



ECUADOR

Señor Ingeniero

Raúl Canelos

GERENTE DE LA UNIDAD DE NEGOCIO TRANSELECTRIC

EMPRESA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN ELÉCTRICA DEL ECUADOR CELEC EP

Presente.-

Oficio No. CVA-002-2021
Quito, 26 de enero de 2021

ASUNTO: Actualización de la Factibilidad de Conexión al Sistema Nacional de Transmisión (SNT) del proyecto de Generación Hidroeléctrico Sabanilla de 30 MW

De mi consideración:

El FIDEICOMISO PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA, actual promotora del proyecto de generación Hidroeléctrico Sabanilla de 30 MW, ha reiniciado las actividades para continuar el desarrollo del proyecto. La autorización de conexión, que fue entregada a HOLDDUNTRUST Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A., mediante Oficio Nro. CELEC-EP-TRA-2014-1572-OFI, fue válida hasta diciembre de 2017, considerando que la Central Sabanilla tenía planificada su entrada en operación comercial en el segundo semestre de 2016.

El esquema de interconexión que se autorizó implicaba la conexión directa de la Central Sabanilla a la subestación Yanacocha, mediante el uso del tramo de la L/T Loja – Cumbaratza entre las estructuras AR015 y AR063, debiendo construir los tramos desde la estructura AR015 hasta la S/E Yanacocha del SNT y el tramo entre la estructura AR063 y la S/E Sabanilla.

El FIDEICOMISO PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA con la finalidad de brindar más detalles del proyecto, adjunta al presente oficio la siguiente información:

- Descripción técnica del proyecto y su avance, incluye información general del promotor y proyecto.

A fin de iniciar un nuevo proceso para la actualización de los permisos de acceso al SNT, solicito una reunión preliminar con personal del área de Planeamiento de la Expansión de CELEC EP TRANSELECTRIC, para tratar temas relacionados con la forma de conexión del proyecto, determinar los lineamientos de los estudios y solicitar la entrega de información para la actualización de los estudios del proyecto de generación de la Central Sabanilla.

Adicionalmente, informamos que la Central Sabanilla tendría prevista su entrada en operación el segundo semestre de 2022.

Las notificaciones y contestaciones electrónicas que me correspondan las recibiré en los correos electrónicos **wjimenez@elitcorp.com**, **constructora@elitcorp.com** y las notificaciones y contestaciones físicas que me correspondan las recibiré en la **Av. 12 de Octubre N24-562 y Luis Cordero – Ed. World Trade Center – Torre A – Of. 1508**.

A la espera de contar con una respuesta a mi pedido, me suscribo de usted.

Atentamente,

Wagner Jiménez Romero

APODERADO ESPECIAL CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A.

FIDEICOMISO PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA

REPRESENTADO LEGALMENTE POR HEIMDALTRUST ADMINISTRADORA DE FONDOS Y FIDEICOMISOS S.A.

RECIBIDO: DOORES TAPCA
FECHA: 26/01/2021
HORA: 15:04

Adj.: CD con poder especial notariado escaneado, por ser un documento extenso de 308 páginas.

RESUMEN EJECUTIVO PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA

ANTECEDENTES

- 1.1 Con fecha 24 de octubre de 2011, HIDRELGEN S.A. suscribió con el CONELEC, el Contrato de Permiso de Generación para la construcción, instalación, generación y operación del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla de una capacidad instalada de 30 MW, a una tarifa preferencial de USD\$ 0,068 por kW/h, conforme a lo establecido en la Regulación 004/11 constante en la Resolución 023/11 del 14 de abril de 2011, emitida por el CONELEC.
- 1.2 El 12 de agosto de 2014 CELEC EP Transelectric otorga a favor de HOLDDUNTRUST Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A. (actualmente la Administradora del Fideicomiso Mercantil Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla es Heimdal Trust Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A.), la AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN DEL PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA AL SNT, mediante Oficio Nro. CELEC-EP-TRA-2014-1572-OFI, la misma que fue válida hasta diciembre de 2017.
- 1.3 El FIDEICOMISO MERCANTIL PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA, a través de la compañía HIDRELGEN S.A., retomó el desarrollo del Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla.
- 1.4 Actualmente todos los activos, bienes, derechos, concesiones, permisos, entre otros, se encuentran aportados al Fideicomiso Mercantil Proyecto Hidroeléctrico Sabanilla, administrado por Heimdal Trust Administradora de Fondos y Fideicomisos S.A.
- 1.5 FIDEICOMISO MERCANTIL PROYECTO HIDROELÉCTRICO SABANILLA contrató a través de la CONSTRUCTORA VILLACRECES ANDRADE S.A. la INGENIERÍA, PROCURA, CONSTRUCCIÓN, COMISIONADO Y PUESTA EN MARCHA DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA SABANILLA, por medio de un contrato llave en mano con financiamiento parcial que reinició la construcción de las obras el 5 de octubre de 2020.
- 1.6 La fecha máxima prevista para el inicio de la operación comercial es 30 septiembre de 2022.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

UBICACIÓN

El proyecto hidroeléctrico Sabanilla se encuentra ubicado en la Provincia de Zamora Chinchipe, República del Ecuador y consiste en la construcción de una central hidroeléctrica de pasada de 30 MW de potencia, usa un caudal de 10 m³/seg y un desnivel de 369 metros, con la descarga en el Río Zamora.

Subestación de Elevación Sabanilla 138 kV

Zona: 17 M

Coordenada Este: 721778.57 m E

Coordenada Norte: 9553478.53 m S

Coordenadas de Subestación en casa de máquinas proyecto Sabanilla UTM WGS84

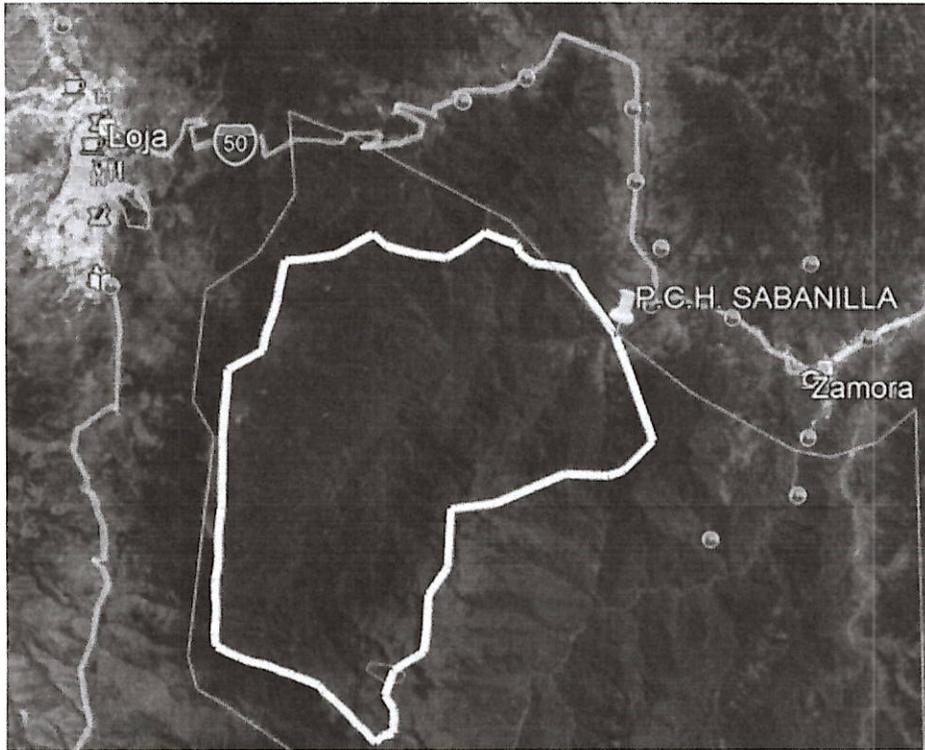
ACCESOS

El acceso al proyecto se realiza por la vía Loja-Zamora, a 40 km al Este de la ciudad de Loja y a 9 km al Oeste de la ciudad de Zamora. La carretera cruza el río Sabanilla en la cota 1160 msnm, aproximadamente 3,00 km aguas abajo del sitio de la captación. En su recorrido atraviesa la tubería de presión y pasa muy cerca al sitio donde se construirá la casa de máquinas del proyecto.

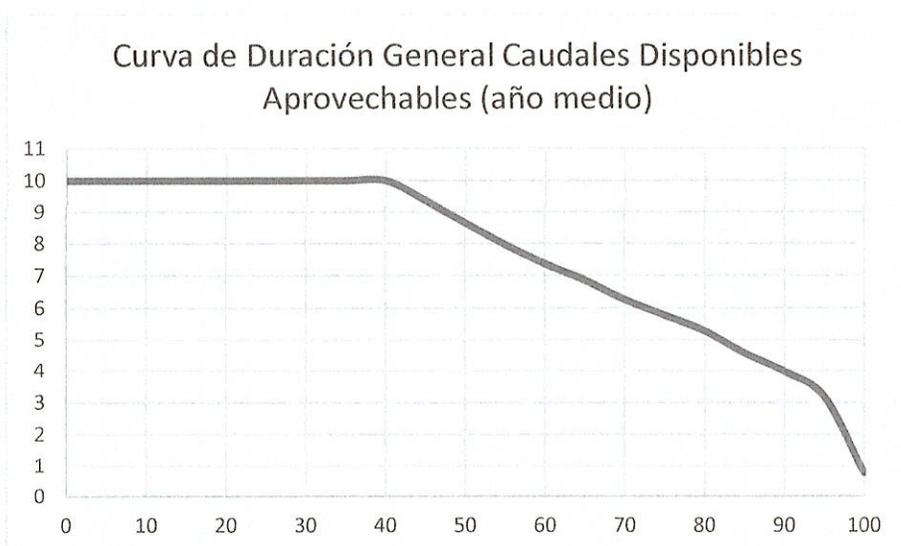
El acceso hasta las obras del proyecto se realiza por carreteras de segundo orden que parten de la carretera asfaltada que une la ciudad de Loja con la ciudad de Zamora. Existen una carretera que se deriva hacia el norte, bajando hacia el río Zamora que conduce a la casa de máquinas y otra que se deriva hacia el sur que sube por una pendiente pronunciada hacia la captación.

HIDROLOGÍA

El agua que usa es del Río Sabanilla, que pertenece a la vertiente oriental de Los Andes ecuatorianos y es parte del curso superior del sistema hidrográfico Zamora-Santiago-Marañon-Amazonas. La cuenca de drenaje es una zona con relieve montañoso relativamente fuerte, con una variación altitudinal que va de los 3586 msnm hasta los 1403 msnm en el sitio de las obras de captación y 1070 msnm en la confluencia con el río Zamora. Hasta el sitio en donde se encuentran situadas las obras de captación, la cuenca de drenaje presenta una extensión de 178 km².



Cuenca de Río Sabanilla delimitada con línea blanca, captación en pin amarillo.



Curva considera los caudales disponibles en Captación (restado caudal ecológico y limitados al caudal máximo aprovechable).

GEOLOGÍA

En base a la Carta Geológica escala 1:100000, de nombre GONZANAMA, elaborada por el INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN GEOLÓGICO MINERO METALÚRGICO, las obras están asentadas sobre una roca tipo TRIs Unidad Sabanilla, que corresponde a gneis migmatíticos con cristales de biotita, cuarzo, feldespato alcalino, moscovita y cordierita, que corresponden a rocas relativamente estables.



Fragmento de Carta Geológica escala 1:100000, de nombre GONZANAMA, línea roja en esquina superior derecha corresponde a vía de acceso a proyecto Sabanilla

MEDIO AMBIENTE Y MORFOLOGÍA

La cuenca alta del río Sabanilla es parte del Parque Nacional Podocarpus, el proyecto inicia aguas debajo de donde termina el mencionado parque y no existe intersección con la zona protegida. Las obras del proyecto discurren sobre terrenos con pendientes pronunciadas intervenidos con pastizales, que pertenece a propietarios particulares que se dedican sobre todo a la ganadería de carne, en fincas de aproximadamente 40 hectáreas.

Los terrenos aprovechados en ganadería son los que tienen pendientes menores a 30 grados y corresponden al 30% del área del proyecto.

El Río sabanilla tiene una pendiente longitudinal promedio del 10%, con grandes saltos de agua en forma de cascadas, que se convierten en obstáculos naturales para circulación de fauna acuática.

OBRAS

El proyecto hidroeléctrico está constituido por una obra de cierre y captación convencionales, con un azud fijo de 10 metros de alto para la evacuación de caudales

superiores al caudal de diseño, un túnel de conducción de 3000 metros de largo con sección tipo baúl de 2.8x3 m, un desarenador que actúa como tanque de carga ubicado al final de la conducción, tubería de presión en acero de 1000 metros de largo con diámetro variable entre 2200 y 1600 mm, casa de máquinas con 2 turbinas Pelton de eje vertical, canal de restitución, subestación de elevación a 138 kV, línea de transmisión y caminos de acceso permanentes. La captación, tubería y casa de máquinas son obras que se construirán a cielo abierto. Debido a sus características técnicas, el proyecto no requiere que se construyan obras especiales para la protección del ambiente.

Resumen de las Características Principales		
Concepto	Unidad	Cantidad
Captación:		
Cota de cierre	msnm	1 403,00
Elevación normal de operación del nivel de agua	msnm	1 410,20
Elevación mínima normal de operación del nivel de agua	msnm	1 406,60
Caudal de diseño	m ³ /s	10,00
Caudal ecológico	m ³ /s	1,24
Túnel de Conducción:		
Tipo		Baúl
Longitud y dimensiones (ancho x altura)	m	2925; 2,80 x 3,00
Chimenea de equilibrio:		
Longitud	m	46,0
Diámetro del pozo y del orificio restringido	m	4,8 y 1,20
Tubería de presión:		
Longitud Desarrollada	m	931,40
Diámetros	m	2,00 y 1,60
Espesor de la chapa (variable en nueve tramos)	mm	10 a 16
Casa de máquinas:		
Dimensiones (largo x ancho x altura)	m	32.20 x 20.40 x 19.40
Cota eje de turbina	msnm	1 041,35
Cota vertedero descarga	msnm	1 037,33
Caída o carga bruta	m	368,85
Caída neta de diseño de la turbina	m	354,00
Resumen de las Características Principales		
Concepto	Unidad	Cantidad
Tipo de turbina y eje		Pelton, eje vertical
Número de unidades		2
Potencia nominal de la turbina	MW	16,48
Potencia nominal del generador	MVA	18
Potencia instalada de la central	MW	30
Energía neta media en bornes de generador	GWh/Año	194
Factor de planta		0,74
Subestación eléctrica:		
Número de transformadores trifásicos conmutables		1
Voltaje de elevación	kV	13,8 / 138

Línea de Transmisión asociada:		
Relación de voltaje	kV	138
Camino de Acceso		
Carretera Loja Zamora a Obras a Portal de túnel carretero		5 278
Carretera Loja Zamora a Obras a casa de máquinas		1 262.57
Túnel vial de acceso a la captación:		
Tipo		Baúl
Longitud y dimensiones (ancho x altura)	M	418; 3,60 x 4,50

ESTADO DE LAS OBRAS AL 30 DE NOVIEMBRE DEL 2020

Al momento, los campamentos se encuentran totalmente habilitados, se ha terminado la construcción de los caminos de acceso a todos los sitios de obra, se ha construido la boca de acceso en la salida de túnel, se han terminado las excavaciones en casa de máquinas y subestación de elevación, se han ejecutado el 50% de excavaciones en tubería de presión, se ha iniciado el transporte del primer tramo de tubería al sitio de obra, están en proceso las excavaciones en captación y conducción con un avance del 10%, y se han contratado los equipos electromecánicos para todo el proyecto.

Con la aplicación de las metodologías constructivas convencionales para este tipo de proyectos, el tiempo programado de construcción será de 20 meses, incluyendo las pruebas y puesta en marcha de la central de generación.