ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD
A N D E

DIRECCIONES
AV. ESPAÑA 1268
TELEFONOS 222713/16 – 21 001/20
CASILLA DE CORREO 604
TELEGRAFICA ANDE
TELEX: 22072 ANDE PY
TELEFAX: (591-21) 200513

LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL ANDE SBE Nº 794/2012

"Suministro de Equipos para Distribución"

ADENDA Nº 4

Asunción, 20 de septiembre del 2012

AL OFERENTE:

Señor(es)

Con relación a la licitación de referencia comunicamos la sustitución de las páginas 3/18; 4/18; 5/18; 17/18 y 18/18 de la EE.TT 05.92.39-Rev.4; 2/4 de la EE.TT N° DOM-EQ-022/2009 por sus respectivas revisiones, además la EE.TT N° 02.14.18 por la EE.TT N° 02.14.18 Rev.1

Con relación a la EE.TT N° 02.34.29 se indica que lo contemplado en el Item 6.2 repuestos no se aplicará.

Les saludamos muy atentamente,

ANDE

DPTO. DE LICITACIONES SECCION L.P.

transformadores de tensión.

3.1.2.4 Celda tipo "D": Equipo con Seccionador para acoplamiento de Barras.

Deberá ser adecuada para la instalación de seccionadores tripolares con capacidad de corte bajo carga en (SF6), para la separación del embarrado principal, opcionalmente en está celda se podrá incluir un seccionador de puesta a tierra.

3.1.3 Composición de las celdas.

Salvo indicación expresa en las cláusulas particulares de la Orden de Compra, las celdas estarán compuestas por los siguientes elementos:

3.1.3.1 Celda tipo "A"

Estará formada por:

a) Un armario metálico, preferentemente de acero galvanizado, construidos y probados de acuerdo a las Normas IEC 60298 y 62271-100.

b) Un seccionador tripolar bajo carga, en SF6 para 23 kV, con los aisladores y pernos para el montaje de las barras colectoras, con su correspondiente comando manual y preparado para una eventual instalación de conversor de comando motorizado, esta celda deberá además estar provisto de seguro para dos (2) candados, en las posiciones de abierto y de cerrado e indicación del estado de apertura o cierre del seccionador.

c) Un seccionador de puesta a tierra con su correspondiente comando manual y preparado para una eventual instalación de conversor de comando motorizado, esta celda deberá además estar provisto de seguro para dos (2) candados, en las posiciones de abierto y de cerrado e indicación del estado de apertura o cierre del seccionador. Este podrá estar incorporado en el seccionador principal, de corte bajo carga.

d) Un juego de barras colectoras de cobre de sección no menor a 240 mm2. o de aluminio de sección equivalente, los cuales podrán ser convenientemente aislados en resina epoxi o similar, para mayor seguridad.

e) El diseño y la construcción serán tales que permitan el agregado de un sistema de enclavamiento mecánico para acoplar dos (2) celdas juntas y permitir una alimentación de reserva, pero una por vez.

f) La posibilidad de un enclavamiento mecánico que no permita que un seccionador cualquiera del par de celdas pueda cerrarse si el otro ya está cerrado. Este enclavamiento deberá ser suficientemente robusto como para que no pueda forzarse accionando dicho comando.

3.1.3.2 Celda tipo "B".

Está formada por:
a) Un armario metálico, preferentemente de acero galvanizado, construidos y probados de acuerdo a las Normas IEC 60298 y 62271-100.

b) Un seccionador tripolar bajo carga, en SF6 para 23 kV., con los aisladores y pernos para el montaje de las barras colectoras, con su correspondiente comando manual y preparado para una eventual instalación de conversor de comando motorizado, esta celda deberá además estar provisto de seguro para dos (2) candados, en las posiciones de abierto y de cerrado e indicación del estado de apertura o cierre del seccionador. La fusión de cualesquiera de los fusibles instalados en la base, descripta en el punto (d) más abajo, provocará la apertura tripolar del seccionador.

c) Dos seccionadores de puesta a tierra con su correspondiente comando manual y preparado para una eventual instalación de conversor de comando motorizado, esta celda deberá además estar provisto de seguro para dos (2) candados, en las posiciones de abierto y de cerrado e indicación del estado de apertura o cierre del seccionador. Estos seccionadores tendrán movimiento simultáneo y estarán ubicados a cada lado de los fusibles. Uno de ellos podrá estar incorporado en el seccionador principal, de corte bajo carga.

d) Una base portafusible para la tensión de servicio de 23 kV. y hasta una capacidad máxima de 80 A.(los fusibles no se incluyen en la provisión). Será apta para fusibles tipo DIN de 442 mm. de largo.

e) Un juego de barras colectoras de cobre de sección no menor a 240 mm2.o de aluminio de sección equivalente, los cuales podrán ser convenientemente aislados en resinas epoxi o similar, para mayor seguridad.

f) Indicación de fusible operado.

3.1.3.3 Celda de tipo "C".

Está formada por:

a) Un armario metálico, preferentemente de acero galvanizado, construido y probado de acuerdo a las Normas IEC 60298 y 62271-100, además debe poseer perfiles adecuados para permitir la fijación de transformadores de corriente y de tensión.

b) Dos juegos de barras colectoras de cobre de sección no menor de 240 mm2. o de aluminio de sección equivalente. Un juego se colocará en la parte superior y otro en la parte inferior.

3.1.3.4 Celda de tipo "D".

Está formada por:

a) Un armario metálico, preferentemente de acero galvanizado, construido y probado de acuerdo a las Normas IEC 60298 y 62271-100, además debe poseer perfiles adecuados para permitir la fijación de transformadores de corriente y de tensión.

b) Dos seccionadores tripolares bajo carga, en SF6 para 23 kV, con los aisladores y pernos para el montaje de las barras colectoras, con su correspondiente comando manual y preparado para una eventual instalación de conversor de comando motorizado, esta celda deberá además estar provisto de seguro para dos (2) candados, en las posiciones de abierto y de cerrado e indicación del estado de apertura o cierre del seccionador.

c) Un juego de barras colectoras de cobre de sección no menor a 240 mm2 o de aluminio de sección equivalente, los cuales podrán ser convenientemente aislados en resina epoxi o similar, para mayor seguridad.

e) Deberá poseer sensor de presencia de tensión

3.2 DETALLES.

3.2.1 Estructura.

En la estructura principal se emplearán perfiles y chapas adecuadas para darle la rigidez mecánica necesaria. Se cuidará de dejar libre una abertura en el piso para permitir realizar cómodamente los trabajos de montaje de los cables.

Las uniones de las distintas partes podrán ser por soldadura continua con aporte de material o por abulonamiento, en cuyo caso se formará la estructura con bandejas o paneles, manteniendo como mínimo las condiciones de resistencia a la deformación, por cualquier cosa, incluso el accionamiento de aparatos. Se exceptúan los paneles destinados al alivio de presión. La estructura deberá diseñarse para permitir que los trabajos de localización de fallas sean seguros y simples de ejecutar.

3.2.2 Puertas y paneles frontales.

Todas las celdas estarán cerradas en el techo y sus partes posterior y frontal. También estarán provistas con tapas laterales.

No se admitirán tornillos auto-roscantes.

Las puertas o el panel frontal estarán construidos de modo tal que en el caso de la presencia de un arco interno el sistema de trabas no permita la expulsión o deformación de la puerta o del panel y así salgan por allí los gases calientes, cumpliendo a cabalidad los ítem de la norma PHELA. Aquellas celdas con seccionadores de puesta a tierra, deberá poseer una mirilla para poder observar la posición de sus cuchillas. En la parte posterior se incluirá una tapa (Flap) a efectos de permitir el escape hacia atrás de gases generados por arco eléctrico.

ANDE

PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS

CELDAS MODULARES OPERABLES BAJO CARGA TIPO INTERIOR PARA 23 kV

ESPECIFICACION TECNICA Nº 05.92.39 - Rev. 4

	DESCRIPCION				ESPECIFICACION ANDE 05.92.39 Rev.4	GARANTIZADO FABRICANTE
1.	MARCA					
2.	FABRICANTE					
3.	PROCEDENCIA					
4.	NORMA DE FABRICACION	Designación			IEC 265, IEC 420, IEC 694, IEC 282, IEC 298, IEC62271-100	
		Adjunta Copia de la(s) Normas mencionada(s)			Si	
5.	TIPO O MODELO					
6.	CONDICIONES GENERALES	Condiciones Ambientales (Según ítem 2.2)			Si	
		Régimen de utilización			Continuo	
		Numero de operaciones sin carga (según IEC 265)			1000	
		Instalación			Interior	
7.	CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS	CELDAS	Tensión Nominal (kV)		23	
			Intensidad Nominal (A)		400/630	
			Potencia de cortocircuito Trifásico simétrico (MVA)	600	600	
				480	-	
			Frecuencia (Hz)		50	
		SECCIONADOR BAJO CARGA EN SF6	Intensidad de corta duración (1 seg) (kA)		16/20	
			Corriente dinámica (kA)		31,5 - 40	
			Corriente de cierre (kA)		31,5 - 40	
			Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (1 min)	A tierra y entre fases (kV)	50	
				A la distancia de seccionamiento (kV)	60	
			Tensión de Impulso (onda 1,2/50 µseg)	A tierra y entre fases (kV)	125	
				A la distancia de seccionamiento (kV)	145	
			Capacidad de corte bajo carga (A)		400	
			Número de operaciones a corriente nominal		100	
		SECCIONADOR BAJO CARGA EN SF6 CON BASE PORTA FUSIBLE	Intensidad Nominal (A)	Barras Colectoras	≥ 400	
				Derivación	≥ 200	
			Intensidad de corta duración (1 seg) (kA)		16/20	
			Capacidad de cierre (antes-después del fusible) (kA cresta)		2,5	
			Capacidad de ruptura (Interruptor-fusible) (kA)		20	
			Nivel de aislamiento a frecuencia industrial (1 min)	A tierra y entre fases (kV)	50	
				A la distancia de seccionamiento (kV)	60	
			Tensión de Impulso (onda 1,2/50 µseg)	A tierra y entre fases (kV)	125	
				A la distancia de seccionamiento (kV)	145	
			Capacidad de corte bajo carga (A)		200	
			Número de operaciones a corriente nominal		100	
8.	CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS	CELDAS		Material		
				Clase de temperatura (ºC)	105	
		Celdas Tipo A	Función		Protección y Seccionamiento de Líneas	
			Composición		Seccionador Bajo Carga en SF 6 tipo interior con tres posiciones: cerrada, abierta y puesta a tierra	
			Mando		Manual pero con posibilidad de motorizar	

ANDE	PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS CELDAS MODULARES OPERABLES BAJO CARGA TIPO INTERIOR PARA 23 kV ESPECIFICACION TECNICA Nº 05.92.39 - Rev. 4	Pág. 18/18 Rev. 1

	DESCRIPCION					ESPECIFICACION ANDE 05.92.39 - Rev.4	GARANTIZADO FABRICANTE
	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS	Celdas Tipo B	Función			Protección Transformador	
			Composición			Seccionador Bajo Carga en SF 6 tipo interior con base Portafusible y dos seccionadores de puesta a tierra	
			Mando			Manual pero con posibilidad de motorizar	
		Celdas Tipo C	Función			Medición	
			Composición			Juego de barras para instalción de Transformadores de Tensión	
						Juego de barras para instalción de Transformadores de Corriente	
			Mando			Manual pero con posibilidad de motorizar	
		Celdas Tipo D	Función			Seccionamiento de Barras	
			Composición			Seccionador Bajo Carga en SF 6 tipo interior con posiciones de: cerrada, abierta.	
			Mando			Manual pero con posibilidad de motorizar	
		Caracteristicas Generales (Tipo A, B y C)	Enclavamiento mecánico de seguridad contra operaciones no deseadas			Si	
			Punto de aterramiento			Si	
			Armario metalico			Según Norma IEC 60298 y IEC 62271-100	
			Barra Colectora	Material		Cobre	
				Sección (mm2)		240	
			Panel frontal con indicación del cierre y/o apertura del seccionador y Diagramas mímicos			Si	
			Ganchos de izamiento	Si		Si	
				No			
			Ganchos de izamiento de la parte activa	Si			
				No			
			Dimensiones	(Tipo A) AnchoxAltoxProfundo		480x1800x900	
				(Tipo B) AnchoxAltoxProfundo		480x1800x900	
				(Tipo C) AnchoxAltoxProfundo		780x1800x900	
				(Tipo D) AnchoxAltoxProfundo		480x1800x900	
			Peso Aprox. de la celda (kgr)				
9.	CARACTERISTICAS DE LOS RECUBRIMIENTOS	CELDAS	Pintura	Interior: Tipo: Barnizado	Si:	Si	
				Anti-aceite	No:		
				Espesor (um.)		18	
				Terminación			
				Color			
10.	DATOS A GRABARSE EN PLACA DE CARACTERISTICAS (Según Items 7)					Si	
11.	REPUESTOS INCLUIDOS		Si			Si	
			No				
12.	MATERIAL DEL EMBALAJE						
13.	CAPACIDAD DE APILAMIENTO						
14.	OTROS DATOS TÉCNICOS						

4. CARACTERÍSTICAS DE LOS TRANSFORMADORES DE CORRIENTE

4.1	Número de fases:	monofásico
4.2	Tipo:	resina epóxica
4.3	Tensión nominal de servicio:	24 kV
4.4	Tensión máxima de servicio:	25,8 kV
4.5	Tensión de ensayo a 50Hz 1m:	50 kV
4.6	Tensión básica de aislamiento:	125 kV(BIL)
4.7	Corriente Permanente:	1.2 * In
4.8	Corriente limite térmica (Ith):	100* In
4.9	Corriente limite dinámica (Idyn):	250* In
4.10	Relaciones de transformación:	**15/5 A**

SECUNDARIO	**Núcleo 1**
Prestación	15 VA
Clase de precisión	10P
Índice de saturación	n>10
Corriente nominal	5 A

5. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Los TC's serán de tipo intemperie, aislados en resina epóxica inalterable en el tiempo, de alta resistencia térmica y mecánica. Deberán poder montarse en cualquier posición. Los bornes primarios y secundarios deberán estar convenientemente señalizados de acuerdo a Normas. Poseer placa de identificación con las principales características y diagrama de conexiones.

La placa de características debe estar escrita en español e indicar:

- 5.2.1. Marca o nombre del fabricante
- 5.2.2. Número de serie
- 5.2.3. Corrientes nominales del primario y secundario.
- 5.2.4. Tensión de servicio
- 5.2.5. Frecuencia
- 5.2.6. Clase de exactitud
- 5.2.7. Prestación
- 5.2.8. Corriente permanente
- 5.2.9. Ith
- 5.2.10. Idy

SECCIONADOR TRIPOLAR BAJO CARGA CON FUSIBLE INCORPORADO 23 kV., 400 A. – INTERIOR

A - Características Generales
B - Características eléctricas
C - Características constructivas
D.- Datos a suministrar con la oferta
E - Inspecciones y pruebas
F - Normas

A - Características generales

Seccionador tripolar bajo carga con fusible incorporado, para montaje interior, igual o similar al diseño adjunto. El sistema donde debe ser instalado el seccionador, tiene las siguientes características:

Tensión nominal	: 23 kV
Frecuencia	: 50 Hz
Conexión	: Delta
Nivel básico de aislación	: 125 kV (BIL)

B -Características eléctricas

- Seccionador

Tensión nominal	: 23 kV
Tensión de servicio	: 24 kV
Intensidad nominal	: ≥ 400 Amp.
Intensidad admisible por 1 seg.	: ≥ 12,5 kA
Intensidad dinámica	: ≥ 40kA
Nivel básico de aislación	: 125 kV (BIL)

- Fusible

De acuerdo a las especificaciones Técnicas EETT 02.24.12 Rev. 2 "Fusible HH"

C - Características constructivas

Seccionador tripolar bajo carga con fusible incorporado debe ser de construcción robusta y sencilla, de modo a reducir al mínimo las operaciones de revisión y mantenimiento.

Bastidor:

Debe estar construido en chapa de acero plegada, y tratada de modo a evitar la corrosión.

Aisladores:

Los aisladores debe ser de material inalterable a la humedad, que asegure un funcionamiento correcto en las condiciones de clima caluroso y húmedo:

Temperatura media : 40 °C
Humedad relativa : 90 %

Los aisladores deben soportar cambios bruscos de temperatura.

Contactos:

Los contactos fijos deben ser adinámicos, o sea que bajo el efecto de sobre intensidades, deben aumentar su presión sobre los contactos móviles.

Las superficies de los contactos, deben ser de material que garanticen un óptimo contacto entre ellos, sin calentamientos ni deterioros, durante toda la vida útil del Seccionador tripolar bajo carga con fusible incorporado.

Bielas:

Las bielas de transmisión del movimiento entre el mando y las cuchillas, deben ser de material inalterable a la humedad.

Calentamientos:

Los contactos de los Seccionadores tripolar bajo carga con fusible incorporado no deben sobrepasar los siguientes calentamientos, para la corriente nominal en forma permanente:

Temperatura ambiente : 40 ° C

Temperatura máxima : 105 ° C

Fusibles:

Los fusibles que se utilizan con el seccionador tripolar bajo carga con fusible incorporado, deben ser de acuerdo a las Especificaciones Técnicas EETT 02.24.12 Rev. 2 "Fusible HH"

D - Datos a suministrar con la oferta

- Llenar la planilla de datos garantizados que se adjunta.
- Suministrar 2 (dos) copias de la norma (o normas), según la cual es fabricado el material ofertado.

E - Inspecciones y pruebas

- Acceso a la fábrica:

  El fabricante deberá, en caso de contrato, autorizar el acceso, previo acuerdo en la fecha y lugares, del representante de ANDE, a las aéreas de fabricación.
- Ensayos de rutina:

  Los siguientes ensayos o pruebas deben ser hechos en todos los Seccionadores tripolar bajo carga con fusible incorporado y el fabricante deberá entregar 3 ejemplares de los protocolos de ensayos, y además de lo que indiquen las normas.
  - pruebas a frecuencia de 50 Hz
  - pruebas de accionamiento mecánico
- Ensayo en prototipo de diseño:

  El fabricante debe proporcionar copias de los certificados de ensayo, junto *con* la oferta, de las pruebas de prototipo establecido en las normas. Eventualmente, a solicitud de ANDE, el oferente deberá proporcionar un seccionador fusible para análisis de prototipo.

F - Normas

Debe estar diseñadas, fabricadas y probadas, cumpliendo con la última revisión de las normas pertinentes IRAM, ABMT, IEC, o similares, y con lo que se detalla en esta especificación. Matrícula NQ: 3108-5002

Planilla de Datos Garantizados

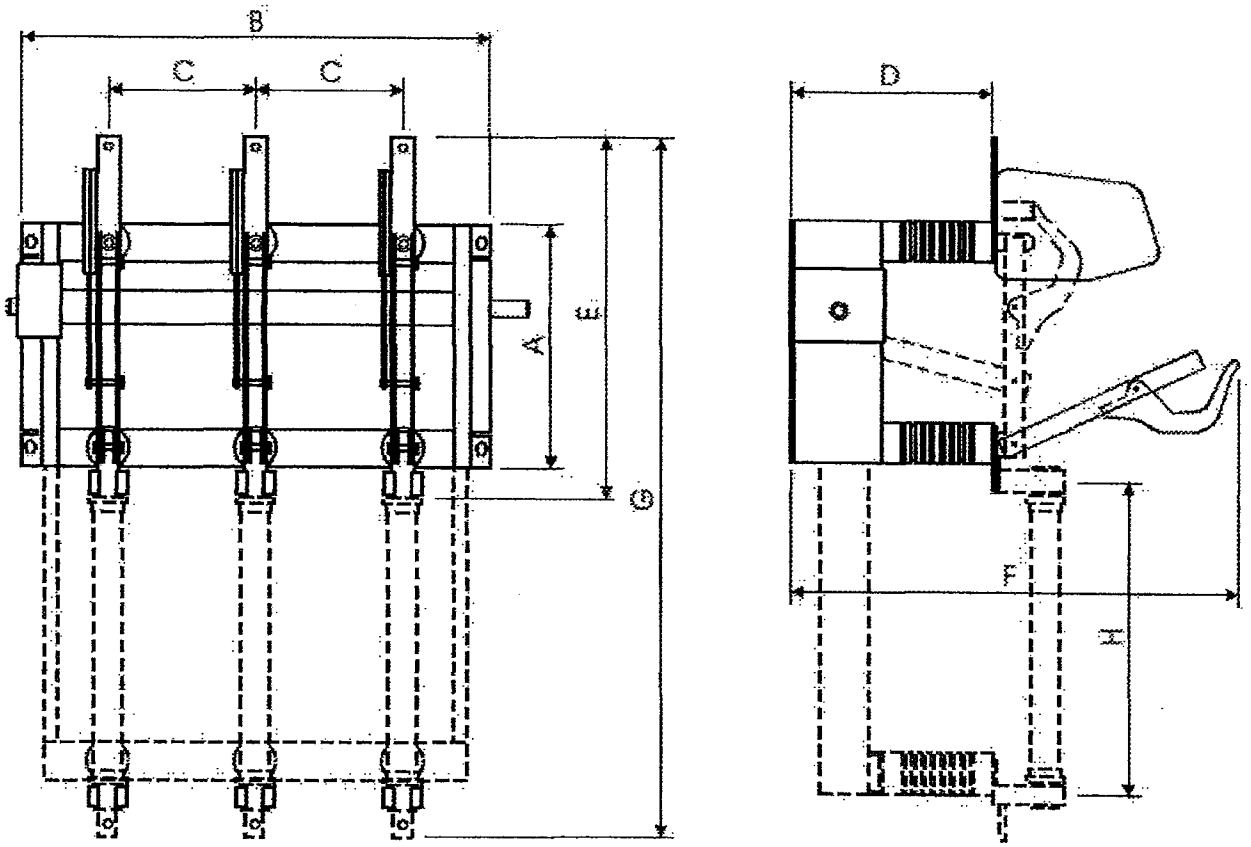
SECCIONADOR TRIPOLAR BAJO CARGA CON FUSIBLE INCORPORADO 23 kV., 400 A. – INTERIOR

1- Fabricante:……
2- Tipo:……
3- Tensión nominal……kV
4- Intensidad nominal……A
5- Intensidad dinámica……kA
6- Intensidad admisible durante 1 segundo…… A
7- Tensión de ensayo a 50 Hz durante 1 minuto…… kV
8- Tensión de ensayo con onda de impulso de 1 x50 microsegundos…kV cresta
9- Norma:……
10- Croquis de dimensiones N°……

Fusibles

11- Fabricante……
12- Tipo:……
13- Tensión nominal:…… kV
14- Intensidades nominales:……A
15- Poder de corte……MVA
16- Curvas de fusión N°:……

ANDE	ESPECIFICACIONES TECNICAS No. 02-14-18 Rev.1	



DIMENSIONES (mm)								PESO
A	B	C	D	E	F	G	H	kg
---	---	---	---	---	---	---	---	---

ANDE	SECCIONADOR TRIPOLAR BAJO CARGA CON FUSIBLE INCORPORADO 23 kV., 400 A. – INTERIOR		
	Fecha: 14/09/2012	Firma	ET N° 02-14-18 Rev.1