

INFORME DE ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

OBRA: PALACIO DE JUSTICIA DE J. A. SALDIVAR

UBICACIÓN: J. A. Saldívar, Departamento Central



Preparado para:

GEOCON S.A.

ingrolon@geocon.com.py

GEO-STAN S.R.L.

Proyecto: 2362_Juzgado J. A. Saldívar PNUD/18

Octubre, 2018



ÍNDICE DE CONTENIDO

1. INTRODUCCION	3
2. PRESENCIA DEL NIVEL FREÁTICO	3
3. DIRECCION DEL FLUJO DE AGUAS SUBTERRANEAS	4
4. CANTIDAD DE NACIENTES Y CAUDAL DE LAS MISMAS.....	4
5. ESTUDIO DE SUELO	4

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO: CIRCULAR DE LA SECRETARIA DE AMBIENTE



1. INTRODUCCION

La descripción contenida en el presente informe resume los resultados obtenidos en la investigación hidrogeológica complementaria a los estudios de suelos realizados en octubre del 2018 contenido en el informe GEOS_2362_Juzgado J. A, Saldívar PNUD, para el sitio ubicado en la ciudad de J. A. Saldívar, Dpto. Central, como se muestra en la planta de ubicación de la portada, para la construcción del edificio del Palacio de Justicia de J. A. Saldívar, en un terreno con dimensiones aproximadas de 60.0 m de frente por 107.0 m de largo.

El estudio hidrogeológico tiene por objetivo establecer los requerimientos contenidos en la Circular DGCCARN N° 004/2014 del 12 de Setiembre de 2014 que se adjunta al final de este informe.

Se requiere según la Circular de:

- a) Información sobre la Presencia del Nivel Freático.
- b) Dirección del Flujo de Aguas Subterráneas
- c) Cantidad de Nacientes Existentes y Caudal de las mismas.
- d) Estudio de Suelo sobre las características, capacidad mecánica, estabilidad del suelo y profundidad de la roca madre para la cimentación.

2. PRESENCIA DEL NIVEL FREATICO

La determinación del nivel freático se realizó con la ejecución de los sondeos de estudios de suelo entre el 09/10/18 y 12/10/18 donde se tomaron mediciones de las profundidades de los niveles freáticos. La medición del nivel de agua dentro de la perforación de estudio de suelo se realiza en forma directa a través de la perforación con barra rígida o cuerda flexible y medición por medio de un equipo de detección de nivel freático consistente en un ohmímetro Multitester Wavetek.

Se ejecutaron en total nueve auscultaciones. Las mediciones realizadas entre las fechas de los estudios de instalación indican la presencia de una napa freática permanente que presenta variaciones de profundidad de 1.25 m a 4.60 m en función de la topografía del terreno. El estrato de suelo hasta 6.0 m. se comporta como un acuitardo sobre lechos o camadas de suelos más impermeables que se comportan como acuífugos o acuiductos y que alimentan los acuíferos inferiores de la Formación Patiño.

La variación estacional del periodo de lluvias afecta a este nivel freático puede afectar los niveles de aguas.

En la tabla se observa la posición de los puntos medidos y la profundidad de los niveles medidos:



Punto	E	N	Z (cota referencia)	Prof. N. F. min (m)
PZ1	455.530	7.186.241	100.48	3.10
PZ2	455.481	7.186.197	100.65	1.70
PZ3	455.501	7.186.148	100.46	1.80
PZ4	455.566	7.186.187	98.79	1.25
PZ5	455.548	7.186.217	99.32	2.80
PZ6	455.497	7.186.208	100.46	2.80
PZ7	455.491	7.186.163	100.29	1.30
PZ8	455.542	7.186.162	99.52	-
PZ9	455.520	7.186.194	99.69	4.60

3. DIRECCION DEL FLUJO DE AGUAS SUBTERRANEAS

La dirección de la pendiente del terreno sigue el sentido Nor Oeste-Sur Este con una pendiente aproximada de 2.13 % en superficie. La diferencia entre los extremos en altura es de 1.86 m.

La dirección del flujo de aguas subterráneas sigue el sentido Norte Este - Sur Oeste, con gradiente estimado en 1.36 %. La diferencia de altura de agua entre dos extremos es del orden de 1.30 m.

4. CANTIDAD DE NACIENTES Y CAUDAL DE LAS MISMAS.

No se observaron nacientes en el terreno. No se pueden determinar caudales por no existir nacientes.

Los suelos en el perfil estudiado de suelos responden a características arcillo- arenosas y areno- arcillosas con valores de permeabilidad entre 1.0×10^{-5} y 1.0×10^{-6} cm/seg.

5. ESTUDIO DE SUELO

La información contenida en los Informes GEOS_2362_Juzgado J. A. Saldívar PNUD responde a los requerimientos de este Ítem de la Circular en relación a la calidad de suelo para apoyo de las estructuras.

En relación a la profundidad de la Roca Madre, los sondeos fueron ejecutados en la ciudad de J.A Saldívar ubicada en un área perteneciente a la Formación Patiño. Dicha formación pertenece al cretácico superior en el inicio de su sedimentación y al Cenozoico inferior en el final de su deposición. Está constituida por sedimentos conglomeráticos en la base y arenosos hacia el techo. Poseen fuerte coloración roja y afloran desde Asunción, hacia el SE, hasta Ybytymi, Caballero, en



la depresión de Ypacaraí, una estructura asociada al Alto de Asunción. Sobre estos horizontes se conforman los acuifugos existentes en profundidades entre 5.0 m y 10.0 m.

6. CONCLUSIONES

1. El sitio se encuentra en la ciudad de J.A Saldívar ubicada en un área perteneciente a la Formación Patiño. Dicha formación pertenece al cretácico superior en el inicio de su sedimentación y al Cenozoico inferior en el final de su deposición. Está constituida por sedimentos conglomeráticos en la base y arenosos hacia el techo. Poseen fuerte coloración roja y afloran desde Asunción, hacia el SE, hasta Ybytymi, Caballero, en la depresión de Ypacaraí, una estructura asociada al Alto de Asunción
2. La excavación de las fundaciones y de posibles subsuelos para el edificio se estima que podrán alcanzar los niveles freáticos y requerirán posibles rebatimientos temporales del nivel de agua durante la ejecución de las fundaciones.
3. El rebatimiento temporal del nivel freático por necesidad puntual del proyecto durante el periodo de construcción tendrá un efecto local que no afectara el comportamiento general de la napa freática.
4. No se detecta acuíferos profundos artesianados en la profundidad estudiada de 13.0 m.
5. Una vez habilitado el edificio el nivel freático volverá a tomar su altura natural en función del régimen de lluvias.

Las recomendaciones del presente informe son el resultado de la aplicación de criterios técnicos basados en la auscultación de puntos discretos dentro del perfil del suelo. En caso de presentarse variaciones de las características del terreno, un especialista geotécnico podrá definir las pautas técnicas a ser seguidas ante dicha circunstancia.

Asunción, 23 de octubre de 2018.

Miguel Stanichevsky
Ing. Civil - Geotécnico



ANEXO



