**“ADQUISICION Y PUESTA EN MARCHA DE GRUPOS ELECTROGENOS DCOR”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL BIEN** | **UNIDAD DE MEDIDA** | **CANTIDAD** |
| GRUPO ELECTROGENO CABINADO DE 50-65 kVA NOMINAL, TRIFASICO 230 V, 50 Hz Y TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO, TRIFASICO 230 V, 50 Hz, PARA EE°SS° LLALLAGUA. | EQUIPO | 3 |
| GRUPO ELECTROGENO CABINADO DE 50-65 kVA NOMINAL, TRIFASICO 230 V, 50 Hz Y TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO, TRIFASICO 230 V, 50 Hz PARA EE°SS° UNCIA. |
| GRUPO ELECTROGENO CABINADO DE 220-250 kVA NOMINAL, TRIFASICO 230 V, 50 Hz Y TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO, TRIFASICO 230 V, 50 Hz PARA PLANTA CATAVI. |
| INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA GRUPO ELECTROGENO PARA EE°SS° LLALLAGUA. | SERVICIO | 3 |
| INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA GRUPO ELECTROGENO PARA EE°SS° UNCIA. |
| INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA GRUPO ELECTROGENO PARA PLANTA CATAVI. |

1. **CARACTERÍSTICAS “SUJETO A EVALUACION”**

Los bienes ofertados deberán ser originales, garantizados y de marcas reconocidas como Cummins, FG Wilson, Himoinsa, Caterpillar, Atlas Copco, SDMO, Tecnogen u otras de similar calidad. También preferentemente de origen Europeo, EE.UU. o de similar calidad.

Estas especificaciones Técnicas tienen carácter referencial y no limitativo, por lo tanto el ofertante podrá mejorar su propuesta según el producto ofertado.

|  |
| --- |
| **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BIEN** |
| 1. **GRUPO ELECTROGENO CABINADO DE 50-65 kVA NOMINAL, TRIFASICO 230 V, 50 Hz y TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICO TRIFASICO 230 V, 50 Hz PARA EE°SS° LLALLAGUA.**
	1. **CARACTERISTICAS DEL GRUPO ELECTROGENO.-** Los bienes ofertados deberán ser originales, garantizados y de marca reconocida, la propuesta debe estar respaldada con ficha técnica en idioma español del equipo ofertado.
* Marca: Especificar
* Modelo: especificar
* Industria: Especificar
* Año de fabricación: especificar.
* Tipo: Cabinado (insonorizado).
* Potencia nominal: 50-65 kVA en Stand by.
* Aplicación en modo stand by.
* Frecuencia: 50 Hz, 1500 rpm.
* Tensión de servicio Trifásico 230 Voltios.
* Lugar de instalación a 4000 m.s.n.m. de altitud.
* Armazón, estructura de la base de acero resistente a la vibración con argollas para izado.
* Cargador estático de baterías.
* Calentador de Camisas o similar.
* Capacidad del tanque para combustible 130 litros, como mínimo.
	1. **DATOS TÉCNICOS DEL MOTOR**
* Motor: Tipo diésel
* Numero de cilindro y alineación: Detallar
* Sistema de enfriamiento: refrigeración por agua
* Tipo Aspiración: Turboalimentado y Post-enfriado (Turbocargado)
* Baterías: Detallar baterías para motor de arranque
* Calentador de Camisas o similar, para el pre-arranque
* Bomba manual para extracción de aceite de cárter, instalado en el chasis.
	1. **CARACTERÍSTICA DEL ALTERNADOR**
* Grado de Protección: Indicar
* Tipo: Indicar
* Tipo de Regulador de Tensión: Regulador automático de voltaje (AVR)
* Voltaje de salida: (230 Voltios, Trifásico)
* Precisión tensión Menor al 5% de la tensión nominal
* Clase de aislamiento: Indicar
* Sobrecarga 10% por una hora
	1. **MANDOS Y CONTROLES DE MEDICIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO.-** Los controles mínimos que se requiere son los siguientes:
* Arranque de motor en modo manual y automático
* Mediciones de voltaje y corriente
* Medición de Potencia kVA, kW.
* Protecciones del generador y motores
* Medición de horas de trabajo
* Temperatura del motor y la medición de presión de aceite
* Modos de funcionamientos ajustables
* Control de nivel de combustible, electrónico desde la central electrónica.
* Módulo de comunicación: Especificar
	1. **CONTROLES DE ALARMAS DEL GRUPO ELECTRÓGENO.-**  Las alarmas mínimas requeridas son:
* Alarmas por bajos/sobre voltajes
* Falla de incendio /apagado del motor
* Baja frecuencia
* Bajo/ sobre voltaje de baterías
* Falla de alta temperatura
* Para de emergencia
* Baja presión de aceite
	1. **TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (ATS).-** La propuesta debe estar respaldada con ficha técnica en idioma español del equipo ofertado.

El tablero de transferencia deberá estar diseñado acorde a la capacidad del grupo electrógeno y ser capaz de efectuar de forma totalmente automática la transferencia de cargas eléctricas hacia el grupo electrógeno al detectar ausencia de tensión en la red principal, así mismo deberá ser capaz de retornar la cargas eléctricas a la red principal de forma automática al detectar presencia de energía eléctrica estable en la red.Características mínimas requeridas:* Modelo: Indicar
* Marca: Indicar
* Capacidad en amperios **A**: (Capacidad de corriente de acuerdo al Grupo Electrógeno Ofertado)
* Tipo: Motorizado
* Frecuencia: 50 Hz
* Voltaje de trabajo: Trifásico 230 Voltios
* Control de testeo: con y sin carga automática
* Sensor: de voltajes
* TIEMPOS DE OPERACIÓN.- Regulable, una vez ocurrida la falla en la red, especificar los siguientes tiempos: Tiempo de arranque del grupo generador; Tiempo de transferencia de carga al sistema; Tiempo de espera del Re-transferencia; Tiempo que trabaja el motor sin carga.
* La llave de transferencia automática deberá tener el mismo origen o marca del fabricante del grupo generador o tener homologación por tipo y modelo propuesto. **(Presentar documentación de respaldo al momento de la oferta)**
1. **INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA GRUPO ELECTROGENO EE°SS° LLALLAGUA.-** La instalación del Grupo Electrógeno, será circunscrita a las siguientes actividades:
* La canalización y cableado eléctrico deberá ser instalada con material eléctrico antiexplosivo Tipo APE, el conductor eléctrico deberá ser de tipo antillana.
* Provisión de todos los materiales y equipos requeridos para la Instalación completa del sistema eléctrico. (Dimensionado de los conductores eléctricos conforme a especificaciones técnicas del grupo Electrógeno 50-65 kVA nominal, 230 V Trifásico, 50 Hz, lugar de instalación a 4000 msnm de altitud).
* Cableado de conductores y canalizado entre Grupo Electrógeno – Llave de transferencia – Tablero Eléctrico Principal en la EE°SS° Llallagua.

Distancia entre Generador y Tablero de Transferencia Automática = 40 metros aproximadamente.Distancia Tablero Eléctrico Principal y Tablero Automático de Trasferencia = 15 metros aproximadamente.* **Sistema de Gases de Escape,** Sera de carácter obligatorio construir un sistema de evacuación para gases resultantes de la combustión, con acoples flexibles, tubos y codos, conforme a normas de instalación vigentes.
* **Base de Hormigón Armado para Grupo Electrógeno,** Construcción de Base de concreto con la capacidad de soportar el peso del Grupo Electrógeno ofertado. (El peso del grupo electrógeno, determina el tipo de construcción y materiales de la loza de concreto para soportarlo).
* La distancia mínima entre los extremos transversales de la Base de Hormigón Armado y el grupo Electrógeno será de 20 cm a ambos lados, del mismo modo la distancia mínima longitudinal entre la Base de concreto y el Grupo Electrógeno será de 20 cm, y la altura de la base de concreto será determinada de acuerdo a diseño de instalación del fabricante. (ver figura 2)

C:\Users\wmorales\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\20170209_110804.jpgLugar donde se instalara el Generador Figura 1 Figura 2* **Cubierta metálica**, Construcción de cubierta (techo) para Grupo Electrógeno.
* **Puesta a Tierra –** La instalación comprende la provisión e instalación de jabalinas o varillas de aterramiento o puesta a tierra. Estas varillas conformarán los electrodos de las mallas de tierra, las mismas que serán instaladas de forma vertical con conexión a cable de cobre desnudo 50 mm², mediante soldadura exotérmica. La resistencia de la malla de tierra, deberá registrar un valor menor a los 5 Ω (Ohm), así mismo la construcción de cámara de Inspección y mantenimiento y realizar la conexión física del sistema de aterramiento entre Generador- Tablero Eléctrico principal y Tablero de Transferencia Automática.
* **Dispositivos de Proteccion contra sobretensiones**.- Contempla la Provisión e instalación de Dispositivos de Proteccion contra sobre tensiones de primer y segundo nivel.
* **Dispositivos de Comunicación**.- Contempla la Provisión e instalación de dispositivo de Comunicación (Red LAN o GSM).
* A la conclusión de la instalación y puesta en marcha del Grupo Electrógeno, la empresa adjudicada debe presentar un informe técnico de la instalación realizada, contemplando todos los trabajos y mediciones realizadas.
* Provisión e Instalación de Tablero de Distribución General, con sistema de embargamiento para distribución de cargas instaladas, protección Breiker principal de acuerdo a la potencia del grupo electrógeno.
1. **GRUPO ELECTROGENO CABINADO DE 50-65 kVA NOMINAL, TRIFASICO 230 V, 50 Hz Y TABLERO DE TRANSFERENCIA TRIFASICO 230 V, 50 Hz PARA EE°SS° UNCIA.**

**CARACTERISTICAS DEL GRUPO ELECTROGENO.-** Los bienes ofertados deberán ser originales, garantizados y de marca reconocida, la propuesta debe estar respaldada con ficha técnica en idioma español del equipo ofertado.* Marca: Especificar
* Modelo: especificar
* Industria: Especificar
* Año de fabricación: especificar.
* Tipo: Cabinado (insonorizado).
* Potencia nominal: 50-65 kVA en Stand by.
* Aplicación en modo stand by.
* Frecuencia: 50 Hz, 1500 rpm.
* Tensión de servicio Trifásico 230 Voltios.
* Lugar de instalación a 4000 m.s.n.m. de altitud.
* Armazón, estructura de la base de acero resistente a la vibración con argollas para izado.
* Cargador estático de baterías.
* Calentador de Camisas o similar.
* Capacidad del tanque para combustible 130 litros, como mínimo.
	1. **DATOS TÉCNICOS DEL MOTOR**
* Motor: Tipo diésel
* Numero de cilindro y alineación: Detallar
* Sistema de enfriamiento: refrigeración por agua
* Tipo Aspiración: Turboalimentado y Post-enfriado (Turbocargado)
* Baterías: Detallar baterías para motor de arranque
* Calentador de Camisas o similar, para el pre-arranque
* Bomba manual para extracción de aceite de cárter, instalado en el chasis
	1. **CARACTERÍSTICA DEL ALTERNADOR**
* Grado de Protección: Indicar
* Tipo: Indicar
* Tipo de Regulador de Tensión: Regulador automático de voltaje (AVR)
* Voltaje de salida: (230 Voltios, Trifásico)
* Precisión tensión Menor al 5% de la tensión nominal
* Clase de aislamiento: Indicar
* Sobrecarga 10% por una hora
	1. **MANDOS Y CONTROLES DE MEDICIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO.-** Los controles mínimos que ser requiere son los siguientes:
* Arranque de motor en modo manual y automático
* Mediciones de voltaje y corriente
* Medición de Potencia kVA, kW.
* Protecciones del generador y motores
* Medición de horas de trabajo
* Temperatura del motor y la medición de presión de aceite
* Modos de funcionamientos ajustables
* Control de nivel de combustible, electrónico desde la central electrónica.
* Módulo de comunicación: Especificar
	1. **CONTROLES DE ALARMAS DEL GRUPO ELECTRÓGENO.-**  Las alarmas mínimas requeridas son:
* Alarmas por bajos/sobre voltajes
* Falla de incendio /apagado del motor
* Baja frecuencia
* Bajo/ sobre voltaje de baterías
* Falla de alta temperatura
* Para de emergencia
* Baja presión de aceite
	1. **TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (ATS).-**

El tablero de transferencia deberá estar diseñado acorde a la capacidad del grupo electrógeno y ser capaz de efectuar de forma totalmente automática la transferencia de cargas eléctricas hacia el grupo electrógeno al detectar ausencia de tensión en la red principal, así mismo deberá ser capaz de retornar la cargas eléctricas a la red principal de forma automática al detectar presencia de energía eléctrica estable en la red.Características mínimas requeridas:* Modelo: Indicar
* Marca: Indicar
* Capacidad en amperios **A**: (Capacidad de corriente de acuerdo al Grupo Electrógeno Ofertado)
* Tipo: Motorizado
* Frecuencia: 50 Hz
* Voltaje de trabajo: Trifásico 230 Voltios
* Control de testeo: con y sin carga automática
* Sensor: de voltajes
* TIEMPOS DE OPERACIÓN.- Regulable, una vez ocurrida la falla en la red, especificar los siguientes tiempos: Tiempo de arranque del grupo generador; Tiempo de transferencia de carga al sistema; Tiempo de espera del Re-transferencia; Tiempo que trabaja el motor sin carga.
* La llave de transferencia automática deberá tener el mismo origen o marca del fabricante del grupo generador o tener homologación por tipo y modelo propuesto. **(Presentar respaldo al momento de la oferta)**
1. **INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA GRUPO ELECTROGENO EE°SS° UNCIA.-**

La instalación del Grupo Electrógeno, será circunscrita a las siguientes actividades:* La canalización y cableado eléctrico deberá ser instalada con material eléctrico antiexplosivo, el conductor eléctrico deberá ser de tipo antillana.
* **Provisión de todos los materiales** y equipos requeridos para la Instalación completa del sistema eléctrico. Dimensionado de los conductores eléctricos conforme a especificaciones técnicas del grupo Electrógeno 50-65 kVA nominal, Trifásico 230 V, 50 Hz, lugar de instalación a 4000 msnm de altitud.
* **Cableado de conductores y canalizado** entre Grupo Electrógeno – Llave de transferencia – Tablero Eléctrico Principal en la EE°SS° UNCIA.

Distancia entre Generador y Tablero de Transferencia Automática = 40 a 50 metros aproximadamenteDistancia Tablero Eléctrico Principal y Tablero Automático de Trasferencia = 10 metros aproximadamente.* **Sistema de Gases de Escape,** Sera de carácter obligatorio construir un sistema de evacuación para gases resultantes de la combustión, con acoples flexibles, tubos y codos, conforme a normas de instalación vigentes.
* **Base de Hormigón Armado para Grupo Electrógeno,** Construcción de Base de concreto con la capacidad de soportar el peso del Grupo Electrógeno ofertado. (El peso del grupo electrógeno, determina el tipo de construcción y materiales de la loza de concreto para soportarlo).

La distancia mínima entre los extremos transversales de la Base de Hormigón Armado y el grupo Electrógeno será de 20 cm a ambos lados, del mismo modo la distancia mínima longitudinal entre la Base de concreto y el Grupo Electrógeno será de 20 cm, y la altura de la base de concreto será determinada de acuerdo a diseño de instalación del fabricante. (Ver figura 4).* **Ambiente donde se instalara el Generador**.
* C:\Users\wmorales\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\20170209_162143.jpg

Ubicación del medidor de energía eléctrica y Tablero Eléctrico PrincipalAmbiente donde se instalara el Generador Figura 3 figura 4**Dimensiones del Ambiente**: Figura 5Trabajos a realizar el ambiente del generador: Se debe realizar la apertura de la pared frontal para ingresar el Generador; El piso del ambiente es de parket que deberá sacarse para así poder realizar una losa de concreto; También se debe realizar la apertura de paredes para el ingreso, salida de aire y salida de gases del escape. (Ver Figura 5)* **Puesta a Tierra**, La instalación comprende la provisión e instalación de jabalinas o varillas de aterramiento o puesta a tierra. Estas varillas conformarán los electrodos de las mallas de tierra, las mismas que serán instaladas de forma vertical con conexión a cable de cobre desnudo 50 mm², mediante soldadura exotérmica. La resistencia de la malla de tierra, deberá registrar un valor menor a los 5 Ω (Ohm), así mismo la construcción de cámara de Inspección y mantenimiento y realizar la conexión física del sistema de aterramiento entre Generador- Tablero Eléctrico principal y Tablero de Transferencia Automática.
* **Dispositivos de Proteccion contra sobretensiones**.- Contempla la Provisión e instalación de Dispositivos de Proteccion contra sobre tensiones de primer y segundo nivel.
* **Dispositivos de Comunicación**.- Contempla la Provisión e instalación de dispositivo de Comunicación (Red LAN o GSM).
* A la conclusión de la instalación y puesta en marcha del Grupo Electrógeno, la empresa adjudicada debe presentar un informe técnico de la instalación realizada, contemplando todos los trabajos y mediciones realizadas.
* Provisión e Instalación de Tablero de Distribución General, con sistema de embargamiento para distribución de cargas instaladas, protección Breiker principal de acuerdo a la potencia del grupo electrógeno.
1. **GRUPO ELECTROGENO CABINADO DE 220-250 kVA NOMINAL, TRIFASICO 230 V, 50 Hz Y TABLERO DE TRANSFERENCIA TRIFASICO 230 V, 50 Hz PARA PLANTA ENGARRAFADORA DE GLP CATAVI.**
	1. **CARACTERISTICAS DEL GRUPO ELECTROGENO.-** Los bienes ofertados deberán ser originales, garantizados y de marca reconocida, la propuesta debe estar respaldada con ficha técnica en idioma español del equipo ofertado.
* Marca: Especificar
* Modelo: especificar
* Industria: Especificar
* Año de fabricación: especificar
* Tipo: Cabinado (insonorizado)
* Potencia nominal: 220-250 kVA en Stand by
* Aplicación en modo stand by.
* Frecuencia: 50 Hz, 1500 rpm.
* Tensión de servicio Trifásico 230 Voltios.
* Lugar de instalación a 4000 m.s.n.m. de altitud.
* Armazón, estructura de la base de acero resistente a la vibración con argollas para izado.
* Cargador estático de baterías.
* Calentador de Camisas o similar.
* Capacidad del tanque para combustible 450 litros, como mínimo.
* Bomba manual para extracción de aceite de cárter, instalado en el chasis.
	1. **DATOS TÉCNICOS DEL MOTOR**
* Motor: Tipo diésel.
* Numero de cilindro y alineación: Detallar.
* Tipo Aspiración: Turboalimentado y Post-enfriado (Turbocargado).
* Sistema de enfriamiento: refrigeración por agua.
* Baterías: Detallar baterías para motor de arranque y cargador de baterías.
* Arranque eléctrico: incluye batería con cables y accesorios, terminales, soporte y desenergizado por llave de corte, sistema automático ATS.
	1. **CARACTERÍSTICA DEL ALTERNADOR**
* Grado de Protección: Indicar
* Tipo de Regulador de Tensión: con regulador automático de voltaje (AVR)
* Corriente de corto circuito: Indicar
* Voltaje de salida: (Trifásico 230 Voltios)
* Clase de aislamiento: Indicar
* Precisión tensión, menor al 5% de la tensión nominal
	1. **MANDOS Y CONTROLES DE MEDICIÓN DEL GRUPO ELECTROGENO.-** Los controles mínimos que ser requiere son los siguientes:
* Arranque de motor en modo manual y automático
* Mediciones de voltaje y corriente
* Medición de Potencia kVA, kW,
* Protecciones del generador y motores
* Medición de horas de trabajo
* Temperatura del motor y la medición de presión de aceite
* Modos de funcionamientos ajustables
	1. **CONTROLES DE ALARMAS DEL GRUPO ELECTRÓGENO.-**  Las alarmas mínimas requeridas son:
* Alarmas por bajos/sobre voltajes
* Falla de incendio /apagado del motor
* Baja frecuencia
* Bajo/ sobre voltaje de baterías
* Falla de alta temperatura
* Para de emergencia
* Baja presión de aceite
	1. **TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA (ATS).-** La propuesta debe estar respalda con ficha técnica en idioma español del equipo ofertado.

El tablero de transferencia deberá estar diseñado acorde a la capacidad del grupo electrógeno y ser capaz de efectuar de forma totalmente automática la transferencia de cargas eléctricas hacia el grupo electrógeno al detectar ausencia de tensión en la red principal, así mismo deberá ser capaz de retornar la cargas eléctricas a la red principal de forma automática al detectar presencia de energía eléctrica estable en la red.Características mínimas requeridas:* Modelo: Indicar
* Marca: Indicar
* Capacidad en amperios **A**: (Capacidad de corriente para el Grupo Electrógeno de 220-250 kVA ofertado, 230 V Trifásico, instalado a 4000 msnm de altitud).
* Tipo: Motorizado
* Frecuencia: 50 Hz
* Voltaje de trabajo: Trifásico 220-230 Voltios
* Controles: Indicar
* Control de testeo: con y sin carga automática
* Sensor: de voltajes
* La llave de transferencia automática deberá tener el mismo origen o marca del fabricante del grupo generador o tener homologación por tipo y modelo propuesto.
* TIEMPOS DE OPERACIÓN.- Regulable, una vez ocurrida la falla en la red, especificar los siguientes tiempos: Tiempo de arranque del grupo generador; Tiempo de transferencia de carga al sistema; Tiempo de espera del Re-transferencia; Tiempo que trabaja el motor sin carga.
1. **INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA GRUPO ELECTROGENO EN PLANTA ENGARRAFADORA DE GLP CATAVI.-** La instalación del Grupo Electrógeno, será circunscrita a las siguientes actividades:
* La canalización y cableado eléctrico deberá ser instalada con material eléctrico antiexplosivo, el conductor eléctrico deberá ser de tipo antillana.
* Provisión de todos los materiales y equipos requeridos para la Instalación completa del sistema eléctrico, mismas que deberán cumplir con normas NEC para instalaciones a prueba de explosión.

El Dimensionado de los conductores eléctricos se realizara conforme a especificaciones técnicas del Grupo Electrógeno 220-250 kVA nominal, 230 V Trifásico, 50 Hz, lugar de instalación a 4000 msnm de altitud.* Cableado de conductores y canalizado entre Grupo Electrógeno – Llave de transferencia – Tablero Eléctrico Principal en la Planta de GLP CATAVI.
* Distancia entre Generador y Tablero de Transferencia Automatica = 40 metros aproximadamente.
* Distancia Tablero Eléctrico Principal y Tablero Automático de Trasferencia = 15 metros aproximadamente
* **Sistema de Gases de Escape,** Sera de carácter obligatorio construir un sistema de evacuación para gases resultantes de la combustión, con acoples flexibles, tubos y codos, conforme a normas de instalación vigentes.
* **Enmallado**, Construcción de bases de cemento para instalación de malla milimétrica o tipo olímpica. El espacio entre grupo electrógeno y malla olímpica deberá ser como mínimo 1 metro de distancia.
* **Base de Hormigón Armado para Grupo Electrógeno,** Construcción de Base de concreto con la capacidad de soportar el peso del Grupo Electrógeno ofertado. (El peso del grupo electrógeno, determina el tipo de construcción y materiales de la loza de concreto para soportarlo).
* La distancia mínima entre los extremos transversales de la Base de Hormigón Armado y el grupo Electrógeno será de 20 cm a ambos lados, del mismo modo la distancia mínima longitudinal entre la Base de concreto y el Grupo Electrógeno será de 20 cm, y la altura de la base de concreto será determinada de acuerdo a diseño de instalación del fabricante. (Ver Figura 6)

C:\Users\wmorales\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\IMG-20170308-WA0001.jpgLugar de instalación Figura 6 Figura 7* **Cubierta metálica**, Construcción de cubierta metálica (techo) para Grupo Electrógeno.
* **Puesta a Tierra – Malla Delta**, La instalación comprende la provisión e instalación de jabalinas o varillas de aterramiento o puesta a tierra de 5/8” de sección x 2.40 m de longitud. Estas varillas conformarán los electrodos de las mallas de tierra, las mismas que serán instaladas de forma vertical con conexión a cable de cobre desnudo 50 mm², mediante soldadura exotérmica. La resistencia de la malla de tierra, deberá registrar un valor menor a los 5 Ω (Ohm), así mismo la construcción de cámara de Inspección y mantenimiento y realizar la conexión física del sistema de aterramiento entre Generador- Tablero Eléctrico principal y Tablero de Transferencia Automática.
* **Dispositivos de Proteccion contra sobretensiones**.- Contempla la Provisión e instalación de Dispositivos de Proteccion contra sobre tensiones de primer y segundo nivel.
* **Dispositivos de Comunicación**.- Contempla la Provisión e instalación de dispositivo de Comunicación (Red LAN o GSM).
* A la conclusión de la instalación y puesta en marcha del Grupo Electrógeno, la empresa adjudicada debe presentar un informe técnico de la instalación realizada, contemplando todos los trabajos y mediciones realizadas.
* Provisión e Instalación de Tablero de Distribución General, con sistema de embargamiento para distribución de cargas instaladas, protección Breiker principal de acuerdo a la potencia del grupo electrógeno.
 |
| **PLAZO DE ENTREGA** |
| El **PROVEEDOR** entregará la Adquisición en el plazo máximo de (60) días calendario, computables a partir de la instrucción de la Unidad Solicitante. |
| **EXPERIENCIA DEL PROPONENTE** |
| **EXPERIENCIA ESPECIFICA:*** El proponente deberá contar con experiencia en la **Provisión de Grupos Electrógenos** **mayor o igual a 100 kVA de potencia**, para efectos de evaluación deberá adjuntar copia simple de (3) Contratos, Facturas u Órdenes de Compra, que acrediten su experiencia (Adjuntar documentación de respaldo a su propuesta, para efectos de evaluación)
* El proponente deberá contar con experiencia en el **Servicio de Instalación y Puesta en marcha de Grupos Electrógenos igual o mayor a 100 kVA de potencia**, para efectos de evaluación deberá adjuntar copia simple de (3) Contratos, Facturas, Órdenes de Servicio o Informes Tecnicos de Instalación de Grupos Electrógenos u otro documento que acredite su experiencia (Adjuntar documentación de respaldo a su propuesta, para efectos de evaluación)
* El proponente debe contar con una certificación de fábrica de representación exclusiva en Bolivia de la provisión y servicio Técnico de Grupos Electrógenos de la Marca que representan. (Adjuntar documentación de respaldo a su propuesta para efectos de evaluación).
 |

1. **CONDICIONES REQUERIDAS PARA EL BIEN “DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO”**

|  |
| --- |
| **LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES** |
| El lugar de entrega, instalación y puesta en marcha de los Grupos Electrógenos deberá ser en las siguientes direcciones:1.- EE°SS° UNCIA ubicado en la calle final Sucre, playa del Chofer, Zona 3 de la localidad de UNCIA.2.- EE°SS° LLALLAGUA ubicado en la calle 23 de marzo esquina Uyuni y Ballivián de la localidad de Llallagua.3.- Planta Engarrafadora de GLP Catavi, ubicado en la Zona 7 av. María Barzola, entre la calle Túpac Katari, carretera Llallagua – Catavi. |
| **MEDIOS DE TRANSPORTE** |
| Los medios de transporte para la entrega en el lugar establecido del Grupo Electrógeno Cabinado y Tablero de Transferencia (ATS), deberá reunir las condiciones de seguridad requeridas, servicio de carga y descarga que aseguren la entrega de los equipos en buenas condiciones. La empresa adjudicada deberá correr los gastos que amerite. |
| **EMBALAJE** |
| La empresa adjudicada deberá cubrir los gastos de embalaje y cualquier otro concepto de que incida en el costo total del bien requerido, tomando en cuenta las condiciones climáticas durante el tránsito y en destino hasta su entrega en el lugar indicado. |
| **DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS Y PROVISION DE REPUESTOS** |
| El proponente deberá estar en condiciones de prestar los servicios de mantenimiento y reparación en el sitio de instalación del Grupo Electrógeno. Debe garantizar la provisión de repuestos y kit de reparo originales de fábrica con la pre disponibilidad de efectuar servicios de asistencia técnica según requerimiento. |
| **COMITÉ DE RECEPCION** |
| Se designara un Comité de Recepción para la recepción de los bienes.1. Para la entrega de los bienes la comisión de recepción, conjuntamente con un representante debidamente acreditado de la empresa contratada, tendrán la función de efectuar la revisión, y verificación de los bienes entregados.
2. El comité de recepción notificará a la empresa contratada el deterioro o falla de fabricación de los bienes, dentro de los siguientes 3 días hábiles la empresa contratada reemplazara las observaciones realizadas, procediéndose luego de esta recepción a la emisión de un Informe de Recepción definitiva y/o parcial.
3. Para fines de conformidad de la adquisición en su totalidad deberá ser verificado por la comisión de Recepción, de acuerdo características técnicas y administrativas.
 |
| **GARANTÍA TÉCNICA** |
| **- Alcance de La Garantía**: De existir alguna falla técnica, defectos de fabricación, por mal funcionamiento de los Equipos, el proveedor deberá estar en condiciones de remplazar el bien por otro nuevo de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas, corriendo por el ofertante los costos necesarios para el cumplimiento del reemplazo del bien en un tiempo de 30 días calendario, caso contrario YPFB tomará determinaciones que le convengan.La Empresa adjudicada debe garantizar que el equipo provisto es nuevo y no reparado ni reacondicionado, de lo contrario YPFB podrá iniciar acciones legales para la recuperación del monto pagado y por daños y perjuicios provocados a YPFB. **- Período de garantía:** La empresa adjudicada deberá presentar por escrito una garantía de los equipos, por un tiempo de 2 años como mínimo de buen funcionamiento, con validez a partir de la instalación y Puesta en marcha del Grupo electrógeno. **- Inicio del cómputo del período de garantía:** A partir de la fecha en que el Grupo Electrógeno y Tablero de Transferencia Automática estén debidamente instalados y con las respectivas pruebas de funcionamiento.**(Manifestar Aceptación).** |
| **MANUALES** |
| La empresa adjudicada debe presentar:* Set completo de manuales de operación, mantenimiento, diagramas de circuitos eléctricos y guía para detección de fallas. (Idioma Español).

**Nota:** Estos deberán ser presentados en forma física (2 ejemplares), también en formato digital (CD/ROM). |
| **SERVICIOS CONEXOS** |
| La empresa Adjudicada al momento de la entrega de instalación y puesta en marcha de los bienes deberá realizar las pruebas de funcionamiento.* Una vez Instalados los equipos el proveedor deberá realizar las pruebas de funcionamiento:
* Pruebas de transferencia y retransfería de energía Eléctrica de Grupo Electrógeno-Carga-Red Eléctrica.
* **También se deberá realizar la capacitación.-** Los temas a tocar en la capacitación son:
* Manejo e interpretación de panel de control.
* Manejo y operación del Grupo Electrógeno.
* Manejo y operación Tablero de Transferencia Automática (ATS).
* Detección e interpretación de fallas y alarmas en el equipo.
* Procedimientos de Mantenimientos Preventivos de los Equipos.
 |
| **FORMA DE PAGO**  |
| El pago se realizará mediante transferencia bancaria, vía **SIGEP** debiendo la empresa adjudicada emitir la factura correspondiente, contra la entrega de los materiales y una vez que el Comité de Recepción emita el Informe de Recepción correspondiente.* Carta de solicitud de pago.
* Factura original a nombre de YPFB con NIT 1020269020.
* Fotocopia de NIT.
* Fotocopia SIGEP.
 |
| **ANTICIPO** |
| Se debe hacer notar que Y.P.F.B., no otorgará ningún tipo de anticipo para la adquisición de los bienes solicitados**.** |
| **MULTAS** |
| El incumplimiento al plazo de entrega señalado en el presente Contrato, se aplicará una multa del 1% sobre el importe total de la adjudicación por cada día calendario de retraso. En caso de llegar al 20% del monto total del Contrato, YPFB deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la cláusula (Terminación del Contrato). |

|  |
| --- |
| **VALIDACIONES** |
| **ANEXO 1:** VALIDACIÓN DE TRIBUTOS Y FACTURACIÓN**ANEXO 2:** VALIDACIÓN DE SEGUROS**ANEXO 3**: GARANTIAS FINANCIERAS**ANEXO 4:** VALIDACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL |

|  |
| --- |
| **ANEXO 1****VALIDACIÓN DE TRIBUTOS Y FACTURACIÓN** |
| **FACTURACIÓN** |
| La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.La factura deberá emitirse por el precio contratado, sin deducir las multas ni otros cargos, a momento de la entrega de la totalidad de los bienes conforme lo establecido contractualmente.El proponente adjudicado (persona natural o jurídica, empresa unipersonal, sociedad accidental) deberá presentar el "Certificado de Inscripción" o reporte Consulta de Padrón emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales, como evidencia de que la actividad económica registrada guarda relación con el objeto del proceso de contratación. |
| **TRIBUTOS** |
| El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior. |

|  |
| --- |
| **ANEXO 2****VALIDACIÓN DE SEGUROS** |
| **CLAUSULA DE SEGUROS** |
| 1. **CLAUSULA DE SEGUROS.-**

El adjudicado, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato, las  Pólizas de Seguros especificadas a continuación:1. **PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES.**

El adjudicado y sus dependientes, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridos como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo. 1. **CONDICIONES ADIONALES.-**
2. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de la Póliza nominada precedentemente, o bien se presente la existencias de eventos no cubiertos por las misma; el contratado se hace enteramente responsable frente a YPFB por todos los accidentes que pueda sufrir y/o ocasionar en el desempeño de sus funciones.
3. El adjudicado, deberá entregar copia de la citada póliza a YPFB antes de la suscripción del contrato.
 |

|  |
| --- |
| **ANEXO 3** **VALIDACION GARANTIAS FINANCIERAS** |
| **GARANTIA DE SERIEDAD DE PROPUESTA** |
| A elección de la empresa proponente ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros: **Boleta de Garantía,** emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria)** del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI,  a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1 % del valor total de la propuesta económica.**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria)** del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI,  a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90  días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1 % del valor total la propuesta económica.**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90  días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1 % del valor total de la propuesta económica. |
| **GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO** |
| A elección de la empresa adjudicada, ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros: **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera **(Bancaria)** del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato. **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria)** del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato.**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato. |

|  |
| --- |
| **ANEXO 4****VALIDACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL** |
| **ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** |
| EL PROPONENTE deberá cumplir de forma obligatoria con los estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional. |
| **ESTANDARES Y REQUISITOS DE SySO PARA CONTRATISTAS DE YPFB CORPORACION** |
| El PROPONENTE deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de seguridad descritos en el manual de **“REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D:L 16998).Los requisitos SYSO son aplicables en base al análisis preliminar de peligros y riesgos elaborado para cada actividad y/o servicio a realizar. En función de ello, podrán establecerse requisitos adicionales y/o verificar la “no aplicación de ciertos requisitos de SYSO” de acuerdo a las actividades del servicio.1. **Posterior a la adjudicación y antes del inicio de las actividades:**

Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la **aprobación** de la Unidad de SMS de YPFB.* 1. **Declaración Jurada** “Compromiso de SMS” para cumplimiento de requisitos de seguridad industrial, salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.

EL PROPONENTE deberá dar estricto cumplimiento a la legislación aplicable al presente servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB.Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).1. **Antes del inicio de actividades, la empresa adjudicada debe cumplir con los siguientes requisitos de SMS**:
	1. Nomina (nombre completo y cedula de identidad) del personal a cargo de los trabajos.
	2. Registro de la inducción de SMS en la Unidad Organizacional.
	3. Seguro médico / Seguro contra accidentes personales.
	4. Pólizas contra accidentes personales y muerte.
	5. Uso obligatorio de ropa de trabajo y Equipo de Proteccion Personal (de acuerdo al trabajo a realizar)

En caso de ser requerido el ingreso de vehículos a planta, la empresa adjudicada deberá asegurar que el vehículo cuente con los siguientes requisitos mínimos para su habilitación previos al ingreso:* Antigüedad no mayor a 5 años para vehículo liviano. De 15 años para camiones.
* Seguro de accidente vehicular.
* Debe obligatoriamente estar identificado.
* **Seguro Obligatorio contra accidentes de tránsito – SOAT**
* **Check List** de vehículos livianos y pesados.
* Inspección técnica por parte de personal SMS de la Unidad Solicitante.
* Inspección Técnica Vehicular realizada por la dirección de tránsito de la Policía Boliviana.
* Estar equipados mínimamente con 1 extintor de polvo químico seco tipo ABC de capacidad mínima de 5 Lb.
* Disponer de 2 triángulos de emergencia como mínimo.
* Los autoadhesivos, etiquetas de velocidad máxima y rosetas de inspección técnica de la policía de tránsito y SOAT deben estar en una posición de no impedir la visibilidad del conductor.
* Tener alarmas audibles de retroceso necesariamente.

La inspección de vehículos y equipos será realizada por la empresa adjudicada y validad por personal de SMS de YPFB para garantizar que los mismos estén en buenas condiciones mecánicas y técnicas de funcionamiento previo el ingreso a planta.Además el conductor del vehículo deberá presentar previo a su ingreso a planta.* **Licencia de conducir vigente de acuerdo al tipo de vehículo que utilizara el proveedor.**
* **Contar con certificado de manejo defensivo vigente.**
1. Toda Empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable al contrato de obras complementarias.
2. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.
3. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos SySO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes. Vigente en materia de SySo y los aspectos normativos y regulatorios de YPFB Corporación.
4. Las tareas complementarias para la entrega de bienes/equipos/materiales/montaje, deberán ser coordinadas con el personal de SMS de la Unidad Solicitante, en estricto cumplimiento de la normativa vigente y las políticas de Seguridad Industrial de YPFB.
 |