

## División de Supervisión de Electricidad

# SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA



Casa de máquinas  
C.H. Manta (19,78 MW)



Sala de Control en S.E. Pucallpa  
L.T. 138 kV Aguaytía-Pucallpa (segundo circuito)



Avance de obras en S.E. Puno  
Ampliación N° 8 - REDESUR

## **SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

**Documento de trabajo desarrollado por:**  
**División de Supervisión de Electricidad**  
Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad

“Osinergmin no se identifica, necesariamente, ni se hace responsable de las opiniones vertidas en el presente documento. La información contenida en él se considera proveniente de fuentes confiables, pero Osinergmin no garantiza su exactitud. Las opiniones e ideas expuestas pertenecen a sus autores, se sustentan en la información disponible y están sujetas a modificación sin previo aviso. La evolución pasada no es necesariamente indicador de resultados futuros. Este reporte no se debe utilizar para tomar decisiones de inversión”.

## PRESENTACIÓN

La División de Supervisión de Electricidad de Osinergmin como parte del compromiso asumido tanto en cumplimiento de su rol de fiscalización y supervisión de las instalaciones de generación y transmisión eléctrica en el ámbito nacional; tiene como una de sus finalidades la difusión de la situación actual de los proyectos de generación y transmisión eléctrica en construcción.

En ese sentido, la División de Supervisión de Electricidad ha elaborado el presente documento titulado: **“SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA”**, el cual contiene información de los avances de los proyectos en construcción, supervisados por Osinergmin.

La información contenida en este compendio ha sido recopilada a través de las supervisiones de campo y de la proporcionada por las empresas, con lo cual se da un panorama general de los proyectos, permitiendo mediante su presentación de forma concisa, que se tenga una información actualizada de los proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica en construcción.

**División de Supervisión de Electricidad  
Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad**

**INDICE**  
**SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

		Pág.
1	<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
2	<b>OBJETIVO</b>	6
3	<b>CONTRATOS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	6
4	<b>CONTRATOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	7
5	<b>CONTRATOS SUPERVISADOS</b>	16
6	<b>VIGENCIA DE LOS CONTRATOS</b>	16
7	<b>ESTADO DE LOS PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA</b>	17
8	<b>FICHAS TÉCNICAS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	26
8.1	<b>Líneas de Transmisión de Energía Eléctrica</b>	27
	L.T. 220 kV Machupicchu – Quencoro – Onocora - Tintaya	28
	L.T. 220 kV Moyobamba – Iquitos	29
	L.T. 220 kV Montalvo – Los Héroes	30
	L.T. 138 kV Aguaytía – Pucallpa (segundo circuito)	31
	Enlace 500 kV Mantaro – Nueva Yanango – Carapongo	32
	Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco	33
	L.T. 220 kV Tintaya - Azángaro	34
8.2	<b>Ampliaciones de Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica</b>	35
	Ampliación N° 20 - REP	36
	Ampliación S.E. Puno 220 kV - REDESUR	37
8.3	<b>Otras Líneas de Transmisión Eléctrica</b>	38
	L.T. 220 kV Poroma – Mina Justa	39
9	<b>FICHAS TÉCNICAS DE CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA</b>	40
9.1	<b>Centrales Hidroeléctricas</b>	41
9.1.1	<b>Centrales Hidroeléctricas Contratos de Concesión MINEM</b>	42
	C.H. San Gabán III	43
	C.H. La Virgen	44
	C.H. Centauro I y III	45
	C.H. Molloco (Contrato de Compromiso de Inversión)	46
	C.H. Pucará (Contrato de Compromiso de Inversión)	47
	C.H. Tulumayo IV	48
	C.H. Tulumayo V	49
	C.H. Veracruz	50
	C.H. Viroc (Raura II)	51
	C.H. Cativen I – II	52
	C.H. Nueva Esperanza	53
	C.H. Pallca	54
	C.H. Olmos 1	55
	C.H. Curibamba	56
	C.H. Belo Horizonte	57
	C.H. Chadin II	58
	C.H. Cola I	59
	C.H. Tarucani	60
9.1.2	<b>Centrales Hidroeléctricas Subasta RER</b>	61
	C.H. Manta (2 <sup>da</sup> Subasta RER)	62
	C.H. Santa Lorenza I (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	63
	C.H. Ayanunga (4 <sup>ta</sup> Subasta RER)	64
	C.H. Shima (1 <sup>ra</sup> Subasta RER)	65
	C.H. 8 de Agosto (2 <sup>da</sup> Subasta RER)	66
	C.H. El Carmen (2 <sup>da</sup> Subasta RER)	67
	C.H. Huatziroki I (2 <sup>da</sup> Subasta RER)	68
	C.H. Colca (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	69
	C.H. Karpa (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	70
	C.H. Laguna Azul (Mamacocha) (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	71
	C.H. Hydrika 1 (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	72
	C.H. Hydrika 2 (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	73
	C.H. Hydrika 3 (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	74
	C.H. Hydrika 4 (3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	75
	C.H. Hydrika 5(3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	76

	C.H. Hydrika 6 (4ta Subasta RER)	77
	C.H. Kusa (4ta Subasta RER)	78
	C.H. Alli (4ta Subasta RER)	79
<b>9.2</b>	<b>Centrales Eólicas</b>	<b>80</b>
	C.E. Huambos (4ta Subasta RER)	81
	C.E. Duna (4ta Subasta RER)	82
<b>9.3</b>	<b>Centrales de Biomasa</b>	<b>83</b>
	C.B. Callao (4ta Subasta RER)	84
<b>9.3</b>	<b>Centrales Termoeléctricas</b>	<b>85</b>
	C.T. Olpesa	86
<b>10</b>	<b>FICHAS TÉCNICAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE CENTRALES DE GENERACIÓN</b>	<b>87</b>
	L.T. 138 kV La Virgen – Caripa (C.H. La Virgen)	88
	L.T. 138 kV Santa Lorenza – Paragsha 2 – Amarilis (C.H. Santa Lorenza - 3 <sup>ra</sup> Subasta RER)	89
	L.T. 220 kV Llática – Soro – Huambo	90
	L.T. 220 kV Pucará – Onocorap	91
	L.T. 60 kV Runatullo III – Tulumayo IV	92
	L.T. 220 kV Tulumayo IV – T8 (L.T. 220 kV Runatullo III – Concepción)	93
	L.T. 220 kV Tulumayo V – Tulumayo IV	94
	L.T. 220 kV Belo Horizonte – Tingo María	95
	L.T. 138 kV Tarucani – Majes	96
	L.T. 138 kV 8 de Agosto – Tingo María	97
	L.T. 60 kV Huatziroki I - Yurinaki	98
	L.T. 66 kV Manta – La Pampa	99

## **SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

### **1. INTRODUCCIÓN**

La Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos (Ley N° 27332), el Reglamento General de Osinergmin (D.S. N° 054-2001-PCM) y la Ley Complementaria de Fortalecimiento Institucional (Ley N° 27699), establecen que Osinergmin es la entidad responsable de supervisar el cumplimiento de los contratos en el sector eléctrico de las empresas que han sido privatizadas u otorgadas en concesión y/o autorización. Esta labor la realiza la División de Supervisión de Electricidad a través de la Unidad de Supervisión de Inversión en Electricidad.

Asimismo, el ítem 23 del Anexo 1A del D.S. N° 088-2013-PCM, que aprueba el Listado de Funciones Técnicas bajo la competencia del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería–Osinergmin, precisa como Función Técnica el de supervisar el cumplimiento de los contratos de concesión otorgados por el Estado y aquellos derivados del proceso de promoción en el sector energía, así mismo emitir opinión previa a la renovación de la vigencia de los contratos, la prórroga de los plazos estipulados o la revisión y/o renegociación de aquellos contratos ya suscritos, mediante la emisión de un informe de evaluación sobre el cumplimiento de la empresa concesionaria, respecto a las obligaciones contenidas en el contrato de concesión y en las normas del sector.

Es de señalar que en el sector eléctrico, la energía producida en el año 2018 fue de 51 292,9 GWh y la máxima demanda de 6 884,6 MW.

### **2. OBJETIVO**

Informar sobre la situación de los proyectos de generación y transmisión eléctrica en construcción, que el Organismo viene supervisando en cumplimiento de sus funciones.

### **3. CONTRATOS DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

En los contratos de concesión de los Sistemas Garantizados de Transmisión, suscritos en el marco de la Ley de Desarrollo Eficiente de Generación Eléctrica (Ley N° 28832), se supervisa la etapa pre operativa que consiste en realizar el seguimiento de la ejecución de las obras y la inspección técnica de su calidad constructiva. Se verifica el cumplimiento de determinados hitos establecidos en el contrato (Estudio de Impacto Ambiental, Cierre Financiero del proyecto, Llegada a obra de los reactores y transformadores y Puesta en Operación Comercial).

En el caso de los proyectos de transmisión, el Estado Peruano convocó en enero de 1998 a un Concurso Público Internacional para el diseño, construcción y explotación de la Línea de Transmisión 220 kV Mantaro - Socabaya, que uniría el SICN con el SISUR, bajo el esquema de concesión “BOOT”. La concesión fue adjudicada a Consorcio Transmantaro S.A. Un año después el Estado convocó a Concurso Público Internacional para el reforzamiento de los sistemas eléctricos de transmisión del sur, también bajo el esquema “BOOT”. El proyecto fue adjudicado al Consorcio Red Eléctrica de España S.A. La Línea de Transmisión 220 kV Mantaro-Socabaya inició su operación comercial en octubre del 2000. A su vez, la primera etapa del reforzamiento del sistema sur se terminó a fines de octubre del 2000 y la segunda en febrero del 2001.

En setiembre del 2002 se firmó el contrato que entregó en concesión por 30 años las instalaciones de ETECEN y ETESUR a la Sociedad Concesionaria Red de Energía del Perú, cuyo principal accionista es la empresa estatal de Colombia Interconexión Eléctrica S.A. (ISA). La modalidad que adoptó esta concesión consistió en fijar una Remuneración Anual Garantizada (RAG) a la empresa que se comprometa a brindar el servicio de transmisión de energía eléctrica cumpliendo con los requisitos

de calidad y seguridad del servicio, realizar el mantenimiento, reparación y modernización de la infraestructura eléctrica, y a construir determinadas líneas necesarias para la expansión del sistema.

La Agencia de Promoción de la Inversión Privada – PROINVERSIÓN, organismo público ejecutor, adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas, viene promoviendo la inversión, no dependiente del Estado Peruano, en sistemas de transmisión eléctrica.

En los contratos de concesión suscritos se ha supervisado el oportuno y correcto cumplimiento de las obligaciones contractuales en el ámbito técnico, económico, contable y legal. Esta supervisión se ha realizado con una periodicidad anual, verificándose la información sobre los bienes de la concesión, permanencia del operador estratégico calificado, saldo de deuda garantizada, contratos de operación y mantenimiento con terceros, vigencia de seguros, equilibrio económico financiero, etc. Los principales sistemas de transmisión licitados por PROINVERSIÓN se indican a continuación:

- L.T. 500 kV Chilca – La Planicie – Zapallal (Carabayllo) (Operando desde el **26.06.2011**)
- L.T. 500 kV Zapallal (Carabayllo) – Chimbote – Trujillo (Operando desde el **29.12.2012**)
- L.T. 500 kV Chilca – Marcona - Montalvo (Operando desde el **02.05.2014**)
- L.T. 500 kV Trujillo - Chiclayo (Operando desde el **05.07.2014**)
- L.T. 500 kV Mantaro – Marcona - Socabaya - Montalvo (Operando desde el **30.11.2017**)
- L.T. 220 kV Talara – Piura (Operando desde el **04.05.2013**)
- L.T. 220 kV Tintaya - Socabaya (operando desde el **01.06.2014**)
- L.T. 220 kV Machupicchu – Abancay - Cotaruse (operando desde el **21.08.2015**)
- L.T. 220 kV Carhuaquero - Cajamarca Norte – Cállic - Moyobamba (operando desde el **26.11.2017**)
- L.T. 220 kV Machupicchu – Quencoro – Onocora - Tintaya (en etapa de Trato Directo)
- L.T. 220 kV Moyobamba - Iquitos (en etapa de Trato Directo)
- L.T. 220 kV La Planicie - Industriales (Operando desde el **24.08.2017**).
- L.T. 220 kV Friaspata - Mollepata (Operando desde el **18.08.2018**).
- S.E. Orcotuna 220/60 kV (Operando desde el **27.11.2017**).
- L.T. 220 kV Azángaro – Juliaca – Puno (Operando desde el **08.06.2018**)
- S.E. Carapongo (Operando desde el **01.12.2018**)
- L.T. 220 kV Montalvo –Los Héroes (en pruebas)
- L.T. 138 kV Aguaytía – Pucallpa (en construcción)
- Enlace 500 kV Mantaro – Nueva Yanango – Carapongo (en elaboración de estudios de ingeniería)
- Enlace 500 kV Nueva Yanango – Nueva Huánuco (en elaboración de estudios de ingeniería)
- L.T. 220 kV Tintaya – Azángaro (en elaboración de estudios de ingeniería)

#### **4. CONTRATOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

En el caso de los proyectos de generación de energía eléctrica, el Estado en su rol de promotor y en el marco de las normas y leyes del sector eléctrico, ha otorgado una serie de Concesiones o Autorizaciones para que nuevos operadores eléctricos ingresen al mercado eléctrico peruano, garantizando de esta manera que la cobertura de la demanda eléctrica actual y futura sea cubierta.

##### **4.1 Contratos de Concesión y Autorizaciones – Iniciativa Privada**

La División de Supervisión de Electricidad viene realizando el seguimiento de los Contratos de Concesión y de las Autorizaciones otorgados directamente por el Ministerio de Energía y Minas, según el marco legal del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y por su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 009-93-EM; la Ley N° 27332, Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos; la Ley N° 26734, Ley de Creación del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería-OSINERGMIN, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 054-2001-PCM; El Código Nacional de Electricidad; Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica; el Decreto Supremo N° 076-2009-EM, las Normas Técnicas aplicables y demás leyes peruanas vigentes en cada oportunidad.

La Concesión Definitiva y la Autorización se otorgan por plazo indefinido para el desarrollo de las actividades eléctricas. La Concesión Definitiva permite utilizar bienes de uso público y el derecho de

obtener la imposición de servidumbres para la construcción y operación de centrales de generación y obras conexas, subestaciones y líneas de transmisión así como también de redes y subestaciones de distribución para el Servicio Público de Electricidad.

La Concesión adquiere carácter contractual cuando el peticionario suscribe el contrato correspondiente, el que debe elevarse a escritura pública en un plazo máximo de sesenta días hábiles, contado a partir del día siguiente de la fecha de publicación de la resolución suprema.

La Concesión Definitiva caduca cuando el concesionario no cumple con ejecutar las obras conforme el Calendario de Ejecución de Obras, excepto los casos de fuerza mayor debidamente sustentados y acreditados.

Los proyectos más relevantes otorgados en Concesión por el MINEM se indican a continuación:

- C.H. Huanza (Operando desde el **06.06.2014**)
- C.H. Machupicchu II (Operando desde el **15.08.2015**)
- C.H. La Virgen (en construcción)
- C.H. Curibamba (en etapa de estudios de ingeniería)
- C.H. Chadín II (en etapa de estudios de ingeniería)
- C.H. Veracruz (en etapa de estudios de ingeniería)

#### **4.2 Contratos de Concesión de Generación con Recursos Energéticos Renovables (RER)**

Estos contratos tienen como base legal el Decreto Legislativo N° 1002 que promueve el desarrollo de la Generación Eléctrica con Recursos Energéticos Renovables, contratos que también son supervisados por la División de Supervisión de Electricidad de Osinergmin. Los contratos se inician a partir de la Fecha de Cierre y se mantienen vigentes hasta la terminación del Plazo de Vigencia.

Este Decreto Legislativo tiene por objeto promover el aprovechamiento de los Recursos Energéticos Renovables (RER) para mejorar la calidad de vida de la población y proteger el medio ambiente, mediante la promoción de la inversión en la producción de electricidad.

Su aplicación corresponde a la actividad de generación de electricidad con RER que entre en operación comercial a partir de la vigencia de este Decreto Legislativo. La obtención de los derechos eléctricos correspondientes, se sujeta a lo establecido en el Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, su Reglamento y normas complementarias. Podrán acogerse a lo dispuesto en este Decreto Legislativo las instalaciones de empresas que utilicen RER como energía primaria, previa acreditación ante el MINEM

La generación de electricidad a partir de RER tiene prioridad para el despacho diario de carga efectuado por el Comité de Operación Económica del Sistema (COES), para lo cual se le considerará con costo variable de producción igual a cero.

Para vender, total o parcialmente, la producción de energía eléctrica, los titulares de las instalaciones a los que resulte de aplicación el Decreto Legislativo deberán colocar su energía en el Mercado de Corto Plazo, al precio que resulte en dicho mercado, complementado con la prima fijada por el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin) en caso que el costo marginal resulte menor que la tarifa determinada por el OSINERGMIN.

El 31.03.2010 se suscribieron veintiséis (26) Contratos de una Primera Subasta para Suministro de Energía al Sistema Eléctrico Interconectado (SEIN): cuatro (4) centrales solares, tres (3) centrales eólicas, dos (2) centrales biomasa y diecisiete (17) centrales hidroeléctricas. En una segunda convocatoria se adjudicó una central hidroeléctrica de 18 MW. Por tanto, en la Primera Subasta se suscribieron veintisiete (27) contratos, que aportarán una potencia de 424,1 MW al SEIN (1 938 657 MWh/año), los cuales debieron entrar el 31.12.2012.

El 23.08.2011, en una Segunda Subasta para Suministro de Energía al SEIN, se adjudicó la buena pro a diez concesionarios, quienes construirán una (1) central solar, una (1) central eólica, una (1) central

biomasa y siete (7) centrales hidroeléctricas. Con estas centrales de generación se incorporarán 210 MW al SEIN (1 552 706 MWh/año). El 30.09.2011 se firmaron estos contratos de concesión. Estos proyectos estaban previsto que se culminen el 31.12.2014.

El 12.12.2013, se llevó a cabo la Tercera Subasta para Suministro de Energía al SEIN, adjudicándose la buena pro a diecinueve (19) concesionarios. El 18.02.2014 se firmaron catorce (14) contratos de proyectos de centrales hidroeléctricas, cinco (5) proyectos adjudicados no suscribieron contrato. Con estas centrales de generación se incorporarán 192,8 MW al SEIN (1 171 509 MWh/año). La fecha referencial de Puesta en Operación Comercial de los proyectos de generación RER de esta subasta fue el 31.12.2016.

El 12.02.2016 se llevó a cabo la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN, habiéndose adjudicado la Buena Pro a trece (13) proyectos entre los cuales tenemos dos (2) centrales de biomasa, dos (2) centrales solares, tres (3) centrales eólicas y seis (6) centrales hidroeléctricas. Con estas centrales de generación se incorporarán 430,1 MW al SEIN (1 739 160 MWh/año). La fecha referencial de la Puesta en Operación Comercial de los proyectos de generación RER de esta subasta deberá ser, a más tardar, el 31.12.2020.

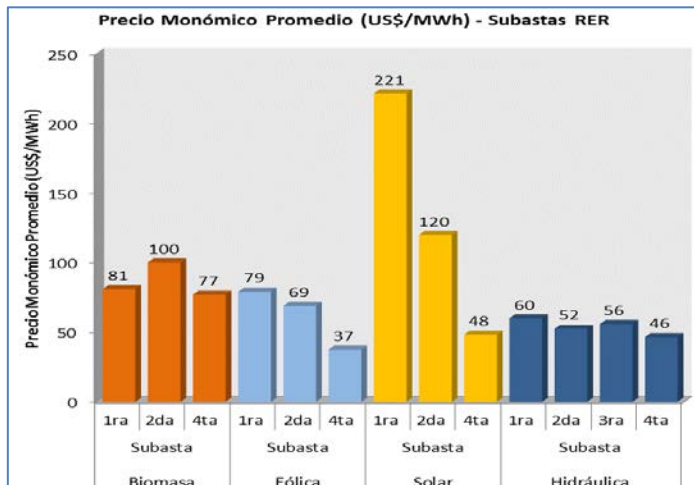
En resumen, los proyectos RER que han sido contratados mediante subastas RER son los siguientes:

Subasta RER	Cantidad de Contratos	Potencia Total (MW)	Energía Total (MWh/año)	Potencia sin C.H.s (MW)	Energía sin C.H.s (MWh/año)*
Primera	27	424,1	1 938 657	179,10	887 240
Segunda	10	210,0	1 152 706	103,50	472 776
Tercera	14	192,8	1 171 509	-	-
Cuarta	13	430,1	1 739 160	350,48	1 291 000
<b>Total</b>	<b>64</b>	<b>1257,0</b>	<b>6 002 032</b>	<b>633,08</b>	<b>2 651 016</b>

\* Según el artículo 2.2 del Decreto Legislativo N° 1002 del 02.05.2008, el porcentaje de energía RER, no considera las Centrales Hidroeléctricas.

La evolución de los precios de la energía (US\$/MWh) por subasta RER y por tecnología se muestran en la siguiente figura, en donde se observa que los precios de energía se han reducido en la Cuarta Subasta, en relación a la Primera Subasta.

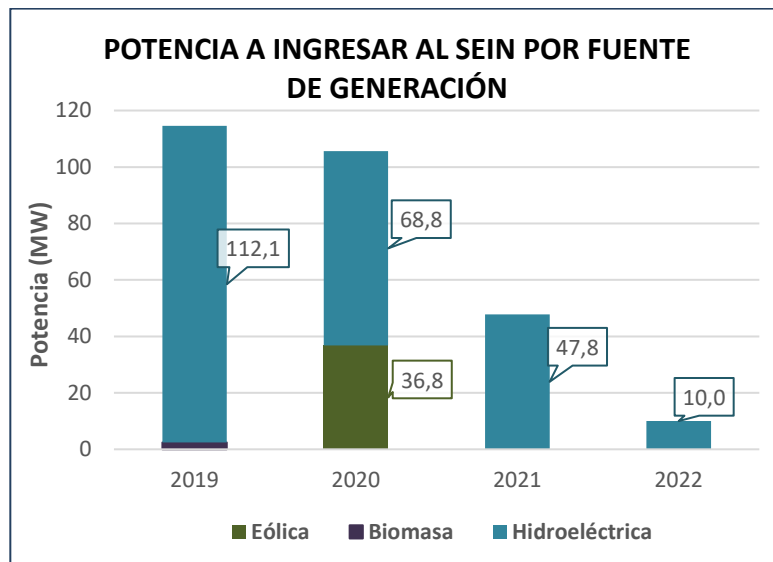
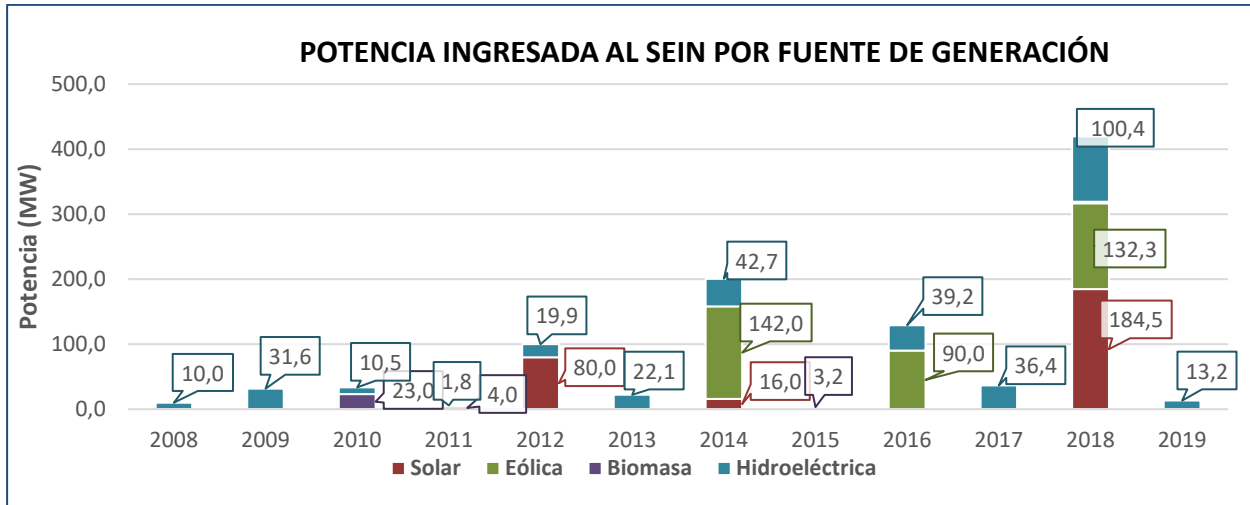
Durante su etapa constructiva y hasta su puesta en servicio, según los Contratos RER, le corresponde a la División de Supervisión de Electricidad, verificar entre otros, el cumplimiento del Cronograma de Ejecución de Obras.



Como aspectos a supervisar, de acuerdo a lo que establecen los propios contratos, se verifica principalmente el cumplimiento de determinados hitos, estos son:

- Cierre Financiero;
- Inicio de Obras Civiles;
- Arribo de Principal Equipamiento Electromecánico;
- Inicio de Montaje Electromecánico; y,
- Puesta en Operación Comercial.

Como resultado de la supervisión, a la fecha se tienen proyectos en operación y en construcción, cuyo estado es el siguiente:



### 4.3 Suministro de Electricidad de Largo Plazo

De acuerdo al Artículo 2° de la Ley N° 28832, Ley para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, señala que tiene por objeto perfeccionar las reglas establecidas en la Ley de Concesiones Eléctricas para asegurar la suficiencia de generación eficiente que reduzca la exposición del sistema eléctrico peruano a la volatilidad de los precios y a los riesgos de racionamiento prolongado por falta de energía, asegurando al consumidor final una tarifa eléctrica más competitiva; la misma norma establece que es de interés público y responsabilidad del Estado asegurar el abastecimiento oportuno y eficiente del suministro eléctrico para el Servicio Público de Electricidad.

Las Licitaciones son medidas preventivas para el abastecimiento oportuno de energía eléctrica, estableciendo un régimen de incentivos para promover la convocatoria anticipada de Licitaciones para cubrir la demanda del Servicio Público de Electricidad, todo ello destinado a garantizar el oportuno y eficiente suministro de electricidad al mercado regulado.

La División de Supervisión de Electricidad supervisa el cronograma de ejecución del proyecto, informando a las empresas adjudicatarias y distribuidoras licitantes, el avance de obra y el cumplimiento de los hitos principales señalados en las Bases Integradas. Los hitos más importantes,

materia de supervisión son: Cierre Financiero, Llegada de Equipamiento Electromecánico, Inicio de Obras Civiles, Inicio de Montaje Electromecánico y Puesta en Operación Comercial.

Los proyectos más relevantes como resultado de las licitaciones fueron:

- C.T. Ciclo Combinado Kallpa (en operación desde el 08.08.2012)
- C.T. Ciclo Combinado Chilca Fénix (en operación desde el 24.12.2014)
- C.T. Santo Domingo de los Olleros (en operación desde el 19.10.2013)
- C.H. Quitaracsa (en operación desde el 29.10.2015)
- C.H. Cerro del Águila (en operación desde el 25.08.2016)
- C.H. Marañon (en operación desde el 23.06.2017)

#### **4.4 Contratos de Compromisos de Inversión de Proyectos de Generación (PROINVERSIÓN)**

Estos Contratos resultan del proceso de promoción que PROINVERSIÓN conduce, para promover la inversión privada en el desarrollo de la generación de energía eléctrica, en el marco del Decreto Legislativo N° 674 y la Ley N° 26440 y sus normas complementarias.

Asimismo, OSINERGMIN supervisa los Contratos de Compromisos de Inversión (CCI) concursados por PROINVERSIÓN dentro del marco del D.L. N° 1224 que aprueba la Ley Marco de Asociaciones Público-Privadas para la Promoción de la Inversión Privada.

Mediante este tipo de contrato el Inversionista se obliga a diseñar, financiar, desarrollar, construir y poner en servicio y operar la central eléctrica.

Como parte de la supervisión de estos contratos se verifica el cumplimiento de determinados hitos, siendo estos:

- Cierre Financiero;
- Inicio de Obras Civiles;
- Llegada de Equipamiento Electromecánico;
- Inicio de Montaje Electromecánico; y,
- Puesta en Operación Comercial.

Los proyectos más relevantes, cuyos contratos han sido o son materia de supervisión, se indican a continuación:

- C.H. Cheves (en operación desde el 22.08.2015)
- C.H. Santa Teresa (en operación desde el 01.09.2015)
- C.H. Chaglla (en operación desde el 24.09.2016)
- C.H. Cerro del Águila (en operación desde el 25.08.2016)
- C.H. Pucará (aún no se inicia su construcción)
- C.H. Molloco (aún no se inicia su construcción)

#### **4.5 Contratos de Concesión de Reserva Fría de Generación**

Estos contratos de concesión tienen como base legal el Decreto Urgencia N° 121-2009 y 001-2011 (modificado por el Decreto de Urgencia N° 002-2011) que declaran de necesidad nacional y de ejecución prioritaria de los proyectos de “Reserva Fría de Generación”. Estos contratos son supervisados por la División de Supervisión de Electricidad de OSINERGMIN.

Este tipo de Contrato establece que:

- El Concesionario abastecerá el Servicio Público de Electricidad suministrándole en condición de Reserva Fría, la Potencia Efectiva Contratada y la Energía Asociada, durante el plazo de la concesión.

- 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 o de las Centrales. El Contrato entra en vigencia desde la fecha de Cierre.
- El valor del Precio por Potencia (US\$/MW-mes), se expresa a la fecha de Puesta en Operación Comercial de la central, según lo establecido en la oferta económica.
- Los ingresos del Concesionario, en el marco del presente contrato, son única y exclusivamente por dos conceptos: la Potencia Efectiva Contratada y la compensación por la Energía Asociada, cuando tenga que operar.

En estos Contratos, entre otros, también se supervisa el cumplimiento de los hitos siguientes:

- Estudio de Impacto Ambiental;
- Cierre Financiero;
- Llegada al sitio de obra de las turbinas y generadores; y,
- Puesta en Operación Comercial.

Los proyectos de Reserva Fría, cuyos contratos han sido o son supervisados son los siguientes:

- C.T. Ilo 3 (en operación desde el 20.06.2013)
- C.T. Talara (en operación desde el 13.07.2013)
- C.T. Éten (en operación desde el 06.06.2015)
- C.T. Pucallpa (en operación desde el 28.07.2016)
- C.T. Puerto Maldonado (en operación desde el 28.07.2016)
- C.T. Iquitos - Planta Nueva (en operación desde el 20.10.2017)

#### **4.6 Contratos de Compromiso de Inversión “Nodos Energético en el Sur del Perú”**

Estos contratos de concesión se dieron en aplicación de la Ley N° 29970 (Ley que afianza la Seguridad Energética y promueve el desarrollo del Polo Petroquímico en el sur del país). Estos contratos fueron supervisados por la División de Supervisión de Electricidad de OSINERGMIN.

Este tipo de Contrato establece que:

- Las centrales a instalarse deberán ser de ciclo simple, duales (Diésel B5 y Gas Natural), que en una primera etapa operarán con Diésel B5 y en la segunda etapa utilizarán gas natural, una vez que este recurso esté disponible en el sur del país.
- El Operador del Proyecto, en la segunda etapa, tiene la obligación de utilizar el gas natural en las centrales duales instaladas. En condiciones de desabastecimiento de gas natural, la Central operará empleando como combustible diésel B5.
- 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 o de las Centrales. El Contrato entra en vigencia desde la fecha de Cierre.
- El valor del Precio por Potencia (US\$/MW-mes), es el establecido en la Oferta presentada durante de Concurso Público.

En estos Contratos, entre otros, también se supervisa el cumplimiento de los hitos siguientes:

- Presentación del EIA a la Autoridad Gubernamental competente;
- Cierre Financiero;
- Llegada al sitio de obra de las turbinas y generadores; y,
- Puesta en Operación Comercial.

Los proyectos, cuyos contratos han sido supervisados son los siguientes:

- C.T. Puerto Bravo (en operación desde el 26.05.2016)
- C.T. Ilo 4 (en operación desde el 22.10.2016)

## 4.7 Tipos de Tecnologías de Generación de Energía Eléctrica

### 4.7.1 Centrales Hidroeléctricas

Es una instalación que permite aprovechar las masas de agua en movimiento que discurren por los ríos para transformarlas en energía eléctrica, utilizando turbinas- alternadores.

Las ventajas de las centrales hidroeléctricas son:

- No necesitan combustibles y son limpias.
- Muchas veces los embalses de las centrales tienen otras utilidades importantes: regadío, como protección contra las inundaciones o para suministrar agua a las poblaciones próximas.
- Tienen costes de explotación y mantenimientos bajos.
- Las turbinas hidráulicas son de fácil control y tienen unos costes de mantenimiento reducido.



Ilustración 2: Casa de Máquinas y Patio de LLaves (C.H. Carhuac)

### 4.7.2 Centrales Termoeléctricas

Es una instalación que genera energía eléctrica utilizando la energía liberada en forma de calor, normalmente mediante la combustión de combustibles fósiles como petróleo, gas natural o carbón. Este calor es empleado por un ciclo termodinámico convencional para hacer rotar un alternador y producir energía eléctrica.

#### ▪ Centrales termoeléctricas convencionales

Producen electricidad a partir de la energía química almacenada en un combustible (petróleo, carbón, gas natural o combustibles nucleares). Se trata de energía primaria no renovable procedente de combustibles fósiles, es el sistema de generación de energía eléctrica más extendido en nuestra civilización. Por razones de economía de escala, las centrales termoeléctricas son de gran tamaño y se ubican próximas a los centros de consumo.

Son consideradas las centrales más económicas y rentables, por lo que su utilización está muy extendida en el mundo, a pesar de las críticas debido a su elevado impacto medioambiental.

El funcionamiento de las centrales termoeléctricas convencionales es el mismo, independientemente del combustible que se utilice. Sin embargo, hay diferencias en el tratamiento previo que se hace al combustible y en el diseño de los quemadores de las calderas de las centrales. Así se tienen: centrales de carbón, centrales diésel, centrales de gas natural, centrales mixtas.



Ilustración 3: Grupo de Generación (C.T. Aje)

#### ▪ Central termoeléctrica de ciclo combinado

Es aquella donde se genera electricidad mediante la utilización conjunta de dos turbinas: un turbogruppo de gas y uno de vapor. Es decir, para la transformación de la energía del combustible en electricidad se superponen dos ciclos: el ciclo de Brayton (turbina de gas) y el ciclo de Rankine (turbina de vapor).

Las características principales de las centrales térmicas de ciclo combinado son:

- Flexibilidad: puede operar a plena carga o con cargas parciales.
- Mayor Eficiencia.
- Sus emisiones son más bajas que en las centrales térmicas convencionales.
- Coste unitario de inversión más bajo (US\$/MW instalado).
- Períodos de construcción cortos.
- Menor superficie por MW instalado, en comparación con las C.T. Convencionales.
- Bajo consumo de agua de refrigeración.
- Ahorro energético en forma de combustible.



Ilustración 4: Ciclo Simple y Ciclo Combinado (C.T. Santo Domingo de los Olleros)

### 4.7.3 Centrales de Generación con Recursos Energéticos Renovables

#### ▪ Central Solar Fotovoltaica

La energía solar fotovoltaica se aprovecha transformándola directamente en electricidad mediante el efecto fotovoltaico. En la instalación fotovoltaica la obtención de energía eléctrica se produce a través de paneles fotovoltaicos que captan la energía luminosa del Sol para transformarla en energía eléctrica. Para conseguir la transformación se emplean células fotovoltaicas fabricadas con materiales semiconductores. Los paneles fotovoltaicos pueden ser del tipo fijo o móviles a través de seguidores solares.



Ilustración 5: Módulos Fotovoltaicos (C.S. Intipampa)

#### ▪ Centrales de Generación Biomasa

La energía de la biomasa proviene en última instancia del Sol. Los vegetales absorben y almacenan una parte de la energía solar que llega a la tierra y a los animales, en forma de alimento y energía.

Cuando la materia orgánica almacena la energía solar, también crea subproductos que no sirven para los animales ni para fabricar alimentos pero sí para hacer energía de ellos.

Mediante métodos termoquímicos se transforma la energía biomasa utilizando el calor, estos pueden ser: combustión, pirólisis y gasificación.

Una central de biomasa es una instalación industrial diseñada para generar energía eléctrica a partir de recursos biológicos (combustible metano de la descomposición orgánica). Así pues, las centrales de biomasa utilizan fuentes renovables para la producción de energía eléctrica.



Ilustración 6: Vista general (C.B. Huaycoloro II)

#### ▪ Centrales de Generación Eólica

La energía eólica es la energía obtenida del viento, este es un efecto derivado del calentamiento desigual de la superficie de la Tierra por el Sol. La energía es utilizada principalmente para producir energía eléctrica.

La energía eólica es un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde. En el parque eólico la producción de la energía eléctrica se consigue a partir de la fuerza del viento, mediante aerogeneradores que aprovechan las corrientes de aire.

El principal problema de los parques eólicos es la incertidumbre respecto a la disponibilidad de viento cuando se necesita. Lo que implica que la energía eólica no puede ser utilizada como fuente de energía única y deba estar respaldada siempre por otras fuentes de energéticas con mayor capacidad de regulación (térmicas, nucleares, hidroeléctricas, etc.).

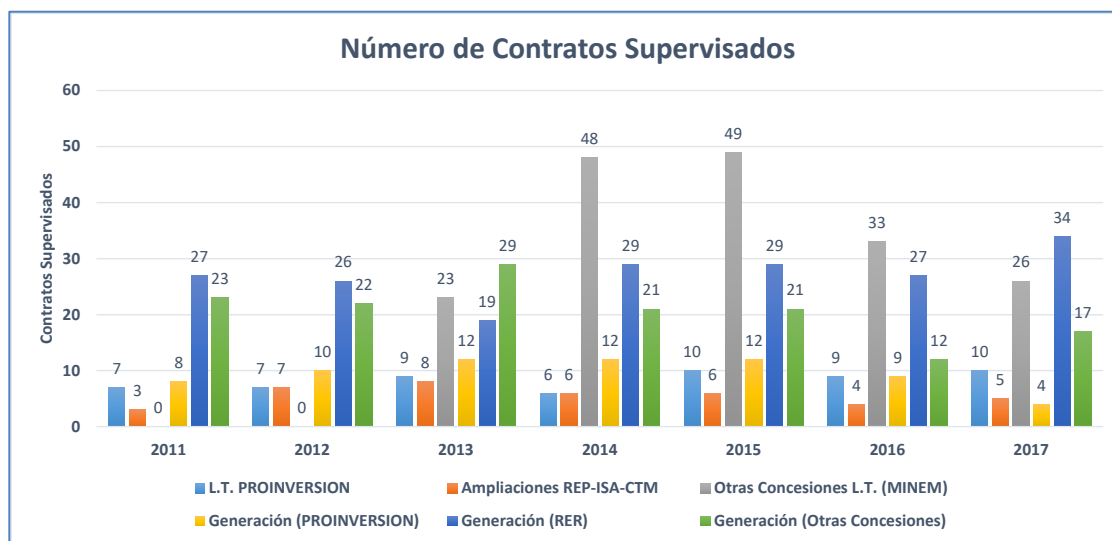
La energía eólica requiere condiciones de intensidad y regularidad en el régimen de vientos para poder aprovecharlos. Se considera que vientos con velocidades promedio entre 5 y 12,5 metros por segundo son los aprovechables.



Ilustración 7: Parque Eólico Wayra I

## 5. CONTRATOS SUPERVISADOS

En la figura que se muestra a continuación se puede observar el número de Contratos supervisados por año y su evolución desde el año 2011.



## 6. VIGENCIA DE LOS CONTRATOS

A continuación se muestra un resumen de la vigencia de los diversos Contratos que supervisa Osinerghmin:

Contrato	Vigencia	Contratos Supervisados
<b>Sistemas de Transmisión (Licitados PROINVERSIÓN)</b> ▪ Contrato de Concesión	30 años	Veintidós (22) Contratos de Líneas de Transmisión y 25 Ampliaciones de REP, ISA, CTM y REDESUR
<b>RER - Subastas (Recursos Energéticos Renovables)</b> ▪ Contrato RER	20 años	Sesenta y cuatro (64) Contratos
<b>Reserva Fría de Generación (Licitada PROINVERSIÓN)</b> ▪ Contrato de Concesión Reserva Fría	20 años	Seis (6) Contratos
<b>Iniciativa Privada Autosostenible</b> ▪ Contrato de Colaboración Empresarial	30 años	Un (1) Contrato ▪ C.H. San Gabán III
<b>Nodo Energético del Sur-Seguridad Energética (Licitada PROINVERSIÓN)</b> ▪ Contrato de Compromiso de Inversión	20 años	Dos (2) Contratos
<b>Suministro Largo Plazo (Licitados por Distribuidoras)</b> ▪ Contrato de Suministro con Empresas Distribuidoras Licitación ED-01,02 y 03-2009 EDELNOR-DISTRILUZ Licitación ED-01-2010 DISTRILUZ-COELVISAC Licitación LUZ DEL SUR-01-2011 Licitación ED-01-2015-LP	8-12 años	<b>ED-01, 02, 03-2009 (EDELNOR-DISTRILUZ)</b> ▪ C.H. Quitaraca (112 MW) ▪ C.T. Chilca-Fénix (31 MW) <b>ED-01-2010 (DISTRILUZ-COELVISAC)</b> ▪ C.T. Chilca-Fénix (317 MW) <b>LDS-01-2011 (LUZ DEL SUR)</b> ▪ C.H. Cerro del Águila (202 MW) ▪ C.T. Chilca-Fénix (50 MW) <b>ED-01-2015-LP</b> ▪ C.H. Marañón (18,4 MW)
<b>Hidroeléctricas Mayores (Licitadas PROINVERSIÓN)</b> ▪ Contrato de Compromiso de Inversión ▪ Contrato de Suministro con ELECTROPERU S.A.	15 años	<b>Comprometido con ELECTROPERÚ</b> ▪ C.H. Chaglla (284 MW) ▪ C.H. Cerro del Águila (200 MW) ▪ C.H. Pucará (60 MW) ▪ C.H. Santa Teresa (98 MW)-Luz del Sur S.A. ▪ C.H. Cheves (168 MW)
<b>Concesiones/Autorizaciones (LCE- MINEM) (*)</b> ▪ Concesiones y Autorizaciones	Indefinida	Treinta y ocho (39) Contratos de Generación y Trece (13) Contratos de Transmisión

(\*) Según la Ley de Concesiones Eléctricas (LCE), los proyectos requieren obtener una Concesión o Autorización que lo otorga el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) por un plazo indefinido.

## **7. ESTADO DE LOS PROYECTOS DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

### CONTRATOS DE CONCESIÓN Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA "EN SUPERVISIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Capac. de Transmisión (MVA)	Longitud (km)	Monto de oferta (MM US\$)	Monto de Inversión (MM US\$)	POC Contrato	POC Vigente	Avance	Estado (*)
1	13.06.2013	L.T. 220 kV Machupicchu - Quencoro - Onocora - Tintaya y Subestaciones Asociadas (Construcción de la línea de transmisión de 354 km, construcción de la S.E. Machupicchu Nueva (Suriray) y Quencoro Nueva (Kayra) y ampliación de la S.E. Onocora y S.E. Tintaya.)	ATN 3 S.A.	300	354	114,3	135,4	13.08.2016	25.12.2016	44,0%	La construcción se encuentra paralizada desde julio del 2016. A la fecha, la Concesionaria incumplió los hitos "Cierre Financiero", "Llegada de Equipos" y "POC". La Concesionaria informó que el proyecto continúa en etapa de Trato Directo por Controversia, se tiene conocimiento que el plazo se amplió hasta el 16.07.2019. La Concesionaria solicitó al MINEM modificación del Contrato de Concesión.
2	06.10.2014	L.T. 220 kV Moyobamba - Iquitos (construcción de la L.T. 220 kV Moyobamba Nueva - S.E. Intermedia de 387 km; L.T. 220 kV S.E. Intermedia - Iquitos de 201 km; Enlace 60 kV S.E. Iquitos Nueva - S.E. Santa Rosa de 8 km; e instalación de Compensación Reactiva, Serie y Paralela en las subestaciones Moyobamba Nueva, Intermedia e Iquitos)	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN PERUANAS S.A.C.	150	596	499,2	499,2	06.02.2019	28.12.2019	0,0%	El proyecto está paralizado desde octubre del 2016. A la fecha la Concesionaria incumplió los hitos "Aprobación de EIA", "Cierre Financiero" y "Llegada de Equipos". El 13.08.2019, el MINEM comunicó que aún no se tiene un acuerdo como parte del Trato Directo.
3	12.09.2016	L.T. 220 kV Montalvo - Los Héroes (Construcción de 128,8 km de línea de simple terna y ampliaciones de las Subestaciones Montalvo y Los Héroes)	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 3 S.A.C.	250	128,8	20,2	20,2	12.06.2019	12.06.2019	99,5%	El MINEM otorgó la Concesión Definitiva por silencio administrativo positivo, reconociéndose el 12.10.2018 como fecha de aprobación. El 05.06.2019, el COES aprobó la integración al SEIN de la primera etapa del proyecto, el 21.07.2019 se energizó la segunda etapa que comprendió los equipos de barra 220 kV, celda de llegada de la L.T. y nueva celda de transformación de la S.E. Los Héroes. Aún no se inicia la Operación Experimental debido a observaciones al Informe Final. Está pendiente, por parte del Concedente, la definición del tipo de aisladores que se emplearán. La Concesionaria comunicó que el 10.12.2018 inició la etapa de trato directo por controversia técnica. La Concesionaria solicitó ampliación de plazo de la POC hasta el 20.10.2019.
4	05.09.2017	L.T. 138 kV Aguaytía - Pucallpa (segundo circuito) (Construcción de 132 km de línea de simple terna y ampliaciones de las Subestaciones Aguaytía y Pucallpa)	TERNA PERÚ S.A.C.	80	132	8,8	16,52	05.09.2020	05.09.2020	55,7%	Se tiene liberada la servidumbre para la construcción de 231 torres. Se realizó las excavaciones para 225 torres y el compactado y relleno de 180 torres. En la S.E. Pucallpa se realizó la instalación de la malla de puesta a tierra y la construcción de la sala de control, sala de baterías y comunicaciones. En la S.E. Aguaytía se realizan las obras civiles, se inició la construcción de la sala de control. Se realizará una variante en el sector de las torres T273-T287, debido a que se atraviesan terrenos de cultivos de palmas aceiteras. La Concesionaria comunicó que se realizaron las pruebas FAT para los equipos y suministros de la línea de transmisión. Pendiente para los transformadores de corriente y de tensión.
5	29.01.2018	Enlace 500 kV Mantaro - Nueva Yanango - Carapongo y Subestaciones Asociadas (Construcción de 390 km de línea de transmisión en 500 kV y 10,5 km de línea de transmisión en 220 kV)	CONSORCIO TRANSMANTARO	1400	390	149,6	265,37	29.11.2021	29.11.2021	0,0%	La Concesionaria presentó al COES el Estudio de Pre Operatividad incluyendo un avance del Estudio de Resonancia Subsíncrona. La gestión preial para cada torre está al 100%. Existen riesgos de renegociación. El nuevo Reglamento SENACE afectaría la ruta crítica del proyecto. El EIA, se desplazaría posterior a la fecha prevista (29.01.2020), según el Contrato de Concesión.
6	29.01.2018	Enlace 500 kV Nueva Yanango - Nueva Huánuco y Subestaciones Asociadas (Construcción de 184 km de línea de transmisión en 500 kV; 137,4 km de línea de transmisión en 220 kV y 46 km de variantes en 220 kV)	CONSORCIO TRANSMANTARO	1400	184	122,4	216,88	29.11.2021	29.11.2021	0,0%	Se compraron los terrenos para las S.E. Campas (Nva Yanango), S.E. Yaros y S.E. Yungas. Se culminó con el levantamiento de información en campo de las S.E. Antamina, Vizcarra, Chaglla y Paragsha. Retrasos en replanteo y estudios de L.T. Yanango-Yaros, por negativa de C.C. Malconga a ingreso de personal. El diseño de L.T. se realizó con la base LIDAR. CTM informó que el avance de pruebas de torres está al 88%. El proyecto tiene dificultades de paso y tránsito con algunas Comunidades, principalmente con Malconga, Allgahuanca y San Juan de Marambuco, lo que podría retrasar el inicio de las obras. CTM realiza charlas de sensibilización.

### CONTRATOS DE CONCESIÓN Y AMPLIACIONES DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA "EN SUPERVISIÓN"

Ítem	Firma de Contrato	Proyecto	Concesionario	Capac. de Transmisión (MVA)	Longitud (km)	Monto de oferta (MM US\$)	Monto de Inversión (MM US\$)	POC Contrato	POC Vigente	Avance	Estado (*)
7	28.02.2018	L.T. 220 kV Tintaya - Azángaro (Construcción de 138 km de línea de transmisión de simple terna)	RED ELÉCTRICA DEL SUR S.A.	150	138	12.1	12,13	28.06.2021	28.06.2021	0,0%	La Concesionaria está realizando los estudios de Ingeniería. El EIA en proceso de aprobación cuyo plazo vence el 28.02.2020. Se percibe atrasos, podría desplazarse su aprobación al 28.04.2020. El 15.07.2019 se inició negociaciones prediales y de servidumbre con propietarios identificados. Se efectuó la medición de la resistividad del terreno de 278 (92.4%) de 301 soportes de línea. Se efectuó el replanteo topográfico de 285 estructuras (94.7%) y la inspección geotécnica de la línea y ensayos DPL (Dispositivo de penetración ligera. El COES asignó el código operativo de la línea 220 kV Tintaya-Pumiri como L-2043.
8	09.01.2018	REDESUR (Ampliación S.E. Puno 220 kV): Cambio de configuración en 220 kV de simple a doble barra con seccionador de transferencia de la S.E. Puno 220 kV.	REDESUR	-	-	-	5,5	07.04.2020	07.04.2020	74,7%	La empresa auditora es Ramirez y Enriquez Asociados. El EPC está a cargo de la empresa SDV Perú S.A.C. El inspector del proyecto es la empresa Cenergía. El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado por el COES el 05.06.2019. La Concesionaria comunicó la paralización de obras el 19.08.2019, por el paro en la ciudad de Puno. El Estudio de Operatividad del proyecto fue presentado al COES el 22.08.2019, para su revisión. Los suministros de patio ya se encuentran en obra, salvo los seccionadores y aisladores.
9	20.09.2018	REP (Ampliación N° 20): 20,1 Instalación de un transformador de 30/20/20 MVA en la S.E. Combapata. 20,2 Instalación de un transformador de 50/30/20 MVA en la S.E. Huánuco. 20,3 Instalación de un transformador de 50/50/30 MVA en la S.E. Reque (Chiclayo Sur). 20,4 Instalación de un transformador de 30/10/20 MVA en la S.E. Tingo María. 20,5 Instalación de un transformador de 20/20/7 MVA en la S.E. Tocache.	REP-ISA	-	-	-	20,8	20.08.2020	20.08.2020 Ampliación 20,1 20.08.2020 Ampliación 20,2 20.08.2020 Ampliación 20,3 20.08.2020 Ampliación 20,4 20.08.2020 Ampliación 20,5	0,0%	Se adjudicó a Hidrostal Brasil el suministro de transformadores para S.E Combapata, S.E. Huánuco, S.E. Tingo María y S.E. Tocache y a GE Energy el suministro del transformador de la S.E. Reque. El EPC de la S.E. Tingo María estará a cargo del consorcio Tingo María, conformado por las empresas ABB y JC Constructores. El EPC de las S.E. Combapata, Reque y Tocache estará a cargo del consorcio Siemens-Unitelec y el EPC de la S.E. Huánuco estará a cargo del consorcio Siemens-Unicromados. El 02.08.2019, el COES aprobó el EPO de la S.E. Tingo María. El 06.08.2019 el MINEM aprobó la MDIA (Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental) de la S.E. Combapata y el 22.08.2019 de la S.E. Huánuco. El 18.07.2019 el SENACE aprobó el ITS (Informe Técnico Sustentatorio) de la S.E. Tingo María y de la S.E. Tocache.
<b>TOTAL</b>					<b>1,923</b>	<b>1,199</b>					

Donde:

El proyecto del ítem 9 es una Ampliación REP.

### CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA - EN SUPERVISIÓN

Ítem	N° de Contrato	Concesión Autorización	Central	Empresa	Potencia (MW)	Monto de Inversión (Mio US\$)	Avance (%)	POC Contrato	POC Vigente	Estado
1	253-2005	Concesion	C.H. LA VIRGEN (Junín)	LA VIRGEN S.A.C.	84,00	140,40	94,0%	30.04.2008	26.12.2017	Finalizaron los acuerdos de la interconexión hidráulica con la C.H. Yanango. Continúan los trabajos de subsanación del túnel de presión mediante perforaciones, inyecciones de consolidación y revestimiento de concreto. Continúan los trabajos de construcción del nuevo canal Yanango. La Concesionaria solicitó postergación de la POC para el 10.09.2019, dicha solicitud se encuentra en evaluación por el MINEM.
2	201-2002	Concesión	C.H. CENTAURO I y III (Ancash)	CORPORACIÓN MINERA PERÚ S.A.	25,00	50,60	53,0% *	31.12.2011	17.10.2018	La Concesionaria hasta la fecha no reinicia las obras, las cuales fueron paralizadas desde de agosto 2018. La primera y segunda etapa se encuentran atrasadas. Por indicación del COES e Hidrandina, modificarán la potencia de generación a 9,99 MW en cada etapa. La Concesionaria presentó al COES el levantamiento de las observaciones al EPO. La Concesionaria solicitó ampliación del cronograma de ejecución de obra y modificación del Contrato de Concesión.
3	464-2015	Concesión	C.H. TULUMAYO IV (Junín)	EGEJUNÍN TULUMAYO IV S.A.C.	56,20	105,20	0,0%	13.10.2017	07.03.2018	Presenta dificultades en la concreción del Cierre Financiero. El SENACE amplió la vigencia del EIA hasta octubre 2019. Solicitó ampliación de plazo de la POC, por problemas en la obtención de la servidumbre, la cual está en evaluación por el MINEM.
4	471-2015	Concesión	C.H. TULUMAYO V (Junín)	EGEJUNÍN TULUMAYO V S.A.C.	83,20	158,10	4,5%	15.09.2021	29.10.2022	Se concluyó la Ingeniería Básica. Aún no se iniciaron las obras civiles. El MINEM aprobó la primera modificación de la Concesión Definitiva, ampliando la POC hasta el 29.10.2022.
5	456-2014	Concesión	C.H. VERACRUZ (Amazonas y Cajamarca)	COMPAÑÍA ENERGÉTICA VERACRUZ S.A.C.	635,00	1443,70	1,6%	09.01.2022	09.01.2022	En elaboración de Estudios y obtención de Permisos. Solicitó ampliación de plazo de la POC hasta el 18.04.2029 y suspensión temporal del Contrato de Concesión, por fuerza mayor (se encontraron tres zonas con pinturas rupestres), lo cual está pendiente de respuesta del MINEM.
6	384-2011	Concesión RER	C.H. COLA I (La Libertad y Ancash)	HIDROELÉCTRICA COLA S.A.	13,10	27,70	0,0%	30.06.2014	28.02.2017	El proyecto se encuentra paralizado, la Concesionaria continúa a la espera del pronunciamiento del MINEM sobre las observaciones formuladas con motivo de revisión y conformidad de datos referente a la modificación del Contrato de Concesión y Resolución Ministerial.
7	359-2010	Concesión RER	C.H. VIROC (Raura II) (Lima)	AMAZONAS GENERACIÓN S.A.	13,00	20,50	0,0%	23.12.2014	17.03.2017	Los Estudios de Ingeniería no se han desarrollado. La Concesionaria indicó, que se encuentran en proceso de preparación de la estrategia legal frente a la Resolución Vice Ministerial que declaró infundado el recurso interpuesto a la solicitud de modificación del contrato.
8	001-2012	Concesión RER	C.H. NUEVA ESPERANZA (Huánuco)	NUEVA ESPERANZA ENERGY S.A.C.	9,16	15,63	0,0%	31.12.2015	31.12.2017	Cuenta con Estudios de Ingeniería Básica concluidos. La DREM de Huánuco en el mes de julio del 2017 inició un proceso de Caducidad del Contrato de Concesión por no haber cumplido con el cronograma de obras aprobado en su Contrato de Concesión, este proceso de caducidad fue apelada por la Concesionaria, a la fecha la DREM no ha resuelto la apelación respectiva.
9	450-2014	Concesión RER	C.H. PALLCA (Lima)	CARBON LATAM PERU S.A.C.	10,10	31,50	0,0%	03.06.2019	03.06.2019	La Concesionaria informó que la Dirección de Concesiones indicó que la evaluación del óptimo uso del recurso hídrico ha concluido sin observaciones. Asimismo, dado que la modificación de la concesión requiere de un área adicional para el embalse, el MINEM realizará la evaluación si las comunidades pueden ser categorizadas como pueblos indígenas, para a partir de ahí definir la necesidad de una consulta pública.
10	426-2013	Concesión	C.H. OLMOS 1 (Lambayeque y Piura)	SINDICATO ENERGÉTICO S.A. - SINERSA	51,00	91,30	0,0%	31.12.2018	07.10.2020	El MINEM declaró fundado en parte el recurso de reconsideración, dejando sin efecto la resolución de inadmisibilidad y a su vez proceder con la evaluación de calificación de fuerza mayor para la segunda modificación de la concesión definitiva. La Concesionaria solicitó ampliación de la fecha de la POC hasta el 04.03.2025.

Ítem	N° de Contrato	Concesión Autorización	Central	Empresa	Potencia (MW)	Monto de Inversión (Mio US\$)	Avance (%)	POC Contrato	POC Vigente	Estado
11	454-2014	Concesión	C.H. CURIBAMBA (Junín)	ENEL GENERACIÓN PERÚ S.A.	195,00	577,00	0,0%	16.04.2021	16.04.2021	La Concesionaria presentó solicitud a la DGE del MINEM para modificar el Cronograma de Obras por causas de fuerza mayor atribuibles a impactos de la nueva carretera ejecutada por la Municipalidad Distrital de Mariscal Castilla en las áreas del proyecto hidroeléctrico. A la fecha el MINEM no ha resuelto la solicitud de modificación de Cronograma de Obras por fuerza mayor.
12	407-2012	Concesión	C.H. CATIVEN I-II (La Libertad)	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.	30,00	68,61	0,0%	31.03.2017	29.07.2021	En obtención de permisos y actualización de estudios. A la fecha han replanteado el trazo inicial de la L.T. 138 KV desde el V-8D hasta una nueva S.E. La Ramada y están negociando su conexión final con los propietarios de la subestación respectiva.
13	374-2011	Concesión	C.H. BELO HORIZONTE (Huánuco)	ODEBRECHT S.A.C.	180,00	389,20	0,0%	31.05.2016	30.12.2021	Pendiente aprobación de ampliación de la potencia. La concesionaria interpuso recurso de consideración ante el SENACE, por la declaración de no vigencia del EIA. el MINEM, resolvió declarar improcedente el recurso de apelación de modificación de la POC solicitada por la Concesionaria.
14	494-2016	Concesión	C.H. SAN GABÁN III (Puno)	HYDRO GLOBAL PERU	205,80	438,00	8,0%	01.02.2022	01.02.2022	Continúan los trabajos en la cabecera, en el reservorio, reforzamiento de taludes, entre otros. Continúan los trabajos de obras subterráneas como el túnel de cables y ventilación; asimismo, el túnel de acceso a la casa de máquinas, ventana 1, entre otros. Hydroglobal Perú S.A.C. utilizará equipo de perforación TBM en el túnel de conducción.
15	458-2014	Concesión	C.H. CHADIN II (Amazonas y Cajamarca)	AC ENERGÍA S.A.	600,00	2023,00	0,0%	12.07.2023	20.11.2023	En elaboración de Estudios de Ingeniería. Solicitó ampliación de plazo de la POC hasta el 12.09.2025. El MINEM declaró infundado el Recurso de Apelación interpuesto por la Concesionaria.
16	190-2001	Concesión	C.H. TARUCANI (Arequipa)	TARUCANI GENERATING COMPANY S.A.	49,00	128,50	0,0%	07.06.2015	07.06.2015	Contrato Suspendido desde el 09.07.2014
17	001-2017	Concesión RER	C.B. OLPESA (San Martín)	OLEAGINOSAS DEL PERU S.A.	2,25	-	99,0%	31.03.2019	31.03.2019	El 16.01.2019, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del Proyecto. La POC estuvo prevista para el 31.03.2019, la cual no se cumplió.
18	211-2003	Concesión	C.H. PUCARÁ (Cusco)	EMPRESA DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA DEL CUSCO S.A.	178,00	360,00	0,0%	15.12.2017	15.12.2017	Proyecto paralizado por falta de financiamiento. La Concesionaria inició arbitraje ante la Cámara de Comercio de Lima, se aperturó la sala con la aprobación del tercer arbitro aprobado por las partes, de esta manera quedó completa la terna de árbitros. Solicitó ampliación de la POC hasta diciembre 2021.
19	363-2011	Concesión	C.H. MOLLOCO (Arequipa)	GENERADORA ELÉCTRICA MOLLOCO S.A.C. - GEMSAC	280,00	680,00	0,0%	17.10.2020	17.10.2020	Proyecto paralizado. Solicitó ampliación de plazo de la POC, lo cual está en evaluación por el MINEM.
<b>TOTAL</b>					<b>2,706,3</b>	<b>6,753</b>				

El Monto de Inversión (Mio US\$) es reportado por las empresas concesionarias

(\*) : Avance promedio de las 2 etapas del proyecto

(\*\*) : Monto referencial

C.H. : Central Hidroeléctrica

C.T. : Central Termoeléctrica

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

Ítem	PRIMERA SUBASTA (Firma de Contrato: 31.03.2010)	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Energía Ofertada (MWh/año)	Precio Ofertado (Ctvs US\$/kWh)	Inversión (Mio. US\$)	Avance (%)	POC Contrato	POC Vigente	Estado
1	C.H. Shima (San Martín)	Energía Hidro S.A.C.	5,0	32,922	6,400	20,9	0,0%	30.09.2012	13.09.2019	Se tiene culminado el estudio definitivo de la central, así como el de la línea de transmisión. La Concesionaria, solicitó al MINEM la ampliación de Cronograma de Obras del Contrato de Suministro de Energía RER, por demora en otorgamiento de servidumbre sobre terrenos del Estado Peruano.
<b>Sub total</b>			<b>5,0</b>	<b>32,922</b>		<b>20,9</b>				

La Inversión (Mio US\$) es reportada por las empresas concesionarias.

Ítem	SEGUNDA SUBASTA (Firma de Contrato: 30.09.2011)	Empresa	Potencia Instalada (MW)	Energía Ofertada (MWh/año)	Precio Ofertado (Ctvs US\$/kWh)	Inversión (Mio. US\$)	Avance (%)	POC Contrato	Puesta en Operación Comercial	Estado
2	C.H. El Carmen (Huánuco)	Generación Andina S.A.C.	8,4	45,000	5,590	15,0	89,8%	31.12.2014	28.10.2019	La contratista GCZ INGENIEROS SAC está ejecutando las actividades del nuevo cronograma de obras de la central. Se ha concluido con el levantamiento topográfico y geológico de la zona de conducción de la central. La Concesionaria indica que los retrasos en la ejecución de la obra se deben a condiciones de fuerza mayor.
3	C.H. 8 de Agosto (Huánuco)	Generación Andina S.A.C.	19,0	140,000	5,390	51,0	86,2%	31.12.2014	28.10.2019	La contratista GCZ INGENIEROS SAC está ejecutando las actividades del nuevo cronograma de obras de la central. Se ha concluido con el levantamiento topográfico y geológico de la zona de conducción de la central. La Concesionaria indica que los retrasos en la ejecución de la obra se deben a condiciones de fuerza mayor.
4	C.H. Huatziroki I (Junín)	Empresa Generación Hidráulica Selva S.A	19,2	72,270	4,760	23,2	0,0%	31.12.2014	07.01.2021	A la fecha no se ha iniciado obra física alguna en dicha central, sólo ha ejecutado obras preliminares (instalación de campamentos). El MINEM comunicó que la Concesionaria presentó una solicitud de arbitraje ante la Cámara de Comercio de Lima, debido a la controversia suscitada respecto al plazo de 60 días calendario establecido en la R. M. N° 298-2018-MEM/DM.
5	C.H. Manta (Áncash)	Peruana de Inversiones en Energía Renovable S.A.	19,8	127,500	5,200	43,6	87,9%	31.05.2013	30.09.2019	Continúa trabajando en la construcción de los muros de la bocatoma, plataforma del desarenador, cámara de carga, tubería forzada y plataforma para la subestación. Se inició el montaje de tubería de conducción, tubería forzada y casa de máquinas. Solicitó ampliación de plazo de la POC hasta el 28.03.2020.
<b>Sub total</b>			<b>66,4</b>	<b>384,770</b>		<b>132,8</b>				

La Inversión (Mio US\$) es reportada por las empresas concesionarias.

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

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 (%)	POC Contrato	Puesta en Operación Comercial	Estado
6	C.H. Santa Lorenza I (Huánuco)	Empresa de Generación Eléctrica Santa Lorenza S.A.C.	18,7	140,000	6,480	41,7	61,6%	31.12.2017	31.12.2018	El proyecto continúa paralizado. Se están realizando sólo trabajos de mantenimiento, debido a falta de financiamiento y problemas con las Comunidades aledañas. El MINEM aprobó la prórroga de la POC hasta el 31.12.2018. La Concesionaria no encontró conforme la fecha de aprobación de la POC, las restricciones contractuales y legales, solicitando arbitraje ante la Cámara de Comercio de Lima. La Concesionaria solicitó la ampliación de la POC hasta el 12.03.2020; dicho pedido está siendo evaluado por el MINEM.
7	C.H. Karpa (Huánuco)	Hidroeléctrica Karpa S.A.C.	19,0	115,000	5,570	57,6	0,0%	23.12.2016	30.06.2018	Proyecto paralizado. No se ha iniciado la construcción de la obra por problemas de demarcación de límites territoriales, restos arqueológicos y no concretización del Cierre Financiero. La Concesionaria inició el 12.04.2018 un proceso de arbitraje en el Centro de Conciliación y Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima por Controversia suscitado ante la solicitud de modificación de Cronograma de Ejecución de Obras por Fuerza Mayor, denegado por el MINEM. A la fecha se instaló el Comité de Arbitraje y la Concesionaria presentó la Demanda Arbitral.
8	C.H. Laguna azul (Arequipa)	CH Mamacocha S.R.L.	20,0	130,000	6,200	52,0	0,0%	02.01.2017	14.03.2020	Aún no se ha iniciado la construcción de la obra. El 01.04.2019, el MINEM mediante R.D. N° 049-2019.MEM-DGE rechazó la solicitud de la Concesionaria, sobre la servidumbre definitiva del acueducto y de la central de generación, declarándolo inadmisibles. No se tiene información oficial sobre el proceso arbitral que continúa ante el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. La Concesionario comentó que analizarían proponer trasladar el arbitraje al CIADI.
9	C.H. Colca (Junín)	Empresa de Generación Eléctrica Colca S.A.C.	12,1	70,196	5,689	22,4	6,1%	18.11.2016	16.12.2018	Proyecto paralizado. Se inició en el año 2014 la construcción de la obra, pero por dificultades en la obtención del financiamiento el proyecto está actualmente paralizado. La Concesionaria solicitó al MINEM la modificación del Cronograma de Ejecución de Obras y postergación de la POC en 738 días calendario, lo que está siendo evaluado por el MINEM. La Concesionaria inició el 14.12.2018, un proceso de arbitraje en el Centro de Conciliación y Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima.
10	C.H. Hydrika 1 (Áncash)	Hydrika 1 S.A.C.	6,6	35,610	5,490	22,4	0,0%	01.07.2018	01.11.2018	
11	C.H. Hydrika 2 (Áncash)	Hydrika 2 S.A.C.	4,0	20,020	5,450	8,2	0,0%	06.02.2018	06.07.2018	
12	C.H. Hydrika 3 (Áncash)	Hydrika 3 S.A.C.	10,0	50,810	5,390	30,6	0,0%	21.06.2018	21.10.2018	
13	C.H. Hydrika 4 (Áncash)	Hydrika 4 S.A.C.	8,0	44,790	5,550	18,6	0,0%	02.06.2018	02.10.2018	
14	C.H. Hydrika 5 (Áncash)	Hydrika 5 S.A.C.	10,0	57,930	5,390	21,9	0,0%	17.01.2018	17.06.2018	Proyecto paralizado. Las obras preliminares fueron suspendidas. La solicitud de modificación de Cronograma de Ejecución de Obra fue denegada por el MINEM. El 13.12.2018 Hydrika S.A.C. presentó ante el CIADI una solicitud de arbitraje internacional en contra del Estado Peruano, se designó del Presidente del Tribunal Arbitral.
<b>Sub total</b>			<b>108,4</b>	<b>664,356</b>		<b>275,4</b>				

La Inversión (Mio US\$) es reportada por las empresas concesionarias.



### ESTADO DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA DE CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA "EN CONSTRUCCIÓN"

Ítem	Tipo de contrato de la Central	Proyecto	Central de Generación	Propietario	Nivel de Tensión (kV)	Longitud (km)	Avance (%)	Puesta en Servicio (Contrato)	Estado (*)
1	RER (Tercera Subasta)	L.T. 138 kV S.E. Santa Lorenza - L.T. Paragsha 2 Amarilis	C.H. Santa Lorenza	Empresa de Generación Eléctrica Santa Lorenza S.A.C.	138	7,1	98,0%	31.12.2017	El proyecto está paralizado.
2	RER (Segunda Subasta)	L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María	C.H. 8 de Agosto	Generación Andina S.A.C.	138	58,7	75,0%	15.02.2016	Proyecto paralizado. Solicitó ampliación de plazo de la POC.
3	Concesión MINEM	L.T. 138 kV S.E. La Virgen - S.E. Caripa	C.H. La Virgen	La Virgen S.A.C.	138	63,5	100,0%	26.12.2017	La línea se encuentra energizada por pruebas desde el 21.01.2018.
4	RER (Segunda Subasta)	L.T. 60 kV S.E. Huatziroki - S.E. Yurinaki	C.H. Huatziroki I	Empresa de Generación Hidráulica Selva S.A.	60	30,7	0,0%	07.01.2021	Proyecto paralizado. El MINEM aprobó la modificación de plazo de todos los hitos.
5	Concesión MINEM	L.T. 220 kV S.E. Tulumayo IV - T8	C.H. Tulumayo IV	Egejunín Tulumayo IV S.A.C.	220	8,2	0,0%	15.05.2017	En elaboración de estudios. Solicitó ampliación de plazo de la POC.
6	Concesión MINEM	L.T. 60 kV S.E. Runatullo III - S.E. Tulumayo IV	C.H. Tulumayo IV	Egejunín Tulumayo IV S.A.C.	60	7,5	0,0%	13.05.2016	En elaboración de estudios. La Concesionaria viene gestionando la modificación del inicio de obras y la POC de la Concesión de Transmisión ante el MINEM para su construcción paralela a la C.H. Tulumayo IV.
7	Proinversión	L.T. 220 kV S.E. Llática - Soro - S.E. Huambo	C.H. Molloco	Consortio CEE	220	27,5	0,0%	17.10.2020	En elaboración de estudios. Solicitó ampliación de plazo de la POC de la Central.
8	Concesión MINEM	L.T. 220 kV S.E. Belo Horizonte - S.E. Tingo María	C.H. Belo Horizonte	Odebrecht S.A.C.	220	19,5	0,0%	30.12.2021	La Concesionaria interpuso recurso de apelación, solicitando se admita el trámite de la solicitud de modificación de la POC de la Central. A la fecha el MINEM no define el recurso de apelación.
9	Concesión MINEM	L.T. 220 kV S.E. Tulumayo V - S.E. Tulumayo IV	C.H. Tulumayo V	Egejunín Tulumayo V S.A.C.	220	9,2	0,0%	15.09.2021	Se aprobó la actualización del EPO por parte del COES. Aún no se inició la construcción de las obras.
10	RER (Segunda Subasta)	L.T. 66 kV S.E. Manta - S.E. La Pampa	C.H. Manta	Peruana de Inversión en Energías Renovables S.A.C.	66	2,7	90,8%	31.03.2018	Se concluyeron las obras civiles de la línea de transmisión y el tendido de conductor. Está pendiente la interconexión con las subestaciones de la central de generación para proceder con las pruebas respectivas para la Puesta en Operación Comercial.
11	Proinversión	L.T. 220 kV S.E. Pucará (Pampa Hanza) - S.E. Onocora	C.H. Pucará	Empresa de Generación Hidroeléctrica del Cusco S.A.	220	1,4	0,0%	15.12.2017	Proyecto Paralizado.
12	Proinversión	L.T. 138 kV S.E. Acco - S.E. Pucará (Pampa Hanza)	C.H. Acco	Empresa de Generación Hidroeléctrica del Cusco S.A.	138	10,2	0,0%	15.12.2017	Proyecto Paralizado.
13	Concesión MINEM	L.T. 138 kV S.E. Tarucani - S.E. Majes	C.H. Tarucani	Tarucani Generating Company S.A.	138	57,7	0,0%	17.06.2015	Contrato Suspendido.
<b>Total</b>						<b>581,8</b>			

**Donde:**

L.T. Línea de Transmisión  
C.H. Central Hidroeléctrica  
C.T. Central Termoeléctrica

## **8. FICHAS TÉCNICAS DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

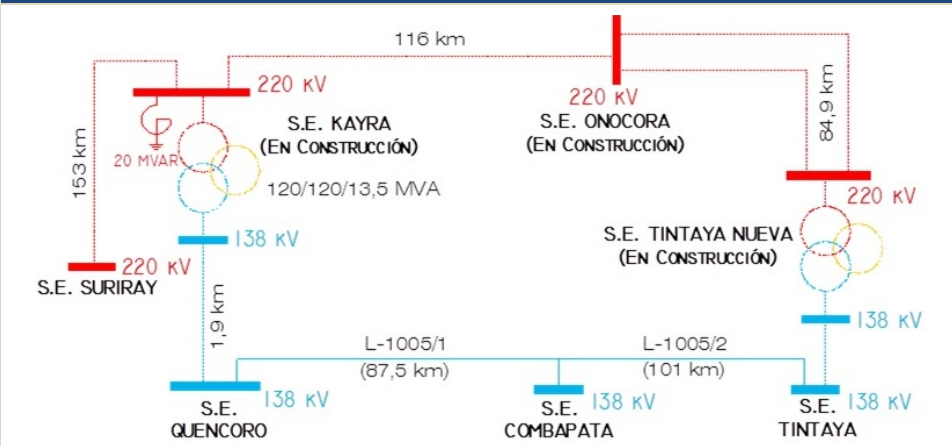
## **8.1. LÍNEAS DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV MACHUPICCHU – QUENCORO – ONOCORA – TINTAYA (354 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	ATN 3 S.A.			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la línea de transmisión de 354 km, construcción de la S.E. Machupicchu Nueva (Suriray) y Quencoro Nueva (Kayra) y ampliación de la S.E. Onocora y S.E. Tintaya.			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Machupicchu Nueva (Suriray)	S.E. Quencoro Nueva (Kayra)	S.E. Onocora	S.E. Tintaya
Departamento	Cusco	Cusco	Cusco	Cusco
Provincia	Urubamba	Espinar	Canchis	Espinar
Distritos	Machupicchu	Espinar	Sicuani	Yauri
Altitud	2 430 msnm	3 360 msnm	3 560 msnm	3 915 msnm
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Suriray - Kayra	L.T. Kayra - Onocora	L.T. Onocora - Tintaya	
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV	220 kV	
Longitud	152,85 km	116,36 km	84,9 km	
Capacidad Nominal	300 MVA	300 MVA	300 MVA	
Capacidad en Contingencia	360 MVA	360 MVA	360 MVA	
Configuración	Triangular	Triangular	Vertical	
Número de ternas	Simple Terna	Simple Terna	Doble Terna	
Conductor	ACSR 677 MCM	ACSR 677 MCM	ACSR 677 MCM	
Cable de Guarda	OPGW y Convencional	OPGW y Convencional	OPGW y Convencional	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT		Aprobación EIA	25.08.2015 (si)
Firma de Contrato	13.06.2013		Cierre Financiero	11.02.2016 (no)
Puesta en Operación Comercial	13.08.2016		Llegada equipos	25.07.2016 (no)
Monto de inversión (oferta)	114,3 MM US\$		POC	25.12.2016 (no)
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	DESSAU S&Z			
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	-			
<b>INFORMACIÓN RELEVANTE</b>				

- Este proyecto, resolverá los problemas de sobrecarga, inestabilidad y congestión de las L.T. que se presentan en la zona sureste del país.
- El 03.11.2014, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- Con R.M. N° 041-2017-MEM/DM publicada el 23.01.2017 se aprobó la primera modificación al Contrato de Concesión N° 488-2016.
- La construcción del proyecto se inició el 25.08.2015. Se tiene convenio de conexión con CTM (Suriray), con TESUR (Tintaya) y con REP (Quencoro).
- La construcción está paralizada desde el 25 de julio de 2016.
- La fecha POC estuvo suspendida, hasta que el MINEM suscriba Adenda con ATN3 S.A., la Adenda no se llegó a suscribir. Fecha POC contractual 25.12.2016.
- La Concesionaria informó que el proyecto continúa paralizado a la espera de la culminación del "Trato Directo por Controversia", existiendo un "Acuerdo de Confidencialidad", con prórroga de cuatro meses.
- ATN3 solicitó al MINEM el 22.02.2019 modificación del Contrato de Concesión SGT "L.T. 220 kV Machupicchu-Quencoro-Onocora-Tintaya y S.E. Asociadas", para lo cual alcanzó al MINEM un borrador de Adenda N° 2, este borrador está siendo revisado por el MEF, MINEM, PROINVERSIÓN y OSINERGMIN en reuniones conjuntas.
- El MINEM el 14.05.2019, indica a ATN3, Reformulación de la propuesta de Adenda N° 2 y la Entrega de información y/o documentación.
- El 14.06.2019, con Oficio N° 873-2019-MEM/DGE, el MINEM envía a Osinergmin, la respuesta de ATN3 al Oficio N° 646-DGE de 14.05.2019, en el marco del D.L. N° 1362, D.L. que regula la Promoción de la Inversión Privada mediante Asociaciones Público Privadas y Proyectos en Activos, aprobado por D.S. N° 240-2018.
- Se tiene conocimiento que la comisión amplió el plazo de Trato Directo, hasta el 16.07.2019.
- Con Oficio 1097-2019-MINEM-DGE de 24.07.19, se convoca a la 4ta reunión conjunta, sobre la solicitud de modificación del Contrato, para el 13.08.2019 en la DGE del MINEM. Esta reunión no se realizó.
- Avance global 44%

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación de la Línea Eléctrica



S.E. Suriray



S.E. Quencoro



L.T. 220 kV Onocora - Tintaya

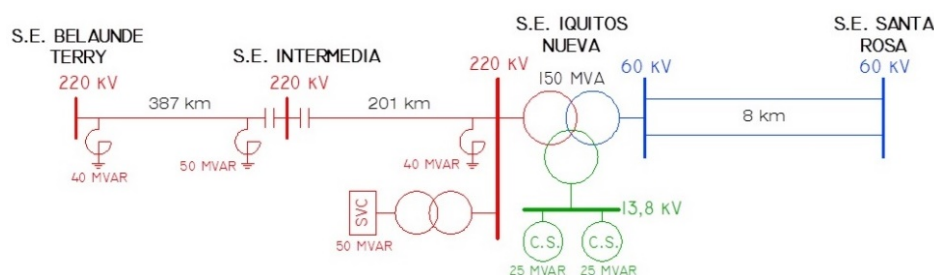
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV MOYOBAMBA - IQUITOS (596 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	LINEAS DE TRANSMISION PERUANAS S.A.C.			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Moyobamba Nueva – S.E. Intermedia de 387 km; L.T. 220 kV S.E. Intermedia - Iquitos de 201 km; Enlace 60 kV S.E. Iquitos Nueva - S.E. Santa Rosa de 8 km; e instalación de Compensación Reactiva, Serie y Paralela en las subestaciones Moyobamba Nueva, Intermedia e Iquitos.			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Moyobamba Nueva (Belaunde Terry)	S.E. Intermedia (Trompeteros)	S.E. Iquitos Nueva (Manacamiri)	S.E. Santa Rosa
Departamento	San Martín	Loreto	Loreto	Loreto
Provincia	Moyobamba	Maynas	Maynas	Maynas
Districtos	Moyobamba	Iquitos	Iquitos	Iquitos
Altitud	908 msnm	130 msnm	93 msnm	97,5 msnm
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Belaunde Terry - Trompeteros	L.T. Trompeteros - Manacamiri	L.T. Manacamiri – Santa Rosa	
Nivel de Tensión	220 kV	220 kV	220 kV	
Longitud	387 km	201 km	8 km	
Capacidad Nominal	150 MVA	150 MVA	150 MVA	
Capacidad en Contingencia	195 MVA	195 MVA	195 MVA	
Configuración	Vertical	Vertical	Vertical	
Número de ternas	Simple Terna	Simple Terna	Doble Terna	
Conductor	AAAC 2x800 MCM	AAAC 2x800 MCM	AAAC 2x650 MCM	
Cable de Guarda	OPGW y EHS	OPGW y EHS	OPGW y EHS	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT		Aprobación EIA	28.06.2017 (no)
Firma de Contrato	06.10.2014		Cierre Financiero	28.08.2017 (no)
Puesta en Operación Comercial	06.02.2019		Llegada equipos	28.06.2019 (no)
Monto de inversión (oferta)	499,2 MM US\$		POC	28.12.2019
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	CONCOL S.A. Sucursal Perú			
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	-			

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La línea de transmisión permitirá incorporar al SEIN el Sistema Aislado de Iquitos. Esto permitirá que el usuario final ubicado en el oriente peruano cuente, a partir de la POC, con un servicio de electricidad en condiciones de eficiencia y calidad como sus pares en otras ciudades del Perú.
- El 03.05.2016, la DGAAE, mediante R.D. N°139-2016-MEM/DGE, resolvió desaprobar el EIA del Proyecto. El 18.07.2016, el MINEM emitió Resolución Vice Ministerial que anuló la R.D. que desaprobo el EIA y finalmente con R.D. N° 298-2016-MEM/DGAAE la DGAAE desaprobo el EIA.
- Con R.M. N° 298-2016-MEM/DM, se aprobó la modificación de plazo de los hitos por 10 meses y 22 días, con lo cual la nueva fecha de POC sería el 28.12.2019. Esta prórroga fue para reformular el Estudio de Pre Operatividad considerando el punto de conexión a la S.E. Santa Rosa.
- LTP comunicó el inicio de gestión del EIA en el SENACE a partir de la última semana de marzo 2017.
- De acuerdo a lo establecido en el literal b) del Numeral 13.2 del Contrato de Concesión, a partir del 26.11.2017, el MINEM en su calidad de Concedente estuvo facultado para proceder con la resolución del Contrato de Concesión.
- El 04.01.2018 se solicitó al MINEM informar sobre la situación de las gestiones que se vienen realizando respecto a la Resolución del Contrato. El MINEM comunicó que se encuentran en etapa de "Trato Directo" con la Concesionaria, de no llegarse a un acuerdo se iniciará un Arbitraje.
- El proyecto está paralizado desde octubre 2016, con un avance físico de 0%.
- El Contrato, ha sido suspendido por el Concesionario así como por el MINEM y se encuentra en trato directo, considerando que el Concesionario no pudo aprobar en tres instancias el EIA y haber incumplido el Cierre Financiero.
- El 28.01.2019 el MINEM informó que las negociaciones de Trato Directo se vienen realizando sin acuerdo entre las partes, en el marco de lo previsto en el Contrato SGT previo a un posible Arbitraje Internacional. Tal negociación es coordinada con el MEF en el marco de la Ley N° 28933, que establece el sistema de coordinación y respuesta del Estado en controversias internacionales de inversión.
- Contractualmente, teniendo en cuenta la R.M. N° 298-2016-MEM/DM, la POC está prevista para el 28.12.2019.
- El 13.08.2019 el MINEM comunicó que aún no se tiene un acuerdo como parte del Trato Directo.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Prueba de pilotes helicoidales



Prueba de pilotes helicoidales



Desarrollo del primer taller participativo

## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV MONTALVO – LOS HÉROES (128,8 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	TRANSMISORA ELECTRICA DEL SUR 3 S.A.C. - TESUR 3		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende: Ampliación de la S.E. Montalvo, en el nivel de 220 kV (celda). Ampliación de la S.E. Los Héroes que incluye la instalación de una celda y un transformador 50 MVA 220/60 kV. Construcción de la Línea de Transmisión 220 kV Montalvo - Los Héroes, simple terna.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Montalvo	S.E. Los Héroes	
Departamento	Moquegua	Tacna	
Provincia	Mariscal Nieto	Tacna	
Distritos	Moquegua	Alto de la Alianza	
Altitud	1 450 msnm	575 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Montalvo – Los Héroes		
Nivel de Tensión	220 kV		
Longitud	128,8 km		
Capacidad Nominal	250 MVA		
Capacidad en Contingencia	325 MVA		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple Terna		
Conductor	ACAR 507 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW 108 mm <sup>2</sup> de 24 fibras		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SCT	Aprobación EIA	07.12.2017 (si)
Firma de Contrato	12.09.2016	Cierre Financiero	03.04.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	12.06.2019	Llegada equipos	05.11.2018 (si)
Monto de inversión (oferta)	20,2 MM US\$	POC	12.06.2019
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	Investigación y Control de Calidad S.A. - INCOSA		
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	Satel Perú S.A.C.		



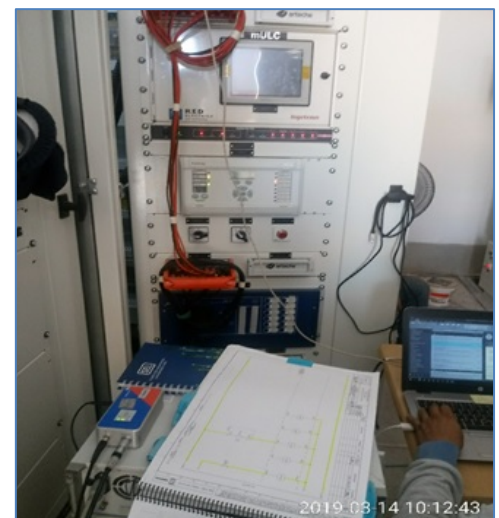
Ubicación



Limpieza y aplicación de pintura en zonas corroidas



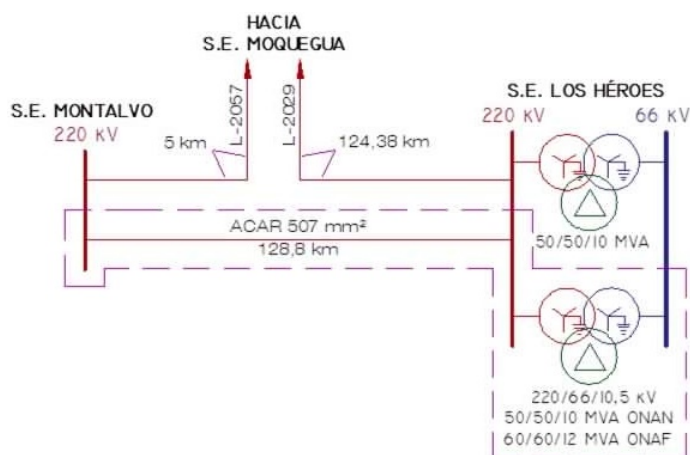
Montaje de postes para alumbrado



Desarrollo de las pruebas end to end

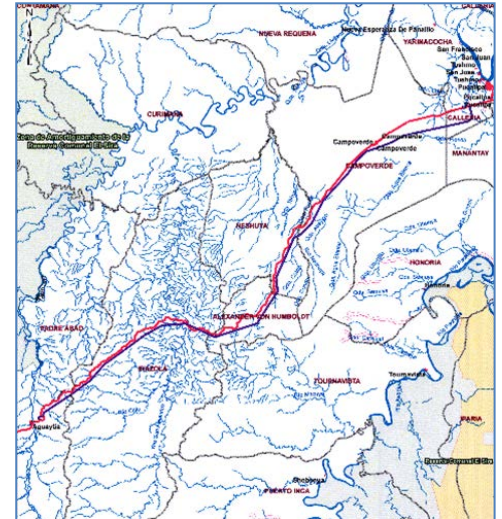
- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- El objetivo del proyecto es afianzar el suministro eléctrico a la ciudad de Tacna y su área de influencia ante una eventual salida de la L.T. 220 kV Moquegua - Los Héroes.
  - Se culminó el tendido del conductor y cable de guarda en de la línea de transmisión.
  - Las pruebas eléctricas y determinación de parámetros de la línea, se efectuaron el 23.02.2019.
  - El Estudio de Operatividad fue aprobado por el COES el 08.03.2019.
  - El 12.05.2019 se otorgó a favor de TESUR 3 la Concesión Definitiva para efectuar actividades de transmisión eléctrica en la L.T. 220 kV Montalvo-Los Héroes.
  - El 13.05.2019 el COES autorizó la conexión para las pruebas de puesta en servicio.
  - El 01.06.2019 se energizó la L.T. 220 kV Montalvo-Los Héroes y el TR 02 50 MVA (Nuevo) lado 220 kV en vacío.
  - El 02.06.2019 se energizó el TR 02 (nuevo) en paralelo con el TR 01 (existente), compartiendo carga en 66 kV de Tacna hasta el 05.06.2019.
  - El 05.06.2019 el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto L.T. 220 kV Montalvo-Los Héroes, a partir de las 00:00 horas del 06.06.2019, sin considerar la Segunda Etapa.
  - El 21.07.2019 se energizó la Segunda Etapa, que comprendió los equipos de barra 220 kV, celda de llegada de la L.T. 220 kV Moquegua-Los Héroes (L-2029) y nueva celda de transformación 220 kV de la S.E. Los Héroes. Actualmente la L-2029, L2036, TR1 y TR2 operan en paralelo.
  - El COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto L.T. 220 kV Montalvo-Los Héroes.
  - El proyecto, según TESUR 3, tiene un avance global de 99,46%, avance físico 100% y un avance económico de 30,7 MM US\$-
  - La POC estuvo prevista para el 12.06.2019. Esta fecha se desplazaría a una fecha posterior.
  - Aún no se inicia la Operación Experimental, debido a que el Osinergmin ha observado el Informe Final alcanzado por el Inspector, lo cual fue comunicado a TESUR 3 el 28.08.2019.
  - TESUR 3 con Carta TSR3.239-2019 del 02.09.2019, ha efectuado los descargos correspondientes.
  - Se han generado atrasos en la POC pasibles de penalización y comunicados al MINEM.
  - TESUR 3 manifiesta haber solicitado ampliación de plazo al MINEM por 130 días (hasta el 20.10.2019).

### DIAGRAMA UNIFILAR



## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV AGUAYTÍA – PUCALLPA (Segundo circuito) (132 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	TERNA PERÚ S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción del segundo circuito de la L.T. 138 kV Aguaytía - Pucallpa de 132 km, ampliación de la S.E. Aguaytía y ampliación de la S.E. Pucallpa.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Aguaytía	S.E. Pucallpa	
Departamento	Ucayali	Ucayali	
Provincia	Padre Abad	Coronel Portillo	
Distritos	Padre Abad	Yarinacocha	
Altitud	297 msnm	152 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Aguaytía – Pucallpa		
Nivel de Tensión	138 kV		
Longitud	132 km		
Capacidad Nominal	80 MVA		
Capacidad en Contingencia	96 MVA		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple Terna		
Conductor	AAAC 300 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW de 24 fibras		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA	19.03.2019 (si)
Firma de Contrato	05.09.2017	Cierre Financiero	02.09.2019 (si)
Puesta en Operación Comercial	05.09.2020	Llegada equipos	05.04.2020
Monto de inversión (oferta)	8,8 MM US\$	POC	05.09.2020
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	SIGA Ingeniería y Consultoría S.A.		
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	Por definir		



Ubicación



Montaje de torres



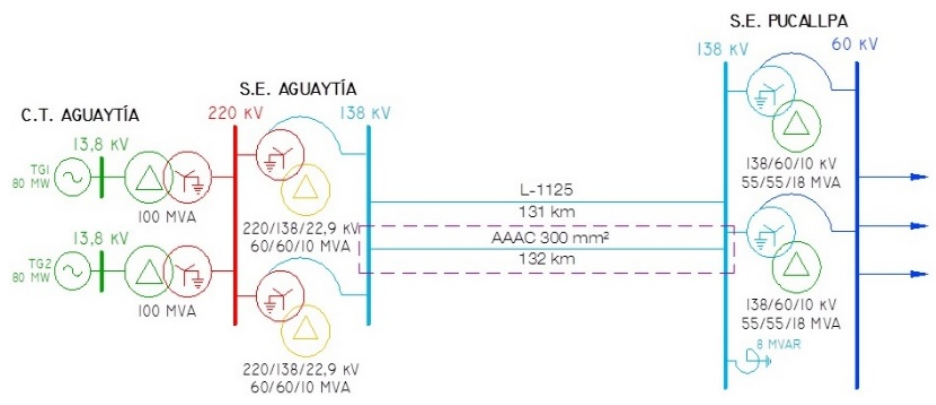
Releno y compactación de fundaciones



Sala de control en S.E. Pucallpa

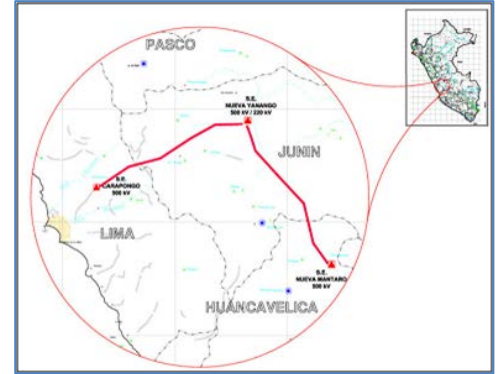
- La línea de transmisión permitirá reforzar la capacidad de suministro en la subestación Pucallpa y al operar en paralelo éste nuevo circuito con el existente, se obtendrá una mayor capacidad de transmisión y confiabilidad.
  - El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado por el COES el 23.10.2018.
  - El desarrollo del proyecto está a cargo de la empresa Juan Galindo.
  - El Estudio de Impacto Ambiental fue aprobado con R.S. N° 042-2019-SENACE-PE/DEIN del 19.03.2019.
  - El Dirección Desconcentrada de Cultura de Ucayali del Ministerio de Cultura, aprobó el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
  - Se cumplió el hito Cierre Financiero, programado para el 05.09.2019.
  - Se tiene liberada la servidumbre para la construcción de 231 torres.
  - La Concesionaria a previsto tener 3 frentes de trabajo en la línea (I: T1-T99, II: T100-T197 y III: T198-T297). Se realizó las excavaciones para 225 torres y el compactado y relleno de 180 torres.
  - El 19.08.2019 se iniciaron las actividades de montaje electromecánico en la línea de transmisión. A la fecha se realizó el montaje de 65 torres.
  - En la S.E. Pucallpa se realizó la instalación de la malla de puesta a tierra y la construcción de la sala de control, sala de baterías y comunicaciones. Se tiene un avance de 72,7%.
  - En la S.E. Aguaytía se realizan las obras civiles, se inició la construcción de la sala de control. Se tiene un avance de 38,8%.
  - Se realizará una variante en el sector de las torres T273-T287, debido a que atraviesen terrenos de cultivos de palmas aceiteras. Está pendiente el replanteo topográfico.
  - La Concesionaria comunicó que se realizaron las pruebas FAT para los equipos y suministros de la línea de transmisión. Pendiente para los transformadores de corriente y de tensión.
  - El expediente para la Concesión Definitiva fue presentado al MINEM en el mes de agosto.
  - El avance global del proyecto es de 55,7%.
  - El monto de inversión será de aproximadamente 16,52 MM US\$, según lo informado por la Concesionaria.
  - La POC según Contrato está prevista para el 05.09.2020.
- Factores de Frenaje
- Dificultades en las negociaciones de servidumbre debido a las altas expectativas económicas de los propietarios.

### DIAGRAMA UNIFILAR



## ENLACE 500 kV MANTARO – NUEVA YANANGO - CARAPONGO

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	CONSORCIO TRANSMANTARO (CTM)			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El Proyecto permitirá el reforzamiento del sistema de transmisión en la zona centro del país, así como la evacuación de generación excedente de la zona de Mantaro hacia Lima, prevista de los nuevos proyectos de generación que ingresarán a operar en dicha zona.			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Colcabamba (Mantaro Nueva)	S.E. Yanango Existente	S.E. Nueva Yanango (Campas)	S.E. Carapongo
Departamento	Huancavelica	Junín	Junín	Lima
Provincia	Tayacaja	Chanchamayo	Chanchamayo	Lima
Distritos	Colcabamba	Chanchamayo	Chanchamayo	Lurigancho
Altitud (msnm)	2293	900	900	870
<b>DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Colcabamba – Nueva Yanango	L.T. Nueva Yanango - Carapongo	L.T. Nueva Yanango – Yanango Existente	
Configuración	Simple terna	Simple terna	Simple terna	
Tensión	500 kV	500 kV	220 kV	
Capacidad	1400 MVA	1400 MVA	600 MVA	
Conductor	ACSR, AAAC ó ACAR	ACSR, AAAC ó ACAR	ACSR, AAAC ó ACAR	
Longitud	179 km	211 km	10,5 km	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT		Aprobación EIA	
Firma de Contrato	29.01.2018		Cierre Financiero	
Puesta en Operación Comercial	29.11.2021		Llegada equipos	
Monto de Inversión (oferta)	149,61 MM US\$		POC	
			29.01.2020	
			29.05.2020	
			29.05.2021	
			29.11.2021	
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	DESSAU S&Z			
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	Pendiente			



Mapa de ubicación



Terreno S.E. Campas

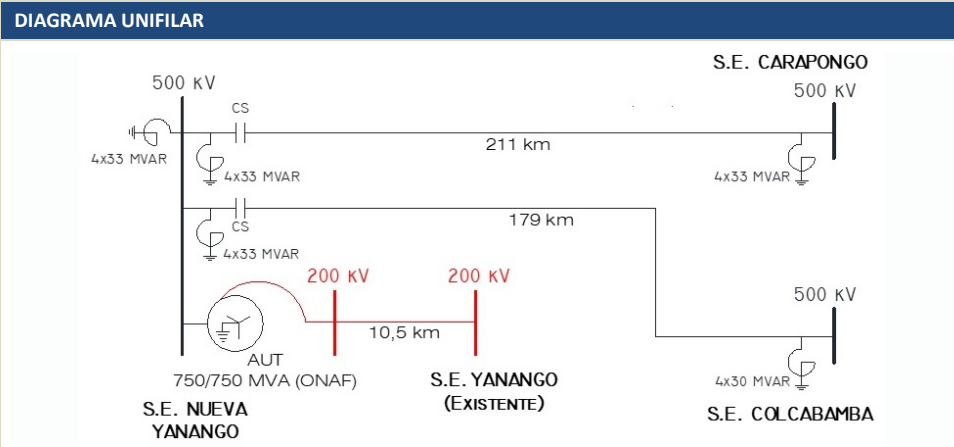


Ubicación pórtico Campas – Carapongo



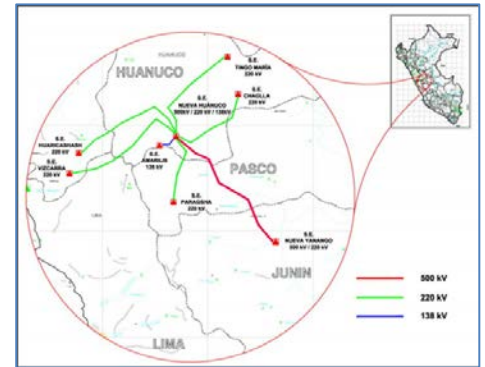
Pruebas de suelo SPT

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- El proyecto permitirá el reforzamiento del sistema de transmisión en la zona centro del país, así como la evacuación de generación excedente de la zona de Mantaro hacia Lima, prevista de los nuevos proyectos de generación que ingresarán a operar en dicha zona.
  - Los CIRA aprobados al 100% de la longitud de la línea.
  - El 29.01.2019 CTM entregó la Ingeniería Definitiva y el Cronograma de Actividades.
  - La topografía aérea, replanteo y estudio de suelos culminado al 100%.
  - En proceso revisión de la Ingeniería Definitiva por a la empresa supervisora Dessau & SyZ.
  - Se ha solicitado a la supervisión verificar la capacidad del equipamiento principal, que deben tener como mínimo las especificaciones establecidas en el Anexo N° 1.
  - El 26.04.2019 CTM entregó el Estudio de Pre Operatividad al COES, que fue observado.
  - El 17.09.2019 CTM se reúne con el COES para revisar la subsanación de observaciones.
  - En proceso el estudio de Resonancia Subsíncrona a cargo de SIEMENS.
  - El 09.09.2019 el Osinermin ha solicitado a CTM exposición de la nueva tecnología "Bus de Procesos", que se implantaría en la S.E. 220 kV de Campas, debiendo revisarse concordancia con el Contrato de Concesión y el PR-20 del COES.
  - El 16 y 17 SET 2019 representación de la DSE del Osinermin tendrá participación virtual en las pruebas de carga de la torre B4500 del fabricante KEC-India.
  - La gestión predial para cada torre está al 100%. Existen riesgos de renegociación.
  - El nuevo Reglamento SENACE afectaría la ruta crítica del proyecto. El EIA, se desplazaría posterior a la fecha prevista (29.01.2020), según el Contrato de Concesión.
  - El Avance Global, según CTM, es 16,8%
  - En reunión del 04.07.2019 CTM subsanó observaciones al Cronograma de Actividades.
  - El cronograma a los 18 meses del Cierre se entregó al Osinermin el 28.07.2019
  - El monto de la inversión será aproximadamente 265,37 MM US\$.



## ENLACE 500 kV NUEVA YANANGO – NUEVA HUÁNUCO

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	CONSORCIO TRANSMANTARO (CTM)					
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El Proyecto permitirá mayor confiabilidad en el suministro de energía a la región Huánuco, así como a las subestaciones Paragsha (Cerro de Pasco), Huaricashas y Vizcarra (Áncash)					
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Nueva Yanango	S.E. Chaglla	S.E. Amarilis	S.E. Tingo María	S.E. Yungas	S.E. Nueva Huánuco
Departamento	Junín	Huánuco	Huánuco	Huánuco	Huánuco	Huánuco
Provincia	Chancha mayo	Chancha mayo	Chancha mayo	Leoncio Prado	Dos de Mayo	Huánuco
Distrito	Chancha mayo	Chaglla	Amarilis	Rupa-Rupa	Chuquis	Amarilis
Altitud (msnm)	900	950	2 035	700	3 746	2 035
<b>DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Nueva Yanango – Nueva Huánuco		L.T. Nueva Huánuco - Yungas		L.T. Tingo María - Chaglla	
Configuración	Simple terna		Simple terna		Simple terna	
Tensión	500 kV		220 kV		220 kV	
Capacidad	1400 MVA		450 MVA		450 MVA	
Conductor	ACSR, AAAC ó ACAR		ACSR, AAAC ó ACAR		ACSR, AAAC ó ACAR	
Longitud	184 km		100 km		37,4 km	
<b>DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA</b>	Variante Chaglla - Paragsha	Variante Vizcarra - Antamina	Variante Vizcarra - Tingo María	Enlace Nueva Huánuco - Amarilis		
Configuración	Doble terna	Doble terna	Doble terna	Doble terna		
Tensión	220 kV	220 kV	220 kV	138 kV		
Capacidad	-	-	-	-		
Conductor	AAAC 700 MCM	ACSR 592 mm <sup>2</sup>	ACSR 591 mm <sup>2</sup>	ACSR, AAAC ó ACA		
Longitud	29 km	0,5 km	16,5 km	2 km		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>					
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT		Aprobación EIA	29.01.2020		
Firma de Contrato	29.01.2018		Cierre Financiero	29.05.2020		
Puesta en Operación Comercial	29.11.2021		Llegada equipos	29.05.2021		
Monto de Inversión (oferta)	122,43 MM US\$		POC	29.11.2021		
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	ACI Proyectos SAS					
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	Pendiente					



Mapa de Ubicación



Terreno para la S.E. Yaros

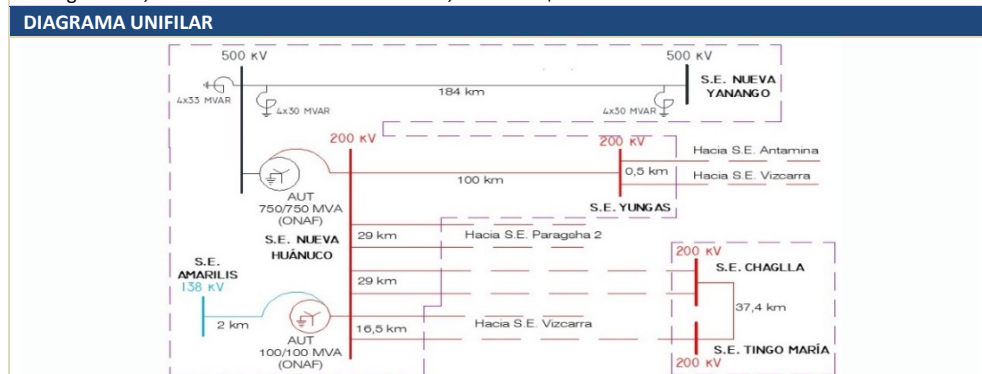


Terreno para la S.E. Yungas



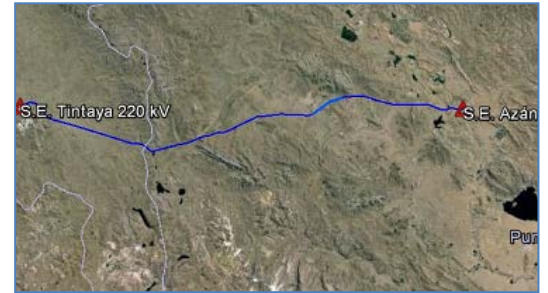
Terreno para la S.E. Nueva Yanango

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La línea de transmisión permitirá, dar mayor confiabilidad en el suministro de energía a la región Huánuco, así como a las subestaciones Paragsha (Cerro de Pasco), Huaricashash y Vizcarra (Áncash).
  - Se compararon los terrenos para las S.E. Campas (Nva Yanango), S.E. Yaros y S.E. Yungas.
  - Se culminó con el levantamiento de información en campo de las S.E. Antamina, Vizcarra, Chaglla y Paragsha.
  - CTM culminó y entregó el Estudio de Pre Operatividad al COES. COES alcanzó a CTM las observaciones.
  - En proceso de elaboración el estudio de resonancia subsíncrona (RSS).
  - CTM entregó, el Proyecto de Ingeniería, y el cronograma de actividades de los 18 meses.
  - Retrasos en replanteo y estudios de L.T. Yanango-Yaros, por negativa de C.C. Malconga a ingreso de personal.
  - INICTEL realiza charlas informativas sobre campos electromagnéticos en el caserío de Allgahuanca.
  - Avance de servidumbre 510,274 km (100%), búsqueda catastral (100%) negociaciones (21%).
  - Diseño de S.E: Campas 55%, Yaros 35%, Yungas 50%, Chaglla 88%, Tingo María 68% y Amarilis 70%.
  - Avance de ingeniería 57.50%. Avance físico para diseño de línea al 100% (topografía, plantillado y replanteo).
  - El diseño de L.T. se realizó con la base LIDAR. CTM informó que el avance de pruebas de torres está al 88%.
  - El proyecto tiene dificultades de paso y tránsito con algunas Comunidades, principalmente con Malconga, Allgahuanca y San Juan de Marambuco, lo que podría retrasar el inicio de las obras. CTM realiza charlas de sensibilización.
  - Posible impacto por nuevo Reglamento de Protección Ambiental en el Sector Eléctrico, aprobado por D.S 014-2019-EM el 07.07.19, que ampliaría el plazo de aprobación del EIA, parte de la Ruta Crítica del proyecto.
  - El avance económico actual indicado por CTM, es de: 10,13 MM US\$.
  - El avance global del proyecto es de 14,76% y el avance físico es 0%.
  - Según CTM, el monto de inversión será de 216,88 MM US\$.



## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV TINTAYA – AZÁNGARO

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 4 (TESUR 4)	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Tintaya – Azángaro de 138 km, ampliación de la S.E. Tintaya Nueva y ampliación de la S.E. Azángaro Nueva (Pumiri).	
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Tintaya Nueva	S.E. Azángaro Nueva (Pumiri)
Departamento	Cusco	Puno
Provincia	Espinar	Azángaro
Distritos	Espinar	Azángaro
Altitud (msnm)	4 010 msnm	3 865 msnm
<b>DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Tintaya – Azángaro	
Configuración	Simple terna	
Tensión	220 kV	
Capacidad	150 MVA	
Conductor	ACSR, AAAC o ACAR	
Longitud	138 km	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión SGT	Aprobación EIA 28.02.2020
Firma de Contrato	28.02.2018	Cierre Financiero 28.06.2020
Puesta en Operación Comercial	28.06.2021	Llegada equipos 28.09.2020
Monto de Inversión (oferta)	12,13 MM US\$	POC 28.06.2021
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	INCOSA	
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	Pendiente	



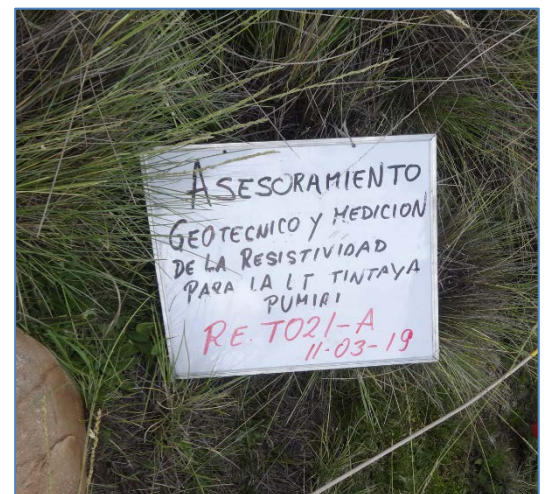
Recorrido de la L.T.



Medición de resistividad



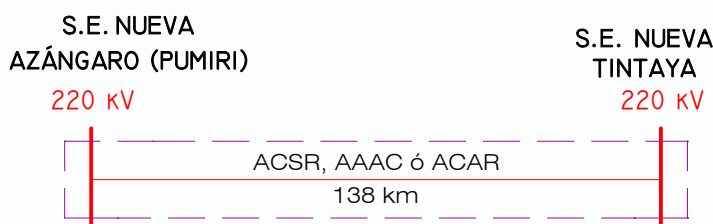
Medición de resistividad



Medición de resistividad

- La L.T. 220 kV Tintaya – Azángaro permitirá el reforzamiento del transporte de la energía existente en el sur del país.
- La empresa supervisora INCOSA ha sido designada como supervisor del proyecto. Osinergrmin emitió la conformidad.
- El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado por el COES el 03.06.2019.
- Se han iniciado los trabajos de replanteo y prospección para definición de cimentaciones de torres.
- El EIA en proceso de aprobación cuyo plazo vence el 28.02.20120. Se percibe atrasos, podría desplazarse su aprobación a fecha posterior.
- El 15.07.2019 se inició negociaciones prediales y de servidumbre con propietarios identificados.
- El 28.02.2019 TESUR 4 presentó la Ingeniería Definitiva.
- Los estudios de la Ingeniería Definitiva en proceso de revisión por la empresa supervisora INCOSA.
- Se efectuó la medición de la resistividad del terreno de 278 (92.4%) de 301 soportes de línea.
- Se efectuó el replanteo topográfico de 285 estructuras (94.7%) y la inspección geotécnica de la línea y ensayos DPL (Dispositivo de penetración ligera).
- La Ingeniería Definitiva con las observaciones subsanadas ha sido entregado al Osinergrmin el 03.09.2019.
- Según el Contrato de Concesión, la empresa supervisora elabora un informe de validación de la Ingeniería Definitiva respecto al Anexo N° 1 y al EPO aprobado, para ser entregado al Osinergrmin que dispone de 30 días para su emitir opinión técnica.
- El COES asignó el código operativo de la línea 220 kV Tintaya-Pumiri como L-2043.
- El avance global del proyecto, informado por TESUR 4 es 30.5%.
- El avance económico es de 3,01 MM US\$, equivalente al 12,7% del presupuesto, informado por TESUR 4.
- La POC está prevista para el 28.06.2021.
- Se observa que en el Cronograma de Actividades a los 18 meses de Cierre han desplazado la fecha de la POC, lo cual no es contractual.

### DIAGRAMA UNIFILAR



## **8.2. AMPLIACIONES DE SISTEMAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA**

## AMPLIACIÓN N° 20 - REP

<b>AMPLIACIONES</b>	20,1) SUBESTACIÓN COMBAPATA: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 30/20/20 MVA (ONAF) 138/66/24 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,2) SUBESTACIÓN HUÁNUCO: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 50/30/20 MVA (ONAF) 138/22,9/10 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,3) SUBESTACIÓN REQUE (CHICLAYO SUR): INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 50/50/30 MVA (ONAF) 220/60/22,9 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,4) SUBESTACIÓN TINGO MARÍA: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 30/10/20 MVA (ONAF) 138/22,9/10,5 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN. 20,5) SUBESTACIÓN TOCACHE: INSTALACIÓN DE UN TRANSFORMADOR DE 20/20/7 MVA (ONAF) 138/22,9/10 KV Y SUS CELDAS DE CONEXIÓN.				
<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	RED DE ENERGÍA DEL PERÚ S.A. - REP				
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Combapata	S.E. Huánuco	S.E. Reque (Chiclayo Sur)	S.E. Tingo María	S.E. Tocache
Departamento	Cusco	Huánuco	Lambayeque	Huánuco	San Martín
Provincia	Canchis	Huánuco	Chiclayo	Leoncio Prado	Tocache
Distritos	Combapata	Amarilis	Reque	Rupa Rupa	Tocache
Altitud	3 525 msnm	1 920 msnm	58 msnm	660 msnm	500 msnm
<b>DATOS DE TRANSFORMADOR</b>					
Relación de transformación	138/66/24 kV	138/22,9/10 kV	220/60/22,9 kV	138/22,9/10,5 kV	138/22,9/10 kV
Potencia nominal	30/20/20 MVA	50/30/20 MVA	50/50/30 MVA	30/10/20 MVA	20/20/7 MVA
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de fabricación	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>Ampliaciones</b>		
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato		Ampliación 20,1	20.08.2020	
Firma de Contrato	20.09.2018		Ampliación 20,2	20.08.2020	
Puesta en Operación Comercial	20.08.2020		Ampliación 20,3	20.08.2020	
Monto de inversión	20,8 MM US\$		Ampliación 20,4	20.08.2020	
			Ampliación 20,5	20.08.2020	
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	-				
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	CENERGIA				

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 359-2018-MEM/DM de 18.09.2018, se autorizó la suscripción de la vigésima cláusula adicional por ampliaciones del Contrato de Concesión de los Sistemas de Transmisión Eléctrica ETECEN - ETESUR.
- El 20.09.2018 se suscribió la Ampliación N° 20 entre el MINEM y REP.
- La Ampliación N° 20 comprende:
  - Subestación Combapata: instalación de un transformador de 30/20/20 MVA (ONAF) 138/66/24 kV y sus celdas de conexión.
  - Subestación Huánuco: instalación de un transformador de 50/30/20 MVA (ONAF) 138/22,9/10 kV y sus celdas de conexión.
  - Subestación Reque (Chiclayo Sur): instalación de un transformador de 50/50/30 MVA (ONAF) 220/60/22,9 kV y sus celdas de conexión.
  - Subestación Tingo María: instalación de un transformador de 30/10/20 MVA (ONAF) 138/22,9/10,5 kV y sus celdas de conexión.
  - Subestación Tocache: instalación de un transformador de 20/20/7 MVA (ONAF) 138/22,9/10 kV y sus celdas de conexión.
- Se adjudicó a Hidrostal Brasil el suministro de transformadores para S.E. Combapata, S.E. Huánuco, S.E. Tingo María y S.E. Tocache y a GE Energy el suministro del transformador de la S.E. Reque.
- El EPC de la S.E. Tingo María estará a cargo del consorcio Tingo Maria, conformado por las empresas ABB y JC Constructores. El EPC de las S.E. Combapata, Reque y Tocache estará a cargo del consorcio Siemens-Unitelec y el EPC de la S.E. Huánuco estará a cargo del consorcio Siemens-Unicromados.
- El 02.08.2019, el COES aprobó el EPO de la S.E. Tingo María.
- El levantamiento de observaciones al EPO de la S.E. Reque y S.E. Combapata fue presentado al COES por la Concesionaria.
- El 06.08.2019 el MINEM aprobó la MDIA (Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental) de la S.E. Combapata y el 22.08.2019 de la S.E. Huánuco.
- El 18.07.2019 el SENACE aprobó el ITS (Informe Técnico Sustentatorio) de la S.E. Tingo María y de la S.E. Tocache.
- Se encuentra en proceso la obtención de la licencia ambiental de la S.E. Reque.
- Se encuentra en proceso la obtención de las licencias arqueológicas para las 5 subestaciones.
- Se tiene un avance global de 15,8%, que incluye la elaboración de estudios y obtención de permisos. El inicio de obras está programado para el 22.12.2019.
- El avance económico es 0,85 MM US\$. El monto de inversión aproximado será de 20,8 MM US\$.
- La POC está prevista para el 20.08.2020.

### SUBESTACIÓN COMBAPATA



## AMPLIACIÓN S.E. PUNO 220 KV - REDESUR

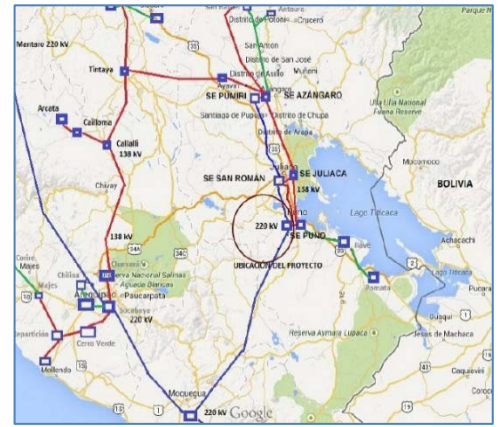
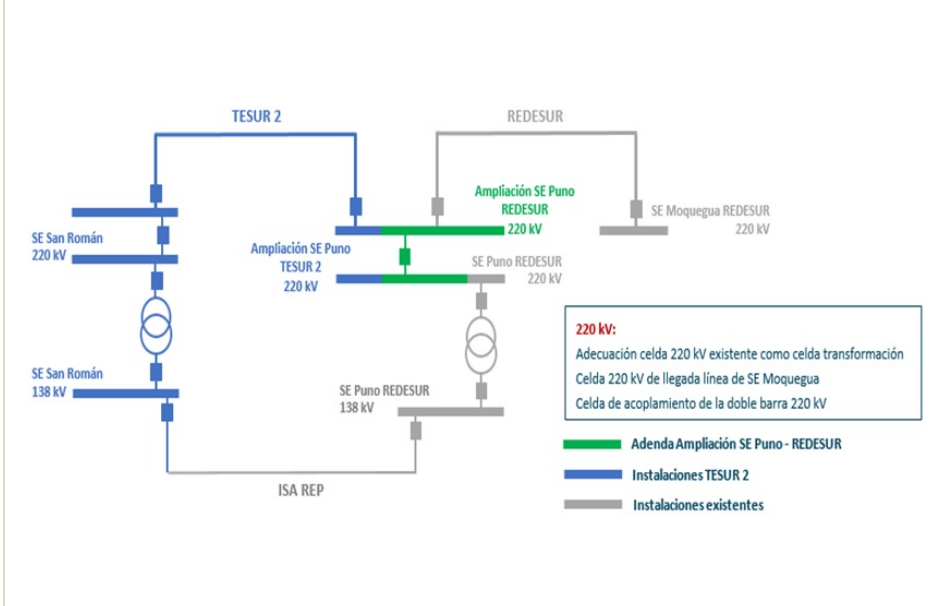
<b>AMPLIACIONES</b>	CAMBIO DE CONFIGURACIÓN EN 220 KV DE SIMPLE A DOBLE BARRA CON SECCIONADOR DE TRANSFERENCIA DE LA S.E. PUNO 220 KV		
<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	REDESUR		
<b>UBICACIÓN SUBESTACION</b>	S.E. Puno		
Departamento	Cusco		
Provincia	Canchis		
Districtos	Combapata		
Altitud	3 525 msnm		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>Hitos</b>	
Tipo de Contrato	Ampliación de Contrato	Aprobación del EPO	05.06.2019 (si)
Firma de Contrato		Ingeniería Definitiva de la Ampliación	30.05.2019 (no)
Puesta en Operación Comercial		Orden de compra de equipos de subestaciones	24.05.2019 (si)
Monto de inversión		Suministro de equipos de control y protección	30.09.2019
		Fin de construcción obras de ampliación	23.01.2020
		Informe de pruebas	23.03.2020
		POC	07.04.2020

<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	-
<b>INSPECTOR DE OBRA</b>	CENERGIA

**INFORMACIÓN RELEVANTE**

- Con R.M. N° 008-2018-2018-MEM/DM de 05.01.2018, se autorizó la suscripción de la Adenda N° 8 al Contrato BOOT.
- El 09.01.2018 se suscribió la Adenda N° 8.
- La Ampliación de la S.E. Puno 220 kV comprende el cambio de configuración en 220 kV de simple a doble barra con seccionador de transferencia de la S.E. Puno. Adicionalmente, se realizará la instalación de nuevos equipos para la celda del Autotransformador de Potencia AT-1, para la celda de la Línea de Transmisión L-2030 Moquegua-Puno 220 kV y para la celda de acoplamiento 220 kV.
- El EPC está a cargo de la empresa SDV Perú S.A.C., quienes iniciaron actividades el 02.05.2019
- El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado por el COES el 05.06.2019.
- Las pruebas FAT de los interruptores se realizaron el 04.06.2019 en presencia del inspector en la fábrica del proveedor General Electric.
- El 20 y 21 de julio, se realizó el primer corte para la reubicación del vano de llegada de la L-2030. Debido a un incidente con la grúa telescópica se reprogramó un nuevo corte para los días 31 de julio y 01 de agosto, en el cual se concluyeron las actividades.
- La Concesionaria comunicó la paralización de obras el 19.08.2019, por el paro en la ciudad de Puno.
- El Estudio de Operatividad del proyecto fue presentado al COES el 22.08.2019, para su revisión.
- Los suministros de patio ya se encuentran en obra, salvo los seccionadores y aisladores.
- La Concesionaria presentó el Estudio de Ingeniería Definitivo, el cual contiene memorias técnicas, diseños, cálculos justificativos y especificaciones técnicas.
- Se tiene un avance global de 74,7%.
- El monto de inversión aproximado será de 5,45 MM US\$ sin incluir I.G.V., según lo informado por la Concesionaria.
- La POC está prevista para el 07.04.2020.

**ESQUEMA UNIFILAR**



Mapa de Ubicación



Actividades realizadas durante primer corte



Acabado de canaletas en muros



Explanación, relleno y compactación

## **8.3. OTRAS LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA**

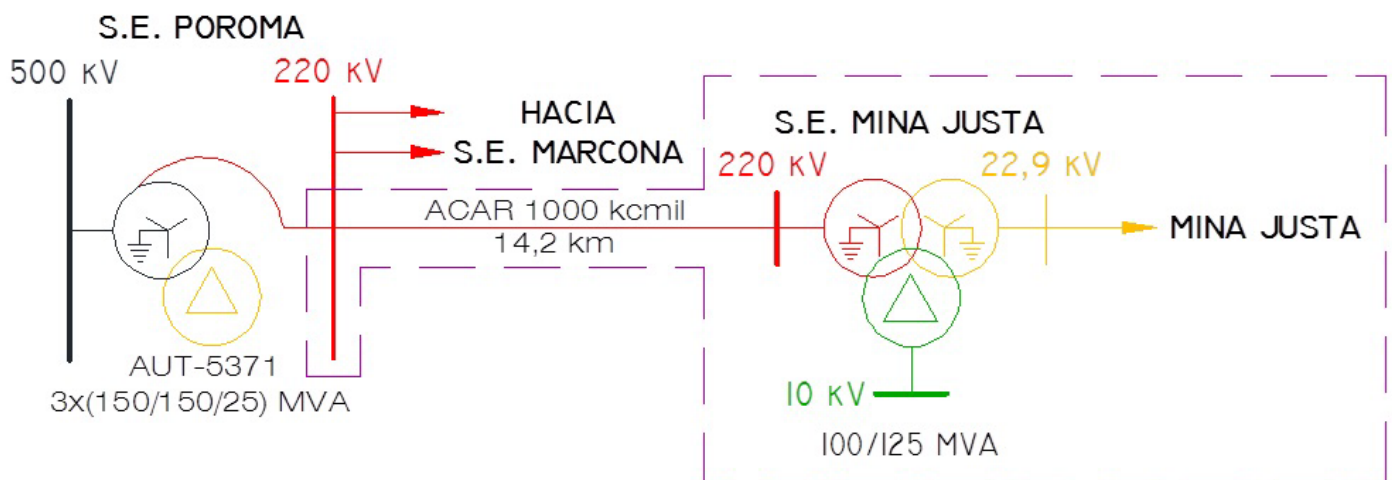
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV S.E. POROMA – S.E. MINA JUSTA (14,2 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	MARCOBRE S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Poroma - Mina Justa de 14,2 km, la construcción de la nueva S.E. Mina Justa y la ampliación de la S.E. Poroma.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Poroma	S.E. Mina Justa	
Departamento	Ica	Ica	
Provincia	Nazca	Nazca	
Distrito	Marcona	Marcona	
Altitud	2 500 msnm	2 500 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Poroma – Mina Justa		
Nivel de Tensión	220 kV		
Longitud	14,2 km		
Capacidad Nominal	-		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple Terna		
Conductor	ACAR 1000 KCMIL		
Cable de Guarda	OPGW de 36 fibras		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
Firma de Contrato	25.05.2017		
N° de Contrato	502-2017		POC
Puesta en Operación Comercial	30.07.2018		30.09.2019
<b>SUPERVISOR DE OBRA</b>	-		

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Poroma – S.E. Mina Justa de 14,2 km se localiza en la región Ica, aproximadamente a 500 km al sur este de la ciudad de Lima y a 35 km de la ciudad de Nazca, capital de la provincia de Nazca.
- El 22.12.2016, el SENACE otorgó la conformidad al segundo Informe Técnico Sustentatorio del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Mina Justa.
- El 29.12.2016, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- Con R.M. N° 178-2017-MEM/DM del 25.05.2017, se otorgó a favor de Marcobre S.A.C. la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión en la L.T. 220 kV S.E. Poroma - S.E. Mina Justa y se autorizó la suscripción del Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión de Energía Eléctrica N° 502-2017 entre el MINEM y Marcobre S.A.C.
- Con R.M. N° 335-2018-MEM/DM del 13.09.2018, el MINEM aprobó la primera modificación de la Concesión Definitiva, postergando la Puesta en Operación Comercial hasta el 30.09.2019.
- Con carta COES/D/DP-311-2019 del 28.03.2019, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- Con carta COES/D/DP-405-2019 del 30.04.2019, el COES otorgó la Autorización de conexión para pruebas de puesta en servicio.
- Con carta COES/D/DP-1322-2019, el COES aprobó la Integración al SEIN del proyecto desde las 00:00 horas del 06.07.2019.
- La Puesta en Operación Comercial está prevista para el 30.09.2019.

### DIAGRAMA UNIFILAR



## **9. FICHAS TÉCNICAS DE CENTRALES DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICAS**

## 9.1. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

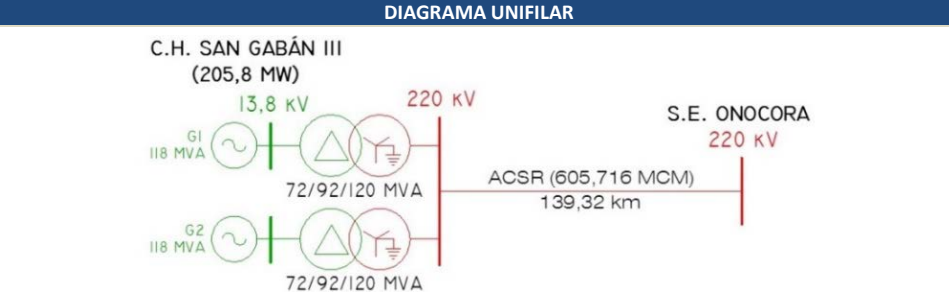
## **9.1.1 CENTRALES HIDROELÉCTRICAS CONTRATOS DE CONCESIÓN MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS**

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN GABÁN III (205,8 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HYDRO GLOBAL PERÚ		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto corresponde al último de los cuatro saltos proyectados en la cuenca del río San Gabán, aprovecha las aguas del río San Gabán aguas abajo de la C.H. San Gabán II, que se encuentra en operación.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Puno Provincia: Carabaya Distrito: San Gabán Altitud: 580 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 205,8 MW Tipo de Central: De regulación Salto Neto – Salto Bruto: 624,08 m – por definir Caudal Nominal: 38 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río San Gabán		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbinas G1</b>	<b>Turbinas G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton vertical	Pelton vertical	
Potencia Nominal	107,9 MW	107,9 MW	
Caudal Nominal	19 m <sup>3</sup> /s	19 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	118 MVA	118 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	Potencia Nominal: 72/92/120 MVA Relación de Transformación: 13,8/220 kV Marca: Por definir Año de Fabricación: -		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	494-2016		Inicio de Obras: 01.09.2017 (si)
Firma de Contrato	22.11.2016		Construcción y POC: 01.02.2022
Puesta en Operación Comercial	01.02.2022		



- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- El proyecto es una iniciativa privada autosostenible presentada por Hydro Global. Así, la totalidad de la inversión que requiera será asumida por esa compañía y el Estado no intervendrá ni en el financiamiento, ni en el otorgamiento de garantías financieras o no financieras.
  - Con R.M. N° 478-2016-MEM/DM del 22.11.2016, el MINEM otorgó la Concesión Definitiva de Generación a favor de Hydro Global Perú S.A.C. Asimismo, se aprobó la suscripción del contrato N° 494-2016.
  - Las obras civiles de San Gabán III se iniciaron el 01.09.2017.
  - Hydro Global Perú S.A.C. informó la suscripción de un Contrato de Financiamiento con el Banco de Desarrollo de China de fecha 17.11.2017 (China Development Bank) por el monto de 365 US\$ MM.
  - La R.M. N° 428-2018-MEM/DM, otorga a Hydroglobal Perú S.A.C. la concesión definitiva de la L.T. 22,9 kV S.E. San Gabán II-S.E. San Gabán III, así mismo el 23.11.2018 el MINEM suscribe el Contrato de Concesión N° 525-2018.
  - Hydroglobal Perú S.A.C. y el Contratista de China, evalúan efectuar mejoramientos en los diseños de obras de cabecera, sobre sugerencias de la visita efectuada por la consultora CTG en el mes de enero 2019. Señalan que el diseño optimizado tendría menos impacto al río y es favorable para la protección del medio ambiente.
  - Continúan los trabajos en la cabecera, en captación, reservorio, reforzamiento de taludes, entre otros.
  - Continúan los trabajos de obras subterráneas como el túnel de cables y ventilación, asimismo el túnel de acceso a la casa de máquinas, ventana 1, entre otros.
  - Hydroglobal Perú S.A.C. utilizará equipo de perforación TBM en el túnel de conducción de 14,5 km.
  - Avance físico de obras civiles a mayo 2019: 8%.
  - POC prevista: 01.02.2022.
  - Monto de inversión estimado por la concesionaria: 438 US\$ MM.



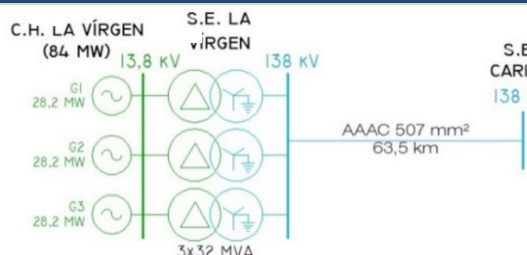
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA VIRGEN (84 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	LA VIRGEN S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 84 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Tarma y Quebrada Guayabal, con una altura bruta de 345,9 m y un caudal nominal de 30,45 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 138 kV S.E. La Virgen - S.E. Caripa, de simple terna de 63,5 km.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Junín Provincia: Chanchamayo Distrito: San Ramón Altitud: 1 440 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 84 MW Tipo de Central: De derivación Salto Neto – Salto Bruto: – 345,9 m Caudal Nominal: 30,45 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Tarma y Quebrada Guayabal		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G3</b>
Tipo de Turbina	Pelton Vertical	Pelton Vertical	Pelton Vertical
Potencia Nominal	28,81 MW	28,81 MW	28,81 MW
Caudal Nominal	10,15 m <sup>3</sup> /s	10,15 m <sup>3</sup> /s	10,15 m <sup>3</sup> /s
Marca	HISA	HISA	HISA
Año de Fabricación	2015	2015	2015
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>
Potencia Nominal	31,34 MVA	31,34 MVA	31,34 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	WEG	WEG	WEG
Año de Fabricación	2015	2015	2015
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
Potencia Nominal	25-32 MVA	25-32 MVA	25-32 MVA
Relación de Transformación	13,8/138 kV	13,8/138 kV	13,8/138 kV
Marca	ABB	ABB	ABB
Año de Fabricación	2015	2015	2015
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	253-2005		Inicio de Obras
Firma de Contrato	14.10.2005		POC
Puesta en Operación Comercial	30.04.2008		01.10.2014 (si) 26.12.2017 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.M. N° 195-2017-MEM/DM del 24.05.2017, el MINEM aprobó la sexta modificación del Contrato de Concesión Definitiva siendo la nueva fecha POC el 26.12.2017.
- El 07.12.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la C.H. La Virgen - Etapa 2, que corresponde a la energización de los transformadores y a la sincronización de las unidades.
- El 19.01.2018, el COES autorizó la Conexión para las Pruebas de Puesta en Servicio de la Etapa 1 y el 02.04.2018 para la Etapa 2 de la C.H. La Virgen.
- El 08.08.2018 La Virgen S.A.C. solicitó al MINEM la modificación del cronograma de ejecución de obras, postergando la fecha POC para el 10.09.2019 por eventos de carácter imprevisible, irresistible y extraordinario, ocurrido en el túnel de presión.
- Continúan los trabajos de subsanación del túnel de presión mediante perforaciones, inyecciones de consolidación y revestimiento de concreto.
- Avalancha de río Tarma del 28.03.2019, causó socavamientos afuera de las plataformas externas de la S.E. La Virgen, S.E Elevadora y Casa de Máquinas y deslizamiento de talud arbostal lado izquierdo externo a la casa de máquinas.
- Continúan los trabajos de construcción del nuevo canal Yanango.
- Manifiesta el Concesionario oposición de ENEL (antes Chinango S.A.C.) de interconexión hidráulica con la descarga de la C.H. Yanango, por lo que presentará reclamo pertinente ante este nuevo impase, pese a que se actuó con acuerdo de dicha empresa y los trabajos en ejecución de acuerdo con la Dirimencia Técnica.
- Avance físico global de las obras de la Central permanece en 94% debido a que se trabaja en las subsanaciones del túnel de presión y remodelación del canal de conducción.
- El monto de inversión aproximado es de 140,4 US\$ MM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Dos Naves de Desarenadores



Excitatriz del Generador de la unidad N° 1



Tablero de Control de Turbinas

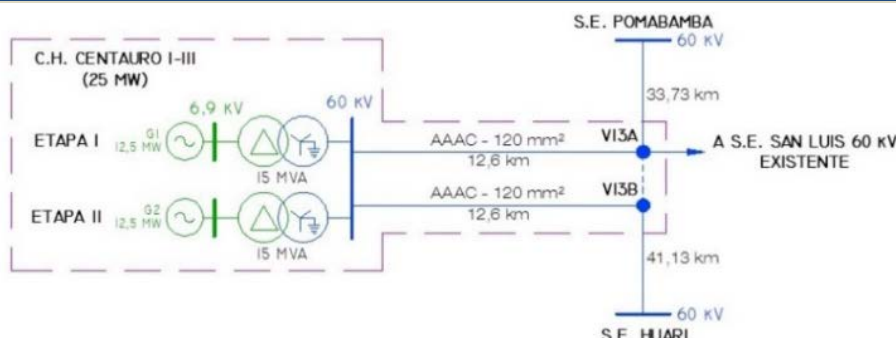
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA CENTAURO I-III (25 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	CORPORACIÓN MINERA DEL PERU S.A. - CORMIPESA		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 25 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Chacapata con una altura neta de 400 m y un caudal nominal de 8 m <sup>3</sup> /s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Áncash Provincia: Asunción Distrito: Chacas Altitud: 3 359 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 25 MW Tipo de Central: De embalse Salto Neto – Salto Bruto: – 400 m Caudal Nominal: 8 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Ríos Chacapata, Juitush y Arma		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Francis	Francis	
Potencia Nominal	12,5 MW	12,5 MW	
Caudal Nominal	4 m <sup>3</sup> /s	4 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	12,5 MW	12,5 MW	
Tensión de Generación	6,9 kV	6,9 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	2x15 MVA		
Relación de Transformación	6,9/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	201-2002	POC 1ra Etapa	17.10.2018 (no)
Firma de Contrato	25.05.2010	POC 2da Etapa	17.10.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2011		

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 25 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 037-2002-EM.
- El 25.07.2002, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental
- El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
- Por indicación del COES e Hidrandina S.A, modificarán la potencia de generación a 9,9 MW en cada etapa.
- El avance del techado de la Casa de Máquinas en la primera etapa, no ha sido concluida.
- En la segunda etapa, los trabajos realizados fueron de 18% en explanación de la plataforma, excavado de zanja del canal de conducción, y obras de concreto armado, siendo su avance restringido, debido a las lluvias. Estos trabajos se encuentran atrasados y paralizados.
- La Concesionaria hasta la fecha no reinicia las obras, la cual fue paralizada desde de agosto 2018.
- Han obtenido el permiso de ejecución en obra emitido por el ANA, con lo cual reiniciarán los trabajos en el mes de setiembre. El avance físico es 86% en la primera etapa y 18% en la segunda etapa, en ambos están atrasados.
- La POC prevista para el 17.10.2018, no se concretó, la cual fue informada al MINEM.
- El monto de inversión aproximado será de 50,6 MMU\$, según lo indicado por la Concesionaria,
- La Concesionaria solicitó al MINEM ampliación del cronograma de ejecución de obra y modificación del contrato de concesión, por 18 meses a partir de su aprobación.
- Alcanzaron el levantamiento de las observaciones del COES respecto a la aprobación del EPO reformulado de la CH Centauro I-III.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Bocatoma



Excavación y explanación para Canal de Conducción



Casa de Máquinas

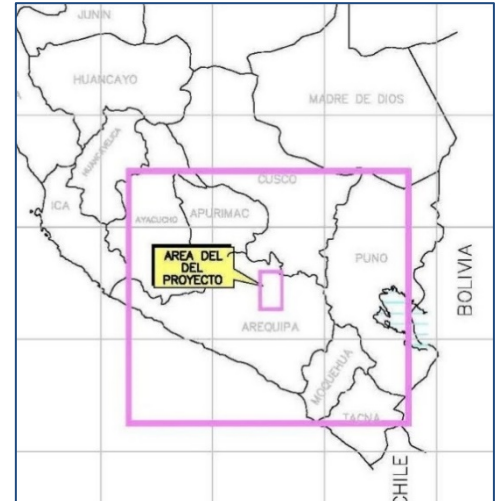
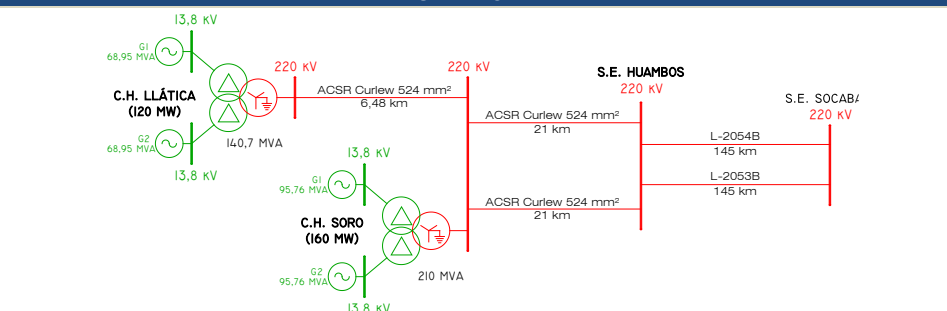
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA MOLLOCO (280 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		GENERADORA ELÉCTRICA MOLLOCO S.A.C.- GEMSAC	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
El Complejo Hidroeléctrico de Molloco contempla tres embalses de regulación Machucocha, Molloco y Japo con una capacidad útil total de 290 millones de m <sup>3</sup> , que permitirá generar en total 280 MW, para lo cual se construirá dos centrales en cascada: la C.H. Llática (120 MW) y la C.H. Soro (160 MW). Ambas centrales se conectarán a la futura S.E. de Huambos a través de la L.T. 220 kV Soro - Huambos en doble terna.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Arequipa		
Provincia	Caylloma		
Distrito	Chivay		
Altitud	3 302 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>		<b>C.H. Llática</b>	<b>C.H. Soro</b>
Potencia Instalada	120 MW	120 MW	160 MW
Tipo de Central	Embalse de Regulación	Embalse de Regulación	Embalse de Regulación
Salto Neto – Salto Bruto	903,4 m – 943 m	1 218,5 m – 1 246,2 m	1 218,5 m – 1 246,2 m
Caudal Nominal	15,54 m <sup>3</sup> /s	15,54 m <sup>3</sup> /s	15,54 m <sup>3</sup> /s
Recurso Hídrico	Rios Illigua, Molloco y Huaruro		Rio Molloco
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbinas G1 y G2</b>	<b>Turbinas G1 y G2</b>
Tipo de Turbina	Pelton vertical		Pelton vertical
Potencia Nominal	59,81 MW c/u		83,1 MW c/u
Caudal Nominal	7,77 m <sup>3</sup> /s c/u		7,77 m <sup>3</sup> /s c/u
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1 y G2</b>	<b>G1 y G2</b>
Potencia Nominal	68,95 MVA c/u		95,76 MVA c/u
Tensión de Generación	13,8 kV		13,8 kV
Factor de Potencia	0,85		0,85
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	<b>T2</b>
Potencia Nominal	140,70 MVA		210 MVA
Relación de Transformación	13,8/220 kV		13,8/220 kV
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Compromiso de Inversión	Contrat. Estudios Def.	17.01.2014 (si)
Firma de Contrato	17.10.2013	Entrega Estudios Def.	17.01.2015 (no)
Puesta en Operación Comercial	17.10.2020	Inicio de Construcción	17.10.2015 (no)
		Equipos en Obra	17.10.2019
		POC	17.10.2020

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El contrato de Compromiso de Inversión fue firmado el 17.10.2011 entre el MINEM y GEMSAC.
- El proyecto cuenta con Concesión Definitiva de Generación (Contrato N° 363-2011).
- El proyecto ha sido concebido en dos etapas: Etapa I: Estudios Definitivos y Comunicación de inicio de construcción del proyecto; Etapa II: Construcción del proyecto.
- El avance estimado del Estudio Definitivo es del 90% correspondiente a las centrales hidroeléctricas
- El monto de inversión aproximado para el complejo hidroeléctrico será de 680 MM US\$.
- El principal factor de frenaje es el impase suscitado entre la Comunidad Campesina de Llática y GEMSAC para la obtención de los permisos necesarios sobre terrenos de la comunidad de Llática para la construcción del camino de acceso hacia las obras del Proyecto C.H. Llática y C.H. Soro, necesarias para realizar las Perforaciones Diamantinas para culminar con los Estudios Geotécnicos respectivos.
- La Concesionaria solicitó ampliaciones de plazo por fuerza mayor para culminar el Estudio Definitivo la DGE del MINEM, solicitando hasta el 03.08.2018 para cumplir con el Estudio Definitivo y que la fecha para comunicar si continúan con las obras fase II hasta 03.05.2019, situación que no se cumplió.
- La Empresa ISOLUX - CORSAN se declaró en quiebra financiera en el año 2017, la empresa mencionada es la principal accionista de la Concesionaria GEMSAC titular del Proyecto Molloco.
- A la fecha, la Concesionaria se encuentra en incumplimiento de Contrato de Compromiso de Inversión, al no haber renovado y entregado la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento, el MINEM ejecutó la Carta Fianza respectiva por 8 MM US\$ con fecha 13.12.2017. Actualmente el proyecto está paralizado.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Embalse Machucocha



Embalse Molloco



Embalse Japo

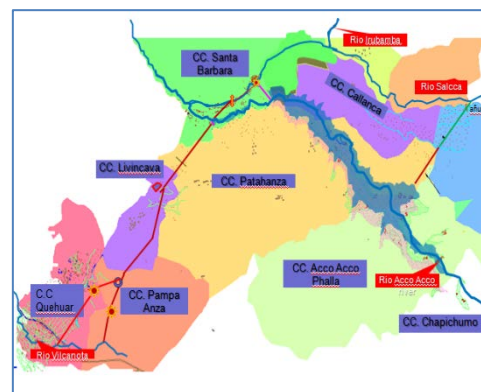
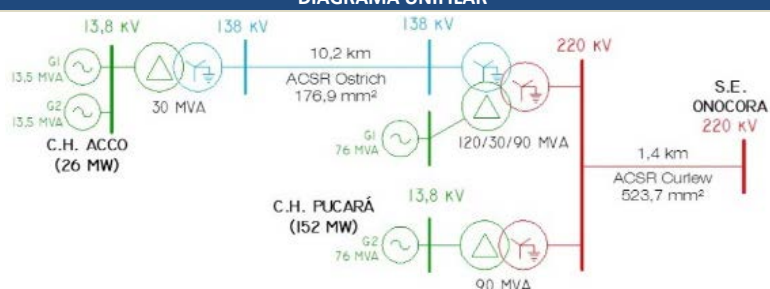
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA PUCARÁ (178 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EMPRESA DE GENERACIÓN HIDROELÉCTRICA DEL CUSCO S.A.			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 178 MW (Pampa Hanza: 152 MW y Acco: 26 MW), que se obtendrá mediante el aprovechamiento de los ríos Urubamba, Salca y Acco. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 220 kV S.E. Pucará - S.E. Onocora, de simple circuito de 1,4 km.			
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Cusco Provincia: Canchis Distrito: San Pablo Altitud: 3 950 msnm			
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	<b>C.H. Pampa Hanza</b>		<b>C.H. Acco</b>	
Potencia Instalada	152 MW		26 MW	
Tipo de Central	De Regulación		De Regulación	
Salto Neto – Salto Bruto	475 m – 500 m		475 m – 500 m	
Caudal Nominal	30 m <sup>3</sup> /s		34 m <sup>3</sup> /s	
Recurso Hídrico	Rios Urubamba, Salca, Acco		Rios Urubamba, Salca, Acco	
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis vertical	Francis vertical	Francis	Francis
Potencia Nominal	76 MW	76 MW	13 MW	13 MW
Caudal Nominal	15 m <sup>3</sup> /s	15 m <sup>3</sup> /s	21 m <sup>3</sup> /s	21 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	76 MVA	76 MVA	13,5 MVA	13,5 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85	0,85	0,85
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		<b>T2</b>	
Potencia Nominal	90 MVA		30 MVA	
Relación de Transformación	13,8/220 kV		13,8/138 kV	
Marca	Por definir		Por definir	
Año de Fabricación	-		-	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Compromiso de Inversión			
Firma de Contrato	23.05.2011		Obt. de Concesión Def. 17.11.2010 (si)	
Precio Unitario de Potencia	5,95 US\$/kW-mes		Inicio de Obras 01.09.2014 (no)	
Precio Unitario de Energía HP	57,58 US\$/MWh		Arribo de equipamiento 01.09.2016 (no)	
Precio Unitario de Energía HFP	46,67 US\$/MWh		POC 15.12.2017 (no)	
Puesta en Operación Comercial	15.12.2017			

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesionaria suscribió un Contrato de Suministro de Energía Eléctrica con ELECTROPERU S.A. y se ha comprometido a suministrarle 60 MW durante 15 años.
- Con R.S. N° 007-2014-EM del 04.02.2014, se aprobó la cuarta modificación del Contrato de Concesión Definitiva de Generación N° 211-2003, estableciendo la fecha de POC para el 15.12.2017.
- El avance global de obras es 0%. Las obras están paralizadas por falta de financiamiento.
- El 30.01.2018, el MINEM notificó a Egecuzco S.A. la intención de dar por resuelto el Contrato de Compromiso de Inversión. Al respecto Egecuzco habría apelado.
- El 25.06.2018 el MINEM con Oficio N° 014-2018-MEM/VME comunicó a Osinerghmin la finalización de Trato Directo con la empresa EGECUZCO S.A., sin llegar a un acuerdo entre las partes, conforme a lo previsto en el Contrato de Compromiso de Inversión, numeral 7.0 de solución de controversias.
- Renovación de la Carta Fianza del Contrato de Concesión por S/ 175 000.00 en el BCP hasta el 28.10.2019.
- El 26.12.2018 el MINEM informó que ha sido resuelto el Contrato de Compromiso de Inversión, decisión que ha sido objeto de impugnación por la Concesionaria en sede arbitral ante la CCL.
- A la fecha, no se tiene información sobre el desarrollo arbitral que sostiene el MINEM y la Concesionaria ante la Cámara de Comercio de Lima. Por manifestación del Concesionario, señala que se aperturó la sala, con la aprobación del tercer árbitro aprobado por las partes, de esta manera quedó completa la terna de árbitros.
- Monto de inversión aproximado, será de 360 US\$ MM, según lo indicado por la Concesionaria.
- Factor de frenaje: Demora de la obtención del Cierre Financiero.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Zona de Presa, río Acco Acco



Zona del Canal de Conducción desde Bocatomá



Zona de descarga hacia el río Vilcanota

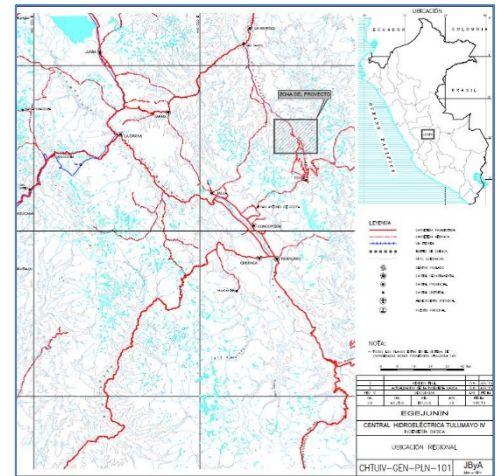
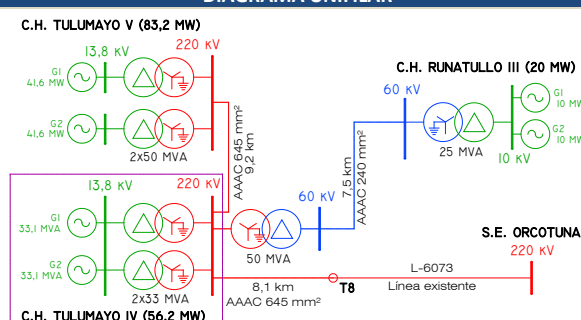
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA TULUMAYO IV (56,2 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		EJEJUNIN – TULUMAYO IV S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central hidroeléctrica tendrá una capacidad de 56,2 MW, aprovechando las aguas del río Tulumayo. La central incluye un reservorio de regulación horario de 190,000 m <sup>3</sup> de capacidad. La conexión al SEIN se realizará a través de una L.T. de 220 kV de la S.E. Tulumayo IV- S.E. Orcotuna, de simple terna.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Junín		
Provincia	Concepción		
Distrito	Comas		
Altitud	3 335 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	56,2 MW		
Tipo de Central	Río pasante		
Salto Neto – Salto Bruto	260 m – 276 m		
Caudal Nominal	24 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Tulumayo		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal	Francis Horizontal
Potencia Nominal	28,1 MW	28,1 MW	28,1 MW
Caudal Nominal	12 m <sup>3</sup> /s	12 m <sup>3</sup> /s	12 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	33,1 MVA	33,1 MVA	33,1 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85	0,85
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	<b>T2</b>
Potencia Nominal	33 MVA	33 MVA	33 MVA
Relación de Transformación	13,8/220 kV	13,8/220 kV	13,8/220 kV
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación	Inicio de Obras	08.11.2015 (no)
Número de Contrato	464-2015	POC	07.03.2018 (no)
Firma de Contrato	13.03.2015		
Puesta en Operación Comercial	13.10.2017		

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- Mediante la R.D. N° 310-2014-MEM/DGAAE de fecha 14.10.2014, se aprobó el EIA de la central.
- El 14.01.2015, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- Con R.M. N° 558-2015-MEM/DM del 21.12.2015, el MINEM aprobó la primera modificación del contrato, otorgando ampliación de plazo de la POC hasta el 07.03.2018. .
- El proyecto cuenta con Estudios Definitivos concluidos.
- Se está desarrollando la Ingeniería de Detalle cuyo avance a la fecha es del 30%.
- Se venció el plazo de la POC fijada para 07.03.2018, Hito no cumplido
- El avance físico es de 0%.
- La inversión ejecutada actualmente es de 6,87 MM US\$ que representa el 6,5% de avance económico, según lo indicado por la Concesionaria.
- El monto de inversión aproximado será de 105,2 MM US\$ (sin IGV), según lo indicado por la Concesionaria.
- El principal factor de frenaje es la no obtención del Cierre Financiero de la Central Hidroeléctrica, adicionalmente se verificó que el Permiso de Desbosque por parte de SERFOR ha tomado un plazo excesivo y que no ha permitido a la Concesionaria planificar las actividades del proyecto.
- SENACE amplió la vigencia del EIA hasta octubre del 2019.
- La Concesionaria, solicitó una nueva modificación de cronograma del proyecto por fuerza mayor ante un problema con la servidumbre de la central hidroeléctrica con terrenos para las obras de cabecera (Bocatoma, Desarenador y zona de ingreso al Túnel de Aducción). A la fecha, el MINEM no ha resuelto la solicitud de modificación del Cronograma de Obras solicitado por la Concesionaria.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Esquema de la Central



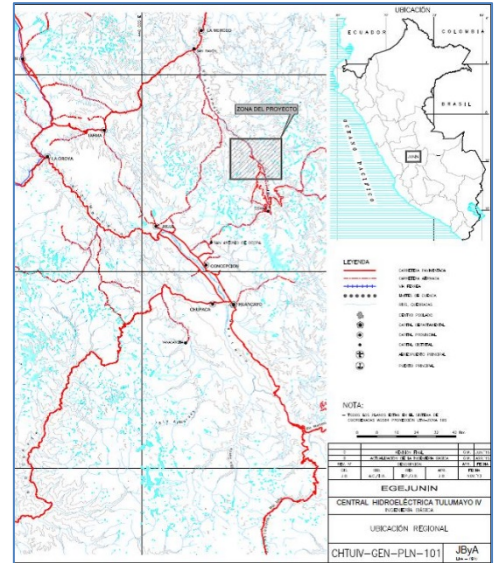
Zona de Bocatoma



Zona de Tubería de Aducción

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA TULUMAYO V (83,2 MW)

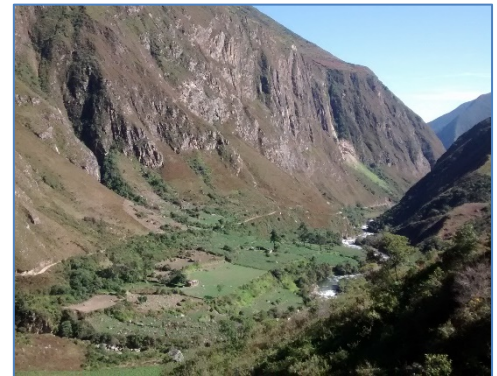
<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EGEJUNIN TULUMAYO V S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 83,2 MW, aprovechando las aguas del río Tulumayo, con una altura bruta de 323,2 m, y un caudal de diseño de 29 m <sup>3</sup> /s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Junín Provincia: Concepción Distrito: Comas Altitud: 3 335 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 83,2 MW Tipo de Central: Río pasante Salto Neto – Salto Bruto: 316,6 m – 323,2 m Caudal Nominal: 29 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Tulumayo		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Francis	Francis	
Potencia Nominal	41,6 MW	41,6 MW	
Caudal Nominal	14,5 m <sup>3</sup> /s	14,5 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	50 MVA	50 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,85	0,85	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	
Potencia Nominal	50 MVA	50 MVA	
Relación de Transformación	13,8/220 kV	13,8/220 kV	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	471-2015		Inicio de Obras
Firma de Contrato	24.08.2015		POC
Puesta en Operación Comercial	15.09.2021		15.08.2017 (no)
			29.10.2022



Ubicación



Zona de entrada al Túnel de Conducción



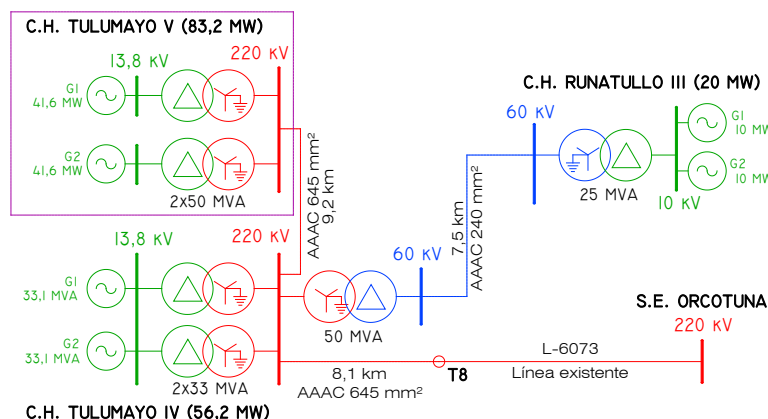
Recorrido del Túnel de Conducción



Casa de Máquinas

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La C.H. Tulumayo V se interconectará a la C.H. Tulumayo IV mediante una línea de transmisión 220 kV de 9,2 km en simple terna
  - Con R.S. N° 038-2015-EM de fecha 19.07.2015 se otorgó a favor de EGEJUNÍN TULUMAYO-V S.A.C. la Concesión Definitiva de generación. Contrato de Concesión N° 471-2015.
  - La DGAAE del MINEM mediante R.D. N° 443-2014-MEM/DGAAE del 24.12.2014 aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la Central Hidroeléctrica y Línea de Transmisión eléctrica asociada.
  - El 20.02.2015, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
  - SENACE amplió la vigencia del EIA hasta diciembre del 2019 mediante R.D. N°273-2017- SENACE/DCA del 27.09.2017.
  - La Concesionaria informó que la Ingeniería Básica fue culminada en el mes de diciembre del 2017.
  - El SERFOR comunicó la aprobación de la solicitud de desbosque con fecha 07.11.2016.
  - El avance global del proyecto es de 4,5 % (Avance Físico 0% y Avance Económico 4,5%).
  - El monto de inversión aproximado será de 158,1 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.
  - El MINEM, aprobó la primera modificación de la Concesión Definitiva fijando nueva fecha para la POC el 29.10.2022, por consiguiente la fecha de inicio de obras se modificó para el 15.08.2017, Hito no cumplido.
  - A la fecha no se han iniciado las obras respectivas.

**DIAGRAMA UNIFILAR**



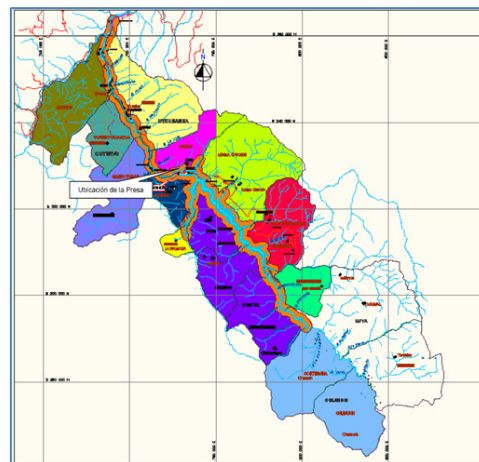
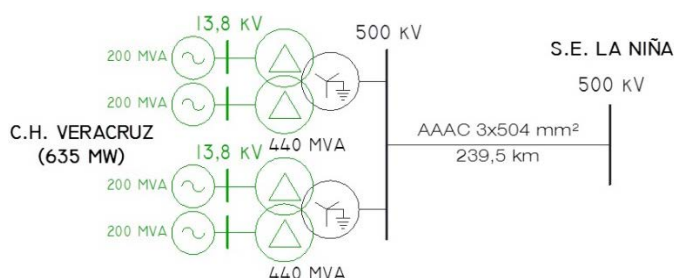
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA VERACRUZ (635 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	COMPAÑÍA ENERGETICA VERACRUZ S.A.C.			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La Central Hidroeléctrica Veracruz se ubica en el río Marañón entre los departamentos de Amazonas y Cajamarca.			
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Cajamarca Provincia: Cutervo Distrito: Cutervo Altitud: 632 msnm			
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 635 MW Tipo de Central: A pie de presa Salto Neto – Salto Bruto: 160 m – 147 m Caudal Nominal: 568 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Marañón			
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G3</b>	<b>Turbina G4</b>
Tipo de Turbina	Francis Vertical	Francis Vertical	Francis Vertical	Francis Vertical
Potencia Nominal	158,75 MW	158,75 MW	158,75 MW	158,75 MW
Caudal Nominal	150 m <sup>3</sup> /s	150 m <sup>3</sup> /s	150 m <sup>3</sup> /s	150 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>	<b>G4</b>
Potencia Nominal	154 MW	154 MW	154 MW	154 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9	0,9
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>		
Potencia Nominal	440 MVA	440 MVA		
Relación de Transformación	13,8/13,8/500 kV	13,8/13,8/500 kV		
Marca	Por definir	Por definir		
Año de Fabricación	-	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación			
Número de Contrato	456-2014		Inicio de Obras	19.06.2017 (no)
Firma de Contrato	07.11.2014		POC	09.01.2022
Puesta en Operación Comercial	09.01.2022			

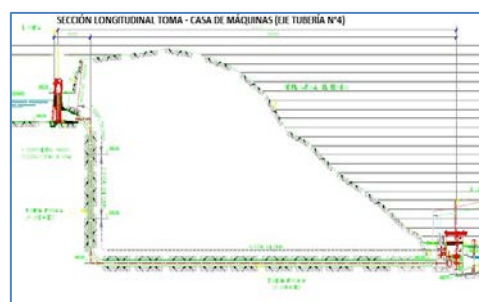
### INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con Resolución Suprema N° 076-2014-EM del 05.11.2014 el MINEM otorgó a favor de Compañía Energética Veracruz S.A.C. la Concesión Definitiva de Generación, con contrato N° 456-2014.
- El 21.03.2013, el COES otorgó la conformidad al Estudio de Pre Operatividad del Proyecto.
- El SENACE, con fecha 30.06.2016, otorgó una ampliación de la vigencia del EIA por dos años, hasta el 01.04.2018, por lo tanto a la fecha el EIA ya no está vigente, debe ser actualizado.
- Se continúa desarrollando el proceso de optimización del proyecto con el objetivo de minimizar los riesgos geológicos del mismo y el posible impacto ambiental, en razón de ello se ha planteado la reubicación de la Presa a 13 km aguas arriba de la ubicación actual, reduciéndose la potencia Instalada a 635 MW.
- El presupuesto ejecutado al 31.03.2019 es de 23 MM US\$ que representa un avance global del proyecto de 1,6% (0% de avance físico y 1,6% de avance económico).
- El monto de inversión aproximado será de 1 443,7 MM US\$, según lo informado por la Concesionaria.
- La Concesionaria mediante Carta AL-002-2018 del 22.02.2018 solicitó calificación de fuerza mayor a la DGE del MINEM, al encontrar tres zonas (Distrito de Yamón) con pinturas rupestres que serán impactadas por las aguas de almacenamiento de la presa del proyecto, así mismo la suspensión temporal del Contrato de Concesión.
- La Concesionaria mediante Carta AL-005-2018 del 11.07.2018 complementa la solicitud de calificación de fuerza mayor y adjunta una propuesta de cronograma con fecha POC 18.04.2029, de acuerdo a requerimiento del DGE de MINEM.
- La DGE del MINEM a la fecha todavía no ha resuelto la solicitud de Calificación de Fuerza Mayor invocada por la Concesionaria.
- El principal factor de frenaje es la anulación de la convocatoria para Suministro de Energía eléctrica a través de Grandes Centrales Hidroeléctricas al SEIN por parte del Estado Peruano.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Sección longitudinal (Toma – Casa de Máquinas)



Esquema de la Central



Río Marañón (Amazonas)

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA VIROC (RAURA II) - 13 MW

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	AMAZONAS GENERACIÓN S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 13 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Huaura. Con una altura neta de 231,45 m y un caudal de diseño de 7 m <sup>3</sup> /s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Lima Provincia: Oyón Distrito: Oyón Altitud: 3 600 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 13 MW Tipo de Central: De pasada Salto Neto – Salto Bruto: 231,45 m – Caudal Nominal: 7 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Huaura		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>		
Tipo de Turbina	Francis		
Potencia Nominal	13 MW		
Caudal Nominal	7 m <sup>3</sup> /s		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>		
Potencia Nominal	15 MVA		
Tensión de Generación	13,8 kV		
Factor de Potencia	0,9		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	15 MVA		
Relación de Transformación	13,8/138 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación	Inicio de Obras	28.01.2015 (no)
Número de Contrato	359-2010	POC	17.03.2017 (no)
Firma de Contrato	30.09.2011		
Puesta en Operación Comercial	23.12.2014		



Ubicación



Nuevo trazado de carretera Churín - Oyón

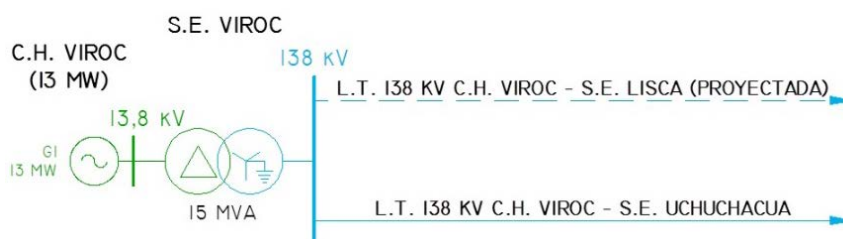
### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 13 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 538-2010-MEM/DM.
- El 14.12.2010, se adjudicó a Compañía Minera Raura S.A. con el proyecto C.H. Viroc, como parte de la Concesión Definitiva de Generación con Recursos Energéticos Renovables, la cual fue transferida a la empresa Amazonas de Generación S.A. mediante R.M. N° 390-2011 MEM/DM.
- El 03.05.2013, la DREM Lima aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El proyecto no cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA) por no ser requisito para la obtención de la autorización, que posteriormente se convirtió en concesión.
- Los estudios de ingeniería no se han realizado.
- Las obras civiles no fueron iniciadas (28.01.2015)
- El avance físico es de 0%.
- La POC, no se realizó en la fecha programada 17.03.2017.
- El monto de inversión aproximado será de 20,5 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.
- La Concesionaria indicó, que en relación a la Resolución Vice Ministerial que declaró infundado el recurso interpuesto a la solicitud de modificación del contrato, se encuentran en proceso de preparación de la estrategia legal frente a dicha Resolución.
- La Concesionaria renovó su Carta Fianza de Fiel Cumplimiento con vencimiento al 05.07.2020.



Bocatoma de la C.H. Viroc

### DIAGRAMA UNIFILAR



Cruce del Ducto Subterráneo de la C.H. Viroc

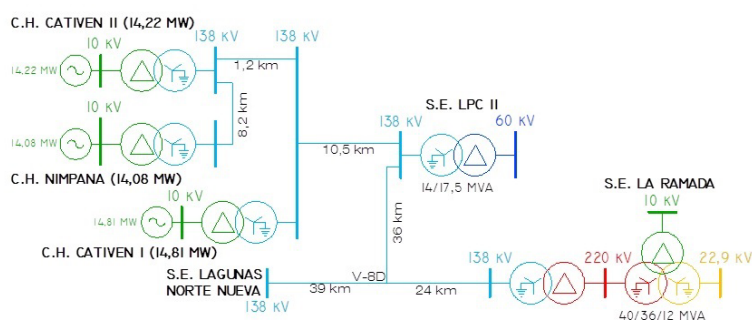
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA CATIVEN I-II (30 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	COMPAÑÍA MINERA PODEROSA S.A.			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El complejo hidroenergético se desarrolla en las Cuencas de los ríos Lavasén y Quishuar que se ubica en las provincias de Bolívar y Pataz, distritos de Condormarca y Pataz, departamento de la Libertad, a una altitud comprendida entre las cotas 3600 y 1900 msnm. El aprovechamiento considera dos centrales hidroeléctricas en cascada Cativen I de 14,81 MW y la Central Cativen II de 14,22 MW			
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: La Libertad Provincia: Bolívar Distrito: Condormarca Altitud: 2 939 msnm			
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	<b>CH Cativen I</b>		<b>CH Cativen II</b>	
Potencia Instalada	14,8 MW		14,22 MW	
Tipo de Central	De regulación		De regulación	
Salto Neto – Salto Bruto	590 m – 594,03 m		– 591,37 m	
Caudal Nominal	3,1 m <sup>3</sup> /s		3,1 m <sup>3</sup> /s	
Recurso Hídrico	Ríos Lavasen y Quishuar		Ríos Lavasen y Quishuar	
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Pelton	Pelton	Pelton	Pelton
Potencia Nominal	7,4 MW	7,4 MW	7,11 MW	7,11 MW
Caudal Nominal	1,55 m <sup>3</sup> /s	1,55 m <sup>3</sup> /s	1,55 m <sup>3</sup> /s	1,55 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	8,5 MVA	8,5 MVA	8,4 MVA	8,4 MVA
Tensión de Generación	10 kV	10 kV	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,85	0,85
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	18 MVA		18 MVA	
Relación de Transformación	10/138 kV		10/138 kV	
Marca	Por definir		Por definir	
Año de Fabricación	-		-	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	Concesión Definitiva de Generación			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación			Inicio de Obras
Número de Contrato	407-2012			POC
Firma de Contrato	13.11.2012			01.08.2017 (no)
Puesta en Operación Comercial	31.03.2017			29.07.2021

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central tendrá una capacidad de 29,02 MW, aprovecha las aguas de la cuenca de los ríos Lavasen y Quishuar, y está conformado por dos centrales en Cascada C.H. Cativen I (14,80 MW) y la C.H. Cativen II 14,22 MW.
- La conexión al SEIN se realizar mediante una L.T. 138 kV S.E. Cativen I - S.E. Concentradora LPC II de 10,5 km y una L.T. 138 kV S.E. LPC II - S.E. La Ramada de 60 km de longitud.
- El 13.11.2012, se otorgó a Compañía Minera Poderosa S.A. la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación en la futura C.H. Cativen I y II.
- El 23.12.2015, la DGAAM del MINEM aprobó mediante RD 494-2015-MEM-DGAAM, la primera modificación del EIA en la cual se incluye la Línea de Transmisión en 138 kV asociado a la central eléctrica.
- El 03.06.2016, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad que permite la interconexión de las C.H. Cativen I y Cativen II y la C.H. Nimpana.
- El 08.09.2017, la DGAAM del MINEM aprobó mediante RD N° 251-2017-MEM-DGAAM, la segunda modificación del EIA.
- El hito inicio de Obras no se cumplió en la fecha prevista fijada para el 01.08.2017.
- La POC está prevista para el 29.07.2021.
- La DGE del MINEM aprobó la Concesión Definitiva de la L.T. 138 kV asociada a la central S.E. Lagunas Norte Nueva – S.E. LPCII – S.E. Cativen I y S.E. Cativen II, mediante R.M. 533-2017-MEM/DM del 21.12.2017. Este trazo tiene el inconveniente de presencia de Restos Arqueológicos entre el V-9 y V-10 de la línea de transmisión respectiva.
- A la fecha han replanteado el trazo inicial de la L.T. 138 kV desde el V-8D hasta una nueva S.E. La Ramada y están negociando su conexión final con los propietarios de la subestación respectiva
- La Concesionaria presentó el 14.11.2018 con registro MINEM N° 2872039 y complementada el 14.01.2019 con registro MINEM 2891256 una solicitud para que se califique como un evento de fuerza mayor a retrasos no imputables a la Concesionaria al otorgamiento de la Concesión Definitiva de la L.T. 138 kV VD8 – S.E. La Ramada que impacta directamente al proceso de ejecución del proyecto de las centrales hidroeléctricas.

### DIAGRAMA UNIFILAR

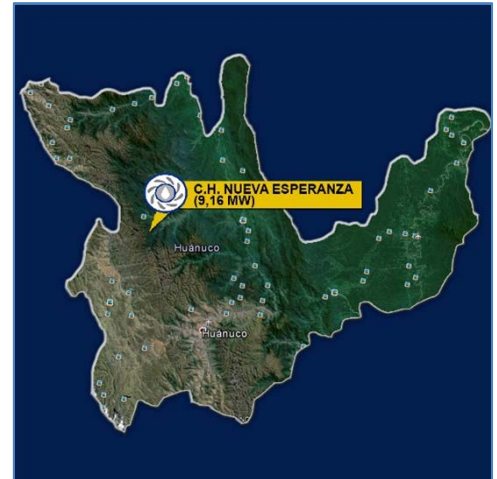


### MAPA DE UBICACIÓN



## CENTRAL HIDROELÉCTRICA NUEVA ESPERANZA (9,16 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		NUEVA ESPERANZA ENERGY S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 9,16 MW, aprovechando las aguas del río El Carmen, con una altura bruta de 258,35 m, y un caudal de 4,5 m <sup>3</sup> /s para producir 54,6 GWh de energía media anual.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Huánuco		
Provincia	Huamalies		
Distrito	Monzón		
Altitud	1 301 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	9,16 MW		
Tipo de Central	Río pasante		
Salto Neto – Salto Bruto	247,25 m – 258,35 m		
Caudal Nominal	4,5 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Quebrada El Carmen		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	-	-	-
Potencia Nominal	4,58 MW	4,58 MW	4,58 MW
Caudal Nominal	2,25 m <sup>3</sup> /s	2,25 m <sup>3</sup> /s	2,25 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	5,5 MVA	5,5 MVA	5,5 MVA
Tensión de Generación	4,16 kV	4,16 kV	4,16 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	12 MVA		
Relación de Transformación	4,16/22,9 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	001-2012-GRH/DREMH-AT		Inicio de Obras
Firma de Contrato	12.05.2012		POC
Puesta en Operación Comercial	31.12.2015		01.02.2013 (no)
			31.12.2017 (no)



**Ubicación**



**Zona del proyecto**

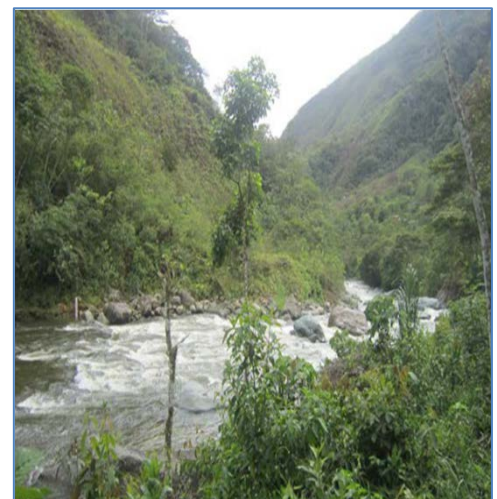
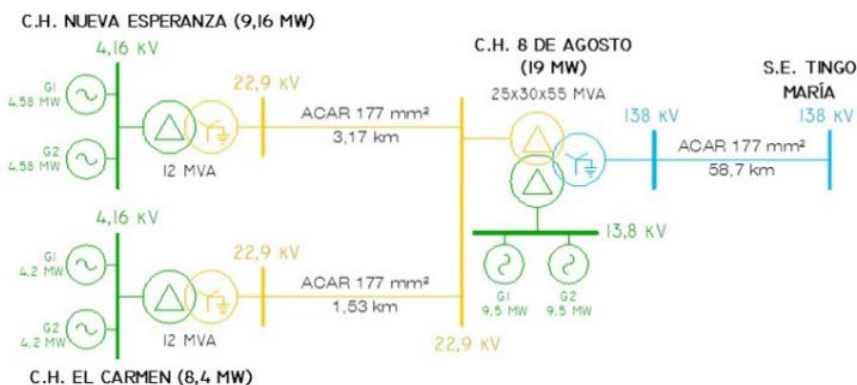


**Zona donde se construirá la Casa de Máquinas**

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- Con R.D.R. N° 0057-2012-GR-HUANUCO/DREMH de fecha 12.05.2012 se otorgó a favor de ANDES GENERATING CORPORATION S.A.C. la Concesión Definitiva de Generación con Recursos Energéticos Renovables. Actualmente la Empresa Nueva Esperanza Energy S.A.C. es la dueña del proyecto C.H. Nueva Esperanza. Adicionalmente en el mes de octubre del 2018 la empresa POLARIS INFRASTRUCTURE INC adquirió los derechos de la central hidroeléctrica
- El 28.11.2011, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA N° 197-2013/MC).
- El proyecto cuenta con Estudios de Ingeniería Básica culminados.
- El avance de las obras es de 0%. El proyecto está paralizado.
- La POC estaba prevista para el 31.12.2017, el hito no se cumplió.
- La Concesionaria renovó la carta Fianza de Fiel Cumplimiento cuya fecha de vigencia es hasta el 23.01.2020.
- El monto de inversión aproximado será de 15,6 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.

### DIAGRAMA UNIFILAR

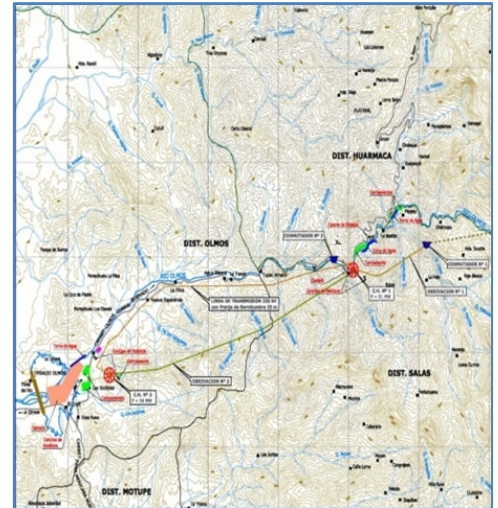


**Vista del río El Carmen**



## CENTRAL HIDROELÉCTRICA OLMOS 1 (51 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		SINDICATO ENERGÉTICO S.A. – SINERSA	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 51 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Huancabamba. Con una altura neta de 393,5 m y un caudal de diseño de 15 m <sup>3</sup> /s.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Lambayeque		
Provincia	Lambayeque		
Distrito	Salas		
Altitud	2 262 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	51 MW		
Tipo de Central	De embalse		
Salto Neto – Salto Bruto	393,5 m – 403,5 m		
Caudal Nominal	15 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Huancabamba		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Pelton vertical	Pelton vertical	
Potencia Nominal	25,5 MW	25,5 MW	
Caudal Nominal	7,5 m <sup>3</sup> /s	7,5 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	30 MVA	30 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	61 MVA		
Relación de Transformación	13,8/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	426-2013	Inicio de Obras POC	01.10.2017 (no) 07.10.2020
Firma de Contrato	18.12.2013		
Puesta en Operación Comercial	31.12.2018		



Ubicación



Vista aérea de caminos de acceso hacia Campamentos



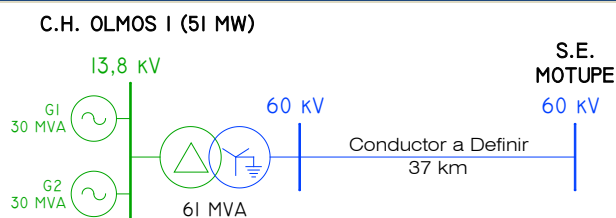
Vista de dique y salida de túnel trasandino



Zona de Campamento – Oficinas administrativas

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 51 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 079-2013-EM.
  - El 23.06.2010, el MINEM aprobó el Estudio de Impacto Ambiental.
  - El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
  - Los estudios de Ingeniería se encuentran terminados.
  - El avance físico de obras preliminares es 10%.
  - La POC está prevista para el 07.10.2020.
  - El monto de inversión aproximado será de 91,3 MM US\$.
  - El MINEM, resolvió y declaró inadmisibles las solicitudes presentadas por la Concesionaria, desestimando la solicitud de ampliación de Cronograma de la C.H. Olmos 1, por no contar con certificado ambiental vigente.
  - La Concesionaria, solicitó al MINEM reconsiderar la R.D. 225-2010-MEM/AE con el cual se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental para el Componente Eléctrico del Proyecto de Irrigación e Hidroenergético Olmos 1, estando vigente según lo indicado por SENACE.
  - El MINEM mediante Resolución Directoral, declaran fundado en parte el recurso de reconsideración contra la R.D. N° 334-2017-MEM/DGE, dejándola sin efecto y a su vez proceder con la evaluación de calificación de fuerza mayor para la segunda modificación de la concesión definitiva.
  - Con los nuevos cambios de profesionales del MINEM, han sostenido 2 reuniones, en ambos casos sustentaron y entregaron documentación solicitada cuya evaluación se encuentra en el Área Legal estando a la espera del pronunciamiento.
  - La Concesionaria presentó al MINEM el cronograma actualizado de ejecución del proyecto C.H. Olmos 1, en el cual consideran como periodo total de la fuerza mayor 1,612 días calendarios, donde la POC está programada para el 04.03.2025, esto debido a la demora en la aprobación de la solicitud de la segunda modificación del contrato. Se encuentra en evaluación por el MINEM la solicitud de la Concesionaria.

**DIAGRAMA UNIFILAR**

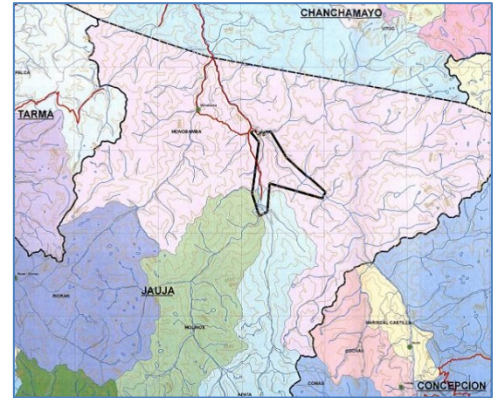
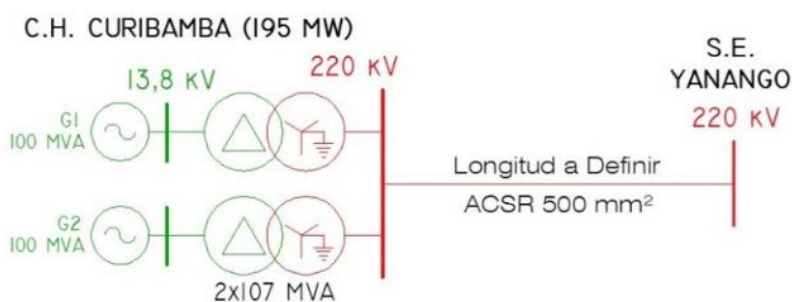


## CENTRAL HIDROELÉCTRICA CURIBAMBA (195 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	ENEL GENERACIÓN PERÚ		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central Hidroeléctrica tendrá una capacidad de 195 MW, se ha previsto dos captaciones independientes en los ríos Comas (72 m <sup>3</sup> /s) y Uchubamba (14 m <sup>3</sup> /s), ubicadas a 10 km de la C.H. Chimay., la toma principal se ubica en el río Comas donde se emplazará una presa de aproximadamente 23 m de altura.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Junín Provincia: Jauja Distrito: Monobamba Altitud: 1 350 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 195 MW Tipo de Central: Regulación horaria Salto Neto – Salto Bruto: 253 m – 259 m Caudal Nominal: 86 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Ríos Comas y Uchubamba		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Francis de eje vertical	Francis de eje vertical	
Potencia Nominal	97,5 MW	97,5 MW	
Caudal Nominal	43,86 m <sup>3</sup> /s	43,86 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	100 MVA	100 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,95	0,95	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	
Potencia Nominal	107 MVA	107 MVA	
Relación de Transformación	13,8/220 kV	13,8/220 kV	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	454-2014		Inicio de Obras
Firma de Contrato	07.10.2014		POC
Puesta en Operación Comercial	16.04.2021		02.08.2016 (no) 16.04.2021

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- Mediante R.S. N° 070-2014-EM del 04.10.2014, se otorgó Concesión Definitiva de Generación, cuyo contrato es N° 454-2014.
  - El EIA de generación fue actualizado, debido a mejoras técnicas, a través de un ITS (Informe Técnico Sustentatorio) y aprobado mediante Resolución Directoral N° 345-2014-MEM-DGAAE el 05.11.2014.
  - Actualmente se está desarrollando un proceso de negociación de compra de terrenos donde se emplazarán las obras de la central hidroeléctrica, no se ha culminado este proceso.
  - Se está desarrollando la modificación y optimización del sistema de transmisión y punto de conexión para la entrega de la energía en la S.E. Yanango 220 kV.
  - El avance físico es de 0%.
  - La Concesionaria solicitó a la DGE del MINEM para modificar Cronograma de Obras por causas de fuerza mayor en el mes Julio del 2017, atribuibles a impactos de la nueva carretera ejecutada por la Municipalidad Distrital de Mariscal Castilla en las áreas del proyecto hidroeléctrico. A la fecha la DGE del MINEM no ha resuelto la solicitud de modificación de Cronograma de Obras por fuerza mayor y cuya fecha propuesta por el Concesionario respecto a la POC es 11.02.2028.
  - La Concesionaria está revisando los diseños de la central hidroeléctrica debido a la interferencia de la carretera construida por el Gobierno Local y Regional en la zona del proyecto.
  - El principal factor de frenaje es la anulación del proceso de subasta de energía hidroeléctrica para grandes centrales hidroeléctricas por parte del Ministerio de Energía y Minas, por lo tanto el proyecto se encuentra solo con desarrollo de actividades administrativas.

### DIAGRAMA UNIFILAR



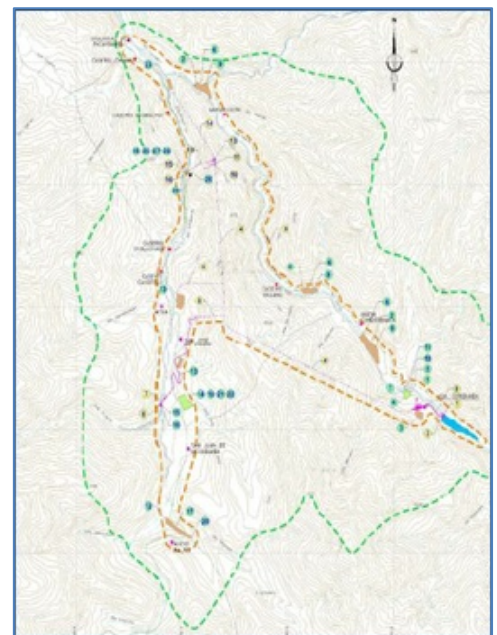
Ubicación



Accesos



Bocanoma



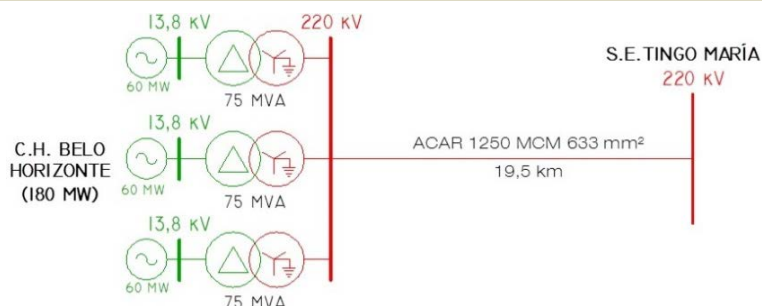
Obras temporales del Proyecto

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA BELO HORIZONTE (180 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		ODEBRECHT PERÚ INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
La central tendrá una capacidad de 180 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Monzón con una altura bruta de 126 m y un caudal nominal de 180 m³/s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 220 kV S.E. Belo Horizonte - S.E. Tingo María, de simple circuito de 19,5 km.				
<b>UBICACIÓN</b>				
Departamento	Huánuco			
Provincia	Huamalies			
Distrito	Monzón			
Altitud	720 msnm			
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>				
Potencia Instalada	180 MW			
Tipo de Central	De embalse			
Salto Neto – Salto Bruto	– 126 m			
Caudal Nominal	180 m³/s			
Recurso Hídrico	Río Monzón			
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G3</b>
Tipo de Turbina	Francis	Francis	Francis	Francis
Potencia Nominal	61,7 MW	61,7 MW	61,7 MW	61,7 MW
Caudal Nominal	60 m³/s	60 m³/s	60 m³/s	60 m³/s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>
Potencia Nominal	60 MW	60 MW	60 MW	60 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,85	0,85	0,85	0,85
Marca	Por definir	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>		
Potencia Nominal	75 MVA			
Relación de Transformación	13,8/220 kV			
Marca	Por definir			
Año de Fabricación	-			
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación	Inicio de Obras	01.12.2016 (no)	
Número de Contrato	374-2011	POC	30.12.2021	
Firma de Contrato	23.06.2011			
Puesta en Operación Comercial	31.05.2016			

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en el futura central de 180 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 057-2011-EM.
  - El 06.06.2014, Odebrecht adquirió todas las acciones representativas del capital social de la Compañía Energética del Centro S.A.C. (CEC S.A.C.).
  - Mediante R.S. N° 048-2015-EM del 09.09.2015, el MINEM aprobó la segunda modificación del Cronograma de Ejecución de Obras, siendo la nueva fecha de Inicio de Obras el 01.12.2016 y la POC el 30.12.2021.
  - El 22.01.2016, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad de la C.H. Belo Horizonte de 240 MW.
  - Durante el mes de septiembre 2018, la Concesionaria informó que, Odebrecht Perú S.A. (CEC), ha suscrito con las empresas chinas: Zhong Hong International Engineering Co. Ltd. y China Rainbow International Investment Co. Ltd., un Contrato de Compra Venta por el total de las Acciones de CEC, titular de la Concesión Definitiva de Generación y Transmisión.
  - Este Contrato, está sujeto lo dispuesto en la Ley N° 30737 y su reglamento, incluyendo la aprobación por el MINJUS, para lo cual, se requiere que el estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto esté vigente y que sea atendido el pedido de ampliación de plazo del cronograma por motivos de fuerza mayor, solicitado por CEC, pendiente de aprobación en el MINEM.
  - Con RVM N° 014-2018, del 05.05.2018, el MINEM, resuelve declarar improcedente el recurso de apelación de modificación de la POC solicitada por la Concesionaria. Las obras no se han iniciado.
  - El monto de inversión aproximado será de 389,2 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.

### DIAGRAMA UNIFILAR



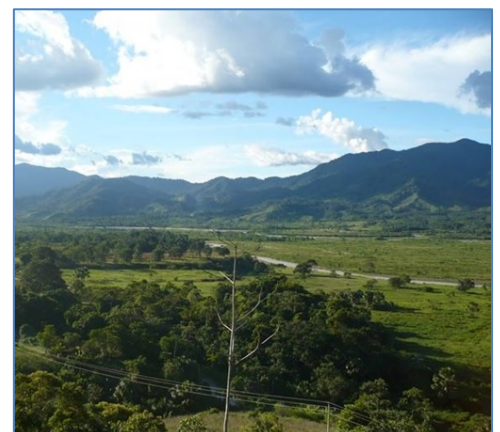
Ubicación



Trabajos de aforo – Zona de sachavaca



Zona de Captación - trabajos topográficos



Zona de Bocatoma de la Central

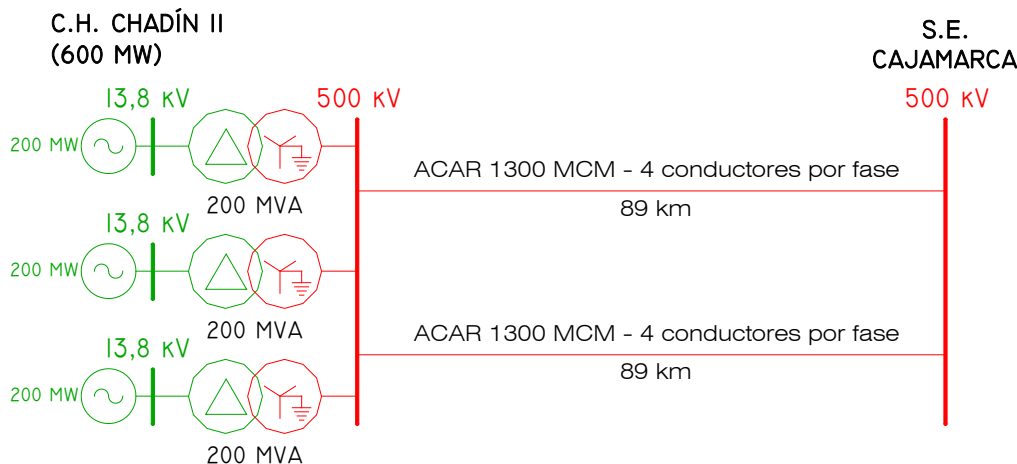
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHADIN II (600 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	AC ENERGIA S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 600 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Marañón con una altura neta 163 m y un caudal nominal de 385 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Cajamarca Provincia: Celendín Distrito: Cortegana Altitud: 1 000 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 600 MW Tipo de Central: De embalse Salto Neto – Salto Bruto: 163 m – Caudal Nominal: 385 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Marañón		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G3</b>
Tipo de Turbina	Francis vertical	Francis vertical	Francis vertical
Potencia Nominal	-	-	-
Caudal Nominal	128,3 m <sup>3</sup> /s	128,3 m <sup>3</sup> /s	128,3 m <sup>3</sup> /s
Marca	-	-	-
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>
Potencia Nominal	200 MW	200 MW	200 MW
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	-	-	-
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
Potencia Nominal	200 MVA	200 MVA	200 MVA
Relación de Transformación	13,8/220 kV	13,8/220 kV	13,8/220 kV
Marca	-	-	-
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	458-2014		Inicio de Obras
Firma de Contrato	29.10.2014		POC
Puesta en Operación Comercial	12.07.2023		01.08.2017 (no) 20.11.2023

### INFORMACIÓN RELEVANTE

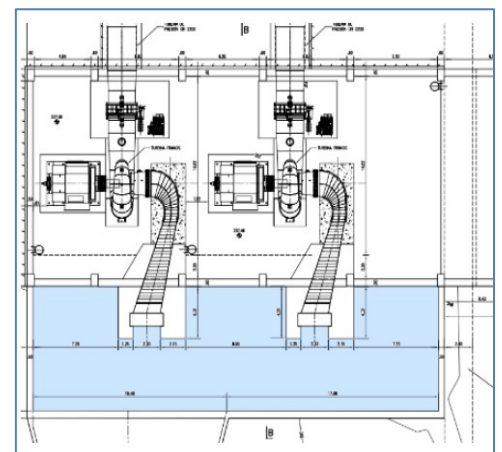
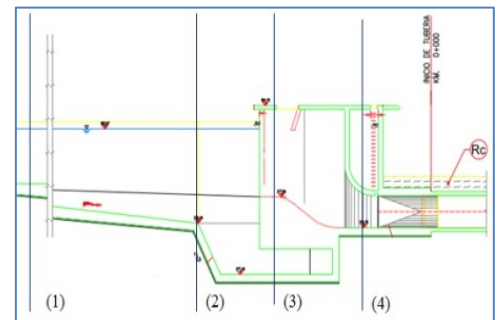
- La Concesión Definitiva de Generación para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 600 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 073-2014-EM. Contrato de Concesión N° 458-2014.
- Mediante la Resolución Directoral N°058-2014-MEM/AE, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la mencionada central.
- La Concesionaria AC Energía S.A. presentó al MINEM la solicitud de Primera Modificación del Cronograma de Ejecución de Obra de la C.H. Chadín II, en la cual se indica que el inicio de ejecución de obras sería el 01.10.2019 y la Puesta en Operación Comercial (POC) se efectuará a más tardar el 12.09.2025.
- Con Resolución Directoral N° 0231-2017-MEM/DGE de fecha 29.08.2017, la DGE resuelve declarar inadmisibles las solicitudes de la primera modificación de la concesión definitiva. La Concesionaria, con carta ACE-005-2017 del 08.11.2017 presentó al MINEM recurso de Apelación contra esa Resolución.
- El 13.11.2017, la DGE comunicó a OSINERGMIN que no ha resuelto el mencionado Contrato de Concesión.
- Aún no se inició la construcción del proyecto. La Concesionaria viene desarrollando los Estudios de Ingeniería. La Concesionaria solicitó la modificación del Contrato, solicitando la postergación de la POC hasta el 12.09.2025. Mediante Resolución Vice-Ministerial N° 006-2018-MEM/VME de fecha 16.07.2018, el Ministerio de Energía y Minas declara infundado el Recurso de Apelación interpuesto por AC Energía S.A.
- El monto total de inversión del proyecto asciende a 2 023 MM US\$, habiéndose invertido hasta la fecha 12,1 MM US\$.

### ESQUEMA DE LA CENTRAL DE GENERACIÓN

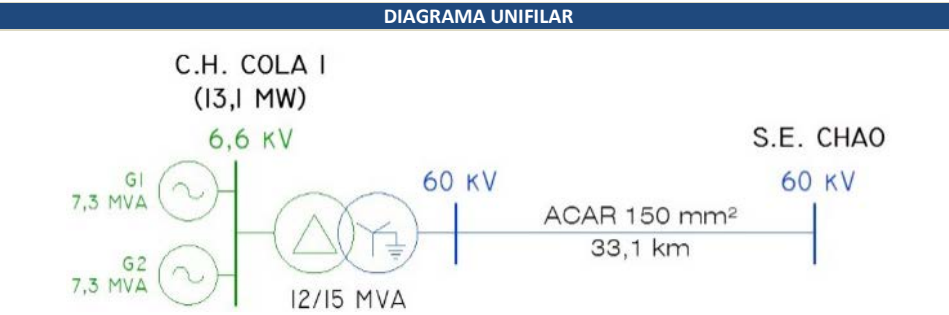


## CENTRAL HIDROELÉCTRICA COLA I (13,1 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HIDROELECTRICA COLA S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 13,1 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Santa. Con una altura neta de 37,3 m y un caudal nominal de 40 m³/s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: La Libertad Provincia: Virú Distrito: Chao Altitud: 350 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 13,1 MW Tipo de Central: De pasada Salto Neto – Salto Bruto: 37,3 m – 38,8 m Caudal Nominal: 40 m³/s Recurso Hídrico: Río Santa		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Francis de eje horizontal	Francis de eje horizontal	
Potencia Nominal	6,86 MW	6,86 MW	
Caudal Nominal	20 m³/s	20 m³/s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	7,3 MVA	7,3 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	12/15 MVA		
Relación de Transformación	6,6/63+2x2.5% kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación con RER	Inicio de Obras POC	03.03.2015 (no) 28.02.2017 (no)
Número de Contrato	384-2011		
Firma de Contrato	02.11.2011		
Puesta en Operación Comercial	30.06.2014		



- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura Central de 13,1 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N°465-2011-MEM/DM.
  - El 21.10.2011, se adjudicó a Hidroeléctrica Cola S.A. con el proyecto C.H. Cola I como parte de la Concesión Definitiva de Generación con Recursos Energéticos Renovables.
  - El 14.04.2016, la DREM de La Libertad aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
  - El 18.07.2016, se aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
  - El proyecto no cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).
  - Los estudios de Ingeniería están concluidos.
  - Las obras civiles programadas el 03.03.2015, no fueron iniciadas.
  - La Concesionaria continúa a la espera del pronunciamiento del MINEM sobre las observaciones formuladas con motivo de revisión y conformidad de datos referente a la modificación del Contrato de Concesión y Resolución Ministerial alcanzada por el MINEM (Segunda modificación del contrato).
  - El avance físico es de 0%.
  - La POC no fue concretada en la fecha prevista del 28.02.2017.
  - El monto de inversión aproximado será de 27,7 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.
  - La Concesionaria ante el seguimiento del proyecto por parte de la supervisión, indicó que el Ministerio de Cultura respondió que el cronograma presentado por la Concesionaria, el cual considera un plazo de 47 meses para la obtención al CIRA, es conforme.
  - La Concesionaria, solicitó al MINEM les proporcione la segunda modificación de contrato para la firma correspondiente, la cual tiene como hito de POC el 23.11.2023.



## CENTRAL HIDROELÉCTRICA TARUCANI (49 MW)

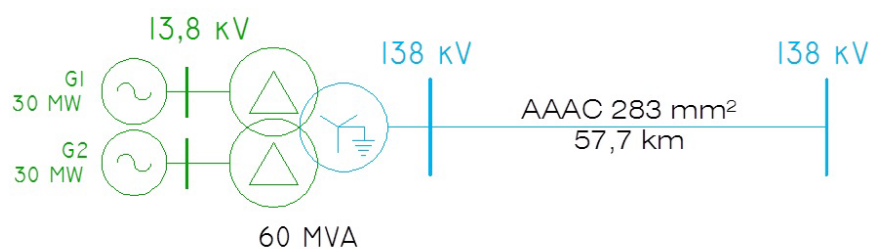
<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	TARUCANI GENERATING COMPANY		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 49 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Colca, con una altura neta de 324 m y un caudal nominal de 34 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 138 kV S.E. Tarucani - S.E. Majes.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Arequipa Provincia: Caylloma Distrito: Lluta Altitud: 3 585 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 49 MW Tipo de Central: De Regulación Salto Neto – Salto Bruto: 324 m – 331,75 m Caudal Nominal: 34 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Colca		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Francis de eje vertical	Francis de eje vertical	
Potencia Nominal	24,5 MW	24,5 MW	
Caudal Nominal	-	-	
Marca	-	-	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	30 MW	30 MW	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,85	0,85	
Marca	-	-	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	60 MVA		
Relación de Transformación	13,8/138 kV		
Marca	-		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación		
Número de Contrato	190-2001		Inicio de Obras: 06.06.2013 (no)
Firma de Contrato	06.04.2013		POC: 07.06.2015 (no)
Puesta en Operación Comercial	07.06.2015 (Contrato Suspendido)		

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La construcción de la central ha sido prevista en dos etapas. La primera que aprovechará los recursos hídricos derivados desde el Colca, para producir 49 MW y en una segunda etapa con el trasvase de las aguas del río Apurímac, incrementando otros 49 MW.
- La Casa de Máquinas ha sido concebida para alojar hasta cuatro grupos Francis de eje vertical de 24,5 MW de potencia cada uno, dos en cada etapa.
- El patio de llaves se ubicará en una explanada contigua a la casa de máquinas donde se ubicarán dos transformadores de 13,8/138 kV y 60 MVA.
- Existen problemas con el Gobierno Regional de Arequipa (GRA) y AUTODEMA con relación a la ejecución del proyecto integral.
- El 05.09.2013, Tarucani solicitó la suspensión del contrato hasta que se solucionen los procesos contenciosos administrativos.
- El 09.07.2014, se suspendió el Contrato de Concesión Definitiva de Generación N° 190-2001.
- A la fecha el proyecto sigue en situación de suspendido. El monto de inversión aproximado es de 128,5 MM US\$.
- El Gobierno Regional de Arequipa (GRA) adjudicó en diciembre 2017 la iniciativa presentada por la Empresa Luz del Sur S.A.A. para implementar el Proyecto Hidroeléctrico Majes, que comprende la construcción de la C.H. Lluta (269 MW) y, posteriormente, la C.H. Lluclla (157 MW). Este esquema se superpone con el área de concesión de C.H. Tarucani. En Julio 2018 el GRA acaba de firmar el contrato público-privado con Luz del Sur para implementar las CC.HH. de Lluta y Lluclla.
- El Gobierno Regional de Arequipa envió a OSINERGMIN el Contrato de Suministro no Consuntivo de Agua para el Componente Hidroeléctrico del proyecto Majes Siguas entre el Gobierno Regional de Arequipa y Luz del Sur S.A.A. que fue suscrito el 17.07.2018.

### DIAGRAMA UNIFILAR

#### C.H. TARUCANI (49 MW)



### MAPA DE UBICACIÓN



## **9.1.2 CENTRALES HIDROELÉCTRICAS SUBASTA RER**

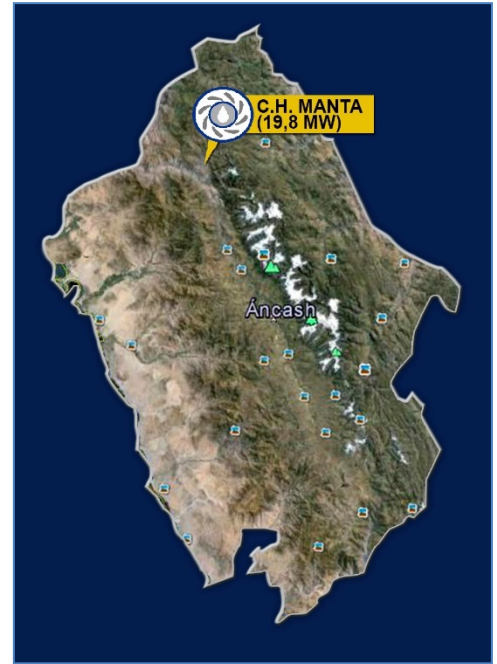
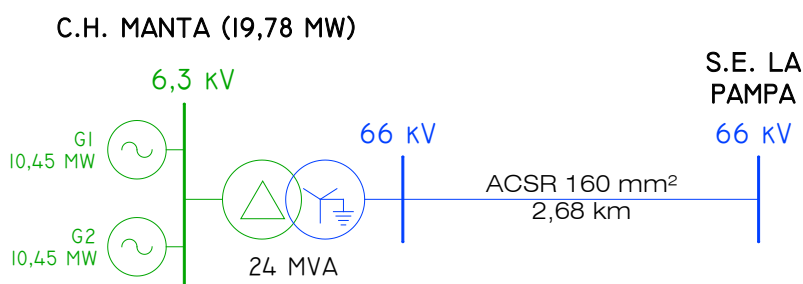
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA MANTA (19,78 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		PERUANA DE INVERSIONES EN ENERGÍA RENOVABLES S.A.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 19,78 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Manta con una altura neta de 392,5 m y un caudal nominal de 6 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Manta - S.E. La Pampa, de simple circuito de 2,68 km.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Áncash		
Provincia	Corongo		
Distrito	Corongo		
Altitud	1 504 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	19,78 MW		
Tipo de Central	De pasada		
Salto Neto – Salto Bruto	392,5 m – 407,5 m		
Caudal Nominal	6 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Manta		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Pelton Vertical	Pelton Vertical	Pelton Vertical
Potencia Nominal	9,9 MW	9,9 MW	9,9 MW
Caudal Nominal	3 m <sup>3</sup> /s	3 m <sup>3</sup> /s	3 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	10,45 MW	10,45 MW	10,45 MW
Tensión de Generación	6,3 kV	6,3 kV	6,3 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	24 MVA		
Relación de Transformación	6,3/66 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	12.07.2017 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	13.10.2018 (no)
Energía Ofertada	127,50 GWh/año	Inicio de Obras	11.09.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	52,00 US\$/MWh	Inicio de Montaje	15.01.2019 (no)
Puesta en Operación Comercial	31.05.2013	POC	30.09.2019

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 23.08.2011 se adjudicó a Peruana de Inversiones en Energía Renovables S.A. con el proyecto C.H. Manta, como parte de la Segunda Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura C.H. Manta de 19,78 MW, fue otorgada por el MINEM con R.M. N° 035-2011-MEM/DM.
- Mediante R.M. N° 043-2017-MEM/DM del 25.01.2017, se aprobó la Adenda N° 2 del Contrato de Concesión RER, prorrogando el plazo de todos los hitos, siendo la nueva fecha POC el 30.09.2019.
- La Concesionaria cumplió con el Hito cierre Financiero el 12.07.2017, mediante la suscripción de un Contrato de Crédito con la empresa financiera internacional Natixis S.A.
- El 28.08.2017, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- El inicio de obras se realizó el 11.09.2017.
- La Concesionaria continúa con la construcción de los muros de la bocatoma, plataforma del desarenador, cámara de carga y plataforma para la subestación.
- El avance físico del proyecto es de 87,9% y el avance económico es de 95,1%.
- El monto total de inversión aproximado será de 43,6 MM US\$, según lo informado por la Concesionaria.
- La Concesionaria de C.H. Manta solicitó al MINEM-DGE la Modificación del Cronograma del Contrato de Concesión, proponiendo la modificación de la Puesta en Operación Comercial (POC) para el 28.03.2020.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Construcción de la bocatoma



Interior de la Casa de Máquinas



Vista de la Casa de Máquinas y Tubería de Presión

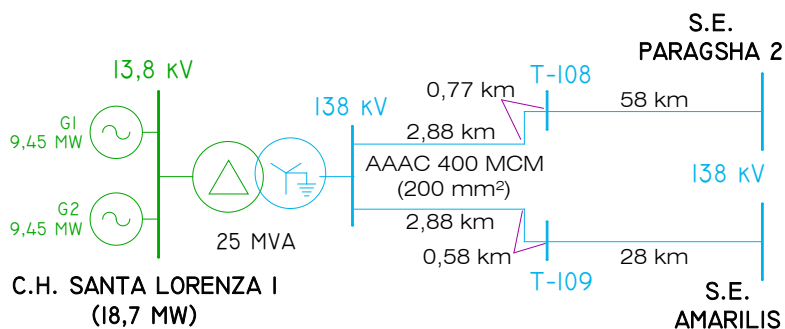
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA LORENZA I (18,7 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA LORENZA S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La C.H. Santa Lorenza I utilizará los recursos hídricos del río Huallaga. El proyecto incluye una Línea de Transmisión en 138 kV, 2,88 km, derivación entre las estructuras 108 y 109 de la L.T. en 138 kV S.E. Paragsha 2 - S.E. Amarilis y la S.E. Santa Lorenza.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Huánuco		
Provincia	Ambo		
Distrito	San Rafael		
Altitud	2 202,5 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	18,7 MW		
Tipo de Central	De pasada		
Salto Neto – Salto Bruto	203 m – 205,88 m		
Caudal Nominal	11 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Huallaga		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal	
Potencia Nominal	9,73 MW	9,73 MW	
Caudal Nominal	5,5 m <sup>3</sup> /s	5,5 m <sup>3</sup> /s	
Marca	VOITH	VOITH	
Año de Fabricación	2016	2016	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	10,5 MVA	10,5 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	VOITH	VOITH	
Año de Fabricación	2016	2016	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	25 MVA		
Relación de Transformación	13,8/138 kV		
Marca	ABB		
Año de Fabricación	2016		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	30.03.2018 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	02.09.2018 (no)
Energía Ofertada	140,00 GWh/año	Inicio de Obras	20.08.2015 (si)
Precio de la Energía Ofertada	64,80 US\$/MWh	Inicio de Montaje	04.09.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2017	POC	31.12.2018 (no)

**INFORMACIÓN RELEVANTE**

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 18,7 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 414-2015-MEM/DM del 23.09.2015.
- Con R.M. N° 324-2018-MEM/DM del 28.08.2018, el MINEM aprobó la prórroga de la POC hasta el 31.12.2018.
- La Concesionaria no encontró conforme la fecha de aprobación de la POC, recurriendo al procedimiento de solución de controversias, presentado solicitud de ARBITRAJE ante la Cámara de Comercio.
- La Concesionaria solicita nueva ampliación de la POC hasta el 12.03.2020.
- Mediante Oficio N° 689-2019-MEM/DGE del 21.05.2019, el MINEM indica que, en tanto, la Concesionaria ha presentado solicitud arbitral ante la Cámara de Comercio de Lima, corresponde al Tribunal Arbitral que se instale, emitir el pronunciamiento correspondiente, la DGE se abstendrá de emitir comentarios sobre el Contrato de la C.H. Santa Lorenza, que perturben el proceso arbitral en curso.
- El presupuesto del Proyecto estimado por el Concesionario es: 55,26 MM US\$. La Inversión ejecutada a la fecha es: 33,26 MM US\$
- El avance físico global del proyecto es de 61.6%, y el avance económico es de 60.2%.

**DIAGRAMA UNIFILAR**



Ubicación



Bocatoma – Pilares de barrage móvil



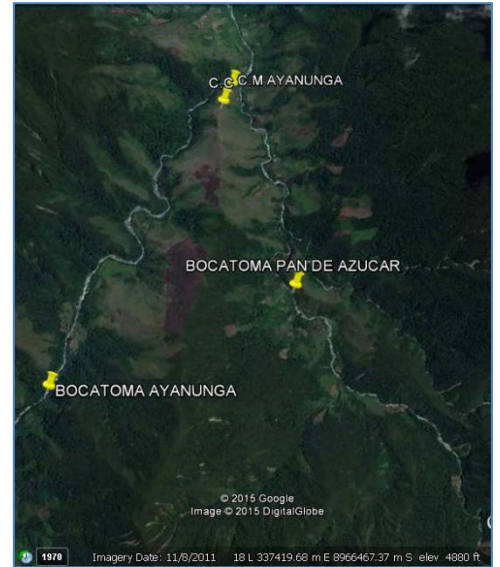
Inicio del Túnel de Aducción



Ventana 3 – Ingreso a frentes 4 y 5 del Túnel

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA AYANUNGA (20 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	ENERGÉTICA MONZÓN		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 20 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento de los ríos Ayanunga y Pan de Azúcar, con una altura neta de 184,7 m y un caudal nominal de 12,2 m <sup>3</sup> /s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Huánuco Provincia: Huamalíes Distrito: Monzón Altitud: 920 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 20 MW Tipo de Central: De pasada Salto Neto – Salto Bruto: 184,7 m - Caudal Nominal: 12,2 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Ríos Ayanunga y Pan de Azúcar		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Francis de eje Horizontal	Francis de eje Horizontal	
Potencia Nominal	10,4 MW	10,4 MW	
Caudal Nominal	6,1 m <sup>3</sup> /s	6,1 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	12 MVA	12 MVA	
Tensión de Generación	6,9 kV	6,9 kV	
Factor de Potencia	0,85	0,85	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	24 MVA		
Relación de Transformación	6,9/138 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	15.12.2015 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	31.07.2018 (no)
Energía Ofertada	131,65 GWh/año	Inicio de Obras	01.12.2016 (si)
Precio de la Energía Ofertada	43,98 US\$/MWh	Inicio de Montaje	15.12.2017 (no)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2018	POC	31.12.2018 (no)



**Ubicación**



**Camino de acceso a Cámara de Carga (tramo 1)**



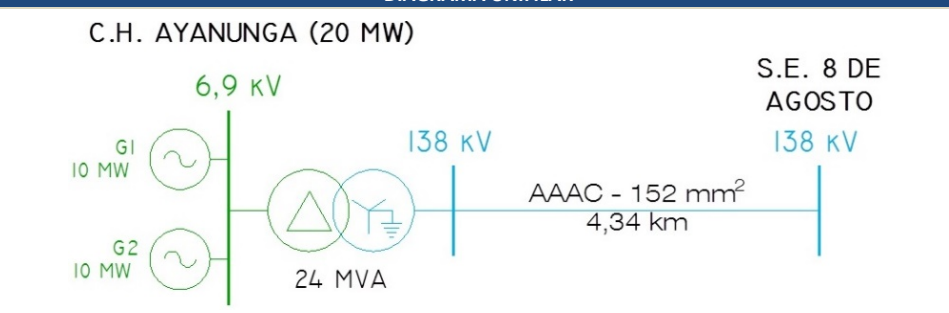
**Puente 1 hacia Casa de Máquinas**



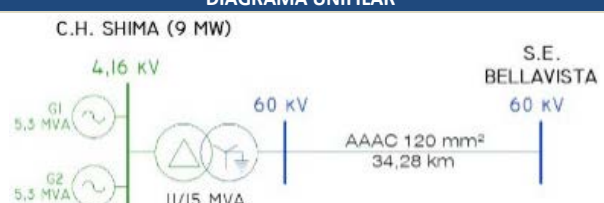
**Excavación de la zona de conducción**

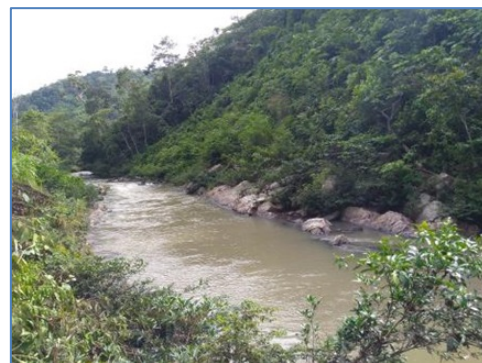
- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- El 16.02.2016 se adjudicó a ENEL GREEN POWER PERÚ S.A. con el proyecto C.H. Ayanunga, como parte de la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables.
  - De acuerdo a las verificaciones efectuadas en el campo, durante el presente mes, la Concesionaria Energética Monzón S.A.C., no viene cumpliendo con las actividades del cronograma vigente. Las actividades programadas de la central Ayanunga, se han paralizado, las labores en ejecución se limitan a efectuar el mantenimiento de las actividades realizadas.
  - Según Cronograma vigente la Puesta en Operación Comercial estuvo prevista para el 31.12.2018, lo cual no se cumplió. Se ha verificado que la Concesionaria continúa incumpliendo el Hito Puesta en Operación Comercial.
  - La C.H. Ayanunga, es un proyecto RER que se conectará a alguna Barra que a la fecha de adjudicación no formaba parte de las, Barras de Referencia de Generación del SEIN.
  - La POC tendrá que ser determinada en función a la fecha real de interconexión de dicha Barra al SEIN, conforme lo establece el Numeral 1.1. de las Bases Consolidadas.
  - Con documento s/n del 19.09.2018, la Concesionaria solicita nueva fecha de modificación de la POC, hasta el 28.12.2020, argumentando razones de Fuerza Mayor, El MINEM mediante oficio N° 346-2019-MEM/DGE, del 11.03.2019, solicita a Osinerghmin informe complementario sobre la Fuerza Mayor Invocada, Osinerghmin dio respuesta a dicha solicitud.
  - Las actividades en obra limitan al mantenimiento de actividades ejecutadas. El avance físico de obra es de 14%.
  - El monto de inversión aproximado será de 48,3 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.

**DIAGRAMA UNIFILAR**

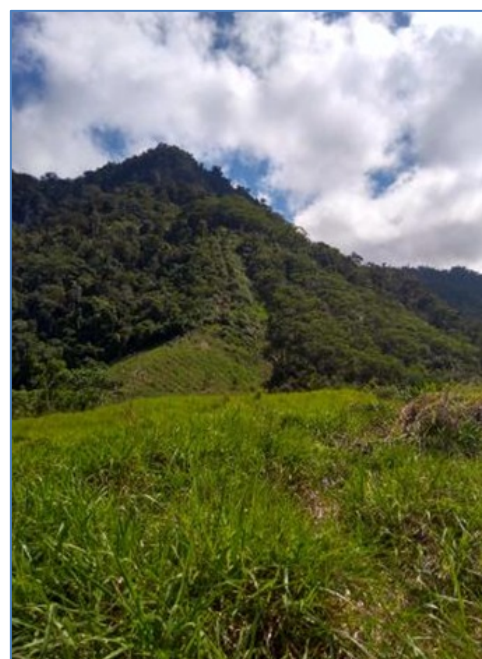


## CENTRAL HIDROELÉCTRICA SHIMA (5 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		ENERGIA HIDRO S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 9 MW (5 MW según el Contrato de Concesión RER), que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Shima con una altura neta de 192,6 m y un caudal nominal de 5,3 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 60 kV Shima - Bellavista, de simple circuito de 34,28 km.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	San Martín		
Provincia	Huallaga		
Distrito	Saposa		
Altitud	307 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	5 MW		
Tipo de Central	-		
Salto Neto – Salto Bruto	192,6 m –		
Caudal Nominal	5,3 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Shima		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis horizontal		Francis horizontal
Potencia Nominal	4,5 MW		4,5 MW
Caudal Nominal	2,65 m <sup>3</sup> /s		2,65 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	5,3 MVA		5,3 MVA
Tensión de Generación	4,16 kV		4,16 kV
Factor de Potencia	0,85		0,85
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	11/15 MVA		
Relación de Transformación	4,16/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (1ra Subasta)	Cierre Financiero	21.07.2018 (no)
Firma de Contrato	31.03.2010	Llegada de Equipos	18.03.2019 (no)
Energía Ofertada	32,92 GWh/año	Inicio de Obras	22.07.2018 (no)
Precio de la Energía Ofertada	64,00 US\$/MWh	Inicio de Montaje	06.04.2019 (no)
Puesta en Operación Comercial	30.09.2012	POC	13.09.2019 (no)
<b>INFORMACIÓN RELEVANTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El 12.02.2010 se adjudicó al Consorcio "Energoret Ingenieros Consultores E.I.R.L./Manufacturas Industriales Mendoza S.A." con el proyecto C.H. Shima de potencia 5 MW, como parte de la Primera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.</li> <li>▪ Mediante R.D.R. N° 106-2017- GRSM/DREM, la DREM de San Martín aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).</li> <li>▪ El 22.12.2017, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad del proyecto con una potencia 9 MW.</li> <li>▪ El 04.07.2018, se ha obtenido la Autorización de Desbosque de parte de SERFOR.</li> <li>▪ Se tiene culminado el estudio definitivo de la central, así como el de la línea de transmisión asociada a la central.</li> <li>▪ Aún no se ha iniciado las obras respectivas. La POC está prevista para el 13.09.2019.</li> <li>▪ El monto de inversión aproximado será de 20,9 MM US\$ (incluye L.T. 60 kV y SS.EE asociadas a la central), según lo indicado por la Concesionaria.</li> <li>▪ La SBN hace entrega de un predio de 90216,07 m<sup>2</sup> ubicado en el distrito de Saposa, Provincia de Huallaga y Departamento de San Martín mediante un acta de entrega de recepción a favor de la empresa Energía Hidro S.A.C, esta entrega corresponde a una servidumbre provisional.</li> <li>▪ La Concesionaria está tramitando la servidumbre definitiva ante la Superintendencia de Bienes Nacionales, a la fecha el trámite está en proceso.</li> <li>▪ La Concesionaria, solicitó al MINEM una nueva ampliación de Cronograma de Obras del Contrato de Suministro de Energía RER, por demora en otorgamiento de servidumbre definitiva sobre terrenos del Estado Peruano para el Proyecto C.H. Shima, la DGE está evaluando la solicitud respectiva.</li> <li>▪ El MINEM ejecutó la carta fianza de fiel cumplimiento del proyecto por 0,5 MM US\$ por no haber renovado en su oportunidad. La Concesionaria apeló esta medida y está a la espera de la solución del problema.</li> </ul>			
<b>DIAGRAMA UNIFILAR</b>			
			



Zona de Bocatoma



Caída de la Tubería Forzada



Vista panorámica de la zona de Tubería Forzada



Zona de Casa de Máquinas y Subestación

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA 8 DE AGOSTO (19 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		GENERACIÓN ANDINA S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 19 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Aucantagua con una altura neta de 130 m y un caudal nominal de 18 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María, de simple circuito de 58,7 km.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Huánuco		
Provincia	Huamalíes		
Distrito	Monzón		
Altitud	1 165 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	19 MW		
Tipo de Central	Fluyente		
Salto Neto – Salto Bruto	130 m – 145 m		
Caudal Nominal	18 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Aucantagua		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis	Francis	Francis
Potencia Nominal	9,5 MW	9,5 MW	9,5 MW
Caudal Nominal	9 m <sup>3</sup> /s	9 m <sup>3</sup> /s	9 m <sup>3</sup> /s
Marca	Andritz	Andritz	Andritz
Año de Fabricación	2015	2015	2015
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	11,15 MVA	11,15 MVA	11,15 MVA
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	13,8 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	Weg	Weg	Weg
Año de Fabricación	2015	2015	2015
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	55/25/30 MVA		
Relación de Transformación	138/22,9/13,8 kV		
Marca	Delcrosa		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	01.07.2015 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	10.11.2015 (si)
Energía Ofertada	140,00 GWh/año	Inicio de Obras	25.03.2014 (si)
Precio de la Energía Ofertada	53,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	11.12.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	28.10.2019
<b>INFORMACIÓN RELEVANTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 19 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 240-2012-MEM/DM.</li> <li>El 28.11.2011, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad. El proyecto cuenta con CIRA aprobado.</li> <li>El MINEM aprobó la Adenda N° 11, fijando la fecha para el reinicio de las actividades de la obra para el 23.08.2018 y la POC para el 28.10.2019.</li> <li>La financiera Polaris se encuentra en obra realizando la logística del proyecto, para el reinicio de las obras.</li> <li>Las obras se encuentran en etapa de ejecución, sin embargo durante la visita al campo se logró evidenciar que las obras de la C.H. 8 de Agosto, no tienen el avance real programado a la fecha de acuerdo al nuevo cronograma aprobado, la ejecución de las obras se encuentran retrasadas.</li> <li>El Avance programado desde el reinicio de las obras (octubre 2018 a la fecha 08.05.2019) fue de 49%, con respecto a las obras faltantes, sin embargo solo se ha logrado un avance real aproximado de 20%.</li> <li>La Concesionaria indica que este retraso en la ejecución de las obras se debe a condiciones de fuerza mayor.</li> <li>Generación Andina confirma que cuenta con los recursos necesarios para completar el saldo de obras y asegurar la puesta en operación comercial de las centrales.</li> <li>El monto de inversión aproximado será de 51 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.</li> </ul>			



Ubicación



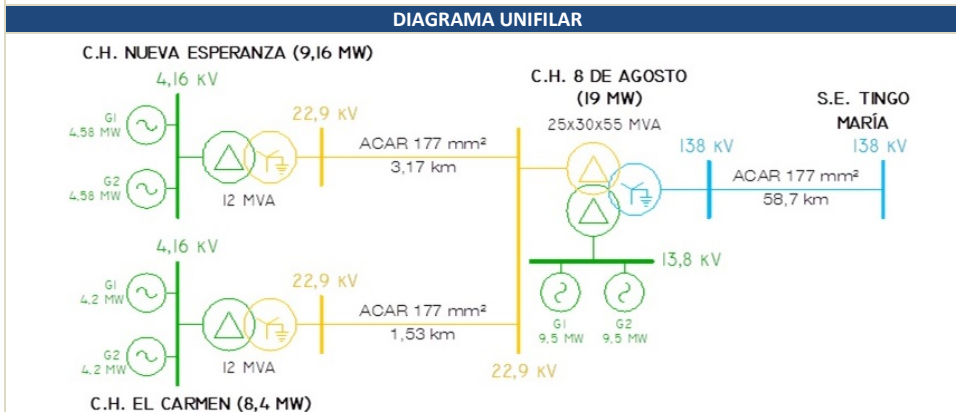
Tubería forzada



Pozo de sedimentación Túnel 2



Pórtico de Izaje de Chimenea de Equilibrio



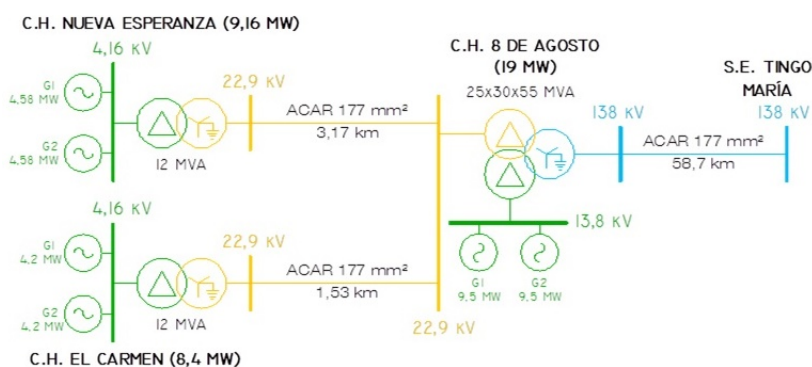
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA EL CARMEN (8,4 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 8,4 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río El Carmen con una altura neta de 228,1 m y un caudal nominal de 4,5 m³/s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Huánuco Provincia: Huamalíes Distrito: Monzón Altitud: 1 165 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 8,4 MW Tipo de Central: Fluyente Salto Neto – Salto Bruto: 228,1 m – 239,1 m Caudal Nominal: 4,5 m³/s Recurso Hídrico: Río El Carmen		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton	Pelton	
Potencia Nominal	4,2 MW	4,2 MW	
Caudal Nominal	2,25 m³/s	2,25 m³/s	
Marca	Andritz	Andritz	
Año de Fabricación	2015	2015	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	5,04 MVA	5,04 MVA	
Tensión de Generación	4,16 kV	4,16 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Weg	Weg	
Año de Fabricación	2015	2015	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	12 MVA		
Relación de Transformación	4,16/22,9 kV		
Marca	Delcrosa		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	01.07.2015 (si)
Firma de Contrato	30.09.2011	Llegada de Equipos	09.11.2015 (si)
Energía Ofertada	45,00 GWh/año	Inicio de Obras	25.03.2014 (si)
Precio de la Energía Ofertada	55,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	11.12.2015 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	28.10.2019

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 8,4 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.D. N° 0058-2012-GR-HUANUCO/DREMH.
- El 28.11.2011, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad. El proyecto cuenta con CIRA aprobado.
- El MINEM aprobó la Adenda N° 11, fijando la fecha para el reinicio de las actividades de la obra para el 23.08.2018 y la POC para el 28.10.2019.
- Las obras se encuentran en etapa de ejecución, sin embargo durante la visita al campo se logró evidenciar que las obras de la C.H. El Carmen, no tienen el avance real programado a la fecha de acuerdo al nuevo cronograma aprobado, la ejecución de las obras se encuentran retrasadas.
- El Avance programado desde el reinicio de las obras (octubre 2018 a la fecha 08.05.2019) fue de 49%, con respecto a las obras faltantes, sin embargo solo se ha logrado un avance real aproximado de 20%.
- La Concesionaria indica que este retraso en la ejecución de las obras se debe a condiciones de fuerza mayor.
- Generación Andina confirma que cuenta con los recursos necesarios para completar el saldo de obras y asegurar la puesta en operación comercial de las centrales.
- El monto de inversión aproximado será 15 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación de la Central



Tubería forzada



Cámara de Válvulas



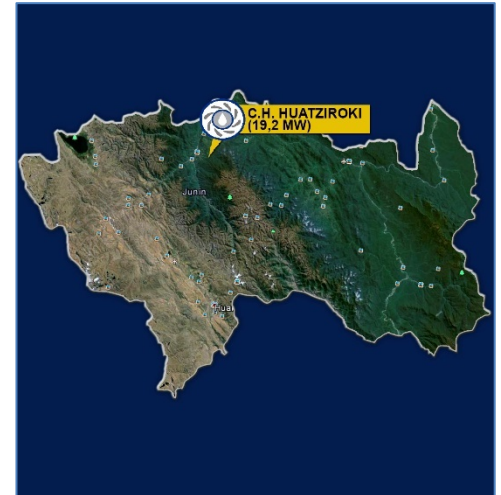
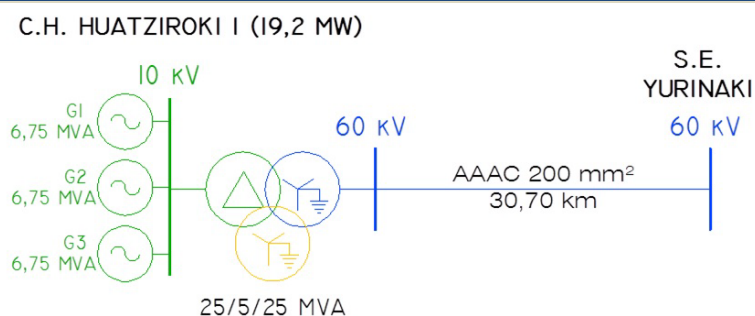
Camino de acceso a Bocatoma

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUATZIROKI I (19,2 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EMPRESA GENERACIÓN HIDRÁULICA SELVA S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 19,2 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Huatziroki con una altura neta de 258,53 m y un caudal nominal de 9,3 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 60 kV S.E. Huatziroki - S.E. Yurinaki, de simple circuito de 30,7 km.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Junín Provincia: Chanchamayo Distrito: Perene Altitud: 1 546 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 19,2 MW Tipo de Central: De pasada Salto Neto – Salto Bruto: 258,53 m – Caudal Nominal: 9,3 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Huatziroki		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	<b>Turbina G3</b>
Tipo de Turbina	Francis	Francis	Francis
Potencia Nominal	6,54 MW	6,54 MW	6,54 MW
Caudal Nominal	3,1 m <sup>3</sup> /s	3,1 m <sup>3</sup> /s	3,1 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>
Potencia Nominal	6,75 MVA	6,75 MVA	6,75 MVA
Tensión de Generación	10 kV	10 kV	10 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	25/5/25 MVA		
Relación de Transformación	10/22,9/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Suministro RER (2da Subasta)	Cierre Financiero	08.04.2019 (no)
Firma de Contrato	28.12.2011	Llegada de Equipos	31.07.2020
Energía Ofertada	72,27 GWh/año	Inicio de Obras	08.05.2019 (no)
Precio de la Energía Ofertada	47,60 US\$/MWh	Inicio de Montaje	30.08.2020
Puesta en Operación Comercial	31.12.2014	POC	07.01.2021

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- El 23.08.2011 se adjudicó a Empresa de Generación Hidráulica Selva S.A. con el proyecto C.H. Huatziroki I, como parte de la Segunda Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
  - El proyecto cuenta con Certificados de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA N° 2012-062-JUN y CIRA N° 2012-063-JUN), del 06.09.2012.
  - El 04.10.2012, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
  - El 24.07.2013, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del proyecto.
  - Con R.M. N° 250-2016-MEM/DM del 23.06.2016, se aprobó la Adenda N° 2 extendiéndose por 28 meses el plazo de todos los hitos del Cronograma de Ejecución de Obras, siendo la nueva fecha POC el 04.07.2018.
  - Las obras preliminares (caminos de acceso, etc) se iniciaron el 29.07.2014.
  - Se instalaron campamentos provisionales y una oficina-almacén ubicada en el anexo de Pampa Hermosa.
  - El avance global del proyecto es de 0 % y se encuentra paralizado desde marzo del 2014.
  - Con R.M. N° 298-2018-MEM/DM del 06.08.2018 se aprueba la Adenda N° 3, fijando la nueva fecha del Hito Puesta en Operación Comercial (POC) para el 07.01.2021.
  - El MINEM-DGE comunicó a OSINERGMIN que la Concesionaria EGEHISA presentó una solicitud de arbitraje ante la Cámara de Comercio de Lima, debido a la controversia suscitada respecto al plazo de 60 días calendario establecido en la R.M. N° 298-2018-MEM/DM y la Adenda N° 3, para la presentación del incremento en 50% de la Garantía de Fiel Cumplimiento.
  - El monto de inversión aproximado será de 23,2 MM US\$.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Construcción de campamento provisional



Apertura de trocha de acceso a Casa de Máquinas



Trazo y replanteo

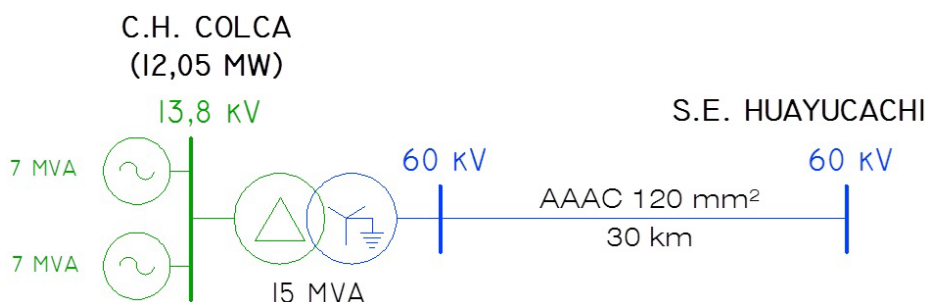
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA COLCA (12,05 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA COLCA S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 12,05 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Quillón con una altura neta de 150 m y un caudal nominal de 9,5 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 60 kV S.E. Colca - S.E. Huayucachi, de simple circuito de 30 km.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Junín		
Provincia	Huancayo		
Distrito	Colca		
Altitud	3 700 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	12,05 MW		
Tipo de Central	De Derivación		
Salto Neto – Salto Bruto	150 m –		
Caudal Nominal	9,5 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Quillón		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal	
Potencia Nominal	6,4 MW	6,4 MW	
Caudal Nominal	4,75 m <sup>3</sup> /s	4,75 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	7 MVA	7 MVA	
Tensión de Generación	13,8 kV	13,8 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	15 MVA		
Relación de Transformación	13,8/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	16.09.2017 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	16.06.2018 (no)
Energía Ofertada	70,20 GWh/año	Inicio de Obras	18.08.2014 (si)
Precio de la Energía Ofertada	56,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	16.09.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	18.11.2016	POC	16.12.2018 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 12.12.2013 se adjudicó a Empresa de Generación Canchayllo S.A.C. con el proyecto C.H. Colca, como parte de la Tercera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El proyecto inicialmente adjudicado a Empresa de Generación Canchayllo S.A.C. fue transferido a Empresa de Generación Eléctrica Colca S.A.C.
- El proyecto cuenta con el CIRA aprobado, con la Acreditación de Disponibilidad Hídrica, con Estudio de Pre Operatividad aprobado por el COES, con el EIA Semidetallado aprobado y está desarrollando la Ingeniería de Detalle. .
- Mediante R.M. N° 432-2015-MEM/DM del 05.10.2015, el MINEM aprobó la modificación al Contrato de Concesión RER, siendo la nueva fecha POC el 16.12.2018.
- El proyecto se encuentra paralizado.
- La POC estuvo prevista para el 16.12.2018. No se cumplió.
- La Concesionaria solicitó al MINEM una nueva modificación del Contrato de Concesión RER y una prórroga de la POC en 738 días calendario o 525 días hábiles.
- La Concesionaria inició el 14.12.2018, un proceso de arbitraje en el Centro de Conciliación y Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima.
- El avance físico es de 6,1 %.
- El monto de inversión aproximado será de 22,4 MM US\$, según lo informado por la Concesionaria.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Camino de acceso a la Casa de Máquinas

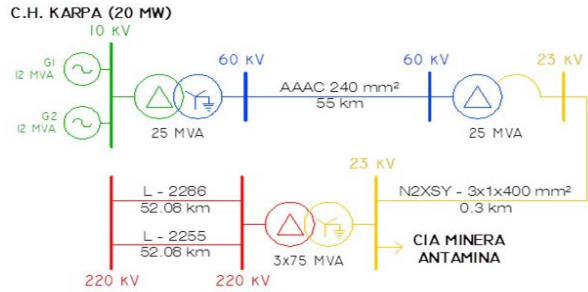


Área donde se construirá la Bocatoma



Mantenimiento de la carreterade acceso al Canal

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA KARPA (19 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		HIDROELÉCTRICA KARPA S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
Central Hidroeléctrica perteneciente a la tercera subasta RER. La central se interconectará al SEIN mediante una L.T. 60 kV de 67 km desde la Central hasta la S.E. La Unión 60/23 kV y desde aquí a la S.E. Antamina 220/23 kV.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Huánuco		
Provincia	Huamalies		
Distrito	Tantamayo		
Altitud	3 360 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	19 MW		
Tipo de Central	Río pasante		
Salto Neto – Salto Bruto	810 m – 850 m		
Caudal Nominal	3 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Carpa		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Pelton Horizontal		Pelton Horizontal
Potencia Nominal	10 MW		10 MW
Caudal Nominal	1,5 m <sup>3</sup> /s		1,5 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	12 MVA		12 MVA
Tensión de Generación	10 kV		10 kV
Factor de Potencia	0,9		0,9
Marca	Por definir		Por definir
Año de Fabricación	-		-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	25 MVA		
Relación de Transformación	10/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	28.04.2017 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	30.09.2017 (no)
Energía Ofertada	115,00 GWh/año	Inicio de Obras	02.01.2017 (no)
Precio de la Energía Ofertada	55,70 US\$/MWh	Inicio de Montaje	26.09.2017 (no)
Puesta en Operación Comercial	23.12.2016	POC	30.06.2018 (no)
<b>INFORMACIÓN RELEVANTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Con R.M. N° 155-2015-MEM/DM del 08.04.2015, se otorgó la Concesión Definitiva de Generación y el 25.04.2015 se suscribió el Contrato de Concesión N° 469-2015.</li> <li>▪ El proyecto fue adquirido por la empresa POLARIS INFRASTRUCTURE INC. en el mes de octubre del 2018.</li> <li>▪ El 10.02.2015, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.</li> <li>▪ El proyecto cuenta con Certificaciones de Inexistencia de Restos Arqueológicos parciales, cuatro (04) para la Central Hidroeléctrica y dos (02) para la Línea de Transmisión de 60 kV, falta liberar un área intermedia que corresponde a la tubería forzada y un área intermedia de la Línea de Transmisión de 60 kV.</li> <li>▪ El EIA que corresponde a la línea de transmisión 60 kV está en proceso de evaluación por parte de la DGAAE del MINEM.</li> <li>▪ La Ingeniería Básica de la central hidroeléctrica fue culminada en el año 2014.</li> <li>▪ El avance físico es 0%, y el avance económico es 2,5%.</li> <li>▪ El monto de inversión aproximado será de 57,6 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.</li> <li>▪ La Carta Fianza de Fiel Cumplimiento está vigente hasta el 21.07.2019</li> <li>▪ El principal factor de frenaje es el cierre financiero. La Concesionaria no ha podido completar las fuentes de financiamiento para la central hidroeléctrica.</li> <li>▪ La Concesionaria el 12.04.2018 inició un proceso de arbitraje ante la controversia suscitada, solicitando al Centro de Conciliación y Arbitraje Nacional e Internacional de la Cámara de Comercio de Lima como entidad para que lleve el caso, a la fecha se ha instalado el Comité de Arbitraje y la Concesionaria presentó la Demanda Arbitral.</li> </ul>			
<b>DIAGRAMA UNIFILAR</b>			
 <p style="font-size: small;">C.H. KARPA (20 MW)          10 kV          G1 12 MVA, G2 12 MVA          25 MVA          60 kV AAAC 240 mm<sup>2</sup> 55 km          60 kV 25 MVA          23 kV          L - 2286 52.06 km, L - 2255 52.06 km          3x75 MVA          N2XSY - 3x1x400 mm<sup>2</sup> 0.3 km          220 kV VIZCARRA, 220 kV ANTAMINA          CIA MINERA ANTAMINA</p>			



Ubicación



Bocatoma – laguna Carpa

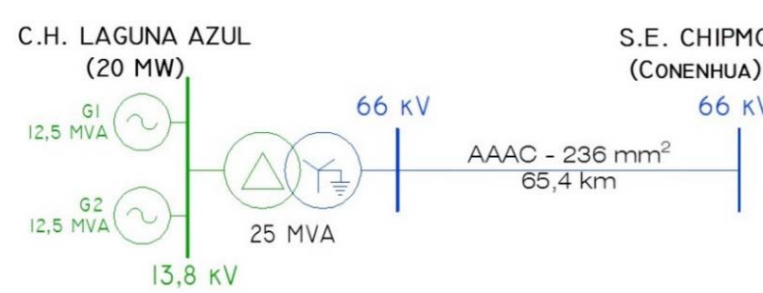


Zona del Canal de Aducción



Zona de la Tubería Forzada

## CENTRAL HIDROELÉCTRICA LAGUNA AZUL (MAMACOCHA) (20 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		CH MAMACOCHA S.R.L.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 20 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Mamacocha con una altura neta de 337,4 m y un caudal nominal de 6,8 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Laguna Azul - S.E. Chipmo, de simple terna de 65,4 km.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Arequipa		
Provincia	Castilla		
Distrito	Ayo		
Altitud	1 956 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	20 MW		
Tipo de Central	De Derivación		
Salto Neto – Salto Bruto	337,4 m – 340 m		
Caudal Nominal	6,8 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Mamacocha		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Francis Horizontal	Francis Horizontal	
Potencia Nominal	10 MW	10 MW	
Caudal Nominal	3,4 m <sup>3</sup> /s	3,4 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	-	-	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,82	0,82	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	25 MVA		
Relación de Transformación	13,8/66 kV		
Marca	-		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	29.08.2017 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	03.10.2019
Energía Ofertada	130,00 GWh/año	Inicio de Obras	10.11.2017 (no)
Precio de la Energía Ofertada	62,00 US\$/MWh	Inicio de Montaje	18.10.2019
Puesta en Operación Comercial	02.01.2017	POC	14.03.2020
<b>INFORMACIÓN RELEVANTE</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables en la futura central de 20 MW, fue otorgada mediante R.M. N° 255-2016-MEM/DM.</li> <li>▪ El 05.07.2017, la Concesionaria ha obtenido la aprobación de ejecución de las obras de aprovechamiento hídrico del proyecto.</li> <li>▪ El MINEM el 28.06.2018 prorrogó la fecha final de suspensión el Contrato desde el 07.07.2018 hasta el 30.09.2018, la misma materializada en la Adenda N° 6. Esta Adenda ha caducado.</li> <li>▪ La Comisión Especial del MEF y la Concesionaria CH Mamacocha con fecha 21.09.2018 suscribieron el Acuerdo de Extensión de Plazo de Trato Directo para ampliar el periodo de Consultas y Negociación del 01.10.2018 al 01.04.2019. La concesionaria reclama que no se afecte el plazo de Concesión RER de 20 años y la aprobación de un nuevo cronograma de ejecución.</li> <li>▪ El 01.04.2019, el MINEM mediante R.D. N° 049-2019.MEM-DGE rechazó la solicitud de la Concesionaria, sobre la servidumbre definitiva del acueducto y de la central de generación, declarándolo inadmisibles.</li> <li>▪ A la fecha aún no se ha iniciado la construcción de la obra.</li> <li>▪ La POC estaba prevista para el 14.03.2020.</li> <li>▪ No se tiene información oficial sobre el proceso arbitral que continúa ante el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, entre el Ministerio de Energía y Minas y el Concesionario CH Mamacocha. El Concesionario comenta que analizarían proponer trasladar el arbitraje al CIADI.</li> <li>▪ Monto de Inversión indicada por la Concesionaria del proyecto: 52 US\$ MM.</li> <li>▪ Factores de frenaje: Demora en la obtención del Cierre Financiero.</li> </ul>			
<b>DIAGRAMA UNIFILAR</b>			
			



Ubicación



Ubicación original de la captación



Nueva ubicación de la captación



Entrada al Túnel de Conducción

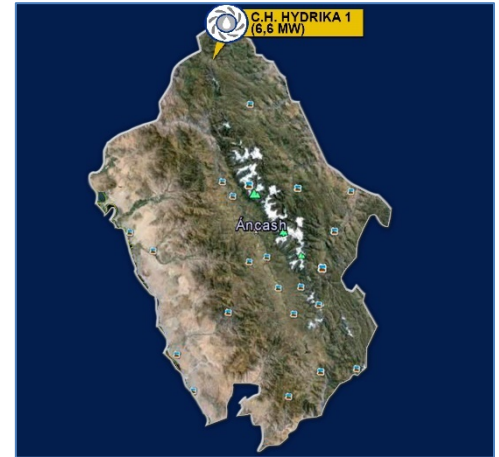
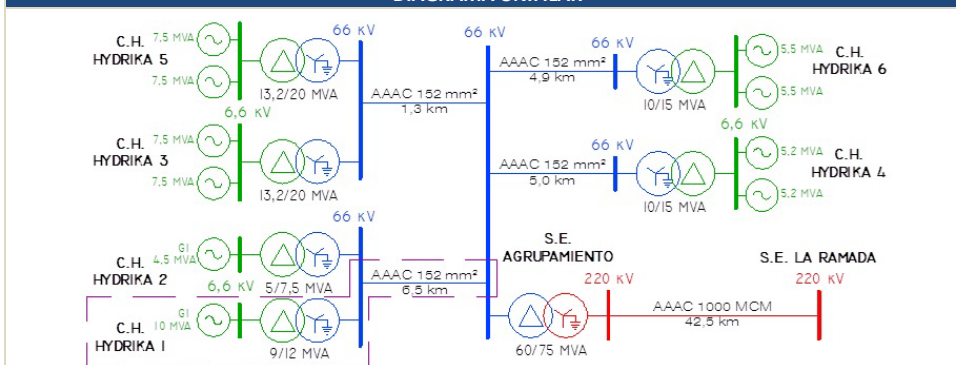
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HYDRIKA 1 (6,6 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HYDRIKA 1 S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 6,6 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Plata y Quebrada Lechuga, con una altura neta de 729 m y un caudal nominal de 1,4 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Hydrika 1 - S.E. Agrupamiento, de simple terna de 6,5 km.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Áncash Provincia: Pallasca Distrito: Pampas Altitud: 2 738 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 6,6 MW Tipo de Central: De Derivación Salto Neto – Salto Bruto: 729 m – 769 m Caudal Nominal: 1,4 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Plata y Quebrada Lechuga		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>		
Tipo de Turbina	Pelton de eje Horizontal		
Potencia Nominal	9,16 MW		
Caudal Nominal	1,4 m <sup>3</sup> /s		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>		
Potencia Nominal	10 MVA		
Tensión de Generación	6,6 kV		
Factor de Potencia	0,9		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	9/12 MVA (ONAN/ONAF)		
Relación de Transformación	6,6/66 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	01.03.2016 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	02.09.2018 (no)
Energía Ofertada	35,61 GWh/año	Inicio de Obras	01.05.2016 (no)
Precio de la Energía Ofertada	54,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	04.06.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	01.07.2018	POC	01.11.2018 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

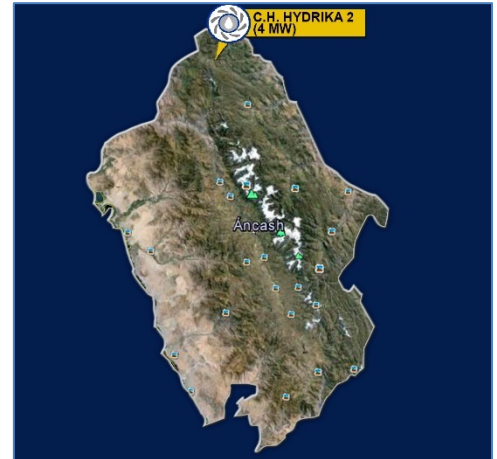
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables en la futura central de 6,6 MW, fue otorgada mediante R.D. N° 027-2016-GRA/DREM.
- El 23.11.2015, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- El 04.09.2017, Hydrika S.A.C. solicitó al MINEM nueva fecha POC al 24.05.2021.
- El MINEM ha denegado la solicitud de ampliación de plazo de la POC, agrega, si está disconforme con lo decidido, Hydrika S.A.C. tiene la facultad de ejercer los mecanismos de Solución de Controversias, previstos en el Contrato de Concesión RER.
- El avance de obras civiles preliminares se mantiene en 19,3% desde el mes de mayo 2017.
- El 12.02.2019 Hydrika S.A.C. señala al Osinerghmin, que ha iniciado un arbitraje internacional por controversia no técnica contra el Estado Peruano representado por el MINEM, actualmente en trámite ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones- CIADI.
- La Concesionaria, informó que las partes han cumplido con designar un árbitro cada una y se nombró al Presidente del Tribunal, por tanto el Tribunal ha quedado constituido.
- A la fecha no se tiene información oficial sobre el arbitraje ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones-CIADI
- Las actividades del Cronograma de Ejecución de Obras continúan paralizadas.
- Monto de inversión aproximado señalado por la concesionaria: 22,4 US\$ MM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HYDRIKA 2 (4 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HYDRIKA 2 S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 4 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Pelagatos con una altura neta de 729 m y un caudal nominal de 0,6 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Hydrika 2- S.E. Agrupamiento, de simple terna de 6,5 km.	
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Áncash Provincia: Pallasca Distrito: Pampas Altitud: 2 738 msnm	
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 4 MW Tipo de Central: De Derivación Salto Neto – Salto Bruto: 729 m – 778 m Caudal Nominal: 0,6 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Pelagatos	
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b> Tipo de Turbina: Pelton de eje Horizontal Potencia Nominal: 4 MW Caudal Nominal: 0,6 m <sup>3</sup> /s Marca: Por definir Año de Fabricación: -	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b> Potencia Nominal: 4,5 MVA Tensión de Generación: 6,6 kV Factor de Potencia: 0,9 Marca: Por definir Año de Fabricación: -	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b> Potencia Nominal: 5/7,5 MVA (ONAN/ONAF) Relación de Transformación: 6,6/66 kV Marca: Por definir Año de Fabricación: -	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	Tipo de Contrato: Suministro RER (3ra Subasta) Firma de Contrato: 18.02.2014 Energía Ofertada: 20,02 GWh/año Precio de la Energía Ofertada: 54,50 US\$/MWh Puesta en Operación Comercial: 06.02.2018	<b>HITOS</b> Cierre Financiero: 01.03.2016 (no) Llegada de Equipos: 07.05.2018 (no) Inicio de Obras: 01.05.2016 (no) Inicio de Montaje: 06.02.2018 (no) POC: 06.07.2018 (no)



Ubicación



Vista panorámica del río Pelagatos



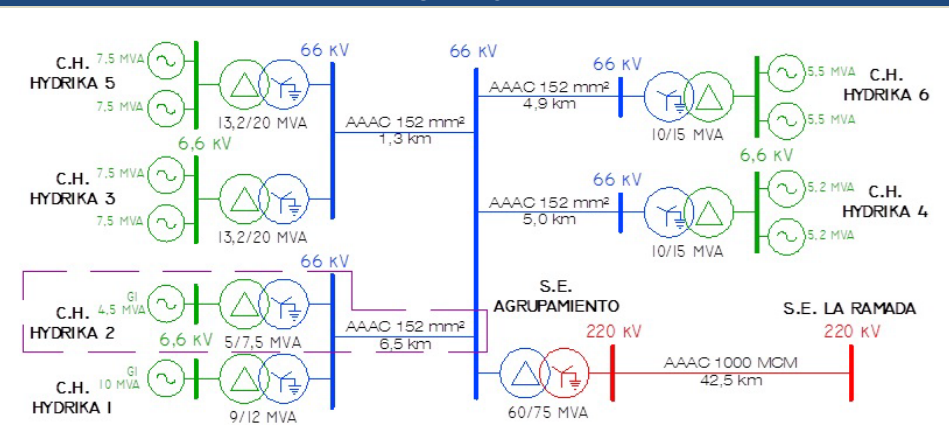
Vista ubicación de Toma H2 y Desarenador



Vista panorámica de línea de conducción

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables en la futura central de 6,6 MW, fue otorgada mediante R.D. N° 026-2016-GRA/DREM.
  - El 23.11.2015, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
  - El 04.09.2017 Hydrika S.A.C. solicitó al MINEM nueva fecha POC al 26.01.2021
  - El avance de obras civiles preliminares se mantiene en 1,4% sin variación desde mayo 2017.
  - El 12.02.2019 Hydrika S.A.C. señala al Osinergmin, que ha iniciado un arbitraje internacional por controversia no técnica contra el Estado Peruano representado por el MINEM, actualmente en trámite ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones- CIADI.
  - La Concesionaria, informó que las partes han cumplido con designar un árbitro cada una y se nombró al Presidente del Tribunal, por tanto el Tribunal ha quedado constituido.
  - A la fecha no se tiene información oficial sobre el arbitraje ante el Centro Internacional de Diferencias relativas a Inversiones- CIADI.
  - Monto de inversión aproximado señalado por la concesionaria: 8,2 US\$ MM
  - Factores de frenaje: Demora en la obtención del Cierre Financiero.

**DIAGRAMA UNIFILAR**



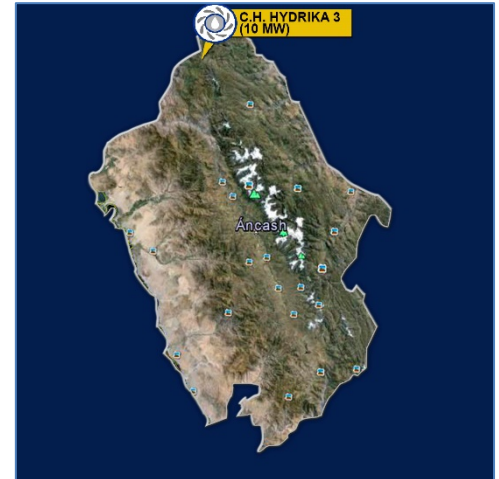
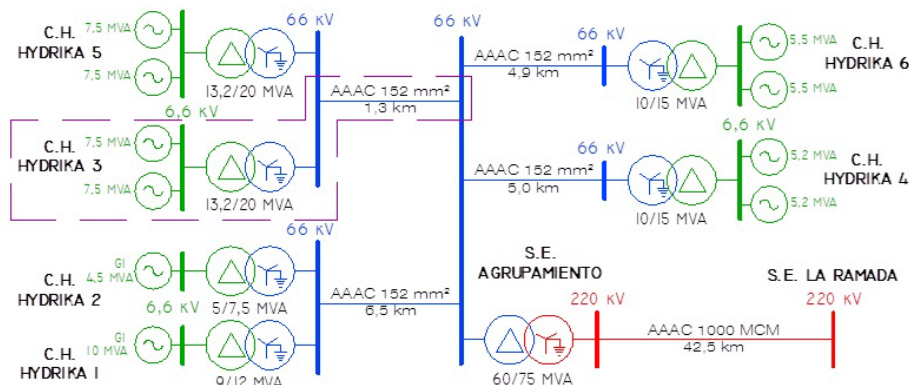
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HYDRIKA 3 (10 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HYDRIKA 3 S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 10 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Pampas con una altura neta de 538 m y un caudal nominal de 2,75 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Hydrika 3 - S.E. Agrupamiento, de simple terna de 1,3 km.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Áncash Provincia: Pallasca Distrito: Pampas Altitud: 2 159 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 10 MW Tipo de Central: Con presa Tirolesa sin embalse Salto Neto – Salto Bruto: 538 m – 576 m Caudal Nominal: 2,75 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Pampas		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton de eje Horizontal	Pelton de eje Horizontal	
Potencia Nominal	6,9 MW	6,9 MW	
Caudal Nominal	1,38 m <sup>3</sup> /s	1,38 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	7,5 MVA	7,5 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	13,2/20 MVA (ONAN/ONAF)		
Relación de Transformación	6,6/66 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	01.03.2016 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	22.08.2018 (no)
Energía Ofertada	50,81 GWh/año	Inicio de Obras	01.05.2016 (no)
Precio de la Energía Ofertada	53,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	24.05.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	21.06.2018	POC	21.10.2018 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 12.12.2013 se adjudicó a International Business and Trade LLC Sucursal del Perú con el proyecto C.H. Hydrika 3, como parte de la Tercera Subasta de Suministro de Electricidad con RER al SEIN.
- El 23.11.2015, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- El 04.09.2017 Hydrika S.A.C. solicitó al MINEM nueva fecha POC al 13.04.2022.
- El MINEM ha denegado la solicitud de ampliación de plazo de la POC, agrega, si está disconforme con lo decidido, Hydrika S.A.C. tiene la facultad de ejercer los mecanismos de Solución de Controversias, previstos en el Contrato de Concesión RER:
- Las obras civiles preliminares de caminos de acceso están suspendidas desde el mes de mayo 2017.
- El avance de obras civiles preliminares se mantiene en 4,7% sin variación desde mayo 2017
- El 12.02.2019 Hydrika S.A.C. señala al Osinerghmin, que ha iniciado un arbitraje internacional por controversia no técnica contra el Estado Peruano representado por el MINEM, actualmente en trámite ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones- CIADI.
- La Concesionaria, informó que las partes han cumplido con designar un árbitro cada una y se nombró al Presidente del Tribunal, por tanto el Tribunal ha quedado constituido.
- Monto de inversión aproximada señalada por la concesionaria: 30,6 US\$ MM

### DIAGRAMA UNIFILAR

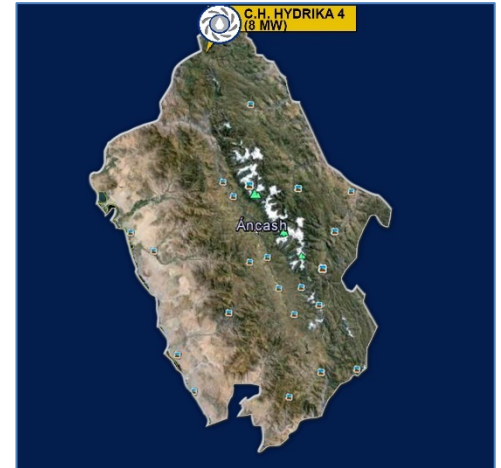
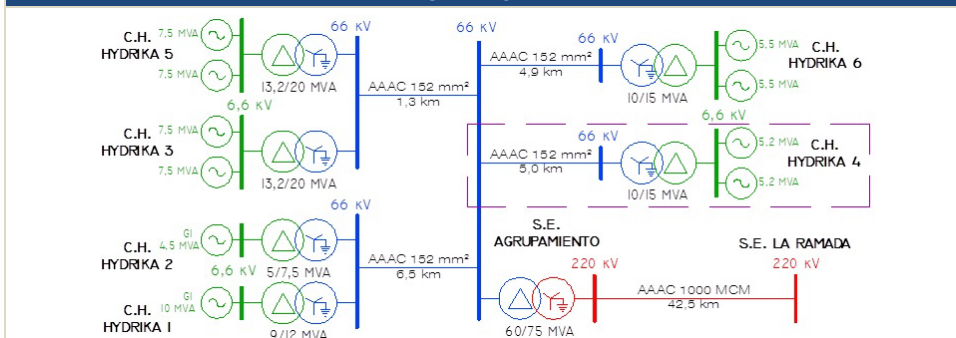


## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HYDRIKA 4 (8 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HYDRIKA 4 S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 8 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Conchucos con una altura neta de 253 m y un caudal nominal de 4 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Hydrika 4 - S.E. Agrupamiento, de simple terna de 5 km.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Áncash Provincia: Pallasca Distrito: Pampas Altitud: 2 552 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 8 MW Tipo de Central: Con presa Tirolesa sin embalse Salto Neto – Salto Bruto: 253 m – 281 m Caudal Nominal: 4 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Conchucos		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton de eje vertical	Pelton de eje vertical	
Potencia Nominal	4,7 MW	4,7 MW	
Caudal Nominal	2 m <sup>3</sup> /s	2 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	5,2 MVA	5,2 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	10/15 MVA (ONAN/ONAF)		
Relación de Transformación	6,6/66 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	01.03.2016 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	22.03.2018 (no)
Energía Ofertada	44,79 GWh/año	Inicio de Obras	01.05.2016 (no)
Precio de la Energía Ofertada	55,50 US\$/MWh	Inicio de Montaje	22.12.2017 (no)
Puesta en Operación Comercial	02.06.2018	POC	02.10.2018 (no)

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables en la futura central de 6,6 MW, fue otorgada mediante R.D. N° 025-2016-GRA/DREM.
  - El 26.11.2015, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
  - La concesionaria solicitó al MINEM una nueva ampliación de plazo de la POC al 25.04.2021.
  - El MINEM denegó la solicitud de ampliación de plazo de la POC, agrega, si está disconforme con lo decidido, Hydrika S.A.C. tiene la facultad de ejercer los mecanismos de Solución de Controversias, previstos en el Contrato de Concesión RER.
  - Las obras civiles preliminares de caminos de acceso, están suspendidas desde el mes de mayo 2017.
  - El avance de obras civiles preliminares se mantiene en 1% sin variación
  - El 12.02.2019 Hydrika S.A.C. señala al Osinerghmin, que ha iniciado un arbitraje internacional por controversia no técnica contra el Estado Peruano representado por el MINEM, actualmente en trámite ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones- CIADI.
  - La Concesionaria, informó que las partes han cumplido con designar un árbitro cada una y se nombró al Presidente del Tribunal, por tanto el Tribunal ha quedado constituido.
  - A la fecha no se tiene información oficial sobre el arbitraje ante el Centro Internacional de Diferencias relativas a Inversiones- CIADI, que sostienen el MINEM e Hydrika S.A.C.
  - Monto de inversión aproximado señalada por la concesionaria: 18,6 US\$ MM
  - Factores de frenaje: Demora en la obtención del Cierre Financiero.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación de la Central



Replanteo de trazo topográfico



Replanteo de trazo topográfico



Replanteo de trazo topográfico

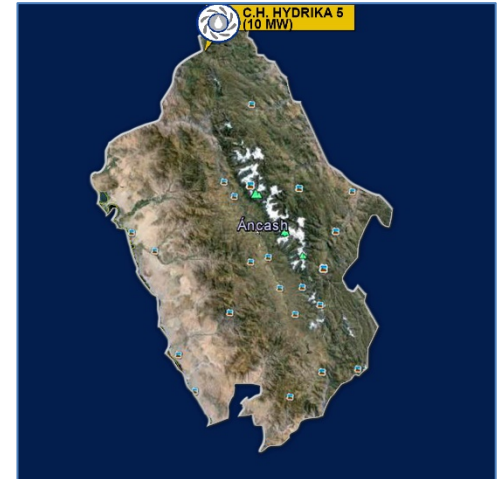
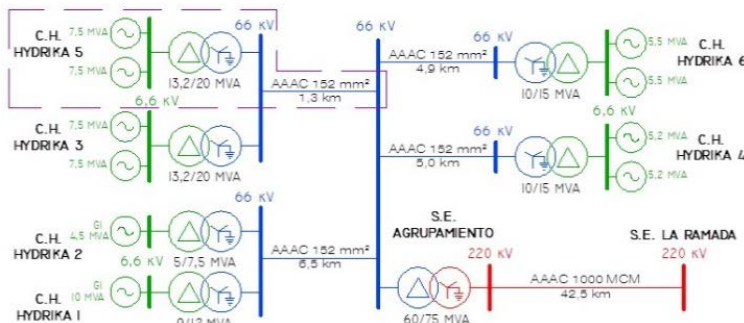
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HYDRIKA 5 (10 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		HYDRIKA 5 S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una capacidad de 10 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Conchucos, con una altura neta de 358 m y un caudal nominal de 4 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Hydrika 5 - S.E. Agrupamiento, de simple terna de 1,3 km.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Áncash		
Provincia	Pallasca		
Distrito	Pampas		
Altitud	2 159 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	10 MW		
Tipo de Central	Con presa Tirolesa sin embalse		
Salto Neto – Salto Bruto	358 m – 390 m		
Caudal Nominal	4 m <sup>3</sup> /s		
Recurso Hídrico	Río Conchucos		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>		<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>
Tipo de Turbina	Pelton de eje Vertical	Pelton de eje Vertical	Pelton de eje Vertical
Potencia Nominal	6,7 MW	6,7 MW	6,7 MW
Caudal Nominal	2 m <sup>3</sup> /s	2 m <sup>3</sup> /s	2 m <sup>3</sup> /s
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	7,5 MVA	7,5 MVA	7,5 MVA
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	6,6 kV
Factor de Potencia	0,9	0,9	0,9
Marca	Por definir	Por definir	Por definir
Año de Fabricación	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	
Potencia Nominal	13,2/20 MVA (ONAN/ONAF)		
Relación de Transformación	6,6/66 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (3ra Subasta)	Cierre Financiero	01.03.2016 (no)
Firma de Contrato	18.02.2014	Llegada de Equipos	18.04.2018 (no)
Energía Ofertada	57,93 GWh/año	Inicio de Obras	01.05.2016 (no)
Precio de la Energía Ofertada	53,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	18.01.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	17.01.2018	POC	17.06.2018 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 12.12.2013 se adjudicó a International Business and Trade LLC Sucursal del Perú con el proyecto C.H. Hydrika 5, como parte de la Tercera Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El 26.11.2015, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.
- El 04.09.2017 Hydrika S.A.C. solicitó al MINEM nueva fecha POC al 28.09.2021
- El MINEM ha denegado la solicitud de ampliación de plazo de la POC, agrega, si está disconforme con lo decidido, Hydrika S.A.C. tiene la facultad de ejercer los mecanismos de Solución de Controversia, previstos en el Contrato de Concesión RER.
- Las obras civiles preliminares de caminos de acceso están suspendidas desde el mes de mayo 2017.
- El avance de obras civiles preliminares se mantiene en 1,2% sin variación.
- El 12.02.2019 Hydrika S.A.C. señala al Osinergmin, que ha iniciado un arbitraje internacional por controversia no técnica contra el Estado Peruano representado por el MINEM, actualmente en trámite ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones- CIADI.
- La Concesionaria, informó que las partes han cumplido con designar un árbitro cada una y se nombró al Presidente del Tribunal, por tanto el Tribunal ha quedado constituido.
- A la fecha no se tiene información oficial sobre el arbitraje que sostiene el MINEM e Hydrika S.A.C. ante el Centro Internacional de diferencias relativas a Inversiones-CIADI.
- Monto de inversión aproximado señalado por la concesionaria: 21,9 US\$ MM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



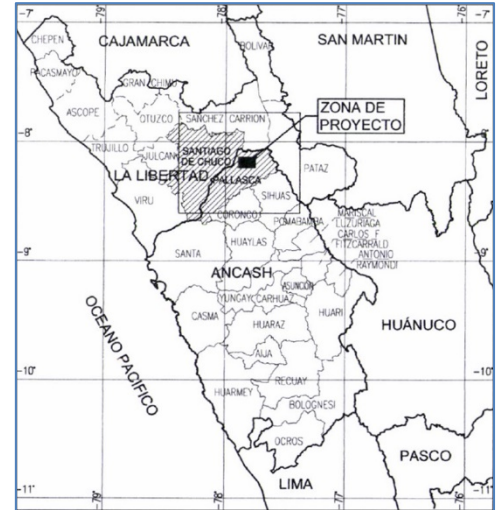
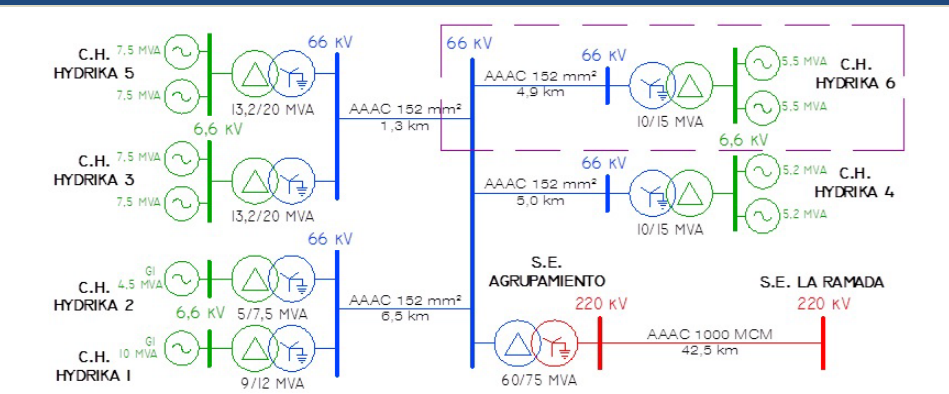
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA HYDIKA 6 (8,9 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	HYDIKA 6 S.A.C.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 8,9 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río Tablachaca, con una altura neta de 158 m y un caudal nominal de 6,5 m <sup>3</sup> /s. La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. 66 kV S.E. Hydrika 6 - S.E. Agrupamiento, de simple terna de 4,9 km.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Áncash Provincia: Pallasca Distrito: Pallasca Altitud: 3 131 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 8,9 MW Tipo de Central: De pasada Salto Neto – Salto Bruto: 158 m – 173 m Caudal Nominal: 6,5 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río Tablachaca		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton de eje Vertical	Pelton de eje Vertical	
Potencia Nominal	4,91 MW	4,91 MW	
Caudal Nominal	3,25 m <sup>3</sup> /s	3,25 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	5,5 MVA	5,5 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,9	0,9	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	10/15 MVA (ONAN/ONAF)		
Relación de Transformación	6,6/66 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	03.07.2017 (no)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	16.02.2019 (no)
Energía Ofertada	60,00 GWh/año	Inicio de Obras	01.08.2017 (no)
Precio de la Energía Ofertada	45,90 US\$/MWh	Inicio de Montaje	18.11.2018 (no)
Puesta en Operación Comercial	17.04.2019	POC	17.04.2019 (no)

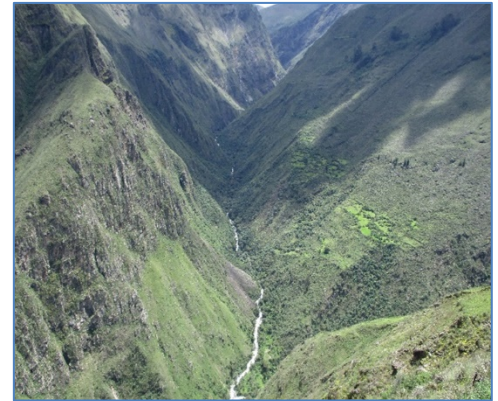
### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica con Recursos Energéticos Renovables en la futura central de 8,9 MW, fue otorgada mediante R.D. N° 012-2017-GRA/DREM.
- La Concesionaria solicitó al MINEM nueva ampliación de plazo de la POC 15.04.2020.
- Las obras civiles preliminares de caminos de acceso están suspendidas desde el mes de mayo 2017.
- El avance de obras civiles preliminares se mantiene en 1,3% desde el mes de mayo 2017.
- El MINEM denegó a la Concesionaria ampliación de la POC y de la fecha final de vigencia del Contrato de Concesión RER.
- El 12.02.2019 Hydrika S.A.C. señala al Osinergmin, que ha iniciado un arbitraje internacional por controversia no técnica contra el Estado Peruano representado por el MINEM, actualmente en trámite ante el Centro Internacional de Diferencias Relativas a Inversiones- CIADI.
- La Concesionaria, informó que las partes han cumplido con designar un árbitro cada una y se nombró al Presidente del Tribunal, por tanto el Tribunal ha quedado constituido.
- A la fecha no se tiene información oficial, sobre el arbitraje que sostiene el MINEM con Hydrika S.A.C. ante el Centro Internacional de Diferencias relativas a inversiones-CIADI.
- Las actividades del proyecto están paralizadas.
- Monto de inversión aproximado señalado por la concesionaria: 21 US\$ MM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Replanteo de trazo topográfico



Replanteo de trazo topográfico



Replanteo de trazo topográfico

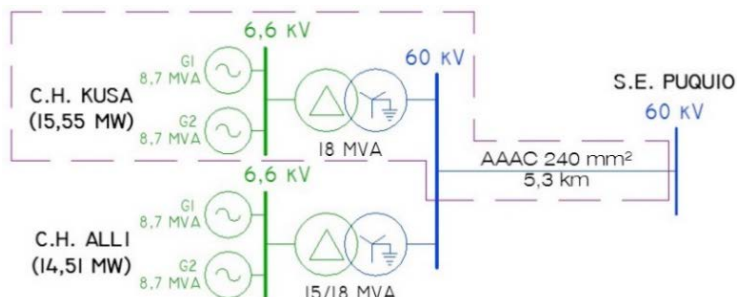
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA KUSA (15,55 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	CONCESIONARIA HIDROELÉCTRICA SUR MEDIO S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 15,55 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río San José. Con una altura neta de 263,7 m y un caudal de diseño de 7 m <sup>3</sup> /s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento Ayacucho Provincia Lucanas Distrito Lucanas Altitud 3 375 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada 15,55 MW Tipo de Central De pasada Salto Neto – Salto Bruto 263,7 m – 289,4 m Caudal Nominal 7 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico Río San José		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton de eje vertical	Pelton de eje vertical	
Potencia Nominal	8 MW	8 MW	
Caudal Nominal	3,5 m <sup>3</sup> /s	3,5 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	8,7 MVA	8,7 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,92	0,92	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	18 MVA		
Relación de Transformación	0,6/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	16.05.2019 (no)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	08.06.2020
Energía Ofertada	72,53 GWh/año	Inicio de Obras	29.06.2019 (no)
Precio de la Energía Ofertada	45,40 US\$/MWh	Inicio de Montaje	09.06.2020
Puesta en Operación Comercial	30.12.2020	POC	30.12.2020

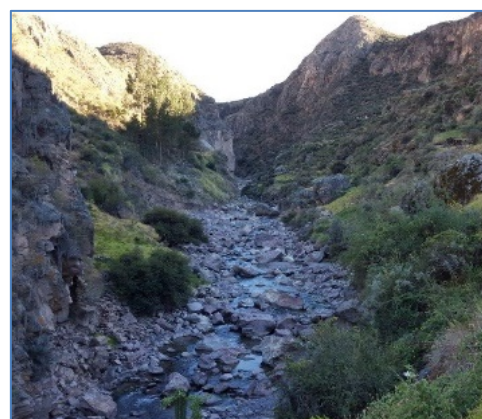
### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 16.02.2016 se adjudicó a Concesionaria Hidroeléctrica Sur Medio S.A con el proyecto C.H. Kusa, como parte de la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El 13.03.2017, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El 17.11.2017, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- El estudio definitivo elaborado por la empresa POYRY, fue concluido.
- La Concesionaria comunicó al Concedente (MINEM), el comienzo del procedimiento arbitral previsto en los Contratos de Concesión para el Suministro de Energía Renovable al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional C.H. Kusa.
- El MINEM, el 20.06.2019, comunicó al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima la asignación de su árbitro.
- El avance físico es de 0%.
- La POC está prevista para el 30.12.2020.
- El monto de inversión aproximado será de 26,9 MM US\$.
- La Concesionaria presentó el expediente para la obtención de la Concesión Definitiva de Generación conteniendo los requisitos para su otorgamiento y el levantamiento de observaciones. El MINEM les informó que está en trámite la opinión del Ministerio de Cultura sobre la no necesidad de efectuar el procedimiento de Consulta Previa para proceder al otorgamiento de la Concesión.
- Indicaron que ha sido necesario obtener la prórroga del otorgamiento de la disponibilidad hídrica, prórroga que puede obtenerse por única vez y que vence el 20.01.2020.

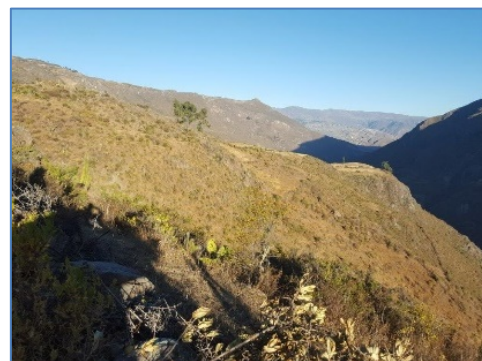
### DIAGRAMA UNIFILAR



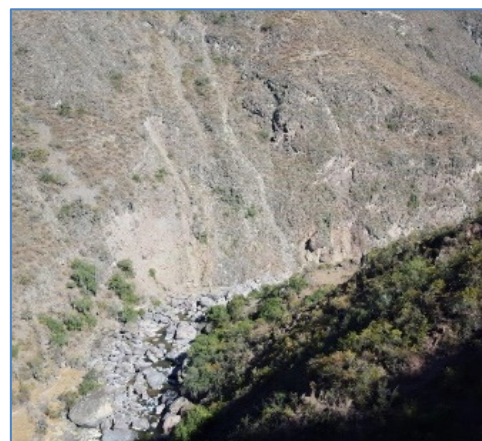
Vista aguas arriba de la Bocatoma



Zona del Canal de Aducción



Zona de Tubería Forzada



Zona de Casa de Máquinas

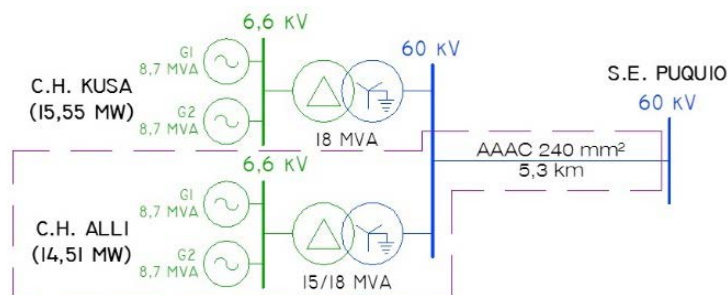
## CENTRAL HIDROELÉCTRICA ALLI (14,51 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	CONCESIONARIA HIDROELÉCTRICA SUR MEDIO S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La central tendrá una capacidad de 14,51 MW, que se obtendrá mediante el aprovechamiento del río San José. Con una altura neta de 264,1 m y un caudal de diseño de 7 m <sup>3</sup> /s.		
<b>UBICACIÓN</b>	Departamento: Ayacucho Provincia: Lucanas Distrito: Lucanas Altitud: 3 375 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>	Potencia Instalada: 14,51 MW Tipo de Central: De pasada Salto Neto – Salto Bruto: 264,1 - 279,1 m Caudal Nominal: 7 m <sup>3</sup> /s Recurso Hídrico: Río San José		
<b>DATOS DE LA TURBINA</b>	<b>Turbina G1</b>	<b>Turbina G2</b>	
Tipo de Turbina	Pelton de eje vertical	Pelton de eje vertical	
Potencia Nominal	8 MW	8 MW	
Caudal Nominal	3,5 m <sup>3</sup> /s	3,5 m <sup>3</sup> /s	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>	<b>G1</b>	<b>G2</b>	
Potencia Nominal	8,7 MVA	8,7 MVA	
Tensión de Generación	6,6 kV	6,6 kV	
Factor de Potencia	0,92	0,92	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>	<b>T1</b>		
Potencia Nominal	15/18 MVA		
Relación de Transformación	0,6/60 kV		
Marca	Por definir		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	15.05.2019 (no)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	08.06.2020
Energía Ofertada	69,32 GWh/año	Inicio de Obras	29.06.2019 (no)
Precio de la Energía Ofertada	45,40 US\$/MWh	Inicio de Montaje	09.06.2020
Puesta en Operación Comercial	30.12.2020	POC	30.12.2020

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 16.02.2016 se adjudicó a Concesionaria Hidroeléctrica Sur Medio S.A con el proyecto C.H. Alli, como parte de la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables al SEIN.
- El 13.03.2017, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).
- El 17.11.2017, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad.
- El estudio definitivo elaborado por la empresa POYRY, fue concluido y presentado al MINEM.
- Han obtenido la disponibilidad hídrica, certificación ambiental.
- La Concesionaria comunicó al Concedente (MINEM), el comienzo del procedimiento arbitral previsto en los Contratos de Concesión para el Suministro de Energía Renovable al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional C.H. Kusa.
- El MINEM, el 20.06.2019, comunicó al Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima la asignación de su árbitro.
- El avance físico es de 0%.
- La POC está prevista para el 30.12.2020.
- El monto de inversión aproximado será de 29,5 MM US\$.
- La Concesionaria presentó el expediente para la obtención de la Concesión Definitiva de Generación conteniendo los requisitos para su otorgamiento y el levantamiento de observaciones. El MINEM les informó que está en trámite la opinión del Ministerio de Cultura sobre la no necesidad de efectuar el procedimiento de Consulta Previa para proceder al otorgamiento de la Concesión.
- Indicaron que ha sido necesario obtener la prórroga del otorgamiento de la disponibilidad hídrica, prórroga que puede obtenerse por única vez y que vence el 20.01.2020.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Zona de captación



Primer tramo del Canal de Conducción



Zona de Tubería Forzada



Zona de Casa de Máquinas

## 9.2 CENTRALES EÓLICAS SUBASTA RER

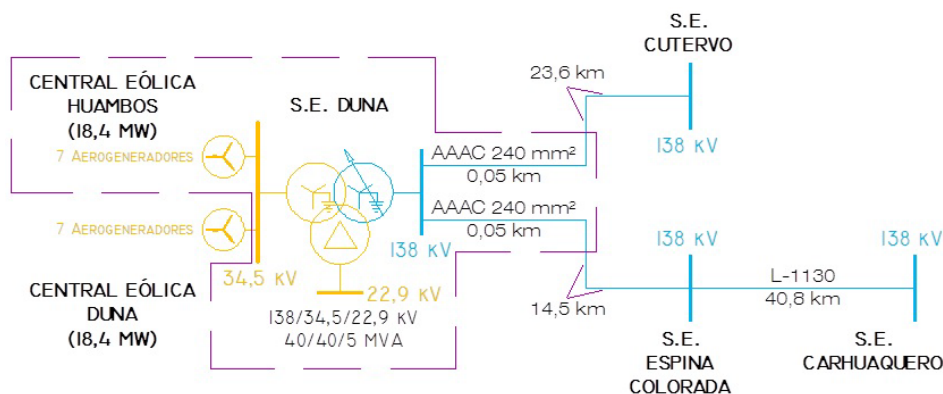
## CENTRAL EÓLICA HUAMBOS (18,4 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		GR PAINO S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La central tendrá una potencia instalada de 18,4 MW, que se obtendrá mediante la instalación de 7 aerogeneradores de 2,625 MW. La energía ofertada anual adjudicada es de 84 600 MWh.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Cajamarca		
Provincia	Chota		
Distrito	Huambos		
Altitud	2 276 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	18,4 MW		
N° de circuitos	-		
<b>DATOS DEL AEROGENERADOR</b>			
N° de unidades	7		
Potencia Nominal	2,62 MW		
Tensión de Generación	0,69 kV		
Factor de Potencia	0,95		
Marca	GAMESA (Modelo G114)		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>Transformador de Potencia</b>	<b>Transformador del Aerogenerador</b>
Potencia Nominal	40/40/5 MVA	7x2,5 MVA	
Relación de Transformación	138/34,5/22,9 kV	0,69/34,5 kV	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	27.03.2019 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	27.04.2020
Energía Ofertada	84,60 GWh/año	Inicio de Obras	11.02.2019 (no)
Precio de la Energía Ofertada	46,79 US\$/MWh	Inicio de Montaje	28.04.2020
Puesta en Operación Comercial	31.12.2018	POC	14.10.2020

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 18 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 508-2017-MEM/DM del 07.12.2017.
- El 13.06.2017, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- El DIA fue aprobado por la DREM de Cajamarca con fecha julio del 2017.
- Cuenta con 40 contratos de servidumbre y 03 CIRAS del área del proyecto con un área liberada de 832,9 m<sup>2</sup>.
- La Concesionaria culminó el Estudio Geológico y Geotécnico para la cimentación de los aerogeneradores.
- Se cumplió el hito Cierre Financiero, sin embargo no acreditó el cumplimiento del hito Inicio de Obras Civiles fijado para el 11.02.2019
- El 11.02.2019 se iniciaron las obras preliminares como movimiento de tierras, replanteo topográfico y construcción de accesos a las ubicaciones de los Aerogeneradores.
- A la fecha, la Concesionaria logró la aprobación de la servidumbre para el proyecto eólico por parte del MINEM. Adicionalmente se tiene un contrato tipo EPC para la adquisición y prestación de servicios para el diseño, suministro, construcción, montaje y puesta en servicio Llave en Mano con las empresas Siemens - Gamesa Renewable Energy Latam S.L.U como vendedor y el Consorcio formado por Siemens - Gamesa Renewable Energy SAC y CJR Renewable Peru SAC - Contratista.
- A la fecha, el Transformador está ubicado temporalmente en almacenes de la empresa Siemens Perú.
- El monto de inversión aproximado será de 25,9 MM US\$ (Sin IGV), según lo indicado por la Concesionaria.
- El MINEM aprobó la primera modificación del cronograma de obras mediante R.M. N° 330-2018-MEM/DM del 31.08.2018, otorgándoles 765 días calendarios de ampliación, fijando la POC de la central para el 14.10.2020.
- La Concesionaria solicitó calificación de fuerza mayor por demora en la aprobación de la Servidumbre para el proyecto por parte del MINEM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Zona de proyecto: ubicación de los aerogeneradores



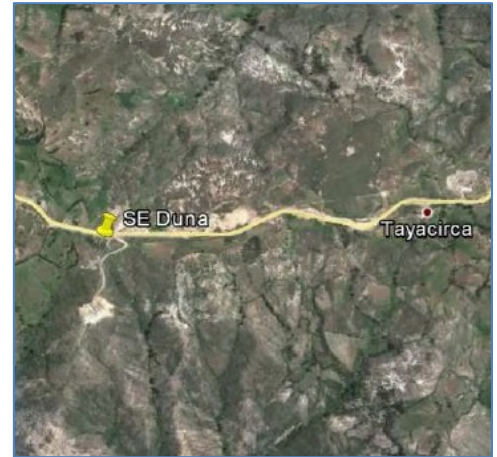
Acceso construido para estudio geotécnico



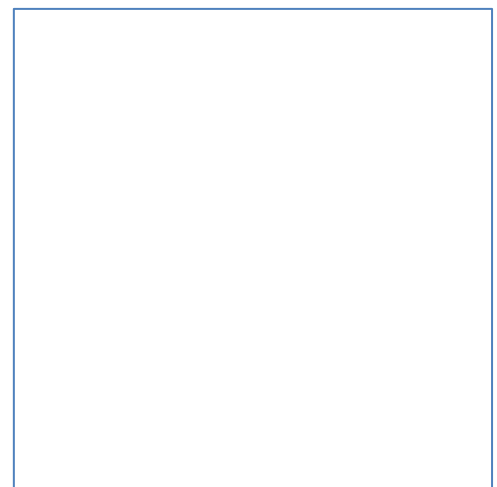
Zona de proyecto: posible ubicación de la subestación de interconexión

## CENTRAL EÓLICA DUNA (18,4 MW)

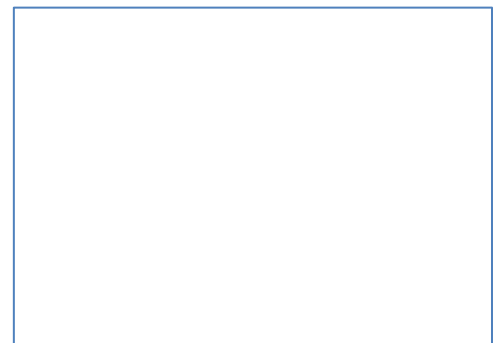
<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		GR TARUCA S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La Central Eólica Duna Tendrá una potencia instalada de 18,4 MW. que se obtendrá mediante 7 aerogeneradores de 2,625 MW La energía ofertada anual adjudicada es de 81 000 MWh.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Departamento	Cajamarca		
Provincia	Chota		
Distrito	Huambos		
Altitud	2 276 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	18,4 MW		
N° de circuitos	-		
<b>DATOS DEL AEROGENERADOR</b>			
N° de unidades	7		
Potencia Nominal	2,62 MW		
Tensión de Generación	0.69 kV		
Factor de Potencia	0,95		
Marca	GAMESA (Modelo G114)		
Año de Fabricación	-		
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>Transformador de Potencia</b>	<b>Transformador del Aerogenerador</b>
Potencia Nominal	40/40/5 MVA	7x2,5 MVA	
Relación de Transformación	138/34,5/22,9 kV	0,69/34,5 kV	
Marca	Por definir	Por definir	
Año de Fabricación	-	-	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	27.03.2019 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	27.04.2020
Energía Ofertada	81,00 GWh/año	Inicio de Obras	11.02.2019 (no)
Precio de la Energía Ofertada	51,79 US\$/MWh	Inicio de Montaje	28.04.2020
Puesta en Operación Comercial	31.12.2018	POC	14.10.2020



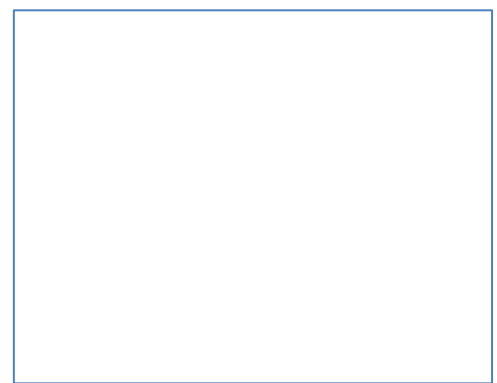
Ubicación



Replanteo topográfico



Inicio de excavaciones para S.E. Duna

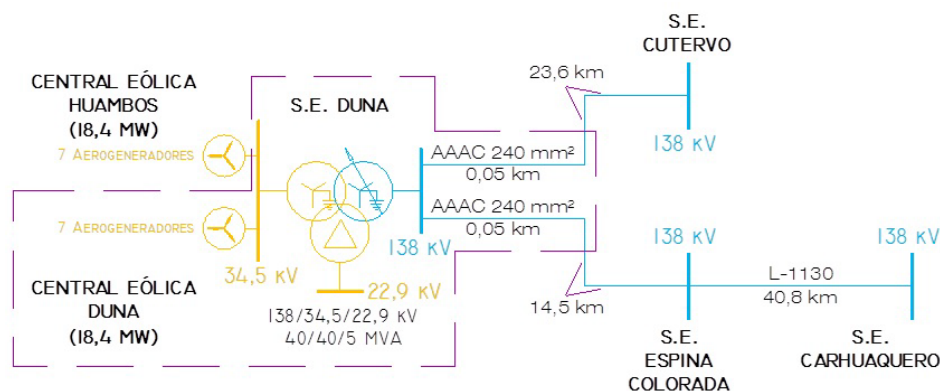


Volquetes en obra para el traslado de materiales

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de generación eléctrica en la futura central de 18 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 509-2017-MEM/DM del 07.12.2017.
- El 13.06.2017, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
- La DREM de Cajamarca aprobó la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con fecha 11.07.2017.
- Cuenta con 5 áreas liberadas con sus CIRAS respectivos haciendo un total de 94,43 ha y además se cuenta con 40 contratos de servidumbre en la zona del proyecto.
- La Concesionaria culminó con el estudio geológico.
- A la fecha, la Concesionaria logró la aprobación de la servidumbre para el proyecto eólico por parte del MINEM. Adicionalmente se tiene un contrato tipo EPC para la adquisición y prestación de servicios para el diseño, suministro, construcción, montaje y puesta en servicio Llave en Mano con las empresas Siemens - Gamesa Renewable Energy Latam S.L.U como vendedor y el Consorcio formado por Siemens - Gamesa Renewable Energy SAC y CJR Renewable Peru SAC - Contratista.
- A la fecha, el Transformador está ubicado temporalmente en almacenes de la empresa Siemens Perú.
- Con fecha 11.02.2019 se inició obras preliminares como movimiento de tierras, replanteo topográfico y construcción de acceso a la ubicación de los Aerogeneradores.
- El monto de inversión aproximado será de 25,9 MM US\$ (sin IGV), según lo indicado por la Concesionaria.
- El MINEM aprobó la primera modificación de cronograma de obras mediante R.M. N° 333-2018-MEM/DM de fecha 04.09.2018, otorgándoles 765 días calendarios de ampliación, fijando la POC para el 14.10.2020.
- La Concesionaria solicitó calificación de fuerza mayor por demora en la aprobación de la Servidumbre para el proyecto por parte del MINEM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



## 9.3 CENTRALES DE BIOMASA

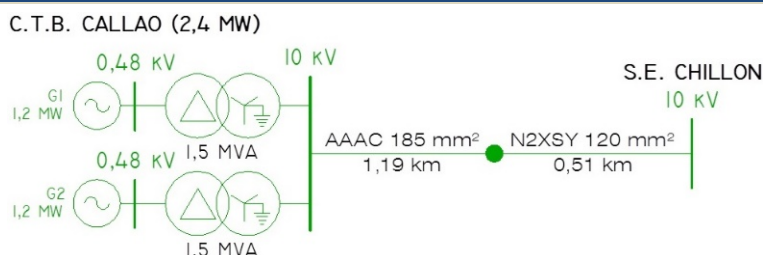
## CENTRAL TERMOELÉCTRICA DE BIOMASA CALLAO (2,4 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		EMPRESA CONCESIONARIA ENERGÍA LIMPIA S.A.C.	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La C.T. de Biomasa Callao utilizará los recursos provenientes de los residuos sólidos urbanos, tendrá una potencia de 2,4 MW y producirá 14 500 MWh de energía media anual.			
<b>UBICACIÓN</b>			
Región	Callao		
Provincia	Callao		
Distrito	Ventanilla		
Altitud	27 msnm		
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>			
Potencia Instalada	2,4 MW		
Tipo de Central	Termoeléctrica de Biomasa		
N° de Unidades de Generación	2		
Fuente de Energía	Biogás		
<b>DATOS DEL MOTOR</b>		<b>Motor 1</b>	<b>Motor 2</b>
Potencia Nominal	1,2 MW	1,2 MW	1,2 MW
Velocidad Angular	1500 rpm	1500 rpm	1500 rpm
Marca	Caterpillar (Modelo CG170-12)	Caterpillar (Modelo CG170-12)	Caterpillar (Modelo CG170-12)
Año de Fabricación	2016	2016	2016
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>
Potencia Nominal	1,2 MW	1,2 MW	1,2 MW
Tensión de Generación	0,48 kV	0,48 kV	0,48 kV
Factor de Potencia	0,8	0,8	0,8
Marca	Marelli(MJB 450L B4)	Marelli (MJB 450L B4)	Marelli (MJB 450L B4)
Año de Fabricación	2016	2016	2016
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>		<b>T1</b>	<b>T2</b>
Potencia Nominal	1,5 MVA	1,5 MVA	1,5 MVA
Relación de Transformación	0,48/10/20 kV	0,48/10/20 kV	0,48/10/20 kV
Marca	Delcrosa	Delcrosa	Delcrosa
Año de Fabricación	2017	2017	2017
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Suministro RER (4ta Subasta)	Cierre Financiero	22.12.2016 (si)
Firma de Contrato	17.05.2016	Llegada de Equipos	06.02.2018 (si)
Energía Ofertada	14,50 GWh/año	Inicio de Obras	01.11.2017 (si)
Precio de la Energía Ofertada	77,00 US\$/MWh	Inicio de Montaje	27.12.2018 (si)
Puesta en Operación Comercial	31.12.2017	POC	31.12.2017 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El 16.02.2016 se adjudicó a EMPRESA CONCESIONARIA ENERGÍA LIMPIA S.A.C. con el proyecto C.T. de Biomasa Callao, como parte de la Cuarta Subasta de Suministro de Electricidad con Recursos Energéticos Renovables.
- Mediante R.G.R.N. N° 023-2017-GRC-GRRNG del 04.09.2017, el Gobierno Regional del Callao aprobó el DIA del proyecto.
- Concluyó el montaje de los grupos de generación y transformadores.
- COES aprobó el Estudio de Operatividad con carta N° COES/D/DP-438-2019 del 08.05.2019.
- Pendiente instalación de 300 m. de cable subterráneo N2XSY de llegada a la subestación Chillón de propiedad de ENEL en la actualidad y la señalética correspondiente en cada poste de concreto y fibra de vidrio de la Línea 10 Kv.
- Se realizan pruebas comissioning a los equipos de enfriamiento.
- Ha quedado tendido y tensado el conductor AAC 185mm<sup>2</sup> de la L.T. 10kv de postes de concreto armado centrifugado y postes de fibra de vidrio entre la S.E. Callao y S.E. Chillón.
- Está en proceso de instalación el conexionado de señales de supervisión y mando en el Scada.
- La Concesionaria informó que solicitó al MINEM, ampliación de plazo de la POC por motivos de fuerza mayor para el 30.07.2019. Al respecto el Concesionario manifiesta que ha efectuado la reiteración respectiva dado el tiempo transcurrido de respuesta del MINEM.
- Pendiente acabado de etiquetado de cables terminales en tableros, así mismo colocación de las nomenclaturas relacionado con los nombres asignados en los planos de los diagramas funcionales eléctricos.
- El avance físico global es de 96 %.
- El monto de inversión aproximado será de 2,5 MM US\$, según lo indicado por el Concesionario.
- Factor de frenaje: El Concesionario señala que hubo demora fortuita en el traslado a sitio de los grupos de generación de 1,2 MW c/u.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Vista de transformadores 0,48/10/20 kV – 1,5 MVA



Electrobombas de succión – Estación de compresión



Tableros de arranque con variador de tensión

## 9.3 CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

## CENTRAL TERMOELÉCTRICA OLPESA (2,25 MW)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>		OLEAGINOSAS DEL PERU S.A.		
<b>DESCRIPCIÓN</b>				
El proyecto consiste en el aprovechamiento del biogás producido en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PETAR), para generar energía eléctrica a través de dos generadores y evacuados a la red del Concesionario a través de un transformador elevador. Se implementarán 3 grupos generadores de 0,75 MW, sin embargo, solo operarán 2 de manera continua, el tercer grupo generador permanecerá en Stand by y entrará en operación cuando alguno de los otros dos grupos generadores se encuentre en mantenimiento.				
<b>UBICACIÓN</b>				
Departamento	San Martín			
Provincia	Tocache			
Distrito	Tocache			
Altitud	471 msnm			
<b>DATOS DE LA CENTRAL</b>				
Potencia Instalada	2,25 MW			
Tipo de Central	Termoeléctrica			
N° de Unidades de Generación	3			
Fuente de Energía	Biogás			
<b>DATOS DEL GENERADOR</b>		<b>G1</b>	<b>G2</b>	<b>G3</b>
Potencia Nominal	0,94 MVA	0,94 MVA	0,94 MVA	0,94 MVA
Tensión de Generación	0,44 kV	0,44 kV	0,44 kV	0,44 kV
Factor de Potencia	0.8	0.8	0.8	0.8
Marca	Liuzhou Jiali	Liuzhou Jiali	Liuzhou Jiali	Liuzhou Jiali
Año de Fabricación	-	-	-	-
<b>DATOS DEL TRANSFORMADOR</b>				
Potencia Nominal	2 MVA			
Relación de Transformación	22,9+-2x2,5%/0,44 kV			
Marca	Reselec			
Año de Fabricación	2018			
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva de Generación con RER		Inicio de obras POC	30.04.2018 (no) 31.03.2019 (no)
Firma de Contrato	13.12.2017			
Número de Contrato	001-2017			
Puesta en Operación Comercial	31.03.2019			



Ubicación



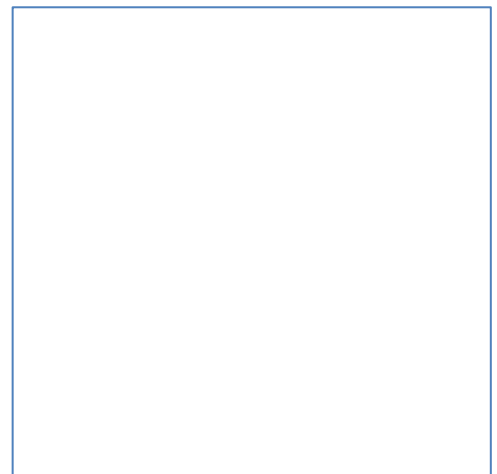
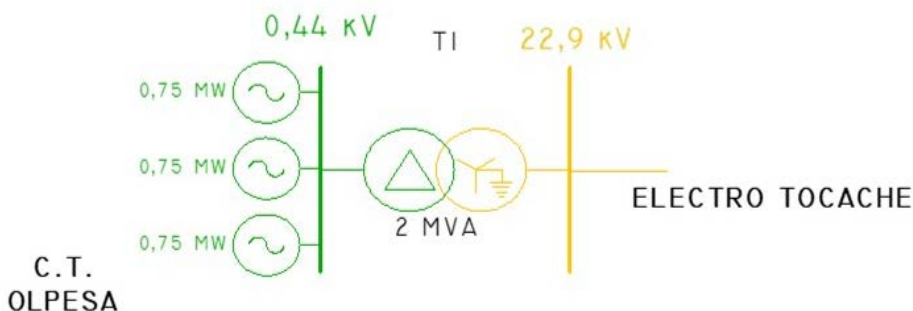
Vista de la Planta industrial Olpesa



Planta de tratamiento de aguas residuales

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- Mediante R.D.R. N° 081-2017-GRSM/DREM del 05.07.2017, se aprobó la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Generación de Energía Eléctrica con Recursos Energéticos Renovables de Oleaginosas del Perú".
  - Mediante R.D.R. N°145-2017-GRSM/DREM del 29.11.2017, el Gobierno Regional de San Martín otorgó la Concesión Definitiva de Generación con Recursos Energéticos Renovables (RER) a favor de Oleaginosas del Perú S.A., para desarrollar la actividad de generación de energía eléctrica en las instalaciones del Complejo Industrial de Oleaginosas del Perú S.A.-OLPESA.
  - El 15.08.2017, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad del Proyecto.
  - El 16.01.2019, el COES aprobó el Estudio de Operatividad del Proyecto.
  - La POC estuvo prevista para el 31.03.2019.

**DIAGRAMA UNIFILAR**



Sistema de Lubricación

## **10. FICHAS TECNICAS DE LINEAS DE TRANSMISIÓN DE CENTRALES DE GENERACION**

## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV LA VIRGEN – CARIPA (63,5 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	LA VÍRGEN S.A.C.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA VIRGEN		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 138 kV S.E. La Virgen - S.E. Caripa, la construcción de la S.E. La Virgen (13.8/138 kV) y la ampliación del patio de llaves de la S.E. Caripa (138 kV).		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. La Virgen	S.E. Caripa	
Departamento	Junín	Junín	
Provincia	Chanchamayo	Tarma	
Distritos	San Ramón	La Unión	
Altitud	850 msnm	3 450 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. La Virgen – Caripa		
Nivel de Tensión	138 kV		
Longitud	63,5 km		
Capacidad Nominal	160 MVA		
Capacidad en Contingencia	208 MVA		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	AAAC 507 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW 97 mm <sup>2</sup> y EHS 74 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	313-2008	Inicio de Obras	31.03.2015 (si)
Firma de Contrato	11.06.2008	POC	26.12.2017 (no)
Puesta en Operación Comercial	30.04.2008		



Ubicación



Subestación La Virgen 138 kV de doble barra

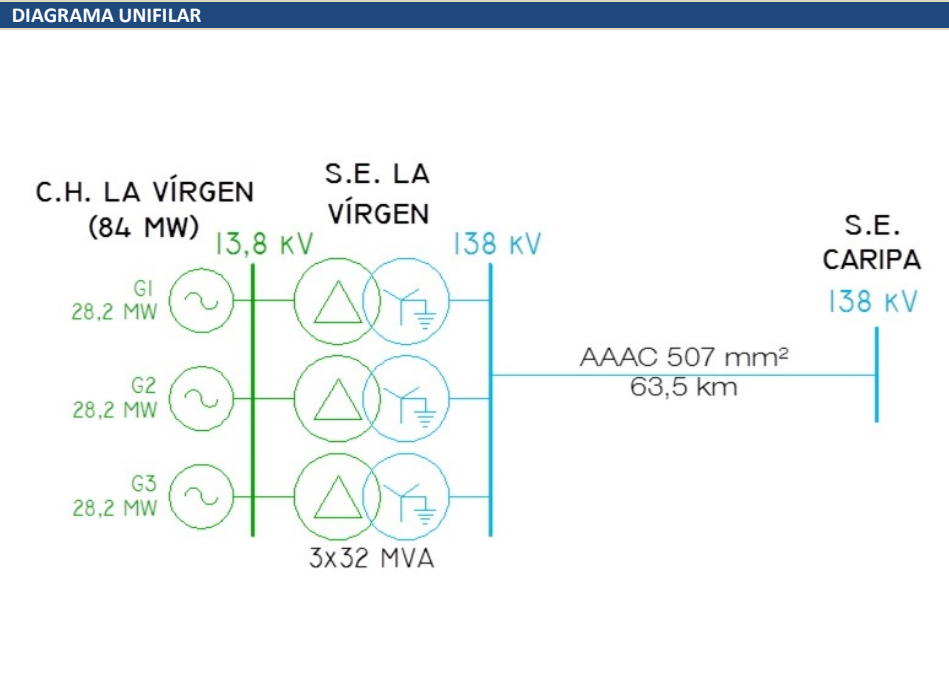


Torre angular



Subestación Caripa 138 kV

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica generada por la futura C.H. La Virgen de 84 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° N° 029-2008-EM.
  - La S.E. La Virgen será controlada a distancia es decir completamente automática.
  - Los equipos de 13,8 kV serán instalados al interior mientras que los de 138 kV serán instalados al exterior (patio de llaves).
  - El 22.12.2015, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad del proyecto.
  - Mediante R.M. N° 282-2017-MEM/DM del 28.06.2017, se aprobó la Adenda N° 5 del Contrato de Concesión Definitiva de Transmisión, siendo la nueva fecha POC el 26.12.2017.
  - El 30.10.2017, el COES aprobó el Estudio de Operatividad de la Etapa I de la C.H. La Virgen, que corresponde a la L.T. 138 kV La Virgen - Caripa.
  - Concluyó el montaje de los equipos AT de la S.E. La Virgen y S.E. Caripa.
  - Concluyó el montaje faltante de un tramo de 8 km de cable OPGW de la L.T. 138 kV La Virgen - Caripa.
  - El 20.01.2018 a las 8:16 p.m. se realizó la primera energización de la L.T. 138 kV La Virgen - Caripa; el mismo día a las 11:06 pm se realizó la primera energización de la barra de 138 kV de la S.E. La Virgen.
  - El avance global acumulado de obras del proyecto es 100%.
  - La L.T. 138 kV S.E. La Virgen - S.E. Caripa se encuentra energizada por pruebas desde el 21.01.2018 transmitiendo energía a la S.E. Chanchamayo desde la S.E. Caripa.
  - El monto de inversión aproximado será de 19,6 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.
  - La Concesionaria solicitó al MINEM la ampliación de plazo de la POC hasta el 22.06.2018.



## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV SANTA LORENZA – PARAGSHA 2 – AMARILIS (7,11 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA LORENZA S.A.C.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA LORENZA		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La L.T. 138 kV S.E. Paragsha 2 – C.H. Santa Lorenza - S.E. Amarilis, conectará la C.H. Santa Lorenza al SEIN.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Santa Lorenza	S.E. Paragsha 2	S.E. Amarilis
Departamento	Huánuco	Pasco	Huánuco
Provincia	Ambo	Pasco	Huánuco
Distritos	San Rafael	Simón Bolívar	Amarilis
Altitud	2 202 msnm	4 366 msnm	1 910 msnm
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Santa Lorenza – T108		L.T. Santa Lorenza - T109
Nivel de Tensión	138 kV		138 kV
Longitud	3,65 km		3,46 km
Capacidad Nominal	75 MVA		75 MVA
Capacidad en Contingencia	-		-
Configuración	Vertical		Vertical
Número de ternas	Simple terna		Simple terna
Conductor	AAAC 400 MCM (200 mm <sup>2</sup> )		AAAC 400 MCM (200 mm <sup>2</sup> )
Cable de Guarda	2xEHS 3/8 (50 mm <sup>2</sup> )		2xEHS 3/8 (50 mm <sup>2</sup> )
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		Inicio de Obras
N° de Contrato	-		POC
Firma de Contrato	18.02.2014		-
Puesta en Operación Comercial	31.12.2017		31.12.2017 (no)



Ubicación



Estructuras de llegada de la L.T. en 138 kV



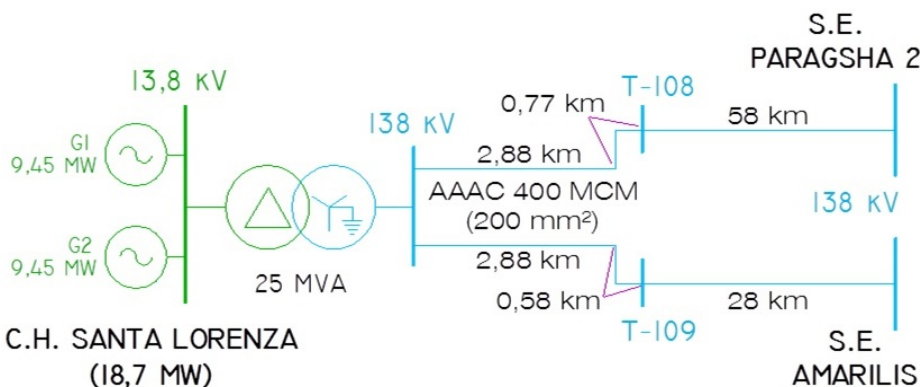
Vista de torres



Área donde se construirá la S.E. Santa Lorenza

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La L.T. 138 kV S.E. Paragsha 2 – C.H. Santa Lorenza - S.E. Amarilis, conectará la C.H. Santa Lorenza al SEIN.
  - La S.E. de salida de la C.H. Santa Lorenza se conectará a las torres existentes N° 108 y N° 109 de la LT 138 kV Paragsha 2 - Amarilis (L-1120), mediante dos tramos de 3,65 km y 3,46 km respectivamente.
  - El vano entre las T108-T109 de la línea L-1120 está a 58 km de S.E. Paragsha y 30 km de la S.E. Amarilis.
  - La L.T. a construirse contará de un tramo de doble terna de 2,88 km y dos tramos de simple terna de 0,71 km y 0,50 km. Estos tramos tendrán la misma capacidad y las mismas características técnicas de la LT 138 kV Paragsha 2 - Huánuco (L-1120).
  - El 10.09.2014 se expidió la R.D. N°267-2014-MEM/DGAAE que aprueba la Declaración de Impacto Ambiental de la Línea de Transmisión a construirse.
  - El 02.10.2014 se expidió la R.D. N°299-2014-MEM/DGAAE que rectifica el nombre de la empresa jurídica de la R.D. N°267-2014-MEM/DGAAE.
  - Se concluyó con la plataforma de la subestación de salida.
  - El proyecto se encuentra paralizado.
  - Se tiene un avance físico de 100%. (Montaje de torres y tendido del conductor).

**DIAGRAMA UNIFILAR**



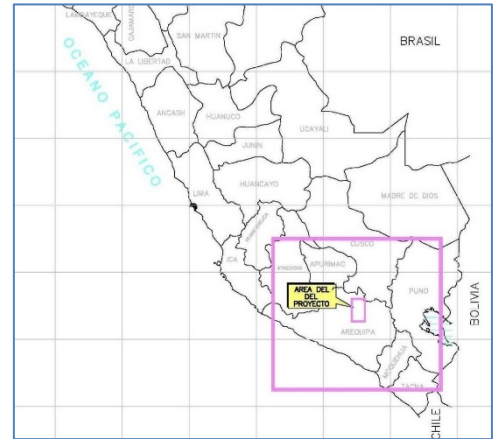
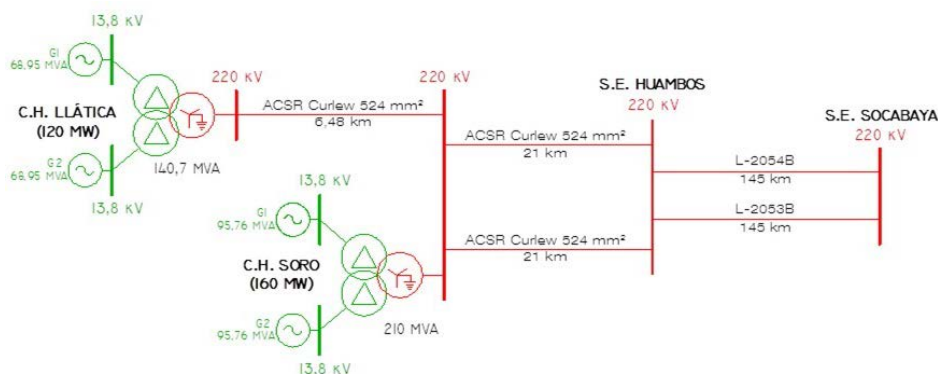
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV LLÁTICA – SORO – HUAMBO (27,48 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	CONSORCIO CEE (CORSAN CORVIAN – ENGEVIX – ENEX)		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA MOLLOCO		
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
El proyecto comprende la construcción de la S.E. Soro (13,8/220 kV), la S.E. Llática (13,8/220 kV) y la S.E. Huambo (220 kV). Esta línea de transmisión interconectará la CH Soro y la CH Llática, que forman parte del proyecto Molloco			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>			
	S.E. Llática	S.E. Soro	S.E. Huambo
Departamento	Arequipa	Arequipa	Arequipa
Provincia	Caylloma	Castilla	Caylloma
Distritos	Tapay	Choco	Huambo
Altitud	3 300 msnm	2 050 msnm	2 080 msnm
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>			
	L.T. Llática - Soro		L.T. Soro - Huambo
Nivel de Tensión	220 kV		220 kV
Longitud	6,48 km		21 km
Capacidad Nominal	180 MVA		180 MVA
Capacidad en Contingencia	-		-
Configuración	-		-
Número de ternas	Simple terna		Doble terna
Conductor	ACSR Curlew 593,6 mm <sup>2</sup>		ACSR Curlew 593,6 mm <sup>2</sup>
Cable de Guarda	OPGW 106 mm <sup>2</sup>		OPGW 106 mm <sup>2</sup>
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	-		Inicio de Obras
Firma de Contrato	-		POC
Puesta en Operación Comercial	17.10.2020		17.10.2020

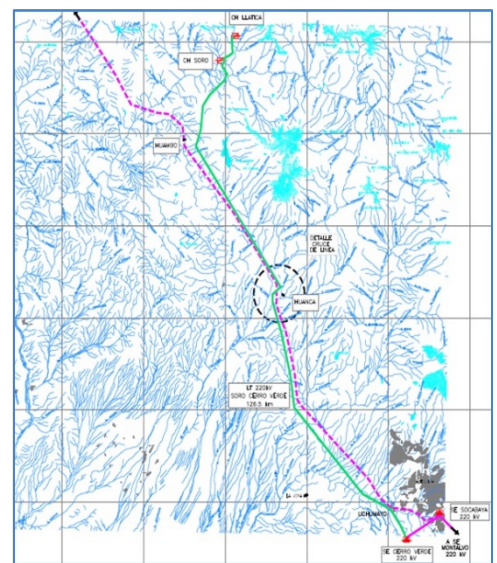
### INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto C.H. Molloco que incluye a la C.H. Soro y a la C.H. Llática; fue adjudicado el 21.03.2013.
- La L.T. 220 kV S.E. Soro - S.E. Huambo, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por el proyecto Molloco al SEIN. Este proyecto está conformado por la C.H. Soro y la C.H. Llática.
- La S.E. Soro estará constituida por un equipamiento de maniobra en 220 kV encapsulados en gas SF6, GIS, instalado al exterior, con configuración doble barra en 220 kV. Se instalará un banco de transformadores de potencia monofásicos de 175/87,5/87,5 MVA.
- La S.E. Llática estará constituida por equipos convencionales, instalados al exterior. Se instalará un banco de transformadores de potencia monofásicos de 156/78/78 MVA.
- La S.E. Huambo cortará a las dos ternas (L-2053 y L-2054) de la L.T. 220 kV Cotaruse - Socabaya y estará ubicada a 170 km de la S.E. Cotaruse. La S.E. Huambo tendrá como mínimo 6 bahías de línea.
- El 17.10.2013 se firmó el contrato del proyecto CH Molloco, el cual establece la fecha POC de la central para el 17.10.2020.
- Actualmente se viene realizando los Estudios de Ingeniería Definitivos, los cuales tienen un atraso debido a la reticencia de la comunidad de Llática a otorgar permisos o servidumbres para el acceso a áreas importantes para el desarrollo del proyecto.
- La Concesionaria solicitó al MINEM ampliación de plazo de la POC de la Central por razones de fuerza mayor. Dicha solicitud está pendiente de respuesta.
- A la fecha no se ha iniciado la construcción de las obras de las líneas de transmisión.

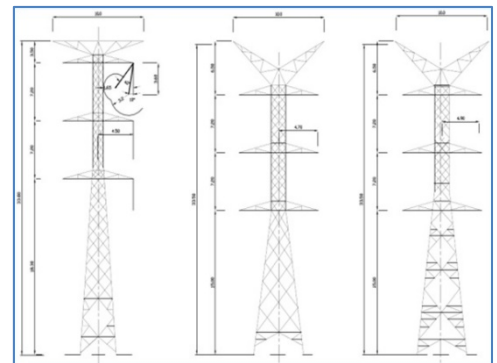
### DIAGRAMA UNIFILAR



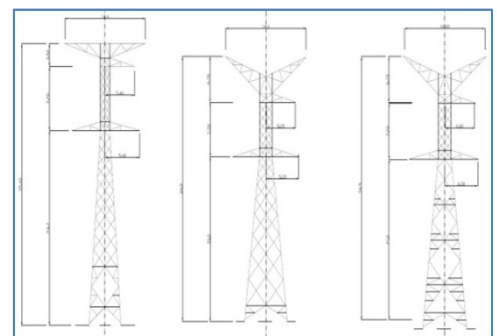
Mapa de ubicación



Trazo de ruta



Armado de estructuras para doble terna

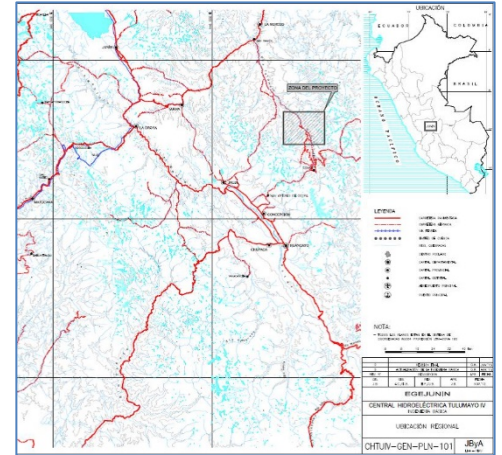


Armado de estructuras para simple terna



## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV RUNATULLO III – TULUMAYO IV (7,5 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EJEJUNIN – TULUMAYO IV S.A.C.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA TULUMAYO IV		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 60 kV Runatullo III - Tulumayo IV, de simple circuito, de 7,5 km de longitud.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Runatullo III	S.E. Tulumayo IV	
Departamento	Junín	Junín	
Provincia	Concepción	Concepción	
Distritos	Comas	Mariscal Castilla	
Altitud	2 430 msnm	2 550 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Runatullo III – Tulumayo IV		
Nivel de Tensión	60 kV		
Longitud	7,49 km		
Capacidad Nominal	40,1 MVA		
Capacidad en Contingencia	51,4 MVA		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	AAAC 240 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW 100,58 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	Inicio de Obras	17.08.2015 (no)
N° de Contrato	462-2015	POC	13.05.2016 (no)
Firma de Contrato	13.03.2015		
Puesta en Operación Comercial	13.05.2016		



Ubicación

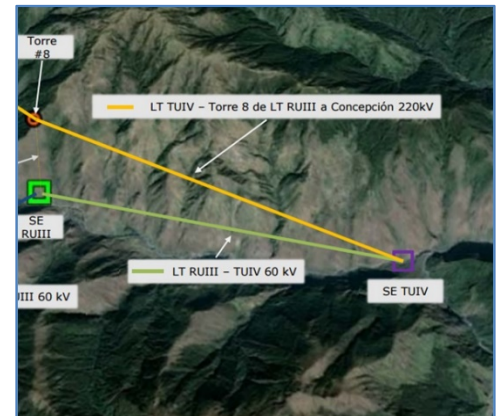
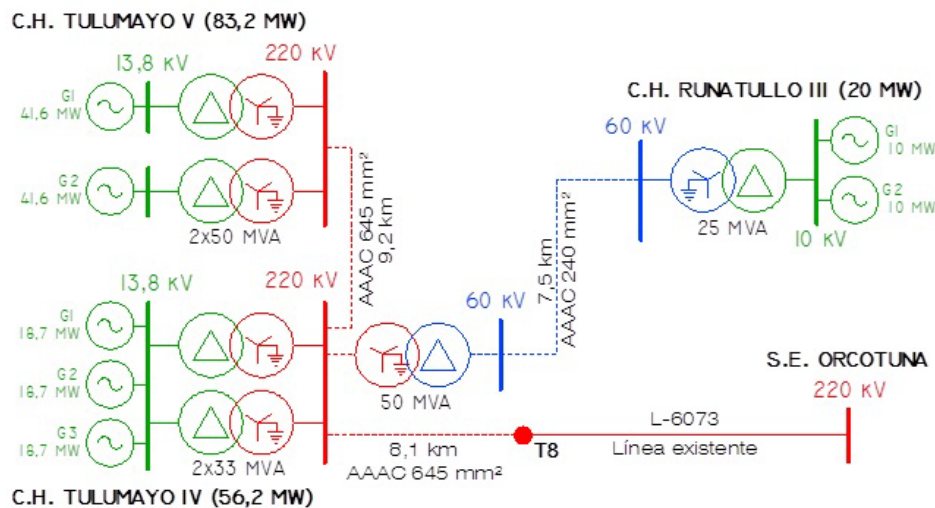


Zona del proyecto

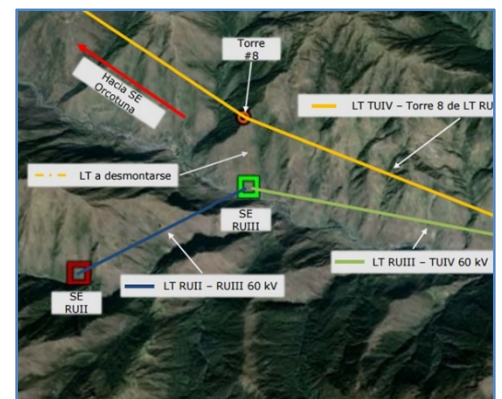
### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 60 kV S.E. Runatullo III - S.E.Tulumayo IV de 7,5 km, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Tulumayo IV al SEIN.
- Con Resolución Suprema N° 006-2015-EM del 07.03.2015, el MINEM otorgó a favor de EGEJUNIN TULUMAYO - IV S.A.C. la Concesión Definitiva de Transmisión. Asimismo, autorizó la firma del Contrato de Concesión N° 462-2015.
- Mediante la Resolución Directoral N°310-2014-MEM/DGAAE de fecha 14.10.2014, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la Central Hidroeléctrica Tulumayo IV y de la L.T. 60 kV S.E. Runatullo III - S.E. Tulumayo IV.
- El Estudio de Pre Operatividad actualizado fue aprobado con carta COES/D/DP-058-2014 del 15.01.2015.
- La Concesionaria adquirió la totalidad de los predios de la línea de transmisión.
- La Concesionaria actualmente viene realizando los Estudios de Ingeniería de Detalle.
- A la fecha aún no se ha iniciado la construcción de la obra.
- Con R.M. N° 558-2015-MEM/DM del 08.01.2016, el MINEM aprobó la primera modificación del Contrato de Concesión Definitiva de la C.H. Tulumayo IV, estableciéndose la nueva fecha de POC de la central para el 07.03.2018, el cual no se cumplió.
- El monto de inversión aproximado es 1,37 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.
- La Concesionaria viene gestionando la modificación del inicio de obras y la POC de la Concesión de Transmisión ante el MINEM para su construcción paralela a la C.H. Tulumayo IV.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Esquema general del proyecto (Parte 1)



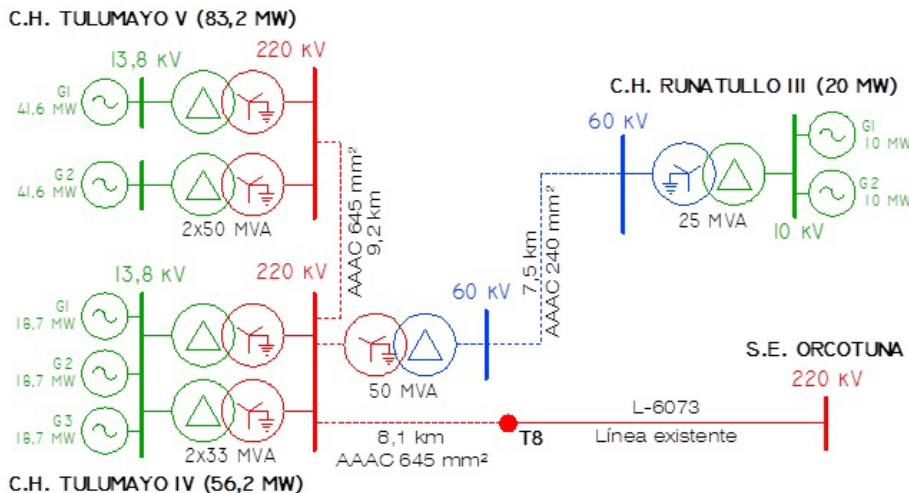
Esquema general del proyecto (Parte 2)

## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV TULUMAYO IV – T8 (L.T. 220 KV RUNATULLO III – CONCEPCIÓN) (8,15 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EGEJUNIN – TULUMAYO IV S.A.C.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA TULUMAYO IV		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	La L.T. 220 KV S.E. Tulumayo IV - T8 de 8,147 km, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Tulumayo IV al SEIN.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Runatullo III	S.E. Tulumayo IV	
Departamento	Junín	Junín	
Provincia	Concepción	Concepción	
Distritos	Comas	Mariscal Castilla	
Altitud	2 430 msnm	2 550 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Tulumayo IV – T8		
Nivel de Tensión	220 kV		
Longitud	8,15 km		
Capacidad Nominal	205 MVA		
Capacidad en Contingencia	355 MVA		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	AAAC 645 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW 100,58 mm <sup>2</sup> y EHS 70 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	470-2015		
Firma de Contrato	16.06.2015		Inicio de Obras
Puesta en Operación Comercial	15.05.2017		POC
			15.05.2017 (no)

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La L.T. 220 kV S.E. Tulumayo IV - T8 (L.T. 220 KV S.E. Runatullo III - S.E. Concepción) de 8,147 km, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Tulumayo IV al SEIN.
  - Con R.S. N° 028-2015-EM del 09.06.2015, el MINEM otorgó a favor de EGEJUNIN TULUMAYO - IV S.A.C. la concesión definitiva de transmisión. Asimismo, autorizó la firma del Contrato de Concesión N° 470-2015.
  - La L.T. 220 KV S.E. Tulumayo IV - T8 (L.T. 220 KV S.E. Runatullo III - S.E. Concepción) de 8,147 km, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Tulumayo IV al SEIN.
  - La S.E. Tulumayo IV, finalmente se conectará a la S.E. Orcotuna, la L.T. Tulumayo IV - Orcotuna, tendrá una longitud total de 64 km.
  - La L-6073 fue construida para operar en 220 kV, pero actualmente opera en 60 kV para evacuar la energía de la C.H. Runatullo III al SEIN.
  - El tramo de la L-6073 (entre la T8 y la S.E. Runatullo III) será desmontado.
  - Mediante la Resolución Directoral N° 310-2014-MEM/DGAAE de fecha 14.10.2014, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la central hidroeléctrica y líneas de transmisión eléctrica asociadas.
  - El 02.07.2013, se aprobó el CIRA.
  - Se aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad ante el COES.
  - La Ingeniería Básica de la línea de transmisión está finalizada.
  - La POC estaba prevista para el 15.05.2017, no se cumplió.
  - El monto de inversión aproximado será de 3,1 MM US\$, según lo indicado por la Concesionaria.

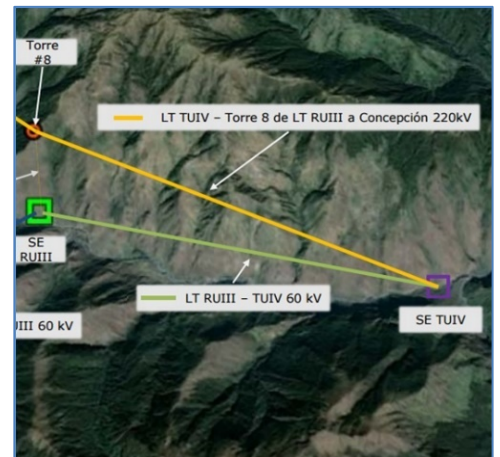
### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Zona del proyecto



Esquema general del proyecto (Parte 1)

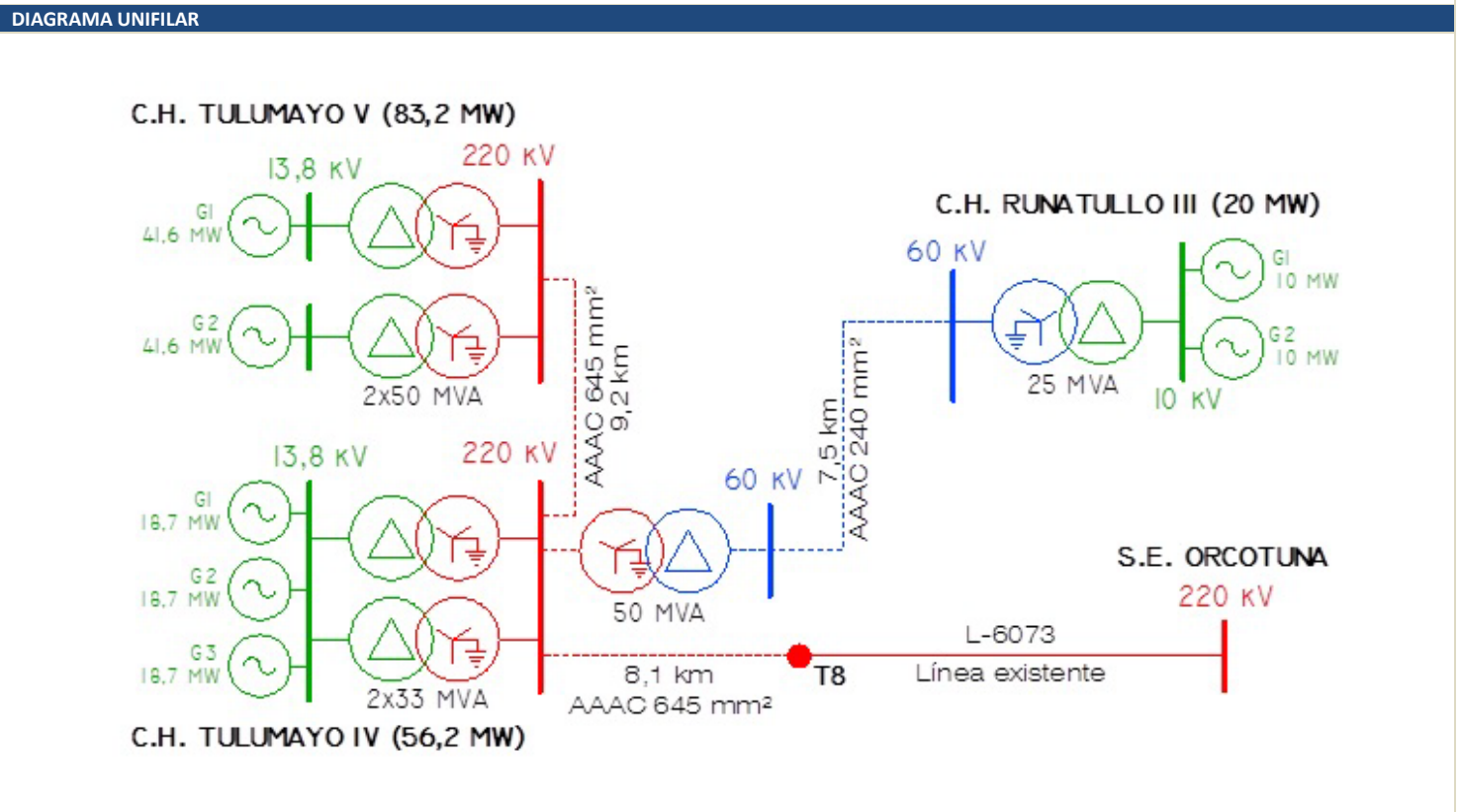


Esquema general del proyecto (Parte 2)

## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV TULUMAYO V – TULUMAYO IV (9,18 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EJEJUNIN TULUMAYO V S.A.C.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA TULUMAYO V		
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
La L.T. 220 kV S.E. Tulumayo V - S.E. Tulumayo IV de 9,18 km de simple terna, transmitirá la energía eléctrica generada por la C.H. Tulumayo V hacia la S.E. Tulumayo IV, y luego esta subestación mediante otra Línea de Transmisión, se conectará con el SEIN, en la S.E. Orcotuna.			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Tulumayo V	S.E. Tulumayo IV	
Departamento	Junín	Junín	
Provincia	Concepción	Concepción	
Distritos	Comas	Mariscal Castilla	
Altitud	3 335 msnm	2 550 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Tulumayo V – Tulumayo IV		
Nivel de Tensión	220 kV		
Longitud	9,18 km		
Capacidad Nominal	100 MVA		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	Triangular		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	AAAC 645 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW 100,58 mm <sup>2</sup> y EHS 50 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>	<b>HITOS</b>		
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	472-2015		
Firma de Contrato	16.06.2015		Inicio de Obras
Puesta en Operación Comercial	15.09.2021		02.10.2017 (no) 15.09.2021

- INFORMACIÓN RELEVANTE**
- La L.T. 220 kV S.E. Tulumayo V - S.E. Tulumayo IV de 9,18 km de simple terna, transmitirá la energía eléctrica generada por la C.H. Tulumayo V hacia la S.E. Tulumayo IV, y luego esta subestación mediante otra Línea de Transmisión, se conectará con el SEIN, en la S.E. Orcotuna.
  - El Estudio de Pre Operatividad fue aprobado el 23.02.2015 mediante carta COES/D/DP-401-2012.
  - El 22.07.2013, se aprobó el CIRA.
  - Mediante la R.D. N° 443-2014-MEM/DGAAE de fecha 24.12.2014, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de la central hidroeléctrica y línea de transmisión eléctrica asociada.
  - Se ha concluido con la ingeniería básica del proyecto.
  - Se ha aprobado la actualización del Estudio de Pre Operatividad ante el COES.
  - Se ha adquirido 2.27 km de los predios de la línea de transmisión.
  - Aún no se ha iniciado la construcción de la obra.
  - La Puesta en Servicio está prevista para el 15.09.2021.
  - El monto de inversión aproximado será de 4,2 MM US\$.



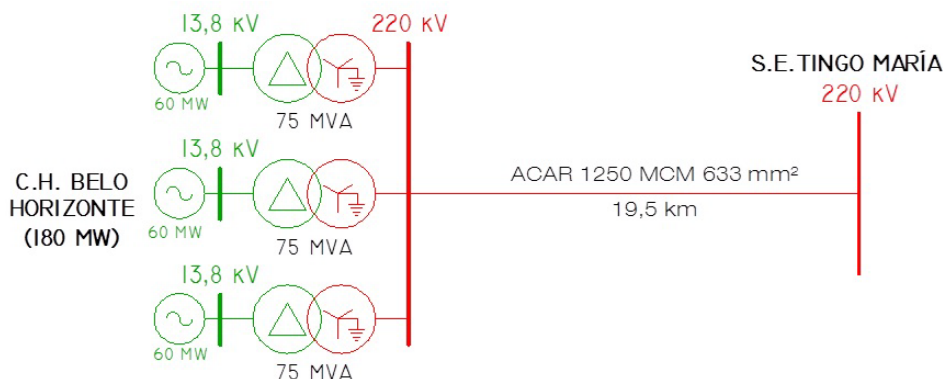
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 KV BELO HORIZONTE – TINGO MARÍA (19,5 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	ODEBRECHT PERU INGENIERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA BELO HORIZONTE	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV S.E. Belo Horizonte - S.E. Tingo María, de simple terna de 19,5 km, la construcción de la S.E. Belo Horizonte (13,8/220 kV) y la ampliación de la S.E. Tingo María (220 kV).	
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Belo Horizonte	S.E. Tingo María
Departamento	Huánuco	Huánuco
Provincia	Huamalies	Leoncio Prado
Distritos	Monzón	Rupa-Rupa
Altitud	720 msnm	649 msnm
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Belo Horizonte – Tingo María	
Nivel de Tensión	220 kV	
Longitud	19,5 km	
Capacidad Nominal	-	
Capacidad en Contingencia	-	
Configuración	-	
Número de ternas	Simple terna	
Conductor	ACAR 1250 MCM (633 mm <sup>2</sup> )	
Cable de Guarda	OPGW 115,2 mm <sup>2</sup> de 24 hilos	
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	
N° de Contrato	482-2016	Inicio de Obras
Firma de Contrato	-	POC
Puesta en Operación Comercial	31.12.2017	
		30.12.2021

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 220 kV S.E. Belo Horizonte - S.E. Tingo María, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Belo Horizonte al SEIN.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica en la L.T. 220 kV S.E. Belo Horizonte - S.E. Tingo María, fue otorgada por el MINEM mediante R.M. N° 177-2016-MEM/DM.
- La S.E. Belo Horizonte será del tipo desatendida, completamente automática. Los equipos de 220 kV estarán instalados al exterior y los de 13,8 kV al interior. Estará previsto para una configuración de conexión en simple barra. Contará con 3 transformadores de potencia 220/13,8 kV de 75 MVA c/u con regulación en vacío.
- La S.E. Tingo María tiene una configuración en anillo, en ella se encuentran instalados equipos de REP y ETESELVA. Se implementará una celda para la línea que llegará de la S.E. Belo Horizonte.
- Mediante R.S. N° 048-2015-EM del 09.09.2015, el MINEM aprobó la Segunda Modificación del Cronograma, siendo la nueva fecha de POC de la Central el 30.12.2021.
- Existe riesgo latente en la zona del proyecto, el Gobierno ha declarado zona de emergencia, desde el 11.11.2011, no se han podido continuar con las actividades programadas del proyecto.
- La Concesionaria solicitó al MINEM la modificación del Cronograma de Ejecución de Obras donde la fecha POC de la Central sea el 30.12.2023.
- Con Resolución Ministerial N° 265-2017-MEM/DGE del 25.09.2017, se resolvió declarar inadmisibles las solicitudes de Fuerza Mayor formuladas por la Concesionaria.
- La Concesionaria interpuso un Recurso de Apelación contra la Resolución, solicitando se declare la nulidad de la Resolución y se admita el trámite de solicitud de modificación de la POC de la Central, por fuerza mayor. A la fecha el MINEM no define el recurso de apelación.
- A la fecha no se inició la construcción de la obra.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Trazo de Ruta (línea roja)



Terreno de ubicación de la S.E. Belo Horizonte



Llegada a S.E. Tingo María

## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV TARUCANI - MAJES (57,7 km)

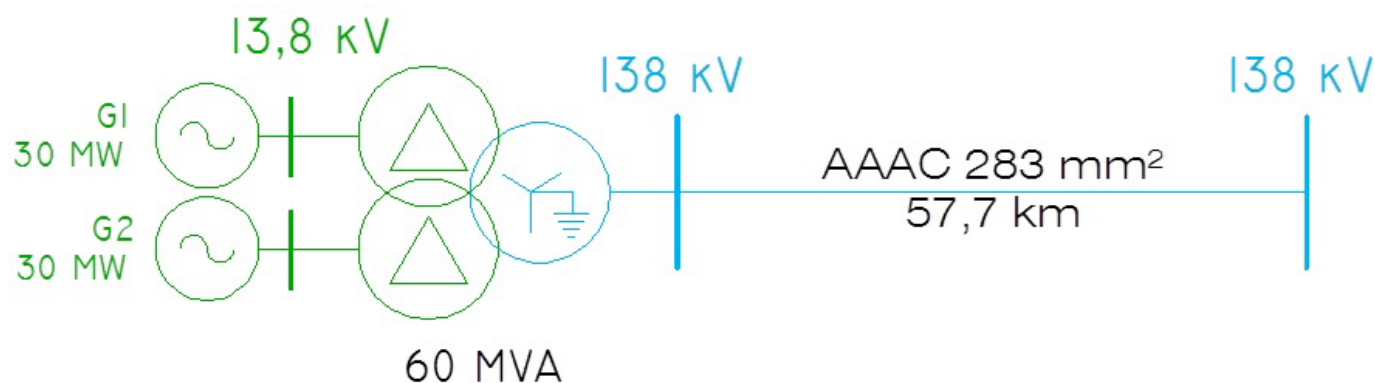
<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	TARUCANI GENERATING COMPANY		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA TARUCANI		
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
El proyecto contempla la construcción de la S.E. Tarucani de 13.8/138 kV, que se conectará a la S.E. Majes a través de la L.T. 138 kV S.E. Tarucani - S.E. Majes de 57.7 km (tramo costa: 25,96 km y tramo sierra: 31.74 km).			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>		S.E. Tarucani	S.E. Majes
Departamento	Arequipa	Arequipa	
Provincia	Arequipa	Caylloma	
Distritos	San Juan de Tarucani	Majes	
Altitud	3 300 msnm	1 410 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>			
L.T. Tarucani - Majes			
Nivel de Tensión	138 kV		
Longitud	57.7 km		
Capacidad Nominal	-		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	-		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	AAAC 283 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW 74,96 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	-		Inicio de Obras
Firma de Contrato	-		POC
Puesta en Operación Comercial	17.06.2015		- 07.06.2015 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión de energía eléctrica de la L.T. 138 kV S.E. Tarucani - S.E. Majes que permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Tarucani, fue otorgada por el MINEM mediante la R.S. N° 086-2014-EM a favor de Tarucani Generating Company S.A.
- La L.T. 138 kV S.E. Tarucani - S.E. Majes, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Tarucani, al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN).
- El COES otorgó la conformidad al Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la C.H. Tarucani, a través de la carta COES/D/DP-4327-2011, del 23.08.2011.
- La C.H. cuenta con el Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos, otorgado mediante CIRA N° 2012-264/MC, de fecha 09.07.2012.
- El 11.11.2013, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental de la L.T. 138 kV S.E. Tarucani-S.E.Majes.
- El diseño de la S.E. Tarucani ha sido previsto para una configuración de conexión en simple barra. Se ha previsto un Patio de Llaves en 138 kV con un transformador trifásico de 3 devanados 13,8/13,8/138 kV, 60 MVA (etapa I), en la etapa II se instalará otro transformador trifásico de 3 devanados 13,8/13,8/138 kV, 60 MVA.
- El 29.02.2012, se recibió de la Sociedad Eléctrica del Sur Oeste la carta SEAL-GG/TE-302-2012, en la cual se confirma Reserva de Espacio en la Subestación Majes por el tiempo necesario para llevar a cabo las negociaciones del contrato de conexión.
- A la fecha el proyecto está suspendido, aún no se ha iniciado la construcción de la obra.

### DIAGRAMA UNIFILAR

#### C.H. TARUCANI (49 MW)



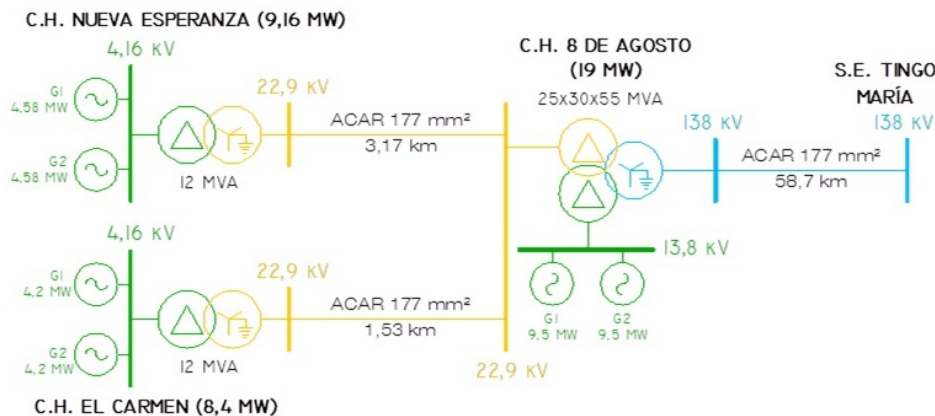
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 138 KV 8 DE AGOSTO – TINGO MARÍA (58,7 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	GENERACIÓN ANDINA S.A.C.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA 8 DE AGOSTO		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 138 kV 8 de Agosto - S.E. Tingo María de simple terna de 58,7 km, la construcción de la S.E. 8 de Agosto y la ampliación de la S.E. de Tingo María.		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. 8 de Agosto	S.E. Tingo María	
Departamento	Huánuco	Huánuco	
Provincia	Huamalies	Leoncio Prado	
Distritos	Monzón	Rupa-Rupa	
Altitud	1 165 msnm	649 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Tarucani - Majes		
Nivel de Tensión	138 kV		
Longitud	58,7 km		
Capacidad Nominal	55 MVA		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	Vertical y Triangular		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	ACAR 350 MCM (177 mm <sup>2</sup> )		
Cable de Guarda	OPGW de 48 fibras y cable EHS de 50 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva	Inicio de Obras	-
N° de Contrato	-	POC	15.02.2016 (no)
Firma de Contrato	09.04.2014		
Puesta en Operación Comercial	15.02.2016		

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. 8 de Agosto (19 MW), la C.H. El Carmen (8,4 MW) y la C.H. Nueva Esperanza (8 MW) al SEIN. La S.E. 8 de Agosto será la subestación colectora.
- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica en la futura C.H. 8 de Agosto de 19 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 021-2014-EM.
- El 28.11.2011, el COES aprobó el Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN de la C.H. 8 de Agosto.
- S&Z Consultores Asociados S.A. ha desarrollado el Estudio Definitivo para la L.T. 138 kV S.E. 8 de Agosto - S.E. Tingo María y Subestaciones.
- Se realizó la limpieza de la faja de servidumbre, caminos de acceso, transporte de agregados, excavación de fundaciones y hormigonado de stubs.
- Se realizaron trabajos de excavación, cimentaciones y montaje de las estructuras.
- Los trabajos de la Línea de Transmisión y Subestación se encuentran paralizados, habiéndose montado 130 de 148 torres de la línea.
- Las pruebas de puesta en servicio en la celda de la S.E. Tingo María han sido favorables.
- El 14.06.2016, la Concesionaria informó al MINEM la paralización de obras de la construcción de la Línea de Transmisión desde el mes de Abril del 2016.
- El proyecto presenta un avance de 75%.
- La Concesionaria solicitó al MINEM una nueva modificación del Cronograma de Ejecución de Obras donde la POC de la Central sea el 19.04.2018.
- El monto de inversión aproximado será de 9,1 MM US\$.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Vista panorámica de la S.E. 8 de Agosto



Montaje del Transformador de Potencia 55 MVA



Línea de Transmisión

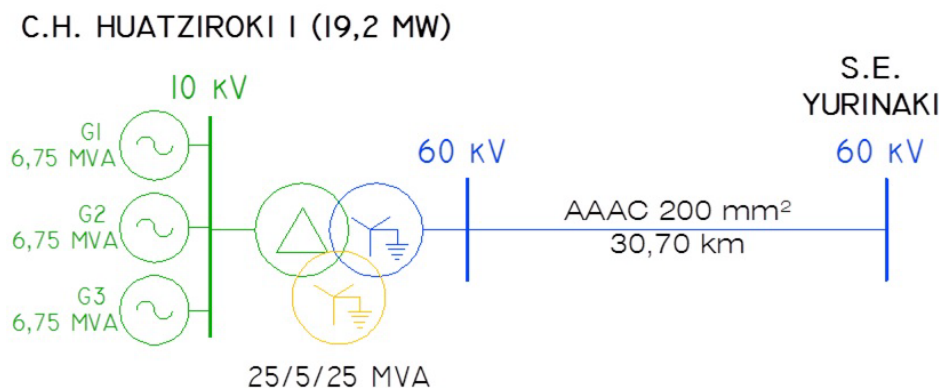
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 60 KV HUATZIROKI I – YURINAKI (30,7 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	EMPRESA DE GENERACION HIDRAULICA SELVA S.A.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA HUATZIROKI I		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	El proyecto comprende la construcción de la L.T. 60 kV S.E. Huatziroki I -S.E. Yurinaki, la S.E. Huatziroki (10/22.9/60 kV) y la S.E. Yurinaki (60 kV).		
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>	S.E. Huatziroki I	S.E. Yurinaki	
Departamento	Junín	Junín	
Provincia	Chanchamayo	Chanchamayo	
Distritos	Perene	Perene	
Altitud	550 msnm	1 554 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>	L.T. Huatziroki I - Yurinaki		
Nivel de Tensión	60 kV		
Longitud	30,7 km		
Capacidad Nominal	14 MVA		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	-		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	AAAC 200 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	OPGW de 12 hilos		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>			<b>HITOS</b>
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	-		Inicio de Obras
Firma de Contrato	-		POC
Puesta en Operación Comercial	04.03.2016		07.01.2021

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La L.T. 60 kV S.E. Huatziroki I - S.E.Yurinaki, permitirá la inyección de la energía eléctrica generada por la C.H. Huatziroki I, al SEIN.
- El 04.10.2012, el COES otorgó la Conformidad al Estudio de Pre Operatividad para la conexión al SEIN.
- El 19.02.2014, se aprobó el Estudio de Impacto Ambiental Detallado de la Línea.
- El proyecto cuenta con Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA N° 2014-015-JUN, del 19.02.2014).
- La Concesionaria solicitó suspender temporalmente el Cronograma de Ejecución de Obras de la C.H. Huatziroki I.
- Con R.M. N° 250-2016-MEM/DM del 23.06.2016, se aprobó la Adenda N° 2 extendiéndose por 28 meses el plazo de todos los Hitos del Cronograma de Ejecución de Obras de la C.H. Huatziroki I, siendo la nueva fecha POC de la Central el 04.07.2018. También se incluye las nuevas barras de Conexión (S.E. Yurinaki 60 kV) y de Oferta (S.E. Yaupi 138 kV).
- Se realizó el 100% del replanteo topográfico de las instalaciones de la Central y caminos de acceso. Se instalaron campamentos provisionales y una oficina-almacén ubicada en el anexo de Pampa Hermosa.
- A la fecha no se inició la construcción de la obra.
- La Concesionaria solicitó al MINEM la ampliación de plazo de todos los Hitos del Cronograma de Ejecución de Obras de la C.H. Huatziroki I, donde la POC de la Central sea el 21.07.2021. Esta solicitud está en evaluación por parte del MINEM.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



Trabajos de replanteo de la L.T. (Vértice V1)



Obras preliminares: estudios de suelos



Taller participativo EIA L.T. 60 kV

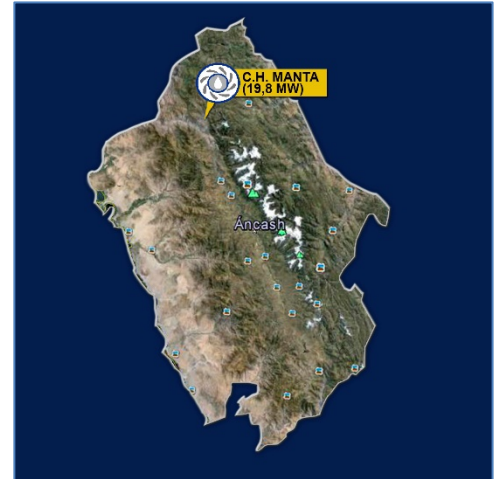
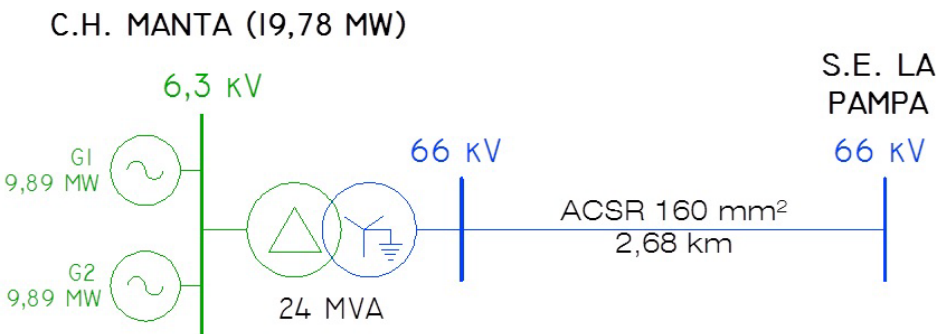
## LÍNEA DE TRANSMISIÓN 66 KV MANTA – LA PAMPA (2,68 km)

<b>EMPRESA CONCESIONARIA</b>	PERUANA DE INVERSIONES EN ENERGIAS RENOVABLES S.A.		
<b>CENTRAL ASOCIADA</b>	CENTRAL HIDROELÉCTRICA MANTA		
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
El Proyecto comprende la construcción de: L.T. 66 kV S.E. Manta - S.E. La Pampa, la S.E. Manta y la ampliación de la S.E. La Pampa.			
<b>UBICACIÓN SUBESTACIONES</b>		S.E. Manta	S.E. La Pampa
Departamento	Áncash	Áncash	
Provincia	Corongo	Corongo	
Distritos	La Pampa	La Pampa	
Altitud	1 504 msnm	1 504 msnm	
<b>DATOS DE LA LÍNEA</b>			
L.T. Manta – La Pampa			
Nivel de Tensión	66 kV		
Longitud	2,68 km		
Capacidad Nominal	24 MVA		
Capacidad en Contingencia	-		
Configuración	-		
Número de ternas	Simple terna		
Conductor	ACSR 160 mm <sup>2</sup>		
Cable de Guarda	Acero EHS 38 mm <sup>2</sup>		
<b>DATOS DE CONTRATO</b>		<b>HITOS</b>	
Tipo de Contrato	Contrato de Concesión Definitiva		
N° de Contrato	427-2013		
Firma de Contrato	28.10.2013		Inicio de Obras POC
Puesta en Operación Comercial	31.03.2018		-
			31.03.2018 (no)

### INFORMACIÓN RELEVANTE

- La Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión eléctrica en la futura central de 19,78 MW, fue otorgada por el MINEM mediante R.S. N° 071-2013-EM.
- Mediante Oficio N° 917-2016-MEM-DGAAE del 04.11.2016 el MINEM otorgó ampliación de la vigencia de la certificación ambiental por dos años adicionales para la L.T.
- Mediante R.S. N° 071-2013-EM del 23.10.2013 el MINEM otorgó la Concesión Definitiva para desarrollar la actividad de transmisión.
- Mediante R.M. N° 043-2017-MEM/DM del 25.01.2017, el MINEM aprobó la Adenda N° 2 del Contrato de Concesión RER prorrogando el plazo de todos los Hitos, siendo la nueva fecha POC de la Central el 30.09.2019.
- Mediante R.M. N° 276-2014-MEM/DM del 13.06.2014 el MINEM impuso servidumbre permanente para la L.T.
- El 28.08.2017, el COES aprobó la actualización del Estudio de Pre Operatividad (EPO).
- El Estudio de Operatividad se encuentra en desarrollo a cargo de la empresa SISENER.
- Se concluyeron las obras civiles de la línea de transmisión y el tendido de conductor.
- Se realizan las obras civiles en la S.E. La Pampa (82,4%) y en la S.E. Manta (61,1%)
- Está pendiente la interconexión con las subestaciones de la central de generación para proceder con las pruebas respectivas para la Puesta en Operación Comercial.
- Se presentan demoras por parte de Hidrandina (propietaria de S.E. La Pampa), para la aprobación de la ingeniería de interconexión del proyecto al SEIN.
- Se tiene un avance físico de 90.8%.
- El monto de inversión aproximado será de 2 MM US\$.

### DIAGRAMA UNIFILAR



Ubicación



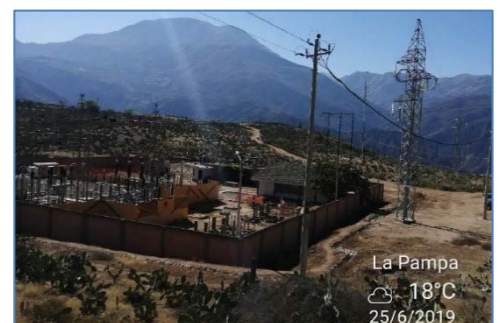
Obras en S.E. Manta



Corongo Province

25°C

Primera torre de la línea de transmisión



S.E. La Pampa