



Expediente: 055910542396

Radicado: RE-02384-2024

Sede: SANTUARIO

Dependencia: Grupo Recurso Hídrico

Tipo Documental: RESOLUCIONES

Fecha: 03/07/2024    Hora: 14:01:30    Folios: 21

RESOLUCION No.

POR MEDIO DE LA CUAL NO SE AUTORIZA UNA AUTORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

EL SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-NARE “CORNARE”, en uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto con radicado No. AU-03028-2023 del 15 de agosto de 2023, se inició **TRÁMITE AMBIENTAL DE AUTORIZACIÓN DE OCUPACIÓN DE CAUCE**, presentado por la sociedad denominada **HOCOL S.A.** con NIT 860.072.134-7, a través de su Representante Legal, la señora **GUILLERMINA VIUCHY GAITAN**, identificada con Cédula de Ciudadanía N° 51.856.619; que se destinará para la protección del cruce subfluvial del oleoducto del Alto Magdalena, sobre la quebrada Tolón, con el fin de controlar los fenómenos de erosión lateral y de fondo para garantizar la integridad y estabilidad de la tubería, en beneficio de los predios identificados con FMI 018-100897 y 018-25444, localizados en la Estación La Pita, del municipio de Puerto Triunfo, Antioquia.

Que, mediante oficio de requerimiento, con radicado CS-10968-2023 del 21 de septiembre de 2023, se requirió a la señora **GUILLERMINA VIUCHY GAITAN** aclaración de información, y mediante radicados CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023 y CE-02773-2024 del 19 de febrero de 2024 se dio respuesta al requerimiento solicitado.

Que, mediante oficio de requerimiento, con radicado CS-02122-2024 del 01 de marzo de 2024, se requirió a la señora **GUILLERMINA VIUCHY GAITAN** aclaración de información, y mediante radicado CE-05434-2024 del 04 de abril de 2024 se dio respuesta al requerimiento solicitado.

Que la Corporación, a través de su grupo técnico evaluó la información presentada por el interesado y realizó visita técnica el día 04 de septiembre de 2023, generándose el Informe Técnico con radicado N° IT-03925 27 de junio de 2024, a fin de conceptuar sobre la viabilidad ambiental de autorización de ocupación de cauce, en el cual se realizaron unas observaciones y conclusiones, que hacen parte del acto administrativo y se concluyó lo siguiente:

Ruta: \\Cordc01\SG.GestionAPOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03



“(…)”

3. OBSERVACIONES

3.1 Localización del sitio:

El sitio de interés se encuentra en el municipio de Puerto Triunfo, en el departamento de Antioquia, a 8 Km al norte de casco urbano, a 710 m desde la carretera Puerto Triunfo - Puerto Nare.

3.2 Información allegada por el interesado:

Se presenta un tomo con 76 folios denominado “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA PROTECCIÓN DEL CRUCE SUBFLUVIAL DEL OLEODUCTO ALTO MAGDALENA (OAM) PK377+221.74 – 377+248.41 SOBRE LA QUEBRADA TOLÓN EN EL MUNICIPIO DE PUERTO TRIUNFO – ANTIOQUIA”, el cual contiene: Introducción, topografía, geología regional, visita de campo, estudio geotécnico, modelación geotécnica, análisis hidrológico e hidráulico, diagnostico, descripción de los diseños, proceso constructivo, conclusiones y recomendaciones.

3.3 Parámetros Geomorfológicos

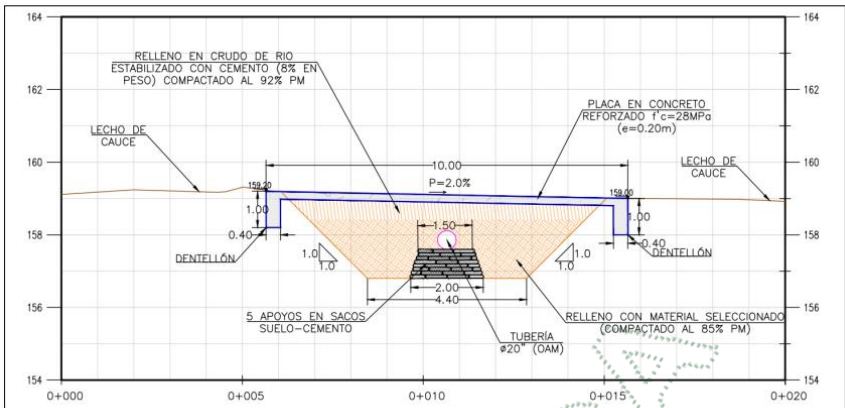
| Parámetro Geomorfológicos                         | Cuenca 1 |
|---------------------------------------------------|----------|
| Nombre de la fuente:                              | Q. Tolón |
| Área de drenaje (A) [km2]                         | 51.3     |
| Longitud de la Cuenca (Lc) [km]                   | 11.32    |
| Longitud del cauce principal (L) [km]             | 14.7     |
| Cota máxima en la cuenca [msnm]                   | 266      |
| Cota máxima en el canal [msnm]                    | 206.7    |
| Cota en la salida [msnm]                          | 147      |
| Pendiente media la cuenca (Sm) [%]                | 12.17    |
| Pendiente media del cauce principal (Pm) [%]      | 0.41     |
| Estación Hidrográfica Referenciada                | N.A      |
| Tiempo de Concentración (Tc) [min]                | N.A      |
| Caudal Método 1 (Método Análisis regional) [m³/s] | 72.8     |

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| Caudal de Diseño Tr 100 años [m³/s] | 72.8 |
|-------------------------------------|------|

El proyecto consiste en el mantenimiento y mejora en la protección de un cruce subfluvial de una tubería de oleoducto, mediante la instalación de una placa en concreto, muros en gaviones y un canal de descarga, en la fuente Quebrada Tolón.

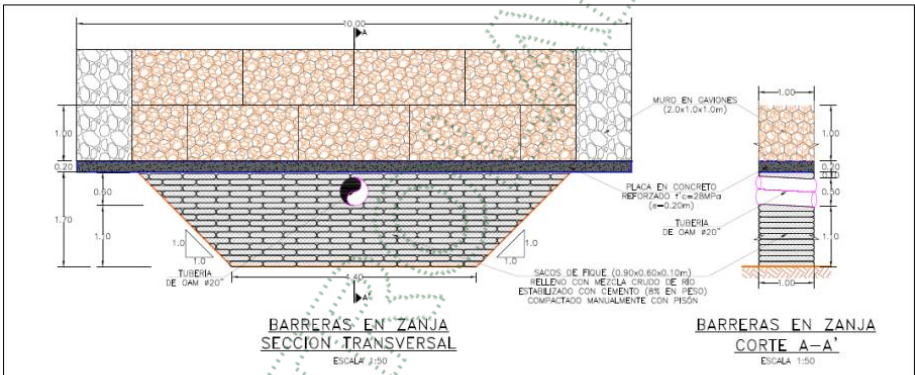
|                      |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |      |                      |                                                      |
|----------------------|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|----------------------|------------------------------------------------------|
| Obra N°:             |    |      | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tipo de la Obra: |      |                      | Cruce subfluvial de Oleoducto                        |
| Nombre de la Fuente: |    |      | Quebrada Tolón                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |      | Duración de la Obra: | Permanente                                           |
| Coordenadas          |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |      | Altura(m):           | 1.7-2.2                                              |
| LONGITUD (W) - X     |    |      | LATITUD (N) Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |      | Z                    | Diámetro (m):                                        |
| -74                  | 38 | 34.3 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 56               | 52   | 159                  | Longitud(m):                                         |
|                      |    | 91   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |      |                      | Pendiente longitudinal (%)                           |
|                      |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |      |                      | Profundidad de Socavación(m):                        |
|                      |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |      |                      | Capacidad(m3/seg):                                   |
| -74                  | 38 | 34.0 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 56               | 49.8 | 159                  | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) |
|                      |    | 81   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  | 22   |                      |                                                      |
|                      |    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |      |                      | Cota Batea de la obra(m)                             |
| Observaciones:       |    |      | Cruce subfluvial del oleoducto OAM de Hocol de 20" de diámetro, el cruce presenta una longitud de 25 metros, sobre un cauce de 14 metros de ancho y taludes en márgenes de hasta 10 m de alto, localizado entre las abscisas PK377+221.74-377+248.41.<br><br>Para el mantenimiento de dicho cruce deberá realizarse la apertura de la zanja. Esta será excavada manualmente o con equipos convencionales necesarios, las dimensiones de dicha zanja dependerán del área de trabajo necesario, de acuerdo con lo previsualizado deberá ser una base mínima de 4.4m de ancho y una profundidad variable de hasta 3.8m en una longitud de 38m; los taludes de zanja deben ser de 1H:1V<br><br>Se plantea el llenado de la zanja con sacos rellenos con suelo-cemento, además de utilizar el material que fue desalojado con una mezcla al 8% con cemento. Además del apoyo del oleoducto con dichos sacos en puntos estratégicos que también servirán como barrera para la interrupción de posible flujo subsuperficial y así evitar la acción erosiva |                  |      |                      |                                                      |

Figura 9-1 Detalle relleno de zanja y nivelación de la superficie



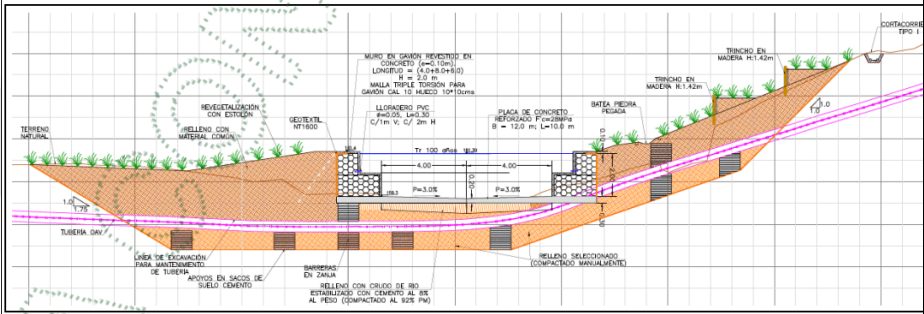
Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

Figura 9-13 Sección barreras en zanja

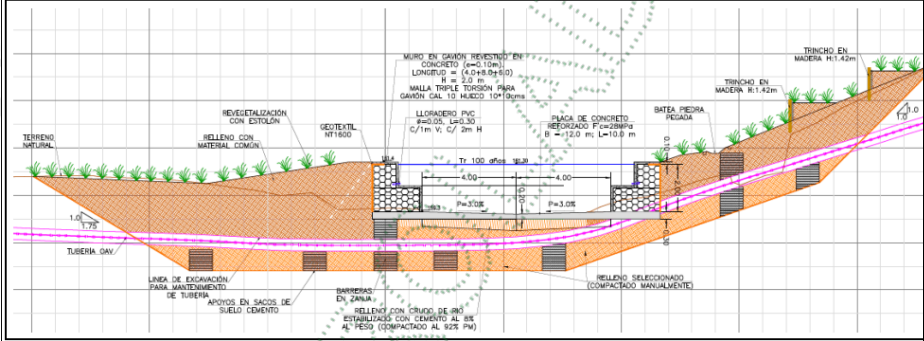
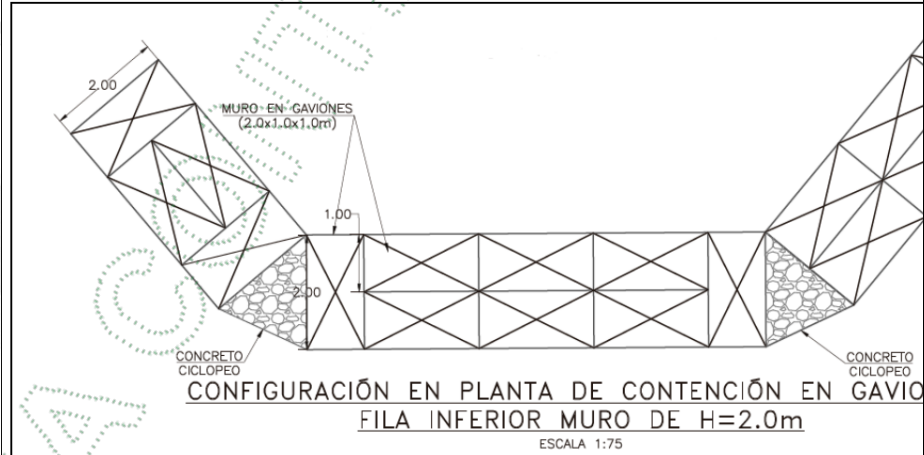
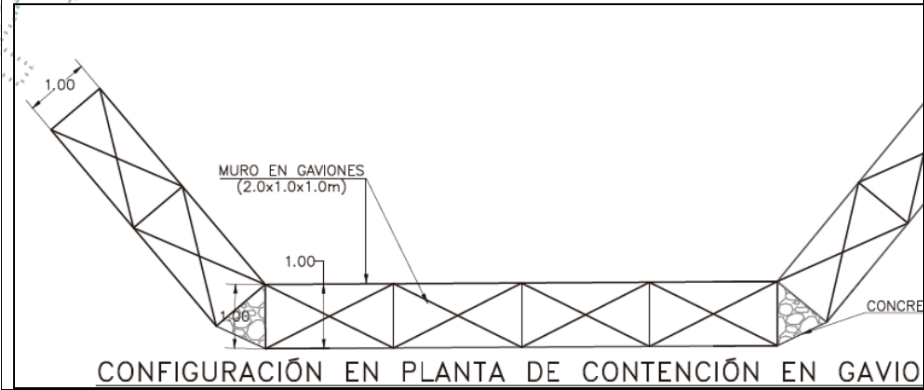


Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

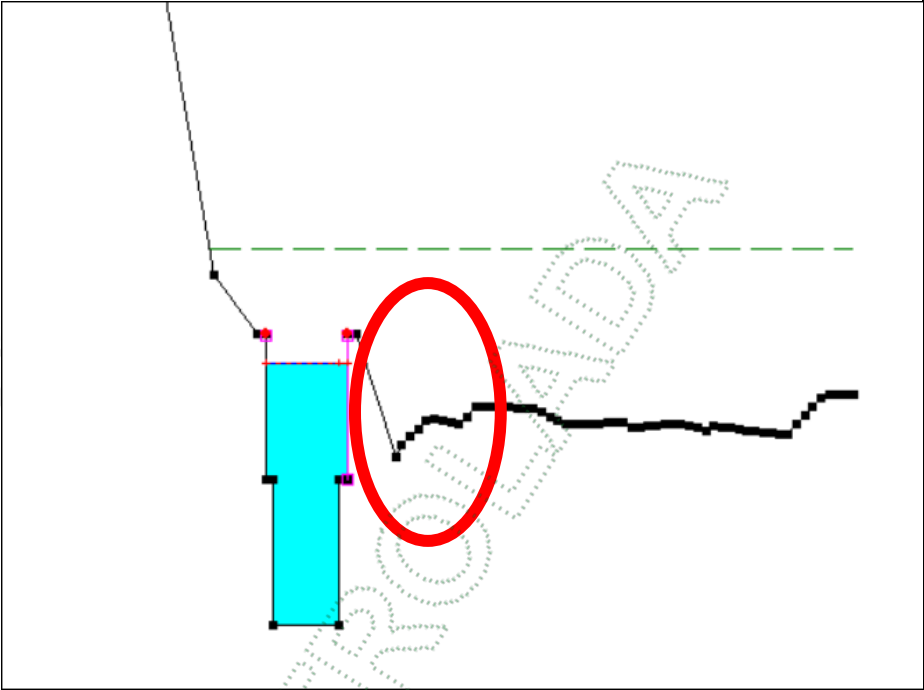
Figura 9-7 Detalle muro en gaviones.



|                      |    |                |    |                      |    |                                                       |     |
|----------------------|----|----------------|----|----------------------|----|-------------------------------------------------------|-----|
| Obra N°:             |    | 2              |    | Tipo de la Obra:     |    | Obra de protección (Muros en Gaviones margen derecha) |     |
| Nombre de la Fuente: |    | Quebrada Tolón |    | Duración de la Obra: |    | Permanente                                            |     |
| Coordenadas          |    |                |    | Altura(m):           |    | 2.0                                                   |     |
| LONGITUD (W) - X     |    | LATITUD (N) Y  |    | Z                    |    | Ancho(m):                                             |     |
|                      |    |                |    |                      |    | Longitud(m):                                          |     |
|                      |    |                |    |                      |    | Pendiente longitudinal (%)                            |     |
|                      |    |                |    |                      |    | Profundidad de Socavación(m):                         |     |
|                      |    |                |    |                      |    | Capacidad(m3/seg):                                    |     |
| -74                  | 38 | 34.5           | 27 | 5                    | 56 | 56                                                    | 160 |

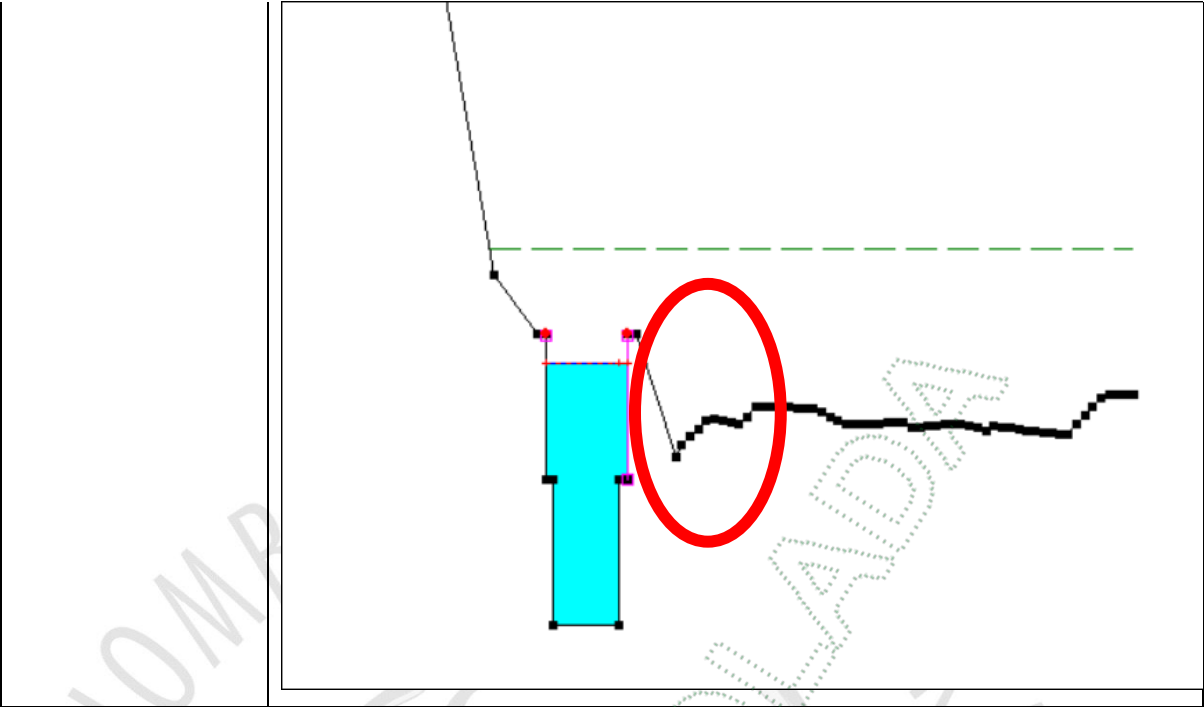
|                |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                  |    |            |       |                                                            |        |
|----------------|----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------|-------|------------------------------------------------------------|--------|
| -74            | 38 | 34.1<br>46 | 5                                                                                                                                                                                                                                                | 56 | 49.5<br>78 | 159.5 | Cota Lámina de agua<br>de la fuente de Tr= 100<br>años (m) | 162.13 |
|                |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                  |    |            |       | Cota superior de la obra<br>(m)                            | 160.3  |
| Observaciones: |    |            | Se disponen dos filas de gavión interpuestas con concreto simple de 21 MPa de espesor de 0.1m, dicho muro se cimentará sobre la placa de fondo, se instalarán lloraderos en tubería de PVC con 2'' de diámetro cada 1m vertical y 2m horizontal. |    |            |       |                                                            |        |
|                |    |            | Figura 9-7 Detalle muro en gaviones.                                                                                                                                                                                                             |    |            |       |                                                            |        |
|                |    |            |                                                                                                                                                               |    |            |       |                                                            |        |
|                |    |            | Figura 9-8 Distribución de gaviones fila inferior                                                                                                                                                                                                |    |            |       |                                                            |        |
|                |    |            |                                                                                                                                                              |    |            |       |                                                            |        |
|                |    |            | Figura 9-9 Distribución de gaviones fila superior                                                                                                                                                                                                |    |            |       |                                                            |        |
|                |    |            |                                                                                                                                                              |    |            |       |                                                            |        |

Se observa en su modelo que esta supera la cota natural del terreno, de forma tal que está ayudando a la contención de la lámina de agua, considerando entonces dicha obra como un Jarillón más que un gavión de protección



|                      |    |        |                                                                                                                                       |    |                  |       |                                                         |           |            |     |  |
|----------------------|----|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|-------|---------------------------------------------------------|-----------|------------|-----|--|
| Obra N°:             |    |        | 3                                                                                                                                     |    | Tipo de la Obra: |       | Obra de protección (Muros en Gaviones margen Izquierda) |           |            |     |  |
| Nombre de la Fuente: |    |        | Quebrada Tolón                                                                                                                        |    |                  |       | Duración de la Obra:                                    |           | Permanente |     |  |
| Coordenadas          |    |        |                                                                                                                                       |    |                  |       | Altura(m):                                              |           | 2.0        |     |  |
| LONGITUD (W) - X     |    |        | LATITUD (N) Y                                                                                                                         |    |                  | Z     |                                                         | Ancho(m): |            | 2.0 |  |
| -74                  | 38 | 34.359 | 5                                                                                                                                     | 56 | 31               | 160.5 | Longitud(m):                                            |           | 18.0       |     |  |
|                      |    |        |                                                                                                                                       |    |                  |       | Pendiente longitudinal (%)                              |           | 2.0        |     |  |
|                      |    |        |                                                                                                                                       |    |                  |       | Profundidad de Socavación(m):                           |           | 0.65       |     |  |
|                      |    |        |                                                                                                                                       |    |                  |       | Capacidad(m3/seg):                                      |           | N.A        |     |  |
| -74                  | 38 | 33.985 | 5                                                                                                                                     | 56 | 50.002           | 160   | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)    |           | 162.13     |     |  |
|                      |    |        |                                                                                                                                       |    |                  |       | Cota superior de la obra (m)                            |           | 161.3      |     |  |
| Observaciones:       |    |        | Se disponen dos filas de gavión interpuestas con concreto simple de 21 MPa de espesor de 0.1m, dicho muro se cimentará sobre la placa |    |                  |       |                                                         |           |            |     |  |





|                      |     |    |                |               |                  |        |       |                                                      |  |                           |
|----------------------|-----|----|----------------|---------------|------------------|--------|-------|------------------------------------------------------|--|---------------------------|
| Obra N°:             |     |    | 4              |               | Tipo de la Obra: |        |       | Canal en piedra pegada                               |  |                           |
| Nombre de la Fuente: |     |    | Quebrada Tolón |               |                  |        |       | Duración de la Obra:                                 |  | Permanente                |
| Coordenadas          |     |    |                |               |                  |        |       | Altura(m):                                           |  | Variable (min 0.3m)       |
| LONGITUD (W) - X     |     |    |                | LATITUD (N) Y |                  |        | Z     | Longitud(m):                                         |  | 18.8                      |
| Inicio               | -74 | 38 | 34.359         | 5             | 56               | 50.131 | 160.5 | talud(H:V):                                          |  | 2H:1V                     |
|                      |     |    |                |               |                  |        |       | ancho menor (m):                                     |  | 1.20                      |
|                      |     |    |                |               |                  |        |       | ancho mayor(m):                                      |  | 2.45                      |
| Final                | -74 | 38 | 33.985         | 5             | 56               | 50.002 | 160   | Pendiente Longitudinal (%):                          |  | 23.5                      |
|                      |     |    |                |               |                  |        |       | Profundidad de Socavación(m):                        |  | N.A                       |
|                      |     |    |                |               |                  |        |       | Capacidad(m3/seg):                                   |  | 7.74                      |
|                      |     |    |                |               |                  |        |       | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) |  | 161.05                    |
|                      |     |    |                |               |                  |        |       | Cota del fondo del canal (m)                         |  | Varía entre 163.5m-159.5m |



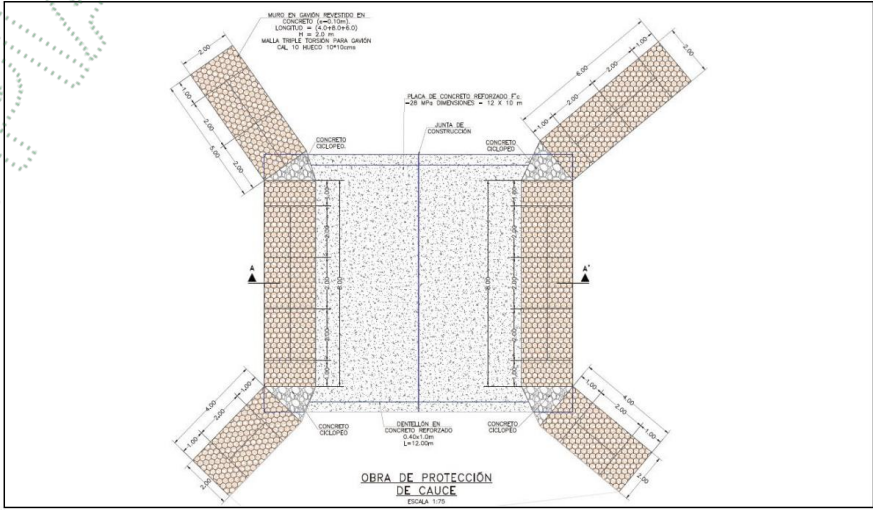
|                      |    |            |                |    |                               |       |                                                      |           |            |      |  |
|----------------------|----|------------|----------------|----|-------------------------------|-------|------------------------------------------------------|-----------|------------|------|--|
| Obra N°:             |    |            | 5              |    | Tipo de la Obra:              |       | Obra de protección (placa en concreto)               |           |            |      |  |
| Nombre de la Fuente: |    |            | Quebrada Tolón |    |                               |       | Duración de la Obra:                                 |           | Permanente |      |  |
| Coordenadas          |    |            |                |    |                               |       | Altura(m):                                           |           | 0.2        |      |  |
| LONGITUD (W) - X     |    |            | LATITUD (N) Y  |    |                               | Z     |                                                      | Ancho(m): |            | 10.0 |  |
| -74                  | 38 | 34.5       | 5              | 56 | 56                            | 160   | Longitud(m):                                         |           | 12.0       |      |  |
|                      |    | 27         |                |    | Pendiente longitudinal (%)    |       | 2.0                                                  |           |            |      |  |
|                      |    |            |                |    | Profundidad de Socavación(m): |       | 1.0                                                  |           |            |      |  |
|                      |    |            |                |    | Capacidad(m3/seg):            |       | N.A                                                  |           |            |      |  |
| -74                  | 38 | 34.1<br>46 | 5              | 56 | 49.5<br>78                    | 159.5 | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) |           | 162.13     |      |  |
|                      |    |            |                |    |                               |       | Cota superior de la obra (m)                         |           | 160.3      |      |  |

Observaciones:

Protección de piso con una placa en concreto reforzado de 28MPa reforzado con varillas de ½" cada 0.2 m, integrada a la morfología del cauce para no perturbar la dinámica de la quebrada ni generar alteraciones en las condiciones naturales, pendiente longitudinal de 2% y transversal de 1%.

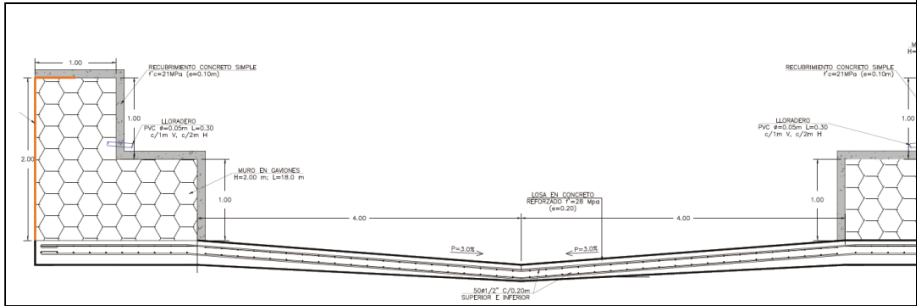
En sentido transversal la placa lleva unos dentellones aguas arriba y abajo como anclaje al lecho de 1.0 de profundidad con espesor de 0.4m. Cubriendo así la socavación máxima en la fuente.

Figura 9-3 Detalle en planta placa de protección



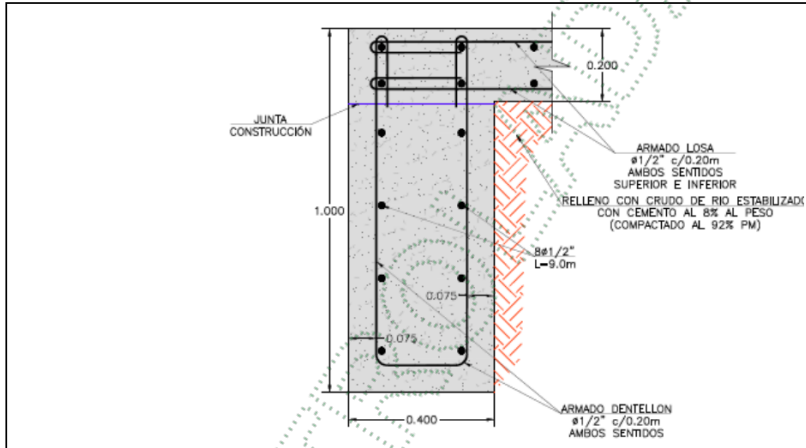
Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

Figura 9-5 Sección B-B refuerzo placa de protección



Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

Figura 9-6 Acero de refuerzo dentellón Tipo

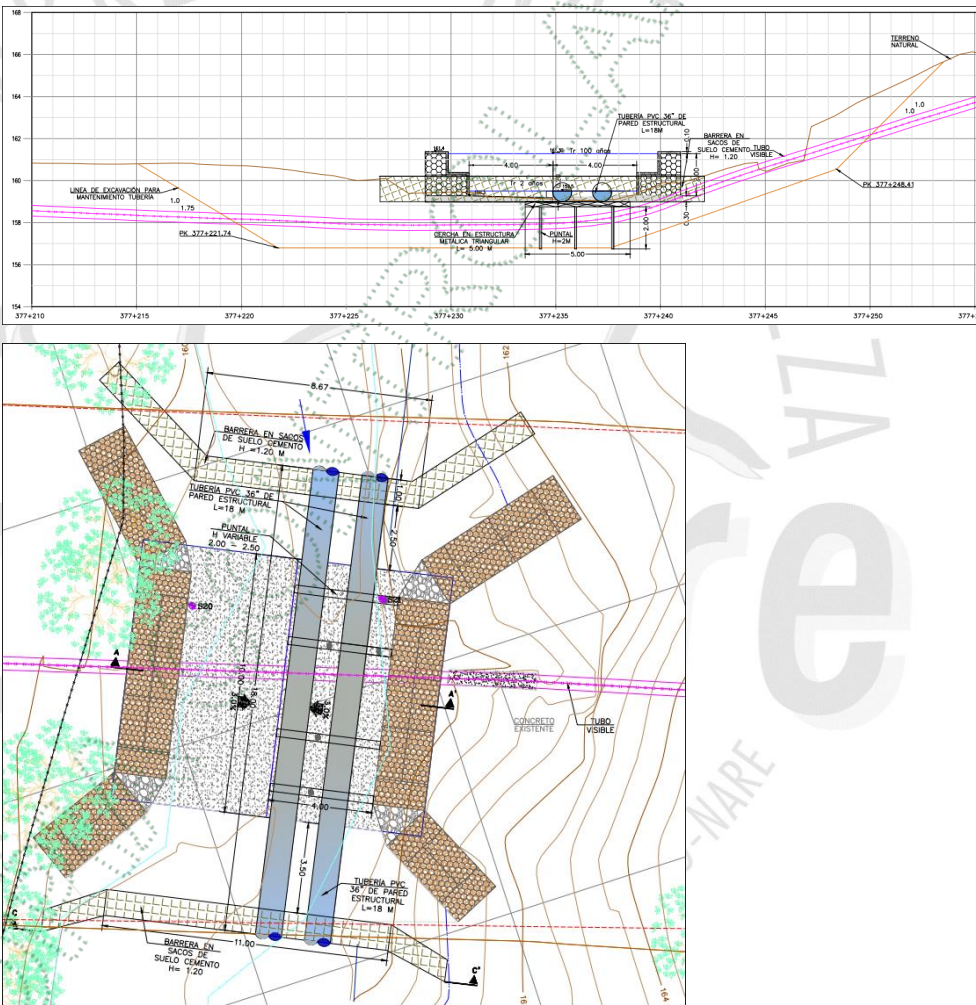


Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

|                      |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                  |              |                                                      |              |             |
|----------------------|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------|--------------|------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| Obra N°:             |    |            | 6                                                                                                                                                                                                                                                     |    | Tipo de la Obra: |              | Tubería Doble                                        |              |             |
| Nombre de la Fuente: |    |            | Quebrada Tolón                                                                                                                                                                                                                                        |    |                  |              | Duración de la Obra:                                 |              | Provisional |
| Coordenadas          |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                  | Longitud(m): |                                                      | 18.0         |             |
| LONGITUD (W) - X     |    |            | LATITUD (N) Y                                                                                                                                                                                                                                         |    |                  | Z            |                                                      | Diámetro(m): |             |
| -74                  | 38 | 34.5       | 5                                                                                                                                                                                                                                                     | 56 | 6                | 159          | Pendiente Longitudinal (m/m):                        |              | 0.018       |
|                      |    | 7          |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                  |              | Capacidad(m3/seg):                                   |              | 2.5 C/U     |
| -74                  | 38 | 33.8<br>54 | 5                                                                                                                                                                                                                                                     | 56 | 49.8<br>07       | 158.6        | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) |              | 159.5       |
|                      |    |            |                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                  |              | Cota Batea (m)                                       |              | 158.6       |
| Observaciones:       |    |            | Se realizará el encauzamiento provisional mediante dos tuberías de PVC de 36'' mientras se realiza el mantenimiento mecánico al oleoducto que atraviesa este cuerpo de agua y mientras se realiza la construcción de las obras de control de erosión. |    |                  |              |                                                      |              |             |
|                      |    |            | Se requiere la construcción de una barrera compuesta por sacos de suelo cemento a ambos lados del área donde se llevará a cabo los trabajos con                                                                                                       |    |                  |              |                                                      |              |             |

una altura mínima de 1.20m y longitud suficiente para proteger la entrada del área de intervención. Se extenderá desde la orilla de la quebrada hasta las tuberías de encauzamiento. Los sacos serán de dimensiones 0.9mx0.5mx0.1m.

Se emplearán cuatro cerchas metálicas de 4m de longitud de forma temporal, las cuales garantizarán la estabilidad de esta durante la ejecución de las labores, permitiendo que pase el flujo de la quebrada, estas estarán soportadas por medio de puntales al terreno natural garantizando la estabilidad y el confinamiento longitudinal de la tubería.



### 3.3. OTRAS OBSERVACIONES:

#### 3.3.1 Hidrología

Por otro lado, se hace uso de otro método en el cual se resumen los porcentajes de los caudales mensuales medios, mínimos y máximos, respectivamente, con respecto a 12 veces el caudal medio multianual, los cuales son utilizados para la estimación de los caudales medios, máximos y mínimos mensuales en las cuencas de interés. Con dicha

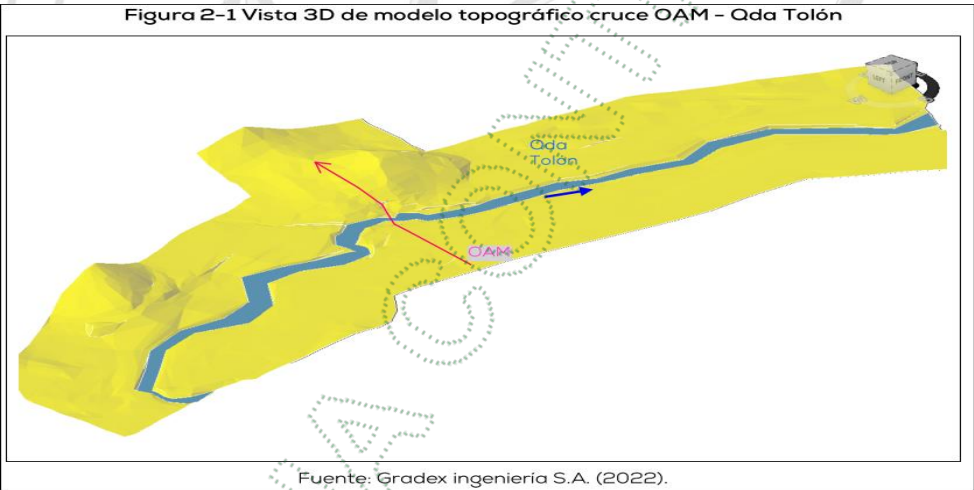
informacion se realiza un análisis regional de frecuencias, de esta forma se puede definir un caudal de diseño para la cuenca de 72.8 m3/s

| Tabla 1-13 Caudales Extremos Máximos Estimados |                                  |
|------------------------------------------------|----------------------------------|
| Cuenca Quebrada Tolón                          | Tolón                            |
| Área [km²]                                     | 51.3                             |
| Método                                         | Análisis Regional de Frecuencias |
| M <sub>0</sub> [m³/s]                          | 33.5                             |
| M <sub>1</sub> /M <sub>0</sub>                 | 0.415                            |
| Período de Retorno [años]                      | Caudal Máximo Estimado [m³/s]    |
| 2                                              | 30.4                             |
| 2.33                                           | 32.2                             |
| 5                                              | 40.1                             |
| 10                                             | 47.2                             |
| 15                                             | 51.4                             |
| 20                                             | 54.6                             |
| 25                                             | 57.0                             |
| 50                                             | 64.7                             |
| 100                                            | 72.8                             |

Fuente: Gradex Ingeniería SA, 2022

3.3.2 Hidráulica

Actualmente la tubería se encuentra a una profundidad de 0.30 m bajo el lecho de la quebrada y en la margen izquierda se encuentra la tubería expuesta totalmente, producto de fenómenos de erosión tal como socavación lateral y de fondo. En la margen izquierda se presentan zonas con erosión laminar, por el pastoreo del ganado.



Se proyecta el mejoramiento de dicho cruce subfluvial mediante una estabilización de suelo con el uso de suelo-cemento, además de la presencia de una placa en concreto en el lecho, la implementación de gaviones y un canal de descarga de aguas lluvia para prevenir erosión. La implementación de estas obras ha presentado variaciones en los radicados de respuesta a oficios presentados por parte del interesado, pues en Radicado CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023 (ilustración 1), se proyectaban las obras de forma diferente a la última respuesta presentada en Radicado CE-05434-2024 del 04 de abril de 2024 (ilustración 2).

Además, se presenta la implementación de un enrocado en el descole de las obras, del cual no se envía ningún tipo de informacion respecto a dimensiones y características generales.

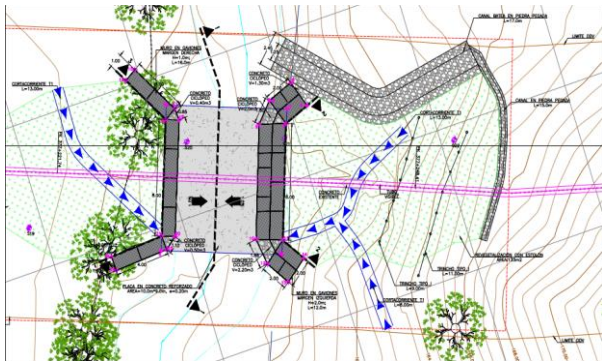


Ilustración N° 1. Planteamiento de las obras definido en Radicado CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023

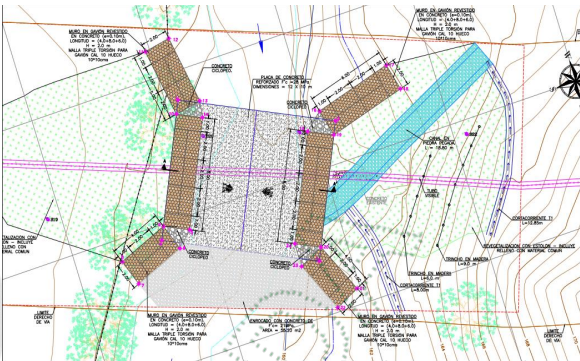


Ilustración N° 2. Planteamiento de las obras definido en Radicado CE-05434-2024 del 04 de abril de 2024

La geometría del cauce de la quebrada Tolón se basó en 11 secciones transversales que cubren un tramo de 479.2 metros. Se hace uso de un coeficiente de rugosidad de 0.032 en condiciones actuales de todo el tramo de estudio y se aplica un coeficiente de 0.037 en condiciones futuras para márgenes y lecho.

Dentro de la modelación entregada se observan 3 proyectos diferentes, dentro de los proyectos HEC-RAS y HEC-RAS\_Obras\_8M se presentan escenarios con obras y sin obras, por lo que no se tiene claridad de cuál es el proyecto por revisar.

Se procede con la revisión del proyecto HEC-RAS\_Obras\_8M en el que se cuenta con 5 geometrías de las cuales no se tiene conocimiento a cuál corresponden cada una (ilustración 3). Por lo tanto, se evalúa la geometría geo-Obras\_v3 para las condiciones con obras y geo-Natural para las condiciones sin obra.

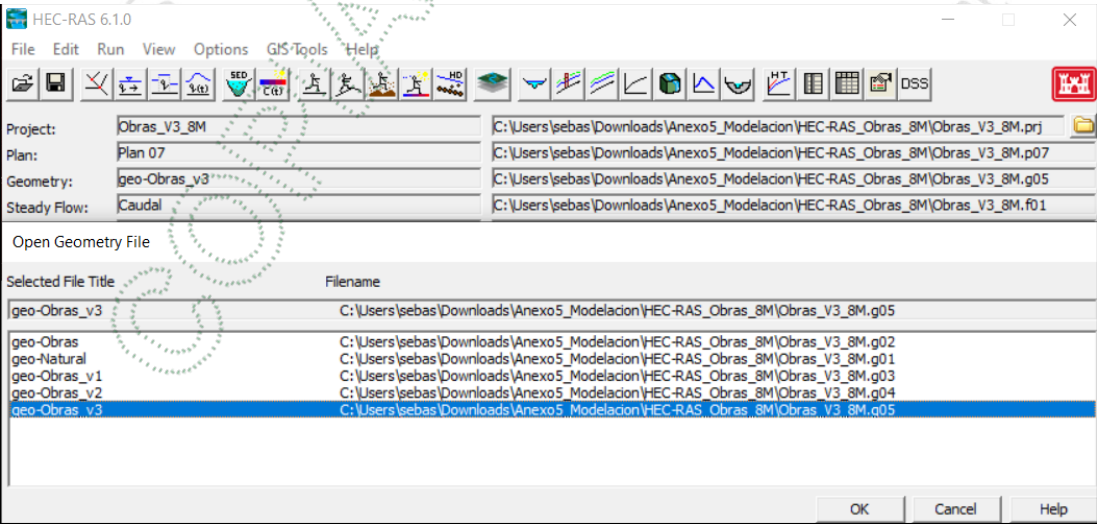


Ilustración 1. Geometrías incluidas en el Modelo HEC-RAS\_Obras\_8M

Se presenta la comparación de los perfiles longitudinales y de algunas secciones entre ambas condiciones (con obra y sin obra). Se observó también que para las condiciones con obra no se incluye el aporte de caudal del canal en piedra pegada, el cual generaría variaciones puntuales en su abscisa de descarga.

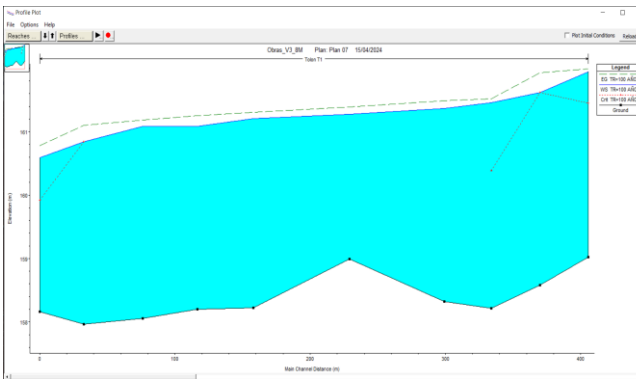


Ilustración N° 3. Perfil Longitudinal Condiciones Naturales

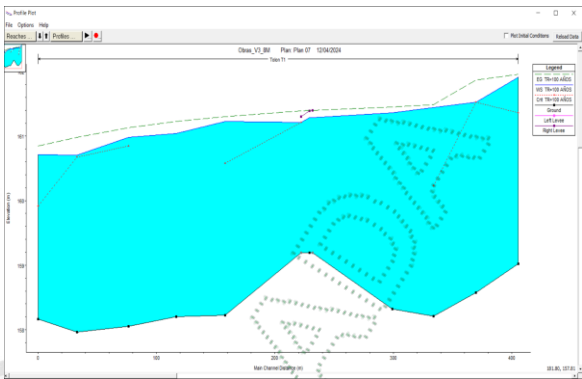


Ilustración N° 4. Perfil Longitudinal Condiciones Proyectadas

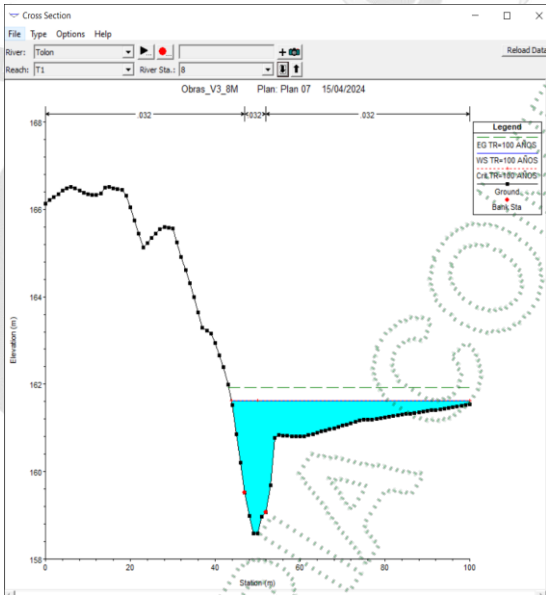


Ilustración N° 5. Sección 8 Condiciones Naturales

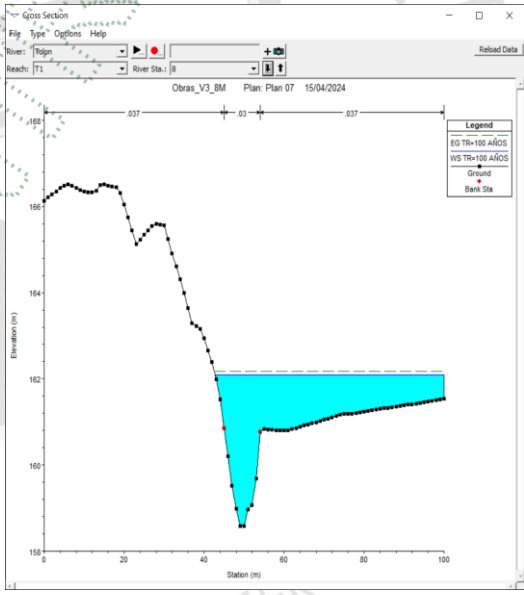


Ilustración N° 6. Sección 8 Condiciones Proyectadas

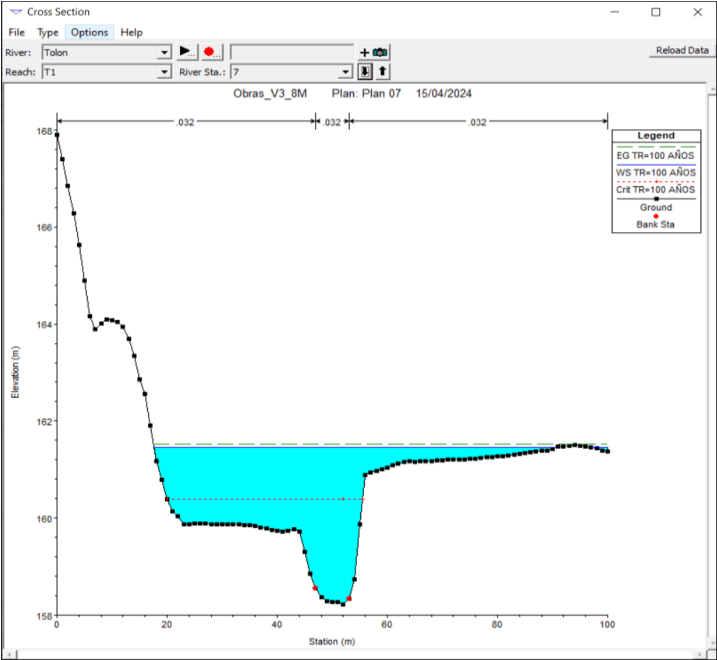


Ilustración N° 7. Sección 7 Condiciones Naturales

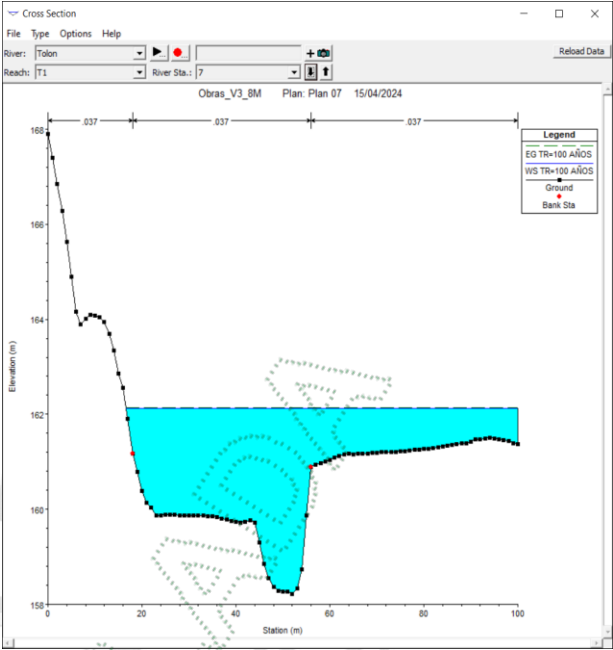


Ilustración N° 8. Sección 7 Condiciones  
Proyectadas

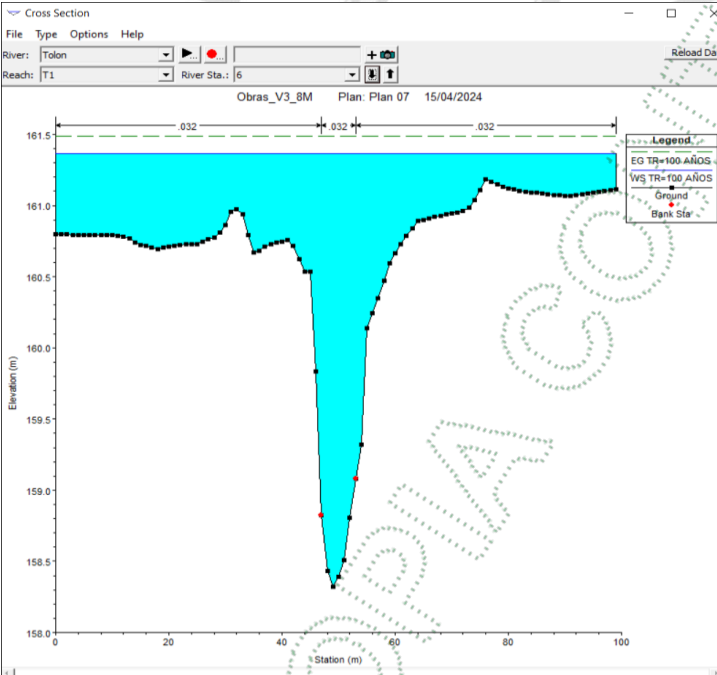


Ilustración N° 9. Sección 6 Condiciones Naturales

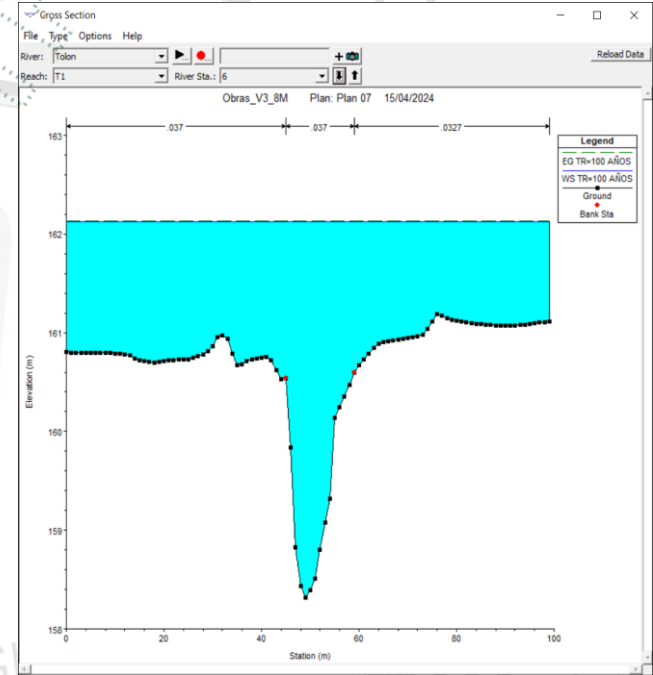


Ilustración N° 10. Sección 6 Condiciones  
Proyectadas

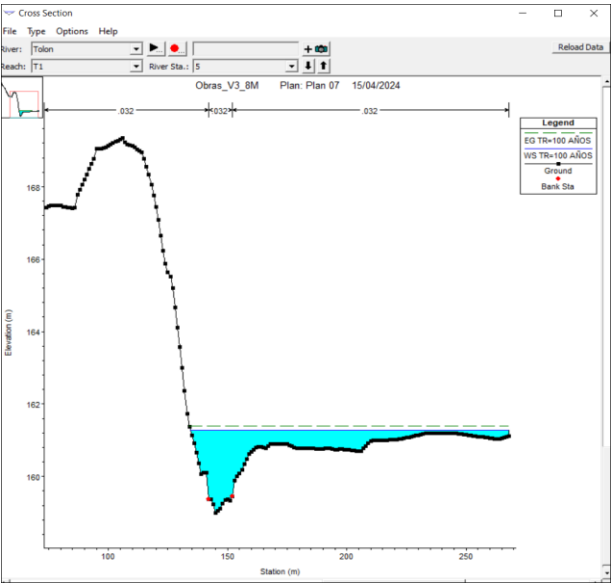


Ilustración N° 11. Sección 5 Condiciones Naturales

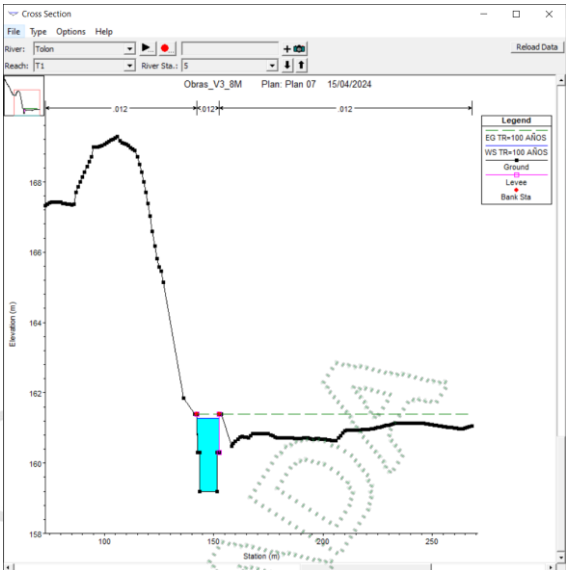


Ilustración N° 12. Sección 5 Condiciones  
Proyectadas

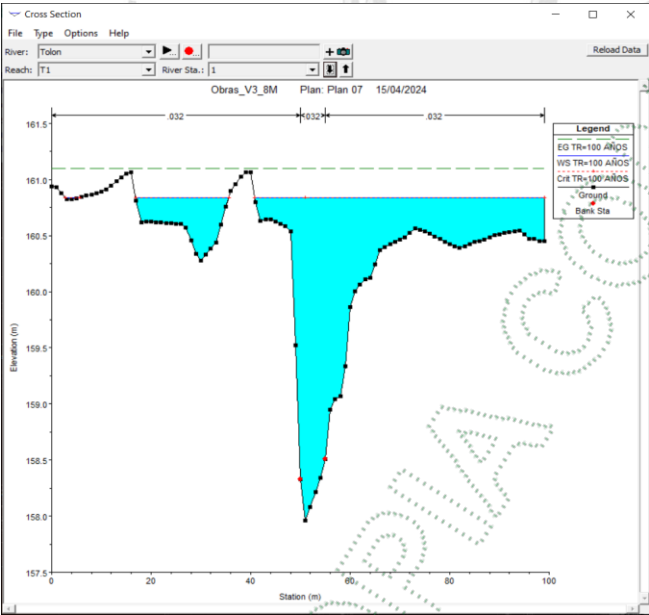


Ilustración N° 13. Sección 1 Condiciones Naturales

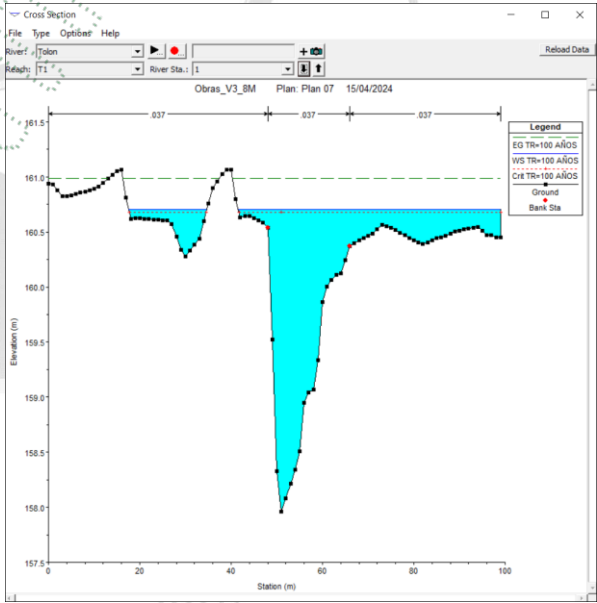


Ilustración N° 14. Sección 1 Condiciones  
Proyectadas

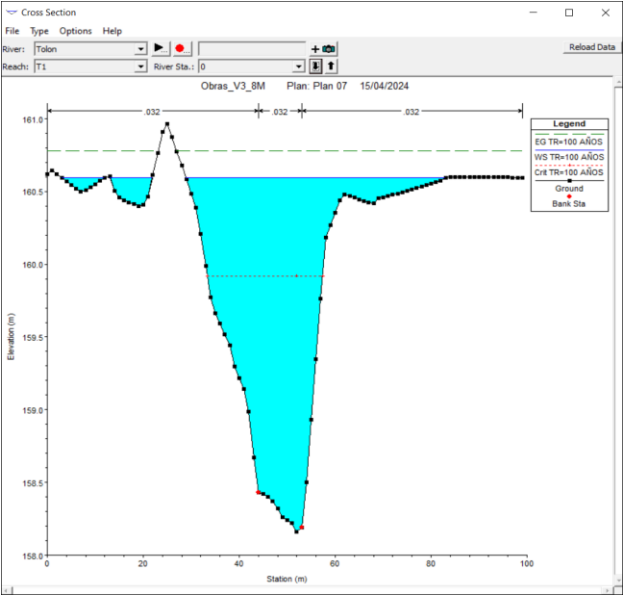


Ilustración N° 15. Sección 0 Condiciones Naturales

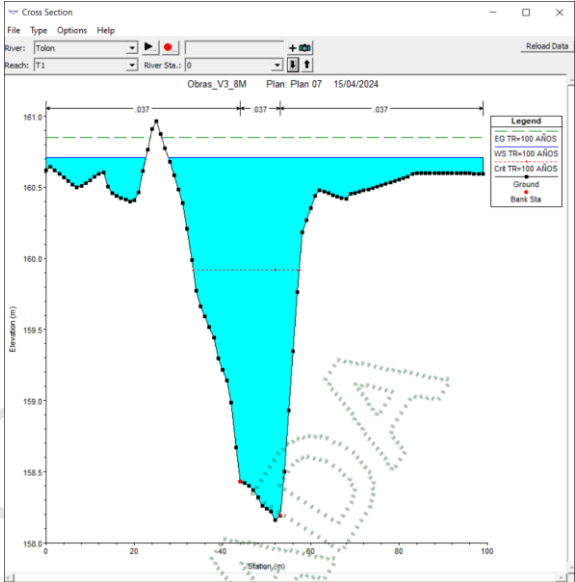


Ilustración N° 16. Sección 0 Condiciones  
Proyectadas

Se presenta la comparación en las condiciones hidráulicas entre los escenarios con y sin obra, se observan aumentos de más de 30cm (señalado en rojo) y variaciones en la velocidad de más del 10% (señalado en amarillo).

| SIN OBRA  |         |           |          |        | CON OBRA  |         |           |          |        | COMPARATIVO |         |           |          |         |       |
|-----------|---------|-----------|----------|--------|-----------|---------|-----------|----------|--------|-------------|---------|-----------|----------|---------|-------|
| River Sta | Q Total | W.S. Elev | Vel Chnl | Froude | River Sta | Q Total | W.S. Elev | Vel Chnl | Froude | River Sta   | Q Total | W.S. Elev | Vel Chnl | Froude  |       |
| 9         | 72.8    | 161.94    | 1.52     | 0.29   | 9         | 72.8    | 162.18    | 0.91     | 0.19   | 0           | 0       | 24        | -40.13%  | -0.1    |       |
| 8         | 72.8    | 161.62    | 3.08     | 0.59   | 8         | 72.8    | 162.08    | 1.69     | 0.33   | 0           | 0       | 48        | -45.13%  | -0.26   |       |
| 7         | 72.8    | 161.46    | 1.4      | 0.25   | 7         | 72.8    | 162.13    | 0.63     | 0.13   | 0           | 0       | 67        | -55.00%  | -0.12   |       |
| 6         | 72.8    | 161.37    | 2.07     | 0.4    | 6         | 72.8    | 162.12    | 0.68     | 0.13   | 0           | 0       | 75        | -67.15%  | -0.27   |       |
| 0         | 0       | 0         | 0        | 0      | 5.0385    | 72.8    | 162.12    | 0.55     | 0.11   |             |         |           |          |         |       |
| 5         | 72.8    | 161.28    | 1.94     | 0.43   | 5         | 72.8    | 161.17    | 4.14     | 1      | 0           | 0       | -11       | 113.40%  | 0.57    |       |
| 0         | 0       | 0         | 0        | 0      | 4.9       | 72.8    | 161.3     | 1.75     | 0.41   |             |         |           |          |         |       |
| 4         | 72.8    | 161.21    | 1.9      | 0.36   | 4         | 72.8    | 161.22    | 1.48     | 0.31   | 0           | 0       | 1         | -22.11%  | -0.05   |       |
| 3         | 72.8    | 161.09    | 2.44     | 0.47   | 3         | 72.8    | 161.03    | 2.63     | 0.51   | 0           | 0       | -6        | 7.79%    | 0.04    |       |
| 2         | 72.8    | 161.08    | 1.93     | 0.37   | 2         | 72.8    | 160.92    | 2.63     | 0.52   | 0           | 0       | -16       | 36.27%   | 0.15    |       |
| 1         | 72.8    | 160.84    | 2.94     | 0.58   | 1         | 72.8    | 160.71    | 2.45     | 0.64   | 0           | 0       | -13       | -16.67%  | 0.06    |       |
| 0         | 72.8    | 160.59    | 2.25     | 0.48   | 0         | 72.8    | 160.71    | 2.01     | 0.41   | 0           | 0       | 12        | -10.67%  | -0.07   |       |
|           |         |           |          |        |           |         |           |          |        |             |         | MINIMO    | -16      | -67.15% | -0.27 |
|           |         |           |          |        |           |         |           |          |        |             |         | MÁXIMO    | 75       | 113.40% | 0.57  |

Como obra provisional para la desviación se propone el uso de dos tuberías en PVC de 36". El flujo será orientado mediante sacos en suelo cemento los cuales se apoyarían en una cerchas metálicas. Las tuberías tiene una capacidad hidráulica para el paso de 2.5 m3/s cada una, para un total de 5 m3/s entre las dos. Sin embargo, se observa que se realiza el diseño de estas tuberías para un caudal con periodo de retorno de 2 años de Q=30.4 m3/s. con lo cual estas tuberías no tendrían la capacidad para el paso de dicho caudal.

Por otro lado, si bien se expresa se diseña para el caudal de dicho periodo de retorno (2 años), dentro del modelo hidráulico se hace uso de un caudal de 2.59 m3/s (ilustración 4).

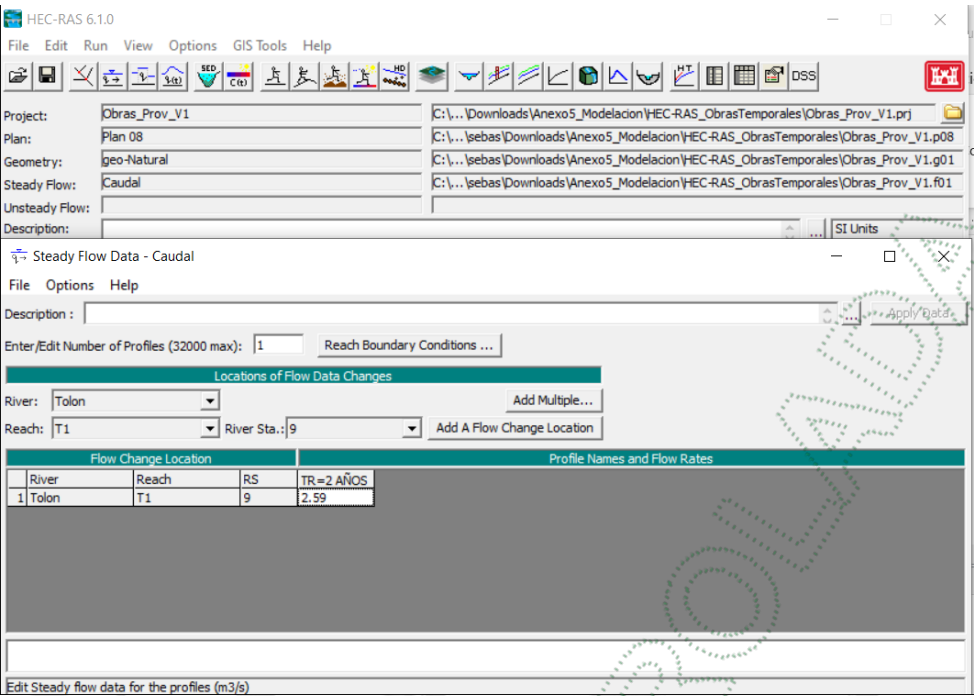
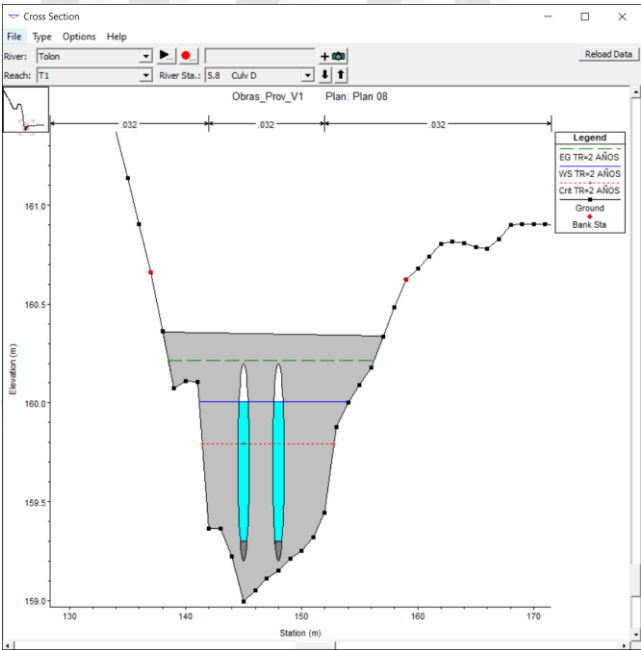
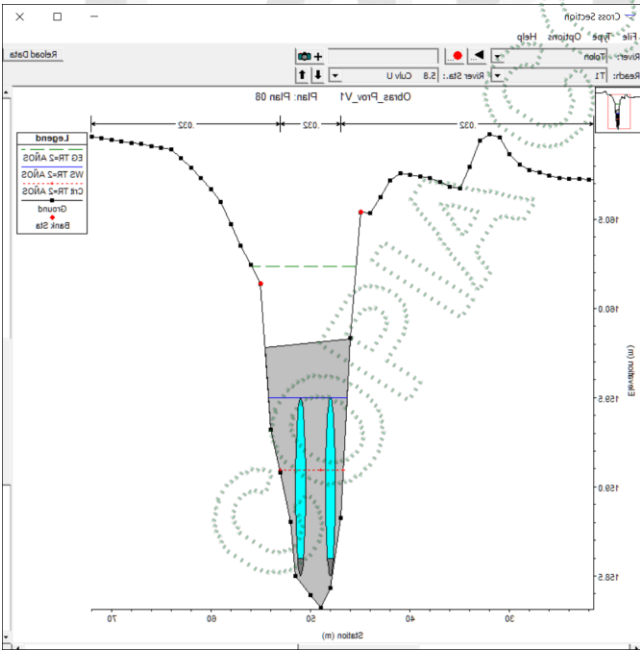
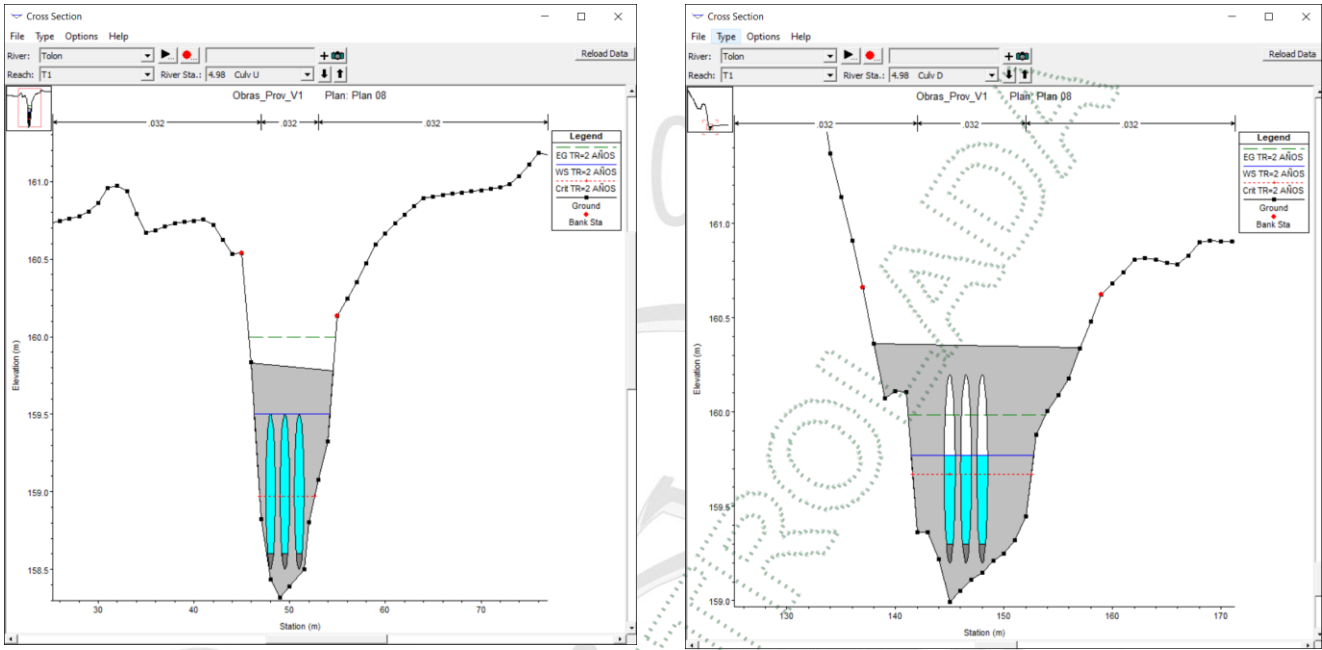


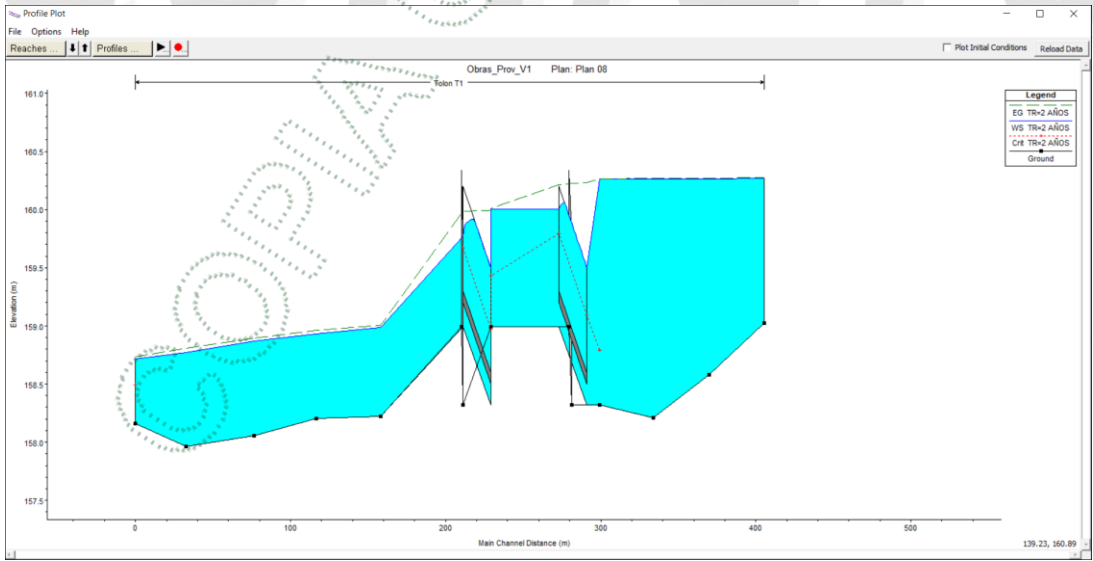
Ilustración N° 17. Caudal de diseño (subestimado) modelo hidráulico obras provisionales Aunque se hace uso de un menor caudal para el diseño de la obra, se observa en el modelo que las tuberías planteadas NO presentan capacidad hidráulica ni siquiera para dicho caudal subestimado de 2.59 m3/s.



Por otro lado, se observa que aguas abajo, se implementaron tres tuberías con las mismas características definidas en la obra provisional No.6. Dichas tuberías no fueron mencionadas en ningún momento dentro del trámite, por lo que se desconoce su razón de uso. De igual forma, ninguna de estas tuberías en mención presenta capacidad hidráulica para el paso del caudal subestimado de 2.59 m3/s.



Se presenta el perfil del modelo de obras provisionales en el que se puede observar que se presentan fallas en la geometría, por lo que no representa las condiciones reales que tendría la implementación de las mencionadas obras.



En Oficio con radicado CS-10968-2023 del 21 de septiembre de 2023 se solicitó se presentara la información de las obras, también que se indicaran las coordenadas de inicio y fin de cada una de las obras; en respuesta a esto, se presentó la información de coordenadas en Escrito con Radicado CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023. Una vez verificada la información de las coordenadas, se observa que las ubicaciones presentadas no son congruentes con el planteamiento de las obras, se presenta la comparación entre sus localizaciones y el plano en planta presentado.

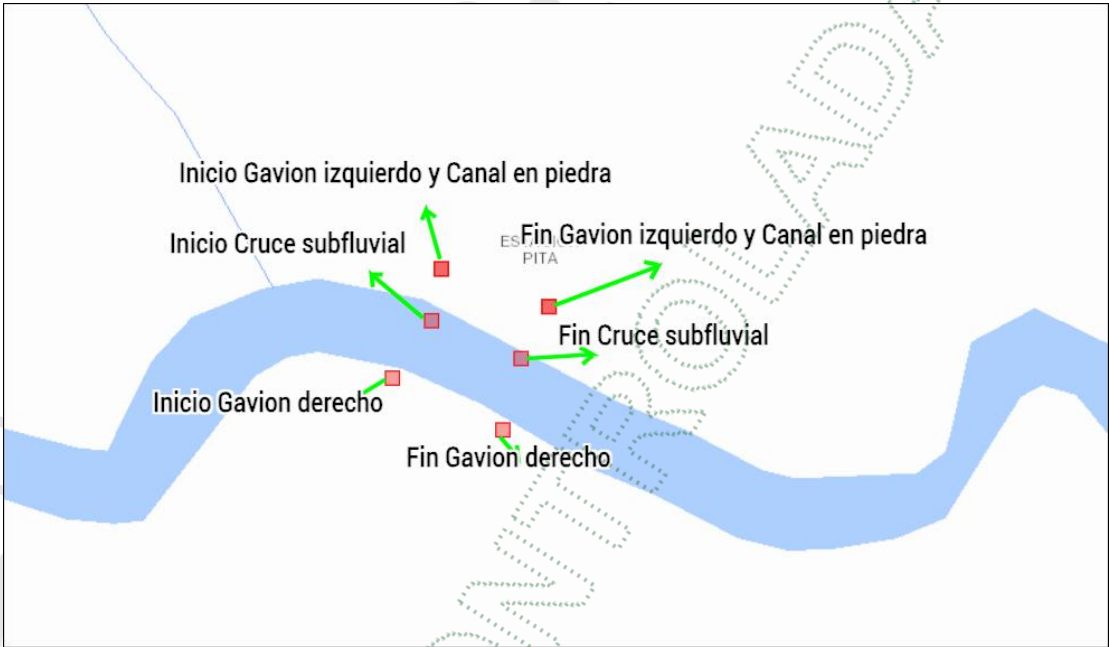


Ilustración N° 18. Localización de Obras Según Coordenadas de Radicado CE-17319-2023

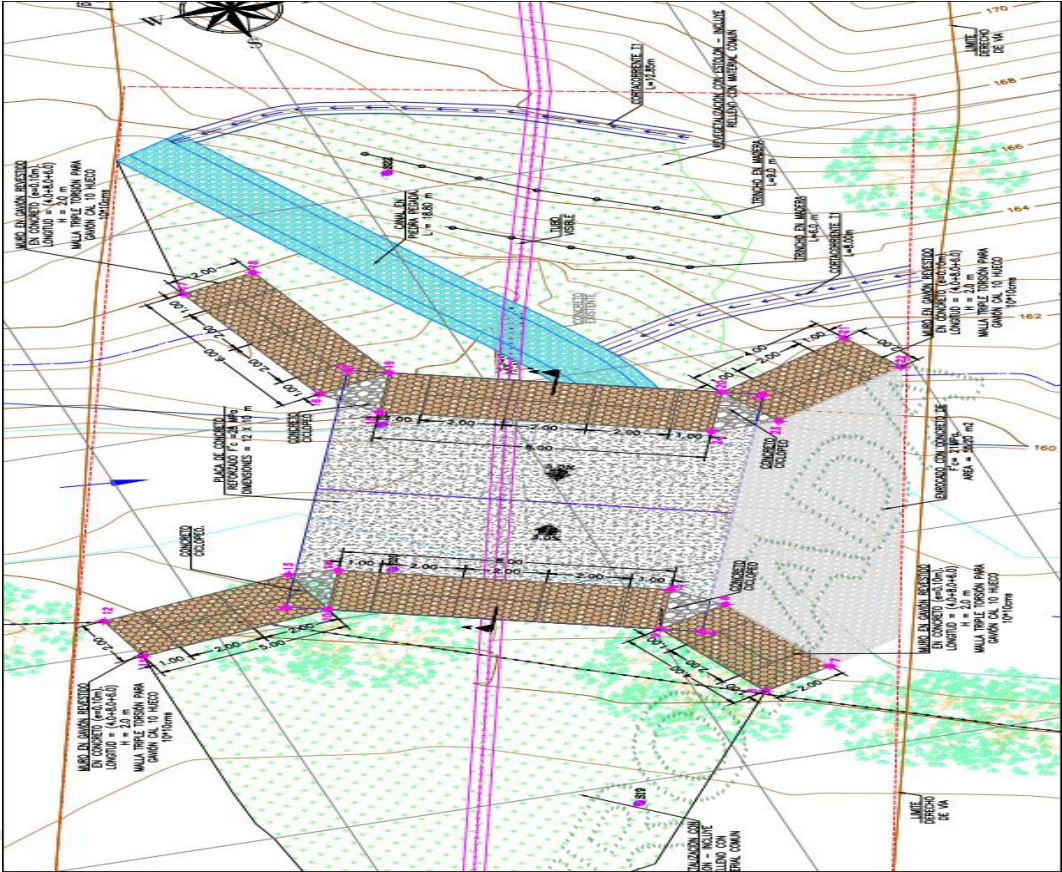


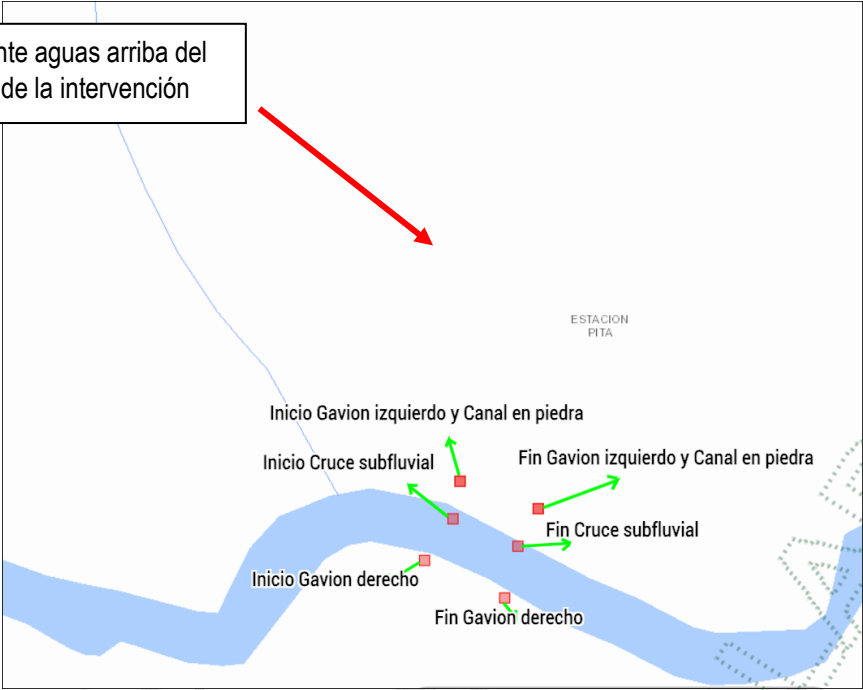
Ilustración N° 19. Localización de Obras Según Plano entregado

No se presentó informacion de localización de los cortacorriente, trinchos y enrocado de descole. Por otro lado, como se puede observar que las obras presentan diferencias respectivamente en:

- El canal en piedra pegada, pues según las coordenadas, este inicia y finaliza exactamente en los mismos puntos que el muro en gavión izquierdo. Situación que es incongruente según el plano presentado, en el que se observa el canal iniciando en un punto aguas arriba del gavión izquierdo y finalizando antes que este.
- El cruce subfluvial, según las coordenadas indicadas atraviesa la fuente de forma paralela a la fuente, lo cual difiere de la naturaleza del cruce y del plano allegado, el cual presenta un cruce perpendicular a la fuente.

Se observa la existencia de un afluente a la quebrada Tolón aguas arriba de la zona de implementación de las obras, este afluente no es tenido en cuenta en el modelo hidráulico con el aumento de caudal y control ejercido por la desembocadura de dicha fuente.

Afluente aguas arriba del inicio de la intervención

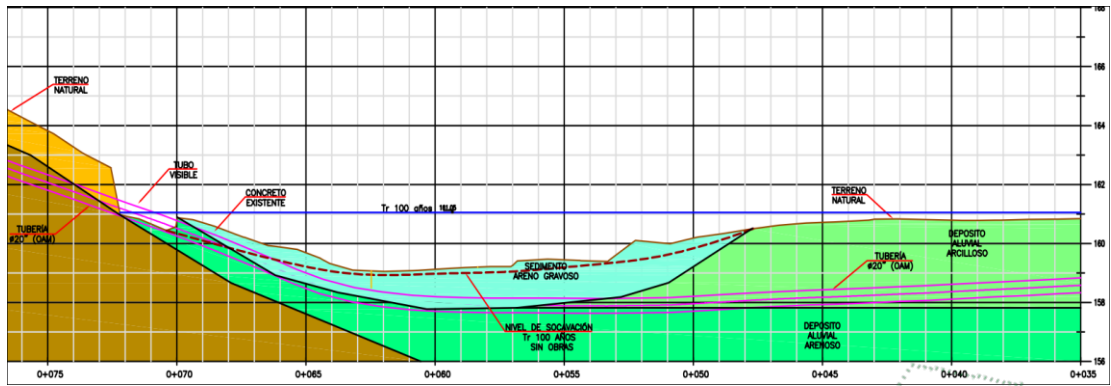


3.3.3 Socavación

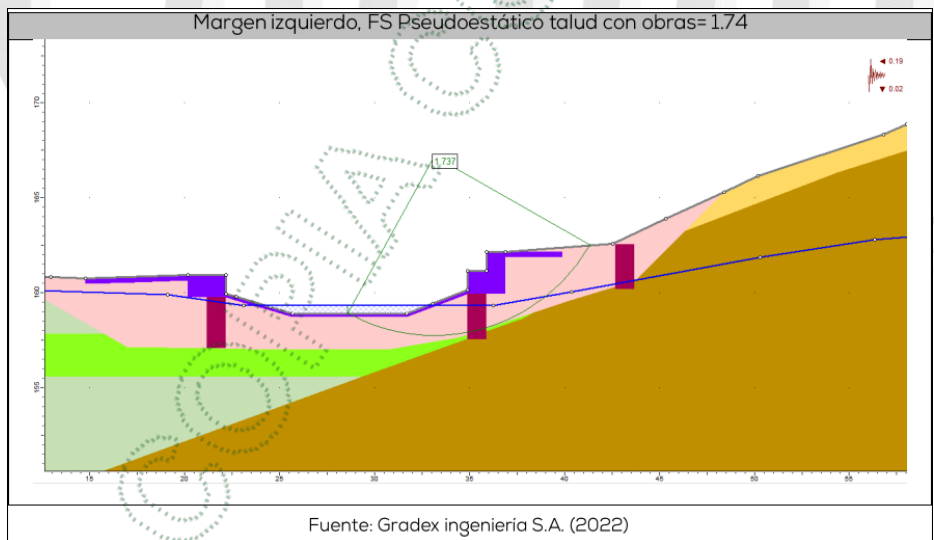
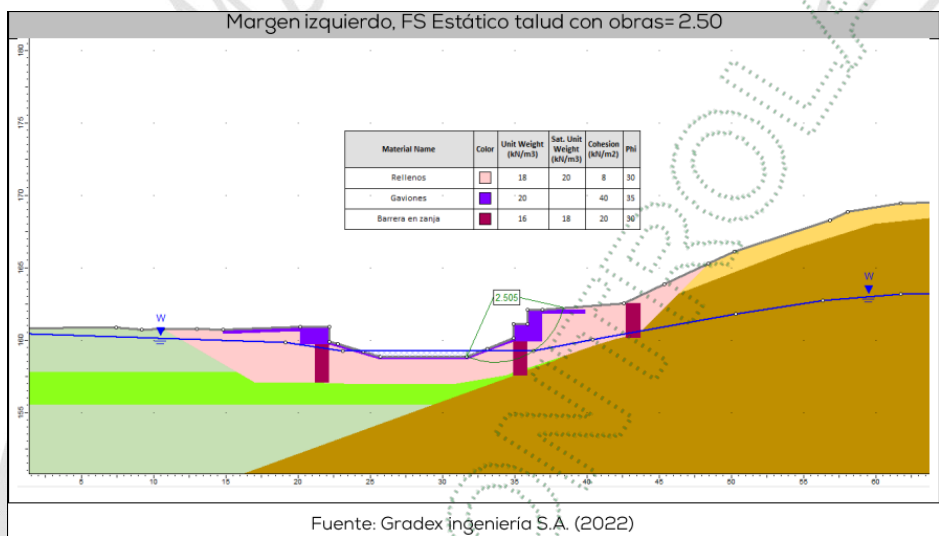
Se realiza el cálculo de la socavación general y transversal mediante la aplicación del método de Lischtván-Levediev para cauces definidos y suelos no cohesivos. Para el presente estudio se seleccionó una sección de estudio que corresponde con el punto de cruce de la tubería con el drenaje, denominada sección 6.

Se realizaron estimativos de socavación general para los valores de diámetro de sedimento  $D_{50}$  de 17.53 mm y  $D_{84}$  de 41.25mm respectivamente, éste último para tener en cuenta el posible efecto de armadura o acorazamiento en el lecho, se obtiene una profundidad socavación máxima de 1 cm para el periodo de retorno de 100 años.

| Tabla 2-1. Estimativos de Socavación General y Transversal – Quebrada Tolón– Sección 6 |          |                         |            |           |          |                |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|------------|-----------|----------|----------------|-------|
| T [años]                                                                               | Q [m³/s] | Socavación Estimada [m] |            |           |          |                |       |
|                                                                                        |          | $y_R$<br>[m]            | v<br>[m/s] | A<br>[m²] | R<br>[m] | $\Delta H$ [m] |       |
| 5                                                                                      | 40.1     | 0.90                    | 2.0        | 20.4      | 0.88     | 0.25           | 0.06  |
| 10                                                                                     | 47.2     | 0.48                    | 1.3        | 35.9      | 0.48     | 0.03           | -0.06 |
| 25                                                                                     | 57.0     | 0.49                    | 1.3        | 43.1      | 0.48     | 0.01           | -0.08 |
| 50                                                                                     | 64.7     | 0.52                    | 1.4        | 47.2      | 0.51     | 0.01           | -0.08 |
| 100                                                                                    | 72.8     | 0.54                    | 1.4        | 51.3      | 0.54     | 0.01           | -0.09 |



Se realizó un estudio geotécnico en el que se modeló la estabilidad de los taludes en condiciones actuales y teniendo en cuenta las obras de protección en el que su factor de seguridad es de 2.5 en condición estático y 1.74 en condición Pseudoestático.



### 3.3.4 Determinantes Ambientales

En concordancia con el EOT y los acuerdos corporativos, los predios presentan restricciones ambientales por encontrarse en el interior del área bajo influencia del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica POMCA del río Cocorná y Directos al Magdalena

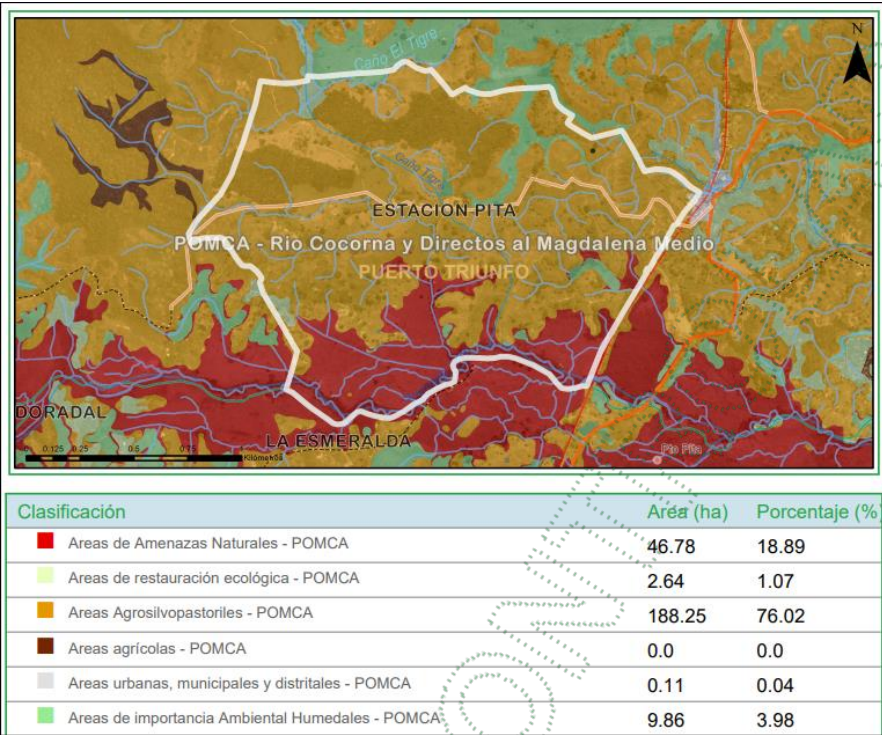
Ruta: \\cordc01\IS.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

Medio entre los ríos La Miel y Nare aprobado en Cornare mediante la Resolución Cornare No 112-7292 del 21 de diciembre de 2017 y Resolución Corantioquia 040RES1712-7304 del 22 de diciembre de 2017, para el cual se establece el régimen de usos al interior de su zonificación ambiental mediante la Resolución No. 112-0396-2019 del 13 de febrero de 2019.

Para el caso de los predios con FMI 018-100897 y 018-25444 se consulta en el SIG Corporativo, donde se obtienen las siguientes restricciones ambientales para el FMI: 018-100897, que es donde se plantea construir las obras de ocupación de cauce propuestas.



Áreas de Amenazas Naturales - POMCA: Las zonas definidas como Áreas de Amenazas Naturales, determinadas en la zonificación ambiental como Áreas de Protección, continuarán con esta Categoría hasta tanto los municipios no desarrollen los estudios de detalle de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1807 de 2014 (Decreto 1077 de 2015).

Áreas de Restauración Ecológica - POMCA: Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran; en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina y vivienda campestre será de dos (2) viviendas por hectárea

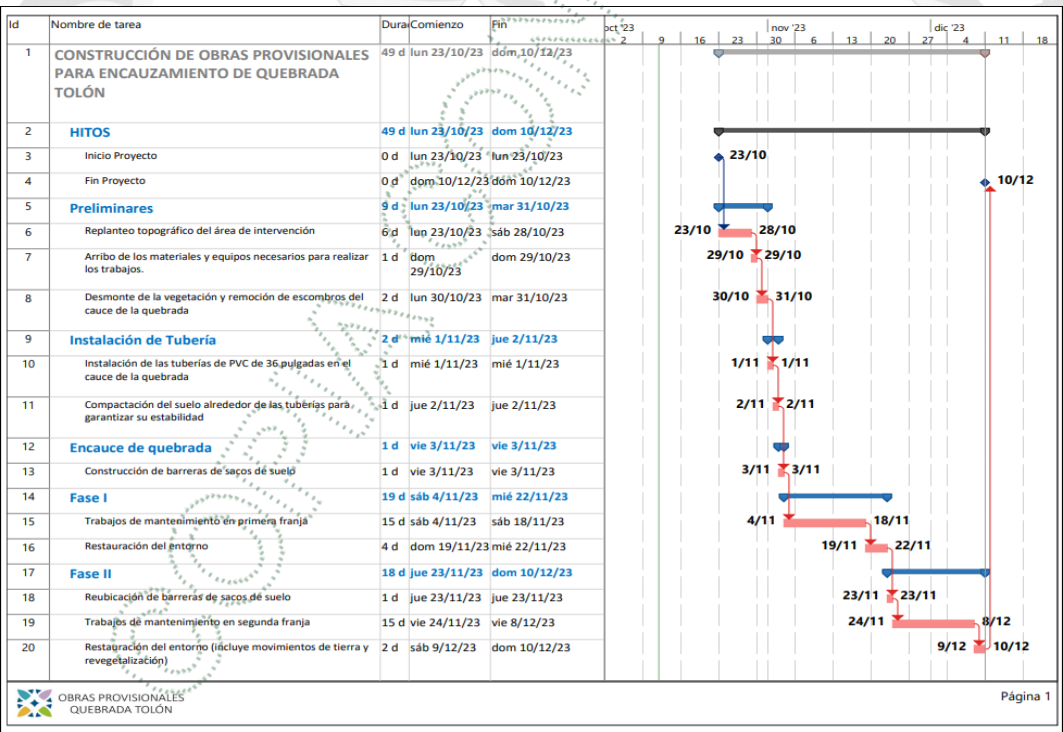
Categoría de Uso Múltiple - Áreas Agrosilvopastoriles - POMCA: El desarrollo se dará con base en la capacidad de usos del suelo y se aplicará el régimen de usos del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT); así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para

vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre según el Acuerdo 392 de Cornare.

Áreas de Importancia Ambiental - Humedales - POMCA: Aquellas zonas caracterizadas como humedales en estudios específicos y que se encuentren aledaños a rondas hídricas de fuentes superficiales, serán incorporados dentro del régimen de uso de dicha ronda hídrica. Aquellos humedales que no se encuentren asociados a la ronda hídrica, su régimen de usos se establecerá en los planes de manejo específicos que se adelanten con posterioridad. Su ronda hídrica se definirá conforme a lo que define el Decreto 2245 de 2017 y la resolución 957 de 2018. –

3.4 Otras observaciones respecto a Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y Complementarias

- Presentan el informe de las medidas de prevención y mitigación, dentro de este se observan las acciones a realizar y procesos constructivos para las obras solicitadas, se identifican las posibles afectaciones a los recursos naturales y el plan de manejo para la mitigación de estos
- Se presenta el cronograma de actividades para las obras provisionales, con una duración total de la obra de 49 días.



4. CONCLUSIONES

4.1 El caudal máximo para el período de retorno ( $T_r$ ) de los 100 Años es:

Ruta: \\c01\S\_Gest\APOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| Parámetro                               | Cuenca 1 |
| Nombre de la Fuente:                    | Q. Tolón |
| Caudal Promedio Tr 100 años [m³/s]      | 72.8     |
| Capacidad estructura hidráulica [m³/s]: | N.A      |

4.2 La solicitud inicial consiste en la autorización para el mantenimiento y mejora en la protección de un cruce subfluvial de una tubería de oleoducto, mediante la instalación de una placa en concreto, muros en gaviones y un canal de descarga, en la fuente Quebrada Tolón, de acuerdo al estudio presentado.

4.3 No es factible acoger la información presentada mediante los Oficios CE-11995-2023 31 de julio de 2023, CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023 y CE-05434-2024 del 04 de abril de 2024 motivado a que:

- Desde la solicitud inicial del trámite se han venido modificando las obras que se pretenden implementar, es decir, en cada respuesta a requerimientos de la Corporación se realizan cambios, con la inclusión de nuevas obras propuestas, lo que además de generar confusiones al evaluar la información no se presentan todas las especificaciones técnicas y de localización de cada obra.
- Se presenta una variación en la implementación de los coeficientes de rugosidad entre los escenarios actual y futuro.
- No se da claridad en cuales son los modelos definitivos para los escenarios con y sin obra, pues se presentaron 3 proyectos, de los cuales, cada uno presentaban geometrías de las cuales no se tenía conocimiento de cuál de ellas debía ser examinada.
- Se presenta la implementación de un enrocado en el descole de las obras, del cual no se envía ningún tipo de información respecto a dimensiones y características generales.
- No se incluyó el caudal de aguas lluvias aportado mediante el canal en piedra pegada.
- Se compara el planteamiento de las obras definidas en el plano con las coordenadas de inicio y fin allegadas, observando incongruencias entre la localización del canal en piedra pegada y el cruce subfluvial respectivamente
- Se localiza un afluente aguas arriba de la intervención planteada, el cual no se tuvo en cuenta dentro del modelo, debido a su control hidráulico ejercido por la desembocadura.
- Se presentan varias fallas en el modelo hidráulico para las obras provisionales, además de la deficiencia hidráulica de dichas obras planteadas.

4.4 Con la información presentada es factible Negar las siguientes obras:

|  | Tipo de obra | Coordenadas |
|--|--------------|-------------|
|--|--------------|-------------|

Ruta: \\c01\S\_Gestion\APOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03



| Número de la obra<br>(Consecutivo) |                                                         | LONGITUD (W) - X |    |        | LATITUD (N) Y |    |        | Z     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|----|--------|---------------|----|--------|-------|
|                                    |                                                         |                  |    |        |               |    |        |       |
| 1                                  | Cruce subfluvial de Oleoducto                           | -74              | 38 | 34.391 | 5             | 56 | 49.952 | 159   |
|                                    |                                                         | -74              | 38 | 34.081 | 5             | 56 | 49.822 | 159   |
| 2                                  | Obra de protección (Muros en Gaviones margen derecha)   | -74              | 38 | 34.527 | 5             | 56 | 49.756 | 160   |
|                                    |                                                         | -74              | 38 | 34.146 | 5             | 56 | 49.578 | 159.5 |
| 3                                  | Obra de protección (Muros en Gaviones margen Izquierda) | -74              | 38 | 34.359 | 5             | 56 | 50.131 | 160.5 |
|                                    |                                                         | -74              | 38 | 33.985 | 5             | 56 | 50.002 | 160   |
| 4                                  | Canal en piedra pegada                                  | -74              | 38 | 34.359 | 5             | 56 | 50.131 | 160.5 |
|                                    |                                                         | -74              | 38 | 33.985 | 5             | 56 | 50.002 | 160   |
| 5                                  | Obra de protección (placa en concreto)                  | -74              | 38 | 34.527 | 5             | 56 | 49.756 | 160   |
|                                    |                                                         | -74              | 38 | 34.146 | 5             | 56 | 49.578 | 159.5 |
| 6                                  | Tubería Doble                                           | -74              | 38 | 34.57  | 5             | 56 | 50.06  | 159   |
|                                    |                                                         | -74              | 38 | 33.854 | 5             | 56 | 49.807 | 158.6 |

4.5 Otras conclusiones:

- Se proyecta el mejoramiento de dicho cruce subfluvial mediante una estabilización de suelo con el uso de suelo-cemento, además de la presencia de una placa en concreto en el lecho, la implementación de gaviones y un canal de descarga de aguas lluvia para prevenir erosión. La implementación de estas obras ha presentado variación en los radicados de respuesta a oficios presentados por parte del interesado, pues en Radicado CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023, se proyectaban las obras de forma diferente a la última respuesta presentada en Radicado CE-05434-2024 del 04 de abril de 2024.  
Además, se presenta la implementación de un enrocado en el descole de las obras, del cual no se envía ningún tipo de información respecto a dimensiones y características generales.
- En las obras No. 2 y 3 correspondientes a muros en gaviones se observa que el gavión se eleva por encima de la cota del terreno natural, haciendo que este trabaje como un Jarillón, lo cual se trata de una obra diferente que es usada para la retención de lámina de agua.
- Se hace uso de un coeficiente de rugosidad de 0.032 en condiciones actuales de todo el tramo de estudio y se aplica un coeficiente de 0.037 en condiciones futuras para márgenes y lecho. Dicha variación en los coeficientes genera cambios de los parámetros hidráulicos en gran medida, rebasando los límites establecidos dentro de la Guía Técnica para el Acotamiento de Rondas Hídricas.
- No se da claridad en los archivos del modelo hidráulico, pues se presentaban 3 proyectos, en dos de estos se presentaban diferentes títulos de geometrías, y no se tenía el conocimiento de cuál de estas debía ser verificada.

- Se verifican las condiciones con y sin obras de las geometrías geo-Obras\_v3 para las condiciones con obras y geo-Natural para las condiciones sin obra. Dentro del escenario con obra se observa que No se incluyó el aporte puntual de caudal de aguas lluvias que presentaría el canal trapezoidal.
- En Oficio con radicado CS-10968-2023 del 21 de septiembre de 2023 se solicitó se presentara la información de las obras, entre dicha información incluir las coordenadas de inicio y fin de cada una de las obras; en respuesta a esto, se presentó la información de coordenadas en Escrito con Radicado CE-17319-2023 del 24 de octubre de 2023. Una vez verificada la información de las coordenadas, se observa que las ubicaciones presentadas no son congruentes con el planteamiento de las obras definidas en el plano, respectivamente el canal en piedra pegada y el cruce subfluvial. Por otro lado, no se presentan las coordenadas de los cortacorrientes, trinchos y el nuevo enrocado de descole.
- Existe un afluente a la quebrada Tolón aguas arriba de la implementación de las obras, el cual no fue tenido en cuenta dentro de la modelación debido al control hidráulico ejercido por la desembocadura de dicha fuente.
- Se plantean dos tuberías provisionales de 36" con una capacidad conjunta de 5 m<sup>3</sup>/s, se realiza el diseño de estas obras provisional con base en un caudal con periodo de retorno de 2 años, que corresponde a 30,4 m<sup>3</sup>/s. Por lo que las obras NO tienen la capacidad hidráulica  
Por otro lado, si bien se expresa se diseña para el caudal de dicho periodo de retorno (2 años), dentro del modelo hidráulico se hace uso de un caudal de 2.59 m<sup>3</sup>/s. Incluso con el uso de dicho caudal subestimado, las tuberías planteadas NO presentan capacidad hidráulica.
- Aguas abajo del modelo de obras provisionales se implementa otra obra correspondiente a tres tuberías paralelas con las mismas características definidas en la obra provisional No.6. Dichas tuberías no fueron mencionadas en ningún momento dentro del trámite, por lo que se desconoce su razón de uso. De igual forma, ninguna de estas tuberías en mención presenta capacidad hidráulica para el paso del caudal subestimado de 2.59 m<sup>3</sup>/s.

"(...)"

#### CONSIDERACIONES JURIDICAS:

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Ruta: \\c01\S\_Gestion\APOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

*Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."*

El artículo 80 ibídem, establece que: *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución..."*

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

El artículo 132 del Decreto 2811 de 1974, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas: *"Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir en su uso legítimo. Se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía nacional"*.

Que el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que *"...Quien pretenda Construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización..."*.

Que el artículo 120 ibídem establece que: *"...El usuario a quien se haya otorgado una concesión de aguas y el dueño de aguas privadas estarán obligados a presentar, para su estudio y aprobación, los planos de las obras necesarias para captar, controlar, conducir, almacenar, o distribuir el caudal. Las obras no podrán ser utilizadas mientras su uso no se hubiere autorizado..."*

Que así mismo Artículo 121, señala que: *"...Las obras de captación de aguas públicas o privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento..."*.

Que de igual forma Artículo 122 indica que, *"...Los usuarios de aguas deberán mantener en condiciones óptimas las obras construidas, para garantizar su correcto funcionamiento. Por ningún motivo podrán alterar tales obras con elementos que varíen la modalidad de distribución fijada en la concesión..."*

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.12.1, establece que *la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental*

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.12.1, establece que a tenor de lo dispuesto por el artículo 119 del Decreto-ley 2811 de 1974, se tiene por objeto promover, fomentar, encauzar y hacer obligatorio el estudio, construcción y funcionamiento de obras hidráulicas para cualquiera de los usos del recurso hídrico y para su defensa y conservación.

El Decreto 1076 de 2015, en su artículo 2.2.3.2.19.2 indica que “Los beneficios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces, están obligados a presentar a La Corporación, para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce.”

Que según el artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que en virtud de lo anterior y hechas las anteriores consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico N° IT-03925 del 27 de junio de 2024, se establece que no hay claridad sobre las obras a realizarse dado que una vez presentado el trámite se presentaron varias modificaciones incluyendo nuevas obras y no se brindo la información técnica suficiente para la evaluación de cada una de ellas.

Es posible observar en las conclusiones del informe técnico con radicado N° IT-03925 del 27 de junio de 2024, que la información presentada no cumple con los requisitos necesarios para poder autorizar las obras solicitadas, dado esto, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la Autorización de ocupación de cauce solicitado por la sociedad denominada HOCOL S.A. con NIT 860.072.134-7, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que es competente el Subdirector de Recursos Naturales para conocer del asunto

y en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

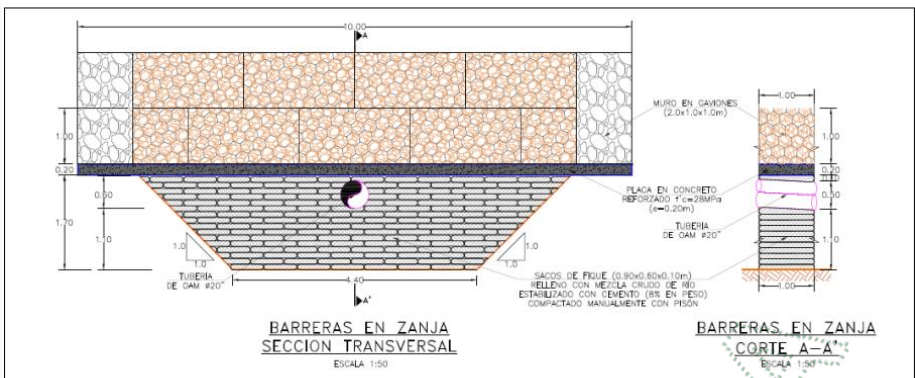
Ruta: \\cordc01\IS.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

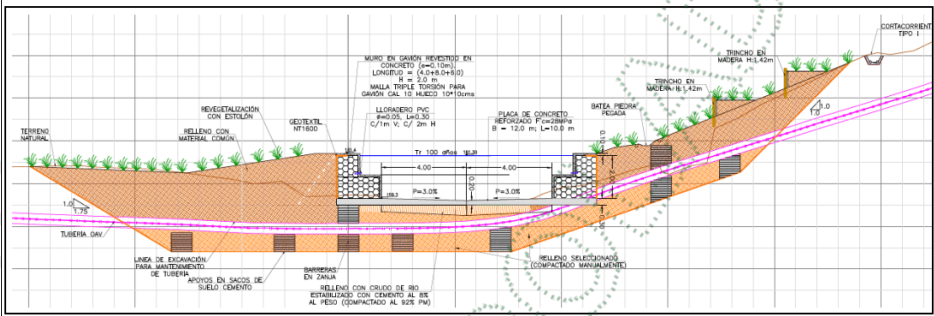


Figura 9-13 Sección barreras en zanja



Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

Figura 9-7 Detalle muro en gaviones.



|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  |                                                      |  |  |
|----------------------|--|--|----------------|--|------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------|--|--|
| Obra N°:             |  |  | 2              |  | Tipo de la Obra: |                      | Obra de protección (Muros en Gaviones margen derecha) |  |                                                      |  |  |
| Nombre de la Fuente: |  |  | Quebrada Tolón |  |                  | Duración de la Obra: |                                                       |  | Permanente                                           |  |  |
| Coordenadas          |  |  |                |  |                  | Altura(m):           |                                                       |  | 2.0                                                  |  |  |
| LONGITUD (W) - X     |  |  | LATITUD (N) Y  |  |                  | Z                    |                                                       |  | Ancho(m):                                            |  |  |
| -74                  |  |  | 38             |  |                  | 34.527               |                                                       |  | Longitud(m):                                         |  |  |
| 5                    |  |  | 56             |  |                  | 49.756               |                                                       |  | 160                                                  |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | Pendiente longitudinal (%)                           |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | 2.0                                                  |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | Profundidad de Socavación(m):                        |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | 0.55                                                 |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | Capacidad(m3/seg):                                   |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | N.A                                                  |  |  |
| -74                  |  |  | 38             |  |                  | 34.146               |                                                       |  | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) |  |  |
| 5                    |  |  | 56             |  |                  | 49.578               |                                                       |  | 162.13                                               |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | Cota superior de la obra (m)                         |  |  |
|                      |  |  |                |  |                  |                      |                                                       |  | 160.3                                                |  |  |

Se disponen dos filas de gavión interpuestas con concreto simple de 21 MPa de espesor de 0.1m, dicho muro se cimentará sobre la placa de fondo, se instalarán lloraderos en tubería de PVC con 2" de diámetro cada 1m vertical y 2m horizontal.

Figura 9-7 Detalle muro en gaviones.

Observaciones:

Figura 9-8 Distribución de gaviones fila inferior

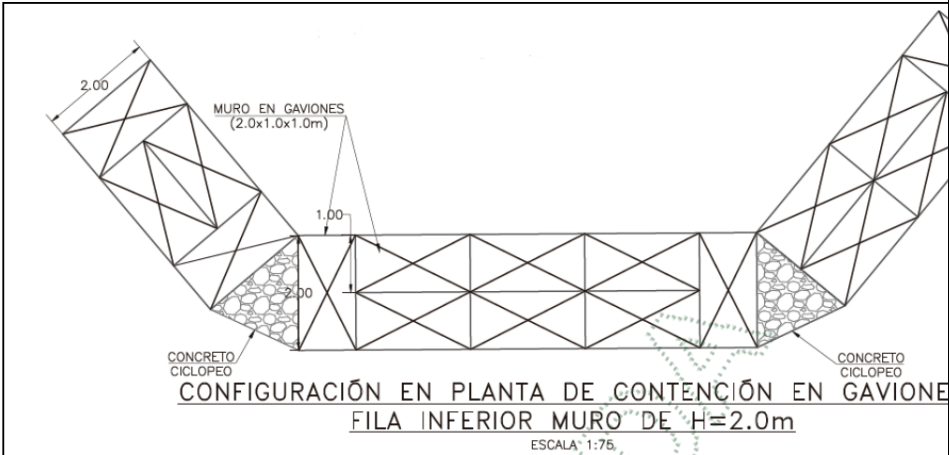
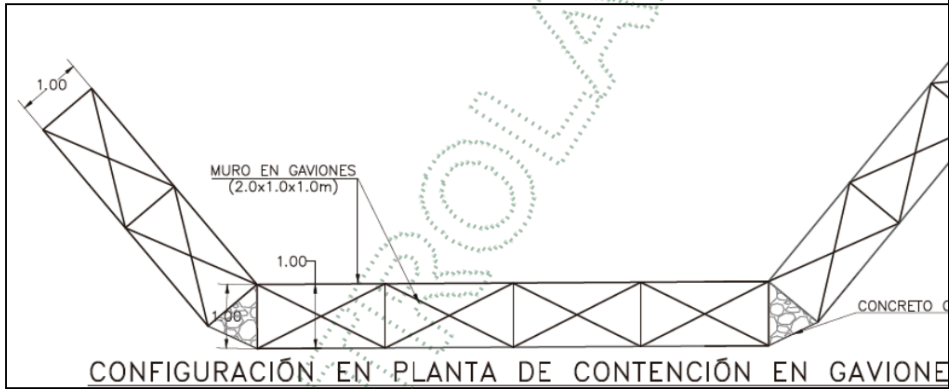
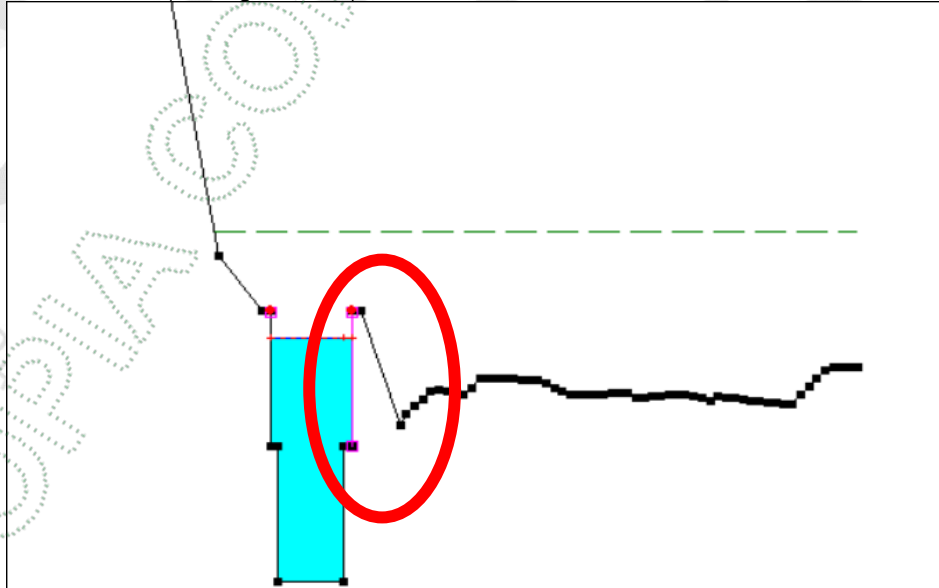


Figura 9-9 Distribución de gaviones fila superior



Se observa en su modelo que esta supera la cota natural del terreno, de forma tal que está ayudando a la contención de la lámina de agua, considerando entonces dicha obra como un Jarillón más que un gavión de protección



|                      |  |                |            |                  |    |                                                         |           |                            |     |      |
|----------------------|--|----------------|------------|------------------|----|---------------------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----|------|
| Obra N°:             |  | 3              |            | Tipo de la Obra: |    | Obra de protección (Muros en Gaviones margen Izquierda) |           |                            |     |      |
| Nombre de la Fuente: |  | Quebrada Tolón |            |                  |    | Duración de la Obra:                                    |           | Permanente                 |     |      |
| Coordenadas          |  |                |            |                  |    | Altura(m):                                              |           | 2.0                        |     |      |
| LONGITUD (W) - X     |  | LATITUD (N) Y  |            |                  | Z  |                                                         | Ancho(m): |                            | 2.0 |      |
| -74                  |  | 38             | 34.3<br>59 | 5                | 56 | 50.131                                                  | 160.5     | Longitud(m):               |     | 18.0 |
|                      |  |                |            |                  |    |                                                         |           | Pendiente longitudinal (%) |     | 2.0  |

Ruta: \\c01\US.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

|     |    |            |   |    |        |     |                                                      |        |
|-----|----|------------|---|----|--------|-----|------------------------------------------------------|--------|
|     |    |            |   |    |        |     | Profundidad de Socavación(m):                        | 0.65   |
|     |    |            |   |    |        |     | Capacidad(m³/seg):                                   | N.A    |
| -74 | 38 | 33.9<br>85 | 5 | 56 | 50.002 | 160 | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) | 162.13 |
|     |    |            |   |    |        |     | Cota superior de la obra (m)                         | 161.3  |

Se disponen dos filas de gavión interpuestas con concreto simple de 21 MPa de espesor de 0.1m, dicho muro se cimentará sobre la placa de fondo, se instalarán lloraderos en tubería de PVC con 2" de diámetro cada 1m vertical y 2m horizontal.

Figura 9-7 Detalle muro en gaviones.

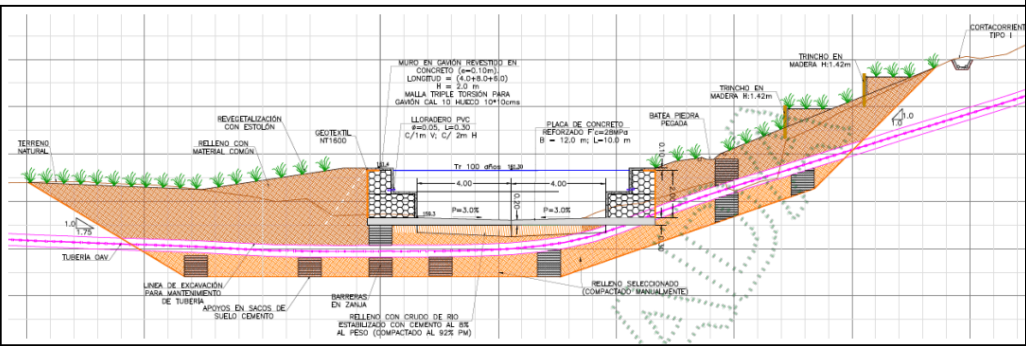


Figura 9-8 Distribución de gaviones fila inferior

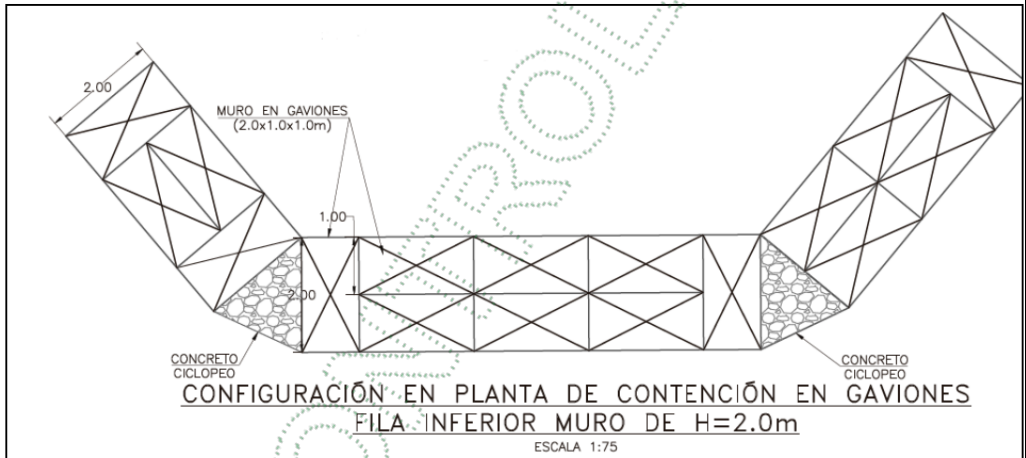
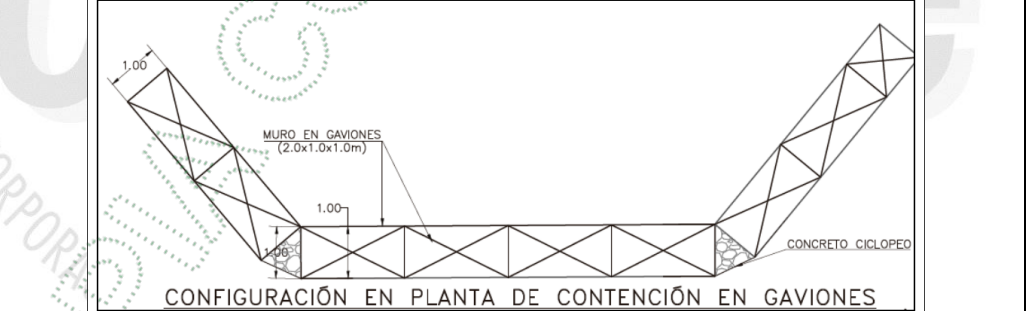
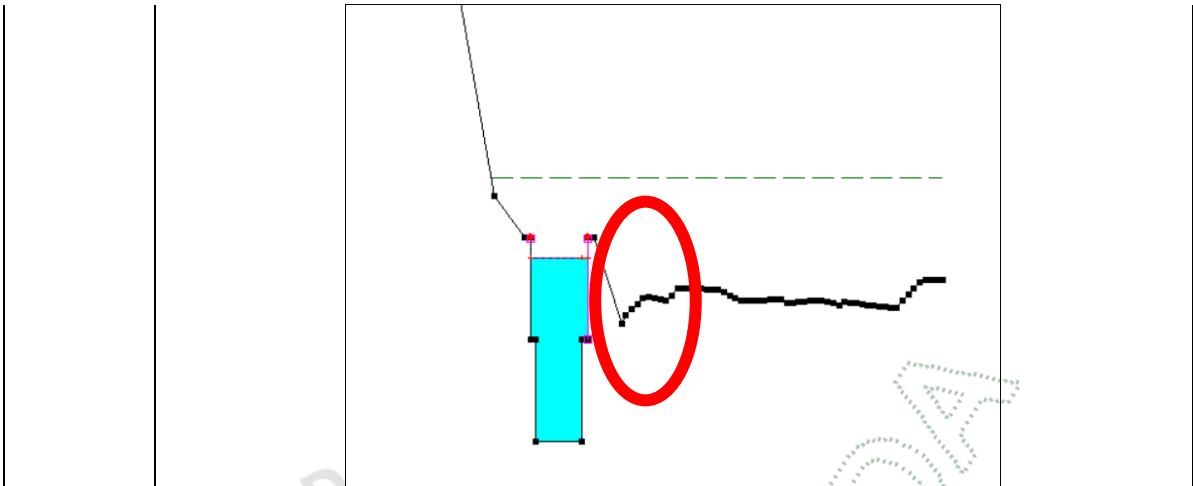


Figura 9-9 Distribución de gaviones fila superior



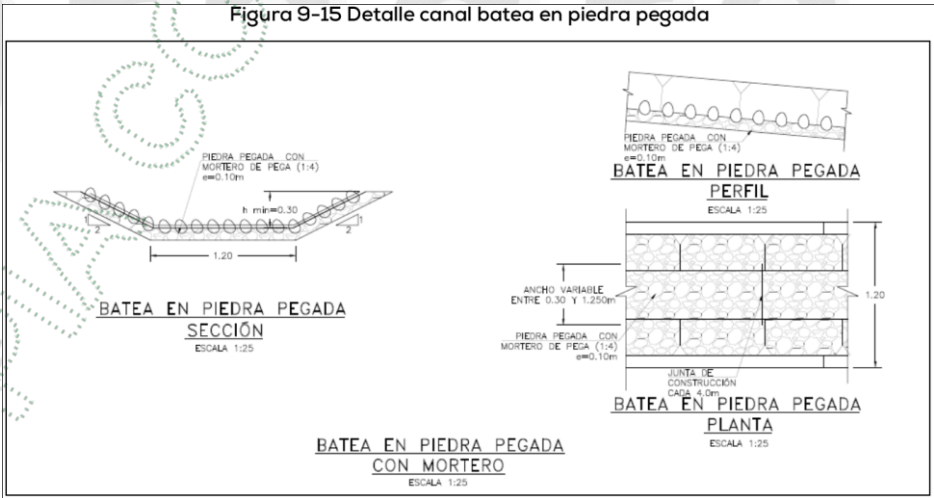
Se observa en su modelo que esta supera la cota natural del terreno, de forma tal que está ayudando a la contención de la lámina de agua, considerando entonces dicha obra como un Jarillón más que un gavión de protección



|                      |     |    |        |                  |    |        |       |                                                      |                           |
|----------------------|-----|----|--------|------------------|----|--------|-------|------------------------------------------------------|---------------------------|
| Obra N°:             |     | 4  |        | Tipo de la Obra: |    |        |       | Canal en piedra pegada                               |                           |
| Nombre de la Fuente: |     |    |        | Quebrada Tolón   |    |        |       | Duración de la Obra:                                 | Permanente                |
|                      |     |    |        | Coordenadas      |    |        |       | Altura(m):                                           | Variable (min 0.3m)       |
| LONGITUD (W) - X     |     |    |        | LATITUD (N) Y    |    | Z      |       | Longitud(m):                                         | 18.8                      |
| Inicio               | -74 | 38 | 34.359 | 5                | 56 | 50.131 | 160.5 | talud(H:V):                                          | 2H:1V                     |
|                      |     |    |        |                  |    |        |       | ancho menor (m):                                     | 1.20                      |
|                      |     |    |        |                  |    |        |       | ancho mayor(m):                                      | 2.45                      |
| Final                | -74 | 38 | 33.985 | 5                | 56 | 50.002 | 160   | Pendiente Longitudinal (%):                          | 23.5                      |
|                      |     |    |        |                  |    |        |       | Profundidad de Socavación(m):                        | N.A                       |
|                      |     |    |        |                  |    |        |       | Capacidad(m³/seg):                                   | 7.74                      |
|                      |     |    |        |                  |    |        |       | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) | 161.05                    |
|                      |     |    |        |                  |    |        |       | Cota del fondo del canal (m)                         | Varía entre 163.5m-159.5m |

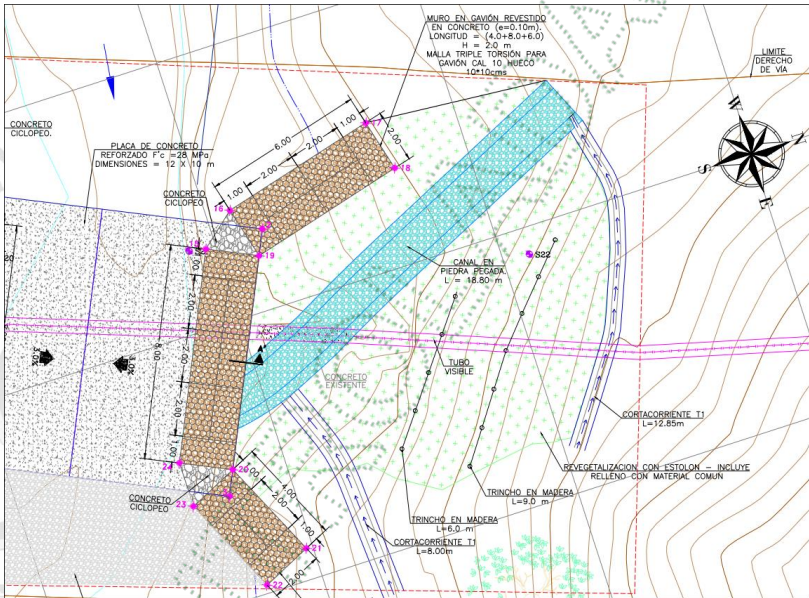
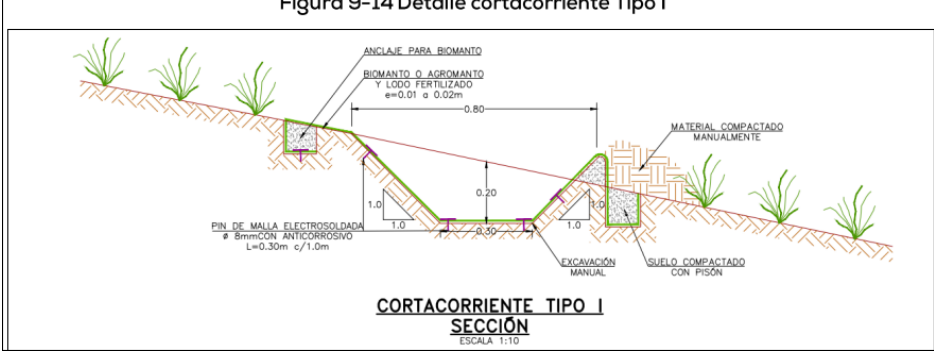
Observaciones:

Teniendo en cuenta que en la margen izquierda se presentan actualmente problemas de erosión debido al paso de animales, se plantea un canal en piedra pegada que abarque gran parte de esta margen para la recolección de aguas lluvia y posterior descarga a la fuente.



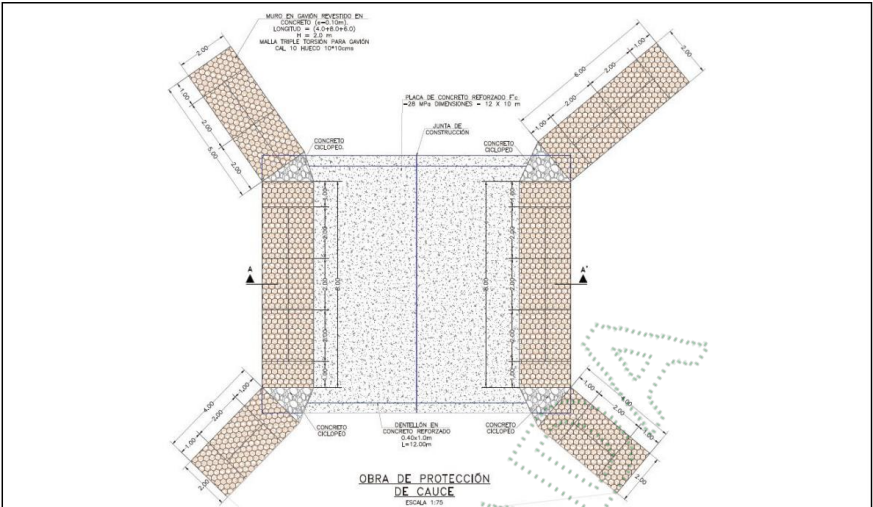
Además se plantea la inclusión de dos (2) cortacorrientes revestidos con manto permanente que desembocarían en el canal para el abarcamiento de una mayor área.

Figura 9-14 Detalle cortacorrente Tipo I



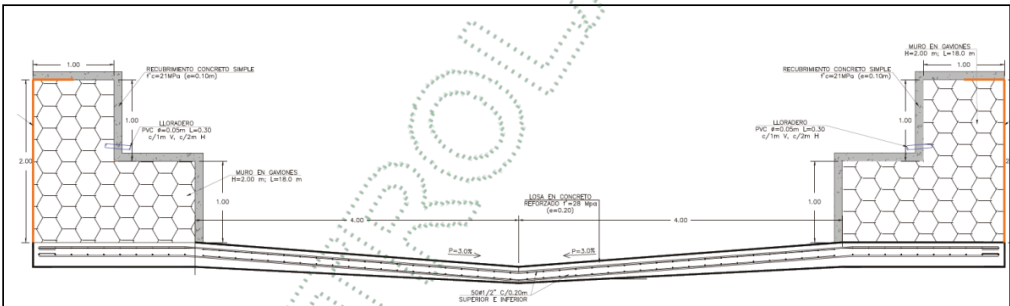
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  |                                        |  |  |
|----------------------|--|--|----------------|--|--|----------------------|--|--|----------------------------------------|--|--|
| Obra N°:             |  |  | 5              |  |  | Tipo de la Obra:     |  |  | Obra de protección (placa en concreto) |  |  |
| Nombre de la Fuente: |  |  | Quebrada Tolón |  |  | Duración de la Obra: |  |  | Permanente                             |  |  |
| Coordenadas          |  |  |                |  |  | Altura(m):           |  |  | 0.2                                    |  |  |
| LONGITUD (W) - X     |  |  | LATITUD (N) Y  |  |  | Z                    |  |  | Ancho(m):                              |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Longitud(m):                           |  |  |
| -74                  |  |  | 38             |  |  | 34.527               |  |  | 5                                      |  |  |
|                      |  |  | 56             |  |  | 49.756               |  |  | 160                                    |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Pendiente longitudinal (%)             |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Profundidad de Socavación(m):          |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Capacidad(m³/seg):                     |  |  |
| -74                  |  |  | 38             |  |  | 34.146               |  |  | 5                                      |  |  |
|                      |  |  | 56             |  |  | 49.578               |  |  | 159.5                                  |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra (m)           |  |  |
|                      |  |  |                |  |  |                      |  |  | Cota superior de la obra               |  |  |

Figura 9-3 Detalle en planta placa de protección



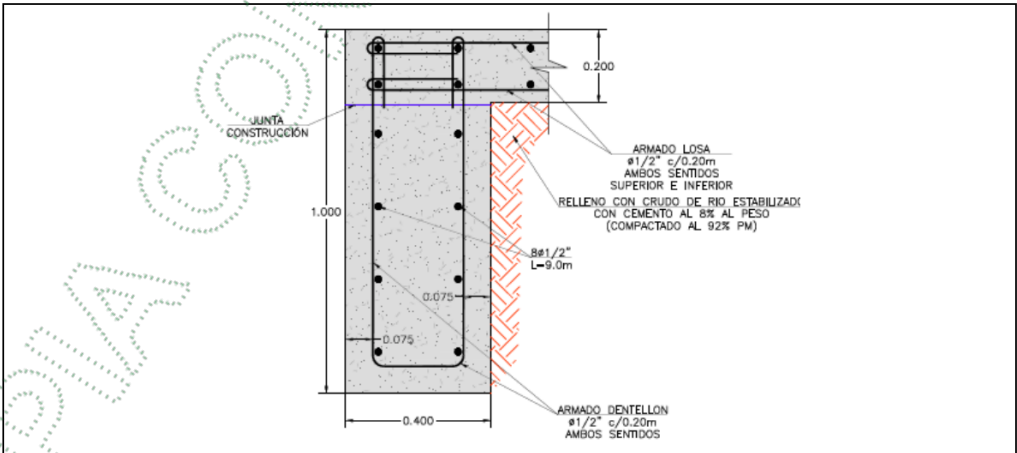
Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

Figura 9-5 Sección B-B refuerzo placa de protección



Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

Figura 9-6 Acero de refuerzo dentellón Tipo



Fuente: Gradex Ingeniería S.A. (2022)

|                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                |    |                  |       |                                                      |              |             |
|----------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|------------------|-------|------------------------------------------------------|--------------|-------------|
| Obra N°:             |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | 6              |    | Tipo de la Obra: |       | Tubería Doble                                        |              |             |
| Nombre de la Fuente: |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | Quebrada Tolón |    |                  |       | Duración de la Obra:                                 |              | Provisional |
| Coordenadas          |    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                |    |                  |       | Longitud(m):                                         |              | 18.0        |
| LONGITUD (W) - X     |    |                                                                                                                                                                                                                                                         | LATITUD (N) Y  |    |                  | Z     |                                                      | Diámetro(m): |             |
| -74                  | 38 | 34.57                                                                                                                                                                                                                                                   | 5              | 56 | 50.06            | 159   | Pendiente Longitudinal (m/m):                        |              | 0.018       |
|                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                |    |                  |       | Capacidad(m³/seg):                                   |              | 2.5 C/U     |
| -74                  | 38 | 33.854                                                                                                                                                                                                                                                  | 5              | 56 | 49.807           | 158.6 | Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m) |              | 159.5       |
|                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                         |                |    |                  |       | Cota Batea (m)                                       |              | 158.6       |
| Observaciones:       |    | Se realizará el encauzamiento provisionales mediante dos tuberías de PVC de 36'' mientras se realiza el mantenimiento mecánico al oleoducto que atraviesa este cuerpo de agua y mientras se realiza la construcción de las obras de control de erosión. |                |    |                  |       |                                                      |              |             |
|                      |    | Se requiere la construcción de una barrera compuesta por sacos de suelo cemento a ambos lados del área donde se llevará a cabo los trabajos con una altura mínima de 1.20m y longitud suficiente para                                                   |                |    |                  |       |                                                      |              |             |

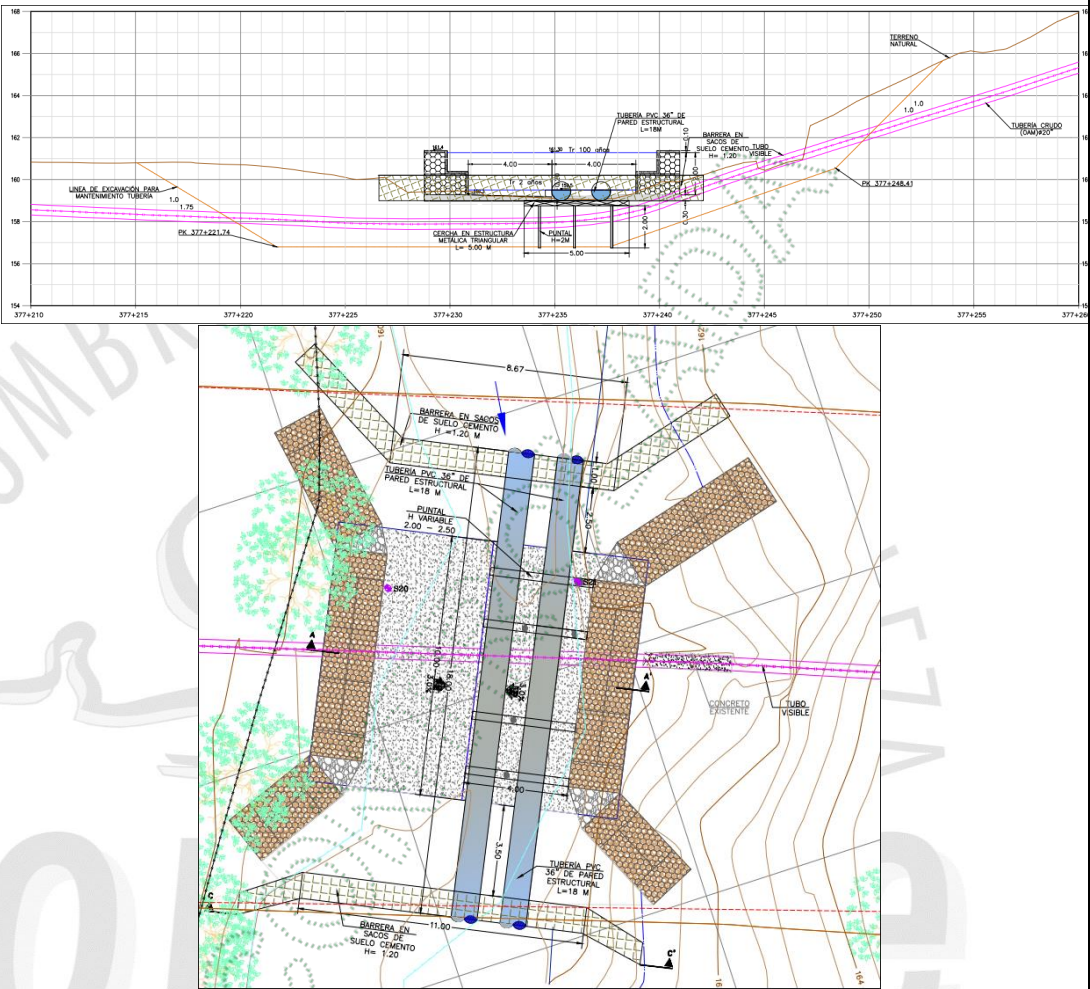
Ruta: \\c01\S.GestionAPOYO\Gestión Jurídica  
Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

proteger la entrada del área de intervención. Se extenderá desde la orilla de la quebrada hasta las tuberías de encauzamiento. Los sacos serán de dimensiones 0.9mX0.5mX0.1m.

Se emplearán cuatro cerchas metálicas de 4m de longitud de forma temporal, las cuales garantizarán la estabilidad de esta durante la ejecución de las labores, permitiendo que pase el flujo de la quebrada, estas estarán soportadas por medio de puntales al terreno natural garantizando la estabilidad y el confinamiento longitudinal de la tubería.



**NOTA:** NO se otorga autorización considerando que las obras referida NO se ajustan a lo solicitado dentro del trámite, de acuerdo con la información técnica entregada para ser evaluada y que reposa en el expediente de **Cornare** N°. 05591.05.42396

**ARTÍCULO SEGUNDO: INFORMAR** a la sociedad denominada HOCOL S.A. con NIT 860.072.134-7, a través de su Representante Legal, la señora GUILLERMINA VIUCHY GAITAN, identificada con Cédula de Ciudadanía N° 51.856.619, que el permiso de modificación se niega motivado a que:

1. Desde la solicitud inicial del trámite se han venido modificando las obras que se pretenden implementar, es decir, en cada respuesta a requerimientos de la Corporación se realizan cambios, con la inclusión de nuevas obras propuestas, lo que además de generar confusiones al evaluar la información no se presentan todas las especificaciones técnicas y de localización de cada obra.
2. Se presenta una variación en la implementación de los coeficientes de rugosidad entre los escenarios actual y futuro.
3. No se da claridad en cuales son los modelos definitivos para los escenarios con y sin obra, pues se presentaron 3 proyectos, de los cuales, cada uno presentaban geometrías de las cuales no se tenía conocimiento de cuál de ellas debía ser examinada.
4. Se presenta la implementación de un enrocado en el descole de las obras, del cual no se envía ningún tipo de información respecto a dimensiones y características generales.
5. No se incluyó el caudal de aguas lluvias aportado mediante el canal en piedra pegada.
6. Se compara el planteamiento de las obras definidas en el plano con las coordenadas de inicio y fin allegadas, observando incongruencias entre las localizaciones respectivamente de la canal de piedra pegada y el cruce subfluvial.
7. Se localiza un afluente aguas arriba de la intervención planteada, el cual no se tuvo en cuenta dentro del modelo, debido a su control hidráulico ejercido por la desembocadura.
8. Se presentan varias fallas en el modelo hidráulico para las obras provisionales, además de la deficiencia hidráulica de dichas obras planteadas.

**ARTÍCULO TERCERO: INFORMAR** al interesado que si desea presentar nuevamente el trámite de ocupación deberá tener en cuenta la elevación por encima de la cota del terreno natural en las obras No. 2 y 3 correspondientes a muros en

gaviones, pues dicha elevación haría que esta retenga lámina de agua, haciendo las labores de un Jarillón

**ARTÍCULO CUARTO: ORDENAR A LA OFICINA DE GESTIÓN DOCUMENTAL** de la Corporación, si el interesado lo solicita, la devolución de la documentación obrante en el expediente **055910542396**, una vez la presente actuación quede debidamente ejecutoriada.

**PARÁGRAFO:** Para la devolución de la documentación a que hace alusión el presente artículo, el usuario contará con treinta (30) días calendario, contados a partir de la fecha en que quede en firme este acto administrativo, sin perjuicio de que, pasado este tiempo, pueda solicitar copia de dicha información, la solicitud de devolución debe realizarse por escrito, suministrando los datos de notificación ya sea de manera física o por medio electrónico.

**ARTÍCULO QUINTO: ADVERTIR** al usuario que no podrá desarrollar las obras de la presente solicitud sin tener la autorización de ocupación de cauce.

**ARTÍCULO SEXTO: NOTIFICAR** personalmente la presente actuación a la sociedad **HOCOL S.A.**, a través de su representante legal la señora **GUILLERMINA VIUCHY GAITAN**, o quien haga sus veces en el momento.

**PARÁGRAFO:** De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo



**ARTÍCULO OCTAVO:** Ordenar la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

**JULIA CRISTINA CADAVID GALLEGÓ**  
**JULIA CRISTINA CADAVID GALLEGÓ**

**SUBDIRECTORA (E) DE RECURSOS NATURALES**

**Expediente: 055910542396**

Proyecto: Leandro Garzón / fecha 28/06/2024/ Recurso hídrico

Proceso: trámite ambiental

Asunto: ocupación de cauce

Ruta: \\cords01\IS.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hidrico

Vigente desde:  
01-Feb-18

F-GJ-174 V.03



**Conectados por la Vida, la Equidad y el Desarrollo Sostenible**

**Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare “CORNARE”**  
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3  
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, [www.cornare.gov.co](http://www.cornare.gov.co), e-mail: [cliente@cornare.gov.co](mailto:cliente@cornare.gov.co)



Comare



@comare



comare



Comare