

**ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO
BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN,
EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU
DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS
ARRIBA.**

ESTUDIO DE DIAGNOSTICO



CONSULTOR

**MOSQUERA
CUNDINAMARCA
DICIEMBRE 2020**

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y CONDICIONES AMBIENTALES ACTUALES SOBRE EL RÍO BALSILLAS EN EL AREA DE ESTUDIO.....	3
3.	RESULTADOS DE LA MODELACIÓN HIDRÁULICA DEL RÍO BALSILLAS PARA LAS CONDICIONES AMBIENTALES ACTUALES.....	11
3.1.	DIAGNOSTICO ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS SOBRE EL RÍO BALSILLAS.....	13
3.2.	DIAGNOSTICO MODELACIÓN HIDRÁULICA RÍO BALSILLAS EN SUS PRIMERO 9 KM MEDIDOS DESDE SU ENTREGA AL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.....	23

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Rio Balsillas condición actual tramo alto.....	3
Figura 2	Rio Balsillas condición actual tramo medio.....	4
Figura 3	Rio Balsillas condición actual tramo bajo.....	5
Figura 4	Estructura Puente 1 en inmediaciones de la desembocadura sobre el río Bogotá.....	6
Figura 5	Estructura Puente 2 entre sectores bajo y medio de la zona de estudio	7
Figura 6	Estructura Puente 3 entre sectores bajo y medio de la zona de estudio	8
Figura 7	Estructura Puente 4 en el sector medio de la zona de estudio	9
Figura 8	Estructura Puente 5 en el sector alto de la zona de estudio	10
Figura 9	Estructura Puente 6 en el sector alto de la zona de estudio	11
Figura 10	Perfil longitudinal del río Balsillas en el tramo de interés	12
Figura 11	Perfil longitudinal del río Balsillas en el tramo de interés para los caudales de 2.33, 25, 50 y 100 años	13
Figura 6	Puente K0+450	14
Figura 7	Puente K2+369	14
Figura 8	Puente K2+440	15
Figura 9	Puente K6+065	16
Figura 10	Puente K9+222	16
Figura 11	Puente K9+366	17
Figura 12	Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 2.33 años	18
Figura 13	Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 25 años	19
Figura 14	Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 50 años	20
Figura 15	Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 100 años	21
Figura 16	Manchas de inundación asociadas a todos los periodos de retorno	22

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

1. INTRODUCCIÓN

En el estudio de diagnóstico se presentan los aspectos críticos identificados en campo respecto a estructuras hidráulicas sobre el cauce que pueden generar remansos y desbordamientos, así como condiciones ambientales desfavorables para condiciones hidrodinámicas correctas. De igual forma se presentan los resultados obtenidos a partir de la modelación hidráulica del río Balsillas en sus primeros 9 km medidos desde su desembocadura sobre el río Bogotá hacia aguas arriba, en la cual se tienen en cuenta las estructuras mencionadas y las condiciones ambientales actuales.

2. ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS Y CONDICIONES AMBIENTALES ACTUALES SOBRE EL RÍO BALSILLAS EN EL AREA DE ESTUDIO

En el área de estudio se encontraron 6 puentes y en general una superficie del agua cubierta por material vegetal (al parecer Buchón).



Figura 1 Río Balsillas condición actual tramo alto

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA. ESTUDIO DE DIAGNOSTICO <div> <div>MOSQUERA, CUNDINAMARCA</div> <div> Elaborado 02/12/2020 </div> <div> Versión: 1 </div> </div>			
---	---	--	--	---



Figura 2 Río Balsillas condición actual tramo medio

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	



Figura 3 Río Balsillas condición actual tramo bajo

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

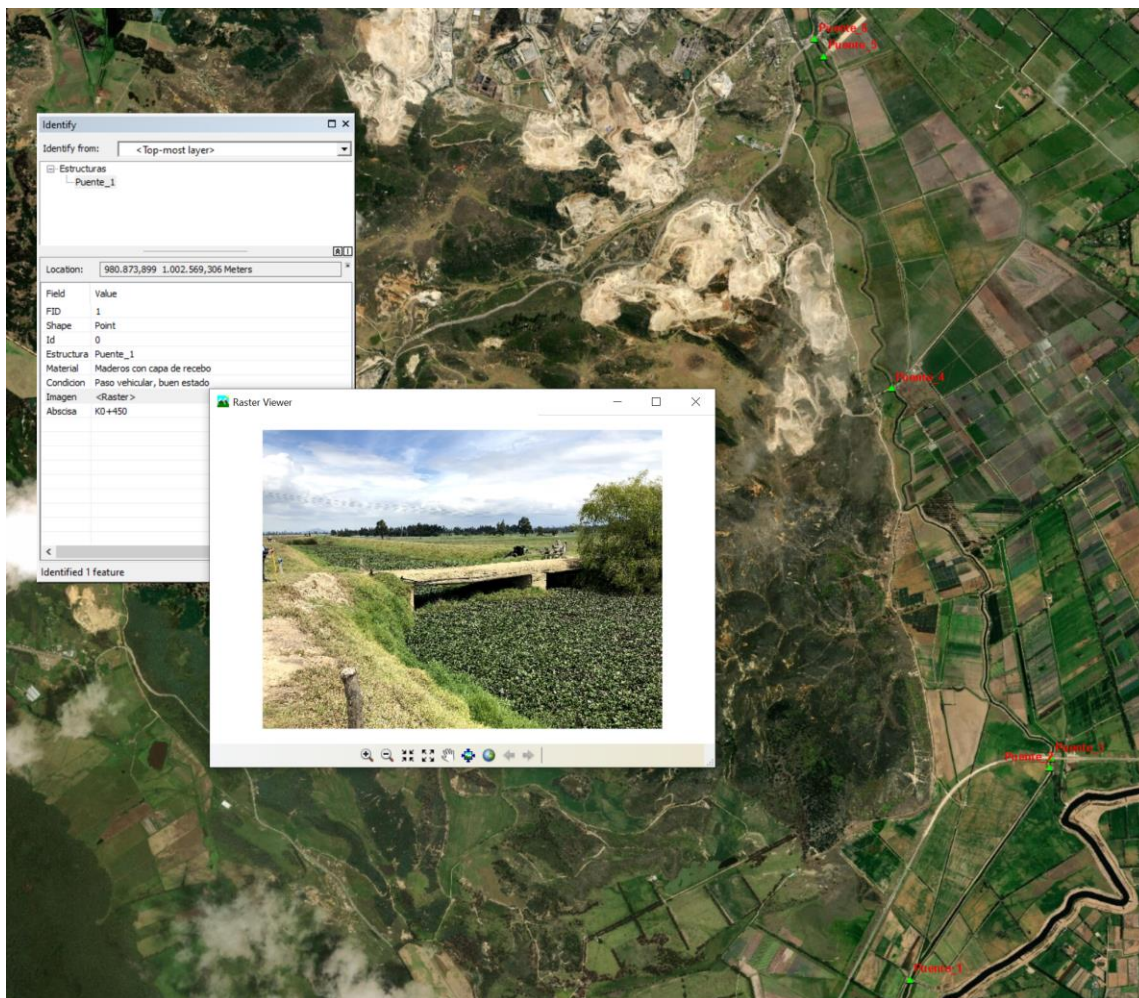


Figura 4 Estructura Puente 1 en inmediaciones de la desembocadura sobre el río Bogotá

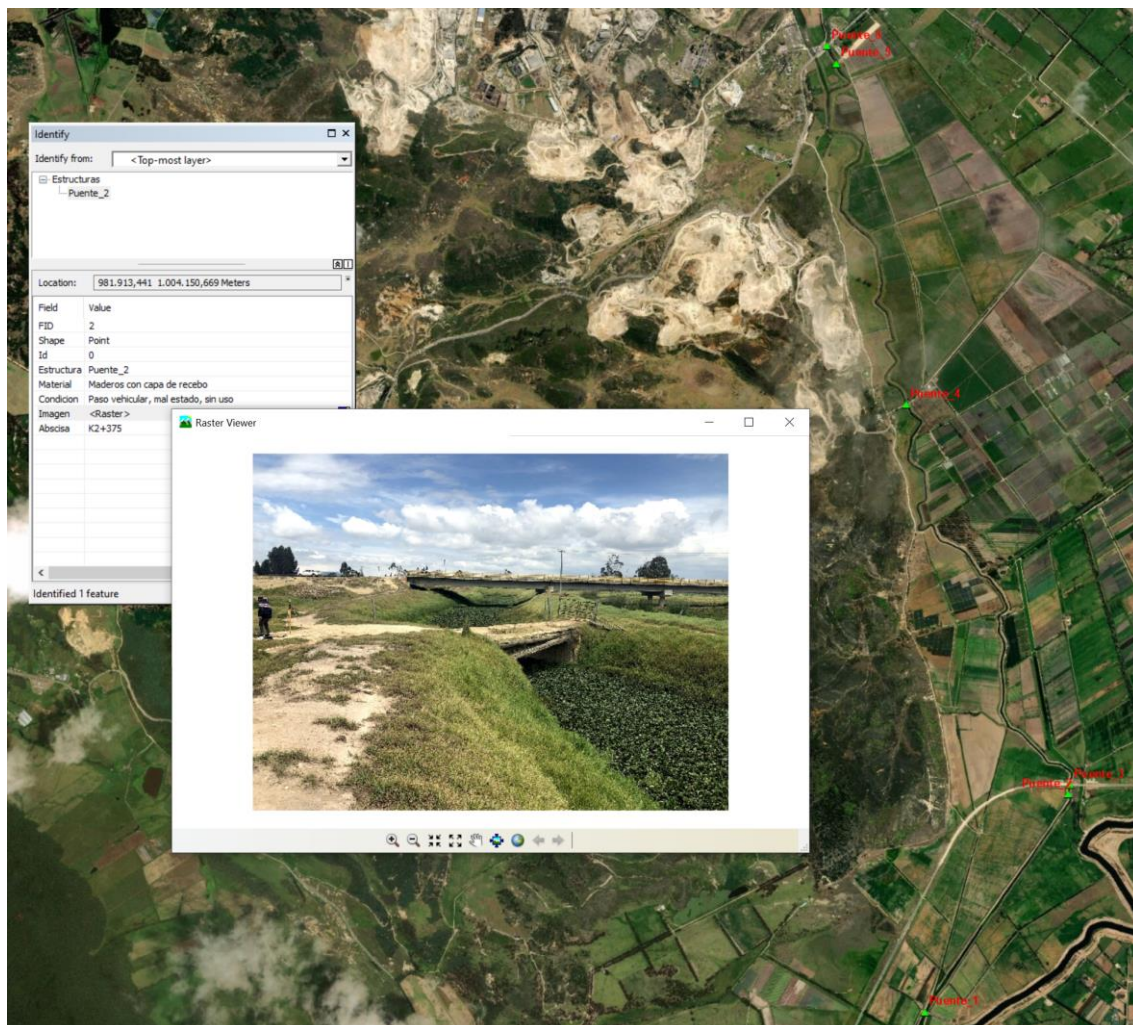


Figura 5 Estructura Puente 2 entre sectores bajo y medio de la zona de estudio

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

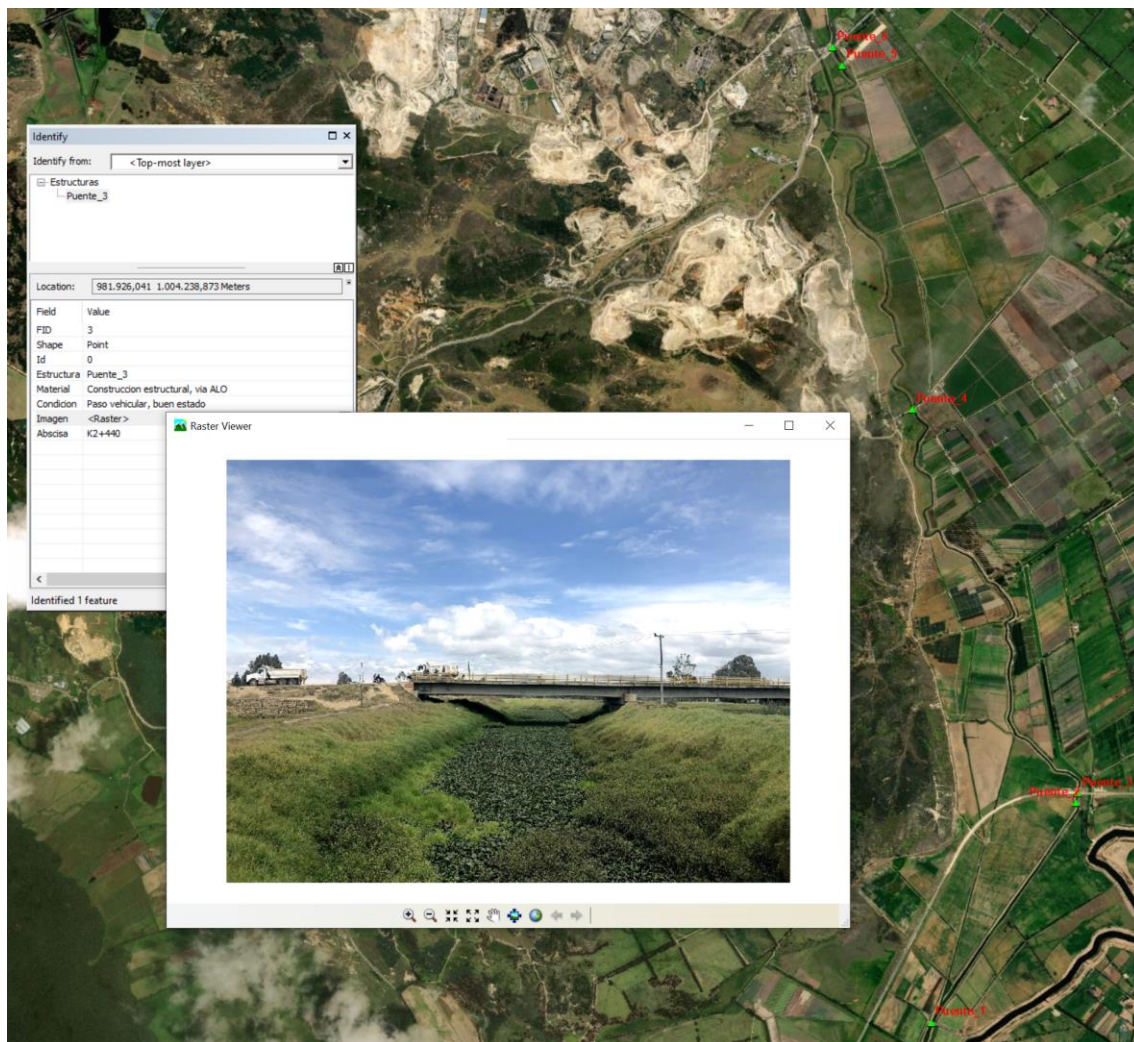


Figura 6 Estructura Puente 3 entre sectores bajo y medio de la zona de estudio

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

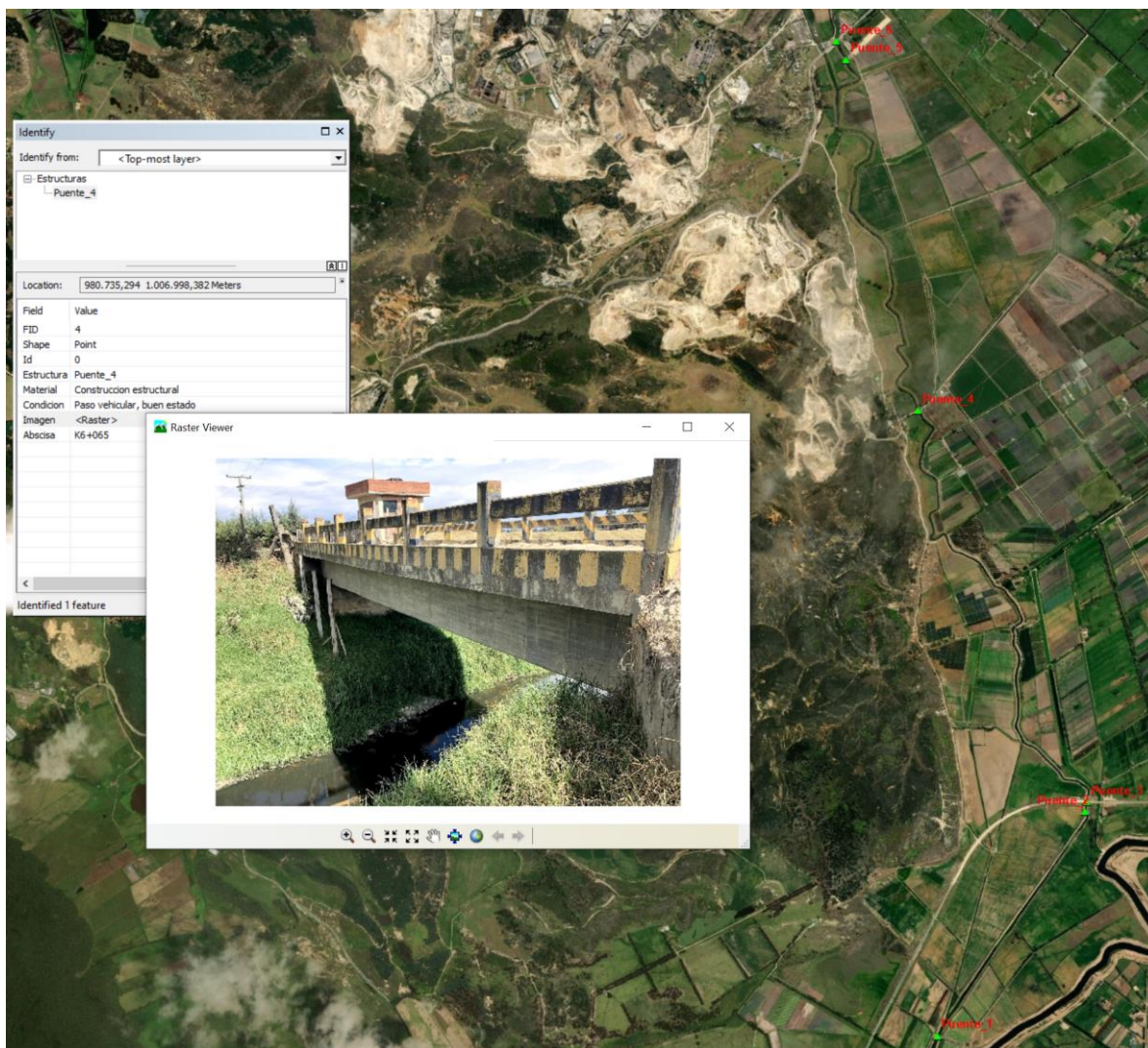


Figura 7 Estructura Puente 4 en el sector medio de la zona de estudio

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA. ESTUDIO DE DIAGNOSTICO <div> <div>MOSQUERA, CUNDINAMARCA</div> <div>Elaborado 02/12/2020</div> <div>Versión: 1</div> </div>			
---	---	--	--	---

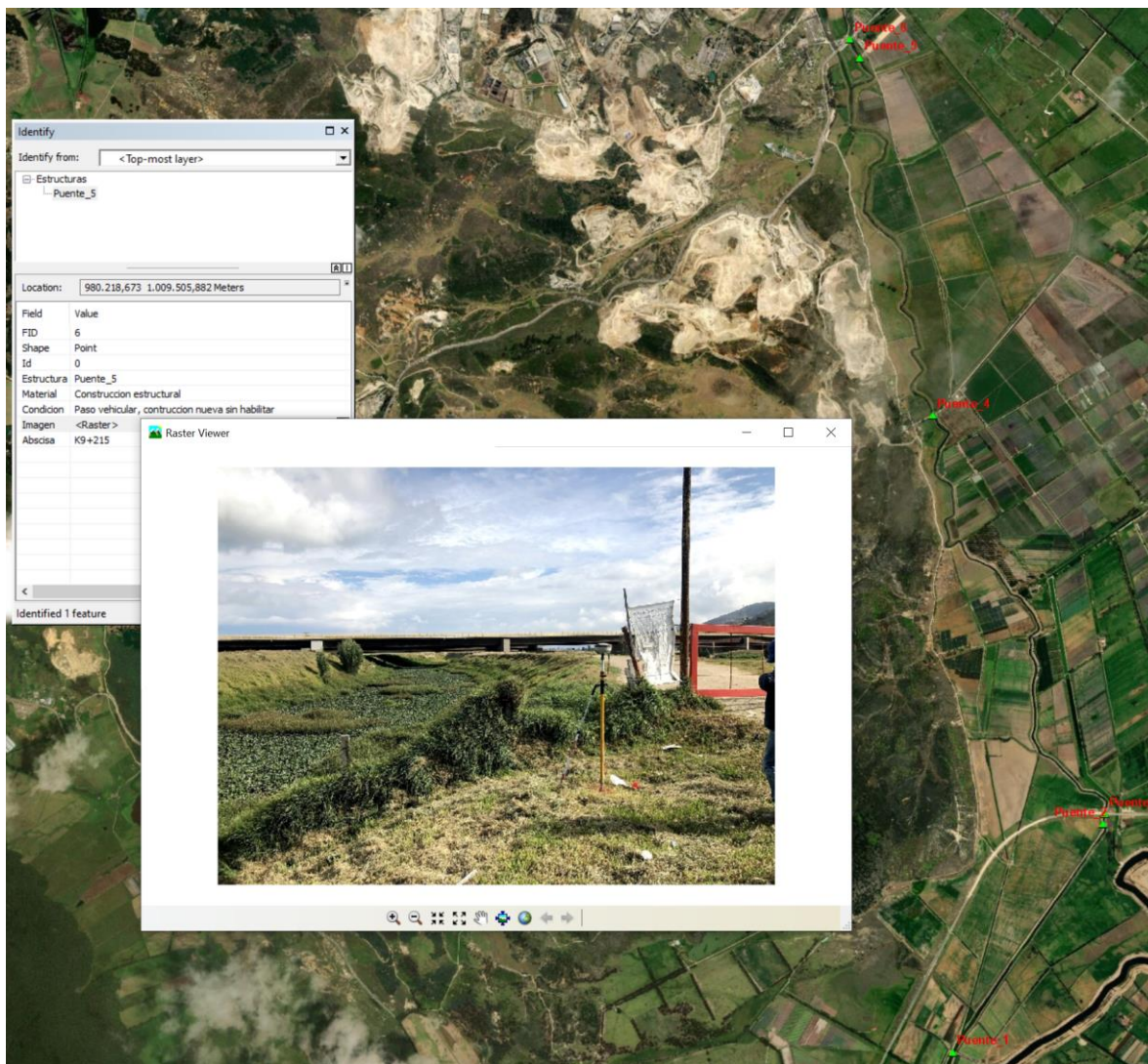


Figura 8 Estructura Puente 5 en el sector alto de la zona de estudio

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

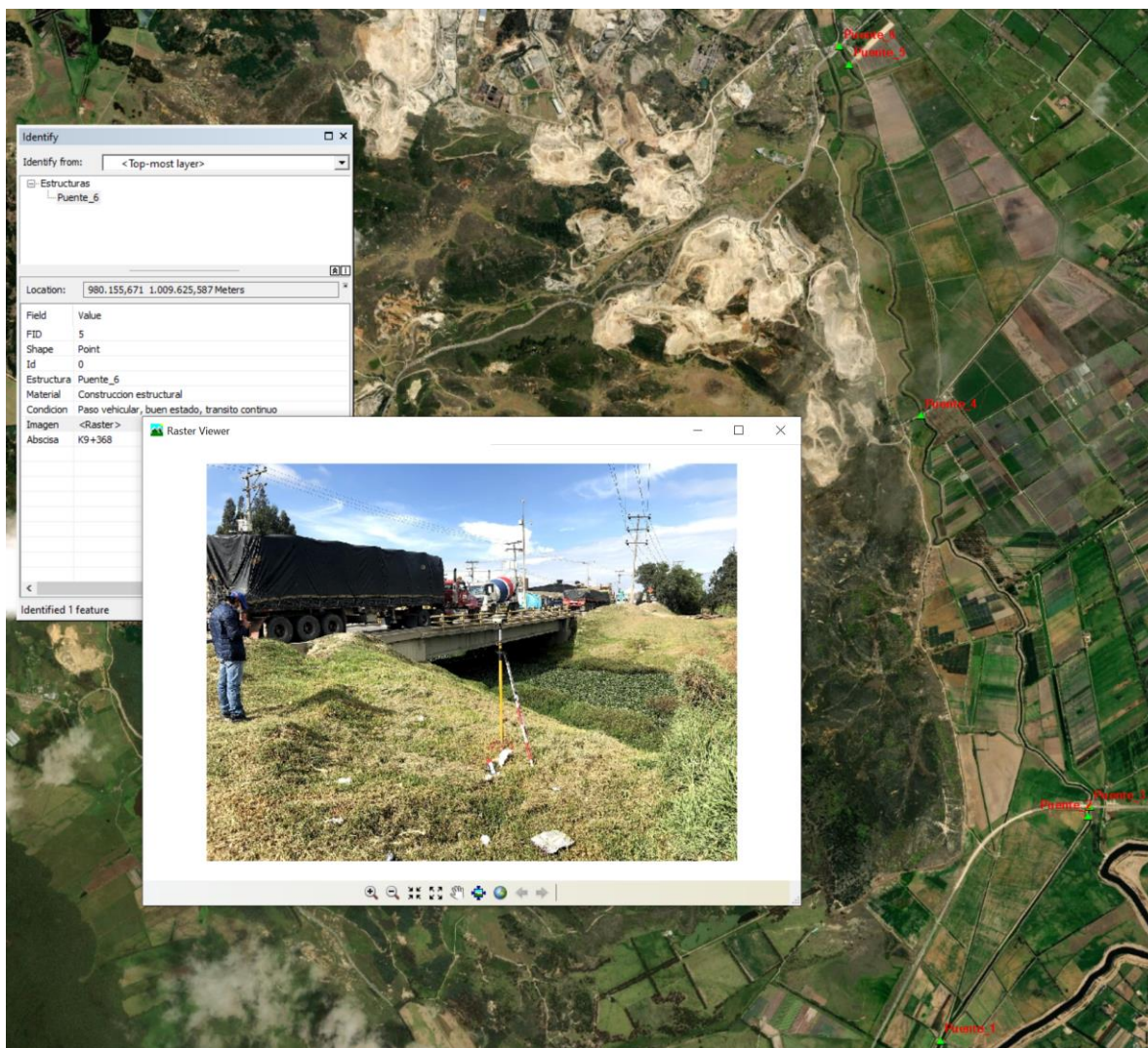


Figura 9 Estructura Puento 6 en el sector alto de la zona de estudio

3. RESULTADOS DE LA MODELACIÓN HIDRÁULICA DEL RÍO BALSILLAS PARA LAS CONDICIONES AMBIENTALES ACTUALES

En la actualización topobatimétrica efectuada en el tramo de interés, se encontró que en el fondo del cauce se encontraba una capa, en algunos casos de hasta 1.5 m, de materia orgánica en descomposición (Buchón), así como un tapete de Buchón en la superficie de flujo, al parecer este material vegetal proviene en gran medida de la laguna de la Herrera que descarga sus aguas al río Balsillas en inmediaciones de la abscisa K8+820, a

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA. ESTUDIO DE DIAGNOSTICO <div> <div>MOSQUERA, CUNDINAMARCA</div> <div>Elaborado 02/12/2020</div> <div>Versión: 1</div> </div>			
---	---	--	--	---

continuación, se presenta el perfil hidráulico del río Balsillas para el caudal asociado al retorno de los 100 años, donde se evidencia el material orgánico acumulado en el cauce.

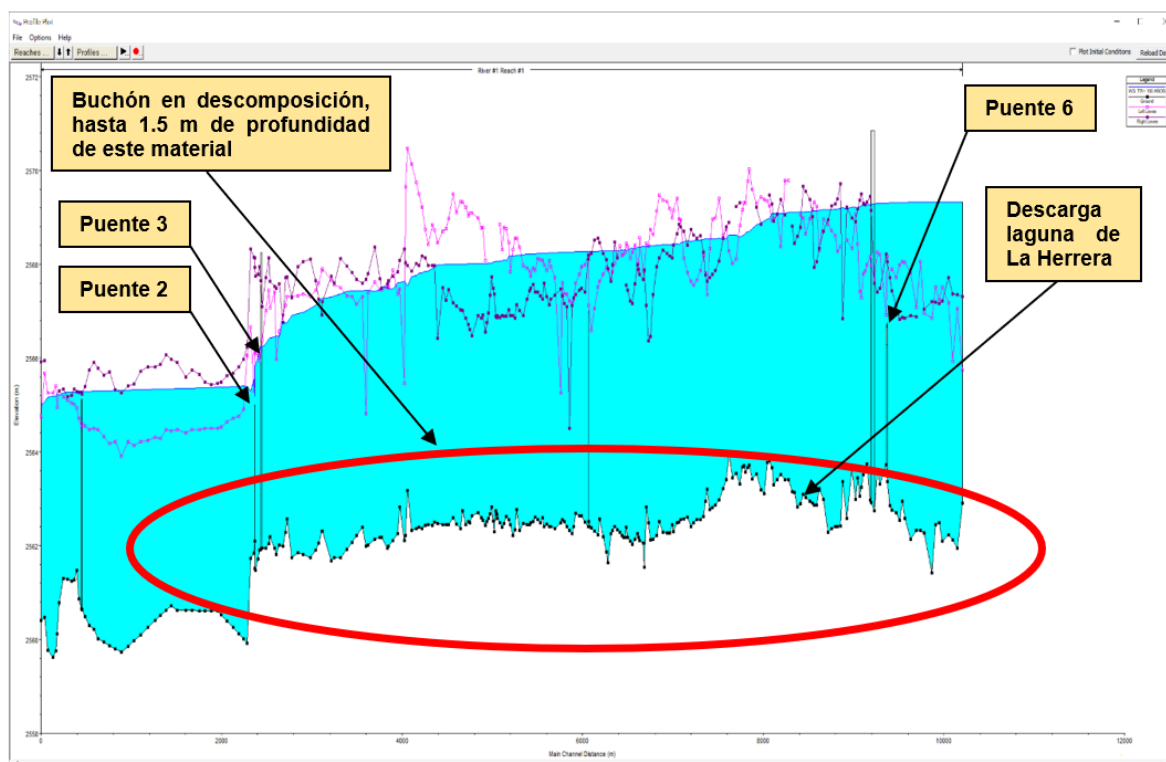


Figura 10 Perfil longitudinal del río Balsillas en el tramo de interés

Como se observa en la Figura 10, el fondo del cauce aumenta su cota en el punto de entrega de la laguna de la Herrera, lo que confirma lo encontrado en campo, respecto a que la materia orgánica en descomposición que se acumula en el fondo, corresponde a material vegetal proveniente del cuerpo hídrico léntico.

También se evidencia que en los puentes 2, 3 y 6 se está generando un represamiento del material de fondo. Aunque se presentan estos problemas tanto en el fondo, como en la superficie del río a causa del material vegetal (Buchón) proveniente en su mayoría de la laguna de la Herrera, el cauce tiene una capacidad hidráulica buena como se observa en la Figura 11, donde se evidencia que el cauce tiene en su mayor parte, capacidad suficiente para transitar caudales de hasta 25 años de periodo de retorno.

Esto probablemente porque al parecer, posterior a la ola invernal de los años 2010-2011, los propietarios de predios aledaños al río adelantaron obras de “emergencia”, aumentando la altura de los jarillones existentes, y modificando considerablemente el terreno, dado que anteriormente la altura de los jarillones estaba en alturas máximas de hasta 2.5 m; y ahora,

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

con la actualización topografía efectuada en este estudio, se encuentran jarillones de hasta 4.5 m de alto.

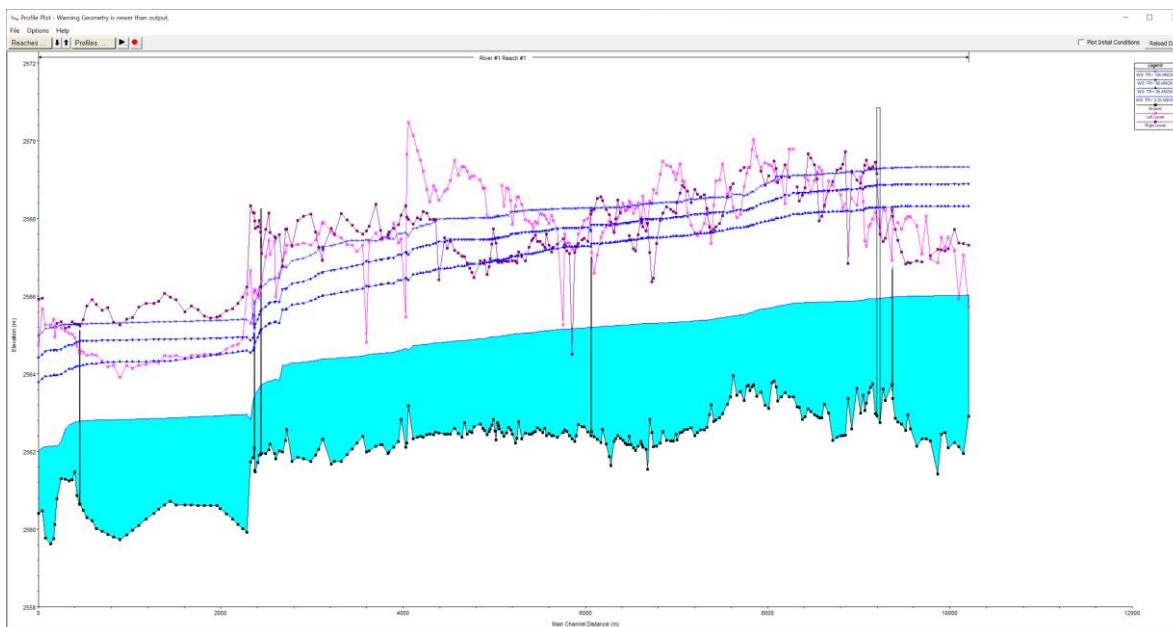


Figura 11 Perfil longitudinal del río Balsillas en el tramo de interés para los caudales de 2.33, 25, 50 y 100 años

3.1. DIAGNOSTICO ESTRUCTURAS HIDRÁULICAS SOBRE EL RÍO BALSILLAS

Se implementó un modelo hidráulico unidimensional, con 289 secciones transversales en 10.207 m, con lo cual se obtienen secciones transversales cada 35 m, siendo este un modelo con detalle suficiente para generar resultados confiables.

Se efectuó el tránsito hidráulico en flujo permanente de los caudales asociados a los retornos de 2.33, 25, 50 y 100 años en el software HEC-RAS 5.06. Adicionalmente se modeló el hidrograma de retorno de 100 años en el software de modelación hidráulica bidimensional IBER 2D.

Dentro de la actualización topobatemétrica del tramo de evaluación del río Basillas, se catastraron las estructuras hidráulicas sobre el cauce, correspondientes a 6 puentes, algunos en concreto con una luz suficiente para evitar remansar el flujo, y otros artesanales empleados para ingresar a predios privados.

A continuación, se presentan los resultados de niveles de flujo para los retornos evaluados sobre las estructuras mencionadas (desde aguas abajo hacia aguas arriba) y sobre los tramos del río con capacidad hidráulica insuficiente.

Como se observa en la Figura 12 el puente K0+450 tiene capacidad hidráulica suficiente para transitar todos los caudales evaluados, a excepción del caudal de los 100 años, el cual es remansado

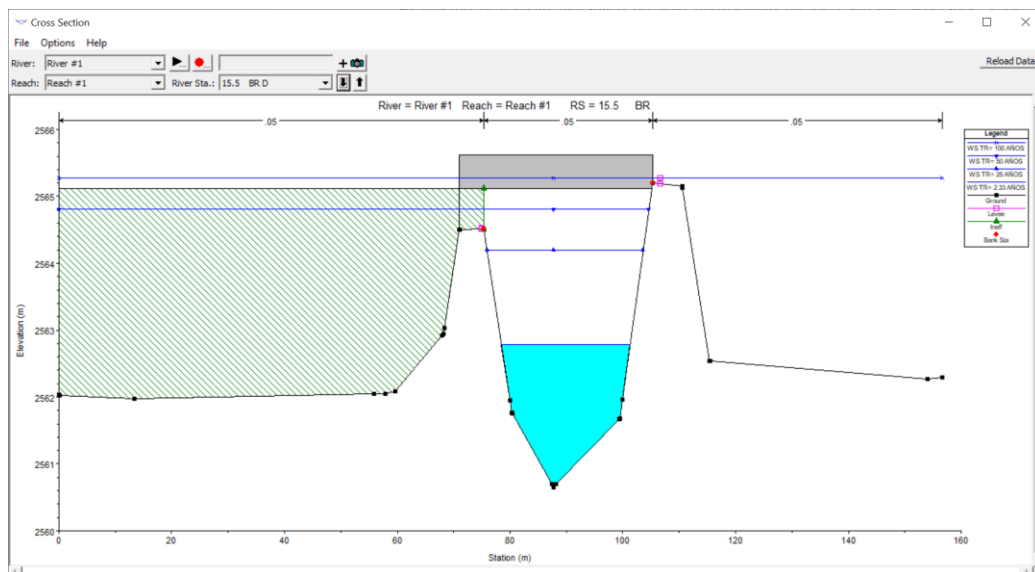


Figura 12 Puente K0+450

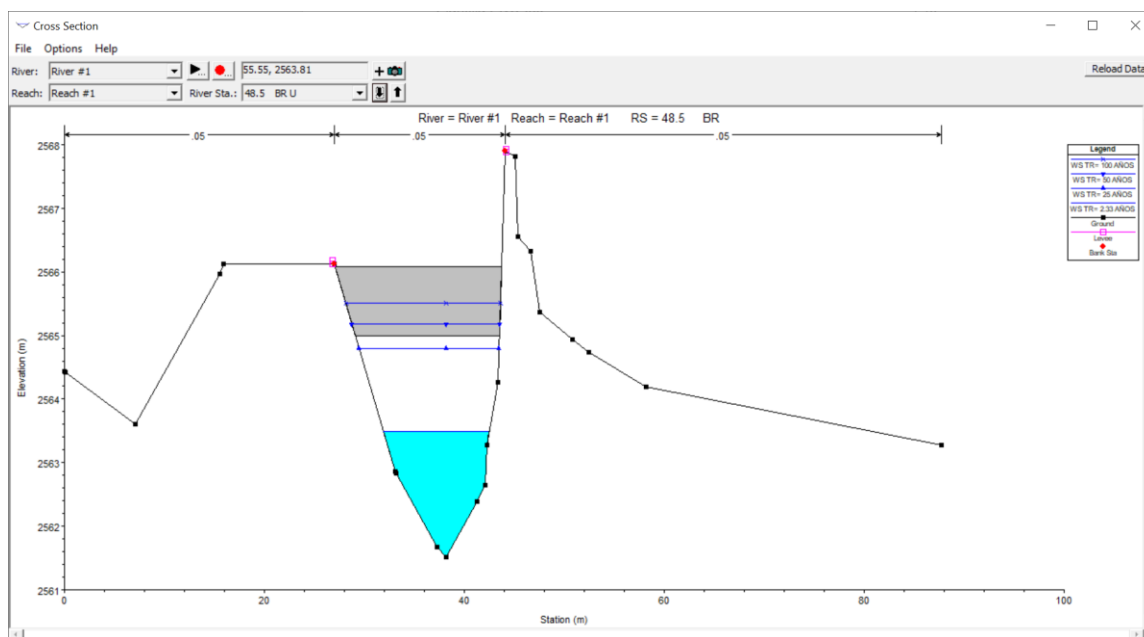


Figura 13 Puente K2+369

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

Como se observa en la Figura 13 el puente K2+369 tiene capacidad hidráulica suficiente para transitar todos los caudales hasta el retorno de 25 años, caudales superiores, son remansados por la estructura.

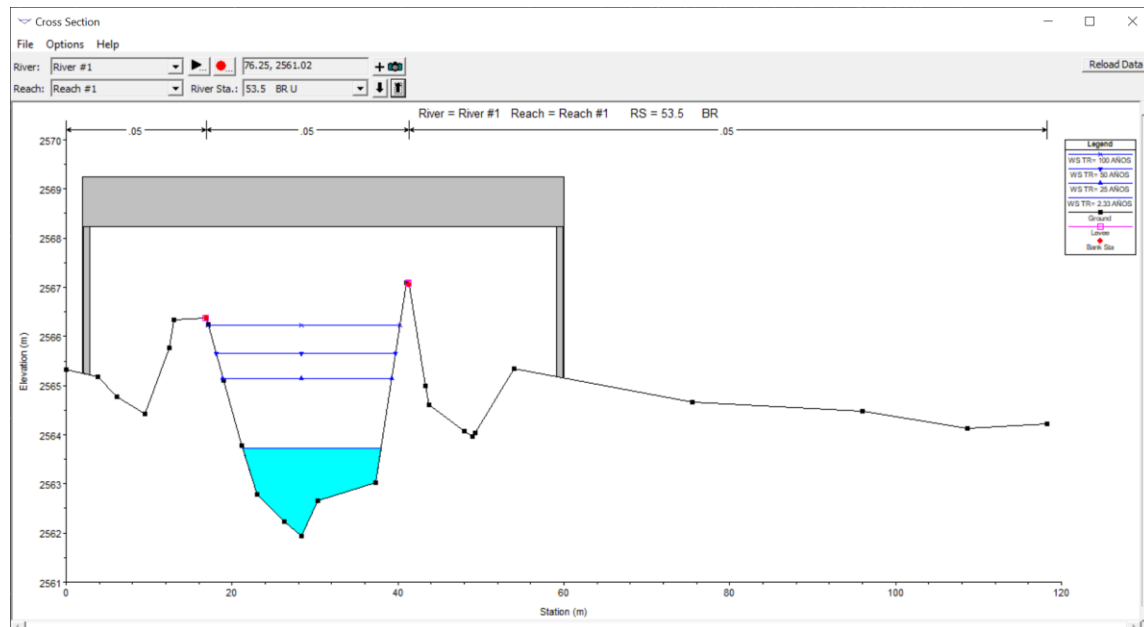


Figura 14 Puente K2+440

Como se observa en la Figura 14 el puente K2+440 tiene capacidad hidráulica más que suficiente para transitar todos los caudales modelados e incluso superiores. No se presentarán remansos por esta estructura.

De acuerdo a la Figura 15 el puente K6+065 solo tiene capacidad hidráulica para transitar el caudal asociado al retorno de los 2.33 años, caudales superiores serán remansados por esta estructura. Este puente se convierte en una obstrucción que va a generar desbordamientos aguas arriba para caudales relativamente recurrentes.

Como se observa en la Figura 16 el puente K2+440 tiene capacidad hidráulica más que suficiente para transitar todos los caudales modelados e incluso superiores. No se presentarán remansos por esta estructura.

En la Figura 17 se evidencia que el puente K9+366 solo tiene capacidad hidráulica para transitar el caudal asociado al retorno de los 2.33 años, caudales superiores serán remansados por esta estructura. Este puente se convierte en una obstrucción que va a generar desbordamientos aguas arriba para caudales relativamente recurrentes.

ESTUDIO DE DIAGNOSTICO

MOSQUERA, CUNDINAMARCA

Elaborado
02/12/2020

Versión:
1

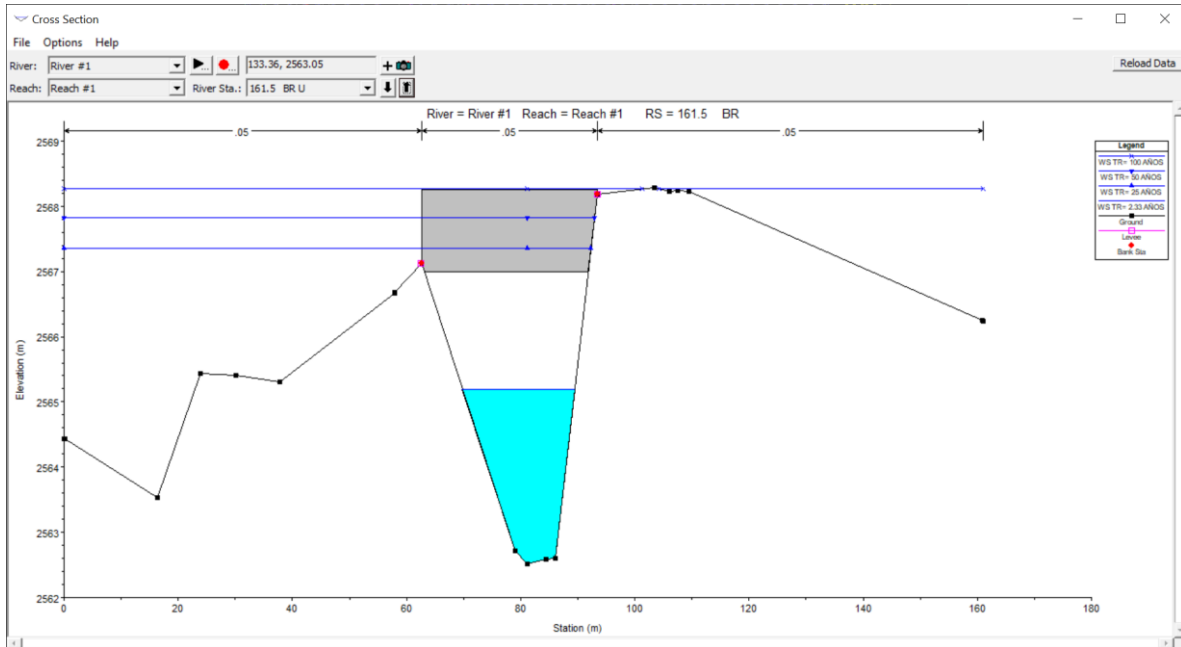


Figura 15 Puente K6+065

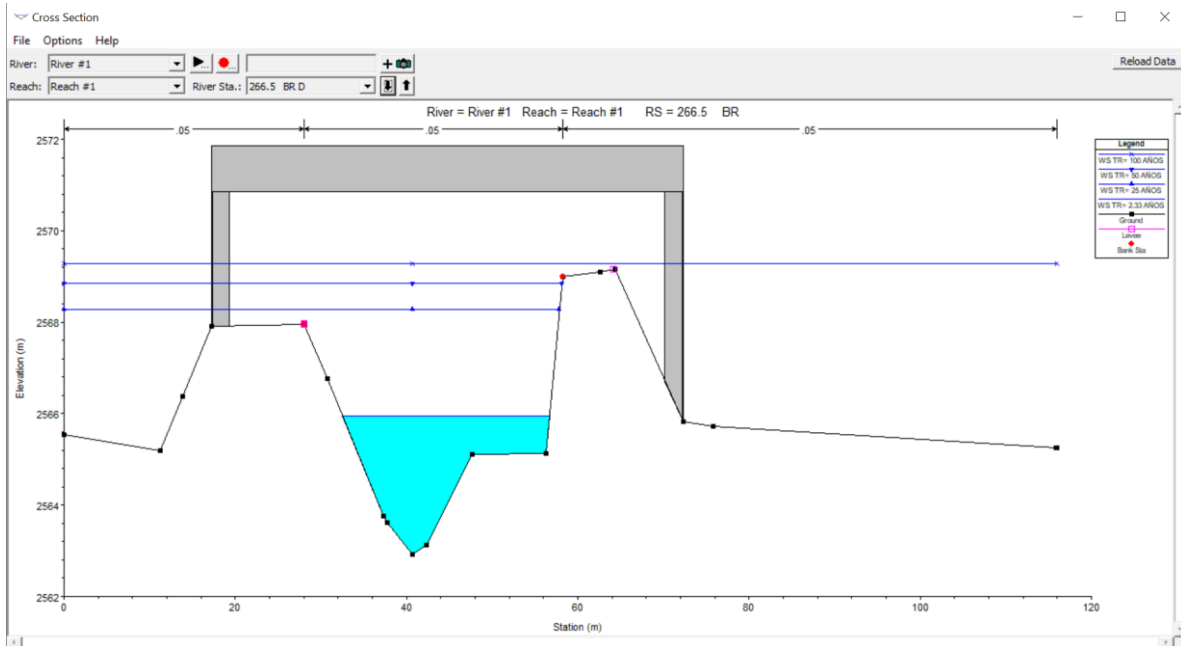


Figura 16 Puente K9+222

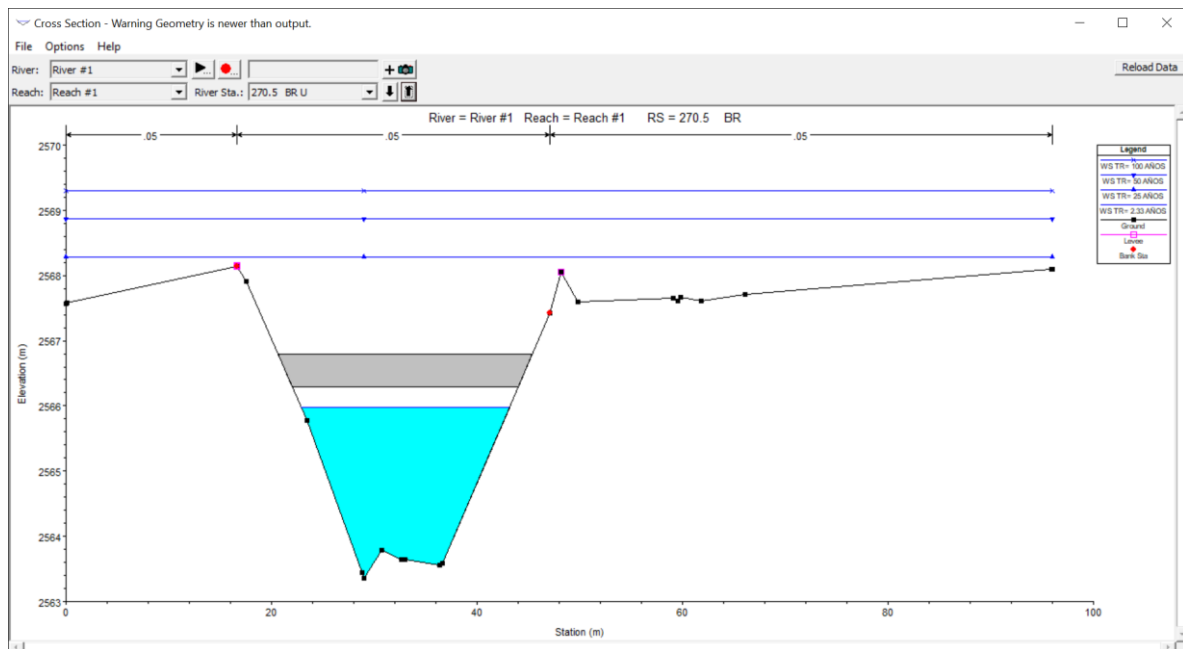


Figura 17 Puente K9+366

A continuación, se presentan las manchas de inundación que se producen sobre el cauce del río Balsillas para cada uno de los periodos de retorno evaluados en el área de estudio.

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA. ESTUDIO DE DIAGNOSTICO <div> <div>MOSQUERA, CUNDINAMARCA</div> <div>Elaborado 02/12/2020</div> <div>Versión: 1</div> </div>			
---	---	--	--	---

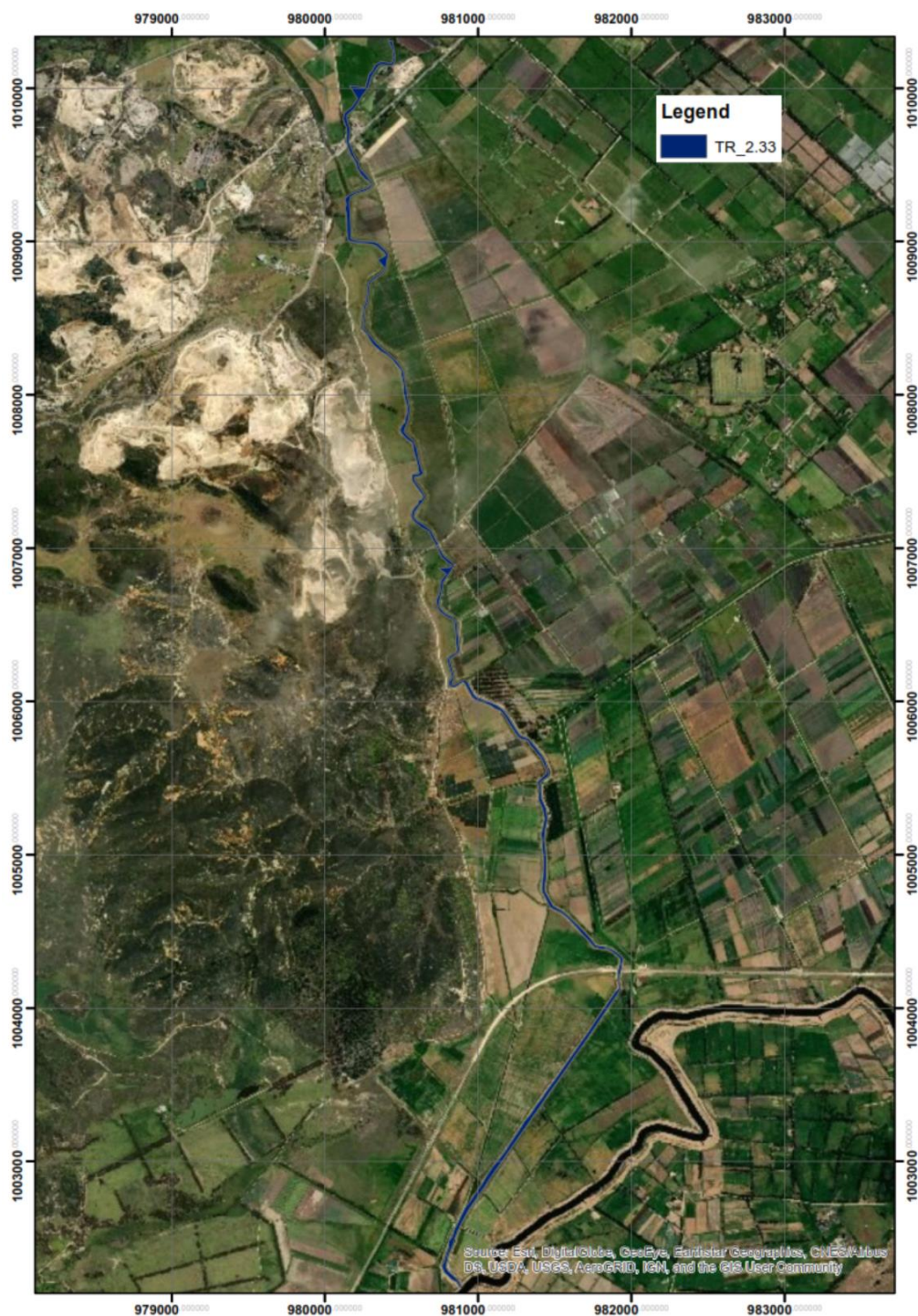


Figura 18 Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 2.33 años

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	



Figura 19 Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 25 años

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	



Figura 20 Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 50 años

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

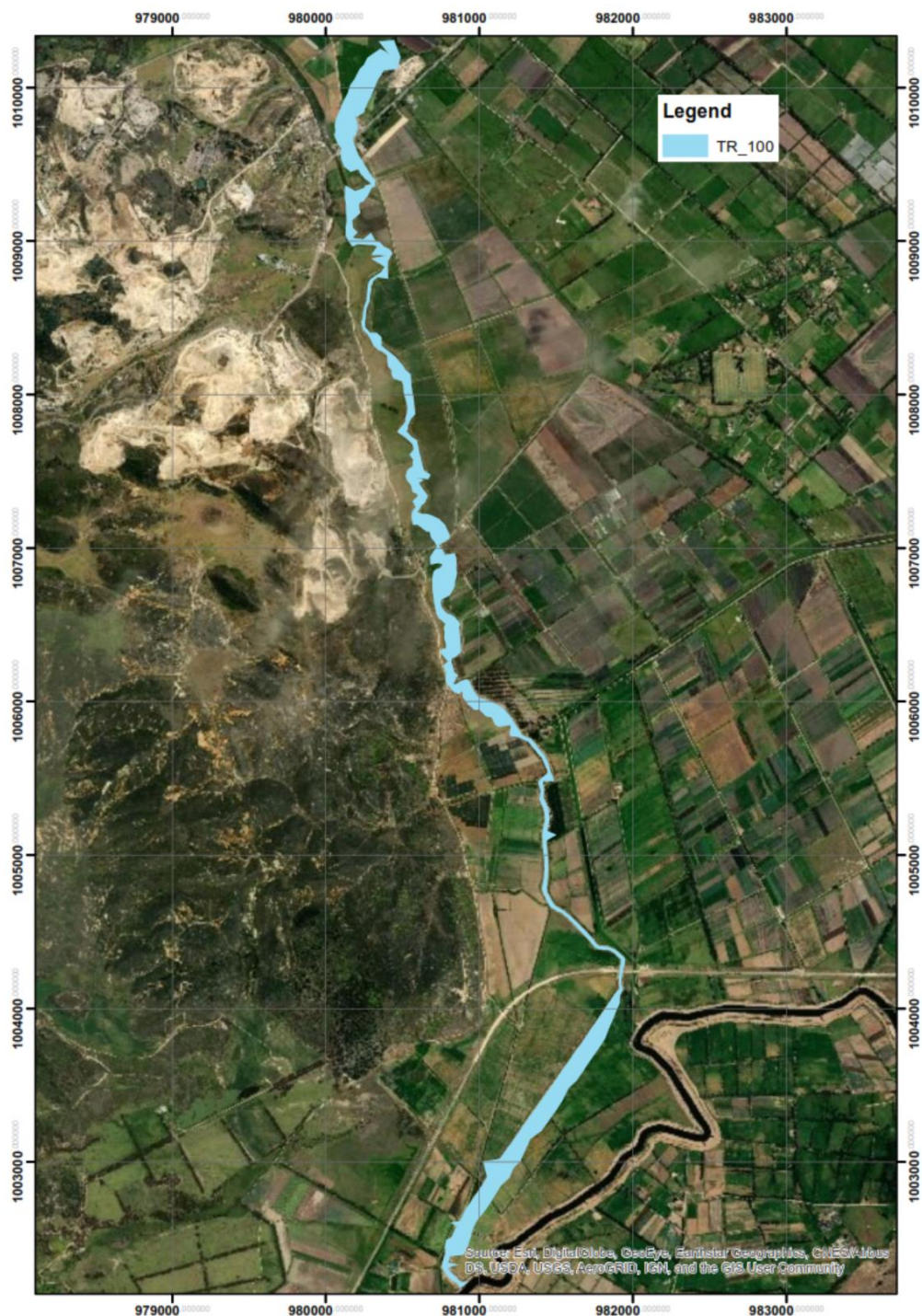


Figura 21 Mancha de inundación asociada al caudal de periodo de retorno de 100 años

ESTUDIO DE DIAGNOSTICO

MOSQUERA, CUNDINAMARCA

Elaborado
02/12/2020

Versión:
1

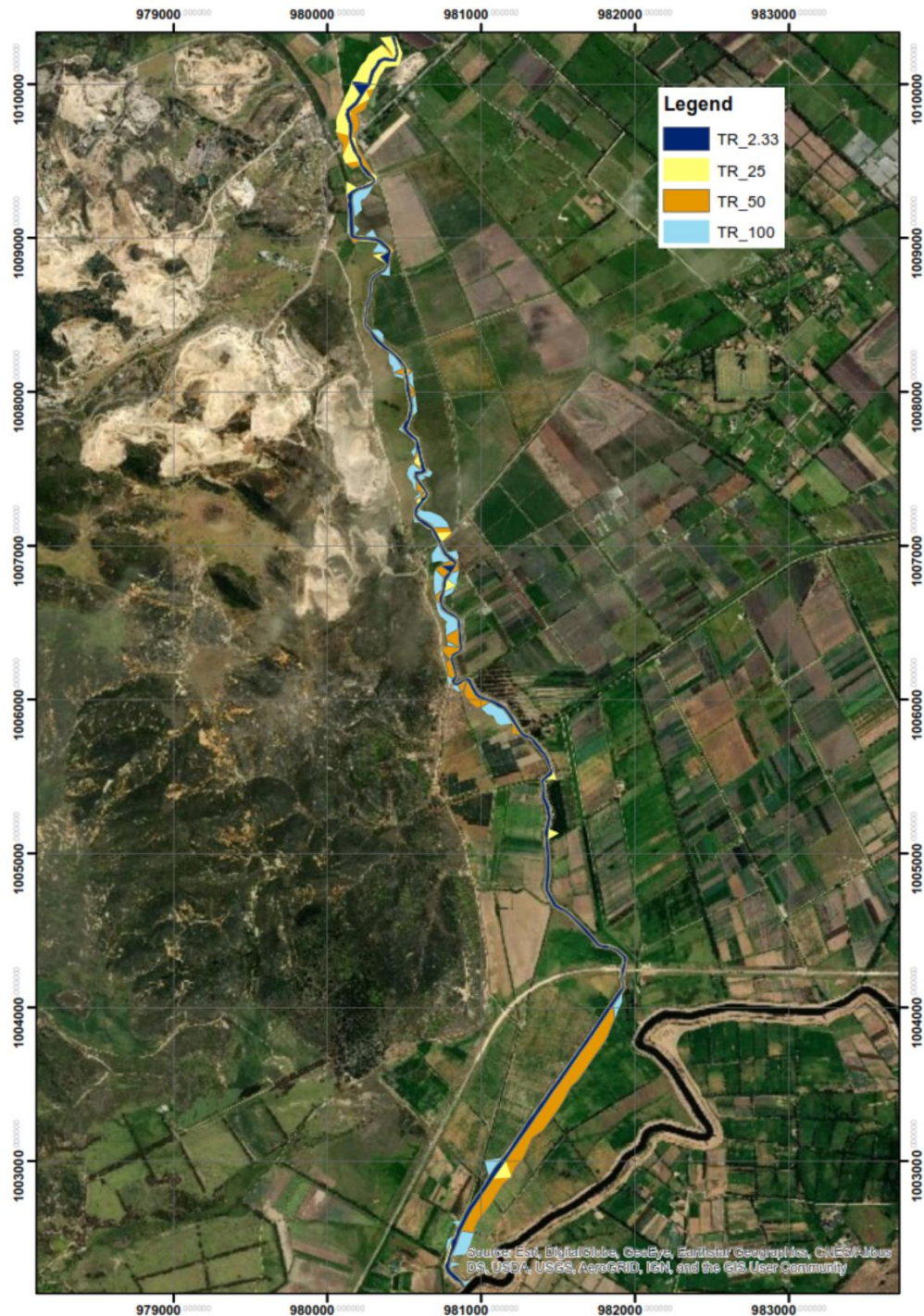


Figura 22 Manchas de inundación asociadas a todos los periodos de retorno

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

3.2. DIAGNOSTICO MODELACIÓN HIDRÁULICA RÍO BALSILLAS EN SUS PRIMERO 9 KM MEDIDOS DESDE SU ENTREGA AL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA

En la actualización topobatimétrica efectuada en el tramo de interés, se encontró que en el fondo del cauce se encontraba una capa, en algunos casos de hasta 1.5 m, de materia orgánica en descomposición (Buchón), así como un tapete de Buchón en la superficie de flujo, al parecer este material vegetal proviene en gran medida de la laguna de la Herrera que descarga sus aguas al río Balsillas en inmediaciones de la abscisa K8+820.

El fondo del cauce aumenta su cota en el punto de entrega de la laguna de la Herrera, lo que confirma lo encontrado en campo, respecto a que la materia orgánica en descomposición que se acumula en el fondo, corresponde a material vegetal proveniente del cuerpo hídrico lenticó.

También se evidencia que en los puentes 2, 3 y 6 se está generando un represamiento del material de fondo. Aunque se presentan estos problemas tanto en el fondo, como en la superficie del río a causa del material vegetal (Buchón) proveniente en su mayoría de la laguna de la Herrera, el cauce tiene una capacidad hidráulica buena, se evidencia que el cauce tiene en su mayor parte, capacidad suficiente para transitar caudales de hasta 25 años de periodo de retorno para las condiciones ambientales desfavorables actuales.

Esta capacidad hidráulica favorable, se consiguió al parecer porque posterior a la ola invernal de los años 2010-2011, los propietarios de predios aledaños al río adelantaron obras de “emergencia”, aumentando la altura de los jarillones existentes, y modificando considerablemente el terreno, dado que anterior a este evento invernal, la altura de los jarillones promediaba alturas máximas de hasta 2.5 m; y ahora, con la actualización topografía efectuada en este estudio, se encuentran jarillones de hasta 4.5 m de alto.

Respecto a las estructuras sobre el cauce, se encuentra que solamente los puentes ubicados en las abscisas K2+440 y K9+222 tienen capacidad hidráulica suficiente para transitar todos los caudales evaluados.

El puente K0+450 tiene capacidad hidráulica suficiente para transitar todos los caudales evaluados, a excepción del caudal de los 100 años, el cual es remansado por la estructura.

El puente K2+369 tiene capacidad hidráulica suficiente para transitar todos los caudales hasta el retorno de 25 años, caudales superiores, son remansados por la estructura.

Las estructuras más críticas corresponden a los puentes K6+065 y K9+366 que solo tiene capacidad hidráulica para transitar el caudal asociado al retorno de los 2.33 años, caudales superiores serán remansados por esta estructura. Estos puentes se convierten en obstrucciones que van a generar desbordamientos aguas arriba para caudales relativamente recurrentes.

	ESTUDIOS HIDRÁULICOS E HIDROLÓGICOS PARA DISEÑAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS DEL RÍO BALSILLAS PARA CONDICIONES DE AMENAZA POR INUNDACIÓN, EN NUEVE (9) KILOMETROS MEDIDOS DESDE SU DESEMBOCADURA EN EL RÍO BOGOTÁ HACIA AGUAS ARRIBA.			
	ESTUDIO DE DIAGNOSTICO			
	MOSQUERA, CUNDINAMARCA	Elaborado 02/12/2020	Versión: 1	

En general el cauce en el tramo evaluado tiene capacidad hidráulica muy aceptable (hasta caudales asociados al retorno de 25 años) para las condiciones desfavorables que generan la capa superficial de Buchón y el Buchón sedimentado y en descomposición que se encuentra en el fondo del cauce. Removiendo este material superficial y sedimentado, así como reconvirmando algunos tramos críticos y eliminando las estructuras hidráulicas que son una obstrucción para el flujo (puentes K6+065 y K9+366) se llegaría a tener una capacidad hidráulica suficiente para transitar el caudal asociado al retorno de los 100 años probablemente en todo el tramo de estudio.