

**DIRECCIÓN DE PROYECTOS**

**GERENCIA DE PROYECTO**

**INFORME DE AVANCE**

**PROGRAMA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN – ETESA**

**Del 01 al 31 de diciembre de 2012**

## ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
<b><i>I. Línea de Transmisión 115kV Santa Rita - Chagres – Panamá II</i></b>	<b>3</b>
Contrato – GG-021-2012:	3
<b><i>II. Adición de las Subestaciones Santa Rita y Panamá II</i></b>	<b>3</b>
Contrato - GG-018-2012:	3
<b><i>III. Interventoría de Proyectos financiados por BID, Contrato GG-068-2011</i></b>	<b>4</b>
<b><i>IV. Línea de Transmisión Guasquitas - Fortuna - Changuinola, Adición del segundo circuito 230kV</i></b>	<b>5</b>
Contrato – GG-74-2010	5
<b><i>V. Adición de las Subestaciones Changuinola y Guasquitas 230kV</i></b>	<b>5</b>
Contrato – GG-72-2010	5
<b><i>VI. Transformadores de Potencia: Adición del T-3 de la S/E Chorrera; Adición del T-3 S/E Llano Sánchez y Reemplazo del T-2 de la S/E Mata de Nance</i></b>	<b>5</b>
Adición y reemplazo de tres transformadores: T-3 S/E Chorrera, T-3 S/E Llano Sánchez y T-2 S/E Mata de Nance.	5
Contrato – GG-105-2010: Transformadores	5
Contrato – GG-082-2011: Equipos Asociados a Transformadores.	6
Contrato – GG-042-2012: Servicios de Consultoría/Inspección de los Equipos Asociados a Transformadores	6
<b><i>VII. Transformador T-4 de la Subestación Panamá</i></b>	<b>6</b>
Adición de un autotransformador de potencia de 350 MW en la Subestación Panamá.	6
Contrato – GG-036-2011: Suministro del Transformador T-4	6
Contrato – GG-017-2012: Equipos asociados al Transformador T-4	6
<b><i>VIII. Repotenciación de la L/T 230kV Bayano – Panamá (LT 230-1C y 230-2B)</i></b>	<b>7</b>
Contrato – GG-89-2010	7
<b><i>IX. Banco de Capacitores 120 MVAR S/E Panamá II // Banco de Capacitores 90 MVAR S/E Llano Sánchez</i></b>	<b>7</b>
Contrato – GG-98-2010	7

<b>X. Reemplazo de Interruptores de Potencia de 115kV y 34.5kV en las Subestaciones Llano Sánchez y Mata de Nance.</b>	<b>8</b>
<b>Contrato – GG-036-2012</b>	<b>8</b>

## INFORME DE AVANCE DE PROYECTOS AL 31 DE DICIEMBRE DE 2012

### I. L/T 115kV Santa Rita - Chagres – Panamá II

#### Contrato – GG-021-2012:

Para la ejecución del proyecto, fue refrendado el día **11 de junio de 2012** el contrato firmado entre ETESA y el Consorcio ENERGY ISTMO, por un monto de **USD\$15,199,610**.

Siendo entregada la orden de proceder el día **26 de julio de 2012** con una duración de **450 días calendario**. De acuerdo a esto la fecha de culminación del proyecto será el **18 de octubre de 2013**.

El contrato tiene la siguiente estructura de financiamiento:

PROYECTO	INVERSIÓN			
	Aporte ETESA		TOTAL	
	USD\$	%	USD\$	%
LT SANTA RITA - PANAMÁ 2	15,199,610	100.0%	15,199,610	100%

El día 8 de agosto de 2012 inició el proceso de trámite para el pago de anticipo, cuyo monto es de USD\$2,841,048.51; de acuerdo al contrato vigente. El mismo fue refrendado el 19 de octubre de 2012.

#### Situación actual:

El avance real es de 13.41%.

#### Trabajos ejecutados:

- El 05 de diciembre 2012, se suscribió el Acta de Inspección en Almacén de Obra de 69 carretes de conductor ACAR 1200 kcmil (24/13), con una longitud total de 102,718 metros, a utilizarse en la Línea de Transmisión 230kV Chagres - Panamá II.
- El 20 de diciembre se llevó a cabo Reunión de Coordinación en oficinas de la Supervisión para evaluar el Registro de Control de Avance de Obra correspondiente a Líneas de Transmisión.

### II. Adición de la S/E Santa Rita y S/E Panamá II

#### Contrato - GG-018-2012:

Para la ejecución del proyecto, fue refrendado el día **15 de junio de 2012** el contrato firmado entre ETESA y la empresa ARGENCOBRA, por un monto de **USD\$3,854,003.31**.

Siendo entregada la orden de proceder el día **30 de julio de 2012** con una duración de **420 días calendario**. De acuerdo a esto la fecha de culminación del proyecto será el **13 de septiembre de 2013**.

El contrato tiene la siguiente estructura de financiamiento:

PROYECTO	INVERSIÓN					
	Aporte BID		Aporte ETESA		TOTAL	
	USD\$	%	USD\$	%	USD\$	%
AMP. S/E SANTA RITA - PANAMÁ 2	2,510,000	65.1%	1,344,003	34.9%	3,854,003.31	100%

**Situación actual:**

El avance real es de 5%.

**Trabajos ejecutados:**

- El 14 de diciembre se llevó a cabo Reunión de Coordinación en oficinas de la Supervisión para la evaluar la propuesta del Contratista para el equipamiento de Protección y Control de las Subestaciones Santa Rita y Panamá II.
- El Contratista ha presentado el expediente de interruptores, pararrayos, transformadores de medida y potencial y las propuestas para el Sistema de Protección y Control y Comunicaciones.

**III. Interventoría de Proyectos financiados por el BID, Contrato GG-068-2011 – DESSAU PANAMÁ**

**Actividades realizadas:**

**Línea de Transmisión Colón Fase II (Santa Rita – Chagres – Panamá II):**

Como producto de la supervisión de las actividades de construcción del Contratista se han desarrollado los principales eventos:

- Se trasladan al Contratista las observaciones al Estudios de Suelos de la Línea de Transmisión 230 kV Chagres - Panamá II, (Ref. LT-DES-0053-121205 y LT-DES-0070-121228).
- Se solicita al Contratista las coordenadas de la nueva ubicación de la Torre 158 en la Línea de Transmisión 230 kV Chagres - Panamá II, (Ref. LT-DES-0054-121205).
- Se comunican al Contratista las observaciones al Diseño de la Torre tipo TYAT, (Ref. LT-DES-0056-121207).
- Se reitera al Contratista que no es necesario el cambio de las condiciones básicas para los diseños de las Torres tipo TYS2 y TXS2, (Ref. LT-DES-0059-121207).
- Se comunican al Contratista las observaciones al Diseño de la Torre tipo TXA1, (Ref. LT-DES-0060-121211).
- Se envía al Contratista la Evaluación del Cronograma de Avance de Obra vigente, con indicación expresa de las partidas cuyos plazos están vencidos o por vencerse, (Ref. LT-DES-0062-121214).

- Se comunican al Contratista las observaciones al Informe del Replanteo de la Línea de Transmisión 115 kV Santa Rita – Chagres, (Ref. LT-DES-0065-121219).
- Se envía al Contratista el Registro de Control de Avance de las Líneas de Transmisión, (Ref. LT-DES-0066-121221).
- Se comunican al Contratista los lineamientos para la presentación de la Propuesta de Carga para Ensayos de Torres TYS2 y TYAT, (Ref. LT-DES-0067-121224).
- Se comunican al Contratista las observaciones al Estudio de Suelos de la Línea de Transmisión 115 kV Santa Rita - Chagres, (Ref. LT-DES-0069-121228).
- Se comunican al Contratista las observaciones al Estudio de Suelos de la Línea de Transmisión 230 kV Chagres - Panamá II, (Ref. LT-DES-0070-121228).

#### **Ampliación de Subestaciones Santa Rita y Panamá II:**

Como producto de la supervisión de las actividades de construcción del Contratista se han desarrollado los principales eventos:

- Se envía al Contratista el Registro de Control de Avance de las Subestaciones Santa Rita y Panamá II.

#### **IV. L/T Guasquitas - Fortuna - Changuinola, Adición del Segundo Circuito 230kV**

##### **Contrato – GG-74-2010:**

El proyecto culminó su ejecución física el **14 de marzo de 2012**. Posteriormente se puso en operación comercial el **21 de abril de 2012** la sección 230-30 (Changuinola – Cañazas) y el **27 de abril de 2012** la otra sección 230-29 (Cañazas – Guasquitas).

#### **V. Adición S/E Changuinola y S/E Guasquitas 230kV**

##### **Contrato – GG-72-2010:**

El proyecto culminó su ejecución física; la ampliación de la subestación Changuinola culminó el **21 de abril de 2012** y la subestación Guasquitas culminó el **27 de abril de 2012**, ambas quedaron en operación comercial el mismo día en que culminaron.

#### **VI. Transformadores de Potencia: Adición del T-3 de la S/E Chorrera; Adición del T-3 S/E Llano Sánchez y Reemplazo del T-2 de la S/E Mata de Nance**

##### **OBJETIVO:**

Adición y reemplazo de tres transformadores: T-3 S/E Chorrera, T-3 S/E Llano Sánchez y T-2 S/E Mata de Nance.

##### **Contrato – GG-105-2010: Suministro, Montaje y Obras Civiles de tres Transformadores**

El alcance del GG-105-2010 se cumplió en un 99%.

##### **Trabajos ejecutados:**

- El transformador T-2 de la Subestación Mata de Nance fue instalado de forma permanente, mientras que el transformador T-3 de la Subestación Llano Sánchez y T3 de la Subestación Chorrera fueron puestos en operación comercial mediante una conexión temporal.

- Se realizó la inspección con Contraloría del soporte de la cuenta No.3 del contrato. Se realizaron las inspecciones previas a la firma del Acta de Aceptación Sustancial de los tres (3) transformadores.
- Contraloría aprobó la firma del Acta para el T-3 de Llano Sánchez y T2 de Mata de Nance.

**Contrato – GG-082-2011: Equipos Asociados a Transformadores**

El proyecto presenta un avance real del 68%.

**Trabajos ejecutados:**

- Se continuaron los trabajos civiles en ambas subestaciones. Quedan pendientes la revisión y aprobación de algunos planos.
- Se trasladaron a las subestaciones algunos suministros.

**Contrato – GG-042-2012: Servicios de Consultoría/Inspección de los Equipos Asociados a los Transformadores de Chorrera y Llano Sánchez.**

**OBJETIVO:**

Consultoría de inspección para la construcción de las ampliaciones de los patios 230kV y 34.5kV de la Subestación Chorrera y de los patios 230 kV y 115 kV de la Subestación Llano Sánchez.

**Trabajos ejecutados:**

- Se continuaron los trabajos de inspección de las obras civiles en la subestaciones Chorrera y Llano Sánchez.

**VII. Transformador T-4 de la Subestación Panamá**

**OBJETIVO:**

Adición de un autotransformador de potencia de 350 MW en la Subestación Panamá.

**Contrato – GG-036-2011:** Suministro del Transformador T-4.

El proyecto presenta un avance real del 73.0%.

**Trabajos ejecutados:**

- Se recibieron los planos del autotransformador de potencia y sus accesorios para su respectiva revisión y posible aprobación. También se terminó exitosamente las labores de demolición de la galera y remoción de la cerca en la Subestación Panamá.
- Se transportó a la Subestación Panamá, el material para el armado del emparrillado de la fundación del autotransformador.

**Contrato – GG-017-2012:** Equipos asociados al Transformador T-4.

El proyecto presenta un avance real del 6.0%.

**Trabajos ejecutados:**

- Se está revisando nuevamente los documentos entregados en la reunión de inicio, ya que no se entregaron los certificados ISO ni las cartas de compromiso de los fabricantes.

También se revisaron los planos civiles y de los equipos de patio (no se ha entregado hasta la fecha los planos de las seccionadoras).

- Se entregaron los planos de las estructuras y fundaciones de los equipos de potencia para su revisión y aprobación.

#### VIII. **Repotenciación de la L/T 230kV Bayano – Panamá (LT 230-1C y 230-2B)**

##### **Contrato – GG-89-2010:**

El proyecto presenta un avance de 40%.

Los trabajos serán retomados en el primer semestre de 2013.

#### IX. **Banco de Capacitores 120 MVAR S/E Panamá II // Banco de Capacitores 90 MVAR S/E Llano Sánchez**

##### **Objetivo:**

Adición de bancos de capacitores en las S/E Panamá II y Llano Sánchez.

##### **Contrato – GG-98-2010:**

El proyecto presenta un avance del 95%.

##### **Trabajos ejecutados:**

##### **S/E PANAMÁ II:**

##### **SUMINISTRO:**

- Se recibieron los reactores limitadores de corriente.

##### **MONTAJE:**

- Se instalaron los reactores limitadores de corriente en los bancos 3, 4, 5 y 6.
- Se realizaron las pruebas comisionado de los equipos de protección y control asociados a los bancos 1, 2, 3, 4, 5 y 6.
- Se realizó la puesta en servicio de los bancos de capacitores en las siguientes fechas:
- Bancos 1 y 2: 14/12/2012 control local a nivel de caseta
- Banco 3: 17/12/2012 control local a nivel de caseta
- Bancos 1, 2 y 3: 19/12/2012 control remoto desde el CND
- Bancos 4: 20/12/2012 control remoto desde el CND
- Bancos 5 y 6: 21/12/2012 control remoto desde el CND

##### **OBRAS CIVILES:**

- Se trabajó en la construcción de la caseta de control.
- Se trabajó en el relleno, compactación y perfilado del terreno en el área de los bancos 4, 5 y 6.
- Se trabajó en el riego de piedra de recubrimiento en el área de los bancos 4, 5 y 6.
- Se trabajó en el vaciado del mortero de nivelación de las fundaciones de los bancos 4, 5 y 6.



## **S/E LLANO SÁNCHEZ.**

### **SUMINISTRO:**

- Se recibieron los reactores limitadores de corriente.

### **MONTAJE:**

- Se instalaron los reactores limitadores de corriente en los bancos 2 y 3.
- Se instalaron los tableros de control y protección asociados a los bancos 2 y 3.
- Se terminó el cableado y conexionado de los equipos asociados a los bancos 2 y 3.
- Se realizaron las pruebas de comisionado de los equipos de control y protección asociados a los bancos 2 y 3.
- Se realizó la puesta en servicio de los bancos 2 y 3 en las siguientes fechas:
- Banco 2: 29/12/2012 control local a nivel de caseta.
- Banco 3: 30/12/2012 control local a nivel de caseta.

### **OBRAS CIVILES:**

- Se trabajó en la construcción del sistema de sub-drenaje en el área de los bancos 2 y 3.
- Se trabajó en la fabricación de las tapas de las canaletas de cables en el área de los bancos 2 y 3.
- Se terminó el muro de contención.
- Se trabajó en la construcción de la caseta de control de los bancos 2 y 3.
- Se trabajó en el riego de piedra de recubrimiento en el área de los Patios 2 y 3.
- Se trabajó en el vaciado de concreto de las fundaciones del banco 1.
- Se trabajó en el vaciado de mortero de nivelación en las fundaciones de los bancos 2 y 3.

## **X. Reemplazo de Interruptores de Potencia de 115kV y 34.5kV en las Subestaciones Llano Sánchez y Mata de Nance.**

### **Objetivo:**

Suministro e Instalación de Interruptores de Potencia en las Subestaciones Llano Sánchez y Mata de Nance.

### **Contrato – GG-036-2012:**

El proyecto presenta un avance del 4%.

### **Trabajos ejecutados:**

35 % del levantamiento en campo.