

 <p>SALTO GRANDE ARGENTINA - URUGUAY</p>	<p>COMPLEJO HIDROELECTRICO SALTO GRANDE COMISIÓN TÉCNICA MIXTA BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO</p>	
Préstamo		
Etapa	Etapa 2a	
Referencias SN1, SN2, SN3	Ver fichas particulares	
Referencias CTM	Ver fichas particulares	
Prioridad	Alta	
Objeto	Modernización y puesta en valor de las instalaciones de SSEE y sus obras civiles	
Alcance General	<p>El alcance general incluye modernizar los siguientes sistemas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sistema de contención, para SSEE ● Construcción de 1 macizo de 300ton en SGA, 4 macizos de hormigón de 120ton para SJ y 1 macizo de 250ton para CE. ● Ejecución de PAT y descargas atmosféricas edificaciones + PAT torres de líneas ● Montajes T1s SGA y SJ ● 2 Transformadores Central ● 2 Inductores de línea ● Interruptores de Tramo ● Transformadores de corriente ● Seccionadores de tramo y de puesta a tierra ● Amortiguadores separadores cruce de líneas ● Interruptor de reactor (CE 2-350) ● Aisladores Soporte ● Descargadores de sobretensión 500kV ● Red de FO en las 4 SSEE ● Bancos de baterías en las 4 SSEE ● Cargadores y monitor de bancos de baterías en las 4 SSEE ● Generadores SSAA en las 4 SSEE ● Tableros de SSAA alterna en las 4 SSEE 	

Alcance Particular	<p>Reemplazo de equipamiento de 500kV a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Interruptores tripolares ALSTHOM PK6 existentes. 2) Seccionadores tripolares EGIC de tipo semipantógrafos verticales, horizontales, horizontales con puesta a tierra y exclusivos de puesta a tierra. 3) Transformadores de corriente ALSTHOM-SAVOISENNE IH-525-22. 4) Aisladores soporte de conexiones CERALEP. 5) Cableado vinculante con sala de mando 6) Red de fibra óptica (a construir) <p>Resumen de bienes a reemplazar por cada subestación/central:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 24 Seccionadores unipolares verticales PAT TXP (central). ● Subestación Salto Grande Argentina (SGA): <ul style="list-style-type: none"> — 12 Interruptores tripolares de tramo de dos cámaras. — 18 Seccionadores tripolares horizontales. — 10 Seccionadores tripolares horizontales con PAT. — 8 Seccionadores tripolares verticales. — 75 Transformadores de corriente. — 57 Aisladores soporte. — 3 Descargadores de Línea. ● Subestación Salto Grande Uruguay(SGU): <ul style="list-style-type: none"> — 11 Interruptores tripolares de tramo de dos cámaras. — 15 Seccionadores tripolares horizontales. — 9 Seccionadores tripolares horizontales con PAT. — 8 Seccionadores tripolares verticales. — 66 Transformadores de corriente. — 65 Aisladores soporte. ● Subestación Colonia Elía(CE): <ul style="list-style-type: none"> — 6 Interruptores tripolares de tramo de dos cámaras. — 1 Interruptor tripolar para reactor de línea de cuatro cámaras y relé de sincronismo. — 10 Seccionadores tripolares horizontales. — 4 Seccionadores tripolares horizontales con PAT. — 4 Seccionadores tripolares verticales. — 6 Seccionadores unipolares verticales PAT de barras — 39 Transformadores de corriente. — 42 Aisladores soporte. — 3 Descargadores de Línea. ● Subestación San Javier(SJ): <ul style="list-style-type: none"> — 8 Interruptores tripolares de tramo de dos cámaras. — 13 Seccionadores tripolares horizontales. — 5 Seccionadores tripolares horizontales con PAT. — 6 Seccionadores tripolares verticales. — 6 Seccionadores unipolares verticales PAT de barras. — 54 Transformadores de corriente. — 45 Aisladores soporte. — 6 Descargadores de Línea. ● Repuestos: <ul style="list-style-type: none"> — 6 Fases de Interruptores de tramo. — 3 Fases de seccionadores tripolares horizontales. — 3 Fases de seccionadores tripolares horizontales con PAT. — 3 Fases de seccionadores tripolares verticales. — 1 Fase Seccionador vertical PAT de barras y TXP — 3 Transformadores de corriente. — 10 Aisladores soporte.
--------------------	---

	<p>TOTALES (550 kV)</p> <ul style="list-style-type: none">— 37 Interruptores tripolares de tramo de <u>dos cámaras</u> más 6 fases de repuesto que corresponden a 2 interruptores completos de repuesto. (Total 39 equipos, completos + componentes de repuesto). Todos los interruptores incluyen en principio Monitoreo en línea. Incluye la provisión por parte del fabricante de interruptores de las bases de acero para adaptar la fundación de hormigón existente al nuevo interruptor. Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 1 Interruptor tripolar para maniobra de reactor de línea, de <u>cuatro cámaras</u> y relé de sincronismo. (Con monitoreo en línea). . Incluye la provisión por parte del fabricante de interruptores de las bases de acero para adaptar la fundación de hormigón existente al nuevo interruptor. . Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 56 Seccionadores tripolares semipantográfico horizontal más 3 fases de repuesto. (Opcional monitoreo en línea). Se deberá evaluar si se reutilizan los pedestales reticulados existentes o serán provistos nuevos junto con los nuevos seccionadores que deberán adaptarse a las fundaciones de hormigón existentes. . Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 28 Seccionadores tripolares semipantográfico horizontal con PAT más 3 fases de repuesto. (Opcional monitoreo en línea). Se deberá evaluar si se reutilizan los pedestales reticulados existentes o serán provistos nuevos junto con los nuevos seccionadores que deberán adaptarse a las fundaciones de hormigón existentes. . Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 26 Seccionadores tripolares semipantográfico vertical más 3 fases de repuesto. (Opcional monitoreo en línea). Se deberá evaluar si se reutilizan los pedestales reticulados existentes o serán provistos nuevos junto con los nuevos seccionadores que deberán adaptarse a las fundaciones de hormigón existentes. . Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 36 Seccionadores unipolares verticales de PAT mando motorizado de barras y TXP más 1 fases de repuesto. (Sin monitoreo en línea). Se deberá evaluar si se reutilizan los pedestales reticulados existentes o serán provistos nuevos junto con los nuevos seccionadores que deberán adaptarse a las fundaciones de hormigón existentes. Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 237 Transformadores de corriente convencionales (no ópticos). Deberá evaluarse si los transformadores de corriente se proveen con una base suplementaria para adaptar la altura de los nuevos equipos a las existentes o se sustituye completamente el pedestal. . Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 219 Aisladores soporte. Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,— 12 Descargadores de líneas. Incluye los morsetos EAT para conexión con conductores de playa,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ● Complementariamente a los equipos de Maniobra de Tramos en 500kV <ul style="list-style-type: none"> — 2 Bancos de transformadores (3 fases c/u) Elevadores (GSU) $13,8/13,8/\frac{512}{\sqrt{3}} \text{ kV}$ 300MVA (50/50/100 MVA por fase) (Especificaciones según licitación SG 727). +repuestos — 1 Bancos de Reactores (3 fases) 500kV de Línea 50MVAR con bobinado MT para Servicios Auxiliares en 31.5kV. (Especificación similar SG 676) a diferencia de potencia y bobinado MT.+repuestos — 1 Bancos de Reactores (3 fases) 500kV de Línea 50MVAR con bobinado MT para Servicios Auxiliares en 13.8kV. (Especificación similar SG 676) a diferencia de potencia y bobinado MT.+repuestos — 4 Generadores de emergencia 200kVA 400Vac 50Hz. (Referencia: Caterpillar, SDMO, FG Wilson, marcas reconocidas). — 4 Tableros de Servicios Auxiliares de Alterna para las 4 Subestaciones del cuadrilátero (Envolvente certificada para arco interno, 3 entradas principales de potencia (transformador, reactor, generador), interruptores principales extraíbles, protección de arco interno por FO, salidas caja modular y moldeada, según ET, etc.). — 8 Bancos de baterías estacionarias 125vcc (60Celdas) – 600AH placa positiva tubular. Plomo ácido. — 4 Cargadores de baterías 125Vcc 100 A alimentación 400vac/50Hz. Incluye sistema de monitoreo de batería. — Implementar la Red de Fibra Óptica de Campo para las 4 subestaciones (Similar al sistema ODF) para uso exclusivo del sistema de monitoreo en línea de SSEE. (ingeniería, equipamiento, montaje y puesta en servicio). — Celdas primarias de 31.5kV para SSAA en San Javier — Celdas primarias de 13.8kV para SSAA y red de MT en SGA — Cables MT — Cables de Control y Protecciones para cableado BT nuevo entre equipos de potencia a renovar y Bastidores Frontera. — Gabinetes de playa (cofres de zona) para sustitución de los actuales concentradores trifásicos para transformadores de corriente, servicios auxiliares, etc.). Incluye la provisión de todos los componentes (borneras, seccionalizadores, calefacción, cableados, ductos, etc.). — Provisión de todas las canalizaciones (bandejas, ductos, tubos, etc.) requeridas para la adaptación de los nuevos equipos a las instalaciones existentes. Exige una ingeniería previa por Unidad Constructiva para determinar planos de obra, listado de materiales, etc. — Provisión y montaje de equipamiento para protección contra descargas atmosféricas en edificios de margen derecha y margen izquierda del complejo hidroeléctrico (total 30 edificios). — Provisión de 700 amortiguadores separadores para líneas de cruce 500kV.
Presupuesto Total General	U\$S 52.795.000

Tareas necesarias	Ingeniería	INGENIERIA DE DETALLE de todo el Contrato.
	Suministradores	<ul style="list-style-type: none"> ● Fabricante del equipamiento <ul style="list-style-type: none"> ○ Diseño del equipamiento (Ingeniería de Detalle). ○ Fabricación. ○ Ensayos FAT. ○ Embalaje y transporte a obra. ○ Emisión de toda la documentación: Planos, manuales y procedimientos de puesta en marcha, operación y mantenimiento. ○ Supervisión de montaje. ○ Capacitación de personal de CTM en la operación y mantenimiento del equipamiento. ○ Seguimiento durante el período de garantía. ● Especifica <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejecución y provisión de ingeniería de detalle y procedimientos de trabajo. ○ Desmontaje de equipos y elementos a reemplazar. ○ Provisión de equipamiento. ○ Montaje de equipos, accesorios y cableados. ○ Ensayos SAT. ○ Obras de Ingeniería Civil principales (Reacondicionamiento Edificio de Mando, Cerco Perimetral Edificio, Lozas de hormigón en canales, pisos para carga pesada en subestación, etc.) y secundarias (reparación de mampostería, limpieza de canales, reacondicionamiento de canales, etc.). ○ Comisionamiento del nuevo equipamiento. ○ Garantía de instalaciones luego de puesta en servicio ○ Garantía de equipamiento entre fabricación y almacenamiento transitorio ○ Almacenamiento transitorio de equipamiento nuevo. ○ Almacenamiento transitorio de equipamiento que sale de servicio. ○ Gestión técnica, syso y medioambiental de equipamientos que salen de servicio, chatarra, etc. ○ Traslado de equipamiento. ○ Provisión de todos los RR.HH requeridos de desmontaje, montaje, traslados, etc.
	Obras civiles y montaje	<ul style="list-style-type: none"> ○ Sistema de contención de derrame de Aceite en SGU ○ Sistema de contención de derrame de Aceite en SGA ○ Sistema de contención de derrame de Aceite en SJ ○ Sistema de contención de derrame de Aceite en CE ○ Montaje de los nuevos transformadores que se adquieren por Licitación SG 734 (500/138/13.8 – 300MVA trifásico) para SGA. Incluye Renovación de Celdas, blindobarra 13.8kV, cableado MT, canalizaciones etc. ○ Montaje de los nuevos Transformadores monofásicos (4 fases) que se adquieren por Licitación SG 735 (500/150/31.5IV – 150MVA trifásico) para SJ. Incluye desmontaje de los actuales, implementación de barras de transferencia en 500kV y 150kV, reacondicionamiento de cubas, provisión de celdas, cables MT, nuevas canalizaciones, Montaje de Celdas, etc. ○ Desmontaje/Montaje de 2 bancos Monofásicos de Reactores de 500kV 50MVAR. (6 fases) ○ Desmontaje / Montaje de 2 bancos de Transformadores Elevadores de Central (GSU) en la represa. (Bancos Monofásicos de 300MVA 500/13.8/13.8kV). (6 fases) ○ Desmontaje / Montaje de Celdas y cableado MT en SJ ○ Desmontaje/montaje de Celdas y cableado MT en SGA. ○ Desmontaje/Montaje de 4 generadores de energía 400Vca/200kVA (uno por subestación). ○ Desmontaje/montaje de Tableros BT Servicios Auxiliares en 4 subestaciones. ○ Sustitución de bancos de baterías y cargadores de Baterías. ○ Tendido de todos los cables de Control Protecciones BT entre Equipos de potencia a Renovar - Gabinetes Centralizadores- Sala de mando (bastidores frontera Planta baja). Incluye previamente levantar todas las losas de hormigón de los canales de Playa, separar, enfardar e inclusive correr los cables actuales, limpieza de los canales (barro, lodo), tendidos de nuevos cableados, conexionado, tapado de canales. ○ Sustitución (desmontaje/montaje/conexionado, cableado) de los gabinetes centralizadores de playa. ○ Montaje de equipamiento de protección contra descargas atmosféricas en edificios (total 30 edificios).

Método de contratación	<ul style="list-style-type: none">• Diseño y construcción.• Según políticas BID GN-2349-15 / GN-2350-15.• FIDIC (Libro Amarillo)
------------------------	--