

APENDICE TECNICO

| ITEM   | OBLIGACIONES CONTRATISTA  |
|--|---|
| <p>Planteamiento de alternativas</p>                           | <p><i>Una vez calibrado el modelo, y teniendo en cuenta: (i) los resultados de los diferentes estudios realizados por EL CONSULTOR durante la Etapa 1, y (ii) las diferentes alternativas de solución consignadas en los diagnósticos y alternativas existentes, EL CONSULTOR de manera autónoma y bajo su responsabilidad, propondrá todas las alternativas de solución que permitan conseguir los <b>16 objetivos del Contrato en el siguiente orden: (i) Control de inundaciones y regulación activa del ingreso de caudales al sistema del Canal del Dique;</b>(ii) Control de los niveles del agua en el canal; (iii) <b>Control de tránsito de sedimentos entre el Canal y las bahías de Cartagena y Barbacoas</b> (iv) Mejoramiento de las conexiones ciénaga – ciénaga y ciénaga- canal, tanto en aguas bajas como altas, preservando los ciclos hidrológicos naturales; (v) Aseguramiento del uso del recurso hídrico del canal para riego, agua potable y otros servicios en el área del Canal del Dique; (vi) Optimización 22 de la navegación; y (vii) Control de la intrusión de la cuña salina.</i></p> <p><i>Cómo mínimo, EL CONSULTOR deberá contemplar los siguientes escenarios alternativos para la 25 formulación de la solución:</i></p> <p><i>(i) Considerar el ingreso de agua al Canal del Dique por Calamar;</i><br/> <i>(ii) Restaurar el caño Dique Viejo, conectando las ciénagas entre sí y con el Canal del Dique, de forma tal que los caudales requeridos para las necesidades de riego, consumo humano e industrial y navegación ingresen desde las ciénagas hacia el Canal Del Dique.</i><br/> <i>(iii) Combinarlos dos escenarios anteriores: se permite el ingreso de agua al sistema Canal del Dique – ciénagas en forma controlada, una parte a través de la entrada de Calamar y otra parte por la entrada restablecida por el caño Dique Viejo.</i></p> |
| <p>Evaluación de las alternativas de solución y selección.</p> | <p><i>EL CONSULTOR deberá realizar un análisis comparativo entre las alternativas previamente modeladas, analizadas y seleccionadas para establecer, desde el punto de vista hidrosedimentológico, <b>el grado de cumplimiento de los objetivos del Proyecto</b>, y deberá indicar, para cada una de las modelaciones, cuáles alternativas de solución y en qué grado logran los objetivos del Proyecto.</i></p> <p><i>Así mismo, EL CONSULTOR deberá establecer el orden de elegibilidad de las alternativas de solución con base en un análisis multi-objetivo, a fin de identificar la o las mejores soluciones, teniendo en cuenta la estructura de preferencias que tiene el FONDO sobre los diferentes objetivos considerados: hidrosedimentológicos, económicos, sociales, ambientales, financieros, etc., (Smith et 29 al., 1993). EL CONSULTOR debe:</i></p> <p><i>(i) Establecer el catálogo de alternativas,</i><br/> <i>(ii) Definir los criterios de evaluación de las alternativas y los indicadores de cada criterio 33 (parámetros, valores máximos y mínimos);</i><br/> <i>(iii) Calcular la matriz de logros, grado de cumplimiento de cada uno de los criterios de evaluación para cada alternativa del catálogo, estimados mediante los indicadores apropiados;</i><br/> <i>(iv) Definir, de común acuerdo con el FONDO, los juegos de pesos de los diferentes criterios de evaluación</i></p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>de alternativas,<br/>(v) Seleccionarlos algoritmos de evaluación;<br/>(vi) Efectuar el análisis de sensibilidad y jerarquizar las alternativas.</p> <p>La mejor alternativa, resultante del análisis multi-objetivo, será sometida a consideración del FONDO, previo al inicio del diseño conceptual de la solución.</p>  |
| <p>Dimensionamiento y diseño conceptual de la solución</p> | <p><b>Implantación y dimensiones básicas de obras de control activo de caudales, de sedimentos 3 de control de inundaciones y de la cuña salina .</b></p> <p>Una vez definida por el CONSULTOR la solución del Plan de Manejo Hidrosedimentológico y Ambiental del Sistema del Canal del Dique, y establecidas las obras y actividades que componen esta solución, se definirá la ubicación que, en principio, cada una de estas estructuras tendrá dentro del Proyecto, incluyendo los diques, compuertas, esclusas, estaciones de bombeo, vertederos, trampas de sedimentos, dragados, etc.</p>  |
|  | <p>Diseños básicos:</p> <p>EL CONSULTOR deberá elaborar los cálculos y diseños básicos (geométricos, hidráulicos, estructurales, de cimentación, electromecánicos y eléctricos, etc.) de todas las obras, tales como las <b>estructuras para el control activo de entrada de caudales líquidos y sólidos al Canal del Dique</b>, esclusas para navegación, obras de desviación, estructuras para peces, diques y obras para el control de inundaciones, obras de control del ingreso de sedimentos a las bahías de Cartagena y Barbacoas, de control de la intrusión de la cuña salina, etc. Estos diseños deberán elaborarse con el detalle necesario que permitan calcular los costos de las obras con un grado de aproximación de (+-20 ) 25%.</p>  |
|  | <p>Dimensionamiento básico de los elementos y equipos de control y operación</p> <p>EL CONSULTOR deberá realizar el diseño básico de todos los elementos y equipos de control y operación que el Plan de manejo Hidrosedimentológico seleccionado requiera, tales como compuertas de control de ingreso y salida de agua en el Canal del Dique y/o en los caños de conexión de las ciénagas, compuertas de esclusas, estaciones de bombeo, etc.</p> <p>Estos diseños básicos deben incluir el pre-dimensionamiento del sistema de alimentación eléctrico a los puntos de operación de tales como compuertas y esclusas, el pre-dimensionamiento de subestaciones si llegaren a requerirse, los equipos de automatización y control de los equipos electro mecánicos, y las estaciones de medida de niveles en la entrada de Calamar, en el Canal del Dique, en las ciénagas y demás sistemas que permitan enviar la medición de los caudales a un centro de control del sistema Canal del Dique.</p> |