

Memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1671-MEM

Quito, 22 de diciembre de 2022

PARA: Sr. Mgs. Nicolás Eduardo Andrade Laborde
Gerente General de la Empresa Pública Estratégica CELEC EP

ASUNTO: RECOMENDACIÓN DE DECLARACIÓN DE EMERGENCIA, PARA LA CONTRATACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y FISCALIZACIÓN DE LA PRESA PERMEABLE; A FIN DE CONSEGUIR LA RALENTIZACIÓN DE LA EROSIÓN REGRESIVA RÍO COCA.

De mi consideración:

Por medio de la presente me permito presentar el análisis de las funciones realizadas por la Comisión Ejecutora Río Coca, respecto al desarrollo de la erosión regresiva de la cuenca del Río Coca ocasionada por el colapso de la cascada San Rafael; así como, las acciones implementadas hasta la fecha, las previsiones a futuro y las recomendaciones que se deben tomar de inmediato para su mitigación y control.

1. ANTECEDENTES:

Mediante Resolución CEL-RES-0125-20, de 27 de julio de 2020, se crea la Subcomisión Ejecutora Río Coca - CERC, encargada de monitorear, estudiar, controlar y remediar los efectos actuales y aquellos potenciales del fenómeno de erosión del río Coca, así como la implementación de acciones y obras que corresponda para mitigar los efectos de dicha erosión, con el propósito de salvaguardar la integralidad y funcionalidad de la Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair.

En este sentido es importante señalar que, en mi calidad de Director de la Comisión Ejecutora Río Coca, conforme designación efectuada por su autoridad, mediante memorando Nro. CELEC EP-2022-5187-MEM, de 20 de octubre de 2022; dentro del ámbito de mis competencias, la CERC ha venido realizando primeramente las acciones de monitoreo permanente del fenómeno de erosión regresiva provocada por la rotura del dique de la Cascada San Rafael, y las acciones de estudiar su comportamiento y los efectos catastróficos que se ha desencadenado en su avance, que son de dominio público y que han afectado a las poblaciones de la zona y las infraestructuras viales, los oleoductos; y, amenaza afectar la presa de captación; así como, aguas abajo por efectos de la sedimentación progresiva, las obras de descarga de la Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair.

Es así que, fundamentados en el conocimiento pleno del área del desarrollo del evento, la CERC se halla implementado sistemas de defensas y remediaciones, ante eventuales **DESENCADENAMIENTOS DE NUEVOS EVENTOS CATASTROFICOS**, que pueden ser **INMINENTES** y que pueden afectar a **PARTES** o a la **TOTALIDAD** de los componentes de la Central Hidroeléctrica CCS.

Memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1671-MEM

Quito, 22 de diciembre de 2022

En virtud de lo expuesto y sobre la base de los informes técnicos preparados por las Subcomisiones de Estudios y Monitoreo, Construcción y Obras, Administrativa Financiera y Jurídica y de Contratación que adjunto, se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

1.1. El fenómeno de erosión regresiva presentada en la cuenca del río Coca, tiene alta posibilidad de afectar las operaciones de la Central Hidroeléctrica CCS en dos de sus principales componentes, la captación mediante erosión regresiva y la descarga mediante sedimentación progresiva.

1.2. El fenómeno erosivo ha sido estudiado por las Subcomisiones Técnicas de la CERC, de lo cual se han planteado diseños de soluciones para mitigar y ralentizar el avance de la erosión que puede alcanzar la zona de captación; así como, afectar la zona de descarga.

1.3. Los diseños y soluciones planteadas, se deben implementar de forma urgente en la presente época de estiaje, considerando que, en el próximo invierno pueden producirse caudales extraordinarios que se podrían disparar en forma inminente, he inesperada la erosión.

1.4. La erosión a la fecha alcanzado la abscisa 7+700, donde se observa ya la pérdida de cantos aluviales y la profundización del cauce; por lo que se recomienda tomar acciones inmediatas con el propósito de evitar que se pierda el knickpoint (punto duro) en la zona de las abscisas indicadas, y evitar que la erosión regresiva avance hasta la captación de la Central Hidroeléctrica CCS.

1.5. Por esta razón los estudios y consideraciones técnicas indican que la CONSTRUCCION DE OBRAS DE CONTROL DE LA EROSIÓN DEL RÍO COCA TIPO PRESA PERMEABLE, AGUAS ABAJO DEL FRENTE DE EROSIÓN, es una acción que se debe tomar de forma inmediata para frenar el avance de la erosión; además, esto serviría para evitar que este punto crítico no se altere significativamente con los caudales altos estimados en el próximo invierno.

1.6. A la fecha los estudios de la Presa Permeable cuentan con los diseños definitivos, optimizados y actualizados, en el que se han incluido las recomendaciones sugeridas por la USACE, mediante memorando CESAM-PM-IO de 08 de septiembre de 2022, como resultado del estudio en modelo físico efectuado.

1.7. La implementación de la obra aprovechando este período de estiaje, además de permitir la ralentización del proceso erosivo que permite precautelar la estabilidad de la captación de la Central Hidroeléctrica CCS, también el aprovechamiento de la inversión en las investigaciones, diseños y modelación física de la presa permeable.

Memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1671-MEM

Quito, 22 de diciembre de 2022

1.8. El ejecutar la obra dentro del presente período de estiaje permitiría, que la obra se ejecute en 240 días, ya que en tiempo de lluvias podría prolongar su ejecución hasta en 360 días, debido a las dificultades en el proceso constructivo, el transporte y acopio de materiales, lo que también significaría un incremento aproximado en su costo del 25%.

1.9. La construcción del proyecto “*RCO CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA DE CONTROL DE LA EROSIÓN DEL RÍO COCA TIPO PRESA PERMEABLE, AGUAS ABAJO DEL FRENTE DE EROSIÓN*” que tiene un costo de \$20 millones de dólares, valor que sería recuperada en un tiempo aproximado de 23 días, considerando las pérdidas potenciales anuales que se producirían por concepto de la generación eléctrica de la Central CCS, tomando como referencia el informe del CENACE, que indica que, la generación de energía eléctrica de la CH-CCS produce aproximadamente \$322 millones de dólares anuales. Además, considerando el flujo de efectivo se contaría con una Tasa Interna de Retorno de aproximadamente 1621% y un Valor Actual Neto positivo.

1.10. Con los elementos técnicos y financieros, la Subcomisión Jurídica y de Contratación, concluye que la posible declaratoria de emergencia bajo los elementos técnicos de proteger el punto duro de la zona de San Carlos y el riesgo constructivo por recientes crecidas de caudales se enmarca dentro de los parámetros señalados en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y su Reglamento General de aplicación, por ser un evento efecto de la catástrofe natural, que es concreto, inmediato, imprevisto, probado y objetivo, en función de lo dispuesto en el numeral 31 del artículo 6 de la LOSNCP y conforme al procedimiento señalado en el artículo 57 y sus sub numerales, de la ley ibidem.

2. SITUACIÓN ACTUAL:

La situación actual a diciembre 2022, una vez efectuado el acompañamiento técnico a la misión de la USACE (Del 05 al 08 de diciembre 2022), que realizó el recorrido de la totalidad de la zona afectada por la erosión regresiva del río Coca y haber observado las obras que como CERC estamos realizando para mitigar los efectos de la erosión; así como, los reportes de las últimas crecidas del río Coca, producidas los días 16 de noviembre y 14 de diciembre de 2022, en los que se indica que los caudales alcanzaron 1407 m³/s y 1449.8 m³/s. respectivamente, se ha podido constatar y establecer las siguientes conclusiones relevantes:

- El frente de erosión que se ubicaba en la abscisa 7+900 durante 504 días, según reporte diario de monitoreo del 04 de diciembre de 2022, ha avanzado significativamente; por lo que, se puede afirmar que la erosión no se ha detenido y continuará indefinidamente.
- El evento de crecida del río Coca producido el 16 de noviembre de 2022 indicado, provocó cambios morfológicos considerables a lo largo del tramo afectado por la erosión regresiva, además dio indicios de un posible avance del frente de erosión, lo

Memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1671-MEM

Quito, 22 de diciembre de 2022

cual fue corroborado por el permanente monitoreo que se realiza; concluyendo que existe una profundización del cauce en la abscisa 7+900 y el consecuente desplazamiento del frente de erosión hacia la abscisa 7+700, establecido en el reporte diario de monitoreo del 05 de diciembre de 2022.

- El evento de crecida registrado el 14 de diciembre de 2022 establecido en el reporte de monitoreo del 12 al 18 de diciembre del 2022, se lo considera importante y hace presumir que el frente de erosión pudo haberse desplazado aún más hacia adelante, para lo cual se están realizando actividades de monitoreo; estos dos eventos de crecidas inesperadas en la época de estiaje, que van produciendo la profundización progresiva del cauce del río y acercan el frente de erosión hacia la captación de la central hidroeléctrica CCS, nos alertan del riesgo inminente que representa el avance de la erosión, y que se deben tomar acciones inmediatas para controlar a tiempo éste fenómeno, para evitar que la erosión llegue en poco tiempo a la Captación de la Central Hidroeléctrica Coca Codo Sinclair; lo que también hace predecir que de suscitarse un evento de crecida que sobrepase los 3.000 m³/s, produciría efectos catastróficos e inesperados de impredecibles consecuencias.
- La obra que permitiría cumplir con el propósito de ralentizar el avance de la erosión es la Presa Permeable, cuyo diseño ha sido validado durante la visita de la misión USACE al sitio de su implantación, conforme se establece en el memorando CESAM-PM-IO de 09 de diciembre de 2022 en el cual textualmente se indica “*Las actualizaciones de diseño de la Presa Permeable fueron revisadas por el equipo de USACE el 06 de diciembre del 2022. El diseño actual de CELEC tiene una gran probabilidad de cumplir con el objetivo de desempeño de limitar la migración aguas arriba de la erosión*”, considerando también las optimizaciones y actualizaciones realizadas por el equipo técnico de la CERC; cuya construcción debería ser de forma inmediata; porque si cumple con las condiciones para el propósito de ralentizar la erosión regresiva.
- La construcción de la Presa Permeable debe ser inmediata, antes de que por el proceso de erosión cambien sustancialmente las condiciones del sitio de implantación y no se pueda utilizar sus diseños, los mismos que a la fecha han sido optimizados y validados por la USACE.
- El fenómeno erosivo es de impredecibles efectos y se acentúa diariamente y más aún en cada crecida del río Coca, que puede disparar su avance con la llegada de la época invernal que se produce a partir de los meses de junio, julio, agosto y septiembre, por lo cual se debe aprovechar estos meses de estiaje que aún nos restan en la zona (diciembre, enero, febrero, marzo y abril), para la construcción de la presa permeable.

Con memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1586-MEM, de 9 de diciembre de 2022, el Líder de la Subcomisión de Estudios, Diseño y Monitoreo encargado, ingeniero Fabian Samir Salcedo Paladines, remite la actualización de los diseños de la presa permeable.

De las conclusiones y recomendaciones citadas en los párrafos que anteceden, y considerando que los informes mencionados, desde el conocimiento de la información de

Memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1671-MEM

Quito, 22 de diciembre de 2022

cada subcomisión que los ha emitido, se evidencia que el tema motivo del presente documento sustentan de manera técnica, clara, precisa y contundente el estado actual en el que se encuentra la “EROSIÓN REGRESIVA DEL RÍO COCA.”

El riesgo del avance de la erosión progresiva tantas veces indicado, ha sido manifestado por otros profesionales del área, tal es así que el señor Ministro de Energía y Minas también lo manifestó públicamente, con base a los criterios de los profesionales independientes que dan seguimiento a este fenómeno único en el mundo.

Para finalizar, es oportuno considerar, las recomendaciones establecidas en los informes señalados, mismos que se enmarca como un evento de desastre o catástrofe natural y de fuerza mayor, conforme lo establecido en el numeral 31, del artículo 6, de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que en su parte pertinente dispone: “**31. Situaciones de Emergencia: Son aquellas generadas por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial o institucional. Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva.**”

3. RECOMENDACIÓN:

En virtud de lo expuesto, y considerando lo que determina el literal 1), del artículo 76, de la Constitución de la República del Ecuador, que señala: “*Las resoluciones de los poderes públicos deberán ser motivadas. No habrá motivación si en la resolución no se enuncian las normas o principios jurídicos en que se funda y no se explica la pertinencia de su aplicación a los antecedentes de hecho. Los actos administrativos, resoluciones o fallos que no se encuentren debidamente motivados se considerarán nulos. Las servidoras o servidores responsables serán sancionados.*”, en concordancia con el artículo 57 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, que expone: “**Art. 57.- Declaratoria de emergencia.- Para atender las situaciones de emergencia definidas en esta Ley, previamente a iniciarse cualquier contratación, la máxima autoridad de la entidad contratante deberá emitir una resolución motivada que declare la emergencia para justificar las contrataciones, dicha resolución se publicará de forma inmediata a su emisión en el portal de COMPRAS PÚBLICAS. La facultad de emitir esta resolución no podrá ser delegable. El SERCOP establecerá el tiempo de publicación de las resoluciones emitidas como consecuencia de acontecimientos graves de carácter extraordinario, ocasionados por la naturaleza o por la acción u omisión del obrar humano. (...)**”; se recomienda a su autoridad, al amparo del numeral 18 del artículo 11.- DEBERES Y ATRIBUCIONES DEL GERENTE GENERAL, de la Ley Orgánica de Empresas Públicas, en concordancia con el artículo 57 de la Ley citada, previo el análisis técnico y jurídico que efectúe la Gerencia General a través de las unidades correspondientes; se proceda con la Declaratoria de Emergencia para la contratación, construcción y fiscalización de la presa permeable.

Memorando Nro. CELEC-EP-RCO-2022-1671-MEM

Quito, 22 de diciembre de 2022

Los memorandos e informes que sustentan la recomendación de la declaratoria de emergencia para la contratación de la presa permeable, se detallan en el siguiente link:

<https://celecloud.celec.gob.ec/s/gLe8BxtdePF7Q3b>

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

Documento firmado electrónicamente

Ing. Vicente Bayardo Ramirez Maldonado
DIRECTOR DE LA COMISIÓN EJECUTORA RÍO COCA

Copia:

Sra. Abg. Pilar del Rocio Proaño Villarreal
Asesora Gerencia