MAQUINOBRAS DE COLOMBIA S.A.S.
NIT: 900. 849.507- 1

Contrato No. 12652-01

CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER

INFORME DE MODIFICACION DE CANTIDADES NO. 01





Piedecuesta, Santander
Julio de 2020

Contenido

1. Introducción **4**

2. Objetivo general **6**
2.1. Objetivos específicos 6

3. Ficha técnica del contrato **7**

4. Relación de actas **7**

5. Relación de pólizas **7**

6. Localización de la ejecución contrato **8**

7. Personal contratado **10**
7.1. Mano de obra indirecta 10
7.2. Mano de obra directa 10

8. Equipo en obra **10**

9. Actividades de obra **11**
9.1. Ciudad Teyuna 12
9.2. El Guamo 17
9.3. San Francisco Alto 21

10. Actividades contractuales **24**
1.1. Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce 24
1.2. Movimiento y retiro de bancos de material granular depositado sobre cauce 25
1.3. Movimiento y retiro de depósitos de material vegetal represados cobre cauce 25
1.4. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular 26
1.5. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso 26
1.6. Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica del cauce 27
1.7. Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperación de la sección hidráulica del cauce 28
1.8. Demolicion en roca 29
10.1. Actividades técnicas 29
10.2. Actividades administrativas 30

10.3. Actividades de seguridad y salud en el trabajo 31
10.4. Actividades complementarias 32

11. Soportes y evidencia de la necesidad generada 32

12. Frentes de obra complementarios 40
12.1. Coomultrasalud 40
12.2. Ruta Nacional 45A07 44

13. Balance de cantidades 52
13.1. Mayores cantidades 52
1.1. Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce 52
1.2. Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce 53
1.4. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular 53
1.5. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso 54
1.6. Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica de cauce 55
1.8. Demolición en roca 55
13.2. Menores cantidades 56
1.3. Movimiento y retiros de depósitos de material vegetal represados sobre cauce 57
1.7. Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperación de la sección hidráulica del cauce 57
13.3. Balance general del contrato 58

14. Conclusiones y observaciones 59

1. Introducción

El municipio de Piedecuesta, en el departamento de Santander, cuenta dentro de su territorio con cuencas hidrológicas de basta envergadura, constituidas por las faldas de las formaciones montañosas que se extienden por el perímetro oriental del casco urbano del municipio, las cuencas confluyen en las partes bajas del terreno y conforman cuerpos de agua de caudales constantes, cuyo trazado se direcciona naturalmente a través de diferentes barrios que hacen parte del sector con mayor densidad poblacional de Piedecuesta.

Los trazados de los múltiples cuerpos hídricos que hacen parte del casco urbano del municipio cuentan con condiciones morfológicas y de entorno variadas, en algunos casos las administraciones municipales o entes gubernamentales han llevado a cabo dentro del desarrollo del alcance de su plan de acción obras civiles de protección de los márgenes, canalizaciones, puentes vehiculares, puentes peatonales, box culvert y demás proyectos que han permitido salvaguardar la seguridad de la comunidad, evitar afectaciones a las viviendas, permitir la movilidad de los vehículos y peatones del sector, entro otros muchos beneficios, sin embargo la extensión y cantidad de los cuerpos hídricos hacen muy complejo que se elaboren todas y cada de las obras de control de cauce que garanticen total armonía entre la comunidad y los afluentes, siendo importante resaltar que en repetidas ocasiones se encuentran extensiones importantes del trazado de los ríos, riachuelos o quebradas con su cauce natural, sometiendo los taludes y el fondo del cauce al constante fenómeno de arrastre, erosión, socavación y demás afectaciones inherentes al flujo constante de agua.

Respecto al entorno de los cuerpos hídricos se puede resaltar que los márgenes de separación entre algunas viviendas y el borde del cauce es muy variado, si bien en diferentes sectores se encuentran márgenes de separación de hasta 30 [m] o más, también es posible encontrar viviendas cuyos muros de fachada y cimentaciones se encuentran al borde del cauce e incluso están en contacto con el flujo de agua, indiscutiblemente las viviendas que se encuentren en las cercanías de los cauces se encuentran expuestas a afectaciones de diferente índole, dentro de las cuales se pueden mencionar asentamientos diferenciales en los cimientos, humedades que deterioran la infraestructura de la vivienda, socavación de la cimentación, entre otras afectaciones causadas por la inadecuada cercanía al cuerpo de agua.

Los aspectos negativos circundantes a las viviendas que colindan con los afluentes no solo se resumen en las afectaciones que surgen a causa del caudal promedio, estas viviendas también se encuentran expuestas a sufrir inundaciones cuando se presenten eventos de lluvia extremos que generen caudales que superan la capacidad hidráulica de la sección transversal de los cauces, sumado a las posibles inundaciones, los eventos de lluvia extremos también generan velocidades de flujo que erosionan los taludes de los márgenes, reduciendo aún más la separación entre las viviendas y el cauce natural, así mismo, una vez finaliza el evento extremo se encuentra que la morfología del cauce sufre alteraciones debido al arrastre y sedimentación de rocas, material granular y material vegetal, entre otros.

Como fue de conocimiento nacional, durante las últimas semanas de febrero y las primeras semanas de marzo del presente año se presentaron fuertes lluvias en el municipio de

Piedecuesta, estas avenidas torrenciales tuvieron repercusiones de gran impacto en diferentes cuerpos hídricos del municipio, generando inundaciones en múltiples viviendas y afectando el trazado y la morfología de las cuencas de Oro Alto y Chicamocha, entre otras.

Las cuencas se vieron sometidas a fenómenos de erosión de sus márgenes junto con sedimentación de material de arrastre que suscitan futuros desbordamientos e inundaciones, por lo cual la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga – C.D.M.B. decidió atender estas desfavorables circunstancias mediante un proyecto de mitigación de impacto a través del control de cauces, el cual consiste en reconfigurar el trazado actual de los cuerpos hídricos tras la avenida torrencial, conformando en terreno natural un cauce uniforme, con una sección hidráulica de mejor capacidad, removiendo el material sedimentado en el fondo, protegiendo los márgenes a través de la conformación del terreno, removiendo los obstáculos dispuestos por arrastre e implementando las acciones técnicamente requeridas para resguardar la seguridad de las comunidades y propiciar un adecuado funcionamiento del flujo de agua.

Por lo cual la CDMB suscribió el contrato de **obra pública No. 12652-01** del 16 de marzo de 2020, cuyo objeto es "*Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander*" con la empresa contratista **Maquinobras De Colombia SAS,** con el fin de mitigar el impacto de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en Piedecuesta, llevando a cabo actividades en diferentes sectores que se encuentran en riesgo y requieren la intervención de cauces para propiciar que se reduzcan las afectaciones en el corto y mediano plazo a causa del flujo promedio constante y el aumento de caudales a causa de las lluvias que se presentan con mucha mayor regularidad que los eventos extremos.

La atención de diferentes sitios afectados por las avenidas torrenciales ha consistido en aumentar la sección hidráulica de los cauces mediante el dragado lateral, dragado de fondo y adecuación de material granular y rocas, configurando jarillones perimetrales que evitan que el fenómeno de erosión continúe, así mismo ha sido posible adecuar el trazado de los cauces, permitiendo que el flujo de agua tenga una conducción uniforme; las actividades inherentes al desarrollo del contrato 12652-01 de 2020 han permitido mitigar en los puntos atendidos el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta.

Sin embargo, debido a la magnitud del fenómeno natural que suscito el contrato en mención, es necesario reconocer que las afectaciones propias de las lluvias torrenciales pueden evidenciarse a lo largo de kilómetros de cauces en innumerables ubicaciones, por lo que no sería posible adecuarlos en su totalidad, no obstante, durante la revisión de microcuencas afectadas se pueden reconocer diferentes cauces con morfologías adversas para la conducción de aguas y a su vez se evidencia que los sitios definidos para ser intervenidos requieren ser adecuados desde un punto de partida y hasta una entrega que permita conducir las aguas evitando futuras afectaciones ante eventos de lluvia recurrentes, por lo tanto, es importante aumentar el alcance del presente contrato con la intención de salvaguardar en el corto y mediano plazo la estabilidad de los cauces ante eventos de lluvias y por ende resguardando la vida de la población del municipio de Piedecuesta y sus alrededores.

2. Objetivo general

El objeto principal del presente informe de obra es evidenciar la viabilidad de ampliar el alcance del contrato de obra No. 12652-01 cuyo objeto es "*Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander*".

2.1. Objetivos específicos

- Presentar los argumentos técnicos, sociales, económicos y de diferente índole que evidencian la necesidad de ampliar el alcance del contrato 12652-01 de 2.020.

3. Ficha técnica del contrato

Contrato de obra No.	12652-01 del 16 de marzo de 2020
Objeto del contrato	Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander
Entidad contratante	Corporación Autónoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB
Valor inicial	$ 1.443.466.749,00 (Mil cuatrocientos cuarenta y tres millones cuatrocientos sesenta y seis mil setecientos cuarenta y nueve pesos moneda corriente)
Plazo inicial	Cuatro (4) meses
Contratista	Maquinobras de Colombia SAS
Nit	900.849.507-1
Representante legal	Julián Andrés Serrano Gómez
Supervisor	Carlos Alberto Diaz Barrera
Interventoría	Construingenieria de Colombia SAS
Nit	901.053.614-8
Representante legal	Miguel Fernando Quirós Gómez
Contrato No.	12653-04 del 16 de marzo de 2020
Anticipo (40%)	$ 577.386.699,60 (Quinientos setenta y siete millones trescientos ochenta y seis mil seiscientos noventa y nueve pesos con sesenta centavos moneda corriente)
Fecha de inicio	20 de marzo de 2020
Fecha de terminación	19 de julio de 2020
Departamento	Santander
Municipio	Piedecuesta

4. Relación de actas

A la fecha del presente informe no se ha realizado ningún avance financiero en el contrato producto acorde a las actividades que se han ejecutado durante el desarrollo contractual del mismo.

Fecha	Descripción	Observaciones
20/03/2020	Inicio	
20/03/2020	Entrega de anticipo	$ 577.386.700,00
29/05/2020	Aclaratoria	
19/06/2020	Recibo parcial 01	$ 1.001.993.500,65

5. Relación de pólizas

Dando cumplimiento a las condiciones que la entidad contratante estipulo para el desarrollo contractual del proyecto de obra correspondiente a la Invitación para Contratación Directa No CD-

081-2020 y por medio del cual se perfeccionó el contrato de obra No 12652-01 de 2020, Maquinobras de Colombia SAS adquirió con la empresa Seguros Generales Suramericana SA las pólizas 2594579-8 y 0690075-1, las cuales tienen los siguientes amparos:

Amparo	Valor asegurado	Vigencia inicial		Vigencia actualizada	
		Desde	Hasta	Desde	Hasta
Correcto manejo y devolución del anticipo	$ 580.275.716,00	16/03/2020	16/01/2021	20/03/2020	20/01/2021
Cumplimiento	$ 290.137.858,00	16/03/2020	16/01/2021	20/03/2020	20/01/2021
Calidad del servicio	$ 290.137.858,00	16/03/2020	16/01/2021	20/03/2020	20/01/2021
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales del personal	$ 145.068.929,00	16/03/2020	16/07/2023	20/03/2020	20/07/2023
Estabilidad y conservación de la obra	$ 290.137.858,00	16/03/2020	16/07/2021	20/07/2020	20/07/2021
Responsabilidad civil	$ 351.121.200,00	16/03/2020	16/07/2020	20/03/2020	20/07/2020

6. Localización de la ejecución contrato

El contrato de obra 12652-01 de 2020 tiene lugar en el municipio de Piedecuesta, Santander, los sitios donde se desarrolla el contrato son:

- Primera cañada que debe ser cruzada en el acceso a la Vereda La Venta desde la ruta junto a la estación de servicio Transpiedecuesta. Coordenadas de referencia 6°58'10.3"N 73°02'12.7"W, tomadas en la batea que cruza el cuerpo hídrico, el cual fue intervenido aguas arriba y aguas abajo del punto de referencia.

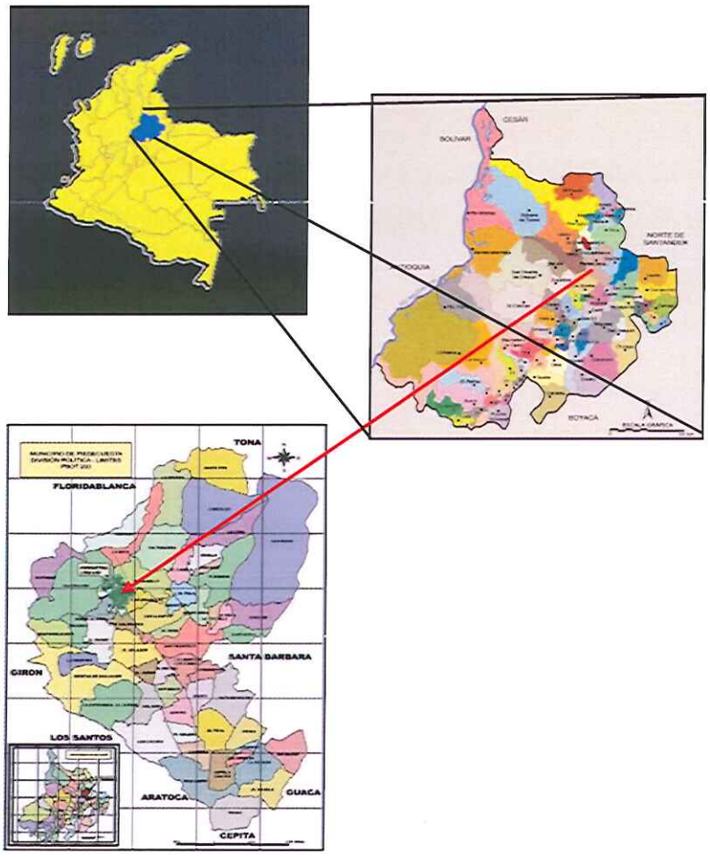
- Quebrada Suratoque, junto a los barrios La Castellana, Hoyo Chiquito y La Castellana etapa 2. Coordenadas de referencia 6°59'33.4"N 73°03'04.6"W, tomadas en el puente peatonal metálico que cruza el cuerpo hídrico, el cual fue intervenido aguas arriba y aguas abajo del punto de referencia.

- Rio del Hato o Rio Lato, junto a los barrios El Edén, Villa Elena, Villa Camila, Villa Valentina I, Villa Josefina y Barrio Chino. Coordenadas de referencia:
  - 6°59'44.2"N 73°04'45.9"W, tomadas en la batea que cruza el cuerpo hídrico en el barrio El Edén, el cual fue intervenido aguas arriba y aguas abajo del punto de referencia.
  - 6°59'34.0"N 73°04'56.6"W, tomadas en la batea que cruza el cuerpo hídrico en el sector denominado Barrio Chino, el cual fue intervenido aguas arriba y aguas abajo del punto de referencia.

- Quebrada Grande, sector Ciudad Teyuna, en el primer cuerpo hídrico que debe ser cruzado para llegar a la Mesa de Los Santos, en el desvío conocido como El Bwey, de la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos) (referencia Invias). Coordenadas de referencia 6°57'40.7"N 73°02'23.2"W, tomadas en el puente vehicular en concreto que cruza el cuerpo hídrico, el cual fue intervenido aguas arriba y aguas abajo del punto de referencia.

- Quebrada Grande, primer cuerpo de agua que debe ser cruzado en el acceso a la Vereda El Guamo desde la ruta en el desvío de la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos) en frente de la estación de servicio Transpiedecuesta. Coordenadas de referencia 6°57'40.8"N 73°03'14.9"W, tomadas en el puente vehicular en concreto que cruza el cuerpo hídrico, el cual fue intervenido aguas arriba y aguas abajo del punto de referencia.

- Vereda San Francisco Alto, a lo largo de una vía terciaria aproximadamente a 6.30 [km] desde el acceso en la Vía 45A07 San Gil – Bucaramanga, en dicho lugar de la vía se requiere un desplazamiento a pie de 800 [m] aprox. Para llegar al cauce en la parte baja de la microcuenca ubicada en la base de la falda de la montaña. Coordenadas de referencia:
  - 6°57'10.4"N 73°01'38.5"W, tomadas en el acceso a la vía terciaria desde la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos).
  - 6°57'12.4"N 72°59'56.8"W, tomadas en las cercanías del cauce intervenido, aproximadamente a la mitad del recorrido a pie, hasta donde es posible tomar la ubicación con una precisión valida.



7. Personal contratado

Para llevar a cabo el desarrollo contractual del contrato de obra 12652-01 del 16 de marzo de 2020, Maquinobras de Colombia SAS ha contratado indirecta y directamente un grupo humano con diferentes cualidades.

7.1. Mano de obra indirecta

Nombre	Cedula	Cargo	Dedicación
Julián Andres Serrano Gómez	13.870.690	Director de obra	50%
Diego Antonio López Santamaria	13.862.051	Residente de obra	100%
Andrés Felipe Sandoval Mantilla	1.098.715.543	Residente de obra	100%
William Eduardo Cortes Peña	91.278.912	Especialista en geotecnia	30%
Iban Gustavo Blanco González	79.431.435	Asesor hidráulico	30%
Johana Paola Ospino Rodelo	1.098.618.429	Asesora SST-MA	30%
Daniel Eduardo Moreno	1.098.681.130	Topógrafo	100%
Víctor Galán Torres	77.180.754	Ayudante de topografía	100%
Willingtong Alarcón Ascanio	91.479.571	Ayudante de topografía	100%
Julián Hernando Vanegas Villamizar	1.098.673.718	Operador de camabaja	100%
William Enrique Coley Cáceres	1.005.333.147	Conductor	100%

7.2. Mano de obra directa

Nombre	Cedula	Cargo	Dedicación
Víctor Hugo García León	91.351.619	Operador de equipo	100%
Duncan Buitrago Ramírez	91.357.094	Operador de equipo	100%
Wilson Moreno Niño	91.110.220	Operador de equipo	100%
Jaime Enrique García Montagut	91.490.609	Operador de equipo	100%

8. Equipo en obra

2 retroexcavadoras Doosan DX225LCA y 2 retroexcavadoras Doosan 140DXL





Camioneta 4X4



Camabaja



Volquetas





9. Actividades de obra

Dentro del desarrollo contractual del contrato de obra 12652-01 del 16 de marzo de 2020 se llevan a cabo la intervención de cauces que cuentan con condiciones morfológicas desfavorables, dentro de las cuales se pueden mencionar márgenes (taludes laterales) erosionados, material granular, rocoso y vegetal sedimentado en el fondo, sección transversal con capacidad hidráulica reducida, entre otros factores que hacen que el cuerpo hídrico y las circundantes a los mismos sean propensas a sufrir desbordamientos e inundaciones ante eventos de lluvia de mayor frecuencia, aun cuando estos eventos cuenten con un volumen de escorrentía mucho menor que el que puede presentar una avenida torrencial.

Una vez reconocidas las circunstancias particulares de cada uno de los sitios a intervenir y ciñéndose a los ítems contractuales del contrato, Maquinobras de Colombia SAS procedió a llevar a cabo actividades de movimiento y remisión de material sedimentado, dragado lateral y de fondo, corte y retiro de material vegetal y demolición de roca acorde a las necesidades particulares de cada frente; actividades que permiten adecuar los cauces en busca de una morfología uniforme para evitar los cambios abruptos de dirección en el flujo, conformar los márgenes para evitar que continúe el fenómeno de erosión y aumentar la capacidad hidráulica del cauce, teniendo en cuenta que las labores realizadas constituyen trabajos mitigación de impacto en el corto y mediano plazo, pero que no implican una solución definitiva cuya configuración garantice su estabilidad tras la ocasión de un evento extremo.

9.1. Ciudad Teyuna

En la vía que conduce desde Bucaramanga hacia la Mesa de Los Santos, aproximadamente 600 metros adelante del desvió en el sector conocido como El Bwey de la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos) se encuentra un cuerpo de agua que fue fuertemente afectado por las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, no solo por los grandes caudales y material de arrastre que tuvo que conducir, también cuenta con una particularidad de relevancia, unos 50 [m] aguas arriba del puente que lo cruza el flujo sufre un cambio de dirección de giro con un ángulo superior a los 90°, esta abrupta desviación del sentido del flujo ocasiono un desbordamiento hacia el costado izquierdo, inundando y sedimentando material granular en los predios y casas del sector.



El cauce cuenta con una morfología accidentada que limita la capacidad hidráulica del cuerpo hídrico, no solo por una sección transversal deficiente, también se encuentran múltiples cúmulos

de material depositado y cambios de sentido abruptos cuyo tramo precedente es casi recto en una basta longitud, las condiciones describirse de la siguiente manera:

- La lámina de agua ancha y de poca profundidad con un trazado irregular.




- Los taludes se encuentran erosionados, sin recubrimiento vegetal, en algunos casos con cortes en negativo.




- Material granular, conglomerado y rocas sedimentadas sobre el lecho del cauce.

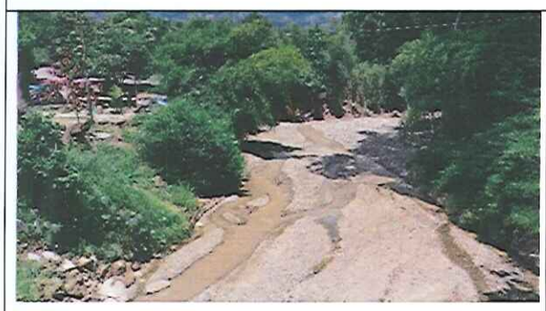



- Cambio abrupto de dirección del flujo



Teniendo en cuenta el evidente deterioro del cauce del sector Ciudad Teyuna, se plantea llevar a cabo excavaciones del cauce del cuerpo hídrico retirando el material sedimentado que no puede ser reutilizado y protegiendo los márgenes con jarillones perimetrales, estas actividades permiten que el caudal circule por una sección transversal uniforme, recta en los tramos donde los terrenos colindantes lo permiten y con curvas suavizadas en los sitios donde el trazado lo requiere, de mayor capacidad hidráulica que la sección actual y libre de obstáculos de cualquier índole, si bien

este sector continua bajo intervención, se puede apreciar una variación de las condiciones geomorfológicas del afluente de la siguiente manera:

Antes	Después
	
	
	
	



9.2. El Guamo

En la vía que conduce desde Bucaramanga hacia la Vereda El Guamo, aproximadamente 1.700 metros adelante del desvió en frente de la estación de servicio Transpiedecuesta en la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos) se encuentra un cuerpo de agua que fue fuertemente afectado por las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, debido a los grandes caudales y material de arrastre que tuvo que conducir, los descomunales volúmenes terminaron inundando y sedimentando material granular en los predios y casas del sector, demoliendo incluso algunas estructuras y sepultando otras, no solo a causa del caudal, las inundaciones también fueron suscitadas por cambios fuertes en el sentido del flujo, siendo uno de los puntos de mayor impacto mediático a nivel nacional en el momento en que la calamidad fue cubierta en canales de información.



El cauce cuenta con una sección transversal deficiente e incapaz de transportar poco más de su caudal promedio, también se encuentran múltiples cúmulos de material granular, roca y vegetal, incluso vale la pena resaltar que en este frente de obra se encontró una raíz de gran tamaño de guadua que se dispuso bajo el puente que cruza el cuerpo hídrico, generando un estrechamiento importante del cauce, y que no se genera no solo por el gran tamaño de la raíz, es concebido debido una reducción del galibo del puente a causa de una estructura existente antigua que fue sacada de funcionamiento al construirse el puente, pero que se dejó debajo del mismo, por lo

cual actúa en detrimento del galibo, las condiciones particulares de la zona a intervenir pueden describirse de la siguiente manera:

- La lámina de agua ancha y de poca profundidad con un trazado irregular.



- Material vegetal dispuesto sobre el cauce.



- Márgenes fuertemente erosionados.



- Material granular, conglomerado y rocas sedimentadas sobre el lecho del cauce.



Teniendo en cuenta el evidente deterioro del cauce del sector El Guamo, se plantea llevar a cabo excavaciones del cauce del cuerpo hídrico retirando el material sedimentado que no puede ser reutilizado y protegiendo los márgenes con jarillones perimetrales, estas actividades permiten que el caudal circule por una sección transversal uniforme, recta en los tramos donde los terrenos colindantes lo permiten y con curvas suavizadas en los sitios donde el trazado lo requiere, de mayor capacidad hidráulica que la sección actual y libre de obstáculos de cualquier índole, si bien este sector actualmente se encuentra bajo intervención, se puede apreciar una variación de las condiciones geomorfológicas del afluente de la siguiente manera:

Antes	Después
	
	
	



9.3. San Francisco Alto

En la Vereda San Francisco Alto, tras recorrer a lo largo de una vía terciaria aproximadamente 6.30 [km] desde el acceso en la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo

comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos) y desplazándose a pie cerca de 800 [m] aprox. Se accede a un cuerpo de agua en el cual confluyen dos microcuencas y dirigen su flujo hacia la parte baja de la cuenca que los alberga, en la intersección de estos dos afluentes se encuentra una gran cantidad de troncos de diferente longitud y diámetro, los cuales están dispuestos sobre el cauce debido a los fenómenos de remoción en masa que se presentaron en las montañas que hacen parte de las microcuencas y que inexorablemente arrastran fuertes cantidades de material vegetal.





El cuerpo hídrico de la microcuenca se encuentra obstruido por troncos de diferentes tamaños, los cuales se depositaron debido a los fenómenos de remoción en masa que se presentaron en la falda de las montañas que componen la microcuenca:





Teniendo en cuenta el evidente deterioro del cauce del sector San Francisco Alto, se plantea aserrar el material vegetal que obstruye el cauce con el fin de permitir un flujo adecuado del caudal, lo anterior mediante el uso de motosierras, malacate, poleas, guayas, cuerdas y equipo de trabajo en alturas para movilizar el material y remover los obstáculos que podrían represar el flujo en el momento de futuras precipitaciones, si bien este frente de obra aún se encuentra bajo intervención, se evidencia un avance en la adecuación del cauce:

Antes	Después
	
	





10. Actividades contractuales

Con el fin de mitigar el impacto de las avenidas torrenciales del municipio de Piedecuesta que afectaron las cuencas de Oro Alto y Chicamocha, Maquinobras de Colombia SAS ha llevado a cabo las siguientes actividades dentro del desarrollo contractual del proyecto de obra.

1.1. Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce

Se realiza excavación y retiro de material rocoso sobre los lechos de los tramos intervenidos hasta retirar el material sedimentado que reduce la profundidad de la sección hidráulica.



1.2. Movimiento y retiro de bancos de material granular depositado sobre cauce

Se realiza excavación y retiro de material granular sobre los lechos de los tramos intervenidos hasta retirar el material sedimentado que reduce la profundidad de la sección hidráulica.



1.3. Movimiento y retiro de depósitos de material vegetal represados cobre cauce.

Se lleva a cabo el retiro de material vegetal sobre los lechos que reduce la profundidad de la sección hidráulica.



1.4. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular

Debido a la socavación, erosión y desprendimiento de los márgenes de los cauces, es necesario retirar el material inestable que se encuentra en riesgo de desprendimiento y conformar los taludes perimetrales de los cauces, de tal manera que estos cuenten con la pendiente y altura necesarios para ampliar la sección hidráulica del cauce, lo anterior con la intención de que el cuerpo hídrico se encuentre capacidad de conducir el flujo promedio y el caudal ocasionado por eventos de lluvia de mayor frecuencia pero de menor volumen de escorrentía que los eventos torrenciales que inicialmente deterioraron los cauces.



1.5. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso

Debido a la socavación, erosión y desprendimiento de los márgenes de los cauces, es necesario retirar el material inestable que se encuentra en riesgo de desprendimiento y conformar los taludes perimetrales de los cauces, de tal manera que estos cuenten con la pendiente y altura necesarios para ampliar la sección hidráulica del cauce, lo anterior con la intención de que el cuerpo hídrico se encuentre capacidad de conducir el flujo promedio y el caudal ocasionado por

eventos de lluvia de mayor frecuencia pero de menor volumen de escorrentía que los eventos torrenciales que inicialmente deterioraron los cauces.



1.6. Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica del cauce

Debido a la sedimentación de material granular y rocas en el fondo de los cauces, es necesario retirar dichos materiales, de tal manera que el cauce cuente con la profundidad necesaria para ampliar la sección hidráulica del cauce, lo anterior con la intención de que el cuerpo hídrico se encuentre capacidad de conducir el flujo promedio y el caudal ocasionado por eventos de lluvia de mayor frecuencia pero de menor volumen de escorrentía que los eventos torrenciales que inicialmente deterioraron los cauces.



1.7. Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperación de la sección hidráulica del cauce

Debido a la sedimentación de material granular y rocas en el fondo de los cauces, es necesario retirar dichos materiales, de tal manera que el cauce cuente con la profundidad necesaria para ampliar la sección hidráulica del cauce, lo anterior con la intención de que el cuerpo hídrico se encuentre capacidad de conducir el flujo promedio y el caudal ocasionado por eventos de lluvia de mayor frecuencia pero de menor volumen de escorrentía que los eventos torrenciales que inicialmente deterioraron los cauces.



1.8. Demolicion en roca

Debido a los grandes caudales de las avenidas torrenciales que y la naturaleza d ellos cuerpos hídricos intervenidos, se encuentran depositadas rocas de diferentes tamaños en los diferentes cauces, las rocas de gran tamaño que no pueden ser removidas por medios mecánicos son demolidas mediante explosivos que permiten fraccionarlas hasta un volumen apto para que sean usadas en la reconformación de taludes perimetrales.



10.1. Actividades técnicas

Antes de iniciar labores propias del proyecto la **CDMB**, **Construingenieria de Colombia SAS** y **Maquinobras de Colombia SAS** realizaron mancomunadamente visitas de obra a los diferentes frentes para identificar el impacto de las problemáticas que se presentan en los puntos donde se han planteado llevar a cabo las intervenciones, gracias a estas visitas preliminares y los comités de obra que se desarrollaron tras realizar la revisión en campo, se puede plantear un esquema de trabajo que permita mitigar las afectaciones de los cauces desarrollando las actividades contractuales que se encuentran contempladas dentro del alcance del contrato de obra.

Relación de comités de obra		
No.	**Fecha**	**Lugar**
1	20/03/2020	Sector La Venta, municipio de Piedecuesta, Santander
2	7/04/2020	Quebrada Suratoque (Barrios La Castellana y Hoyo Chiquito), Calle 2 con carrera 8ª, municipio de Piedecuesta, Santander

3	21/04/2020	Barrio EL Edén, municipio de Piedecuesta, Santander
4	12/05/2020	Sector Ciudad Teyuna, municipio de Piedecuesta, Santander
5	09/06/2020	Sector El Guamo, municipio de Piedecuesta, Santander
6	19/06/2020	Vereda San Francisco Alto, municipio de Piedecuesta, Santander

Teniendo en cuenta que el desarrollo de los ítems consiste principalmente en el cálculo de volúmenes de corte y terraplén, fue necesario llevar a cabo levantamientos topográficos iniciales en todos los tramos a intervenir.



10.2. Actividades administrativas

- Permanente comunicación con la Supervisión.
- Capacitación del personal
- Vinculación al sistema de seguridad social del personal que ingresa, bajo la razón social Maquinobras de Colombia S.A.
- Control de ejecución de actividades de obra, dirección de personal.

10.3. Actividades de seguridad y salud en el trabajo

Durante la ejecución del proyecto se ha entregado al personal contratado los respectivos elementos de protección personal, una vez cumplida su vida útil se ha llevado a cabo el cambio de los mismos y por ende se ha exigido el obligatorio cumplimiento en su utilización.





Así mismo se han implementado charlas, capacitaciones, inducciones y entrenamiento en obra del personal contratado. Sumado a esto, antes de dar inicio a las actividades diarias, los operadores de los equipos realizan la respectiva inspección preoperacional de la maquinaria.

10.4. Actividades complementarias

Una vez definidos los planes de trabajo, el contratista, la interventoría y la supervisión del proyecto llevaron a cabo socializaciones con la comunidad directamente beneficiada con el proyecto en los diferentes sectores a intervenir, antes de dar comienzo a las actividades definidas.

11. Soportes y evidencia de la necesidad generada

Los eventos torrenciales que suscitaron el contrato de obra 12652-01 de 2.020 generaron impactos negativos a las comunidades aledañas a los cauces, al departamento de Santander y la sociedad colombiana, pues los desbordamientos e inundaciones no solo alteraron la morfología de los cauces, también arrasaron viviendas, sepultaron establecimientos campestres, desprendieron muros de contención, colapsaron vías primarias, secundarias y terciarias y cobraron vidas humanas, estos lamentables hechos pueden evidenciarse desde diferentes puntos de vista, en primera instancia se puede mencionar el cubrimiento que las cadenas noticias brindaron a los acontecimientos:



PIEDECUESTA

Inundaciones y daños materiales dejó desbordamiento de quebrada en Piedecuesta

Las fuertes lluvias caídas en la noche del Viernes Santo después de las 8:20 p.m. en el **municipio de Piedecuesta**, provocaron **inundaciones y daños materiales** luego de que se desbordara la quebrada **La Palmira.**

El alcalde de la **Villa de San Carlos, Mario José Carvajal Jaimes,** hizo presencia en los sectores afectados y aseguró que no hubo desaparecidos ni víctimas fatales.

"Afortunadamente no hay **víctimas fatales solo daños materiales en algunas viviendas**. En compañía de la **Policía Nacional, Bomberos y la Defensa Civil,** se están haciendo las adecuaciones, la recuperación de estos inmuebles sacándole la arena, los palos que quedaron dentro de ellos. El saldo es un saldo lamentable desde el punto de **vista material** pero muy positivo ya que no tenemos **víctima fatales", señaló el mandatario de los piedecuestanos.**

Desbordamiento de quebrada causó inundaciones y pánico en Piedecuesta



Foto: Suministrada a BLU Radio

Autoridades evalúan los daños materiales que dejó el fuerte aguacero que se presentó en el sur del área metropolitana de Bucaramanga.

Por: Redacción Digital BLU Radio

El desbordamiento de la quebrada Palmira dejó más de 100 casas inundadas, daños en escenarios deportivos, caída de árboles y afectaciones en redes eléctricas en Piedecuesta, Santander.

Tragedia en Piedecuesta: avalancha deja 3 muertos y 6 desaparecidos

En la vía hay 7 vehículos bloqueados por los derrumbes. Autoridades tratan de evacuar a personas.



VIDEO: Emergencia en Piedecuesta por desbordamiento de quebradas

Fueron los afluentes La Palmira y Suratoque que dejaron 10 viviendas inundadas y un barrio tuvo que ser evacuado por prevención.

CARACOL RADIO BUCARAMANGA | Bucaramanga | 11/04/2020 - 09:19 COT

Las fuertes lluvias de las últimas horas generaron emergencias en la **zona alta del municipio de Piedecuesta** donde las **quebradas La Palmira y Suratoque se crecieron** e **inundaron varios sectores.**

Según el último reporte, el alcalde **Mario José Carvajal** dijo que hay **diez viviendas** que **perdieron sus enceres** porque **el agua se metió a las casas.** Además la comunidad del barrio el **Edén** tuvo que **ser evacuada** por prevención producto de la creciente de la **quebrada cerca a Nueva Colombia.**

Lea también: VIDEO: Guardianes del Inpec también crearon máquina "espanta covid-19"

"Hay afectaciones en los barrios **Villanueva, Villalina, La Castellana** y afectaciones en la zona rural de **Llanitos** donde se **presentaron derrumbes**. Las quebradas se salieron de **su cause** y arrojan **material boscoso** lo que hizo que la cancha del "**Pobre Luis**" también se inundara" agregó.



Los fuertes eventos torrenciales también impactaron la infraestructura vial del país, la vía que conduce de Bucaramanga a Bogotá presenta remoción de taludes y colapso de estructuras de contención que protegían las vías, causando cierres totales, por lo cual, entidades gubernamentales implementaron estados de emergencia debido a las lluvias.

MINISTERIO DE TRANSPORTE
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

Resolución Número **886** **de** **01 de abril de 2020**

"Por medio de la cual se declara la Urgencia Manifiesta para la atención de las situaciones de emergencia acaecidas en las Vías 45A07 San Gil – Bucaramanga y 55ST02 Málaga – Los Curos, en el Departamento de Santander"

Así mismo, las comunidades de diferentes sectores han solicitado a los entes municipales la atención de los sitios afectados, con el animo de salvaguardar la integridad de sus viviendas y su vida propia.

Piedecuesta, mayo 11 de mayo de 2020

Señores

CORPORACION DE LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB)

Cordial saludo

Las comunidades de los barrios Villa valentina 1 y Villa josefina del municipio de Piedecuesta vereda Guatiguara, solicitamos el dragado preventivo del rio Hato en un área aproximada de 300 metros el cual incluye la remoción de sedimento y unas plantas de bambu que se encuentran en el cauce provocando taponamiento y el posible desbordamiento del rio afectando a las comunidades antes mencionadas.Este trabajo se realizaria con la maquinaria que ya se encuentra finalizando el dragado correspondiente a los barrios Villa camila , el eden y brisas del rio los cuales colindan con el trabajo a realizar.

Agradeciendo la colaboración prestada de manera oportuna a dichas comunidades.

Atentamente

Ricardo Ayala M

RICARDO AYALA

Presidente de junta de accion comunal villa valentina1

J.A.C. SECTOR VILLA VALENTINA 1
Resolucion No. 14058
Pers. Jurídica No. 020 Julio 01 2016
PRESIDENTE

NELSON HERMES GELVEZ DIAZ

Presidente de junta de acción comunal villa josefina

Cel: 3105567910- 3177835423

JUNTA DE ACCION COMUNAL ASENTAMIENTO VILLA CAMILA
VEREDA GUATIGUARA
Personería jurídica Nº 722 Resolución Nº 7846 de 07 de junio de 2019

J.A.C.- CR-08-2020

Piedecuesta, mayo 05 de 2020

Señor:
MARIO JOSE CARVAJAL
Alcalde municipal de Piedecuesta
E.S.D

Cordial saludo:

Asunto: solicitud de apoyo con maquinaria pesada para realizar Dragamiento del rio hato que pasa por el alrededor del barrio.

Por medio de la presente yo **GUSTAVO ALONSO PEREZ MERCHAN** identificado con la cedula de ciudadanía N° 1102353261 de Piedecuesta como presidente de la junta de acción comunal vereda Guatiguará asentamiento Villa Camila me dirijo a usted para solicitarle en nombre propio y de los **habitantes de la comunidad el favor de prestarnos la maquinaria para dragar el rio y ese material colocarlo en la orilla del mismo para así formar un muro de contención y evitar que en una creciente este logre entrar a nuestras viviendas.**

Aprovechando que en el barrio vecino de nombre el EDEN ya se encuentra trabajando dos maquinas del municipio y estén pronto a finalizar su servicio.

En espera de su pronta y positiva respuesta.

GUSTAVO ALONSO PEREZ MERCHAN
C.C N°1102353261 PIEDECUESTA/STANDER
PRESIDENTE J.A.C

Junta de Acción Comunal - Asentamiento
Villa Camila - Vereda Guatiguara
PRESIDENTE

ELABORO Mayra Ramírez
CC ARCHIVO
CC C M B

CONJUNTO RESIDENCIAL CERRADO URBANIZACION VILLA ADELA
SECTOR GUATIGUARA- PIEDECUESTA-
NIT: 901.111.802-5- TELF.PORTERIA 6907321

Piedecuesta 16 de mayo de 2020

SEÑORES
GESTION DE RIESGO
Ciudad

REF: DERECHO DE PETICION –MANTENIENTO RIVERA COLINDANTE DEL RIO HATO

En calidad de administradora y representante legal del conjunto Villa Adela, ubicado en Vereda Gua tiguara-Sector Santa Helena, Piedecuesta, y en representación de la comunidad residente amable y encarecidamente solicitamos el favor de que ustedes como autoridad competente ambiental nos colaboren con su visita ya que somos colindantes con la rivera del Rio del Hato, y aprovechando que hay maquinaria realizando trabajos hasta la batea, nos pueden hacer el mantenimiento en el sector porque tenemos problemas y el rio ha comenzado a comerse el barranco y nos puede debilitar las estructuras de tres de los edificios de 15 pisos que fueron construidos por el Gobierno y el municipio y que en la actualidad residen son 420 familias las cuales son vivienda de interés prioritario (vipa), más 100 familias del barrio Villa Helena que también cuenta con un polideportivo que construyeron a las riveras para la comunidad, cuya inversión fue de $1.000 millones de pesos, por la alcaldía anterior el cual se advierte un peligro, en caso de que no se intervenga y se pone en riesgo a todos sus habitantes del sector.

El trabajo a realizar son aproximadamente 200 metros, los cuales los pueden hacer con la misma maquinaria que se encuentra y ha venido realizando los mantenimientos de remoción de material y canalización del rio en los sectores del Edén Brisas del Rio Villa Camila, Villa valentina Villa Josefina y seria intervenir Senderos del Valle Villa Adela y Villa Helena.

Quedo atenta a su pronta respuesta.

Cordialmente,

MARIA NIDIA ACEVEDO
Administradora Conjunto Residencial Villa Adela Piedecuesta
Teléfonos 301 347 4399
Correo: villadelapiedecuesta@gmail.com

23/05/2020

Piedecuesta/Santander

Cordial saludo

Señores corporación Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la presente es para solicitar, beneficio y ayuda para la canalización de la quebrada (Garabatera) del sector 4 Nueva Colombia, ya que nos sentimos en peligro cada vez que crece ya que en la orilla de la quebrada hay muchas viviendas que pueden ser afectadas y perjudicadas, como el sector y familias le pedimos colaboración, ya que la maquinaria se encuentra en la quebrada vecina a pocos metros de nuestro sector, ya que en el sector se encuentra en temor con los acontecimientos y desastres que se han presentado en el municipio Piedecuesta.

Le agradecemos pronta respuesta.

En representación y presidente de la asociación areneros (ASOBAGUA) y viviente del sector 4. Se recolectan firmas de familias del sector.

Muchas gracias.

Edwin Calderón Barbosa

CC.: 85.440.033

Firma

Edwin CB

"ASOBAGUA"
NIT. 901207666-3

C.D.M.B. - Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
Sistema de Correspondencia
CONSULTA GENERAL - SOLICITUDES Y/ O PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS
OFICINA ATENCIÓN AL CIUDADANO

COR_ATOGEN

Origen solicitud: **CORREO ELECTRONICO** Referencia: 046104

Registro: 19/06/2020 11:34:43 AM Radicado Rec: 6182 Año: 2020

Impresión: 26/06/2020 08:20:24 PM

Datos del Solicitante:

Solicitante: COOMULTRASALUD/LUISA FERNANDA BELTRÁN PRADA CC o Nit:
Dirección: CALLE 30 A NO 33 B - 10
Teléfono: 6456561 Celular: 3185213243 Dpto: SANTANDER
Barrio: Municipio: BUCARAMANGA
Otro Barrio/Vereda:
Email: gerencia@coomultrasalud.com
Remite: OFICINA DE ATENCION AL CIUDADANO

Datos del Presunto Infractor:

Nombre: Dirección:
Municipio: Barrio:
Otro Barrio/Vereda: Dpto:

Tema: MAQUINARIA - SEDE SOCIAL COOMULTRASALUD

Asunto:

ACUDO A SU COLABORACIÓN CON MAQUINARIA Y ASESORÍA PARA RECONFORMAR EL CAUSE DE LA QUEBRADA QUE PASA POR NUESTRA SEDE SOCIAL DE COOMULTRASALUD UBICADA EN LA VEREDA EL VOLADOR DEL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, PUES SE VIO AFECTADA EN UN 99% POR LA CRECIENTE DE LA QUEBRADA GRANDE EL PASADO 25 DE FEBRERO DEL PRESENTE AÑO Y A LA FECHA SE ENCUENTRA EXPUESTA A NUEVA INUNDACIÓN. SE REENVÍA CORREO AL SUBDIRECTOR DE SUBYT CARLOS.DIAZ@CDMB.GOV.CO.

FUNCIONARIO : GLORIA ISABEL ROMAN PINILLA — NOMBRE / FIRMA

CIUDADANO: COOMULTRASALUD/LUISA FERNANDA BELTRÁN PRAD — NOMBRE / FIRMA

Dirección: Carrera 23 No. 37-63 , PBX: (7) 6346100 Ext. 1101, Linea directa: 6346124 o al 018000917300
sitio web : http://www.cdmb.gov.co/web/lacdmb/paginas/quejas.php
Bucaramanga - Colombia

12. Frentes de obra complementarios

El contrato 12652-01 de 2.020 se ha desarrollado con un acompañamiento constante por parte del supervisor de la CDMB y de la administración municipal del municipio de Piedecuesta, esto ha permitido que se brinde atención a puntos fuertemente afectados por las avenidas torrenciales que tuvieron lugar al final de febrero e inicio de marzo del presente año, gracias a esta labor mancomunada ha sido posible identificar, caracterizar y desarrollar un plan de trabajo optimo en los frentes de obra La Venta, La Castellana, El Edén, Ciudad Teyuna, El Guamo y San Francisco Alto, cuyas actividades y descripción se encuentran en el numeral 9 del presente informe.

Los cuerpos hídricos intervenidos en los frentes anteriormente mencionados cuentan con morfologías hídricas adecuadas mediante actividades de mitigación, las cuales permiten tener secciones hidráulicas, trazados de flujo y protección de márgenes, adecuaciones configuradas de tal manera que los cuerpos hídricos se encuentren en capacidad de conducir los caudales promedio diarios y los volúmenes producto de precipitaciones con periodos de retorno cortos (lluvias usuales), evitando que continúe el deterioro del cauce, un detrimento de los márgenes e inadecuada sedimentación de material de arrastre en el fondo.

Si bien las actividades llevadas a cabo en el desarrollo del contrato han permitido rehabilitar aproximadamente 3232 metros lineales de cauces que se encontraban deteriorados y cuyas variaciones de caudal implicaban nuevos desbordamientos e inundaciones, es claro que aun se encuentran innumerables sectores de la cuenca de Rio de Oro y Chicamocha que requieren atención para evitar futuros percances, dos de los sitios que requieren una atención similar a la que se realizó en los 6 frentes de obra mencionados anteriormente son los cauces ubicados junto a Coomultrasalud y en uno de los cruces de agua que pasan por la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos).

12.1. Coomultrasalud

En la Quebrada Grande, aguas abajo del sector Ciudad Teyuna se encuentra una zona con afectaciones similares a las del frente de obra en mención, el cauce que colinda con la sede recreacional de la cooperativa Coomultrasalud ostenta cambios fuertes de dirección y poca sección transversal, por lo cual, cuando se presentaron las avenidas torrenciales, el gran caudal que era conducido superó la capacidad hidráulica del cuerpo de agua, generando desbordamientos e inundaciones que sedimentaron una gran cantidad de material granular y rocoso en el cauce y en los predios circundantes, erosionando los márgenes del cauce natural y reduciendo aún más su profundidad.

Es por lo anterior que todo el sector se encuentra en condición de vulnerabilidad ante eventos de lluvia que generen caudales que superen al caudal promedio diario, situación que es evidenciada por la administración municipal de Piedecuesta, la CDMB y la comunidad directamente afectada, pues se encuentran escenarios como los que se presentan a continuación:

1) Una zona de inundación amplia, donde se evidencia la afectación de los predios aledaños al cauce.





---- Línea de inundación ---- Eje del trazado natural del cauce

2) Sedimentación de material granular y rocas de gran tamaño que reducen la sección hidráulica del cauce, dejando el flujo a un nivel superficial, en una lámina delgada y ancha, susceptible a desbordamiento y con un trazado irregular.









3) Grandes volúmenes de material sedimentado en los predios colindantes al trazado natural del cauce, que sepultaron estructuras existentes con material granular y rocas de dimensiones importantes, que actualmente se encuentran en riesgo de inundarse nuevamente, pues la diferencia entre el nivel del cauce y el nivel del suelo resulta mínima

e insuficiente para considerar que se cuente con una protección de margen que evite la conducción del flujo producto de eventos de lluvia hacia los predios ya afectados.



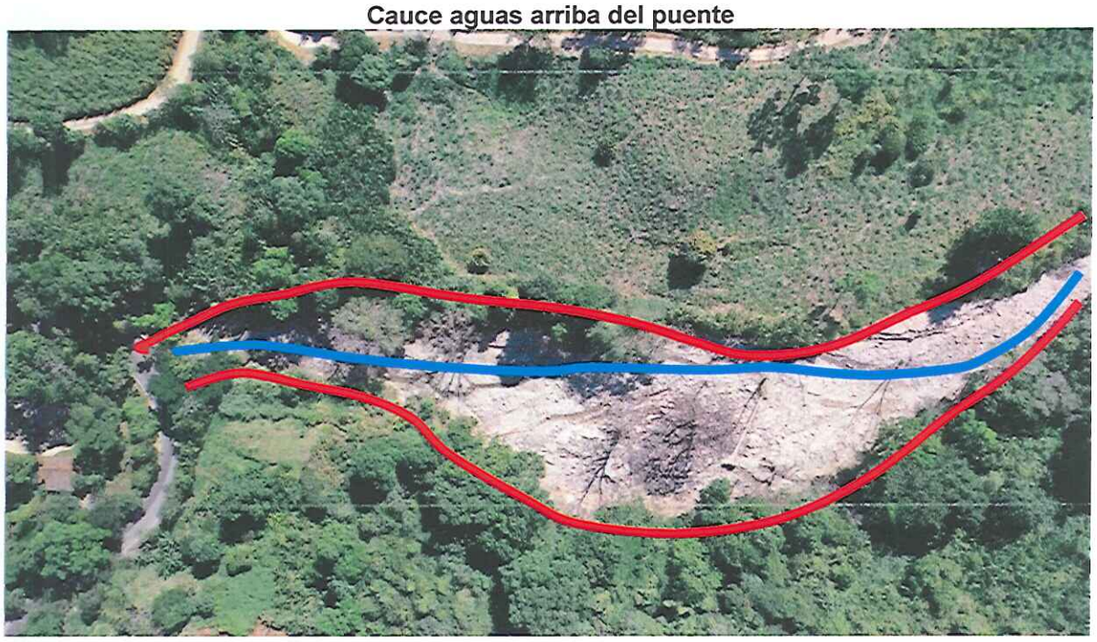


12.2. Ruta Nacional 45A07

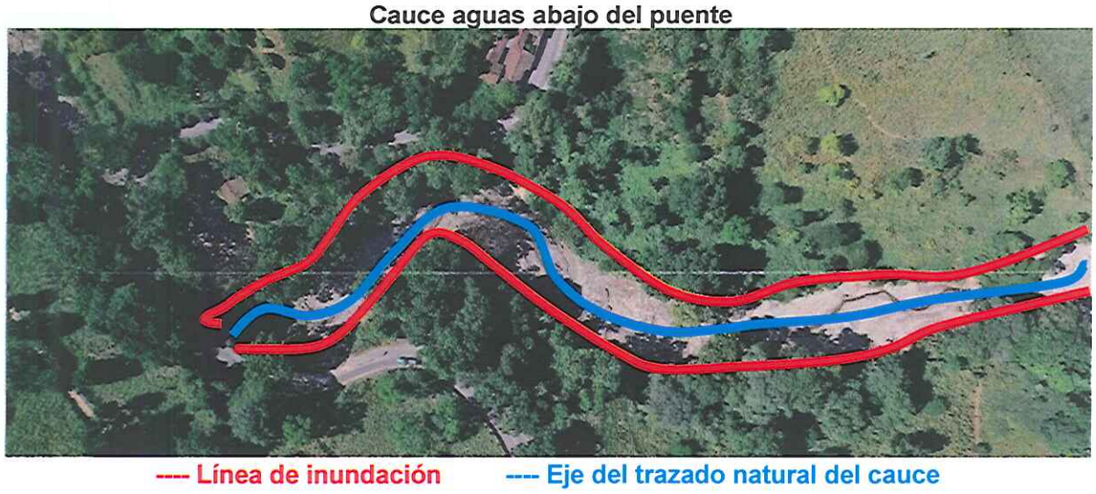
En la Quebrada Grande, en el Poste de Referencia 74, 250 metros atrás del acceso hacia la vereda San Francisco Alto, en el sector El Bore, ubicado en la Ruta Nacional 45A07 (Troncal

Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos), cuyas coordenadas de referencia son 6°57'16.4"N 73°01'34.4"W, se encuentra un puente que le da continuidad al corredor vial primario cruzando un cuerpo hídrico, este cauce cuenta con un trazado en planta que obliga al flujo a efectuar diferentes cambios de sentido, por lo cual, cuando se presentaron los aumentos críticos de caudal, el flujo no pudo acoplarse a los cambios abruptos de dirección, por lo cual finalmente se desbordo inundando los predios contiguos y afectando los taludes del margen debido al impacto del agua y el material de arrastre.

Cauce aguas arriba del puente



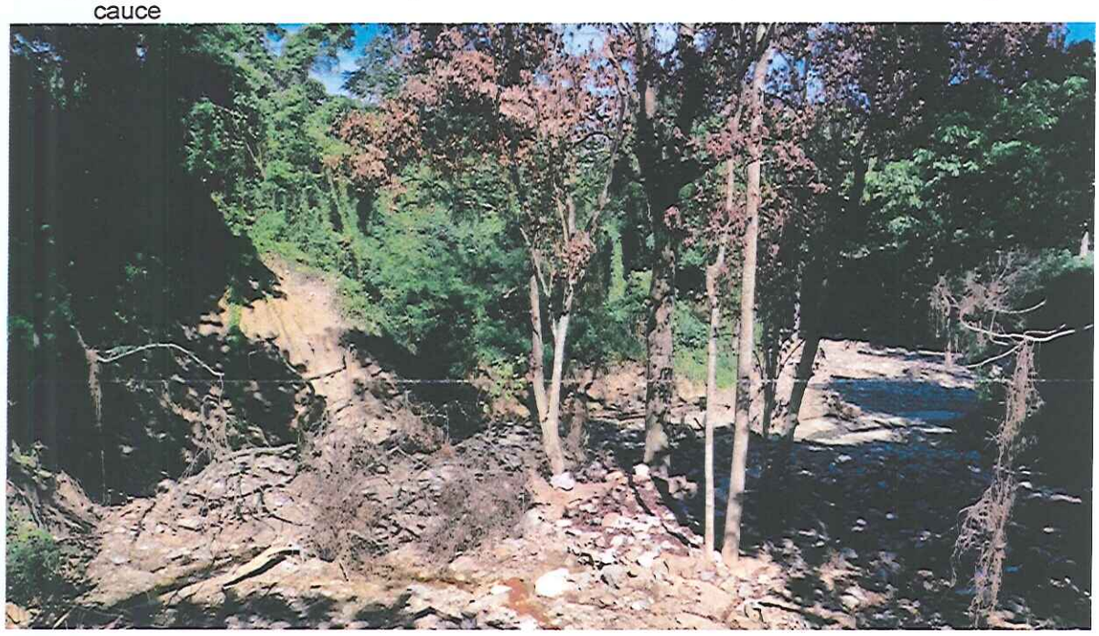
Cauce aguas abajo del puente



---- Línea de inundación **---- Eje del trazado natural del cauce**

En este sector las avenidas torrenciales generaron un fuerte impacto negativo, el cual puede presentarse de la siguiente manera:

1) Remoción en masa del cuerpo de los taludes naturales que conforman los márgenes del cauce









2) Erosión y socavación del terreno existente, ocasionando el colapso de la estructura de contención del talud de la vía.



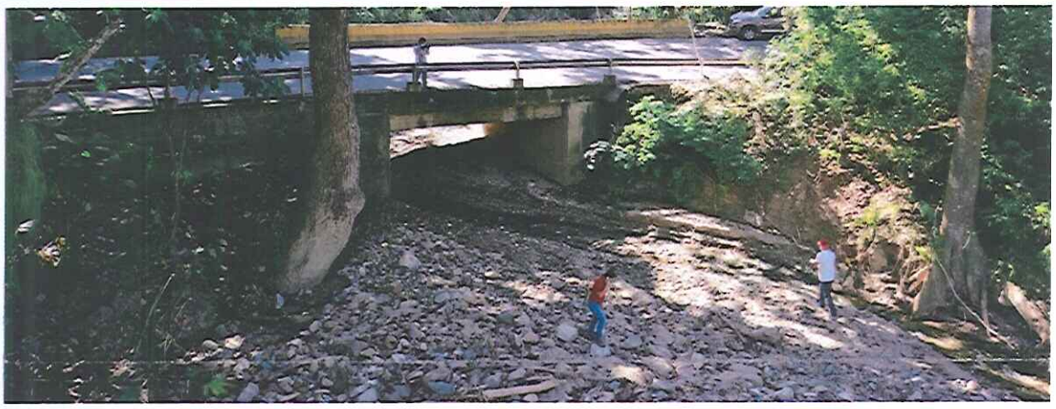
3) Sedimentación de material granular y rocas de gran tamaño que reducen la capacidad hidráulica del cauce y generan una lámina de agua delgada, estrecha y con un trazado irregular que propicia el deterioro de los márgenes del cauce.



















Estas desfavorables condiciones actuales del cuerpo hídrico claramente ponen en riesgo de desbordamiento e inundación a los predios colindantes a la cañada, sin embargo es importante resaltar que este sitio tiene un agravante de importancia, el desbordamiento del cauce no solo afectaría a los predios cercanos y los taludes que conforman el margen, aunado a esto es importante resaltar que ante un evento de lluvias de índole similar o incluso menor a las de las avenidas torrenciales que suscitaron el contrato de obra 12652-01 de 2.020, el desbordamiento

de este cauce puede generar el cierre total o parcial de la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central de Colombia, en el tramo comprendido entre el municipio de Piedecuesta y Los Curos), afectando la movilidad, economía y diario vivir de la sociedad santandereana y del país.

Es por las razones expuestas en los numerales 11.1. y 11.2. que la administración municipal de Piedecuesta y la CDMB realizaron visita conjunta con la interventoría del contrato 12652-01 y el contratista de obra para entrar en contexto de la situación que se presenta en la zona, tras la revisión, es claro que las acciones requeridas en los sitios para mitigar el impacto negativo de las avenidas torrenciales se encuentran enmarcadas dentro de los ítems que hacen parte del contrato 12652-01 de 2.020, sin embargo, teniendo en cuenta la magnitud de los trabajos a realizar en estos lugares y los sitios que ya han sido o están siendo atendidos dentro del alcance del contrato de obra, Maquinobras de Colombia SAS aclara que la atención de los sectores denominados Coomultrasalud y Vía Nacional implica inexorablemente aumentar las cantidades de obra de casi todos los ítems del contrato.

13. Balance de cantidades

En razón a la imperativa necesidad de adecuar los frentes de obra Ciudad Teyuna, El Guamo, Coomultrasalud y Vía Nacional y al comportamiento del cuerpo hídrico del frente de obra ubicado en la vereda San Francisco Alto, es necesario balancear las cantidades a ejecutar en el desarrollo contractual del contrato de obra 12652-01 de 2.020.

13.1. Mayores cantidades

Los ítems que requieren que su cantidad contractual sea aumentada para ampliar el alcance al contrato y mitigar aún más el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, mejorando las condiciones hidráulicas de los cauces para que conduzcan de forma adecuada el caudal promedio diario y el caudal producto de eventos de lluvia, conformando jarillones perimetrales que protejan los márgenes de los cuerpos hídricos, removiendo el material depositado sobre el cauce que pueda ser arrastrado nuevamente y evitando que en el corto o mediano plazo se presenten nuevos desbordamientos o inundaciones que afecten la morfología de los cauces o pongan en riesgo la vida de la comunidad son:

1.1. Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce

En todos y cada uno de los frentes de obra contemplados en el desarrollo del contrato 12652-01 de 2.020 es evidente la gran cantidad de material rocoso que ha sido sedimentado en los cauces, obstruyendo el trazado de los cuerpos de agua, ubicados en zonas donde representan nuevos riesgos de arrastre ante eventos de lluvia y propiciando nuevos fenómenos de desbordamiento e inundación, por lo cual, un aumento del alcance del contrato requiere que aumente esta actividad.

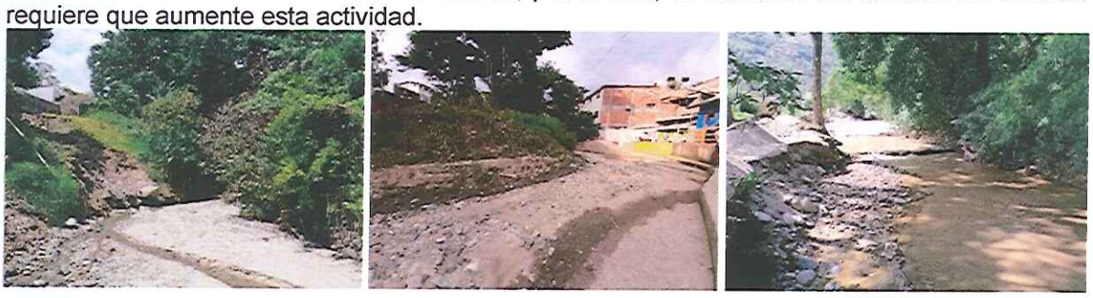






1.2. Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce

En todos y cada uno de los frentes de obra contemplados en el desarrollo del contrato 12652-01 de 2.020 es evidente la gran cantidad de material granular que ha sido sedimentado en los cauces, obstruyendo el trazado de los cuerpos de agua y minimizando su capacidad hidráulica, pues reducen de gran manera la profundidad de los mismos y por ende propician nuevos fenómenos de desbordamiento e inundación, por lo cual, un aumento del alcance del contrato requiere que aumente esta actividad.





1.4. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular

Tras evaluar con la supervisión del proyecto y la interventoría los cuerpos hídricos que se encontraban afectados por las avenidas torrenciales y recorrerlos uno a uno, se determinaron los puntos iniciales y finales de intervención, procurando que las actividades de mitigación tengan una verdadera relevancia en la adecuación de los cauces, de tal manera que se pueda garantizar que una vez estos fueran intervenidos tuviesen la capacidad de soportar fenómenos de lluvia de diferente intensidad y recurrencia, reduciendo la posibilidad de inundaciones y desbordamientos, evitando que continúe el deterioro de los márgenes y estableciendo un trazado uniforme que evite cambios súbitos de dirección, todo lo anterior con el fin de salvaguardar la integridad del cauce y velando por la seguridad de las comunidades que directa o indirectamente conviven con los

cuerpos de agua. Tras evaluar las longitudes a intervenir y acorde a los comentarios de los especialistas se evidencio que un 70% de los tramos esta constituido por material granular, por lo cual, un aumento del alcance del contrato requiere que aumente esta actividad.



1.5. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso

Tras evaluar con la supervisión del proyecto y la interventoría los cuerpos hídricos que se encontraban afectados por las avenidas torrenciales y recorrerlos uno a uno, se determinaron los puntos iniciales y finales de intervención, procurando que las actividades de mitigación tengan una verdadera relevancia en la adecuación de los cauces, de tal manera que se pueda garantizar que una vez estos fueran intervenidos tuviesen la capacidad de soportar fenómenos de lluvia de diferente intensidad y recurrencia, reduciendo la posibilidad de inundaciones y desbordamientos, evitando que continúe el deterioro de los márgenes y estableciendo un trazado uniforme que evite cambios súbitos de dirección, todo lo anterior con el fin de salvaguardar la integridad del cauce y velando por la seguridad de las comunidades que directa o indirectamente conviven con los cuerpos de agua. Tras evaluar las longitudes a intervenir y acorde a los comentarios de los especialistas se evidencio que un 30% de los tramos está constituido por material rocoso, por lo cual, un aumento del alcance del contrato requiere que aumente esta actividad.






1.6. Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica de cauce

Adecuar la sección hidráulica de los cauces es la actividad de mayor relevancia de acuerdo al objetivo principal del contrato, pues retirar material granular, rocoso o vegetal sedimentado aumenta la sección hidráulica, permitiendo a su vez la reconfiguración del trazado del flujo, evitando cambios abruptos de sentido, lo cual mitiga el fenómeno de erosión por arrastre en la base de los taludes que componen el margen de los cuerpos hídricos intervenidos, por lo cual, un aumento del alcance del contrato requiere que aumente esta actividad.







1.8. Demolición en roca

Las rocas de gran tamaño que se encuentran depositadas en la superficie del cauce y las que están enterradas a poca profundidad obstruyen el flujo y hacen que el trazado sea irregular, suscitando una conducción poco eficiente ante aumentos significativos de caudal, por lo cual es necesario retirarlas, sin embargo algunas de estas no pueden ser removidas con retroexcavadora, por lo cual deben ser demolidas para que sean retiradas del canal de aguas,

los eventos torrenciales del municipio de Piedecuesta particularmente arrastraron numerosas rocas de grandes diámetros, por lo tanto un aumento del alcance del contrato requiere que aumente esta actividad.









13.2. Menores cantidades

El comportamiento de los cuerpos hídricos permite que una vez que se presentan eventos torrenciales con consecuencias que afectan su morfología, el arrastre del cauce tiende a remover

o sepultar el material vegetal, por lo cual, los ítems que se enfocan en la remoción de este material requieren una disminución en sus cantidades.

1.3. Movimiento y retiros de depósitos de material vegetal represados sobre cauce

En los frentes de obra La Venta, La Castellana, El Edén, Ciudad Teyuna y El Guamo se encuentran algunos depósitos de material vegetal, sin embargo, una vez terminadas las actividades en los 3 primeros frentes, realizada una inspección rigurosa de los otros 2 y en los sectores de Coomultrasalud y Vía Nacional se determinó que los volúmenes que deben ser removidos del cauce no se acercan al valor de la cantidad planteada en la etapa precontractual del proyecto de obra.



1.7. Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperación de la sección hidráulica del cauce

En el frente de obra San Francisco Alto se encuentran troncos de diferentes especies, diámetros y longitudes depositados sobre el cauce, los cuales se encuentran entrelazados entre sí y en diferentes puntos es posible encontrar troncos de gran tamaño dispuestos transversalmente respecto al flujo de agua, reteniendo material vegetal y generando represamientos, no solo de material vegetal, también de material granular que cubre de a poco los obstáculos que deterioran la sección transversal del cauce, por lo que los represamientos que fueron tenidos en cuenta al momento de proyectar las cantidades iniciales de obra han sido reducidos y se requiere remover un menor volumen de material tipo empalizada.










13.3. Balance general del contrato

	Actividad	Und	Cantidades contractuales			Modificacion No 01			
			Vr unitario	Cantidad	Vr total	Cant mayores	Cant menores	Cantidad actualizadas	Vr total
1,1	Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce	M3	22.881,00	1000,00	22.881.000,00	754,34		1.754,34	40.141.053,54
1,2	Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce	M3	13.729,00	1750,00	24.025.750,00	1.184,46		2.934,46	40.287.201,34
1,3	Movimiento y retiros de depositos de material vegetal represados sobre cauce	M3	21.068,00	1000,00	21.068.000,00		- 636,96	363,04	7.648.526,72
1,4	Dragado lateral y reconformacion geomorfologica de cauce en material granular	ML	50.128,00	2250,00	112.788.000,00	24,76		2.274,76	114.029.169,28
1,5	Dragado lateral y reconformacion geomorfologica de cauce en material rocoso	ML	68.644,00	556,02	38.167.437,00	418,88		974,90	66.921.035,60
1,6	Dragado de fondo para recuperacion de la capacidad hidraulica de cauce	M3	47.042,00	12500,00	588.025.000,00	8.126,62		20.626,62	970.317.458,04
1,7	Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperacion de la seccion hidraulica del cauce	M3	91.303,00	2500,00	228.257.500,00		- 1.607,46	892,54	81.491.579,62
1,8	Demolicion en roca	M3	65.494,00	1000,00	65.494.000,00	71,85		1.071,85	70.199.743,90

Total costos directos	**1.100.706.687,00**	**1.391.035.768,04**
Administracion (23%)	253.162.538,00	319.938.227,00
Imprevistos (1%)	11.007.067,00	13.910.358,00
Utilidades (6%)	66.042.401,00	83.462.146,00
Iva (19%) sobre la utilidad	12.548.056,00	15.857.808,00
Total costos proyecto	**1.443.466.749,00**	**1.824.204.307,04**

14. Conclusiones y observaciones

- Ampliar el alcance del contrato de obra 12652-01 para atender nuevos sectores e intervenir tramos de los cauces en las longitudes de mayor afectación requiere que se modifiquen las condiciones contractuales del proyecto, aumentando las cantidades a ejecutar de los ítems relacionados con los movimientos de tierras y, acorde a las condiciones de los sitios inspeccionados, disminuyendo los volúmenes de los ítems inherentes a la remoción de material vegetal, requiriendo un balance de cantidades en el cual se evidencia la necesidad de un adicional en valor por $ 380.737.558,04 (trescientos ochenta millones setecientos treinta y siete mil quinientos cincuenta y ocho pesos con cuatro centavos).

- Incluir cantidades adicionales a ejecutar en el desarrollo del contrato 12652-01 de 2.020 para mitigar aún más el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, inexorablemente requiere un adicional en tiempo, acorde a las nuevas cantidades de obra que serán llevadas a cabo y a los rendimientos de los trabajos previamente ejecutados, es necesario un adicional en tiempo de un mes, prorrogando la fecha de terminación del contrato hasta el 19 de agosto de 2.020.

Julián Andrés Serrano Gómez
Representante legal
Maquinobras de Colombia SAS

Revisó: DALS
Proyectó: AFSM

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB

Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01

Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander

Tipo de obra		Actividad	Und	Cantidades contractuales			Modificacion No 01					
				Vr unitario	Cantidad	Vr total	Cant mayores	Vr total	Cant menores	Vr total	Cantidad actualizadas	Vr total
1. CAPITULO 1	1,1	Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce	M3	22.881,00	1000,00	22.881.000,00	754,34	17.260.053,54			1.754,34	40.141.053,54
	1,2	Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce	M3	13.729,00	1750,00	24.025.750,00	1.184,46	16.261.451,34			2.934,46	40.287.201,34
	1,3	Movimiento y retiros de depositos de material vegetal represados sobre cauce	M3	21.068,00	1000,00	21.068.000,00			- 636,96	- 13.419.473,28	363,04	7.648.526,72
	1,4	Dragado lateral y reconformacion geomorfologica de cauce en material granular	ML	50.128,00	2250,00	112.788.000,00	24,76	1.241.169,28			2.274,76	114.029.169,28
	1,5	Dragado lateral y reconformacion geomorfologica de cauce en material rocoso	ML	68.644,00	556,02	38.167.437,00	418,88	28.753.598,72			974,90	66.921.035,60
	1,6	Dragado de fondo para recuperacion de la capacidad hidraulica de cauce	M3	47.042,00	12500,00	588.025.000,00	8.126,62	382.292.458,04			20.626,62	970.317.458,04
	1,7	Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperacion de la seccion hidraulica del cauce	M3	91.303,00	2500,00	228.257.500,00			- 1.607,46	-146.765.920,38	892,54	81.491.579,62
	1,8	Demolicion en roca	M3	65.494,00	1000,00	65.494.000,00	71,85	4.705.743,90			1.071,85	70.199.743,90

Total costos directos	**1.100.706.687,00**	**450.514.474,82**	**-160.185.393,66**	**1.391.035.768,04**
Administracion (23%)	253.162.538,00			319.938.227,00
Imprevistos (1%)	11.007.067,00			13.910.358,00
Utilidades (6%)	66.042.401,00			83.462.146,00
Iva (19%) sobre la utilidad	12.548.056,00			15.857.808,00
Total costos proyecto	**1.443.466.749,00**			**1.824.204.307,04**

Julian Andres Serrano Gomez
R. L. Maquinobras de Colombia SAS

Miguel Fernando Quiros Gomez
R. L. Construingeniería de Colombias SAS

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,1	Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce	Unidad:	M3

Frente de obra	Longitud aproximada	Volumen (levantamiento topografico)	Volumen
La Venta	366,78	180,95	180,95
La Castellana	301,30	115,21	115,21
El Eden	1095,60	691,89	691,89
Ciudad Teyuna	594,69	342,05	342,05
El Guamo	567,33	325,32	325,32
Coomultrasalud	157,65	49,00	49,00
Ruta Nacional 45A07	166,30	49,92	49,92
		Total	1754,34

Registro fotografico / esquemas








Julian Andres Serrano Gomez
Director de obra

Miguel Fernando Quiros Gomez
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,2	Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce	Unidad:	M3

Frente de obra	Longitud aproximada	Volumen (levantamiento topografico)	Volumen
La Venta	366,78	281,75	281,75
La Castellana	301,30	196,72	196,72
El Eden	1095,60	1240,19	1240,19
Ciudad Teyuna	594,69	525,43	525,43
El Guamo	567,33	525,59	525,59
Coomultrasalud	157,65	82,60	82,60
Ruta Nacional 45A07	166,30	82,18	82,18
		Total	**2934,46**

Registro fotografico / esquemas



Julian Andres Serrano Gomez
Director de obra

Miguel Fernando Quiros Gomez
Director de interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,3	Movimiento y retiros de depositos de material vegetal represados sobre cauce	Unidad:	M3

Frente de obra	Longitud aproximada	Volumen (levantamiento topografico)	Volumen
La Venta	366,78	40,14	40,14
La Castellana	301,30	25,09	25,09
El Eden	1095,60	159,66	159,66
Ciudad Teyuna	594,69	69,83	69,83
El Guamo	567,33	68,32	68,32
Coomultrasalud	157,65	0,00	0,00
Ruta Nacional 45A07	166,30	0,00	0,00
		Total	363,04

Registro fotografico / esquemas







Julian Andres Serrano Gomez
Director de obra

Miguel Fernando Quiros Gomez
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,4	Dragado lateral y reconformacion geomorfologica de cauce en material granular	Unidad:	ML

Frente de obra	Longitud aproximada	Factor de material granular	Longitud
La Venta	366,78	70,00%	256,75
La Castellana	301,30	70,00%	210,91
El Eden	1095,60	70,00%	766,92
Ciudad Teyuna	594,69	70,00%	416,28
El Guamo	567,33	70,00%	397,13
Coomultrasalud	157,65	70,00%	110,36
Ruta Nacional 45A07	166,30	70,00%	116,41
		Total	**2274,76**

Registro fotografico / esquemas








Julian Andres Serrano Gomez
Director de Obra

Miguel Angel de Carlos Gomez
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,5	Dragado lateral y reconformacion geomorfologica de cauce en material rocoso	Unidad:	ML

Frente de obra	Longitud aproximada	Factor de roca	Longitud
La Venta	366,78	30,00%	110,03
La Castellana	301,30	30,00%	90,39
El Eden	1095,60	30,00%	328,68
Ciudad Teyuna	594,69	30,00%	178,41
El Guamo	567,33	30,00%	170,20
Coomultrasalud	157,65	30,00%	47,30
Ruta Nacional 45A07	166,30	30,00%	49,89
		Total	974,90

Registro fotografico / esquemas



Julian Andres Serrano Gomez
Director de obra

Miguel Fernando Gomez Ortiz
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	CDMB
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,6	Dragado de fondo para recuperacion de la capacidad hidraulica de cauce	Unidad:	M3

Frente de obra	Longitud aproximada	Volumen (levantamiento topografico)	Volumen
La Venta	366,78	2001,59	2001,59
La Castellana	301,30	1464,47	1464,47
El Eden	1095,60	8463,04	8463,04
Ciudad Teyuna	594,69	3869,93	3869,93
El Guamo	567,33	3627,41	3627,41
Coomultrasalud	157,65	581,05	581,05
Ruta Nacional 45A07	166,30	619,13	619,13
		Total	20626,62

Registro fotografico / esquemas



Julian Andres Serrano Gomez
Director de obra

Miguel Fernando Quiros Gomez
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,7	Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperacion de la seccion hidraulica del cauce	Unidad:	M3

Frente de obra	Longitud aproximada	Volumen (levantamiento topografico)	Volumen
San Francisco Alto	322,5	892,54	892,54
		Total	892,54

Registro fotografico / esquemas



Julian Andres Serrano Cellitz
Director de obra

Miguel Fernando Quiroz Gomez
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diaz Barrera
Supervisor CDMB

Corporacion Autonoma para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB	CDMB
Memorias de calculo - Acta de modificacion de cantidades No. 01 - Contrato 12652-01	
Contratar las obras para la atención de la emergencia generada por el evento avenida torrencial en la cuenca de Oro Alto y Chicamocha para la mitigación de la amenaza por desbordamiento e inundación en el municipio de Piedecuesta, Santander	

Item	1,8	Demolicion en roca	Unidad:	M3

Frente de obra	Long aprox	Numero de elementos	Volumen promedio	Volumen
La Venta	366,78	52	3,92	203,84
La Castellana	301,30	31	3,67	113,77
El Eden	1095,60	131	3,84	503,04
Ciudad Teyuna	594,69	28	3,73	104,44
El Guamo	567,33	27	3,69	99,63
Coomultrasalud	157,65	5	3,65	18,25
Ruta Nacional 45A07	166,30	8	3,61	28,88
			Total	**1071,85**

Registro fotografico / esquemas



Julian Andres Serrano Gomez
Director de obra

Miguel [illegible]
Director de Interventoria

Carlos Alberto Diez Barrera
Supervisor CDMB

CONCEPTO TÉCNICO	
CONTRATO	OBRA PUBLICA
N°	12652 - 01
FECHA DEL CONTRATO	16 de marzo de 2020
CONTRATANTE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB)
CONTRATISTA	**MAQUINOBRAS DE COLOMBIA** Ing. Julián Andrés Serrano Gómez Representante Legal
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER
PLAZO DEL CONTRATO	Cuatro (04) MESES
VALOR DEL CONTRATO	**$ 1.443.466.749,00** (MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE)
ACTA DE INICIO	20 de marzo de 2020
FECHA REUNIÓN	16 de julio de 2020
ASUNTO	Adicional en valor y plazo Contrato 12652-01

En la fecha indicada, siendo las dos de la tarde (2:00 pm), se reunieron en la oficina de la SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO Y SEGURIDAD TERRITORIAL por parte de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) el señor **Arq. CARLOS ALBERTO DIAZ BARRERA** en calidad de Subdirector SURYT CDMB, el Señor **Ing. JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ**, como representante legal del **MAQUINOBRAS DE COLOMBIA SAS** en su calidad de contratista y **el Ing. MIGUEL FERNANDO QUIROS GOMEZ**, Representante Legal de **CONSTRUINGENIERIA DE COLOMBIA SAS** en su calidad de Interventor, con el fin de revisar la solicitud del contratista para ampliar el alcance de la obra contratara en tiempo.

ANTECEDENTES

En desarrollo del contrato de obra No. 12652 – 01, cuyo objeto es "**CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER**", se relacionan las siguientes acciones:

1. De acuerdo al documento realizado por el contratista con fecha 10 de julio de 2020, se evidencia que debido a las altas precipitaciones, grandes volúmenes de agua y rocas, detritos y material de menor granulometría junto con material orgánico principalmente suelo y troncos de árboles, que por su alta energía de flujo, de impacto y creciente súbita, se comportaron como un proceso de avenida torrencial y que debido a la gran energía de impacto del agua con las rocas golpeó el talud inferior de vías, erosionando así el soporte de la misma en varios puntos; desplazó algunos muros de contención y muros en gaviones y afectó puentes y vías de acceso a veredas, así como también la perdida de vidas humanas en los cuerpos de agua que hacen parte de las cuencas del objeto del contrato y situaciones estas además generaron la calamidad pública mediante decreto N 017 de 2020 con ocasión de los eventos de 26 de Febrero de 2020 en el Municipio de Piedecuesta, por lo cual se hace necesaria de la intervención de estos cauces para mitigar las afectaciones y daños a corto plazo.

2. Que es importante ampliar el alcance al contrato con el fin mitigar aún más el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, mejorando las condiciones hidráulicas de los cauces para que conduzcan de forma adecuada el caudal promedio diario y a su vez el caudal producto de eventos de lluvia, por medio de la conformación de jarillones perimetrales que protejan los márgenes de los cuerpos hídricos, removiendo el material depositado sobre el cauce que pueda ser arrastrado nuevamente y evitando que en el corto o mediano plazo se presenten nuevos desbordamientos o inundaciones que afecten la morfología de los cauces o pongan en riesgo la vida de la comunidad.

3. Que en la actualidad, se siguen presentado altas precipitaciones posteriores a la declaratoria de la calamidad pública, esto con ocasión de los cambios en el ciclo hidrológico natural que se refleja en el acelerado proceso de meteorización y degradación de los suelos en los taludes laterales de los ríos y que ocasionas esta avenidas torrenciales, aumentando el factor desestabilizante dentro de la ecuación de equilibrio hidráulico de los ríos, derivando en una necesidad inminente del aumento de la sección hidráulica en los sectores más críticos, todo esto con el fin de garantizar la estabilidad de la infraestructura pública y privada de estos sectores a corto plazo y con esto dar cumplimiento del objeto contractual a cabalidad.

4. Que en todos los recorridos realizados por los diferentes puntos y frentes de obra contemplados en el desarrollo del **contrato 12652-01** es evidente los grandes volúmenes de material rocoso y granular que ha sido sedimentado en los cauces, obstruyendo el trazado de los cuerpos de agua, ubicados en zonas donde de no ser intervenidos, representan nuevos riesgos de arrastre ante eventos de fuertes precipitaciones y propiciando nuevos fenómenos de desbordamiento e inundación.

5. Que la presencia de este flujo de detritos y material de menor granulometría junto con material orgánico principalmente suelo y troncos de árboles que, por su alta energía de flujo, de impacto y creciente súbita generan la avenida torrencial, afectándose las estructuras de contención y los gálibos de los puentes de vías que comunican lo sectores rurales y las vías principales del pais tal como la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central - Colombia) uno de los corredores viales más importantes del país, ya que permite la comunicación terrestre entre Bogotá y los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, y entre estos departamentos y la Costa Caribe Colombiana, a la altura del sector del Boquerón municipio de Piedecuesta. Situación esta que de no ser atendida podría dejar incomunicado a esta zona con la capital de país, lo que tendría unas afectaciones inconmensurables en términos económicos para la región y el País.

6. Que adecuar la sección hidráulica de los cauces es la actividad de mayor relevancia de acuerdo al objetivo principal del contrato, pues retirar material granular, rocoso o vegetal sedimentado aumenta la sección hidráulica, permitiendo a su vez la reconfiguración del trazado del flujo, evitando cambios abruptos de sentido, lo cual mitiga el fenómeno de erosión por arrastre en la base de los taludes que componen el margen de los cuerpos hídricos intervenidos.

7. De conformidad con lo anterior, es clara la necesidad de ampliar el alcance del contrato reflejado en un aumento de la necesidad de la mejora en la sección hidráulica de los cuerpos de agua, por cuanto existen condiciones no previsibles al momento de los estudios iniciales y las altas precipitaciones que han continuado las afectaciones en infraestructura, cultivos y pérdida de vidas humanas, con el fin primordial de lograr un aumento en el factor de seguridad y comportamiento óptimo de los cuerpos de agua ante las presencia de nuevos eventos de altas precipitaciones en esta zonas.

8. Que el interés público y de la entidad es que el objeto del Contrato de Obra No. 11130-01 sea terminado técnica y adecuadamente y garantizando la estabilidad de las obras construidas para el sector.

9. Que las actividades y sus respectivas cantidades de obra a ejecutarse son las siguientes:

CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER

PRESUPUESTO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EL VALOR ADICIONAL DEL CONTRATO

Actividad		Und	Cantidades contractuales			Adicional	
			Vr unitario	Cantidad	Vr total	Cant adicional	Vr total
1,1	Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce	M3	22.881,00	1000,00	22.881.000,00	486,13	11.123.140,53
1,2	Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce	M3	13.729,00	1750,00	24.025.750,00	763,29	10.479.165,03
1,3	Movimiento y retiros de depósitos de material vegetal represados sobre cauce	M3	21.068,00	1000,00	21.068.000,00		
1,4	Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular	ML	50.128,00	2250,00	112.788.000,00	15,96	800.042,88
1,5	Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso	ML	68.644,00	556,02	38.167.437,00	269,94	18.529.761,36
1,6	Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica de cauce	M3	47.042,00	12500,00	588.025.000,00	5.237,12	246.364.599,04
1,7	Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperación de la sección hidráulica del cauce	M3	91.303,00	2500,00	228.257.500,00		
1,8	Demolición en roca	M3	65.494,00	1000,00	65.494.000,00	46,30	3.032.372,20
				Total costos directos	**1.100.706.687,00**		**290.329.081,04**
				Administración (23%)	253.162.538,00		66.775.689,00
				Imprevistos (1%)	11.007.067,00		2.903.291,00
				Utilidades (6%)	66.042.401,00		17.419.745,00
				Iva (19%) sobre la utilidad	12.548.056,00		3.309.752,00
				Total costos proyecto	**1.443.466.749,00**		**380.737.558,04**

Por lo anterior las actividades y cantidades descritas tienen un valor de **$ 380.737.558,04 (TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CUATRO CENTAVOS)**

Teniendo en cuenta lo anterior, la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial (SURYT), da viabilidad para la concertación de las mayores cantidades de obra, por cuanto considera que la revisión conjunta de las mismas es el resultado de una evaluación consiente y coherente de las necesidades para el cabal cumplimiento del objeto contractual. Lo anterior, atendiendo que por la naturaleza de la obra a desarrollar y las actuaciones administrativas propias del proceso contractual demandan unos términos y actividades requeridas con el propósito de cumplir con los objetivos del presente contrato. Esta modificación implica una ampliación en plazo a la inicial de (30) treinta días calendarios y adición en valor de acuerdo al cuadro de presupuesto y cantidades de obras presentado en el numeral 6.

MIGUEL FERNANDO QUIROS GOMEZ
Interventoría
Representante Legal
CONSTRUINGENIERIA DE COLOMBIA SAS
NIT. 901.053.614-

JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ
Contratista
Representante Legal
MAQUINOBRAS DE COLOMBIA SAS
NIT 900.849.507-1

Vo Bo CARLOS ALBERTO DIAZ BARRERA
SUBDIRECTOR (A)
C.C. 91.498.579

ACTA DE CONCERTACIÓN	
CONTRATO	OBRA PUBLICA
N°	12652 - 01
FECHA DEL CONTRATO	16 de marzo de 2020
CONTRATANTE	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA (CDMB)
CONTRATISTA	**MAQUINOBRAS DE COLOMBIA** Ing. Julián Andrés Serrano Gómez Representante Legal
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER
PLAZO DEL CONTRATO	Cuatro (04) MESES
VALOR DEL CONTRATO	**$ 1.443.466.749,00** (MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE)
ACTA DE INICIO	20 de marzo de 2020
FECHA REUNIÓN	16 de julio de 2020
ASUNTO	Adicional en valor y plazo Contrato 12652-01

En la fecha indicada, siendo las dos de la tarde (2:00pm), se reunieron en la oficina de la SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL RIESGO Y SEGURIDAD TERRITORIAL por parte de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) el señor **Arq. CARLOS ALBERTO DIAZ BARRERA** en calidad de Subdirector SURYT CDMB, el Señor **Ing. JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ**, como representante legal del **MAQUINOBRAS DE COLOMBIA SAS** en su calidad de contratista y **el Ing. MIGUEL FERNANDO QUIROS GOMEZ**, Representante Legal de **CONSTRUINGENIERIA DE COLOMBIA SAS** en su calidad de Interventor, con el fin de realizar la concertación del adicional en valor y plazo del Contrato de obra No. 12652 - 01.

CONSIDERANDOS

1. De acuerdo al documento realizado por el contratista con fecha 10 de julio de 2020, se evidencia que debido a las altas precipitaciones, grandes volúmenes de agua y rocas, detritos y material de menor granulometría junto con material orgánico principalmente suelo y troncos de árboles, que por su alta energía de flujo, de impacto y creciente súbita, se comportaron como un proceso de avenida torrencial y que debido a la gran energía de impacto del agua con las rocas golpeó el talud inferior de vías, erosionando así el soporte de la misma en varios puntos; desplazó algunos muros de contención y muros en gaviones y afectó puentes y vías de acceso a veredas, así como también la pérdida de vidas humanas en los cuerpos de agua que hacen parte de las cuencas del objeto del contrato y situaciones estas además generaron la calamidad pública mediante decreto N 017 de 2020 con ocasión de los eventos de 26 de Febrero de 2020 en el Municipio de Piedecuesta, por lo cual se hace necesaria de la intervención de estos cauces para mitigar las afectaciones y daños a corto plazo.

2. Que de acuerdo al informe presentado por el contratista y mencionado anteriormente la Interventoría considera, que los puntos indicados por el contratista, presentan una gran relevancia en términos de la mitigar afectaciones y daños a corto plazo y además se enmarca dentro del objeto del Contrato **12652-01.**

3. Que es necesario mejorar las condiciones hidráulicas de los cuerpos de agua en estos puntos con el fin principal de evitar nuevas emergencias con ocasión de las altas precipitaciones que se vienen presentando en el sector y que pueden ocasionar nuevas avenidas torrenciales que traerán consigo flujo de detritos y material de menor granulometría junto con material orgánico principalmente suelo y troncos de árboles que, por su alta energía de flujo, de impacto y creciente súbita tendrán el poder de afectar las estructuras de contención, los gálibos de los puentes, inundaciones de sectores poblados y pérdida de vidas humanas.

4. Que es importante ampliar el alcance al contrato con el fin mitigar aún más el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, mejorando las condiciones hidráulicas de los cauces para que conduzcan de forma adecuada el caudal promedio diario y a su vez el caudal producto de eventos de lluvia, por medio de la conformación de jarillones perimetrales que protejan los márgenes de los cuerpos hídricos, removiendo el material depositado sobre el cauce que pueda ser arrastrado nuevamente y evitando que en el corto o mediano plazo se presenten nuevos desbordamientos o inundaciones que afecten la morfología de los cauces o pongan en riesgo la vida de la comunidad.

5. Que para garantizar lo expuesto anteriormente, se deberán ejecutar las siguientes actividades:

   1.1. Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce
   1.2. Movimiento y retiro de bancos de material granular depositado sobre cauce
   1.4. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular
   1.5. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso
   1.6. Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica de cauce
   1.8. Demolición en roca

6. Que la realización de estas actividades asciende a la suma de **$ 380.737.558,04 (TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CUATRO CENTAVOS)**

7. Que para ejecutar estas nuevas actividades se requiere de un plazo de treinta (30) días, plazo que deberá ser adicionado al plazo inicial del contrato.

8. Qué se ha tenido en cuenta el concepto técnico emitido por la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial (SURYT), en el cual se aprueba la concertación de las mayores cantidades de obra reflejadas en un valor y tiempo adicionales del contrato.

9. Qué funcionarios adscritos a la CDMB, junto con el representante legal del Contratista de Obra y el Representante Legal de la interventoría, realizaron la revisión de estos documentos, así como las evidencias en campo.

De acuerdo con lo anterior y de conformidad con el concepto técnico expedido por la Entidad.

SE CONCERTA.

1. Aprobar la adición en valor del Contrato No. 12652-01 de acuerdo a las cantidades y precios relacionados en el concepto técnico por un valor de **$ 380.737.558,04 (TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CUATRO CENTAVOS)** y aprobar la ampliación del plazo del contrato por el termino de treinta (30) días, con el fin de llevar a cabal termino la culminación del objeto contractual.

MIGUEL FERNANDO QUIROS GOMEZ
Interventoría
Representante Legal
CONSTRUINGENIERIA DE COLOMBIA SAS
NIT. 901.053.614-

JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ
Contratista
Representante Legal
MAQUINOBRAS DE COLOMBIA SAS
NIT 900.849.507-1

Vo Bo CARLOS ALBERTO DIAZ BARRERA
SUBDIRECTOR (A)
C.C. 91.496.579

MEMORANDO

OC-288- 2020

Bucaramanga, 16 de julio de 2020

PARA: **ROBINSON SARMIENTO GARCIA**
Coordinador de Presupuesto

DE: **DIRECCIÓN GENERAL**

ASUNTO: **SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL**

De manera atenta, me permito solicitar CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL adelantar proceso de Licitación Pública, de acuerdo con la siguiente información

OBJETO: ADICIONAL Nº 1 EN VALOR Y PLAZO AL CONTRATO Nº 12652-01 DE 2020, CUYO OBJETO ES: CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER.
PLAZO: TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO
OFICINA/SUBDIRECCIÓN: GESTIÓN DEL RIESGO Y SEGURIDAD TERRITORIAL - SURYT

RUBROS	DESCRIPCIÓN	SUBRUBROS-REC	DESCRIPCIÓN	VALOR VIG ACTUAL	VALOR VIG FUTURA
960700100040000	TERRITORIOS CONOCEDORES PREPARADOS Y RESILIENTES FRENTE AL RIESGO EN LA JURISDICCION	21000000000 - 90	REALIZAR ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCION, ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA PARA LA MITI.	$380.737.558,04	

SUBTOTAL: $380.737.558,04

TOTAL: $380.737.558,04

Cordialmente,

JUAN CARLOS REYES NOVA
DIRECTOR GENERAL CDMB

17-07-2020 2:22P

Proyectó	Luis Carlos Martínez	Abogado – Contratista.	
Revisó:	Abg. Chanel Rocio López Aldana	Jefe Oficina de Contratación	CHANEL ROCIO LOPEZ ALDANA

CERTIFICADO No. 0506

CDMB

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

EL COORDINADOR DE PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD

CERTIFICA :

Que existe disponibilidad presupuestal para INICIAR PROCESO CONTRACTUAL DE ADICIONAR CO-12652-01 CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA - SANTANDER, por valor de $382,260,508.04, incluído el gravamen a los movimientos financieros (4 por mil), con la siguiente imputación presupuestal :

RUBRO	DESCRIPCION	VALOR
5-7 NPA-90	TERRITORIOS CONOCEDORES PREPARADOS Y RESILIENTES FRENTE AL RIESGO EN LA JURISDICCIÓN.	$382,260,508.04

Valor Fiscal	Valor GMF	Valor Reajustes
$380,737,558.04	$1,522,950.00	

NOTA: SE EXPIDO A SOLICITUD SEGÚN MEMO DE FECHA JULIO 16 DE 2020, DE LA OFICINA DE CONTRATACIÓN GMF según artículo 24 ley 1819 de 2016.

ROBINSON SARMIENTO GARCIA

COORDINADOR DE PRESUPUESTO Y CONTABILIDAD

Bucaramanga Julio 17 de 2020

Elaboró ROCIO ALEYDA CASTAÑO CADENA

PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO No. 147560619

WEB
16:04:03

Bogotá DC, 17 de julio del 2020

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) MAQUINOBRAS DE COLOMBIA S.A.S. identificado(a) con NIT número 9008495071:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes deberá contener las anotaciones de providencias ejecutoriadas dentro de los cinco (5) años anteriores a su expedición y, en todo caso, aquellas que se refieren a sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes en dicho momento.Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. (Artículo 174 Ley 734 de 2002).

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la ley o demás disposiciones vigentes.** Se integran al registro de antecedentes solamente los reportes que hagan las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información que presente el aspirante en la página web: http://www.procuraduria.gov.co/portal/antecedentes.html

MARIO ENRIQUE CASTRO GONZALEZ
Jefe División Centro de Atención al Público (CAP)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 147560550

WEB
16:03:08

Bogotá DC, 17 de julio del 2020

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) JULIAN ANDRES SERRANO GOMEZ identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 13870690:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes deberá contener las anotaciones de providencias ejecutoriadas dentro de los cinco (5) años anteriores a su expedición y, en todo caso, aquellas que se refieren a sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes en dicho momento.Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. (Artículo 174 Ley 734 de 2002).

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la ley o demás disposiciones vigentes.** Se integran al registro de antecedentes solamente los reportes que hagan las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información que presente el aspirante en la página web: http://www.procuraduria.gov.co/portal/antecedentes.html

MARIO ENRIQUE CASTRO GONZALEZ
Jefe División Centro de Atención al Público (CAP)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 17 de julio de 2020, a las 16:08:23, el número de identificación de la Persona Jurídica, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	NIT
No. Identificación	9008495071
Código de Verificación	900849507120071716082 3

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

SORAYA VARGAS PULIDO
CONTRALORA DELEGADA

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy viernes 17 de julio de 2020, a las 16:06:50, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	CC
No. Identificación	13870690
Código de Verificación	13870690200717160649

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

SORAYA VARGAS PULIDO
CONTRALORA DELEGADA

POLICÍA NACIONAL
DE COLOMBIA

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que siendo las 16:10:13 horas del 17/07/2020, el ciudadano identificado con:

Cédula de Ciudadanía N° **13870690**

Apellidos y Nombres: **SERRANO GOMEZ JULIAN ANDRES**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES

de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Dirección: Calle 18A # 69F-45
Zona Industrial, barrio
Montevideo. Bogotá D.C.
Atención administrativa: lunes a
viernes 7:00 am a 1:00 pm y 2:00
pm a 5:00 pm
Línea de atención al ciudadano:
5159700 ext. 30552 (Bogotá)
Resto del país: 018000 910 112
E-mail:
lineadirecta@policia.gov.co

ESTUDIOS PREVIOS

1. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA N° 12652-01

OBJETO: CONTRATAR LAS OBRAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA GENERADA POR EL EVENTO AVENIDA TORRENCIAL EN LA CUENCA DE ORO ALTO Y CHICAMOCHA PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR DESBORDAMIENTO E INUNDACIÓN EN EL MUNICIPIO DE PIEDECUESTA, SANTANDER

1. NECESIDAD LA AMPLIACIÓN DEL PLAZO

Que el fundamento de la presente adición se justifica en el acta de concertación y concepto técnico emitido por el Supervisor del contrato, así como informe de la interventoría de la obra y del propio ejecutor del contrato, en los siguientes términos:

1. Que el 20 de marzo del 2020, se suscribió el acta de inicio del contrato N° 12652-01, por un término de ejecución de Cuatro (4) meses.

2. Que en desarrollo de la ejecución contractual en los diferentes de obra, se identifico por parte de contratista e interventoría, la necesidad de ampliar el alcance del objeto, en relación con mayores y menores cantidades de obra, teniendo en cuenta algunos factores relevantes en relación con el objetivo de mitigación del riesgo de desbordamiento de las fuentes hídricas intervenidas, teniendose la necesidad de mejora en la sección hidráulica de tales fuentes.

3. Que dicha circunstancia y su sustento tècnico fueron plasmados mediante informe elaborado por la firma contratista MAQUINOBRAS DE COLOMBIA S.A.S., e igualmente avalado por parte de la firma interventora CONSTRUINGENIERIA DE COLOMBIA SAS, de acuerdo con informe igualmente remitido para su revisión a la Subdirección de Gestión del Riesgo de la entidad – SURYT, a través de su supervisor.

4. Que una vez analizado el informe y las circunstancias técnicas que sustentan el mismo, se elaboró y remitió a la Oficina de Contratación Concepto técnico y Acta de concertación, suscritas por parte de Interventoría y contratista, con visto bueno del Ingeniero CARLOS ALBERTO DIAZ BARRERA, en calidad de Subdirector de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial SURYT de la CDMB, y responsable técnico del proyecto, documentos en los cuales se plasma la necesidad de realizar adición en valor y plazo al contrato, teniendo en cuenta la relevancia de ampliar el alcance de las obras realizadas, mejorando las condiciones hidráulicas de los cauces para que conduzcan de forma adecuada el caudal promedio diario y a su vez el caudal producto de eventos de lluvia, por medio de la conformación de jarillones perimetrales que protejan los márgenes de los cuerpos hídricos, removiendo el material depositado sobre el cauce que pueda ser arrastrado nuevamente y evitando que en el corto o mediano plazo se presenten nuevos desbordamientos o inundaciones que afecten la morfología de los cauces o pongan en riesgo la vida de la comunidad.

5. Que dicha ampliación en el alcance del contrato, da lugar a mayores y menores cantidades de obra, y se hace importante, con el fin mitigar aún más el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, y teniendo en cuenta que en desarrollo del contrato se identificaron condiciones no previsibles al momento de los estudios iniciales y las altas precipitaciones que han continuado las afectaciones en infraestructura, cultivos y pérdida de vidas humanas, con el fin primordial de lograr un aumento en el factor de seguridad y comportamiento óptimo de los cuerpos de agua ante las presencia de nuevos eventos de altas precipitaciones en esta zonas.

3. FUNDAMENTO JURÍDICO QUE SOPORTA LA AMPLIACIÓN DEL VALOR Y PLAZO

Las modificaciones, adiciones y suspensiones al contrato estatal se encuentra plenamente contempladas por el Estatuto General de Contratación Pública, como en desarrollo de la ejecución contractual y bajo los principios de la contratación estatal como el de responsabilidad, se estime necesario acudir a tales figuras con el objetivo de dar solución o tomar medidas necesarias que garanticen la plena satisfacción del objeto contractual.

En el caso de la presente adición en valor y plazo al mismo, se tiene que de conformidad con los informes técnicos allegados a la Oficina de Contratación, suscritos por Contratista e Interventoría, así como el concepto y Acta de concertación de mayores y menores cantidades de obra, se tiene que en el desarrollo de los trabajos y actividades de campo, como parte de la ejecución del contrato, se han encontrado y verificado condiciones técnicas que demandan aumento en ciertas cantidades de obra, que no pudieron ser previstas en la fase de planeación contractual, razón por la cual se considera técnicamente indispensable realizar esta adición para permitir el cumplimiento eficaz de mitigación del riesgo de desastre y estabilización total del cauce hídrico de las zonas afectadas por el evento de desbordamiento por Avenida Torrencial, que dió origen a la situación de Calamidad Pública, y por ende la declaratoria de Urgencia Manifiesta para proceder a la intervención correspondiente.

Al respecto se tiene que el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, establece que los contratos estatales no podrán ser adicionados en más del 50% del valor inicial, razón por la cual, conforme a informe y concepto técnico emitido remitido por la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial, así como el Acta de concertación con la interventoría, se observa que el valor a adicionar corresponde a **TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CUATRO CENTAVOS COP (380.737.558,04),** lo cual no supera el referido límite legal del 50% de su valor inicial

Ahora bien, en relación con la adición en plazo solicitada por el término de UN (1) mes, es importante señalar que la normatividad que regula la contratación de las entidades del Estado, es decir, la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015, y demás normas que modifican o reglamentan la materia, No estableció limitante para adicionar el plazo para la ejecución del contrato, como si lo hizo para la adición en valor el cual se encuentra en el inciso segundo, del parágrafo del artículo 40 de la ley 80 de 1993.

ESTUDIOS PREVIOS

En este orden de ideas, se concluye de los documentos que justifican técnica y presupuestalmente la solicitud de adicional, que con el fin de poder ejecutar las labores adicionales identificadas, se hace igualmente necesario ampliar el plazo del contrato en Un (1) mes, permitiendo así dar término a la totalidad de actividades y cantidades de obra allí contempladas.

En consecuencia, la viabilidad jurídica se encuentra determinada por la necesidad y razones de carácter técnico que establecen la necesidad de adicionar el contrato en valor y plazo y que no exceden el límite legal establecido.

Es importante resaltar que al suscribirse documento adicional del contrato, se requiere que el contratista realice la gestión pertinente en relación a la ampliación de las garantías por el valor y plazo adicionados.

4. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO.

4.1 ANÁLISIS TÉCNICO

Dentro del concepto técnico y Acta de Concertación suscritos por la INTERVENTORÍA del contrato, y con visto bueno del SUPERVISOR del mismo, que justifica la adición en valor y plazo se determinó:

1. Que es importante ampliar el alcance al contrato con el fin mitigar aún más el impacto negativo de las avenidas torrenciales que tuvieron lugar en el municipio de Piedecuesta, mejorando las condiciones hidráulicas de los cauces para que conduzcan de forma adecuada el caudal promedio diario y a su vez el caudal producto de eventos de lluvia, por medio de la conformación de jarillones perimetrales que protejan los márgenes de los cuerpos hídricos, removiendo el material depositado sobre el cauce que pueda ser arrastrado nuevamente y evitando que en el corto o mediano plazo se presenten nuevos desbordamientos o inundaciones que afecten la morfología de los cauces o pongan en riesgo la vida de la comunidad.

2. Que en la actualidad, se siguen presentado altas precipitaciones posteriores a la declaratoria de la calamidad pública, esto con ocasión de los cambios en el ciclo hidrológico natural que se refleja en el acelerado proceso de meteorización y degradación de los suelos en los taludes laterales de los ríos y que ocasionas esta avenidas torrenciales, aumentando el factor desestabilizante dentro de la ecuación de equilibrio hidráulico de los ríos, derivando en una necesidad inminente del aumento de la sección hidráulica en los sectores más críticos, todo esto con el fin de garantizar la estabilidad de la infraestructura pública y privada de estos sectores a corto plazo y con esto dar cumplimiento del

objeto contractual a cabalidad.

3. Que en todos los recorridos realizados por los diferentes puntos y frentes de obra contemplados en el desarrollo del **contrato 12652-01** es evidente los grandes volúmenes de material rocoso y granular que ha sido sedimentado en los cauces, obstruyendo el trazado de los cuerpos de agua, ubicados en zonas donde de no ser intervenidos, representan nuevos riesgos de arrastre ante eventos de fuertes precipitaciones y propiciando nuevos fenómenos de desbordamiento e inundación.

4. Que la presencia de este flujo de detritos y material de menor granulometría junto con material orgánico principalmente suelo y troncos de árboles que, por su alta energía de flujo, de impacto y creciente súbita generan la avenida torrencial, afectándose las estructuras de contención y los gálibos de los puentes de vías que comunican lo sectores rurales y las vías principales del país tal como la Ruta Nacional 45A07 (Troncal Central - Colombia) uno de los corredores viales más importantes del país, ya que permite la comunicación terrestre entre Bogotá y los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander, y entre estos departamentos y la Costa Caribe Colombiana, a la altura del sector del Boquerón municipio de Piedecuesta. Situación esta que de no ser atendida podría dejar incomunicado a esta zona con la capital de país, lo que tendría unas afectaciones inconmensurables en términos económicos para la región y el País.

5. Que adecuar la sección hidráulica de los cauces es la actividad de mayor relevancia de acuerdo al objetivo principal del contrato, pues retirar material granular, rocoso o vegetal sedimentado aumenta la sección hidráulica, permitiendo a su vez la reconfiguración del trazado del flujo, evitando cambios abruptos de sentido, lo cual mitiga el fenómeno de erosión por arrastre en la base de los taludes que componen el margen de los cuerpos hídricos intervenidos.

6. De conformidad con lo anterior, es clara la necesidad de ampliar el alcance del contrato reflejado en un aumento de la necesidad de la mejora en la sección hidráulica de los cuerpos de agua, por cuanto existen condiciones no previsibles al momento de los estudios iniciales y las altas precipitaciones que han continuado las afectaciones en infraestructura, cultivos y pérdida de vidas humanas, con el fin primordial de lograr un aumento en el factor de seguridad y comportamiento óptimo de los cuerpos de agua ante las presencia de nuevos eventos de altas precipitaciones en esta zonas.

7. Que para garantizar lo expuesto anteriormente, se deberán ejecutar las siguientes actividades:

   1.1. Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce
   1.2. Movimiento y retiro de bancos de material granular depositado sobre cauce
   1.4. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular
   1.5. Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso
   1.6. Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica de cauce
   1.8. Demolición en roca

Que la realización de estas actividades asciende a la suma de **$ 380.737.558,04 (TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CUATRO CENTAVOS)**

8. Que para ejecutar estas nuevas actividades se requiere de un plazo de treinta (30) días, plazo que deberá ser adicionado al plazo inicial del contrato.

9. Qué se ha tenido en cuenta el concepto técnico emitido por la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial (SURYT), en el cual se aprueba la concertación de las mayores cantidades de obra reflejadas en un valor y tiempo adicionales del contrato.

10. Qué funcionarios adscritos a la CDMB, junto con el representante legal del Contratista de Obra y el Representante Legal de la interventoría, realizaron la revisión de estos documentos, así como las evidencias en campo.

Que en virtud de las anteriores precisiones técnicas, encuentra la oficina de contratación que la interventoría, junto con la supervisión por parte de la Subdirección de Gestión del Riesgo y Seguridad Territorial SURYT, en desarrollo de su finalidad contractual, analizo, evaluó y viabilizo técnica y financieramente la solicitud de adición en valor y plazo del contrato de obra No. 12652-01 de 2020, encontrando procedente la realización de esta.

Que en virtud de lo expuesto, se encuentra técnicamente viabilizada la adición al contrato.

4.2 ANÁLISIS ECONÓMICO

De conformidad con el presupuesto fijado en el informe para adicional del contrato concertado por parte de contratista e interventoría, que da cuenta de mayores y menores cantidades de obra, y viabilizado por el supervisor contractual, el valor del adicional se ha fijado en **TRESCIENTOS OCHENTA MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS CON CUATRO CENTAVOS COP (380.737.558,04),** de conformidad con las siguientes cantidades de obra:

PRESUPUESTO Y CANTIDADES DE OBRA PARA EL VALOR ADICIONAL DEL CONTRATO							
Actividad		Und	Cantidades contractuales			Adicional	
			Vr unitario	Cantidad	Vr total	Cant adicional	Vr total
1,1	Movimiento y retiro de bancos de material rocoso depositado sobre cauce	M3	22.881,00	1000,00	22.881.000,00	486,13	11.123.140,53
1,2	Movimiento y retiros de bancos de material granular depositado sobre cauce	M3	13.729,00	1750,00	24.025.750,00	763,29	10.479.165,03
1,3	Movimiento y retiros de depósitos de material vegetal represados sobre cauce	M3	21.068,00	1000,00	21.068.000,00		

ESTUDIOS PREVIOS

1,4	Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material granular	ML	50.128,00	2250,00	112.788.000,00	15,96	800.042,88
1,5	Dragado lateral y reconformación geomorfológica de cauce en material rocoso	ML	68.644,00	556,02	38.167.437,00	269,94	18.529.761,36
1,6	Dragado de fondo para recuperación de la capacidad hidráulica de cauce	M3	47.042,00	12500,00	588.025.000,00	5.237,12	246.364.599,04
1,7	Corte de material vegetal represado tipo empalizada para la recuperación de la sección hidráulica del cauce	M3	91.303,00	2500,00	228.257.500,00		
1,8	Demolición en roca	M3	65.494,00	1000,00	65.494.000,00	46,30	3.032.372,20
				Total costos directos	**1.100.706.687,00**		**290.329.081,04**
				Administración (23%)	253.162.538,00		66.775.689,00
				Imprevistos (1%)	11.007.067,00		2.903.291,00
				Utilidades (6%)	66.042.401,00		17.419.745,00
				Iva (19%) sobre la utilidad	12.548.056,00		3.309.752,00
				Total costos proyecto	**1.443.466.749,00**		**380.737.558,04**

Para respaldar el valor a adicionar de la obra, la entidad cuenta con Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 506 del 17 de julio de 2020, por valor de $380.737.558,04, expedido por la Coordinación de Presupuesto y contabilidad de la CDMB.

5. GARANTÍA ÚNICA:
En este adicional el contratista, deberá ampliar la Póliza de Garantía Única de acuerdo con los valores y el plazo adicional.

Las demás condiciones del contrato se conservan.

Fecha del Estudio: 17 DE JULIO DE 2020	**CHANEL ROCIO LOPEZ ALDANA** **JEFE DE OFICINA -CONTRATACION**

PROYECTO	LUIS CARLOS MARTINEZ PRADA	CONTRATISTA EXTERNO	
REVISO	CHANEL ROCIO LOPEZ ALDANA	JEFE OFICINA CONTRATACION	