Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

División de Supervisión de Electricidad

PROYECTOS RELEVANTES DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN



Casa de Máquinas y Subestación de Salida
CH Potrero (19,9 MW)



Montaje de Aerocondensador
Ampliación CT Santo Domingo de los Olleros (99,96 MW)



Subestación Cáclic
LT 220 kV Carhuaquero - Moyobamba (372 km)

Marzo 2017

Osinergmin
Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería

PROYECTOS RELEVANTES DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN

Documento de trabajo desarrollado por:
División de Supervisión de Electricidad (DSE)
Supervisión de Inversión en Electricidad (SIE)

"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 realiza la fiscalización y supervisión de las instalaciones de generación y transmisión eléctrica en el ámbito nacional, y particularmente, sobre la Supervisión de los Contratos del Sector Eléctrico, a través del presente se describe la situación de los proyectos más relevantes de generación y transmisión eléctrica que se encuentran en su etapa de construcción.

En ese sentido, se ha elaborado el presente documento titulado: "PROYECTOS RELEVANTES DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN", el cual contiene información actualizada del estado de los proyectos.

La información ha sido recopilada de las supervisiones de campo y de la proporcionada por las empresas, que en conjunto muestran un panorama general de los proyectos.

División de Supervisión de Electricidad (DSE)
Supervisión de Inversión en Electricidad (SIE)

ÍNDICE

"PROYECTOS RELEVANTES DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN"

		Pág.
1.	**INTRODUCCIÓN**	**05**
2.	**PROYECTOS DE CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA**	**06**
2.1	**Centrales Hidroeléctricas**	**07**
	CH Marañon	08
	CH Renovandes H1	09
	CH Potrero	10
	CH Yarucaya	11
	CH La Vírgen	12
2.2	**Centrales Termoeléctricas**	**13**
	CT Iquitos Nueva (Reserva Fría)	14
	CT Santo Domingo de los Olleros-Ciclo Combinado (Ampliación)	15
3.	**PROYECTOS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA**	**16**
	LT 500 kV Mantaro–Marcona–Socabaya–Montalvo	17
	LT 220 kV Carhuaquero-Cajamarca Norte–Cáclic–Moyobamba	18
	LT 220 kV Azángaro-Juliaca-Puno	19
	LT 220 kV La Planicie-Industriales	20
	LT 220 kV Moyobamba–Iquitos	21

"PROYECTOS RELEVANTES DE GENERACIÓN Y TRANSMISIÓN ELÉCTRICA EN CONSTRUCCIÓN"

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 (DSE) a través del área de Supervisión de Inversión en Electricidad (SIE).

Con D.S. N° 088-2013-PCMS, que aprueba el Listado de Funciones Técnicas bajo la competencia del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería–Osinergmin, se precisa entre otras, la Función Técnica de supervisar el cumplimiento de los contratos de concesión otorgados por el Estado y aquellos derivados del proceso de promoción en el sector energía.

En el presente documento se describe la situación de los principales proyectos de generación y transmisión eléctrica que se encuentran en construcción, los montos de inversión no consideran el Impuesto General a las Ventas (IGV).

2. PROYECTOS DE CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

2.1. CENTRALES HIDROELÉCTRICAS

CENTRAL HIDROELÉCTRICA MARAÑON

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELÉCTRICA MARAÑON
EMPRESA CONCESIONARIA	HIDROELÉCTRICA MARAÑON S.R.L.
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica
UBICACIÓN	
Departamento	Huánuco
Provincia	Huamalíes
Distritos	Llata
Altitud	2 934 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	**18,4** MW
Salto Neto	83,5 m
Caudal Nominal	26 m^3/s
Número de Unidades de Generación	3 Turbinas de 6,13 MW c/u
Recurso Hídrico	Río Marañon
Tipo	Derivación con regulación diaria
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de Contrato	Concesión Definitiva de Generación
Firma de Contrato	**04.09.2009**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**15.07.2018**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central tendrá una capacidad de 18,4 MW, que se obtiene mediante el aprovechamiento del río Marañon con una altura neta de 83,5 m y un caudal nominal de diseño de 26 m^3/s.
- La conexión al SEIN se realizará a través de la L.T. de 60 kV S.E. Marañón-S.E. Huaricashash, simple terna de 39 km.
- Con Oficio N° 1316-2015 MEM/DGE del 07.09.2015, el MINEM declaró procedente la solicitud de postergación de la POC hasta el 15.07.2018.
- Mediante R.M. N° 171-2016-MEM/DM del 11.05.2016, el MINEM aprobó la cuarta modificación del contrato de concesión, mediante la cual se modifican las características técnicas de la central y se reduce la potencia instalada de 96 MW a 18,4 MW.
- La Empresa de Generación Hidroeléctrica Marañón S.R.L. viene cumpliendo a la fecha con las actividades del cronograma vigente de la C.H. Marañon. Las obras civiles del canal, de la casa de máquinas, tubería de presión, obras hidromecánicas, SS.EE y línea de transmisión, se encuentran en fase final de construcción.
- Se han presentado trabas en la continuidad de los trabajos de montaje de la línea, debido al cambio de dirigentes en las comunidades que exigen nuevos pagos por derecho de servidumbre, siendo este el principal factor de frenaje para la conclusión de las obras.
- La POC contractual está prevista para el 15.07.2018. Sin embargo, de solucionarse los problemas con las comunidades y mejorar las condiciones climáticas en la zona del proyecto, el concesionario prevé la POC para el 30.06.2017
- El avance físico de las instalaciones de la central al 15.03.2017 es de 97%, las obras de la línea de transmisión y subestaciones se encuentran en ejecución, el avance físico global es de 90%.
- El monto de inversión es de 85,6 MM US$.

COMENTARIOS

El proyecto podría ingresar en Operación Comercial antes de la fecha programada.



Compuertas Radiales de la Bocatoma

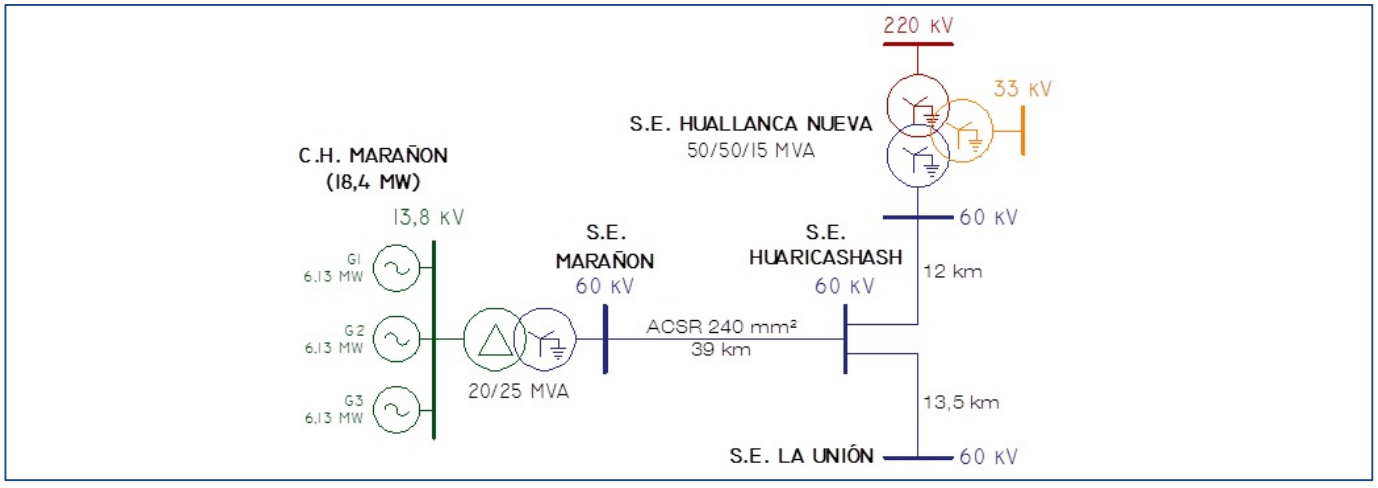


Desarenador



Casa de Máquinas

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



CENTRAL HIDROELÉCTRICA RENOVANDES H1

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELÉCTRICA RENOVANDES H1
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SANTA ANA S.R.L-EGESA
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Chanchamayo
Distritos	Perené
Altitud	1 546 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	**20** MW
Salto Neto	293,7 m
Caudal Nominal	7,85 m^3/s
Número de Unidades de Generación	1 Turbina Pelton de 20 MW
Recurso hídrico	Río Huatziroki
Tipo	De pasada
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato de Concesión para el Suministro de Energía Renovable al SEIN (2da Subasta RER)
Firma de Contrato	**30.09.2011**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.10.2016** (Solicitó ampliación hasta el 30.04.2017)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- Esta central ha sido diseñada y está construyéndose para alojar dos unidades de generación de 20 MW c/u, que se instalarán en dos etapas. La primera etapa será de 20 MW y al final totalizará una potencia instalada de 40 MW.
- La conexión al SEIN se realizará a través dela L.T. de 60 kV S.E. Renovandes H1-S.E. Chanchamayo-S.E. La Vírgen, simple terna de 34,7 km.
- La contratista GCZ Ingenieros S.A.C. está a cargo de los Estudios de Ingeniería de Detalle del proyecto, presentando un avance de 99,5%.
- Con Oficio N° 415-2015-MEM/DGE se aprobó la segunda Adenda modificando la POC del 31.07.2016 al 31.10.2016.
- La empresa brasileña Grupo Energía está a cargo de la Supervisión del proyecto.
- La primera semana de julio 2016 arribó el principal equipamiento electromecánico (transformadores, válvula esférica, turbina Pelton, generador, etc.) los cuales se encuentran en proceso de montaje (la turbina ha sido fabricada por RAINPOWER, el generador por INDAR y los transformadores por ABB).
- EGESA el 13.09.2016 solicitó a la DGE-MINEM la ampliación de plazo de los Hitos Cierre Financiero para el 31.01.2017 y la POC para el 30.04.2017; el 14.12.2016 solicitó una nueva ampliación de plazo del Cierre Financiero para el 31.03.2017 y la POC para el 30.06.2017.
- Continúan los trabajos en la bocatoma, desarenador, cámara de carga, túnel de aducción (revestimiento con concreto armado), tubería forzada (relleno), casa de máquinas, subestación y línea de transmisión (montaje de la línea). Asimismo se realizaron las pruebas hidráulicas en la tubería de presión.
- El avance físico del proyecto es de 93,5%.
- El monto total de inversión ha sido incrementado de 64,1 MM US$ a 67,9 MM US$.

COMENTARIOS

El proyecto entraría en Operación Comercial antes de la fecha programada.



Revestimiento del Túnel de Aducción

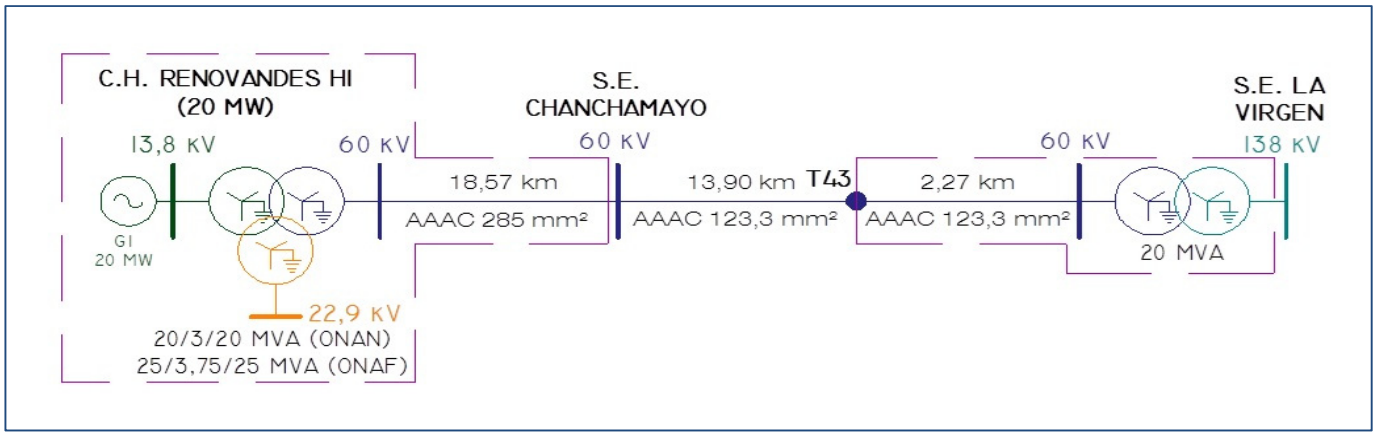


Tubería a Presión



Casa de Máquinas y Subestación de Salida

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



CENTRAL HIDROELÉCTRICA POTRERO

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELÉCTRICA POTRERO
EMPRESA CONCESIONARIA	EMPRESA ELÉCTRICA AGUA AZUL S.A.
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica
UBICACIÓN	
Departamento	Cajamarca
Provincia	San Marcos
Distritos	Eduardo Villanueva
Altitud	1 810 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	**19,9** MW
Salto Bruto	139,5 m
Caudal Nominal	18 m^3/s
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas Francis de 9,95 MW
Recurso hídrico	Río Crisnejas
Tipo	De pasada
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato de Concesión para el Suministro de Energía Renovable al SEIN (3ra Subasta RER)
Firma de Contrato	**18.02.2014**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.03.2017** (Solicitó ampliación hasta el 27.04.2017)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central utilizará los recursos hídricos del río Crisnejas; tendrá una potencia instalada de 19,9 MW; con una altura bruta de 139,5 m y un caudal nominal de diseño de 18 m^3/s.
- La conexión al SEIN será a través de la L.T. 60 kV S.E. Potrero - S.E. Aguas Calientes, simple terna de 5 km.
- Las obras civiles en la central (bocatoma, túnel, canal de conducción, desarenador, tubería de presión, casa de máquinas y subestación) y en la línea de transmisión se han culminado.
- Para concluir con el proyecto falta el montaje de los equipos hidromecánicos, suspendido por la crecida del río Crisnejas, interconexión con el SEIN suspendido por falta de traslado de materiales, equipos mayores por interrupción de la carretera y pruebas finales en todas las secciones de las obras.
- El principal factor de frenaje para la conclusión de las obras es la caída de huaycos y crecida del río Crisnejas que se encuentra lleno de sedimentos (lodo, piedras, árboles, animales).
- Esta situación ha motivado que el concesionario solicite una ampliación de plazo de la fecha de la Puesta en Operación Comercial por 30 días.
- La fecha programada para la Puesta en Operación Comercial era el 31.03.2017, con la ampliación de plazo solicitada por el concesionario la nueva fecha de la POC será el 27.04.2017.
- Se han reiniciado las Pruebas (obras civiles: 80% y equipamiento electromecánico: 60%).
- El avance físico global al mes de marzo es de 98%.
- El monto de inversión es 46 MM US$

COMENTARIOS

El proyecto no cumplió la POC prevista para el 31.03.2017, debido a la caída de huaycos y la crecida del rio Crisnejas.



Bocatoma

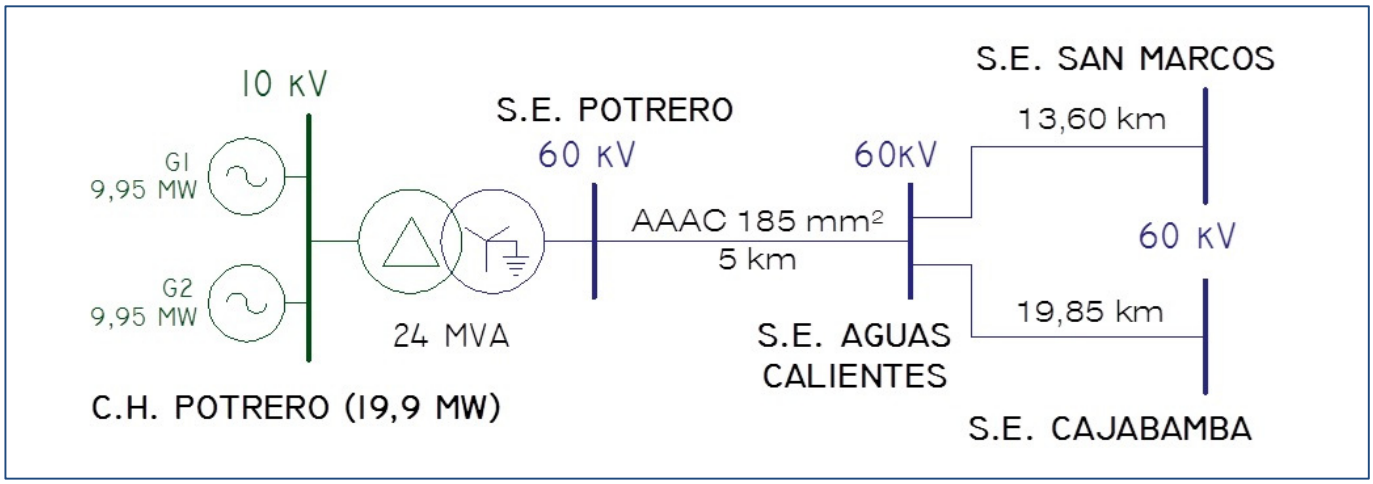


Tubería Forzada



Casa de Máquinas y Subestación de Salida

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



CENTRAL HIDROELÉCTRICA YARUCAYA

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELÉCTRICA YARUCAYA
EMPRESA CONCESIONARIA	HUAURA POWER GROUP S.A.
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Huaura
Distritos	Sayán
Altitud	685 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	**15** MW
Salto Bruto	182 m
Caudal Nominal	11,5 m^3/s
Número de Unidades de Generación	2 Turbinas Francis de 8,84 MW
Recurso hídrico	Río Huaura
Tipo	De derivación
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato de Concesión para el Suministro de Energía Renovable al SEIN (3ra Subasta RER)
Firma de Contrato	**18.02.2014**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**09.12.2017**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central utilizará los recursos hídricos del río Huaura y tendrá una potencia instalada de 15,0 MW. Se interconectará al SEIN a través de la L.T. 66 kV Yarucaya – Andahuasi, simple terna de 21 km.
- Con R.M. N° 465-2014-MEM/DM del 27.10.2014 se otorgó Concesión Definitiva de generación a favor de Huaura Power Group S.A.
- El 13.10.2015 la ANA autorizó la Ejecución de Obras de Aprovechamiento Hídrico para la construcción de la central, con R.D. N° 1767-2015-ANA-AAA-CAÑETE-FORTALEZA.
- Con respecto a la Ingeniería de Detalle se ha concluido la ingeniería de todos los elementos.
- El concesionario firmó un contrato de fabricación y compra de la maquinaria turbina- generador con la empresa Gugler Water Turbines GmBH de Austria, para el suministro de estos equipos.
- La concesionaria solicitó la modificación del Cronograma de Ejecución de Obras (342 días calendarios), por retrasos en la obtención de permisos. La modificación fue aprobada por el MINEM con Oficio N° 1176-2015-MEM/DGE, por lo tanto la nueva POC es para el 09.12.2017.
- Se ha culminado la construcción de: la bocatoma, dique, canal, desarenador, cámara de carga y tubería. Se ha construido la casa de máquinas y se ha instalado las 2 turbinas Francis con sus generadores. Se ha instalado el transformador de potencia de 20 MVA.
- Existen problemas en la construcción de la línea de transmisión debido a que aún no se logra cerrar acuerdos de servidumbres permanentes y temporales con el 100% de los propietarios.
- El avance físico del proyecto es de 98,6%.
- La inversión acumulada a la fecha es de 30,5 MM US$, equivalente al 89,7% del total.
- El monto total de inversión estimado es de 34,0 MM US$.

COMENTARIOS

El proyecto podría adelantarse a su fecha de Puesta en Operación Comercial programada.



Bocatoma con Compuertas Radiales

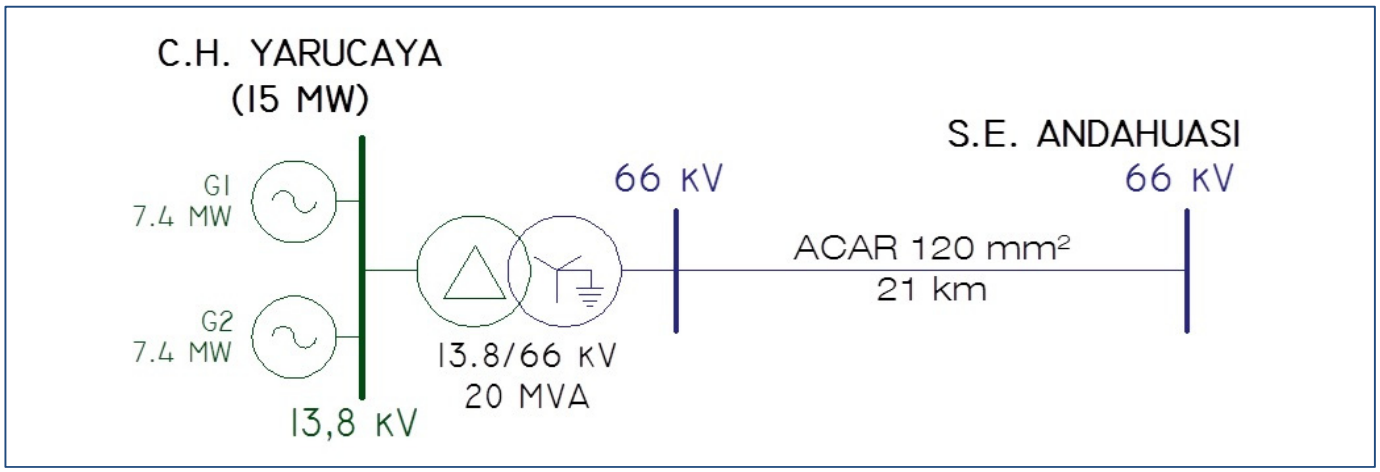


Turbinas Francis de 8,84 MW



Casa de Máquinas

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA VÍRGEN

DENOMINACIÓN	CENTRAL HIDROELÉCTRICA LA VÍRGEN
EMPRESA CONCESIONARIA	LA VÍRGEN S.A.C.
TECNOLOGÍA	Generación Hidráulica
UBICACIÓN	
Departamento	Junín
Provincia	Chanchamayo
Distritos	San Ramón
Altitud	1 440 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	**84** MW
Salto Bruto	345,9 m
Caudal Nominal	30,45 m^3/s
Número de Unidades de Generación	3 Turbinas Pelton de 28,81 MW
Recurso hídrico	Río Tarma y Quebrada Guayabal
Tipo	De embalse
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Contrato de Concesión Definitiva de Generación
Firma de Contrato	**14.10.2005**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**29.12.2016** (Solicitó ampliación hasta el 26.12.2017)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central está ubicada a 10 km aguas arriba de San Ramón y utilizará el agua turbinada por la C.H. Yanango complementada con las aguas captadas de la quebrada Guayabal. La casa de máquinas se ubicará al exterior y estará equipada con 3 turbinas Pelton de 28,81 MW cada una. Las aguas turbinadas serán devueltas al río Tarma en la cota 1 082,9 msnm.
- La conexión al SEIN será a través de la L.T. 138 kV S.E. La Vírgen-S.E. Caripa, simple terna de 63,5 km.
- Con R.M. 212-2016-MEM/DM del 10.06.2016 se aprobó la Quinta modificación del Contrato de Concesión Definitiva siendo la fecha actual de la POC el 29.12.2016.
- Energía Consult Sucursal Perú, es la empresa Supervisora de todo el proyecto C.H. La Virgen.
- Actualmente, están montadas las tres volutas y válvulas esféricas de las unidades de generación.
- Se ha concluido la plataforma de los elevadores de los tres transformadores de potencia trifásicos de 32 MVA.
- Están concluidas las excavaciones de las 4 ventanas (0,1, 2 y 3) que conexionan a los túneles de conducción.
- Continúan las obras en la bocatoma, túnel de aducción, casa de máquinas, subestación y línea de transmisión.
- Con carta s/n del 21.09.2016, la Concesionaria ha solicitado al MINEM la ampliación de plazo de la POC hasta el 26.12.2017. Osinergmin mediante documento N° DSE-USPP-142-2016 opinó favorablemente para la ampliación de plazo. Los trámites continúan ante el MINEM.
- Avance global acumulado de obras de la central es 76%.
- La inversión aproximada en el proyecto asciende a 140,43 MM US$.

COMENTARIOS

Las actividades se reiniciaron, la POC podría darse el 26.12.2017.



Reforzamiento del Túnel de Conducción

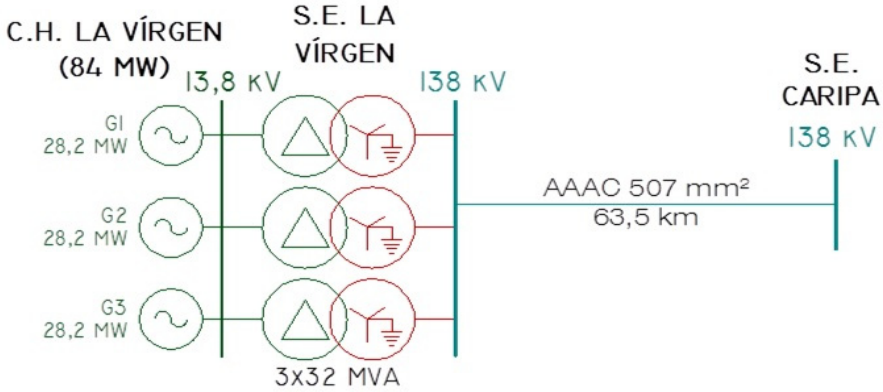


Fosas de las Unidades Generadoras



Armaduras en la Subestación Elevadora

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



2.2. CENTRALES TERMOELÉCTRICAS

CENTRAL TERMOELÉCTRICA IQUITOS NUEVA – RESERVA FRÍA (50 MW)

DENOMINACIÓN	CENTRAL TERMOELÉCTRICA IQUITOS NUEVA
EMPRESA CONCESIONARIA	GENRENT DEL PERÚ S.A.C.
TECNOLOGÍA	Generación Térmica con Petróleo Industrial N° 6
UBICACIÓN	
Departamento	Loreto
Provincia	Maynas
Distritos	Punchana
Altitud	104 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	50 MW (inicial), con dos ampliaciones de 10 MW c/u
Número de Unidades de Generación	7 Grupos MAN de 11,6 MW c/u
Operación	Petróleo Industrial N° 6 (gas natural u otro)
Capacidad de Operación a Plena Carga	80,5 MW
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Reserva Fría
Firma de Contrato	**18.09.2013**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**05.06.2017 (**Solicitó ampliación hasta el 23.10.2017)

INFORMACIÓN RELEVANTE

- La central está ubicada a 10 km de la ciudad de Iquitos, cerca de la Refinería de Petróleo (Petroperú).
- La central se conectará al Sistema Aislado Iquitos, en la primera etapa, mediante una línea en 60 kV que llegará finalmente a la S.E. de la C.T. Iquitos existente. En la segunda etapa la central se conectará al SEIN en la S.E. Iquitos Nueva y entrará en régimen de operación de Reserva Fría.
- Con R.M. N° 486-2016 MEM/DM del 24.11.2016, el MINEM postergó la POC de la central eléctrica hasta el 05.06.2017, la primera ampliación para el 05.06.2018 y la segunda ampliación para el 05.06.2019.
- Con R.M. N° 520-2016-MEM/DM del 16.12.2016, se otorgó la autorización por tiempo indefinido para desarrollar la actividad de generación eléctrica.
- GENRENT, ha solicitado al MINEM, ampliación de plazo de la POC de la C.T. Iquitos, por motivos de Fuerza Mayor (problemas con la Marina de Guerra del Perú por la servidumbre de la línea de transmisión, las fuertes lluvias en la zona del proyecto, la crecida de los ríos e inundaciones de las áreas de trabajo) hasta el 23.10.2017.
- En obra se culminó el montaje de los 7 Motores MAN de 11,1 MW c/u, los 7 Generadores ABB de 13,9 MVA c/u; y se continua con el proceso de conexionado. Los 2 transformadores ABB de 50 MVA c/u y el equipo Black Start están instalados. Se concluyó el montaje de los tanques de agua y tanques de combustibles.
- Se continúa con la construcción de la L.T. 60 kV S.E. C.T. R.F. Iquitos – S.E. Iquitos, que está atrasada.
- La central termoeléctrica tiene un avance físico al mes de marzo de 94%, la S.E. de salida 78%, la L.T. 60 kV de 25% y la S.E. de llegada a Electro Oriente 48%, siendo el avance global de 86%.
- La inversión aproximada será de 94,4 MM US$.

COMENTARIOS

El proyecto está en retraso por lo cual se prevé que la POC podría retrasarse hasta setiembre del 2017.



Motores MAN en Casa de Máquinas



Instalación del Sistema de Enfriamiento



Instalación de Pilotes en el Tramo Aéreo de la Línea

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS-CICLO COMBINADO (AMPLIACIÓN)

DENOMINACIÓN	CENTRAL TERMOELÉCTRICA SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS-CICLO COMBINADO (AMPLIACIÓN)
EMPRESA CONCESIONARIA	TERMOCHILCA S.A.C.
TECNOLOGÍA	Generación Térmica con Gas Natural
UBICACIÓN	
Departamento	Lima
Provincia	Cañete
Distritos	Chilca
Altitud	140 msnm
DATOS TÉCNICOS DE CENTRAL	
Potencia Instalada	99,96 MW (TV)
Potencia Total	295,96 MW (TG+TV)
Número de Unidades de Generación	1 (TV Siemens)
Fuente de Energía	Gas Natural
Tipo	Ciclo Combinado
DATOS DE CONTRATO	
Tipo de contrato	Modificación de Autorización Definitiva
Fecha de Resolución de Modificación	**17.07.2013**
Puesta en Operación Comercial (POC)	**31.07.2018**

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto consiste en la construcción de una nueva unidad de generación de ciclo combinado (turbina a vapor), que aprovechará el calor de los gases calientes del ciclo simple que opera con gas natural, tendrá una potencia de 99,96 MW.
- SIEMENS se encarga del desarrollo, construcción y equipamiento de la central y CTM del tramo de línea entre el transformador principal y el patio de llaves de salida.
- El proyecto cuenta con la licencia de construcción para el ciclo combinado, la cual fue otorgada en febrero de 2016.
- Los equipos principales están siendo fabricados, se prevé que el transformador de potencia llegue el 01.06.2017.
- Con R.M. N° 282-2016-MEM/DM publicada el 15.07.2016, se aprobó la modificación de la autorización de la central, precisando que la fecha de POC será el 31.07.2018.
- Se ha concluido con la construcción de las bases para la caldera de recuperación de calor, el grupo turbina-generador eléctrico, el transformador principal y el montaje del pórtico de salida en 500 kV.
- Se está realizando el montaje de la caldera de recuperación de calor y se han instalado los pernos de anclaje para la chimenea de gases de la caldera.
- Se ha concluido con la instalación de las estructuras soporte del condensador enfriado por aire (Aerocondensador)
- Se están instalando los equipos de corte, seccionamiento, medición, protección y soporte del patio de llaves de salida en 500 kV del ciclo combinado.
- Avance físico: 69,4%. Avance valorizado: 50,9% de la inversión.
- La inversión aproximada es de 180,5 MM US$.

COMENTARIOS

Se prevé que el proyecto ingresará en Operación Comercial en la fecha prevista.



Montaje de la Caldera de Recuperación de Calor

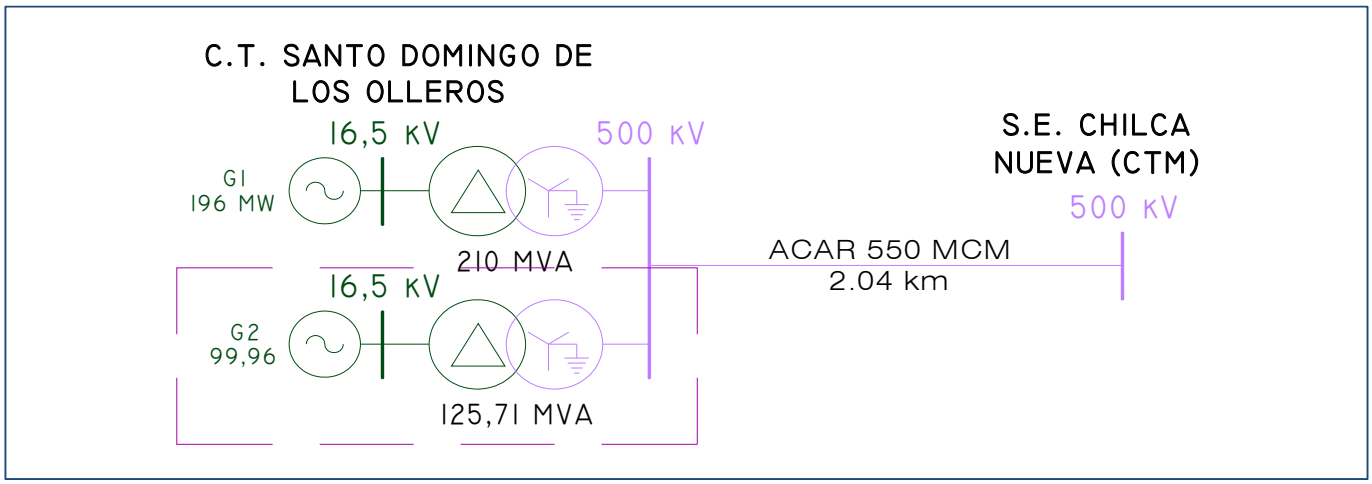


Base y Pernos de Anclaje de la Chimenea



Estructuras del Aerocondensador

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



3. PROYECTOS DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA

LÍNEA DE TRANSMISIÓN 500 KV MANTARO – MARCONA – SOCABAYA – MONTALVO (MAMO)

DENOMINACIÓN	L.T. 500 KV MANTARO – MARCONA – SOCABAYA – MONTALVO			
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO - CTM			
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Mantaro Nueva (Colcabamba)	S.E. Socabaya Nueva (Yarabamba)	S.E. Marcona Nueva (Poroma)	S.E. Montalvo
Departamento Provincia Distritos Altitud (msnm)	Huancavelica Tayacaja Colcabamba 2 293	Arequipa Arequipa Socabaya 2 343	Ica Nazca Vista Alegre 559	Moquegua Mariscal Nieto Moquegua 1 392
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Mantaro – Marcona – Socabaya - Montalvo	L.T. Colcabamba – Campo Armiño	L.T. Yarabamba – Socabaya Existente	
Configuración Tensión Capacidad Longitud	Simple terna 500 kV 1 400 MVA (4 cables/fase) 900 km	Simple terna 220 kV 1 000 MVA (4 cables/fase) 3 km	Doble terna 220 kV 600 MVA (4 cables/fase) 6 km	
DATOS DE CONTRATO				
Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial Monto de Inversión (Oferta)	26.09.2013 **07.06.2017** (Solicitó ampliación de plazo hasta el 05.11.2017) 278,4 MM US$			
SUPERVISOR DE OBRA	Unión de Empresas Supervisoras–UES (HMV Perú y CONCOL Perú)			

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprende la construcción de las líneas de transmisión en 500 kV Mantaro (Colcabamba)-Poroma, Poroma-Yarabamba-Yarabamba-Montalvo; así como los enlaces en 220 kV Colcabamba-Campo Armiño y Yarabamba-Socabaya de 918 km.
- El EIA se aprobó el 06.11.2015 con R.D. N°403-2015-MEM/DGAAE. La construcción se inició el 09.11.2015.
- Con R.M. N° 301-2016-EM/DM emitida el 15.07.2016, el MINEM aprobó la modificación de los Hitos Aprobación de EIA y Puesta en Operación Comercial del Contrato, con lo cual los nuevos plazos son el 06.11.2015 y el 07.06.2017 respectivamente.
- El 11.01.2017 la concesionaria presentó al COES el Estudio de Operatividad V1 (incluye levantamiento de observaciones); sin embargo, el COES manifestó la necesidad de modificar el escenario base del Estudio. CTM elabora la nueva versión del Estudio considerando el nuevo escenario base.
- La concesionaria ha solicitado la ampliación de plazo para el Hito 3 "Llegada de reactores y transformadores a obra" debido a las restricciones de la carretera central. Está pendiente la llegada de los autotransformadores de la S.E. Colcabamba. La solicitud está siendo evaluada por el MINEM.
- El avance en construcción: montaje de 1 687 torres de 1 926 (87,6%); tendido y regulado de los conductores, 666 de 918 km (72,5%). Montaje electromecánico en SE: Colcabamba (80,3%), Poroma (84%), Yarabamba (68%), Campo Armiño (80%), Montalvo (31,3%) y Socabaya (88%).
- El avance global del proyecto es de 92,2%.
- La POC está prevista para el 07.06.2017. La concesionaria solicitó al MINEM una 2da ampliación de plazo de la POC hasta el 05.11.2017, pues no se cumpliría la POC debido a dificultades prediales en el tramo 1 y atrasos en el transporte del Autotransformador 500/220 kV de la S.E. Colcabamba.

COMENTARIOS

Las dificultades prediales en el tramo 1, son el principal inconveniente en la etapa de tendido del conductor



Pruebas Individuales de Equipos (S.E. Montalvo)

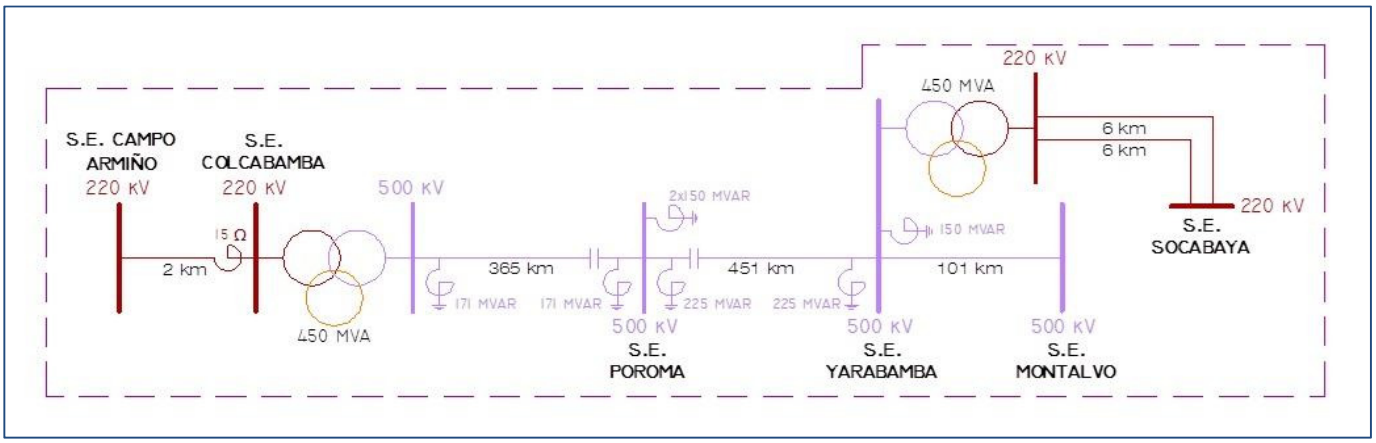


Montaje de Capacitor Shunt (S.E. Colcabamba)



Tendido de Conductor

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV CARHUAQUERO – CAJAMARCA NORTE – CÁCLIC – MOYOBAMBA

DENOMINACIÓN	L.T. 220 KV CARHUAQUERO – CAJAMARCA NORTE – CÁCLIC – MOYOBAMBA Y SUBESTACIONES			
EMPRESA CONCESIONARIA	CONCESIONARIA LÍNEA TRANSMISIÓN CCNCM S.A.C. (COBRA PERÚ S.A.)			
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Carhuaquero	S.E. Cajamarca Norte	S.E. Cáclic Nueva (Chachapoyas)	S.E. Moyobamba Nueva.
Departamento Provincia Distritos Altitud (msnm)	Cajamarca Chota Llama 375	Cajamarca Cajamarca Cajamarca 3 606	Amazonas Chachapoyas Chachapoyas 375	San Martin Moyobamba Moyobamba 854
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Carhuaquero – Cajamarca Norte	L.T. Cajamarca Norte - Cáclic	L.T. Cáclic – Moyob.	
Configuración Tensión Capacidad Longitud	Simple terna 220 kV 300 MVA (2 cables por fase) 95,8 km	Doble terna 220 kV 220 MVA (2 cables por fase) 159,3 km	Doble terna 220 kV 220 MVA (2 cables por fase) 113,8 km	
DATOS DE CONTRATO				
Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial Monto de Inversión (Oferta)	16.03.2013 **29.09.2017** 106,8 MM US$			
SUPERVISOR DE OBRA	DESSAU S&Z			

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Carhuaquero-Cajamarca Norte-Cáclic-Moyobamba de 372 km; construcción de la S.E. Cáclic y S.E. Moyobamba Nueva (S.E. Fernando Belaunde); y ampliación de la S.E. Carhuaquero y S.E. Cajamarca Norte.
- El EIA fue aprobado el 23.12.2014, con Resolución N° 439-2014-MEM/DGAAE.
- Las obras del proyecto se iniciaron el 20.03.15.
- El MINEM con RM N° 415-2016-MEM/DM de 13.10.16 otorgó a CCNCM la Concesión Definitiva para transmisión de energía.
- Con carta COES/D/DP-1044-2016 del 03.10.2016, el COES aprobó el Estudio de Operatividad.
- El MINEM con RM N° 097-2017-MEM/DM, del 01.03.17, otorgó, la segunda ampliación de plazo para la POC por demora en otorgamiento de Concesión Definitiva de Transmisión (291 días), hasta el 29.09.2017.
- Avances en las subestaciones: S.E. Belaunde Terry (Moyobamba Nueva) 100,0%, S.E. Cáclic: 99,9%, S.E. Cajamarca Norte: 94,9% y S.E. Carhuaquero: 99,9%.
- Avances en L.T.: Tramo I, 94,9%; Tramo II, 92,5%; Tramo III, 96,7%; Tramo IV, 72,1%.
- Se han montado 799 torres de un total de 848 torres (94,3%); y se han tendido 298 km de conductor de un total de 372 km (80,1%).
- La concesionaria ha informado problemas prediales que impiden el montaje de torres y tendido de conductores, en algunos tramos.
- El avance global del proyecto es 98,1%.
- La POC está prevista para el 29.09.2017.

COMENTARIOS

El proyecto presenta inconvenientes prediales que impiden el montaje de torres y tendido de conductores.



Vista de la S.E. Cáclic

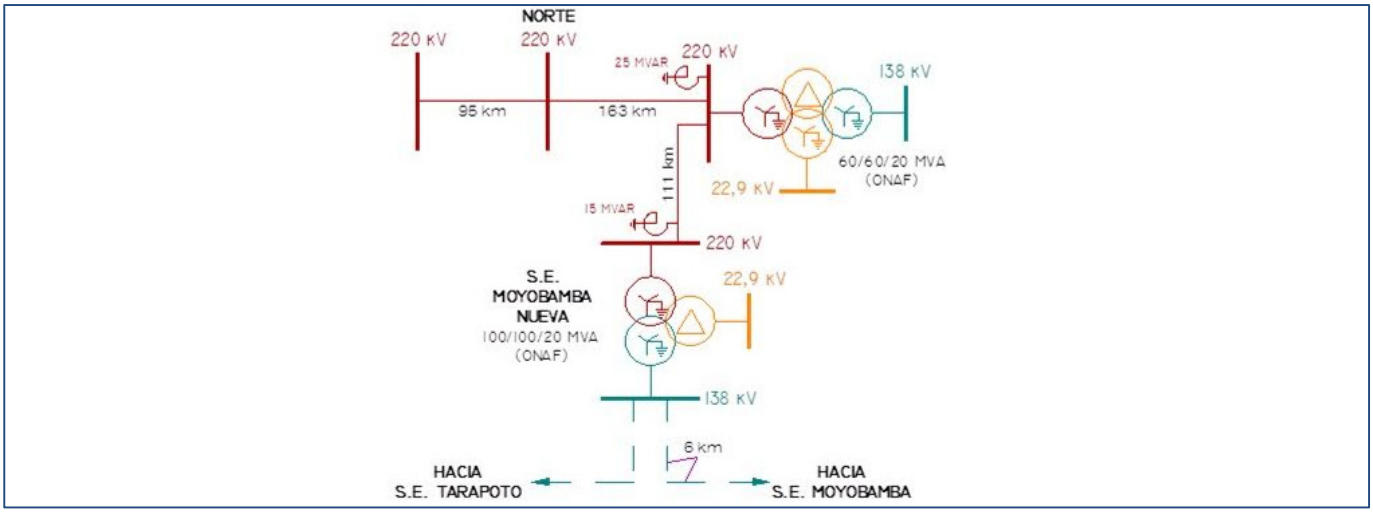


Vista de la SE Belaunde Terry (Moyobamba Nueva)



Montaje de Torres

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV AZÁNGARO – JULIACA – PUNO

DENOMINACIÓN	L.T. 220 KV AZÁNGARO – JULIACA - PUNO		
EMPRESA CONCESIONARIA	TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL SUR 2 S.A. (TESUR 2)		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Azángaro Nueva (Pumiri)	S.E. Juliaca Nueva (San Román)	S.E. Puno
Departamento Provincia Distritos Altitud (msnm)	Puno Azángaro Azángaro 3850	Puno San Román Juliaca 3824	Puno Puno Puno 3827
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Pumiri – San Román	L.T. San Román - Puno	L.T. Pumiri - Azángaro
Configuración Tensión Capacidad Conductor Longitud	Simple terna 220 kV 250 MVA ACAR 600 MCM 74,6 km	Simple terna 220 kV 250 MVA ACAR 600 MCM 31,4 km	Simple terna 220 kV 100 MVA - 3,1 km
DATOS DE CONTRATO			
Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial Monto de Inversión (Oferta)	18.06.2015 18.03.2018 36,81 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Investigación y Control de Calidad S.A. (INCOSA)		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Azángaro-Juliaca-Puno de 109,1 km; construcción de la S.E. Azángaro Nueva, S.E. Juliaca Nueva y adecuación de la S.E. Puno.
- La concesionaria ya ha comprado los terrenos para las subestaciones y ha negociado la servidumbre del 86% de la longitud de la línea de transmisión.
- El 20.07.2016, el SENACE aprobó el EIA del proyecto con R.D. N° 053-2016/DCA.
- El 17.07.2016 obtuvo la licencia de construcción para la S.E. Puno, el 18.07.2016 para la S.E. Pumiri y el 05.09.2016 para la S.E. San Román.
- El 06.10.2016 se iniciaron las obras, previstas inicialmente para el 18.12.2016.
- El 27.12.2016 la empresa supervisora INCOSA dio la aprobación de la ingeniería definitiva de detalle.
- Está en proceso entre el MINEM y Redesur la Adenda para la Ampliación de la S.E. Puno que permitirá instalar la doble barra 220 kV. El atraso afectará el cronograma de actividades.
- Existe oposición de las comunidades de Cojela, Canchi Chico y Canchi Grande.
- Se han presentado retrasos por presencia constante de lluvias torrenciales en toda la zona del proyecto.
- Se está realizando las excavaciones y cimentaciones de las torres de la línea de transmisión. Se está realizando el movimiento de tierras en las plataformas de las subestaciones.
- El avance global del proyecto es de 68,5% y el Avance físico es de 13,4%.
- La POC según Contrato está prevista para el 18.03.2018.

COMENTARIOS

El proyecto se inició antes de la fecha programada y mantiene un avance constante.



Soldadura de la Red de Malla de Tierra Profunda (S.E. Pumiri)

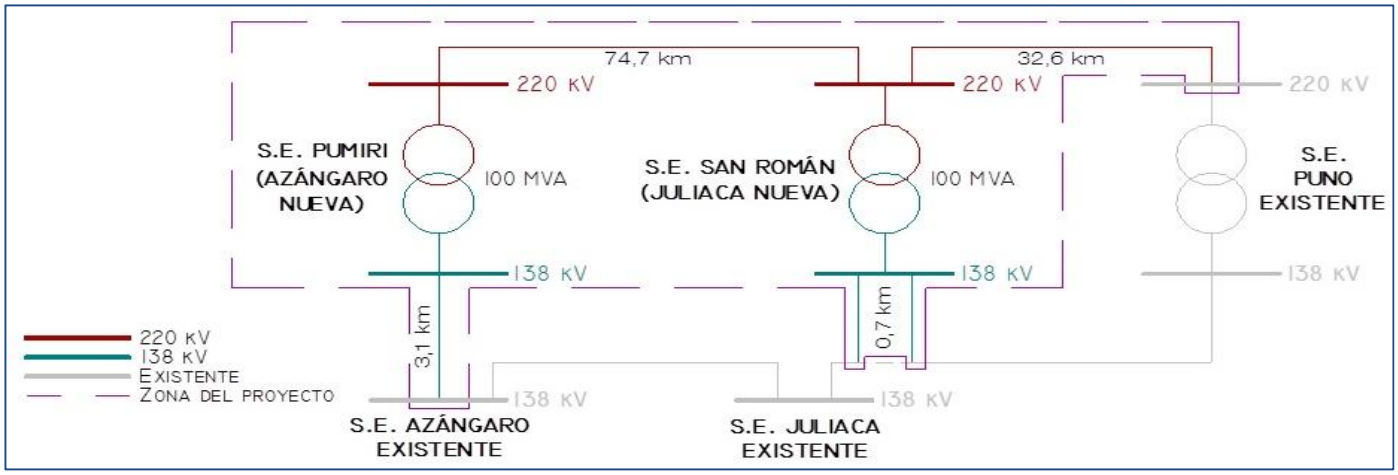


Encimado de Muros (S.E. Puno)



Área de Excavación de Puesta a Tierra

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV PLANICIE - INDUSTRIALES

DENOMINACIÓN	L.T. 220 KV PLANICIE - INDUSTRIALES	
EMPRESA CONCESIONARIA	CONSORCIO TRANSMANTARO	
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Planicie	S.E. Industriales
Departamento	Lima	Lima
Provincia	Lima	Lima
Distritos	Cieneguilla	Ate
Altitud (msnm)	620	250
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	Tramo Aéreo	Tramo Subterráneo
Configuración	Doble terna	Doble terna
Tensión	220 kV	220 kV
Capacidad	400 MVA	400 MVA
Conductor	AAAC 2x380 mm^2	Cable XLPE 1600 mm^2
Longitud	11,7 km	4,9 km
DATOS DE CONTRATO		
Firma de Contrato	11.09.2014	
Puesta en Operación Comercial	11.09.2016 (Solicitó ampliación hasta el 02.08.2017)	
Monto de Inversión (Oferta)	35,4 MM US$	
SUPERVISOR DE OBRA	Consorcio Supervisor Transmantaro	

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV La Planicie-Industriales (doble terna) y Ampliación de la S.E. Planicie y S.E. Industriales (instalación de dos celdas de línea en 220 kV en la S.E. Industriales, que es propiedad de Luz del Sur e Instalación de dos celdas de línea en 220 kV en la S.E. La Planicie.
- La línea tendrá una longitud total de 16,6 km (11,7 km de tramo aéreo y 4,9 km de tramo subterráneo) y una capacidad de 400 MVA por circuito.
- El 01.08.2016 el MINEM informó a la concesionaria la aprobación del EIA-sd con R.D. N° 224-2016-MEM/DGAAE.
- La concesionaria tiene negociado el 98% de la longitud de la línea aérea.
- La Ingeniería de Detalle de la S.E. La Planicie, la S.E. Industriales y las líneas de transmisión ha sido aprobada.
- El 16.01.2017, la concesionaria presentó al COES el Estudio de Operatividad para su aprobación.
- Las obras civiles están por concluirse, tanto en las subestaciones como en la línea de transmisión. Se iniciaron las pruebas para puesta en servicio en las subestaciones.
- Se vienen realizando las obras electromecánicas: tramo aéreo (71%), tramo subterráneo (39%), S.E. La Planicie (99%) y S.E. Industriales (83%).
- El avance global del proyecto es de 82,8%.
- La POC estaba prevista para el 11.09.2016. CTM ha solicitado ampliación de plazo por 325 días calendarios por el retraso en la aprobación del EIA estimando como nueva fecha POC el 02.08.2017.

COMENTARIOS

El proyecto está atrasado respecto a la fecha prevista para ingresar en operación comercial, que fue el 11.09.2016. Lac oncesionaria viene trabajando para que la POC ocurra el 02.08.2017.



Interior de galería de SE Industriales

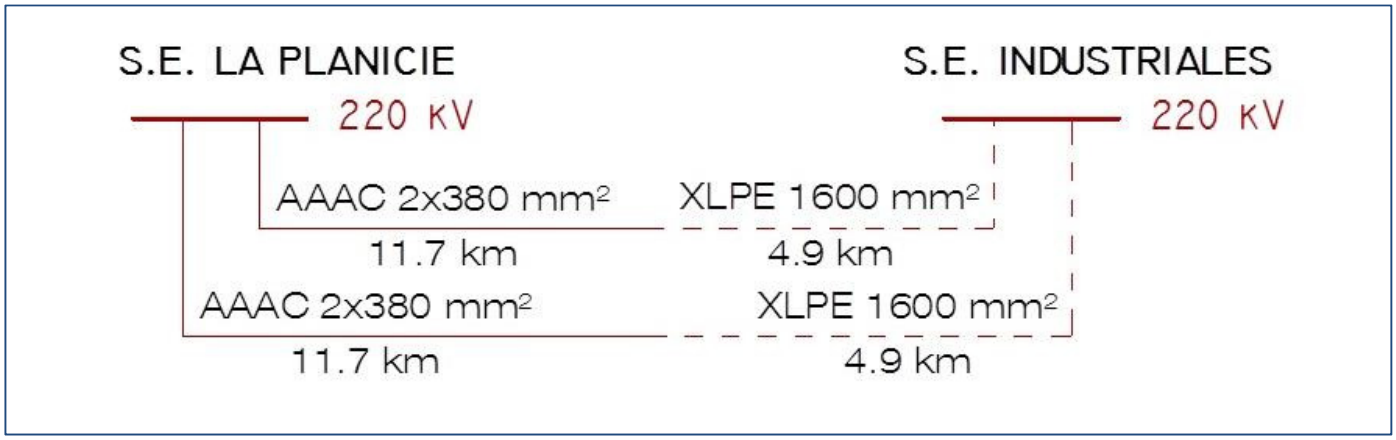


Celdas y torre de salida SE La Planicie



Tendido de conductor

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO



LÍNEA DE TRANSMISIÓN 220 kV MOYOBAMBA - IQUITOS

DENOMINACIÓN	L.T. 220 KV MOYOBAMBA - IQUITOS		
EMPRESA CONCESIONARIA	LÍNEAS DE TRANSMISIÓN PERUANAS S.A.C.-LTP		
UBICACIÓN SUBESTACIONES	S.E. Moyobamba Nueva (Belaunde Terry)	S.E. Intermedia (Trompeteros)	S.E. Iquitos Nueva (Manacamiri)
Departamento Provincia Distritos Altitud (msnm)	San Martín Moyobamba Moyobamba 908	Loreto Maynas Iquitos 130	Loreto Maynas Iquitos 93
DATOS TÉCNICOS DE LA LÍNEA	L.T. Belaunde Terry - Trompeteros	L.T. Trompeteros - Manacamiri	L.T. Manacamiri – Iquitos
Configuración Tensión Capacidad Conductor Longitud	Simple terna 220 kV 150 MVA AAAC 800 MCM 387 km	Simple terna 220 kV 150 MVA AAAC 800 MCM 201 km	Doble terna 220 kV 150 MVA AAAC 650 MCM 8 km
DATOS DE CONTRATO			
Firma de Contrato Puesta en Operación Comercial Monto de Inversión (Oferta)	06.10.2014 28.12.2019 499,2 MM US$		
SUPERVISOR DE OBRA	Consultora Colombiana S.A. (CONCOL)		

INFORMACIÓN RELEVANTE

- El proyecto comprende la construcción de la L.T. 220 kV Moyobamba Nueva-SE Intermedia de 430 km; L.T. 220 kV S.E. Intermedia-Iquitos de 201 km; Enlace 60 kV S.E. Iquitos Nueva-S.E. Iquitos Existente de 5.2 km; e instalación de Compensación Reactiva, Serie y Paralela en las S.E.s. Moyobamba Nueva, Intermedia e Iquitos.
- Entre el 08.05.2015 y el 05.01.2016 la concesionaria obtuvo el CIRA de todos los sectores del proyecto.
- El 16.02.2016 se efectuaron pruebas mecánicas de instalación de pilotes helicoidales en la T67.
- El 05.10.2015 la concesionaria presentó al COES su Estudio de Pre Operatividad. El 13.04.2016, considerando los argumentos técnicos de ELOR, solicitó al COES evaluar la procedencia de actualizar el EPO considerando el cambio del punto de conexión 60 kV a la SE Santa Rosa.
- 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.
- La concesionaria LTP, ha paralizado las labores de la empresa supervisora Consultora Colombiana (CONCOL) a partir del 01.11.2016 al existir "indefinición en la viabilidad ambiental", lo cual ha sido comunicada al Concedente.
- El 10.11.2016, con R.D. N° 298-2016-MEM/DGAAE la DGAAE desaprobó el EIA.
- El 24.01.2017 la concesionaria informó el inicio de la gestión del EIA en el SENACE.
- Los Estudios de Ingeniería, Pre Operatividad e Impacto Ambiental están siendo reformulados.
- La concesionaria estima que requerirá 22 meses para la obtención de la aprobación del EIA en el SENACE, por lo que solicitará ampliación de plazo. Asimismo informó a la DGE que se encuentra en análisis un nuevo cronograma de actividades derivado de la desaprobación del EIA.
- Aún no se ha iniciado la construcción de la obra.

COMENTARIOS

El proyecto está atrasado. Con la desaprobación del EIA, la concesionaria ha reiniciado todo el proceso de aprobación del EIA ante el SENACE.



SE Santa Rosa Existente 60/22,9/10 kV



Equipo básico para instalación de pilotes



Prueba de Instalación de Pilotes

DIAGRAMA UNIFILAR DEL PROYECTO

