



## RESOLUCIÓN N° 0173 DE 2022

( 31 de enero )

**“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE OCUPACION DE CAUCE PARA SIETE (07) OBRAS DE DRENAGE TRANSVERSAL ENTRE LOS KILOMETROS 80 AL 85 DE LA VIA URIBIA – PUERTO BOLIVAR, EN EL MARCO DEL CONTRATO INVIAIS No 1009 DE 2021, “MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO, GESTION PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR CONEXIÓN ALTA GUAJIRA URIBIA – PUERTO BOLIVAR – ESTRELLA – VIAS WAYÚ Y CABO DE LA VELA – SAN MARTIN EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA, EN EL MARCO DE LA REACTIVACION ECONOMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA “VIAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACION VISION 2030”**

EL DIRECTOR GENERAL ENCARGADO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA CORPOGUAJIRA, en uso de sus atribuciones constitucionales, legales, y reglamentarias, especialmente las conferidas por la ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015 y

### CONSIDERANDO

Que mediante oficio ENT-7197 de 06 de octubre de 2021, el señor Mauricio Mosquera Mosquera, actuando en calidad de representante legal de la UT ANDINO 066, identificada con NIT. 901.477.981- 6, integrada por las siguientes razones sociales presentó solicitud de permiso de ocupación de cauce para siete (7) obras de drenaje transversal entre los kilómetros 80 al 85 de la vía Uribia – Puerto Bolívar, en el marco del contrato INVIAIS No 1009 de 2021, “Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor conexión alta guajira Uribia – Puerto Bolívar – Estrella – vías wayuu y cabo de la vela – san Martin en el departamento de La Guajira, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030”

NOMBRE	NIT	REPRESENTANTE LEGAL
CONYTRAC SA	890.932.730-7	JUAN DIEGO HOYOS CEBALLOS
GAICO INGENIEROS CONSTRUCTORES SA	860.034.551-3	ANDRES ALVARADO ANGEL
CONSTRUCCION Y DESARROLLO INGENIERIA SAS	900.182.018-7	LUIS EDUARDO GONZALEZ PRIETO
CONSTRUCCIONES Y CIMENTACIONES Y SOLUCIONES INTEGRALES SAS	901.259.571-5	CATALINA HERNANDEZ PRADA
PROYECTOS Y VIAS SAS	800.119.086-8	LUIS FERNANDO ALVAREZ MACIAS
TECCIVIL SAS	830.117.761-1	SUSANA MOSQUERA MATIZ
JMV INGENIEROS SAS	800.095.951-9	MAURICIO MOSQUERA MOSQUERA

Que, junto con la información técnica y legal, obra en el expediente constancia de pago por servicios de evaluación ambiental, expedida por el Banco Davivienda, de fecha 06 de octubre de 2021, por un valor de SEIS MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS VEINTI CINCO PESOS (\$6.553.325.00), realizada a la cuenta de ahorro No 52649983496 de Bancolombia autorizada por esta entidad para tales fines.

Que luego de revisada la información aportada por el solicitante, se emitió requerimiento de solicitud información adicional con radicado SAL 4314 del 11 de noviembre de 2021.



Que mediante radicado ENT- 8348 de 25 de noviembre de 2021, el solicitante dio respuesta a la solicitud de información adicional, realizando las aclaraciones solicitadas, así como aportando los documentos que permitieran identificar la calidad con la que se actúa frente a titularidad del predio (Vía privada), para lo cual aporto autorización por parte de la empresa CARBONES DEL CERREJON LIMITED, así como frente a esta Autoridad para efectos de la solicitud de los permisos ambientales.

Que mediante Auto N° 0666 de fecha 3 de Diciembre de 2021, CORPOGUAJIRA avocó conocimiento de la solicitud antes mencionada y ordenó correr traslado al Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental de esta Corporación, para los fines pertinentes.

Que mediante correo electrónico enviado el día 07 de enero del 2022 al E-Mail [vispigestionesintegralesas@gmail.com](mailto:vispigestionesintegralesas@gmail.com), como asesor ambiental del solicitante, se requirió información complementaria relacionada con el envío de **cronograma de actividades de las obras proyectadas** en los puntos establecidos para la ocupación de cauce y la ampliación de la **información relacionada con los Impactos Ambientales Potenciales y las medidas de manejo** en el marco del proyecto en el cual se van a desarrollar las obras proyectadas

Que a través del correo electrónico recibido del E-Mail [vispigestionesintegralesas@gmail.com](mailto:vispigestionesintegralesas@gmail.com), con fecha 10 de enero del 2022 se recibieron dos (2) archivos relacionados con la información solicitada cumpliendo con la solicitud

Que con la información recibida y en cumplimiento del Auto precitado, el funcionario comisionado de esta entidad, realizó el informe técnico con radicado INT – 163 de fecha 25 de Enero de 2022, en donde se plasma el análisis de la información entregada y lo evidenciado en campo, en los siguientes términos:

(...)

## 2. SOLICITUD REALIZADA Y DESARROLLO DE VISITA TECNICA

### 2.1. SOLICITUD REALIZADA

Permiso de Ocupación de Cauce para la ejecución del proyecto cuyo objeto es, “mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor conexión alta guajira Uribia – puerto bolívar – estrella – vías wayuu y cabo de la vela – san Martín en el departamento de la guajira, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030, para lo cual presento la siguiente información:

- Formulario Único Nacional de solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos debidamente diligenciado.
- Documento de conformación del Consorcio.
- Cedula del representante legal
- Certificado de existencia y representación legal
- Certificado de la Subdirección de Administración de Tierras de la Nación
- Especificaciones técnicas
- Estudio hidráulico
- Memorias hidráulicas
- Planta y detalles de la hidráulicas a construir
- Determinación de impactos ambientales y medidas de manejo

### 2.2. DESARROLLO DE LA VISITA TÉCNICA EN CAMPO

El Día 13 de diciembre del 2021 La Corporación Autónoma Regional de La Guajira CORPOGUAJIRA, en el cumplimiento de su misión a través de la Subdirección de Autoridad Ambiental, envió funcionarios del Grupo Evaluación Control y Monitoreo Ambiental ECMA, para realizar visita de inspección técnica en campo en atención al auto de trámite No 066 del 03 de diciembre del 2021; que avoca conocimiento de la solicitud de permiso de ocupación de cauce de siete (7) obras de drenaje transversal entre los kilómetros 80 al 85 de la vía

Uribia – Puerto Bolívar, “**En el marco del contrato INVIAS No 1009 de 2021, que tiene por objeto “Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor conexión alta Guajira Uribia – Puerto Bolívar – Estrella – vías wayuu y Cabo de la vela – san Martín en el departamento de - La Guajira, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030”**. La visita de inspección técnica de campo se desarrolló en compañía de los ingenieros Nini Daza García encargada de la componente ambiental y Nedor Gurrero Ingeniero residente ambos funcionarios de la UT Andino 066.

Durante el desarrollo de la visita se tomó registro fotográfico y georreferenciación con GPS de los sitios propuestos para la intervención 7 obras de artes en total, a lo largo de un tramo de vía destapada comprendido entre los kilómetros 80 al 85 de la vía de la vía que comunica el casco urbano del municipio de Uribia con Puerto Bolívar; de la inspección ocular se logró verificar el estado actual de cada una de las obras existente en las cuales se debe realizar la intervención proyectada. En sentido Sur Norte se identificaron las siguientes obras hidráulicas ver tabla 1.

**Tabla 1. Obras hidráulicas existentes y estado de las mismas en el tramo de vía visitado**

OBRAS HIDRÁULICAS EXISTENTES Y ESTADO DE LAS MISMAS EN EL TRAMO DE VÍA VISITADO				
No	Tipo de Obra	Abscisa en Km	Nombre del cuerpo de agua	Estado actual del sitio
1	Alcantarilla Pluvial conformada por 4 tubos metálicos corrugados de diámetro 1.7 m	80+835	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	Presenta un cauce bien definido sin flujo de caudal y con aguas estancadas, se evidencia la presencia de árboles en los extremos de los estribos de la obra hidráulica
2	Alcantarilla Pluvial conformada por 2 tubos metálicos corrugados de diámetro superior a 2 m	81+190	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	Presenta un cauce bien definido sin flujo de caudal y con aguas estancadas, se evidencia la presencia de 4 árboles en los extremos de los estribos de la obra hidráulica que pueden verse directamente afectado por la intervención de la obra.
3	Alcantarilla Pluvial de corrientes formadas por vasos comunicantes conformada por 2 tubos metálicos corrugados de diámetro de 1.20 m	81+900	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	El cauce está conformado por drenajes directos que discurren desde un área aferente entre la línea férrea y las vías Uribia Puerto Bolívar, no cuenta con presencia de cobertura vegetal que pueda verse afectada por la intervención sin flujo de caudal
4	Alcantarilla Pluvial sobre un cauce de vasos comunicantes, conformado 2 tubos metálicos corrugados de diámetro de 1.10 m	82+515	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	La estructura hidráulica se encuentra colapsada en ambos extremos, razón por la cual la unión temporal Andina solicitó una autorización para una intervención urgente por el peligro que represente en para el tránsito en la vía; el área no cuenta con cobertura vegetal que pueda verse afectada por la intervención proyectada
5	Alcantarilla Pluvial conformada en tubo metálica corrugada de 1.10 m de diámetro, en buen estado sobre el	83+735	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	La alcantarilla se encuentra en buen estado y no cuenta con cobertura vegetal que pueda verse afectada por la intervención del sitio

OBRAS HIDRÁULICAS EXISTENTES Y ESTADO DE LAS MISMAS EN EL TRAMO DE VÍA VISITADO				
No	Tipo de Obra	Abscisa en Km	Nombre del cuerpo de agua	Estado actual del sitio
	drenaje de vasos comunicante			
6	Alcantarilla Pluvial conformada por 2 tubo metálica corrugada de 1.2 m de diámetro, en buen estado sobre el drenaje de vasos comunicante	84+040	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	La alcantarilla se encuentra en buen estado y no cuenta con cobertura vegetal que pueda verse afectada por la intervención del sitio
7	Alcantarilla Pluvial conformada por 2 tubos metálicos corrugados de 1.10 m de diámetro	84+900	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	La estructura hidráulica está ubicada sobre un cauce o drenaje no bien definido y se encuentra en mal estado principalmente en la margen derecha de la vía en sentido Uribia Puerto Bolívar. No cuenta con cobertura boscosa que se pueda ver afectada por la intervención.

En la tabla No 2 y figura 1 se muestra la ubicación geográfica del de los sitios propuestos para la intervención los cuales fueron identificados durante el desarrollo de la visita de inspección de campo; de igual forma posteriormente se muestra el registro fotográfico de los sitios evidenciando las condiciones naturales encontrada durante la visita.

#### 2.2.1. Localización del proyecto

El proyecto se localiza en el municipio de Uribia, El tramo 1 para intervenir comienza en el (PR 77+000) y finaliza en el sector de Puerto Bolívar (PR 142+832) de aproximadamente 65 km; es una vía de recorrido Sur - Norte paralela a la línea férrea que conecta la mina de El Cerrejón con el puerto carbonero Puerto Bolívar. El predio de interés y que corresponde a un tramo vial, no tiene nomenclatura, sin embargo, la localización corresponde al tramo vial Uribia (PR72+000) hacia Puerto Bolívar (PR142+832), en jurisdicción del Municipio de Uribia-La Guajira.

**Tabla 2. Localización de las obras que ocupan el cauce que serán reemplazadas y/o modificadas**

ID	Sitio	Coordenadas DATUM Magna Sirgas		Origen Nacional CMT-12	
		Latitud N	Longitud W	X	Y
1	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	11° 44'46.80	72°15' 36.70""	5080578,89	2856139,76
2	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	11° 44'57.60	72°15' 32.30""	5080711,14	2856471,73
3	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 45'18.80	72°15' 23.00""	5080990,81	2857123,43
4	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 45'36.50	72°15' 15.60""	5081213,26	2857667,51
5	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 46'13.60	72°14' 59.50""	5081697,33	2858807,99

6	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 46'22.50	72°14' 54.90""	5081835,77	2859081,65
7	Cauce bien marcado afluente arroyo Chemerail-Kutamana	11° 46'48.80	72°14' 44.10""	5082160,34	2859890,09

**Figura 1. Ubicación del área de interés**



Fuente: Corpoquaiira 2021

## 2.2.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO

En el presente registro fotográfico se muestra el estado de los sitios propuesto para la intervención en el tramo de la vía que comunica a la cabecera municipio de Uribia con Puerto Bolívar entre los kilómetros 80 y 85; las imágenes reflejan las condiciones encontradas en campo para la fecha que se practicó la visita de inspección ocular de campo



## **Fotografías 1 y 2. Estado del cauce y la estructura propuesto para la ocupación de cauce No 1 afluente de los arroyos Chemerrain Kutananama**



**Fotografías 3 y 4.** Estado del cauce y la estructura propuesto para la ocupación de cauce No 2 afluente de los arroves Chemerrain Kutnamana



**Fotografía 5.** Cauce de escorrentías tributario de la microcuenca Chemerrain Kutamajana ocupación de cauce No 3, estructura deteriorada



**Fotografía 6.** Cauce de escorrentías tributario de la microcuenca Chemerrain Kutamajana ocupación de cauce No 4, estructura en muy mal estado de intervención urgente



**Fotografías 7 y 8.** Escorrentías aferentes de área de drenaje de la microcuenca de los arroyos Chemerrain Kutamajana, propuesta para las ocupaciones de cauce 5 y 6, para la ampliación de las alcantarillas



Fotografías 9 y 10 Arroyo con pequeño cauce aferente de la microcuenca de los arroyos Chemerrain-Kutamajana, propuesta para la ocupación de cauce No 7, presenta una obra hidráulica con alcantarilla de tubo metálico corrugado en el estado



### 2.3. GENERALIDADES DE LA HIDROLOGÍA DEL ÁREA DE ESTUDIO

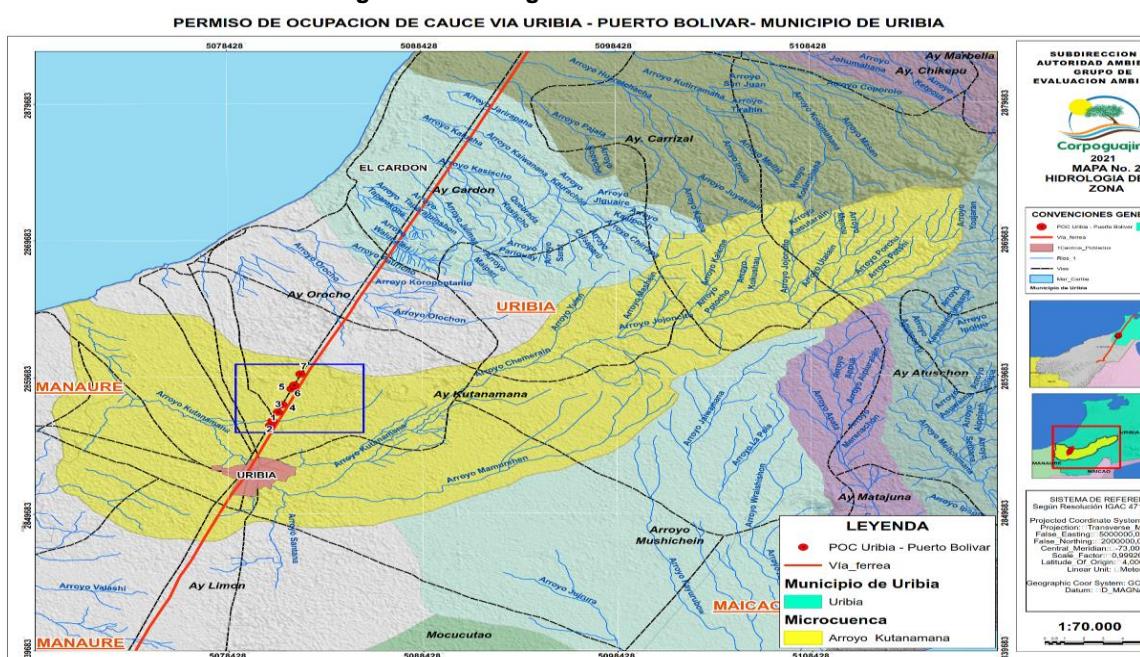
La Guajira es la zona más seca de Colombia, con clima cálido, seco e inhóspito (semiárido). Con lluvias escasas y mal distribuidas. El comportamiento de las precipitaciones está regido por los movimientos de los vientos ya que a su paso por las serranías bajas del norte y por las grandes planicies, generan acentuadas condiciones de sequedad y aridez y al encontrarse de frente con las cadenas montañosas de la sierra Nevada, generan condiciones de mayor precipitación, dando como resultado un panorama en donde la pluviosidad aumenta de noreste a suroeste. Las precipitaciones anuales en la península oscilan entre los 354 y 1170mm, con una temperatura media anual de unos 28°C, refrescado por la brisa marina y los vientos alisios del noreste que soplan durante la mayor parte del año, alta evaporación y estaciones bastante marcadas (IDEAM, 2005).

El alta Guajira, localizada en el extremo de la península presenta clima semidesértico, de escasa vegetación, en su mayoría cactáceas, arbustos espinosos y algunas serranías que no sobrepasan los 650 msnm. La media Guajira abarca la parte central y presenta relieve plano y ondulado, es menos árida, y en ella predominan las dunas y arenales. La región de Uribía presenta una precipitación en torno a los 350 mm, con dos temporadas húmedas entre los meses de abril a junio y agosto a noviembre. Se observan valores máximos de precipitación por encima de los 100 mm, durante la segunda época húmeda del año. Las temperaturas de la zona son de las más extremas del territorio colombiano, con máximas que pueden superar los 35°C en los meses de junio a agosto y medias de 29°C a 30°C, y desciden a medias mínimas de 23°C en los meses de diciembre a marzo.

### 2.3.1. DINAMICA FLUVIAL

Según el Atlas Ambiental del Departamento de la Guajira y el estudio realizado por el Servicio Geológico Colombiano SGC el sitio de estudio está ubicado en la zona hidrográfica de escorrentías directas al mar Caribe No 4, en el área de drenaje que forma la microcuenca de los arroyos Chemerrain-Kutamajana, ambos de tipo torrencial debido a que por sus cauces discurren aguas de crecientes formadas por las escorrentías directas durante las precipitaciones más fuertes, quedando sin flujo de caudal horas o días después del paso de las lluvias dependiendo de la intensidad de las mismas, en la figura 2 se ilustra el área de drenaje donde hacen parte los cuerpos de aguas propuestos a intervenir.

**Figura 2. Hidrología del área de estudio**



Fuente: Corpoquaiira 2021

### 3. RESUMEN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA ENTREGADA

#### 3.1. GENERALIDADES DE LA CUENCA DONDE SE UBICA EL PROYECTO

Teniendo en cuenta la localización del proyecto y la distribución de las sietes (7) estructuras de drenaje que serán intervenidas, remplazadas y/o reconstruidas, con relación a los dispuesto en el Manual de Zonificación y Codificación de Unidades Hidrogeográficas e Hidrogeológicas de Colombia formulado por Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) se define que, todas las estructuras de drenaje se localizan dentro del área hidrográfica del Caribe- La Guajira en la sub zona hidrográfica Parajamarahu y Jorotuy Alta Guajira -NSS identificada con el código 1507-02.

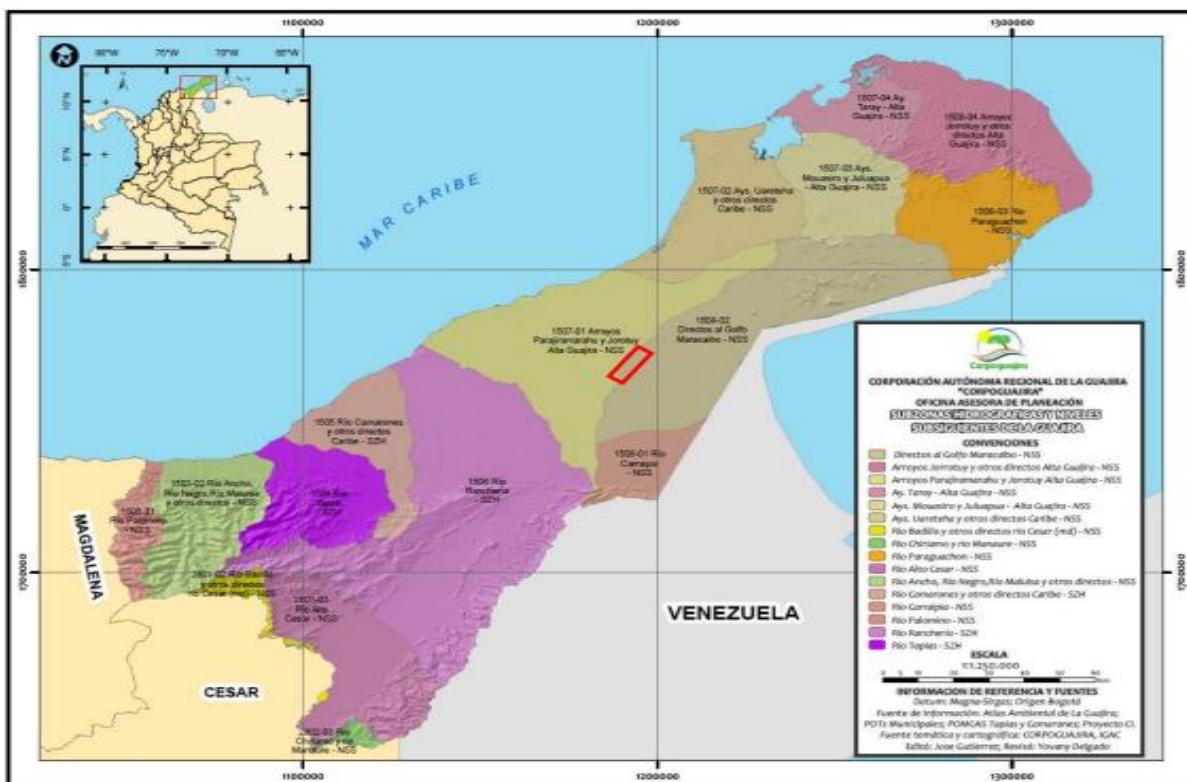
Se destaca que, la delimitación de las áreas de drenaje de la cuenca situada en la zona de proyecto fue realizado utilizando técnicas de delimitación mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG), así como las curvas de nivel de las planchas cartográficas del IGAC, topografía, trazado geométrico y drenaje existente, lo cual fue indispensable para la determinación de los puntos de concentración.

Se destaca que, en las zonas inundables se identifican las áreas aferentes de origen antrópico y Direcciones de flujo para proyectar obras que permitan la comunicación hidráulica, durante eventos extraordinarios, sin exceder la altura de los terraplenes.

**Tabla 3. Localización, longitud y ancho de los cauces en los puntos ocupados por las obras de drenaje**

Localización del cauce		Abscisa de las obras	Longitud del Cauce a ocupar(m)	Ancho del Cauce a ocupar (m)	Pendiente del Cauce
Norte	Oeste				
11°44'47.11"N	72°15'37.51"W	PR80+835	19	11	0.24%
11°44'57.80"N	72°15'32.85"W	PR81+190	19	9	0.41%
11°45'18.85"N	72°15'23.18"W	PR81+900	19	7,5	0.80%
11°45'36.58"N	72°15'15.27"W	PR82+515	19	11	0.42%
11°46'13.48"N	72°14'58.99"W	PR83+735	19	7	0.54%
11°46'22.82"N	72°14'55.50"W	PR84+040	19	6	0.45%
11°46'48.48"N	72°14'43.63"W	PR84+900	19	11	0.13%

**Figura 3. Subzonas hidrográficas del departamento de La Guajira**



Por último, también se destaca que, de los siete (7) sitios puntuales a ser intervenidos con las obras, solo se encontró uno con agua retenida del último evento lluviosos ocurrido en el sector; siendo entonces que se procedió a adelantar actividades de monitoreo *in situ* de parámetros básicos, obteniendo los resultados consolidados en el cuadro adjunto.

**Tabla 4. Valores de parámetros fisicoquímicos tomados in-situ, de la única fuente con presencia de caudal durante los estudios técnicos**

caudal durante los estudios técnicos	
Parámetro	Valor
Oxígeno Disuelto	77,50%
Sólidos Disueltos	157 ppm
Conductividad Eléctrica	0,21Ms.
pH	8,8
Temperatura	33,3°C

### 3.2. RESUMEN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA ENTREGADA

### 3.2.1. Problemática que origina la intervención

Se destaca que, las obras proyectadas para el mejoramiento y mantenimiento del tramo vial Uribia (PR77+000)- Puerto Bolívar (PR142+832), entre otras actividades, requieren también del mejoramiento del drenaje de la vía misma, razón por la cual fueron diseñadas y se proyectan construir, reemplazar y/o adecuar obras de drenaje, lo que justifica la solicitud y trámite del Permiso para la Ocupación de Cauces, en acatamiento de lo dispuesto en la Ley, siendo entonces que, inicialmente se requiere de la intervención en Siete (7) sectores y/o sitios específicos, y que serán incrementándose en la medida en que se vayan avanzando en los Estudios y Diseños y obras de mejoramiento y mantenimiento, que corresponde a una vía de recorrido Sur - Norte paralela a la línea férrea que conecta la mina de El Cerrejón con el puerto carbonero Puerto Bolívar, de aproximadamente 65 km.

Sumado a lo anterior se destaca que, las condiciones climáticas extremas de este sector del departamento, y a la antigüedad del terraplén en cuestión que consta en más de dos décadas, se destaca que, todas sus obras de drenaje se encuentran en condiciones tales que, ameritan su intervención bien sea para la construcción de nuevas unidades, el reemplazo o adecuación de las existentes; situación que no permite en su totalidad el paso

natural de las escorrentías provenientes del sistema de arroyos y pasos de aguas característicos de la zona y que se manifiestan con intensidad durante los períodos invernales, produciendo así la interrupción de la dinámica natural de las aguas, generando en el proceso, una alta probabilidad en cuando al incremento del riesgo por inundaciones, problemática que actualmente ya ha afectado la zona.

La alta probabilidad de riesgo a inundaciones que se ha visto incrementado en intensidad y frecuencia sobre este sector del departamento a raíz del cambio climático, representa un peligro potencial que pone en riesgo la estabilidad de éste importante corredor vial, razón por la cual es de gran importancia que las obras de drenaje sean reemplazadas y/o adecuadas a las condiciones hidrológicas que actualmente se presentan sobre el área y que permitan salvaguardar la integridad del tramo vial, disminuir el riesgo para las comunidades aledañas y garantizar el drenaje natural de los arroyos y demás pasos de aguas a existentes.

### **3.3. DIAGNOSTICO TÉCNICO DE LAS OBRAS EXISTENTES, PROGRAMADAS A SER REMPLAZADAS Y/O ADECUADAS.**

Teniendo en cuenta las condiciones iniciales de la vía Uribia -Puerto Bolívar se señala lo siguiente, las estructuras existentes son alcantarillas en acero y en términos generales son insuficientes desde el punto de vista Hidráulico o se encuentran colmatadas o corroídas razón por la cual en un alto porcentaje deben ser cambiadas, la adecuación y/o remplazo de las obras de drenaje que se localizarán sobre la vía Uribia- Puerto Bolívar, las cuales justifican la realización de este trámite corresponden a estructuras de drenaje transversal.

Se debe reiterar que el objeto por el cual se solicita el Permiso de Ocupación es, la modificación de y/o reemplazo de 7 obras hidráulicas ya existentes y que se encuentran en malas condiciones, ubicadas sobre el tramo PR80+000 – PR85+000, de la vía Uribia- Puerto Bolívar; para ello se realizó la inspección de cada una de las obras de drenaje transversal, con la finalidad de evaluar el funcionamiento hidráulico, el estado estructural y la relevancia de su alineamiento con respecto al replanteo del nuevo trazado geométrico de la vía, así de esta manera, determinar la conservación de la obra, su adecuación o su demolición y reemplazo, en la tabla 5, se presentan las obras de drenaje transversal existentes en el tramo PR80+00-PR85+00 y su estado técnico.

**Tabla 5. Estado técnico de las obras de drenaje transversales existentes**

Abscisa (PR)	Tipo de Obra	Material de Conducto	Nº Conductos	Dimensión Actual	Estado Técnico
				(BxH o Ø)	
PR80+835	ALC	Metal corrugado	4	1,7	Regular
PR81+190	OVOIDE	Metal corrugado	2	2.97x2	Regular
PR81+900	ALC	Metal corrugado	2	0.80	Mal
PR82+515	ALC	Metal corrugado	2	1.10	Mal
PR83+735	ALC	Metal corrugado	2	1.10	Bien
PR84+040	ALC	Metal corrugado	2	1.20	Bien
PR84+900	ALC	Metal corrugado	2	1.10	Regular

**Tabla 6. Estado técnico de las obras de drenajes transversales existentes e intervención propuesta**

Abscisa (PR)	Tr. Años	Área (Ha)	Caudal Diseño (m <sup>3</sup> /s)	Tipo de Obra	Material conducto	Número de conductos actual	Dimensión actual (BxH o Ø)	Cota batea (m)	Verificación hidráulica	Estado actual	Acción de acuerdo con el estado de la obra existente
PR80+835	25	49.34	3.41	ALC	Metal corrugado	4	1.70	22.56	CUMPLE	REGULAR	Reemplazar
PR81+190	50	2720.34	23.27	OVOIDE/ O EQUIVALENTE CIRCULAR	Metal corrugado	2	2.97 x 2.01	22.11	NO CUMPLE	REGULAR	Reemplazar
PR81+900	25	56.18	4.44	ALC	Metal corrugado	2	0.80	25.13	NO CUMPLE	MAL	Reemplazar
PR82+515	25	158.80	8.83	ALC	Metal corrugado	2	1.10	27.26	NO CUMPLE	MAL	Reemplazar
PR83+735	25	41.28	3.21	ALC	Metal corrugado	2	1.10	31.75	NO CUMPLE	BIEN	Mantener y ampliar capacidad
PR84+040	25	51.62	4.15	ALC	Metal corrugado	2	1.20	32.77	NO CUMPLE	BIEN	Mantener y ampliar capacidad
PR84+900	25	113.31	6.19	ALC	Metal corrugado	2	1.10	38.47	NO CUMPLE	REGULAR	Reemplazar

**3.3.1. ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR80+835:** Corresponde a una Obra de Drenaje Transversal tipo alcantarilla, con drenaje en tubería circular de metal corrugado compuesta por 4 conductos de 1,7 mt de diámetro, la integridad de algunos conductos se encuentra comprometida por el desgaste y el deterioro del metal por lo cual presentan aberturas, la estructura de atraque construida en concreto hidráulico se mantiene en condiciones aceptables; para este sistema de drenaje se planifica realizar reparación y mantenimiento de los componentes que la integran.

Figura 4. Plano del Box culvert PR 80.835 existente. Fuente el solicitante

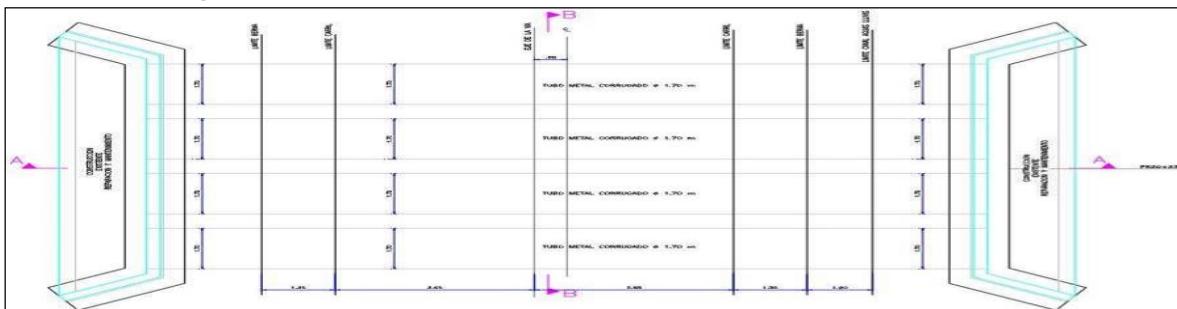
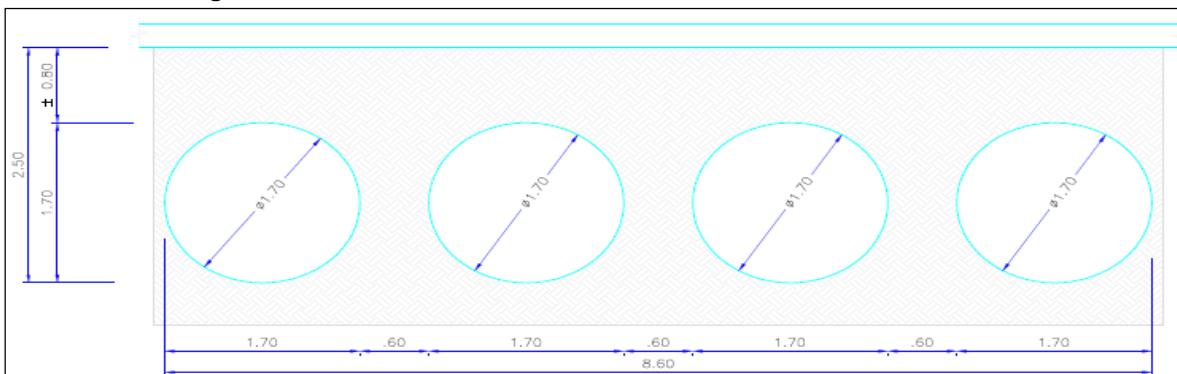


Figura 5. Vista frontal o corte B-B de la obra existente en el PR 80+835



**3.3.2. BOX UBICADO EN EL PR81+190:** Esta obra de arte está constituida por dos conductos ovoides de metal corrugado de 2x3 m la condición de la estructura de atraque presenta grietas, producto del desgaste, para esta obra drenaje se proyecta realizar reparaciones estructurales y adicionar un conducto más.

Figura 6. Planta Box Culvert PR 81+190. Fuente el solicitante

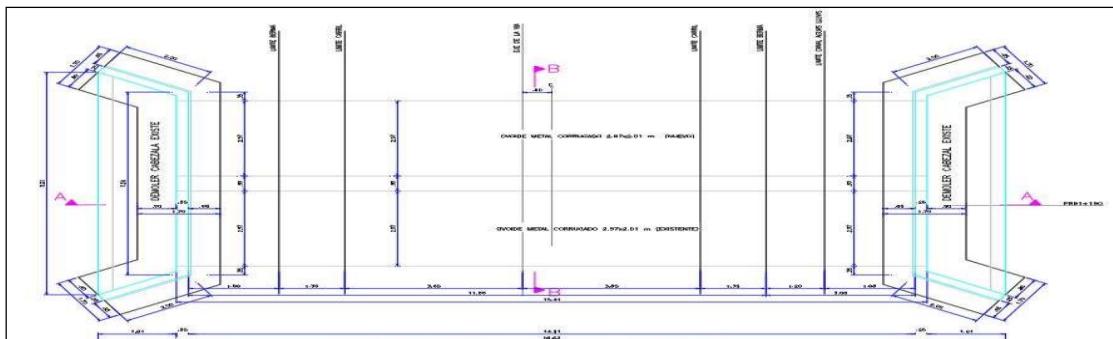
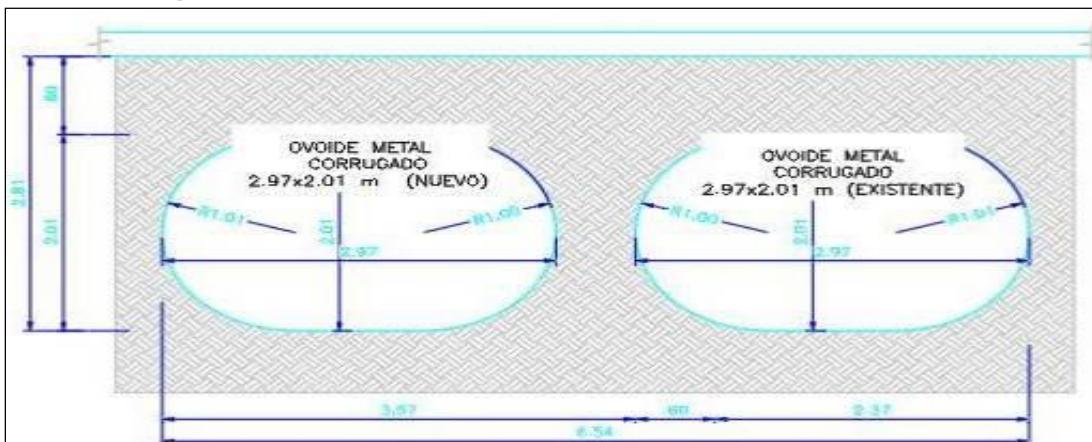


Figura 7. Vista frontal o corte B-B de la obra existente en el PR 81+190



**3.3.3. ALCANTARILLA UBICADA EN EL PR81+900:** Esta obra de drenaje cuenta con dos (2) conductos en metal corrugado de 0,80 m de diámetro los cuales se encuentran corroídos y colmatados de material sedimentario y residuos sólidos, en la estructura de atraque se muestran grietas considerables y desprende parte del concreto, las aletas de encole y descole se muestran desgastadas y endeble; para esta obra de arte se proyecta un remplazo total , que constaría de tres (3) alcantarillas metálicas adicionales de 1,20 m adaptada a la nueva carga hidráulica del sector.

**Figura 8. Planta Box Culvert PR 81+900. Fuente el solicitante**

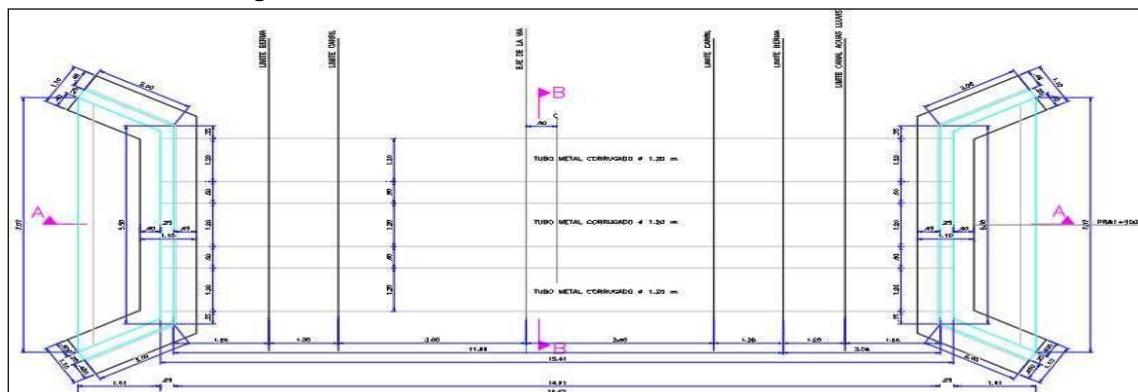
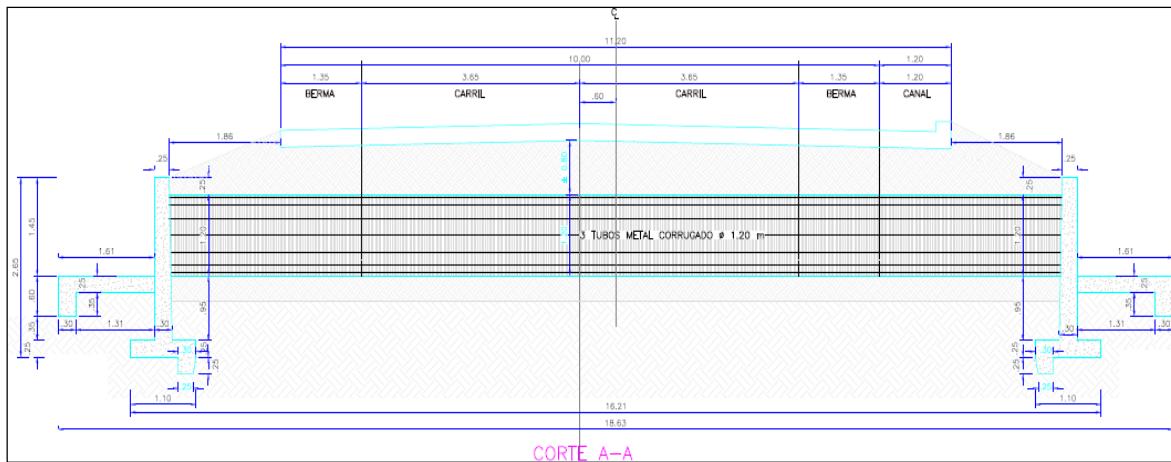


Figura 9. Vista frontal o corte A-A de la obra existente en el PR 81+900.



**3.4. ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR82+515:** Esta obra corresponde a un sistema de drenaje hidráulico transversal para el drenaje de las aguas que se acumulan en los períodos de precipitación, se encuentra conformada por dos (2) conductos de metal corrugado los cuales se encuentran desgastados, con poca integridad y colmatados de material sedimentario producto de las escorrentías; la estructura de atraque se encuentra afectada, muestra señales de fatiga, corrosión y agrietamiento, para esta obra de arte se planifica remplazar los conductos existentes por cinco nuevas alcantarillas metálicas de 1,2 mt de diámetro.

Figura 10. Planta Box Culvert PR 82+515. Fuente el solicitante

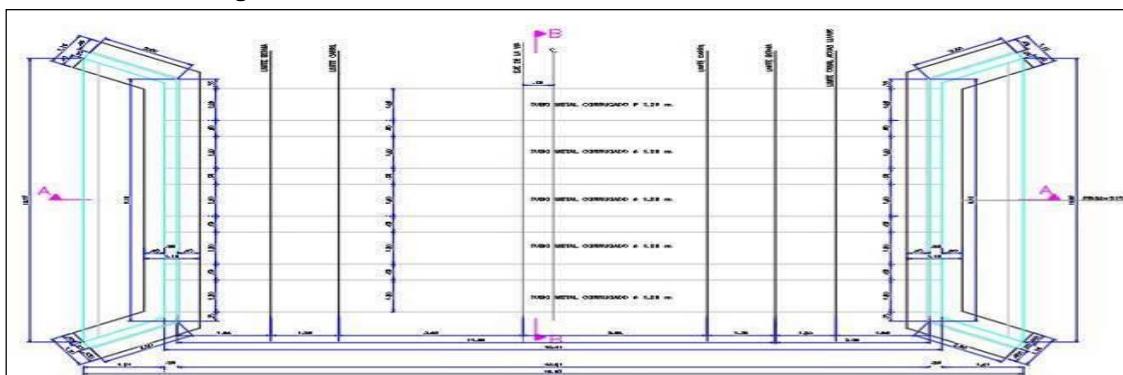
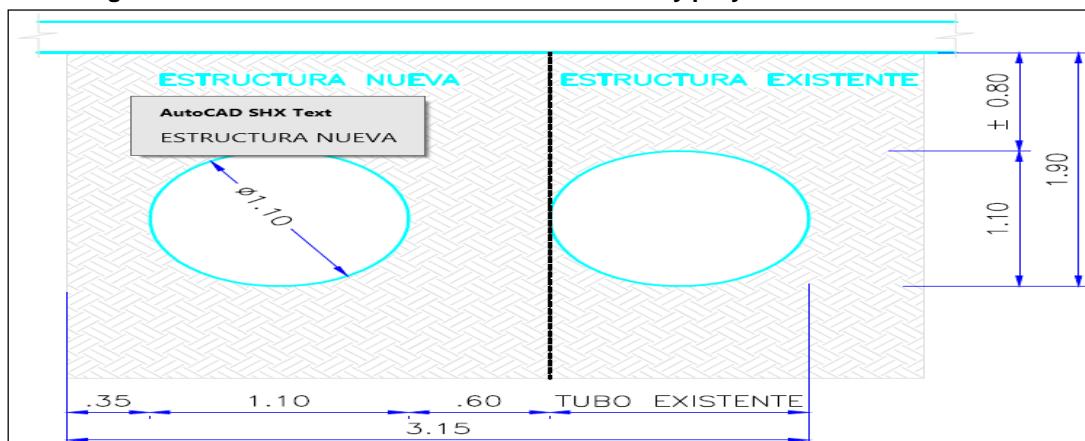


Figura 11. Vista frontal o corte estructura existente y proyectada en el PR 82+515.



**3.5. ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR83+735:** Esta obra de arte está conformada por dos (2) conductos de 110 cm de diámetro, empotrados en una estructura en concreto, presenta aletas para el encole

y descole de las corrientes hidráulicas, a la fecha toda la estructura de desagüe yace en buen estado técnico sin muestra de desgaste o fatiga, sin embargo, se proyecta la construcción de un conducto en metal corrugado adicional con el mismo diámetro de los ya existentes.

Figura 12. Planta Box Culvert PR 83+735. Fuente el solicitante

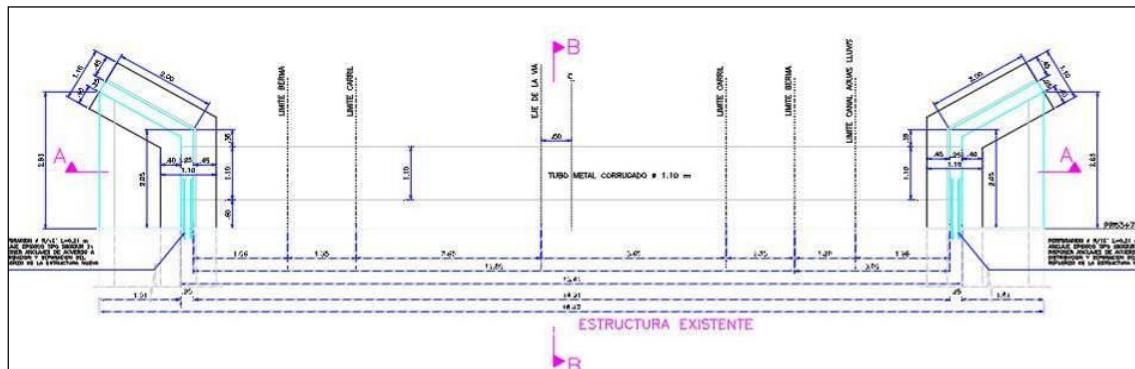
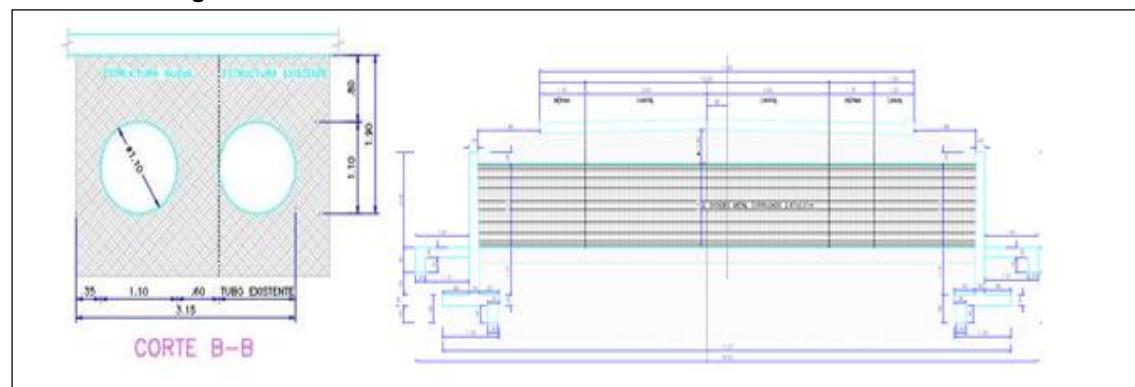


Figura 13. Vista frontal o corte B-B de la obra existente en el PR 83+735



**3.3.6. ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR84+040:** Esta obra hidráulica consta de dos (2) alcantarillas de 1,20 m en buen estado, atracado es una estructura en concreto la cual no presenta grietas ni señales de fatiga en la corona o aletas de encole y descole; se proyecta mantener sus características originales y adicionar un nuevo conducto en metal corrugado tipo alcantarilla.

Figura 14. Planta Box Culvert PR 84+040. Fuente el solicitante

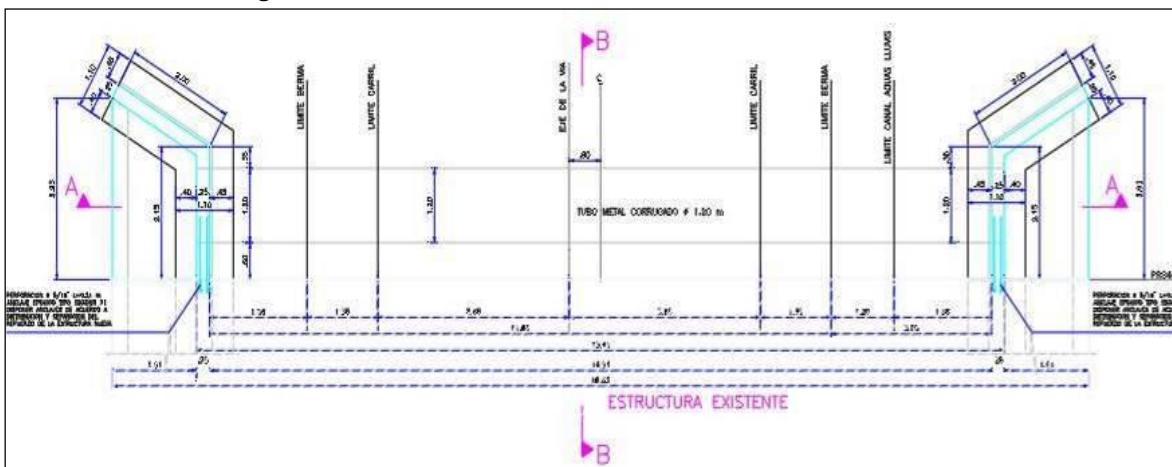
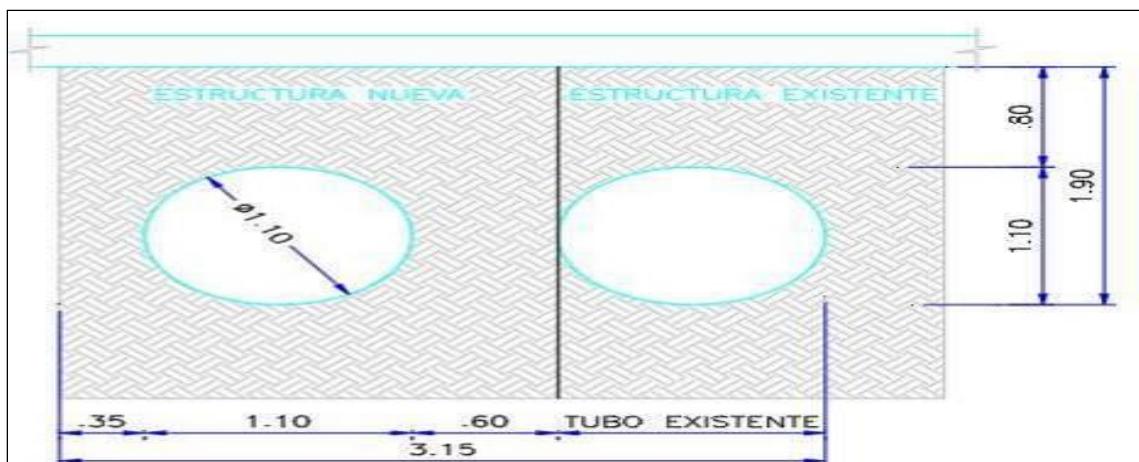
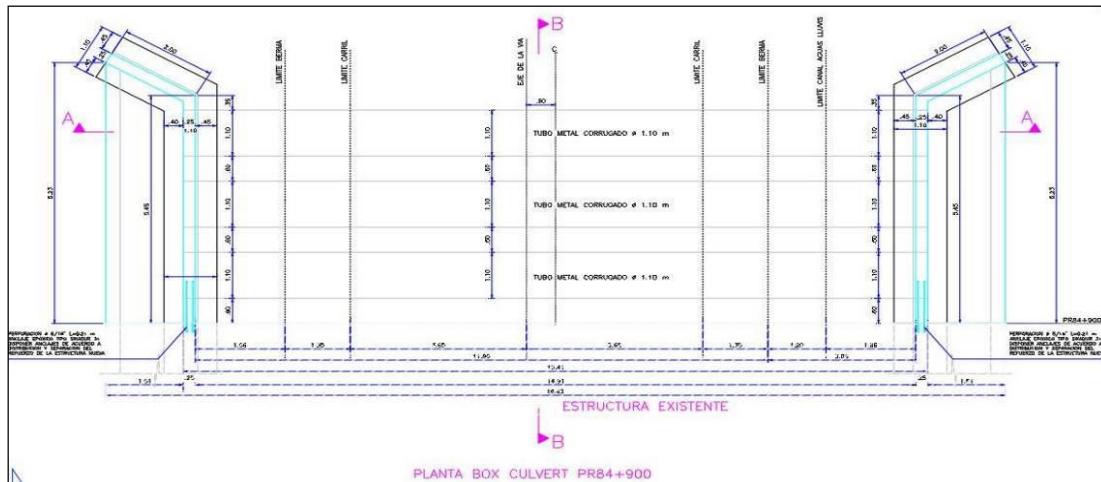


Figura 15. Vista frontal o corte B-B de la obra existente en el PR 84+040

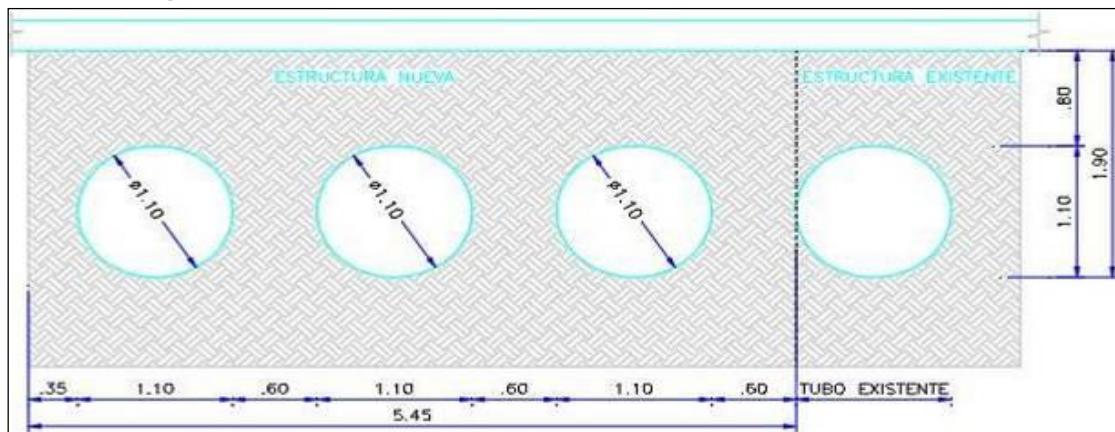


**3.3.7. ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR84+900:** Esta obra de arte muestra deterioro del concreto en la estructura de atraque en la zona del punto de encole, los conductos de metal corrugado de 1,10 mt de diámetro se encuentran colmatados y obstruidos por sedimento arcilloso, parte de la corona lateral colapsó sobre sí misma, teniendo en cuenta las condiciones de esta obra de drenaje se planifica su reconstrucción y la adición de 3 alcantarillas metálicas de 1,1 metros de diámetro.

**Figura 16. Figura 16. Planta Box Culvert PR 84+900. Fuente el solicitante**



**Figura 17. Vista frontal o corte B-B de la obra existente en el PR 84+900**



### 3.4. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DISEÑADAS Y PARA LAS CUALES SE REQUIERE EL PERMISO PARA OCUPACIÓN DE CAUCES

Diagnosticadas las condiciones técnicas actuales individualizadas por cada estructura hidráulica se destaca que, dentro del proceso de Estudios y Diseños del Proyecto Vial de interés, incluyó la formulación del VOLUMEN VIII - ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS Y OBRAS DE DRENAJE, que como resultado, arrojaron los diseños para las estructuras a través de las cuales se permitirá mejorar el drenaje de la vía, manejando los altos caudales que irrigan la zona de interés; Estudios y Diseños que fueron tenidos en cuenta en el proceso de formulación del presente Estudio Técnico-Ambiental a través del cual se sustenta y justifica la presente solicitud y trámite para obtener el respectivo Permiso Ambiental que se requiere previa ejecución de las obras diseñadas. “Las estructuras existentes son alcantarillas en acero y en términos generales son insuficientes desde el punto de vista Hidráulico o se encuentran colmatadas o corroídas razón por la cual en un alto porcentaje deben ser cambiadas”.

En consecuencia, en el Estudio de Hidrología e Hidráulica, se analizaron las siguientes consistentes en:

- Cambio o reemplazo total de estructuras insuficientes por tuberías de drenaje corrugadas nuevas de capacidad suficiente.
- El empleo de las alcantarillas existentes en un buen estado, pero insuficientes y su reforzamiento o adición por las tuberías corrugadas nuevas adyacentes.
- Cambio total de estructuras insuficientes o falladas por nuevas metálicas corrugadas.
- Empleo de las alcantarillas existentes en buen estado, encamisamiento con una estructura de menor tamaño, de las tuberías sobre tubos ovoides o circulares en alta corrosión y reforzamiento con alcantarillas metálicas adicionales para aquellas estructuras insuficientes.”

Se construirán más alcantarillas, pero en tubería galvanizada o de polivinilo circulares u ovoides; utilizando casquitos galvanizados circulares u ovoides y colocándole un solado de 20 centímetros de espesor.

**3.4.1. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR80+835:** Estructura de drenaje transversal, constituido por un cajón de atraque construido en concreto de 3000 psi ( $F_c$ ) clase D, concreto de solados de 2000 psi y cuatro (4) tuberías o conducto en metal corrugado tipo CORPACERO MP-68 Cal. 10, posee 10,87 m de ancho medidos desde las aletas de encole y descole y una longitud transversal a la vía de 18,63m.

Área de la estructura de drenaje corresponde a 202,5 m<sup>2</sup> con sección transversal de tipo circular.

Figura 18. Planos de diseño de la obra de drenaje PR80+835

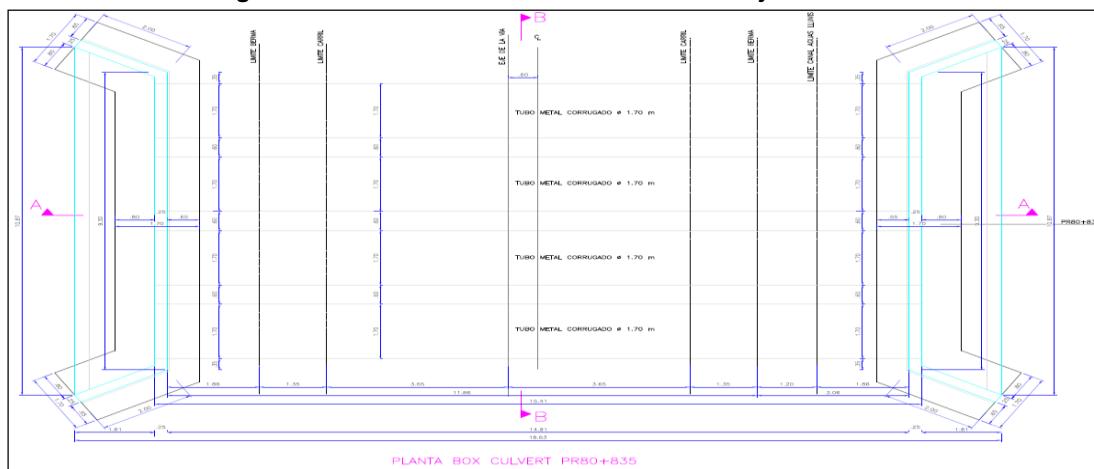


Figura 19. Figura 19. Vista frontal planos de diseño de la obra de drenaje PR80+835

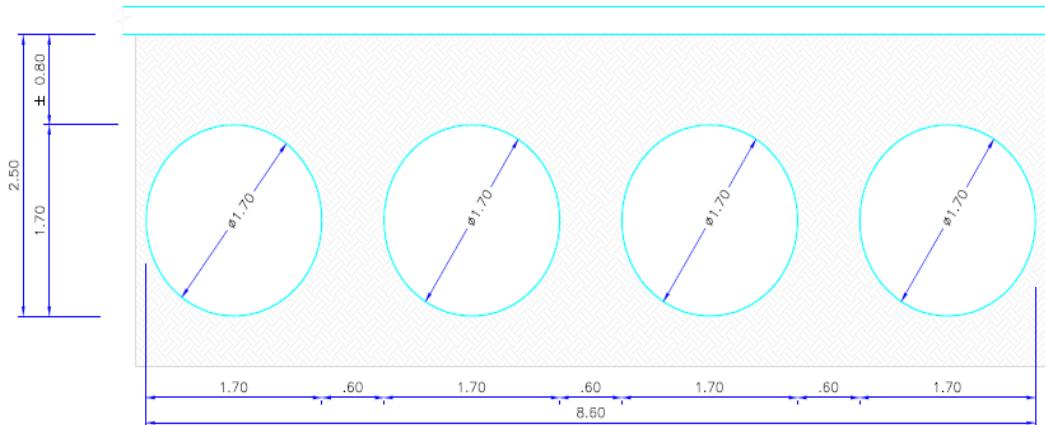


Figura 20. Planta de diseño Box Culvert PR 80+835. Fuente el solicitante

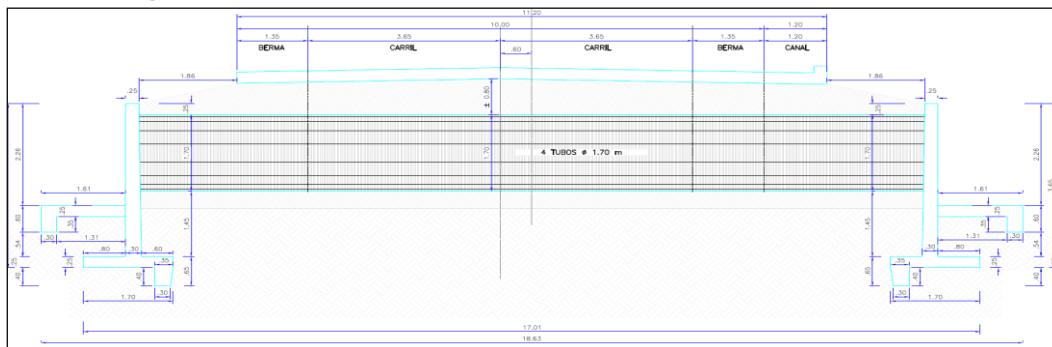


Tabla 7. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse 80+835

No	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	442
2	Triturado (Cama tubería)	M3	6,4
3	Relleno para estructuras con recebo	M3	320
4	Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	64
5	Concreto clase 21 MPA	M3	26,4
6	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1815

**3.4.2. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR81+190:** Estructura de drenaje de tipo transversal, constituido por un cajón de atraque construido en concreto de 3000 psi ( $F_c$ ) clase D, concreto de solados de 2000 psi y dos (2) 2,9x01m tuberías o conductos ovoides en metal corrugado tipo CORPACERO MP-68 CAL 10, posee 8,81 m de ancho medidas desde las aletas de encole y descole y una longitud transversal a la vía de 18,63m, Área: 165 m<sup>2</sup>, sección transversal Ovoide.

Tabla 8. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse PR81+190

	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	390
2	Triturado (Cama tubería)	M3	6,4
3	Relleno para estructuras con recebo	M3	289
4	Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	32
5	Concreto clase 21 MPA	M3	19,8
6	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1815

Figura 21. Planos de diseño de planta Box Culvert para la obra de drenaje PR81+190

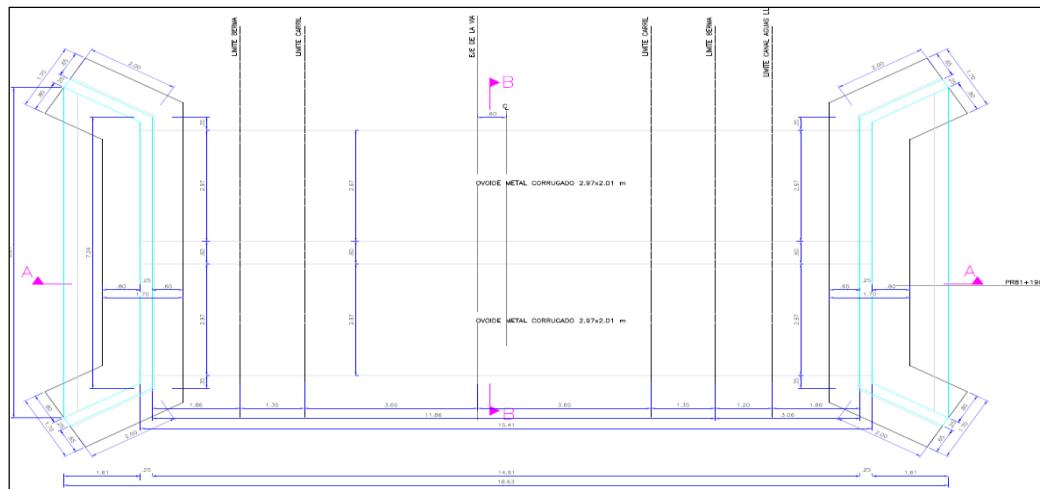
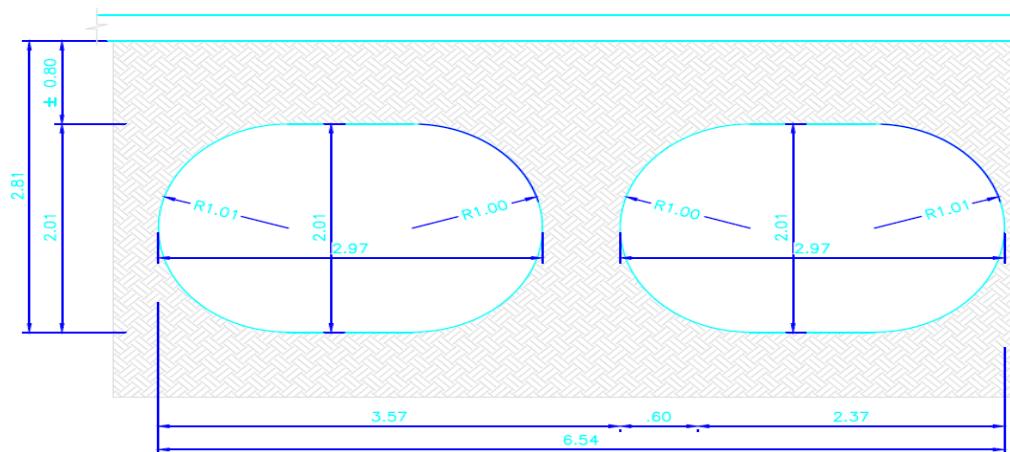
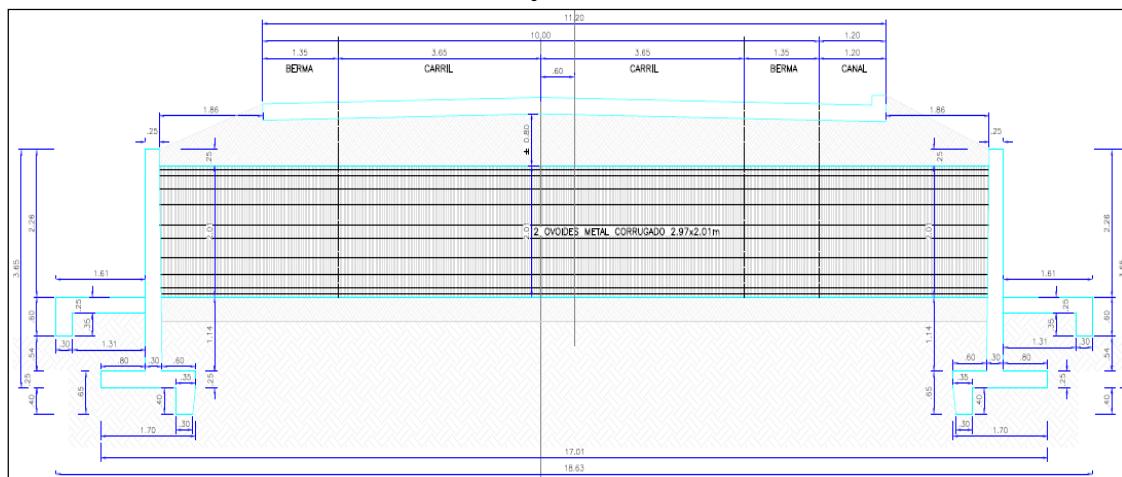


Figura 22. Planos de diseño de planta Box Culvert corte B-B para la obra de drenaje PR81+190



**Figura 23. Planos de diseño de planta Box Culvert tubería ovoide metálica corrugada para la obra de drenaje PR81+190**



**3.4.3. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR81+900:** Estructura de drenaje de tipo transversal, constituido por un cajón de atraque construido en concreto de 3000 psi ( $F_c$ ) clase D, concreto de solados de 2000 psi y tres (3) tuberías o conductos metal corrugado tipo CORPACERO MP-68 CAL 10, posee 7,07 metros de ancho medidos desde las aletas de encole y descole y una longitud transversal a la vía de 18,63m, área: 132  $m^2$ , sección transversal circular.

Figura 24. Planos de diseño Box Culvert para la obra de drenaje del PR81+900

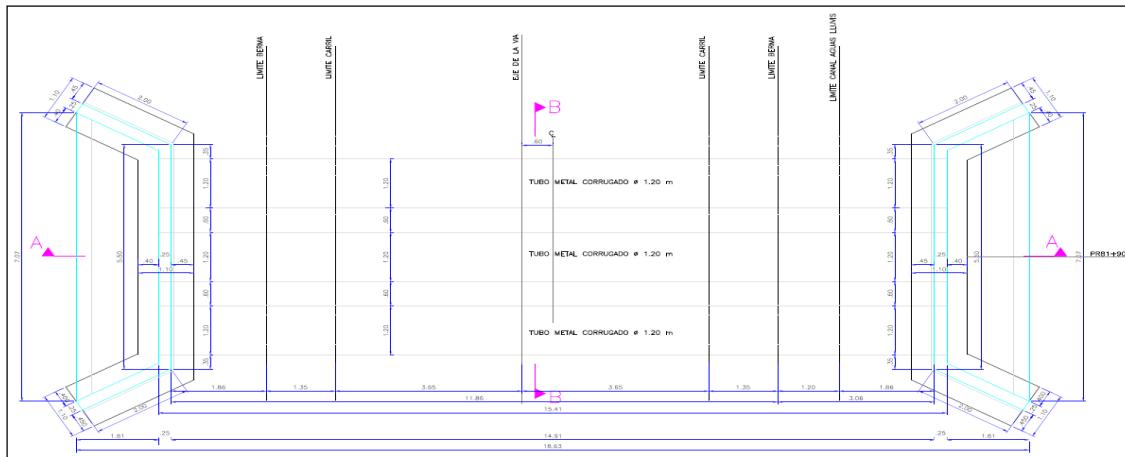


Figura 25. Planos de diseño tubería metálica corrugada para la obra de drenaje PR81+190

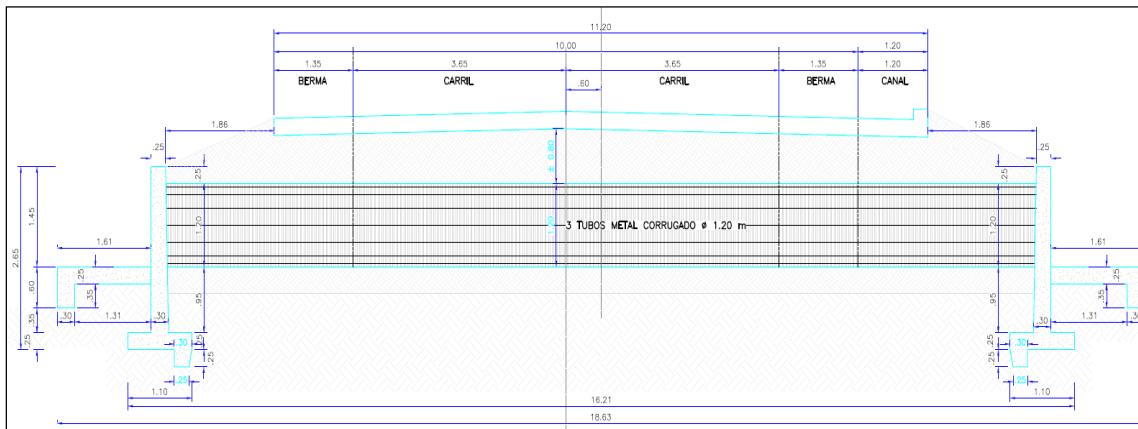


Figura 26. Planos de diseño de planta Box Culvert corte B-B para la obra de drenaje PR81+190

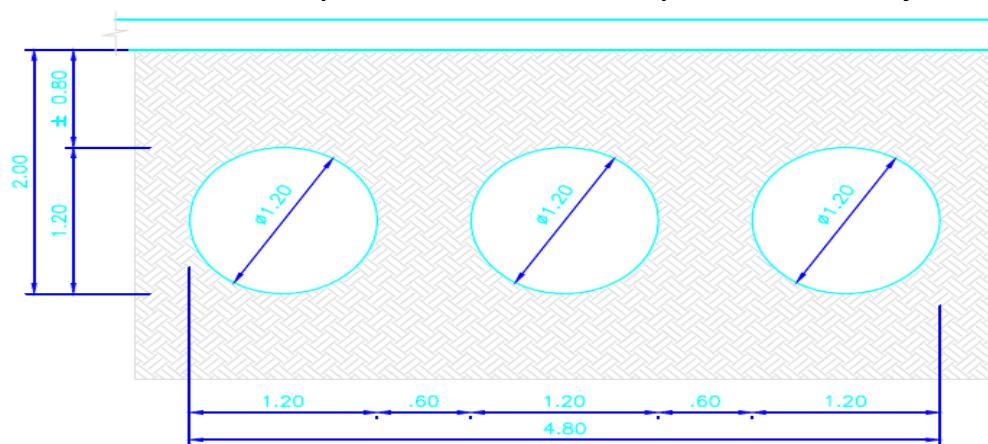


Tabla 9. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse PR81+190

ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1 Excavaciones varias sin clasificar	M3	261
2 Triturado (Cama tubería)	M3	4
3 Relleno para estructuras con recebo	M3	168
4 Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	48
5 Concreta clase 21 MPA	M3	19,8
6 Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1512,5

**3.4.4. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR82+515:** Estructura de drenaje de tipo transversal, constituido por un cajón de atraque construido en concreto de 3000 psi ( $F_c$ ) clase D, concreto de solados de 2000 psi y cinco (5) tuberías o conductos metal corrugado tipo CORPACERO MP-68 CAL 10 de 1,20 m de diámetro, posee 10,7 metros de ancho medidos desde las aletas de encole y descole y una longitud transversal a la vía de 18,63m, área: 200m<sup>2</sup> y sección transversal de tipo circular.

Figura 27. Planos de diseño de la obra de drenaje PR82+515

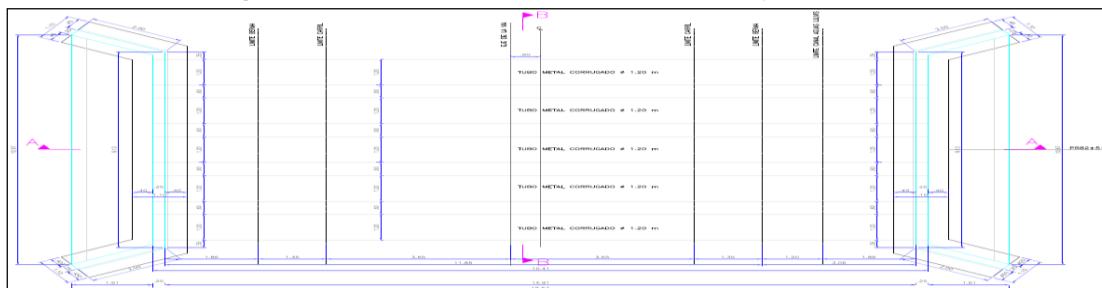


Figura 28. Planos de diseño de planta Box Culvert corte B-B para la obra de drenaje PR82+515

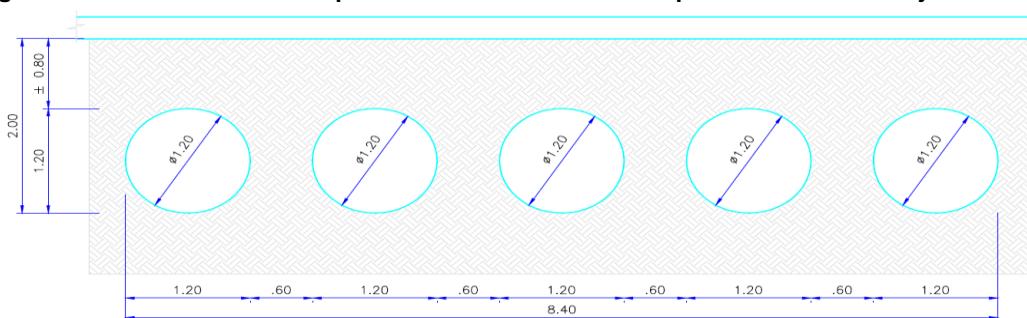


Figura 29. Planos de diseño tubería metálica corrugada para la obra de drenaje PR82+515

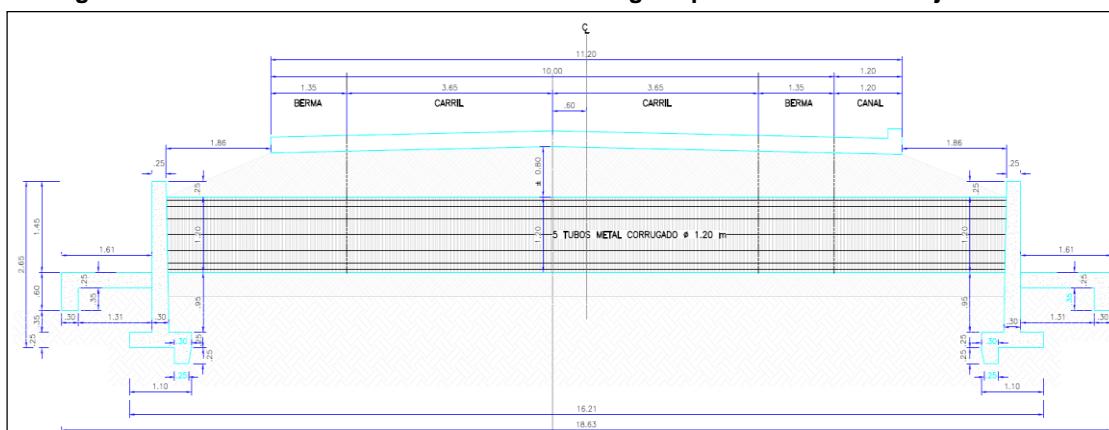
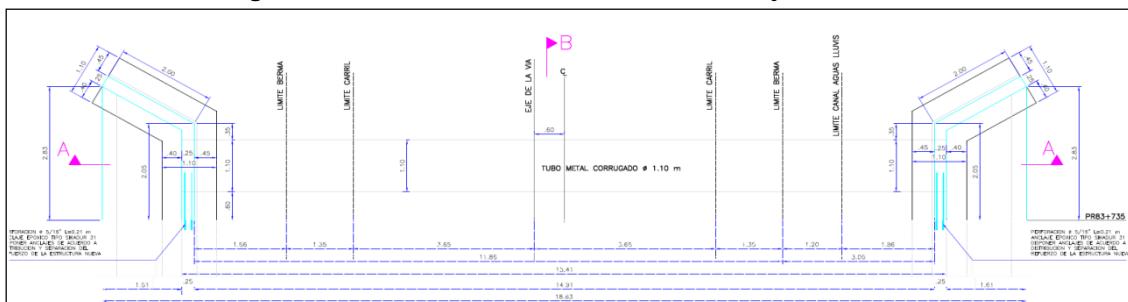


Tabla 10. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse PR82+515

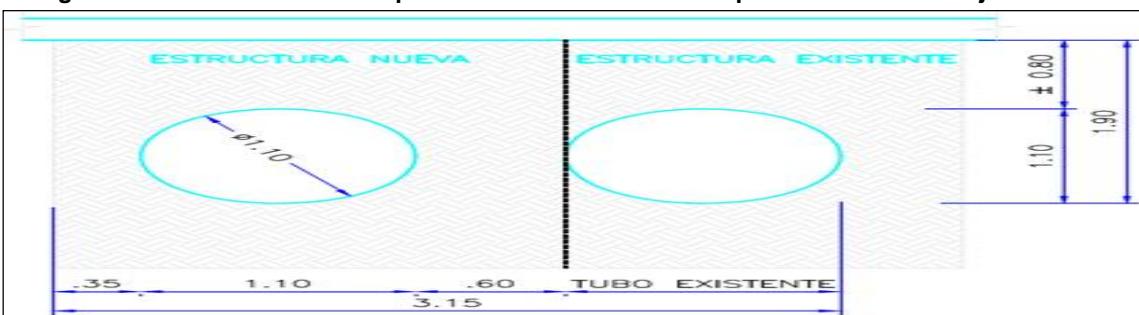
	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	456
2	Triturado (Cama tubería)	M3	6
3	Relleno para estructuras con recebo	M3	294
4	Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	80
5	Concreto clase 21 MPA	M3	26,4
6	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1815

**3.4.5. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR83+735:** Estructura de drenaje de tipo transversal, constituido por un cajón de atraque construido en concreto de 3000 psi (Fc) clase D, concreto de solados de 2000 psi, tuberías o conductos metal corrugado tipo CORPACERO MP-68 CAL 10 de 1,10 m de diámetro, posee 6,8 metros de ancho y una longitud transversal a la vía de 18,63m, área de 127 m<sup>2</sup> y sección transversal de tipo circular.

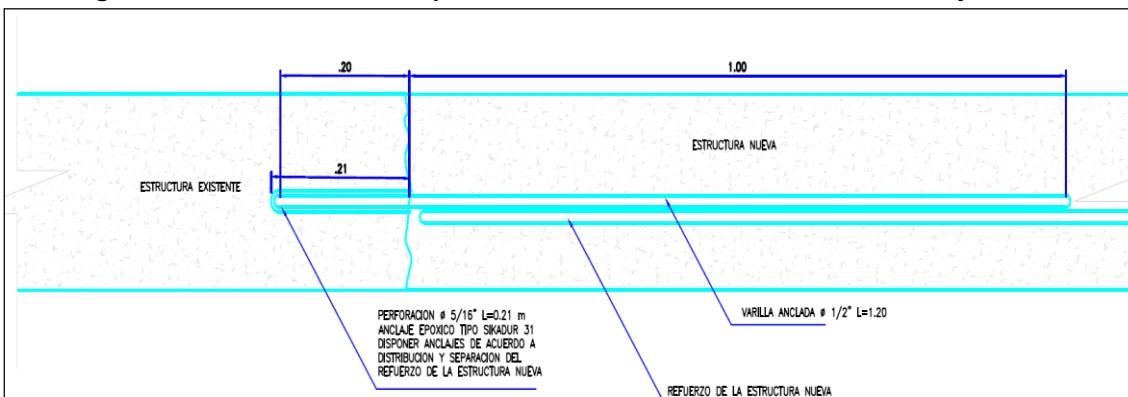
**Figura 30. Planos de diseño de la obra de drenaje PR83+735.**



**Figura 31. Planos de diseño de planta Box Culvert corte B-B para la obra de drenaje PR83+735**



**Figura 32. Planos de diseño de planta Box Culvert nueva estructura de drenaje PR83+7**



**Tabla 11. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse**

	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
--	------	--------	----------

1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	240
2	Triturado (Cama tubería)	M3	4
3	Relleno para estructuras con recebo	M3	153
4	Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	48
5	Concreto clase 21 MPA	M3	13
6	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1287,5

**3.4.6. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR84+040:** Estructura de drenaje de tipo transversal, constituido por un cajón de atraque construido en concreto de 3000 psi ( $F_c$ ) clase D, concreto de solados de 2000, tuberías o conductos metal corrugado tipo CORPACERO MP-68 CAL 10 de 1,10 m de diámetro, posee 7 de ancho frontal medido de lado a lado desde las aletas de encole y descole y una longitud transversal a la vía de 18,63m, área: 130,4 m<sup>2</sup> y sección transversal circular.

Figura 33. Planos de diseño de la obra de drenaje PR84+040

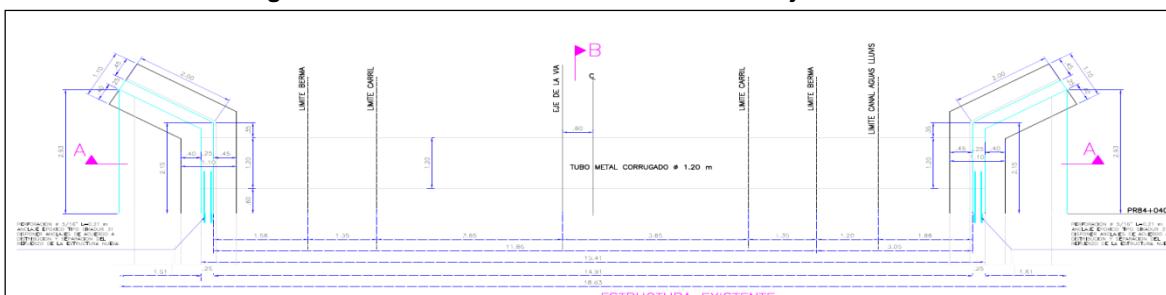


Figura 34. Planos de diseño de planta Box Culvert corte B-B para la obra de drenaje PR84+040

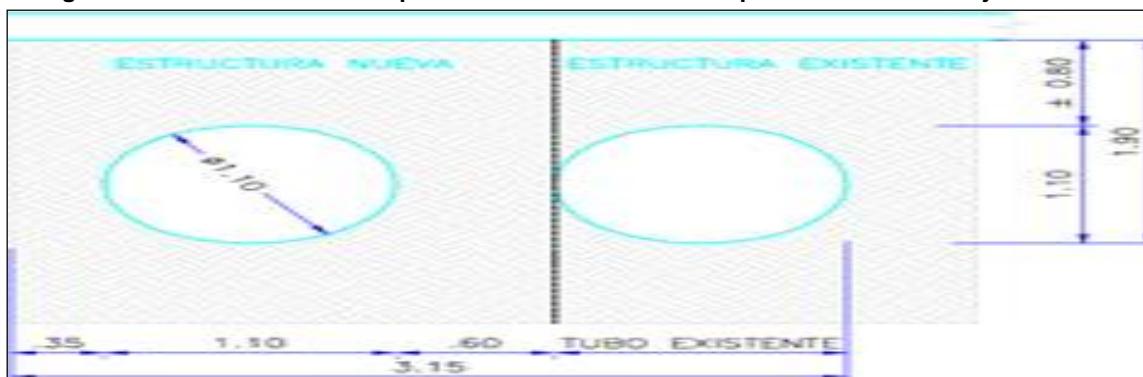


Figura 35. Planos de diseño de planta Box Culvert nueva estructura de drenaje PR84+040

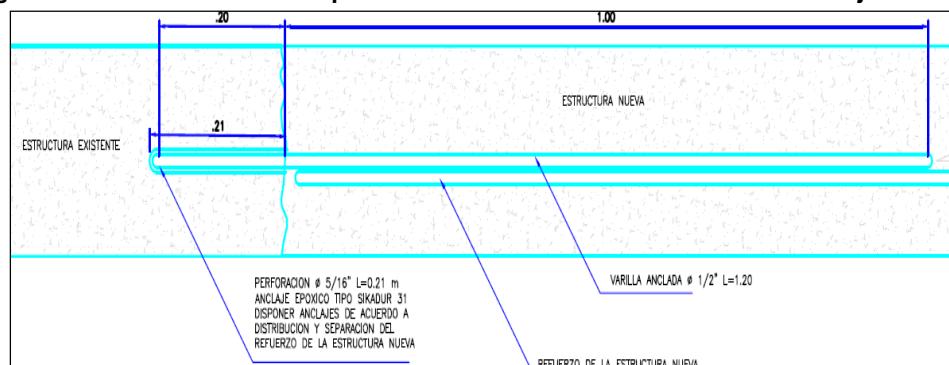


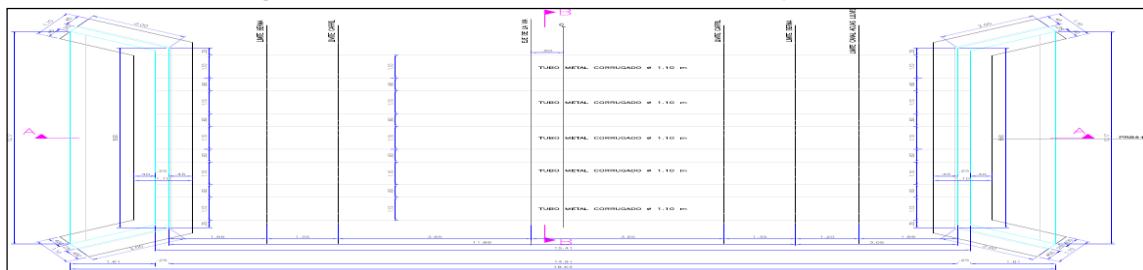
Tabla 12. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse PR84+040

	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD

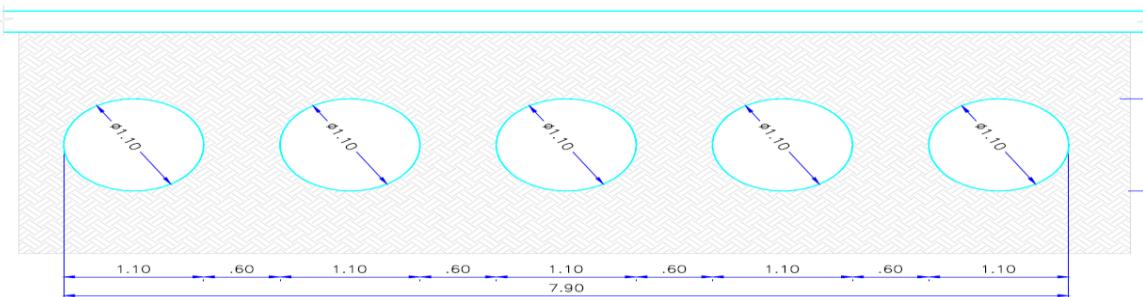
1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	261
2	Relleno para estructuras con recebo	M3	168
3	Triturado (Cama tubería)	M3	4
4	Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	48
5	Concreto clase 21 MPA	M3	19,8
6	Acero de refuerzo $F_y=420$ Mpa.	kg	1512,5

**3.4.7. DISEÑO DE LA ALCANTARILLA LOCALIZADA EN EL PR84+900:** Esta obra de drenaje constará de cinco (5) conductos de metal corrugado de 1,10 metros de diámetro tipo CORPACERO MP-68 CAL 10, empotrado en una caja de concreto de 300 psi CLASE D en el atraque y 200 psi para el solado, esta estructura presentara aletas para el encole y descole del flujo hidráulico que permitirá encausar mejor las escorrentías y proteger la integridad del drenaje; esta estructura contara con 18.63 m de longitud por 10,17 de ancho acotado desde las aletas, posee un área de 190 m<sup>2</sup> con una sección transversal de tipo circular.

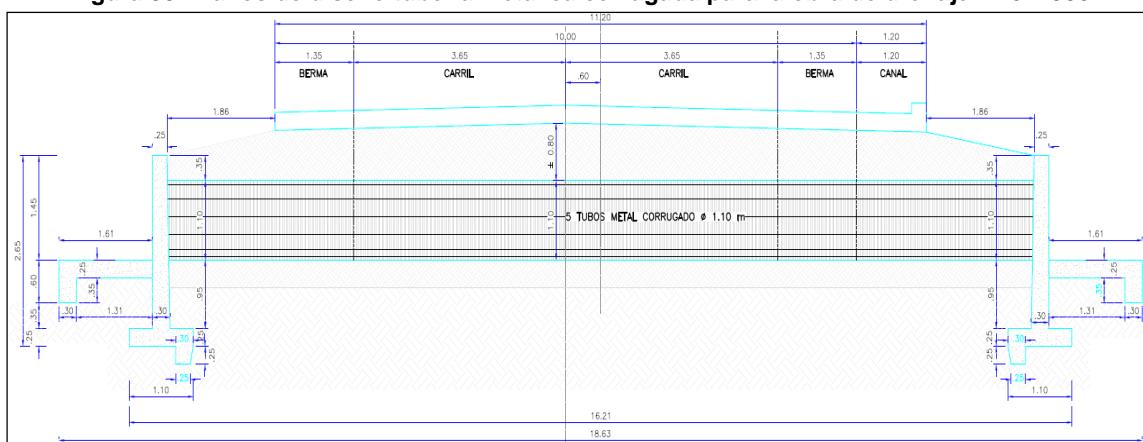
**Figura 36. Planos de diseño de la obra de drenaje PR84+900**



**Figura 37. Planos de diseño de planta Box Culvert corte B-B para la obra de drenaje PR84+900**



**Figura 38. Planos de diseño tubería metálica corrugada para la obra de drenaje PR84+900**



**Tabla 13. Detalle de las obras proyectadas a ejecutarse PR84+900**

	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	Excavaciones varias sin clasificar	M3	420
2	Triturado	M3	6
3	Relleno para estructuras con recebo	M3	267,75
4	Tubería metálica corrugada galvanizada	ML	80
5	Concreto clase 21 MPa	M3	15,6
6	Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1545

Según los diseños de las obras, los materiales que serán usados en la construcción de las diferentes estructuras, serán los siguientes:

**Concreto**

$f_c = 21 \text{ MPa}$  (280 Kg/cm<sup>2</sup>)

$E_c = 220621.6 \text{ MPa}$ . (206216 Kg/cm<sup>2</sup>)

Acero de refuerzo:

$F_y = 420 \text{ MPa}$  (4200 Kg/cm<sup>2</sup>)

$E = 200000 \text{ MPa}$ . (2000000 Kg/cm<sup>2</sup>).

Tubería corrugada con Norma ASTM 796 Referencia MP 6810 Diámetros 1.10 y 1.20m sección circular. Tipo Corocero o equivalente.

**3.5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES.**

A continuación, se muestran un resumen de los impactos asociado al proyecto en el área de influencia directa ver tabla 14. Para la evaluación de los impactos ambientales se adaptó la metodología formulada por Vicente Conesa Fernández – Vitora para la identificación y evaluación de impactos ambientales, la cual se fundamenta en la Matriz Causa – Efecto y permite una valoración cualitativa y cuantitativa del impacto ambiental. El estudio está basado en el proyecto general denominado **MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DEL CORREDOR CONEXIÓN ALTA GUAJIRA URIBIA -PUERTO BOLÍVAR -ESTRELLA - VÍAS WAYÚU EN EL DEPARTAMENTO DEL LA GUAJIRA, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030”**. Del cual hace parte las obras incluidas en la solicitud del permiso de ocupación de cauce del tramo km 80 al 85 de la vía Uribia Puerto Bolívar.

**Tabla 14. Identificación de impactos durante la ejecución del proyecto**

COMPONENTE DEL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO ESPECIFICO
COMPONENTE FÍSICO	RECURSO SUELO	Remoción de suelo orgánico
		Alteración Geomorfología
		Cambios en geotecnia y estabilidad de taludes
		Susceptibilidad a la erosión
		Contaminación de suelos
	RECURSO AGUA	Afectación del recurso agua
	CALIDAD DE AIRE Y RUIDO	Emisión partículas en suspensión
		Emisión de Gases
		Cambio en el nivel y frecuencia de ruidos
		Emisión de Olores
	PAISAJE Y ESTÉTICA	Calidad Paisajística
		Recuperación zonas de ronda

COMPONENTE DEL MEDIO AMBIENTE	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO ESPECIFICO
BIÓTICO	VEGETACIÓN Y FAUNA	Cambios en la cobertura vegetal Presencia de vectores Alteración hábitat fauna silvestre
SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	COMUNIDADES Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Generación de empleo Conflictos con la comunidad Cambios calidad de vida familias residentes
	INFRAESTRUCTURA Y VIVIENDA	Incorporación de vibraciones Afectación de la infraestructura existente (vías) Daños en accesos a predios Daños a redes de servicios públicos
	SALUD Y SEGURIDAD HUMANA	Accidentalidad personal de obra Accidentalidad transeúntes y residentes Cambios en seguridad ciudadana (robos) Cambios en salud de los trabajadores Cambios en la salud de la comunidad Generación de conflictos interclaniles y territoriales. Cambios en las actividades cotidianas y sociales de las comunidades Wayuu.

### 3.6. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL DISEÑADAS PARA SER IMPLEMENTADAS EN EL PROYECTO, QUE HACEN PARTE DEL PAGA PROGRAMA DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL

Las medidas contenidas en este documento ser implementadas en las diferentes etapas del proyecto, pues corresponden a medidas de manejo ambiental que fueron diseñadas de manera exclusiva para el proyecto, así mismo no corresponde a una estructura rígida, puesto que de acuerdo con la dinámica del proyecto se podrá mejorar o ajustar si este lo exige o se evidencia la necesidad de su ajuste a las condiciones de cada etapa del proyecto; debido a que todo se realizará en coordinación en tiempo y espacio con las obras a ejecutar.

Tabla 15. Programas de manejo ambiental en el proyecto

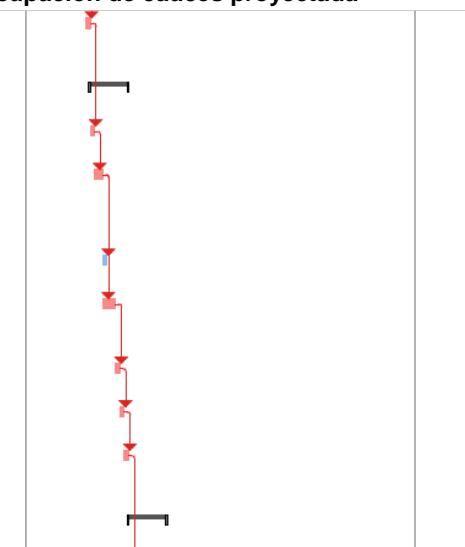
Nombres de los programas.		FICHA	Aplica	
			Si	No
Programa Actividades Constructivas	Proyecto de manejo integral de materiales de construcción.	PAC-2.1-04	x	
	Proyecto de explotación fuentes de materiales.	PAC-2.2-05	x	
	Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales.	PAC-2.3-06	x	
	Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos.	PAC-2.4-07	x	
	Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.	PAC-2.5-08	x	
Programa Gestión Hídrica.	Proyecto de manejo de aguas superficiales.	PGH-3.1-09	x	
	Proyecto de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.	PGH-3.2-10	x	
Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal.	PBSE-4.1-11	x	
	Proyecto de recuperación de Áreas Afectadas.	PBSE-4.2-12	x	
	Proyecto de protección de fauna.	PBSE-4.3-13	x	
	Proyecto de protección de ecosistemas sensibles.	PBSE-4.4-14	x	
Programas de Gestión Social.	Proyecto de Atención a la Comunidad.	PGS-6.1-18	x	
	Proyecto de Información y Divulgación.	PGS-6.2-19	x	
	Proyecto para el Manejo de La Infraestructura de Predios y Servicios Públicos.	PGS-6.3-20	x	
	Proyecto de Recuperación del Derecho de Vía.	PGS-6.4-21	x	
	Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria.	PGS-6.5-22	x	
	Proyecto de Contratación Mano de Obra.	PGS-6.6-23	x	
	Proyectos Productivos	PGS-6.7-24	x	

### 3.7. CRONOGRAMA DE ACTIVIDAD

Las actividades proyectadas a ejecutar durante el permiso de ocupación de cauce solicitado se muestran a continuación en la tabla 16 y tiene una duración aproximada de 3 meses comprendidos entre febrero y abril del 2022

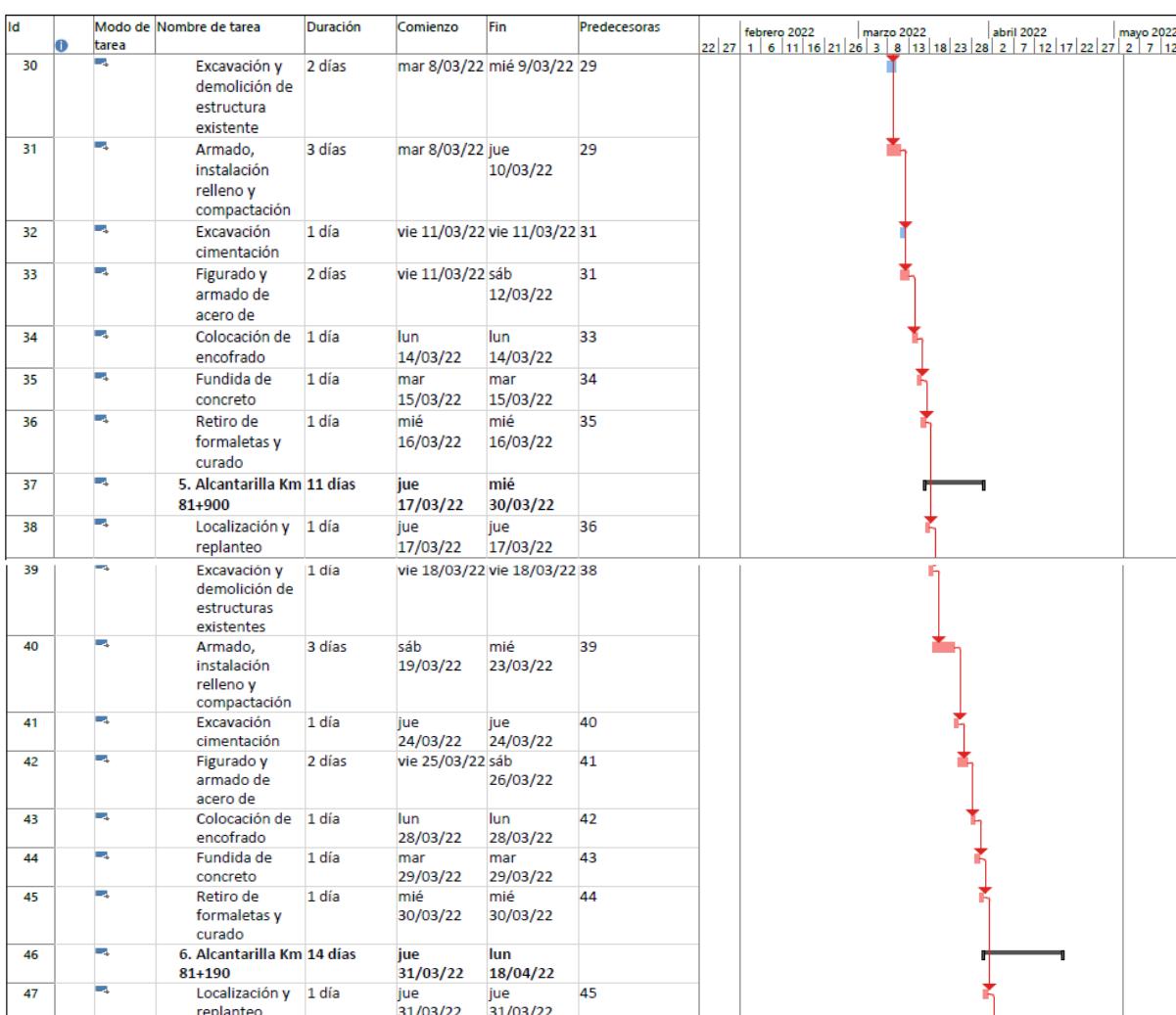
**Tabla 16. Cronograma de actividad para las obras de ocupación de cauces proyectada**

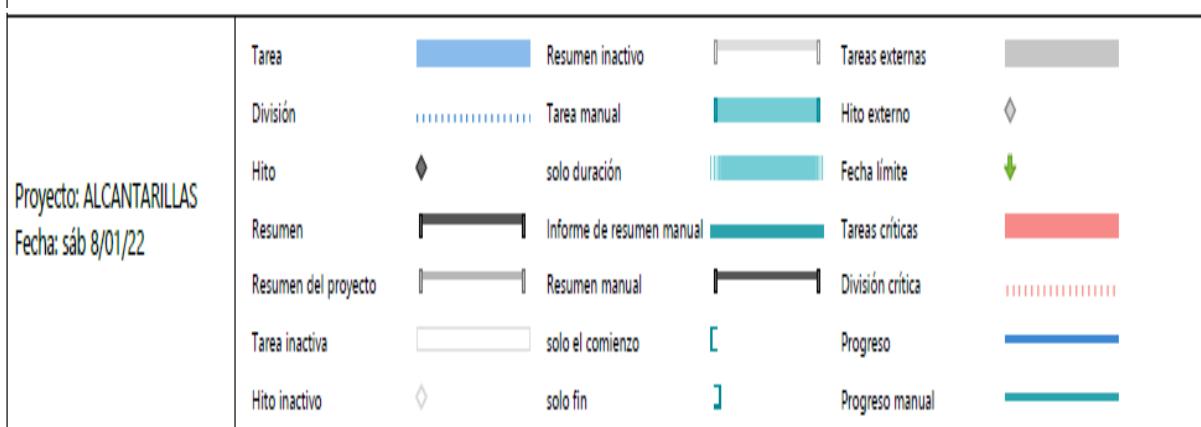
11		Retiro de formaletas y curado	1 día	mar 15/02/22	mar 15/02/22	10	
12		2. Alcantarilla Km 83+760	8 días	mié 16/02/22	jue 24/02/22		
13		Localización y replanteo	1 día	mié 16/02/22	mié 16/02/22	11	
14		Armado, instalación relleno y compactación	2 días	jue 17/02/22	vie 18/02/22	13	
15		Excavación cimentación	1 día	sáb 19/02/22	sáb 19/02/22	14	
16		Figurado y armado de acero de	2 días	sáb 19/02/22	lun 21/02/22	14	
17		Colocación de encofrado	1 día	mar 22/02/22	mar 22/02/22	16	
18		Fundida de concreto	1 día	mié 23/02/22	mié 23/02/22	17	
19		Retiro de formaletas y curado	1 día	jue 24/02/22	jue 24/02/22	18	
20		3. Alcantarilla Km84+040	8 días	vie 25/02/22	sáb 5/03/22		





21		Localización y replanteo	1 día	vie 25/02/22	vie 25/02/22	19	
22		Armado, instalación relleno y compactación	2 días	sáb 26/02/22	lun 28/02/22	21	
23		Excavación cimentación	1 día	mar 1/03/22	mar 1/03/22	22	
24		Figurado y armado de acero de	2 días	mar 1/03/22	mié 2/03/22	22	
25		Colocación de encofrado	1 día	jue 3/03/22	jue 3/03/22	24	
26		Fundida de concreto	1 día	vie 4/03/22	vie 4/03/22	25	
27		Retiro de formaletas y curado	1 día	sáb 5/03/22	sáb 5/03/22	26	
28		4. Alcantarilla Km 84+960	9 días	lun 7/03/22	mié 16/03/22		
29		Localización y replanteo	1 día	lun 7/03/22	lun 7/03/22	27	





#### 4. ANÁLISIS AMBIENTAL DE LA SOLICITUD PRESENTADA

Con la revisión de la información técnica presentada y la práctica de la visita de inspección técnica de campo se evidenció que las intervenciones proyectadas para la ocupación de cauce en siete (7) cuerpos de aguas efímeros y/o torrencial que se interceptan con la vía destapada que comunica la cabecera municipal de Uribia con la zona rural de Puerto Bolívar en la Alta Guajira; se ubican sobre áreas ya intervenidas donde en la actualidad existen obras hidráulicas tipo alcantarillas en diferentes estados de conservación, de las obras existente la No 4 y 7 se encuentran en mal estado siendo la ultima la más deteriorada por el avanzado estado de deterioro generó el colapso de un carril restringiendo el paso de vehículos y generando la necesidad de una intervención de forma urgente

De todos los cuerpos de aguas visitados ninguno contaba con presencia de flujo de cauda para la fecha en que se practicó la visita de inspección de campo; no obstante en los puntos 1 y 2 había presencia de aguas estancadas y algunos ejemplares de árboles que pueden verse afectado con el desarrollo de las obras proyectadas. Si bien es cierto que el área donde se desarrollara las actividades pertenece a un sector muy intervenido lo que disminuya la posibilidad de generar mayores impactos negativos en el entorno natural, sin embargo, hay impactos inherentes de este tipo de obra que deben ser tenidos en cuenta y manejado de la manera más idóneas para evitar mayores alteraciones en los sitios autorizado y de conformidad a lo establecido en las fichas de manejo citadas en la tabla 15 del presente documento

#### 5. CONCEPTO TECNICO

De conformidad con la revisión de la información técnica presentada por la UT ANDINO 066, identificada con Nit. 901.477.981-6, para la solicitud de permiso de ocupación de cauce para siete (7) obras de drenaje transversal entre los kilómetros 80 al 85 de la vía Uribia – Puerto Bolívar, en el marco del contrato INVIA No 1009 de 2021, que tiene por objeto “Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor conexión alta Guajira Uribia – Puerto Bolívar – Estrella – Vías Wayuu y Cabo De La Vela – San Martín en el departamento de La Guajira, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública “vías para la legalidad y la reactivación visión 2030”. Luego de la visita de inspección técnica en campo se evidenció la necesidad de realizar la internación para reconstruir reparar o ampliar las obras hidráulicas existentes en siete (7) puntos donde existen cuerpos de aguas de tipo efímeras y/o torrencial los cuales hacen parte del área aferente o de drenaje de la microcuenca del arroyo Chemerrain-Kutamajana que hacen parte de las zonas hidráulicas de escorrentías directas al mar Caribe. La información presentada muestra detalladamente la descripción de las obras, cronograma de actividad, identificación de impactos Ambientales y las respectivas medidas de manejo que para el caso aplican.

Teniendo en cuenta que la ocupación de cauce se desarrollara de conformidad a lo planteado y presentado en la documentación técnica; se considera **viable ambientalmente** conceder a la UT ANDINO 066, identificada con Nit. 901.477.981-6, conceder el permiso de ocupación de cauce para siete (7) obras de drenaje transversal entre los kilómetros 80 al 85 de la vía Uribia – Puerto Bolívar, en el marco del contrato INVIA No 1009 de 2021

#### CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que el artículo 80 de la Constitución Política determina: "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Que los artículos 79 y 80 de la Constitución Política consagran el derecho colectivo a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables a fin de garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y prevenir los factores de deterioro ambiental.

Que el artículo 209 ibidem, en cuanto a la función Administrativa, establece que se halla al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad, y añade que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

Que el artículo 30 del Código Contencioso Administrativo consagran los principios orientadores de las actuaciones administrativas, estableciendo que las mismas se desarrollarán con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad y contradicción.

En cuanto a la reglamentación del permiso de ocupación de cauce el Capítulo II del Decreto 2811 de 1974, dispuso lo siguiente:

"Artículo 102º.- Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización.

(...)

Artículo 105º.- Serán aplicables a la ocupación de cauces de corrientes y depósitos de agua las normas del capítulo I de este Título".

(...)

"Artículo 132º.- Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni interferir 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".

El Artículo 155 del Decreto 2811 de 1974, establece que corresponde al Gobierno Nacional, autorizar y controlar el aprovechamiento de aguas, la ocupación y explotación de los cauces.

Por otro lado, el Decreto 1076 de 2015, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo sostenible, en las secciones sobre ocupación de playas, cauces y lechos:

**ARTÍCULO 2.2.3.2.12.1. Ocupación.** *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 competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas.*

Por lo expuesto, el Director General Encargado de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA,

#### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar a la UNION TEMPORAL ANDINO 066, identificada con NIT. 901.477.981- 6 y conformado por las empresas descritas en la parte considerativa, Permiso de Ocupación de Cauce para siete (07) obras de drenaje transversal entre los kilómetros 80 al 85 de la vía Uribia – Puerto Bolívar, en el marco del contrato INVIA No 1009 de 2021, "Mejoramiento y mantenimiento, gestión predial, social y ambiental sostenible del corredor conexión Alta Guajira Uribia – Puerto Bolívar – Estrella – vías Wayú y Cabo de la Vela – San Martín en el Departamento de La Guajira, en el marco de la reactivación económica, mediante el programa de obra pública "vías para la legalidad y la reactivación visión 2030", según las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**PARAGRAFO PRIMERO:** **SITIOS PERMISIONADOS Y METODOS PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE**

Los sitios y el tipo de obra autorizado para la ocupación de cauce serán de conformidad a lo mostrado en la tabla 17 y según los planos y especificaciones establecidos de la Figura 18 a la 37

**Tabla 17. Ubicación de las obras establecidas tramo propuesto para la ocupación de cauce**

Abscisa (PR)	Tr. Años	Área (Ha)	Caudal Diseño (m <sup>3</sup> /s)	Tipo de Obra	Material conducto	Número de conductos actual	Dimensión actual (B×H o Ø)	Cota batea (m)	Acción de acuerdo con el estado de la obra existente
PR80+835	25	49.34	3.41	ALC	Metal corrugado	4	1.70	22.56	Reemplazar
PR81+190	50	2720.34	23.27	OVOIDE/ O EQUIVALENTE CIRCULAR	Metal corrugado	2	2.97 x 2.01	22.11	Reemplazar
PR81+900	25	56.18	4.44	ALC	Metal corrugado	2	0.80	25.13	Reemplazar
PR82+515	25	158.80	8.83	ALC	Metal corrugado	2	1.10	27.26	Reemplazar
PR83+735	25	41.28	3.21	ALC	Metal corrugado	2	1.10	31.75	Mantener y ampliar capacidad
PR84+040	25	51.62	4.15	ALC	Metal corrugado	2	1.20	32.77	Mantener y ampliar capacidad
PR84+900	25	113.31	6.19	ALC	Metal corrugado	2	1.10	38.47	Reemplazar

**PARAFO PRIMERO: UBICACIÓN DE LOS SITIOS DELA OCUPACION DE CAUCE**

La ubicación geográfica de las obras autorizadas para el permiso de ocupacion de cauce se encuentra entre los km 80 y 85 de la vía que del casco urbano del municipio de Uribia conduce hacia Puerto Bolívarí en las coordenadas que se presentan en la tabla 18.

**Tabla 18. Ubicación de los puntos autorizados para la ocupación de cauce**

ID	Sitio	Coordenadas DATUM Magna Sirgas		Origen Nacional CMT-12	
		Latitud N	Longitud W	X	Y
1	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	11° 44'46.80	72°15' 36.70""	5080578,89	2856139,76
2	Afluente del arroyo Chemerrain-Kutanamana	11° 44'57.60	72°15' 32.30""	5080711,14	2856471,73
3	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 45'18.80	72°15' 23.00""	5080990,81	2857123,43
4	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 45'36.50	72°15' 15.60""	5081213,26	2857667,51
5	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 46'13.60	72°14' 59.50""	5081697,33	2858807,99
6	Cauce formados por escorrentías del área aferente entre la vía y el ferrocarril	11° 46'22.50	72°14' 54.90""	5081835,77	2859081,65
7	Cauce bien marcado afluente arroyo Chemerail-Kutamana	11° 46'48.80	72°14' 44.10""	5082160,34	2859890,09

**ARTICULO SEGUNDO:** La duración de las obras proyectada tiene una duración de tres (3) meses según cronograma presentado por el solicitante ver tabla 16. No obstante, y teniendo en cuenta imprevistos que se puedan presentar se otorga un tiempo de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que otorgue el permiso; tiempo en el cual deben desarrollar el emplazamiento de las obras proyectadas. Luego de la terminación de las obras la ocupación de cauce será por la vida útil del proyecto mientras se mantengan las condiciones y características consignadas en este informe. Si durante la vida útil de las obras se generan alteraciones en el cauce o en las estructuras hidráulicas que requieran de una intervención al mismo, se debe solicitar nuevamente permiso para la ocupación del cauce.

**ARTÍCULO TERCERO: OBLIGACIONES:** La UNION TEMPORAL ANDINO 066, será el responsable de las alteraciones y/o problemáticas ambientales que se puedan generar sobre los sitios intervenidos como consecuencia de las actividades planteadas, por lo que deberán cumplir fielmente las siguientes obligaciones; además de las actividades establecidas en su plan de manejo Ambiental.

Las obras autorizadas deberán ajustarse a los cálculos y diseños presentados para la tramitación del presente permiso, y la modificación de la misma deberá ser informada a Corpoguajira para su respectiva evaluación, en caso que sea necesario

Se debe acatar las medidas de manejo ambiental necesarias para prevenir, mitigar y corregir los impactos asociados al proyecto y debe presentar, sesenta (60) días después al finalizar las obras, un informe ambiental que consolide y detalle la aplicación de las medidas ambientales planteadas. Además de cumplir con las siguientes obligaciones:

- Los materiales de construcción y las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizados
- Para el manejo de escombros (si los hubiere), en lo posible no superaran las 24 horas de almacenamiento en la obra; sin embargo, los sitios dispuestos para su almacenamiento temporal deberán ser demarcados, adicionalmente el material deberá ser cubierto para evitar su arrastre. Los terceros contratados para el manejo y disposición final deberán estar debidamente autorizados.
- Los residuos sólidos convencionales y peligrosos deberán manejarse conforme a lo establecido en la normatividad ambiental vigente. Deberán ser separados en la fuente y correctamente almacenados en sitios adecuados para ello. Su entrega y disposición final deberá realizarse por terceros autorizados quienes emitirán las respectivas actas de recolección y disposición final, las cuales conservará el solicitante del permiso.
- No se podrá realizar ningún tipo de aprovechamiento de recursos naturales adicionales a la ocupación de cauce, enmarcando entre esto: la captación de aguas, aprovechamientos forestales y/o vertimientos que no se encuentren previamente autorizados a tras de un permiso ambiental.
- Se deberá tener un programa para la señalización de obras y sitios temporales.
- Se deberá realizar un manejo adecuado y responsable de la fauna ictiológica y terrestre que pueda llegar a verse afectada significativamente por el desarrollo de las actividades proyectadas.
- Los lodos que se retiren de la excavación, deben ser previamente deshidratados y reincorporados al suelo aledaño de las obras como material de abono para revegetalización sin que se genere una transformación paisajística negativa
- No se deben realizar quema de las podas o retiro de materiales, en su defecto deben ser repicadas y disponerlo a cielo abierto como material de abono.
- Se debe evitar adelantar trabajos en temporadas de grandes precipitaciones ya que las crecidas repentinas de los cuerpos de aguas involucrados podrían causar daños materiales y ambientales durante la ejecución del proyecto

**ARTÍCULO CUARTO:** Cualquier otra obra no autorizada en el presente acto administrativo que afecte algún recurso natural, debe la UNION TEMPORAL ANDINO 066 tramitar el permiso, concesión o autorización correspondiente ante la autoridad ambiental competente.

**ARTÍCULO QUINTO:** La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA CORPOGUAJIRA, supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el Acto Administrativo que ampare el presente concepto, cualquier contravención de las mismas, podrá ser causal para que se apliquen las sanciones a que hubiere lugar.

**ARTICULO SEXTO:** La UNION TEMPORAL ANDINO 066 será responsable civilmente ante la Nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables y por la contaminación y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

**ARTÍCULO SEPTIMO:** Cualquier modificación en las condiciones del Permiso de Ocupación de Cauce que se otorga mediante el presente acto administrativo, deberá ser tramitada previamente ante esta Autoridad para su evaluación y aprobación.



**ARTICULO OCTAVO:** La CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA CORPOGUAJIRA se reserva el derecho de realizar visita a las instalaciones de la obra cuando lo considere pertinente y verificar si está cumpliendo con lo señalado en el presente acto administrativo.

**ARTICULO NOVENO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación notificar el contenido de la presente Resolución al Representante Legal de la UNION TEMPORAL ANDINO 066, o a su apoderado debidamente constituido.

**ARTICULO DECIMO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental notificar el contenido de la presente Resolución a la Procuraduría Agraria y Ambiental de La Guajira.

**ARTICULO DECIMO**

**PRIMERO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, remitir copia del presente acto administrativo al Grupo de Seguimiento Ambiental de la entidad para lo de su competencia.

**ARTICULO DECIMO**

**SEGUNDO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, remitir copia del presente acto administrativo a la Oficina Asesora de Planeación de la entidad para lo de su competencia con relación al Sistema de Información Geográfica.

**ARTICULO DECIMO**

**TERCERO:** Publíquese la presente Resolución en la Gaceta Oficial o Página WEB de la Corporación, para lo cual se corre traslado a la Secretaría General de la entidad.

**ARTICULO DECIMO**

**CUARTO:** Contra la presente Resolución procede el recurso de reposición en la forma y términos establecidos en la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO DECIMO**

**QUINTO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Riohacha, La Guajira, a los 31 días del mes de enero del 2022.

  
**FARE JOSE ROMERO PELAEZ**  
Director General Encargado

Proyectó: F. Mejía  
Revisó: J. Barros  
Aprobó: J. Palomino