

**AEROPUERTO INTERNACIONAL ROSARIO "ISLAS  
MALVINAS"**

***Rehabilitación Integral Pista 02-20 - Balizamiento // CAT III***

**ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO**

***PARTE: Tablero Seccional de Balizamiento – Cabecera 20  
(TSB2)***

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

**Contenido**

<b>1. OBJETO</b>	<b>3</b>
<b>2. ALCANCE</b>	<b>4</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN</b>	<b>5</b>
Armario / Carpintería metálica	5
Barras	5
Elementos de protección y maniobra	5
Cables y canalizaciones	5
Puesta a Tierra	6
<b>4. NORMAS</b>	<b>7</b>
<b>5. CONDICIONES AMBIENTALES</b>	<b>8</b>
<b>6. ASISTENCIA DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA</b>	<b>8</b>
Supervisión de montaje y puesta en servicio	8
Garantía	9
Funcionales y Planimetría	9
<b>7. ENSAYOS</b>	<b>10</b>
Ensayos de Tipo	10
Ensayos de Recepción	10
<b>8. PRESENTACION DE LA OFERTA</b>	<b>11</b>
<b>9. ANEXOS</b>	<b>12</b>
<b>10. REFERENCIAS</b>	<b>13</b>

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

## 1. OBJETO

Estas especificaciones están destinadas a la adquisición del Tablero Seccional de corriente alterna (TSB2).

Comprende las obligaciones, características técnicas, documentación técnica a presentar, ensayos, embalaje y transporte a que se ajustarán los oferentes y adjudicatarios desde el momento de la apertura de la cotización hasta la recepción definitiva.

## 2. ALCANCE

El presente documento, ETP, refiere a la provisión de un tablero para distribución con columnas compartimentadas destinado para las salidas de los RCC del Aeropuerto Internacional Rosario "Islas Malvinas" - AIR.

La sala donde se alojará el TSB2 será acorde para montar/Instalar un tablero de potencia, con arribos y salidas por canalizaciones en piso técnico, tipo bandejas portacables o canalizaciones subterráneas y piso técnico.

Forman parte de la presente ETP, las planillas de datos garantizados adjuntas, referidas a los equipos que constituyen el alcance de la misma.

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

### 3. DESCRIPCIÓN

El TSB2 estará compuesto por columnas de potencia donde se alojarán los elementos de protección y maniobra, bloques y compartimentos para descargador, y columna de control.

Poseerá una reserva en espacio físico y capacidad de barras del 20% aproximadamente.

El tablero tendrá un diseño que permita una disipación térmica adecuada y ventilación correspondiente a presentar por el oferente.

#### **Armario / Carpintería metálica**

El tablero diseñado será chapa auto-portante, con frente y contra-frente, para que el usuario no acceda a la aislación básica. La chapería utilizada será de primera marca en tablero estándar modular, bajo normativa, con pintura epoxi o superior. Con columna de arribo / salida y zócalo.

#### **Barras**

Se utilizarán barras de cobre desnudo, de sección rectangular, sujetadas por medio de aisladores de resina colada, con una distancia entre barras, no menor al ancho de las mismas, según planos de proyecto.

#### **Elementos de protección y maniobra**

El TSB2 estará compuesto por contactares, elementos de indicación y borneras puestas.

Se realizará con elementos normalizados, de primera calidad.

#### **Cables y canalizaciones**

El Arribo y las Salidas del TSB2 serán por piso técnico, por bandeja portacables tipo escalera o subterránea y piso técnico. Para las canalizaciones internas se utilizará cable canal ranurado, normalizado, de primera calidad.

- Marca: Zoloda o similar
- Grado de protección: IP-41
- Material: PVC rígido aislante
- Resistencia a la propagación de llama: Autoextinguible según UL-94 grado V0

---

“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”

Todos los cables de arribo y salida serán de triple aislación, tipo subterráneo, normalizados y de primera calidad.

### **Puesta a Tierra**

Todas las partes metálicas no eléctricas del que componen el TSB2, quedarán vinculadas a tierra con una conexión firme, según normativa.

En la parte inferior del tablero de punta a punta tendrá una barra de tierra de 30x5 mm mínimo para la conexión al sistema de puesta a tierra y desde está a todos los elementos del tablero.

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

#### 4. NORMAS

El TSB2, objeto de la presente especificación, deberá cumplir con lo prescrito por las normas que más abajo se indican, en su edición vigente a la fecha de la presente o norma superadora, con excepción de las diferencias que se expresen en ésta.

Las normas de aplicación mandatorias serán las siguientes:

<b>NORMA</b>	<b>NUMERO</b>
EC	0044-1
EC	0068
EC	0255-3
EC	0255-5
EC	0255-6
EC	0255-21
EC	0439-1
EC	0439-2
EC	0502-1
EC	0529
EC	0695-1
EC	0947

---

“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”

## 5. CONDICIONES AMBIENTALES

El TSB2 se instalará en el interior del edificio dedicado, en la ciudad de Rosario, y serán aptas para operar dentro de los límites de altura sobre el nivel del mar, temperatura, humedad, condiciones sísmicas y niveles de contaminación ambiental indicados a continuación.

### PLANILLA DE CONDICIONES AMBIENTALES

1.-	Altura sobre el nivel del mar aprox.	111 m
2.-	Temperatura máxima	45 °C
3.-	Temperatura media máxima	30 °C
4.-	Temperatura mínima	-10 °C
5.-	Temperatura media mínima	5 °C
6.-	Humedad relativa máxima	99 %
7.-	Humedad relativa mínima	25 %
8.-	Condiciones sísmicas	Zona: (1) Baja
9.-	Contaminación ambiental según IEC – 60507	
	Densidad depósitos salinos equiv. ESDD	Menor que 40 kg/m <sup>3</sup>
	Conductividad superficial (G)	50 μS

## 6. ASISTENCIA DURANTE EL PERÍODO DE GARANTÍA

El proveedor se compromete a mantenerse en su país de origen, por todo el tiempo que dure la garantía, personal altamente calificado, con dominio del idioma español o inglés, para atender todas las consultas telefónicas que fuesen necesarias por cuestiones operativas o de mantenimiento.

### Supervisión de montaje y puesta en servicio

Este ítem comprenderá los servicios en obra de un técnico competente, interiorizado en el montaje, puesta en funcionamiento y operación de los equipos que se suministran.

---

“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”



Este representante supervisará y actuará como guía del personal que efectúe el montaje, como así también del personal de operación y mantenimiento de AIR.

## **Garantía**

El TSB2, sus equipos y accesorios serán garantizados durante un período de dieciocho (18) meses a partir de la fecha de recepción final.

Durante el período de garantía, el adjudicatario deberá hacerse cargo de todos los gastos que se deriven por todo concepto para subsanar el defecto que haya presentado las celdas, sus componentes y accesorios.

Serán, también, a cargo del Adjudicatario todos los ensayos que deban efectuarse después de la reparación, a solo juicio de AIR.

El tiempo que dure la reparación de los fallos no se computará en el período de garantía.

## **Funcionales y Planimetría**

La confección de los planos de circuitos funcionales y planos físicos es a cargo y responsabilidad del adjudicatario.

El adjudicatario está obligado a entregar con 15 días antes de la fecha de ensayos de recepción los planos funcionales y físicos del TSB2. Todo a los fines de la aprobación por parte de AIR.

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

## 7. ENSAYOS

Para que pueda otorgarse la recepción provisoria de los tableros, el proveedor deberá suministrar la documentación pertinente (protocolos, etc.) a AIR., de los ensayos efectuados de los aparatos y componentes que se montarán sin perjuicio de lo que se exija para la adjudicación.

Se hace notar que la aprobación por parte de AIR de los protocolos de ensayo mencionados, no liberará al fabricante de los tableros de la responsabilidad por el buen funcionamiento de los aparatos incluidos en los mismos.

### Ensayos de Tipo

La oferta debe contemplar en su presentación los protocolos de ensayo de tipo realizados en especímenes idénticos a los ofrecidos, extendidos por un laboratorio de reconocido prestigio a juicio de AIR., y ensayados bajo normas vigentes a la fecha de apertura de la licitación, en el que figuren los ensayos realizados conforme lo establece la norma IEC 60298 para los tableros, IEC 60265 para los seccionadores e IEC 60256 para los interruptores.

### Ensayos de Recepción

Se efectuarán los ensayos que se indiquen las normas IEC e IRAM de los equipos que constituyen los tableros. Para ello el proveedor de los tableros, previo al montaje de los mismos, debe comunicar las fechas de inspección de los distintos componentes, acordándose un plan de recepción.

Por último, se realizará la recepción de los tableros completamente armados, para lo cual se debe comunicar a AIR con una mínima de 15 (quince) días.

La ausencia de los representantes de AIR. en el momento de ejecutar los ensayos y pruebas según lo programado, no eximirá al proveedor de ejecutarlos, debiendo comunicar los resultados a AIR.

## 8. PRESENTACION DE LA OFERTA

La oferta debe incluir en su presentación la siguiente información:

- Características de los tableros ofrecidos: dimensiones principales, elementos que los componen y peso de cada celda tipo completa con todos sus equipos.
- Característica de los aparatos ofrecidos, exigidos en las distintas Especificaciones Técnicas
- Información técnica y catálogos de los equipos y tableros ofertados.
- Una vez adjudicados los tableros, el oferente presentará para su aprobación 3 copias de planos de cada una de las celdas ofrecidas, de vistas, corte y planta, y planos funcionales de circuitos se deberán entregar luego de la adjudicación como se dijo antes para la aprobación.
- Las planillas de Datos Garantizados, que forman parte de estas especificaciones, completas en todos sus puntos.
- Protocolos de ensayos de tipo exigidos
- Antecedentes

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

## 9. ANEXOS

Es parte integral del presente documento los planos de proyecto y sus esquemas, estos indicados en el índice del mismo.

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

## 10. REFERENCIAS

Las referencias documentales bases de este informe son:

- Catálogos de fabricantes.
- Reglamentación de la AEA
- Normas IRAM e IEC de aplicación.
- Normas OACI
- Resoluciones y normas ANAC

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**TSB2 – SETC**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS ESPECIFIC.	DATOS OFRECIDOS
1	Características generales			
	1.- Identificación			
	1.1.1.- Fabricante de TSB2	-		
	1.2.1.- Nombre modelo ofrecido.	-		
	1.3.1.- Tipo de instalación	-	Interior	
	1.4.- Año de diseño del modelo de Celdas	-		
	1.5.- Construcción de Tablero	-	Modular	
	1.5.- Normas de fabricación y ensayo	-	IEC (Pto 1.3)	
	1.6.- Período de garantía	Meses	18	
	2.- Cantidad solicitada			
	2.1.- Columnas de Arribo (*1)	Nº	1	
	2.2.- Columnas de Salidas (*2)	Nº	2	

**LUGAR Y FECHA:**.....

**FIRMA DEL OFERENTE:**.....

Nota: (\*1) Columna de arribo, con equipos y canales de cables

(\*2) Columnas de salidas con equipos y canales de cables.

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**TSB2 – SETC**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS ESPECIFIC.	DATOS OFRECIDOS	
2	3.- Tipo de tablero solicitado	-	Sistema Modular, (*2)		
	4.- Medio extintor interrup.	-	Aire		
	5.- Accionamiento interrup.	-	Automático		
	6.- Comp. Electromagnética	-	Si		
	Características eléctricas principales				
	1.- Tensión nominal	KV	1 kV		
	2.- Tensión nominal máxima de servicio	KV	7 kV		
	3.- Corriente nominal en servicio continuo	A			
	4.- Frecuencia nominal	Hz	50		
	5.- Conexión del neutro al sistema				
	5.1.- Rígido a tierra	-	Si		
	5.2.- Mediante impedancia	-	No		
	5.3.- Aislado de tierra	-	No		
6.- Potencia de ruptura simé-trica a tensión nominal	MVA				

**LUGAR Y FECHA:**.....

**FIRMA DEL OFERENTE:**.....

Nota: (\*2) Ver planos xxx -UNIFILAR TSB2, adjuntos.

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**TSB2 – SETC**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS ESPECIFIC.	DATOS OFRECIDOS
	7.- Corriente adm. De 1 seg.	KA	16	
	8.- Rigidez electrodinámica	KAc		
	9.- Valor máxima de potencia reactiva inductiva	MVA		
	10.- Valor máxima de potencia reactiva capacitiva	MVA		
	11.- Tensión transitoria de restablecimiento para cortocircuito del interruptor	KVc		
3	Niveles de aislamiento			
	1.- Clase de aislamiento	KV		
	2.- Tensión resistida a 50 Hz	KV	7	
	3.- Tensión resistida con onda de impulso 1,2/50 $\mu$ s	KVcr		

**LUGAR Y FECHA:**.....

**FIRMA DEL OFERENTE:**.....

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**



**PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS**

**TSB2 – SETC**

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	DATOS ESPECIFIC.	DATOS OFRECIDOS
4	Tensión auxiliar de comando y accionamiento			
	1.- Tensión de comando	Vcc	24	
	2.- Tolerancia	%	+15 a -30	
	3.- Tensión de señalización y alarma	Vcc	24	
	4.- Tolerancia	%	+10 a -15	
	5.- Tensión de calefacción	Vca	220	

**LUGAR Y FECHA:**.....

**FIRMA DEL OFERENTE:**.....

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**

**PLANILLA DE REPUESTOS RECOMENDADOS**

**Y HERRAMIENTAS ESPECIALES**

**TSB2 – SETC**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
4.1	Repuestos recomendados		
4.2	Herramientas o dispositivos especiales		

**LUGAR Y FECHA:.....**

**FIRMA DEL OFERENTE:.....**

---

**“1983/2023 – 40 AÑOS DE DEMOCRACIA”**