

ANEXO D - PROGRAMA DE OBRAS
(MEDIO ÓPTICO)

ANEXOS

SUSTENTO PROYECTOS DE GENERACION

CT Fenix.

PUESTA EN OPERACION COMERCIAL DE LOS 3 GRUPOS DE CT FENIX



COES/DDP- 1815-2014

Doctora
Mariella Paredes Demarini
Gerente de Asuntos Corporativos
FENIX POWER PERU S.A.
Presente.-

Asunto : INGRESO A LA OPERACIÓN COMERCIAL DEL CICLO COMBINADO DE LA C.T. FENIX (MODOS GT11+TV10 Y GT11+GT12+TV10).

Ref. : (1) Carta FX.1383.14 recibida el 22.12.2014
(2) Carta COES/DDP-592-2014 de fecha 07.05.2014
(3) Carta COES/DDP-420-2014 de fecha 01.04.2014

De mi consideración:

Me dirijo a usted en atención a su carta de la referencia (1), mediante la cual solicita el ingreso en Operación Comercial del Ciclo Combinado de la C.T. Fénix con los modos indicados en el asunto.

Al respecto, es pertinente mencionar que la Operación Comercial de la unidad GT11 había sido suspendida con la referencia (2) hasta que se realizaran las pruebas de potencia efectiva de la unidad y que, estas pruebas se realizaron el día 20.12.2014.

Por lo tanto luego de haberse verificado el cumplimiento de los requisitos exigidos por el procedimiento técnico PR-N° 20 del COES-SINAC, esta Dirección Aprueba la Operación Comercial del Ciclo Combinado de la C.T. Fénix desde las 00:00 horas del día 24.12.2014, con los modos de operación, potencias efectivas y rendimientos, que se resumen en el anexo.

Cabe precisar que los valores de potencia efectiva se basan en información declarada mediante la carta de la referencia y serán considerados para todos los efectos en el COES, en tanto no se apruebe el informe de la medición correspondiente que deberá ejecutarse conforme a lo dispuesto por los Procedimientos del COES-SINAC.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarlo.

Atentamente,

ING. EDUARDO ARRIAZ DE MAYO, O'FRANCS
DIRECTOR DE PLANEACION
DE TRANSMISION
COES

ANEXO

Modo de Operación	Potencia Efectiva (MW)	Rendimiento (BTU/kWh)	Costo Variable No Combustible (USD/MWh)
GT11	191.60	9125.00	3.08
GT12 (*)	193.41	9125.00	3.08
GT11+TV10	282.91	6922.00	3.345
GT12+TV10 (**)	282.91	6850.00	3.345
GT11+GT12+TV10	570.10	6800.00	3.345

[*] La unidad GT12 se encuentra en operación comercial desde el 03.04.2014, comunicada a Fénix con la carta COES/IDP-420-2014.

[**] El modo GT12+TV10 se encuentra en operación comercial desde el 16.05.2014, comunicada a Fénix con la carta COES/IDP-623-2014.

CT PUERTO BRAVO (SAMAY I)

De: Ruben Rosas <Ruben.Rosas@kq.com.pe>

Asunto: RE: Información de Samay 1

Fecha: 16 de enero de 2015 11:35:56 GMT-05:00

Para: Jose Albino <jalbino@celepsa.com>

Cc: Ricardo Aguilar <Ricardo.Aguilar@kq.com.pe>, Edson Aliaga <edson.aliaga@kq.com.pe>

Estimado José:

La potencia que informamos para la C.T. Puerto Bravo fue de 616 MW, la misma que les hicimos llegar mediante la Ficha del Proyecto y que fue observada en su oportunidad, al respecto, de acuerdo a las Bases de la licitación del Nudo Energético en el Sur del Perú, la potencia a instalarse deberá ser por 500 MW con un margen de $\pm 20\%$, finalmente, Samay I cuenta con un EPC, el cual garantiza que la potencia de la central en ciclo simple con Diesel B5 será por 616 MW.

Saludos.

Rubén

CT SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS

De: Santos Curi <scuri@termochilca.com>

Asunto: Re: Información de la CT Santo Domingo de los Olleros.

Fecha: 16 de enero de 2015 11:47:15 GMT-05:00

Para: Jose Albino <jalbino@celepsa.com>

Cc: Tatiana Alegre <talegre@termochilca.com>

Estimado Ing. Albino, buenos días.

De acuerdo a lo conversado con Gerencia, considerar como fecha de Ingreso de Operación Comercial del Ciclo Combinado de acuerdo a lo indicado en la Resolución: 18 de Marzo de 2017.

Cordiales Saludos.

Ch La Virgen

Datos de LA VIRGEN

miércoles, septiembre 24, 2014, 5:10 pm ● ☆

De: "Jose Albino" <jalbino@celepsa.com>

A: iaragon49@yahoo.com

Cc: emunante@vmcasac.com "Silvia Jimenez" <silvia.jimenez@fenixpower.com.pe> "Carlos Tucto" <carlos.tucto@enersur.com.pe>

rsevan@duke-energy.com fdiaz@statkraft.com.pe [más...](#)

[Encabezados completos](#) [Vista imprimible](#)

Estimado Ismael,

De acuerdo a lo coordinado con los representantes de la CH La Virgen (Alvaro Arias), la central debería estar en servicio en marzo 2016 con una potencia de 84 MW.

Agradeceré considerar esta información en el plan de obras de generación.

Respecto de la CT Nueva Esperanza y CH Pucará todavía no he obtenido respuesta.

Saludos,

José Albino

SUB COMITÉ DE GENERADORES

CH SANTA TERESA

Ref. Plan anual de operaciones COES/enero 2015

Cuadro N° 2
Programa de obras de generación

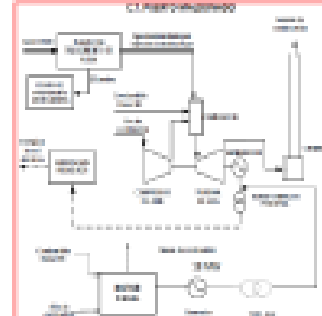
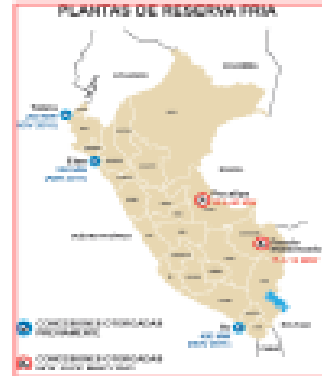
FECHA	PROYECTO	MW
ene-15	CB La Gringa V - CONSORCIO ENERGÍA LIMPIA	2.0
abr-15	CH Machupicchu II - EGEMSA	99.9
abr-15	CH Quitaracsa - ENERSUR	111.8
abr-15	CH Cheves I - STATKRAFT	168.0
jun-15	CT Eten - Reserva Fría - PLANTA DE RESERVA FRÍA DE GENERACIÓN DE ETEN	219.0
jul-15	CH Santa Teresa - LUZ DEL SUR	98.1
ago-15	CH Tingo - COMPAÑÍA HIDROELECTRICA TINGO	8.8
sep-15	CT Puerto Maldonado - Reserva Fría - INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ	18.0
nov-15	CT Pucallpa - Reserva Fría - INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ	40.0

CT DE PUERTO MALDONADO Y PUCALLPA



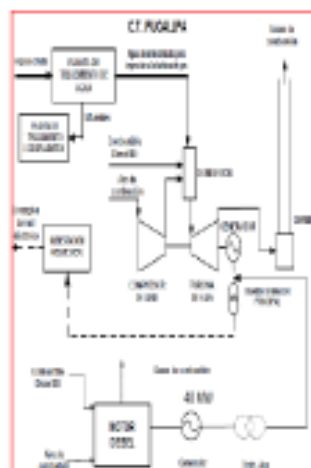
CENTRAL TERMOELÉCTRICA PUERTO MALDONADO - RESERVA FRÍA

DENOMINACIÓN	CENTRAL TERMOELÉCTRICA PUERTO MALDONADO		
EMPRESA CONCESIONARIA	INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ S.A.C.		
TECNOLOGÍA	Generación Térmica a Diesel BS - Gas		
UBICACIÓN	Madre de Dios Puerto Maldonado Distrito Puerto Maldonado Altitud 128 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	Potencia Instalada 15 - 18 MW Unidades de Generación Motor o Turbina - Sistema Dual Fuente de Energía Diesel BS / Gas Natural (GN) Operación Ciclo Abierto (Simple) Capacidad de Operación a Plena Carga Mínimo 10 días		
DATOS EQUIPO	Motor o Turbina Marca Por definir Potencia Nominal 18 MW Tipo de Combustible Diesel BS Sistema Dual (GN)		
DATOS GENERADOR	Potencia 18 MW (Potencia Total) Tensión de Generación 22,9 kV Factor de Potencia 0,85		
DATOS TRANSFORMADOR	Potencia Por definir Nivel de Tensión 22,9 (220) kV		
DATOS DE CONTRATO	Reserva Fría	HITOS	
Tipo de contrato	28.08.2012	EIA	22.08.2014
Firma de Contrato	18.09.2012	Cierre Financiero	23.11.2014
Puesta en Operación Comercial (POC)	11.10.2015	Llegada de equipos	16.05.2015
Precio por Potencia	11 718,93 USD/MW mes		
INFORMACIÓN RELEVANTE			
<ul style="list-style-type: none"> El 10.08.2012, se otorgó la Buena Pro para la construcción de la central a Consorcio Energías del Perú. El 28.08.2012 se firmó el contrato con Infraestructuras y Energías del Perú S.A.C. El concesionario está obligado a diseñar, financiar, construir, operar y mantener la Planta. La central de ciclo simple, tendrá una capacidad de 15 a 18 MW, que operará en forma inicial con combustible Diesel BS, y estará preparada para operar con Gas Natural. El plazo de la concesión será de veinte (20) años más el plazo de construcción. El plazo de veinte (20) años será computado desde la fecha de Puesta en Operación Comercial de la Central. El proyecto contempla las construcciones y edificios del proyecto, incluyendo las instalaciones auxiliares, el transformador de potencia, la línea de interconexión y todo el equipamiento necesario para su conexión al SEIN. El concesionario deberá tener asignado el suministro continuo y permanente de combustible para mantener operativa la Planta a plena carga durante 10 días. Para ello, el concesionario podrá instalar un tanque de almacenamiento dentro o cerca de la Planta, o contratar los servicios de un tercero que le facilite el alquiler del tanque de almacenamiento o contratar el suministro de combustible. La interconexión del transformador de potencia de la central al SEIN, será a través de la línea en 22,9 kV S.E. C.T. Puerto Maldonado - S.E. Puerto Maldonado. Debido a retrasos de la DGAEE para el trámite del EIA, la concesionaria ha solicitado modificar la fecha de POC, en 190 días desde la aprobación del EIA. Con R.D. Nº 234-2014-MIMP/DGAEE del 22.08.2014 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de la Reserva Fría Puerto Maldonado. Actualmente, se viene elaborando el Estudio de Pre Operatividad. Con oficio Nº 1709-2014-MIMP/DGEE se modifica el Anexo Nº 3 del contrato de concesión estableciendo la fecha de POC para el 16.05.2015. El monto de inversión aproximado es de 33,4 MM US\$. 			



CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA PUCALLPA - RESERVA FRÍA

DENOMINACIÓN	CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA PUCALLPA		
EMPRESA CONCESIONARIA	INFRAESTRUCTURAS Y ENERGÍAS DEL PERÚ S.A.C.		
TECNOLOGÍA	Generación Térmica a Gas		
UBICACIÓN	Ucayali Coronel Portillo Pucallpa 154 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	Potencia Instalada: 35 - 40 MW Unidades de Generación: Motor o Turbina a Gas (Sistema Dual) Fuente de Energía: Diesel B5 / Gas Natural (GN) Operación: Ciclo Abierto (Simple) Capacidad de Operación a Plena Carga: Mínimo 5 días		
DATOS EQUIPO	Tipo: Motor o Turbina Marca: Por definir Potencia Nominal: 35 - 40 MW Tipo de Combustible: Diesel B5 Sistema: Dual (GN)		
DATOS GENERADOR	Potencia: 40 MW (Potencia Total) Tensión de Generación: 10 kV Factor de Potencia: 0,85		
DATOS TRANSFORMADOR	Potencia: Por definir Nivel de Tensión: 10 / 69 kV		
DATOS DE CONTRATO		HITOS	
Tipo de contrato	Reserva Fría	EIA	09.10.2014
Firma de Contrato	28.06.2012	Cierre Financiero	07.01.2015
Puesta en Operación Comercial (POC)	03.11.2015	Llegada de equipos	03.07.2015
Precio por Potencia	9 147,36 US\$/MW/ año		
INFORMACIÓN RELEVANTE			
<ul style="list-style-type: none"> - El 10.05.2012, se otorgó la Buena Pro para la construcción de la central a Consorcio Energías del Perú. El 28.06.2012 se firmó el contrato con Infraestructuras y Energías del Perú S.A.C. - El concesionario está obligado a diseñar, financiar, construir, operar y mantener la Planta. - La central de ciclo simple, tendrá una capacidad de 35 a 40 MW. La unidad de generación operará en forma inicial con combustible Diesel B2, y estará preparada para operar con Gas Natural. - El plazo de la concesión será de veinte (20) años, será computado desde la fecha de POC. - El proyecto contempla las construcciones y edificios del proyecto, incluyendo las instalaciones auxiliares, el transformador de potencia, la línea de interconexión y todo el equipamiento necesario para su conexión al SEIN. - El concesionario deberá tener asignado el suministro continuo y permanente de combustible para mantener operativa la planta a plena carga durante 5 días. Para ello, el concesionario podrá instalar un tanque de almacenamiento dentro o cerca de la Planta, o contratar los servicios de un tercero que le facilite el alquiler del tanque de almacenamiento o contratar el suministro de combustible. - La interconexión del transformador de potencia de la central al SEIN, será a través de la L.T. 60 kV S.E. C.T. Pucallpa - S.E. Parque Industrial. - Con R.D. N° 303-2014-MEM/DGAE del 09.10.2014 se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental. - Actualmente se viene elaborando el Estudio de Pre Operatividad. - Con oficio N° 1851-2014-MEM/DGE se modifica el Anexo N° 3 del contrato de concesión estableciendo la fecha de POC para el 03.11.2015. - El monto de inversión aproximado es de 40,4 MM US\$. 			



CENTRAL DE RESERVA FRIA DE ETEN



CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA ÉTEN - RESERVA FRÍA

DENOMINACIÓN	CENTRAL TERMOELÉCTRICA PLANTA ÉTEN		
EMPRESA CONCESIONARIA	COGRA – ENERSA (TERRA DE HONDURAS)		
TECNOLOGÍA	Generación Térmica		
UBICACIÓN	Lambeyeque		
Departamento	Chiclayo		
Provincia	Puerto Éten		
Distrito	4 manm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	220 MW		
Potencia Instalada	Turbina a Gas (Dual)		
Unidades de Generación	Diesel B5 / Gas Natural (GN)		
Fuente de Energía	Ciclo Abierto (Simple)		
Operación			
DATOS EQUIPO	Turbina TGI		
Marca	General Electric		
Potencia Nominal	220 MW		
Tipo de Combustible	Diesel B5		
Sistema	Dual (GN)		
DATOS GENERADOR	Generador		
Marca	General Electric		
Potencia	275 MVA		
Tensión de Generación	15 kV		
Factor de Potencia	0.85		
DATOS TRANSFORMADOR	15 /220 kV		
Nivel de Tensión	250 MVA		
Potencia			
DATOS DE CONTRATO	Reserva Fría	HITOS	
Tipo de contrato	21.07.2011	EIA	05.06.2013
Firma de Contrato	12.06.2016	Cierre Financiero	12.02.2014
Puesta en Operación Comercial (POC)	7.627 US\$/MWh	Llegada de equipos	19.02.2015
Precio por Potencia			
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> - La central de ciclo simple, tendrá una capacidad de 220 MW, que operará en forma inicial con combustible Diesel B5, y estará preparada para operar con Gas Natural. - En el proyecto se instalará una turbina a gas de 220 MW (TGI) e incluirá las construcciones y edificios del proyecto, incluyendo las instalaciones auxiliares, el transformador de potencia, la Línea de Transmisión y todo el equipamiento necesario para su conexión al SEIN. - El plazo de la concesión será de veinte (20) años más el plazo de construcción. El plazo de veinte (20) años será computado desde la fecha de Puesta en Operación Comercial de la Central. - El EIA fue aprobado mediante R.D. N° 149-2013-MEM/DGAA del 05.06.2013. - La interconexión de la Central Térmica Éten con la red eléctrica del SINAC, será a través de una L.T. 220 kV y el punto de conexión será la S.E. Requena 220 kV. - Se ha contratado los servicios de Supervisión con la empresa HERNAN PERU SAC. - Mediante Resolución Ministerial N° 471-2013-MEM/DM, se otorga la autorización de generación y se establece la fecha de la Puesta en Operación Comercial el 12.06.2015. - Mediante R.S. N° 001-2014-DM del 07.01.2014 se otorga la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. 220 kV S.E. Éten-S.E. Requena. - El 13.06.2014 hicieron su entrada la turbina y el generador en la zona de la obra. - Se ha verificado que las obras civiles correspondientes al bloque de potencia (pedestal del grupo turbina-generador y cimentaciones del equipo auxiliar), cimentaciones de los tanques de agua y combustibles, cimentaciones de los grupos electrógenos (Black Star y Emergencia) y cimentaciones del transformador principal y equipos de la subestación, se encuentran concluidas. - Se tiene un avance de 85% en la ejecución de obra. - La inversión aproximada en el proyecto es de 145 MM US\$. 		



Plano de Ubicación de la Central



Trabajos de Instalación del Grupo turbina-generador



Montaje en el área de tanques de agua



Trabajos de cimentación y estructura del bloque de potencia

CH CATIVEN I y II

Fuente: SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN/OSINERGMIN

CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN CONSTRUCCIÓN

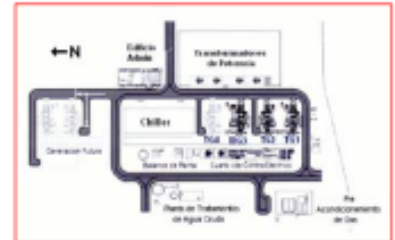
Ítem	Nº de Contrato	Concesión Autorización	Central	Empresa	Potencia (MW)	Monto de Inversión (Mio US\$)	Avance del Proyecto	Puesta en Operación Comercial	Estado
2	380-2011	Concesión - Proinversión	C.H. SANTA TERESA (Cuzco)	LUZ DEL SUR S.A.A.	98	155	95%	25.02.2015	En construcción.
3	187-2001	Concesión - Proinversión	C.H. CHEVES (Huaura-Lima)	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA CHEVES S.A. SN POWER	168	506	94%	01.01.2016	En construcción.
4	030-1994	Concesión	C.H. MACHUPICCHU II (Cuzco)	EGEMSA	102	149	92%	14.09.2015	En construcción.
5	343-2009	Concesión - Proinversión	C.H. CHAGLLA (Huánuco)	EMPRESA DE GENERACIÓN HUALLAGA S.A.	406	1.247	86%	31.07.2016	En construcción.
6	198-2002	Concesión - Largo Plazo	C.H. QUITARACSA (Ancash)	ENERSUR	112	365	85%	30.04.2015	En construcción.
7	No corresponde	Reserva Fría	C.T. PLANTA ETEN (1x220 MW)	CONSORCIO COBRA-ENERSA S.A.	230	145	85%	12.06.2015	En construcción.
8	358-2010	Concesión - Proinversión	C.H. CERRO DEL ÁGUILA (Huancaavelica)	CERRO DEL ÁGUILA S.A.	525	910	50%	30.06.2016	En construcción.
9	189-2001	Concesión	C.H. MARAÑÓN (Junín)	HIDROELÉCTRICA MARAÑÓN S.R.L.	88	184	26%	16.12.2016	En construcción.
10	336-2009	Concesión RER	C.H. CARPAPATA III (Tarma)	GENERACIÓN ELÉCTRICA ATOCONGO S.A. - GEA S.A.	13	52	15%	31.10.2016	En construcción.
11	211-2003	Concesión - Proinversión	C.H. PUCARÁ (Cuzco)	EMPRESA DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA DEL CUSCO S.A.	178	360	3%	15.12.2017	En construcción.
12	407-2012	Concesión	C.H. CATIVEN -II (La Libertad)	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.	29	69	Trabajos Preliminares	31.03.2017	Trabajos preliminares

CT NUEVA ESPERANZA



CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA ESPERANZA

DENOMINACIÓN	CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA ESPERANZA
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA ELÉCTRICA NUEVA ESPERANZA S.R.L.
TECNOLOGÍA	Generación Termoeléctrica
UBICACIÓN Departamento Provincia Distrito Altitud	Tumbes Contraalmirante Villar Zorritos 48 msnm
DATOS TÉCNICOS Potencia Instalada Tipo de Central Combustible Número de unidades de Generación Consumo Específico Bruto	135 MW Termoeléctrica Ciclo Abierto Gas Natural 3 Turbinas a Gas 8 355 BTU/kW.h (Inferior)
TURBINA Modelo de Turbina Potencia	GE-LM-6000PD-SPRINTDL 47,9 MW
GENERADOR Potencia Tensión de Generación Factor de Potencia	72 MVA 13,8 KV 0,85
TRANSFORMADOR Nivel de Tensión Potencia	13,8/220 KV 40/53,3/66,7(O/NAN/ONAF/ONAF) MVA
DATOS DE CONTRATO Tipo de contrato Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial (POC)	Autorización MINEM 27.07.2011 (R.M. N° 271-2011-MEM/DM) 31.12.2016
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante R.D. N° 498-2006-MEM/AE, del 23.08.2006, la DGAAE aprobó el EIA del proyecto. • Mediante R.M. N° 271-2011-MEM/DM, del 27.07.2011, se otorgó autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Térmica Nueva Esperanza. • Mediante R.M. N° 570-2012-MEM/DM, 05.01.2013, se aprobó la modificación de la autorización para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en la Central Térmica Nueva Esperanza, estableciéndose la POC para el 31.12.2016. • La central cuenta con la conformidad del COES/SINAC del Estudio de Pre Operatividad, • La central contará con tres unidades de 45 MW, a gas natural, operando en ciclo simple. • Durante el último trimestre del 2011 se logró la adquisición del terreno para la termoeléctrica y se adelantaron las actividades para la adquisición de las servidumbres necesarias para el gasoducto y termoeléctrica. • La empresa requiere, previo al inicio de la construcción, que se reubiquen dos líneas de transmisión de Electropenú y ENOSA que cruzan los terrenos donde se instalará la central. • Las obras se realizarán bajo un esquema de EPC abierto y la termoeléctrica será operada por un tercer grupo competente en Operaciones y Mantenimiento de plantas termoeléctricas. • El avance de obra es mínimo, debido a que existen factores de frenaje que impiden el desarrollo normal del proyecto, siendo una de estas la concretización del Socio Estratégico, la cual ha sido reprogramada para el cuarto trimestre del año 2014. • El monto de inversión aproximado es de 127,5 MM US\$.



Layout de la Central



**Vista panorámica de la Plataforma Corvina CX11
(Lugar donde se inyecta el gasoducto)**



Zona de Ubicación de la C.T. Nueva Esperanza



CENTRAL SLAR MOQUEGUA FV



CENTRAL SOLAR MOQUEGUA FV

DENOMINACIÓN	MOQUEGUA FV
EMPRESA CONCESIONARIA	MOQUEGUA FV S.A.C.
TECNOLOGÍA	Solar Fotovoltaica – Módulos Móviles
UBICACIÓN Departamento Provincia Distrito Altitud	Moquegua Mariscal Nieto Moquegua 1 410 msnm
DATOS TÉCNICOS Potencia Instalada Punto de Oferta Barra de Conexión Cantidad de Centros de Transformación (C.T.) Nivel de Tensión de Transformadores de C.T. Cantidad de Inversores Tensión de Entrada a Inversores (1ø) Tensión de Salida de Inversores (3ø) Factor de planta	16 MW Barra 138 KV S.E. Ilo ELP Barra de 23 KV - S.E. Panamericana Solar 16 (1 250 KVA c/u) 0,3/23 KV 26 (24 x 625 kW + 2 x 500 kW) 0,5 - 0,825 KV – DC (Corriente Continua) 0,3 KV – AC (Corriente Alterna) 30,5%
DATOS DE CONTRATO Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial (POC) Energía Anual Ofertada Precio de la Energía Ofertado	30.09.2011 31.12.2014 43 000 MWh 11,99 Cts. US\$/kWh
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> • La central utiliza el potencial lumínico del sol para generar electricidad limpia y renovable (Los módulos fotovoltaicos capturan la potencia del sol y la transforman en electricidad). • La central está ubicada en el km 1 190 de la Panamericana Sur. • La central está constituida por Módulos Fotovoltaicos de 260 W p/cu c/u, instalados sobre estructuras metálicas en acero galvanizado. La estructura está anclada sobre pilotes circulares de hormigón. La central está equipada con sistemas de seguimiento solar. El seguidor solar de un eje horizontal consta de una serie de vigas de torsión orientadas en dirección Norte-Sur sobre las que se encuentran montados los módulos solares fotovoltaicos en filas. • La central consta de 16 Centros de Transformación (C.T.) de 1 250 KVA c/u. • Mediante Resolución Directoral N° 348-2012-MEM/AEE (21.12.2012) se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de la central. • El 31.10.2012 con R.M. 496-2012-MEM/DM se aprobó la concesión definitiva de generación de energía eléctrica. • El Estudio de Pre Operatividad se aprobó mediante Carta COES/D/DP-761-2011 (13.12.2011). • El 03.10.2013 se otorgó la concesión definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica en la L.T. 22,9 KV S.E. Moquegua FV-S.E. Panamericana Solar mediante la R.S. 062-2013-EM. • Mediante Oficio N° 1415-2014-MEM/DGE del 26.08.2014 se establece extender la fecha POC hasta el 31.03.2015. • El inicio de obra se realizó en el segundo trimestre del 2014. • Con carta COES/D/DP-1754 el COES certificó el inicio de operación comercial de la central a partir del 31.12.2014. • La Inversión del proyecto es de 43 MM US\$.



Plano de Ubicación



Módulos fotovoltaicos instalados



Vista de los módulos instalados



CH HUATZIROKI



CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUATZIROKI

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELECTRICA HUATZIROKI		
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA GENERACION HIDRAULICA SELVA S.A.		
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica		
UBICACION	Junin Chanchamayo Perene 1 546 msnm		
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	Potencia Instalada: 19,2 MW (11,08 MW Potencia Ofertada) Tipo de Central: Hidráulica de Embalse Número de Unidades de Generación: 3 Turbinas Longitud Canal de Conducción: 773,4 m Salto Neto: 258,5 m Caudal Nominal: 9,3 m³/s Recurso Hídrico: Río Huatziroki Casa de Máquinas: En Superficie		
DATOS TÉCNICOS DE TURBINA	Turbina G1	Turbina G2	Turbina G3
Tipo de Turbina	Francis	Francis	Francis
Potencia Nominal	6,54 MW	6,54 MW	6,54 MW
Caudal Nominal	3,1 m³/s	3,1 m³/s	3,1 m³/s
DATOS TÉCNICOS DE GENERADOR			
Potencia	6,752 MVA	6,752 MVA	6,752 MVA
Tensión de Generación	10 kV	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
DATOS TÉCNICOS - TRANSFORMADOR			
Potencia	225 MVA		
Nivel de Tensión	10/ 60 kV		
DATOS DE CONTRATO			
Tipo de contrato	Contrato de Concesión RER (2ª Subasta)		
Firma de Contrato	26.12.2011		
Puesta en Operación Comercial (POC)	31.12.2014 (solicitó ampliación hasta el 24.08.2016)		
Energía Anual Ofertada	72 270 MWh		
Precio de la Energía Ofertado	4,76 Cts. US\$/kWh		
INFORMACIÓN RELEVANTE	<ul style="list-style-type: none"> La central está ubicada en el tramo Intermedio y alto del río Huatziroki denominado como "Sub cuenca Huatziroki" que es afluente por su margen derecha del río Perene. La cámara de carga está diseñada para un caudal nominal de llegada de 9,3 m³/s, la misma, además de funcionar como desarenador terminal para sedimentar cualquier material mayor de 0,4 mm, almacenará un volumen de 1 194,60 m³. La conexión de la central al SEIN se realizará a través de la L.T. 60 kV C.H. Huatziroki - S.E. Yurínaki de 30,7 km. Con carta del COES/D/DP-038-2012 del 05.10.2012, se otorgó la certificación y conformidad al Estudio de Pre Operatividad. Con R.D. N° 237-2013-GR-JUN/J/DREM. del 24.07.2013 se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado. El Cierre Financiero no se ha cumplido. La concesionaria ha incrementado su carta fianza de fiel cumplimiento. La concesionaria ha solicitado al MINEM la modificación del contrato de concesión en 602 días calendario por demora de las autorizaciones ambientales y otras afines. Se viene realizando el trazo y replanteo de la obra. El avance económico del proyecto es de 13,1%. La inversión aproximada en el proyecto asciende a 23,2 MM US\$. 		



Plano de Ubicación



Replanteo Topográfico de la Zona de Captación



Replanteo Topográfico de la Tubería de Presión



PROYECTOS TERCERA SUBASTA RER



CENTRALES CON CONTRATOS DE CONCESIÓN PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA CON RECURSOS ENERGÉTICOS RENOVABLES (SUBASTAS) (EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN)

Ítem	TERCERA SUBASTA (Firma de Contrato: 18.02.2014)	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Energía Ofertada (MWh/año)	Precio Ofertado (Ctvs US\$/kWh)	Inversión (Mio. US\$)	Avance físico (%)	Puesta en Operación Comercial	Estado
1	C.H. Karpa (Huánuco)	Hidroeléctrica Karpa S.A.C.	19.0	115,000	5.570	53.8	1%	23.12.2016	En construcción
2	C.H. Colca (Junín)	Empresa Generación Eléctrica Canchayllo S.A.C.	12.1	70,196	5.689	27.7	Estudios	18.11.2016	Estudios
3	CH. Yarucaya (Lima)	Huaura Power Group S.A.	16.5	115,000	5.050	38.0	Estudios	31.12.2016	Estudios
4	C.H. Laguna Azul (Castilla-Arequipa)	Hidroeléctrica Laguna Azul S.R.L.	20.0	130,000	6.200	60.0	Estudios	02.01.2017	Estudios
5	C.H. Santa Lorenza 1 (Huánuco)	Empresa Generación Eléctrica Santa Lorenza S.A.C.	18.7	140,000	6.480	41.7	Estudios	31.12.2017	Estudios
6	C.H. Carhuac (Huanza-Lima)	Andean Power S.A.	15.8	97,000	5.480	35.0	Estudios	07.11.2018	Estudios
7	C.H. Zaña 1 (Cajamarca)	Electro Zaña S.A.C.	13.2	80,940	5.750	32.0	Estudios	29.12.2018	Estudios
8	C.H. Potrero (Cajamarca)	Empresa Eléctrica Agua Azul S.A.	19.9	134,211	5.177	38.6	Estudios	31.12.2018	Estudios
9	C.H. Hydrika 1 (Ancash)	Empresa Hídrica 1 S.A.C.	6.6	35,610	5.490	22.4	Estudios	01.07.2018	Estudios
10	C.H. Hydrika 2 (Ancash)	Empresa Hídrica 2 S.A.C.	4.0	20,020	5.450	8.2	Estudios	06.02.2018	Estudios
11	C.H. Hydrika 3 (Ancash)	Empresa Hídrica 3 S.A.C.	10.0	50,810	5.390	30.6	Estudios	21.06.2018	Estudios
12	C.H. Hydrika 4 (Ancash)	Empresa Hídrica 4 S.A.C.	8.0	44,790	5.550	18.6	Estudios	01.07.2018	Estudios
13	C.H. Hydrika 5 (Ancash)	Empresa Hídrica 5 S.A.C.	10.0	57,930	5.390	21.9	Estudios	17.01.2018	Estudios
Sub total			173.8	1,091,507		428.4			
Total Acumulado			403.4	2,464,688		867.9			

Donde:

⁽¹⁾ : La información de este proyecto no se considera en los totales porque el Contrato RER ha sido resuelto

C.S. . Central Solar
 C.E. . Central Eólica
 C.B. . Central Biomasa
 C.H. . Central Hidroeléctrica

Unidad de Supervisión de Post Privatización - USPP

Gerencia de Fiscalización Eléctrica – GFE

OSINERGMIN

Diciembre 2014