

Fecha de Publicación: 15 febrero, 2019 – Derechos de Agua

EXTRACTO

SOLICITUD DE APROBACIÓN OBRA HIDRÁULICA MAYOR

CENTRAL HIDROELECTRICA PUCLARO

COMUNA DE VICUÑA

PROVINCIA DE ELQUI

REGIÓN DE COQUIMBO

SR. DIRECTOR GENERAL DE AGUAS

HIDROELÉCTRICA PUCLARO S.A. persona jurídica del giro de su denominación, Rol Único Tributario N° 99.589.620-6, domiciliada para estos efectos en Félix de Amesti 90, Oficina 201, comuna de Las Condes, Santiago, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 294 del Código de Aguas, al señor Director General de Aguas solicitamos la aprobación del proyecto de obra hidráulica mayor denominado “Central Hidroeléctrica Puclaro”, conforme a los antecedentes que se exponen a continuación:

El proyecto considera la utilización de las aguas superficiales y detenidas que son almacenadas en el Embalse Puclaro, comuna de Vicuña, Provincia de Elqui, Región de Coquimbo. Hidroeléctrica Puclaro S.A. es dueña de un derecho de agua no consuntivo de aguas por un caudal máximo de 12 m³/s, el cual adquirió por aporte que hizo la Junta de Vigilancia del Río Elqui y sus Afluentes, según consta en escritura de constitución de sociedad de fecha siete de enero de 2005.

La ubicación específica del centro del área del proyecto corresponde a las coordenadas referenciales UTM (m) Norte 6.680.175 y Este 320.196, Datum WGS84, Huso 19, a los pies del muro de contención del Embalse Puclaro, al costado sur del canal de descarga de aguas del embalse. La central hidroeléctrica Puclaro tiene una potencia máxima de 6,2 MW llegado a generar un caudal máximo de 10,0 m³/s.

El proyecto consideró la construcción de una casa de máquinas de hormigón armado y la prolongación de la tubería de entrega existente (tubería en presión) hasta

dicha construcción. En la casa de máquinas se ubican las turbinas generadoras y además los equipos eléctricos necesarios para la generación eléctrica. Adicionalmente, se construyeron dos pequeños canales de restitución de las aguas turbinadas a las obras de canalización existentes al pie del embalse. La energía se evacua por una línea existente de 23kV de propiedad de CGE.

El propósito de la obra captación es captar el caudal requerido para entregar las aguas del embalse al río con fines agrícolas, en este caso además se utilizará dicho caudal para generar electricidad. El proyecto utiliza el sistema de entrega del Embalse Puclaro que lleva actualmente el agua a las válvulas disipadoras de energía. A la tubería de entrega se le realiza una bifurcación que conecta el embalse a la casa de máquinas, desviando mediante una tubería en presión las aguas hacia las turbinas generadoras.

La tubería de carga permite la conducción del caudal desde la obra de captación hasta las turbinas de generación. Dicha tubería tiene un diámetro de 1,8 metros. En el primer tramo se utilizará la tubería ya existente, y luego se conectará la tubería de carga a la tubería existente en un punto posterior a la sala de válvulas de entrega de aguas para riego. La tubería de carga se desarrolla por unos 20,3 metros de largo con bifurcaciones en dos tuberías de alimentación de 1,2 metros de diámetro, que en definitiva alimentarán las dos unidades de generación en la casa de máquinas. La longitud de cada tubería de alimentación es de aproximadamente 7,1 y 12,9 metros respectivamente.

Tanto la tubería de carga como las tuberías de alimentación de las turbinas son de acero ASTM A36 de 10 mm de espesor, la cual está recubierta de hormigón armado para su protección. El eje de la tubería se inicia en la cota 433,25 m.s.n.m. y termina en la cota 431,50 m.s.n.m.

La finalidad de la Casa de Máquinas es alojar de una manera segura los equipos de generación y control, soportando los empujes y esfuerzos inducidos por las estructuras, los equipos y la circulación del agua. Esta casa de máquinas cuenta con una superficie de aproximadamente 420 m². Las fundaciones e instalaciones que se encuentren por debajo del nivel de terreno son de hormigón armado, en tanto la casa de máquinas en sí, se materializó en base a estructuras metálicas, forrada con modernos sistemas del tipo Instapanel.

La disposición general de la estructura de la casa de máquinas considera dos niveles. En el nivel superior se ubica el centro de control, tableros de media tensión y servicios generales y en el nivel inferior, enterrados en 7,2 metros aproximadamente, se dispondrán las turbinas, generadores y la descarga, por donde se restituirán las aguas al sistema de riego del Embalse Puclaro.

El Canal de Restitución es la conducción que regresa las aguas de la casa de máquinas al Río Elqui, después de haber generado la energía.

Este canal tiene el propósito de restituir las aguas al río de una manera segura y de tal forma que no se vea afectada la operación de la central ante fluctuaciones en el nivel de las aguas por aguas abajo. Es una conducción abierta de hormigón armado. De cada turbina se proyecta un canal rectangular de restitución de 3 metros de ancho y 3,8 metros de alto, los cuales se unen para descargar como un solo canal de sección rectangular de 5 de ancho. La longitud total es de 24 metros.

La cota de fondo de la restitución es la 427,40 m.s.n.m., mientras que la cota del espejo de agua llega a los 432,00 m.s.n.m. en operación normal. El diseño también ha considerado la influencia del sistema desde aguas abajo debido a las crecidas evacuadas por el Rápido de Descarga del Embalse Puclaro. Ante eventos de crecidas el escurrimiento se mantiene y el sello de estanqueidad en los tubos difusores impiden la entrada de agua a la casa de máquinas. No se ve afectada la obra ni su operación. En la descarga de la central al río Elqui, en el punto de descarga al canal al cual descargan las válvulas difusoras del embalse, se contempló la colocación de enrocados consolidados con hormigón, con el fin de proteger la estructura de la socavación al pie.

La descarga de emergencia resuelve situaciones no habituales de operación, como crecidas en el río. En este caso se utilizará la descarga de emergencia existente en el embalse, correspondiente a un vertedero lateral y canal colector de 112 metros de largo y un rápido de descarga de ancho basal de 25 metros y longitud de 218 metros aproximadamente.

Enlace:

<https://legales.centralweb.cl/2019/02/15/hidroelectrica-puclaro-s-a/>