

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”  
“AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA Y DE LA  
CONMEMORACIÓN DE LAS HERÓICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO”

## **BASES INTEGRADAS**

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

#### **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS 0081-2024-BCRPLIM SEGUNDA CONVOCATORIA**

#### **CONTRATACIÓN ANUAL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GRUPOS ELECTRÓGENOS DE LA OFICINA PRINCIPAL Y BIBLIOTECA DEL BCRP**

Órgano Encargado de las Contrataciones.

Lima, diciembre de 2024

## 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 pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.

#### Importante

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

### 1.7. 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.

<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>

**Importante**

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

En la apertura electrónica de la oferta, el 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.

<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)

### 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.

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

### 1.2. OBJETO DE LA CONVOCATORIA

El presente procedimiento de selección tiene por objeto la contratación anual del servicio de mantenimiento preventivo de grupos electrógenos de la oficina principal y biblioteca del BCRP.

### 1.3. EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

El expediente de contratación fue aprobado por la Gerencia de Compras y Servicios mediante MEMORANDO N° 0456-2024-ADM000-N, de fecha 19 de noviembre del 2024.

### 1.4. FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Recursos propios.

### 1.5. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

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

### 1.6. ALCANCES DEL REQUERIMIENTO

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

### 1.7. PLAZO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Los servicios materia de la presente convocatoria se prestarán en el plazo de (01) un año, respectivamente, el mismo que inicia al día siguiente de la firma del contrato en concordancia con lo establecido en el expediente de contratación.

### 1.8. COSTO DE REPRODUCCIÓN Y ENTREGA DE BASES

Los participantes registrados tienen el derecho de recabar un ejemplar de las bases, para cuyo efecto deben cancelar s/ 5,00 (CINCO Y 00/100 soles) en el Departamento de Caja del Banco Central de Reserva del Perú. Las Bases serán entregadas en el Departamento de Trámite Documentario para lo cual deberán presentar el comprobante del pago efectuado.

**Importante**

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

**1.9. BASE LEGAL**

- Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.
- Constitución Política del Perú
- Decreto Ley N° 26123, Ley Orgánica del BCRP.
- Estatuto del BCRP.
- Acuerdo de Directorio de fecha 7 de diciembre de 2023, que aprueba el uso de las Bases Estándar y Solicitud de Expresión de Interés Estándar.
- Ley N° 31953, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2024, en lo que resulte aplicable para el BCRP.
- Ley N° 31954, Ley de Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público del año fiscal 2024, en lo que resulte aplicable para el BCRP.
- Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- Ley N° 27806, Ley de Transparencia y de Acceso a la Información Pública.
- Ley N° 28015, Ley de Promoción y Formalización de la Pequeña y Microempresa.

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

## CAPÍTULO II DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

### 2.1. CALENDARIO DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

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

### 2.2. CONTENIDO DE LAS OFERTAS

#### NOTA IMPORTANTE:

*De acuerdo con lo indicado en el numeral 1.6 de la Sección General de las presentes Bases, las declaraciones juradas, formatos o formularios previstos en las bases que conforman la oferta deben estar debidamente firmados por el postor (firma manuscrita digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>3</sup>). Los demás documentos deben ser visados por el postor. En el caso de persona jurídica, por su representante legal, apoderado o mandatario designado para dicho fin y, en el caso de persona natural, por este o su apoderado. No se acepta el pegado de la imagen de una firma o visto. Las ofertas se presentan foliadas.*

La oferta contendrá, además de un índice de documentos<sup>4</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 caso de postores no domiciliados se podrá presentar el documento equivalente en su país de origen.

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>5</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**)

<sup>3</sup> Para mayor información sobre la normativa de firmas y certificados digitales ingresar a: <https://www.indecopi.gob.pe/web/firmas-digitales/firmar-y-certificados-digitales>

<sup>4</sup> La omisión del índice no determina la no admisión de la oferta.

<sup>5</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/>



- 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**)
- e) Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (**Anexo N° 4**)<sup>6</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.

**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>.
- b) Solicitud de bonificación por tener la condición de micro y pequeña empresa. (**Anexo N° 9**)

**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 acápites “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 Documentario de la Entidad.

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 el Departamento de Caja del BCRP indicando el nombre y nomenclatura del procedimiento de selección.

<sup>6</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>7</sup> Dicho documento se tendrá en consideración en caso de empate, conforme a lo previsto en el artículo 91 del Reglamento.

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

### 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>8</sup> y siempre que el servicio web se encuentre activo en el Catálogo de Servicios de dicha plataforma, no corresponderá exigir los documentos previstos en los literales e) y f).*

- g) Domicilio para efectos de la notificación durante la ejecución del contrato.
- h) Autorización de notificación de la decisión de la Entidad sobre la solicitud de ampliación de plazo mediante medios electrónicos de comunicación <sup>9</sup>. (**Anexo N° 10**).
- i) Detalle de los precios unitarios del precio ofertado<sup>10</sup>.
- j) Certificado de capacitación del técnico Responsable del Servicio expedido por el fabricante o su representante en el país, para realizar el diagnóstico de los grupos electrógenos, software Product Link de los grupos, de acuerdo con lo indicado en el numeral 11 del CAPÍTULO III-REQUERIMIENTO de las Bases.
- k) Carta donde el proveedor acredite ser Representante Autorizado de la marca de los grupos electrógenos del BCRP, de acuerdo con lo indicado en el numeral 11 del CAPÍTULO III-REQUERIMIENTO de las Bases.
- l) Estructura de costos donde deberá identificar los costos asociados a cada trimestre, contemplando los dos mantenimientos correctivos y/o de emergencia por cada grupo electrógeno, a lo largo del año de servicio, de acuerdo con lo indicado en el numeral 8 del CAPÍTULO III-REQUERIMIENTO de las Bases.

### 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”.*

<sup>8</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/>

<sup>9</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>10</sup> Incluir solo en caso de la contratación bajo el sistema a suma alzada.

- 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>11</sup>.
- La Entidad no puede exigir documentación o información adicional a la consignada en el presente numeral para el perfeccionamiento del contrato.

## 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 Departamento de Compras del BCRP, ubicado en el primer piso de la Oficina Principal, sito en jirón Santa Rosa 441 – 445, Lima.

## 2.6. FORMA DE PAGO

La Entidad realizará el pago de la contraprestación pactada a favor del contratista en forma trimestral, previa aprobación del informe técnico del servicio,

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

- Informe del funcionario responsable del Departamento de Ingeniería y Mantenimiento emitiendo la conformidad de la prestación efectuada.
- Comprobante de pago.

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

<sup>11</sup> Según lo previsto en la Opinión N° 009-2016/DTN.

### CAPÍTULO III REQUERIMIENTO

#### 3.1. TERMINOS DE REFERENCIA

##### 1. OBJETIVO

La presente convocatoria tiene como objetivo contratar un servicio de mantenimiento preventivo anual para grupos electrógenos por un periodo de 1 año. Estos grupos electrógenos forman parte del sistema de generación de emergencia del Edificio Principal y la Biblioteca del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), con la finalidad de asegurar el óptimo estado de funcionamiento, la seguridad y la confiabilidad de dichos equipos.

##### 2. ALCANCE

Asegurar el funcionamiento y rendimiento óptimos de los grupos electrógenos mediante un plan de mantenimiento preventivo anual durante 1 año. Los términos de referencia actuales abordan el servicio de mantenimiento preventivo de los siguientes equipos:

- Planta de emergencia del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), compuesta por tres grupos electrógenos de la marca CATERPILLAR: Grupo N° 1 - 500 KW C-18, Grupo N° 2 - 600 KW C-18, Grupo N° 3 - 275 KW 3406. Estos grupos operan de manera sincronizada a través de un tablero de sincronismo automático equipado con dispositivos de tecnología digital mediante controladores automáticos de generadores y red/barras. Esto garantiza una óptima precisión, estabilidad y supervisión del sistema, permitiendo su funcionamiento tanto en paralelo con la red como de modo aislado. Además, incluye capacidades de comunicación, operación y programación locales y remotas, con monitoreo y control desde la planta del contratista encargado del mantenimiento. Los grupos electrógenos están ubicados en el sótano 3 de la sede principal del BCRP.
- Planta de emergencia de la Biblioteca del BCRP, compuesta por un grupo electrógeno de emergencia de la marca CATERPILLAR, Grupo N° 1 - 220 KW C-18. Este grupo opera de manera independiente mediante un tablero de transferencia automática equipado con dispositivos de control de tecnología digital específicos para el grupo electrógeno. El grupo se encuentra instalado en el piso 1 de la playa de estacionamiento del edificio de Carabaya, Biblioteca del BCRP.

El contratista del servicio debe disponer de los equipos, materiales, hardware, software, programas, conexión remota, escáneres y cualquier otro elemento necesario para llevar a cabo el mantenimiento óptimo de los grupos electrógenos. Es importante destacar que estos grupos electrógenos están actualmente en funcionamiento y en condiciones óptimas.

##### 3. FUENTE DE INFORMACIÓN

El proveedor podrá efectuar una visita a las instalaciones del BCRP y revisar la información necesaria, previa a la presentación de su propuesta.

Se precisa que la visita técnica deberá coordinarse previamente con Jose Fuentes. Correo: jose.fuentes@bcrp.gob.pe, teléfono 613 2000, anexo 2 3211.

El BCRP proporcionará al contratista, los planos eléctricos y de control del actual sistema de emergencia, **los mismos que serán revisados dentro de nuestras instalaciones.**

#### 4. DE LA NORMATIVIDAD

El oferente deberá tener en cuenta las siguientes normas, reglamentos y documentación para llevar a cabo el mantenimiento de los grupos electrógenos.

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con los requisitos de las secciones correspondientes de las últimas ediciones y/o enmiendas de los siguientes Códigos y Normas Locales:

- CNE Suministro Código Nacional de Electricidad de Suministro, vigente a partir de Julio del 2002.
- CNE Utilización Código Nacional de Electricidad de utilización 2006.
- RNE Reglamento Nacional de Edificaciones.
- NTP Norma Técnica Peruana

Para el servicio el contratista deberá considerar las normas internas del BCRP, así como los códigos y normas internacionales de electricidad que estén vigentes.

- NEC National Electrical Code.
- IEC Comisión Internacional Electrotécnica.
- NEMA National Electrical Manufacturers Association
- NFPA National Fire Protection Agency.
- DGH Dirección General de Hidrocarburos
- ASTM American Society for Testing and Materials
- ANSI American National Standards Institute
- NFPA National Electrical Fire Protection Association

En caso de presentarse divergencia entre los códigos, normas locales y los mencionados anteriormente, se considerará la opción más exigente entre ambos y/o las que el BCRP indique.

#### 5. CONDICIONES DE OPERACIÓN DE LOS GRUPOS ELECTROGENOS

##### Condiciones Ambientales

Las principales se citan a continuación:

Elevación sobre el nivel del Mar	:	hasta 1000 msnm
Temperatura Máxima (verano)	:	32°C
Temperatura mínima (invierno)	:	13 °C
Humedad Relativa	:	100%

En general las áreas se considerarán sujetas a un ambiente con polvo seco, fino y con humedad.

#### 6. DESCRIPCIÓN DE LOS GRUPOS ELECTRÓGENOS DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DEL EDIFICIO PRINCIPAL:

##### 6.1 GRUPO ELECTRÓGENO N°1

Marca: Caterpillar

Número de serie del equipo: CAT00000EN1D00586

Modelo: C 18 Año 2011

Potencia: 500 KW/ 625KVA

Generador: Caterpillar C18 modelo LC6

Número de serie: G6B18944

Motor: Caterpillar modelo C18

Número de serie: EGP00646

##### 6.1.1 Capacidad del Grupo

Potencia Eléctrica Prime (continua nominal) : 500 kW

Potencia Eléctrica de emergencia nominal : 550 kW, 1h cada 12h (Stand By)

Tensión de generación	:	220-240 VAC / 440-480 VAC, 3 fases
Frecuencia	:	60 Hz
Factor de potencia	:	0.8

El tipo de servicio es “prime” sin límite de horas (continua), a régimen pleno y a nivel del mar (hasta 1000 msnm).

La capacidad de sobrecarga prime es del 10% de su capacidad de régimen durante una hora continua.

Potencia eléctrica de Emergencia (stand By) = Potencia Eléctrica Prime + 10% (Potencia Eléctrica Prime).

### 6.1.2 Características del Grupo

#### Motor Diesel

Ciclo de cuatro tiempos con inyección directa, de 6 cilindros en línea, turbo alimentado y postenfriado, acoplado directamente a un generador, motor es de ciclo diesel 4 tiempos, Bloque fundido en fierro, Cigüeñal de acero forjado.

Turbo cargado, enfriamiento de carga aire-aire con sistema de combustión: inyección directa, refrigerado por refrigerante, con radiador tropical.

Incluye sistema de pre-calentamiento, en el motor.

Sistema de Control: Gobernador electrónico

Potencia eléctrica neta nominal (Stand By): 550 kW, 1800 rpm, arranque eléctrico: 24 Vdc.

Los rendimientos de combustible en régimen de trabajo Prime del Grupo Electrónico son:

- Rendimiento de combustible al 100% de carga prime: Mínimo 14.00 kW-h/gal
- Rendimiento de combustible al 75% de carga prime: Mínimo 13.50 kW-h/gal
- Rendimiento de combustible al 50% de carga prime: Mínimo 13.00 kW-h/gal

#### Sistema de admisión

Cuenta con filtro de aire de elemento dual, montado y turbo cargado, elemento doble: primario y secundario para una mejor protección. Incluido indicador de servicio.

#### Generador

Potência nominal continua (prime) 500 KW

Potencia nominal de emergencia (stand bay) 550 KW

Voltaje nominal 220-240 VAC / 440-480 VAC, 3 fases

Excitación sin escobillas, autoexcitado y autorregulado,

Frecuencia nominal 60 Hz,

Velocidad nominal 1800 rpm,

Factor de potencia 0.8.

Clase de aislamiento H.

Grado de protección: IP23,

Regulador Automático de Tensión Digital (DVR), con regulación de voltaje  $\pm 1\%$ , sensado trifásico y de última tecnología que asegure la total confiabilidad y seguridad en el funcionamiento, en stand by, debido a que el grupo electrógeno es controlado por el DVR Basler DECS200 que cuenta el BCRP en sus tableros de sincronización y puesta en paralelo.

Rendimiento a 4/4 de carga: 94.6%

Interferencia telefónica: TIF<50,

Distorsión de la forma de onda THD: sin carga < 1.5%. Sin distorsión, carga lineal y balanceada < 5.0%.

Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corriente neutras.

Acople de un solo cojinete.

Protección IP 23

Interruptor Termomagnético IEC tripolar con bobina de apertura tipo shunt

Resistencia Calefactora del generador

Kit de operación en paralelo

### **6.1.3 Panel de control**

El panel de control del grupo electrógeno cuenta con un módulo para monitorear el suministro principal y automáticamente arrancar un generador en espera (Standby) y tiene la capacidad de comunicarse y operar con el sistema de sincronismo automático y sistema de control y monitoreo SCADA del BCRP.

El panel de control proporciona automáticamente información del estado de operación y condiciones de fallas del generador en una pantalla de cristal líquido (LCD) o a través de un indicador luminoso ubicado en la parte frontal del panel.

Permite la configuración de una selección de temporizadores y alarmas en el panel de control.

Las modificaciones al sistema y todos los estados son realizadas usando una interfase a nuestro sistema SCADA, también a una PC con el software del fabricante CATERPILLAR. Esta interfase proporciona facilidades para diagnóstico, monitoreo y control en tiempo real.

El panel de control tiene protocolo abierto Modbus RTU, puerto de comunicaciones RS485/RS232 esto permite monitorear la operación del sistema local o remotamente.

Panel de control, con la siguiente configuración:

Potenciómetro de ajuste de voltaje

Pulsador de parada de emergencia

Ajuste digital de velocidad del motor, por medio del display

Lámparas de iluminación del panel

Controles para las siguientes funciones:

Arranque y parada automática

Temporizador de enfriado del motor

Ciclo de arranques

Liberación de alarmas

Prueba de luces indicadoras

Funciones programables de protección del generador por relés o por tecnología más precisa:

Bajo y sobre voltaje

Baja y sobre frecuencia

Sobre corriente

Alarma / Parada de emergencia con luces indicadoras para:

Baja presión de aceite

Alta temperatura del refrigerante

Sobre velocidad

Parada de emergencia



Falla al arranque (exceso de intentos de arranque)  
Bajo nivel de refrigerante  
Cuatro entradas digitales programables (Alarma o Parada de emergencia)  
Cuatro salidas digitales programables

Monitoreo digital del motor para:

RPM

Voltaje DC

Horas de operación

Presión de aceite (PSI, kPa o bar)

Temperatura del refrigerante (°C o °F)

### **Sistema de Control**

Gobernador electrónico

### **Botoneras de Mando**

La navegación en el módulo se realiza a través de botones de navegación montados en la parte frontal del panel, adicionalmente se cuenta con una perilla selectora de arranque y parada con las posiciones PARADA/RESET, AUTO, MANUAL y ARRANQUE.

### **Medición**

Se visualiza a través de la pantalla diferentes mediciones de los siguientes parámetros los cuales son accesibles a través de los botones de la pantalla de desplazamiento:

- Voltaje del generador: L1-L2, L2-L3, L3-L1, L1-N, L2-N, L3-N, medición AC en las 3 fases, RMS verdadero, precisión +/- 2%.
- Amperaje del generador: L1, L2, L3, amperaje (fase y promedio)
- Frecuencia del generador Hz,
- Velocidad del motor RPM.
- Presión de aceite del motor,
- Temperatura del motor,
- Voltaje de batería,
- Horómetro,
- Potencia del generador kW, kVA, kVAR, kWh, % kW.
- Factor de potencia del generador Cos Ø.
- Frecuencia Hz.

### **Almacenamiento de Eventos**

Cuenta con un sistema de almacenamiento de eventos ocurridos.

### **Entradas Digitales**

El módulo acepta las siguientes entradas digitales:

Señal de Arranque Automático.

Señal de Parada de Emergencia.

### **Entradas Análogas**

Prevista para presión de aceite, temperatura del motor.

### **Relés de Salidas**

Previstas para salida de arranque y tres salidas configurables, las funciones de configuración de los relés son elegidas desde un rango de diferentes funciones, condiciones o alarmas, acepta módulos de expansión de relés.



#### **6.1.4 Monitoreo de Estados**

El controlador permite el monitoreo vía Modbus de lo siguiente:

- Bajo/Alto voltaje de generador,
- Sobre corriente,
- Bajo/Alto frecuencia del generador,
- Baja/sobre velocidad,
- Falla de carga,
- Parada de emergencia,
- Baja presión de aceite,
- Alta temperatura del motor,
- Falla en la parada,
- Falla en el arranque,
- Bajo/Alto voltaje de batería DC,
- Sensado de señal de caída de velocidad,
- Bajo/sobre voltaje.
- Baja/sobre frecuencia.

#### **Temporizadores y funciones de entrada**

- Temporizador de retardo en el arranque,
- Temporizador de retardo en la parada,
- Temporizador del Calentador,
- Energizado para parada del temporizador pulsado,
- Falla en la parada,
- Alarma de batería DC.

#### **6.1.5 Producto Link WEB monitoreo remoto de grupo electrógeno**

El grupo electrógeno cuenta con conectividad mediante el aplicativo del fabricante Product Link, se encarga de registrar todos los datos del grupo electrógeno en forma remota para el control y realizar cualquier seguimiento de los mismos, permite visualizar el estado actual, parámetros, códigos y eventos de falla; así como también generar reportes mensuales o en el tiempo que sea necesario.

#### **6.1.6 Sistema de Refrigeración**

Sistema Controlado por Termostato.

El motor es enfriado con refrigerante, bomba y radiador (tropicalizado) desplazados por el motor.

Radiador con guarda

Línea de drenaje del refrigerante con válvula

Guardas de ventilador y mando

Refrigerante para servicio pesado

Sensor de nivel de refrigerante

#### **6.1.7 Sistema de Gases de Escape**

Cuenta con flexible de escape de acero inoxidable con brida, empaquetaduras y pernos.

Silenciador residencial de atenuación de ruido.

#### **6.1.8 Sistema de Combustible**

Filtros primario y secundario de combustible

Líneas flexibles de combustible

Bomba de cebado de combustible

Bomba de transferencia de combustible

Indicador de presión de combustible

Uso de petróleo Diesel D2

#### **6.1.9 Sistema de Control**

El sistema de control del grupo electrógeno es mediante **gobernador electrónico**.

#### **6.1.10 Sistema de Lubricación**

Es mediante aceite lubricante, bomba de aceite montado en el motor y accionada por engranajes para lubricación a presión.

Líneas de drenaje de aceite, con válvula

Filtros de aceite

Manguera eliminadora de humos

#### **6.1.11 Sistema de Montaje**

Todo el conjunto de motor-generator está montado sobre una base metálica reforzada apoyada sobre patines, con sistema de amortiguadores con garantía de aislamiento de transmisión de vibración a paredes y estructura del Edificio.

#### **6.1.12 Silenciador**

Es del tipo critico residencial es parte del equipo complementario del grupo, tiene soportes angulares y acoplamiento flexibles de acero inoxidable, está montado al interior de la sala de máquinas.

#### **6.1.13 Sistema de Arranque por Baterías**

Está compuesto por 02 baterías libre de mantenimiento con rack y cables, incluyendo mueble de soporte, con sus correctos conectores y cables.

Cuenta con un cargador de baterías tipo estático de 5 amperios de capacidad mínima, gabinete metálico, para alimentación a 220 V., 60 c., 1 fase y salida para sistema de baterías a 24 VDC.

Así mismo, cuenta con un alternador de carga de 45 A.

Motor de arranque eléctrico 24 Vcc.

Juego de baterías con rack y cables.

Calentador de agua de camisas, 240 VAC.

Sistema de Protección de motor en tres niveles.

Cables de interconexión entre el grupo y baterías y entre baterías y tableros de control.

#### **6.1.14 Ducto de gases de escape**

Fabricado de acero con juntas de expansión, con pintura resistente a la corrosión y a alta temperatura.

#### **6.1.15 Complementos Generales**

Pintura según color estandarizado por el proveedor CATERPILLAR

#### **6.1.16 Línea de combustible**

Compuesto por tuberías de fierro negro y accesorios respectivos desde los tanques de almacenamiento de combustible hasta la válvula de ingreso del grupo electrógeno.

#### **6.1.17 Software**

Para la programación, control, diagnóstico y monitoreo remoto, el grupo electrógeno cuenta con el software para programación, software ELECTRONIC TECNICIAN ET de diagnóstico del grupo y monitoreo remoto PRODUCT LINK SISWEB CAT vía PC de los parámetros principales del Grupo Electrógeno.

**HOJA DE DATOS TECNICOS**  
**GRUPO ELECTROGENO N° 1, 500 KW, 230 Vca.**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	ESPECIFICADO	IZADO
<b>A</b>	<b>CONDICIONES DE OPERACIÓN</b>			
1.0	Tensión nominal del sistema (vacío)	Vca	220-240/440- 480 VAC	
2.0	Tensión máxima del Sistema	Vca	600	
	Frecuencia Nominal	HZ	60	
	Variación de la tensión permisible	%	+/-0.5	
	Variación de la frecuencia	%	+/-0.5	
3.0	Temperatura ambiente min.	°C	13	
4.0	Temperatura ambiente más.	°C	32	
5.0	Altitud sobre el nivel del mar	M	1000	
6.0	Humedad relativa	%	100	
7.0	Contaminación	-	Polvo con alta humedad	
8.0	Instalación		Al exterior	
<b>B</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL CONJUNTO (MOTOR GENERADOR)</b>			
1	<b>Características generales</b>			
1.1	Fabricante	-	CATERPILLAR	
1.2	Número de serie del equipo:	-	CAT00000EN1D00586	
1.3	Tipo de Requerimiento	-	PRIME	
	Potencia Nominal de emergencia (stand by), a 1000 msnm	kW	550	
	Potencia continua (Prime), a 1000 msnm	kW	500	
	Tensión nominal de generación en Vacío entre fases	Vca	240	
	Tensión nominal de generación en Vacío entre fases y neutro.	Vca	139	
	Frecuencia	HZ	60	
1.4	País de Fabricación del Conjunto (motor – generador)	-		
1.5	Normas de Fabricación	-	ISO , NEMA	
1.6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		UL 2200	
1.7	Tipo de Chasis		Tipo Rieles	
1.8	Dimensiones del grupo (No mayor a las siguientes)			
	Ancho	mm	1720.00	
	Largo	mm	4400.00	
	Altura	mm	2137.00	
1.9	Aisladores vibracionales lineales entre la base y conjunto moto - generador		SI	
1.10	Salida de cables de alimentadores y control		Inferior	
1.11	Gobernador Electrónico con certificación UL.	Und.	UL	
1.12	Puerto de salida RS 485 del panel de control		RS485	
1.13	Capacidad Comunicaciones del panel de control		Mod bus	
<b>C</b>	<b>MOTOR</b>			
1	Fabricante	-	CATERPILLAR	
2	Número de serie:		EGP00646	
3	Modelo	-	C-18	
4	País de Fabricación	-		

5	Normas de Fabricación	-	ISO, NEMA
6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		UL
7	Tipo de combustión		Cuatro tiempos
8	Sistema de Gobernación		Electronica
9	Potencia nominal neta, a 1000 msnm	kW	Mínimo 571
10	Numero de cilindros	-	6
11	Rotaciones por minuto	RPM	1800
12	Combustible		DIESEL 2
13	Rendimiento de combustible al 100% de carga prime:	kW-h / gal	Mínimo 14.00
14	Rendimiento de combustible al 75% de carga prime:	kW-h / gal	Mínimo 13.50
15	Rendimiento de combustible al 50% de carga prime:	kW-h / gal	Mínimo 13.00
16	Tipo de arranque		Eléctrico 24 Vdc
17	Tipo de refrigeración		Agua con radiador tropicalizado
18	Tipo de admisión de aire		Filtro de aire montado y turbo cargado
19	Tipo de sistema de combustible		Inyección directa
20	Sistema de pre-calentamiento		Calentador de agua de camisas
<b>D</b>	<b>GENERADOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Modelo	-	C-18 / LC6
3	Característica	-	Sin escobillas
4	Número de serie		G6B18944
5	Normas de Fabricación y Pruebas	-	UL 1446
6	Potencia nominal Stand By a 1000 msnm	kVA/kW	550
7	Potencia nominal Prime a 1000 msnm	kVA/kW	500
8	Factor de potencia		0.8
9	Clase de Asilamiento rotor estator		H
10	Grado de protección		IP23
11	Regulador de voltaje digital tipo CDVR con sensado trifásico, con regulación de voltaje	%,	±0,1
12	Eficiencia a 100 % de carga	%,	94.6
13	Eficiencia a 75 % de carga	%,	94.9
14	Interferencia telefónica		TIF<50
15	Kit de operación en paralelo		SI
16	Distorsión de la forma de onda THD		< 5.0%
17	Resistencia calefactora del generador.		SI
18	Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corrientes neutras		Paso 2/3
	Interruptor termomagnético IEC con bobina de apertura		SI
19	Acoplamiento con un solo cojinete		SI
<b>E</b>	<b>Panel de control con certificación UL mas panel anunciador de alarmas.</b>		
1	Totalmente Compatible con controlador digital marca DEIF Modelo AGC3X (existente), para control del grupo: Arranque, parada, sincronización, protecciones, reparto de carga, control de interruptores.etc.		SI

## 6.2 GRUPO ELECTRÓGENO N° 2

Marca: Caterpillar  
Número de serie del equipo: CAT00C18VAR300709  
Modelo: C 18  
Potencia: 600 KW/750KVA  
Generador: Caterpillar C18  
Número de serie: BR801148  
Motor: Caterpillar modelo C18  
Número de serie: ELMO7479

#### 6.2.1 Capacidad del grupo

Potencia Eléctrica Prime (continua nominal)	:	545 kW
Potencia Eléctrica Stand By (emergencia nominal):	:	600 kW, 1h cada 12h
Tensión de generación	:	220-240 VAC / 440-480 VAC, 3 fases, reconectable.
Frecuencia	:	60 Hz
Factor de potencia	:	0.8

El tipo de servicio del grupo es “prime” sin límite de horas (continua), a régimen pleno y a nivel del mar (hasta 1000 msnm).

La capacidad de sobrecarga es del 10% de su capacidad de régimen durante una hora continua.

Cabe precisar que la potencia eléctrica de emergencia nominal (Stand By) es la potencia eléctrica prime más el 10% de ésta, es decir:

Potencia eléctrica de Emergencia (stand By) = Potencia Eléctrica Prime + 10% (Potencia Eléctrica Prime).

#### 6.2.2 Características del Grupo

##### Motor Diésel

Ciclo de cuatro tiempos con inyección directa, de 6 cilindros en línea, turbo alimentado y post enfriado, acoplado directamente a un generador.

Desplazamiento 19 litros.

EL motor es de ciclo diesel 4 tiempos, bloque fundido en fierro, cigüeñal de acero forjado.

Turbo cargado, enfriamiento de carga aire-aire con sistema de combustión: inyección directa, refrigerado por agua, con radiador tropical.

Cuenta con un sistema de pre-calentamiento en el motor.

Sistema de Control: Gobernador electrónico

Potencia Eléctrica Stand By (emergencia nominal): 600 kW, 1800 rpm, arranque eléctrico: 24 Vdc.

Los rendimientos de combustible en régimen de trabajo Prime del Grupo Electrógeno son:

- Consumo de combustible al 100% de carga prime: Máximo 39.8 Gal/h
- Consumo de combustible al 75% de carga prime: Máximo 29.3 Gal/h
- Consumo de combustible al 50% de carga prime: Máximo 20.2 Gal/h

##### Sistema de admisión:

Cuenta con filtro de aire de elemento dual, montado y turbo cargado, elemento doble: primario y secundario para una mejor protección. Incluido indicador de servicio.

### **Generador**

Potência nominal continua (prime) 545 KW

Potencia nominal de emergencia (stand by) 600 KW

Voltaje nominal 220-240 VAC / 440-480 VAC, 3 fases

Excitación sin escobillas, autoexcitado y autorregulado,

Frecuencia nominal 60 Hz,

Velocidad nominal 1800 rpm.

Factor de potencia 0.8.

Clase de aislamiento H, UL1446

Grado de protección: IP23 .

Regulador de voltaje Digital, con regulación de voltaje  $\pm 1\%$ , censado trifásico.

El grupo es controlado por el DVR Basler DECS200 que cuenta el BCRP en sus tableros de sincronización y puesta en paralelo.

Rendimiento a 4/4 de carga: 94.6%

Interferencia telefónica: TIF<50,

Distorsión de la forma de onda THD: sin carga < 1.5%. Sin distorsión, carga lineal y balanceada < 5.0%.

Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corriente neutras.

Acople de un solo cojinete.

Interruptor Termomagnético IEC tripolar con bobina de apertura tipo shunt

Resistencia Calefactora del generador 240 VAC

Kit de operación en paralelo

### **6.2.3 Panel de control**

El panel de control del grupo electrógeno cuenta con un módulo para monitorear el suministro principal y automáticamente arrancar un generador en espera (Standby) y tiene la capacidad de comunicarse y operar con nuestro sistema de sincronismo automático del BCRP y sistema de control y monitoreo SCADA del BCRP.

El panel de control proporciona automáticamente información del estado de operación y condiciones de fallas del generador en una pantalla de cristal líquido (LCD) o a través de un indicador luminoso ubicado en la parte frontal del panel.

El grupo electrógenos cuenta con un sistema de monitoreo remoto original de fábrica, la cual permite visualizar remotamente vía PC o celular los parámetros principales de funcionamiento del Grupo Electrógeno.

Permite la configuración por el usuario, de una selección de temporizadores y alarmas en el panel de control.

Las modificaciones al sistema y todos los estados son realizadas usando una interfase a nuestro sistema SCADA, también a una PC con el software del fabricante CATERPILLAR. Esta interfase proporciona facilidades para diagnóstico, monitoreo y control en tiempo real.

Este panel de control tiene protocolo abierto Modbus RTU, puerto de comunicaciones RS485 / RS232 para monitorear la operación del sistema local o remotamente.

Panel de control, con la siguiente configuración:

Potenciómetro de ajuste de voltaje

Pulsador de parada de emergencia

Ajuste digital de velocidad del motor, por medio del display

Lámparas de iluminación del panel

Controles para las siguientes funciones:

Arranque y parada automática  
Temporizador de enfriado del motor  
Ciclo de arranques  
Liberación de alarmas  
Prueba de luces indicadoras

Funciones programables de protección del generador por relés o por tecnología más precisa:

Bajo y sobre voltaje  
Baja y sobre frecuencia  
Sobre corriente  
Secuencia de fases del generador  
Potencia inversa  
Potencia inversa reactiva  
Alarma / Parada de emergencia con luces indicadoras para:  
Baja presión de aceite  
Alta temperatura del refrigerante  
Sobre velocidad  
Parada de emergencia  
Falla al arranque (exceso de intentos de arranque)  
Bajo nivel de refrigerante  
Cuatro entradas digitales programables (Alarma o Parada de emergencia)  
Cuatro salidas digitales programables

Monitoreo digital del motor para:

Velocidad de motor RPM  
Voltaje de batería DC  
Horas de operación  
Presión de aceite (PSI, kPa o bar)  
Temperatura del refrigerante (°C o °F)  
Contador de intentos de arranque y de arranques satisfactorios

### **Sistema de Control**

Gobernador electrónico

### **Botoneras de Mando**

La navegación en el módulo se realiza a través de botones de navegación montados en la parte frontal del panel, adicionalmente se contará con una perilla selectora de arranque y parada con las posiciones PARADA/RESET, AUTO, MANUAL y ARRANQUE.

### **Medición**

Se visualiza a través de la pantalla diferentes mediciones de los siguientes parámetros los cuales son accesibles a través de los botones de la pantalla de desplazamiento:

- Voltaje del generador: L1-L2, L2-L3, L3-L1, L1-N, L2-N, L3-N, medición AC en las 3 fases, RMS verdadero, precisión +/- 2%.
- Amperaje del generador: L1, L2, L3, amperaje (fase y promedio)
- Frecuencia del generador Hz,
- Velocidad del motor RPM.
- Presión de aceite del motor,

- Temperatura del motor,
- Voltaje de batería,
- Horómetro,
- Potencia del generador kW, kVA, kVAR, kWh, % kW.
- Factor de potencia del generador Cos Ø.
- Frecuencia Hz.
- Voltaje y corriente de excitación

#### **Almacenamiento de Eventos**

Cuenta con un sistema de almacenamiento de eventos ocurridos.

#### **Salidas Digitales**

Dos salidas digitales

#### **Entradas Digitales**

El módulo acepta las siguientes entradas digitales:

Señal de Arranque Automático.

Señal de Parada de Emergencia.

Dos entradas digitales dedicadas

Seis entradas digitales programables

#### **Entradas Análogas**

Prevista para presión de aceite, temperatura del motor.

#### **Relés de Salidas**

Previstas para salida de arranque y tres salidas configurables, las funciones de configuración de los relés podrán ser elegidas desde un rango de diferentes funciones, condiciones o alarmas, deberá aceptar módulos de expansión de relés.

#### **Comunicaciones**

Enlaces de datos CAN primarios y accesorios

Enlace de datos del anunciador RS-485

Modbus RTU (RS-485 Half duplex)

#### **6.2.4 Monitoreo de Estados**

El controlador permite el monitoreo vía Modbus de lo siguiente:

- Bajo/Alto voltaje de generador,
- Sobre corriente,
- Bajo/Alto frecuencia del generador,
- Baja/sobre velocidad,
- Falla de carga,
- Parada de emergencia,
- Baja presión de aceite,
- Alta temperatura del motor,
- Falla en la parada,
- Falla en el arranque,
- Bajo/Alto voltaje de batería DC,
- Sensado de señal de caída de velocidad,
- Bajo/sobre voltaje.
- Baja/sobre frecuencia.

#### **Temporizadores y funciones de entrada**

- Temporizador de retardo en el arranque,



- Temporizador de retardo en la parada,
- Temporizador del Calentador,
- Energizado para parada del temporizador pulsado,
- Falla en la parada,
- Alarma de batería DC.

#### **6.2.5 Producto Link WEB monitoreo remoto de grupo electrógeno**

El grupo electrógeno cuenta con conectividad mediante el aplicativo del fabricante Product Link, se encarga de registrar todos los datos del grupo electrógeno en forma remota para el control y realizar cualquier seguimiento de los mismos, permite visualizar el estado actual, parámetros, códigos y eventos de falla; así como también generar reportes mensuales o en el tiempo que sea necesario.

#### **6.2.6 Sistema de Refrigeración**

Sistema es controlado por Termostato.

El motor es enfriado con agua, bomba y radiador (tropicalizado) desplazados por el motor.

Radiador con guarda

Línea de drenaje del refrigerante con válvula

Guardas de ventilador y mando

Refrigerante para servicio pesado

Sensor de nivel de refrigerante

#### **6.2.7 Sistema de Gases de Escape**

Cuenta con tubería flexible de escape de acero inoxidable con brida, empaquetaduras y pernos.

Silenciador residencial de atenuación de ruido.

#### **6.2.8 Sistema de Combustible**

Filtros primario y secundario de combustible

Líneas flexibles de combustible

Bomba de cebado de combustible

Bomba de transferencia de combustible

Indicador de presión de combustible

Uso de petróleo diésel D2

#### **6.2.9 Sistema de Control**

El sistema de control del grupo electrógeno es mediante **gobernador electrónico**.

#### **6.2.10 Sistema de Lubricación**

Es mediante aceite lubricante, bomba de aceite montado en el motor y accionada por engranajes para lubricación a presión.

Líneas de drenaje de aceite, con válvula

Filtros de aceite

Manguera eliminadora de humos

#### **6.2.11 Sistema de Montaje**

Todo el conjunto de motor-generator está montado sobre una base metálica reforzada apoyada sobre patines, con sistema de amortiguadores con garantía de aislamiento de transmisión de vibración a paredes y estructura del Edificio, así mismo esta estructura tiene un tanque tipo patín de 250 galones de combustible D2.

#### 6.2.12 Silenciador

Es del tipo critico residencial es parte del equipo complementario del grupo, tiene soportes angulares y acoplamientos flexibles de acero inoxidable. El silenciador está montado al interior de la sala de máquinas.

#### 6.2.13 Sistema de Arranque por Baterías

Está compuesto por 02 baterías libre de mantenimiento con rack y cables, incluyendo mueble de soporte, con sus correctos conectores y cables.

Cuenta con un cargador de baterías tipo estático de 5 amperios de capacidad mínima, gabinete metálico, para alimentación a 220 V., 60 c., 1 fase y salida para sistema de baterías a 24 VDC.

Así mismo, cuenta con un alternador de carga de 45 A.

Motor de arranque eléctrico 24 Vcc.

Juego de baterías con rack y cables.

Calentador de agua de camisas, 240 VAC.

Sistema de Protección de motor en tres niveles.

Cables de interconexión entre el grupo y baterías y entre baterías y tableros de control.

#### 6.2.14 Ducto de gases de escape

Está fabricado de acero con juntas de expansión, con pintura resistente a la corrosión y a alta temperatura.

#### 6.2.15 Complementos Generales

Pintura según color estandarizado por el proveedor CATERPILLAR

#### 6.2.16 Línea de combustible

Compuesto por tuberías de fierro negro y accesorios respectivos desde los tanques de almacenamiento de combustible hasta la electroválvula de ingreso al tanque tipo patín del grupo electrógeno, con sistema de trasiego de combustible automatizado.

#### 6.2.17 Software

Para la programación, control, diagnóstico y monitoreo remoto, el grupo electrógeno cuenta con el software para programación, software ELECTRONIC TECNICIAN ET de diagnóstico del grupo y monitoreo remoto PRODUCT LINK SISWEB CAT vía PC de los parámetros principales del Grupo Electrónico.

### HOJA DE DATOS TECNICOS GRUPO ELECTROGENO N° 2, 600 KW, 220 Vca.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	ESPECIFICADO	ANTIZADO
A	CONDICIONES DE OPERACIÓN			
1.0	Tensión nominal del sistema (vacío)	Vca	220-240/440- 480 VAC	
2.0	Tensión máxima del Sistema	Vca	480	
	Frecuencia Nominal	HZ	60	
	Variación de la tensión permisible	%	+/-0.5	
	Variación de la frecuencia	%	+/-0.5	
3.0	Temperatura ambiente min.	°C	13	
4.0	Temperatura ambiente más.	°C	32	

5.0	Altitud sobre el nivel del mar	M	1000
6.0	Humedad relativa	%	100
7.0	Contaminación	-	Polvo con alta humedad
8.0	Instalación		Al exterior
<b>B</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL CONJUNTO (MOTOR GENERADOR)</b>		
1	<b>Características generales</b>		
1.1	Fabricante	-	CATERPILLAR
1.2	Código de Catalogo	-	-
1.3	Tipo de Requerimiento	-	PRIME
	Potencia Nominal de emergencia (stand by), a 1000 msnm	kW	600
	Potencia continua (Prime), a 1000 msnm	kW	545
	Tensión nominal de generación en Vacio entre fases	Vca	240
	Tensión nominal de generación en Vacio entre fases y neutro.	Vca	139
	Frecuencia	HZ	60
1.4	País de Fabricación del Conjunto (motor – generador)	-	
1.5	Normas de Fabricación	-	ISO, NEMA
1.6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		UL equivalente o superior
1.7	Tipo de Chasis		Tipo Rieles
1.8	Tanque tipo Patín	Gln	250
1.9	Dimensiones del grupo (No mayor a las siguientes)		
	Ancho	m	1.46
	Largo	m	3.90
	Altura	m	2.15
1.10	Aisladores vibracionales lineales entre la base y conjunto moto - generador		SI
1.11	Salida de cables de alimentadores y control		Inferior
1.12	Gobernador Electrónico con pruebas UL.	Und.	UL equivalente o superior
1.13	Puerto de salida RS 485 del panel de control		RS485
1.14	Capacidad Comunicaciones del panel de control		Mod bus
<b>C</b>	<b>MOTOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Modelo	-	C-18
3	Número de serie:	-	ELMO7479
4	Normas de Fabricación	-	ISO, NEMA
5	Tipo de combustión		Cuatro tiempos
6	Sistema de Gobernacion		Electronico
7	Potencia nominal neta, a 1000 msnm	kW	Mínimo 571
8	Numero de cilindros	-	6
9	Rotaciones por minuto	RPM	1800
10	Combustible		DIESEL 2
11	Desplazamiento Máximo	Litros	19
12	Consumo de combustible al 100% de carga prime:	Gal/h	Máximo 39.8
13	Consumo de combustible al 75% de carga prime:	Gal/h	Máximo 29.3
14	Consumo de combustible al 50% de carga prime:	Gal/h	Máximo 20.2

15	Tipo de arranque		Eléctrico 24 Vdc
16	Tipo de refrigeración		Agua con radiador tropicalizado
17	Tipo de admisión de aire		Filtro de aire montado y turbo cargado
18	Tipo de sistema de combustible		Inyección electrónica
19	Sistema de pre-calentamiento		Calentador de agua de camisas
<b>D</b>	<b>GENERADOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Código de Catalogo	-	C-18
3	Característica	-	Sin escobillas
4	Número de serie:		BR801148
5	Normas de Fabricación y Pruebas	-	UL, equivalente o superior
6	Potencia nominal Stand By a 1000 msnm	kVA/kW	600
7	Potencia nominal Prime a 1000 msnm	kVA/kW	545
8	Factor de potencia		0.8
9	Clase de Asilamiento rotor estator, UL 1446 equivalente o superior.		H
10	Grado de protección		IP23
11	Regulador de voltaje digital, con sensado trifásico, con regulación de voltaje	%,	±0,1
12	Eficiencia a 100 % de carga, mayor o igual a	%,	93.9
13	Eficiencia a 75 % de carga, mayor i igual a	%,	93.9
14	Interferencia telefónica		TIF<50
15	Kit de operación en paralelo		SI
16	Distorsión de la forma de onda THD		< 5.0%
17	Resistencia calefactora del generador.		SI
18	Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corrientes neutras		Paso 2/3
	Interruptor termomagnético IEC con bobina de apertura		SI
19	Acoplamiento con un solo cojinete		SI
<b>E</b>	<b>Panel de control digital más anunciador de alarmas.</b>		SI
1	Totalmente Compatible con controlador digital marca DEIF Modelo AGC3X (existente), para control del grupo: Arranque, parada, sincronización, protecciones, reparto de carga, control de interruptores.etc.		SI

### 6.3 GRUPO ELECTRÓGENO N°3

Marca: Caterpillar  
Número de serie del equipo: 4ZR03471  
Modelo: 3406B  
Potencia: 275 KW/344 KVA  
Generador: Caterpillar SR4B  
Número de serie: 9CR01161  
Motor: Caterpillar modelo 3406  
Número de serie: ELMO7479

### 6.3.1 Capacidad del grupo

Potencia Eléctrica Prime (continua nominal)	:	275 kW
Potencia Eléctrica Stand By (emergencia nominal):	:	302.5 kW, 1h cada 12h
Tensión de generación	:	220-240 VAC / 440-480 VAC, 3 fases, reconectable.
Frecuencia	:	60 Hz
Factor de potencia	:	0.8

El tipo de servicio del grupo es "prime" sin límite de horas (continua), a régimen pleno y a nivel del mar (hasta 1000 msnm).

La capacidad de sobrecarga es del 10% de su capacidad de régimen durante una hora continua.

Cabe precisar que la potencia eléctrica de emergencia nominal (Stand By) es la potencia eléctrica prime más el 10% de ésta, es decir:

Potencia eléctrica de Emergencia (stand By) = Potencia Eléctrica Prime + 10% (Potencia Eléctrica Prime).

### 6.3.2 Características del Grupo

#### Motor Diésel

Ciclo de cuatro tiempos con inyección directa, de 6 cilindros en línea, turbo alimentado y post enfriado, acoplado directamente a un generador.

Desplazamiento 19 litros.

EL motor es de ciclo Diesel 4 tiempos, bloque fundido en fierro, cigüeñal de acero forjado.

Turbo cargado, enfriamiento de carga aire-aire con sistema de combustión: inyección directa, refrigerado por agua, con radiador tropical.

Cuenta con un sistema de pre-calentamiento en el motor.

Sistema de Control: Gobernador electrónico

Potencia Eléctrica Stand By (emergencia nominal): 302.5 kW, 1800 rpm, arranque eléctrico: 24 Vdc.

Los rendimientos de combustible en régimen de trabajo Prime del Grupo Electrógeno son:

- Consumo de combustible al 100% de carga prime: Máximo Gal/h
- Consumo de combustible al 75% de carga prime: Máximo Gal/h
- Consumo de combustible al 50% de carga prime: Máximo Gal/h

#### Sistema de admisión:

Cuenta con filtro de aire de elemento dual, montado y turbo cargado, elemento doble: primario y secundario para una mejor protección. Incluido indicador de servicio.

#### Generador

Potencia nominal continua (prime) 275 KW

Potencia nominal de emergencia (stand by) 302.5 KW

Voltaje nominal 220-240 VAC / 440-480 VAC, 3 fases

Excitación sin escobillas, autoexcitado y autorregulado,

Frecuencia nominal 60 Hz,

Velocidad nominal 1800 rpm,

Factor de potencia 0.8.  
Clase de aislamiento H, UL1446  
Grado de protección: IP23.

Regulador de voltaje Digital, con regulación de voltaje  $\pm 1\%$ , censado trifásico.  
El grupo es controlado por el DVR Basler DECS200 que cuenta el BCRP en sus tableros de sincronización y puesta en paralelo.

Rendimiento a 4/4 de carga: 94.6%

Interferencia telefónica: TIF<50,  
Distorsión de la forma de onda THD: sin carga < 1.5%. Sin distorsión, carga lineal y balanceada < 5.0%.  
Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corrientes neutras.  
Acople de un solo cojinete.  
Interruptor termomagnético IEC tripolar con bobina de apertura tipo shunt  
Resistencia Calefactora del generador 240 VAC  
Kit de operación en paralelo

### **6.3.3 Panel de control**

El panel de control del grupo electrógeno cuenta con un módulo para monitorear el suministro principal y automáticamente arrancar un generador en espera (Stand - by) y tiene la capacidad de comunicarse y operar con nuestro sistema de sincronismo automático del BCRP y sistema de control y monitoreo SCADA del BCRP.

El panel de control proporciona automáticamente información del estado de operación y condiciones de fallas del generador en una pantalla de cristal líquido (LCD) o a través de un indicador luminoso ubicado en la parte frontal del panel.

El panel de control cuenta con el software para programación, vía PC de los parámetros principales del Grupo Electrógeno.

Permite la configuración por el usuario, de una selección de temporizadores y alarmas en el panel de control.

Las modificaciones al sistema y todos los estados son realizadas usando una interfase a nuestro sistema SCADA, también a una PC con el software del fabricante CATERPILLAR. Esta interfase proporciona facilidades para diagnóstico, monitoreo y control en tiempo real.

Este panel de control tiene protocolo abierto Modbus RTU, puerto de comunicaciones RS485 / RS232 para monitorear la operación del sistema local o remotamente.

Panel de control, con la siguiente configuración:

Potenciómetro de ajuste de voltaje  
Pulsador de parada de emergencia  
Ajuste digital de velocidad del motor, por medio del display  
Lámparas de iluminación del panel

Controles para las siguientes funciones:

Arranque y parada automática  
Temporizador de enfriado del motor  
Ciclo de arranques  
Liberación de alarmas

#### Prueba de luces indicadoras

Funciones programables de protección del generador por relés o por tecnología más precisa:

Bajo y sobre voltaje

Baja y sobre frecuencia

Sobre corriente

Secuencia de fases del generador

Potencia inversa

Potencia inversa reactiva

Alarma / Parada de emergencia con luces indicadoras para:

Baja presión de aceite

Alta temperatura del refrigerante

Sobre velocidad

Parada de emergencia

Falla al arranque (exceso de intentos de arranque)

Bajo nivel de refrigerante

Cuatro entradas digitales programables (Alarma o Parada de emergencia)

Cuatro salidas digitales programables

Monitoreo digital del motor para:

Velocidad de motor RPM

Voltaje de batería DC

Horas de operación

Presión de aceite (PSI, kPa o bar)

Temperatura del refrigerante (°C o °F)

Contador de intentos de arranque y de arranques satisfactorios

#### Sistema de Control

Gobernador Woodward electromecánico

#### Botoneras de Mando

La navegación en el módulo se realiza a través de botones de navegación montados en la parte frontal del panel, adicionalmente se contará con una perilla selectora de arranque y parada con las posiciones PARADA/RESET, AUTO, MANUAL y ARRANQUE.

#### Medición

Se visualiza a través de la pantalla diferentes mediciones de los siguientes parámetros los cuales son accesibles a través de los botones de la pantalla de desplazamiento:

- Voltaje del generador: L1-L2, L2-L3, L3-L1, L1-N, L2-N, L3-N, medición AC en las 3 fases, RMS verdadero, precisión +/- 2%.
- Amperaje del generador: L1, L2, L3, amperaje (fase y promedio)
- Frecuencia del generador Hz,
- Velocidad del motor RPM.
- Presión de aceite del motor,
- Temperatura del motor,
- Voltaje de batería,
- Horómetro,
- Potencia del generador kW, kVA, kVAR, kWh, % kW.
- Factor de potencia del generador Cos Ø.

- Frecuencia Hz.
- Voltaje y corriente de excitación

#### **Almacenamiento de Eventos**

Cuenta con un sistema de almacenamiento de eventos ocurridos.

#### **Salidas Digitales**

Dos salidas digitales

#### **Entradas Digitales**

El módulo acepta las siguientes entradas digitales:

Señal de Arranque Automático.

Señal de Parada de Emergencia.

Dos entradas digitales dedicadas

Seis entradas digitales programables

#### **Entradas Análogas**

Prevista para presión de aceite, temperatura del motor.

#### **Relés de Salidas**

Previstas para salida de arranque y tres salidas configurables, las funciones de configuración de los relés podrán ser elegidas desde un rango de diferentes funciones, condiciones o alarmas, deberá aceptar módulos de expansión de relés.

#### **Comunicaciones**

Enlaces de datos CAN primarios y accesorios

Enlace de datos del anunciador RS-485

Modbus RTU (RS-485 Half duplex)

#### **6.3.4 Monitoreo de Estados**

El controlador permite el monitoreo vía Modbus de lo siguiente:

- Bajo/Alto voltaje de generador,
- Sobre corriente,
- Bajo/Alto frecuencia del generador,
- Baja/sobre velocidad,
- Falla de carga,
- Parada de emergencia,
- Baja presión de aceite,
- Alta temperatura del motor,
- Falla en la parada,
- Falla en el arranque,
- Bajo/Alto voltaje de batería DC,
- Sensado de señal de caída de velocidad,
- Bajo/sobre voltaje.
- Baja/sobre frecuencia.

#### **Temporizadores y funciones de entrada**

- Temporizador de retardo en el arranque,
- Temporizador de retardo en la parada,
- Temporizador del Calentador,
- Energizado para parada del temporizador pulsado,
- Falla en la parada,



- Alarma de batería DC.

#### **6.3.5 Sistema de Refrigeración**

Sistema es controlado por Termostato.

El motor es enfriado con agua, bomba y radiador (tropicalizado) desplazados por el motor.

Radiador con guarda

Línea de drenaje del refrigerante con válvula

Guardas de ventilador y mando

Refrigerante para servicio pesado

Sensor de nivel de refrigerante

#### **6.3.6 Sistema de Gases de Escape**

Cuenta con tubería flexible de escape de acero inoxidable con brida, empaquetaduras y pernos.

Silenciador residencial de atenuación de ruido.

#### **6.3.7 Sistema de Combustible**

Filtros primario y secundario de combustible

Líneas flexibles de combustible

Bomba de cebado de combustible

Bomba de transferencia de combustible

Indicador de presión de combustible

Uso de petróleo diésel D2

#### **6.3.8 Sistema de Control**

El sistema de control del grupo electrógeno es mediante **gobernador electromecánico**.

#### **6.3.9 Sistema de Lubricación**

Es mediante aceite lubricante, bomba de aceite montado en el motor y accionada por engranajes para lubricación a presión.

Líneas de drenaje de aceite, con válvula

Filtros de aceite

Manguera eliminadora de humos

#### **6.3.10 Sistema de Montaje**

Todo el conjunto de motor-generador está montado sobre una base metálica reforzada apoyada sobre patines, con sistema de amortiguadores con garantía de aislamiento de transmisión de vibración a paredes y estructura del Edificio.

#### **6.3.11 Silenciador**

Es del tipo crítico residencial es parte del equipo complementario del grupo, tiene soportes angulares y acoplamiento flexibles de acero inoxidable. El silenciador está montado al interior de la sala de máquinas.

#### **6.3.12 Sistema de Arranque por Baterías**

Está compuesto por 02 baterías libre de mantenimiento con rack y cables, incluyendo mueble de soporte, con sus correctos conectores y cables.

Cuenta con un cargador de baterías tipo estático de 5 amperios de capacidad mínima, gabinete metálico, para alimentación a 220 V., 60 c., 1 fase y salida para sistema de baterías a 24 VDC.

Así mismo, cuenta con un alternador de carga de 45 A.

Motor de arranque eléctrico 24 Vcc.

Juego de baterías con rack y cables.

Calentador de agua de camisas, 240 VAC.

Sistema de Protección de motor en tres niveles.

Cables de interconexión entre el grupo y baterías y entre baterías y tableros de control.

#### 6.3.13 Ducto de gases de escape

Está fabricado de acero con juntas de expansión, con pintura resistente a la corrosión y a alta temperatura.

#### 3.3.14 Complementos Generales

Pintura según color estandarizado por el proveedor CATERPILLAR

#### 6.3.15 Línea de combustible

Compuesto por tuberías de hierro negro y accesorios respectivos desde los tanques de almacenamiento de combustible hasta la electroválvula de ingreso al tanque tipo patín del grupo electrógeno, con sistema de trasiego de combustible automatizado.

### HOJA DE DATOS TECNICOS GRUPO ELECTROGENO N° 3, 275 KW, 220 Vca.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	ESPECIFICADO
<b>A</b>	<b>CONDICIONES DE OPERACIÓN</b>		
1.0	Tensión nominal del sistema (vacío)	Vca	220-240/440- 480 VAC
2.0	Tensión máxima del Sistema	Vca	600
	Frecuencia Nominal	HZ	60
	Variación de la tensión permisible	%	+ -0.5
	Variación de la frecuencia	%	+ -0.5
3.0	Temperatura ambiente min.	°C	13
4.0	Temperatura ambiente más.	°C	32
5.0	Altitud sobre el nivel del mar	M	1000
6.0	Humedad relativa	%	100
7.0	Contaminación	-	Polvo con alta humedad
8.0	Instalación		Al interior
<b>B</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL CONJUNTO (MOTOR GENERADOR)</b>		
<b>1</b>	<b>Características generales</b>		
1.1	Fabricante	-	CATERPILLAR
1.2	Código de Catalogo	-	-
1.3	Tipo de Requerimiento	-	PRIME
	Potencia Nominal de emergencia (stand by), a 1000 msnm	kW	302.5KW
	Potencia continua (Prime), a 1000 msnm	kW	275 KW
	Tensión nominal de generación en Vacío entre fases	Vca	240
	Tensión nominal de generación en Vacío entre fases y neutro.	Vca	139
	Frecuencia	HZ	60

1.4	País de Fabricación del Conjunto (motor – generador)	-	
1.5	Normas de Fabricación	-	NEMA
1.6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		
1.7	Tipo de Chasis		
1.8	Dimensiones del grupo (No mayor a las siguientes)		
	Ancho	mm	1450.00
	Largo	mm	3600.00
	Altura	mm	1980.00
1.9	Aisladores vibracionales lineales entre la base y conjunto moto - generador		SI
1.10	Salida de cables de alimentadores y control		Inferior
1.11	Gobernador	Und.	Woodward electromecánico
1.12	Puerto de salida RS 485 del panel de control		RS485
1.13	Capacidad Comunicaciones del panel de control		Mod bus
<b>C</b>	<b>MOTOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Número de serie:		4ZR03471
3	Modelo	-	3406
4	País de Fabricación	-	
5	Normas de Fabricación	-	NEMA
6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		
7	Tipo de combustión		4 tiempos
8	Sistema de Gobernación		woodward
9	Potencia nominal neta, a 1000 msnm	kW	250
10	Numero de cilindros	-	6
11	Rotaciones por minuto	RPM	1800
12	Combustible		DIESEL 2
13	Rendimiento de combustible al 100% de carga prime:	kW-h / gal	
14	Rendimiento de combustible al 75% de carga prime:	kW-h / gal	
15	Rendimiento de combustible al 50% de carga prime:	kW-h / gal	
16	Tipo de arranque		Eléctrico 24 Vdc
17	Tipo de refrigeración		Agua con radiador tropicalizado
18	Tipo de admisión de aire		Filtro de aire montado y turbo cargado
19	Tipo de sistema de combustible		D2
20	Sistema de pre-calentamiento		Calentador de agua de camisas
<b>D</b>	<b>GENERADOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Modelo	-	SR4B
3	Característica	-	
4	Número de serie		9CR01161
5	Normas de Fabricación y Pruebas	-	UL 1446
6	Potencia nominal Stand By a 1000 msnm	kW	302.5
7	Potencia nominal Prime a 1000 msnm	kW	275

8	Factor de potencia		0.8
9	Clase de Asilamiento rotor estator		H
10	Grado de protección		
11	Regulador de voltaje digital tipo CDVR con sensado trifásico, con regulación de voltaje	%,	±0,1
12	Eficiencia a 100 % de carga	%,	90
13	Eficiencia a 75 % de carga	%,	90
14	Interferencia telefónica		TIF<50
15	Kit de operación en paralelo		si
16	Distorsión de la forma de onda THD		< 5.0%
17	Resistencia calefactora del generador.		SI
18	Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corriente neutras		Paso 2/3
	Interruptor termomagnético IEC con bobina de apertura		SI
19	Acoplamiento con un solo cojinete		
E	Panel de control con certificación UL		EMCP II
1	Totalmente Compatible con controlador digital marca DEIF Modelo AGC3X (existente), para control del grupo: Arranque, parada, sincronización, protecciones, reparto de carga, control de interruptores, etc.		SI

## 7. DESCRIPCIÓN DEL GRUPO ELECTRÓGENO DE LA PLANTA DE EMERGENCIA DE BIBLIOTECA:

### 7.1 GRUPO ELECTRÓGENO N°1

Marca: Caterpillar  
Número de serie del equipo: 2WB05304  
Modelo: 3406C  
Potencia: 250 KW  
Generador: Caterpillar SR-4  
Número de serie: 5HA05204  
Motor: Caterpillar modelo 3406C  
Número de serie: 2WB05304

#### 7.1.1 Capacidad del grupo

Potencia Eléctrica Prime (continua nominal) : 225KW  
Potencia Eléctrica Stand By (emergencia nominal): 250KW, 1h cada 12h  
Tensión de generación : 240 VAC, 3 fases, reconectable.  
Frecuencia : 60 Hz  
Factor de potencia : 0.8

El tipo de servicio del grupo es "prime" sin límite de horas (continua), a régimen pleno y a nivel del mar (hasta 1000 msnm).

La capacidad de sobrecarga es del 10% de su capacidad de régimen durante una hora continua.

Cabe precisar que la potencia eléctrica de emergencia nominal (Stand By) es la potencia eléctrica prime más el 10% de ésta, es decir:

Potencia eléctrica de Emergencia (stand By) = Potencia Eléctrica Prime + 10% (Potencia Eléctrica Prime).

### 7.1.2 Características del Grupo

#### Motor Diésel

Ciclo de cuatro tiempos con inyección directa, de 6 cilindros en línea, turbo alimentado y post enfriado, acoplado directamente a un generador.

Desplazamiento 19 litros.

EL motor es de ciclo diesel 4 tiempos, bloque fundido en fierro, cigüeñal de acero forjado.

Turbo cargado, enfriamiento de carga aire-aire con sistema de combustión: inyección directa, refrigerado por agua, con radiador tropical.

Cuenta con un sistema de pre-calentamiento en el motor.

Sistema de Control: Gobernador mecánico Woodward

Potencia Eléctrica Stand By (emergencia nominal): 250 kW, 1800 rpm, arranque eléctrico: 24 Vdc.

Los rendimientos de combustible en régimen de trabajo Prime del Grupo Electrónico son:

- Consumo de combustible al 100% de carga prime: Máximo 15.5 Gal/h
- Consumo de combustible al 75% de carga prime: Máximo 11.2 Gal/h
- Consumo de combustible al 50% de carga prime: Máximo 7.5 Gal/h

#### Sistema de admisión:

Cuenta con filtro de aire de elemento dual, montado y turbo cargado, elemento doble: primario y secundario para una mejor protección. Incluido indicador de servicio.

#### Generador

Potência nominal continua (prime) 227 KW

Potencia nominal de emergencia (stand by) 250 KW

Voltaje nominal 240 VAC, 3 fases

Excitación sin escobillas, autoexcitado y autorregulado,

Frecuencia nominal 60 Hz,

Velocidad nominal 1800 rpm.

Factor de potencia 0.8.

Clase de aislamiento H, UL1446

Grado de protección: IP23.

Regulador automático de voltaje, con regulación de voltaje  $\pm 1\%$ , censado trifásico.

El grupo es controlado por el AVR 7C1600 que está en la caja metálica del mismo Grupo.

Rendimiento a 4/4 de carga: 94.6%

Interferencia telefónica: TIF<50,

Distorsión de la forma de onda THD: sin carga < 1.5%. Sin distorsión, carga lineal y balanceada < 5.0%.

Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corrientes neutras.

Acople de un solo cojinete.

Interruptor Termomagnético IEC tripolar NSX630A

Resistencia Calefactora del generador 240 VAC

### **7.1.3 Panel de control**

El panel de control del grupo electrógeno cuenta con un módulo para monitorear el suministro principal y automáticamente arrancar un generador en espera (Stand - by) y tiene la capacidad de comunicarse y operar con nuestro sistema de sincronismo automático del BCRP y sistema de control y monitoreo SCADA del BCRP.

El panel de control proporciona automáticamente información del estado de operación y condiciones de fallas del generador en una pantalla de cristal líquido (LCD) o a través de un indicador luminoso ubicado en la parte frontal del panel.

El grupo electrógenos cuenta con un sistema de monitoreo remoto original de fábrica, la cual permite visualizar remotamente vía PC o celular los parámetros principales de funcionamiento del Grupo Electrógeno.

Permite la configuración por el usuario, de una selección de temporizadores y alarmas en el panel de control.

Las modificaciones al sistema y todos los estados son realizadas usando una interfase a nuestro sistema SCADA, también a una PC con el software del fabricante CATERPILLAR. Esta interfase proporciona facilidades para diagnóstico, monitoreo y control en tiempo real.

Este panel de control tiene protocolo abierto Modbus RTU, puerto de comunicaciones RS485 / RS232 para monitorear la operación del sistema local o remotamente.

Panel de control, con la siguiente configuración:

Potenciómetro de ajuste de voltaje

Pulsador de parada de emergencia

Ajuste digital de velocidad del motor, por medio del display

Lámparas de iluminación del panel

Controles para las siguientes funciones:

Arranque y parada automática

Temporizador de enfriado del motor

Ciclo de arranques

Liberación de alarmas

Prueba de luces indicadoras

Funciones programables de protección del generador por relés o por tecnología más precisa:

Bajo y sobre voltaje

Baja y sobre frecuencia

Sobre corriente

Secuencia de fases del generador

Potencia inversa

Potencia inversa reactiva

Alarma / Parada de emergencia con luces indicadoras para:

Baja presión de aceite

Alta temperatura del refrigerante

Sobre velocidad

Parada de emergencia

Falla al arranque (exceso de intentos de arranque)

Bajo nivel de refrigerante  
Cuatro entradas digitales programables (Alarma o Parada de emergencia)  
Cuatro salidas digitales programables

Monitoreo digital del motor para:  
Velocidad de motor RPM  
Voltaje de batería DC  
Horas de operación  
Presión de aceite (PSI, kPa o bar)  
Temperatura del refrigerante (°C o °F)  
Contador de intentos de arranque y de arranques satisfactorios

### **Sistema de Control**

Gobernador electrónico

### **Botoneras de Mando**

La navegación en el módulo se realiza a través de botones de navegación montados en la parte frontal del panel, adicionalmente se contará con una perilla selectora de arranque y parada con las posiciones PARADA/RESET, AUTO, MANUAL y ARRANQUE.

### **Medición**

Se visualiza a través de la pantalla diferentes mediciones de los siguientes parámetros los cuales son accesibles a través de los botones de la pantalla de desplazamiento:

- Voltaje del generador: L1-L2, L2-L3, L3-L1, L1-N, L2-N, L3-N, medición AC en las 3 fases, RMS verdadero, precisión +/- 2%.
- Amperaje del generador: L1, L2, L3, amperaje (fase y promedio)
- Frecuencia del generador Hz,
- Velocidad del motor RPM.
- Presión de aceite del motor,
- Temperatura del motor,
- Voltaje de batería,
- Horómetro,
- Potencia del generador kW, kVA, kVAR, kWh, % kW.
- Factor de potencia del generador Cos Ø.
- Frecuencia Hz.
- Voltaje y corriente de excitación

### **Almacenamiento de Eventos**

Cuenta con un sistema de almacenamiento de eventos ocurridos.

### **Salidas Digitales**

Dos salidas digitales

### **Entradas Digitales**

El módulo acepta las siguientes entradas digitales:

Señal de Arranque Automático.

Señal de Parada de Emergencia.

Dos entradas digitales dedicadas

Seis entradas digitales programables

### **Entradas Análogas**

Prevista para presión de aceite, temperatura del motor.

### **Relés de Salidas**

Previstas para salida de arranque y tres salidas configurables, las funciones de configuración de los relés podrán ser elegidas desde un rango de diferentes funciones, condiciones o alarmas, deberá aceptar módulos de expansión de relés.

### **Comunicaciones**

Enlaces de datos CAN primarios y accesorios  
Enlace de datos del anunciador RS-485  
Modbus RTU (RS-485 Half duplex)

#### **7.1.4 Monitoreo de Estados**

El controlador permite el monitoreo vía Modbus de lo siguiente:

- Bajo/Alto voltaje de generador,
- Sobre corriente,
- Bajo/Alto frecuencia del generador,
- Baja/sobrevelocidad,
- Falla de carga,
- Parada de emergencia,
- Baja presión de aceite,
- Alta temperatura del motor,
- Falla en la parada,
- Falla en el arranque,
- Bajo/Alto voltaje de batería DC,
- Sensado de señal de caída de velocidad,
- Bajo/sobre voltaje.
- Baja/sobre frecuencia.

#### **Temporizadores y funciones de entrada**

- Temporizador de retardo en el arranque,
  - Temporizador de retardo en la parada,
  - Temporizador del Calentador,
  - Energizado para parada del temporizador pulsado,
  - Falla en la parada,
  - Alarma de batería DC.

#### **7.1.6 Sistema de Refrigeración**

Sistema es controlado por Termostato.

El motor es enfriado con agua, bomba y radiador (tropicalizado) desplazados por el motor.

Radiador con guarda

Línea de drenaje del refrigerante con válvula

Guardas de ventilador y mando

Refrigerante para servicio pesado

Sensor de nivel de refrigerante

#### **7.1.7 Sistema de Gases de Escape**

Cuenta con tubería flexible de escape de acero inoxidable con brida, empaquetaduras y pernos.

Silenciador residencial de atenuación de ruido.



#### **7.1.8 Sistema de Combustible**

Filtros primario y secundario de combustible  
Líneas flexibles de combustible  
Bomba de cebado de combustible  
Bomba de transferencia de combustible  
Indicador de presión de combustible  
Uso de petróleo diésel D2

#### **7.1.9 Sistema de Control**

El sistema de control del grupo electrógeno es mediante **gobernador electromecánico**.

#### **7.1.10 Sistema de Lubricación**

Es mediante aceite lubricante, bomba de aceite montado en el motor y accionada por engranajes para lubricación a presión.  
Líneas de drenaje de aceite, con válvula  
Filtros de aceite  
Manguera eliminadora de humos

#### **7.1.11 Sistema de Montaje**

Todo el conjunto de motor-generator está montado sobre una base metálica reforzada apoyada sobre patines, con sistema de amortiguadores con garantía de aislamiento de transmisión de vibración a paredes y estructura del Edificio.

#### **7.1.12 Silenciador**

Es del tipo critico residencial es parte del equipo complementario del grupo, tiene soportes angulares y acoplamiento flexibles de acero inoxidable. El silenciador está montado al interior de la sala de máquinas.

#### **7.1.13 Sistema de Arranque por Baterías**

Está compuesto por 02 baterías libre de mantenimiento con rack y cables, incluyendo mueble de soporte, con sus correctos conectores y cables.

Cuenta con un cargador de baterías tipo estático de 5 amperios de capacidad mínima, gabinete metálico, para alimentación a 220 V., 60 c., 1 fase y salida para sistema de baterías a 24 VDC.

Así mismo, cuenta con un alternador de carga de 45 A.

Motor de arranque eléctrico 24 Vcc.

Juego de baterías con rack y cables.

Calentador de agua de camisas, 240 VAC.

Sistema de Protección de motor en tres niveles.

Cables de interconexión entre el grupo y baterías y entre baterías y tableros de control.

#### **7.1.14 Ducto de gases de escape**

Está fabricado de acero con juntas de expansión, con pintura resistente a la corrosión y a alta temperatura.

#### **7.1.15 Complementos Generales**

Pintura según color estandarizado por el proveedor CATERPILLAR

#### **7.1.16 Línea de combustible**

Compuesto por tuberías de fierro negro y accesorios respectivos desde los tanques de almacenamiento de combustible hasta la electroválvula de ingreso al tanque tipo patín del grupo electrógeno, con sistema de trasiego de combustible automatizado.

**HOJA DE DATOS TECNICOS**  
**GRUPO ELECTROGENO N° 1, 250 KW, 220 Vca.**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDADES	ESPECIFICADO
<b>A</b>	<b>CONDICIONES DE OPERACIÓN</b>		
1.0	Tensión nominal del sistema (vacío)	Vca	240 VAC
2.0	Tensión máxima del Sistema	Vca	600
	Frecuencia Nominal	HZ	60
	Variación de la tensión permisible	%	+/-0.5
	Variación de la frecuencia	%	+/-0.5
3.0	Temperatura ambiente min.	°C	13
4.0	Temperatura de elevación máx.	°C	105
5.0	Altitud sobre el nivel del mar	M	1000
6.0	Humedad relativa	%	100
7.0	Contaminación	-	Polvo con alta humedad
8.0	Instalación		Al interior
<b>B</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL CONJUNTO (MOTOR GENERADOR)</b>		
1	<b>Características generales</b>		
1.1	Fabricante	-	CATERPILLAR
1.2	Código de Catalogo	-	-
1.3	Tipo de Requerimiento	-	PRIME
	Potencia Nominal de emergencia (stand by), a 1000 msnm	kW	250 KW
	Potencia continua (Prime), a 1000 msnm	kW	225 KW
	Tensión nominal de generación en Vacío entre fases	Vca	240
	Tensión nominal de generación en Vacío entre fases y neutro.	Vca	139
	Frecuencia	HZ	60
1.4	País de Fabricación del Conjunto (motor – generador)	-	
1.5	Normas de Fabricación	-	NEMA
1.6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		
1.7	Tipo de Chasis		
1.8	Dimensiones del grupo (No mayor a las siguientes)		
	Ancho	mm	1450.00
	Largo	mm	3400.00
	Altura	mm	1980.00
1.9	Aisladores vibracionales lineales entre la base y conjunto moto - generador		SI
1.10	Salida de cables de alimentadores y control		Inferior
1.11	Gobernador	Und.	Woodward electromecánico
1.12	Puerto de salida RS 485 del panel de control		RS485
1.13	Capacidad Comunicaciones del panel de control		Mod bus
<b>C</b>	<b>MOTOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Número de serie:		4WB05304

3	Modelo	-	3406B
4	País de Fabricación	-	-
5	Normas de Fabricación	-	NEMA
6	Pruebas UL (las que apliquen a componentes del grupo)		-
7	Tipo de combustión		4 tiempos
8	Sistema de Gobernación		woodward
9	Potencia nominal neta, a 1000 msnm	kW	250
10	Numero de cilindros	-	6
11	Rotaciones por minuto	RPM	1800
12	Combustible		DIESEL 2
13	Rendimiento de combustible al 100% de carga prime:	Gal/hor	15.5
14	Rendimiento de combustible al 75% de carga prime:	Gal/ hor	11.2
15	Rendimiento de combustible al 50% de carga prime:	Gal/hor	7.5
16	Tipo de arranque		Eléctrico 24 Vdc
17	Tipo de refrigeración		Agua con radiador tropicalizado
18	Tipo de admisión de aire		Filtro de aire montado y turbo cargado
19	Tipo de sistema de combustible		D2
20	Sistema de pre-calentamiento		Calentador de agua de camisas
<b>D</b>	<b>GENERADOR</b>		
1	Fabricante	-	CATERPILLAR
2	Modelo	-	SR4B
3	Característica	-	
4	Número de serie		9CR01161
5	Normas de Fabricación y Pruebas	-	UL 1446
6	Potencia nominal Stand By a 1000 msnm	kW	250KW
7	Potencia nominal Prime a 1000 msnm	kW	275
8	Factor de potencia		0.8
9	Clase de Asilamiento rotor estator		H
10	Grado de protección		IP 23
11	Regulador de voltaje digital tipo CDVR con sensado trifásico, con regulación de voltaje	%,	±0,1
12	Eficiencia a 100 % de carga	%,	90
13	Eficiencia a 75 % de carga	%,	90
14	Interferencia telefónica		TIF<50
15	Kit de operación en paralelo		si
16	Distorsión de la forma de onda THD		< 5.0%
17	Resistencia calefactora del generador.		SI
18	Bobinado con paso 2/3. Esto elimina las armónicas de 3er orden (3ra, 1na, 15ava), y las corriente neutras		Paso 2/3
	Interruptor termomagnético IEC con bobina de apertura		SI
19	Acoplamiento con un solo cojinete		
E	Panel de control con certificación UL		EMCP 4.3

1	Totalmente Compatible con controlador UA de Schneider Electric (existente).		SI
---	---	--	----

## 8. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

- La estructura de costos se presentará previo a la firma del contrato y deberá identificar los costos asociados a cada trimestre, contemplando los dos mantenimientos correctivos y/o de emergencia por cada grupo electrógeno, a lo largo del año de servicio.
- La ejecución del servicio debe coordinarse con el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento (DIM) dentro del periodo correspondiente. En ningún caso, los trabajos afectarán el normal funcionamiento de los equipos e instalaciones existentes en el edificio principal del Banco ni interferirán con las actividades regulares. El servicio debe satisfacer plenamente al DIM, respetando los horarios y plazos establecidos.
- Los trabajos de mantenimiento se aplicarán a todos los equipos detallados en los numerales 6 y 7, así como al cronograma referencial de mantenimiento (Anexo A), siguiendo las recomendaciones, normas y estándares del fabricante de los equipos y del Banco.
- Si en el periodo entre mantenimientos se produce alguna falla, el contratista enviará al técnico supervisor responsable del servicio y/o técnico y/o mecánico especialista de inmediato a la comunicación del evento, el tiempo de respuesta debe ser menor a 03 horas. El servicio incluye atenciones de emergencia por cada grupo electrógeno de emergencia, siendo como máximo 04 atenciones de emergencia al año.
- Al inicio del servicio, el contratista proporcionará los números telefónicos de su centro de atención de emergencias y/o del personal técnico responsable.
- Las maniobras de bloqueo, inspecciones o reparaciones de los grupos electrógenos requerirán coordinación previa con el DIM, salvo en casos de extrema urgencia. Los horarios se ajustarán a la disponibilidad de equipos fuera del horario de trabajo del Banco.
- En caso de trabajos de mantenimiento correctivo y/o de emergencia, el contratista brindará los equipos y herramientas. Los repuestos necesarios serán suministrados por el BCRP.
- Los trabajos seguirán las recomendaciones, normas y estándares del fabricante de los equipos.
- La dirección técnica de los trabajos y los informes correspondientes serán responsabilidad del técnico supervisor responsable del servicio, quien supervisará y representará al contratista durante la duración del servicio. Cabe señalar que los informes técnicos deberán ser revisados aprobados y firmados por un ingeniero electricista o ingeniero mecánico electricista colegiado y habilitado,
- Todas las maniobras eléctricas, cortes y reposiciones de energía, así como temas de seguridad y prevención de riesgo eléctrico, serán responsabilidad del técnico supervisor responsable a cargo del servicio. Su supervisión debe ser presencial durante la ejecución de los trabajos.
- El contratista deberá suministrar todos los insumos necesarios para el servicio como solventes dieléctricos, consumibles (trapo industrial, detergentes, pinturas, limpia contactos, terminales).
- El contratista debe contar con licencias de software y herramientas especializadas para el diagnóstico, mantenimiento y pruebas de los grupos electrógenos descritos en el numeral 6 y 7.

- Dado que los grupos electrógenos están equipados con conectividad a través de la aplicación del fabricante "Product Link Web", la cual se encarga de registrar de manera remota todos los datos relevantes para el control y seguimiento de los grupos, facilitando la visualización del estado actual, parámetros, códigos y eventos de falla; el contratista adjuntará estos reportes en su informe técnico trimestral.
- La dirección técnica de los trabajos y la elaboración de informes técnicos estarán a cargo del técnico supervisor responsable del servicio, quien actuará en representación del contratista hasta la conclusión del servicio. Este profesional es responsable de analizar la información derivada de los trabajos de servicios trimestrales, semestrales y anuales, así como del muestreo de fluidos, las señales y/o alarmas del Product Link Web, para posteriormente generar recomendaciones basadas en la información analizada.
- Los informes técnicos correspondientes al mantenimiento preventivo se generarán de manera trimestral, mientras que para el mantenimiento correctivo o de emergencia, se elaborarán después de cada evento. El contratista dispondrá de un plazo máximo de 10 días calendario para la entrega de cada informe técnico, posterior a la ejecución de los servicios trimestrales. Estos informes deberán proporcionar un detalle exhaustivo sobre la condición inicial y final de los grupos electrógenos, abarcando resultados de pruebas, mediciones, ajustes de parámetros y cualquier anomalía significativa identificada durante el mantenimiento.
- El contratista deberá presentar al BCRP un informe detallado por cada servicio de mantenimiento realizado, abordando tanto los aspectos preventivos como correctivos. Este informe incluirá información específica sobre los trabajos ejecutados, los cambios de repuestos y las recomendaciones aplicadas a los Grupos Electrógenos (G.E.), identificados por su número de modelo y serie. La entrega de este informe se realizará de forma digital y en formato físico. Si el informe señala la necesidad de cambios de repuestos, este deberá indicar las especificaciones técnicas y número de parte en concordancia con los códigos del fabricante CAT.
- El informe debe incluir una detallada documentación de los trabajos ejecutados, mediciones, protocolos, pruebas, certificaciones de instrumentos, y un panel fotográfico, entre otros aspectos. Entre otros, este debe abarcar:
  - Reportes de mantenimiento que reflejen el estado de los grupos electrógenos, incluyendo observaciones si las hubiera.
  - Informe detallado de los trabajos realizados, repuestos y fluidos utilizados, junto con el estado del equipo según las inspecciones durante el servicio.
  - Resultado del análisis de la muestra de aceite, proporcionado una vez procesada por el laboratorio del contratista.
  - Monitoreo de condiciones, con un informe semestral que destaque los principales códigos de fallas (si los hay), el consumo de combustible y la utilización del equipo.
  - Asesoría básica brindada durante la realización de los mantenimientos preventivos.
- En caso de que se registre alguna falla durante el periodo entre mantenimientos, el contratista movilizará rápidamente al personal técnico al recibir la comunicación del evento por parte del BCRP. En situaciones que demanden una reparación correctiva o de emergencia, el contratista elaborará un informe urgente detallando las acciones a seguir, las medidas necesarias, los repuestos requeridos y las pruebas necesarias para asegurar la plena operatividad y confiabilidad de los grupos electrógenos.
- El contratista coordinará, sin costo adicional, la realización de pruebas y maniobras con carga según la solicitud del BCRP. Estas pruebas se llevarán a cabo en dos ocasiones al año por cada Grupo Eléctrico (G.E), y específicamente después de la ejecución de un mantenimiento preventivo o de una intervención de mantenimiento correctivo significativa.

- La estructura de costos se presentará previo a la firma del contrato y deberá identificar los costos asociados a cada trimestre, contemplando los dos mantenimientos correctivos y/o de emergencia por cada grupo electrógeno, a lo largo del año de servicio.
- Al terminar el servicio, el proveedor deberá entregar un informe indicando la situación de los grupos electrógenos, antes y después del servicio de mantenimiento efectuado. Incluye el detalle de los resultados de las pruebas, actividades de mantenimiento realizadas, regulación de parámetros de funcionamiento, anomalías, mantenimientos correctivos necesarios, cambio de componentes y otros temas relacionados con la operación de los equipos.
- Equipos necesarios para los trabajos:
  - Computadora portátil con software y licencias: PRODUCT LINK, ELECTRONIC TECHNICIAN ET, SISWEB CAT, equivalente o superior, que serán presentados al inicio del servicio.
  - Herramientas necesarias para ejecutar el mantenimiento y diagnóstico del hardware como software para los grupos electrógenos.
  - Otros equipos necesarios para efectuar los trabajos eléctricos y mecánicos, que son materia de este contrato.

## 9. REQUISITOS MÍNIMOS

### 9.1 Detalle del servicio de Mantenimiento Preventivo

Los trabajos de mantenimiento se aplicarán a todos los equipos detallados en los numerales 6 y 7, así como al cronograma referencial de mantenimiento (Anexo A), siguiendo las recomendaciones, normas y estándares del fabricante de los equipos y del Banco.

### 9.2 Detalles de las inspecciones y pruebas (trimestral)

El contratista llevará a cabo el servicio de mantenimiento, inspecciones y pruebas de los grupos electrógenos según la periodicidad establecida en el cronograma referencial de mantenimiento (ver ANEXO N° A) y los términos de referencia actuales. El objetivo es verificar el correcto funcionamiento de los diversos sistemas y detectar oportunidades de mejora.

- Verificar el estado mecánico del motor, reajustes generales de componentes.
- Inspección de sistemas (Refrigeración lubricación, combustible, admisión de aire, escape) control de fugas y nivel de operatividad de cada sistema.
- Inspecciones de fajas, tensar faja, ajustar pernos de polea.
- Control y ajuste de parámetros mecánicos del grupo electrógeno, entre otros, tales como temperaturas, presiones, RPM de motor y generador, carga de baterías.
- Inspección de fugas de fluidos.
- Inspección del sensor de presión de aceite.
- Revisión y ajuste de accesorios (cargador, calentador de monoblock, alternador)
- Inspección del sistema eléctrico de grupo electrógeno.
- Medición de baterías, cargas de baterías y verificación de funcionamiento de cargador de baterías.
- Medición y control de valores de generación, voltaje, frecuencia, amperaje.
- Toma de muestras y análisis de fluidos (aceite y refrigerante del motor).
- Verificación de ruidos en el generador, ajuste de líneas de fuerza y control.
- Pruebas de funcionamiento dinámicas del motor y generador; vacío y con carga.
- Inspección del tanque de combustible y válvulas.
- limpieza general de grupos electrógenos y sala de grupos
- Registro de valores e informe técnico final.

### 9.3 Detalles de actividades durante el Mantenimiento Preventivo Anual por un periodo de 1 año:

El contratista llevará a cabo el servicio de mantenimiento, inspecciones y pruebas de los

grupos electrógenos de acuerdo con la periodicidad establecida en el cronograma referencial de mantenimiento (consultar ANEXO N° A) y los términos de referencia actuales. El objetivo principal es verificar el correcto funcionamiento de los diversos sistemas y detectar oportunidades de mejora.

Para las actividades anuales, los repuestos necesarios serán suministrados por el contratista y deberán ser de la misma marca, número de parte y/o código del fabricante de los grupos electrógenos, al igual que los aceites y grasas requeridos para estas operaciones.

- Cambio de aceite del motor 01 vez por año, suministrado por el contratista.
- Cambio de filtro de aceite 01 vez por año, suministrado por el contratista.
- Cambio de filtro de aire 01 vez por año, suministrado por el contratista.
- Cambio de filtro de combustible 01 vez por año, suministrado por el contratista.
- Inspección de sensor de presión de aceite.
- Inspección de tanque de combustible.
- Inspección de bomba de combustible.
- Inspección de bomba de inyección.
- Inspección de inyectores.
- Ajuste de juntas, pernos de ductos y múltiples.
- Inspección y verificación del funcionamiento del juego de balancines.
- Verificación visual de color del humo que sale en la tubería de escape.
- Medición de aislamiento del bobinado del estator y rotor.
- Inspección y comprobación de la correcta operación del sistema de alarma y parada.
- Prueba con carga incluye la revisión de potencia y factor de potencia, así como las frecuencias y temperaturas, tanto del bobinado como de los cojinetes.

Nota: Es necesario mencionar que los grupos electrógenos necesitan un único cambio en forma anual dentro del plazo contractual, puntualmente el suministro e instalación de los siguientes repuestos:

- Suministro e instalación de 02 baterías con código 115-2422 para el Grupo N° 2 - 600 KW C-18.
- Suministro e instalación de 02 baterías con código 153-5710 para el Grupo N° 3 - 275 KW 3406.
- Suministro y llenado de 02 galones de refrigerante CAT- ELC para el Grupo N° 1 - 500 KW C-18. Inspección visual N°13912252.

#### **9.4 Atenciones de emergencia:**

El contratista debe garantizar la atención de llamadas de emergencia en un plazo máximo de 3 horas en caso de que el Banco reporte u ocurra alguna falla en cualquiera de los grupos electrógenos. Los oferentes deben asegurar una atención de emergencia continua las 24 horas del día, contemplando un total de 4 atenciones de emergencia durante cada año de servicio.

#### **9.5 Monitoreo de condiciones:**

El contratista realizará el monitoreo y reporte de los diferentes sistemas del equipo a través de:

- Resultados de Muestreo de Fluidos.
- Resultado de evaluaciones e inspecciones técnicas trimestrales y anuales.
- Sistema de Monitoreo Satelital mediante Product Link Web:
  - Horas de operación del equipo.
  - Consumo de combustible del equipo.
  - Utilización del equipo.
  - Códigos y alertas de funcionamiento y operación.

#### **9.6 Monitoreo remoto:**

Al comenzar el servicio, el contratista instalará el sistema Product Link Web en el grupo



electrógeno N° 3, modelo 3406 de 275 KW, ubicado en el edificio principal del BCRP en Jr. Santa Rosa 441, Cercado de Lima, y también en el grupo electrógeno modelo 3406B de 250 KW, ubicado en Jr. Carabaya 698, cabe señalar que los grupos modelo C-18 ya cuentan con este sistema de monitoreo. Esta instalación es esencial para la realización de los servicios de mantenimiento.

## 10. DEL PERSONAL

Para este servicio se requiere como mínimo:

### a. Supervisor Responsable del Servicio”

Un técnico mecánico, o electricista, o mecánico electricista o mecatrónico de mantenimiento **o electricista o electrotecnia industrial**, titulado o egresado de instituto tecnológico, con experiencia de cinco años como mínimo en mantenimiento de grupos electrógenos de emergencia, prime de potencias mayores a 500 KW similares a las instalaciones del BCRP. La experiencia se considera desde la obtención del título técnico.

Este profesional debe contar con certificación por parte del fabricante de los grupos electrógenos o su representante local, específicamente para realizar labores de mantenimiento y/o reparación.

Se define como similar a las instalaciones del BCRP: Otros bancos, e industrias con suministros, servicios de mantenimientos preventivos y/o correctivos, reparación, comisionamiento y puesta en marcha a grupos electrógenos.

La Supervisión, coordinación y ejecución de los trabajos será mediante el técnico supervisor responsable del servicio y será en forma presencial.

### b. Técnico mecánico de mantenimiento

Un técnico Mecánico, o electricista, o mecánico electricista o mecatrónico de mantenimiento, titulados de instituto tecnológico, con experiencia de tres años como mínimo en mantenimiento de grupos electrógenos de potencias mayores a 500 KW Caterpillar o equivalente superior. La experiencia se considera desde la obtención del título técnico.

Nota: El técnico supervisor responsable del servicio debe estar certificado o contar con la certificación para realizar el diagnóstico del grupo y monitoreo remoto de los parámetros principales de los grupos Electrógenos mediante software Product Link o equivalente superior. Este documento deberá ser presentado para la firma del contrato, se solicita la presentación de una copia del certificado de capacitación, expedido por el fabricante o su representante en el país.

## 11. DEL CONTRATISTA

El Proveedor deberá tener conocimiento y experiencia en el uso del software Product Link que controla el funcionamiento de los grupos electrógenos. Para ello deberá presentar copia de certificado de capacitación del técnico supervisor responsable del servicio, de parte del fabricante o su representante en el país. Por ello, el proveedor deberá ser Representante Autorizado de la marca de los grupos del BCRP equipo, acreditándolo mediante la respectiva carta oficial de representación en el Perú.

## 12. CONSIDERACIONES GENERALES

- El contratista proporcionará personal técnico, instrumentos, herramientas e implementos de seguridad necesarios para realizar el servicio.



- El contratista se compromete a cumplir con todas las normas de seguridad e higiene industrial.
- El postor deberá contar con los materiales, herramientas, equipos, información técnica, manuales necesarios para la realización del servicio.
- El servicio debe quedar a entera satisfacción del BCRP, dentro de los horarios y plazos establecidos por el DIM.
- Si en el informe se indica que se requiere algún cambio de repuestos, deberá indicar las características exactas o especificaciones técnicas con número de parte, para su adquisición.
- El contratista será responsable y asumirá todo gasto producto de cualquier daño a las instalaciones del BCRP.
- El contratista deberá respetar en todo momento las normas de seguridad del BCRP y ejecutará el servicio con los implementos de seguridad correspondiente a fin de evitar accidentes.

### **13. EL CONTRATISTA ES RESPONSABLE POR:**

- a) Cumplimiento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo SST
- b) Los accidentes, daños y enfermedades sufridos por su personal. Para tal efecto deberán tener previstas las prestaciones asistenciales y contar con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo SCTR de salud y pensión, el mismo que será presentado al inicio de los trabajos.
- c) El extravío o pérdida de cualquier equipo, herramienta, instrumento, material de trabajo o demás bienes pertenezcan o no al BCRP.
- d) Para este servicio el contratista empleará personal técnico electricista calificado y con experiencia, con conocimiento de procedimientos de trabajo y uso de EPP de seguridad eléctrica según normatividad vigente.
- e) Equipos de Protección Personal (EPP) adecuados a las actividades que van a realizar
- f) De obtener la buena Pro, el contratista se compromete a que el personal que designe para trabajar en el Banco está debidamente capacitado en temas de SST.
- g) Al ser los trabajos eléctricos considerados de riesgo, al inicio de los trabajos el contratista entregará al BCRP los Certificados de aptitud médico ocupacional, emitido por Clínicas ocupacionales registradas en DIGESA de todo el personal del contratista que laborará en el Banco.
- h) De las fallas en el sistema de alimentación eléctrica atribuibles a deficiencias o malas maniobras en la ejecución del servicio de mantenimiento preventivo o correctivo de emergencia.
- i) Del cumplimiento de todas las obligaciones consignadas en las bases, términos de referencia y contrato que se suscriba.
- j) Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (salud y pensión) para su personal que venga a trabajar al Banco.
- k) El contratista deberá elaborar la matriz de riesgos IPER, también conocida con Análisis de Trabajo Seguro ATS, a diario antes de iniciar los trabajos del día, estos formatos deberán estar firmados por todo el personal del contratista en señal de que han sido inducidos y capacitados en seguridad para el trabajo.
- l) El contratista hará entrega del Certificado médico ocupacional para trabajos de riesgo eléctrico del personal a cargo del servicio.

### **14. FORMA DE PAGO**

El pago será en forma trimestral, en 10 días luego de la conformidad, previa aprobación del

informe técnico del servicio, con la conformidad del Dpto. de Ingeniería y Mantenimiento DIM.

#### 15. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL SERVICIO

- ✓ GRUPOS ELECTRÓGENOS DEL EDIFICIO PRINCIPAL  
Oficina Principal del BCRP, Jr. Santa Rosa 441, Cercado de Lima
- ✓ GRUPO ELECTRÓGENO DEL EDIFICIO CARABAYA  
Biblioteca, Jirón Carabaya N° 698, Cercado de Lima

#### 16. PLAZO:

El plazo será de (01) un año, respectivamente, el mismo que inicia al día siguiente de la firma del contrato.

#### 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>CALIFICACIONES DEL PERSONAL CLAVE</b>
<b>A.1.1</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Supervisor “Responsable del Servicio”</b> Un técnico mecánico, o electricista, o mecánico electricista o mecatrónico de mantenimiento, <b>o electricista o electrotecnia industrial</b>, titulado o egresado de instituto tecnológico.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>El título requerido 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="http://www.titulosinstitutos.pe/">http://www.titulosinstitutos.pe/</a>, según corresponda.</p> <div><b>Importante para la Entidad</b> <i>El postor debe señalar los nombres y apellidos, DNI y profesión del personal clave, así como el nombre de la universidad o institución educativa que expidió el grado o título profesional requerido.</i> <b>Incluir o eliminar, según corresponda. Sólo deberá incluirse esta nota cuando la formación académica sea el único requisito referido a las calificaciones del personal clave que se haya previsto. Ello a fin que la Entidad pueda verificar los grados o títulos requeridos en los portales web respectivos.</b></div> <p>En caso el título requerido 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.1.2</b>	<b>EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE</b>
	<p><u>Requisitos:</u></p> <p><b>Supervisor “Responsable del Servicio”</b></p>

	<p>Debe contar con experiencia de cinco años como mínimo en mantenimiento de grupos electrógenos de emergencia, prime de potencias mayores a 500 KW similares a las instalaciones del BCRP.</p> <p>Se define como similar a las instalaciones del BCRP: Otros bancos, e industrias con suministros, servicios de mantenimientos preventivos y/o correctivos, reparación, comisionamiento y puesta en marcha a grupos electrógenos.</p> <p>Este profesional debe contar con certificación por parte del fabricante de los grupos electrógenos o su representante local, específicamente para realizar labores de mantenimiento y/o reparación.</p> <p><u>De presentarse experiencia ejecutada paralelamente (traslape), para el cómputo del tiempo de dicha experiencia sólo se considerará una vez el periodo traslapado.</u></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>	<p><b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b></p> <p><u>Requisitos:</u></p> <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a S/ 300 000,00 (Tres cientos mil con 00/100 SOLES), 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 S/ 27 250,00 (Veintisiete mil doscientos cincuenta con 00/100 SOLES), 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. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa.</p> <p>Se consideran servicios similares a los siguientes: Trabajos de mantenimiento, comisionamiento, puesta en marcha, de grupos electrógenos igual o mayor a 1 MW.</p> <p><u>Acreditación:</u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de 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>12</sup>, correspondientes a un máximo</p>

<sup>12</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la **Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado**:

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° 7** 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° 8**.

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° 7** 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.*
- *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

*"... 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".*

- *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 Pi= Puntaje de la oferta a evaluar Oi=Precio i Om= Precio de la oferta más baja PMP=Puntaje máximo del precio</p> <p><b>100 puntos</b></p>

## CAPÍTULO V PROFORMA DEL CONTRATO

Conste por el presente documento, la contratación del servicio anual del servicio de mantenimiento preventivo de grupos electrógenos de la oficina principal y biblioteca del BCRP, que celebra de una parte el Banco Central de Reserva del Perú, en adelante LA ENTIDAD, con RUC N° 20122476309, con domicilio legal en jirón Santa Rosa 441 – 445, Lima, representada por [...], identificado con DNI N° [...], y de otra parte [...], con RUC N° [...], con domicilio legal en [...], inscrita en la Ficha N° [...] Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], debidamente representado por su Representante Legal, [...], con DNI N° [...], según poder inscrito en la Ficha N° [...], Asiento N° [...] del Registro de Personas Jurídicas de la ciudad de [...], a quien en adelante se le denominará EL CONTRATISTA en los términos y condiciones siguientes:

### **CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

Con fecha [...], el órgano encargado de las contrataciones o el comité de selección, según corresponda, adjudicó la buena pro de la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM**-Segunda Convocatoria, para la contratación del servicio anual del servicio de mantenimiento preventivo de grupos electrógenos de la oficina principal y biblioteca del BCRP, a [INDICAR NOMBRE DEL GANADOR DE LA BUENA PRO], cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

### **CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la contratación anual del servicio de mantenimiento preventivo de grupos electrógenos de la oficina principal y biblioteca del BCRP.

### **CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a S/..... 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>13</sup>**

LA ENTIDAD se obliga a pagar la contraprestación a EL CONTRATISTA en SOLES, en forma trimestral, previa aprobación del informe técnico del servicio, con la conformidad del Dpto. de Ingeniería y Mantenimiento DIM, 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.

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

<sup>13</sup> En cada caso concreto, dependiendo de la naturaleza del contrato, podrá adicionarse la información que resulte pertinente a efectos de generar el pago.



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 (01) un año, respectivamente, el mismo que inicia al día siguiente de la firma del contrato.

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

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

**CLÁUSULA 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 el Departamento de Ingeniería y Mantenimiento en el plazo máximo de quince (15) 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 de 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>14</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>14</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).

**Importante**

*Este documento puede firmarse digitalmente si ambas partes cuentan con firma digital, según la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales<sup>15</sup>.*

## ANEXOS

---

<sup>15</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>

## ANEXO N° 1

### DECLARACIÓN JURADA DE DATOS DEL POSTOR

Señores

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM**

**Presente.-**

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

Nombre, Denominación o Razón Social :			
Domicilio Legal :			
RUC :	Teléfono(s) :		
MYPE <sup>16</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>17</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>16</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>17</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

ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria

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>18</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado 2				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>19</sup>		Sí	No	
Correo electrónico :				

Datos del consorciado ...				
Nombre, Denominación o Razón Social :				
Domicilio Legal :				
RUC :	Teléfono(s) :			
MYPE <sup>20</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.

<sup>18</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>19</sup> Ibidem.

<sup>20</sup> Ibidem.

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>21</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>21</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

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**

**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

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**

**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 por un año de mantenimiento preventivo de grupos electrógenos de la oficina principal y biblioteca del BCRP, 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**

**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**

**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 (01) un año, respectivamente, el mismo que inicia al día siguiente de la firma del contrato.

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 5

### PROMESA DE CONSORCIO (Sólo para el caso en que un consorcio se presente como postor)

**Señores**  
**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**  
**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° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**.

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>22</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 1]

2. OBLIGACIONES DE [NOMBRE, DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL DEL CONSORCIADO 2] [ % ]<sup>23</sup>

[DESCRIBIR LAS OBLIGACIONES DEL CONSORCIADO 2]

<sup>22</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

<sup>23</sup> Consignar únicamente el porcentaje total de las obligaciones, el cual debe ser expresado en número entero, sin decimales.

TOTAL OBLIGACIONES 100%<sup>24</sup>

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

.....	.....
Consortiado 1	Consortiado 2
Nombres, apellidos y firma del Consortiado 1 o de su Representante Legal	Nombres, apellidos y firma del Consortiado 2 o de su Representante Legal
Tipo y N° de Documento de Identidad	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.*

<sup>24</sup> Este porcentaje corresponde a la sumatoria de los porcentajes de las obligaciones de cada uno de los integrantes del consorcio.

**ANEXO N° 6**

**PRECIO DE LA OFERTA**

**Señores**  
**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**  
**Presente.-**

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

CONCEPTO	PRECIO TOTAL S/
CONTRATACIÓN ANUAL DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GRUPOS ELECTRÓGENOS DE LA OFICINA PRINCIPAL Y BIBLIOTECA DEL BCRP	
<b>TOTAL S/</b>	

El precio de la oferta en SOLES incluye todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme a la legislación vigente, así como cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre el costo del 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

EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD

Señores  
ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES  
ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria  
Presente.-

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

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>25</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>26</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>27</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>28</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>29</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>30</sup>
1										
2										
3										
4										

<sup>25</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>26</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>27</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>28</sup> Se refiere al monto del contrato ejecutado incluido adicionales y reducciones, de ser el caso.

<sup>29</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>30</sup> Consignar en la moneda establecida en las bases.

Nº	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° CONTRATO / O/S / COMPROBANTE DE PAGO	FECHA DEL CONTRATO O CP <sup>25</sup>	FECHA DE LA CONFORMIDAD DE SER EL CASO <sup>26</sup>	EXPERIENCIA PROVENIENTE <sup>27</sup> DE:	MONEDA	IMPORTE <sup>28</sup>	TIPO DE CAMBIO VENTA <sup>29</sup>	MONTO FACTURADO ACUMULADO <sup>30</sup>
5										
6										
7										
8										
9										
10										
	...									
20										
TOTAL										

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

## ANEXO N° 8

### DECLARACIÓN JURADA (NUMERAL 49.4 DEL ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO)

**Señores**  
**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**  
**Presente.-**

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

[CONSIGNAR CIUDAD Y FECHA]

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

#### **Importante**

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

## ANEXO N° 9

### SOLICITUD DE BONIFICACIÓN DEL CINCO POR CIENTO (5%) POR TENER LA CONDICIÓN DE MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

**Señores**  
**ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria**  
**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° 10

### 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

ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 0081-2024-BCRPLIM-Segunda Convocatoria

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.*

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ																DPTO. DE INGENIERIA Y MAN TENIMIENTO															
ANEXO A																															
CRONOGRAMA REFERENCIAL DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE GRUPOS ELECTRÓGENOS DEL EDIFICIO PRINCIPAL Y MUSEO DEL BCRP																															
MESES DEL AÑO																															
SEMANAS DEL AÑO																															
1 GRUPO ELECTRÓGENO CATERPILLAR 01- MODELO C18- 500 KW - EDIFICIO PRINCIPAL																															
<b>Actividades a realizar (Inspecciones y verificaciones técnicas)</b>																															
- VERIFICAR EL ESTADO MECÁNICO DEL MOTOR, REAJUSTES GENERALES DE COMPONENTES.																															
- INSPECCIÓN DE SISTEMAS (REFRIGERACIÓN LUBRICACIÓN, COMBUSTIBLE, ADMISIÓN DE AIRE, ESCAPE) CONTROL DE FUGAS Y NIVEL DE OPERATIVIDAD DE CADA SISTEMA.																															
- INSPECCIONES DE FAJAS, TENSAR FAJA, AJUSTAR PERNOS DE POLEA.																															
- CONTROL Y AJUSTE DE PARÁMETROS MECÁNICOS DEL GRUPO ELECTRÓGENO, ENTRE OTROS, TALES COMO TEMPERATURAS, PRESIONES, RPM DE MOTOR Y GENERADOR, CARGA DE BATERÍAS.																															
- INSPECCIÓN DE FUGAS DE FLUIDOS.																															
- INSPECCIÓN DEL SENSOR DE PRESIÓN DE ACEITE.																															
- REVISIÓN Y AJUSTE DE ACCESORIOS (CARGADOR, CALENTADOR DE MONOBLOCK, ALTERNADOR)																															
- INSPECCIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE GRUPO ELECTRÓGENO.																															
- MEDICIÓN DE BATERÍAS, CARGAS DE BATERÍAS Y VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE CARGADOR DE BATERÍAS.																															
- MEDICIÓN Y CONTROL DE VALORES DE GENERACIÓN, VOLTAJE, FRECUENCIA, AMPERAJE.																															
- TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS DE FLUIDOS (ACEITE Y REFRIGERANTE DEL MOTOR).																															
- VERIFICACIÓN DE RUIDOS EN EL GENERADOR, AJUSTE DE LÍNEAS DE FUERZA Y CONTROL.																															
- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DINÁMICAS DEL MOTOR Y GENERADOR; VACÍO SIN CARGA																															
- PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO DINÁMICAS DEL MOTOR Y GENERADOR; VACÍO Y CON CARGA																															
- INSPECCIÓN DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE Y VÁLVULAS.																															
- LIMPIEZA GENERAL DE GRUPOS ELECTRÓGENOS Y SALA DE GRUPOS																															
- REGISTRO DE VALORES E INFORME TÉCNICO FINAL.																															
<b>Actividades a realizar (Mantenimiento Preventivo Anual)</b>																															
- CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR 01 VEZ POR AÑO, SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA.																															
- CAMBIO DE FILTRO DE ACEITE 01 VEZ POR AÑO, SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA.																															
- CAMBIO DE FILTRO DE AIRE 01 VEZ POR AÑO, SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA.																															
- CAMBIO DE FILTRO DE COMBUSTIBLE 01 VEZ POR AÑO, SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA.																															
- INSPECCIÓN DE SENSOR DE PRESIÓN DE ACEITE.																															

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS 0081-2024-BCRPLIM- 2da. Convocatoria

[illegible]

ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS 0081-2024-BCRPLIM- 2da. Convocatoria

[illegible]



ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS 0081-2024-BCRPLIM- 2da. Convocatoria

[illegible]

**BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ**  
**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° AS 0081-2024-BCRPLIM- 2da. Convocatoria**

[illegible]

