

# *BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL*

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



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

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA:**

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

**CARACTERÍSTICAS DEL DOCUMENTO:**

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

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

**INSTRUCCIONES DE USO:**

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

Elaboradas en enero de 2019

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



## **BASES ESTÁNDAR DE ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA PARA LA CONTRATACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP**

### **PRIMERA CONVOCATORIA**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE “MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

## 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, así como el literal a) del artículo 89 del Reglamento.

#### Importante

*No pueden formularse consultas ni observaciones respecto del contenido de una ficha de homologación aprobada. 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 el numeral 72.4 del artículo 72 del Reglamento y el literal a) del artículo 89 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. FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS

Las ofertas se presentan conforme lo establecido en el artículo 59 y en el artículo 90 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 pagado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

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

### 1.7. 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.*

<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>

En la apertura electrónica de la oferta, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 y condiciones de los Términos de Referencia, detallados en la sección específica de las bases. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.

## 1.8. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realiza conforme a lo establecido en el numeral 74.1 y el literal a) del numeral 74.2 del artículo 74 del Reglamento.

En el supuesto de que dos (2) o más ofertas empaten, la determinación del orden de prelación de las ofertas empatadas se efectúa siguiendo estrictamente el orden establecido en el numeral 91.1 del artículo 91 del Reglamento.

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

### Importante

*En el caso de contratación de servicios en general que se presten fuera de la provincia de Lima y Callao, cuyo valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), a solicitud del postor se asigna una bonificación equivalente al diez por ciento (10%) sobre el puntaje total obtenido por los postores con domicilio en la provincia donde prestará el servicio, o en las provincias colindantes, sean o no pertenecientes al mismo departamento o región. El domicilio es el consignado en la constancia de inscripción ante el RNP<sup>2</sup>. Lo mismo aplica en el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, cuando algún ítem no supera el monto señalado anteriormente.*

## 1.9. 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.

## 1.10. 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.

## 1.11. RECHAZO DE LAS OFERTAS

Previo al otorgamiento de la buena pro, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

<sup>2</sup> La constancia de inscripción electrónica se visualizará en el portal web del Registro Nacional de Proveedores: [www.rnp.gob.pe](http://www.rnp.gob.pe)

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

#### 1.12. OTORGAMIENTO DE LA BUENA PRO

Definida la oferta ganadora, el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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.

#### 1.13. CONSENTIMIENTO DE LA BUENA PRO

Cuando se hayan presentado dos (2) o más ofertas, el consentimiento de la buena pro se produce a los cinco (5) 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 la Entidad convocante, y es conocido y resuelto por su Titular, cuando el valor estimado sea igual o menor a cincuenta (50) UIT. Cuando el valor estimado sea mayor a dicho monto, el recurso de apelación se presenta ante y es resuelto por el Tribunal de Contrataciones del Estado.

En los procedimientos de selección según relación de ítems, el valor estimado total del procedimiento determina ante quién se presenta el recurso de apelación.

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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, 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 órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda.*
- *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, o en la Unidad de Trámite Documentario de la Entidad, según corresponda.*

### 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 cinco (5) 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 cinco (5) 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 realizan conforme a lo indicado en el artículo 141 del Reglamento.

El contrato se perfecciona con la suscripción del documento que lo contiene, salvo en los contratos cuyo monto del valor estimado no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en los que se puede perfeccionar con la recepción de la orden de servicios, conforme a lo previsto en la sección específica de las bases.

En el caso de procedimientos de selección por relación de ítems, se puede perfeccionar el contrato con la suscripción del documento o con la recepción de una orden de servicios, cuando el valor estimado del ítem corresponda al parámetro establecido en el párrafo anterior.

#### Importante

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, debe consignar en la sección específica de las bases la forma en que se perfeccionará el contrato, sea con la suscripción del contrato o la recepción de la orden de servicios. En caso la Entidad perfeccione el contrato con la recepción de la orden de servicios no debe incluir la proforma del contrato establecida en el Capítulo V de la sección específica de las bases.*

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 accesorias, la misma que debe ser renovada periódicamente hasta el cumplimiento total de las obligaciones garantizadas.

#### Importante

- En los contratos cuyos montos sean iguales o menores 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. Dicha excepción también aplica a 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 no superen el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*
- En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento*

*el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establecen los numerales 149.4 y 149.5 del artículo 149 del Reglamento y el numeral 151.2 del artículo 151 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 servicios, 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 : Fuerza Aérea del Perú – Base Aérea San Ramón  
RUC N° : 20144364059  
Domicilio legal : Av. Carretera Central S/N – San Ramón – Chanchamayo – Junín  
Teléfono: : 976168003  
Correo electrónico: : [karlos\\_axl16@hotmail.com](mailto:karlos_axl16@hotmail.com)

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación del servicio de “MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”.

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado mediante Resolución Jefatural N° 006-2023-BASRA del 22 de setiembre del 2023.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos Ordinarios VRAEM (RO-VRAEM)

#### Importante

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

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. DISTRIBUCIÓN DE LA BUENA PRO

No aplica.

### 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 PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de Treinta (30) días calendario en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

## 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/ 10.00 (Diez con 00/100 Soles) en la Oficina de Tesorería y las bases se recabarán en la Oficina del Dpto. de Abastecimiento, sito Av. Carretera Central S/N – Base Aérea San Ramón.

### Importante

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

## 1.10. BASE LEGAL

- Ley N° 31638, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
- Ley N° 31639, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023.
- Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 082-2019-EF, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Decreto Supremo N° 344-2018-EF, que aprueba el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, y sus modificatorias, en adelante el Reglamento.
- Decreto Supremo N° 304-2012-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 28411, Ley General del sistema Nacional de Presupuesto.
- Decreto supremo N° 043-2003-PCM, Texto Único Ordenado de la Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Decreto supremo N° 004-2019-JUS, texto único ordenado de la Ley N° 2744, ley del Procedimiento Administrativo General.
- Decreto Supremo N° 007-2008-TR, Texto Único Ordenado de la Ley de Promoción de la Competitividad, formalización y desarrollo de la Micro y Pequeña Empresa y del acceso al empleo decente, Ley MYPE.
- Decreto Supremo N° 008-2008-TR, Reglamento de la Ley MYPE.
- Código Civil.
- Directivas y Opiniones del OSCE.
- Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 005-2012-TR.
- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2018-PCM.
- Reglamento Nacional de Edificaciones

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

#### Importante

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

La oferta contendrá, además de un índice de 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.

#### Advertencia

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

- c) Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento (**Anexo N°2**)
- d) Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (**Anexo N° 3**)

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

<sup>4</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)<sup>5</sup>
- f) Promesa de consorcio con firmas legalizadas, de ser el caso, en la que se consigne los integrantes, el representante común, el domicilio común y las obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (**Anexo N° 5**)
- g) El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el **Anexo N° 6**.  
El precio total de la oferta y los subtotales que lo componen son expresados con dos (2) decimales. Los precios unitarios pueden ser expresados con más de dos (2) decimales.
- h) El contratista como parte de propuesta técnica deberá presentar un cronograma de trabajo (diagrama de GANTT elaborado en el MS-proyect) conforme el plazo que oferte.
- i) El postor deberá presentar como parte de su propuesta un plan de seguridad y salud en el trabajo, el cual deberá ser sellado y firmado por el Especialista de Seguridad y Salud en el Trabajo, el cual podrá ser el mismo que oferte como personal clave.
- ~~j) Relación y copia del seguro SCRT de los trabajadores que ejecutarán los trabajos.~~<sup>6</sup>
- k) Declaración jurada de responsabilidad de Daños en al BASRA.  
El contratista se responsabilizará por los daños y perjuicios que pueda ocasionar al BASRA y a terceros por los errores o fallas en estos servicios.
- l) Declaración jurada de responsabilidad de implementos de protección para su personal.
- m) Declaración jurada de garantía del servicio prestado por un periodo mínimo de 12 meses, los cuales se contabilizarán a partir de la conformidad del servicio.

#### Importante

- *El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, verifica la presentación de los documentos requeridos. De no cumplir con lo requerido, la oferta se considera no admitida.*
- *En caso de requerir estructura de costos o análisis de precios, esta se presenta para el perfeccionamiento del contrato.*

#### 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.

#### 2.2.2. Documentación de presentación facultativa:

- a) En el caso de microempresas y pequeñas empresas integradas por personas con discapacidad, o en el caso de consorcios conformados en su totalidad por estas empresas, deben presentar la constancia o certificado con el cual acredite su inscripción en el Registro de Empresas Promocionales para Personas con Discapacidad<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> En caso de considerar como factor de evaluación la mejora del plazo de prestación del servicio, el plazo ofertado en dicho anexo servirá también para acreditar este factor.

<sup>6</sup> Se suprime el presente literal, de acuerdo con la absolución de la observación N° 1.

<sup>7</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

- b) Incorporar en la oferta los documentos que acreditan los “Factores de Evaluación” establecidos en el Capítulo IV de la presente sección de las bases, a efectos de obtener el puntaje previsto en dicho Capítulo para cada factor.
- c) Los postores que apliquen el beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, deben presentar la Declaración Jurada de cumplimiento de condiciones para la aplicación de la exoneración del IGV (**Anexo N° 7**).
- d) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 11**)

#### **Advertencia**

*El órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, no podrá exigir al postor la presentación de documentos que no hayan sido indicados en los acápite “Documentos para la admisión de la oferta”, “Requisitos de calificación” y “Factores de evaluación”.*

### **2.3. PRESENTACIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN**

El recurso de apelación se presenta ante la Unidad de Trámite de la Dirección de Contrataciones de la Dirección General de Logística (DIGLO), sito Av. La Peruanidad S/N 4to Piso “Cuartel General de la Fuerza Aérea del Perú” – distrito de Jesús María, provincia y departamento de Lima, en el horario de 08:00 a 16:00 horas.

En caso el participante o postor opte por presentar recurso de apelación y por otorgar la garantía mediante depósito en cuenta bancaria, se debe realizar el abono en:

N° de Cuenta : 00-068-375851  
Banco : BANCO DE LA NACION  
N° CCI<sup>8</sup> : 018-068-000068375851-70

### **2.4. REQUISITOS PARA PERFECCIONAR EL CONTRATO**

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

- a) Garantía de fiel cumplimiento del contrato.
- b) Contrato de consorcio con firmas legalizadas ante Notario de cada uno de los integrantes, de ser el caso.
- c) 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.
- d) Copia de la vigencia del poder del representante legal de la empresa que acredite que cuenta con facultades para perfeccionar el contrato, cuando corresponda.
- e) Copia de DNI del postor en caso de persona natural, o de su representante legal en caso de persona jurídica.

#### **Advertencia**

*De acuerdo con el artículo 4 del Decreto Legislativo N° 1246, las Entidades están prohibidas de exigir a los administrados o usuarios la información que puedan obtener directamente mediante la interoperabilidad a que se refieren los artículos 2 y 3 de dicho Decreto Legislativo. En esa medida, si la Entidad es usuaria de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE<sup>9</sup> y*

<sup>8</sup> En caso de transferencia interbancaria.

<sup>9</sup> Para mayor información de las Entidades usuarias y del Catálogo de Servicios de la Plataforma de Interoperabilidad del Estado – PIDE ingresar al siguiente enlace <https://www.gobiernodigital.gob.pe/interoperabilidad/>

*siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- f) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- g) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación<sup>10</sup>. (**Anexo N° 12**).
- h) **Relación y copia del seguro SCRT de los trabajadores que ejecutarán los trabajos.**<sup>11</sup>
- i) Estructura de costos<sup>12</sup>.

#### Importante

- *En caso que el postor ganador de la buena pro sea un consorcio, las garantías que presente este para el perfeccionamiento del contrato, así como durante la ejecución contractual, de ser el caso, además de cumplir con las condiciones establecidas en el artículo 33 de la Ley y en el artículo 148 del Reglamento, deben consignar expresamente el nombre completo o la denominación o razón social de los integrantes del consorcio, en calidad de garantizados, de lo contrario no podrán ser aceptadas por las Entidades. No se cumple el requisito antes indicado si se consigna únicamente la denominación del consorcio, conforme lo dispuesto en la Directiva Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado”.*
- *En los contratos periódicos de prestación de servicios en general que celebren las Entidades con las micro y pequeñas empresas, estas últimas pueden otorgar como garantía de fiel cumplimiento el diez por ciento (10%) del monto del contrato, porcentaje que es retenido por la Entidad durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada en cada pago, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo, conforme lo establece el numeral 149.4 del artículo 149 y el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Para dicho efecto los postores deben encontrarse registrados en el REMYPE, consignando en la Declaración Jurada de Datos del Postor (Anexo N° 1) o en la solicitud de retención de la garantía durante el perfeccionamiento del contrato, que tienen la condición de MYPE, lo cual será verificado por la Entidad en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2> opción consulta de empresas acreditadas en el REMYPE.*
- *En los contratos cuyos montos sean iguales o menores 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. Dicha excepción también aplica a 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 no supere el monto señalado anteriormente, conforme a lo dispuesto en el literal a) del artículo 152 del Reglamento.*

#### Importante

- *Corresponde a la Entidad verificar que las garantías presentadas por el postor ganador de la buena pro cumplan con los requisitos y condiciones necesarios para su aceptación y eventual ejecución, sin perjuicio de la determinación de las responsabilidades funcionales que correspondan.*
- *De conformidad con el Reglamento Consular del Perú aprobado mediante Decreto Supremo N° 076-2005-RE para que los documentos públicos y privados extendidos en el exterior tengan validez en el Perú, deben estar legalizados por los funcionarios consulares peruanos y refrendados por el Ministerio de Relaciones Exteriores del Perú, salvo que se trate de documentos públicos emitidos en países que formen parte del Convenio de la Apostilla, en cuyo caso bastará con que estos cuenten con la Apostilla de la Haya<sup>13</sup>.*
- *La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.*

<sup>10</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.

<sup>11</sup> Se incluye el presente literal, de acuerdo con la absolución de la observación N° 1.

<sup>12</sup> Incluir solo cuando resulte necesario para la ejecución contractual, identificar los costos de cada uno de los rubros que comprenden la oferta.

<sup>13</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

## 2.5. 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 horario de 08:00 a 15:00 horas de lunes a viernes el Departamento de Abastecimiento de la Base Aérea San Ramón, sito en la Av. Carretera Central S/N - San Ramón - Chanchamayo – Junín.

## 2.6. FORMA DE PAGO

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

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

- Informe del funcionario responsable del Área Usuaria (Escuadrón de Base Aérea) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- El contratista deberá presentar un (01) original y dos (02) copias del informe técnico de ejecución del servicio, incluyendo panel fotográfico del antes, durante y después, el cual, deberá estar suscrito por el profesional residente y/o responsable del servicio (personal clave).
- Recepción y conformidad firmada por el área usuaria.
- Comprobante de pago, la misma que deberá entregarse en el Departamento de Abastecimiento de la Base Aérea San Ramón.

Dicha documentación se debe presentar en el Departamento de Abastecimiento de la Base Aérea San Ramón, sito en la Av. Carretera Central S/N - San Ramón - Chanchamayo – Junín, en el horario de 08:00 horas a 15:00 horas.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### Importante

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

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

|  |             |
|--|-------------|
| <b>DETALLE DE REQUERIMIENTO TECNICO MINIMO DE SERVICIOS EN GENERAL</b> | FOR-DEM-012 |
|  | Versión 00  |

##### 1. OBAC / ENTIDAD

FUERZA AEREA DEL PERÚ

##### 2. AREA USUARIA

BASE AEREA SAN RAMON

##### 3. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”.

##### 4. FINALIDAD PÚBLICA

Recuperar el buen funcionamiento y la operatividad de los alojamientos de la BASRA, y con ello cubrir las necesidades del personal de las tres IIFFAA comisionado de la BASRA que hace uso de las instalaciones.

##### 5. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

###### **OBJETIVO GENERAL:**

Brindar el servicio de mantenimiento preventivo y cambio de techos de los alojamientos que albergan al personal de pilotos, tripulantes y mecánicos de las tres IIFFAA, comisionados en la BASRA, cuyas instalaciones serán para la habitabilidad con condiciones básicas y confort en los alojamientos para el personal militar que hacen uso de las instalaciones.

###### **OBJETIVO ESPECÍFICO:**

Contratar a una persona natural o jurídica, para realizar el “REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE OPERACIONES, ACCIONES Y LOGISTICA DEL CEVRAEM EN LA BASRA”, ubicados en la Base Aérea San Ramón; a fin de devolver su operatividad y estado de funcionamiento original de las instalaciones requeridas para sus diferentes usos.

##### 6. ALCANCE Y DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO A CONTRATAR

El servicio de mantenimiento, reparación y reemplazo de los techos de los alojamientos, que son empleados como centro albergue, por las patrullas, pilotos, tripulantes y mecánicos de las tres IIFFAA; se ejecutará en la Base Aérea de San Ramón.

Los trabajos de mantenimiento y reparación a realizarse en los **Alojamientos I y II** serán los siguientes:

###### 1) **ALOJAMIENTO DE PERSONAL I**

- Área techada 619.53 m2.
- Cielorraso Interior 412.00 m2
- Cielorraso Exterior 169.14 m2
- Puertas de madera 24.28 m2
- Ventana alta perimetral de madera 45.41 m2
- Mantenimiento y reparación de ventanas: 27.83 m2

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

- Pintura Interior 542.16 m2
- Pintura Exterior 453.28 m2
- Tablero general 1 und

La cubierta será de planchas de aluzinc AZ-150 E=0.35MM, con sujeción de tornillos auto perforantes, indicadas por los fabricantes de las planchas.

**2) ALOJAMIENTO DE PERSONAL II**

- Área techada 73.79 m2.
- Cielorraso Interior 42.00 m2
- Cielorraso Exterior 23.04 m2
- Puertas de madera 5.47 m2
- Ventanas de madera 6.51 m2
- Pintura Interior 74.71 m2
- Pintura Exterior 27.72 m2
- Tablero general 1 und

La cubierta será de planchas de aluzinc AZ-150 E=0.35MM, con sujeción de tornillos auto perforantes, indicadas por los fabricantes de las planchas.

**3) ALOJAMIENTO DE PERSONAL II**

- Área techada 200.35 m2.
- Cielorraso Interior 98.28 m2
- Cielorraso Exterior 94.43 m2
- Puertas de madera 6.26 m2
- Ventanas de madera 30.16 m2
- Pintura Interior 169.20 m2
- Pintura Exterior 135.90 m2
- Tablero general 1 und

La cubierta será de planchas de aluzinc AZ-150 E=0.35MM, con sujeción de tornillos auto perforantes, indicadas por los fabricantes de las planchas.

**A. ACTIVIDADES:**

El “SERVICIO DE REPARACIÓN Y MANTTO PARA ALOJAMIENTO DEL PERSONAL DE OPERACIONES, ACCIONES Y LOGISTICA DEL CEVRAEM EN LA BASRA”, se desarrollará en las instalaciones de la Base Aérea San Ramón y contemplará las siguientes actividades:

| ITEM                                    | DESCRIPCIÓN  | UNIDAD DE MEDIDA | METRADO |
|---|--|------------------|---------|
| <b><u>ALOJAMIENTO DE PERSONAL I</u></b> |  |                  |         |
| <b>1.00</b>                             | <b><u>TRABAJOS PRELIMINARES</u></b>  |                  |         |
| 1.01                                    | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS   | GLB              | 1.00    |
| 1.02                                    | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE TECHO (INCLUYE CIELORRASO, CANALETAS Y MONTANTE DE DRENAJE)   | M2               | 619.53  |
| 1.03                                    | RETIRO DE LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN EXISTENTE (INCLUYE CABLEADO E INTERRUPTORES) | GLB              | 1.00    |
| 1.04                                    | DESMONTAJE DE VENTANAS ALTAS   | M2               | 45.41   |
| 1.05                                    | DESMONTAJE DE PUERTAS  | M2               | 24.28   |
| 1.06                                    | DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS  | UND              | 11.00   |
| 1.07                                    | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE  | GLB              | 1.00    |
| <b>2.00</b>                             | <b><u>SEGURIDAD Y SALUD</u></b>  |                  |         |
| 2.01                                    | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL  | GLB              | 1.00    |
| 2.02                                    | EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA   | GLB              | 1.00    |
| <b>3.00</b>                             | <b><u>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TECHO</u></b>                                       |                  |         |
| 3.01                                    | SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO CON PERFILES METÁLICOS                     | M2               | 619.53  |
| <b>4.00</b>                             | <b><u>COBERTURAS</u></b>   |                  |         |
| 4.01                                    | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON PLANCHA DE ALUZINC AZ-150 CALAMINON TR4 E=0.35MM.                    | M2               | 619.53  |
| 4.02                                    | CUMBRERA METÁLICA CON PLANCHA DE ALUZINC   | M                | 70.88   |
| <b>5.00</b>                             | <b><u>CIELORRASO</u></b>   |                  |         |

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

|                                   |   |     |        |
|-----------------------------------|---|-----|--------|
| 5.01                              | SUM. E INST. CIELORRASO INTERIOR C/BALDOSAS 60X60CM (INCLUIDO SOPORTE)  | M2  | 412.00 |
| 5.02                              | SUM. E INST. CIELORRASO EXTERIOR MULTIPLACA E=4MM (INCLUIDO SOPORTE Y LISTONES)   | M2  | 169.14 |
| <b>6.00</b>                       | <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>  |     |        |
| 6.01                              | SUM. E INSTAL. DE PUERTA APANELADA DE MADERA (DOBLE HOJA) E=1 1/2" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE CEDRO 2"X4"  | M2  | 12.97  |
| 6.02                              | SUM. E INSTAL. DE PUERTA APANELADA DE MADERA (UNA HOJA) e=1" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE CEDRO 2"X4"        | M2  | 11.31  |
| 6.03                              | SUM. E INSTAL. DE VENTANA ALTA PERIMETRAL DE MADERA CON MALLA MOSQUITERO H=0.40M  | M2  | 45.41  |
| 6.04                              | MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VENTANAS EXISTENTES   | M2  | 27.83  |
| <b>7.00</b>                       | <b>CERRAJERÍA</b>   |     |        |
| 7.01                              | CERRADURA DE SOBREPONER PARA PUERTA   | UND | 3.00   |
| 7.02                              | PESTILLO ACERADO  | UND | 12.00  |
| 7.03                              | BISAGRAS DE FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 3 1/2 X 3 1/2"   | UND | 48.00  |
| <b>8.00</b>                       | <b>PINTURA</b>  |     |        |
| 8.01                              | PINTURA MUROS INTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/IMPRIMANTE P/KG INC. LIJADO                                     | M2  | 542.16 |
| 8.02                              | PINTURA MUROS EXTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/IMPRIMANTE P/KG INC. LIJADO                                     | M2  | 453.28 |
| <b>9.00</b>                       | <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>   |     |        |
| 9.01                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AUTOPORTANTE (2X16mm <sup>2</sup> +10P) - TABLERO PRINCIPAL A TD-1                    | M   | 25.00  |
| 9.02                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1  | UND | 1.00   |
| 9.03                              | SALIDA PARA PUNTO DE LUZ C/ TUBO SAP 20MMØ, CABLE NH80, CAJA PESADA   | PTO | 20.00  |
| 9.04                              | SALIDA P/TOMACORR. BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA   | PTO | 15.00  |
| 9.05                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO PANEL LED ADOSADO 60X60CM 48W 60°K LUZ BLANCA 60°K LUZ BLANCA | UND | 15.00  |
| 9.06                              | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO LUMINARIA HERMÉTICO LED 2x36 W                              | UND | 5.00   |
| 9.07                              | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE  | UND | 7.00   |
| 9.08                              | PRUEBAS ELECTRICAS  | GLB | 1.00   |
| <b>10.00</b>                      | <b>DRENAJE PLUVIAL</b>  |     |        |
| 10.01                             | CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA E=0.35MM.   | M   | 36.10  |
| 10.02                             | BAJADA MONTANTE DE DRENAJE PARA LLUVIA PVC SAP 4" INLC. ANCLAJE Y FIJACIÓN  | M   | 23.50  |
| <b>ALOJAMIENTO DE PERSONAL II</b> |   |     |        |
| <b>1.00</b>                       | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |     |        |
| 1.01                              | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  | GLB | 1.00   |
| 1.02                              | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE TECHO (INCLUYE CIELORRASO, CANALETAS Y MONTANTE DE DRENAJE)            | M2  | 73.79  |
| 1.03                              | RETIRO DE LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN EXISTENTE (INCLUYE CABLEADO E INTERRUPTORES)          | GLB | 1.00   |
| 1.04                              | DESMONTAJE DE VENTANAS  | M2  | 6.51   |
| 1.05                              | DESMONTAJE DE PUERTAS   | M2  | 5.47   |
| 1.06                              | DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS   | UND | 4.00   |
| 1.07                              | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | GLB | 1.00   |
| <b>2.00</b>                       | <b>SEGURIDAD Y SALUD</b>  |     |        |
| 2.01                              | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL   | GLB | 1.00   |
| 2.02                              | EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA  | GLB | 1.00   |
| <b>3.00</b>                       | <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TECHO</b>   |     |        |
| 3.01                              | SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO CON PERFILES METÁLICOS                              | M2  | 73.79  |
| <b>4.00</b>                       | <b>COBERTURAS</b>   |     |        |
| 4.01                              | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON PLANCHA DE ALUZINC AZ-150 CALAMINON TR4 E=0.35MM.                             | M2  | 73.79  |
| 4.02                              | CUMBRERA METÁLICA CON PLANCHA DE ALUZINC  | M   | 9.50   |
| <b>5.00</b>                       | <b>CIELORRASO</b>   |     |        |
| 5.01                              | SUM. E INST. CIELORRASO INTERIOR C/BALDOSAS 60X60CM (INCLUIDO SOPORTE)  | M2  | 42.00  |
| 5.02                              | SUM. E INST. CIELORRASO EXTERIOR MULTIPLACA E=4MM (INCLUIDO SOPORTE Y LISTONES)   | M2  | 23.04  |
| <b>6.00</b>                       | <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>  |     |        |

FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1

“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”

|                                    |   |     |        |
|------------------------------------|---|-----|--------|
| 6.01                               | SUM. E INSTAL. DE PUERTA APANELADA DE MADERA (UNA HOJA) e=1 1/2" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE CEDRO 2"X4"                      | M2  | 5.47   |
| 6.02                               | SUM. E INSTAL. DE VENTANAS DE MADERA CON MARCO DE 2"X4" (INCLUYE REJA METÁLICA Y MALLA MOSQUITERO)  | M2  | 6.51   |
| <b>7.00</b>                        | <b>CERRAJERÍA</b>   |     |        |
| 7.01                               | CERRADURA DE SOBREPONER PARA PUERTA   | UND | 1.00   |
| 7.02                               | BISAGRAS DE FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 3 1/2 X 3 1/2"   | UND | 4.00   |
| <b>8.00</b>                        | <b>PINTURA</b>  |     |        |
| 8.01                               | PINTURA MUROS INTERIORES EMPASTADO - 2 MANOS C/IMPRIMANTE P/KG INC. LIJADO  | M2  | 74.71  |
| 8.02                               | PINTURA MUROS EXTERIORES EMPASTADO - 2 MANOS C/IMPRIMANTE P/KG INC. LIJADO  | M2  | 27.72  |
| <b>9.00</b>                        | <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>   |     |        |
| 9.01                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AUTOPORTANTE (2X16mm <sup>2</sup> +10P) - TABLERO PRINCIPAL A TD-1                                      | M   | 15.00  |
| 9.02                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1  | UND | 1.00   |
| 9.03                               | SALIDA PARA PUNTO DE LUZ C/ TUBO SAP 20MMØ, CABLE NH80, CAJA PESADA   | PTO | 5.00   |
| 9.04                               | SALIDA P/TOMACORR. BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA   | PTO | 4.00   |
| 9.05                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO HERMETICO LED 2X36W   | UND | 1.00   |
| 9.06                               | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO PANEL LED ADOSADO 30X30CM 48W 60°K LUZ BLANCA                                   | UND | 4.00   |
| 9.07                               | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE  | UND | 3.00   |
| <b>10.00</b>                       | <b>DRENAJE PLUVIAL</b>  |     |        |
| 10.01                              | CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA E=0.35MM.   | M   | 19.00  |
| 10.02                              | BAJADA MONTANTE DE DRENAJE PARA LLUVIA PVC SAP 4" INLC. ANCLAJE Y FIJACIÓN  | M   | 5.00   |
| <b>ALOJAMIENTO DE PERSONAL III</b> |   |     |        |
| <b>1.00</b>                        | <b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>  |     |        |
| 1.01                               | TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS  | GLB | 1.00   |
| 1.02                               | DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE TECHO (INCLUYE CIELORRASO, CANALETAS Y MONTANTE DE DRENAJE)                              | M2  | 200.35 |
| 1.03                               | RETIRO DE LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN EXISTENTE (INCLUYE CABLEADO E INTERRUPTORES)                            | GLB | 1.00   |
| 1.04                               | DESMONTAJE DE VENTANAS  | M2  | 30.16  |
| 1.05                               | DESMONTAJE DE PUERTAS   | M2  | 6.26   |
| 1.06                               | DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS   | UND | 4.00   |
| 1.07                               | ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE   | GLB | 1.00   |
| <b>2.00</b>                        | <b>SEGURIDAD Y SALUD</b>  |     |        |
| 2.01                               | EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL   | GLB | 1.00   |
| 2.02                               | EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA  | GLB | 1.00   |
| <b>3.00</b>                        | <b>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TECHO</b>   |     |        |
| 3.01                               | SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO CON PERFILES METÁLICOS  | M2  | 200.35 |
| <b>4.00</b>                        | <b>COBERTURAS</b>   |     |        |
| 4.01                               | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON PLANCHA DE ALUZINC AZ-150 CALAMINON TR4 E=0.35MM.   | M2  | 200.35 |
| 4.02                               | CUMBRERA METÁLICA CON PLANCHA DE ALUZINC  | M   | 18.05  |
| <b>5.00</b>                        | <b>CIELORRASO</b>   |     |        |
| 5.01                               | SUM. E INST. CIELORRASO INTERIOR C/BALDOSAS 60X60CM (INCLUIDO SOPORTE)  | M2  | 98.28  |
| 5.02                               | SUM. E INST. CIELORRASO EXTERIOR MULTIPLACA E=4MM (INCLUIDO SOPORTE Y LISTONES)   | M2  | 94.43  |
| <b>6.00</b>                        | <b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>  |     |        |
| 6.01                               | SUM. E INSTAL. DE PUERTA APANELADA DE MADERA (UNA HOJA) e=1 1/2" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE CEDRO 2"X4" CON MALLA MOSQUITERO | M2  | 6.26   |
| 6.02                               | SUM. E INSTAL. DE VENTANA DE MADERA CON MARCO DE 2"X4" (INCLUYE REJA METÁLICA Y MALLA MOSQUITERO)   | M2  | 30.16  |
| <b>7.00</b>                        | <b>CERRAJERÍA</b>   |     |        |
| 7.01                               | CERRADURA DE SOBREPONER PARA PUERTA   | UND | 2.00   |
| 7.02                               | BISAGRAS DE FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 3 1/2 X 3 1/2"   | UND | 8.00   |
| <b>8.00</b>                        | <b>PINTURA</b>  |     |        |
| 8.01                               | PINTURA MUROS INTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/IMPRIMANTE P/KG INC. LIJADO   | M2  | 169.20 |

|              |   |     |        |
|--------------|---|-----|--------|
| 8.02         | PINTURA MUROS EXTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/IMPRIMANTE P/KG INC. LIJADO                     | M2  | 135.90 |
| <b>9.00</b>  | <b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>   |     |        |
| 9.01         | SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AUTOPORTANTE (2X16mm <sup>2</sup> +10P) - TABLERO PRINCIPAL A TD-1    | M   | 25.00  |
| 9.02         | SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1  | UND | 1.00   |
| 9.03         | SALIDA PARA PUNTO DE LUZ C/ TUBO SAP 20MMØ, CABLE NH80, CAJA PESADA                                     | PTO | 7.00   |
| 9.04         | SALIDA P/TOMACORR. BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA                                 | PTO | 8.00   |
| 9.05         | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO HERMETICO LED 2X36W                           | UND | 3.00   |
| 9.06         | SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACION TIPO PANEL LED ADOSADO 60X60CM 48W 60°K LUZ BLANCA | UND | 4.00   |
| 9.07         | SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE  | UND | 3.00   |
| <b>10.00</b> | <b>DRENAJE PLUVIAL</b>  |     |        |
| 10.01        | CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA E=0.35MM.   | M   | 18.05  |
| 10.02        | BAJADA MONTANTE DE DRENAJE PARA LLUVIA PVC SAP 4" INLC. ANCLAJE Y FIJACIÓN                              | M   | 6.40   |

## B. PROCEDIMIENTOS:

En relación a las actividades propuestas, se deberá seguir con las siguientes indicaciones:

### **ALOJAMIENTO DE PERSONAL I**

#### 1. TRABAJOS PRELIMINARES / TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

##### Descripción:

Comprende la ejecución, por parte del Contratista, de todas las actividades para reunir y transportar al lugar de la obra los equipos, maquinarias y herramientas necesarios para instalar la organización del Servicio y proceder al inicio de los trabajos.

También se incluye el costo de la desmovilización al finalizar los trabajos, debiendo retirarse del lugar del Servicio todos los equipos, herramientas y maquinarias del contratista y subcontratista.

El Contratista tiene la obligación de programar oportunamente el transporte de sus equipos, maquinarias y herramientas con el objeto de que se encuentren en la obra con la debida anticipación a la fecha indicada para el inicio de los trabajos.

La maquinaria y equipos deben contar con las correspondientes certificaciones de calidad y seguridad.

Entre los equipos a movilizar se tienen Camión Volquete (para eliminar desmonte), Mezcladora, etc.

Entre los equipos y herramientas se tienen martillo, andamios, taladro inalámbrico, etc.

#### 1.01 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE TECHO (INCLUYE CIELORRASO, CANALETAS Y MONTANTE DE DRENAJE)

##### Descripción

Estos trabajos comprenden en el desmontaje de toda la estructura del techo (tijerales de madera), de toda la cubierta existente (calamina galvanizada), canaletas (galvanizadas) incluyendo los montantes de drenaje y cielorraso; con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

Se realizará el desmontaje de la cubierta existente, a fin de instalar otra cubierta.

#### 1.02 RETIRO DE LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN EXISTENTES (INCLUYE CABLEADO E INTERRUPTORES)

##### Descripción

Estos trabajos comprenden en el retiro de todas las tuberías de las instalaciones eléctricas (sistema de iluminación), con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

#### 1.03 DESMONTAJE DE VENTANAS ALTAS

#### 1.04 DESMONTAJE DE PUERTAS

#### 1.05 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS

##### Descripción

Estos trabajos comprenden en el desmontaje de todas las puertas de madera, ventanas altas y todos los artefactos de iluminación; con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

#### 1.06 **ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

##### **Descripción:**

Complementaria al retiro de material que no podrá ser reutilizado o almacenado, el Contratista proveerá el personal y equipo necesario, que brinde la seguridad del caso para trasladar todo el material de eliminación.

En cuanto a la eliminación del material excedente, el Contratista verificará y elegirá el lugar adecuado para la eliminación, que será fuera de los límites del terreno en el que se ejecuta el servicio.

Cualquier sanción o infracción que pudiere cometerse al momento de la eliminación será de absoluta responsabilidad del Contratista.

Asimismo, una vez terminada el servicio, el Contratista deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que impidan los trabajos de jardinería y otras obras.

#### 2.0 **SEGURIDAD Y SALUD**

##### 2.01 **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

##### **Descripción:**

La partida se refiere a los implementos que deben ser usados por el personal que ejecutará el Servicio según las actividades que realicen. Se debe otorgar al personal los implementos según la Norma G.050; casco de seguridad, guantes de acuerdo a la actividad (cuero, aislantes, etc.), botas según actividad (punta de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés para los que realicen trabajo en altura, chalecos y ropa adecuada según actividad a realizar.

Los implementos deben ser usados por cada persona durante todo el tiempo que se ejecute la obra y/o actividad, el uso es obligatorio.

##### 2.02 **EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

##### **Descripción:**

La partida se refiere a los implementos que deben ser usados por el personal que ejecutará el Servicio de acuerdo a las actividades que realicen.

Se deberá brindar la técnica adecuada de seguridad, priorizando la protección simultánea de todos los trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Teniéndose en cuenta los trabajos contra caídas de altura (barandillas, pasarelas, redes de seguridad, andamios, enrejados, cubrimiento de agujeros...)

Los equipos de protección colectiva.

- Línea de vida horizontal y vertical.
- Andamiaje, exteriores e interiores tipo ACROW.
- Sistemas de mallas.
- Barandas interiores.
- Barandas exteriores.
- Señalizaciones.
- Tapas.
- Vallado perimetral.

#### 3.0 **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TECHO**

##### 3.01 **SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO CON PERFILES METÁLICOS**

##### **Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro, fabricación y montaje de una estructura de soporte de techo (tijerales) a dos aguas, con perfiles metálicos tipo LAC., con sección rectangular de 50x100x3.0mm y correas metálicas de 40x60x2.5mm. Los cuáles serán pintados con una pintura anticorrosiva para protección de la corrosión y el acabado será con pintura esmalte, cabe indicar que en cada extremo de los perfiles se tendrán que colocar una tapa de protección para evitar la corrosión por dentro.

##### **Materiales**

- Soldadura
- Disco de corte
- Pintura anticorrosiva epóxica para protección
- Pintura esmalte para acabado
- Tubo rectangular LAC 50x100x3.0mm
- Tubo rectangular LAC 40x80x2.5mm

#### Equipo

- Máquina de soldar

#### Proceso Constructivo

La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, con la finalidad de garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, debiéndose ser aprobado por el personal designado por la unidad.

Para la instalación previamente se preverá dejar los arranques de fierro anclados a la estructura, asimismo el proceso constructivo se iniciará cuidando el espaciamiento de apoyos y vigas.

La soldadura deberá desarrollar la capacidad de tracción de cada elemento concurrente, en cuanto a las juntas donde se han realizado las soldaduras deberán de estar debidamente pulidas y afinadas.

Las estructuras deberán de estar debidamente pintadas con pintura anticorrosiva epóxica y finalmente darle un acabado de dos manos con pintura esmalte.

#### 4.0 COBERTURAS

##### 4.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON PLANCHA DE ALUZINC AZ-150 CALAMINON TR4 E=0.35MM.

#### Descripción:

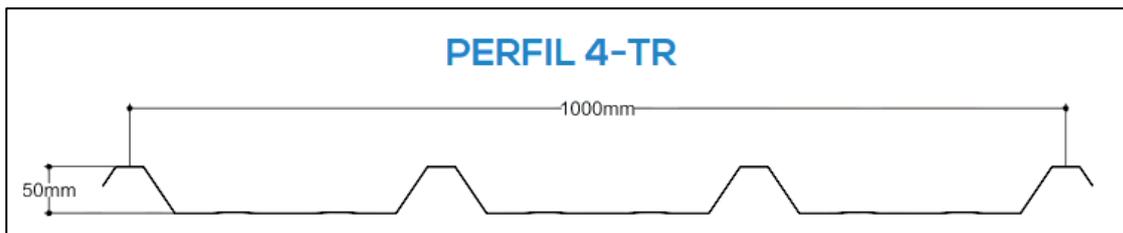
Este ítem se refiere al suministro y colocación de planchas de acero laminado en frío, recubierto con Aluzinc especiales para ambientes cálidos.

El aluminio protege las planchas gracias a la formación de una lámina insoluble de óxido de aluminio. El zinc proporciona protección catódica evitando la oxidación en zonas expuestas por cortes, perforaciones o ralladuras. Pruebas de duración a nivel mundial han demostrado que las planchas recubiertas en aluzinc tienen mayor vida útil que la que brinda el galvanizado convencional la cual garantiza una mayor duración y mejor apariencia.

Los paneles metálicos fabricados con Aluzinc ASTM Az150, son utilizados para coberturas y fachadas, con 4 trapecios que otorgan gran resistencia estructural. Ideal para edificaciones comerciales, industriales y de servicio que requieran un excelente acabado arquitectónico.

#### Características:

- Material : Aluzinc Az150.
- Espesor : 0.35mm
- Peralte : 50mm.
- Ancho : 1000mm.
- Longitud : A Medida de acuerdo a las longitudes requeridas de los techos.



#### **ACABADO DE CARA SUPERIOR E INFERIOR - ALUZINC PREPINTADO**

Peralte: 50mm  
Ancho Util: 1000mm

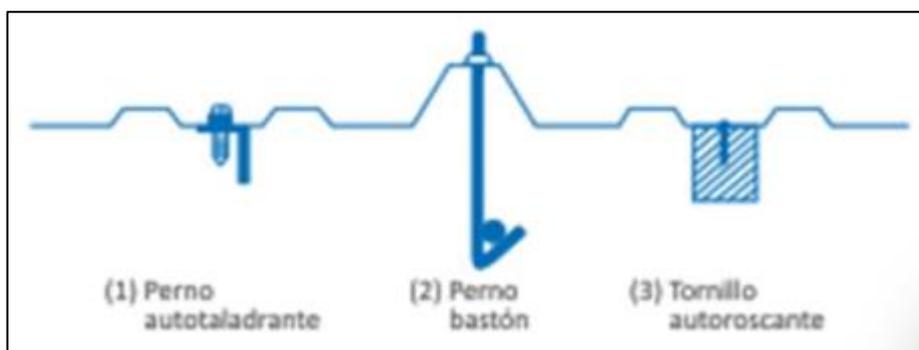


| MATERIAL           | CARACTERÍSTICAS  | VENTAJAS  |
|--------------------|--|---|
| Aluzinc Prepintado | Aluzinc ASTM-A792 Pintura (cara superior)<br>Poliéster liquido 25micras<br>pintura (cara inferior) Poliéster liquido 10micras. | Alta resistencia a corrosión, en ambientes agresivos. |

**Procedimiento Constructivo**

Las planchas se fijarán sobre las correas con tornillos auto perforantes 1 ½”, con la pendiente indicada, ayudados por cuartones y tablas de madera para evitar deformaciones de la plancha entre paños. Las juntas se traslaparán siguiendo el sentido de las aguas es decir que la plancha que se coloque aguas abajo respecto a la otra se traslapara por debajo de la plancha aguas arriba, y lateralmente tomando dos canales entre hoja y hoja; las planchas se colocaran en hileras de abajo hacia arriba con los volados suficientes que no sobre pase el chorro de agua en la canaleta pluvial.

Detalle de fijación:



**Sistema**

**Control de calidad**

El Coordinador deberá verificar la calidad de coberturas y la colocación correcta.

**4.02 CUMBRERA METÁLICA**

**BASES INTEGRADAS**

**Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro, fabricación y colocación de cumbrera de acero laminado en frío, recubierto con Aluzinc especiales para ambientes cálidos.

Comprende en el suministro, fabricación y colocación de cumbrera metálica de aluzinc con sujeción de tornillo autorroscante de 14x4”.

Ver manual de instalación de proveedor adjunto.

Características:

- MATERIAL : Aluzinc AZ150
- ESPESOR : 0.35 mm.
- LARGO : 3 m.

**Sistema Control de calidad**

El Coordinador deberá verificar la calidad de coberturas y la colocación correcta.

**5.0**  
**5.01**

**CIELORRASOS**

**SUM. E INST. CIELORRASO INTERIOR C/BALDOSAS 60X60CM (INCLUIDO SOPORTE)**

**Descripción**

Este ítem se refiere al suministro y colocación de cielorraso desmontables (baldosas de fibrocemento), que son una gran alternativa para la construcción en seco, no solo por sus interesantes características, sino también por su variedad y fácil instalación. Adecuado para locales comerciales, hogares y en lugares contra la humedad, para interiores. Resistente al humedad y pandeo. El efecto aislante de los cielorrasos suspendidos puede ayudar a reducir las facturas de calefacción o refrigeración del hogar.

Características:

- MATERIAL : FIBROCEMENTO
- COLOR : blanco
- ESPESOR : 4 mm.
- DIMENSIONES : 60 x 60cm.
- RESISTENCIA AL FUEGO
- RESISTENTE A LA HUMEDAD

Recomendaciones de instalación:

Antes de instalar se deberá de modular el cielo raso, es decir determinar la distribución de las baldosas, a fin de ubicar y dimensionar los cartabones (retazos perimetrales de baldosas). Leer las instrucciones de uso para una correcta instalación.

Usar los accesorios de complemento para una correcta instalación (Angulo perimetral, perfil principal, secundario, alambre n. 22, etc.). Definir la altura deseada entre la losa y el cielo raso. Se recomiendo que la altura no sea menor a 20 cm.

Estructura de suspensión

La estructura donde irá el cielorraso será sobre una retícula de Tees y L expuestas de 1x1 ½x1/16", compuestas por un sistema de suspensión con alambre galvanizado, cuyo tensor ira sujeta al techo con perno autorroscante.

La seguridad del personal, equipos y Herramientas ofertado y otros será por cuenta del contratista.

Estado de los equipos y herramientas ofertado: operativo al 100%. Cualquier daño ocasionado a terceros es de responsabilidad del contratista.

En caso se malogre los equipos y herramientas, el contratista deberá repararlo en el lapso máximo de tiempo de un (01) día, al término del cual, si no estuviera funcionando, deberá ser reemplazado por una unidad de igual o mayor capacidad a la propuesta.

El contratista deberá tener la disponibilidad de personal operarios calificados, personal de apoyo, suficiente que garanticen el cumplimiento del servicio, así mismo, deberá tener personal disponible para trabajos en horarios mayores a los normales, previa coordinación y disposición del coordinador del servicio.

**5.02 SUM. E INST. CIELORRASO EXTERIOR MULTIPLACA E=4MM (INCLUIDO SOPORTE Y LISTONES)**

**Descripción:**

Esta sección comprende trabajos en la instalación del cielorraso interior de la cocina con planchas de fibrocemento (multiplaca) dimensiones de 1.22 x 2.44 m., caracterizado por su alta durabilidad, resistente a las termitas y roedores, se instalarán de acuerdo a las cantidades requeridas en los metrados del presente servicio, esta partida considera el soporte de suspensión de madera para el anclaje del cielorraso.

Para el tapajuntas, se utilizarán listones de madera de 0.5"x1.5"x3.00m. así como también rodones de madera de 1"x1.5"x3.00 m.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales que se emplearán en la obra serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con estas especificaciones. Los materiales envasados, deberán ingresar estar en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El representante de la unidad verificará que los trabajos se realicen según lo proyectado en el servicio.

**6.0 CARPINTERÍA DE MADERA**

**6.01 SUM. E INSTAL. DE PUERTA MADERA MACHIHEMBRADA (DOBLE HOJA) E=1 1/2" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE 2"X4"**

**Descripción:**

Esta partida comprende al suministro e instalación de tres (03) puertas (doble hoja) dos exteriores de acceso al alojamiento y uno interior de división del alojamiento y los servicios higiénicos.

Será de madera chontaquiro machihembrado, de doble hoja con sobre luz según diseño de la puerta existente. El acabado será barnizado.

Madera chontaquiro machihembrada e=1 1/2", Doble Hoja, marco de madera chontaquiro de 4" x 2" con acabado de barniz marino incoloro TEKNO o similar.

**Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las puertas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en puertas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

**Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

**Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usará.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

**Cerrajería**

Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores

05 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 1/2" x 3 1/2" en cada hoja

01 tirador de fierro aluminizado pesado en cada hoja

**6.02 SUM. E INSTAL. DE PUERTA MADERA MACHIHEMBRADA (UNA HOJA) e=1" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE 2"X4"**

**Descripción:**

Esta partida comprende al suministro e instalación de doce (12) puertas de una hoja de acceso a los cubículos de los servicios higiénicos.

Será de madera chontaquiro machihembrado, de una hoja con sobre luz según diseño de la puerta existente. El acabado será barnizado.

Madera chontaquiro machihembrada e=1", Doble Hoja, marco de madera chontaquiro de 4" x 2" con acabado de barniz marino incoloro TEKNO o similar.

#### **Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las puertas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en puertas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

#### **Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

#### **Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

#### **Cerrajería**

Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores

05 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 ½" x 3 ½" en cada hoja

01 tirador de fierro aluminizado pesado en cada hoja

### **6.03 SUM. E INSTAL. DE VENTANA ALTA DE MADERA CON MALLA MOSQUITERO H=0.40M**

#### **Descripción:**

Estas ventanas cumplen la función de protección ante la intrusión de parásitos voladores y rastros. Se trata básicamente de un bastidor reticulado de madera en el cual se asegura la malla mosquitero mediante junquillos de madera que van clavados en los bastidores.

#### **Materiales**

Los materiales a utilizar son: Madera chontaquiro, clavos sin cabeza para madera, cola sintética, lija para madera y tirafones de 3" para fijar la estructura al vano. La madera deberá estar suficientemente seca para evitar torceduras o rajaduras después de ser colocada la ventana.

#### **Ejecución**

La ejecución del trabajo es de la siguiente manera: en primer lugar, se fabrican los listones de madera chontaquiro de 2" x3" para los marcos y de 1/2"x1/2" para los junquillos de fijación para la malla. Una vez armada la estructura de la ventana, esta se fijará al vano mediante tirafones de fierro galvanizado, posteriormente se fija la malla de nylon a la estructura mediante los junquillos que van clavados a la madera de la estructura.

#### **Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las ventanas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en puertas, ventanas y/o rejas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

#### **Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

#### **Otros aspectos a tener en cuenta.**

En las ventanas de madera del alojamiento, se instalarán malla mosquitero, para evitar todo tipo de ingresos de insectos, cabe indicar que las estructuras de madera de las puertas y ventanas que se encuentren en mal estado, serán reemplazadas por las mismas características.

#### **Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

#### **6.04 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VENTANAS EXISTENTES**

##### **Descripción:**

Esta partida comprende los trabajos de mantenimiento y reparación de las ventanas existentes, el cual consiste en limpiarlos, aplicación de masilla y lijado, removiéndose todo material o polvo adherido, posterior a ello se le colocara un tratamiento antipolilla y para finalmente aplicar un acabado en pintura esmalte.

La estructura de las ventanas de madera que se encuentren deteriorados, serán reemplazados por nuevos, con las mismas características pudiendo ser este de diablo fuerte, chontaquiro o tornillo.

##### **CALIDAD DE LOS MATERIALES**

Los materiales que se reemplazarán serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con estas especificaciones.

##### **SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD**

El representante de la unidad verificará que los trabajos se realicen según lo proyectado en el servicio.

#### **7.0 CERRAJERÍA**

##### **7.01 CERRADURA DE SOBREPONER PARA PUERTA**

##### **7.02 PESTILLO ACERADO**

##### **7.03 BISAGRAS DE FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 3 1/2 X 3 1/2"**

##### **Descripción:**

Se considera en este rubro el cómputo de los elementos accesorios, que no figuran en carpintería de madera, destinados a facilitar el movimiento de las hojas y dar seguridad al cierre de puertas exteriores e interiores de los cubículos de los servicios higiénicos y elementos similares.

Las bisagras serán de la marca reconocida, deberán ser de acero mate, bajo la norma ISO 9001, las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

##### Materiales

- Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores
- Pestillo acerado inoxidable
- 5 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 1/2" x 3 1/2" en cada hoja
- Tornillos

Las cerraduras, así como los accesorios son los especificados en cada caso.

La presente especificación comprende la completa adquisición y colocación de todos los elementos de cerrajería y accesorios necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas de madera; proporcionando la mejor calidad en el material y acabado de acuerdo a la función de cada elemento, destinada a facilitar el movimiento de las hojas y dar la seguridad conveniente al cierre de puertas y elementos similares.

##### **MÉTODO DE EJECUCIÓN**

Los trabajos para la colocación de las bisagras, cerraduras y pestillos, se harán cuidadosamente. El acabado deberá ser de óptima calidad, el personal designado por el área usuaria estará en el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Se puede utilizar otra marca de características y calidad similar o superior con garantía de fábrica. El representante del contratista deberá de verificar la buena instalación de las cerraduras.

#### **8.0 PINTURA**

##### **8.01 PINTURA MUROS INTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/EMPASTADO P/KG INC. LIJADO**

##### **Descripción:**

- Previo al pintado, las superficies deben ser lijadas, debiendo quedar uniformes y exentas de polvillo, grasa o suciedad (retiro total de las capas de pinturas existentes).
- Se lijaron las superficies interiores de muros, vigas y columnas, a fin de emparejar las superficies

y dejarlas rugosas para lograr mayor adherencia entre las nuevas capas de pintura y la superficie. Se deberá emplear lija para madera N° 60.

- Para realizar el empastado, se utilizará Temple Majestad en presentación de 25 kg; donde por cada presentación se mezclará con  $\frac{1}{4}$  de Sellador PVA Majestad, en este caso, el sellador reemplaza a la cola; se recomienda que, la mezcla cuando ya está batida, esta se verifique con la mano, para poder ver si realmente se ha homogenizado. Para la aplicación, usar una plancha para empastar y una espátula, y deja secar 2 horas entre mano y mano, y en la última mano, dejar secar 6 horas. Para posteriormente se lijar las paredes empastadas con una lija al agua N°180.
- Comprende el pintado de todos los ambientes del alojamiento, entre ellos muros interiores, cielorraso y vigas, se aplicarán dos manos de pintura látex, sobre superficie de los muros, incluyendo derrames, vigas columnas y zócalos.
- El producto debe ser de buena calidad, formulado con emulsiones vinílicas y con pigmentos orgánicos resistentes a la luz, de excelente adherencia y fina textura sobre las superficies, resistente al lavado y de alta protección.
  - Sólidos en volumen: 38%- 42%
  - Acabado: Mate
  - Secado al tacto: De 30 min. a 1 hora
  - Repintado: Mínimo 4 horas
  - Aplicación: Brocha, rodillo o pistola de aire
  - Diluyente: Agua
  - Resistencia a la Abrasión: 1000 ciclos

El acabado de la pintura deberá ser uniforme, sin presencia de manchas, para lo cual se recomienda efectuar el pintado con soplete. En los encuentros donde hay cambio de color se deberán utilizar cintas con el fin de que los bordes queden delineados perfectamente.

#### **Nota**

Las zonas donde se encuentren fisuras y/o rajaduras, el contratista deberá de resanar, previo al pintado.

### **8.02 PINTURA MUROS EXTERIORES ESMALTE Y VINÍLICA - 2 MANOS C/EMPASTADO P/KG INC. LIJADO**

#### **Descripción:**

Esta partida consiste en el pintado de todas las paredes exteriores de las edificaciones que se encuentran dentro de la base aérea.

#### **PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES**

- Corresponde a los trabajos previos al pintado de las superficies existentes pintadas, lo cual consiste en el raspado (rasqueteo), o decapado de muros, o lijado de las paredes hasta estar firme, limpia y seca, sin polvo, aceites, grasa o moho y hongos, etc. en todas las paredes existentes. EL CONTRATISTA deberá realizar los trabajos con el debido cuidado, a fin de evitar deterioros en las paredes de tal modo que las superficies quedarán preparadas para ser repintadas y los daños ocasionados serán de su responsabilidad.
- Se lavarán las paredes exteriores con máquinas de presión aplicado cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de iniciar el empastado.
- En los casos que las paredes que presenten grietas, fisuras, rajaduras, huecos y/o hendiduras, se deberán resanar y/o cubrir las imperfecciones, aplicando primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante, a fin que cuando se realice el pintado se logre un óptimo acabado.
- En las paredes que presenten salitre u otro problema, se realizará un tratamiento especial con aditivos impermeabilizantes, especializados para proteger los muros contra la humedad ascendente, salitre, hongo y musgo, cabe indicar que, si el encargado designado por el área usuaria observa que la zona afectada se encuentra muy dañada, se tendrá que realizar el proceso de picado para posteriormente hacer un tratamiento con ácido muriático y finalmente tarrajear las paredes afectadas para ser pintadas previo al empastado.

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

- Para realizar el empastado, se utilizará Temple Majestad en presentación de 25 kg; donde por cada presentación se mezclará con ¼ de Sellador PVA Majestad, en este caso, el sellador reemplaza a la cola; se recomienda que, la mezcla cuando ya está batida, esta se verifique con la mano, para poder ver si realmente se ha homogenizado. Para la aplicación, usar una plancha para empastar y una espátula, y deja secar 2 horas entre mano y mano, y en la última mano, dejar secar 6 horas. Para posteriormente se lijar las paredes empastadas con una lija al agua N°180.
- Para el sellado, que sirve para alisar la pared y fijar el polvillo que generó el lijado de la pared empastada, se utiliza el Sellador PVA Majestad en presentaciones de 1, 4 y 20 litros, donde por cada 1 litro de Sellador PVA Majestad se mezcla con 2 litros de agua. La mezcla se realizará con la mano, para poder homogeneizarla. Para la aplicación, usa un rodillo de felpa baja y deja secar 2 horas entre mano y mano; y en la última mano, deja secar 12 horas.

Otros aspectos a tener en cuenta.

Los zócalos serán con pintura tipo esmalte de color azul naval, hasta 1.20m. de altura, el resto de la altura se aplica pintura tipo látex de color blanco humo.

Los procedimientos a seguir son los siguientes:

- Eliminar completamente la pintura antigua mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similar.
- Aplicar una mano de sellador para pared a base de resina de látex, para posteriormente empastar. Por ningún motivo se permite el uso de imprimantes de bolsa o similar.
- Se aplicarán como mínimo dos manos, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto, entre capa y capa, el aspecto final deberá mostrar un color uniforme.
- El solvente a utilizar será según lo establecido por el fabricante.

Procedimientos para el repintado (Pintura antigua firmemente adherida)

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que este adherido a la superficie, mediante rasqueteado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta, para posteriormente empastar. Por ningún motivo se permite el uso de imprimantes de bolsa o similar.
- Se recomienda aplicar como mínimo dos manos, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto, entre capa y capa, el aspecto final deberá ser de un color uniforme.
- El solvente a utilizar será según lo establecido por el fabricante.

CALIDADES

En las superficies a empastar y pintar el número de manos que corresponde es de 02 manos, y en todos los casos será pintura de primera calidad.

Con relación a la calidad de las pinturas esmalte deberá de contar con pigmentos de alta calidad, siendo 100% lavables, 24 horas a 25°C tiempo de secado, al tacto máximo 1-2 horas.

Para efectos de mantenimiento llegarán al servicio en sus envases originales e intactos, se deberá evitar asentamiento por medio de un batido previo a la aplicación y así garantizar uniformidad en el color.

PROCESO DE EJECUCIÓN

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

**9.0 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**  
**9.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AUTOPORTANTE (2X16mm<sup>2</sup>+10P) - TABLERO PRINCIPAL A TD-1**

**Descripción:**

Cable eléctrico formado por un conjunto de varios conductores de aluminio grado eléctrico, cableados compactos, cada uno con aislamiento de un compuesto especial de polietileno reticulado (XLPE)

resistente a la intemperie, trenzados alrededor de un elemento portante formado por una cuerda de aleación de aluminio con ó sin aislamiento de XLPE que cumple también la función de conductor neutro. El conjunto puede incorporar también uno o más conductores aislados adicionales para alumbrado público.

#### IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Cada conductor de fase se identifica con marcas extruidas sobre el aislante (1 marca para fase 1, 2marcas para fase 2 y 3 marcas para fase 3).

Cuando se solicite 2 conductores adicionales de igual sección uno de ellos se identifica con 4 marcas.

#### APLICACIÓN

Los cables Autoportantes Multi-Conductores de Aluminio, CAAI, se emplean para redes aéreas de distribución de energía eléctrica de bajo costo, en zonas urbanas y rurales. Se instalan tanto en postes como adosados a muros, en ambos casos, con los debidos accesorios. No requieren el uso de aisladores

#### TENSIÓN DE DISEÑO

U0/ U = 0,6/1 KV

#### TEMPERATURA DE OPERACIÓN

90° C en el conductor, para operación continua.

130°C en condiciones de emergencia.

250°C en condiciones de corto circuito.

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- NTP 370.254
- ASTM B399-04

#### PRECAUCIONES ESPECIALES

Se recomienda no emplear estos cables en zonas de ambiente salino o contaminado, dada la escasa resistencia a la corrosión del aluminio. Las derivaciones y conexiones con cables de cobre deben hacerse mediante el empleo de técnicas adecuadas. Durante las labores de instalación debe cuidarse de no dañar la superficie del cable

#### DATOS PARA EL PEDIDO

Solicitar cable tipo CAAI; número de conductores de fase y sección de los mismos; número de conductores para alumbrado y su sección; sección del elemento neutro portante.

### **9.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1**

#### **Descripción:**

Los Tableros de distribución serán del tipo para empotrar, gabinete metálico con puerta y cerradura tipo YALE, con barras tripolares y con interruptores termo magnéticos tipo atornillar (bolt-on). Grado de protección IP65.

#### GABINETE

El gabinete del tablero de distribución será lo suficientemente amplio para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores e interruptores y demás elementos, por lo menos 10 cm. en cada lado para dar facilidad de maniobra del montaje y cableado.

Las cajas se fabricarán con planchas de fierro galvanizado con 1/16” de espesor mínimo, en sus cuatro costados tendrán aberturas circulares de diferentes diámetros como para la entrada de tubería de PVC-P de alimentación, así como también para las salidas de las tuberías de PVC de los circuitos derivados.

La plancha frontal tendrá un acabado de laca color plomo martillado. Por cada interruptor se pondrá una pequeña tarjeta de material resistente al agua y aceite en la que se indicará el número del circuito.

Se tendrá además una tarjeta directoria detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación.

Grado de protección IP65 cumple NEMA tipo 1, serán fabricadas aptas para una conexión trifásica.

Las barras serán de cobre electrolítico de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador.

#### MARCO Y TAPA

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

La tapa debe ser pintada en color gris claro, en relieve debe llevar la denominación del tablero. Ejemplo

TD-1. En la parte inferior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el detalle de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias iguales en imprenta, deben ser remitidas al Propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

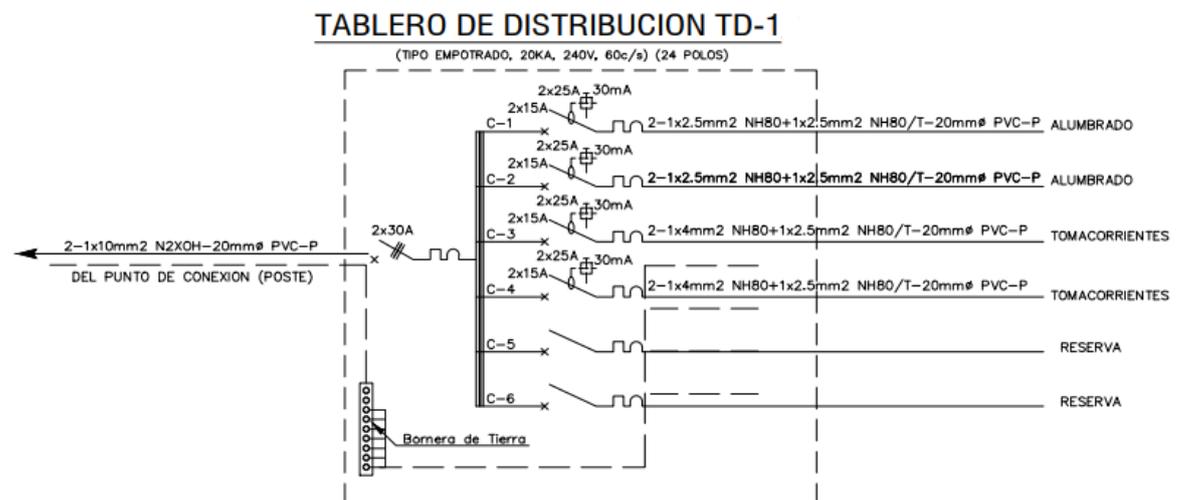
#### BARRAS Y ACCESORIOS

Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 1.25 del interruptor general.

Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

#### INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en el cuadro que a continuación se detalla, para trabajar a 220 V, de tensión nominal.



Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Cada interruptor debe de tener un mecanismo de desconexión de manera que, si ocurre una sobrecarga o cortocircuito en los conductores, desconecte automáticamente los 2 o 3 polos del interruptor.

Los interruptores para los tableros de distribución serán del tipo automático, termo magnético No Fuse, del tipo atornillable (bolt-On) para Fuerza y del tipo engrampe (PLUG-IN) para alumbrado, debiendo emplearse unidades bipolares, tripolares y tetra polares de diseño integral.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en el diagrama del tablero de distribución para trabajar a 220V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Los interruptores antes mencionados deberán cumplir con las Normas para Interruptores IEC 60669-1 y NTP-IEC 60669-1.

#### IDENTIFICACION Y SEÑALIZACION

En la parte frontal del tablero se deberá observar las siguientes señalizaciones eléctricas:

- Identificación (letrero con nombre del tablero), tipo de servicio y área que controla o protege, en material acrílico: Tablero de Distribución TD1/ TD2
- Señalización de advertencia general riesgo o peligro: “Riesgo peligro eléctrico” con la señal de símbolo con texto de acuerdo a la Norma DGE-Símbolos gráficos en Electricidad, parte III, Señalizaciones de Seguridad.

#### PROTECCION CONTRA FALLAS A TIERRA

Las instalaciones eléctricas, estará dotada con protección contra fallas a tierra, es decir interruptor

diferencial a las salidas de tomacorrientes normales de los equipos de fuerza y del sistema de iluminación.

Serán para montaje en riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticos a usar; actuarán ante una corriente a tierra de 0.03 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los interruptores diferenciales deberán cumplir con la norma IEC 601008-1, aplicación en interruptores diferenciales puros

#### ACOMETIDA ELÉCTRICA:

- Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de compuesto libre de Halógenos HFFR. En la conformación triple, los tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción.

- La cubierta exterior tiene además las siguientes características: Baja emisión de humos tóxicos y ausencia de halógenos, además de una alta retardación a la llama

- Normas de fabricación:

|                             |   |                               |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| - IEC 60754-1-2             | : | Libre de halógenos            |
| - IEC 60332-1-2             | : | No propagación de la llama    |
| - IEC 60332-3               | : | No propagaciones del incendio |
| - IEC 61034-2               | : | Baja emisión de humos opacos  |
| - NTP-IEC 60502-1           | : |                               |
| - Tensión de servicio:      | : | 0.6/1 kV                      |
| - Temperatura de operación: | : | 90°C                          |
| - Colores Aislamiento:      | : | natural                       |
| - Cubierta:                 | : | negro, rojo, blanco           |

Para los conductores con aislamiento para tierra y enlaces equipotenciales a tierra deberá emplearse los de color verde o verde con una o más franjas amarillas (CNE Utilización Sección 0.30-0.36 (1))

#### Sistema de Control de Calidad:

Se deberá exigir al contratista que presente los certificados o protocolos de mediciones de laboratorio de los cables adquiridos antes de su instalación, a fin de verificar la norma de fabricación y los límites máximos y mínimos permisibles.

-Los cables principales serán de la marca INDECO

### **9.03 SALIDA PARA PUNTO DE LUZ C/ TUBO SAP 20MMØ, CABLE NH80, CAJA PESADA**

#### **Descripción:**

Esta partida se refiere a la instalación de las salidas eléctricas para centros de luz entre (iluminación), con cajas de fierro galvanizado tipo octogonal con orejas de fijación de una sola pieza, con el cuerpo de caja, conductores eléctricos de 2x2.5mm tipo NH-80, tubería de PVC de 20mmØ de diámetro, pegamento para tubería plástica eléctrica.

Es la salida de luz, ubicada en el techo. Incluye tuberías, cajas de salidas, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase o octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

#### Método de Ejecución:

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

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

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

#### CONDUCTOR

Se utilizará los cables tipo NH-80

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

El cable propuesto a utilizar es del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos.

Deben cumplir además con las siguientes normas:

- IEC 61034 (humo)
- IEC 60754 (halógenos y gases tóxicos)
- IEC 60332-3 (no propagación de incendios)

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>. Todos los conductores serán cableados.

NH-80: Conductor de cobre recocido, cableado flexible o extra flexible; con aislamiento de compuesto termoestable no halogenado.

Alta resistencia dieléctrica, resistente a la humedad, productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio.

- Norma de fabricación NTP 370.252
- Tensión de servicio, 759 V.
- Temperatura de operación, 90 °C.

Usado como alimentador a equipos, alumbrado y tomacorrientes.

#### TUBERIAS PVC-P:

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

Todas las tuberías deberán ir empotradas en piso o techo.

#### NORMAS

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

- Código Nacional de Electricidad.
- Norma ITINTEC 399.006, 399.07

#### TUBERIA

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo “PVC” rígido, clase o tipo pesado “P” no plastificado rígido, 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, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería “P” si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm<sup>3</sup>
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm<sup>2</sup>

#### Proceso de instalación

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

- a) Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- b) No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- c) 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.
- d) No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- e) El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.

f) Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.

#### ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC-P

Los accesorios serán del mismo material

Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

#### CONEXIONES A CAJA

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado "P" originales de fábrica:

- a) Una copla "Unión tubo a tubo" en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.
- b) 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 descrita en "a".

#### CURVAS

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.

Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

#### 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.

#### JUNTAS DE DILATACIÓN

Las tuberías que crucen juntas de dilatación estructural, deberán efectuarse mediante tuberías metálica flexible, forradas con PVC "Conduit Liquid Tight", con sus respectivos conectores a cajas de paso en ambos lados de la junta estructural.

#### PRUEBAS

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

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

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

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

Protocolos y Reporte de Pruebas

### **9.04 SALIDA P/TOMACORR. BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA**

#### **Descripción:**

Tomacorrientes de material aislante y resistente a la corrosión, para dos polos y con espiga a tierra, horquillas tipo chato, para las líneas vivas y ovalado la de tierra; bornes para conductores hasta 4 mm<sup>2</sup> NH-80, correctamente aislados. Los dados cambiables con sus elementos y tornillos de sujeción a la caja y placa, para 240 voltios y 15 Amp, ubicado según indicación.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

#### **Materiales**

- \* Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- \* Tubería de 20mmØ
- \* Curva de 20mmØ
- \* Unión de 20mmØ
- \* Conductor eléctrico de 4 mm<sup>2</sup> NH-80
- \* Dado pesado tomacorriente
- \* Tapa hermética
- \* Pegamento

\* Cinta aislante

**9.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO PANEL LED 60X60CM 48W 60°K LUZ BLANCA**

**Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de los artefactos de iluminación (Panel LED), de calidad serie profesional y que deberá de contar con certificación CE, UL o CSA, así como también deberá de tener impreso los símbolos de homologaciones.

Características:

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| • Altura Del Producto      | : 3.9 cm            |
| • Ancho Del Producto       | : 60 cm             |
| • Profundidad Del Producto | : 60 cm             |
| • Modelo                   | : Adosado           |
| • Tipo de Producto         | : Panel Led         |
| • Material                 | : Aluminio/Acrílico |
| • Color                    | : Blanco            |
| • Color de luz             | : Fría              |
| • CRI                      | : 80                |
| • Eficiencia energética    | : A                 |
| • Forma del panel          | : Cuadrado          |
| • Potencia                 | : 48 W              |
| • Peso Del Producto        | : 1.55 kg           |
| • Lúmenes                  | : 4000 lm           |
| • Tipo de fijación         | : Adosado           |
| • Equivalencia luminosa    | : 400 W             |
| • Frecuencia               | : 50-60 Hz          |
| • Voltaje                  | : 250 V             |

Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NH-80, 450/750 V, 90 °C de 2.5 mm<sup>2</sup>, de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Las lámparas deben contar con certificación UL, CE o CSA o su equivalente.

**9.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO LUMINARIA HERMÉTICO LED 2x36 W**

**Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de los artefactos de iluminación LED de 120cm 2X36W., los cuales estarán adosados, estos serán de calidad serie profesional y que deberá de contar con certificación CE, UL o CSA, así como también deberá de tener impreso los símbolos de homologaciones.

**9.07 SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE**

**Descripción:**

Compuesto por placas de aluminio anodizado de una salida con plancha de 1mm, de espesor y de 115 x 70 mm, aproximadamente con tornillos de cabeza avellanada de acabado similar a la placa.

Marco de fijación de fierro galvanizado con tornillos de fijación a la casa de elementos cambiables.

Los interruptores serán de tipo palanca, de material aislante y resistente, con indicador de posición (encendido y apagado); con bordes de fijación por medio de tornillos. Tensión de trabajo 250 voltios, corriente nominal 15 amperios.

Los interruptores que se instalarán deberán venir con su correspondiente tapa hermética del mismo material, que será fijada con stove-bolts cadmiado.

**Materiales**

- Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- Tubería de 20mmØ
- Curva de 20mmØ
- Unión de 20mmØ
- Conductor eléctrico de 4 mm<sup>2</sup> NH-80
- Dado pesado interruptor unipolar
- Placa de aluminio anonizado de 1 hueco
- Tapa hermética
- Cinta aislante

## 9.08 PRUEBAS ELECTRICAS

### Descripción:

Comprende 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 magneto de 500 V durante un minuto, también podrá emplearse Megómetro digital, ambos debidamente contrastados.

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:

| CAPACIDAD DEL CIRCUITO | RESISTENCIA EN OHMIOS |
|------------------------|-----------------------|
| 15 á 20 A inclusive    | 1'000,000             |
| 21 á 50 A inclusive    | 250,000               |
| 51 á 100 A inclusive   | 100,000               |
| 101 á 200 A inclusive  | 50,000                |
| 201 á 400 A inclusive  | 25,000                |

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.

## 10.0 DRENAJE PLUVIAL 10.01 CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA E=0.35MM.

### Descripción:

Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

#### Ejecución. -

- Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
- Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación.
- Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua.
- Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
- Anclar con remaches el canal a los soportes.
- Instalar la rejilla y la bajante.

#### Equipo. -

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.
- Nivel de manguera.
- Cinta métrica.

#### Materiales. -

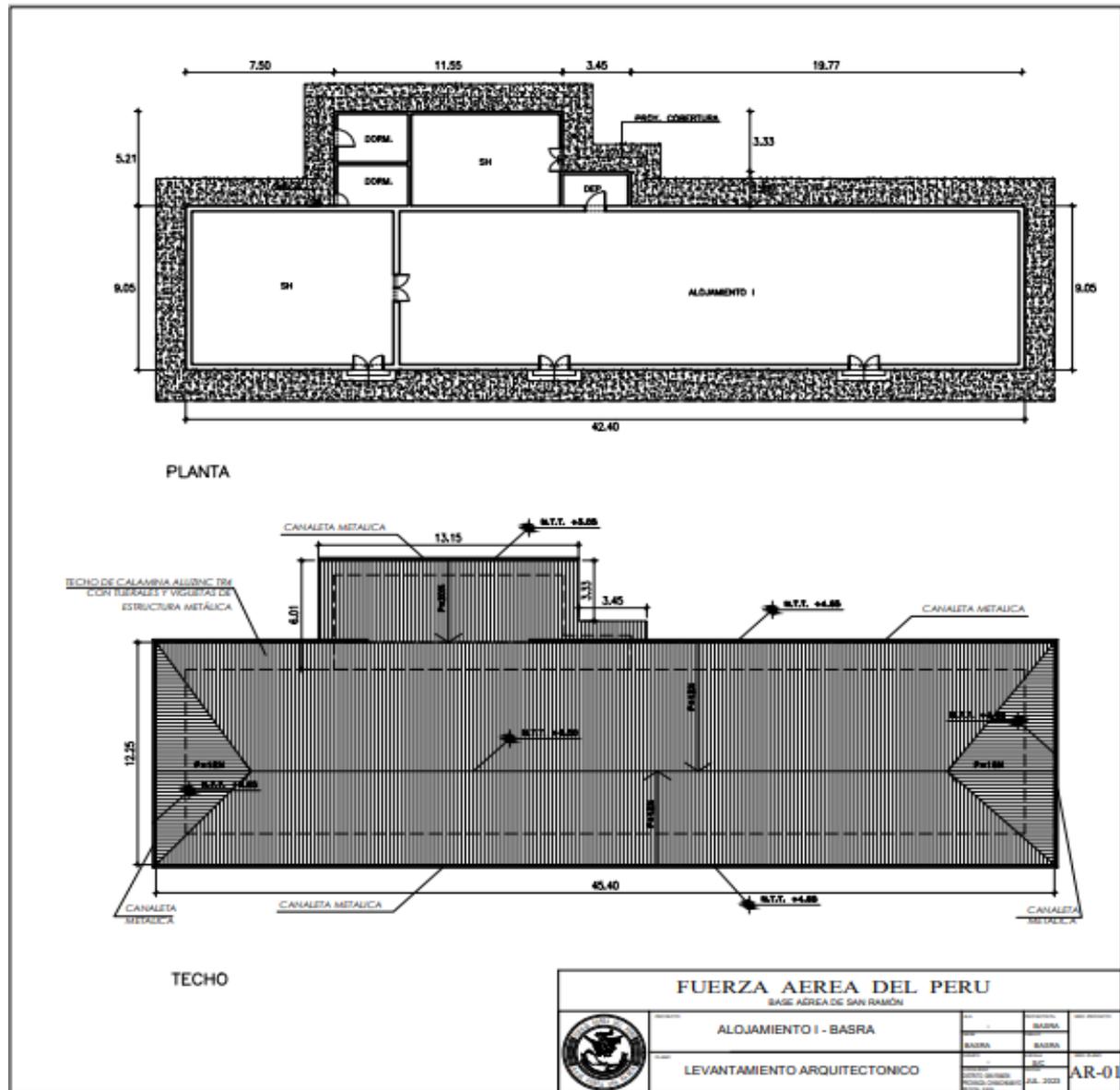
- Canaletas de plancha galvanizada e=0.35mm diámetro: 4”
- Tornillo.
- Ganchos 150 mm.

**10.02 BAJADA MONTANTE DE DRENAJE PARA LLUVIA PVC SAP 4" INLC. ANCLAJE Y FIJACIÓN**

**Descripción:**

Comprende la instalación de las salidas o desfogue de las aguas de lluvia de las canaletas o medias cañas, que serán derivadas al exterior con tubos de 3". En esta partida se incluyen los materiales (codos, tee, yee, reducción, pegamento, tuberías, colgadores y fijaciones), mano de obra y herramientas.

**PLANO:**



**1.0 TRABAJOS PRELIMINARES**

**1.01 TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

**Descripción:**

Comprende la ejecución, por parte del Contratista, de todas las actividades para reunir y transportar al lugar de la obra los equipos, maquinarias y herramientas necesarios para instalar la organización del Servicio y proceder al inicio de los trabajos.

También se incluye el costo de la desmovilización al finalizar los trabajos, debiendo retirarse del lugar del Servicio todos los equipos, herramientas y maquinarias del contratista y subcontratista.

El Contratista tiene la obligación de programar oportunamente el transporte de sus equipos, maquinarias y herramientas con el objeto de que se encuentren en la obra con la debida anticipación a la fecha indicada para el inicio de los trabajos.

La maquinaria y equipos deben contar con las correspondientes certificaciones de calidad y seguridad. Entre los equipos a movilizar se tienen Camión Volquete (para eliminar desmonte), Mezcladora, etc.

Entre los equipos y herramientas se tienen martillo, andamios, taladro inalámbrico, etc.

**1.02 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE TECHO (INCLUYE CIELORRASO, CANALETAS Y MONTANTE DE DRENAJE)**

**Descripción**

Estos trabajos comprenden en el desmontaje de toda la estructura del techo (tijerales de madera), de toda la cubierta existente (calamina galvanizada), canaletas (galvanizadas) incluyendo los montantes de drenaje y cielorraso; con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

Se realizará el desmontaje de la cubierta existente, a fin de instalar otra cubierta.

**1.03 RETIRO DE LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN EXISTENTES (INCLUYE CABLEADO E INTERRUPTORES)**

**Descripción**

Estos trabajos comprenden en el retiro de todas las tuberías de las instalaciones eléctricas (sistema de iluminación), con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

**1.04 DESMONTAJE DE VENTANAS**

**1.05 DESMONTAJE DE PUERTAS**

**1.06 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS**

**Descripción**

Estos trabajos comprenden en el desmontaje de todas las puertas de madera, ventanas altas y todos los artefactos de iluminación; con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

**1.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

**Descripción:**

Complementaria al retiro de material que no podrá ser reutilizado o almacenado, el Contratista proveerá el personal y equipo necesario, que brinde la seguridad del caso para trasladar todo el material de eliminación.

En cuanto a la eliminación del material excedente, el Contratista verificará y elegirá el lugar adecuado para la eliminación, que será fuera de los límites del terreno en el que se ejecuta el servicio.

Cualquier sanción o infracción que pudiere cometerse al momento de la eliminación será de absoluta responsabilidad del Contratista.

Asimismo, una vez terminada el servicio, el Contratista deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que impidan los trabajos de jardinería y otras obras.

**2.0 SEGURIDAD Y SALUD**

**2.01 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

**Descripción:**

La partida se refiere a los implementos que deben ser usados por el personal que ejecutará el Servicio según las actividades que realicen. Se debe otorgar al personal los implementos según la Norma G.050; casco de seguridad, guantes de acuerdo a la actividad (cuero, aislantes, etc.), botas según actividad (punta de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés para los que realicen trabajo en altura, chalecos y ropa adecuada según actividad a realizar.

Los implementos deben ser usados por cada persona durante todo el tiempo que se ejecute la obra y/o actividad, el uso es obligatorio.

**2.02 EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA**

**Descripción:**

La partida se refiere a los implementos que deben ser usados por el personal que ejecutará el Servicio de acuerdo a las actividades que realicen.

Se deberá brindar la técnica adecuada de seguridad, priorizando la protección simultánea de todos los trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Teniéndose en cuenta los trabajos contra caídas de altura (barandillas, pasarelas, redes de seguridad, andamios, enrejados, cubrimiento de agujeros...)

Los equipos de protección colectiva.

- Línea de vida horizontal y vertical.
- Andamiaje, exteriores e interiores tipo ACROW.
- Sistemas de mallas.
- Barandas interiores.
- Barandas exteriores.
- Señalizaciones.
- Tapas.
- Vallado perimetral.

### 3.0 **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TECHO**

#### 3.01 **SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO CON PERFILES METÁLICOS**

##### **Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro, fabricación y montaje de una estructura de soporte de techo (tijerales) a dos aguas, con perfiles metálicos tipo LAC., con sección rectangular de 50x100x3.0mm y correas metálicas de 40x60x2.5mm. Los cuáles serán pintados con una pintura anticorrosiva para protección de la corrosión y el acabado será con pintura esmalte, cabe indicar que en cada extremo de los perfiles se tendrán que colocar una tapa de protección para evitar la corrosión por dentro.

##### **Materiales**

- Soldadura
- Disco de corte
- Pintura anticorrosiva epóxica para protección
- Pintura esmalte para acabado
- Tubo rectangular LAC 50x100x3.0mm
- Tubo rectangular LAC 40x80x2.5mm

##### **Equipo**

- Máquina de soldar

##### **Proceso Constructivo**

La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, con la finalidad de garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, debiéndose ser aprobado por el personal designado por la unidad.

Para la instalación previamente se preverá dejar los arranques de fierro anclados a la estructura, asimismo el proceso constructivo se iniciará cuidando el espaciamiento de apoyos y vigas.

La soldadura deberá desarrollar la capacidad de tracción de cada elemento concurrente, en cuanto a las juntas donde se han realizado las soldaduras deberán de estar debidamente pulidas y afinadas.

Las estructuras deberán de estar debidamente pintadas con pintura anticorrosiva epóxica y finalmente darle un acabado de dos manos con pintura esmalte.

### 4.0 **COBERTURAS**

#### 4.01 **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON PLANCHA DE ALUZINC AZ-150 CALAMINON TR4 E=0.35MM.**

##### **Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro y colocación de planchas de acero laminado en frio, recubierto con Aluzinc especiales para ambientes cálidos.

El aluminio protege las planchas gracias a la formación de una lámina insoluble de óxido de aluminio. El zinc proporciona protección catódica evitando la oxidación en zonas expuestas por cortes, perforaciones o ralladuras. Pruebas de duración a nivel mundial han demostrado que las planchas recubiertas en aluzinc tienen mayor vida útil que la que brinda el galvanizado convencional la cual garantiza una mayor duración y mejor apariencia.

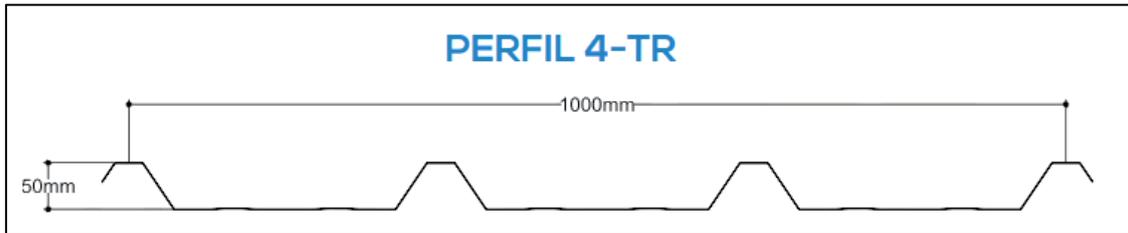
Los paneles metálicos fabricados con Aluzinc ASTM Az150, son utilizados para coberturas y fachadas, con 4 trapecios que otorgan gran resistencia estructural. Ideal para edificaciones comerciales, industriales y de servicio que requieran un excelente acabado arquitectónico.

##### **Características:**

- Material : Aluzinc Az150.
- Espesor : 0.35mm
- Peralte : 50mm.

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

- Ancho : 1000mm.
- Longitud : A Medida de acuerdo a las longitudes requeridas de los techos.



**ACABADO DE CARA SUPERIOR E INFERIOR - ALUZINC PREPINTADO**

Peralte: 50mm  
Ancho Util: 1000mm

Cara superior e inferior Base de acero en laminado en frio con revestimiento metálico

El prepintado cuenta en la capa superior con 5 micras de protección de primer y de 20 a 25 micras de poliéster estándar. En la capa inferior cuenta con 5 a 10 micras de primer epoxico. La plancha se despacha con un film de protección.

| MATERIAL | PORCENTAJES |
|----------|-------------|
| ALUMINIO | 55.00%      |
| ZINC     | 43.40%      |
| SILICIO  | 1.60%       |

| MATERIAL           | CARACTERÍSTICAS   | VENTAJAS  |  |
|--------------------|---|---|--|
| Aluzinc Prepintado | Aluzinc ASTM-A792 Pintura (cara superior) Poliéster liquido 25 micras pintura (cara inferior) Poliéster liquido 10micras. | Alta resistencia a corrosión, en ambientes agresivos. |  |

**Procedimiento Constructivo**

Las planchas se fijarán sobre las correas con tornillos auto perforantes 1 ½”, con la pendiente indicada, ayudados por cuarterones y tablas de madera para evitar deformaciones de la plancha entre paños. Las juntas se traslaparán siguiendo el sentido de las aguas es decir que la plancha que se coloque aguas abajo respecto a la otra se traslapara por debajo de la plancha aguas arriba, y lateralmente tomando dos canales entre hoja y hoja; las planchas se colocaran en hileras de abajo hacia arriba con los volados suficientes que no sobre pase el chorro de agua en la canaleta pluvial.

Detalle de fijación:



#### **Sistema Control de calidad**

El Coordinador deberá verificar la calidad de coberturas y la colocación correcta.

#### **4.02 CUMBRERA METÁLICA**

##### **Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro, fabricación y colocación de cumbrera de acero laminado en frío, recubierto con Aluzinc especiales para ambientes cálidos.

Comprende en el suministro, fabricación y colocación de cumbrera metálica de aluzinc con sujeción de tornillo autorroscante de 14x4”.

Ver manual de instalación de proveedor adjunto.

##### Características:

- MATERIAL : Aluzinc AZ150
- ESPESOR : 0.35 mm.
- LARGO : 3 m.

#### **Sistema Control de calidad**

El Coordinador deberá verificar la calidad de coberturas y la colocación correcta.

#### **5.0 CIELORRASOS**

##### **5.01 SUM. E INST. CIELORRASO INTERIOR C/BALDOSAS 60X60CM (INCLUIDO SOPORTE)**

##### **Descripción**

Este ítem se refiere al suministro y colocación de cielorraso desmontables (baldosas de fibrocemento), que son una gran alternativa para la construcción en seco, no solo por sus interesantes características, sino también por su variedad y fácil instalación. Adecuado para locales comerciales, hogares y en lugares contra la humedad, para interiores. Resistente al humedad y pandeo. El efecto aislante de los cielorrasos suspendidos puede ayudar a reducir las facturas de calefacción o refrigeración del hogar.

##### Características:

- MATERIAL : FIBROCEMENTO
- COLOR : blanco
- ESPESOR : 4 mm.
- DIMENSIONES : 60 x 60cm.
- RESISTENCIA AL FUEGO
- RESISTENTE A LA HUMEDAD

##### Recomendaciones de instalación:

Antes de instalar se deberá de modular el cielo raso, es decir determinar la distribución de las baldosas, a fin de ubicar y dimensionar los cartabones (retazos perimetrales de baldosas). Leer las instrucciones de uso para una correcta instalación.

Usar los accesorios de complemento para una correcta instalación (Angulo perimetral, perfil principal, secundario, alambre n. 22, etc.). Definir la altura deseada entre la losa y el cielo raso. Se recomienda que la altura no sea menor a 20 cm.

#### Estructura de suspensión

La estructura donde irá el cielorraso será sobre una retícula de Tees y L expuestas de 1x1 ½x1/16", compuestas por un sistema de suspensión con alambre galvanizado, cuyo tensor ira sujeta al techo con perno autorroscante.

La seguridad del personal, equipos y Herramientas ofertado y otros será por cuenta del contratista.

Estado de los equipos y herramientas ofertado: operativo al 100%. Cualquier daño ocasionado a terceros es de responsabilidad del contratista.

En caso se malogre los equipos y herramientas, el contratista deberá repararlo en el lapso máximo de tiempo de un (01) día, al término del cual, si no estuviera funcionando, deberá ser reemplazado por una unidad de igual o mayor capacidad a la propuesta.

El contratista deberá tener la disponibilidad de personal operarios calificados, personal de apoyo, suficiente que garanticen el cumplimiento del servicio, así mismo, deberá tener personal disponible para trabajos en horarios mayores a los normales, previa coordinación y disposición del coordinador del servicio.

#### **5.02 SUM. E INST. CIELORRASO EXTERIOR MULTIPLACA E=4MM (INCLUIDO SOPORTE Y LISTONES)**

##### **Descripción:**

Esta sección comprende trabajos en la instalación del cielorraso interior de la cocina con planchas de fibrocemento (multiplaca) dimensiones de 1.22 x 2.44 m., caracterizado por su alta durabilidad, resistente a las termitas y roedores, se instalarán de acuerdo a las cantidades requeridas en los metrados del presente servicio, esta partida considera el soporte de suspensión de madera para el anclaje del cielorraso.

Para el tapajuntas, se utilizarán listones de madera de 0.5"x1.5"x3.00m. así como también rodones de madera de 1"x1.5"x3.00 m.

#### CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales que se emplearán en la obra serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con estas especificaciones. Los materiales envasados, deberán ingresar estar en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

#### SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El representante de la unidad verificará que los trabajos se realicen según lo proyectado en el servicio.

#### **6.0 CARPINTERÍA DE MADERA**

##### **6.01 SUM. E INSTAL. DE PUERTA MADERA MACHIHEMBRADA (UNA HOJA) E=1 1/2" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE 2"X4"**

##### **Descripción:**

Esta partida comprende al suministro e instalación de dos (02) puertas de una hoja y otra de doble hoja, exteriores de acceso al alojamiento.

Será de madera chontaquiro machihembrado, de doble hoja con sobre luz según diseño de la puerta existente. El acabado será barnizado.

Madera chontaquiro machihembrada e=1 1/2", Doble Hoja, marco de madera chontaquiro de 4" x 2" con acabado de barniz marino incoloro TEKNO o similar.

##### **Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las puertas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en puertas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

##### **Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de

secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

#### **Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

#### **Cerrajería**

Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores

05 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 1/2" x 3 1/2" en cada hoja

01 tirador de fierro aluminizado pesado en cada hoja

### **6.02 SUM. E INSTAL. DE VENTANAS DE MADERA CON MARCO DE 2"X4" (INCLUYE REJA METÁLICA Y MALLA MOSQUITERO)**

#### **Descripción:**

Estas ventanas cumplen la función de protección ante la intrusión de parásitos voladores y rastreros. Se trata básicamente de un bastidor reticulado de madera en el cual se asegura la malla mosquitero mediante junquillos de madera que van clavados en los bastidores, así como también la instalación de una reja metálica.

#### **Materiales**

Los materiales a utilizar son: Madera chontaquiرو, clavos sin cabeza para madera, cola sintética, lija para madera y tirafones de 3" para fijar la estructura al vano. La madera deberá estar suficientemente seca para evitar torceduras o rajaduras después de ser colocada la ventana.

#### **Ejecución**

La ejecución del trabajo es de la siguiente manera: en primer lugar, se fabrican los listones de madera chontaquiرو de 2" x3" para los marcos y de 1/2"x1/2" para los junquillos de fijación para la malla. Una vez armada la estructura de la ventana, esta se fijará al vano mediante tirafones de fierro galvanizado, posteriormente se fija la malla de nylon a la estructura mediante los junquillos que van clavados a la madera de la estructura y finalmente la instalación de la malla metálica.

#### **Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las ventanas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en las ventanas y/o rejas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

#### **Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

#### **Otros aspectos a tener en cuenta.**

En las ventanas de madera del alojamiento, se instalarán malla mosquitero, para evitar todo tipo de ingresos de insectos, cabe indicar que las estructuras de madera de las todas serán nuevas de las mismas características.

#### **Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

### **7.0 CERRAJERÍA**

#### **7.01 CERRADURA DE SOBREPONER PARA PUERTA**

#### **7.02 BISAGRAS DE FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 3 1/2 X 3 1/2"**

#### **Descripción:**

Se considera en este rubro el cómputo de los elementos accesorios, que no figuran en carpintería de madera, destinados a facilitar el movimiento de las hojas y dar seguridad al cierre de puertas exteriores e interiores de los cubículos de los servicios higiénicos y elementos similares.

Las bisagras serán de la marca reconocida, deberán ser de acero mate, bajo la norma ISO 9001, las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

#### Materiales

- Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores
- 5 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 ½” x 3 ½” en cada hoja
- tornillos

Las cerraduras, así como los accesorios son los especificados en cada caso.

La presente especificación comprende la completa adquisición y colocación de todos los elementos de cerrajería y accesorios necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas de madera; proporcionando la mejor calidad en el material y acabado de acuerdo a la función de cada elemento, destinada a facilitar el movimiento de las hojas y dar la seguridad conveniente al cierre de puertas y elementos similares.

#### MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos para la colocación de las bisagras, cerraduras y pestillos, se harán cuidadosamente. El acabado deberá ser de óptima calidad, el personal designado por el área usuaria estará en el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Se puede utilizar otra marca de características y calidad similar o superior con garantía de fábrica. El representante del contratista deberá de verificar la buena instalación de las cerraduras.

### **8.0 PINTURA**

#### **8.01 PINTURA MUROS INTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/EMPASTADO P/KG INC. LIJADO**

##### **Descripción:**

- Previo al pintado, las superficies deben ser lijadas, debiendo quedar uniformes y exentas de polvillo, grasa o suciedad (retiro total de las capas de pinturas existentes).
- Se lijarán las superficies interiores de muros, vigas y columnas, a fin de emparejar las superficies y dejarlas rugosas para lograr mayor adherencia entre las nuevas capas de pintura y la superficie. Se deberá emplear lija para madera N° 60.
- Para realizar el empastado, se utilizará Temple Majestad en presentación de 25 kg; donde por cada presentación se mezclará con ¼ de Sellador PVA Majestad, en este caso, el sellador reemplaza a la cola; se recomienda que, la mezcla cuando ya está batida, esta se verifique con la mano, para poder ver si realmente se ha homogenizado. Para la aplicación, usar una plancha para empastar y una espátula, y deja secar 2 horas entre mano y mano, y en la última mano, dejar secar 6 horas. Para posteriormente se lijar las paredes empastadas con una lija al agua N°180.
- Comprende el pintado de todos los ambientes del auditorio principal, entre ellos muros interiores, cielorraso y vigas, se aplicarán dos manos de pintura látex, sobre superficie de los muros, incluyendo derrames, vigas columnas y zócalos.
- El producto debe ser de buena calidad, formulado con emulsiones vinílicas y con pigmentos orgánicos resistentes a la luz, de excelente adherencia y fina textura sobre las superficies, resistente al lavado y de alta protección.

- Sólidos en volumen: 38%- 42%
- Acabado: Mate
- Secado al tacto: De 30 min. a 1 hora
- Repintado: Mínimo 4 horas
- Aplicación: Brocha, rodillo o pistola de aire
- Diluyente: Agua
- Resistencia a la Abrasión: 1000 ciclos

El acabado de la pintura deberá ser uniforme, sin presencia de manchas, para lo cual se recomienda efectuar el pintado con soplete. En los encuentros donde hay cambio de color se deberán utilizar cintas con el fin de que los bordes queden delineados perfectamente.

#### Nota

Las zonas donde se encuentren fisuras y/o rajaduras, el contratista deberá de resanar, previo al pintado.

#### **8.02 PINTURA MUROS EXTERIORES ESMALTE Y VINÍLICA - 2 MANOS C/EMPASTADO P/KG INC.**

## **LIJADO**

### **Descripción:**

Esta partida consiste en el pintado de todas las paredes exteriores de las edificaciones que se encuentran dentro de la base aérea.

### **PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES**

- Corresponde a los trabajos previos al pintado de las superficies existentes pintadas, lo cual consiste en el raspado (rasqueteo), o decapado de muros, o lijado de las paredes hasta estar firme, limpia y seca, sin polvo, aceites, grasa o moho y hongos, etc. en todas las paredes existentes. EL CONTRATISTA deberá realizar los trabajos con el debido cuidado, a fin de evitar deterioros en las paredes de tal modo que las superficies quedarán preparadas para ser repintadas y los daños ocasionados serán de su responsabilidad.
- Se lavarán las paredes exteriores con máquinas de presión aplicado cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de iniciar el empastado.
- En los casos que las paredes que presenten grietas, fisuras, rajaduras, huecos y/o hendiduras, se deberán resanar y/o cubrir las imperfecciones, aplicando primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante, a fin que cuando se realice el pintado se logre un óptimo acabado.
- En las paredes que presenten salitre u otro problema, se realizará un tratamiento especial con aditivos impermeabilizantes, especializados para proteger los muros contra la humedad ascendente, salitre, hongo y musgo, cabe indicar que, si el encargado designado por el área usuaria observa que la zona afectada se encuentra muy dañada, se tendrá que realizar el proceso de picado para posteriormente hacer un tratamiento con ácido muriático y finalmente tarrajear las paredes afectadas para ser pintadas previo al empastado.
- Para realizar el empastado, se utilizará Temple Majestad en presentación de 25 kg; donde por cada presentación se mezclará con  $\frac{1}{4}$  de Sellador PVA Majestad, en este caso, el sellador reemplaza a la cola; se recomienda que, la mezcla cuando ya está batida, esta se verifique con la mano, para poder ver si realmente se ha homogenizado. Para la aplicación, usar una plancha para empastar y una espátula, y deja secar 2 horas entre mano y mano, y en la última mano, dejar secar 6 horas. Para posteriormente se lijar las paredes empastadas con una lija al agua N°180.
- Para el sellado, que sirve para alisar la pared y fijar el polvillo que generó el lijado de la pared empastada, se utiliza el Sellador PVA Majestad en presentaciones de 1, 4 y 20 litros, donde por cada 1 litro de Sellador PVA Majestad se mezcla con 2 litros de agua. La mezcla se realizará con la mano, para poder homogeneizarla. Para la aplicación, usa un rodillo de felpa baja y deja secar 2 horas entre mano y mano; y en la última mano, deja secar 12 horas.

### **Otros aspectos a tener en cuenta.**

Los zócalos serán con pintura tipo esmalte de color azul naval, hasta 1.20m. de altura, el resto de la altura se aplica pintura tipo látex de color blanco humo.

### **Los procedimientos a seguir son los siguientes:**

- Eliminar completamente la pintura antigua mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similar.
- Aplicar una mano de sellador para pared a base de resina de látex, para posteriormente empastar. Por ningún motivo se permite el uso de imprimantes de bolsa o similar.
- Se aplicarán como mínimo dos manos, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto, entre capa y capa, el aspecto final deberá mostrar un color uniforme.
- El solvente a utilizar será según lo establecido por el fabricante.

### **Procedimientos para el repintado (Pintura antigua firmemente adherida)**

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que este adherido a la superficie, mediante rasqueteado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta, para posteriormente empastar. Por ningún motivo se permite el uso de imprimantes de bolsa o similar.

- Se recomienda aplicar como mínimo dos manos, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto, entre capa y capa, el aspecto final deberá ser de un color uniforme.
- El solvente a utilizar será según lo establecido por el fabricante.

#### CALIDADES

En las superficies a empastar y pintar el número de manos que corresponde es de 02 manos, y en todos los casos será pintura de primera calidad.

Con relación a la calidad de las pinturas esmalte deberá de contar con pigmentos de alta calidad, siendo 100% lavables, 24 horas a 25°C tiempo de secado, al tacto máximo 1-2 horas.

Para efectos de mantenimiento llegarán al servicio en sus envases originales e intactos, se deberá evitar asentamiento por medio de un batido previo a la aplicación y así garantizar uniformidad en el color.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

### **9.0 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **9.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AUTOPORTANTE (2X16mm<sup>2</sup>+10P) - TABLERO PRINCIPAL A TD-1**

##### **Descripción:**

Cable eléctrico formado por un conjunto de varios conductores de aluminio grado eléctrico, cableados compactos, cada uno con aislamiento de un compuesto especial de polietileno reticulado (XLPE) resistente a la intemperie, trenzados alrededor de un elemento portante formado por una cuerda de aleación de aluminio con ó sin aislamiento de XLPE que cumple también la función de conductor neutro. El conjunto puede incorporar también uno o más conductores aislados adicionales para alumbrado público.

##### IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Cada conductor de fase se identifica con marcas extruidas sobre el aislante (1 marca para fase 1, 2marcas para fase 2 y 3 marcas para fase 3).

Cuando se solicite 2 conductores adicionales de igual sección uno de ellos se identifica con 4 marcas.

##### APLICACIÓN

Los cables Autoportantes Multi-Conductores de Aluminio, CAAI, se emplean para redes aéreas de distribución de energía eléctrica de bajo costo, en zonas urbanas y rurales. Se instalan tanto en postes como adosados a muros, en ambos casos, con los debidos accesorios. No requieren el uso de aisladores

##### TENSIÓN DE DISEÑO

$U_0/U = 0,6/1$  KV

##### TEMPERATURA DE OPERACIÓN

90° C en el conductor, para operación continua.

130°C en condiciones de emergencia.

250°C en condiciones de corto circuito.

##### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- NTP 370.254
- ASTM B399-04

##### PRECAUCIONES ESPECIALES

Se recomienda no emplear estos cables en zonas de ambiente salino o contaminado, dada la escasa resistencia a la corrosión del aluminio. Las derivaciones y conexiones con cables de cobre deben hacerse mediante el empleo de técnicas adecuadas. Durante las labores de instalación debe cuidarse de no dañar la superficie del cable.

##### DATOS PARA EL PEDIDO

Solicitar cable tipo CAAI; número de conductores de fase y sección de los mismos; número de conductores para alumbrado y su sección; sección del elemento neutro portante.

## 9.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1

### Descripción:

Los Tableros de distribución serán del tipo para empotrar, gabinete metálico con puerta y cerradura tipo YALE, con barras tripolares y con interruptores termo magnéticos tipo atornillar (bolt-on). Grado de protección IP65.

### GABINETE

El gabinete del tablero de distribución será lo suficientemente amplio para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores e interruptores y demás elementos, por lo menos 10 cm. en cada lado para dar facilidad de maniobra del montaje y cableado.

Las cajas se fabricarán con planchas de fierro galvanizado con 1/16” de espesor mínimo, en sus cuatro costados tendrán aberturas circulares de diferentes diámetros como para la entrada de tubería de PVC-P de alimentación, así como también para las salidas de las tuberías de PVC de los circuitos derivados.

La plancha frontal tendrá un acabado de laca color plomo martillado. Por cada interruptor se pondrá una pequeña tarjeta de material resistente al agua y aceite en la que se indicará el número del circuito.

Se tendrá además una tarjeta directoria detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación.

Grado de protección IP65 cumple NEMA tipo 1, serán fabricadas aptas para una conexión trifásica.

Las barras serán de cobre electrolítico de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador.

### MARCO Y TAPA

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

La tapa debe ser pintada en color gris claro, en relieve debe llevar la denominación del tablero. Ejemplo TD-1. En la parte inferior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el detalle de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias iguales en imprenta, deben ser remitidas al Propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

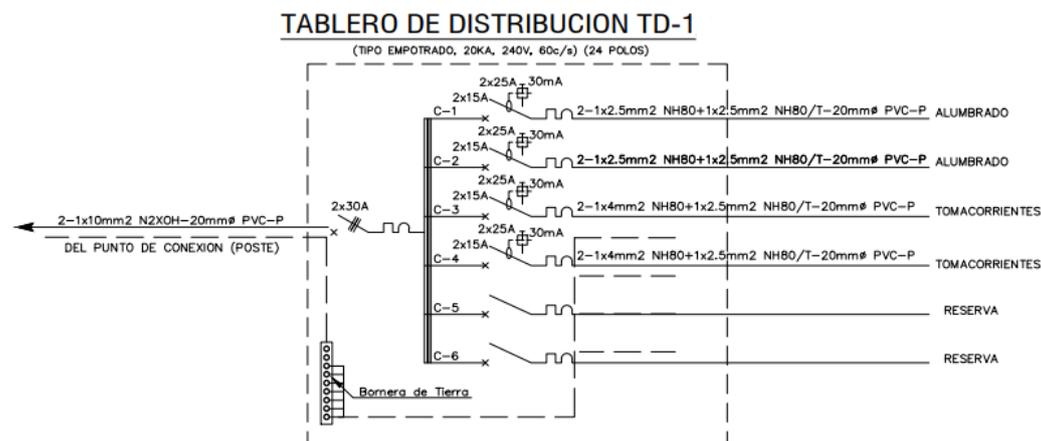
### BARRAS Y ACCESORIOS

Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 1.25 del interruptor general.

Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

### INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en el cuadro que a continuación se detalla, para trabajar a 220 V, de tensión nominal.



Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas

**BASES INTEGRADAS**

o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Cada interruptor debe de tener un mecanismo de desconexión de manera que, si ocurre una sobrecarga o cortocircuito en los conductores, desconecte automáticamente los 2 o 3 polos del interruptor.

Los interruptores para los tableros de distribución serán del tipo automático, termo magnético No Fuse, del tipo atornillable (bolt-On) para Fuerza y del tipo engrampe (PLUG-IN) para alumbrado, debiendo emplearse unidades bipolares, tripolares y tetra polares de diseño integral.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en el diagrama del tablero de distribución para trabajar a 220V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Los interruptores antes mencionados deberán cumplir con las Normas para Interruptores IEC 60669-1 y NTP-IEC 60669-1.

#### IDENTIFICACION Y SEÑALIZACION

En la parte frontal del tablero se deberá observar las siguientes señalizaciones eléctricas:

- Identificación (letrero con nombre del tablero), tipo de servicio y área que controla o protege, en material acrílico: Tablero de Distribución TD1/ TD2
- Señalización de advertencia general riesgo o peligro: “Riesgo peligro eléctrico” con la señal de símbolo con texto de acuerdo a la Norma DGE-Símbolos gráficos en Electricidad, parte III, Señalizaciones de Seguridad.

#### PROTECCION CONTRA FALLAS A TIERRA

Las instalaciones eléctricas, estará dotada con protección contra fallas a tierra, es decir interruptor diferencial a las salidas de tomacorrientes normales de los equipos de fuerza y del sistema de iluminación.

Serán para montaje en riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticos a usar; actuarán ante una corriente a tierra de 0.03 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los interruptores diferenciales deberán cumplir con la norma IEC 601008-1, aplicación en interruptores diferenciales puros

#### ACOMETIDA ELÉCTRICA:

- Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de compuesto libre de Halogenuros HFFR. En la conformación triple, los tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción.

- La cubierta exterior tiene además las siguientes características: Baja emisión de humos tóxicos y ausencia de halógenos, además de una alta retardación a la llama

- Normas de fabricación:
- IEC 60754-1-2 : Libre de halógenos
- IEC 60332-1-2 : No propagación de la llama
- IEC 60332-3 : No propagaciones del incendio
- IEC 61034-2 : Baja emisión de humos opacos
- NTP-IEC 60502-1
- Tensión de servicio: : 0.6/1 kV
- Temperatura de operación: : 90°C
- Colores Aislamiento: : natural
- Cubierta: : negro, rojo, blanco

Para los conductores con aislamiento para tierra y enlaces equipotenciales a tierra deberá emplearse los de color verde o verde con una o más franjas amarillas (CNE Utilización Sección 0.30-0.36 (1))

#### Sistema de Control de Calidad:

Se deberá exigir al contratista que presente los certificados o protocolos de mediciones de laboratorio de los cables adquiridos antes de su instalación, a fin de verificar la norma de fabricación y los límites

máximos y mínimos permisibles.

-Los cables principales serán de la marca INDECO

**9.03 SALIDA PARA PUNTO DE LUZ C/ TUBO SAP 20MMØ, CABLE NH80, CAJA PESADA**  
**Descripción:**

Esta partida se refiere a la instalación de las salidas eléctricas para centros de luz entre (iluminación), con cajas de hierro galvanizado tipo octogonal con orejas de fijación de una sola pieza, con el cuerpo de caja, conductores eléctricos de 2x2.5mm tipo NH-80, tubería de PVC de 20mmØ de diámetro, pegamento para tubería plástica eléctrica.

Es la salida de luz, ubicada en el techo. Incluye tuberías, cajas de salidas, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase o octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

Método de Ejecución:

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

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

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

CONDUCTOR

Se utilizará los cables tipo NH-80

El cable propuesto a utilizar es del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos.

Deben cumplir además con las siguientes normas:

- IEC 61034 (humo)
- IEC 60754 (halógenos y gases tóxicos)
- IEC 60332-3 (no propagación de incendios)

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>. Todos los conductores serán cableados.

NH-80: Conductor de cobre recocido, cableado flexible o extra flexible; con aislamiento de compuesto termoestable no halogenado.

Alta resistencia dieléctrica, resistente a la humedad, productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio.

- Norma de fabricación NTP 370.252
- Tensión de servicio, 759 V.
- Temperatura de operación, 90 °C.

Usado como alimentador a equipos, alumbrado y tomacorrientes.

TUBERIAS PVC-P:

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

Todas las tuberías deberán ir empotradas en piso o techo.

NORMAS

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

- Código Nacional de Electricidad.
- Norma ITINTEC 399.006, 399.07

TUBERIA

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo “PVC” rígido, clase o tipo pesado “P” no plastificado rígido, 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, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería “P” si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm<sup>2</sup>

#### Proceso de instalación

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

- a) Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- b) No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- c) 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.
- d) No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- e) El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.
- f) Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.

#### ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC-P

Los accesorios serán del mismo material

Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

#### CONEXIONES A CAJA

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado “P” originales de fábrica:

- a) Una copla “Unión tubo a tubo” en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.
- b) 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 descrita en “a”.

#### CURVAS

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.

Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

#### 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.

#### JUNTAS DE DILATACIÓN

Las tuberías que crucen juntas de dilatación estructural, deberán efectuarse mediante tuberías metálica flexible, forradas con PVC “Conduit Liquid Tight”, con sus respectivos conectores a cajas de paso en ambos lados de la junta estructural.

#### PRUEBAS

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

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

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

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

Protocolos y Reporte de Pruebas

#### **9.04 SALIDA P/TOMACORR. BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA**

##### **Descripción:**

Tomacorrientes de material aislante y resistente a la corrosión, para dos polos y con espiga a tierra, horquillas tipo chato, para las líneas vivas y ovalado la de tierra; bornes para conductores hasta 4 mm<sup>2</sup> NH-80, correctamente aislados. Los dados cambiables con sus elementos y tornillos de sujeción a la caja y placa, para 240 voltios y 15 Amp, ubicado según indicación.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

##### **Materiales**

- \* Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- \* Tubería de 20mmØ
- \* Curva de 20mmØ
- \* Unión de 20mmØ
- \* Conductor eléctrico de 4 mm<sup>2</sup> NH-80
- \* Dado pesado tomacorriente
- \* Tapa hermética
- \* Pegamento
- \* Cinta aislante

#### **9.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO LUMINARIA HERMÉTICO LED 2x36 W**

##### **Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de los artefactos de iluminación LED de 120cm 2X36W., los cuales estarán adosados, estos serán de calidad serie profesional y que deberá de contar con certificación CE, UL o CSA, así como también deberá de tener impreso los símbolos de homologaciones.

#### **9.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO PANEL LED 60X60CM 48W 60°K LUZ BLANCA**

##### **Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de los artefactos de iluminación (Panel LED), de calidad serie profesional y que deberá de contar con certificación CE, UL o CSA, así como también deberá de tener impreso los símbolos de homologaciones.

##### Características:

- Altura Del Producto : 3.9 cm
- Ancho Del Producto : 60 cm
- Profundidad Del Producto : 60 cm
- Modelo : Adosado
- Tipo de Producto : Panel Led
- Material : Aluminio/Acrílico
- Color : Blanco
- Color de luz : Fría
- CRI : 80
- Eficiencia energética : A
- Forma del panel : Cuadrado
- Potencia : 48 W
- Peso Del Producto : 1.55 kg
- Lúmenes : 4000 lm
- Tipo de fijación : Adosado
- Equivalencia luminosa : 400 W

- Frecuencia : 50-60 Hz
- Voltaje : 250 V

Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NH-80, 450/750 V, 90 °C de 2.5 mm<sup>2</sup>, de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Las lámparas deben contar con certificación UL, CE o CSA o su equivalente.

#### 9.07 SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE

##### Descripción:

Compuesto por placas de aluminio anodizado de una salida con plancha de 1mm, de espesor y de 115 x 70 mm, aproximadamente con tornillos de cabeza avellanada de acabado similar a la placa.

Marco de fijación de fierro galvanizado con tornillos de fijación a la casa de elementos cambiables.

Los interruptores serán de tipo palanca, de material aislante y resistente, con indicador de posición (encendido y apagado); con bordes de fijación por medio de tornillos. Tensión de trabajo 250 voltios, corriente nominal 15 amperios.

Los interruptores que se instalarán deberán venir con su correspondiente tapa hermética del mismo material, que será fijada con stove-bolts cadmiado.

##### Materiales

- Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- Tubería de 20mmØ
- Curva de 20mmØ
- Unión de 20mmØ
- Conductor eléctrico de 4 mm<sup>2</sup> NH-80
- Dado pesado interruptor unipolar
- Placa de aluminio anodizado de 1 hueco
- Tapa hermética
- Cinta aislante

#### 9.08 PRUEBAS ELECTRICAS

##### Descripción:

Comprende 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 magneto de 500 V durante un minuto, también podrá emplearse Megómetro digital, ambos debidamente contrastados.

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:

| CAPACIDAD DEL CIRCUITO | RESISTENCIA EN OHMIOS |
|------------------------|-----------------------|
| 15 á 20 A inclusive    | 1'000,000             |
| 21 á 50 A inclusive    | 250,000               |
| 51 á 100 A inclusive   | 100,000               |
| 101 á 200 A inclusive  | 50,000                |
| 201 á 400 A inclusive  | 25,000                |

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.

**10.0 DRENAJE PLUVIAL**  
**10.01 CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA E=0.35MM.**

**Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

Ejecución. -

- Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
- Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación.
- Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua.
- Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
- Anclar con remaches el canal a los soportes.
- Instalar la rejilla y la bajante.

Equipo. -

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.
- Nivel de manguera.
- Cinta métrica.

Materiales. -

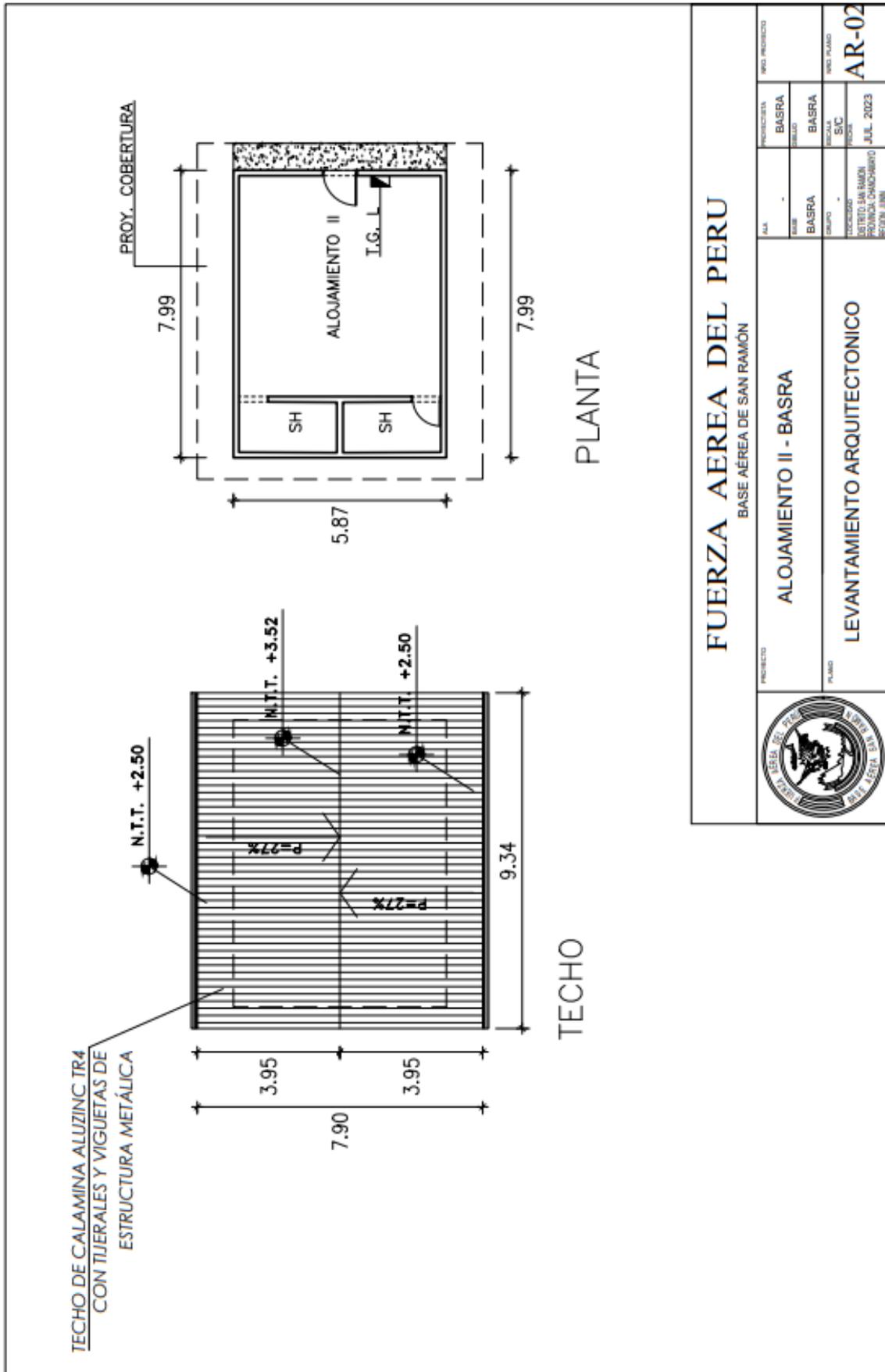
- Canaletas de plancha galvanizada e=0.30mm diámetro: 4”
- Tornillo.
- Ganchos 150 mm.

**10.02 BAJADA MONTANTE DE DRENAJE PARA LLUVIA PVC SAP 4" INLC. ANCLAJE Y FIJACIÓN**

**Descripción:**

Comprende la instalación de las salidas o desfogue de las aguas de lluvia de las canaletas o medias cañas, que serán derivadas al exterior con tubos de 3". En esta partida se incluyen los materiales (codos, tee, yee, reducción, pegamento, tuberías, colgadores y fijaciones), mano de obra y herramientas.

**PLANO:**



### **ALOJAMIENTO DE PERSONAL III**

#### **1.0 TRABAJOS PRELIMINARES**

##### **1.01 TRANSPORTE DE MATERIALES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

###### **Descripción:**

Comprende la ejecución, por parte del Contratista, de todas las actividades para reunir y transportar al lugar de la obra los equipos, maquinarias y herramientas necesarios para instalar la organización del Servicio y proceder al inicio de los trabajos.

También se incluye el costo de la desmovilización al finalizar los trabajos, debiendo retirarse del lugar del Servicio todos los equipos, herramientas y maquinarias del contratista y subcontratista.

El Contratista tiene la obligación de programar oportunamente el transporte de sus equipos, maquinarias y herramientas con el objeto de que se encuentren en la obra con la debida anticipación a la fecha indicada para el inicio de los trabajos.

La maquinaria y equipos deben contar con las correspondientes certificaciones de calidad y seguridad.

Entre los equipos a movilizar se tienen Camión Volquete (para eliminar desmonte), Mezcladora, etc.

Entre los equipos y herramientas se tienen martillo, andamios, taladro inalámbrico, etc.

##### **1.02 DESMONTAJE DE ESTRUCTURA DE MADERA Y CUBIERTA DE TECHO (INCLUYE CIELORRASO, CANALETAS Y MONTANTE DE DRENAJE)**

###### **Descripción**

Estos trabajos comprenden en el desmontaje de toda la estructura del techo (tijerales de madera), de toda la cubierta existente (calamina galvanizada), canaletas (galvanizadas) incluyendo los montantes de drenaje y cielorraso; con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever los apuntalamientos y todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

Se realizará el desmontaje de la cubierta existente, a fin de instalar otra cubierta.

##### **1.03 RETIRO DE LAS TUBERIAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ILUMINACIÓN EXISTENTES (INCLUYE CABLEADO E INTERRUPTORES)**

###### **Descripción**

Estos trabajos comprenden en el retiro de todas las tuberías de las instalaciones eléctricas (sistema de iluminación), con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

##### **1.04 DESMONTAJE DE VENTANAS**

##### **1.05 DESMONTAJE DE PUERTAS**

##### **1.06 DESMONTAJE DE ARTEFACTOS ELÉCTRICOS**

###### **Descripción**

Estos trabajos comprenden en el desmontaje de todas las puertas de madera, ventanas altas y todos los artefactos de iluminación; con el uso de las herramientas manuales y equipos adecuados.

Sera necesario prever todas las medidas de seguridad que demanda la ejecución del Servicio tanto para garantizar la no caída de los materiales de trabajo, como su seguridad. Asimismo, se tomará todas las precauciones necesarias para evitar daños o accidentes al personal que transite o labore en esas instalaciones.

##### **1.07 ELIMINACIÓN DE MATERIAL EXCEDENTE**

###### **Descripción:**

Complementaria al retiro de material que no podrá ser reutilizado o almacenado, el Contratista proveerá el personal y equipo necesario, que brinde la seguridad del caso para trasladar todo el material de eliminación.

En cuanto a la eliminación del material excedente, el Contratista verificará y elegirá el lugar adecuado para la eliminación, que será fuera de los límites del terreno en el que se ejecuta el servicio.

Cualquier sanción o infracción que pudiere cometerse al momento de la eliminación será de absoluta responsabilidad del Contratista.

Asimismo, una vez terminada el servicio, el Contratista deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que impidan los trabajos de jardinería y otras obras.

#### **2.0 SEGURIDAD Y SALUD**

##### **2.01 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

###### **Descripción:**

La partida se refiere a los implementos que deben ser usados por el personal que ejecutará el Servicio según las actividades que realicen. Se debe otorgar al personal los implementos según la Norma G.050; casco de seguridad, guantes de acuerdo a la actividad (cuero, aislantes, etc.), botas según actividad (punta de acero, dieléctricos, etc.), protectores de oído, respiradores, arnés para los que realicen trabajo

en altura, chalecos y ropa adecuada según actividad a realizar.

Los implementos deben ser usados por cada persona durante todo el tiempo que se ejecute la obra y/o actividad, el uso es obligatorio.

## 2.02 EQUIPO DE PROTECCIÓN COLECTIVA

### Descripción:

La partida se refiere a los implementos que deben ser usados por el personal que ejecutará el Servicio de acuerdo a las actividades que realicen.

Se deberá brindar la técnica adecuada de seguridad, priorizando la protección simultánea de todos los trabajadores expuestos a un determinado riesgo. Teniéndose en cuenta los trabajos contra caídas de altura (barandillas, pasarelas, redes de seguridad, andamios, enrejados, cubrimiento de agujeros...)

Los equipos de protección colectiva.

- Línea de vida horizontal y vertical.
- Andamiaje, exteriores e interiores tipo ACROW.
- Sistemas de mallas.
- Barandas interiores.
- Barandas exteriores.
- Señalizaciones.
- Tapas.
- Vallado perimetral.

## 3.0 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TECHO

### 3.01 SUMINISTRO, FABRICACIÓN Y MONTAJE DE ESTRUCTURA DE SOPORTE DE TECHO CON PERFILES METÁLICOS

#### Descripción:

Esta partida consiste en el suministro, fabricación y montaje de una estructura de soporte de techo (tijerales) a dos aguas, con perfiles metálicos tipo LAC., con sección rectangular de 50x100x3.0mm y correas metálicas de 40x60x2.5mm. Los cuáles serán pintados con una pintura anticorrosiva para protección de la corrosión y el acabado será con pintura esmalte, cabe indicar que en cada extremo de los perfiles se tendrán que colocar una tapa de protección para evitar la corrosión por dentro.

#### Materiales

- Soldadura
- Disco de corte
- Pintura anticorrosiva epóxica para protección
- Pintura esmalte para acabado
- Tubo rectangular LAC 50x100x3.0mm
- Tubo rectangular LAC 40x80x2.5mm

#### Equipo

- Máquina de soldar

#### Proceso Constructivo

La calidad de los materiales deberá ser de fábrica, con la finalidad de garantizar la durabilidad, construcción y buena presentación de esta, debiéndose ser aprobado por el personal designado por la unidad.

Para la instalación previamente se preverá dejar los arranques de fierro anclados a la estructura, asimismo el proceso constructivo se iniciará cuidando el espaciamiento de apoyos y vigas.

La soldadura deberá desarrollar la capacidad de tracción de cada elemento concurrente, en cuanto a las juntas donde se han realizado las soldaduras deberán de estar debidamente pulidas y afinadas.

Las estructuras deberán de estar debidamente pintadas con pintura anticorrosiva epóxica y finalmente darle un acabado de dos manos con pintura esmalte.

## 4.0 COBERTURAS

### 4.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COBERTURA CON PLANCHA DE ALUZINC AZ-150 CALAMINON TR4 E=0.35MM.

#### Descripción:

Este ítem se refiere al suministro y colocación de planchas de acero laminado en frío, recubierto con Aluzinc especiales para ambientes cálidos.

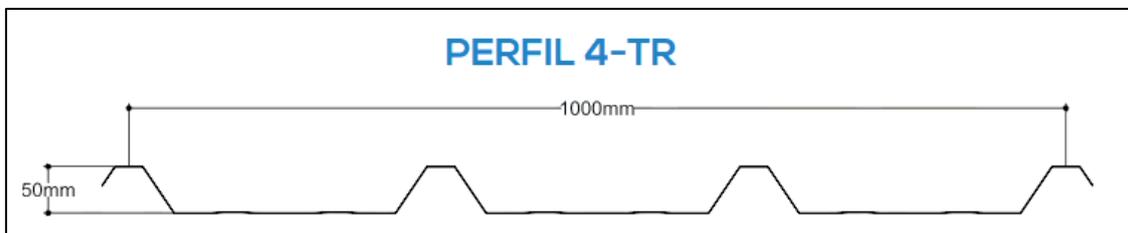
**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

El aluminio protege las planchas gracias a la formación de una lámina insoluble de óxido de aluminio. El zinc proporciona protección catódica evitando la oxidación en zonas expuestas por cortes, perforaciones o ralladuras. Pruebas de duración a nivel mundial han demostrado que las planchas recubiertas en aluzinc tienen mayor vida útil que la que brinda el galvanizado convencional la cual garantiza una mayor duración y mejor apariencia.

Los paneles metálicos fabricados con Aluzinc ASTM Az150, son utilizados para coberturas y fachadas, con 4 trapecios que otorgan gran resistencia estructural. Ideal para edificaciones comerciales, industriales y de servicio que requieran un excelente acabado arquitectónico.

Características:

- Material : Aluzinc Az150.
- Espesor : 0.35mm
- Peralte : 50mm.
- Ancho : 1000mm.
- Longitud : A Medida de acuerdo a las longitudes requeridas de los techos.



**ACABADO DE CARA SUPERIOR E INFERIOR - ALUZINC PREPINTADO**

Peralte: 50mm  
Ancho Util: 1000mm

Cara superior e inferior Base de acero en laminado en frío con revestimiento metálico

El prepintado cuenta en la capa superior con 5 micras de protección de primer y de 20 a 25 micras de poliéster estándar. En la capa inferior cuenta con 5 a 10 micras de primer epoxico. La plancha se despacha con un film de protección.

| MATERIAL | PORCENTAJES |
|----------|-------------|
| ALUMINIO | 55.00%      |
| ZINC     | 43.40%      |
| SILICIO  | 1.60%       |

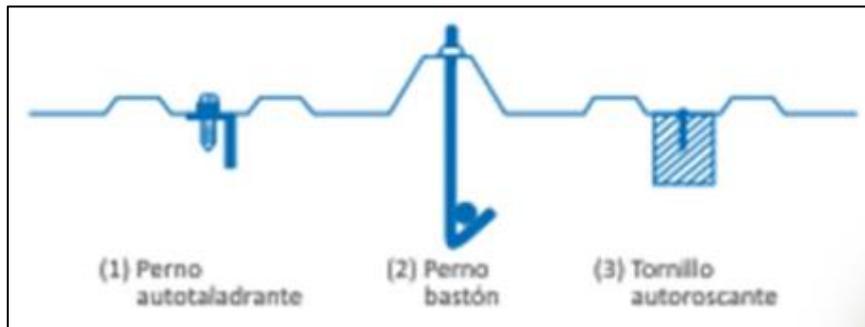
| MATERIAL | CARACTERÍSTICAS | VENTAJAS |
|----------|-----------------|----------|
|----------|-----------------|----------|

|                    |  |   |
|--------------------|--|---|
| Aluzinc Prepintado | Aluzinc ASTM-A792 Pintura (cara superior)<br>Poliéster liquido 25micras pintura (cara inferior)<br>Poliéster liquido 10micras. | Alta resistencia a corrosión, en ambientes agresivos. |
|--------------------|--|---|

#### Procedimiento Constructivo

Las planchas se fijarán sobre las correas con tornillos auto perforantes 1 ½”, con la pendiente indicada, ayudados por cuarterones y tablas de madera para evitar deformaciones de la plancha entre paños. Las juntas se traslaparán siguiendo el sentido de las aguas es decir que la plancha que se coloque aguas abajo respecto a la otra se traslapara por debajo de la plancha aguas arriba, y lateralmente tomando dos canales entre hoja y hoja; las planchas se colocaran en hileras de abajo hacia arriba con los volados suficientes que no sobre pase el chorro de agua en la canaleta pluvial.

#### Detalle de fijación:



#### Sistema Control de calidad

El Coordinador deberá verificar la calidad de coberturas y la colocación correcta.

### 4.02 CUMBRERA METÁLICA

#### Descripción:

Este ítem se refiere al suministro, fabricación y colocación de cumbrera de acero laminado en frio, recubierto con Aluzinc especiales para ambientes cálidos.

Comprende en el suministro, fabricación y colocación de cumbrera metálica de aluzinc con sujeción de tornillo autoroscante de 14x4”.

Ver manual de instalación de proveedor adjunto.

#### Características:

- MATERIAL : Aluzinc AZ150
- ESPESOR : 0.35 mm.
- LARGO : 3 m.

#### Sistema Control de calidad

El Coordinador deberá verificar la calidad de coberturas y la colocación correcta.

### 5.0 CIELORRASOS

#### 5.01 SUM. E INST. CIELORRASO INTERIOR C/BALDOSAS 60X60CM (INCLUIDO SOPORTE)

#### Descripción

Este ítem se refiere al suministro y colocación de cielorraso desmontables (baldosas de fibrocemento), que son una gran alternativa para la construcción en seco, no solo por sus interesantes características, sino también por su variedad y fácil instalación. Adecuado para locales comerciales, hogares y en lugares contra la humedad, para interiores. Resistente al humedad y pandeo. El efecto aislante de los cielorrasos suspendidos puede ayudar a reducir las facturas de calefacción o refrigeración del hogar.

#### Características:

- MATERIAL : FIBROCEMENTO
- COLOR : blanco
- ESPESOR : 4 mm.

- DIMENSIONES : 60 x 60cm.
- RESISTENCIA AL FUEGO
- RESISTENTE A LA HUMEDAD

Recomendaciones de instalación:

Antes de instalar se deberá de modular el cielo raso, es decir determinar la distribución de las baldosas, a fin de ubicar y dimensionar los cartabones (retazos perimetrales de baldosas). Leer las instrucciones de uso para una correcta instalación.

Usar los accesorios de complemento para una correcta instalación (Angulo perimetral, perfil principal, secundario, alambre n. 22, etc.). Definir la altura deseada entre la losa y el cielo raso. Se recomienda que la altura no sea menor a 20 cm.

Estructura de suspensión

La estructura donde irá el cielorraso será sobre una retícula de Tees y L expuestas de 1x1 ½x1/16", compuestas por un sistema de suspensión con alambre galvanizado, cuyo tensor ira sujeta al techo con perno autorroscante.

La seguridad del personal, equipos y Herramientas ofertado y otros será por cuenta del contratista.

Estado de los equipos y herramientas ofertado: operativo al 100%. Cualquier daño ocasionado a terceros es de responsabilidad del contratista.

En caso se malogre los equipos y herramientas, el contratista deberá repararlo en el lapso máximo de tiempo de un (01) día, al término del cual, si no estuviera funcionando, deberá ser reemplazado por una unidad de igual o mayor capacidad a la propuesta.

El contratista deberá tener la disponibilidad de personal operarios calificados, personal de apoyo, suficiente que garanticen el cumplimiento del servicio, así mismo, deberá tener personal disponible para trabajos en horarios mayores a los normales, previa coordinación y disposición del coordinador del servicio.

**5.02 SUM. E INST. CIELORRASO EXTERIOR MULTIPLACA E=4MM (INCLUIDO SOPORTE Y LISTONES)**

**Descripción:**

Esta sección comprende trabajos en la instalación del cielorraso interior de la cocina con planchas de fibrocemento (multiplaca) dimensiones de 1.22 x 2.44 m., caracterizado por su alta durabilidad, resistente a las termitas y roedores, se instalarán de acuerdo a las cantidades requeridas en los metrados del presente servicio, esta partida considera el soporte de suspensión de madera para el anclaje del cielorraso.

Para el tapajuntas, se utilizarán listones de madera de 0.5"x1.5"x3.00m. así como también rodones de madera de 1"x1.5"x3.00 m.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales que se emplearán en la obra serán nuevos, de primera calidad y de conformidad con estas especificaciones. Los materiales envasados, deberán ingresar estar en sus recipientes originales, intactos y debidamente sellados.

SISTEMA DE CONTROL DE CALIDAD

El representante de la unidad verificará que los trabajos se realicen según lo proyectado en el servicio.

**6.0 CARPINTERÍA DE MADERA**

**6.01 SUM. E INSTAL. DE PUERTA MADERA MACHIHEMBRADA (UNA HOJA) E=1 1/2" INCLUYE MARCO DE MADERA PARA PUERTAS DE 2"X4"**

**Descripción:**

Esta partida comprende al suministro e instalación de dos (02) puertas de una hoja y otra de doble hoja, exteriores de acceso al alojamiento.

Será de madera chontaquiro machihembrado, de doble hoja con sobre luz según diseño de la puerta existente. El acabado será barnizado.

Madera chontaquiro machihembrada e=1 1/2", Doble Hoja, marco de madera chontaquiro de 4" x 2" con acabado de barniz marino incoloro TEKNO o similar.

#### **Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las puertas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en puertas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

#### **Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

#### **Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usaría.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

#### **Cerrajería**

Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores

05 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 1/2" x 3 1/2" en cada hoja

01 tirador de fierro aluminizado pesado en cada hoja

### **6.02 SUM. E INSTAL. DE VENTANAS DE MADERA CON MARCO DE 2"X4" (INCLUYE REJA METÁLICA Y MALLA MOSQUITERO)**

#### **Descripción:**

Estas ventanas cumplen la función de protección ante la intrusión de parásitos voladores y rastreros. Se trata básicamente de un bastidor reticulado de madera en el cual se asegura la malla mosquitero mediante junquillos de madera que van clavados en los bastidores, así como también la instalación de una reja metálica.

#### **Materiales**

Los materiales a utilizar son: Madera chontaquiro, clavos sin cabeza para madera, cola sintética, lija para madera y tirafones de 3" para fijar la estructura al vano. La madera deberá estar suficientemente seca para evitar torceduras o rajaduras después de ser colocada la ventana.

#### **Ejecución**

La ejecución del trabajo es de la siguiente manera: en primer lugar, se fabrican los listones de madera chontaquiro de 2" x3" para los marcos y de 1/2"x1/2" para los junquillos de fijación para la malla. Una vez armada la estructura de la ventana, esta se fijará al vano mediante tirafones de fierro galvanizado, posteriormente se fija la malla de nylon a la estructura mediante los junquillos que van clavados a la madera de la estructura y finalmente la instalación de la malla metálica.

#### **Preparación de las Superficies para Pintura**

- El Pintado comprende en las ventanas (caras internas y externas).
- En general se pintará todas las superficies de madera o metal en las ventanas y/o rejas.
- Las superficies deberán estar limpias, secas y libres de todo agente como grasas, aceites, etc. antes del pintado.
- El proceso de la aplicación estará basado en un tratamiento antipolilla de dos manos de Barniz normal o natural a base de resinas alquídicas de alta calidad.

#### **Calidades**

- En todos los casos será pintura de primera calidad.
- El barniz para madera deberá ser formulado a base de resinas alquídicas sintéticas de alta calidad, de secado rápido y acabado brillante, % de sólidos en volumen de 25 a 35, color transparente.

#### **Otros aspectos a tener en cuenta.**

En las ventanas de madera del alojamiento, se instalarán malla mosquitero, para evitar todo tipo de ingresos de insectos, cabe indicar que las estructuras de madera de las todas serán nuevas de las mismas características.

#### **Proceso de Ejecución**

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usaría.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

**7.0 CERRAJERÍA**

**7.01 CERRADURA DE SOBREPONER PARA PUERTA**

**7.02 BISAGRAS DE FIERRO ALUMINIZADO PESADO DE 3 1/2 X 3 1/2"**

**Descripción:**

Se considera en este rubro el cómputo de los elementos accesorios, que no figuran en carpintería de madera, destinados a facilitar el movimiento de las hojas y dar seguridad al cierre de puertas exteriores e interiores de los cubículos de los servicios higiénicos y elementos similares.

Las bisagras serán de la marca reconocida, deberán ser de acero mate, bajo la norma ISO 9001, las medidas corresponderán a las dimensiones, espesor y material de las puertas.

Materiales

- Cerradura tipo parche de tres golpes para exteriores
- 5 bisagras pesadas de fierro aluminizado de 3 1/2" x 3 1/2" en cada hoja
- tornillos

Las cerraduras, así como los accesorios son los especificados en cada caso.

La presente especificación comprende la completa adquisición y colocación de todos los elementos de cerrajería y accesorios necesarios para el eficiente funcionamiento de las puertas de madera; proporcionando la mejor calidad en el material y acabado de acuerdo a la función de cada elemento, destinada a facilitar el movimiento de las hojas y dar la seguridad conveniente al cierre de puertas y elementos similares.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los trabajos para la colocación de las bisagras, cerraduras y pestillos, se harán cuidadosamente. El acabado deberá ser de óptima calidad, el personal designado por el área usuaria estará en el derecho de rechazar las unidades que presenten fallas y no cumplan con los requisitos exigidos.

Se puede utilizar otra marca de características y calidad similar o superior con garantía de fábrica. El representante del contratista deberá de verificar la buena instalación de las cerraduras.

**8.0 PINTURA**

**8.01 PINTURA MUROS INTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/EMPASTADO P/KG INC. LIJADO**

**Descripción:**

- Previo al pintado, las superficies deben ser lijadas, debiendo quedar uniformes y exentas de polvillo, grasa o suciedad (retiro total de las capas de pinturas existentes).
- Se lijarán las superficies interiores de muros, vigas y columnas, a fin de emparejar las superficies y dejarlas rugosas para lograr mayor adherencia entre las nuevas capas de pintura y la superficie. Se deberá emplear lija para madera N° 60.
- Para realizar el empastado, se utilizará Temple Majestad en presentación de 25 kg; donde por cada presentación se mezclará con ¼ de Sellador PVA Majestad, en este caso, el sellador reemplaza a la cola; se recomienda que, la mezcla cuando ya está batida, esta se verifique con la mano, para poder ver si realmente se ha homogenizado. Para la aplicación, usar una plancha para empastar y una espátula, y deja secar 2 horas entre mano y mano, y en la última mano, dejar secar 6 horas. Para posteriormente se lijar las paredes empastadas con una lija al agua N°180.
- Comprende el pintado de todos los ambientes del auditorio principal, entre ellos muros interiores, cielorraso y vigas, se aplicarán dos manos de pintura látex, sobre superficie de los muros, incluyendo derrames, vigas columnas y zócalos.
- El producto debe ser de buena calidad, formulado con emulsiones vinílicas y con pigmentos orgánicos resistentes a la luz, de excelente adherencia y fina textura sobre las superficies, resistente al lavado y de alta protección.

- Sólidos en volumen: 38%- 42%
- Acabado: Mate
- Secado al tacto: De 30 min. a 1 hora
- Repintado: Mínimo 4 horas
- Aplicación: Brocha, rodillo o pistola de aire

- Diluyente: Agua
- Resistencia a la Abrasión: 1000 ciclos

El acabado de la pintura deberá ser uniforme, sin presencia de manchas, para lo cual se recomienda efectuar el pintado con soplete. En los encuentros donde hay cambio de color se deberán utilizar cintas con el fin de que los bordes queden delineados perfectamente.

#### Nota

Las zonas donde se encuentren fisuras y/o rajaduras, el contratista deberá de resanar, previo al pintado.

### **8.02 PINTURA MUROS EXTERIORES VINÍLICA Y ESMALTE - 2 MANOS C/EMPASTADO P/KG INC. LIJADO**

#### **Descripción:**

Esta partida consiste en el pintado de todas las paredes exteriores de las edificaciones que se encuentran dentro de la base aérea.

#### PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES

- Corresponde a los trabajos previos al pintado de las superficies existentes pintadas, lo cual consiste en el raspado (rasqueteo), o decapado de muros, o lijado de las paredes hasta estar firme, limpia y seca, sin polvo, aceites, grasa o moho y hongos, etc. en todas las paredes existentes. EL CONTRATISTA deberá realizar los trabajos con el debido cuidado, a fin de evitar deterioros en las paredes de tal modo que las superficies quedarán preparadas para ser repintadas y los daños ocasionados serán de su responsabilidad.
- Se lavarán las paredes exteriores con máquinas de presión aplicado cloro y fungicida si fuere necesario. Luego del enjuague, las paredes lavadas deberán dejarse secar totalmente antes de iniciar el empastado.
- En los casos que las paredes que presenten grietas, fisuras, rajaduras, huecos y/o hendiduras, se deberán resanar y/o cubrir las imperfecciones, aplicando primero un aditivo adhesivo, luego el revoque mezclado con un hidrófugo, en proporciones y demás indicaciones de acuerdo a las recomendaciones de la casa fabricante, a fin que cuando se realice el pintado se logre un óptimo acabado.
- En las paredes que presenten salitre u otro problema, se realizará un tratamiento especial con aditivos impermeabilizantes, especializados para proteger los muros contra la humedad ascendente, salitre, hongo y musgo, cabe indicar que, si el encargado designado por el área usuaria observa que la zona afectada se encuentra muy dañada, se tendrá que realizar el proceso de picado para posteriormente hacer un tratamiento con ácido muriático y finalmente tarrajear las paredes afectadas para ser pintadas previo al empastado.
- Para realizar el empastado, se utilizará Temple Majestad en presentación de 25 kg; donde por cada presentación se mezclará con ¼ de Sellador PVA Majestad, en este caso, el sellador reemplaza a la cola; se recomienda que, la mezcla cuando ya está batida, esta se verifique con la mano, para poder ver si realmente se ha homogenizado. Para la aplicación, usar una plancha para empastar y una espátula, y deja secar 2 horas entre mano y mano, y en la última mano, dejar secar 6 horas. Para posteriormente se lijar las paredes empastadas con una lija al agua N°180.
- Para el sellado, que sirve para alisar la pared y fijar el polvillo que generó el lijado de la pared empastada, se utiliza el Sellador PVA Majestad en presentaciones de 1, 4 y 20 litros, donde por cada 1 litro de Sellador PVA Majestad se mezcla con 2 litros de agua. La mezcla se realizará con la mano, para poder homogeneizarla. Para la aplicación, usa un rodillo de felpa baja y deja secar 2 horas entre mano y mano; y en la última mano, deja secar 12 horas.

#### Otros aspectos a tener en cuenta.

Los zócalos serán con pintura tipo esmalte de color azul naval, hasta 1.20m. de altura, el resto de la altura se aplica pintura tipo látex de color blanco humo.

#### Los procedimientos a seguir son los siguientes:

- Eliminar completamente la pintura antigua mediante rasqueteo, lijado o procedimiento similar.
- Aplicar una mano de sellador para pared a base de resina de látex, para posteriormente empastar. Por ningún motivo se permite el uso de imprimantes de bolsa o similar.
- Se aplicarán como mínimo dos manos, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido

por el fabricante del producto, entre capa y capa, el aspecto final deberá mostrar un color uniforme.

- El solvente a utilizar será según lo establecido por el fabricante.

#### Procedimientos para el repintado (Pintura antigua firmemente adherida)

- Eliminar pinturas sueltas, grasas, aceites, polvo, materias orgánicas y todo lo que este adherido a la superficie, mediante rasqueteado, lijado, lavado con agua fresca y jabón, enjuagando y secando según sea necesario.
- Resanar con pintura de acabado o sellador para paredes, las zonas donde se ha eliminado la pintura suelta, para posteriormente empastar. Por ningún motivo se permite el uso de imprimantes de bolsa o similar.
- Se recomienda aplicar como mínimo dos manos, respetándose el tiempo de secado mínimo establecido por el fabricante del producto, entre capa y capa, el aspecto final deberá ser de un color uniforme.
- El solvente a utilizar será según lo establecido por el fabricante.

#### CALIDADES

En las superficies a empastar y pintar el número de manos que corresponde es de 02 manos, y en todos los casos será pintura de primera calidad.

Con relación a la calidad de las pinturas esmalte deberá de contar con pigmentos de alta calidad, siendo 100% lavables, 24 horas a 25°C tiempo de secado, al tacto máximo 1-2 horas.

Para efectos de mantenimiento llegarán al servicio en sus envases originales e intactos, se deberá evitar asentamiento por medio de un batido previo a la aplicación y así garantizar uniformidad en el color.

#### PROCESO DE EJECUCIÓN

Será ejecutada por operarios calificados y el inicio de la misma debe ser posterior a la aprobación del personal asignado por el área usuaria.

No se iniciará la segunda mano hasta que la primera haya secado según indicaciones del fabricante con un mínimo de 12 horas.

La operación podrá hacerse con brocha, pulverizantes o rodillos, el trabajo concluirá cuando las superficies queden perfectas.

## **9.0 INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **9.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE AUTOPORTANTE (2X16mm<sup>2</sup>+10P) - TABLERO PRINCIPAL A TD-1**

#### **Descripción:**

Cable eléctrico formado por un conjunto de varios conductores de aluminio grado eléctrico, cableados compactos, cada uno con aislamiento de un compuesto especial de polietileno reticulado (XLPE) resistente a la intemperie, trenzados alrededor de un elemento portante formado por una cuerda de aleación de aluminio con ó sin aislamiento de XLPE que cumple también la función de conductor neutro. El conjunto puede incorporar también uno o más conductores aislados adicionales para alumbrado público.

#### IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES

Cada conductor de fase se identifica con marcas extruidas sobre el aislante (1 marca para fase 1, 2marcas para fase 2 y 3 marcas para fase 3).

Cuando se solicite 2 conductores adicionales de igual sección uno de ellos se identifica con 4 marcas.

#### APLICACIÓN

Los cables Autoportantes Multi-Conductores de Aluminio, CAAI, se emplean para redes aéreas de distribución de energía eléctrica de bajo costo, en zonas urbanas y rurales. Se instalan tanto en postes como adosados a muros, en ambos casos, con los debidos accesorios. No requieren el uso de aisladores

#### TENSIÓN DE DISEÑO

U<sub>0</sub>/ U = 0,6/1 KV

#### TEMPERATURA DE OPERACIÓN

90° C en el conductor, para operación continua.

130°C en condiciones de emergencia.

250°C en condiciones de corto circuito.

#### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- NTP 370.254
- ASTM B399-04

#### PRECAUCIONES ESPECIALES

Se recomienda no emplear estos cables en zonas de ambiente salino o contaminado, dada la escasa resistencia a la corrosión del aluminio. Las derivaciones y conexiones con cables de cobre deben hacerse mediante el empleo de técnicas adecuadas. Durante las labores de instalación debe cuidarse de no dañar la superficie del cable.

#### DATOS PARA EL PEDIDO

Solicitar cable tipo CAAI; número de conductores de fase y sección de los mismos; número de conductores para alumbrado y su sección; sección del elemento neutro portante.

### **9.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1**

#### **Descripción:**

Los Tableros de distribución serán del tipo para empotrar, gabinete metálico con puerta y cerradura tipo YALE, con barras tripolares y con interruptores termo magnéticos tipo atornillar (bolt-on). Grado de protección IP65.

#### GABINETE

El gabinete del tablero de distribución será lo suficientemente amplio para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores e interruptores y demás elementos, por lo menos 10 cm. en cada lado para dar facilidad de maniobra del montaje y cableado.

Las cajas se fabricarán con planchas de hierro galvanizado con 1/16” de espesor mínimo, en sus cuatro costados tendrán aberturas circulares de diferentes diámetros como para la entrada de tubería de PVC-P de alimentación, así como también para las salidas de las tuberías de PVC de los circuitos derivados.

La plancha frontal tendrá un acabado de laca color plomo martillado. Por cada interruptor se pondrá una pequeña tarjeta de material resistente al agua y aceite en la que se indicará el número del circuito.

Se tendrá además una tarjeta directoria detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación.

Grado de protección IP65 cumple NEMA tipo 1, serán fabricadas aptas para una conexión trifásica.

Las barras serán de cobre electrolítico de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador.

#### MARCO Y TAPA

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

La tapa debe ser pintada en color gris claro, en relieve debe llevar la denominación del tablero. Ejemplo TD-1. En la parte inferior de la tapa llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartulina blanca con el detalle de los circuitos; Este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta, dos copias iguales en imprenta, deben ser remitidas al Propietario. La puerta llevará chapa y llave, debiendo ser la tapa de una sola hoja.

#### BARRAS Y ACCESORIOS

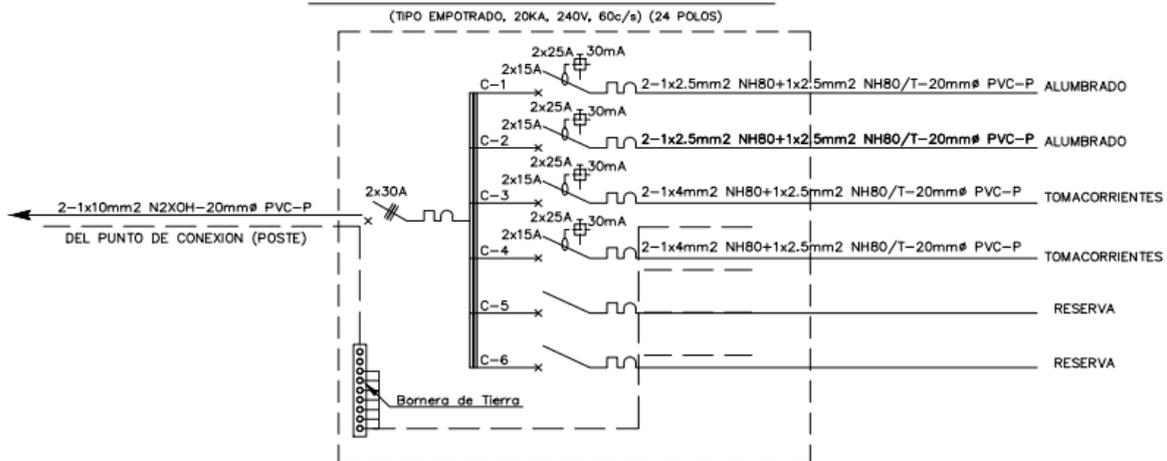
Las barras deben ir colocadas aisladas de todo en gabinete, de tal forma de cumplir exactamente con las especificaciones de tablero de frente muerto. Las barras serán de cobre electrolítico de capacidad mínima, de conducción continua de corriente, del 1.25 del interruptor general.

Tendrán barras para conectar las diferentes tierras con todos los circuitos, estos se harán por medio de tornillos.

#### INTERRUPTORES TERMOMAGNETICOS

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en el cuadro que a continuación se detalla, para trabajar a 220 V, de tensión nominal.

### TABLERO DE DISTRIBUCION TD-1



Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Cada interruptor debe de tener un mecanismo de desconexión de manera que, si ocurre una sobrecarga o cortocircuito en los conductores, desconecte automáticamente los 2 o 3 polos del interruptor.

Los interruptores para los tableros de distribución serán del tipo automático, termo magnético No Fuse, del tipo atornillable (bolt-On) para Fuerza y del tipo engrampe (PLUG-IN) para alumbrado, debiendo emplearse unidades bipolares, tripolares y tetra polares de diseño integral.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetalico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en el diagrama del tablero de distribución para trabajar a 220V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Los interruptores antes mencionados deberán cumplir con las Normas para Interruptores IEC 60669-1 y NTP-IEC 60669-1.

#### IDENTIFICACION Y SEÑALIZACION

En la parte frontal del tablero se deberá observar las siguientes señalizaciones eléctricas:

- Identificación (letrero con nombre del tablero), tipo de servicio y área que controla o protege, en material acrílico: Tablero de Distribución TD1/ TD2
- Señalización de advertencia general riesgo o peligro: “Riesgo peligro eléctrico” con la señal de símbolo con texto de acuerdo a la Norma DGE-Símbolos gráficos en Electricidad, parte III, Señalizaciones de Seguridad.

#### PROTECCION CONTRA FALLAS A TIERRA

Las instalaciones eléctricas, estará dotada con protección contra fallas a tierra, es decir interruptor diferencial a las salidas de tomacorrientes normales de los equipos de fuerza y del sistema de iluminación.

Serán para montaje en riel DIN, de la misma marca y modelo correspondiente a los termomagnéticos a usar; actuarán ante una corriente a tierra de 0.03 A y deberán tener botón de prueba de funcionamiento.

Los interruptores diferenciales deberán cumplir con la norma IEC 601008-1, aplicación en interruptores diferenciales puros

#### ACOMETIDA ELÉCTRICA:

- Conductor de cobre electrolítico recocido, cableado (comprimido o compactado). Aislamiento de polietileno reticulado (XLPE), cubierta externa hecha a base de compuesto libre de Halogenuros HFFR. En la conformación triple, los tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción.

- La cubierta exterior tiene además las siguientes características: Baja emisión de humos tóxicos y ausencia de halógenos, además de una alta retardación a la llama.

- Normas de fabricación:

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

|   |                           |   |                               |
|---|---------------------------|---|-------------------------------|
| - | IEC 60754-1-2             | : | Libre de halógenos            |
| - | IEC 60332-1-2             | : | No propagación de la llama    |
| - | IEC 60332-3               | : | No propagaciones del incendio |
| - | IEC 61034-2               | : | Baja emisión de humos opacos  |
| - | NTP-IEC 60502-1           |   |                               |
| - | Tensión de servicio:      | : | 0.6/1 kV                      |
| - | Temperatura de operación: | : | 90°C                          |
| - | Colores Aislamiento:      | : | natural                       |
| - | Cubierta:                 | : | negro, rojo, blanco           |

Para los conductores con aislamiento para tierra y enlaces equipotenciales a tierra deberá emplearse los de color verde o verde con una o más franjas amarillas (CNE Utilización Sección 0.30-0.36 (1))

Sistema de Control de Calidad:

Se deberá exigir al contratista que presente los certificados o protocolos de mediciones de laboratorio de los cables adquiridos antes de su instalación, a fin de verificar la norma de fabricación y los límites máximos y mínimos permisibles.

-Los cables principales serán de la marca INDECO

**9.03 SALIDA PARA PUNTO DE LUZ C/ TUBO SAP 20MMØ, CABLE NH80, CAJA PESADA**  
**Descripción:**

Esta partida se refiere a la instalación de las salidas eléctricas para centros de luz entre (iluminación), con cajas de fierro galvanizado tipo octogonal con orejas de fijación de una sola pieza, con el cuerpo de caja, conductores eléctricos de 2x2.5mm tipo NH-80, tubería de PVC de 20mmØ de diámetro, pegamento para tubería plástica eléctrica.

Es la salida de luz, ubicada en el techo. Incluye tuberías, cajas de salidas, conexiones, conductores, etc., en general todo lo que corresponda a la salida de que se trate, dentro de los límites de un ambiente.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase o octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

Método de Ejecución:

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

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

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

CONDUCTOR

Se utilizará los cables tipo NH-80

El cable propuesto a utilizar es del tipo no propagador del incendio, con baja emisión de humos, libre de halógenos y ácidos corrosivos.

Deben cumplir además con las siguientes normas:

- IEC 61034 (humo)
- IEC 60754 (halógenos y gases tóxicos)
- IEC 60332-3 (no propagación de incendios)

Se clasifican por su calibre en mm<sup>2</sup>. Todos los conductores serán cableados.

NH-80: Conductor de cobre recocido, cableado flexible o extra flexible; con aislamiento de compuesto termoestable no halogenado.

Alta resistencia dieléctrica, resistente a la humedad, productos químicos y grasas, al calor hasta la temperatura de servicio.

- Norma de fabricación NTP 370.252
- Tensión de servicio, 759 V.
- Temperatura de operación, 90 °C.

Usado como alimentador a equipos, alumbrado y tomacorrientes.

#### TUBERIAS PVC-P:

Esta especificación cubre los requerimientos técnicos para la fabricación, pruebas y suministro de Tuberías y accesorios de PVC para el cableado de alimentadores y circuitos. Los trabajos incluirán el diseño, detalles de fabricación y pruebas de la Tubería y accesorios de PVC listos para ser instalados y entrar en servicio conforme a esta especificación.

Todas las tuberías deberán ir empotradas en piso o techo.

#### NORMAS

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

- Código Nacional de Electricidad.
- Norma ITINTEC 399.006, 399.07

#### TUBERIA

La tubería y los accesorios para el cableado de alimentadores y circuitos derivados, será fabricada a base de la resina termoplástico de Policloruro de vinilo “PVC” rígido, clase o tipo pesado “P” no plastificado rígido, 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, de acuerdo a la norma ITINTEC N° 399.006 y 399.007, de 3 m de largo incluida una campana en un extremo.

La Tubería deberá estar marcada en forma indeleble indicándose el nombre del fabricante o marca de fábrica, clase o tipo de tubería “P” si es pesada y diámetro nominal en milímetros. El diámetro mínimo de tubería a emplearse será de 20 mm.

Las tuberías tendrán las siguientes características técnicas:

- Peso específico 1.44 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la tracción 500 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la flexión 700 / 900 kg / cm<sup>2</sup>
- Resistencia a la compresión 600 / 700 kg / cm<sup>2</sup>

#### Proceso de instalación

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

- a) Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red del entubado.
- b) No se permitirá la formación de trampas o bolsas para evitar la acumulación de humedad.
- c) 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.
- d) No se permitirá instalar más de 4 curvas de 90° entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- e) El diámetro mínimo permitido para la tubería pesada será de 20 mm.
- f) Las tuberías enterradas directamente en el terreno deberán ser colocadas a 0.60 m de profundidad respecto al n.p.t. y protegidas con un dado de concreto de 50 mm de espesor en todo su contorno y longitud.

#### ACCESORIOS PARA TUBERÍAS PVC-P

Los accesorios serán del mismo material

Coplas plásticas o "Unión tubo a tubo"

La unión entre tubos se realizará en general por medio de la campana a presión propia de cada tubo, pero en la unión de tramos de tubos sin campana se usarán coplas plásticas a presión del tipo pesado, con una campana a cada lado para cada tramo de tubo por unir. Queda absolutamente prohibida la fabricación de campanas en obra.

#### CONEXIONES A CAJA

Para unir las tuberías con las cajas metálicas galvanizadas, se utilizará dos piezas de PVC tipo pesado “P” originales de fábrica:

- a) Una copla “Unión tubo a tubo” en donde se embutirá la tubería que se conecta a la caja metálica.

b) 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 descrita en “a”.

#### CURVAS

Las curvas de 90° serán originales del mismo fabricante de la tubería. Queda terminantemente prohibida la elaboración de curvas de 90° en la obra.

Para los casos de curvas especiales mayores de 90° deberá emplearse máquinas hidráulicas dobladoras especiales siguiendo el proceso recomendado por los fabricantes, en todo caso el radio de las mismas no deberá ser menor de 10 veces el diámetro de la tubería a curvarse. Se desecharán las curvas con deformaciones.

- 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.

- Juntas de dilatación

Las tuberías que crucen juntas de dilatación estructural, deberán efectuarse mediante tuberías metálica flexible, forradas con PVC “Conduit Liquid Tight”, con sus respectivos conectores a cajas de paso en ambos lados de la junta estructural.

#### PRUEBAS

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

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

El fabricante o proveedor deberá proporcionar junto con su oferta un listado de las pruebas a realizar.

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

Protocolos y Reporte de Pruebas

#### **9.04 SALIDA P/TOMACORR. BIPOL.DOBLE C/TUB.SAP Ø20MM, CABLE NH80, CAJA PESADA**

##### **Descripción:**

Tomacorrientes de material aislante y resistente a la corrosión, para dos polos y con espiga a tierra, horquillas tipo chato, para las líneas vivas y ovalado la de tierra; bornes para conductores hasta 4 mm<sup>2</sup> NH-80, correctamente aislados. Los dados cambiables con sus elementos y tornillos de sujeción a la caja y placa, para 240 voltios y 15 Amp, ubicado según indicación.

Las tuberías de pvc-p y cajas de pase octogonales, deberán ir empotradas en: muros, techos o piso.

##### **Materiales**

- \* Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- \* Tubería de 20mmØ
- \* Curva de 20mmØ
- \* Unión de 20mmØ
- \* Conductor eléctrico de 4 mm<sup>2</sup> NH-80
- \* Dado pesado tomacorriente
- \* Tapa hermética
- \* Pegamento
- \* Cinta aislante

#### **9.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO LUMINARIA HERMÉTICO LED 2x36 W**

##### **Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de los artefactos de iluminación LED de 120cm 2X36W., los cuales estarán adosados, estos serán de calidad serie profesional y que deberá de contar con certificación CE, UL o CSA, así como también deberá de tener impreso los símbolos de homologaciones.

#### **9.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE ARTEFACTO DE ILUMINACIÓN - TIPO PANEL LED 60X60CM 48W 60°K LUZ BLANCA**

##### **Descripción:**

Esta partida consiste en el suministro e instalación de los artefactos de iluminación (Panel LED), de calidad serie profesional y que deberá de contar con certificación CE, UL o CSA, así como también deberá de tener impreso los símbolos de homologaciones.

Características:

- Altura Del Producto : 3.9 cm
- Ancho Del Producto : 60 cm
- Profundidad Del Producto : 60 cm
- Modelo : Adosado
- Tipo de Producto : Panel Led
- Material : Aluminio/Acrílico
- Color : Blanco
- Color de luz : Fría
- CRI : 80
- Eficiencia energética : A
- Forma del panel : Cuadrado
- Potencia : 48 W
- Peso Del Producto : 1.55 kg
- Lúmenes : 4000 lm
- Tipo de fijación : Adosado
- Equivalencia luminosa : 400 W
- Frecuencia : 50-60 Hz
- Voltaje : 250 V

Todas las luminarias deben ser puestas a tierra. Para el cableado se debe utilizar conductor con aislamiento termoplástico no halogenado NH-80, 450/750 V, 90 °C de 2.5 mm<sup>2</sup>, de los colores estipulados en el código eléctrico (rojo, azul, negro), y un cable de tierra de color amarillo o verde del mismo calibre. Las lámparas deben contar con certificación UL, CE o CSA o su equivalente.

#### 9.07 SALIDA DE INTERRUPTOR SIMPLE

**Descripción:**

Compuesto por placas de aluminio anodizado de una salida con plancha de 1mm, de espesor y de 115 x 70 mm, aproximadamente con tornillos de cabeza avellanada de acabado similar a la placa.

Marco de fijación de fierro galvanizado con tornillos de fijación a la casa de elementos cambiables.

Los interruptores serán de tipo palanca, de material aislante y resistente, con indicador de posición (encendido y apagado); con bordes de fijación por medio de tornillos. Tensión de trabajo 250 voltios, corriente nominal 15 amperios.

Los interruptores que se instalarán deberán venir con su correspondiente tapa hermética del mismo material, que será fijada con stove-bolts cadmiado.

**Materiales**

- Caja rectangular 100x55x50mm F°G°
- Tubería de 20mmØ
- Curva de 20mmØ
- Unión de 20mmØ
- Conductor eléctrico de 4 mm<sup>2</sup> NH-80
- Dado pesado interruptor unipolar
- Placa de aluminio anonizado de 1 hueco
- Tapa hermética
- Cinta aislante

#### 9.08 PRUEBAS ELECTRICAS

**Descripción:**

Comprende 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 magneto de 500 V durante un minuto, también podrá emplearse Megómetro digital, ambos debidamente contrastados.

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

**FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
**“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”**

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:

| CAPACIDAD DEL CIRCUITO | RESISTENCIA EN OHMIOS |
|------------------------|-----------------------|
| 15 á 20 A inclusive    | 1'000,000             |
| 21 á 50 A inclusive    | 250,000               |
| 51 á 100 A inclusive   | 100,000               |
| 101 á 200 A inclusive  | 50,000                |
| 201 á 400 A inclusive  | 25,000                |

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.

**10.0 DRENAJE PLUVIAL**  
**10.01 CANALETA DE PLANCHA GALVANIZADA E=0.35MM.**

**Descripción:**

Este ítem se refiere al suministro y adecuación de las canaletas colectoras de aguas lluvias para su drenaje. Deberá garantizar una pendiente longitudinal del 2 %, para facilidad de drenaje, ser sólida, resistente, de manera que ofrezca continuidad para evitar tropiezos y accidentes.

Ejecución. -

- Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal.
- Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación.
- Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua.
- Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles.
- Anclar con remaches el canal a los soportes.
- Instalar la rejilla y la bajante.

Equipo. -

- Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
- Taladro.
- Pistola de calafateo.
- Destornillador.
- Nivel de manguera.
- Cinta métrica.

Materiales. -

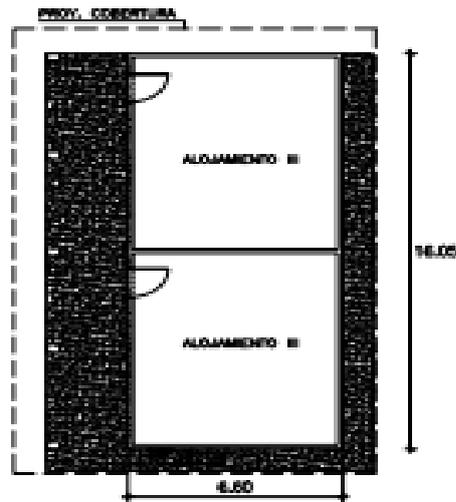
- Canaletas de plancha galvanizada e=0.30mm diámetro: 4"
- Tornillo.
- Ganchos 150 mm.

**10.02 BAJADA MONTANTE DE DRENAJE PARA LLUVIA PVC SAP 4" INLC. ANCLAJE Y FIJACIÓN**

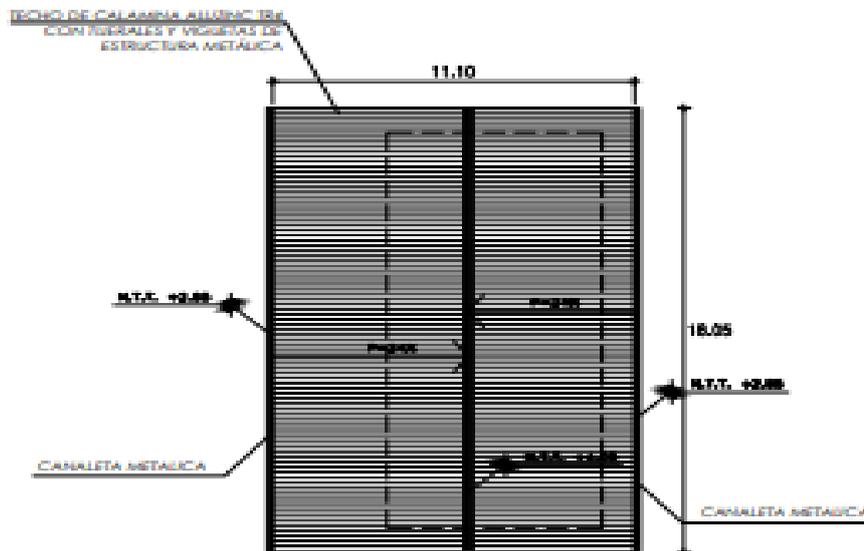
**Descripción:**

Comprende la instalación de las salidas o desfogue de las aguas de lluvia de las canaletas o medias cañas, que serán derivadas al exterior con tubos de 3". En esta partida se incluyen los materiales (codos, tee, yee, reducción, pegamento, tuberías, colgadores y fijaciones), mano de obra y herramientas.

**PLANO:**



PLANTA



TECHO

|   |                              |          |       |
|---|------------------------------|----------|-------|
| <b>FUERZA AEREA DEL PERU</b><br>BASE AEREA DE SAN RAMÓN |                              |          |       |
|   | ALOJAMIENTO III - BASRA      | BASRA    | BASRA |
|   | LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO | BASRA    | BASRA |
|   |                              | AÑO 2023 | AR-03 |

**6.1 Condiciones de operación**

No aplica

**6.2 Condición del Material**

No aplica

**6.3 Plan de trabajo**

El contratista, entregará el plan de trabajo y cronograma de ejecución del servicio de acuerdo al plazo establecido del mencionado Servicio, al día siguiente de firmado el contrato para hacer aprobado por el área usuaria para la ejecución del servicio, en los horarios de 8:00 a 12:30 horas y de 13:30 a 16:30 horas, dicha solicitud podrá ser realizada vía correo electrónico, enviando la información antes indicada a los correos [karlos\\_ax16@hotmail.com](mailto:karlos_ax16@hotmail.com).

**6.4 Recursos a ser provistos por el proveedor**

El contratista deberá prever los insumos, material, equipamiento, mano de obra, transporte, alimentación y equipos de seguridad requeridos, a fin de lograr el óptimo cumplimiento de las actividades establecidas en el presente documento.

#### **6.5 Recursos a ser provistos por la Entidad**

La Entidad dará facilidades de acceso a la Base Aérea de San Ramón (BASRA), ubicado en la Av. Marginal S/N, Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín, para lo cual el Contratista deberá remitir oportunamente, con tres (03) días de anticipación, un documento especificando la lista de personal, movilidad, equipos y herramientas que ingresará al área de intervención. Dicha documentación será presentada solicitarla vía mesa de partes de la Base Aérea de San Ramón en los horarios de 8:00 a 12:30 hrs y de 13:30 a 16:30 horas (lunes a viernes laborables).

#### **6.6 En caso de requerirse capacitación y/o entrenamiento como parte de la prestación principal**

No aplica.

#### **7. EMBALAJE Y ROTULADO**

No aplica

#### **8. REGLAMENTOS TÉCNICOS, NORMAS METROLÓGICAS Y/O SANITARIAS NACIONALES**

Las especificaciones o normas para la ejecución del presente Servicio, están de acuerdo a las normas técnicas que se detallan a continuación:

- Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2018-PCM.
- Reglamento Nacional de Edificaciones

#### **9. NORMAS TÉCNICAS**

Las especificaciones o normas para la ejecución del presente Servicio, están de acuerdo a las normas técnicas que se detallan a continuación:

- Normas sobre consideraciones de mitigación de riesgos ante cualquier desastre en términos de organización, función, estructura (Organización Panamericana de la Salud, Defensa Civil y otros).
- Decreto Legislativo N°1252, Decreto Legislativo que crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones y su Reglamento.
- Normas Internacionales de la Asociación Americana de Ensayo de Materiales. (ASTM)
- Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento vigente
- Manual de gestión para la protección contra los peligros de caída (OSHA)

#### **10. MODALIDAD DE CONTRATACION**

NO APLICA

#### **11. ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE O INSTALACIÓN**

De acuerdo a los términos de referencia.

#### **12. SEGUROS**

El Contratista será responsable de cualquier daño que le pueda ocurrir al personal a su cargo, que interviene en la prestación del servicio, para los cual deberá contar con los seguros pertinentes, que establecen las leyes y el contrato, quedando la entidad (FAP) fuera de cualquier responsabilidad.

En tal sentido, el Contratista deberá asegurar obligatoriamente con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR) a todos sus trabajadores que participarán en la ejecución del servicio.

#### **13. GARANTIA TECNICA Y/O COMERCIAL**

De preverse la garantía técnica y/o comercial, deberá indicarse lo siguiente:

**13.1 Alcance de la garantía.-** La garantía será contra defectos, averías o fallas de funcionamiento, ajenas al uso normal o habitual del servicio y no detectables al momento que se otorgó la conformidad.

**13.2 Condición de la garantía.-** En caso de detectarse defectos, averías o fallas de funcionamiento ajenas al uso de funcionamiento, que no fueron detectadas al momento de la conformidad, se notificara al contratista sobre la observación, dicho contratista deberá de subsanar la discrepancia del servicio en un plazo no mayor a treinta (30) días calendarios, contabilizados a partir de la notificación.

**13.3 Periodo de la garantía.-** Un (01) año posteriores a la conformidad de recepción del servicio.

**13.4 Inicio del cómputo del periodo de garantía.-** A partir de la fecha en la que se otorgó la conformidad del servicio.

#### **14. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y REPUESTOS**

No aplica

#### 15. VISITA

Es recomendable que el proveedor realice la visita al lugar de trabajo; a fin de corroborar las medidas y replanteo de ser necesarios de contemplar un adecuado trabajo de precisión y evitar errores en su ensamblaje e instalación.

#### 16. PRESTACIONES ACCESORIAS A LA PRESTACIÓN PRINCIPAL

##### 16.1 Mantenimiento preventivo

No aplica.

##### 16.2 Soporte técnico

No aplica.

##### 16.3 Capacitación y/o entrenamiento

No aplica.

#### 17. LUGAR Y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

**Lugar.-** Base Aérea de San Ramón (BASRA), ubicado en la Av. Marginal S/N, Distrito de San Ramón, Provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín.

**Plazo.-** El Plazo máximo de ejecución del servicio será de treinta (30) días calendarios, se computará desde la suscripción del contrato y a la entrega de las instalaciones al contratista.

El contratista, entregará el cronograma de ejecución del mencionado Servicio, para hacer aprobado por el área usuaria para la ejecución del servicio, en los horarios de 8:00 a 12:30 horas y de 13:30 a 16:30 horas, dicha solicitud podrá ser realizada vía correo electrónico, enviando la información antes indicada a los correos [karlos\\_axl16@hotmail.com](mailto:karlos_axl16@hotmail.com).

#### 18. ENTREGABLES

No aplica

#### 19. ADELANTOS

No aplica.

#### 20. CONFIDENCIALIDAD

El contratista está obligado a guardar la confidencialidad y reserva absoluta en el manejo de información a la que se tenga acceso y que se encuentre relacionada con la prestación, quedando prohibido revelar dicha información a terceros.

En tal sentido el contratista deberá dar cumplimiento con todas la políticas y estándares definidos por la Entidad, en materia de seguridad de la información, dicha obligación comprende la información que se entrega, como también la que se genera durante la ejecución de las actividades y la información producida una vez que se haya concluido el servicio. Dicha información puede consistir en mapas, dibujos, fotografías, mosaicos, planos, informes, recomendaciones, cálculos, documentos y demás documentos e información compilados o recibidos por el Proveedor.

#### 21. RECEPCION Y CONFORMIDAD DE SERVICIO

La conformidad del servicio será realizada por el Área Usuaria (Escuadrón de Base Aérea de la BASRA), así como por el Departamento de Abastecimiento, que será responsable de supervisar y orientar la ejecución del servicio observando estrictamente lo establecido en los términos de referencia.

Asimismo, el personal supervisor verificará el cumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato.

**EL CONTRATISTA** previo a la firma de la conformidad, entregará a la Base Aérea San Ramón, los documentos debidamente firmados por el Ingeniero y Representante Legal del Contratista, se detalla:

- Informe del funcionario responsable del Área Usuaria (Escuadrón de Base Aérea de la BASRA), emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- El contratista deberá presentar un (01) original y dos (02) copias del informe técnico de ejecución del servicio, incluyendo panel fotográfico del antes, durante y después, el cual, deberá estar suscrito por el profesional residente y/o responsable del servicio (personal clave).

Dicha documentación se debe presentar en LA MESA DE PARTES DE LA BASE AÉREA DE SAN RAMÓN, UBICADO EN AV. MARGINAL S/N – SAN RAMON – CHANCHAMAYO - JUNIN, EN EL HORARIO DE LUNES A VIERNES LABORABLE DE 08:00 A 12:30 Y 13:30 A 16:30 HORAS.

##### 21.1 Pruebas o ensayos para la conformidad del servicio

De acuerdo a las especificaciones técnicas.

**21.2 Pruebas de puesta en funcionamiento para la conformidad del servicio**

De acuerdo a las especificaciones técnicas

**22. FORMA Y MEDIOS DE PAGO**

**22.1 FORMA DE PAGO.**

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en PAGO ÚNICO. Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el contratista, la Entidad debe contar con la siguiente documentación:

- Informe del funcionario responsable del Área Usuaria (Escuadrón de Base Aérea) emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- El contratista deberá presentar un (01) original y dos (02) copias del informe técnico de ejecución del servicio, incluyendo panel fotográfico del antes, durante y después, el cual, deberá estar suscrito por el profesional residente y/o responsable del servicio (personal clave).
- Recepción y conformidad firmada por el área usuaria.
- Comprobante de pago, la misma que deberá entregarse en el Departamento de Abastecimiento de la Base Aérea San Ramón.

Dicha documentación se debe presentar en LA MESA DE PARTES DE LA BASE AÉREA DE SAN RAMÓN, UBICADO EN AV. MARGINAL S/N – SAN RAMON – CHANCHAMAYO - JUNIN, EN EL HORARIO DE LUNES A VIERNES LABORABLE DE 08:00 A 12:30 Y 13:30 A 16:30 HORAS.

**22.2 MEDIOS DE PAGO.**

Transferencia Bancaria a favor del contratista, luego de ejecutada la prestación y otorgada la conformidad. Los gastos que ocasione indicado trámite serán asumidos por el contratista.

**23. OTRAS PENALIDADES APLICABLES**

El retraso injustificado de la ejecución de la prestación del servicio acarreará la aplicación de la penalidad de acuerdo a la siguiente fórmula, de acuerdo al artículo N° 161, N°162 y N°163 del RLCE:

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

Donde “F” tiene los siguientes valores:  
 Para los plazos menores o iguales a sesenta (60) días, F = 0.40

| N° | SUPUESTOS DE APLICACIÓN DE PENALIDAD   | FORMA DE CÁLCULO           | PROCEDIMIENTO                                       |
|----|--|----------------------------|---|
| 1  | Tener trabajador menor de 18 años.   | 1 UIT Por día/o evento     | Mediante informe técnico del inspector del servicio |
| 2  | Paralización de labores por causas imputables del CONTRATISTA. Por día y/o evento.   | 0.3 UIT Por día y/o evento |   |
| 3  | Paralizaciones de labores que puedan realizar su personal por incumplimiento en pagos y beneficios sociales. Por día y/o evento.       | 0.3 UIT Por día y/o evento |   |
| 4  | Cuando el CONTRATISTA no cumpla con controlar o dotar a supersonal con el uso de los implementos de seguridad. Por día y/o evento.     | 0.3 UIT Por día y/o evento |   |
| 5  | Cuando los profesionales y/o técnicos no se encuentren en el Servicio conforme el cronograma de trabajo establecido. Por día/o evento. | 0.3 UIT Por día y/o evento |   |

**24. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

El plazo de responsabilidad del contratista por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos deberá ser como mínimo de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada como garantía.

La conformidad del bien por parte de la entidad no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme lo dispuesto por la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

**EL CONTRATISTA** se obliga a cumplir con el objeto materia del presente servicio, con estricta sujeción a las Bases y las condiciones generales de su Propuesta Técnica - Económica, que formará parte integrante del Contrato, que se suscriba con **EL CONTRATISTA**, así como a los términos y condiciones del mismo, entre otras, las siguientes:

- a) **EL CONTRATISTA** previo a la suscripción del contrato, entregará la siguiente documentación:
  - 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
  - Estructura de costos
- b) **EL CONTRATISTA** ejecutará los trabajos de acuerdo a las descripciones del servicio señaladas y a las condiciones generales de su Propuesta Técnica del Postor, que forman parte integrante del contrato que se suscribe con **LA ENTIDAD**.
- c) Plan de trabajo (diagrama de Gantt), que comprenda las actividades del servicio, el mismo que deberá encontrarse firmado por el supervisor y especialista en seguridad y salud en el trabajo propuesto, los mismos que presentaran para perfeccionamiento del contrato.
- d) Plan de seguridad y salud en el trabajo, el mismo que deberá encontrarse firmado por el especialista en seguridad y salud en el trabajo propuesto, los mismos que presentaran en la propuesta técnica.
- e) **EL CONTRATISTA** efectuará el servicio, suministrando materiales nuevos de acuerdo a la descripción del servicio y actividades solicitadas en las Bases.
- f) **EL CONTRATISTA** se responsabilizará plenamente por el desempeño de la labor que realice el personal calificado asignado a prestar el servicio para la **BASRA**, así como su correcto comportamiento dentro de la jornada laboral que prestan el servicio.
- g) **EL CONTRATISTA** se responsabilizará por los daños y perjuicios que pueda ocasionar a la **BASRA** y a terceros por los errores o fallas en estos servicios.
- h) **EL CONTRATISTA** aceptará cualquier procedimiento de supervisión y/o fiscalización que efectúe en cualquier momento y sin previo aviso personal designado por la **BASRA**, para lo cual brindará las facilidades del caso. Esta labor de supervisión no interferirá la ejecución de los trabajos encomendados.
- i) **EL CONTRATISTA** proveerá obligatoriamente y asumir la responsabilidad de la utilización de los implementos de protección personal (casco, guantes, lentes, botines, entre otros) y dispositivos de seguridad; que permitan a sus trabajadores, realizar las labores debidamente protegidos en función de la actividad que éstos desarrollan durante el servicio, así como la prevención de accidentes al personal de la **BASRA**.
- j) **EL CONTRATISTA** estará encargado de realizar las coordinaciones necesarias con la empresa de distribución eléctrica en caso de requerirse realizar algún corte de energía durante el mantenimiento.
- k) **EL CONTRATISTA** implementará medidas de seguridad ocupacional para su personal, de tal manera que permitan evitar los accidentes de trabajo, por lo que deberá cumplir con las normas de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con la Ley vigente.
- l) **EL CONTRATISTA** podrá subcontratar hasta un máximo del 40% del valor de contrato de acuerdo al art. 147 de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- m) **EL CONTRATISTA**, tiene bajo su responsabilidad el proporcionar los recursos económicos, administrativos, laborales, mano de obra, materiales, maquinarias y cualquier otro material u equipo que se requiera para el cumplimiento del servicio de acuerdo al Contrato, Bases y el presente Término de Referencia.
- n) **EL CONTRATISTA** se obliga a asegurar a todo el personal a su cargo para los casos de accidentes de trabajo, enfermedades o similares que puedan sufrir el personal de modo que cubran los daños causados

a sus empleados y obreros que trabajan directamente en la ejecución del servicio, originados por los trabajos, labores o acciones que se ejecuten en virtud o como consecuencia emergente del servicio contratado, aunque hayan ocurrido aquellos dentro o fuera del emplazamiento del trabajo.

- o) **EL CONTRATISTA** se obliga a mantener una limpieza permanente en todas las áreas de trabajo y eliminar todo el material excedente producto de los trabajos realizados, a fin de que las áreas queden limpias, libre de residuos, basuras, etc.

## 25. PROPIEDAD INTELECTUAL

La Entidad tiene todos los derechos de propiedad intelectual, incluidos sin limitación, las patentes, derechos de autor, nombres comerciales y marcas registradas respecto a los productos o documentos y otros materiales que guarden una relación directa con la ejecución del servicio o que se hubieren creado o producido como consecuencia o en el curso de la ejecución del servicio.

## 26. CONDICIÓN DE LOS CONSORCIOS

- El número máximo de consorciados es de dos (02) integrantes.
- El porcentaje mínimo de participación de cada consorciado es de 10% por integrante.
- El porcentaje mínimo de participación en la ejecución del contrato, para el integrante del consorcio que acredite mayor experiencia, es de 90%.

## 27. SUBCONTRATACIÓN

El contratista podrá subcontratar como máximo el 40% del valor de contrato de acuerdo al art. 147 de la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.

### Importante

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

## 3.2. REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

|              |   |
|--------------|---|
| <b>A</b>     | <b>CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL</b>  |
| <b>A.1</b>   | <b>EQUIPAMIENTO ESTRATÉGICO</b>   |
|              | <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 02 SOLDADORA ELECTRICA MONOFASICA</li> <li>- 02 ANDAMIAJE, EXTERIORES E INTERIORES TIPO ACROW.</li> <li>- 01 LAPTOP</li> <li>- 01 IMPRESORA SIMPLE O MULTIFUNCIONAL</li> <li>- 01 FOTOCOPIADORA (En caso no se cuente con impresora multifuncional)</li> <li>- 01 CÁMARA FOTOGRÁFICA DIGITAL</li> <li>- 02 COMPRESORA DE AIRE</li> <li>- 02 GENERADORES DE CORRIENTE</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Copia de documentos que sustenten la propiedad, la posesión, el compromiso de compra venta o alquiler u otro documento que acredite la disponibilidad del equipamiento estratégico requerido.</p> |
|              | <p><b>Importante</b></p> <p><i>En el caso que el postor sea un consorcio los documentos de acreditación de este requisito pueden estar a nombre del consorcio o de uno de sus integrantes.</i></p>  |
| <b>A.2</b>   | <b>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>  |
| <b>A.2.1</b> | <b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>  |
|              | <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>RESPONSABLE DEL SERVICIO</b> Un (01) ingeniero civil profesional titulado, colegiado y habilitado.</li> <li>- <b>ESPECIALISTA EN CONTROL DE CALIDAD</b> Un (01) ingeniero civil profesional titulado, colegiado y habilitado</li> </ul>   |

|              |  |
|--------------|--|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> Un (01 Ingeniero Civil y/o Industrial y/o carreras afines, profesional titulado, colegiado y habilitado</li> <li>- <b>MAESTRO DE OBRA</b> Un (01) técnico profesional en construcción civil</li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El <b>TITULO UNIVERSITARIO Y TECNICO</b> será verificado por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe/">https://enlinea.sunedu.gob.pe/</a> o en el Registro Nacional de Certificados, Grados y Títulos a cargo del Ministerio de Educación a través del siguiente link: <a href="https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/">https://titulosinstitutos.minedu.gob.pe/</a>, según corresponda.</p> <p>En caso <b>TITULO UNIVERSITARIO Y TECNICO</b> no se encuentre inscrito en el referido registro, el postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</p>   |
| <b>A.2.2</b> | <b>CAPACITACIÓN</b>  |
|              | <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un (01) ingeniero civil del personal clave requerido como <b>RESPONSABLE DEL SERVICIO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>— Posgrado en Ingeniería Estructural<sup>14</sup></del></li> <li>- Curso de especialización o diplomado en diseño de estructuras metálicas y de construcción, mínimo 120 horas lectivas.</li> </ul> </li> <li>• Un (01) ingeniero civil del personal clave requerido como <b>ESPECIALISTA EN CONTROL DE CALIDAD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>— Curso de especialización o Diplomado en Diseño de estructuras metálicas y de construcción mínimo 120 horas lectivas</del></li> <li><del>— Curso de especialización o Diplomado en Control de obras, mínimo 100 horas lectivas</del></li> <li><del>— Curso de especialización o Diplomado en Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en minería y construcción, mínimo 200 horas lectivas<sup>15</sup></del></li> </ul> </li> <li>• Un (01 Ingeniero Civil y/o Industrial y/o carreras afines, del personal clave requerido como <b>ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Curso de especialización o diplomado en Gestión en residencia, supervisión y prevención de riesgos en seguridad y salud ocupacional en obras, mínimo 220 horas lectivas</li> </ul> </li> <li>• Un (01) profesional técnico en construcción civil del personal clave requerido como <b>MAESTRO DE OBRA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>— Curso de especialización o Diplomado en Maestro de obra en construcción civil, mínimo 100 horas lectivas</del></li> <li><del>— Curso de especialización o Diplomado en Maestro de obras en edificaciones, mínimo 100 horas lectivas</del></li> <li><del>— Certificado en Topografía automatizada, mínimo 115 horas lectivas<sup>16</sup></del></li> </ul> </li> </ul> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará con copia simple de (i) constancias o (ii) certificados o (iii) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la capacitación del personal propuesto.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Importante</b></p> <p><i>Se podrá acreditar la capacitación mediante certificados de estudios de postgrado, considerando que cada crédito del curso que acredita la capacitación equivale a dieciséis horas lectivas, según la normativa de la materia.</i></p> </div> |
| <b>A.3</b>   | <b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>  |
|              | <p><u>Requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un (01) ingeniero civil del personal clave requerido como <b>RESPONSABLE DEL SERVICIO</b></li> </ul>  |

<sup>14</sup> Se suprime en virtud de la absolución de la observación N° 2.

<sup>15</sup> Se suprime en virtud de la absolución de la observación N° 3.

<sup>16</sup> Se suprime en virtud de la absolución de la observación N° 4.

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>Experiencia mínima de cuatro años (04) años de experiencia contados a partir de la fecha de colegiatura, como Residente y/o Responsable y/o Encargado y/o Supervisor de obras y/o servicios de instalación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o acondicionamiento y/o mantenimiento de infraestructura de uso habitacional y/o administrativas de Entidades Públicas y/o Privadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un (01) ingeniero civil del personal clave requerido como <b>ESPECIALISTA EN CONTROL DE CALIDAD</b></li> </ul> <p>Experiencia mínima diez y ocho (18) meses como Especialista de Control de Calidad y/o Especialista de Calidad en obras y/o servicios de instalación y/o ampliación y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o acondicionamiento y/o mantenimiento de infraestructura de uso habitacional y/o administrativas de Entidades Públicas y/o Privadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un (01) Ingeniero Civil y/o Industrial y/o carreras afines, del personal clave requerido como <b>ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO</b></li> </ul> <p>Experiencia mínima cinco (5) años como Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo y/o Especialista en Seguridad en Obra y/o Salud Ocupacional y/o Ingeniero Supervisor de Seguridad de obras y/o servicios de infraestructura en general.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un (01) profesional técnico en construcción civil del personal clave requerido como <b>MAESTRO DE OBRA</b></li> </ul> <p>Experiencia mínima cinco (05) años como maestro de obras y/o servicios de infraestructura en general</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 style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Importante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>• <i>Al calificar la experiencia del personal, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del cargo o puesto no coincida literalmente con aquella prevista en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que realizó el personal corresponden con la función propia del cargo o puesto requerido en las bases.</i></li> </ul> </div> |
| <b>C</b> | <b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>   |
|          | <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/. 1'314,000.00 (UN MILLÓN TRESCIENTOS CATORCE MIL CON 00/100 SOLES)</b>, por la contratación de servicios 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>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de <b>S/. 109,500.00 (CIENTO NUEVE MIL QUINIENTOS CON 00/100 SOLES)</b>, por la venta de servicios 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p>  |

Se consideran servicios similares a los siguientes: **Obras y/o servicios de acondicionamiento y/o ampliación y/o adecuación y/o mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción y/o creación y/o instalación de infraestructura en edificaciones públicas y/o privadas.**

Acreditación:

La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de servicios, 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>17</sup>, correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.

En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

En el caso de servicios de ejecución periódica o continuada, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.

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

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

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

Si el postor acredita experiencia de otra persona jurídica como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

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

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

**Importante**

- *Al calificar la experiencia del postor, se debe valorar de manera integral los documentos presentados por el postor para acreditar dicha experiencia. En tal sentido, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincida literalmente con el previsto en las bases, se deberá validar la experiencia si las actividades que ejecutó el postor corresponden a la experiencia requerida.*

<sup>17</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”.*

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

#### **Importante**

- *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 los Términos de Referencia 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 estos. 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= Oferta<br/>                     P<sub>i</sub>= Puntaje de la oferta a evaluar<br/>                     O<sub>i</sub>=Precio i<br/>                     O<sub>m</sub>= Precio de la oferta más baja<br/>                     PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p style="text-align: right;"><b>80 puntos</b></p> |

|   |   |
|---|---|
| <b>B. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO<sup>18</sup></b>   |   |
| <p><u>Evaluación:</u></p> <p>Se evaluará en función al plazo ofertado, el cual debe mejorar el plazo de ejecución establecido en los Términos de Referencia.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>Se acreditará mediante la presentación de declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (<b>Anexo N° 4</b>)</p> | <p>De <b>25</b> hasta <b>30</b> días calendario:<br/> <span style="float: right;"><b>10 puntos</b></span></p> <p>De <b>20</b> hasta <b>24</b> días calendario:<br/> <span style="float: right;"><b>20 puntos</b></span></p> |

<sup>18</sup> Este factor podrá ser consignado cuando del expediente de contratación se advierta que el plazo establecido para la prestación del servicio admite reducción, para lo cual deben establecerse rangos razonables para la asignación de puntaje, esto es que no suponga un riesgo de incumplimiento contractual y que represente una mejora al plazo establecido.

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

### Importante

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

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

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

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

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

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

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

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

Este monto comprende el costo del servicio, 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 del servicio materia del presente contrato.

### **CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO<sup>19</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en [INDICAR MONEDA], en [INDICAR SI SE TRATA DE PAGO ÚNICO, PAGOS PARCIALES O PAGOS PERIÓDICOS], 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 servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello, bajo responsabilidad del funcionario competente.

<sup>19</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.

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

#### **CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

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

#### **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.

#### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 149.4 del artículo 149 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, en el caso de contratos periódicos de prestación de servicios en general, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato original como garantía de fiel cumplimiento de contrato, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento del contrato: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

En el caso que corresponda, consignar lo siguiente:

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

#### **Importante**

*Al amparo de lo dispuesto en el numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, si el postor ganador de la buena pro solicita la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato de la prestación accesorias como garantía de fiel cumplimiento de prestaciones accesorias, debe consignarse lo siguiente:*

*“De fiel cumplimiento por prestaciones accesorias: [CONSIGNAR EL MONTO], a través de la retención que debe efectuar LA ENTIDAD, durante la primera mitad del número total de pagos a realizarse, de forma prorrateada, con cargo a ser devuelto a la finalización del mismo.”*

#### **Importante**

*De conformidad con el artículo 152 del Reglamento, no se constituirá garantía de fiel cumplimiento del contrato ni garantía de fiel cumplimiento por prestaciones accesorias, en contratos cuyos montos sean iguales o menores a doscientos mil Soles (S/ 200,000.00). Dicha excepción también aplica a 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 no supere el monto señalado anteriormente.*

#### **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 DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

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

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

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

#### **CLÁUSULA UNDÉCIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

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

#### **CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio 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 **UN (1) año** contado a partir de la conformidad otorgada por LA ENTIDAD.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: PENALIDADES**

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

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

Donde:

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

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

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

#### **Importante**

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

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

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO**

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES**

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

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

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA: ANTICORRUPCIÓN**

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

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

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

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

ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga.

**CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

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

**CLÁUSULA DÉCIMA OCTAVA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS<sup>20</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 NOVENA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

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

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

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

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

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

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

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

\_\_\_\_\_  
“LA ENTIDAD”

\_\_\_\_\_  
“EL CONTRATISTA”

<sup>20</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).

## ANEXOS

**ANEXO N° 1**

**DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

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) : |  |    |  |
| MYPE <sup>21</sup>                    |  | Sí            |  | No |  |
| 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 servicios<sup>22</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>21</sup> Esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el postor ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, en los contratos periódicos de prestación de servicios, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

<sup>22</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
 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) : |    |    |  |
| MYPE <sup>23</sup>                    |               | Sí | No |  |
| Correo electrónico :                  |               |    |    |  |

|                                       |               |    |    |  |
|---------------------------------------|---------------|----|----|--|
| Datos del consorciado 2               |               |    |    |  |
| Nombre, Denominación o Razón Social : |               |    |    |  |
| Domicilio Legal :                     |               |    |    |  |
| RUC :                                 | Teléfono(s) : |    |    |  |
| MYPE <sup>24</sup>                    |               | Sí | No |  |
| Correo electrónico :                  |               |    |    |  |

|                                       |               |    |    |  |
|---------------------------------------|---------------|----|----|--|
| Datos del consorciado ...             |               |    |    |  |
| Nombre, Denominación o Razón Social : |               |    |    |  |
| Domicilio Legal :                     |               |    |    |  |
| RUC :                                 | Teléfono(s) : |    |    |  |
| MYPE <sup>25</sup>                    |               | Sí | No |  |
| 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.

<sup>23</sup> En los contratos periódicos de prestación de servicios, esta información será verificada por la Entidad en la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/> y se tendrá en consideración, en caso el consorcio ganador de la buena pro solicite la retención del diez por ciento (10%) del monto del contrato, en calidad de garantía de fiel cumplimiento, según lo señalado en el numeral 149.4 del artículo 149 y numeral 151.2 del artículo 151 del Reglamento. Asimismo, dicha información se tendrá en cuenta en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento. Para dichos efectos, todos los integrantes del consorcio deben acreditar la condición de micro o pequeña empresa.

<sup>24</sup> Ibídem.

<sup>25</sup> Ibídem.

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 servicios<sup>26</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 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.*

<sup>26</sup> Cuando el monto del valor estimado del procedimiento o del ítem no supere los doscientos mil Soles (S/ 200,000.00), en caso se haya optado por perfeccionar el contrato con una orden de servicios.

**ANEXO N° 2**

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

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
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 LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

Presente.-

Es grato dirigirme a usted, para hacer de su conocimiento que luego de haber examinado las bases y demás documentos del procedimiento de la referencia y, conociendo todos los alcances y las condiciones detalladas en dichos documentos, el postor que suscribe ofrece el servicio de “MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”, de conformidad con los Términos de Referencia 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 los términos de referencia, conforme a lo indicado en el acápite relacionado al contenido de las ofertas de la presente sección de las bases.*

#### ANEXO N° 4

#### DECLARACIÓN JURADA DE PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

Presente.-

Mediante el presente, con pleno conocimiento de las condiciones que se exigen en las bases del procedimiento de la referencia, me comprometo a prestar el servicio objeto del presente procedimiento de selección en el plazo de [CONSIGNAR EL PLAZO OFERTADO].

[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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1

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 **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**.

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>27</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [%]<sup>28</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>29</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

<sup>27</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>28</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>29</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

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

.....  
**Consoiciado 2**  
Nombres, apellidos y firma del Consoiciado 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

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1

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 |
|--------------|--------------|
|              |              |
| <b>TOTAL</b> |              |

El precio de la oferta [CONSIGNAR LA MONEDA DE LA CONVOCATORIA] incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del servicio 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.*
- *En caso que el postor reduzca su oferta, según lo previsto en el artículo 68 del Reglamento, debe presentar nuevamente este Anexo.*
- *El postor que goce de alguna exoneración legal, debe indicar que su oferta no incluye el tributo materia de la exoneración, debiendo incluir el siguiente texto:  
  
*Mi oferta no incluye [CONSIGNAR EL TRIBUTO MATERIA DE LA EXONERACIÓN].**

**ANEXO N° 7**  
**DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES PARA LA APLICACIÓN DE LA EXONERACIÓN DEL IGV**

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante Legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], declaro bajo juramento que gozo del beneficio de la exoneración del IGV previsto en la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, dado que cumpla con las condiciones siguientes:

- 1.- Que el domicilio fiscal de la empresa<sup>30</sup> se encuentra ubicada en la Amazonía y coincide con el lugar establecido como sede central (donde tiene su administración y lleva su contabilidad);
- 2.- Que la empresa se encuentra inscrita en las Oficinas Registrales de la Amazonía (exigible en caso de personas jurídicas);
- 3.- Que, al menos el setenta por ciento (70%) de los activos fijos de la empresa se encuentran en la Amazonía; y
- 4.- Que la empresa no presta servicios fuera de la Amazonía.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

**Importante**

*Cuando se trate de consorcios, esta declaración jurada será presentada por cada uno de los integrantes del consorcio, salvo que se trate de consorcios con contabilidad independiente, en cuyo caso debe ser suscrita por el representante común, debiendo indicar su condición de consorcio con contabilidad independiente y el número de RUC del consorcio.*

<sup>30</sup> En el artículo 1 del “Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenidas en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía” se define como “empresa” a las “Personas naturales, sociedades conyugales, sucesiones indivisas y personas consideradas jurídicas por la Ley del Impuesto a la Renta, generadoras de rentas de tercera categoría, ubicadas en la Amazonía. Las sociedades conyugales son aquéllas que ejerzan la opción prevista en el Artículo 16 de la Ley del Impuesto a la Renta.”

## ANEXO N° 8

### EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

Presente.-

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

| N° | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>31</sup> | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>32</sup> | EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>33</sup> DE: | MONEDA | IMPORTE <sup>34</sup> | TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>35</sup> | MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>36</sup> |
|----|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 1  |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 2  |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |

<sup>31</sup> Se refiere a la fecha de suscripción del contrato, de la emisión de la Orden de Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>32</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>33</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 N° 216-2017/DTN “Considerando que la sociedad matriz y la sucursal constituyen la misma persona jurídica, la sucursal puede acreditar como suya la experiencia de su matriz”. Del mismo modo, según lo previsto en la Opinión N° 010-2013/DTN, “... en una operación de reorganización societaria que comprende tanto una fusión como una escisión, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad incorporada o absorbida, que se extingue producto de la fusión; asimismo, si en virtud de la escisión se transfiere un bloque patrimonial consistente en una línea de negocio completa, la sociedad resultante podrá acreditar como suya la experiencia de la sociedad escindida, correspondiente a la línea de negocio transmitida. De esta manera, la sociedad resultante podrá emplear la experiencia transmitida, como consecuencia de la reorganización societaria antes descrita, en los futuros procesos de selección en los que participe”.

<sup>34</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>35</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 Servicios o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

<sup>36</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

FUERZA AÉREA DEL PERÚ – BASE AEREA SAN RAMON

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1

“MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS TECHOS Y ESTRUCTURAS DE LOS ALOJAMIENTOS Y CUADRAS PARA EL PERSONAL DE PATRULLAS, DESTACAMENTOS, TRIPULACIONES AEREAS Y FUERZAS ESPECIALES CONJUNTAS”

| Nº           | CLIENTE | OBJETO DEL CONTRATO | N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO | FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>31</sup> | FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>32</sup> | EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>33</sup> DE: | MONEDA | IMPORTE <sup>34</sup> | TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>35</sup> | MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>36</sup> |
|--------------|---------|---------------------|---|---------------------------------------|--|---|--------|-----------------------|------------------------------------|---|
| 3            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 4            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 5            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 6            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 7            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 8            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 9            |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 10           |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| ...          |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| 20           |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |
| <b>TOTAL</b> |         |                     |   |                                       |  |   |        |                       |                                    |   |

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 9

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

Señores

**COMITÉ DE SELECCIÓN**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**

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/mp/content/relación-de-proveedores-sancionados>.*

*También le asiste dicha facultad al órgano encargado de las contrataciones o al órgano de la Entidad al que se le haya asignado la función de verificación de la oferta presentada por el postor ganador de la buena pro.*

## ANEXO N° 11

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

Señores  
**COMITÉ DE SELECCIÓN**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
Presente.-

Mediante el presente el suscrito, postor y/o Representante legal de [CONSIGNAR EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA], solicito la asignación de la bonificación del cinco por ciento (5%) sobre el puntaje total obtenido, debido a que mi representada cuenta con la condición de micro y pequeña empresa.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### Importante

- *Para asignar la bonificación, el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, verifica la página web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo en la sección consulta de empresas acreditadas en el REMYPE en el link <http://www2.trabajo.gob.pe/servicios-en-linea-2-2/>.*
- *Para que un consorcio pueda acceder a la bonificación, cada uno de sus integrantes debe cumplir con la condición de micro y pequeña empresa.*

## ANEXO N° 12

### 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**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 002-2023-BASRA/FAP-1**  
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.*