

4.2.3 Subdirección de Servicios y de Relación con el Ciudadano



Radicado: 2-2024-003665

Bogotá D.C., 30 de enero de 2024 14:38

Bogotá D.C.,

A QUIEN INTERESE

Asunto: SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA ESTUDIO DE MERCADO

Respetados señores:

Atentamente solicito su colaboración, a efectos de obtener información para consolidar estudios de mercado sobre los servicios que se citan a continuación:

OBJETO	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, con el suministro de repuestos, para las plantas eléctricas, sus partes y aditamentos de propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.	
UNSPSC	CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
	72151514	Servicio de mantenimiento de energía de emergencia o de reserva.
	72154302	Servicio de instalación y mantenimiento de motores.
	Nota: Por favor indicar el código en el cual está clasificado el bien o servicio a contratar.	
DESCRIPCIÓN Y/O ALCANCE	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS	
	Ver: Anexo 1. Ficha técnica del Grupo Perkins Stamford - Ficha técnica del Grupo Doosan Stamford. Anexo 2. Requisitos Técnicos Mínimos.	
PLAZO PARA EJECUCIÓN-	El plazo de duración del contrato que se suscriba será hasta el 30 de septiembre de 2024, contado a partir de la fecha de aprobación de las garantías, previa expedición del registro presupuestal.	



PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

PLAZO PARA LA ENTREGA DE LOS BIENES Y/O SERVICIOS	N/A.
LUGAR DE EJECUCIÓN	La ejecución de las actividades será en las sedes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público ubicadas en la carrera 8 No. 6C-38, San Agustín y en la carrera 7 No. 6B-80 sede Casas de Santa Bárbara, en la ciudad de Bogotá D.C.
FORMA DE PAGO	<p>La Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público, pagará al Contratista el valor del contrato, en pagos trimestrales o por fracción de trimestre, en moneda legal colombiana, una vez se encuentre aprobado el P.A.C. (Programa Anual Mensualizado de Caja), de acuerdo con los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo efectivamente prestados, así:</p> <p>a) Mantenimiento Preventivo:</p> <p>El valor correspondiente al costo del servicio de mantenimiento preventivo efectivamente programado, ejecutado y recibido a satisfacción por parte de la supervisión.</p> <p>b) Mantenimiento Correctivo</p> <p>Se pagará de acuerdo con los insumos y repuestos originales o elementos suministrados, los cuales incluyen la mano de obra para desmontes e instalaciones, de acuerdo con los valores unitarios detallados en la oferta económica, una vez efectuados, previo recibo a satisfacción por el supervisor del contrato.</p> <p>Nota 1: Para los mantenimientos correctivos en los que los insumos que no se encuentren incluidos dentro del listado previsto en el Anexo VALORES DE REFERENCIA - o en caso de que se deba cambiar en su totalidad algún elemento que haga parte de la planta de generación eléctrica, transferencias, y tableros de distribución que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica, el contratista a solicitud del supervisor del contrato cotizará el valor del repuesto. La Entidad solicitará hasta dos (2) cotizaciones de diferentes proveedores con el fin de realizar un estudio comparativo y establecer el precio promedio del mercado. Si el valor propuesto por el</p>

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Continuación oficio

	<p>contratista es superior al valor promedio establecido, éste deberá adoptar el valor promedio obtenido en el estudio de mercado, si el valor propuesto por el contratista es menor al promedio establecido, se adoptará el valor propuesto por el contratista. Los documentos soporte del estudio de mercado realizado por la entidad, así como la cotización presentada por el contratista para tal efecto, deberán anexarse al informe de supervisión correspondiente. Las cotizaciones deberán incluir, el valor de todos los impuestos, tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen que afecte el valor del servicio.</p> <p>Dichos pagos se efectuarán con sujeción a la disponibilidad del P.A.C., dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la radicación en la Subdirección Financiera, del cumplimiento a satisfacción por parte del supervisor designado para el efecto, previa presentación de: a) Los informes de ejecución aprobados por el supervisor designado, b). Factura y, c). Certificación de los pagos al sistema de seguridad social integral y aportes parafiscales a que haya lugar por parte del CONTRATISTA, la factura correspondiente y el cargue de los soportes a SECOP II y los demás documentos que se requieran para tal efecto, conforme al procedimiento e instructivos para la recepción y trámite de documentos para pago establecido por el MINISTERIO.</p> <p>Nota 2: El contratista debe prever y asumir los costos directos e indirectos correspondientes al contrato como lo es: la estampilla "Pro-Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia" creada por la Ley 1697 de 2013.</p>
<p>VISITA TÉCNICA</p>	<p>Si los interesados requieren realizar una visita técnica a las instalaciones donde se prestará el servicio a contratar para emitir la cotización, podrá solicitar formalmente el espacio a través de los correos: invsubservicios@minhacienda.gov.co, ginfraestructura@minhacienda.gov.co con una antelación de 2 días hábiles anteriores a la fecha máxima para la presentación de la cotización que dispone la Entidad.</p>
<p>VALIDEZ DE LA COTIZACIÓN</p>	<p>Mínimo 120 días calendario.</p>

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 jyo=



Continuación oficio

NOTA: Si el cotizante encuentra que algo falta, no es procedente o es diferente a lo consignado en la descripción técnica de la necesidad, es importante que lo manifieste, justificando la razón que sustenta el cambio, para que el ministerio, previo análisis, determine la procedencia de la sugerencia. Para tal fin deberá determinar los costos de la cotización alternativa.

Agradecemos se sirva remitir la información respectiva a más tardar el día siete (7) de febrero 2024, a través de correo electrónico invsubservicios@minhacienda.gov.co y ginfraestructura@minhacienda.gov.co.

Cordialmente,

JOHANNA PAOLA RESTREPO SIERRA

Subdirectora de Servicios y de Relación con el Ciudadano

Revisado por: Edgar Neftali Torres- Margarita María Muñoz

Elaborado por: Víctor Buitrago - Johnny Alexander Valdes Correa

Anexos:

1. Fichas técnicas Grupo electrógeno Perkins-Stamford y Grupo electrógeno Doosan-Stamford.
2. Requisitos técnicos mínimos.
3. Cotización económica.
4. Información adicional.



Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>
PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Continuación oficio

ANEXO No.1
FICHAS TÉCNICAS GRUPO ELECTRÓGENO PERKINS-STAMFORD Y GRUPO
ELECTRÓGENO DOOSAN-STAMFORD

FICHA TÉCNICA GRUPO ELECTRÓGENO PERKINS STAMFORD



PLANTA PERKINS - STAMFORD 1200kVA

GRUPO ELECTROGENO (MAQUINA)	1200 kVA Standby
MOTOR - MARCA	PERKINS
CODIGO	GK65596
TIPO	4012-46-TAG-1A
SERIAL MOTOR	10889U
SERIE	DGAM144*U10889U3
NUMERO DE CILINDROS	12 en V
ANO FABRICACION	2008
CILINDRADA	46 litros
ASPIRACION	Turbocargado - posenfriado
TANQUE COMBUSTIBLE	Acero Inoxidable - horizontal - 900 galones
GENERADOR	1350 kVA
MARCA	STAMFORD
MODELO	P1734 B
SERIE	X09H320324
CAPACIDAD DE GENERACION	1462,5 kVA
APLICACION	Emergencia
TENSION NOMINAL	220 V
CONTROL y administrador electrónico del grupo electrógeno	Marca Deep Sea Electronics DSE 7320 MKII
TRANSFERENCIA	Tablero Transferencia totalizador general (3600 Amperios).
	Tablero de transferencia automática No 1
	Tablero de transferencia automática No 2
	Tablero de transferencia automática No 3
	Cada uno de 500 kVA.
	Tablero de conexión rápida planta de emergencia.
	Tablero auxiliar planta de emergencia.

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>
 PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=



Continuación oficio



TORRE DE ENFRIAMIENTO.	
Marca	Proton
Modelo	PP160N
Año fabricación	2010
# de producción	2104105
O.T.	44940
Potencia motor	4 HP / 1200 RPM
Tensión	220 V
Carga	15 Amp
Caudal	30 m3/ hr
Temp caudal: Entrada/ salida	34°C /19° C
Fecha instalación	Octubre de 2010
Peso de la torre en vacío:	800 kg.
Peso de la torre en operación	1300 kg
Dimensiones generales: largo - ancho - alto:	1300 mm X 1300 X 4295 mm
CONJUNTO VENTILADOR	
Modelo	VA 1000.
Tipo	Axial
Diámetro	1000 mm
Caudal Aire	8,49 m/s
Velocidad de giro	1200 rpm
Velocidad Tangencial	75,36 m/s
Mango de Fijación de aspas - material	ASTM A36 y AISI SAE 1020
Fijación al eje del motor	Tornillo 5/16" X 1 1/2 R.O. - En acero Inoxidable.
Tornillos de fijación de aspas.	3 torn de 3/8" NC X 2" SS 304.
Tornillos de extracción:	2 Torn 1/2" N.C X 2" SS 304.
Motor de transmisión ventilador.	
Cantidad de Aspas	4 en Resina Vinilester
Motor Marca	Siemens
Tipo	1LA7 1136YA60
Serie	306668
Velocidad	1150 rpm
Tensión (voltios)	220 V.
Carga (amperios)	15 A.
Potencia	4 HP
Tamaño	112
Rodamientos Ref:	6205 - 2Z y 6206 2Z
SISTEMA DE RIEGO y ELIMINADOR DE GOTA	
Eliminador de gota Referencia (material):	CDX - 150 - Brentwood (CPVC)



Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>
PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Continuación oficio

Tipo	Celular de tres pasos
Aspersión cantidad boquillas	16

Boquillas referencia	B - 4000 P
Conexión	3/4" NPT
Diámetro de salida:	1/2 "
Tubería material - Diámetro	CPVC - 2 "
PANELES DE RELLENO:	
Material # de Capas ver plano dimensiones:	CPVC en dos capas
INTERCAMBIADOR DE CALOR:	
Marca	Proton
Modelo	S9A - 1610
S/N	2104105
O.T.	44930
Cantidad de placas	93
BOMBA DE AGUA	
Motor marca	Siemens
Modelo	HL811 - 61 - SHP
Serie	3 - 100L
Potencia	5 HP
Rodamientos Ref.	6205 2Z y 6206 2Z
BOMBA Marca	Hidromac
Modelo	AZ - 2 X 2,5 X 7 C / B tipo II, monoblock - impulsor en Bronce 115 mm D.
S/N	10.1586
Modelo	S9A 1610
Potencia	5 HP
RPM	3500
Sello mecánico:	Tipo 21, en Buna cerámica de 1 - 1/8".

NOTAS RELACIONADAS CON LA TORRE DE ENFRIAMIENTO: Torre de tiro inducido en contraflujo marca PROTON, con estructura cuerpo en poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cubrimiento exterior en pintura Gel Coat con protección UV, relleno tipo filmico, diseñada bajo los parámetros de CTI (Cooling Tower Institute). Construida bajo las normas ASTM C-582 e Icontec NTC 2888 y con tornillería en acero Inoxidable.

Eliminador de gota en PVC tipo celular modular de fácil desmonte, desmontable para limpieza, auto extingible. Fabricación americana. Ventilador de flujo axial, balanceado estática y dinámicamente con acople directo al motor.

Motor de 4hp a 1200 rpm. Entrada de aire por persianas, piscina con capacidad de un metro cúbico.

Distribuidor de agua a través de boquillas centrífugas en polipropileno de orificio amplio.



PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

FICHA TÉCNICA GRUPO ELECTRÓGENO DOOSAN STAMFORD



PLANTA DOOSAN - STAMFORD - 750 kVA.:

MARCA	MODELO	CONTROL
POWER PLUS	PP750DS	COMAP
MOTOR	MODELO MOTOR	SERIAL MOTOR
DOOSAN	P222LE	EAYOJ407919
GENERADOR	MODELO GENERADOR	SERIAL GENERADOR
STAMFORD	HCI534E	M14E209645

PLANTA DOOSAN - STAMFORD - 750 kVA:

MARCA	MODELO	CONTROL
POWER PLUS	PP750DS	COMAP
MOTOR	MODELO MOTOR	SERIAL MOTOR
DOOSAN	P222LE	EAYOA900135
GENERADOR	MODELO GENERADOR	SERIAL GENERADOR
STAMFORD	HCI534E	M14C123004



GRUPO ELECTROGENO (MAQUINA)	600 kW - 750 kVA Standby
MOTOR - MARCA	DOOSAN (Korea)
MODELO	P222LE - TIER 1
TIEMPOS	4
SERIAL MOTOR	EAYOJ407911 - 900135
SERIE	407911 - 900135
NUMERO DE CILINDROS	12 en V
AÑO FABRICACION	2014
CILINDRADA	21900 C.C.
ASPIRACION	Turbo cargado

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>
 PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=



Continuación oficio

Aceite Carter Motor: 18 galones (15W40).	18 galones
Sistema de carga:	2 baterías 4D a 12 V - 70 Ah c/u.
TANQUE COMBUSTIBLE: Autonomía 7 horas aprox.	Acero Inoxidable - vertical - 198 + 1000 galones
Consumo combustible a 100% plena carga	45 gl/h
Refrigeración motor: Radiador Caudal	530 m3/minuto
Capacidad del radiador:	47 litros
	
Planta No 2	Planta No 1
GENERADOR	750 kVA
MARCA	STAMFORD
MODELO	HCI534E1
SERIE	M14E209645 - M14E23004
CAPACIDAD DE GENERACION (kW - kVA)	600/750
APLICACIÓN	Emergencia
TENSION NOMINAL	3 X 220 VAC
TABLERO DE CONTROL INTELITE - COMAP	AMF25 - con puertos de comunicación RS232/RS485
TRANSFERENCIA:	Tablero Transferencia totalizador general (1500 Amperios). c/u.
DIMENSIONES Y PESO	Largo: 3,70 m
	Ancho: 1,45 m
	Alto: 2,06 m
	Peso total Seco: 3150 kg Peso total húmedo: 3850 kg



PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=
Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

ANEXO No. 2 REQUISITOS TÉCNICOS MÍNIMOS

ALCANCE DEL SERVICIO: Se trata de la prestación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo que incluye el suministro de insumos, repuestos y la mano de obra especializada para los sistemas alternos de suministro de energía eléctrica, así: i) Grupo Electrónico Perkins Stamford de 1200 kVA, ubicado en el Edificio San Agustín y ii) Dos Grupos electrónicos Doosan Stamford de 750 kVA cada uno ubicados en la sede Casas de Santa Bárbara.

El grupo electrónico del edificio San Agustín comprende: Motor Diesel Perkins, Generador Stamford, cabina de insonorización, cuatro tableros de transferencia, sistemas de interconexión como entradas del aire, ductos de salida del aire, sistemas de refrigeración del motor (intercambiador de calor, sistema de bombeo de agua, torre de enfriamiento e interconexiones hidráulicas), sistema de alimentación de combustible incluido tanque de almacenamiento y ductos sistema de escape de gases.

Los grupos electrónicos de Casas de Santa Bárbara comprenden: Dos (2) Motores Diesel Doosan, dos (2) Generadores Stamford, un cuarto insonorizado, dos tableros de transferencia, sistemas de interconexión como entradas del aire, ductos de salida del aire, sistema de alimentación de combustible incluido tanque base de almacenamiento secundario y ductos sistema de escape de gases.

Nota: El personal encargado de desarrollar las actividades del contrato debe tener domicilio en la ciudad de Bogotá y/o municipios circundantes a esta ciudad y estar disponible para atender las rutinas del mantenimiento preventivo y/o mantenimientos correctivos cuando se requiera.

1. RUTINA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO: La rutina de mantenimiento preventivo debe ejecutarse en dos etapas cada una en días diferentes, una etapa comprenderá todas las actividades correspondientes al conjunto motor generador y tableros de transferencias y la segunda etapa, todas las actividades correspondientes al conjunto de elementos que componen el sistema de enfriamiento y de almacenamiento de combustible de los grupos electrónicos.

En cada etapa del mantenimiento preventivo se revisarán las condiciones de funcionalidad y se identificarán los recursos físicos (insumos, accesorios o elementos) que se debe suministrar y cambiar con la rutina preventiva a ejecutar.

Continuación oficio

Nota: Toda maniobra que implique realizar pruebas con carga, debe ser previamente aprobada por el supervisor del contrato designado por la entidad. **De igual forma se estipula que las rutinas de mantenimiento correctivo deben ejecutarse en días diferentes a los del mantenimiento preventivo.**

- A. La rutina de mantenimiento preventivo para el conjunto MOTOR-GENERADOR Y TRANSFERENCIAS debe comprender como mínimo el siguiente orden de actividades.

Llevar a operación manual el equipo y tomar pantallazo del histórico de eventos, así como de los aspectos relevantes de funcionalidad del grupo electrógeno.

Realizar el encendido del motor en posición manual y:

1. Revisar ausencia o presencia de fugas en el motor.
2. Registro de los diferentes parámetros que muestra el dispositivo de control electrónico.
3. Revisar conexiones eléctricas para prevenir todo tipo de recalentamiento por contactos defectuosos.

Posteriormente realizar apagado del equipo y en frío proceder a:

1. Llevar a operación manual el equipo.
2. Realizar limpieza externa de las partes que integran el sistema alterno de suministro de energía eléctrica.
3. Eliminar fugas de líquidos.
4. Realizar cambios de aceite y filtros cada 250 horas, o en su defecto cada seis meses.
5. Completar nivel de aceite (completar hasta nivel con límite superior del medidor).
6. Drenar sedimentos del tanque de combustible cuando se advierta contaminantes.
7. Realizar inspección del sistema combustible (tubería, bomba de inyección e inyectores).
8. Reemplazar filtros de combustible cada seis meses.
9. Realizar limpieza, revisión del alternador y correa del alternador.
10. Revisar y ajustar el sistema de admisión de aire (sistema cortafuego del recinto planta eléctrica Perkins Stamford, que incluye compresor, ductos, actuadores, chumaceras): lubricar puntos de articulación, reajustar, engrasar chumaceras, limpieza de actuadores neumáticos, limpieza y drenaje al compresor. Este

Continuación oficio

item debe ejecutarse cada seis meses.

11. Desmontar las pantallas de insonorización ubicadas en el piso del recinto del Grupo electrógeno Doosan Stamford, limpieza general y reemplazo de las más contaminadas o deterioradas.
12. Revisar filtros de aire. Reemplazar filtros de aire cada doce meses.
13. Limpiar aireador del CARTER cada doce meses.
14. Verificar sistema de escape, ajustar tuercas y tornillos.
15. Realizar revisión y pruebas necesarias a los dispositivos del sistema de recarga de baterías y completar nivel del ácido.
16. Revisar sistema de protección eléctrica.
17. Hacer limpieza general, revisiones, pruebas y ajustes al generador.
18. Realizar inspección del tablero de instrumentos y del interruptor.
19. Realizar inspección del sistema de transferencias automática.
20. Ajustar tuercas y tornillos en general, en sus aditamentos y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica.
21. Revisar conexiones y cableados de fuerza y control.
22. Revisar funcionalidad de los instrumentos de lectura y medidas.
23. Revisar interruptores (breakers), conexiones en borneras que aseguren el buen desempeño de todos los componentes de potencia y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica de distribución.
24. Efectuar retorqueo de las conexiones de los cables con un torquímetro con el torque adecuado para cada elemento.
25. Realizar limpieza en piso de cabina y cuarto de los equipos. (Utilizar hidro lavadora)
26. Dejar bien cerrada la cabina de insonorización.
27. Encender nuevamente el equipo para verificar su correcto funcionamiento y verificar parámetros en el panel de control.
28. Colocar en OPERACIÓN AUTOMÁTICA el equipo.

B. La rutina de mantenimiento preventivo para el conjunto de elementos que componen **el sistema de enfriamiento, almacenamiento de combustible, elementos de insonorización y sistema de evacuación de gases** de cada grupo electrógeno debe comprender como mínimo el siguiente orden de actividades:

1. Llevar a operación manual el equipo y tomar registro del histórico de eventos, así como de los aspectos relevantes de funcionalidad del grupo electrógeno.
2. Revisar todo el sistema de refrigeración del motor, su nivel de refrigerante, el flujo de aire del radiador, tanque de expansión,

Continuación oficio

mangueras, abrazaderas y bomba de agua.

3. Cada doce meses realizar retro lavado para desincrustar el intercambiador de calor Proton modelo S9A-1G10. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD). Drenar y lavar radiador de cada motor Doosan.
4. Cada seis meses, realizar la limpieza interna y externa a la torre de enfriamiento. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD), incluye aplicación de jabón neutro a los eliminadores de gota y a paneles de relleno.
5. Cada seis meses revisar la estructura del sistema de evacuación de gases, validando sus fijaciones, uniones y en general la integridad física del sistema.
6. En cada rutina revisar todo el sistema de almacenamiento de combustible incluyendo los tanques, tuberías, bombas de inyección y estado de los filtros.
7. Cada doce meses drenar y cambiar refrigerante a motor.
8. Verificar funcionamiento del electroventilador y de la electrobomba de la torre de enfriamiento, corregir y balancear según sea el caso, verificar conexiones, evaluar partes mecánicas para descartar vibraciones, ruidos o calentamientos. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD).
9. Drenar, cambiar y aplicar aditivo anticorrosión al agua del depósito de la torre de enfriamiento, cuando sea necesario. (aplica solo para planta PERKINS – STAMFORD).
10. Revisar precalentadores y verificar el correcto funcionamiento de los mismos.
11. Revisar desgaste de las correas del ventilador, verificar tensión, ajustar (solicitar reemplazarlas en caso de ser necesario).
12. Revisar los tanques y tuberías de combustible y registrar nivel de combustible.
13. Efectuar la limpieza tanto interna y externa de las cabinas y cuartos insonorizados donde se encuentran instalados los equipos.
14. Revisión y limpieza de los paneles de insonorización instalados en el cuarto de plantas y realizar el reemplazo de partes a que haya lugar.

2. **RUTINA DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO:** Diagnosticar y corregir en las visitas de tipo correctivo las fallas que ocasionen mal funcionamiento de todo el sistema alterno de suministro de energía eléctrica objeto del contrato, para lo cual el contratista deberá atender el llamado que haga el Ministerio en un tiempo no mayor a tres (3) horas. Así mismo, aplica para el caso en que el personal técnico del Ministerio observe una anomalía grave de funcionamiento (recalentamiento de cables, interruptores

Continuación oficio

dañados, conexiones flojas, etc.) en el grupo electrógeno o en sus aditamentos y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica. Para tal efecto, el contratista deberá realizar una revisión para proceder a programar la reparación, ajuste y sustitución de las partes o equipos que considere necesarios para informar fecha de ejecución, dejar disponible a entera satisfacción y operando el sistema que comprende el grupo electrógeno, previa coordinación con el supervisor designado por el Ministerio.

Todo trabajo correspondiente a correctivos previamente autorizados por el supervisor designado por el Ministerio debe realizarse en horarios y fechas diferentes a las establecidas para la rutina del mantenimiento preventivo.

3. Disponer del recurso humano especializado y experimentado para ejecutar las rutinas de mantenimiento preventivo y correctivos a saber:

CANT	ROL	FORMACIÓN ACADEMICA	EXPERIENCIA MÍNIMA
1	Coordinador	Ingeniero Mecánico o Eléctrico o Electromecánico o Electrónico o Mecatrónico	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de plantas de generación eléctrica de mínimo 750 KVA, contados a partir de la expedición de la respectiva tarjeta o matrícula profesional según aplique.
1	Operario	Técnico profesional en mantenimiento electrónico y/o técnico profesional en mantenimiento electromecánico.	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de plantas de generación eléctrica, generadores, transferencias y sus aditamentos y transferencias que conforman el sistema alternativo de suministro de energía eléctrica de distribución media tensión.
1	Operario	Técnico profesional en mantenimiento mecánico	Dos (2) años de experiencia en mantenimiento de motores diésel o grupos electrógenos.



PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

ANEXO No. 3 COTIZACIÓN ECONÓMICA

MANTENIMIENTO PREVENTIVO			
DESCRIPCIÓN	VIGENCIA	N° DE RUTINAS.	VALOR CADA RUTINA Includo IVA*
Rutina mantenimiento preventivo para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas y aditamentos que conforman un grupo electrógeno Perkins Stamford.	2024	2	
Rutina mantenimiento preventivo para los componentes y partes eléctricas, electrónicas, mecánicas y aditamentos que conforman dos grupos electrógenos Doosan Stamford	2024	2	

Listado de insumos y/o repuestos para mantenimientos correctivos

MOTOR PERKINS 1200kVA - 4012-46-TAG-1A			
INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CAN T	VALOR UNITARIO* Includo IVA
Kit X 6 Filtros de aceite motor, Ref. SE 111B	Kit	1	
Filtro de combustible Ref. SE429B /4	Unidad	1	
Kit X Dos (2) Elementos primario Filtros de aire, Ref. SEV551H/4	Kit	1	
Aceite motor SAE 15W 40 X Cuñete de 5 galones	Cuñete	1	
Refrigerante – aditivo para motores diesel de alto desempeño. Cuñete de 5 galones	Cuñete	1	
REPUESTOS			
Kit escobillas para starter, Ref Y98/00031	Kit	1	
Kit correa dentada para alternador, Ref. 541/398	Kit	1	
Manguera entrada aire, Ref 419/677	Unidad	1	
Manguera aceite. Ref. 789/590	Unidad	1	
Manguera aceite. Ref.789/604	Unidad	1	
Manguera del enfriador de aceite Ref. 789/459	Unidad	1	

PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

Continuación oficio

Manguera aceite. Ref. 789/432	Unidad	1	
Kit reparación Bomba de agua. Ref. SE145BC	Kit	1	
Resistencia precalentador de refrigerante de motor	Unidad	1	
Una Batería para arranque - 8D 1500 (12 V, 1500 Amps) libre de mantenimiento.	Unidad	1	
Alternador completo	Unidad	1	
Electrobomba Hidromac Monoblock modelo AZ 2 X 2.5 x 7 180GPM - 3500rpm con impeler en bronce o HSS de 115 mm diámetro succión y descarga tipo brida. Motor Siemens modelo HL811 - 61 - 5HP; serie 3 - 100L a 220-440V - TEFC y aislamiento clase F.	Unidad	1	
Sello mecánico Tipo 21, en Buna cerámica de 1-1/8" en casquillo HSS.	Unidad	1	
Boquillas de aspersión en Polipropileno marca Protón - Ref B- 4000-P con orificio de salida de 1/2" y conexión roscada de 3/4" NPT. Para torre de enfriamiento. KIT de 16 unidades	Kit	1	
Kit X 5 correas para Ventilador	Kit	1	
Hora de servicio de suministro de energía a través de un GRUPO ELECTROGENO diésel portable móvil, en cabina de insonorización, con capacidad de 400kVA. (Ministerio dispone de la acometida y transferencia respectiva, al igual que el suministro de ACPM ecológico para el funcionamiento del equipo durante el tiempo que se requiera.	Hora	1	
Placa de intercambiador de calor (una placa)	unidad	1	

MOTOR DOOSAN 750 kVA - PP750DS

INSUMOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	VALOR UNITARIO* Incluido IVA
Filtro aceite motor	Unidad	1	
Filtro combustible	Unidad	1	
Kit X Dos (2) Elementos primario Filtros de aire	kit	1	
REPUESTOS			
KIT escobillas para starter	Kit	1	



Continuación oficio

KIT reparación Bomba de agua	Kit	1	
KIT resistor del alternador a 24 voltios	Kit	1	
Resistencia precalentador de refrigerante de motor	Unidad	1	
Batería para arranque 4D - 1350 Amp (12 V, 1350 Amps)	Unidad	1	
Tarjeta Electrónica principal para panel de Control. COMAP INTELILITE NT AMF 25 Ref. SE33789 - 1	Unidad	1	
Alternador completo	Unidad	1	
Correa para Ventilador Ref. 26122013A	Unidad	1	
Juego completo de mangueras de refrigerante motor.	Juego	1	

*Estos valores deben incluir todos los impuestos (IVA), tasas, contribuciones, y en general cualquier gravamen que afecte el valor del servicio.

Nota 1: La cotización debe tener en cuenta el valor de todos los impuestos, contribuciones, y en general cualquier gravamen establecido para el servicio a cotizar, entre los cuales se encuentra el pago de la estampilla "Pro Universidad Nacional de Colombia y demás Universidades Estatales de Colombia", conforme a lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1697 de 2013. Sin perjuicio de los demás que legalmente sean aplicables.

Nota 2: Incluir todos los costos de mantenimiento, en los que debe prever mano de obra, transporte, insumos, etc., sin que esto genere costos adicionales a la Entidad.

Nota 3: Los valores ofertados deben estar ajustados al peso de conformidad con lo establecido en la Ley 31 de 1992



Continuación oficio

ANEXO No. 4 INFORMACIÓN ADICIONAL

El cotizante, corresponde a alguna de las siguientes categorías:

	SI	NO
MICRO EMPRESA		
PEQUEÑA EMPRESA		
MEDIANA EMPRESA		

Relacione contratos celebrados relacionados con el objeto cotizado, en los cinco (5) últimos años con otras Entidades Estatales y/o Privadas (número y fecha del contrato, nombre entidad contratante).

No. del Contrato	Fecha del Contrato	Objeto del Contrato	Nombre Entidad Contratante

INFORMACIÓN RELACIONADA CON EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Por favor diligenciar sí el cotizante se encuentra en alguna de las siguientes definiciones:

DEFINICIONES	SI
Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección	



Continuación oficio

<p>Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.</p> <p>Entendiéndose como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.</p>	
<p>Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.</p>	
<p>Asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.</p>	

INFORMACIÓN PARA EL FOMENTO DE SUJETOS EN ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

El cotizante cuenta con alguno de los siguientes grupos poblacionales, para la provisión de bienes o servicios para la ejecución del objeto cotizado:

GRUPOS POBLACIONALES	SI
Población en pobreza extrema	
Desplazados por la Violencia	
personas en proceso de reintegración o reincorporación	
Víctima del conflicto armado interno	
Mujeres cabeza de familia	
Adultos mayores	
Personas en condición de discapacidad	



Continuación oficio

Comunidades Indígenas, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rom o gitanas	
Otros sujetos de especial protección constitucional	

COTIZANTE

Nombre o Razón Social del Cotizante: _____

Nombre del Representante _____

Nit o Cédula de Ciudadanía No. _____ de _____

Dirección _____

Ciudad _____

Teléfono _____

Fax _____

Correo electrónico _____

Validar documento firmado digitalmente en: <http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co>

PUw4 mPyq INHH nc6u 4/Qk KH64 iyo=

Firmado digitalmente por: JOHANNA PAOLA RESTREPO SIERRA

Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO