



**F02 - ANEXO – CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA
PRESTACIÓN DEL SERVICIO Y/O ENTREGA DE BIEN**

Fecha

23/07/15

1. DENOMINACIÓN DEL BIEN O SERVICIO

Adquisición e instalación de Plantas Eléctricas para las sedes Regionales y/o Centros Zonales del ICBF.

**2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS
(UNSPSC, V.14.080)**

Código UNSPSC 26101504 Producto: Motores diésel

Código UNSPSC 26111601 Producto: Generadores diésel.

Código UNSPSC 26131801 Producto: Paneles de control eléctrico para generadores

Código UNSPSC 26131501 Producto: Centrales eléctricas de diésel.

3. UNIDAD DE MEDIDA

Unidad

4. DESCRIPCIÓN GENERAL

Adquisición e instalación de veinticuatro (24) Plantas Eléctricas para las sedes del ICBF a nivel país de acuerdo a la distribución presentada en el Anexo 1.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE (específica para el servicio y/o bien)

RESOLUCION 1188 DE 2003, por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el Distrito Capital.

DECRETO 4741 DE 2005, prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.

NTC 2050, Código Eléctrico Colombiano.

RETIE, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 4435, Transporte de mercancías, hojas de seguridad para materiales, preparación.

LEY 55 DE 1993, Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990

LEY 1259 DE 2008, por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.

LEY 1672 DE 2013, Por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.

LEY 1715 DE 2014, Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional.

DECRETO 1609 DE 2002, Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

DECRETO 2981 DE 2013, Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo

DECRETO 4741 DE 2005, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

RESOLUCION 1297 DE 2010, Por la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones".

6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR

6.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS REQUERIDAS:

Plantas Eléctricas

Las plantas eléctricas suministradas, deberán contar con las siguientes características y accesorios básicos que deben estar incluidos:

Grupo formado por conjunto motor-generator montado sobre base-tanque electrosoldada, de perfil de acero, terminada con imprimación, fosfatantes y pintura de acabado.

El generador debe estar directamente acoplado al motor en las envolventes, según normas SAE. El rotor fijado al volante mediante discos de acero que le dan flexibilidad. El motor se fija a la base-tanque mediante amortiguadores de vibración tipo caucho.

Capacidad: KVA efectivos según la altitud del sitio de instalación, sin derrateo por altitud, humedad y temperatura de operación en cada sitio de instalación. Operación prime. Combustible: diesel acpm

Tanque de combustible en la base con autonomía mínimo de 12 horas al 100% de la carga. Equipado con: sistema de control de nivel, tapón de vaciado, respiradero, tapa superior para llenado manual, válvula de registro para llenado con máquina, acople con tubería flexible para conexión con la planta.

Sistema de escape con silenciador residencial con disminución de ruidos de 10 dB. Suministrar los filtros, mangueras, soporte y los elementos necesarios para tomar el aire de fuera del recinto, ductos de escape recubiertos con fibra de vidrio, protegida exteriormente con cubierta de aluminio. Con silenciador del tipo amortiguador con mangueras flexibles que faciliten su instalación. Se deben considerar en las ofertas máximo 10 metros de longitud del ducto de escape, 3 curvas y 3 metros de chaqueta térmica.

ACCESORIOS INCLUIDOS:

- Cargador de baterías
- Baterías soportes y cables
- Precalentador de camisas
- Acople flexible para silenciador
- Tanque de combustible de 60 galones
- Amortiguadores de vibración
- Protección por sobrecorriente

MOTOR:

- Tiempos: 4
- Numero de Cilindros: 4
- Refrigeración: Agua
- Gobernador de velocidad: Mecánico
- Velocidad: 1800 rpm
- Filtros de combustible: Flujo total, tipo cartucho
- Filtros de aceite: Flujo total, tipo cartucho

SISTEMA DE REFRIGERACION: Por agua en circuito cerrado con depósito expansor incluido en el radiador. Radiador tropicalizado y ventilador soplante con protector. Preparado para trabajar con temperaturas ambientes de hasta 53°C.

SISTEMA DE LUBRICACION: Forzada mediante bomba de engranajes, incluye filtro de aceite. Consumo de aceite: Max. 0.1% del consumo de combustible.

SISTEMA DE INYECCION: Mediante bomba de inyección rotativa con regulador electrónico. Incluye filtro de combustible.

SISTEMA ELECTRICO: Equipo de arranque eléctrico de 12 voltios. Motor de arranque axial. Una batería de 12 V, libre de mantenimiento. Alternador de carga de batería de 55 A. Monocontacto de presión de aceite y termocontacto de temperatura del motor.

SISTEMA DE PROTECCION: Grupo con parada manual de emergencia y con paradas automáticas por:

- Baja presión del aceite lubricante.
- Alta temperatura del agua de refrigeración.
- Sobre velocidad.
- Sobre arranque.
- Bajo nivel de agua en el radiador.

Todas las paradas con luz indicadora de falla

GENERADOR: sincrónico sin escobillas (Brushless), con salida de 12 hilos que permite la reconexión a cualquier tensión existente. Autorregulado mediante unidad de control automático de voltaje (AVR) que proporcione una variación de voltaje de +/- 1.5%.

Debe presentar un aislamiento clase H tropicalizado, con todos los componentes de los bobinados impregnados con resina de poliéster que lo hace resistente a los ácidos y aceites. Protección IP23. El generador debe cumplir con las normas BS5000, VDE0530, UTE5100, NEMA MG 1-22, CMA IEC 34, CSA 22.2 e ISO 9001

Voltaje: 220 VAC

Velocidad: 1800 rpm

Excitación: Brushless

Balanceo: Dinámico

Soporte: De una balinera

PANEL DE CONTROL DIGITAL

Tipo microprocesador con carátula digital, puertos de comunicación RS232/RS485 instalado en armario metálico con protección IP54, y montado sobre el generador mediante amortiguadores antivibratorios. Debe poder seleccionar el arranque manual o automático. Debe permitir las siguientes lecturas:

- Indicador de KW, KVA, KVAR
- Factor de potencia
- Indicador de RPM.
- Indicador de amperios.
- Indicador de frecuencia.
- Indicador de voltaje.
- Selector de fases.

- Indicador de horas de operación.
- Selector de arranque automático / manual.
- Indicador de temperatura del agua.
- Indicador de presión de aceite.
- Indicador de carga de baterías.
- Luces indicadoras de falla.
- Arranque automático.
- Transformadores de corriente.
- Programador Semanal

Los ítems requeridos para realizar la instalación de las plantas eléctricas son:

- Transporte hasta el sitio de instalación.
- Fijación y anclaje a la base en concreto.
- Construcción de base en concreto de 3000 PSI con Trampa de Aceite.
- Ducto de escape de la longitud requerida según las condiciones del sitio de instalación con acople flexible y silenciador.
- Suministro e instalación de acometidas eléctricas para planta, para red, para carga y cable de control a planta.
- Instalación de puesta a tierra para Planta eléctrica.

Las obras de instalación deben incluir todos los elementos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de las plantas eléctricas, transporte hasta el sitio de instalación, montacargas y seguros.

Acometidas eléctricas

El contratista instalará todas las acometidas eléctricas para planta, para red, para carga y cable de control a planta en cada sede con el fin de garantizar la correcta operación de las Plantas Eléctricas instaladas.

- Toda punta de cable o empalme llevará terminales o conectores apropiados para el número y calibre de los conductores.
- Todas las acometidas deben garantizar una regulación inferior al 3%.
- Las conexiones de entrada y salida de los circuitos a los barrajes debe ser terminada con conectores de presión o terminales no soldables; en cada entrada a Breaker de Protección se debe instalar un solo cable.
- Los conductores deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente y llevar grabado en su aislamiento las características mínimas como: Calibre, Aislamiento y Marca. Se prefiere que todos los conductores utilizados sean de la misma marca.
- Los elementos de protección deben ser de fabricación reconocida y homologada nacionalmente.
- La totalidad de la conducción se debe hacer en tubería EMT en caso de que esté a la

vista.

- La instalación de acometidas debe incluir todos las adecuaciones necesarias a las acometidas de energía existentes e instaladas, de modo que se garantice la correcta instalación y funcionamiento de las plantas eléctricas.

Los items de instalación de acometidas electricas incluyen todos los elementos necesarios de aseguramiento, conectividad y pruebas para asegurar que cumplan con las normas electricas y tengan un correcto funcionamiento.

Tableros de Transferencia

Transferencia automática monocuenta con contactores certificados RETIE, enclavados eléctrica y mecánicamente, contenida en cofre metálico autosoportado y pintura electrostática. Los tableros de transferencia se deberán instalar en el sitio más cercano disponible al tablero eléctrico principal de la sede, con el fin de optimizar las distancias de las acometidas eléctricas a instalar.

Los tableros deberán quedar perfectamente nivelados y se debe colocar el pañete y el enlucido final de la pared (estuco y pintura o porcelana), con el fin de que el tablero quede exactamente a ras con la pared.

El cableado en los tableros se debe ejecutar en forma ordenada y los conductores se instalarán en escuadra de tal forma que quede clara la trayectoria de todos los conductores y posteriormente se pueda retirar, arreglar o cambiar cualquiera de las conexiones sin interferir el resto de las conexiones.

Una vez que se ha terminado la derivación del tablero se deben revisar la totalidad de las conexiones y se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación en cada uno de los automáticos, tornillos en el barraje de neutros y conexión de líneas de tierra.

La instalación de los tableros de transferencia automática incluyen todos los elementos necesarios de aseguramiento, conectividad y pruebas para asegurar que cumplan con las normas electricas y tengan un correcto funcionamiento. En caso de que se requiera trasladar tableros eléctricos existentes para instalar adecuadamente los tableros de transferencia y acometidas eléctricas, estos traslados adicionales estarán incluidos dentro del valor total ofertado para la instalación de tableros de transferencia y acometidas eléctricas.

Ductería, canaletas y bandejas metálicas

La instalación de las acometidas eléctricas incluye conductores en cobre, tuberías, accesorios, excavación, resanes, y en general todos los elementos necesarios para que la instalación realizada cumpla con normas eléctricas y se realice la reparación y pintura de pisos, paredes o techos en el mismo estado original en que se encontraban.

La instalación de todos los conductores de las acometidas debe hacerse utilizando ductería EMT en caso de que sea externa buscando mantener condiciones de estética en la sede donde se instalen. Los accesorios de empalme serán del mismo tipo y las curvas serán prefabricadas y deben contar con todos sus accesorios de anclaje y cajas de paso. Así mismo, deben entrar en forma perpendicular a la superficie de llegada, a la que se empalmará mediante terminales.

Las tuberías deben ser continuas entre muros, lo que significa que en los casos en que se requiera atravesar paredes, se deberá perforar completamente la pared, para lo cual, el contratista deberá incluir en su propuesta las perforaciones, resanes y acabados.

Las Plantas Eléctricas, equipos y materiales serán de primera mano y libres de defectos. Esta verificación del estado de los equipos y elementos se realizará en cada sede del ICBF por parte del coordinador administrativo de la Regional o del coordinador del centro zonal dejando como constancia un acta de recibido a satisfacción firmada la cual es suministrada por el contratista. En caso de que no cumplan con las características solicitadas se devolverán al contratista y no se autorizará la instalación, el contratista cuenta con 8 días hábiles para realizar el reemplazo de los equipos que no cumplan con las especificaciones requeridas.

6.2 PUESTA EN OPERACIÓN Y ENTREGA DE LAS PLANTAS ELECTRICAS

La puesta en operación y entrega de las Plantas Eléctricas Instaladas debe ser previamente programadas para realizarse conjuntamente con el representante de la empresa contratista, el Coordinador Administrativo, Coordinador del centro zonal o quien esté encargado por parte de la sede donde se realice la instalación de la Planta Eléctrica y un representante del Grupo de Infraestructura de la Sede de la Dirección general del ICBF.

Para la puesta en operación, el contratista debe entregar la Planta eléctrica con el tanque de combustible totalmente lleno.

Durante la puesta en operación y entrega deben realizarse las siguientes pruebas de funcionamiento, las cuales deberán ser consignadas en un acta conjunta de entrega y recibo a satisfacción de las Plantas Eléctricas instaladas:

OPERAR LA PLANTA EN VACÍO DURANTE DIEZ MINUTOS:

- Revisar el funcionamiento del panel de control de la Planta
- Revisar la frecuencia del generador y las RPM, de ser necesario realizar el ajuste respectivo.
- Revisar el voltaje y de ser necesario realizar el ajuste respectivo.
- Revisar la temperatura del agua.
- Revisar la presión de aceite.
- Revisar la corriente de carga de las baterías.

Si todo está correcto una vez terminadas las pruebas, colocar el control de mando de la planta en el modo automático y continuar con el siguiente paso:

OPERAR LA PLANTA SIMULANDO UNA FALLA DEL FLUIDO ELÉCTRICO DURANTE DIEZ MINUTOS

Con toda la carga eléctrica de la sede, comprobar el correcto funcionamiento de la planta eléctrica y de todos sus elementos, revisando lo siguiente:

- Revisar el funcionamiento del panel de control de la planta y verificar el funcionamiento del sistema de transferencia y tiempos prefijados.
- Verificar y comprobar los parámetros normales de funcionamiento tales como: presión de aceite, temperatura del agua, frecuencia del generador, voltaje, Corriente entregada, Potencia eléctrica entregada.
- Si alguno de los valores anteriores están fuera de su rango de operación, se debe identificar la causa y proceder con los ajustes necesarios.
- Comprobar el estado de los controles de parada automática de la unidad por baja presión de aceite del motor, por alta temperatura o sobre velocidad.
- Revisar el sistema de escape de gases (acople flexible, silenciador, ductos, curvas, empaques, soportes, abrazaderas, aislamientos térmicos y empaquetaduras).
- Purga del agua de condensación o agua lluvia acumulada en el sistema.

6.3 CAPACIDAD, CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE LOS EQUIPOS A SUMINISTRAR E INSTALAR:

El tipo de planta eléctrica a instalar en cada sede (TRIFÁSICA TETRAFILAR, BIFÁSICA TRIFILAR), su capacidad en KVA, y la distancia total de acometidas eléctricas estimadas para planta, para red y para carga se detallan en el Anexo No. 1 – Distribución e instalación de Plantas Eléctricas.

6.4 GARANTÍA

Las Plantas eléctricas y los equipos y elementos instalados deberán contar con garantía de 2 años, desde la fecha de entrega de las plantas eléctricas en correcto funcionamiento por parte del contratista al ICBF. El contratista deberá entregar el certificado de garantía suscrito por el representante del fabricante sobre las plantas eléctricas, los motores y generadores empleados. Los certificados de garantía se deberán entregar previo a la entrega final en correcto funcionamiento de las plantas y elementos instalados.

6.5 MANTENIMIENTO

6.5.1 MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Durante el período de garantía de los equipos, el Contratista debe atender y realizar todos los servicios de mantenimiento correctivo a que haya a lugar, atendiendo y dando solución a las solicitudes puntuales. El contratista debe asumir todos los costos del mantenimiento correctivo o reemplazo de los equipos, al igual que los costos de los componentes, mano de obra y gastos de desplazamiento.

El contratista deberá suministrar, durante el tiempo de garantía de los equipos, repuestos y partes originales nuevas (no re manufacturadas) de iguales o superiores características a las originales, sin costo adicional para el ICBF, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de las Plantas Eléctricas. En caso de presentarse alguna falla por defectos de estos repuestos, el contratista deberá realizar los cambios de los mismos, suministrando repuestos nuevos de las mismas características de los solicitados, en un tiempo máximo de 72 horas.

Las actividades realizadas durante las visitas de mantenimiento correctivo, así como los repuestos que requirieron cambio, deberán constar en acta elaborada por el personal técnico del contratista, la cual será suscrita por este y por el coordinador administrativo de la Regional o del coordinador del centro zonal. Las actas deberán ser remitidas en medio físico al supervisor del contrato.

6.5.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El Contratista debe realizar dos (2) visitas de mantenimiento preventivo al año a cada una de las Plantas Eléctricas instaladas, durante el período de vigencia de la garantía de los equipos. Cada visita de mantenimiento debe realizarse cada 6 meses a partir de la fecha de instalación de cada equipo. Los gastos incurridos en cada visita los debe asumir el contratista.

El cronograma de visitas deberá ser entregado por el contratista al supervisor del contrato para su aprobación, en medio físico y magnético, al menos con quince (15) días hábiles antelación al inicio de las primeras visitas.

Las actividades realizadas durante las visitas de mantenimiento preventivo, deberán constar en acta elaborada por el personal técnico del contratista, la cual será suscrita por este y por el coordinador administrativo de la Regional o del coordinador del centro zonal, según la siguiente rutina. Las actas deberán ser remitidas en medio físico al supervisor del contrato.

Inspección general del equipo

- Revisión de los niveles de combustible, refrigerante del radiador, nivel de aceite del motor, nivel de agua de las baterías.
- Revisión del estado de carga de las baterías.
- Revisión de alternador, correas y del motor de arranque.
- Revisión del sistema de alarmas, indicadores de presión, temperatura, pilotos, etc.
- Revisión del estado de los filtros de aire, aceite y combustible y agua (si aplica).
- Revisión y ajuste de correas, mangueras, soportes, cableado y conexiones.

- Revisión de los sistemas de precalentamiento, inyección, refrigeración, lubricación, admisión, escape y del sistema de transferencia.
- Revisión de hermeticidad del conjunto de gases de escape.
- Inspección el sistema de anclaje de la planta.
- Controlar fugas en las líneas de combustible, filtros y tanques de almacenamiento de combustible.
- Chequeo de conexiones generales de control y de potencia.
- Hacer los ajustes necesarios.
- Limpieza de polvo acumulado sobre el motor, generador, pasos de aire, tableros eléctricos y cuarto de máquinas.

En el motor

- Revisar niveles de refrigerante, aceite y de combustible.
- Revisar nivel de agua de las baterías y verificar la limpieza de los terminales de las baterías.
- Revisar el estado del filtro de aire.
- Verificar el ventilador y correas.
- Comprobar la tensión correcta y el buen estado de las correas del ventilador, alternador, etc.
- Revisar que las emisiones de humo y ruido estén dentro de los parámetros establecidos para la zona de ubicación del equipo.

Generador

- Ajuste y/o apriete de terminales eléctricos.
- Limpieza general de contactos eléctricos.
- Desulfatar terminales.
- Verificar la operación de elementos de protección y de control.
- Verificar el control y sistema de precalentamiento.
- Comprobar el funcionamiento de la transferencia en automático, manual y prueba, verificando el enclavamiento mecánico y eléctrico de los contactores y/o interruptores.
- Verificar, inspeccionar y lubricar los rodamientos
- Verificar el estado del rotor y estator, limpiar de ser necesario

Cambio de elementos consumibles

- Filtro de aceite
- Filtros de combustible, primario y secundario
- Filtro de agua, si aplica
- Aceite lubricante
- Baterías, en caso de estar en mal estado
- Refrigerante con anticorrosivo

- Aros antisulfatantes de las baterías
- Adicionar agua/electrolito a las baterías

(*) La frecuencia para el cambio de consumibles puede variar de acuerdo a las recomendaciones de cada uno de los fabricantes, las horas de uso de la máquina, el historial de servicio de mantenimiento, la frecuencia de operación y la cantidad y duración de las fallas en el suministro eléctrico por parte de la electrificadora local. Por tal razón, el contratista entregará al ICBF la documentación necesaria para el correcto funcionamiento y control en el desarrollo de las actividades que conlleven al cambio de elementos consumibles.

6.6 CAPACITACIÓN

Previo a la entrega final en correcto funcionamiento de las plantas eléctricas y los equipos y elementos instalados, el contratista debe brindar una capacitación sobre la operación de las Plantas Eléctricas con una duración mínima de 30 minutos, para mínimo dos (2) funcionarios del ICBF en cada sede donde se instalen los equipos.

6.7 DOCUMENTACIÓN

El contratista debe entregar en cada Regional y/o Centro Zonal de manera física (impresa) en idioma español los manuales de operación y manuales de reparación y mantenimiento de cada Planta Eléctrica, y el manual resumido de problemas y soluciones, entregando copia en medio magnético de estos documentos al supervisor del contrato.

6.8. ACCIDENTES

Todos los accidentes que causen daños personales, a propiedades y al medio ambiente deben ser reportados al Supervisor del Contrato de inmediato. Los Contratistas deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo, ya sea en o junto al sitio, que haya causado muerte, heridas personales o daños a propiedades, así como las medidas de atención necesarias para el control de los posibles impactos ambientales generados.

6.9. SEGURIDAD

El Contratista será responsable por la seguridad de su personal, equipos y materiales.

6.10. RECOMENDACIONES DE CARÁCTER AMBIENTAL

Frente al tema de potenciales derrames de combustible o sustancias químicas relacionadas con las actividades de instalación las cuales puedan generar un daño al medio ambiente se deberán tener en cuenta las siguientes acciones:

Condiciones Generales

- Se deben tener todas las fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos utilizados, a color, en físico y deberán estar disponibles para el personal que maneje los productos químicos y/o combustibles.
- Todo el personal de instalación debe identificar los peligros potenciales, lo que implica conocer las propiedades de todas las sustancias químicas o combustibles según las fichas técnicas y hojas de seguridad.
- El personal deberá estar capacitado y entrenado en manejo sustancias químicas, manejo de combustibles y atención de emergencias en caso de derrames.
- Informar al Coordinador Administrativo y/o profesional SYSO o Ambiental cuando ocurra algún accidente o derrame dentro de cada área.
- Tenga disponibles medios de extinción adecuados: para este caso use dióxido de carbono en la forma de agente químico seco (CO₂) o espuma.
- Utilice elementos de protección personal adecuados, respirador media cara, se sugiere guantes de nitrilo, gafas y botas de seguridad.
- Tenga disponibles elementos para la contención y control de derrames como un kit para manejo de derrames.

Los derrames pueden ocurrir durante el almacenamiento, transporte, transferencia de recipiente a otro y durante las actividades de instalación, por lo que se deberán seguir las siguientes instrucciones:

- Se debe establecer un espacio adecuado para el almacenamiento de las sustancias químicas y suministros de combustibles, de tal forma que minimicen los riesgos de rupturas de envases y deslizamientos (pisos lisos y sin hendiduras).
- Los productos deberán estar organizados según sus peligros, los recipientes grandes cerca al suelo, minimizando caídas.
- Se deberán realizar inspecciones regulares para garantizar su adecuado manejo y almacenamiento.
- Para minimizar el daño ambiental causado por posibles derrames, se deberá contar con elementos de contención y equipos antiderrames.

- Para la transferencia de un líquido de un recipiente a otro, el riesgo de derrame puede reducirse, teniendo en cuenta el tamaño de los recipientes para prevenir el sobrellenado y ayudarse con otros elementos como embudos y bombas extractoras, para su trasiego.
- Se debe tener en cuenta el tipo de sustancia derramada y tener en cuenta la información de las etiquetas de los reactivos y las fichas técnicas y hojas de seguridad.

Para la atención el derrame:

- Al ocurrir el derrame, se debe informar a las personas que estén en el área, al profesional SySO y Ambiental.
- Al momento de ocurrir el derrame se identifica el tipo de sustancia.
- Después se verifica la ficha técnica y hoja de Seguridad de la sustancia derramada.
- Una vez presentado el derrame se debe prevenir que la sustancia entre en contacto con el suelo o se esparza en cunetas viales, drenajes, alcantarillados o cursos de agua, para lo cual se deberá utilizar un kit para manejo de derrames.
- Se localiza y se utiliza el kit antiderrame más cercano al área, utilizando el material absorbente y recogiendo los residuos con la pala.
- Tenga en cuenta que los residuos generados durante el derrame o emergencia se clasifican como peligrosos y deben ser dispuestos como tal. Por lo tanto deben ser recogidos del sitio y entregados a una empresa autorizada para su eliminación y disposición final.
- Cuando el derrame haya sido contenido y no exista peligro, dé aviso al personal de limpieza para que limpie la zona con detergente y agua.

Frente al tema de la generación de residuos peligrosos y especiales que puedan generar un daño al medio ambiente, se deberán tener en cuenta las siguientes acciones:

- Identificar y listar los residuos peligrosos y especiales que se deben gestionar y fueron generados a partir de la ejecución del contrato, especificando cantidades, peso y características.
- Reportar a la Coordinación Administrativa y/o profesional ambiental la información de los residuos peligrosos y especiales generados y la gestión a realizar para su eliminación y disposición final.

- Garantizar manejo y almacenamiento adecuado de los residuos peligrosos y especiales, según la normativa ambiental aplicable y de acuerdo a las indicaciones del profesional ambiental.
- Realizar la entrega de los residuos peligrosos y especiales en los sitios autorizados por la autoridad ambiental o mediante un gestor ambiental y solicitar certificación de entrega, eliminación y disposición final.
- Entregar copia de la certificación de entrega, eliminación y disposición final al Profesional Ambiental y supervisor del contrato.

6.11. Autorización de ingreso a sedes y cumplimiento de obligaciones de S&SO y gestión ambiental

Toda persona o vehículo que vaya a ingresar a las diferentes sedes del ICBF en el desarrollo de las labores objeto del contrato, debe ser autorizada por el Supervisor del Contrato, quién previamente verificará el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud en el trabajo y de gestión ambiental establecidos contractualmente, para posteriormente solicitar al coordinador administrativo de la Regional o al coordinador de la sede la correspondiente autorización de ingreso al personal de la empresa contratista.

Durante el desarrollo de las labores objeto del contrato, el profesional en seguridad y salud en el trabajo y el profesional ambiental de cada sede del ICBF verificarán el cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud ocupacional y de gestión ambiental del personal de la empresa contratista durante la ejecución de los trabajos.

6.12. Personal mínimo requerido

El personal mínimo requerido se detalla en el anexo 3. El personal mínimo requerido tendrá una dedicación de tiempo para la prestación del servicio.

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

7.1 Obligaciones específicas

- 7.1.1 El contratista deberá suministrar todos los elementos necesarios para realizar la Instalación de las Plantas Eléctricas, los cuales serán nuevos, de primera calidad, adecuados para cada caso y uso, y con certificado de conformidad de producto siempre que resulte aplicable según la normatividad vigente

-
- 7.1.2 El contratista se hará cargo de dejar las instalaciones de cada sede en el estado y condiciones en que éstas se encuentran.
 - 7.1.3 El contratista deberá proveer los medios materiales y humanos suficientes, en calidad y cantidad, para lograr el mejor resultado posible en el servicio, en el menor tiempo posible.
 - 7.1.4 Cumplir con la RESOLUCION 1188 DE 2003 y el DECRETO 4741 DE 2005, en la disposición adecuada de sobrantes y otros materiales usados en la instalación, para lo cual el contratista deberá presentar las certificaciones de eliminación y/o disposición final de los residuos generados.
 - 7.1.5 Prestar el servicio en horas de atención al público previa coordinación o programación con el SUPERVISOR del contrato. En los casos que amerite o que sean solicitados por el ICBF, los horarios de trabajo pueden modificarse previa autorización del SUPERVISOR del contrato.
 - 7.1.6 Identificar mediante un carné a los empleados que prestarán el servicio, adicionalmente, deberán portar siempre la respectiva escarapela.
 - 7.1.7 Los trabajadores del contratista que ejecuten labores de instalación, deberán atender las normas de seguridad y permitir la revisión que efectúe el vigilante o cualquier otra persona autorizada, de los elementos que entren o retiren de las dependencias del ICBF.
 - 7.1.8 Responsabilizarse por los daños causados durante la instalación por malos manejos o manipulación no adecuada de los equipos, por parte de sus funcionarios o personal subcontratado.
 - 7.1.9 Presentar al SUPERVISOR del contrato, con una antelación de ocho (8) días a las instalaciones, la programación de visitas con el fin de elaborar los permisos de ingresos necesarios para el personal encargado de las actividades.
 - 7.1.10 Cumplir con plena autonomía técnica y administrativa con las actividades descritas y las especificaciones técnicas definidas en el numeral 6 “ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS DE LOS INSUMOS, BIENES, PRODUCTOS, OBRAS O SERVICIOS A ENTREGAR” del presente documento.

- 7.1.11 Las Plantas Eléctricas deberán ser entregados debidamente instaladas y en perfecto estado de funcionamiento en las sedes de Regionales y/o Centros Zonales del ICBF indicados en el ANEXO 1.
- 7.1.12 Todos los elementos y obras necesarias para la instalación de las Plantas Eléctricas objeto de la presente contratación deberán ser contemplados en la propuesta económica del contratista.
- 7.1.13 El transporte de las Plantas Eléctricas y demás equipos y elementos, hasta los lugares de entrega e instalación, como los seguros de transporte por robo, destrucción, pérdida, deterioro o daños de los mismos, serán asumidos totalmente por parte del Contratista.
- 7.1.14 El contratista deberá entregar los certificados de garantía según lo señalado en el presente documento.
- 7.1.15 El Contratista debe instalar todas las acometidas eléctricas según la normas NTC 2050 hasta los tableros de circuitos, con su respectiva protección eléctrica y las demás actividades y materiales requeridos para garantizar que los muros, pisos y/o techos o cubiertas intervenidas, pinturas, impermeabilizaciones y/o resanes queden en perfecto estado.

7.2 Obligaciones generales

- 7.2.1 Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en este contrato.
- 7.2.2 Participar y apoyar a EL ICBF en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
- 7.2.3 Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del presente contrato.
- 7.2.4 Devolver a la Dirección administrativa del ICBF los documentos y archivos que en desarrollo del contrato se le hayan entregado, y a la misma los bienes devolutivos que le fueron asignados para su custodia.

- 7.2.5 Colaborar con EL ICBF en el suministro y respuesta de la información correspondiente a los requerimientos que realicen los órganos de control.
- 7.2.6 Utilizar la imagen del ICBF de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
- 7.2.7 Realizar los pagos al SGSS (salud, pensión y riesgos profesionales), de acuerdo con la normatividad vigente aportando los soportes de pago correspondientes.
- 7.2.8 Constituir y allegar a EL ICBF las garantías requeridas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato.

7.3 Obligaciones del sistema Integrado de gestión

7.3.1 Para el eje de Calidad

- 7.3.1.1. El operador/contratista debe referir el diseño e implementación de un procedimiento de personal idóneo y competente para el desarrollo de los servicios a contratar.
- 7.3.1.2. El operador/contratista debe socializar con el equipo que realizará las actividades definidas en el contrato, la información básica del ICBF (Misión, Visión, Principios, Objetivos Estratégicos y Políticas de los Sistemas de Gestión).

7.3.2 Obligaciones para el eje de Seguridad y Salud Ocupacional

- 7.3.2.1. El operador/contratista debe referir el diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para el equipo que realizará las actividades definidas en el contrato.
- 7.3.2.2. Todo el personal del contratista deberá estar afiliado al Sistema de Seguridad Social en riesgos laborales y portar su credencial de Administradora de Riesgos Laborales-ARL vigente.

-
- 7.3.2.3. Antes de iniciar cualquier actividad en el ICBF todos los trabajadores del contratista deben recibir inducción en Seguridad y Salud en el trabajo.
- 7.3.2.4. Suministrar a sus trabajadores la dotación industrial (Vestimenta, elementos de Protección Personal y Seguridad Industrial) requerida para la realización de sus actividades y garantizar el uso correcto de estos durante la ejecución de los trabajos. En caso de deterioro o daño el remplazo deberá hacerse de forma inmediata.
- 7.3.2.5. Para el personal que ejecute labores de instalación de más de 1.5 metros de altura, deberá presentar los exámenes médicos y la certificación para realizar trabajo en alturas, expedida por el Servicio Nacional de Aprendizaje-SENA, o por la persona o entidad autorizada; de igual forma el Coordinador de trabajo en alturas de la empresa contratista debe generar el respectivo permiso a la persona que realizara dicha labor.
- 7.3.2.6. Presentar al ICBF la matriz de riesgos ocupacionales, un plan para su control y los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, en el que se definan objetivos y se tracen metas de acuerdo a la identificación de peligros.
- 7.3.2.7. Designar por escrito un representante de seguridad y salud en el trabajo responsable del tema durante toda la vigencia del contrato, para que coordine, apoye y garantice las condiciones de seguridad y la administración de las actividades de seguridad y salud en el trabajo.
- 7.3.2.8. Durante la ejecución del contrato el contratista deberá cumplir con las normas reglamentarias sobre seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial y los demás aspectos inherentes que han sido establecidos o establezca la ley y los organismos de control.
- 7.3.2.9. Es responsabilidad del contratista garantizar las condiciones de seguridad de su personal, así como de los equipos propios o de la empresa; para esto deberá disponer de procedimientos estandarizados para las actividades de alto riesgo y garantizar mecanismos verificables de control operativo.
- 7.3.2.10. El contratista es responsable del reporte a la ARL y EPS, atención en salud e investigación de los incidentes y accidentes de trabajo presentados durante el desarrollo de las actividades objeto del contrato.
- 7.3.2.11. El ICBF podrá suspender trabajos del contratista si éstos no se ajustan a los estándares de seguridad establecidos por normas técnicas nacionales o internacionales o a la normatividad legal.

-
- 7.3.2.12.El contratista deberá garantizar capacitaciones periódicas de su personal en el manejo de los riesgos propios de las actividades desarrolladas.
- 7.3.2.13.El contratista deberá presentar relación de los últimos exámenes médicos ocupacionales realizados a su personal así como el concepto médico donde indique si el trabajador es apto para trabajar, cumpliendo las disposiciones legales vigentes.
- 7.3.2.14.Entregar mediante acta a la Dirección Administrativa ICBF, una guía con recomendaciones de buen uso y mantenimiento de la infraestructura entregada, al finalizar la ejecución de las obras. Dichos documentos deberán adjuntarse al informe final.
- 7.3.2.15.Suministrar e instalar el cerramiento provisional de obra, la señalización interna y externa, elementos de seguridad industrial y la dotación del personal. Sera causal de aplicación de multas y sanciones el incumplimiento en el suministro de los elementos de seguridad industrial y manejo ambiental.
- 7.3.2.16.Efectuar las capacitaciones con el personal propio del contratista y operadores finales de los equipos referentes a los procedimientos de seguridad industrial y manejo ambiental durante la ejecución de las obras.
- 7.3.2.17.Suministra y exigirá a su personal el uso de elementos de protección como casco plástico, guantes, botas, gafas de seguridad y demás elementos que se requieran para tal efecto. Los trabajadores deberán utilizar ropa de trabajo adecuada. No se permitirá el uso de zapatos tenis o similares, que no garanticen la debida protección a los pies y en general la indumentaria para los trabajos eléctricos según los riesgos asociados al objeto del contrato.
- 7.3.2.18.Disponer de elementos de primeros auxilios como camilla, botiquín y demás equipos e instrumentos de seguridad industrial.
- 7.3.2.19.Exigir al personal que laboran en la ejecución del objeto contractual, circular solamente por las áreas relacionadas con su trabajo o que le hayan sido asignadas por el ICBF.
- 7.3.2.20.Evitar la obstrucción de pasillos, escaleras o áreas previstas para circulación de personas.
- 7.3.2.21.Mantener debidamente aseadas y limpias las áreas de las labores de obras durante el día y finalizar la jornada laboral.

- 7.3.2.22. Coordinar con la dirección administrativa los horarios de ingresos de materiales, maquinaria y/o vehículos, con el fin de garantizar la seguridad de los servidores y visitantes.
- 7.3.2.23. Notificar a la Dirección Administrativa ICBF en el evento que se requiera efectuar trabajos con equipos sonoros (mayores a 80 decibeles) en horarios no estipulados, que puedan afectar las actividades de los servidores públicos con el fin de coordinar la programación de dichas actividades, las cuales no deberán superar las dos (2) horas de ruido y contemplar como mínimo Dos (2) horas de descanso con posterioridad a la operación de los equipos.
- 7.3.2.24. Mantener capacitados en cuanto a hojas de seguridad, seguridad industrial y normas de impacto ambiental al personal propio del contratista así como al personal asignado al ICBF durante el desarrollo del contrato.
- 7.3.2.25. Utilizar los servicios públicos que se encuentren a su disposición en el sitio de la obra con mesura y economía. En caso de no ser así; asumir por su propia cuenta los costos en exceso de la facturación de los servicios públicos utilizados durante la ejecución del presente contrato, cuando el juicio del ICBF haya una mala utilización o despropósito en el uso de dichos servicios.

7.4 Obligaciones para el eje Ambiental

- 7.4.1 El operador/contratista, de acuerdo a la actividad a desarrollar debe establecer el análisis de los aspectos e impactos ambientales asociados al contrato que vaya a ejecutar, establecer las acciones tendientes a reducir, mitigar y corregir los impactos ambientales significativos, de acuerdo a las instrucciones y lineamientos establecidos por el ICBF.
- 7.4.2 El Operador/contratista deberá garantizar el cumplimiento de la política ambiental en lo concerniente a almacenamiento y manejo de sustancias químicas, ahorro y uso eficiente de los recursos de agua, energía, papel y sustancias de limpieza y desinfección, combustibles, gestión de residuos, manejo de vertimientos y gestión de residuos.
- 7.4.3 Establecer que el personal vinculado reciba inducción sobre el Sistema Integrado de Gestión.
- 7.4.4 El contratista deberá garantizar el manejo adecuado de los productos químicos y combustibles utilizados, su correcto etiquetado y marcado y la entrega de las fichas

técnicas y hojas de datos de seguridad de cada producto, de acuerdo a lo establecido en la ley 55 de 1993, ley 1609 de 2002 y en la Norma Técnica Colombiana NTC 1692, estas fichas y hojas deben estar impresas, a color y disponibles en los espacios de almacenamiento de productos químicos.

- 7.4.5 El contratista según las actividades a realizar deberá garantizar que el personal se encuentre capacitado en manejo de residuos ordinarios y peligrosos, manejo de plaguicidas, manejo de sustancias químicas y manejo de combustibles, según con lo establecido en la ley 55 de 1993, ley 1609 de 2002 y Decreto 2981 de 2013, para lo cual deberá entregar copia de las certificaciones de capacitación expedidas por el proveedor o por una institución educativa reconocida por el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior-SNIES- del Ministerio de Educación Superior .
- 7.4.6 Para el manejo de sustancias químicas, combustibles y plaguicidas el contratista deberá contar con un plan de contingencia para la atención de accidentes y derrames durante las operaciones que se realicen, según lo establecido en la ley 1609 de 2002; garantizando que todas las operaciones de manejo de las mercancías se efectúen según las normas de seguridad y medio ambiente previstas, para lo cual dispondrá de los recursos humanos, técnicos, financieros y de apoyo necesarios para tal fin.
- 7.4.7 El contratista deberá garantizar el manejo adecuado de los plaguicidas utilizados, así como el manejo y disposición adecuada de los residuos generados, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1443 de 2004, para lo cual deberá hacer entrega de protocolos de aplicación y la certificación de eliminación ambiental de envases y residuos generados.
- 7.4.8 El contratista deberá presentar los permisos y autorizaciones ambientales y sanitarias requeridos para la aplicación de plaguicidas y sustancias químicas, de acuerdo con lo establecido en la Ley 09 de 1979; para lo cual deberá entregar copia de los respectivos permisos y autorizaciones.
- 7.4.9 En la utilización de productos químicos, combustibles y plaguicidas deberán adoptarse todas las medidas adecuadas a fin de evitar riesgos para la salud de las personas empleadas en esa actividad y de los ocupantes de las áreas o espacios tratados, así como la contaminación de productos de consumo humano o del ambiente en general, de acuerdo con la reglamentación ambiental y de Salud

- 7.4.10 El contratista deberá garantizar la recolección y disposición final de las partes inservibles generadas por las actividades de instalación, para lo cual deberá hacer entrega de las certificaciones de eliminación y/o disposición final.
- 7.4.11 Garantizar el manejo adecuado de los residuos especiales y/o peligrosos resultantes de la ejecución del contrato, así como sus envases y empaques; tales como: escombros, envases de gases refrigerantes, plaguicidas, pinturas, lubricantes, combustibles y disolventes; filtros, fusibles, luminarias, baterías, aceites usados y balastos inservibles; de acuerdo con lo establecido en la normativa ambiental aplicable. Para lo cual deberá entregar las certificaciones de eliminación y/o disposición final de los residuos generados.
- 7.4.12 Designar por escrito un representante de Gestión ambiental responsable del tema durante toda la vigencia del contrato, para que coordine, apoye y garantice el cumplimiento de la normativa ambiental y el control de los impactos ambientales asociados a la ejecución del contrato.
- 7.4.13 El contratista deberá realizar las actividades de acuerdo a los lineamientos y procedimientos ambientales establecidos por el ICBF, entregando los informes, evidencias y certificaciones que acrediten el cumplimiento.

7.5 Para el eje de Política de Seguridad de la Información

- 7.5.1 El CONTRATISTA debe garantizar los procesos adecuados para la protección y confidencialidad de la información suministrada en el marco del Contrato.

7.6 Para el eje de Innovación

- 7.6.1 No aplica

8. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El lugar de ejecución del contrato corresponde a las sedes Regionales y/o en los Centros Zonales donde se debe realizar la instalación de las Plantas Eléctricas, relacionados en el ANEXO 1.

9. PLAZO DE EJECUCIÓN

El contrato resultante del presente proceso de selección tendrá un plazo de ejecución hasta el 31 de diciembre de 2015, contados a partir de la aprobación de la garantía.

10. FORMA DE PAGO

El valor del contrato a suscribir será hasta por el valor del resultante de la adjudicación, incluidos todos los costos directos e indirectos asociados al cumplimiento del contrato, el IVA, demás impuestos de ley.

Se pagará al contratista así:

Pagos parciales de acuerdo a los bienes efectivamente suministrados y a los servicios efectivamente prestados certificado mediante acta de entrega y recibo a satisfacción parcial hasta por el 90% del valor del contrato, previa certificación expedida por el supervisor del Contrato.

El último pago corresponde al 10% del valor del contrato, se realizará una vez se entregue por parte del contratista al supervisor del mismo, la documentación necesaria para adelantar el proceso de liquidación, de conformidad con el Manual de Supervisión de Contratos y Convenios del ICBF.

Los pagos se realizarán previa presentación de la factura correspondiente, la certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor y la certificación del revisor fiscal o representante legal, según corresponda, sobre el cumplimiento en el pago de los aportes parafiscales y de seguridad social de sus empleados de acuerdo con lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007.

El pago se realizará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación de la factura acompañada de las certificaciones requeridas, previa aprobación del PAC (Programa Anual Mensualizado de Caja).

Si la(s) factura(s) no ha(n) sido correctamente elaborada(s), o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este solo empezará a contarse desde la fecha en que se presenten debidamente corregidas, o desde que se haya aportado el último de los documentos solicitados. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del contratista y no tendrá por ello, derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

Todos los pagos se realizarán conforme al PAC del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

11. TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES

Con el fin de conocer los riesgos que afectarían el contrato que se pretende adelantar, tanto en aspectos favorables como adversos; y con el fin de contribuir a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación, el ICBF ha preparado este anexo, el cual permite dilucidar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del proyecto.

De este modo, corresponderá al contratista seleccionado la asunción del riesgo previsible propio de este tipo de contratación, asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo del ICBF en el Pliego de Condiciones.

Los riesgos que podrían afectar el normal desarrollo de las actividades previstas en esta contratación son:

Ver Anexo2. Matriz de Riesgos y cuadro de valoración y categoría del riesgo

12. ANEXOS

ANEXO 1. Distribución e instalación de Plantas Eléctricas.

ANEXO 2. Matriz de Riesgos.

ANEXO 3. Personal Mínimo requerido

13. CERTIFICACIÓN (a suscribir por parte de los oferentes)

Señor proveedor o contratista potencial: Al remitir cotización y/o propuesta, usted está aceptando que la misma cumple con la totalidad de los requerimientos incluidos en el presente documento y que incluye la totalidad de costos y gastos, directos e indirectos, así como los impuestos, asociados a la ejecución del contrato. Así mismo, que en caso de resultar adjudicatario del proceso de selección correspondiente, podrá prestar el servicio y/o entregar el bien, con las condiciones técnicas descritas en el presente documento.

Aprobaciones	Cargo	Nombre	Firma
Elaboró	Contratista de la Dirección de Administrativa	Leonardo Ordoñez y Mario Hernandez	
Revisó	Contratista de la Dirección Administrativa	Andres Lozada	
Revisó	Contratista de la Dirección Administrativa	Guillermo Escobar Castro	
Revisó	Contratista de la Dirección Administrativa	Camilo Alfredo D´Costa Rodriguez	
Aprobó	Directora Administrativa	Diana Marcela Velasco Rincon	