

Ing. Luis Ricardo López Rojas.
Mata de Plátano, Goicoechea, San José.
Ofic. 2292-9945. Cel. 8892-9629
ing.rlopezrojas@gmail.com

CERTIFICACIÓN SOBRE MANEJO Y DISPOSICIÓN DE AGUAS PLUVIALES

PROYECTO: “NUEVO EDIFICIO DE LA POLICÍA PENITENCIARIA Y CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS DE ALOJAMIENTO PARA LA POBLACIÓN PRIVADA DE LIBERTAD POR DELITOS POR CRIMEN ORGANIZADO EN EL CAI JORGE ARTURO MONTERO CASTRO”

LOCALIZACIÓN: Provincia: Alajuela **Cantón:** Alajuela **Distrito:** San Rafael

DESARROLLADOR: ESTADO-MINISTERIO DE JUSTICIA Y PAZ/2-100-042006

PROFESIONAL QUE ELABORA EL ESTUDIO: Profesionales en Ingeniería Civil con experiencia y conocimientos en el campo de la Hidrología

Nombre del profesional: Luis Ricardo López Rojas

Número de cédula: 2-0578-0459 **Número de colegiado:** IC-24759

Registro SETENA: CI-076-13 Vigencia: 26-02-2021

DOCUMENTO DE RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

El suscrito **Luis Ricardo López Rojas**, portador(a) de la cédula de identidad número **2-0578-0459**, profesional en **Ingeniería Civil**, manifiesto ser responsable directo de la información técnica científica que se aporta en el presente documento, la cual se elaboró para el proyecto denominado: **“Nuevo edificio de la Policía Penitenciaria y Construcción de espacios de alojamiento para la población privada de libertad por delitos por crimen organizado en el CAI Jorge Arturo Montero Castro”**, el cual se desarrollará en el plano catastrado número: **A-151437-1993**, finca número: **2-38105-000**.

En virtud de ello, someto el presente Estudio de Hidrología Básica del Cauce de Agua de la Microcuenca en que se localiza el AP, al conocimiento de la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad en materia de Evaluación de Impacto Ambiental del Estado costarricense, con el objetivo que sea analizado y se constate que el mismo ha cumplido con los lineamientos técnicos y normativos establecidos. Tengo presente que en apego al artículo 5 del Decreto Ejecutivo 32712-MINAE, la información contenida en este estudio se presenta bajo el concepto de Declaración Jurada, a conocimiento y conciencia de que dicha información es actual y verdadera y que, en caso contrario, pueden derivarse consecuencias penales del hecho. Por lo cual, manifiesto que, de encontrarse alguna irregularidad en la información, seré responsable no sólo por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de la información suministrada pudiera incurrir la SETENA y el desarrollador.

Atentamente.

Firma del profesional responsable

Fecha de emisión: 03/12/2020

Ing. Luis Ricardo López Rojas.
Mata de Plátano, Goicoechea, San José.
Ofic. 2292-9945. Cel. 8892-9629
ing.rlopezrojas@gmail.com

Señores (as)
Secretaría Técnica Nacional Ambiental
SETENA

Estimados (as) señores (as):

Es importante hacer notar que el área de proyecto ya es un área impactada con algunas superficies impermeables, con infraestructura pluvial existente y en actual operación pues es uno de los Centros Penales de mayor importancia en Costa Rica, el cual cuenta con diversidad de infraestructura pluvial construida y en funcionamiento. Dentro de las AID se ubican algunas cubiertas de techo las cuales corresponden a un corral, una pequeña bodega y una caseta de vigilancia.

Los terrenos o AID desfogan por escorrentía natural a dos sitios diferentes a través de infraestructura pluvial existente. El Área Tributaria de Drenaje del Edificio de la Policía Penitenciaria de 7492.52 m² con un aporte externo ya contemplado dentro de este valor, desfoga la escorrentía pluvial a un canal que conecta con un entubado de 1.10 m de diámetro para posteriormente ser trasladado al cauce del río Virilla. El caudal de escorrentía de preproyecto es de 194.51 l/s mientras el de postproyecto es de 303.92 l/s, para un incremento de 109.41 l/s, mismo que representa un 56.25% de más respecto al caudal de preproyecto.

Según análisis hidráulico tanto el canal, el entubado y la sección del río cuentan con la suficiente capacidad hidráulica para recibir el incremento de la escorrentía pluvial. No obstante, se realiza la recomendación de revestir de concreto el canal en tierra debido a que la velocidad del canal se considera erosiva por lo que se debe evitar con esa medida el arrastre de sedimentos aguas abajo.

En cuanto al Área Tributaria de Drenaje de los Espacios de alojamiento para la población privada de libertad por delitos por crimen organizado para el cálculo de caudal de escorrentía pluvial de pre y postproyecto es la misma AID correspondiente a 75 759.85 m², ya que no recibe aportes externos. Actualmente el Área Tributaria de Drenaje, aporta ante una avenida máxima un caudal de **1843.81 litros/segundo**. Mientras que para la condición postproyecto lo haría con un caudal de **2417.43 litros/segundo**. El incremento en la escorrentía pluvial por la construcción de los Espacios de alojamiento para la población privada de libertad por delitos por crimen organizado en este terreno es de 573.63 litros/segundo, lo cual representa un aumento del 31.11% respecto a la condición de preproyecto.

La infraestructura pluvial que recibe y recibirá la escorrentía pluvial posterior a la construcción de estas obras es un canal triangular de 1.30 m de ancho en la parte superior y una altura al centro de 0.70 m (Canal A), el cual traslada la escorrentía pluvial hasta un cabezal con una tubería en 2 metros de diámetro en donde precisamente confluyen varios flujos de agua de lluvia de diversas áreas que operan del CAI. Cabe recalcar que si el Canal A solo recibiera el caudal de postproyecto de los Espacios de alojamiento para la población privada de libertad por delitos

Ing. Luis Ricardo López Rojas.
Mata de Plátano, Goicoechea, San José.
Ofic. 2292-9945. Cel. 8892-9629
ing.rlopezrojas@gmail.com

por crimen organizado tendría capacidad suficiente, sin embargo, al existir un área desarrollada y en operación, colindante al AP que desfoga la escorrentía pluvial desde hace varios años a dicho Canal A, el caudal que escurriría para la condición de postproyecto sería de **3.08 m³/s**, situación que pone en evidencia la falta de capacidad hidráulica de este ya que el tirante del agua sería de 0.75 m cuando la altura del canal es de 0.7 m. Por esa razón se recomienda el traslado de una parte de escorrentía del Canal A al Canal B, el cual presenta la misma sección y va paralelo a la calle, pero del otro lado de la misma. La medida planteada disminuye considerablemente el tirante de agua en el Canal A, el cual será el punto de desfogue pluvial de la edificación de espacios de alojamiento para privados de libertad.

Por ende, se certifica mediante el presente documento que la infraestructura pluvial instalada en el Complejo La Reforma mediante algunas mejoras menores propuestas, presentaría las condiciones adecuadas para recibir y conducir el incremento en la escorrentía pluvial producto del desarrollo del proyecto **"NUEVO EDIFICIO DE LA POLICÍA PENITENCIARIA Y CONSTRUCCIÓN DE ESPACIOS DE ALOJAMIENTO PARA LA POBLACIÓN PRIVADA DE LIBERTAD POR DELITOS POR CRIMEN ORGANIZADO EN EL CAI JORGE ARTURO MONTERO CASTRO"** y que debido a la capacidad de la infraestructura instalada y capacidad de la sección el río Virilla el incremento no representa un impacto significativo en los niveles de agua de dicha infraestructura pluvial ni del cauce receptor.