ELE ET 026

Especificaciones Tecnicas General
Banco de Baterias para UPS

REV.	FECHA	DESCRIPCION	PREPARADO POR	APROBADO POR
0	2022		JCS	MR

INDICE DE REVISIONES

PÁGINA	REVISIÓN	FECHA
	0	04/05/2022

INDICE

I. GENERALIDADES 4
II. INFORMACIÓN TÉCNICA 4
III. GARANTIA 5
IV. NORMAS 6
V. TROPICALIZACIÓN 6
VI. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 6
A. Condiciones Generales 6
B. Características Técnicas 9
C. Placas Características 9
D. Accesorios 10
VII. ENSAYOS 10
A. Ensayos de Tipo 10
B. Ensayos de Rutina 10
C. Ensayos de Recepción 10
VIII. CERTIFICACIÓN 12
IX. TABLAS PARA COMPLETAR E INFORMACIÓN TÉCNICA 12
Anexo 1 14
Anexo 2 15

I. GENERALIDADES

A. Las presentes Especificaciones técnicas se refieren a bancos de baterías de plomo – ácido, estacionarias, sin mantenimiento para suministrar la energía eléctrica auxiliar necesaria en los CENTRO DE CONTROL DE LA REFINARÍA. Esta especificación cubre los requerimientos mínimos para la selección, fabricación y pruebas de funcionamiento de las baterías.

B- Las baterías serán adecuadas para el uso especifico de respaldo de UPS´s.

Serán de marca y modelo con probado uso en respaldo de UPS´s, no se admitirán prototipos modelos experimentales o a medida.

C- El diseño de estos aparatos responderá al tipo de ejecución tropicalizada de acuerdo con las condiciones ambientales que se describan para cada caso.

II. INFORMACIÓN TÉCNICA

El Fabricante suministrará con su oferta la siguiente información mínima requerida, procurando que la misma sea en idioma español y/o ingles cumpliendo con lo que se establece en las Condiciones Generales y Particulares de Compra que sean aplicables:

A. Planillas de datos técnicos garantizados completas.
B. Copias de normas de fabricación y ensayos a que responde el material ofrecido.
C. Certificados de ensayos de tipo según se indica en esta Especificación.
D. Manuales para montaje, puesta en marcha, operación y mantenimiento de los equipos ofertados.
E. Características de descarga (capacidad–corriente de descarga) para distintos valores de tensión final. Documentación que avale que las baterías ofertadas cumplen con la capacidad requerida, incluyendo Tabla de capacidad de la batería ofrecida, a corriente de descarga constante para voltaje final de 1,80; 1,75; 1,70 y 1,60 voltios y para regímenes de descarga de 10, 8, 3, y 1 hora respectivamente, para temperatura de 20°C.

F. Régimen de cargas más adecuado para la batería ofrecida.
G. Vida útil en el régimen de flotación.
H. Tensión de flotación aconsejada.
I. Tensión de ecualización aconsejada.
J. Certificación ISO 9001 y ISO 14001 vigentes.
K. Deberá anexarse el link a la o las páginas web del fabricante, y también el link correspondiente al producto ofertado.

L. Presentar ficha informativa de seguridad del producto.

M. Deberán completarse las tablas adjuntas por cada item: la tabla de cumplimiento de los (anexo 1), la tabla de datos técnicos (anexo 2).

N. Factor de corrección por temperatura, para los parámetros básicos de la batería: Voltaje de Flotación, Capacidad y Vida Útil, para el rango de temperatura ambiente de 20 a 40 ºC

O. Valores de la Resistencia Interna (a 100% de estado de carga y 20 ºC) y de la Corriente de Cortocircuito (soportada por 1 min. a 20 ºC).

P. Tasa de Pérdida de Carga a circuito abierto en función del tiempo transcurrido, debido a condiciones de almacenamiento.

Q. Experiencia en fabricación de baterías para UPSs.

En caso de no suministrarse la información precedente, la oferta podrá ser desestimada. El ofertante puede ampliar y complementar esta información en cuanto estime conveniente para una mayor claridad de su propuesta.

III. GARANTIA

Todos los componentes de los que se trata en esta Especificación deberán cumplir con todos los aspectos de las garantías que se establezcan en los documentos de tipo comercial que sean de aplicación en cada caso.

GARANTÍAS TÉCNICAS

GARANTÍA DE CALIDAD DE FABRICACIÓN

El Adjudicatario garantizará que los materiales suministrados serán nuevos, de fabricación reciente (fecha de fabricación) y de primera calidad, tanto en lo que se refiere a la materia prima utilizada para su construcción como al diseño y la técnica de fabricación. El Adjudicatario deberá reemplazar, inmediatamente y a su costo, cualquier material que no cumpla con lo especificado.

Plazo de Garantía.

Será de 2 (dos) años, mínimo, contados a partir de la Recepción Provisoria; ésta deberá ser una garantía de Reposición y de Satisfacción (o sea, Total). Esto implica que el oferente deberá sustituir el elemento si este presenta: deformaciones, rajaduras, calentamiento, se abre o pone en cortocircuito, presentan valores de tensión que se apartan más de un 15 % de la media de la bancada durante descargas o en flotación, en un plazo máximo de 5 días hábiles.

IV. NORMAS

Salvo cuando se indique lo contrario, en estas Especificaciones Técnicas se hace referencia a las Normas IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) en vigencia.

En todo lo que no sea especificado en las presentes Especificaciones Técnicas ni en las Normas IEC, se podrán admitir bajo el solo criterio del Cliente otras normas que garanticen calidad igual o superior a las de IEC.

V. TROPICALIZACIÓN

Todos los materiales y equipos suministrados de acuerdo a las presentes Especificaciones Técnicas serán apropiados para ser transportados, depositados y operados bajo condiciones tropicales de alta temperatura y humedad, lluvias abundantes y ambiente propicio a la propagación de hongos.

El proceso de tropicalización se realizará dé acuerdo con la mejor práctica comercial.

VI. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

A. Condiciones Generales

1. La base de referencia para las características técnicas de las baterías será la norma IEC 60896.
   - IEC: 60896 parte 21- VRLA métodos de prueba.

- IEC: 60896 parte 22- VRLA requisitos.
- La caja deberá ser de material retardante de propagación de la llama según IEC 707 FVO0 y según LOI / UL94V0) .

2. Las baterías deberán tener Auto descarga a 20°C (Self Discharge at 20°C) inferior al 2% mensual.
3. Los tipos de baterías cubiertos por esta especificación serán:

   Las baterías serán estacionarias de plomo - ácidas, selladas (de recombinación interna de gases), reguladas por válvulas, gelizadas o de electrólito absorbido, (libres de mantenimiento y sin necesidad de reponer agua durante su vida útil), para uso específico de respaldo de UPS´s.

- Batería Plomo-Ácido (GEL), regulada por válvula (VRLA)

  Batería sellada libre de mantención, el electrolito se inmoviliza en forma de gel.
- Batería Plomo-Ácido (AGM), regulada por válvula (VRLA)

  Batería sellada libre de mantención, el electrolito es absorbido por capilaridad estera en fibra de vidrio situada entre placas.

4. La capacidad mínima requerida para las baterías se indicará en la requisición de materiales, para un régimen constante de 10 horas asociado a una tensión final de descarga de 1,80 V por celda a temperatura de 20° C. Se deberá presentar documentación original del fabricante que avale que las baterías ofertadas cumplan lo solicitado en este párrafo referente a la capacidad de las mismas.
5. Toda otra definición de capacidad referida a valores (Temperatura, Voltaje Final) distintos a los especificados demandará por parte del oferente indicar, justificadamente, la equivalencia acorde a lo solicitado.
6. Se deberá proporcionar una copia de la norma adoptada para la definición de capacidad en caso de que se adopte una norma distinta a la que el pliego toma como referencia; ANCAP podrá enviar a un laboratorio particular o estatal algunos elementos para se ensayados acorde a la norma de referencia de la presente especificación técnica como medio de comprobación de la capacidad declarada, cuyo fallo tendrá carácter definitivo. En caso de omitirse estas directivas referentes a la definición de capacidad la oferta será rechazada por ANCAP.

No se aceptarán como válidas las ofertas de baterías cuyas capacidades sean inferiores a los valores requeridos en los ítems respectivos.

7. Se deberá presentar información del fabricante donde se indique la tensión de flotación (Uflot) y la tensión de carga rápida (Uboost) para una temperatura de referencia especificada.
8. La expectativa de vida útil de flotación será mayor a 10 años, considerada a 20° C. Se considerará que las baterías han alcanzado su expectativa de vida útil cuando la capacidad real de las mismas alcance el 80 % de su valor nominal, a temperatura de 20° C.
9. Se deberá incluir información del fabricante sobre la Expectativa de Vida Útil en Flotación (VUF), considerada a 20 ° C de temperatura media.
10. Se deberá declarar el numero de ciclos de descarga – flotación (según IEC 60896 parte 21 o equivalente) previo a que la batería llegue a 1.8 V por celda, para una temperatura media de 20° C.
11. Se deberá documentar que el material activo está libre de Cadmio o de todo otro elemento de dificultosa disposición residual.
12. La batería será dimensionada para suministrar las puntas de carga y carga continua especificadas en la Requisición de Material.
13. Se aplicarán los factores de corrección adecuados de acuerdo con la temperatura inferior ambiente de operación de la batería.
14. Las baterías serán encapsuladas en recipientes de plástico altamente resistentes a los impactos.
15. Los conectores entre las baterías podrán puentearse para facilitar la sustitución de los mismos.
16. El oferente deberá acreditar que el fabricante cuenta con al menos un mínimo de diez años de experiencia en el ramo de baterías para UPSs.

17. Condiciones Ambientales.

En general, las baterías deberán suministrarse para operar satisfactoriamente en ambiente interior o exterior bajo las siguientes condiciones.

- Altura máxima: Menor a 1000 metros
- Temperatura ambiental: Mínima /Máxima (°C): -10 / +40
- Atmósfera petroquímica, salina, corrosiva, polvorienta y muy húmeda.

B. Características Técnicas.

a. Las placas positivas serán de tipo Plante, tubulares o plomo – calcio; de construcción anti - corrosiva. Las placas negativas podrán ser de rejillas de aleación, debiendo ser su duración y rendimiento similar a las positivas.

b. Se suministrarán planos indicando materiales, dimensiones, cantidad y peso de las placas. Asimismo, se indicará el material de los separadores, que deberá ser microporoso y de alta resistencia al ácido.

c. Cada elemento acumulador estará constituido por un electrodo positivo (formado por varias placas en paralelo) y un electrolito común.

d. Constará con su válvula reguladora especialmente diseñada para el modelo de batería y que brinde seguridad y óptimo manipuleo.

e. Debe tener probada estanqueidad sin ningún tipo de fuga de electrolito por los terminales, no por la tapa, asegurando una eficiente y segura operación.

f. Las baterías deben funcionar en ciclo cerrado sin emanaciones gaseosas durante toda su vida útil, reduciendo el riesgo de explosiones, fugas de electrolito y costos operativos, asegurando máxima confiabilidad.

1. Recipientes y Bordes.

El fabricante especificará el material utilizado para el recipiente el cual deberá ser de alta calidad y resistencia a los impactos. La tapa del recipiente estará herméticamente sellada a éste, y el pasaje de los dos bornes será perfectamente estanco. En caso de recipientes que contengan mas de una celda, el conjunto deberá conservar las características eléctricas de un banco formado por celdas independientes de iguales características que las descritas. Los bornes serán del tipo de caras planas paralelas con orificio pasante. Se suministrarán planos con dimensiones. La polaridad de los bornes deberá estar marcada de forma clara e indeleble.

C. Placas Características

El cuerpo de la batería deberá exhibir claramente en una placa apropiada las siguientes identificaciones: Ah, Voltaje nominal, marca, modelo, fabricante, fecha de construcción, propiedad.

Todos los elementos de la batería irán debidamente marcados de forma indeleble.

D. ACCESORIOS

Junto con las baterías se entregarán todos los elementos para su interconexión y los cobertores aislantes para los bornes interceldas y bornes principales. Los accesorios estarán incluidos en el precio cotizado.

- Accesorios para la conexión entre las baterías (puentes).

  Conectores interceldas en cobre. Tornillos arandelas y tuercas de acero inoxidable

  para la conexión de los bornes intercelda y bornes principales.

- Accesorios para aislar puentes y bornes de conexión.

  Entregar información donde se indique el torque a dar a las conexiones.

VII. ENSAYOS

A. Ensayos de Tipo

Los ensayos de tipo deberán efectuarse según las normas especificadas en esta Especificación, u otras normas que hayan sido propuestas por el Fabricante y aceptadas por el Propietario.

B. Ensayos de Rutina

Los materiales a suministrar serán sometidos individualmente durante su fabricación a los ensayos de rutina indicados en las normas definidas por esta Especificación o a las propuestas por el Fabricante y aceptadas por el Propietario.

El costo de los ensayos de rutina estará incluido en el precio. Se exigirán copia de los ensayos de rutina antes de la recepción. Los protocolos de ensayos deberán estar firmados por el encargado de los ensayos y por un funcionario de adecuada categoría y responsabilidad del fabricante.

C. Ensayos de Recepción

Para que ANCAP otorgue la recepción de las baterías adquiridas una ves entregado en Planta la Teja, Recepción de materiales, se deberá cumplir con lo siguiente:

a) El tiempo en que la batería recibió la última carga en fabrica hasta que es entregada a ANCAP en sitio mas 10 días, no es mayor al plazo que las baterías pueden permanecer sin carga establecido por el fabricante, es decir:

Tsc ≥ Te + 10 días, donde:

- Tsc : es el tiempo máximo que las baterías pueden estar sin carga establecido por el fabricante sin que se reduzca su vida útil y su capacidad máxima.
- Te: tiempo en que la batería recibió la última carga en fabrica hasta que se entregó en sitio.

Si se diese esta situación Tsc < Te + 10 días, serán automáticamente rechazadas.

b) Una vez que se haya comprobado el cumplimiento de lo anterior ANCAP realizará Pruebas de Recepción a efectos de otorgar la recepción provisoria o rechazar el suministro.

La Administración rechazará el suministro completo, si el número de unidades defectuosas supera el 5% del total.

ANCAP efectuará Pruebas de Recepción de las baterías en un plazo de 15 días corridos, contados a partir de recibidas las mismas.

Las Pruebas de Recepción tienen por objetivo comprobar que se ha recibido la totalidad del suministro, y comprobar que las baterías cumplen las especificaciones técnicas establecidas en el presente Pliego.

Si el resultado de las Pruebas se ajusta a los requerimientos técnicos del Pliego, ANCAP otorgará la Recepción Provisoria del suministro, y procederá a liberar el pago por tal concepto.

Las pruebas de recepción son las siguientes:

- **Inspección visual**. Se observará que cada una de las baterías no tenga deformaciones, ni rajaduras, que sus terminales correspondan con los especificados en la hoja de datos.
- **Chequeo de los números de serie** de las baterías para corroborar que corresponden a la partida que certifica su fecha de fabricación.
- **Aprobación** por ANCAP de los **Ensayos de rutina** presentados por el fabricante.

La Recepción Definitiva será otorgada una vez vencido el plazo de garantía, siempre y cuando el adjudicatario demuestre que todos los defectos, inconvenientes u observaciones que hubieren surgido durante dicho período han sido subsanados, y que se considere que se han cumplido con todas las especificaciones y garantías establecidas, y que han sido resueltas todas las objeciones presentadas al otorgar la Recepción Provisoria

VIII. CERTIFICACIONES

El fabricante de las baterías deberá contar con certificación ISO 9001 e ISO 14001 vigente a la fecha de apertura de la licitación, referida a sistema de gerenciamiento de la calidad para el diseño, fabricación y venta de baterías estacionarías o con certificado emitido por Laboratorios o Instituciones de primer nivel Internacional especializados en la realización de homologaciones de baterías estacionarias y de ensayos de batería estacionarias, que avalen en forma objetiva que los mismos ítems ofertados han cumplido satisfactoriamente con las especificaciones técnicas que se requieren en la presente licitación. Se deberá adjuntar copia de los certificados mencionados.

Junto con la oferta se presentarán las siguientes certificaciones vigentes:

ISO 9001 (Sistema de Gestión de Calidad).

ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental).

Cada certificado deberá incluir: número de registro/certificado, el nombre del organismo de certificación y el número del organismo de acreditación.

El Cliente se reserva el derecho de verificar los procedimientos y la documentación relativa a la fabricación de las baterías, y el fabricante se obliga a poner a su disposición estos antecedentes.

IX. TABLAS PARA COMPLETAR E INFORMACIÓN TÉCNICA.

Deberán completarse las tablas adjuntas: la tabla de cumplimiento de los ítems anteriores (anexo 1), la tabla de datos técnicos (anexo 2).

Dichas tablas se deberán completar teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Las contestaciones a cada punto de las presentes bases (técnicas y comerciales) deben ser claras. En caso de no incluirse respuesta a un punto de estas bases, o que esta respuesta no sea clara, se analizará el resto de la documentación presentada y ANCAP interpretará de la forma que esta documentación lo permita. Si la documentación presentada no existiera, o fuera incoherente, o muy poco clara ANCAP podrá considerar que no se cumple con lo especificado. El mismo criterio se aplicará en el caso de observaciones que se realicen en las tablas que contradigan el cumplimiento o establezcan alguna condición no aceptada por ANCAP.

b. Deberán completarse en el anexo II dos tablas (una por cada tipo de batería ofertada). Asimismo, los “Sí Cumple” deberán estar avalados y ser coherentes con la documentación técnica presentada con la propuesta; de lo contrario, ANCAP se reserva el derecho de transformar un “Sí Cumple” en un “No Cumple”.

c. Si la documentación presentada no existiera, o fuera incoherente, o muy poco clara ANCAP podrá escoger un “No Cumple” con carácter parcial o total; con las implicancias que de esto deriven. El mismo criterio se aplicará en el caso de observaciones que se realicen en la tabla que contradigan el cumplimiento o establezcan alguna condición no aceptada por ANCAP.

ANEXO 1	**BATERIAS DE _____ Ah**	
Tabla de cumplimiento (completar con "SI" o "NO")	**OFERTA N°___**	**OBSERVACIONES**
Batería Plomo-Ácido, regulada por válvula (VRLA)		
La batería es diseñada para trabajar con UPS		
Auto descarga menor al 2% mensual a 20° C		
La caja es de material retardante de propagación de la llama (% según LOI / UL94V0).		
La expectativa de vida es mayor a 10 años a 20°C.		
Entrega de accesorios para conexionado entre baterías.		
Certificado ISO 9000 vigente		
Certificado ISO 14001 vigente		
Aceptación de garantía		
Material activo está libre de Cadmio o de todo otro elemento de dificultosa disposición residual.		
El fabricante cuenta con al menos un mínimo de diez años de experiencia en el ramo de fabricación de baterías para UPSs.		

ANEXO 2	**BATERIAS DE _____Ah**	
	OFERTA N°___	**OBSERVACIONES**
MARCAS - MODELO		
Tipo batería		
Normas de fabricación y ensayos		
Cantidad de celdas por batería		
Tensión nominal de la batería		
Capacidad Nominal		
Peso		
Largo		
Ancho		
Altura		
Resistencia interna(ohmios)		
Máxima corriente de descarga en 5 s		
Corriente de corto circuito		
Máxima corriente de carga		
Terminales		
Expectativa de vida		
Auto descarga		
Rango de temperatura en carga		
Rango de temperatura en descarga		
Rango de temperatura en almacenaje		
Standby use voltaje		
Cicle use voltage		
Tiempo máximo que la batería puede permanecer sin carga sin que se afecten su vida útil y capacidad.		