el retiro de los tableros deteriorados existentes del local de Carabaya, los localizados:

- Tablero de pulsadores de alumbrado del sótano (1er piso);
- Tablero existente del rack de comunicaciones T-RACK (1er piso);
- Tablero existente "T-NI" (1er piso);
- Tablero de la garita de seguridad "T-GAR" (1er piso);
- Tableros deteriorados del 2do piso;
- Tableros deteriorados del 3er piso.

Después del realizar el retiro de lo mencionado previamente, el Contratista deberá realizar el acopio correcto.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

**CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye las herramientas para la ejecución de la actividad. La Supervisión y/o Entidad validará la correcta ejecución de la actividad.

**01.01.11. RETIRO DEL ACTUAL ALIMENTADOR DEL TABLERO TAA2-01**

**DESCRIPCION**

Esta partida hace referencia al retiro del actual alimentador del tablero TAA2-01, de la canalización donde se encuentra instalado.

**MATERIALES**

- Herramientas manuales;
- Stretch film 15" x 20 micras (144m).

**PERSONAL**

- Operarios;
- Peones.

**METODO DE EJECUCIÓN**

Se realizará el retiro de los conductores que conforman el alimentador eléctrico, luego se hará el correcto embalaje de este y entrega formal a la Supervisión y/o Entidad, mediante un acta escrita.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se medirá por metro retirado.

**CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También se consideran las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

**02.0 TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES**

**02.01. SALIDAS DE ELECTRICIDAD**

**02.01.01. SALIDAS DE ALUMBRADO**

**02.01.01.01. SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO C/TUBERIA CONDUIT EMT**

**DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación de las salidas de alumbrado en interiores del local de Carabaya que se ejecutarán en forma adosada en el techo y que se muestran en el plano.

**MATERIALES**

- Abrazadera de dos orejas de 3/4";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Caja octogonal conduit (Inc. Tapa);
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;



- Arandela plana de 1/4";
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Conector EMT de Ø20mm;
- Tubo Conduit flexible de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en tubería Conduit EMT adosada al techo con un sistema de anclaje conformado por abrazadera de 2 orejas, tarugos y tornillos. Además, se empleará caja octogonal condulet con tapa según lo indicado en los planos de detalle. 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.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra y herramientas para su correcta instalación.

### **02.01.01.02. SALIDA DE ALUMBRADO EN PARED C/TUBERIA CONDUIT EMT**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de las salidas de alumbrado en interiores del local de Carabaya que se ejecutarán en forma adosada en la pared y que se muestran en el plano.

#### *MATERIALES*

- Abrazadera de dos orejas de 3/4";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Caja octogonal condulet (Inc. Tapa);
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Cable vulcanizado NLT 3x2.5mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector PG-11;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Conector EMT de Ø20mm;

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en tubería Conduit EMT adosada a la pared con un sistema de anclaje conformado por abrazadera de 2 orejas, tarugos y tornillos. Además, se empleará caja octogonal condulet con tapa según lo indicado en los planos de detalle.

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.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.



### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra y herramientas para su correcta instalación.

#### 02.01.01.03. SALIDA DE LUZ DE EMERGENCIA

##### DESCRIPCION

Se refiere a la instalación de las salidas para las luces de emergencia, que se ejecutarán en forma adosada y que se muestran en el plano.

##### MATERIALES

- Abrazadera de dos orejas de 3/4";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable vulcanizado NLT 3x2.5mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm;
- Conector PG-11;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Conector EMT de Ø20mm;

##### METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en tubería Conduit EMT adosada con un sistema de anclaje conformado por abrazaderas de 2 orejas, tarugos y tornillos. Además, se empleará caja cuadrada de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm según lo indicado en los planos de detalle.

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.

##### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra y herramientas para su correcta instalación.

#### 02.01.01.04. SALIDA DE ALUBRADO EXTERIOR

##### DESCRIPCION

Se refiere a la instalación de las salidas de alumbrado en exteriores y estacionamiento del local de Carabaya que se ejecutarán en forma adosada y que se muestran en el plano.

##### MATERIALES

- Abrazadera de unistrut de 3/4";
- Canal riel unistrut;
- Pintura Epóxica color gris;
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Caja tipo "T" conduit;

- Cable vulcanizado NLT 3x2.5mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector PG-11;
- Tubo Conduit IMC de Ø20mm;
- Conector IMC de Ø20mm;

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en tubería Conduit IMC adosada y recubierta con pintura para su mejor protección contra las condiciones ambientales. Además, se empleará caja condulet del tipo "T", según lo indicado en los planos de detalle.

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.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra y herramientas para su correcta instalación.

### **02.01.01.05. SALIDA DE REFLECTOR**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de las salidas para reflector del local de Carabaya que se ejecutarán en forma adosada y que se muestran en el plano.

#### *MATERIALES*

- Abrazadera de unistrut de 3/4";
- Canal riel unistrut;
- Pintura Epóxica color gris;
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Caja cuadrada de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm;;
- Cable vulcanizado NLT 3x2.5mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector PG-11;
- Tubo Conduit IMC de Ø20mm;
- Conector IMC de Ø20mm;

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en tubería Conduit IMC adosada y recubierta con pintura para su mejor protección contra las condiciones ambientales. Además, se empleará caja condulet del tipo "T", según lo indicado en los planos de detalle.

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.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago de los materiales utilizados en esta partida, mano de obra y herramientas para su correcta instalación.

### **02.01.01.06. SALIDA DE ALUMBRADO EMPOTRADO**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere a la adecuación de las salidas de alumbrado empotradas existente del local de Carabaya, que se muestran en el plano.

#### **MATERIALES**

- Cinta aislante;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>;

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en la tubería empotrada existente, según lo indicado en los planos de detalle.

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.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas necesarias para su buena instalación.

### **02.01.02. SALIDA DE INTERRUPTOR**

#### **02.01.02.01. SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere al suministro e instalación de los interruptores unipolares simple de control de alumbrado que serán fabricados de acuerdo a lo indicado en normas NTP y IEC 669-1, los interruptores serán de la mejor calidad, del tipo balancín de operación silenciosa, de contactos plateados, unipolares para 16 A, 220 Vca, 60 Hz, de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta de material estable y terminales de tornillo para conexión lateral, serán similares o equivalentes a los de la familia MATIX de Bticino, para una sección no menor de 2.5 mm<sup>2</sup> y contará con una placa de aluminio de color champagne.

El interruptor tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contará con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión, de una sola pieza para sujetar al o los interruptores.

#### **MATERIALES**

- Tubo Conduit flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;

- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector EMT de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;
- Cinta aislante;
- Caja rectangular conduit;
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne para interruptor simple;
- Dado de interruptor simple;
- Abrazadera de dos orejas de Ø20mm;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en la nueva tubería Conduit o en canaleta PVC-SAP si es indicado en los planos.

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. El montaje se realizará según indicaciones del plano de detalle.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas necesarias para su buena instalación.

### **02.01.02.02. SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere al suministro e instalación de los interruptores unipolares simple de control de alumbrado que serán fabricados de acuerdo a lo indicado en normas NTP y IEC 669-1, los interruptores serán de la mejor calidad, del tipo balancín de operación silenciosa, de contactos plateados, unipolares para 16 A, 220 Vca, 60 Hz, de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta de material estable y terminales de tornillo para conexión lateral, serán similares o equivalentes a los de la familia MATIX de Bticino, para una sección no menor de 2.5 mm<sup>2</sup> y contará con una placa de aluminio de color champagne.

El interruptor tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contará con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión, de una sola pieza para sujetar al o los interruptores.

#### *MATERIALES*

- Tubo Conduit flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector EMT de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;

- Cinta aislante;
- Caja rectangular conduit;
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne para interruptor doble;
- Dado de interruptor simple;
- Abrazadera de dos orejas de Ø20mm;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en la nueva tubería Conduit o en canaleta PVC-SAP si es indicado en los planos.

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. El montaje se realizará según indicaciones del plano de detalle.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas necesarias para su buena instalación.

### **02.01.02.03. SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere al suministro e instalación de los interruptores unipolares simple de control de alumbrado que serán fabricados de acuerdo a lo indicado en normas NTP y IEC 669-1, los interruptores serán de la mejor calidad, del tipo balancín de operación silenciosa, de contactos plateados, unipolares para 16 A, 220 Vca, 60 Hz, de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta de material estable y terminales de tornillo para conexión lateral, serán similares o equivalentes a los de la familia MATIX de Bticino, para una sección no menor de 2.5 mm<sup>2</sup> y contará con una placa de aluminio de color champagne.

El interruptor tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contará con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión, de una sola pieza para sujetar al o los interruptores.

#### **MATERIALES**

- Tubo Conduit flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector EMT de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;
- Cinta aislante;
- Caja rectangular conduit;
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne para interruptor triple;
- Dado de interruptor simple;

- Abrazadera de dos orejas de Ø20mm;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en la nueva tubería Conduit o en canaleta PVC-SAP si es indicado en los planos.

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. El montaje se realizará según indicaciones del plano de detalle.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas necesarias para su buena instalación.

### **02.01.02.04. SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO DE 3 VIAS**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere al suministro e instalación de los interruptores unipolares simple de control de alumbrado que serán fabricados de acuerdo a lo indicado en normas NTP y IEC 669-1, los interruptores serán de la mejor calidad, del tipo balancín de operación silenciosa, de contactos plateados, unipolares para 16 A, 220 Vca, 60 Hz, de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta de material estable y terminales de tornillo para conexión lateral, serán similares o equivalentes a los de la familia MATIX de Bticino, para una sección no menor de 2.5 mm<sup>2</sup> y contará con una placa de aluminio de color champagne.

El interruptor tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contará con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión, de una sola pieza para sujetar al o los interruptores.

#### **MATERIALES**

- Tubo Conduit flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector EMT de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;
- Cinta aislante;
- Caja rectangular conduit;
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne para interruptor simple;
- Dado de interruptor conmutado de tres vías;
- Abrazadera de dos orejas de Ø20mm;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores

libres de halógeno, los cuales se canalizarán en la nueva tubería Conduit o en canaleta PVC-SAP si es indicado en los planos.

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. El montaje se realizará según indicaciones del plano de detalle.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas necesarias para su buena instalación.

### **02.01.02.05. SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO DE 4 VIAS**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere al suministro e instalación de los interruptores unipolares simple de control de alumbrado que serán fabricados de acuerdo a lo indicado en normas NTP y IEC 669-1, los interruptores serán de la mejor calidad, del tipo balancín de operación silenciosa, de contactos plateados, unipolares para 16 A, 220 Vca, 60 Hz, de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta de material estable y terminales de tornillo para conexión lateral, serán similares o equivalentes a los de la familia MATIX de Bticino, para una sección no menor de 2.5 mm<sup>2</sup> y contará con una placa de aluminio de color champagne.

El interruptor tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contará con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión, de una sola pieza para sujetar al o los interruptores.

#### **MATERIALES**

- Tubo Conduit flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector EMT de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;
- Cinta aislante;
- Caja rectangular conduit;
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne para interruptor simple;
- Dado de interruptor conmutado de cuatro vías;
- Abrazadera de dos orejas de Ø20mm;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados para la ejecución de los trabajos de esta partida. El cableado de la salida estará conformado por conductores libres de halógeno, los cuales se canalizarán en la nueva tubería Conduit o en canaleta PVC-SAP si es indicado en los planos.

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. El montaje se realizará según indicaciones del plano de detalle.



#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por unidad realizada.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas necesarias para su buena instalación.

### **02.01.03. SALIDA DE TOMACORRIENTE**

#### **02.01.03.01. SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO. MONTAJE ADOSADO A 0.40m SOBRE EL N.P.T.**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere al suministro e instalación de los tomacorrientes dúplex estándar euroamericano de 2P + T, 16A, 127/250 Va.c., con alvéolos protegidos, similar al modelo AM5025D de la familia MATIX de Bticino. Los tomacorrientes contarán con un marco de aluminio de color champagne de la misma familia del dispositivo.

El tomacorriente tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contarán con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión de una sola pieza para sujetar los tomacorrientes.

Los tomacorrientes serán para conectar horquillas planas con espiga de media caña para tierra.

#### *MATERIALES*

- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Conector EMT de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Soporte de 3 módulos;
- Abrazadera de dos orejas de Ø3/4";
- Placa de aluminio color champagne similar al modelo MATIX;
- Caja conduit rectangular de Ø3/4";
- Tomacorriente dúplex estándar euroamericano 2P+T, 16A, 127/250V, con alveolos protegidos, similar al modelo AM5115DS de la familia MATIX de Bticino.
- Cinta aislante;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

Previo al montaje de los dispositivos de tomacorrientes, se deberá verificar la desenergización de los circuitos y haberse realizado el cableado de los conductores, para luego proceder a la instalación de los mismos, tomando todas las medidas de seguridad correspondientes. Igualmente, se retirará los tomacorrientes existentes.

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida, el cableado de los conductores libres de halógeno se realizará en el conjunto de tuberías Conduit EMT, que serán adosadas en las paredes a una altura de 0.40m sobre el N.P.T., para instalar el tomacorriente materia de la presente especificación. En caso de oficinas las bajadas de los tomacorrientes serán con canaletas PVC-SAP y el Contratista deberá realizar el ordenamiento de los cables de data en caso amerite, lo que se indicará en los planos.

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

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad de dispositivos mostrados en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.01.03.02. SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO. MONTAJE EMPOTRADO A 0.40m SOBRE EL N.P.T.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere al suministro e instalación de los tomacorrientes dúplex estándar euroamericano de 2P + T, 16A, 127/250 Va.c., con alvéolos protegidos, similar al modelo AM5025D de la familia MATIX de Bticino. Los tomacorrientes contarán con un marco de aluminio de color champagne de la misma familia del dispositivo.

El tomacorriente tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contarán con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión de una sola pieza para sujetar los tomacorrientes.

Los tomacorrientes serán para conectar horquillas planas con espiga de media caña para tierra.

#### **MATERIALES**

- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Conector EMT de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Soporte de 3 módulos;
- Abrazadera de dos orejas de Ø3/4";
- Placa de aluminio color champagne similar al modelo MATIX;
- Caja rectangular de F°G°;
- Tomacorriente dúplex estándar euroamericano 2P+T, 16A, 127/250V, con alveolos protegidos, similar al modelo AM5115DS de la familia MATIX de Bticino.
- Cinta aislante;
- Cable NH-80 4mm2.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

Previo al montaje de los dispositivos de tomacorrientes, se deberá verificar la desergenización de los circuitos y haberse realizado el cableado de los conductores, para luego proceder a la instalación de los mismos, tomando todas las medidas de seguridad correspondientes. Igualmente, se retirará los tomacorrientes existentes.

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida, el cableado de los conductores libres de halógeno se realizará en el conjunto de tuberías Conduit EMT que serán empotradas en el interior de la tabiquería a una altura de 0.40m sobre el N.P.T., para instalar el tomacorriente materia de la presente especificación.

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

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad de dispositivos mostrados en el plano.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.03.03. SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO. MONTAJE EN MUEBLE.**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere al suministro e instalación de los tomacorrientes dúplex estándar euroamericano de 2P + T, 16A, 127/250 Va.c., con alvéolos protegidos, similar al modelo AM5025D de la familia MATIX de Bticino. Los tomacorrientes contarán con un marco de aluminio de color champagne de la misma familia del dispositivo.

El tomacorriente tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contarán con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión de una sola pieza para sujetar los tomacorrientes.

Los tomacorrientes serán para conectar horquillas planas con espiga de media caña para tierra.

#### *MATERIALES*

- Canaleta PVC-SAP;
- Accesorios de canaleta PVC-SAP;
- Tornillo de 1/4";
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne similar al modelo MATIX;
- Compartimiento de tomacorriente;
- Tomacorriente dúplex estándar euroamericano 2P+T, 16A, 127/250V, con alveolos protegidos, similar al modelo AM5115DS de la familia MATIX de Bticino.
- Cinta aislante;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

Previo al montaje de los dispositivos de tomacorrientes, se deberá verificar la desergenización de los circuitos y haberse realizado el cableado de los conductores, para luego proceder a la instalación de los mismos, tomando todas las medidas de seguridad correspondientes. Igualmente, se retirará los tomacorrientes existentes.

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida, el cableado de los conductores libres de halógeno se realizará en canaleta PVC-SAP que será adosada en los muebles, para instalar el tomacorriente materia de la presente especificación. El Contratista deberá realizar el ordenamiento de los cables de data en caso amerite, lo que se indicará en los planos

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

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad de dispositivos mostrados en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.01.03.04. SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO CON TAPA IDROBOX IP55.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere al suministro e instalación de los tomacorrientes dúplex estándar euroamericano de 2P + T, 16A, 127/250 Va.c., con alvéolos protegidos, similar al modelo AM5025D de la familia MATIX de Bticino. Los tomacorrientes contarán con un marco de aluminio de color champagne de la misma familia del dispositivo.

El tomacorriente tendrá terminales para los conductores con caminos metálicos de tal forma que puedan ser presionados en forma uniforme a los conductores por medio de tornillos, asegurando un buen contacto eléctrico, a su vez tendrán terminales bloqueados que no permitan dejar expuestas las partes con corriente.

Contarán con abrazadera o placa de montaje rígida a prueba de corrosión de una sola pieza para sujetar los tomacorrientes.

Los tomacorrientes serán para conectar horquillas planas con espiga de media caña para tierra.

#### **MATERIALES**

- Soporte de 3 módulos;
- Tapa IDROBOX IP55;
- Tomacorriente dúplex estándar euroamericano 2P+T, 16A, 127/250V, con alveolos protegidos, similar al modelo AM5115DS de la familia MATIX de Bticino.
- Cinta aislante;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

Previo al montaje de los dispositivos de tomacorrientes, se deberá verificar la desergenización de los circuitos y haberse realizado el cableado de los conductores, para luego proceder a la instalación de los mismos, tomando todas las medidas de seguridad correspondientes. Igualmente, se retirará los tomacorrientes existentes.

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida, el cableado de los conductores libres de halógeno se realizará en la canalización empotrada existente, para instalar el tomacorriente materia de la presente especificación. Igualmente, el tomacorriente contará con una tapa IDROBOX IP55 para su protección contra la humedad presente a su cercanía.

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

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad de dispositivos mostrados en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.01.04. SALIDA DE FUERZA**

##### **02.01.04.01. SALIDA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT.**

###### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de las salidas para los equipos de aire acondicionado tipo split.

###### *MATERIALES*

- Abrazadera de dos orejas de 1";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable vulcanizado NLT 3x6mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 6mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 150mm x 150mm x 75mm;
- Conector PG-16;
- Tubo Conduit EMT de Ø25mm;
- Conector EMT de Ø25mm;
- Tubo flexible (liquid tight) de Ø25mm;
- Conector hermético de Ø25mm.

###### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

Las salidas para los equipos de aire acondicionado tipo split, se instalará de forma adosada con la canalización conformada por tubería EMT y flexible (liquid tight) de Ø1" y caja de pase de F°G°, se fijará la tubería mediante abrazaderas de dos orejas, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde.

La caja de pase se vinculará mediante cable vulcanizado NLT 3x6mm<sup>2</sup>, con la caja de conexión del equipo de aire acondicionado tipo split.

El empalme entre los conductores NH-80 de 6mm<sup>2</sup> y el vulcanizado NLT 3x6mm<sup>2</sup>, se realizará con cinta aislante súper 33 o similar y el empalme se localizará dentro de la caja de pase correspondiente.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

###### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

###### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

##### **02.01.04.02. SALIDA PARA CORTINA DE AIRE.**

###### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de las salidas para la cortina de aire.

###### *MATERIALES*

- Abrazadera de dos orejas de 1";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;

- Tornillo de 1/4";
- Cable vulcanizado NLT 3x6mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 6mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 150mm x 150mm x 75mm;
- Conector PG-16;
- Tubo Conduit EMT de Ø25mm;
- Conector EMT de Ø25mm;
- Tubo flexible (liquid tight) de Ø25mm;
- Conector hermético de Ø25mm.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La salida para la cortina de aire, se instalará de forma adosada con la canalización conformada por tubería EMT y flexible (liquid tight) de Ø1" y caja de pase de F°G°, se fijará la tubería mediante abrazaderas de dos orejas, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde.

La caja de pase se vinculará mediante cable vulcanizado NLT 3x6mm<sup>2</sup>, con la caja de conexión de cortina de aire.

El empalme entre los conductores NH-80 de 6mm<sup>2</sup> y el vulcanizado NLT 3x6mm<sup>2</sup>, se realizará con cinta aislante súper 33 o similar y el empalme se localizará dentro de la caja de pase correspondiente.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.04.03. SALIDA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO.**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de las salidas para los equipos de aire acondicionado.

#### *MATERIALES*

- Abrazadera tipo unistrut de 1";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable vulcanizado NLT 4x6mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 6mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 150mm x 150mm x 75mm;
- Riel unistrut;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Conector PG-16;
- Tubo Conduit IMC de Ø25mm;
- Conector IMC de Ø25mm;
- Tubo flexible (liquid tight) de Ø25mm;
- Conector hermético de Ø25mm;
- Dado de concreto.



#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

Las salidas para los equipos de aire acondicionado, se instalarán de forma adosada con la canalización conformada por tubería IMC y flexible (liquid tight) de Ø1" y caja de pase de F°G°, se fijará la tubería mediante abrazaderas y riel unistrut, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde. Además, el Contratista deberá realizar la construcción de un dado de concreto con las dimensiones de 200mm x 200mm x 50mm para la fijación de la caja de F°G° y recubrirá con pintura epóxica color gris la nueva canalización para su protección contra las condiciones ambientales.

La caja de pase se vinculará mediante conductores libres de halógeno canalizado en tubería Conduit flexible, con la caja de conexión del equipo de aire acondicionado (según se muestra en los planos de detalle).

Los empalmes se realizarán con cinta aislante súper 33 o similar y el empalme se localizará dentro de la caja de pase correspondiente.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.04.04. SALIDA PARA CERCO ELECTRICO.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación de las salidas para cerco eléctrico.

#### **MATERIALES**

- Abrazadera tipo unistrut de 3/4";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable NH-80 4mm2;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm;
- Riel unistrut;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Tubo Conduit IMC de Ø20mm;
- Conector IMC de Ø20mm;
- Tubo flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La salida para el cerco eléctrico, se instalará de forma adosada con la canalización conformada por tubería IMC y Conduit flexible de Ø3/4" y caja de pase de F°G°, se fijará la tubería mediante abrazaderas y riel unistrut, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde.

La tubería y las cajas de pase será recubiertas de pintura epóxica de color gris con la finalidad de protección al ambiente.

En la caja de pase se dejará una reserva de cables libres de halógeno correctamente aislados para la futura conexión del cerco eléctrico.

Los empalmes se realizarán con cinta aislante súper 33 o similar y el empalme se localizará dentro de la caja de pase correspondiente.



Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.04.05. SALIDA PARA TIMBRE.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación de la salida de timbre.

#### **MATERIALES**

- Abrazadera tipo unistrut de 3/4";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable vulcanizado NLT 3x4mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm;
- Riel unistrut;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Conector PG-11;
- Tubo Conduit IMC de Ø20mm;
- Conector IMC de Ø20mm.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La salida para el timbre, se instalará de forma adosada con la canalización conformada por tubería IMC y Conduit flexible de Ø3/4" y caja de pase de F°G°, se fijará la tubería mediante abrazaderas y riel unistrut, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde.

La tubería y las cajas de pase será recubiertas de pintura epóxica de color gris con la finalidad de protección al ambiente.

La caja de pase se vinculará mediante cable vulcanizado NLT 3x4mm<sup>2</sup>, con la caja de conexión del equipo de aire acondicionado.

El empalme entre los conductores NH-80 de 4mm<sup>2</sup> y el vulcanizado NLT 3x4mm<sup>2</sup>, se realizará con cinta aislante súper 33 o similar y el empalme se localizará dentro de la caja de pase correspondiente.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.04.06. SALIDA PARA PULSADOR.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación del pulsador de control de timbre de acuerdo a ubicación mostrada en el plano.

#### **MATERIALES**

- Tubo Conduit flexible (liquid tight) de Ø20mm;
- Tubo Conduit IMC de Ø20mm;
- Tornillo de 1/4";
- Tarugo fisher N°8;
- Arandela plana de 1/4";
- Conector imc de Ø20mm;
- Conector hermético de Ø20mm;
- Cinta aislante;
- Caja de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm;
- Soporte de 3 módulos;
- Placa de aluminio color champagne para interruptor simple;
- Dado de pulsador;
- Abrazadera unistrut Ø20mm;
- Riel unistrut;
- Cable NH-80 de 4mm<sup>2</sup>.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida, cableando los conductores de cobre en el conjunto de tuberías empotradas existentes y conduit IMC proyectadas, al cual se le adicionará el ensamble del pulsador con su placa metálica.

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.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.04.07. SALIDA PARA MOTOR DE PUERTA CORREDIZA.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación de la salida para el motor de la puerta corrediza y que se muestran en el plano.

#### **MATERIALES**

- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Terminales;
- Módulo compacto de arranque directo;
- Tubo PVC - SAP de Ø20mm;
- Conector PVC - SAP de Ø20mm;
- Unión PVC - SAP de Ø20mm;
- Curva PVC - SAP de Ø20mm;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La salida para el motor de la puerta corrediza, se instalará de forma adosada conformado por un módulo compacto de arranque directo (ITM, contactor y relé térmico), para el control manual del motor.

Desde el módulo anteriormente mencionado, se efectuará la canalización de forma empotrada con tubería PVC-SAP hasta la caja de conexión del motor. El Contratista es responsable de efectuar el resane de los paños afectados. Igualmente, el Contratista deberá realizar la puesta en servicio del motor.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.01.04.08. SALIDA PARA MAQUINA PICADORA DE PAPEL.**

#### **DESCRIPCION**

Se refiere a la instalación de la salida para máquina picadora de papel y que se muestran en el plano.

#### **MATERIALES**

- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Terminales;
- Gabinete de polietileno IP66 de 2 polos;
- Interruptor termomagnético de riel DIN de 2x20A;
- Cable NH-80 6mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Tubo IMC de Ø25mm;
- Conector IMC de Ø25mm;
- Abrazadera Unistrut de Ø25mm;
- Riel Unistrut de Ø25mm.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La salida para la máquina picadora de papel, se instalará de forma adosada conformado por un gabinete de polietileno IP66 de 2 polos, que albergará un interruptor termomagnético Riel DIN 2x20A.

La canalización será conformada por tubo IMC de Ø25mm y sus accesorios, esta canalización será recubierta con pintura epóxica de color gris para su protección ante el medio ambiente.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.01.04.09. SALIDA PARA EXTRACTOR DE AIRE.**

##### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de la salida para extractor de aire.

##### *MATERIALES*

- Abrazadera de dos orejas de 3/4";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable vulcanizado NLT 3x4mm<sup>2</sup>;
- Cable NH-80 4mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 100mm x 100mm x 55mm;
- Conector PG-11;
- Tubo Conduit EMT de Ø20mm;
- Conector EMT de Ø20mm.

##### *METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

Las salidas para extractor de aire, se instalará de forma adosada con la canalización conformada por tubería EMT y flexible (liquid tight) de Ø3/4" y caja de pase de F°G°, se fijará la tubería mediante abrazaderas de dos orejas, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde.

La caja de pase se vinculará mediante cable vulcanizado NLT 3x4mm<sup>2</sup>, con la caja de conexión del extractor de aire.

El empalme entre los conductores NH-80 de 4mm<sup>2</sup> y el vulcanizado NLT 3x4mm<sup>2</sup>, se realizará con cinta aislante súper 33 o similar y el empalme se localizará dentro de la caja de pase correspondiente.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

##### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

##### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.01.04.10. SALIDA PARA EXTRACTOR DE AIRE.**

##### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de la salida para secador de mano.

##### *MATERIALES*

- Abrazadera de dos orejas de 1";
- Cinta aislante;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo de 1/4";
- Cable NH-80 6mm<sup>2</sup>;
- Arandela plana de 1/4";
- Caja de F°G° de 150mm x 150mm x 75mm;
- Conector PG-16;
- Tubo Conduit EMT de Ø25mm;

- Conector EMT de Ø25mm.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

Las salidas para secador de manos, se instalará de forma adosada con la canalización conformada por tubería EMT y se aprovechará el tramo empotrado existente, el tramo con EMT se fijará mediante abrazaderas de dos orejas, la caja será hermetizada empleando neopreno en el borde.

El empalme se realizará con cinta aislante súper 33 o similar.

Es responsabilidad del Contratista la puesta en servicio de la máquina.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.02. CAJAS DE PASE**

#### **02.02.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE RECTANGULAR TIPO CONDULET**

#### *DESCRIPCION*

Se refiere a la instalación de las cajas de pase condulet, montados en forma adosada donde los planos así lo indiquen.

#### *MATERIALES*

- Caja de pase rectangular tipo condulet (incl. tapa);
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.02.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 100mm x 100mm x 55mm**

#### *DESCRIPCION*

Será construida de fierro galvanizado, tipo pesado, espesor de las paredes 1.59 mm mínimo, esquinas interiores y exteriores redondeadas, la caja de pase será completamente

ciega. Contará con neopreno para hermetizar su cierre. Previo a la instalación de los cables se pintarán interiormente con pintura anticorrosiva.

Cumplirán con las indicaciones del Código nacional de Electricidad –Utilización según el Art. 070 sus demás sub índices.

Su instalación se realizará de forma adosada empleando un correcto sistema de anclaje. Luego de terminado la instalación se procederá el pintado con pintura epóxica color gris para su protección contra las condiciones ambientales.

#### **MATERIALES**

- Caja ciega cuadrada de F°G° de 100mm x 100mm x55mm, de espesor de 1.59mm;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4";

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.02.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 150mm x 150mm x 75mm**

#### **DESCRIPCION**

Será construida de fierro galvanizado, tipo pesado, espesor de las paredes 1.59 mm mínimo, esquinas interiores y exteriores redondeadas, la caja de pase será completamente ciega. Contará con neopreno para hermetizar su cierre. Previo a la instalación de los cables se pintarán interiormente con pintura anticorrosiva.

Cumplirán con las indicaciones del Código nacional de Electricidad –Utilización según el Art. 070 sus demás sub índices.

Su instalación se realizará de forma adosada empleando un correcto sistema de anclaje. Luego de terminado la instalación se procederá el pintado con pintura epóxica color gris para su protección contra las condiciones ambientales.

#### **MATERIALES**

- Caja ciega cuadrada de F°G° de 150mm x 150mm x75mm, de espesor de 1.59mm;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4";

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.02.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 200mm x 200mm x 100mm**

#### *DESCRIPCION*

Será construida de fierro galvanizado, tipo pesado, espesor de las paredes 1.59 mm mínimo, esquinas interiores y exteriores redondeadas, la caja de pase será completamente ciega. Contará con neopreno para hermetizar su cierre. Previo a la instalación de los cables se pintarán interiormente con pintura anticorrosiva.

Cumplirán con las indicaciones del Código nacional de Electricidad –Utilización según el Art. 070 sus demás sub índices.

Su instalación se realizará de forma adosada empleando un correcto sistema de anclaje.

Luego de terminado la instalación se procederá el pintado con pintura epóxica color gris para su protección contra las condiciones ambientales.

#### *MATERIALES*

- Caja ciega cuadrada de F°G° de 200mm x 200mm x100mm, de espesor de 1.59mm;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4";

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.02.05. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 300mm x 300mm x 200mm**

#### *DESCRIPCION*

Será construida de fierro galvanizado, tipo pesado, espesor de las paredes 1.59 mm mínimo, esquinas interiores y exteriores redondeadas, la caja de pase será completamente ciega. Contará con neopreno para hermetizar su cierre. Previo a la instalación de los cables se pintarán interiormente con pintura anticorrosiva.

Cumplirán con las indicaciones del Código nacional de Electricidad –Utilización según el Art. 070 sus demás sub índices.

Su instalación se realizará de forma adosada empleando un correcto sistema de anclaje.



Luego de terminado la instalación se procederá el pintado con pintura epóxica color gris para su protección contra las condiciones ambientales.

#### **MATERIALES**

- Caja ciega cuadrada de F°G° de 300mm x 300mm x200mm, de espesor de 1.59mm;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4";

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida. La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.02.06. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 400mm x 400mm x 200mm**

#### **DESCRIPCION**

Será construida de fierro galvanizado, tipo pesado, espesor de las paredes 1.59 mm mínimo, esquinas interiores y exteriores redondeadas, la caja de pase será completamente ciega. Contará con neopreno para hermetizar su cierre. Previo a la instalación de los cables se pintarán interiormente con pintura anticorrosiva.

Cumplirán con las indicaciones del Código nacional de Electricidad –Utilización según el Art. 070 sus demás sub índices.

Su instalación se realizará de forma adosada empleando un correcto sistema de anclaje. Luego de terminado la instalación se procederá el pintado con pintura epóxica color gris para su protección contra las condiciones ambientales.

#### **MATERIALES**

- Caja ciega cuadrada de F°G° de 400mm x 400mm x 200mm, de espesor de 1.59mm;
- Kit de pintura epóxica color gris;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4";

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida. La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.02.07. SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CONDULET TIPO "T" DE Ø20mm**

#### DESCRIPCION

Se refiere a la instalación de las cajas de pase condulet, montados en forma adosada donde los planos así lo indiquen.

#### MATERIALES

- Caja de pase tipo "T" condulet;
- Tarugo fisher N°8;
- Tornillo 1/4";
- Arandela plana de 1/4.

#### METODO DE EJECUCIÓN

El Contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La caja de pase se instalará de forma adosada y correctamente fijada con un sistema de anclaje adecuado conformado por tarugos tipo fisher y tornillo. La instalación será validada por la Supervisión.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el plano.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.03. ALIMENTADOR**

**02.03.01. SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO TAA2-01, 3-1x16mm<sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

**02.03.02. SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO T-NI, 3-1x6mm<sup>2</sup> N2XOH + 1x4mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

**02.03.03. SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO TF1P-2, 3-1x35mm<sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

**02.03.04. SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO TF-3P.2, 3-1x25mm<sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

**02.03.05. SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO T-RACK, 3-1x25mm<sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

#### DESCRIPCIÓN

Estas partidas están definidas por la instalación del cable alimentador incluyendo el cable a tierra (verde/amarillo)

Los trabajos incluirán el suministro y provisión de materiales y herramientas necesarios para el montaje.

#### GENERALIDADES

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Conductores Eléctricos.

Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de los conductores listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación; así mismo, suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento.

Asistencia técnica durante las pruebas en el sitio y puesta en servicio de funcionamiento de los conductores suministrados.

#### ***NORMAS DE FABRICACIÓN***

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes normas:

- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEC National Electrical Code.
- NFPA National Fire Protection Association.
- UL Underwriters Laboratories Inc.
- IEC International Electromechanical Comisión.
- En adición a lo anterior se aplicará las normas de las entidades locales respectivas, incluido el Código Nacional de Electricidad del Perú (CNE), Normas Técnicas Peruanas (NTP) y Normas DGE del MEM.

#### ***CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CONDUCTORES***

Los conductores eléctricos serán fabricados de cobre electrolítico de alta conductividad eléctrica 99.9 %.

Los conductores eléctricos se clasifican por su sección en mm<sup>2</sup>, serán unipolares y cableados para todas las secciones. Para cada fase se empleará conductores con aislamiento de diferente color.

No se usará conductores de secciones menores de 4 mm<sup>2</sup>, para 220 V., salvo aquellos para conductor de tierra en distribución.

Los conductores se identificarán según los colores en:

Activos: negro, blanco, rojo y azul

Tierra: verde-amarillo

#### ***Para usar en circuitos de distribución***

Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado.

Aislamiento de compuesto termoplástico libre de halógenos o no halogenado HFFR.

Características: Retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Normas de Fabricación: NTP 370.252, IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. C

Tensión de servicio: 450/750 VAC

Temperatura de operación: 80°C

Certificación: ISO 9001 (en procesos de fabricación del cable), UL

De 4 a 10 mm<sup>2</sup>: blanco, negro, rojo, azul, amarillo y verde.

Mayores de 10 mm<sup>2</sup> sólo en color negro.

Todos los cables serán equivalentes o superiores al cable FREETOX NH-80, para ser empleados en circuitos derivados de alumbrado y tomacorrientes, preferentemente en tubos PVC – P empotrados y/o canalizaciones metálicas adosadas o suspendidas.

#### ***Para usar en alimentadores a tableros***

Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado)

Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de libre de halógenos o no halogenado HFFR.

Características: Retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Normas de Fabricación: IEC 60228, IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. A, NTP-IEC 60502-1, IEC 60811-1, 2, 3, 4

Tensión de servicio: 600/1000 VAC

Temperatura de operación: 90°C

Certificación: ISO 9001 (en procesos de fabricación del cable), UL

Todos los cables serán equivalentes o superiores al cable FREETOX N2XH, para ser empleados en circuitos alimentadores a tableros, preferentemente en tubos PVC – P empotrados y/o canalizaciones metálicas adosadas o suspendidas.

#### Conductor de Tierra

Para la línea de puesta a Tierra se empleará conductores del mismo material y tipo que las fases, color amarillo-verde, según lo prescrito en 030-036 Color de los conductores, (1) (a) y (b) del Código Nacional de Electricidad.

#### **PROCESO DE INSTALACIÓN**

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

- a) Antes de iniciar el alambrado se procederá a secar y limpiar las tuberías o canalizaciones. Para facilitar el paso de los conductores, solo se podrá emplear talco en polvo o estearina, quedando prohibido el uso de grasas o aceites.
- b) Los conductores serán continuos de buzón a buzón o de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías. No está permitido realizar empalmes en alimentadores.
- c) Todas las conexiones de los conductores de líneas de alimentación a los tableros, se harán con terminales de cobre, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo autovulcanizado de buena calidad (termocontraible) en espesor igual al espesor del aislante propio del conductor y terminado con cinta aislante de plástica vinílica de buena calidad para la protección de la primera.
- d) Todos los empalmes de los conductores de distribución se ejecutarán en las respectivos buzones o cajas y será eléctrica y mecánicamente seguros, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo autovulcanizado de buena calidad en espesor igual al espesor del aislante propio del tipo de conductor y terminado con cinta aislante plástica vinílica de buena calidad para la protección de la primera.
- e) En todas las salidas para los accesorios de utilización y equipos, se dejará los conductores enrollados adecuadamente en una longitud suficiente de por lo menos 0.50 y 1.00 m por cada línea o polo, para las conexiones a los accesorios de utilización o a las cajas de bornes de los equipos respectivos.

#### Terminales a compresión

Los terminales serán fabricados con cobre estañado y de fácil instalación mediante el uso de una llave de boca o un desarmador, sin necesidad de requerir herramientas especiales.

Material: Tubo de cobre electrolítico refinado (>99.9% Cu) para uso eléctrico ETP (UNS – C11000) Norma ASTM B – 188

Fabricación basada en la Norma DIN 46235

#### Cinta auto fundente (vulcanizante)

La cinta aislante auto fundente será de EPR para baja y media tensión; similar a la Scotch 23 de 3M, y de las siguientes características:

- Ancho : 19 mm
- Longitud de rollos : 10 m
- Espesor mínimo : 0.76 mm
- Elongación : 1000%

#### Cinta de PVC

La cinta aislante será de compuesto termoplástico libre de halógenos de alta performance para baja tensión; similar a la Scotch Super 33+ de 3M, y de las siguientes características:

- Ancho : 19 mm
- Longitud de rollos : 10 m
- Espesor mínimo : 0.18 mm
- Rigidez dieléctrica : 56.50KV/mm

- Elongación : 250%

### PRUEBAS

Los Conductores deberán ser sometidos 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 en su dossier de calidad los protocolos de pruebas realizadas.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

### Resistencia mínima de Aislamiento

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobrecorriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, no deberá ser menor de 1,000 Ohms/v (Ejm.: 220 kOhms para 220 Voltios) Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA, por cada 100 m de longitud o fracción adicional.

### Pruebas a efectuarse después de la instalación

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

- De Continuidad
- De Aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- De Aislamiento entre fases de los conductores activos.

Estas pruebas se deben ejecutar sólo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido.

Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio, desconectando todos los conductores activos y de tierra.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Las pruebas deberán ser efectuadas utilizando un megómetro de 500 V durante un minuto, debidamente con certificado de calibración vigente.

Las pruebas deberán ser realizadas para cada circuito alimentador, así como para cada circuito derivado, debiéndose obtener valores por encima de los 100 Megaohms.

Los valores mínimos de resistencia de aislamiento, con todo el elemento de los tableros, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio, excepto los artefactos de alumbrado, motores y transformadores, serán los siguientes:

**Tabla N°1**

*Mínima resistencia de aislamiento para instalaciones*

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
Muy baja tensión de seguridad	250	≥ 0.25
Muy baja tensión de protección		
Inferior o igual a 500V	500	≥ 0.5
Superiores a 500V	1000	≥ 1.0

Ref.: Tabla N°24 del CNE – Utilización, correspondiente a la regla 300-130

Después de efectuado la primera prueba y aprobada ésta, se procederá a instalar los artefactos de alumbrado, aparatos de utilización, motores y transformadores, ejecutándose

una segunda prueba, la que se considerará satisfactoria si se obtiene resultados que no bajen del 50 % de los valores obtenidos en la primera prueba.

#### Protocolos y reporte de pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas establecidas en estas especificaciones.

#### **GARANTÍA**

El proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.04. CIRCUITOS**

**02.04.01. SUMINISTRO E INSTALACION DEL LOS CIRCUITOS DERIVADOS, 2-1x4mm<sup>2</sup> NH-80 + 1x4mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

**02.04.02. SUMINISTRO E INSTALACION DEL LOS CIRCUITOS DERIVADOS, 2-1x6mm<sup>2</sup> NH-80 + 1x4mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

**02.04.03. SUMINISTRO E INSTALACION DEL LOS CIRCUITOS DERIVADOS, 3-1x6mm<sup>2</sup> NH-80 + 1x4mm<sup>2</sup> NH-80 (T)**

#### **DESCRIPCIÓN**

Estas partidas están definidas por la instalación del cable alimentador incluyendo el cable a tierra (verde/amarillo)

Los trabajos incluirán el suministro y provisión de materiales y herramientas necesarios para el montaje.

#### **GENERALIDADES**

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Conductores Eléctricos.

Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de los conductores listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación; así mismo, suministro de las instrucciones para la correcta instalación y manual de mantenimiento.

Asistencia técnica durante las pruebas en el sitio y puesta en servicio de funcionamiento de los conductores suministrados.

#### **NORMAS DE FABRICACIÓN**

El suministro deberá cumplir con la edición vigente, en la fecha de la Licitación, de las siguientes normas:

- IEEE Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- NEC National Electrical Code.



- NFPA National Fire Protection Association.
- UL Underwriters Laboratories Inc.
- IEC International Electromechanical Comisión.
- En adición a lo anterior se aplicará las normas de las entidades locales respectivas, incluido el Código Nacional de Electricidad del Perú (CNE), Normas Técnicas Peruanas (NTP) y Normas DGE del MEM.

#### **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS CONDUCTORES**

Los conductores eléctricos serán fabricados de cobre electrolítico de alta conductividad eléctrica 99.9 %.

Los conductores eléctricos se clasifican por su sección en mm<sup>2</sup>, serán unipolares y cableados para todas las secciones. Para cada fase se empleará conductores con aislamiento de diferente color.

No se usará conductores de secciones menores de 4 mm<sup>2</sup>, para 220 V., salvo aquellos para conductor de tierra en distribución.

Los conductores se identificarán según los colores en:

Activos: negro, blanco, rojo y azul

Tierra: verde-amarillo

##### Para usar en circuitos de distribución

Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado.

Aislamiento de compuesto termoplástico libre de halógenos o no halogenado HFFR.

Características: Retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Normas de Fabricación: NTP 370.252, IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. C

Tensión de servicio: 450/750 VAC

Temperatura de operación: 80°C

Certificación: ISO 9001 (en procesos de fabricación del cable), UL

De 4 a 10 mm<sup>2</sup>: blanco, negro, rojo, azul, amarillo y verde.

Mayores de 10 mm<sup>2</sup> sólo en color negro.

Todos los cables serán equivalentes o superiores al cable FREETOX NH-80, para ser empleados en circuitos derivados de alumbrado y tomacorrientes, preferentemente en tubos PVC – P empotrados y/o canalizaciones metálicas adosadas o suspendidas.

##### Para usar en alimentadores a tableros

Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado)

Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de libre de halógenos o no halogenado HFFR.

Características: Retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libre de halógenos.

Normas de Fabricación: IEC 60228, IEC 60754-2, IEC 60332-3 CAT. A, NTP-IEC 60502-1, IEC 60811-1, 2, 3, 4

Tensión de servicio: 600/1000 VAC

Temperatura de operación: 90°C

Certificación: ISO 9001 (en procesos de fabricación del cable), UL

Todos los cables serán equivalentes o superiores al cable FREETOX N2XH, para ser empleados en circuitos alimentadores a tableros, preferentemente en tubos PVC – P empotrados y/o canalizaciones metálicas adosadas o suspendidas.

##### Conductor de Tierra

Para la línea de puesta a Tierra se empleará conductores del mismo material y tipo que las fases, color amarillo-verde, según lo prescrito en 030-036 Color de los conductores, (1) (a) y (b) del Código Nacional de Electricidad.

#### **PROCESO DE INSTALACIÓN**

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



- f) Antes de iniciar el alambrado se procederá a secar y limpiar las tuberías o canalizaciones. Para facilitar el paso de los conductores, solo se podrá emplear talco en polvo o estearina, quedando prohibido el uso de grasas o aceites.
- g) Los conductores serán continuos de buzón a buzón o de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías. No está permitido realizar empalmes en alimentadores.
- h) Todas las conexiones de los conductores de líneas de alimentación a los tableros, se harán con terminales de cobre, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo autovulcanizado de buena calidad (termocontraible) en espesor igual al espesor del aislante propio del conductor y terminado con cinta aislante de plástica vinílica de buena calidad para la protección de la primera.
- i) Todos los empalmes de los conductores de distribución se ejecutarán en las respectivos buzones o cajas y será eléctrica y mecánicamente seguros, debidamente protegidos y aislados con cinta aislante de jebe tipo autovulcanizado de buena calidad en espesor igual al espesor del aislante propio del tipo de conductor y terminado con cinta aislante plástica vinílica de buena calidad para la protección de la primera.
- j) En todas las salidas para los accesorios de utilización y equipos, se dejará los conductores enrollados adecuadamente en una longitud suficiente de por lo menos 0.50 y 1.00 m por cada línea o polo, para las conexiones a los accesorios de utilización o a las cajas de bornes de los equipos respectivos.

#### Terminales a compresión

Los terminales serán fabricados con cobre estañado y de fácil instalación mediante el uso de una llave de boca o un desarmador, sin necesidad de requerir herramientas especiales.

Material: Tubo de cobre electrolítico refinado (>99.9% Cu) para uso eléctrico ETP (UNS – C11000) Norma ASTM B – 188

Fabricación basada en la Norma DIN 46235

#### Cinta auto fundente (vulcanizante)

La cinta aislante auto fundente será de EPR para baja y media tensión; similar a la Scotch 23 de 3M, y de las siguientes características:

- Ancho : 19 mm
- Longitud de rollos : 10 m
- Espesor mínimo : 0.76 mm
- Elongación : 1000%

#### Cinta de PVC

La cinta aislante será de compuesto termoplástico libre de halógenos de alta performance para baja tensión; similar a la Scotch Super 33+ de 3M, y de las siguientes características:

- Ancho : 19 mm
- Longitud de rollos : 10 m
- Espesor mínimo : 0.18 mm
- Rigidez dieléctrica : 56.50KV/mm
- Elongación : 250%

#### **PRUEBAS**

Los Conductores deberán ser sometidos 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 en su dossier de calidad los protocolos de pruebas realizadas.

El método de prueba deberá ser especificado haciendo referencia a la norma aplicable o dando una descripción del método de prueba.

#### Resistencia mínima de Aislamiento

La resistencia de aislamiento de los tramos de la instalación eléctrica, ubicados entre dos dispositivos de protección contra sobrecorriente, o a partir del último dispositivo de protección, desconectado todos los artefactos que consuman corriente, no deberá ser menor de 1,000 Ohms/v (Ejm.: 220 kOhms para 220 Voltios) Es decir, la corriente de fuga no deberá ser mayor de 1 mA, a la tensión de 220 V. Si estos tramos tienen una longitud mayor a 100m, la corriente de fuga se podrá incrementar en 1 mA, por cada 100 m de longitud o fracción adicional.

#### Pruebas a efectuarse después de la instalación

Las pruebas a llevarse a cabo, son las siguientes:

- De Continuidad
- De Aislamiento entre cada uno de los conductores activos y tierra.
- De Aislamiento entre fases de los conductores activos.

Estas pruebas se deben ejecutar sólo para los conductores situados entre interruptores, dispositivos de protección y otros puntos en los cuales el circuito puede ser interrumpido. Durante las pruebas, la instalación deberá ser puesta fuera de servicio, desconectando todos los conductores activos y de tierra.

Las pruebas deberán efectuarse con tensión directa por lo menos igual a la tensión nominal.

Las pruebas deberán ser efectuadas utilizando un megómetro de 500 V durante un minuto, debidamente con certificado de calibración vigente.

Las pruebas deberán ser realizadas para cada circuito alimentador, así como para cada circuito derivado, debiéndose obtener valores por encima de los 100 Megaohms.

Los valores mínimos de resistencia de aislamiento, con todo el elemento de los tableros, portafusibles, interruptores y dispositivos de seguridad instalados en su sitio, excepto los artefactos de alumbrado, motores y transformadores, serán los siguientes:

**Tabla N°1**

*Mínima resistencia de aislamiento para instalaciones*

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
Muy baja tensión de seguridad	250	≥ 0.25
Muy baja tensión de protección		
Inferior o igual a 500V	500	≥ 0.5
Superiores a 500V	1000	≥ 1.0

*Ref.: Tabla N°24 del CNE – Utilización, correspondiente a la regla 300-130*

Después de efectuado la primera prueba y aprobada ésta, se procederá a instalar los artefactos de alumbrado, aparatos de utilización, motores y transformadores, ejecutándose una segunda prueba, la que se considerará satisfactoria si se obtiene resultados que no bajen del 50 % de los valores obtenidos en la primera prueba.

#### Protocolos y reporte de pruebas

Después de efectuadas las pruebas, el fabricante o proveedor deberá proporcionar tres (3) copias de cada uno de los Protocolos y Reportes de pruebas firmado por el Ingeniero Responsable del trabajo, como constancia del cumplimiento con los requerimientos de pruebas establecidas en estas especificaciones.

#### **GARANTÍA**

El proveedor garantizará que tanto los materiales como la mano de obra empleados bajo estas especificaciones y que los resultados de las pruebas han sido conformes, cumplen con los requerimientos indicados en esta especificación.

Adicionalmente, certificará su conformidad a reemplazar cualquiera de los materiales encontrados defectuosos, durante los trabajos de instalación o que falle durante el normal y apropiado uso.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### 02.05. TUBERIA Y CANALETA

#### 02.05.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø20mm

#### 02.05.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø25mm

#### 02.05.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø40mm

#### 02.05.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø55mm

#### DESCRIPCIÓN

La tubería metálica eléctrica (EMT) de acero galvanizado de East Conduit es un excelente conducto eléctrico.

La tubería EMT deberá ser fabricada con acero de alta resistencia y producida por el proceso de soldadura por resistencia eléctrica.

La superficie interior y exterior de la tubería EMT debe estar libre de defectos con una costura soldada suave, y están recubiertas de zinc de manera completa y uniforme mediante un proceso de galvanizado en caliente, de modo que se proporciona contacto metal con metal y protección galvánica contra la corrosión.

La superficie del tubo EMT con un recubrimiento transparente pos-galvanizado para brindar mayor protección contra la corrosión. La superficie interior proporciona una pista de rodadura suave y continua para facilitar la extracción de cables. El conducto EMT deberá tener una excelente ductilidad, que le proporcione una flexión y corte uniformes en el campo.

Los tamaños comerciales normales de ½" a 4". Presentarán longitudes estándar de 10' (3,05 m). La identificación deberá estar grabada en el mismo tubo en alto relieve.

La fabricación deberá cumplir con las siguientes normativas:

- American National Standard for Rigid Steel EMT (ANSI C80.3).
- Underwriters Laboratories Standard for EMT – Steel (UL797).
- National Electric Code 2002 Article 358.

Diámetro Nominal (NPS)	Diámetro exterior (Pulg.)	Espesor pared (Pulg.)	Peso mínimo (kg.)
1/2"	0.706	0.042	1.5
3/4"	0.922	0.049	2.07
1"	1.163	0.057	3.06
1 ¼"	1.510	0.065	4.56
1 ½"	1.740	0.065	5.28
2"	2.197	0.065	6.72
2 ½"	2.875	0.072	9.79
3"	3.500	0.072	12.00
3 ½"	4.000	0.083	15.80
4"	4.500	0.083	17.80

Conexiones y acoplamiento (curvas, uniones, etc)

Todas las curvas, uniones, tuercas y contratuerkas serán fabricadas del mismo material que los tramos rectos de tubería.

Las curvas serán de fábrica en tramos de tubería de 45° o 90° para las de fábrica y según requerimientos específicos para las preparadas en obra. Tendrán un radio interior mínimo de curvatura de 6 veces el diámetro nominal de la tubería y sus extremos serán a presión. La longitud del tubo no deberá formar parte del desarrollo de la curva.

Las uniones serán rectas en ya presión para su acoplamiento. Sus dimensiones y espesores serán coherentes con las de los tramos rectos o curvas a unir.

Las tuercas tendrán rosca interior en uno de sus lados y borde alabeado en el otro lado. Este último tendrá comunicación directa con la caja y permitirá un seguro ingreso de los cables a la caja. Permitirán, conjuntamente con las contratuerkas, la fijación de la tubería a la caja.

En donde se requiera acoplar tramos de tuberías eléctricas metálicas o conectarlas a cajas, uniones o tableros, los acopladores deben ser:

- Del tipo impermeable al concreto, para instalaciones en hormigón o en muros de mampostería contruidos a base de concreto; y
- Del tipo impermeable al agua, para instalaciones a la intemperie.

#### Soportes y Accesorios

Todos los soportes para las instalaciones eléctricas serán metálicos preparadas a base de perfiles angulares, planchas y platinas todo ellos metálicos de F°G° debidamente electro soldados, con tratamiento anticorrosivo, base anticorrosivo y acabado con epóxido color amarillo.

Los pernos y tuercas que se requieran para el sistema de soportes serán metálicos de F°G°.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

Las tuberías se instalarán paralelas o en ángulo recto a estructuras de las edificaciones. Donde sea necesario emplearán curvas del mismo material para efectuar ingresos a las cajas en forma perpendicular o para mejorar la apariencia del trabajo.

No se permitirán acoplamientos soldados para la unión entre tubos, sólo se emplearán las uniones a presión del mismo material de la tubería.

Las terminaciones de los tubos en las cajas y armarios tendrán contratuerkas.

Todas las tuberías se limpiarán de materiales extraños. Los extremos abiertos de las tuberías serán tapados para no permitir el ingreso de materiales extraños y humedad durante la construcción.

Se empleará riel unistrut o abrazadera de 2 orejas como sistema de anclaje para la tubería.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

**02.05.05. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø20mm**

**02.05.06. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø25mm**

**02.05.07. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø40mm**

**02.05.08. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø55mm**

#### *DESCRIPCIÓN*

Los tubos Conduit galvanizado IMC (Intermediate Metal Conduit) se usan principalmente para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, comerciales y en todo tipo de edificación. Pueden instalarse a la vista, garantizando plenamente la exposición de los mismo a cualquier tipo de condición atmosférica.

Además, la tubería Conduit IMC es fabricada con aceros e insumos cuidadosamente seleccionados, aplicando procesos de la más alta tecnología que garantizan la calidad del tubo durante el tiempo de almacenamiento, así como también durante su vida útil. Cuentan con certificación UL1242, además se fabrican en instalaciones certificadas por ISO 9001-200 y cumplen con los estándares de calidad, así como certificación ANSI C80.6 elegido para instalaciones eléctricas.

Diámetro Nominal (NPS)	Diámetro exterior (Pulg.)		Espesor pared (Pulg.)		Peso mínimo (kg.)
	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	
1/2"	0.820"	0.810"	0.085	0.070	2.764
3/4"	1.034"	1.024"	0.090	0.075	3.772
1"	1.295"	1.285"	0.100	0.085	5.346
1 1/4"	1.645"	1.630"	0.105	0.085	7.455
1 1/2"	1.890"	1.875"	0.110	0.090	8.653
2"	2.367"	2.352"	0.115	0.095	11.681
2 1/2"	2.867"	2.847"	0.160	0.140	18.628
3"	3.486"	3.466"	0.160	0.140	22.924
3 1/2"	3.981"	3.961"	0.160	0.140	26.301
4"	4.476"	4.456"	0.160	0.140	31.67

Los tubos se suministran galvanizados y roscados con protector en un extremo y unión Conduit en otro de acuerdo con la norma UL6.

#### Conexiones y acoplamiento (curvas, uniones, etc)

Todas las curvas, uniones, tuercas y contratueras serán fabricadas del mismo material que los tramos rectos de tubería.

Las curvas serán de fábrica en tramos de tubería de 45° o 90° para las de fábrica y según requerimientos específicos para las preparadas en obra. Tendrán un radio interior mínimo de curvatura de 6 veces el diámetro nominal de la tubería y sus extremos serán roscados con una conicidad de 1:16 utilizando tarraja apropiada. La longitud del tubo no deberá formar parte del desarrollo de la curva.

Las uniones serán rectas en ambos extremos con rosca interior. Sus dimensiones y espesores serán coherentes con las de los tramos rectos o curvas a unir.

Las tuercas tendrán rosca interior en uno de sus lados y borde alabeado en el otro lado. Este último tendrá comunicación directa con la caja y permitirá un seguro ingreso de los cables a la caja. Permitirán, conjuntamente con las contratueras, la fijación de la tubería a la caja.

En donde se requiera acoplar tramos de tuberías eléctricas metálicas o conectarlas a cajas, uniones o tableros, los acopladores deben ser:

- Del tipo impermeable al concreto, para instalaciones en hormigón o en muros de mampostería contruidos a base de concreto; y
- Del tipo impermeable al agua, para instalaciones a la intemperie.

#### Soportes y Accesorios

Todos los soportes para las instalaciones eléctricas serán metálicos preparadas a base de perfiles angulares, planchas y platinas todo ellos metálicos de F°G° debidamente electro soldados, con tratamiento anticorrosivo, base anticorrosivo y acabado con epóxido color amarillo.

Los pernos y tuercas que se requieran para el sistema de soportes serán metálicos de F°G°.

Se fabricarán de acuerdo a las dimensiones dadas en la siguiente tabla:

Diámetro Nominal (mm)	Diámetro Interior (mm)	Espesor de Pared (mm)	Diámetro Exterior (mm)
-----------------------	------------------------	-----------------------	------------------------

13 (3/8")	13.5	2.01	19.85
15 (1/2")	15.8	2.75	21.30
20 (3/4")	20.9	2.90	26.70
25 (1")	26.6	3.40	33.40
35 (1 1/4")	35.0	3.60	42.20
40 (1 1/2")	40.9	3.65	48.20
50 (2")	50.5	3.90	60.30
65 (2 1/2")	62.7	5.15	73.00
80 (3")	77.9	5.50	88.90
105 (4")	102.3	6.00	114.3

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

Las tuberías expuestas se instalarán paralelas o en ángulo recto a estructuras de las edificaciones. Donde sea necesario emplearán curvas del mismo material para efectuar ingresos a las cajas en forma perpendicular o para mejorar la apariencia del trabajo.

Los grupos de tuberías superficiales deberán ser cuidadosamente planeadas y se instalarán cerca de los equipos o cajas para evitar tropiezos en la circulación. No se permitirán tuberías encima de pisos de losetas o fundaciones de equipo. Deberán estar embebidos en concreto a por lo menos 10 cm, sobre el nivel del piso.

No se permitirán acoplamientos soldados para la unión entre tubos, sólo se emplearán las uniones roscadas del mismo material de la tubería.

Se cubrirán las uniones roscadas de las tuberías con un sellador eléctricamente conductivo, con inhibidor de corrosión que no sea dañino al aislamiento del conductor.

Las terminaciones de los tubos en las cajas y armarios tendrán contratueras, terminales de tubos roscados herméticos y bushings o conexiones a cajas.

Todas las tuberías se limpiarán de materiales extraños. Los extremos abiertos de las tuberías serán tapados para no permitir el ingreso de materiales extraños y humedad durante la construcción.

Se empleará riel unistrut como sistema de anclaje para la tubería. Igualmente, la tubería nueva y existente será recubierta con pintura epóxica de color gris.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.05.09. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø20mm**

#### **02.05.10. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø25mm**

#### **02.05.11. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø40mm**

#### **02.05.12. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø55mm**

#### **DESCRIPCIÓN**

La tubería flexible metálica, será del tipo "Conduit Liquid Tight", galvanizado en toda su superficie de un espesor no menor a (0.02 mm) y forrado con una chaqueta de cloruro de polivinilo haciéndolo resistente a la humedad, fabricado según las características especificadas por ANSI C80.1, UL.

Para su fijación a las cajas se usará conector metálico con tuerca y contratuerca del mismo material, fabricado según la norma ANSI C80.1 y aprobado por la U L.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**



Las tuberías Conduit flexibles, herméticas, serán instaladas en la conexión a los motores, equipos sometidos a vibración y movimiento.

La tubería consistirá en una tira de acero cadmiada o de zinc-plateada ensamblada en espiral, revestida con una cubierta de plástico, hermética y resistente a la corrosión.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **02.05.13. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO PVC-SAP Ø20mm**

#### **DESCRIPCIÓN**

Serán apropiadas para instalaciones eléctricas, de PVC clase Pesada (Standard Americano Pesado), resistente al calor, resistente al fuego autoextinguible, con una resistencia de aislamiento mayor de 100 MΩ, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones provocadas por el calor en las condiciones normales de servicio y además resistentes a las bajas temperaturas, fabricadas según NTP 399.006 y NTP 399.007, con la presentación en 3 m de longitud, con campana en un extremo.

Diam. Nominal		Diam. Ext.	Espesor	Diam. Inte.	Peso
Pulg.	Mm	Mm	Mm	Mm	Kg/tubo
¾	20	26.5	2.3	21.90	0.760
1	25	33.00	2.4	28.20	0.990
1-1/4	35	42.00	2.5	37.00	1.340
1-1/2	40	48.00	2.5	43.00	1.540
2	50	60.00	2.8	54.40	2.160
2-1/2	65	73.00	3.5	66.00	3.280
3	80	88.50	3.8	80.90	4.340
4	100	114.00	4.0	106.00	5.2940

#### **ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC-P**

Los accesorios serán del mismo material, es decir de PVC.

#### **Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"**

Serán a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir.

#### **Conexiones a caja**

Serán empleadas para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado, una copla "unión tubo a tubo" en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica y una conexión a caja o "Campana" que se instalará en la entrada precortada "KO" de la caja de fierro galvanizado y se enchufará en el otro extremo de la copla "unión tubo a tubo".

#### **Curvas de PVC**



Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería, los radios de curvatura serán como sigue:

Diam. Nominal		Radio.
Pulg.	Mm	mm
1/2	16	106
3/4	21	118
1	27	155
1-1/2	41	219
2	53	276
3	78	390
4	103	543

### Pegamento

En todas las uniones a presión se usará pegamento del tipo recomendado por el fabricante de tubería para garantizar la hermeticidad de las mismas.

### **METODO DE EJECUCIÓN**

En general, las tuberías de PVC que serán instaladas empotradas según lo indicado en los planos para permitir el paso de los conductores eléctricos consideradas dentro de las instalaciones de fuerza del presente Proyecto.

En el proceso de instalación deberá satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- Deberán formar un sistema único caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- Las tuberías deben estar completamente libres de contacto con tuberías de otros tipos de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de las tuberías de agua fría y desagüe.
- No se permitirá instalar más de 2 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- El diámetro mínimo permitido para la tubería de PVC pesada será de 20 mm
- Las tuberías que crucen juntas de dilatación estructural, deberán efectuarse mediante tuberías metálica flexible "Conduit Liquid Tight", con sus respectivos conectores a cajas de paso en ambos lados de la junta estructural.

### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.05.14. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PVC-SAP 32mm x 16mm**

#### **02.05.15. SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PVC-SAP 85mm x 50mm, CON DIVISION**

### **DESCRIPCIÓN**























Deberán ser las adecuadas para conducir los cables eficientemente de forma segura y ordenada. Tendrán sus correspondientes accesorios para facilitar los tendidos de cableado en todos los ámbitos.

Las canaletas a instalarse serán auto-extinguibles y contar con retardante de llama según UL94HB. Además, deberá cumplir con UL 1565.

Contará con banda adhesiva que permitirá realizar el montaje de forma rápida y eficiente. Presentará las siguientes las siguientes características:

- Autoextinguible.
- No conductivas.
- Estructura sólida y de alta durabilidad.
- Resistente a impactos, lubricantes y aceites.
- Contará con su correspondiente terminación.
- Retenedor de cables.
- Cierre hermético, presentando un tipo de agarre que no permitirá que la canaleta se abra fácilmente o se deslice la tapa.

Las canaletas serán adecuadas para instalaciones industriales, edificaciones, hoteles y residencial.

CANALETA			CANALETAS, TAPAS Y SEPARADORES								
Número de compartimientos	Ancho de tapa (mm)	Tamaño (mm)	Base	Tapa	Tabique Separación	Tabique Fraccionamiento	Sujeta cables	Base para collarines	Tapa lateral de base	Junta de tapa	Tapa final
		60 x 35	0 104 01	0 105 20	0 105 84	—	0 106 82	—	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 00	0 107 20
		60 x 50	0 104 02	0 105 20	—	—	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 00	0 107 20
		80 x 35	0 104 11	0 105 21	0 105 84	—	0 106 82	—	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 01	0 107 22
		80 x 50	0 104 12	0 105 21	0 105 82	—	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 01	0 107 22
		105 x 35	0 104 21	0 105 22	0 105 82	—	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 02	0 107 01
		105 x 50	0 104 22	0 105 22	0 105 82	—	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 02	0 107 02
		150 x 50	0 104 32	0 105 24	0 105 82	—	0 106 86	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 04	0 107 03
		150 x 65	0 104 33	0 105 24	0 105 83	—	0 106 86	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 04	0 107 06
		195 x 65	0 104 53	0 105 26	0 105 83	—	0 106 86	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 06	0 107 07
		105 x 50	0 104 22	0 105 20 x 2	0 105 82	0 104 72	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 0 106 92 x 2	0 108 00 x 2	0 107 02
		150 x 50	0 104 32	0 105 20 + 0 105 22	0 105 82	0 104 72	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 00 + 0 108 02	0 107 03
		150 x 50	0 104 32	0 105 21 x 2	0 105 82	0 104 72	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 01 x 2	0 107 03
		150 x 65	0 104 33	0 105 20 + 0 105 22	0 105 83	0 104 73	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 00 + 0 108 02	0 107 06
		150 x 65	0 104 33	0 105 21 x 2	0 105 83	0 104 73	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 01 x 2	0 107 06
		195 x 65	0 104 53	0 105 20 + 0 105 24	0 105 83	0 104 73	0 106 82 + 0 106 86	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 00 + 0 108 04	0 107 07
		195 x 65	0 104 53	0 105 22 x 2	0 105 83	0 104 73	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 02 x 2	0 107 07
		220 x 65	0 104 59	0 105 21 + 0 105 24	0 105 83	0 104 73	0 106 82 + 0 106 86	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 01 + 0 108 04	0 107 08
		195 x 65	0 104 53	0 105 20 x 1 + 0 105 21 x 2	0 105 83	0 104 73 x 2	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 01 + 0 108 02	0 107 07
		220 x 65	0 104 59	0 105 21 x 3	0 105 83	0 104 73 x 2	0 106 82	0 308 81	0 106 91 x 2 + 0 106 92 x 2	0 108 01 x 3	0 107 08

Instalación de canaletas e superficie según la norma ANSI/TIA/EIA 569A

También llamados sistemas de distribución horizontal, comprende todos los sistemas para contener los cables de servicios y los espacios para hacer la terminación y conexión del equipo.

Los sistemas de canales superficiales no deben forzar el cable a radios de curvatura menores de 25mm (1"), bajo condiciones de máximo llenado. Un radio mayor puede ser requerido para ciertos tipos de cables, o cuando se espera fuerza de halado durante la instalación del cable.

Dimensionado de la Canalización: "Para el planeamiento de las canalizaciones perimetrales, el máximo factor de llenado debe ser del 40%. Un factor de llenado del 60% es permitido para acomodar adiciones no planeadas y posteriores a la instalación inicial."

El llenado de la canalización se calcula dividiendo la suma de las áreas de la sección transversal de todos los cables, entre el área de sección transversal más restrictiva del sistema.

Salidas/conectores de telecomunicaciones: Las salidas / conectores montados internamente en una canalización perimetral, reducen el área de sección transversal disponible para el sistema de canalización. Los diseñadores deben considerar que el conector interno reduce la capacidad del cableado.

"En donde las canaletas superficiales de múltiples canales son instaladas para cableados de telecomunicaciones y para cableados de iluminación y potencia, los diferentes sistemas de cableado deben ser instalados en compartimentos separados."

#### Accesorios

##### Cajas de Superficie

- Serán fabricadas en policarbonato que brindará extraordinarias condiciones mecánicas y ofrecerá un alto grado de protección a los mecanismos alojados en su interior.
- Alta resistividad a los agentes químicos.
- Idóneos en áreas de automatización o de control industrial.
- Sin presencia de insertos metálicos, permitiendo el uso de cualquier tipo de tornillo.
- Autoextinguible y libres de halógeno.

##### Faceplate

- Autoextinguible y libres de halógeno.
- Los módulos se insertan a presión de forma simple.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

Las canaletas serán adosadas. Se adosará empleando el adhesivo de la misma canaleta y un sistema anclaje conformado de tarugo tipo fish y tornillo. Para el cableado ordenado de los conductores se empleará tiras de velcro a una distancia de 0.60m.

Cabe recalcar que estas canaletas con división se emplearán para la canalización de conductores eléctricos y cables de data. Es responsabilidad del Contratista el ordenamiento de los cables de data en caso se amerite durante la ejecución de los trabajos.

Para las canaletas de estas dimensiones se deberá realizar el montaje de los tomacorrientes en la misma, empleado accesorios que posibilite su instalación.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

#### **02.06. BANDEJA DE F°G°**

**02.06.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PERFORADA DE F°G° DE 500mm x 100mm (INC. TAPA)**

**02.06.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PERFORADA DE F°G° DE 250mm x 100mm (INC. TAPA)**

**DESCRIPCIÓN**

Las bandejas nuevas serán tipo plancha perforada y fabricadas en plancha de fierro galvanizada de origen de 1.5mm, de las dimensiones indicadas en planos y con una pestaña interior reforzada de 15 x 10 mm.

Usarán accesorios como curvas horizontales y verticales, tees, cruz del mismo material y tratamiento que las bandejas. Estarán libres de rebabas y filos cortantes tanto interior como exteriormente. Las curvas serán circulares con un radio de curvatura mínimo de 300mm.

Las bandejas perforadas llevarán perforaciones de forma ovoide (ojo chino) en los bordes de los pasos de tal modo que permitan el uso de cintillos de Nylon para ordenar y fijar los cables.

Todas las bandejas tendrán tapa de plancha el mismo material que la bandeja.

Se contempla la instalación de bandejas tipo plancha portacables de 500x100mm y 250x100mm para el 1er piso y para el 2do piso, sólo será de 250x100mm para la instalación de los conductores de los futuros circuitos derivados.

Las bandejas serán soportadas del techo mediante varillas roscadas fijadas con taquetes metálicos o con escuadras metálicas soldadas (tipo pata de gallo) fijadas a las paredes con tarugos de nylon y pernos tiraron de dimensiones que se indica en planos.

Las bandejas podrán ser soportadas por rieles strut y accesorios o soportes metálicos especiales, según se muestra en detalles de los planos.

Las uniones entre bandejas y curvas se realizarán empleando piezas especiales (eclisas) afianzadas con pernos coche y tuercas zincadas.

Se podrán construir en terreno piezas especiales como curvas, manteniendo la calidad y estética de las piezas de fábrica y tratando los cortes con pintura anticorrosiva de color gris y galvanizado en frío.

Las bandejas irán aterrizadas con un conductor de cobre desnudo de 16mm<sup>2</sup> a lo largo de todo su recorrido.

El conductor de tierra ira sujeto a la bandeja por medio de pernos partidos de bronce, apernadas a la cara lateral a una distancia máxima de 2,5 m a lo largo de todo su recorrido.

Los trabajos incluirán el suministro y provisión de materiales y herramientas necesarios para esta actividad. Las canalizaciones desmontadas se entregarán a la entidad para que disponga de las mismas.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo a la cantidad considerada en el expediente.

**CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

**02.07. TABLEROS**

**02.07.01. ADECUACIONES DE TABLEROS**

**02.07.01.01. ADECUACION DEL TABLERO TGN**

**02.07.01.02. ADECUACION DEL TABLERO SUBT-2**

**02.07.01.03. ADECUACION DEL TABLERO T-AS**

<b>02.07.01.04.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-FS</b>
<b>02.07.01.05.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-A1P</b>
<b>02.07.01.06.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-F1P</b>
<b>02.07.01.07.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-A2P</b>
<b>02.07.01.08.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-F2P</b>
<b>02.07.01.09.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-A3P</b>
<b>02.07.01.10.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-F3P</b>
<b>02.07.01.11.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO TAA2-1</b>
<b>02.07.01.12.</b>	<b>ADECUACION DEL TABLERO T-C</b>

#### *DESCRIPCIÓN*

Las presentes partidas contemplan los trabajos a realizar para adecuar correctamente los tableros, para albergar los nuevos interruptores.

#### *MATERIALES*

- Etiquetas de aluminio para la identificación de circuitos;
- Etiqueta de aluminio para la identificación del tablero;
- Diagrama unifilar;
- Directorio;
- Señalética fotoluminiscente de “RIESGO ELECTRICO”;
- Cintillos de nylon;
- Porta cintillos;
- Rollo de espiral;
- Insumos pequeños;
- Telemando para luces de emergencia (El Contratista lo suministrará e instalará sólo en los tableros que indique su correspondiente diagrama unifilar).
- Interruptor horario y contactor de alumbrado (El Contratista lo suministrará e instalará sólo en los tableros que indique su correspondiente diagrama unifilar).

En el caso de los tableros de distribución existentes, el Contratista es responsable de coordinar con la Supervisión y/o Entidad para el suministro de interruptores termomagnéticos y diferenciales faltantes para su correspondiente adecuación, pero la instalación de estos equipos de protección es total responsabilidad del Contratista.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

Los trabajos contemplan el correcto calado del mandil para los nuevos interruptores, adecuación para la obtención de un frente muerto para el tablero, implementación de rótulos de aluminio para la identificación del tablero y sus interruptores, señal de “RIESGO ELÉCTRICO”, tapas de reserva del mismo material y acabado del mandil, verificación y mejoramiento o implementación del anclaje del tablero, actualización del diagrama unifilar y directorio y verificar y mejorar el anclaje existente del tablero. A la finalización de las adecuaciones el Contratista debe realizar una limpieza correcta del tablero.

Se coordinará con la Entidad en relación al suministro del interruptor.

#### *PRUEBAS*

Previamente al trabajo de las adecuaciones el Contratista está en la obligación de la realización de pruebas de operatividad del tablero (resistencia de aislamiento de los

interruptores, inspección visual de los equipos y prueba de continuidad del circuito de control en caso aplique). Igualmente, se deben realizar las pruebas de operatividad posteriores a la adecuación y la puesta en servicio del tablero.

La Supervisión y/o Entidad debe estar presente durante la realización de las pruebas para la validación de estas.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Global (glb).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

### **02.07.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS**

**02.07.02.01. SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-NI**

**02.07.02.02. SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-F1P.2**

**02.07.02.03. SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-F3P.2**

**02.07.02.04. SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-RACK**

#### *DESCRIPCIÓN*

Esta partida está definida por el suministro e instalación de un tablero nuevo para cargas existentes:

#### Condiciones de Operación

Tipo de Servicio	:	Interior.
Grado de protección	:	IP54
Tensión nominal de Sistema	:	220 Vca, 3F+T.
Tensión nominal de Servicio	:	1000 Vca.
Fases	:	3.
Frecuencia	:	60 Hz.

#### Condiciones de los trabajos.

- Antes de fabricar el tablero eléctrico de distribución con interruptores diferenciales requeridos, se deberá presentar planos con detalles de fabricación, tales como gabinete, base, panel, tapas, mandil, interruptores termomagnéticos, diferenciales, aisladores y otros que permitan al representante del propietario aprobar los mismos. Asegurando el grado de protección IP 54 mediante empaques sellos o algo que el contratista garantice.
- El tablero de baja tensión será diseñado para adosar será de frente muerto.
- El grado de protección (enclosure) estará en conformidad a los estándares IEC, con un grado de protección no menor a IP54, en caso de incumplimiento no serán valorizados.
- El tablero será para 220 Vca, 60 Hz, y conectados firmemente a tierra, con una capacidad de aislamiento de 1000 V rms.
- Deberá tener directorio y esquema unifilar enmicado pegado en la parte interna de la puerta.
- Características Constructivas.



- Las dimensiones serán según diseño aprobado por el BCRP; el color del acabado será indicado por el BCRP. Los paneles contarán con una lámina de aislamiento, mínimo de 1000 Vac.
- Las partes metálicas interiores y exteriores no galvanizadas, serán limpiadas antes de pintarlas; las superficies deberán ser sometidas a tratamiento y pruebas según lo indicado en ANSI y ASTM; desengrase, doble decapado y fosfatizado.
- Se fabricará con un grado de hermeticidad IP54, probado, armado y cableado.
- El tablero deberá contar como mínimo 3 reservas sin equipar para interruptores termomagnéticos y 3 reservas sin equipar para interruptores diferenciales.
- Placa de identificación: cada unidad del conjunto de ensamblaje y cada interruptor automático debe ser entregada con una placa de la fabricante grabada con una leyenda que muestre la identificación y el nombre del circuito de carga.
- Entradas y salidas de la alimentación serán según el tablero existente; el tablero permitirá la entrada del alimentador de llegada por la parte superior/ inferior desde sus respectivas tuberías de conducción y/o bandejas, se dispondrá de una plancha desmontable y partida, de tal forma que una vez conectados todos los cables, el acceso puede ser fácilmente sellado para evitar entrada de agua o humedad y/o protección contra el fuego, según indique el CNE.

En el frente del tablero, se instalará una placa de características, con la siguiente información:

- Fabricante.
- Año fabricación.
- N° de fabricación.
- Tensión de aislamiento.
- Tensiones auxiliares.
- Corriente en Barras.
- Potencia de cortocircuito.
- Estará formado por:

**GABINETE:** consta de caja, panel, mandil, base de montaje, marco y tapa con chapa, barras y accesorios.

**Para adosar:** En el caso de los tableros eléctricos para adosar, deberán tener las mismas características, pero sin huecos ciegos.

La base que alberga el equipamiento será de FºGº de 2.0 mm de espesor, no se aceptará pintado.

**Panel, mandil, marco y tapa:** Serán construidos en fierro galvanizado de 2.0mm de espesor para los tableros eléctricos, debiendo estar empernado en la caja; deberá ser pintada según indicación del BCRP; contará con bisagras que permitan un ángulo de apertura mayor a 120°; al interior en la contra tapa se pegarán el directorio y unifilar actualizados, los cuales deberán estar correctamente enmicados; una (1) chapa a instalar según muestra proporcionada por el BCRP. Igualmente, el Contratista hará entrega de una llave amaestrada en base al modelo indicado por la Supervisión.

**INTERRUPTORES:** termomagnéticos automáticos moldeados (regulables) para los interruptores principales, termomagnéticos tipo riel DIN para alumbrado y tomacorrientes e interruptores diferenciales para alumbrado y tomacorrientes según muestra el esquema unifilar correspondiente.

Los dispositivos de protección deben ser interruptores automáticos con características termomagnéticas (tiempo inverso y características de disparo instantáneo), para el interruptor general será del tipo caja moldeada tipo “bolt on”, capacidad de ruptura última Icu de 85 kA (220 VAC), Ics (% Icu) 100 kA, regulables de 0.7 a 1.0, Tensión nominal de aislamiento Ue= 690 Vac, tensión nominal de operación Ui= 800 Vac, tendrán características termomagnéticas (tiempo inverso y características de disparo instantáneo) y provisiones para disparo manual. Para los interruptores termomagnéticos de circuitos



derivados, serán del tipo riel DIN con poder de corte según norma IEC60947-2, 20 KA en 230 VAC, 10 kA en 400 VAC.

Para los circuitos monofásicos de alumbrado y tomacorrientes se instalará protección de falla de tierra (protección diferencial); esta protección será mediante el uso de interruptores diferenciales súper inmunizados Tipo Idsi CLASE A, 2 x 25 y 2x40A, 230 VAC, tipo riel DIN AC de 2 polos (Monofásico), y 4x25A y 4X40A, con  $I_d = 30$  mA, según norma IEC 61008-1; deberán contar con la posibilidad de instalar un contacto auxiliares para señalización.

Los Interruptores diferenciales superinmunizados a diferencia de los interruptores diferenciales convencionales, evitan el disparo indeseado y/o cegado (no disparo), que producen las corrientes de fuga de alta frecuencia y/o fugas permanentes a frecuencia industrial (60 Hz), con esto se brinda mayor seguridad y continuidad de servicio de nuestros circuitos que alimentan computadoras.

**BARRAS Y ACCESORIOS:** Serán de cobre electrolítico de alto grado de pureza con un 99.9%, planas y homogéneas, diseñadas para operar a la temperatura de 65° C para un ambiente de 40° C, según NEMA. Las barras, uniones, tornillos, soportes y otros, deberán estar dimensionados y sujetos de manera que soporten los efectos dinámicos resultantes del valor de pico de la intensidad de cortocircuito.

Las barras deben ir colocadas aisladas al gabinete mediante aisladores portabarras de resina 1000 VAC y serán de cobre electrolítico de 20 x 5 mm y 12 x 3 mm las derivaciones a interruptores, barra de tierra de 20 x 3 mm considerando la cantidad de circuitos de tierra a instalar, se hará por medio de STOVE BOLT

A fin de individualizar cada fase, las barras se pintarán con esmalte sintético o bien se recubrirán con manga termocontraíble de colores:

- Fase R Negro.
- Fase S Rojo.
- Fase T Azul.
- Tierra Verde o verde con franjas amarillas.

**CABLEADO, BORNERAS Y TERMINALES:** Los cables de acometida de los distintos alimentadores, se conectarán en lugares accesibles que permitan el manipuleo para mantenimiento o reparación, de manera de dar seguridad al personal.

En los extremos de los cables deberá colocarse un terminal de compresión para ser insertado en una bornera y presionado con arandelas planas y de presión.

Los cables de cualquier tipo deberán identificarse en sus dos extremos por medio de un número o letra para lo cual se utilizarán rótulos termocontraíbles durable, no debiendo afectarse por la humedad.

**TRATAMIENTO SUPERFICIAL:** Los tableros estarán libres de moho y exceso de soldadura, y se le debe dar un mínimo de dos capas de fosfatizado o tratamiento de prevención contra la corrosión.

En general todas las partes metálicas interiores y exteriores no galvanizadas, serán limpiadas antes de pintarlas, todas las superficies deberán ser sometidas a tratamiento y pruebas según lo indicado en ASTM, SSPCC y como mínimo a las siguientes:

- Desengrase y doble decapado por fosfatizado.
- Pintura consistente de una cubierta color según muestra del BCRP, con pintura en base de resina de polyester termo fraguada aplicada electrostáticamente, con una capa mínima de 8 mil de espesor, se medirán como mínimo en cinco puntos de medición.
- Las conexiones de las barras dispondrán de puntos accesibles físicamente adecuados para facilitar la puesta a tierra de elementos portátiles.

**INFORMACIÓN A SER SUMINISTRADA POR EL FABRICANTE:** Los componentes y en general todo material empleado para la fabricación deberá tener certificación de calidad de sus productos.

El fabricante deberá acompañar certificados y protocolos de pruebas efectuados en fábrica según se indica en IEC, del total de los tableros eléctricos.

Documentación Técnica.

La siguiente información será suministrada por el fabricante en un número de dos (2) copias, para efectos de operación, mantenimiento y archivo:

- La información final y dibujos como construidos.
- Los diagramas detallados funcionales y de conexión.
- Los reportes certificados de las pruebas de fábrica.
- Manuales de Operación y Mantenimiento.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por tablero suministrado e instalado.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

### **02.08. ARTEFACTOS DE ALUMBRADO**

#### **02.08.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL LED CUADRADO DE 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, 50000hrs, IP20, IK03. MONTAJE EMPOTRADO**

#### *DESCRIPCIÓN*

El artefacto de alumbrado es del tipo panel led de dimensiones de 600mm x 600mm, deberán presentar las siguientes características técnicas:

- Tipo de lámpara : LED
- Montaje : Empotrado;
- Marco : Aluminio;
- Eficiencia de consumo : 90%;
- Vida útil : >50 000 horas;
- Alimentación : 220V-240V, 50/60 Hz;
- Temperatura de operación : 0°C – 35°C;
- Potencia : 36W;
- Flujo total : 4 000 lm;
- Eficiencia : 114 lm/W;
- CCT : 4 000 K;
- CRI : 80;
- LOR : 100%;
- Grado de protección : IP20, IK03;

#### *MATERIALES*

- Perno de 3/8";
- Tarugo de expansión de 3/8";
- Panel led cuadrado de 36W;
- Arandela de 3/8";
- Alambre galvanizado #14.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

El nuevo panel led cuadrado de 36W se montará en forma empotrada en el falso cielo raso, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8" que se fijaran en el techo y mediante alambre galvanizado del #14 se colgará correctamente la luminaria, encajando en el espacio de una baldosa. También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación.

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.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

#### **02.08.02. SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL LED CUADRADO DE 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, 50000hrs, IP20, IK03. MONTAJE ADOSADO**

#### DESCRIPCIÓN

El artefacto de alumbrado es del tipo panel led de dimensiones de 600mm x 600mm, deberán presentar las siguientes características técnicas:

- Tipo de lámpara : LED
- Montaje : Empotrado;
- Marco : Aluminio;
- Eficiencia de consumo : 90%;
- Vida útil : >50 000 horas;
- Alimentación : 220V-240V, 50/60 Hz;
- Temperatura de operación : 0°C – 35°C;
- Potencia : 36W;
- Flujo total : 4 000 lm;
- Eficiencia : 114 lm/W;
- CCT : 4 000 K;
- CRI : 80;
- LOR : 100%;
- Grado de protección : IP20, IK03;

#### MATERIALES

- Perno de 3/8";
- Tarugo de expansión de 3/8";
- Panel led cuadrado de 36W (inc. marco);
- Arandela de 3/8";

#### METODO DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida de acuerdo a las Especificaciones Técnicas de Montaje indicados en La Especificación técnica CRG-BT-IE-ETM-010.

El nuevo panel led cuadrado de 36W se montará en forma adosada en la superficie del techo, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8". También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación.

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.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

**02.08.03. SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA ADOSADA EN PARED DE 16cm x 15.5cm, 12.5W, 1209lm, 97lm/W, 4000K, CRI80, LOR 100% E IP20.**

**DESCRIPCIÓN**

- Tipo de lámpara : LED
- Montaje : Adosado;
- Potencia : 12.5W;
- Flujo total : 1 209 lm;
- Eficiencia : 97 lm/W;
- CCT : 4 000 K;
- CRI : 80;
- LOR : 100%;
- Grado de protección : IP20;

**MATERIALES**

- Tarugo fisher N°8";
- Tornillo de 1/4";
- Arandela de 1/4";
- Luminaria para adosar en pared de 12.5W;

**METODO DE EJECUCIÓN**

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La nueva luminaria de 12.5W que se montará en forma adosada en la superficie de la pared, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8". También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación.

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.

**MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

**CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

**02.08.04. SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06. MONTAJE ADOSADO AL TECHO.**

**DESCRIPCIÓN**

- Tipo de lámpara : LED
- Montaje : Adosado;
- Marco : Plástico;
- Vida útil : >50 000 horas;
- Alimentación : 220V-240V, 50/60 Hz;
- Potencia : 20W;
- Flujo total : 1 800 lm;
- Eficiencia : 90 lm/W;
- CCT : 4 000 K;

- CRI : 80;
- LOR : 100%;
- Grado de protección : IP44, IK06;

#### *MATERIALES*

- Perno de 3/8";
- Tarugo de expansión de 3/8";
- Downlight circular de 20W (inc. marco);
- Arandela de 3/8".

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida.

La luminaria downlight circular de 20W se montará en forma adosada en la superficie del techo, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8". También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación.

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.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).

Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

### **02.08.05. SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06. MONTAJE EMPOTRADO AL TECHO.**

#### *DESCRIPCIÓN*

- Tipo de lámpara : LED
- Montaje : Empotrado;
- Marco : Plástico;
- Vida útil : >50 000 horas;
- Alimentación : 220V-240V, 50/60 Hz;
- Potencia : 20W;
- Flujo total : 1 800 lm;
- Eficiencia : 90 lm/W;
- CCT : 4 000 K;
- CRI : 80;
- LOR : 100%;
- Grado de protección : IP44, IK06;

#### *MATERIALES*

- Perno de 3/8";
- Tarugo de expansión de 3/8";
- Downlight circular de 20W;
- Arandela de 3/8";
- Alambre galvanizado #14.

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida. La nueva luminaria downlight circular de 20W se montará en forma empotrada en el falso cielo raso, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8" que se fijaran en el techo y mediante alambre galvanizado del #14 se colgará correctamente la luminaria, encajando en el espacio de una baldosa. También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación. 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.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

### 02.08.06. SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06. MONTAJE ADOSADO AL TECHO.

#### DESCRIPCIÓN

- Tipo de lámpara : LED
- Montaje : Adosado;
- Marco : Plástico;
- Vida útil : >50 000 horas;
- Alimentación : 220V-240V, 50/60 Hz;
- Potencia : 13W;
- Flujo total : 1 050 lm;
- Eficiencia : 81 lm/W;
- CCT : 4 000 K;
- CRI : 80;
- LOR : 100%;
- Grado de protección : IP44, IK06;

#### MATERIALES

- Perno de 3/8";
- Tarugo de expansión de 3/8";
- Downlight circular de 13W (inc. marco);
- Arandela de 3/8".

#### METODO DE EJECUCIÓN

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida. La luminaria downlight circular de 13W se montará en forma adosada en la superficie del techo, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8". También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación.

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.

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

**02.08.07. SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06. MONTAJE EMPOTRADO AL TECHO.**

*DESCRIPCIÓN*

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| • Tipo de lámpara     | : LED                  |
| • Montaje             | : Empotrado;           |
| • Marco               | : Plástico;            |
| • Vida útil           | : >50 000 horas;       |
| • Alimentación        | : 220V-240V, 50/60 Hz; |
| • Potencia            | : 13W;                 |
| • Flujo total         | : 1 050 lm;            |
| • Eficiencia          | : 81 lm/W;             |
| • CCT                 | : 4 000 K;             |
| • CRI                 | : 80;                  |
| • LOR                 | : 100%;                |
| • Grado de protección | : IP44, IK06;          |

*MATERIALES*

- Perno de 3/8";
- Tarugo de expansión de 3/8";
- Downlight circular de 20W;
- Arandela de 3/8";
- Alambre galvanizado #14.

*METODO DE EJECUCIÓN*

El contratista suministrará e instalará todos los materiales utilizados en esta partida. La nueva luminaria downlight circular de 13W se montará en forma empotrada en el falso cielo raso, para lo cual se empleará un sistema de anclaje conformado por tarugos y pernos de expansión de 3/8" que se fijaran en el techo y mediante alambre galvanizado del #14 se colgará correctamente la luminaria, encajando en el espacio de una baldosa. También se contempla los materiales y herramientas necesarias para su instalación. 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.

*MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Unidad (und).  
Norma de Medición : Se medirá por equipo instalado.

*CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de la mano de obra para realizar el trabajo. También las herramientas y materiales empleadas para la ejecución de la partida.

**02.09. SISTEMA DE ATERRAMIENTO**

**02.09.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE DESNUDO DE 16mm2 PARA ATERRAMIENTO DE BANDEJA ELÉCTRICA (INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN)**

*DESCRIPCIÓN*

Consiste en el suministro e instalación del cable de cobre desnudo de 16mm2, para el aterramiento de la bandeja. Además de la mano de obra para realizar la partida.



#### **MATERIALES**

- Cinta aislante 3M;
- Cable de cobre desnudo de 16mm<sup>2</sup>;

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

El Contratista suministrará e instalará los materiales necesarios y accesorios para la correcta instalación del cable de Cu desnudo para el aterramiento de bandeja.

Se instalará el cable de cobre desnudo en la bandeja portacables empleando conectores mecánicos del tipo GB con un espaciado máximo de 3.00 metros.

El aterramiento contempla las bandejas existentes y las nuevas: bandeja existente inferior de 500mm x 100mm y 250mm x 100mm.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Metro lineal (m).

Norma de Medición : Se realizará de acuerdo al recorrido de la bandeja mostrada en planos.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

### **03.0 ARQUITECTURA**

#### **03.01. TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA**

##### **03.01.01. PICADO DE PISO PARA EMPOTRAMIENTO DE TUBO PVC-SAP**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende el picado de sección de piso para el empotramiento de tubería PVC SAP.

#### **PERSONAL**

- Peón.

#### **METODO DE EJECUCIÓN**

Se realizará el picado de una sección de piso para el empotramiento de tubería PVC SAP, para ello se realizará el corte de la sección con disco, el método de ejecución a emplear no deberá ocasionar un alto nivel polvo.

Se empleará comba y cincel para el picado del tramo, en dicho tendrá una profundidad no mayor de 40cm y se instalará la canalización empotrada.

#### **MÉTODO DE MEDICIÓN**

Unidad de Medida : Global (gbl).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

#### **CONDICIONES DE PAGO**

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena ejecución de la partida.

##### **03.01.02. RESANE DE PISO**

#### **DESCRIPCIÓN**

Esta partida comprende el resane de la sección de piso en que se empotró la tubería PVC SAP.

#### **MATERIAL**

- Concreto de resistencia  $F'C=175\text{kg/cm}^2$ .

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

Se realizará el resane en la sección de piso afectada en que se empotró la tubería PVC SAP para la canalización de la salida de fuerza para la embolsadora de parihuela.

Se empleará concreto de  $F'C=175\text{kg/cm}^2$ .

La nivelación final debe ser precisa, para la cual será indispensable colocar reglas adecuadas a fin de asegurar un acabado por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general del piso.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Global (gbl).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena ejecución de la partida.

### **03.01.03. RESANE DE TABIQUERIA**

#### *DESCRIPCIÓN*

Esta partida comprende el resane de la tabiquería afectada por el empotramiento de los nuevos circuitos derivados.

#### *MATERIAL*

- Drywall de yeso de espesor de 12.7mm
- Masilla.
- Pintura oleo.
- Malla para drywall

#### *METODO DE EJECUCIÓN*

El Contratista deberá realizar los trabajos de resane en las secciones de la tabiquería afectada, para ello empleará drywall de yeso con un espesor de 12.77mm, la cual será cubierta con malla para una mejor fijación de la masilla. Para finalizar el resane se realizara el acabado con pintura olea con color acorde al área intervenida.

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Global (gbl).

Norma de Medición : Se medirá por trabajo realizado.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena ejecución de la partida.

### **04.0 DOCUMENTACIÓN Y ESTUDIOS**

#### **03.02. DOCUMENTOS A ENTREGAR**

##### **03.02.01. PRUEBAS ELECTRICAS Y PUESTA EN SERVICIO**

#### *DESCRIPCIÓN*

Esta partida comprende la elaboración de pruebas eléctricas y la puesta en servicio de las nuevas instalaciones eléctricas.

#### *MATERIAL Y EQUIPO*

- Protocolos Impresos.

- Alquiler de Megohmetro.
- Alquiler de secuenciometro.
- Alquiler de revelador de tensión.
- Alquiler de cámara termográfica.

#### METODO DE EJECUCIÓN

Todas estas pruebas y mediciones deberán ser certificadas mediante un protocolo de pruebas con la participación de profesionales especialistas del caso. Los resultados de las mediciones deberán cumplir con las exigencias mínimas indicados en el Código Nacional de Electricidad.

El valor mínimo de las resistencias de aislamiento, según el Código Nacional de Electricidad – Utilización, regla 300-130, Tabla 24, entre dos tramos de instalación eléctrica ubicados entre dos dispositivos de protección, desconectados todos los artefactos que consuman corriente deberá ser:

**Tabla N°1**

*Mínima resistencia de aislamiento para instalaciones*

Tensión nominal de la instalación	Tensión de ensayo en corriente continua (V)	Resistencia de aislamiento (MΩ)
Muy baja tensión de seguridad	250	≥ 0.25
Muy baja tensión de protección		
Inferior o igual a 500V	500	≥ 0.5
Superiores a 500V	1000	≥ 1.0

*Ref.: Tabla N°24 del CNE – Utilización, correspondiente a la regla 300-130*

Las instalaciones del área de acuñación operan a un nivel de tensión de 380V/ 220V y por ello, el Contratista deberá emplear una tensión de ensayo de 500VDC y las instalaciones presentar una resistencia de aislamiento  $\geq 0.5$ .

#### MÉTODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida : Global (gbl).

Norma de Medición : Se medirá por pruebas realizadas.

#### CONDICIONES DE PAGO

El precio unitario incluye el pago de las pruebas y trabajos realizados en obra.

### 03.02.02. DOSSIER DE CALIDAD

#### DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende la elaboración y entrega del dossier de calidad, en que se describirá todos los trabajos ejecutados.

#### MATERIAL Y EQUIPO

- CD;
- Pioner;
- Expediente impreso;
- Planos impresos.

#### METODO DE EJECUCIÓN

Comprenden todas las actividades para la elaboración y presentación de un dossier de calidad firmado por el ingeniero responsable.

Sin ser limitativo en este documento deberán integrarse:

- El proyecto final como construido (memoria descriptiva, medrado, planos, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, etc);

- Protocolos originales de las pruebas realizadas;
- Las fichas técnicas de los productos y equipos suministrados;
- Copia de facturas de las compras de cables, bandejas, luminarias y tableros;
- Copia de las guías de remisión de materiales y equipos recepcionados por el representante del propietario;
- Panel fotográfico que muestre el proceso de ejecución de los trabajos;
- Acta de finalización de los trabajos;
- El proyecto inicial aprobado.

Esta documentación deberá ser entregada en un original y una (1) copias, cada uno en archivadores Pioner A4 indexado y 01 CD con toda la información escaneada y los planos As Built en formato DWG.

La presentación se realizará en 07 días calendario posteriores a la recepción y conformidad de la obra.

Los trabajos incluirán el suministro y provisión de materiales y herramientas necesarios para la ejecución de esta actividad

#### *MÉTODO DE MEDICIÓN*

Unidad de Medida : Global (gbl).

Norma de Medición : Se medirá por expediente entregado.

#### *CONDICIONES DE PAGO*

El precio unitario incluye el pago de la realización del expediente.

### 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

A	EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 955 000,00 (novecientos cincuenta y cinco mil y 00/100 soles), por la venta incluyendo instalación 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.</p> <p>Se consideran bienes similares a los siguientes: venta incluyendo el suministro, instalación y pruebas de alimentadores eléctricos, canalizaciones eléctricas, bandejas metálicas y equipos de iluminación para instalaciones eléctricas de baja tensión a nivel industrial, para bancos, centros comerciales u hospitales</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>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 voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>7</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>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 <b>Anexo N° 7</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el <b>Anexo N° 8</b>.</p> <p>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.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el <b>Anexo N° 7</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p>

<sup>7</sup> 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".

**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".*

<b>B</b>	<b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>
<b>B.1</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p>1 Ingeniero "Responsable de los trabajos"</p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>Debe contar con cinco años de experiencia en trabajos de instalaciones eléctricas de baja tensión a nivel industrial, para edificios de Bancos, centros comerciales u hospitales.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se debe presentar el Anexo B con la copia simple de los documentos solicitados en él.</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> <div> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><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></li> <li><i>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.</i></li> <li><i>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.</i></li> <li><i>Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.</i></li> </ul> </div>

**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
<b>A. PRECIO</b>	
<p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará considerando el precio ofertado por el postor.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante el documento que contiene el precio de la oferta (<b>Anexo N° 6</b>).</p>	<p>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> $P_i = \frac{O_m \times PMP}{O_i}$ <p> <i>i</i> = Oferta  <b>P<sub>i</sub></b> = Puntaje de la oferta a evaluar  <b>O<sub>i</sub></b> = Precio <i>i</i>  <b>O<sub>m</sub></b> = Precio de la oferta más baja  <b>PMP</b> = Puntaje máximo del precio         </p> <p style="text-align: right;"><b>100 puntos</b></p>

#### 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.*



## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Conste por el presente documento, la contratación de la REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA, que celebra de una parte el Banco Central de Reserva del Perú, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20122476309, con domicilio legal en el jirón Santa Rosa 441 – 445, Lima, 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° LP 00\_\_-2023-BCRPLIM** para la contratación de la REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA, 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 la REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA.

### **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 PAGO<sup>8</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en soles, en valorizaciones mensuales según avance de los trabajos realmente ejecutados y aprobados por el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento (DIM), previa aprobación del informe técnico de valorización., 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.

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

<sup>8</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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 90 días calendario, el mismo que se computa desde el día siguiente del perfeccionamiento del contrato.

**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.

**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: 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 el Departamento de Control Logístico y Almacén y la conformidad será otorgada por el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento (DIM), en el plazo máximo de siete (7) 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 cumplese 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 DÉCIMA: 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 UNDÉCIMA: 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 un año contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

**CLÁUSULA DUODÉCIMA: 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 TERCERA: 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 CUARTA: 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 QUINTA: 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 SEXTA: 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 SÉTIMA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>9</sup>**

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 OCTAVA: 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 DÉCIMA NOVENA: 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: Jirón Santa Rosa 441 – 445, Lima

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 Lima al [CONSIGNAR FECHA].

<sup>9</sup> 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).

---

“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 Digitales<sup>10</sup>.*

---

<sup>10</sup> 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° LP 0008-2023-BCRPLIM**

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 compra<sup>11</sup>

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.*

<sup>11</sup> 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° LP 0008-2023-BCRPLIM**

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 compra<sup>12</sup>

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]

<sup>12</sup> 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.

.....  
**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° LP 0008-2023-BCRPLIM**  
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° LP 0008-2023-BCRPLIM**

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 la REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA, 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 Nº 4**

**DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE ENTREGA**

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA Nº LP 0008-2023-BCRPLIM**  
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 90 días calendario contados a partir del día siguiente del perfeccionamiento del contrato.

[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° LP 0008-2023-BCRPLIM**  
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° LP 00\_\_-2023-BCRPLIM**.

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] [ % ]<sup>13</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>14</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES

100%<sup>15</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>13</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>14</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>15</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

.....  
**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.*



## ANEXO N° 6

### PRECIO DE LA OFERTA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**LICITACIÓN PÚBLICA N° LP 0008-2023-BCRPLIM**

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 S/
REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA	

El precio de la oferta en soles 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]"*

## ANEXO Nº 7

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA Nº LP 0008-2023-BCRPLIM**  
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>16</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>17</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>18</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>19</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>20</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>21</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>16</sup> 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.

<sup>17</sup> **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.

<sup>18</sup> 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 Nº 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 Nº 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”*.

<sup>19</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>20</sup> 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.

<sup>21</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	Nº CONTRATO / O/C / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>16</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>17</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>18</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>19</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>20</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>21</sup>
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° 8

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**LICITACIÓN PÚBLICA N° LP 0008-2023-BCRPLIM**  
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/rmp/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° 9

### 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° LP 0008-2023-BCRPLIM**  
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.*

ANEXO N° A  
CUADRO DE METRADO

Metrado			
Servicio	REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA		
Cliente	BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ		
Departamento	LIMA		
Provincia	LIMA		
Distrito	LIMA		
Fecha	25/04/2023		
Item	Descripción	Und.	Metrado
<b>01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES</b>		
<b>01.01</b>	<b>TRABAJOS PROVISIONALES Y PRELIMINARES</b>		
01.01.01	TRANSPORTE DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS	glb	1.00
01.01.02	TRAZO Y REPLANTEO	glb	1.00
01.01.03	INGENIERIA DE DETALLE	glb	1.00
01.01.04	SEGURIDAD Y SALUD	glb	1.00
01.01.05	PROTECCION PERSONAL	glb	1.00
01.01.06	EQUIPOS DE TRABAJO	glb	1.00
01.01.07	RETIRO DE CANALIZACION EXISTENTE, LUMINARIAS, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y TABLEROS EXISTENTES	glb	1.00
<b>02</b>	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
<b>02.01</b>	<b>SALIDAS DE ELECTRICIDAD</b>		
<b>02.01.01</b>	<b>SALIDAS DE ALUMBRADO</b>		
02.01.01.01	SALIDA DE ALUMBRADO EN TECHO C/ TUBERIA CONDUIT EMT	und	539.00
02.01.01.02	SALIDA DE ALUMBRADO EN PARED C/ TUBERIA CONDUIT EMT	und	18.00
02.01.01.03	SALIDA DE LUZ DE EMERGENCIA	und	58.00
02.01.01.04	SALIDA DE ALUMBRADO EXTERIOR	und	40.00
02.01.01.05	SALIDA DE REFLECTOR	und	6.00
02.01.01.06	SALIDA DE ALUMBRADO EMPOTRADO	und	6.00
<b>02.01.02</b>	<b>SALIDA DE INTERRUPTOR</b>		
02.01.02.01	SALIDA PARA INTERRUPTOR SIMPLE	und	102.00
02.01.02.02	SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE	und	13.00
02.01.02.03	SALIDA PARA INTERRUPTOR TRIPLE	und	2.00
02.01.02.04	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO DE 3 VIAS	und	18.00
02.01.02.05	SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTADO DE 4 VIAS	und	1.00
<b>02.01.03</b>	<b>SALIDA DE TOMACORRIENTE</b>		
02.01.03.01	SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO. MONTAJE ADOSADO A 0.40m SOBRE EL N.P.T.	und	195.00
02.01.03.02	SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO. MONTAJE EMPOTRADO A 0.40m SOBRE EL N.P.T.	und	86.00
02.01.03.03	SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO. MONTAJE EN MUEBLE	und	27.00
02.01.03.04	SALIDA DE TOMACORRIENTE DUPLEX ESTANDAR EUROAMERICANO, 2P+T, 16A, 127/250V, CON ALVEOLOS PROTEGIDOS. SIMILAR AL MODELO AM5115DS DE LA FAMILIA MATIX DE BTICINO CON TAPA IDROBOX IP55	und	2.00
<b>02.02</b>	<b>CAJAS DE PASE</b>		
02.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE RECTANGULAR TIPO CONDULET	und	1.00
02.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 100mm x 100mm x 55mm	und	166.00
02.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 150mm x 150mm x 75mm	und	22.00
02.02.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 200mm x 200mm x 100mm	und	34.00
02.02.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 300mm x 300mm x 200mm	und	26.00
02.02.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA DE PASE DE F°G° DE 400mm x 400mm x 200mm	und	7.00
02.02.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA CONDULET TIPO "T" DE Ø20mm	und	2.00
<b>02.03</b>	<b>ALIMENTADOR</b>		

02.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO TAA2-01, 3-1x16mm <sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	24.00
02.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO T-NI, 3-1x6mm <sup>2</sup> N2XOH + 1x4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	45.00
02.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO TF1P-2, 3-1x35mm <sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	18.00
02.03.04	SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO TF-3P.2, 3-1x25mm <sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	38.00
02.03.05	SUMINISTRO E INSTALACION DEL NUEVO ALIMENTADOR DEL TABLERO T-RACK, 3-1x25mm <sup>2</sup> N2XOH + 1x10mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	15.00
02.04	CIRCUITOS		
02.04.01	SUMINISTRO E INSTALACION DEL LOS CIRCUITOS DERIVADOS, 2-1x4mm <sup>2</sup> NH-80 + 1x4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	3,378.00
02.04.02	SUMINISTRO E INSTALACION DEL LOS CIRCUITOS DERIVADOS, 2-1x6mm <sup>2</sup> NH-80 + 1x4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	196.00
02.04.03	SUMINISTRO E INSTALACION DEL LOS CIRCUITOS DERIVADOS, 3-1x6mm <sup>2</sup> NH-80 + 1x4mm <sup>2</sup> NH-80 (T)	m	224.00
02.05	TUBERIA Y CANALETAS		
02.05.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø20mm	m	2,815.00
02.05.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø25mm	m	181.61
02.05.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø40mm	m	41.94
02.05.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO EMT DE Ø55mm	m	19.58
02.05.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø20mm	m	548.58
02.05.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø25mm	m	184.49
02.05.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø40mm	m	54.76
02.05.08	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO IMC DE Ø55mm	m	34.85
02.05.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø20mm	m	359.17
02.05.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø25mm	m	54.92
02.05.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø40mm	m	14.51
02.05.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO LIQUID TIGHT DE Ø55mm	m	8.16
02.05.13	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBO PVC-SAP DE Ø20mm	m	16.00
02.05.14	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PVC-SAP 32mm x 12mm	m	35.49
02.05.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA PVC-SAP 85mm x 50mm, CON DIVISION	m	147.00
02.06	BANDEJA DE F°G°		
02.06.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PERFORADA DE F°G° DE 500mm x 100mm (INC. TAPA)	m	9.00
02.06.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE BANDEJA PERFORADA DE F°G° DE 250mm x 100mm (INC. TAPA)	m	135.00
02.07	TABLEROS		
02.07.01	ADECUACIONES DE TABLEROS		
02.07.01.01	ADECUACION DEL TABLERO TGN	und	1.00
02.07.01.02	ADECUACION DEL TABLERO SUBT-2	und	1.00
02.07.01.03	ADECUACION DEL TABLERO T-AS	und	1.00
02.07.01.04	ADECUACION DEL TABLERO T-FS	und	1.00
02.07.01.05	ADECUACION DEL TABLERO T-A1P	und	1.00



02.07.01.06	ADECUACION DEL TABLERO T-F1P	und	1.00
02.07.01.07	ADECUACION DEL TABLERO T-A2P	und	1.00
02.07.01.08	ADECUACION DEL TABLERO T-F2P	und	1.00
02.07.01.09	ADECUACION DEL TABLERO T-A3P	und	1.00
02.07.01.10	ADECUACION DEL TABLERO T-F3P	und	1.00
02.07.01.11	ADECUACION DEL TABLERO TAA2-1	und	1.00
02.07.01.12	ADECUACION DEL TABLERO T-C	und	1.00
02.07.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLEROS		
02.07.02.01	SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-NI	und	1.00
02.07.02.02	SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-F1P.2	und	1.00
02.07.02.03	SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-F3P.2	und	1.00
02.07.02.04	SUMINISTRO E INSTALACION DEL TABLERO ADOSADO T-RACK	und	1.00
02.08	ARETEFACTOS DE ALUMBRADO		
02.08.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL LED CUADRADO DE 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, 50000hrs, IP20, IK03, CON CONTROL DALI . MONTAJE EMPOTRADO	und	146.00
02.08.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE PANEL LED CUADRADO DE 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, 50000hrs, IP20, IK03, CON CONTROL DALI . MONTAJE ADOSADO	und	17.00
02.08.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA ADOSADA EN PARED DE 16cm x 15.5cm , 12.5W, 1209lm, 97lm/W, 4000K, CRI80, LOR 100% E IP20.	und	11.00
02.08.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06 Y CONTARA CON CONTROLADOR DALI. MONTAJE ADOSADO AL TECHO.	und	5.00
02.08.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06 Y CONTARA CON CONTROLADOR DALI. MONTAJE EMPOTRADO AL TECHO.	und	9.00
02.08.06	SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06 Y CONTARA CON CONTROLADOR DALI. MONTAJE ADOSADO AL TECHO.	und	7.00
02.08.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE DOWNLIGHT LED, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, VIDA UTIL DE 50000hrs, IP44, IK06 Y CONTARA CON CONTROLADOR DALI. MONTAJE EMPOTRADO AL TECHO.	und	5.00
02.09	SISTEMA DE ATERRAMIENTO		
02.09.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE DE COBRE DESNUDO DE 16mm2 PARA ATERRAMIENTO DE BANDEJA ELÉCTRICA (INC. ACCESORIOS DE FIJACIÓN)	und	205.00
03	ARQUITECTURA		
03.01	TRABAJOS DE ALBAÑILERIA		
03.01.01	PICADO DE PISO PARA EMPOTRAMIENTO DE TUBO PVC-SAP	glb	1.00
03.01.02	RESANE DE PISO	glb	1.00
03.01.03	RESANE DE TABIQUERIA	glb	1.00
04	DOCUMENTACION Y ESTUDIOS		
04.01	DOCUMENTOS A ENTREGAR		
04.01.01	PRUEBAS ELECTRICAS Y PUESTA EN SERVICIO	und	1.00
04.01.02	DOSSIER DE CALIDAD	und	1.00
	SUB TOTAL S/		
	IGV (18%) S/		
	TOTAL PRESUPUESTADO S/		

**ANEXO N° B**  
**EXPERIENCIA PERSONAL PROPUESTO**

Señores

Comité de Selección

Licitación Pública N° 0008-2023-BCRPLIM

Presente.-

De nuestra consideración:

(Nombres y Apellidos) en calidad de Representante Legal en relación al proceso de selección de la referencia, el que suscribe MANIFIESTA que los datos y experiencia del personal propuesto son las siguientes:

Nombres y apellidos del profesional propuesto: \_\_\_\_\_

ESPECIALIDAD \_\_\_\_\_

RESPONSABILIDAD EN EL SERVICIO: INGENIERO RESPONSABLE DE LOS TRABAJOS.

1. FORMACIÓN PROFESIONAL

.....(Indicar formación profesional, título obtenido y fecha de colegiatura).

2. EXPERIENCIA

- a) Experiencia con como mínimo cinco años de experiencia en trabajos de instalaciones eléctricas de baja tensión a nivel industrial, para Bancos, **centros comerciales** u hospitales.

N°	Empresa o Institución para la que laboró o prestó servicios profesionales	Certificado o constancia (Indicar el número de folio)	Objeto de los trabajos realizado	Tiempo efectivo de los trabajos en meses.
1				
2				
...				
10				
TOTAL ACUMULADO (Sumatoria)				

NOTA:

La experiencia del personal 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.

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

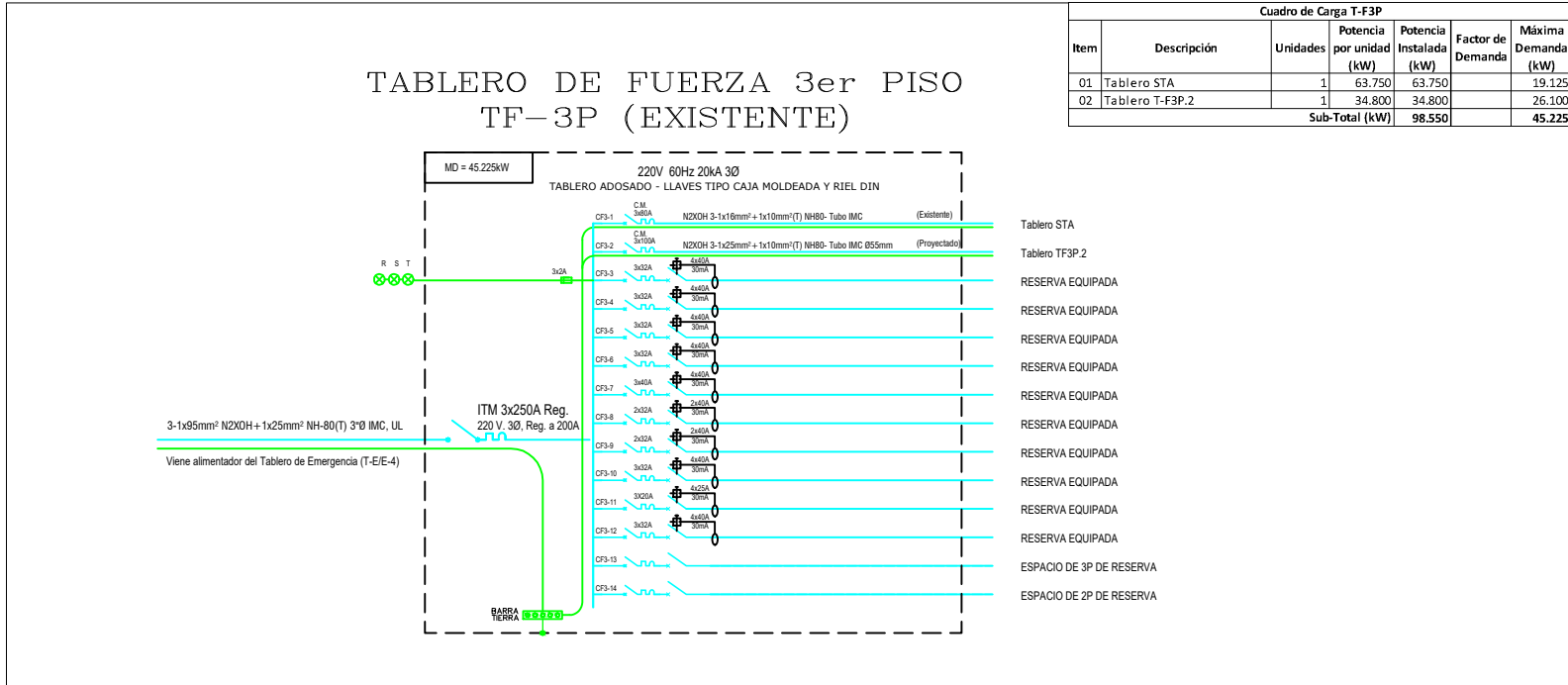
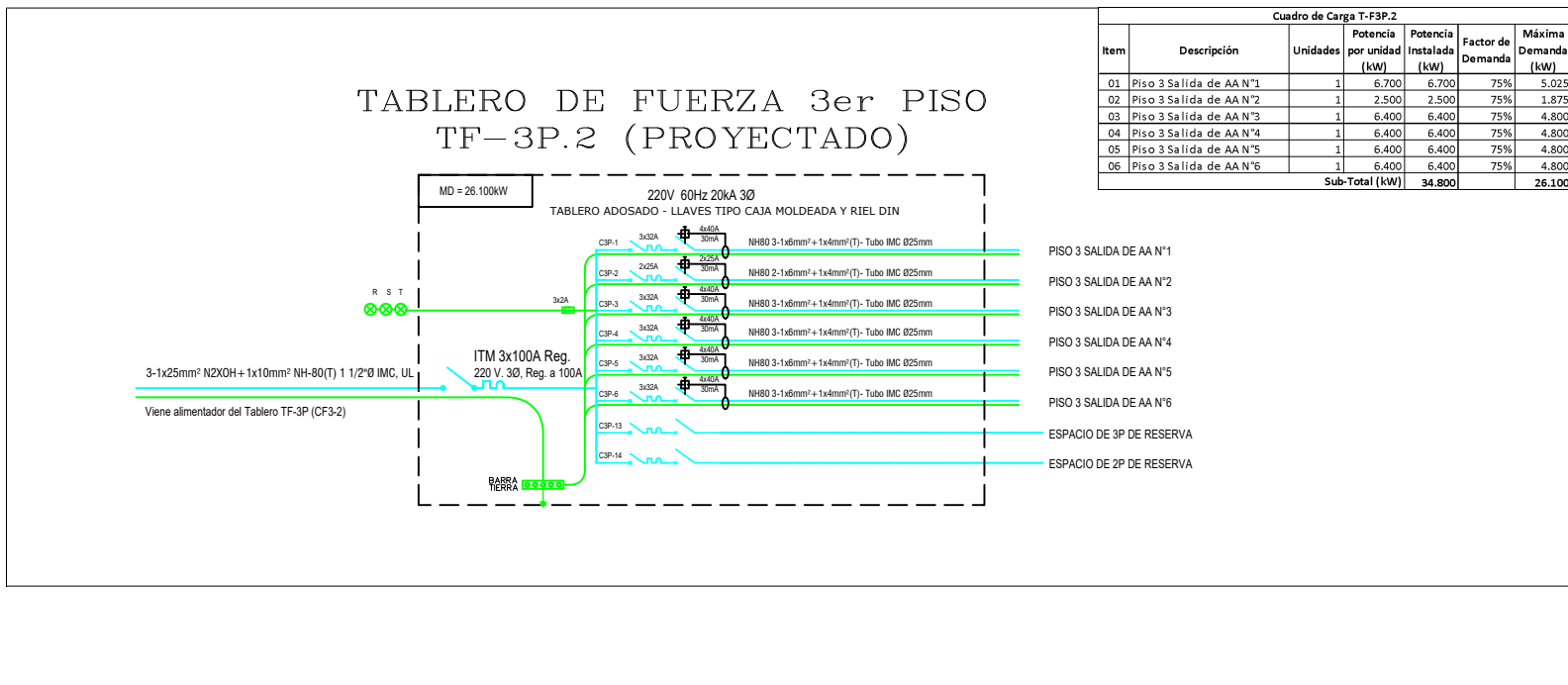
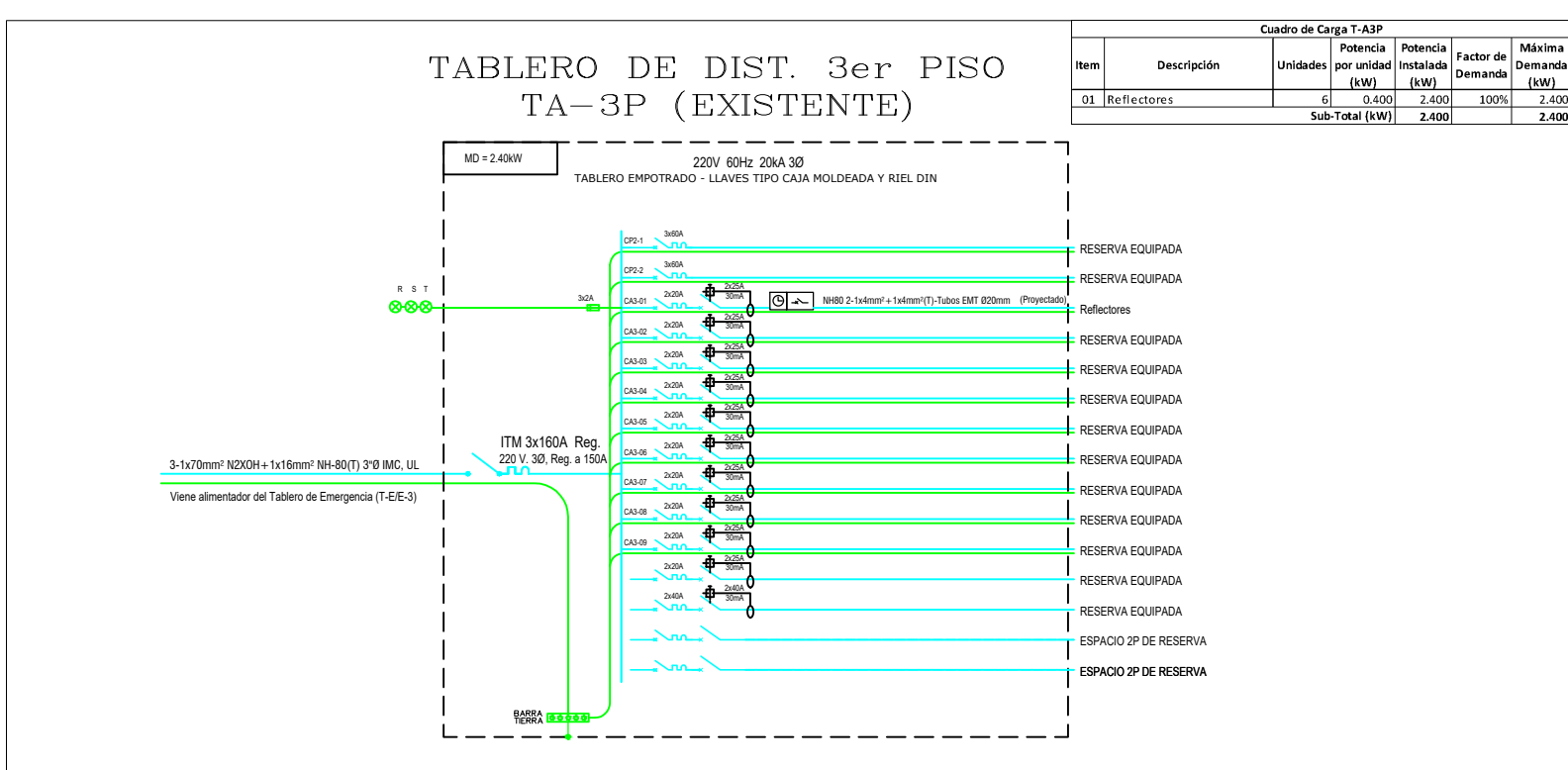
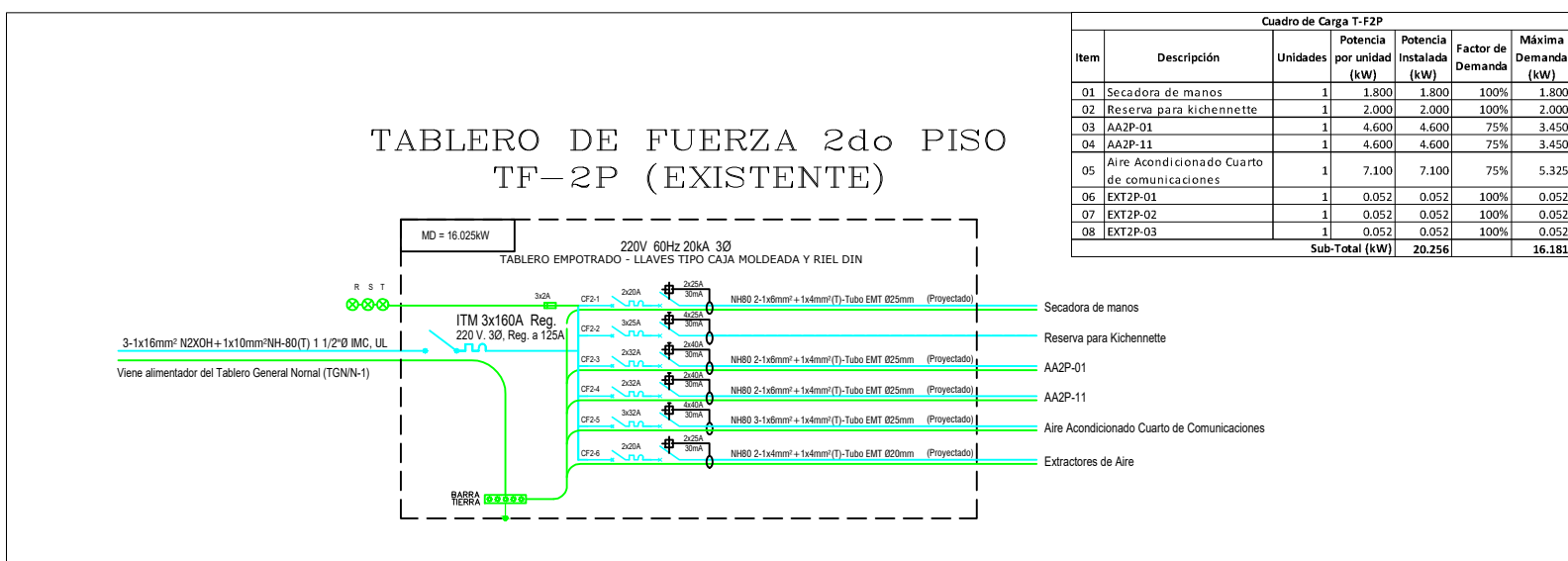
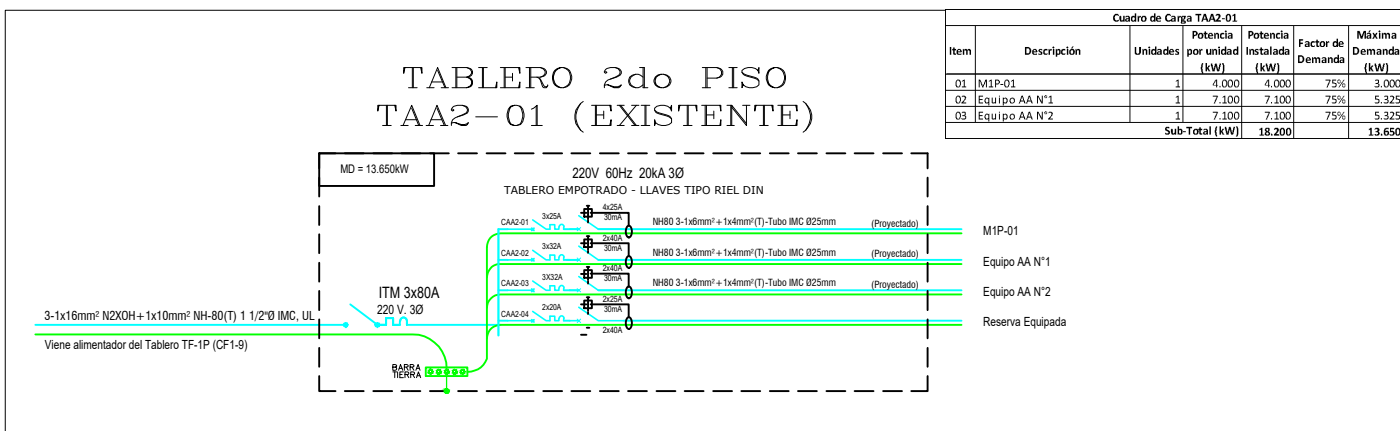
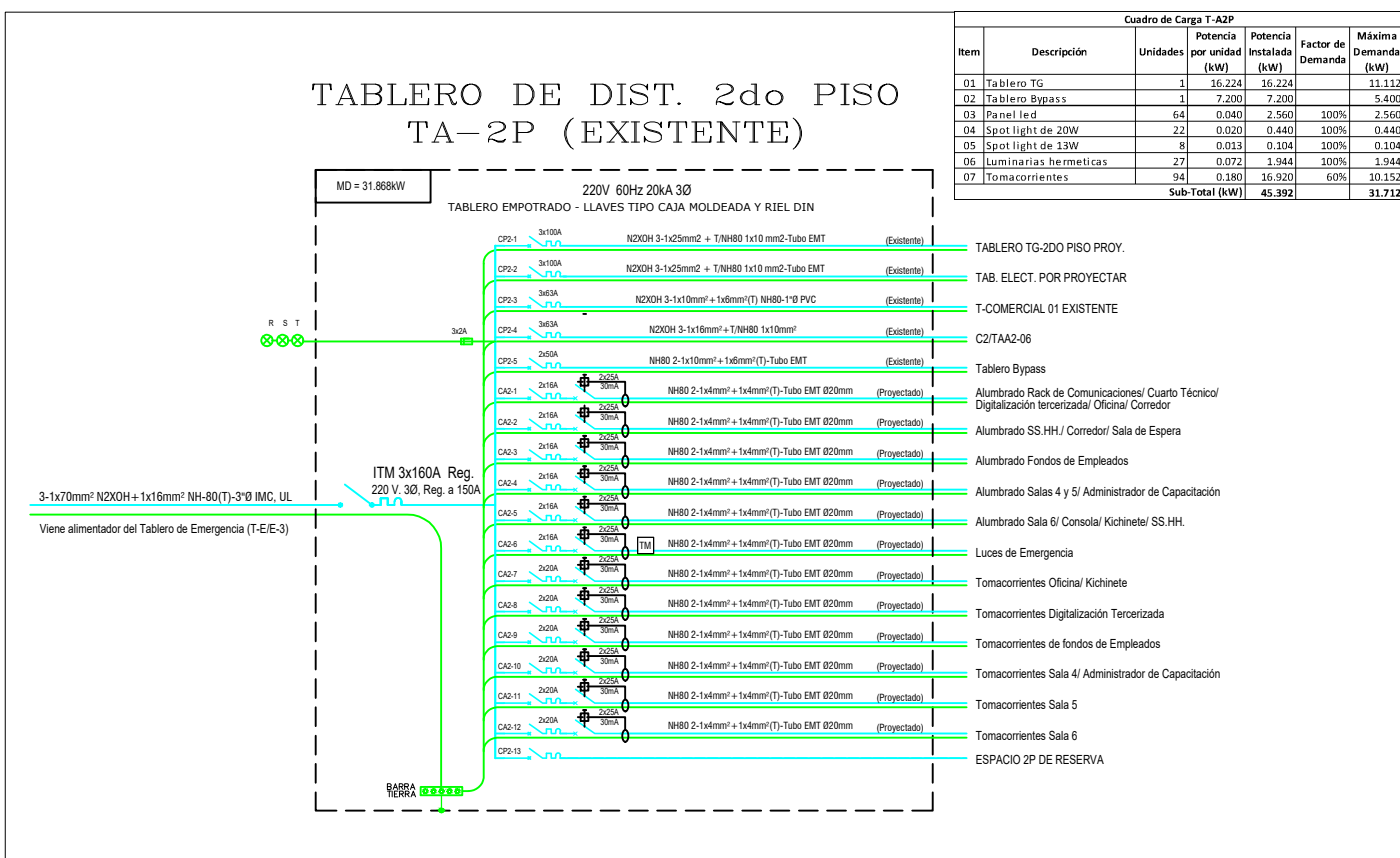
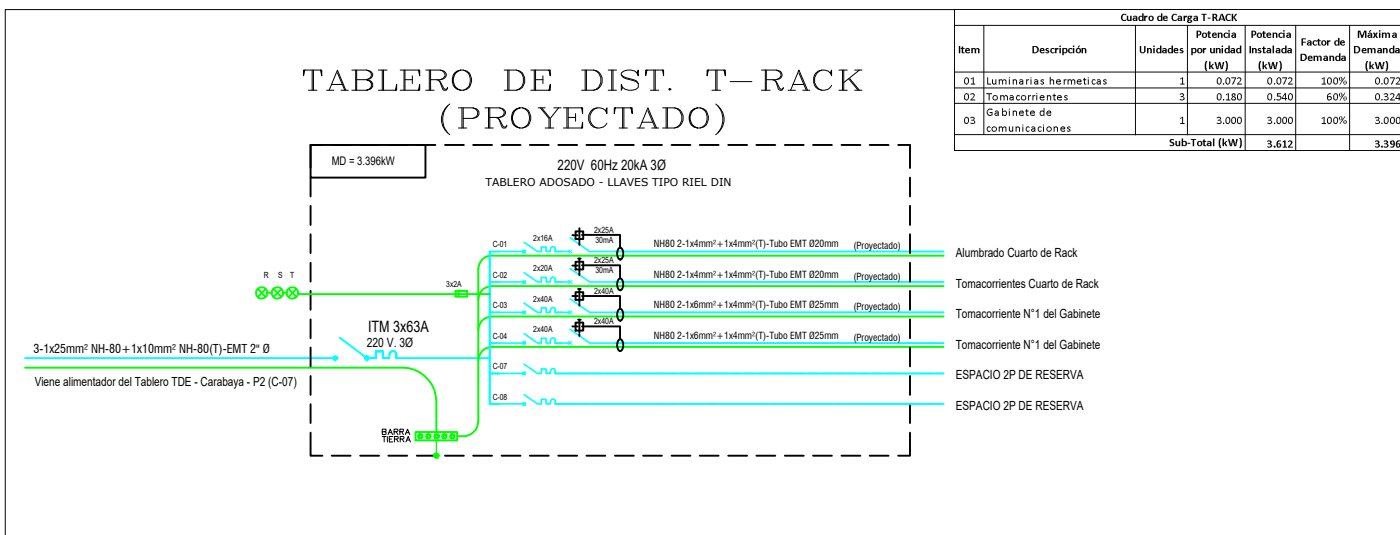
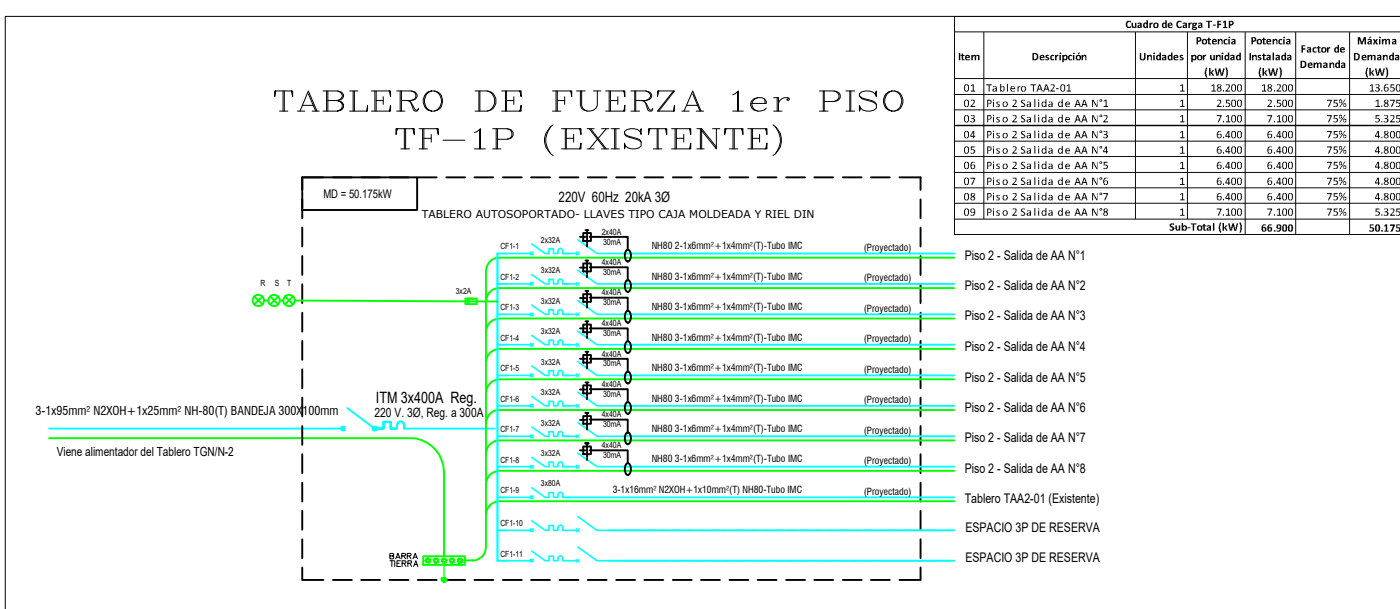
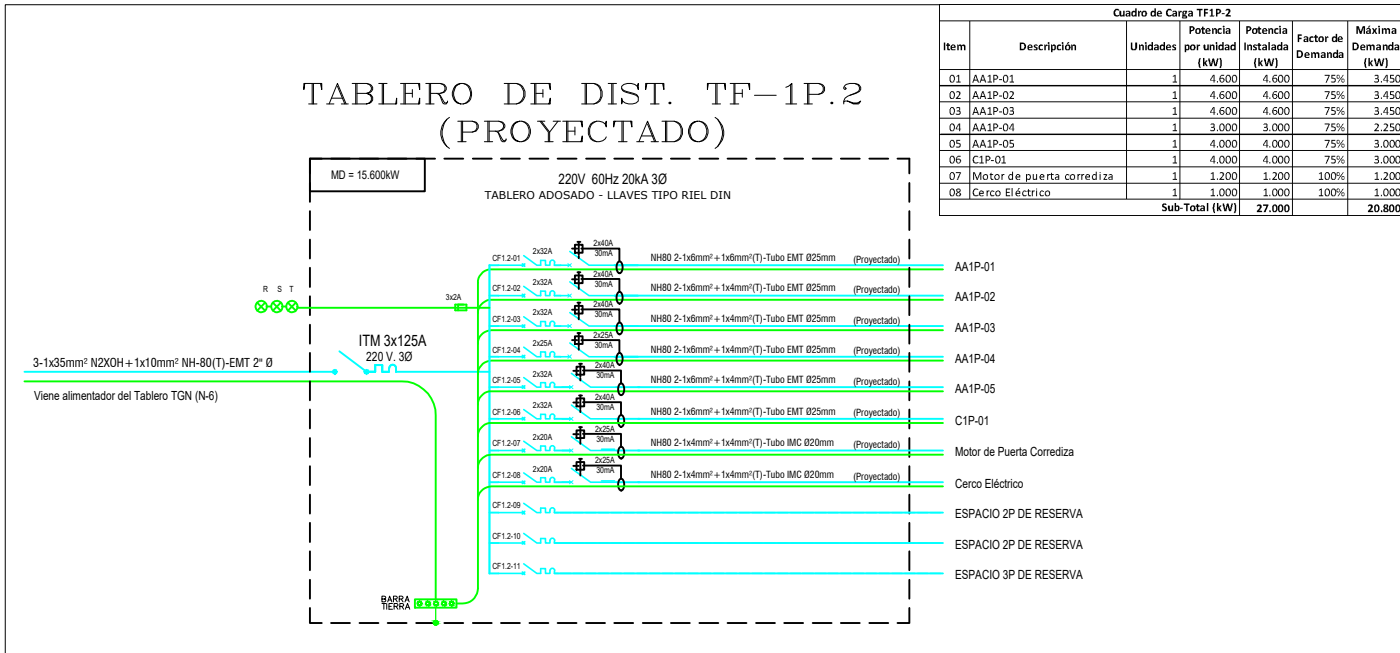
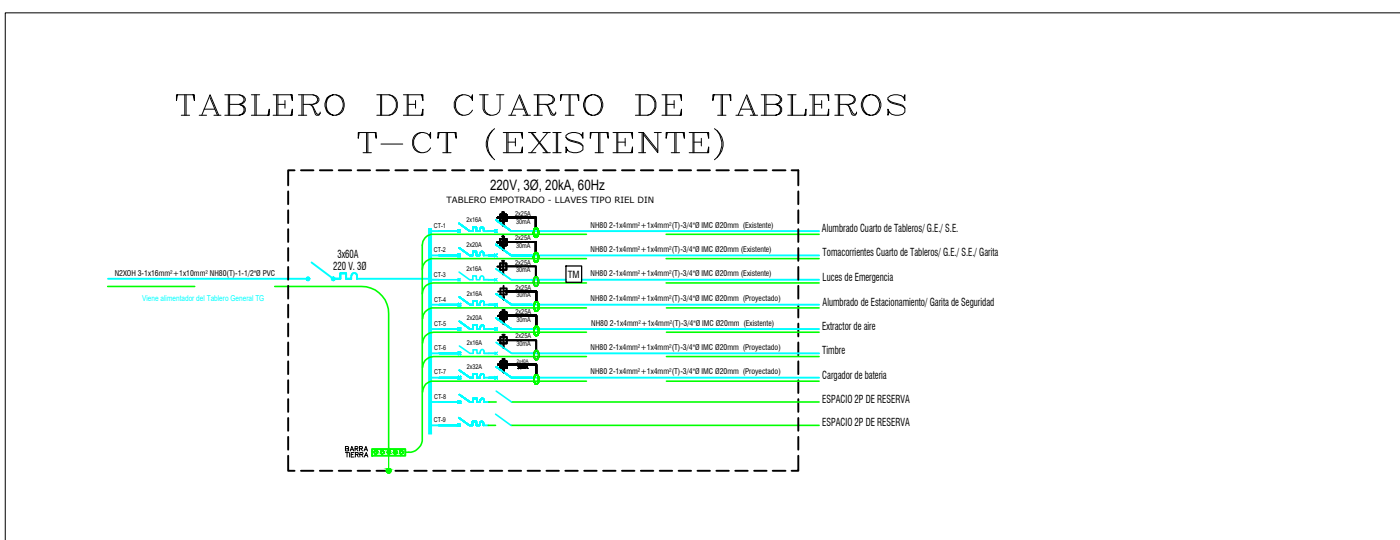
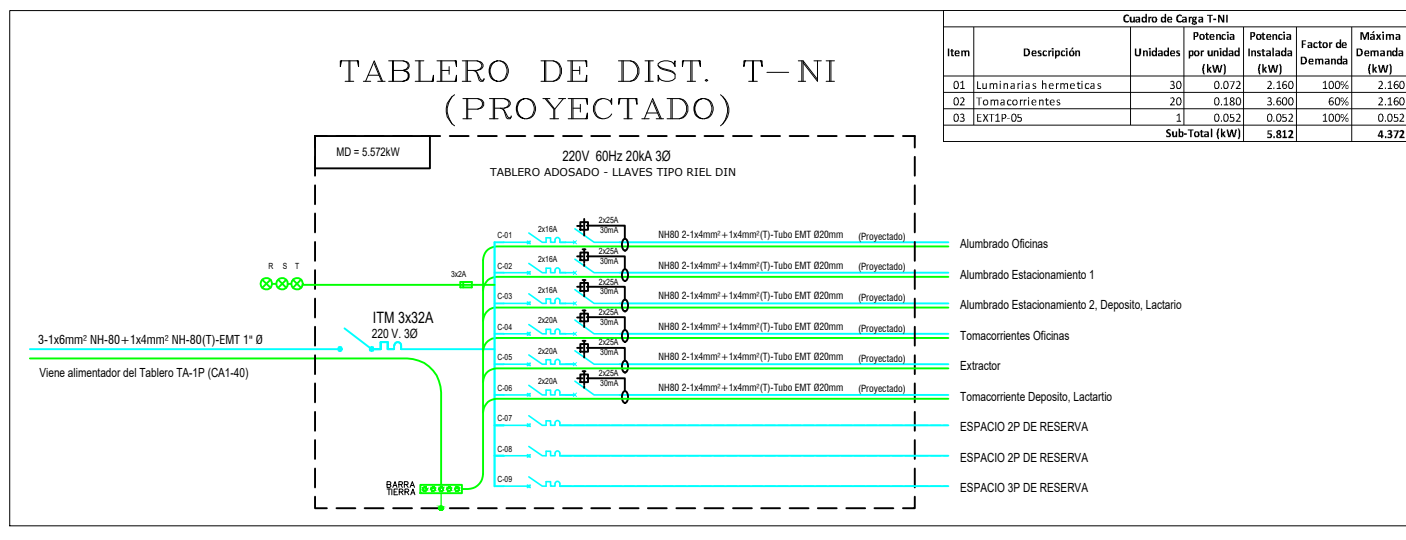
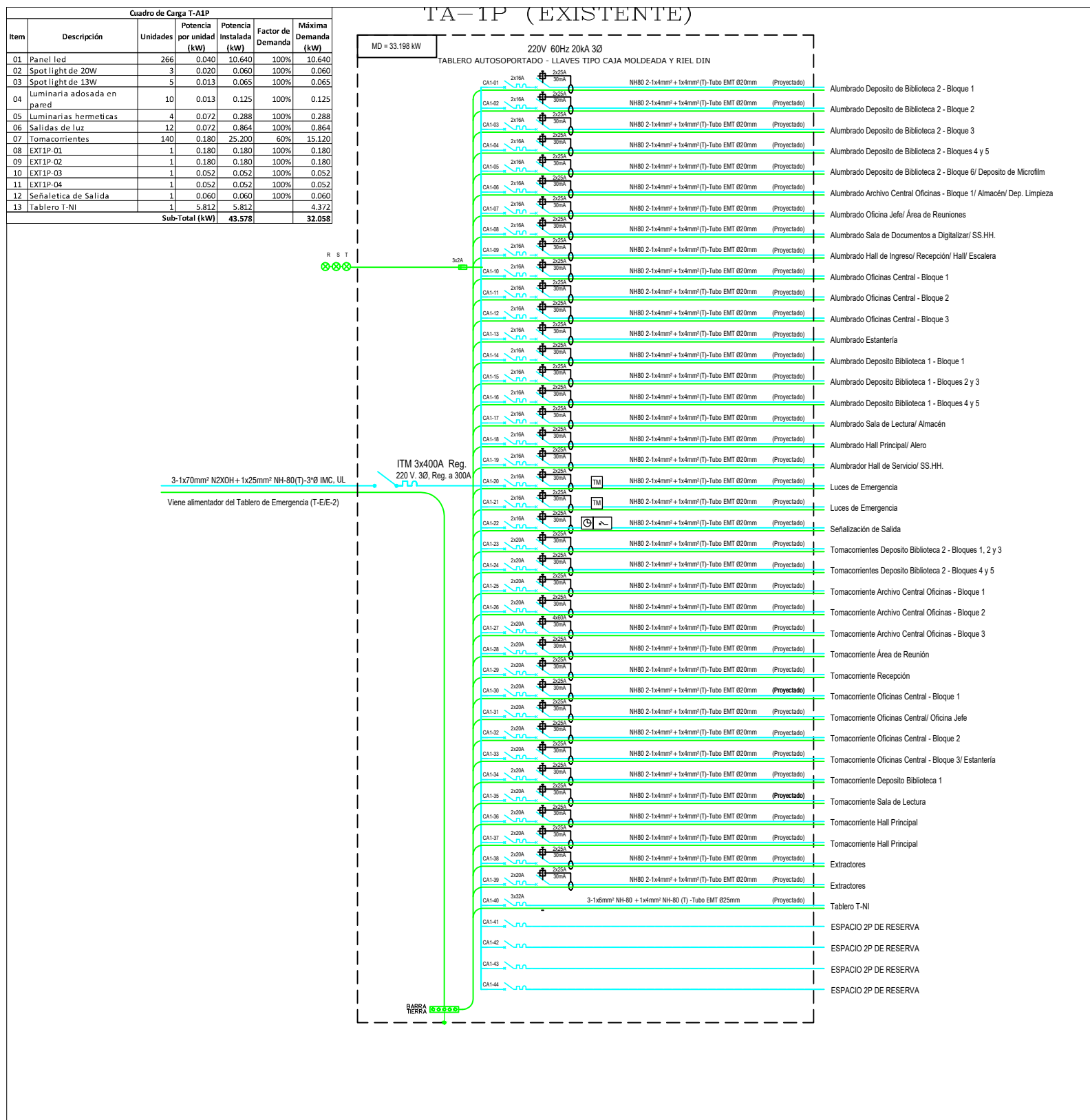
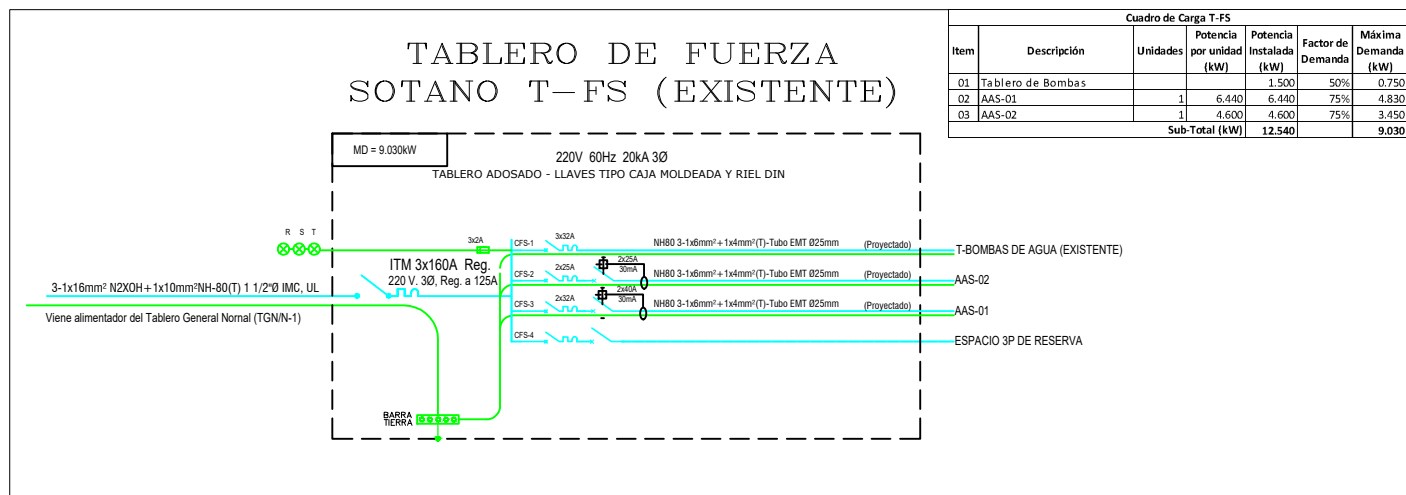
Lima, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2023










**ANEXO N° C  
PLANOS**

(EN ARCHIVO ADJUNTO)







LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Interruptor termo-magnético.
	Interruptor diferencial superminimizado
	Contacto de iluminación, 230V, 16A, 2 polos en 1 módulo (2NO)
	Fusible
	Pozo a tierra o malla de aterramiento
	Barra a Tierra
	Indicador led de presencia de tensión
	Telemando para el control de las luces de emergencia
	Interruptor horario

**NOTAS**

1. Los interruptores diferenciales deben ser del tipo super-inmunitizado y cumplir con la capacidad indicada en el diagrama unifilar, deben ser compatible con su correspondiente interruptor termomagnético.
2. El Contratista es responsable de la coordinación con la Supervisión y/o Entidad para que se le suministre la cantidad de interruptores termomagnéticos necesarios para la adecuación de los tableros de distribución existentes.
3. El Contratista es responsable de la instalación de los tableros para las luces de emergencia, interruptores horarios y contactores indicados en los unifilares para la correcta adecuación.
4. Los tableros indicados como "PROYECTADO" serán suministrados e instalados por el Contratista, mientras que los indicados como "EXISTENTE" serán adecuados de acuerdo al diagrama unifilar correspondiente.
5. Es responsabilidad del Contratista el verificar el correcto alambramiento de los tableros de distribución existentes y nuevos.
6. Los interruptores generales de los tableros de distribución serán del tipo caja moldeada, regulable y con el poder de corte correcto. Dichos interruptores deberán ser de la misma marca y modelo de los que conforman el sistema eléctrico actual.
7. Los interruptores termomagnéticos correspondientes a cada circuito derivado deberán ser del tipo DIN, Igualitares, deberán ser del mismo modelo y marca de los equipos existentes que conforman el sistema eléctrico actual.
8. Todos los conductores de los circuitos eléctricos serán reemplazados por nuevos conductores libres de halógeno con un calibre mínimo de 4mm<sup>2</sup>.
9. El Contratista que las luces de emergencia compartan circuito con las luminarias. Se independizarán para las luces de emergencia de las luminarias.
10. En el caso del Tablero T-4C, el Contratista es responsable de la adecuación de los nuevos circuitos con los existentes.
11. Previamente al suministro y montaje del nuevo tablero T-1N, el contratista deberá realizar el desmontaje del tablero existente. Igualmente, aplica en el caso del T-RACK.
12. El Contratista deberá suministrar e instalar un nuevo alimentador con su respectiva canalización para los tableros indicados, como los son el T-RACK y el tablero de bombas localizado en el sótano.
13. El alimentador del tablero existentes TAA-01, será reemplazado por el Contratista y empleará la canalización existente para su instalación. Adicional, dicha canalización deberá ser recubierta con pintura epóxica color gris para su protección contra la contaminación.
14. Para realizar la correcta instalación del alimentador del nuevo tablero TF-3P-2, el Contratista deberá emplear la estructura metálica existente del techo como de los elementos arquitectónicos disponibles para realizar el contra-peso.
15. El Contratista deberá realizar la canalización de los directores y diagramas unifilares de los tableros.
16. Es responsabilidad del Contratista el realizar el desmontaje de los tableros inoperativos que se hallan en el local de Carabaya - Buzo.
17. Finalizando los trabajos en los tableros, el Contratista deberá realizar la correcta limpieza de estos.
18. Sólo los tableros T-1N y T-RACK presenten sistema tipo caja moldeada y que cumple lo solicitado en el apartado de las especificaciones técnicas.

A	33/04/2021	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE				CC.VV	J.S.G
FECHA		DESCRIPCIÓN				REVENO	APROBADO
REV. N°							
<div style="text-align: center;">  <p><b>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</b></p> </div>							
<p><b>SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA</b></p>							
INSTALACIONES ELÉCTRICAS							
TITULO:						PLANO N°:	
<p><b>LOCAL DE CARABAYA - BCRP</b>  <b>DIAGRAMAS UNIFILARES</b></p>						<p><b>C08-BT-LE-001</b></p>	
ELABORÓ : CC.VV		REVISÓ : CC.VV		ESCALA : 08E		REV. : <b>A</b>	
DIBUJO : CC.VV		APROBÓ : J.S.G		FECHA : 05.04.2023		TRABAJÓ : —	



CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F" G" rectangular.
	Caja de pase de F" G" de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F" G" de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F" G" de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F" G" de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F" G" de 400mm x 400mm x 200mm.
	Caja conduit tipo "T" de 03/4".

SALIDA DE FUERZA DEL SOTANO	
ITEM	DESCRIPCIÓN
01	AAS-01 Equipo de aire acondicionado INDOOR, Ø1, 230V, 8.44kW, 17.10A, 60Hz.
02	AAS-02 Equipo de aire acondicionado SPLIT, Ø1, 220V, 4.60kW, 20A, 60Hz.
03	MS-01 Electrobomba Ø3, 220/440V, 9.8/4.9A, 3400RPM, 3.4HP.
04	MS-02 Electrobomba Ø3, 220/440V, 9.8/4.9A, 3400RPM, 3.4HP.

- NOTAS
1.

El Contratista reutilizará las luminarias herméticas existentes. Igualmente, es responsable de las coordinaciones con la Supervisión y Entidad en relación suministro de este equipamiento.
2.

Los equipamientos indicados como "Proyectado", el Contratista es responsable del suministro e instalación.
3.

La canalización adosada en interiores y empotradas en tabiquería o falso cielo raso se empleará tubería conduit EMT. Para la canalización adosada en exteriores se empleará tubería conduit IMC.
4.

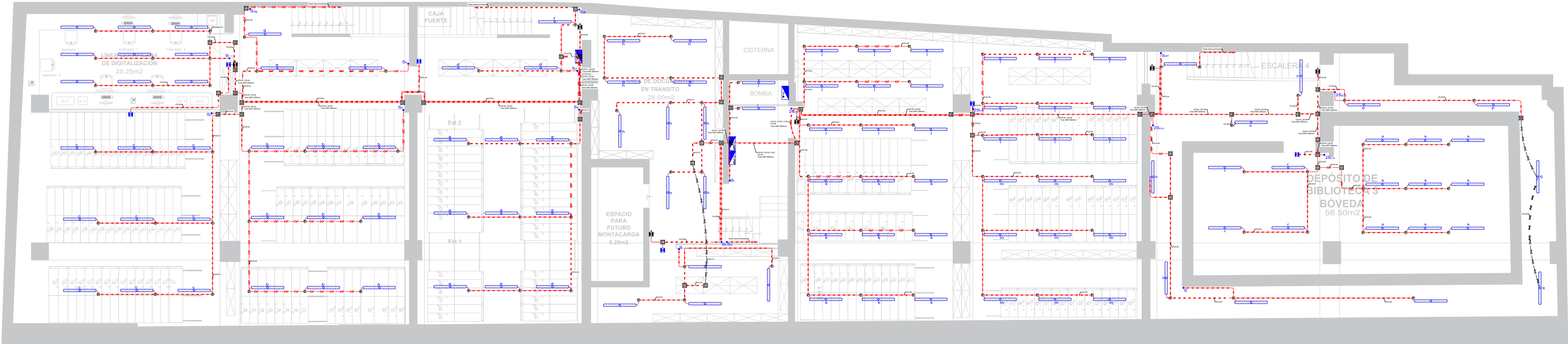
Para la canalización existente con tubería conduit EMT adosada en exteriores y que se encuentren en óptimas condiciones de operación, el Contratista es responsable de aplicar pintura epóxica para su protección. Estas canalizaciones son indicadas en los presentes planos.
5.

El Contratista es responsable de retirar y realizar el acopio de la antigua canalización (tubería PVC, cajas de pase deterioradas, entre otras) en vertederos autorizados.
6.

Recientemente se instalaron nuevos tomacorrientes en el área "DEPOSITO DE BIBLIOTECA 3BOVEDA", por ello se conservarán durante la ejecución del servicio.
7.

Para las bajas de los tomacorrientes e interruptores se empleará tubería conduit EMT, por todas las áreas del sótano.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con canalita PVC (Proyectada)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F" G", fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalita PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y conmutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR. (Proyectado)
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado)
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 120lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90mw/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90mw/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90mw/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Reflector de 400W. (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR. (Existente)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90mw/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90mw/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Dicroico led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente).
	Sensor PIR. (Existente).
	Sensor infrarrojo. (Existente).
	Tomacorriente empotrado en piso y punto de data. (Existente).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matrx de Bticino. Montaje empotrado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matrx de Bticino. Montaje empotrado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matrx de Bticino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matrx de Bticino. Montaje en mueble. (Proyectado).
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico



A	33/04/2023	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE	CC.VV.	J.S.Q.	
REV. N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISO	APROBO	
<div><div>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</div><div></div><div>SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA</div><div>INSTALACIONES ELECTRICAS</div></div>					
TITULO:			PLANO N°:		
CIRCUITOS DE ALUMBRADO SÓTANO - CARABAYA			C88-01-E-002		
ELABORO :	REVISO :	ESCALA :	REV. :		
CC.VV.	CC.VV.	SE	A		
DIBUJO :	APPROBO :	FECHA :	TRABAJO :		
CC.VV.	J.S.Q.	05.04.2023	-		



CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F" G" rectangular.
	Caja de pase de F" G" de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F" G" de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F" G" de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F" G" de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F" G" de 400mm x 400mm x 200mm.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con canalita PVC (Proyectada)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F" G", fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalita PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y conmutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR. (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado).
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 120lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Reflector de 400W. (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Dicroico led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente).
	Sensor PIR. (Existente).
	Sensor infrarrojo. (Existente).
	Toma corriente empotrado en piso y punto de data. (Existente).
	Toma corriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje adosado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Toma corriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Toma corriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AMS115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje en mueble. (Proyectado).
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico

- NOTAS
1.

Las luminarias herméticas se encuentran en óptimas condiciones de operación, por ello se reutilizarán para la ejecución de los trabajos.
2.

Los equipamientos indicados como "Proyectado", el Contratista es responsable del suministro e instalación.
3.

La canalización adosada en interiores y empotradas en tabiquería o falso cielo raso se empleará tubería conduit EMT. Para la canalización adosada en exteriores se empleará tubería conduit IMC.
4.

Para la canalización existente con tubería conduit EMT adosada en exteriores y que se encuentren en óptimas condiciones de operación, el Contratista es responsable de aplica pintura epóxica para su protección. Estas canalizaciones son indicadas en los presentes planos.
5.

El Contratista es responsable de retirar y realizar el acopio de la antigua canalización (tubería PVC, cajas de pase deterioradas, entre otras) en vertederos autorizados.
6.

Todos los conductores de los circuitos eléctricos serán reemplazados por nuevos conductores libres de halógeno con un calibre mínimo de 4mm<sup>2</sup>.
7.

Se constató que las luces de emergencia comparten circuito con las luminarias. En el proyecto de remodelación de circuitos eléctricos, se independizarán las luces de emergencia de las luminarias.
8.

Se empleará para las cajas de tomacorrientes e interruptores tubería conduit EMT en las áreas de depósito de libros, en las zonas correspondientes a oficinas o salas de reuniones se utilizará canalita tipo PVC-SAP.
9.

En caso de que la data comparta canalita con los conductores eléctricos, el Contratista es responsable de realizar el ordenamiento de estos durante la ejecución de las actividades.
10.

Se reubicarán los tomacorrientes con la finalidad de evitar la obstrucción en el tránsito del personal.
11.

En lo posible se reutilizará la canalización empotrada, la cual es señalada en el presente plano.
12.

Se realizarán adecuaciones en los tableros de distribución existentes para su adaptación de los nuevos circuitos.
13.

Se reutilizarán las luces de emergencias que presenten buenas condiciones de operación y que cumplan con las especificaciones técnicas requeridas. Igualmente, el Contratista deberá suministrar e instalar nuevas luces de emergencia.
14.

Las cajas de F" G" localizadas en los exteriores serán recubiertas pintura epóxica para su protección contra las condiciones ambientales existentes.
15.

La instalación de la bandeja portacables se realizará de tal forma que se impida la obstrucción en su recorrido planteado.
16.

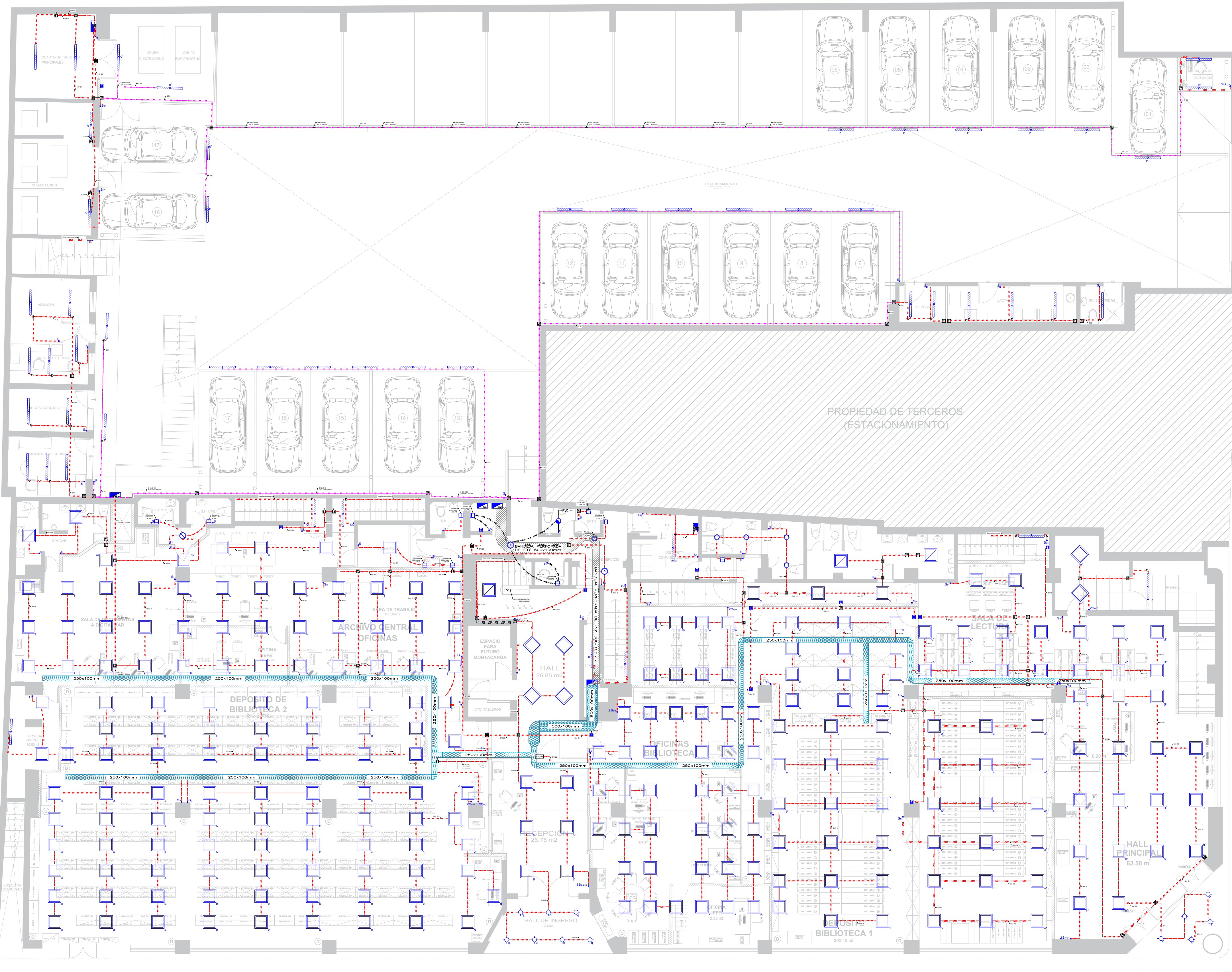
Se reutilizarán las luminarias existentes correspondientes al hall de ingreso y alero.
17.

Se reutilizará la señalización de salida.
18.

Las áreas del depósito biblioteca 1 y depósito de biblioteca 2, sólo se realizarán las salidas de alumbrado y se reutilizarán las luminarias existentes.
19.

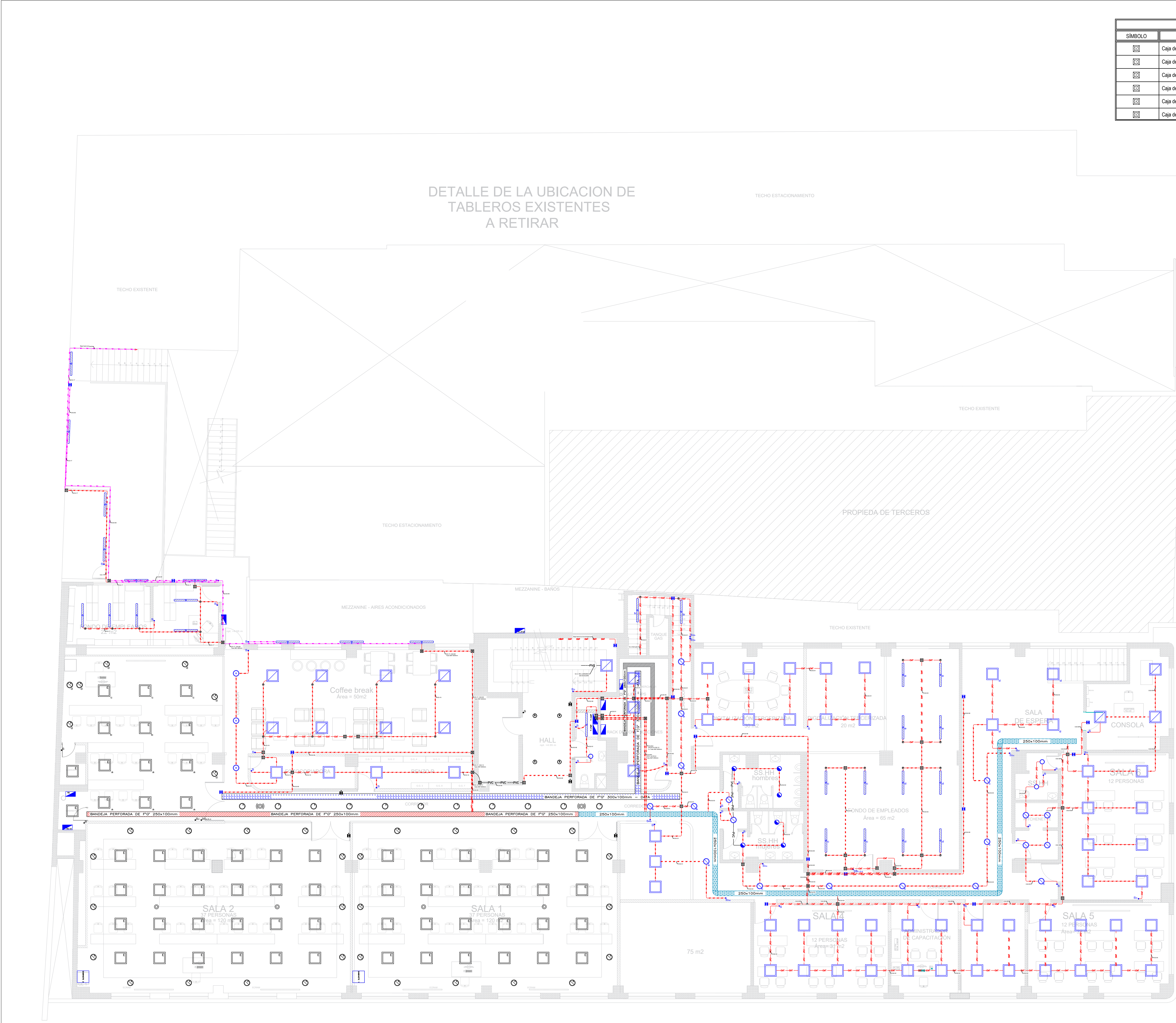
Se deberá realizar todas las salidas de alumbrado mostrados en el plano.
20.

Solo se suministrará e instalará paneles led de 60cm x 60 cm en las áreas Archivos Central Oficinas, Oficina Jefe y Oficinas Biblioteca



A	33/04/2023	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE		CC.VV.	J.S.Q.
REV. N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISOR	APROBADO	
<b>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</b>					
<b>SERVICIO DE REMODELACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA</b>					
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
TÍTULO:			PLANO N°:		
CIRCUITOS DE ALUMBRADO			C80-01-E-003		
1ER PISO - CARABAYA					
ELABORO :	REVISO :	ESCALA :	REV. :		
CC.VV.	CC.VV.	SE	A		
DIBUJO :	APPROBADO :	FECHA :	TRABAJO :		
CC.VV.	J.S.Q.	05.04.2023	-		





CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F*G* rectangular.
	Caja de pase de F*G* de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F*G* de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F*G* de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F*G* de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F*G* de 400mm x 400mm x 200mm.

- NOTAS
1.

Las luminarias herméticas se encuentran en óptimas condiciones de operación, por ello se reutilizarán para la ejecución de los trabajos.
2.

Los ambientes de la SALA 1, SALA 2 y SALA 3, se implementaron nuevos sistemas de iluminación y tomacorrientes, los cuales son controlados desde el tablero TG. Por ello, se conservarán estos nuevos circuitos durante la ejecución. Se resalta que sólo estos nuevos circuitos presentan una correcta canalización con tubería conduit EMT. Los equipamientos indicados como "Proyectado", el Contratista es responsable del suministro e instalación.
3.

La canalización adosada en interiores y empotradas en tabiquería o falso cielo raso se empleará tubería conduit EMT. Para la canalización adosada en exteriores se empleará tubería conduit IMC.
4.

Para la canalización existente con tubería conduit EMT adosada en exteriores y que se encuentren en óptimas condiciones de operación, el Contratista es responsable de aplicar pintura epóxica para su protección. Estas canalizaciones son indicadas en los presentes planos.
5.

El Contratista es responsable de retirar y realizar el acopio de la antigua canalización (tubería PVC, cajas de pase deterioradas, entre otras) en vertederos autorizados.
6.

La distancia existente entre el techo y el falso cielo raso es de 17 cm, lo cual se tendrá en cuenta durante la ejecución de los trabajos.
7.

Todos los conductores de los circuitos eléctricos serán reemplazados por nuevos conductores libres de halógeno con un calibre mínimo de 4mm<sup>2</sup>.
8.

Se constató que las luces de emergencia comparten circuito con las luminarias. En el proyecto de remodelación de circuitos eléctricos, se independizarán las luces de emergencia de las luminarias.
9.

Se empleará para las bajadas de tomacorrientes e interruptores tubería conduit EMT en las áreas de depósito de libros, en las zonas correspondientes a oficinas o salas de reuniones se utilizará canalatas tipo PVC-SAP.
10.

En caso de que la data compartía canalata con los conductores eléctricos, el Contratista es responsable de realizar el ordenamiento de estos durante la ejecución de las actividades.
11.

Se reubicarán los tomacorrientes con la finalidad de evitar la obstrucción en el tránsito del personal.
12.

En lo posible se realizará la canalización empotrada, la cual es señalada en el presente plano.
13.

Los tableros TAA2-01, T-F2P, T-A2P y T-G presentan buenas condiciones de operación. Se tendrá que efectuar las adecuaciones correspondientes a estos tableros para la adaptación de los nuevos circuitos.
14.

En las áreas que se encuentra deteriorado el falso cielo raso, sólo se instalarán los centros de luz, las salidas de tomacorrientes e interruptores.
15.

Los tomacorrientes del área de Coffe Break como del fondo de empleados vendrán del circuito CG-13 del tablero existente TG.
16.

Las luminarias del área del Coffe Break como de los almacenes contiguos son correspondientes al circuito CG-10 del tablero TG. Igualmente, se habilitará el circuito CG-17 del tablero para la instalación de las luminarias exteriores, según lo indicado en el plano.
17.

Sólo se contempla la realización de todas las salidas de alumbrado del segundo piso. Igualmente, el Contratista deberá realizar la energización de las luminarias existentes.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con canalata PVC (Proyectada)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F*G*, fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F*G* con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F*G* con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F*G* con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalata PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y conmutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado)
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 120lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado)
	Reflector de 400W (Proyectado)
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Existente)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente)
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente)
	Dicroico led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente)
	Sensor PIR. (Existente)
	Sensor infrarrojo. (Existente)
	Tomacorriente empotrado en piso y punto de data. (Existente)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje adosado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado en mueble. (Proyectado)
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico

A	00962023	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE		CCVY	J.S.Q.
REV. N°	FECHA	<div>DESCRIPCIÓN</div> <div>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</div> <div>SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA</div> <div>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</div>		APPROB	APPROB
BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ					
SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA					
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
TÍTULO:				PLANO N°:	
CIRCUITOS DE ALUMBRADO 2DO PISO - CARABAYA				CRB-BT-IE-004	
ELABORO : C.C.VY	REVISO : C.C.VY	ESCALA : SE	REV. : A		
DIBUJO : C.C.VY	APPROB : J.S.Q.	FECHA : 05.04.2023	TRABAJO : —		



SALIDA DE FUERZA DEL SOTANO		
ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
01	AAS-01	Equipo de aire acondicionado INDOOR, Ø1, 230V, 6.44kW, 17.10A, 60Hz.
02	AAS-02	Equipo de aire acondicionado SPLIT, Ø1, 220V, 4.68kW, 20A, 60Hz.
03	MS-01	Electrobomba Ø3, 220/440V, 9.8/4.9A, 3400RPM, 3.4HP.
04	MS-02	Electrobomba Ø3, 220/440V, 9.8/4.9A, 3400RPM, 3.4HP.

CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F" G" rectangular.
	Caja de pase de F" G" de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F" G" de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F" G" de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F" G" de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F" G" de 400mm x 400mm x 200mm.

- NOTAS
1.

El Contratista reutilizará las luminarias herméticas existentes. Igualmente, es responsable de las coordinaciones con la Supervisión y Entidad en relación suministro de este equipamiento.
2.

Los equipamientos indicados como "Proyectado", el Contratista es responsable del suministro e instalación.
3.

La canalización adosada en interiores y empotradas en tabiquería o falso cielo raso se empleará tubería conduit EMT. Para la canalización adosada en exteriores se empleará tubería conduit IMC.
4.

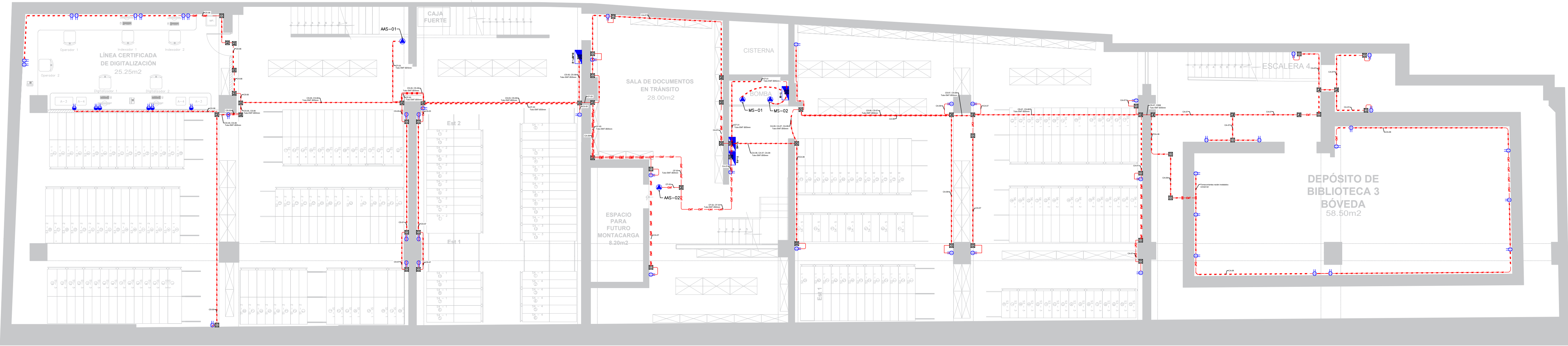
Para la canalización existente con tubería conduit EMT adosada en exteriores y que se encuentren en óptimas condiciones de operación, el Contratista es responsable de aplicar pintura epóxica para su protección. Estás canalizaciones son indicadas en los presentes planos.
5.

El Contratista es responsable de retirar y realizar el acopio de la antigua canalización (tubería PVC, cajas de pase deterioradas, entre otras) en vertederos autorizados.
6.

Recientemente se instalaron nuevos tomacorrientes en el área "DEPOSITO DE BIBLIOTECA 3/BÓVEDA", por ello se conservarán durante la ejecución del servicio.
7.

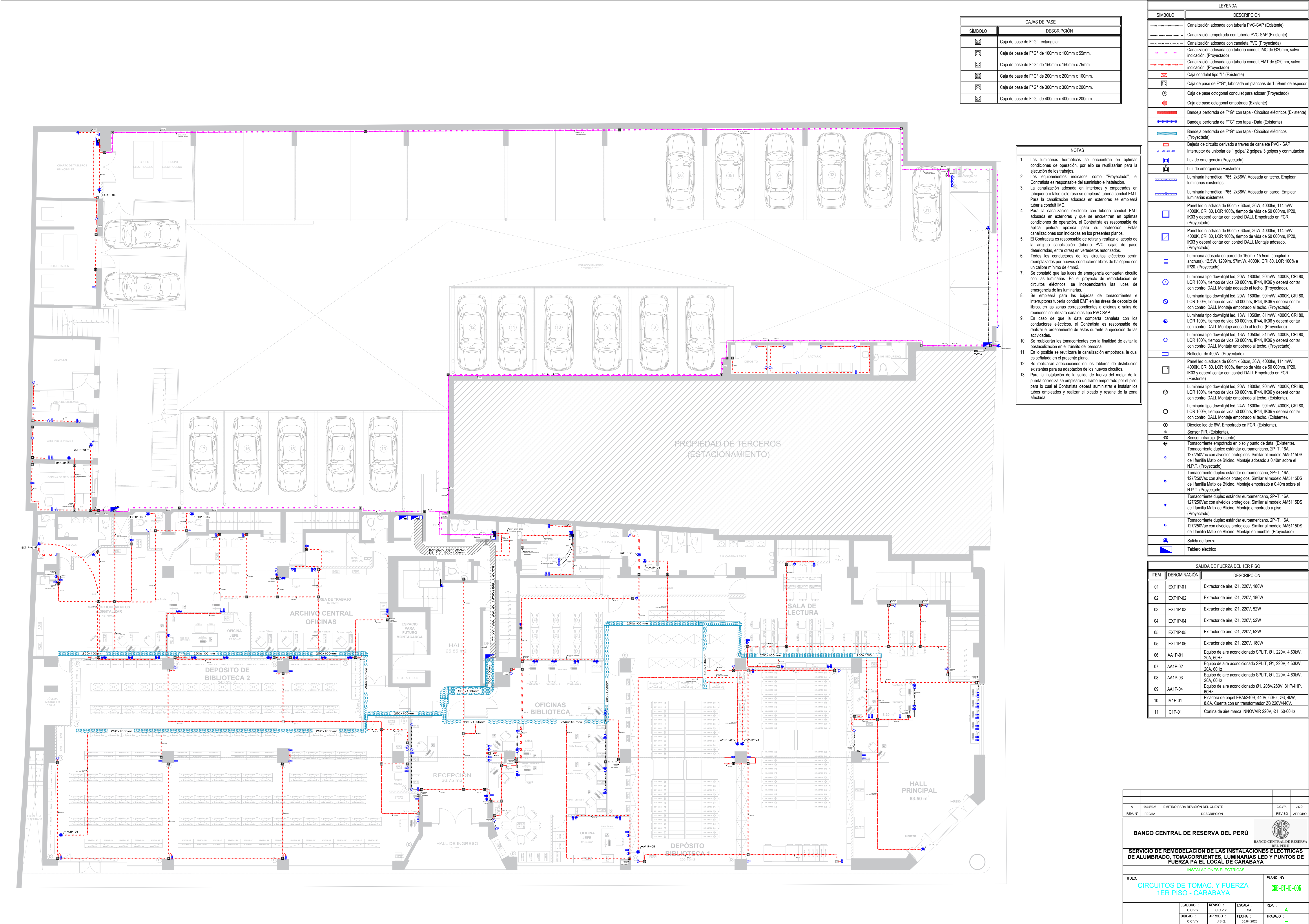
Para las bajas de los tomacorrientes e interruptores se empleará tubería conduit EMT, por todas las áreas del sótano.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con canalleta PVC (Proyectada)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F" G", fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalleta PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y commutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado)
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 1209lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Reflector de 400W. (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Dicroico led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente).
	Sensor PIR. (Existente).
	Sensor infrarrojo. (Existente).
	Tomacorriente empotrado en piso y punto de data. (Existente).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje adosado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje en mueble. (Proyectado).
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico



A	ISS/ISS	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE	CC.VY	28/2	
REV. N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISO	APPROBO	
BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ					
SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA					
INSTALACIONES ELECTRICAS					
TITULO:			PLANO N°:		
CIRCUITOS DE TOMAC. Y FUERZA SÓTANO - CARABAYA			CRB-01-IE-005		
ELABORO :	REVISO :	ESCALA :	REV. :	A	
CC.VY.	CC.VY.	CC.VY.	RE		
DIBUJO :	APPROBO :	FECHA :	TRABAJO :	-	
CC.VY.	J.S.Q.	05.04.2023			





CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F" G" rectangular.
	Caja de pase de F" G" de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F" G" de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F" G" de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F" G" de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F" G" de 400mm x 400mm x 200mm.

- NOTAS
1.

Las luminarias herméticas se encuentran en óptimas condiciones de operación, por ello se reutilizarán para la ejecución de los trabajos.
2.

Los equipamientos indicados como "Proyectado", el Contratista es responsable del suministro e instalación.
3.

La canalización adosada en interiores y empotradas en tabiquería o falso cielo raso se empleará tubería conduit EMT. Para la canalización adosada en exteriores se empleará tubería conduit IMC.
4.

Para la canalización existente con tubería conduit EMT adosada en exteriores y que se encuentren en óptimas condiciones de operación, el Contratista es responsable de aplicar pintura epóxica para su protección. Estas canalizaciones son indicadas en los presentes planos.
5.

El Contratista es responsable de retirar y realizar el acopio de la antigua canalización (tubería PVC, cajas de pase deterioradas, entre otras) en vertederos autorizados.
6.

Todos los conductores de los circuitos eléctricos serán reemplazados por nuevos conductores libres de halógeno con un calibre mínimo de 4mm<sup>2</sup>.
7.

Se constató que las luces de emergencia comparten circuito con las luminarias. En el proyecto de remodelación de circuitos eléctricos, se independizarán las luces de emergencia de las luminarias.
8.

Se empleará para las bajadas de tomacorrientes e interruptores tubería conduit EMT en las áreas de depósito de libros, en las zonas correspondientes a oficinas o salas de reuniones se utilizará canalales tipo PVC-SAP.
9.

En caso de que la data comparta canalales con los conductores eléctricos, el Contratista es responsable de realizar el ordenamiento de estos durante la ejecución de las actividades.
10.

Se reubicarán los tomacorrientes con la finalidad de evitar la obstrucción en el tránsito del personal.
11.

En lo posible se reutilizará la canalización empotrada, la cual es señalada en el presente plano.
12.

Se realizarán adecuaciones en los tableros de distribución existentes para su adaptación de los nuevos circuitos.
13.

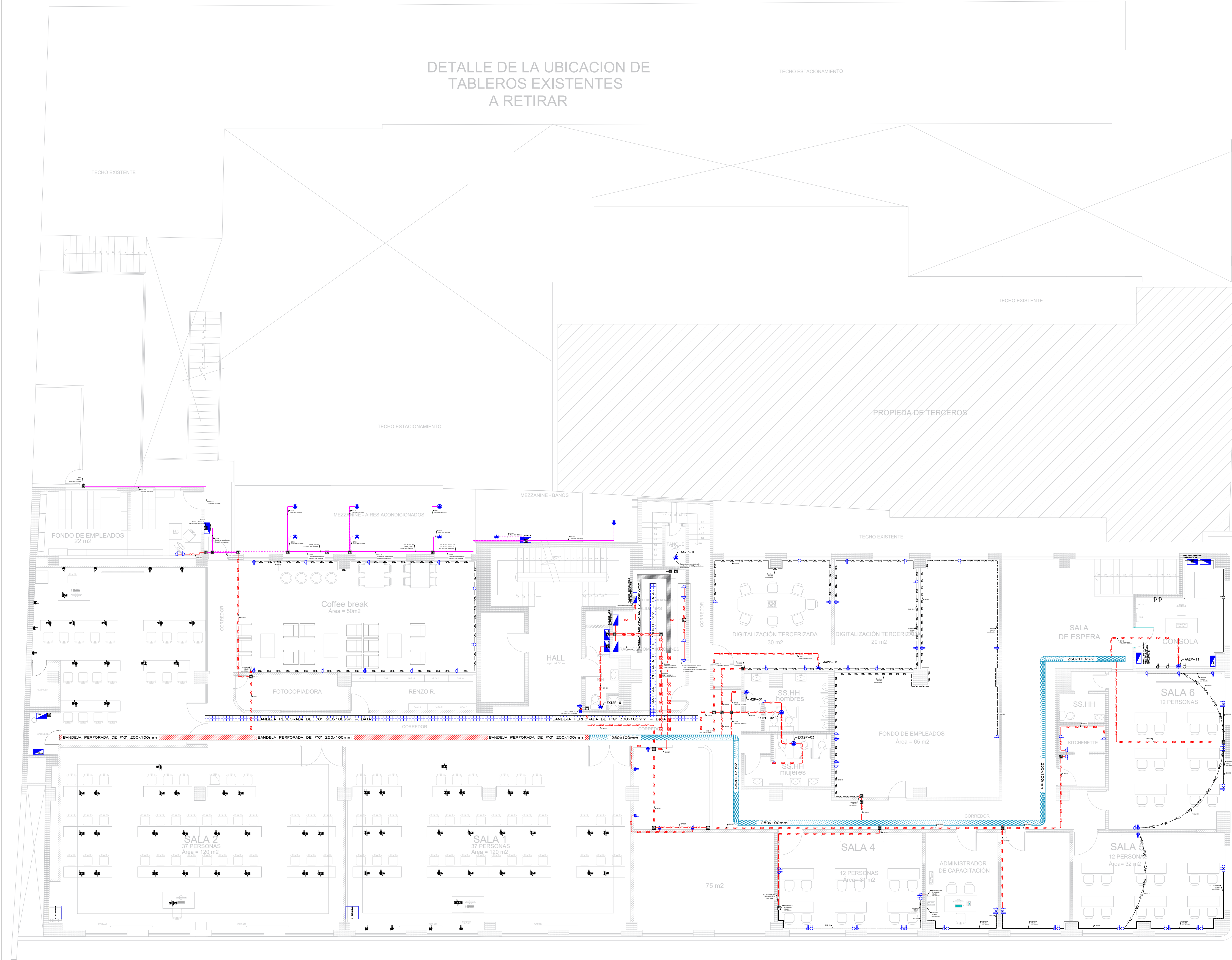
Para la instalación de la salida de fuerza del motor de la puerta automática se empleará un tramo empotrado por el piso, para lo cual el Contratista deberá suministrar e instalar los tubos empleados y realizar el picado y resane de la zona afectada.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F" G", fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalale PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y conmutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado)
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 120lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Reflector de 400W (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Diódos led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente).
	Sensor PIR. (Existente).
	Sensor infrarrojo. (Existente).
	Tomacorriente empotrado en piso y punto de data. (Existente).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM5115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje adosado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM5115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM5115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM5115DS de la familia Matix de Bticino. Montaje en mueble. (Proyectado).
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico

SALIDA DE FUERZA DEL 1ER PISO		
ITEM	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
01	EXTIP-01	Extractor de aire, Ø1, 220V, 180W
02	EXTIP-02	Extractor de aire, Ø1, 220V, 180W
03	EXTIP-03	Extractor de aire, Ø1, 220V, 52W
04	EXTIP-04	Extractor de aire, Ø1, 220V, 52W
05	EXTIP-05	Extractor de aire, Ø1, 220V, 52W
06	EXTIP-06	Extractor de aire, Ø1, 220V, 180W
07	AA1P-01	Equipo de aire acondicionado SPLIT, Ø1, 220V, 4.60kW, 20A, 60Hz
08	AA1P-02	Equipo de aire acondicionado SPLIT, Ø1, 220V, 4.60kW, 20A, 60Hz
09	AA1P-03	Equipo de aire acondicionado SPLIT, Ø1, 220V, 4.60kW, 20A, 60Hz
10	AA1P-04	Equipo de aire acondicionado Ø1, 208V/280V, 3HP/4HP, 60Hz
11	M1P-01	Picadora de papel EBA5240S, 440V, 60Hz, Ø3, 4kW, 8.8A. Cuenta con un transformador Ø3 220V/440V.
12	C1P-01	Corriente de aire marca INNOVAIR 220V, Ø1, 50-60Hz

16/08/2023	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE	CEVY	282	
REV. N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	REVISO	APPROBO
<b>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</b>				
<b>SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA</b>				
INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
TÍTULO:			PLANO N°:	
CIRCUITOS DE TOMAC. Y FUERZA 1ER PISO - CARABAYA			CRB-01-IE-006	
ELABORO :	REVISO :	ESCALA :	REV. :	
CEVY	CEVY	CEVY	SE	A
DIBUJO :	APPROBO :	FECHA :	TRABAJA :	
CEVY	J.S.Q.	05.04.2023		





CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F" G" rectangular.
	Caja de pase de F" G" de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F" G" de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F" G" de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F" G" de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F" G" de 400mm x 400mm x 200mm.

- NOTAS
1.

Las luminarias herméticas se encuentran en óptimas condiciones de operación, por ello se reutilizarán para la ejecución de los trabajos.
2.

Los ambientes de la SALA 1, SALA 2 y SALA 3, se implementaron nuevos sistemas de iluminación y tomacorrientes, los cuales son controlados desde el tablero TG. Por ello, se conservarán estos nuevos circuitos durante la ejecución. Se resalta que sólo estos nuevos circuitos presentan una correcta canalización con tubería conduit EMT. Los equipamientos indicados como "Proyectado", el Contratista es responsable del suministro e instalación.
3.

La canalización adosada en interiores y empotradas en tabiquería o falso cielo raso se empleará tubería conduit EMT. Para la canalización adosada en exteriores se empleará tubería conduit IMC.
4.

Para la canalización existente con tubería conduit EMT adosada en exteriores y que se encuentren en óptimas condiciones de operación, el Contratista es responsable de aplicar pintura epóxica para su protección. Estas canalizaciones son indicadas en los presentes planos.
5.

El Contratista es responsable de retirar y realizar el acopio de la antigua canalización (tubería PVC, cajas de pase deterioradas, entre otras) en vertederos autorizados.
6.

La distancia existente entre el techo y el falso cielo raso es de 17 cm, lo cual se tendrá en cuenta durante la ejecución de los trabajos.
7.

Todos los conductores de los circuitos eléctricos serán reemplazados por nuevos conductores libres de halógeno con un calibre mínimo de 4mm<sup>2</sup>.
8.

Se constató que las luces de emergencia comparten circuito con las luminarias. En el proyecto de remodelación de circuitos eléctricos, se independizarán las luces de emergencia de las luminarias.
9.

Se empleará para las bajadas de tomacorrientes e interruptores tubería conduit EMT en las áreas de depósito de libros, en las zonas correspondientes a oficinas o salas de reuniones se utilizará canalas tipo PVC-SAP.
10.

En caso de que la data comparta canalas con los conductores eléctricos, el Contratista es responsable de realizar el ordenamiento de estos durante la ejecución de las actividades.
11.

Se reubicarán los tomacorrientes con la finalidad de evitar la obstrucción en el tránsito del personal.
12.

En lo posible se realizará la canalización empotrada, la cual es señalada en el presente plano.
13.

Los tableros TAA2-01, T-F2P, T-A2P y T-G presentan buenas condiciones de operación. Se tendrá que efectuar las adecuaciones correspondientes a estos tableros para la adaptación de los nuevos circuitos.
14.

En las áreas que se encuentra deteriorado el falso cielo raso, sólo se instalarán los centros de luz, las salidas de tomacorrientes e interruptores.
15.

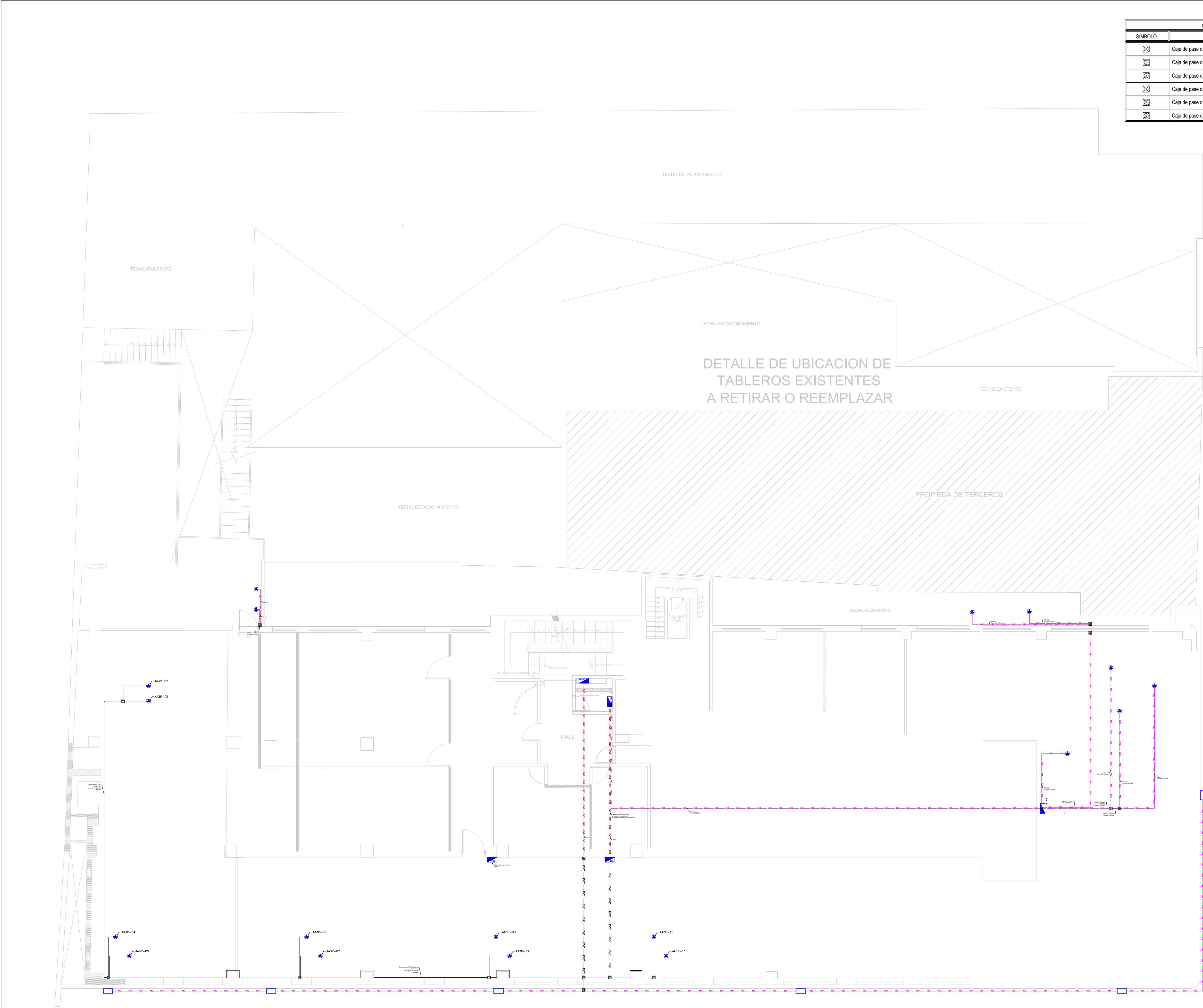
Los tomacorrientes del área de Coffe Break como del fondo de empleados vendrán del circuito CG-13 del tablero existente TG.
16.

Las luminarias del área del Coffe Break como de los almacenes antiguos son correspondientes al circuito CG-10 del tablero TG. Igualmente, se habilitará el circuito CG-17 del tablero para la instalación de las luminarias exteriores, según lo indicado en el plano.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con canalas PVC (Proyectada)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F" G", fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F" G" con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalas PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y conmutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado)
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 120lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado)
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado)
	Reflector de 400W (Proyectado)
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR (Existente)
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente)
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente)
	Dicroico led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente)
	Sensor PIR. (Existente)
	Sensor infrarrojo. (Existente)
	Tomacorriente empotrado en piso y punto de data. (Existente)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje adosado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado)
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Bticino. Montaje empotrado en mueble. (Proyectado)
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ		BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ	
SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA		INSTALACIONES ELÉCTRICAS	
TÍTULO:		PLANO N°:	
CIRCUITOS DE TOMAC. Y FUERZA 2DO PISO - CARABAYA		CRB-01-IE-007	
ELABORO : C.C.V.Y.	REVISO : C.C.V.Y.	ESCALA : SE	REV. : A
DIBUJO : C.C.V.Y.	APPROBO : J.S.Q.	FECHA : 05.04.2023	TRABAJO : —





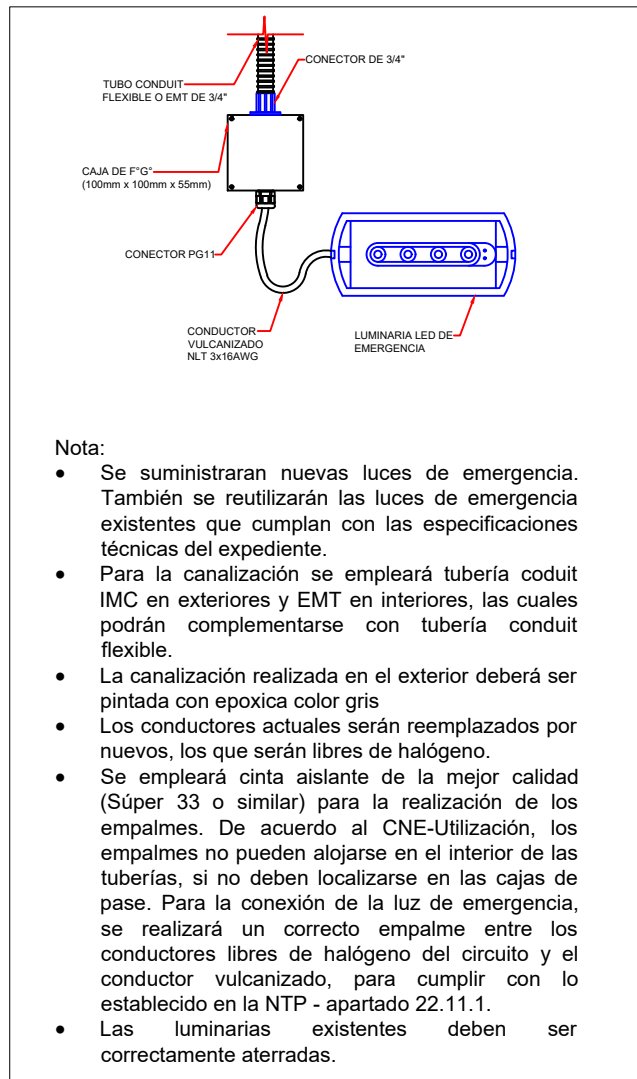
CAJAS DE PASE	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Caja de pase de F*G rectangular.
	Caja de pase de F*G de 100mm x 100mm x 55mm.
	Caja de pase de F*G de 150mm x 150mm x 75mm.
	Caja de pase de F*G de 200mm x 200mm x 100mm.
	Caja de pase de F*G de 300mm x 300mm x 200mm.
	Caja de pase de F*G de 400mm x 400mm x 200mm.

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Canalización adosada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización empotrada con tubería PVC-SAP (Existente)
	Canalización adosada con canalera PVC (Proyectada)
	Canalización adosada con tubería conduit IMC de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Canalización adosada con tubería conduit EMT de Ø20mm, salvo indicación. (Proyectado)
	Caja conduit tipo "L" (Existente)
	Caja de pase de F*G, fabricada en planchas de 1.59mm de espesor
	Caja de pase octogonal conduit para adosar (Proyectado)
	Caja de pase octogonal empotrada (Existente)
	Bandeja perforada de F*G con tapa - Circuitos eléctricos (Existente)
	Bandeja perforada de F*G con tapa - Data (Existente)
	Bandeja perforada de F*G con tapa - Circuitos eléctricos (Proyectada)
	Bajada de circuito derivado a través de canalera PVC - SAP
	Interruptor de unipolar de 1 golpe/ 2 golpes/ 3 golpes y conmutación
	Luz de emergencia (Proyectada)
	Luz de emergencia (Existente)
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en techo. Emplear luminarias existentes.
	Luminaria hermética IP65, 2x36W. Adosada en pared. Emplear luminarias existentes.
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR. (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado. (Proyectado)
	Luminaria adosada en pared de 16cm x 15.5cm (longitud x anchura), 12.5W, 1209lm, 97lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100% e IP20. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje adosado al techo. (Proyectado).
	Luminaria tipo downlight led, 13W, 1050lm, 81lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Proyectado).
	Reflector de 400W. (Proyectado).
	Panel led cuadrada de 60cm x 60cm, 36W, 4000lm, 114lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida de 50 000hrs, IP20, IK03 y deberá contar con control DALI. Empotrado en FCR. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 20W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Luminaria tipo downlight led, 24W, 1800lm, 90lm/W, 4000K, CRI 80, LOR 100%, tiempo de vida 50 000hrs, IP44, IK06 y deberá contar con control DALI. Montaje empotrado al techo. (Existente).
	Dicroicos led de 6W. Empotrado en FCR. (Existente).
	Sensor PIR. (Existente).
	Sensor infrarrojo. (Existente).
	Tomacorriente empotrado en piso y punto de data. (Existente).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Blicino. Montaje adosado a 0.40m sobre el N.P.T. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Blicino. Montaje empotrado a piso. (Proyectado).
	Tomacorriente duplex estándar euroamericano, 2P+T, 16A, 127/250Vac con alvéolos protegidos. Similar al modelo AM511SDS de la familia Matix de Blicino. Montaje empotrado a mueble. (Proyectado).
	Salida de fuerza
	Tablero eléctrico

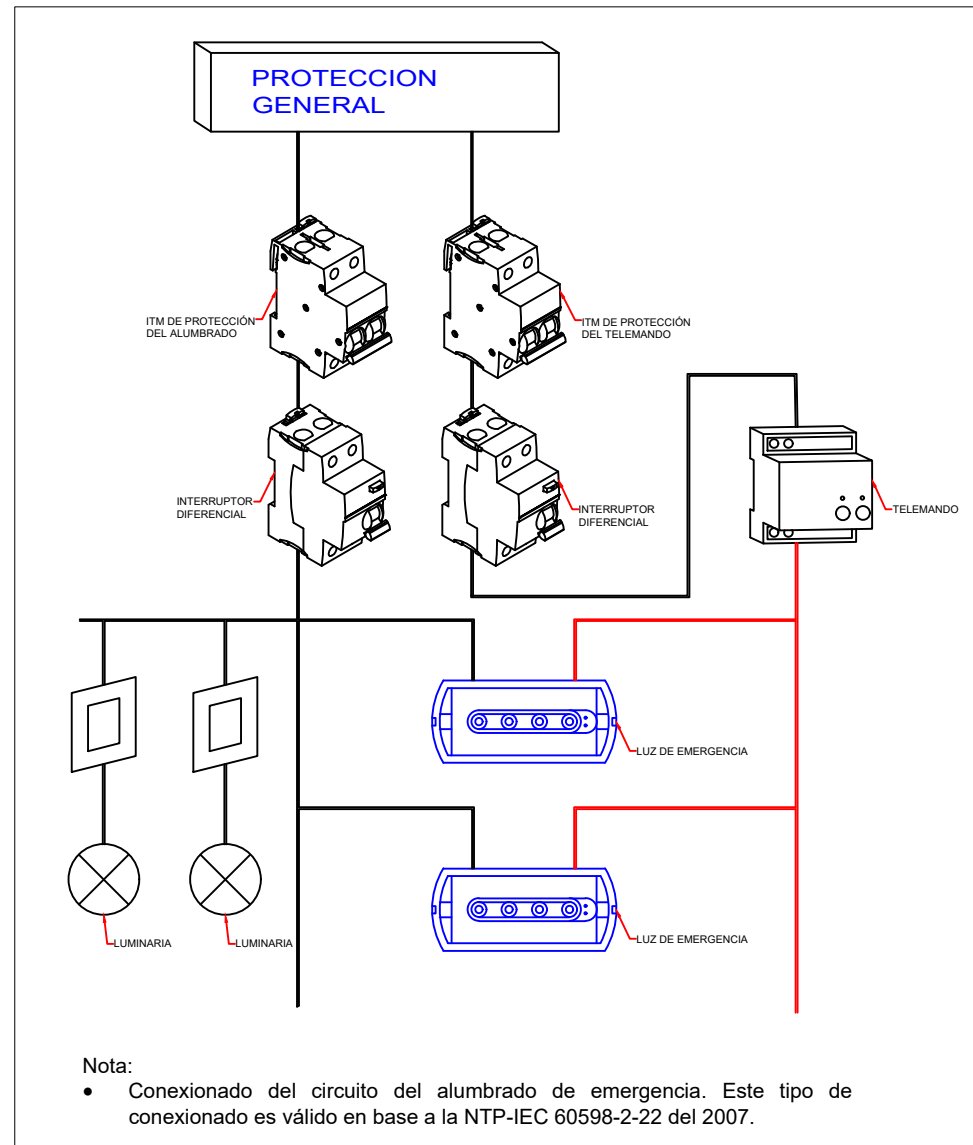
NOTAS	
1. El Contratista deberá realizar las salidas de alumbrado correspondientes a los reflectores, pero no suministrará e instalará nuevos equipos. Es su responsabilidad el dejar energizados los reflectores existentes.	
2. El Contratista deberá realizar el pintado de la tubería conduit existente con pintura epoxica gris para su protección contra las condiciones ambientales.	

A	16/04/2023	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE		CC.VY	282
REV. N°	FECHA	DESCRIPCIÓN		REVISO	APPROBO
<b>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</b>					
<b>SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PA EL LOCAL DE CARABAYA</b>					
INSTALACIONES ELÉCTRICAS					
TÍTULO: <b>CIRCUITOS DE TOMAC. Y FUERZA 3ER PISO - CARABAYA</b>				PLANO N°: <b>CRB-07-IE-008</b>	
ELABORO : C.C.V.Y.	REVISO : C.C.V.Y.	ESCALA : S.E.	REV. : A		
DIBUJO : C.C.V.Y.	APPROBO : J.S.Q.	FECHA : 05.04.2023	TRABAJO : —		

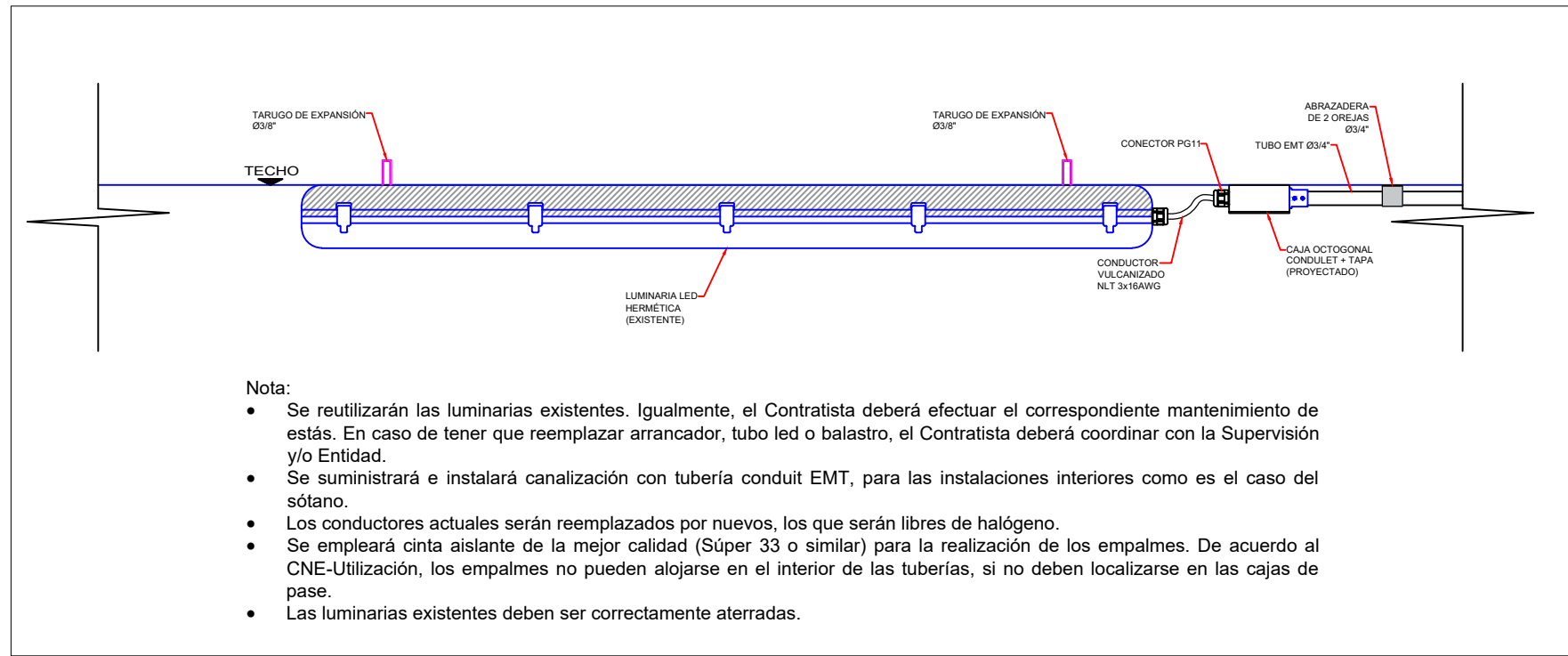




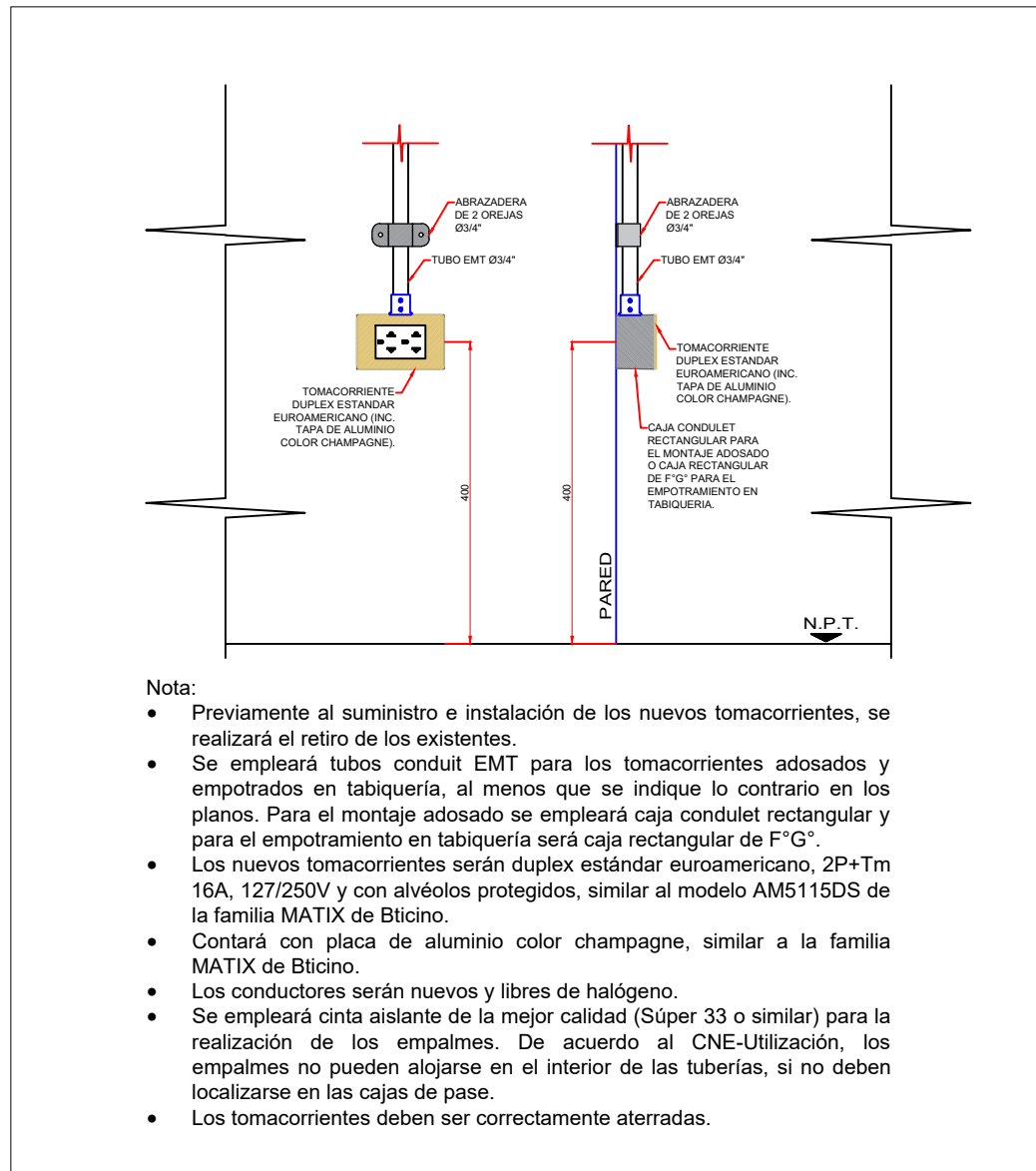
- Nota:
- Se suministrarán nuevas luces de emergencia. También se reutilizarán las luces de emergencia existentes que cumplan con las especificaciones técnicas del expediente.
  - Para la canalización se empleará tubería conduit IMC en exteriores y EMT en interiores, las cuales podrán complementarse con tubería conduit flexible.
  - La canalización realizada en el exterior deberá ser pintada con epoxica color gris.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase. Para la conexión de la luz de emergencia, se realizará un correcto empalme entre los conductores libres de halógeno del circuito y el conductor vulcanizado, para cumplir con lo establecido en la NTP - apartado 22.11.1.
  - Las luminarias existentes deben ser correctamente aterradas.



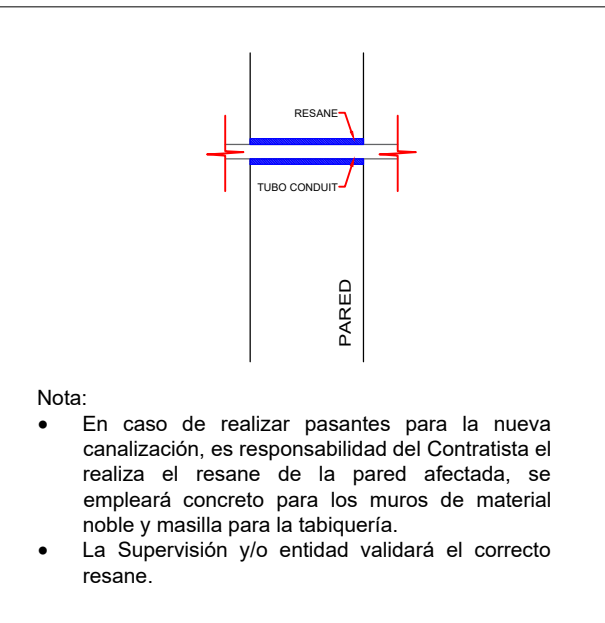
- Nota:
- Conexión del circuito del alumbrado de emergencia. Este tipo de conexionado es válido en base a la NTP-IEC 60598-2-22 del 2007.



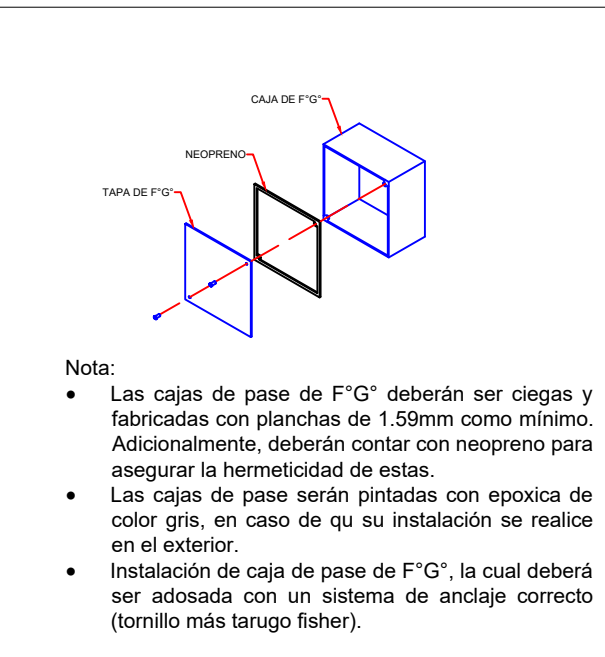
- Nota:
- Se reutilizarán las luminarias existentes. Igualmente, el Contratista deberá efectuar el correspondiente mantenimiento de estas. En caso de tener que reemplazar arrancador, tubo led o balastro, el Contratista deberá coordinar con la Supervisión y/o Entidad.
  - Se suministrará e instalará canalización con tubería conduit EMT, para las instalaciones interiores como es el caso del sótano.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - Las luminarias existentes deben ser correctamente aterradas.



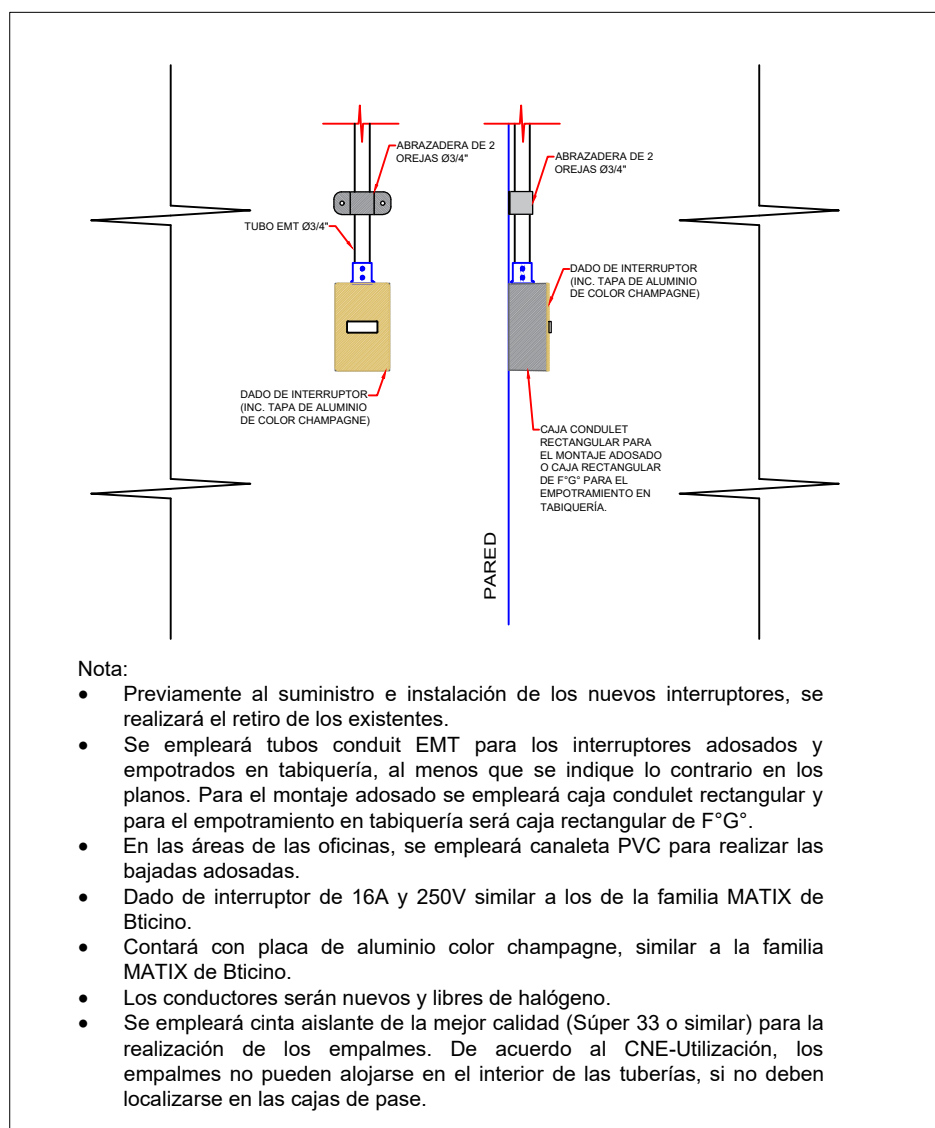
- Nota:
- Previamente al suministro e instalación de los nuevos tomacorrientes, se realizará el retiro de los existentes.
  - Se empleará tubos conduit EMT para los tomacorrientes adosados y empotrados en tabiquería, al menos que se indique lo contrario en los planos. Para el montaje adosado se empleará caja conduit rectangular y para el empotramiento en tabiquería será caja rectangular de F" G".
  - Los nuevos tomacorrientes serán duplex estándar euroamericano, 2P+Tm 16A, 127/250V y con alvéolos protegidos, similar al modelo AM5115DS de la familia MATIX de Bticino.
  - Contará con placa de aluminio color champagne, similar a la familia MATIX de Bticino.
  - Los conductores serán nuevos y libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - Los tomacorrientes deben ser correctamente aterrados.



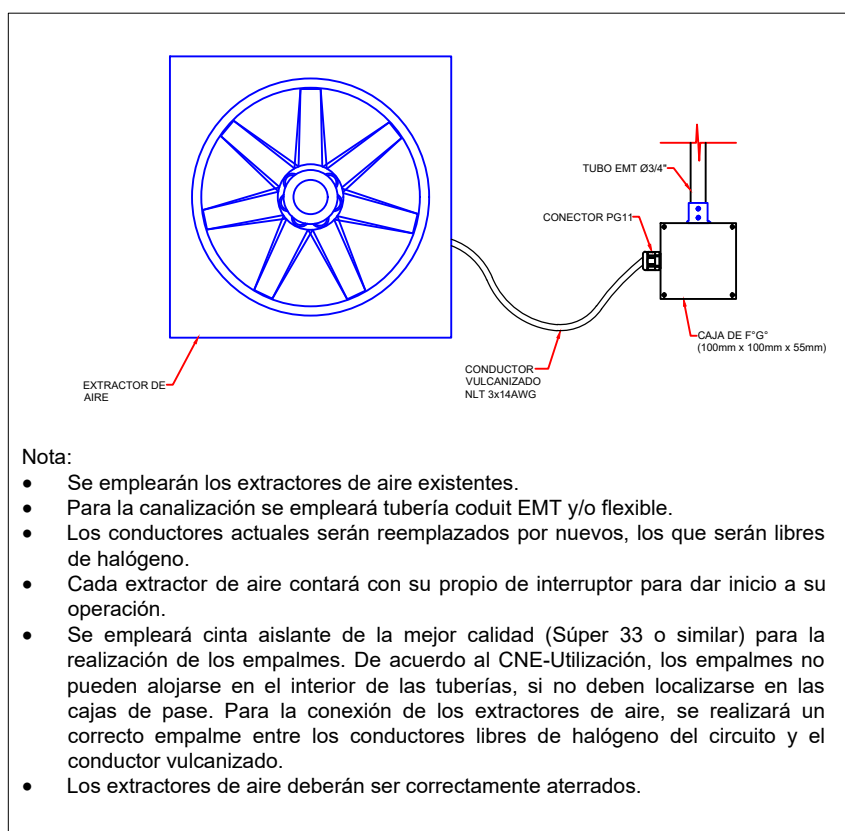
- Nota:
- En caso de realizar pasantes para la nueva canalización, es responsabilidad del Contratista el realiza el resane de la pared afectada, se empleará concreto para los muros de material noble y masilla para la tabiquería.
  - La Supervisión y/o entidad validará el correcto resane.



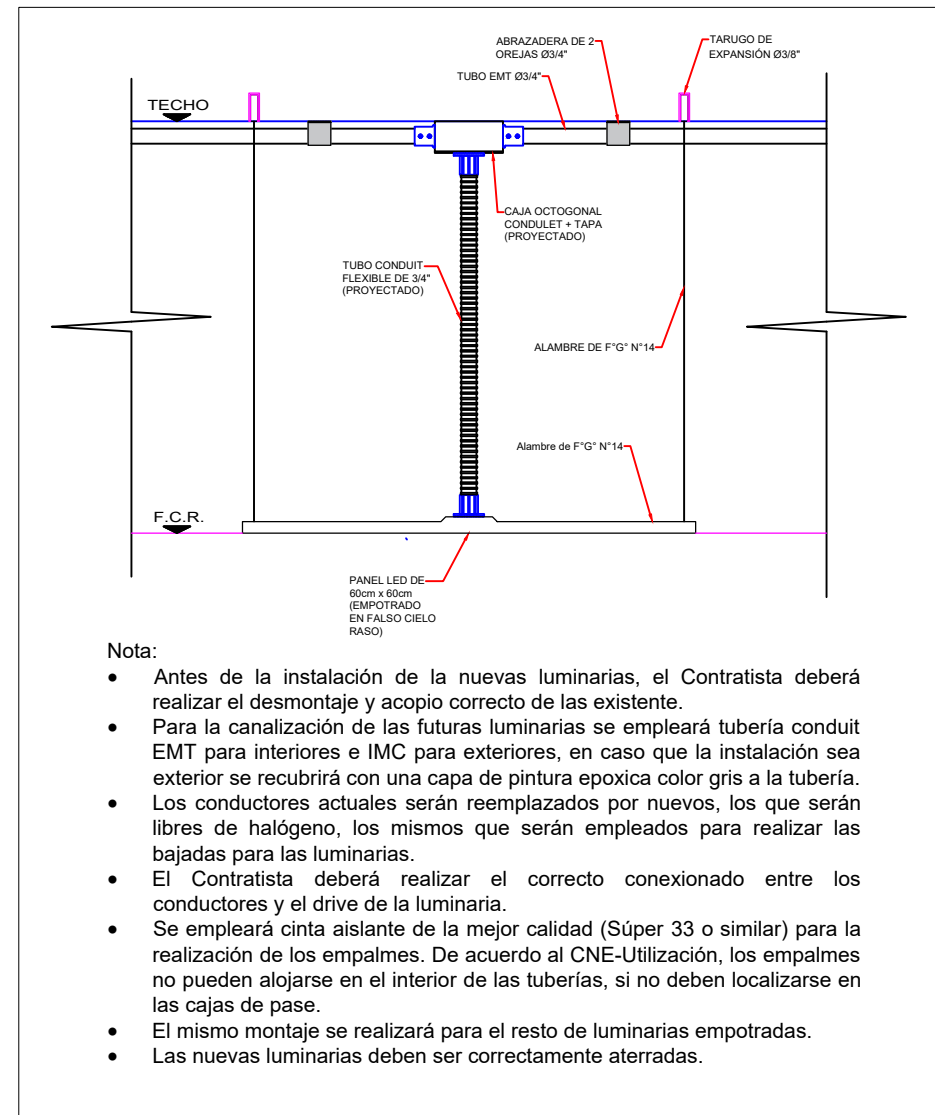
- Nota:
- Las cajas de pase de F" G" deberán ser ciegas y fabricadas con planchas de 1.59mm como mínimo. Adicionalmente, deberán contar con neopreno para asegurar la hermeticidad de estas.
  - Las cajas de pase serán pintadas con epoxica de color gris, en caso de qu su instalación se realice en el exterior.
  - Instalación de caja de pase de F" G", la cual deberá ser adosada con un sistema de anclaje correcto (tornillo más tarugo fisher).



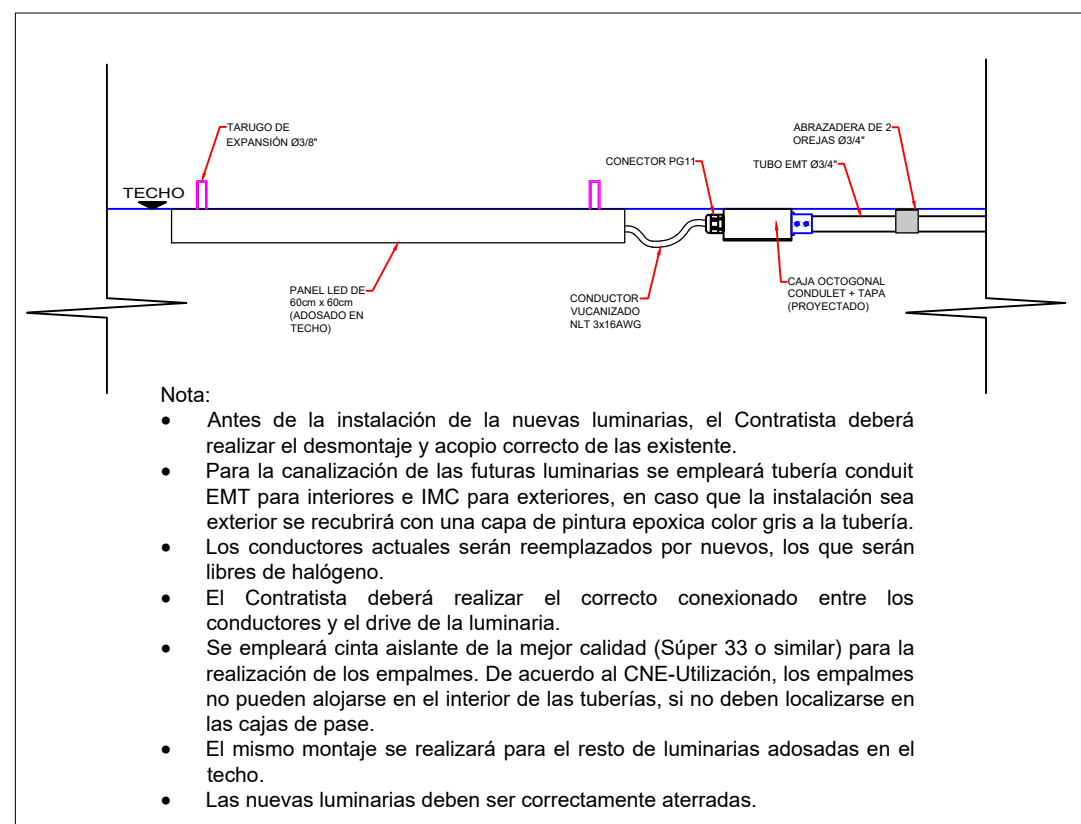
- Nota:
- Previamente al suministro e instalación de los nuevos interruptores, se realizará el retiro de los existentes.
  - Se empleará tubos conduit EMT para los interruptores adosados y empotrados en tabiquería, al menos que se indique lo contrario en los planos. Para el montaje adosado se empleará caja conduit rectangular y para el empotramiento en tabiquería será caja rectangular de F" G".
  - En las áreas de las oficinas, se empleará canaleta PVC para realizar las bajadas adosadas.
  - Dado de interruptor de 16A y 250V similar a los de la familia MATIX de Bticino.
  - Contará con placa de aluminio color champagne, similar a la familia MATIX de Bticino.
  - Los conductores serán nuevos y libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.



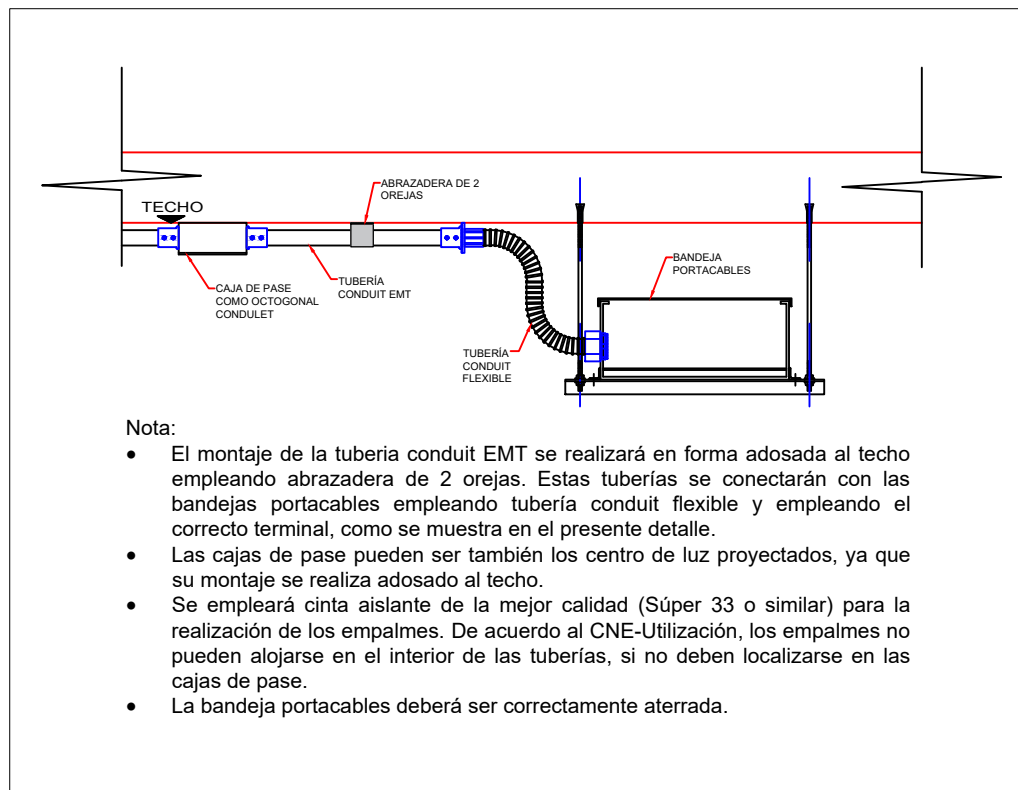
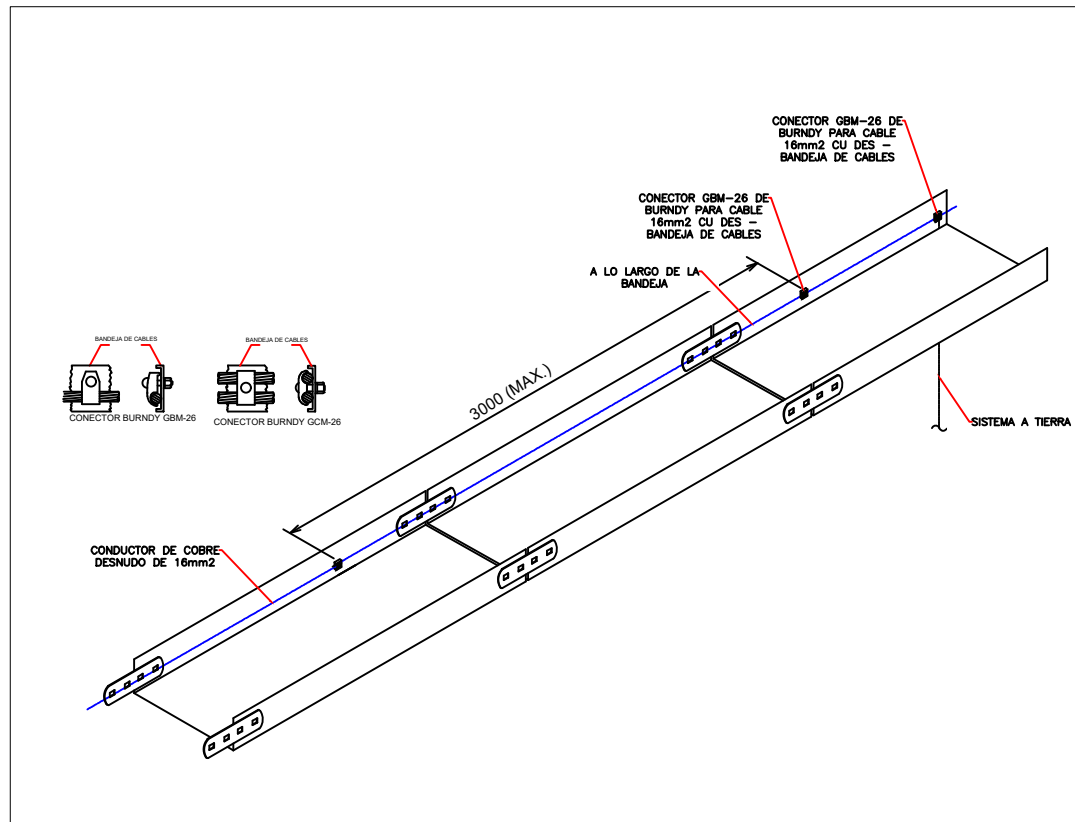
- Nota:
- Se emplearán los extractores de aire existentes.
  - Para la canalización se empleará tubería conduit EMT y/o flexible.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - Cada extractor de aire contará con su propio de interruptor para dar inicio a su operación.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase. Para la conexión de los extractores de aire, se realizará un correcto empalme entre los conductores libres de halógeno del circuito y el conductor vulcanizado.
  - Los extractores de aire deberán ser correctamente aterrados.



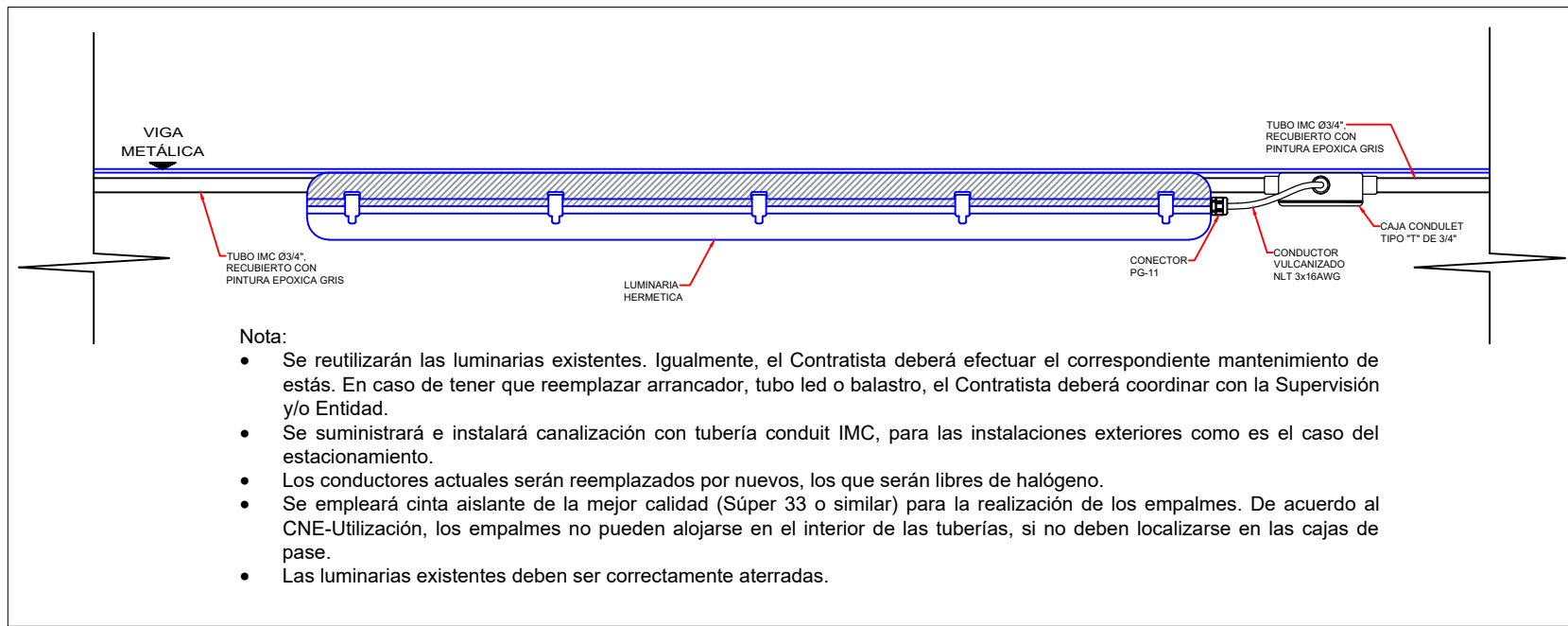
- Nota:
- Antes de la instalación de las nuevas luminarias, el Contratista deberá realizar el desmontaje y acopio correcto de las existente.
  - Para la canalización de las futuras luminarias se empleará tubería conduit EMT para interiores e IMC para exteriores, en caso que la instalación sea exterior se recubrirá con una capa de pintura epoxica color gris a la tubería.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno, los mismos que serán empleados para realizar las bajadas para las luminarias.
  - El Contratista deberá realizar el correcto conexionado entre los conductores y el drive de la luminaria.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - El mismo montaje se realizará para el resto de luminarias empotradas.
  - Las nuevas luminarias deben ser correctamente aterradas.



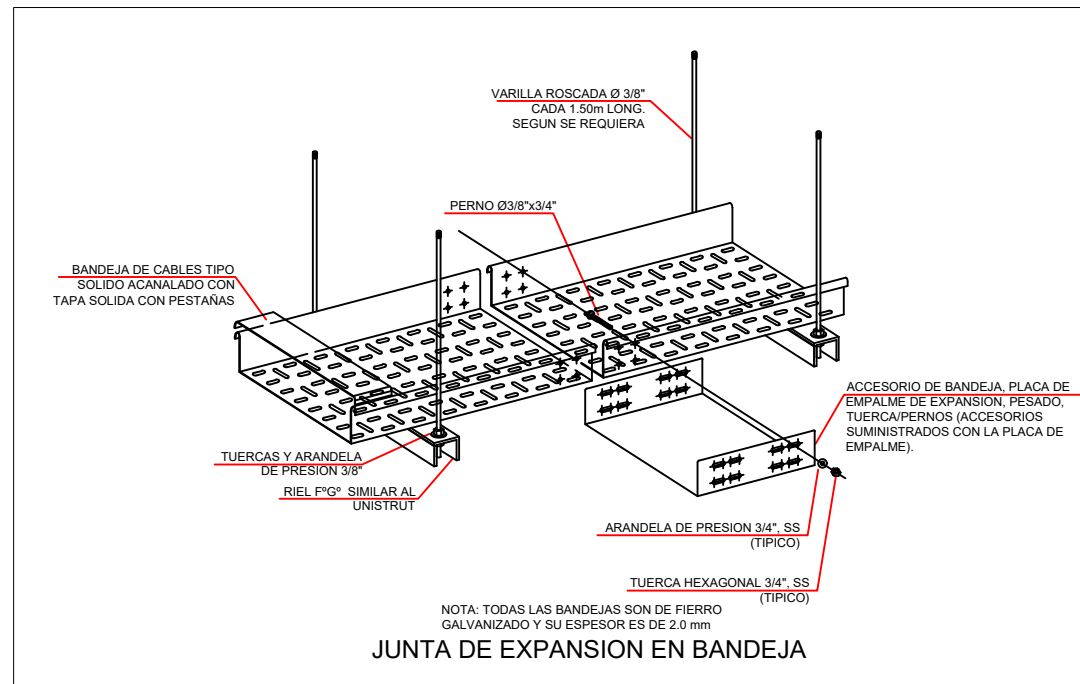
- Nota:
- Antes de la instalación de las nuevas luminarias, el Contratista deberá realizar el desmontaje y acopio correcto de las existente.
  - Para la canalización de las futuras luminarias se empleará tubería conduit EMT para interiores e IMC para exteriores, en caso que la instalación sea exterior se recubrirá con una capa de pintura epoxica color gris a la tubería.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - El Contratista deberá realizar el correcto conexionado entre los conductores y el drive de la luminaria.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - El mismo montaje se realizará para el resto de luminarias adosadas en el techo.
  - Las nuevas luminarias deben ser correctamente aterradas.



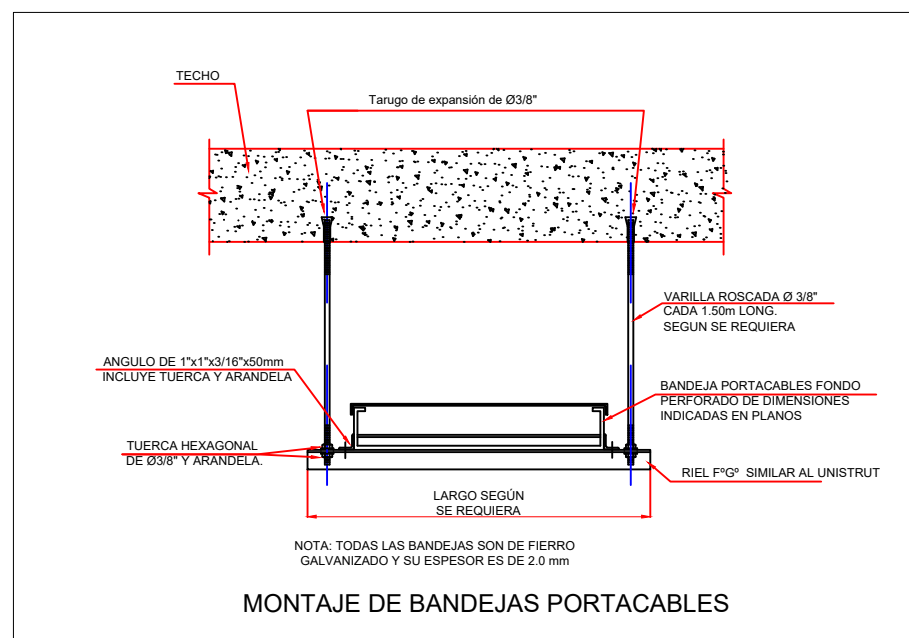
- Nota:
- El montaje de la tubería conduit EMT se realizará en forma adosada al techo empleando abrazadera de 2 orejas. Estas tuberías se conectarán con las bandejas portables empleando tubería conduit flexible y empleando el correcto terminal, como se muestra en el presente detalle.
  - Las cajas de pase pueden ser también los centro de luz proyectados, ya que su montaje se realiza adosado al techo.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - La bandeja portables deberá ser correctamente aterrada.



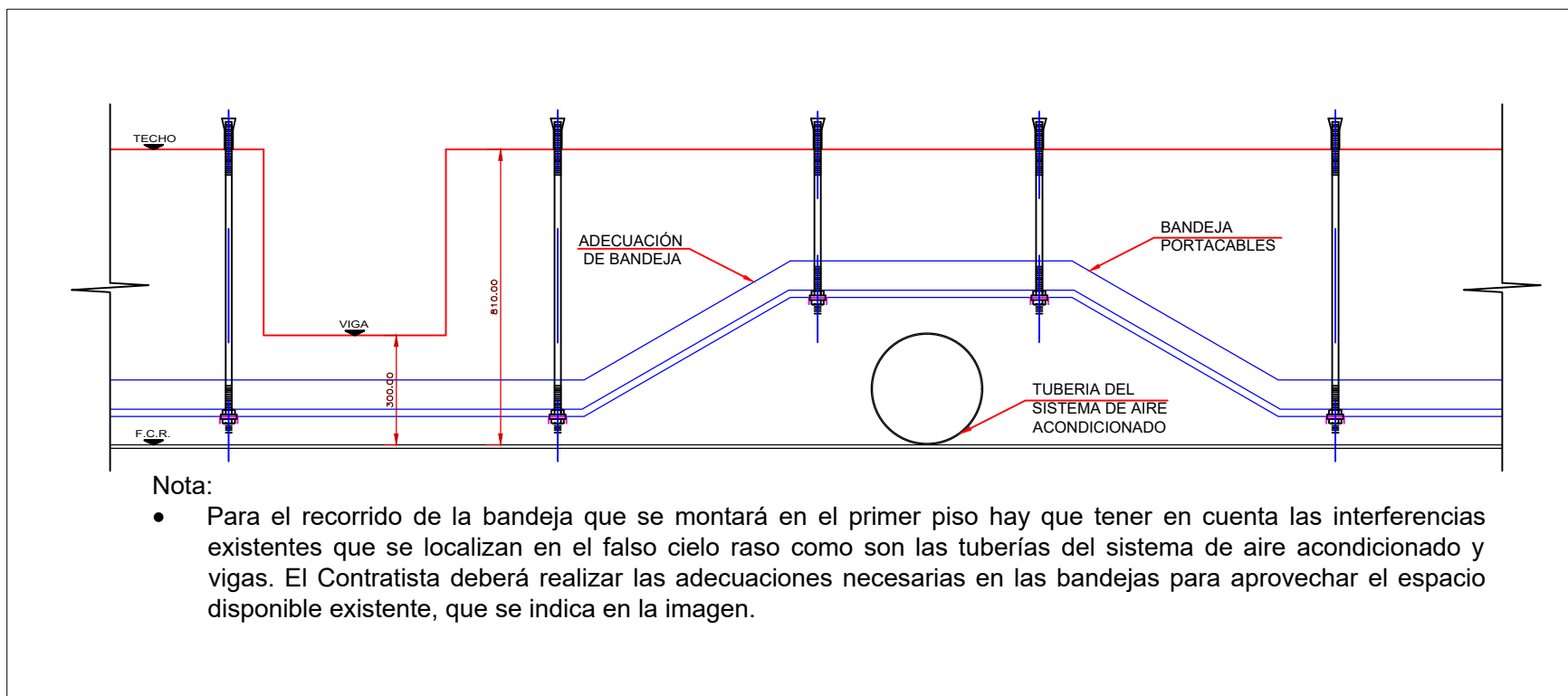
- Nota:
- Se reutilizarán las luminarias existentes. Igualmente, el Contratista deberá efectuar el correspondiente mantenimiento de estas. En caso de tener que reemplazar arrancador, tubo led o balastro, el Contratista deberá coordinar con la Supervisión y/o Entidad.
  - Se suministrará e instalará canalización con tubería conduit IMC, para las instalaciones exteriores como es el caso del estacionamiento.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - Las luminarias existentes deben ser correctamente aterradas.



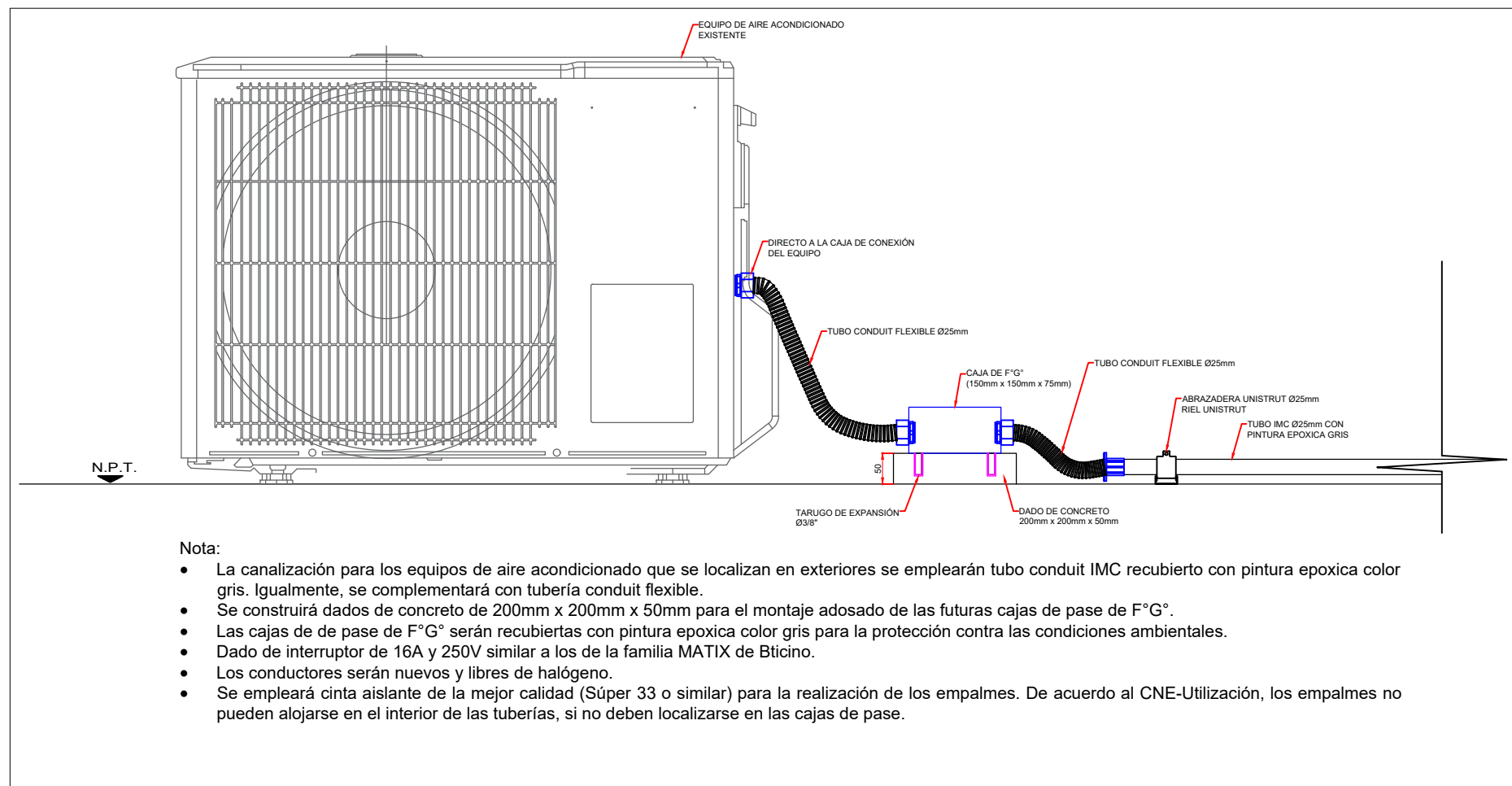
- Nota:
- Se reutilizarán las luminarias existentes. Igualmente, el Contratista deberá efectuar el correspondiente mantenimiento de estas. En caso de tener que reemplazar arrancador, tubo led o balastro, el Contratista deberá coordinar con la Supervisión y/o Entidad.
  - Se suministrará e instalará canalización con tubería conduit IMC, para las instalaciones exteriores como es el caso del estacionamiento.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - Las luminarias existentes deben ser correctamente aterradas.



- Nota:
- Se reutilizarán las luminarias existentes. Igualmente, el Contratista deberá efectuar el correspondiente mantenimiento de estas. En caso de tener que reemplazar arrancador, tubo led o balastro, el Contratista deberá coordinar con la Supervisión y/o Entidad.
  - Se suministrará e instalará canalización con tubería conduit IMC, para las instalaciones exteriores como es el caso del estacionamiento.
  - Los conductores actuales serán reemplazados por nuevos, los que serán libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.
  - Las luminarias existentes deben ser correctamente aterradas.



- Nota:
- Para el recorrido de la bandeja que se montará en el primer piso hay que tener en cuenta las interferencias existentes que se localizan en el falso cielo raso como son las tuberías del sistema de aire acondicionado y vigas. El Contratista deberá realizar las adecuaciones necesarias en la Supervisión para aprovechar el espacio disponible existente, que se indica en la imagen.



- Nota:
- La canalización para los equipos de aire acondicionado que se localizan en exteriores se emplearán tubo conduit IMC recubierto con pintura epoxica color gris. Igualmente, se complementará con tubería conduit flexible.
  - Se construirá dados de concreto de 200mm x 200mm x 50mm para el montaje adosado de las futuras cajas de pase de F" G".
  - Las cajas de pase de F" G" serán recubiertas con pintura epoxica color gris para la protección contra las condiciones ambientales.
  - Dado de interruptor de 16A y 250V similar a los de la familia MATIX de Bticino.
  - Los conductores serán nuevos y libres de halógeno.
  - Se empleará cinta aislante de la mejor calidad (Súper 33 o similar) para la realización de los empalmes. De acuerdo al CNE-Utilización, los empalmes no pueden alojarse en el interior de las tuberías, si no deben localizarse en las cajas de pase.

A	05/04/2023	EMITIDO PARA REVISIÓN DEL CLIENTE		C.C.V.V.	J.S.Q.
REV. N°	FECHA	DESCRIPCION	REVISIO	APROBADO	
<b>BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ</b>					
<b>SERVICIO DE REMODELACION DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS DE ALUMBRADO, TOMACORRIENTES, LUMINARIAS LED Y PUNTOS DE FUERZA PARA EL LOCAL DE CARABAYA</b>					
INSTALACIONES ELECTRICAS					
TITULO:		LOCAL DE CARABAYA - BCRP		PLANO N°:	
		DETALLES		CR0-07-E-009	
ELABORO :	C.C.V.V.	REVISO :	C.C.V.V.	ESCALA :	REV. :
DIBUJO :	C.C.V.V.	APPROBADO :	J.S.Q.	FECHA :	05.04.2023
				TRABAJO :	A