



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

Entre los suscritos a saber: **RUBEN DARIO MATERON MUÑOZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 16.252.606 de Palmira (Valle), quien en su condición de Director General de la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC, NIT 890.399.002-7**, designado mediante Acuerdo del Consejo Directivo CD No. 003, del 19 de febrero de 2015 y posesionado el mismo día ante el Notario Segundo del Circulo de Cali, hace constar que la misma es un ente Corporativo de carácter público, creado por el Decreto Ley 3110 de 1.954, transformado por la Ley 99 de 1.993 y reestructurado por el Decreto 1275 de 1.994, dotado de autonomía administrativa, patrimonio propio y personería jurídica, coordinado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quién en adelante se denominara LA CVC, por una parte y por la otra **CARLOS ENRIQUE MADRIÑAN MEJIA**, mayor de edad, vecino de Santiago de Cali, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 94.306.580 expedida en Palmira (Valle), quien obra en nombre y representación de **HIDRO OCCIDENTE S.A. NIT. 890.306.379-1**, en su calidad de Representante Legal, quien para los efectos de este documento se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes **CONSIDERACIONES**: 1.- Que en cumplimiento del artículo 20 Decreto 1510 de 2013, la Dirección Técnica Ambiental de la CVC, mediante Estudio Previo determinó la conveniencia y justificación para REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIONES CAUSADAS POR DESBORDAMIENTOS DEL RÍO CAUCA Y MORALES Y PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL DRENAJE DE LAS AGUAS DE ESCORRENTÍA Y AGUAS FREÁTICAS EN EL CORREGIMIENTO DE EL SALTO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ANDALUCÍA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.- 2.- Que mediante Resolución 0100 No. 0600-0334 del 4 de junio de 2015, se ordenó la apertura del Concurso de Méritos No. 04 de 2015 y la publicación de los Estudios previos, pliego de condiciones definitivo y Estudio del sector económico, con la finalidad de seleccionar a la persona natural o jurídica que en las más favorables condiciones técnicas y económicas de acuerdo al Pliego de Condiciones presente propuesta para llevar a cabo el objeto contractual.- 3.- Que mediante Resolución 0100 No. 0600-0396 del 1 de julio de 2015 se adjudicó el proceso de contratación por Concurso de Méritos No. 04 de 2015 al Proponente HIDRO OCCIDENTE S.A., por haber obtenido el primer orden de elegibilidad y ser su propuesta favorable para la entidad. - 4.- Que el **CONTRATISTA** después de tener ilustración sobre las especificaciones técnicas y demás detalles del contrato,



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

declara que está en condiciones de cumplir los compromisos que adquiere con el mismo, teniendo en cuenta el Pliego de Condiciones Definitivo de la Selección Por Concurso de Méritos Abierto No. 04 de 2015, la propuesta presentada a la CVC con sus respectivos anexos y las estipulaciones consignadas en las siguientes cláusulas: **PRIMERA.- OBJETO DEL CONTRATO: REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LAS OBRAS PARA LA MITIGACIÓN DE LA AMENAZA POR INUNDACIONES CAUSADAS POR DESBORDAMIENTOS DEL RÍO CAUCA Y MORALES Y PARA EL MANEJO INTEGRAL DEL DRENAJE DE LAS AGUAS DE ESCORRENTÍA Y AGUAS FREÁTICAS EN EL CORREGIMIENTO DE EL SALTO UBICADO EN EL MUNICIPIO DE ANDALUCÍA DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA.** **SEGUNDA.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:** Sin perjuicio de las demás obligaciones que se desprendan de la Constitución Política de la República de Colombia, de las normas que regulan el ejercicio de la ingeniería y sus profesiones afines y auxiliares, de las contenidas en las normas urbanísticas, técnicas y ambientales pertinentes, de las particulares que correspondan a la naturaleza del contrato a celebrar, y de aquellas contenidas en el pliego de condiciones y de las consignadas específicamente en el contenido del contrato, el Consultor contrae, entre otras, las siguientes obligaciones: **1) Socialización del Proyecto:** El CONTRATISTA deberá adelantar la socialización de los trabajos a realizar ante la comunidad para lo cual llevará a cabo 3 reuniones, una al inicio de la consultoría, otra para socializar las alternativas de diseño y la elección de la solución adoptada y otra al final una vez terminados y recibidos los diseños definitivos. **2) Recolección, análisis, clasificación y adaptación de la información existente.** En esta fase el CONTRATISTA deberá recopilar y analizar como mínimo los siguientes informes y documentos, además de otros que identifique en desarrollo de su trabajo, los cuales pueden reposar en CVC, municipio o sector privado: Información detallada de levantamiento LIDAR en la zona de interés, CVC Año 2014, Información cartográfica de diques existentes, con la relación de proyectos diseñados (CVC Grupo de cartografía), Análisis Geomorfológico y morfodinámico multitemporal del sistema río Cauca en su valle alto, Año 201, Construcción de la guía para localización y criterios de diseño de obras de control de inundaciones. (Ajuste al proyecto de regulación Año 2014), Convenio CVC 241-2010 - Evaluación del estado de los diques existentes y su cumplimiento de las especificaciones técnicas (CVC – Fundación Pacifico Verde), Contrato CVC No. 0309 de 2011 (Valencia Escobar Ingeniería y arquitectura), Proyecto de modelación del río Cauca (Herramienta para simulación de escenarios hidrológicos e hidráulicos del río) - Convenio CVC – Universidad del Valle – año



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

2007, Estudio y diseño de obras para el control de inundaciones en el subproyecto río Morales - Acequia Quintana, que incluye diques de la margen derecha del río Cauca, margen derecha del río Morales, margen izquierda acequia Quintana. Proyecto para el sector agropecuario (CVC – HIDRO-OCCIDENTE, año 2000), EOT de Andalucía del año 2010. **3) Nivel de protección contra inundaciones de El Salto.** El CONTRATISTA realizará el análisis conceptual con base en las experiencias existentes en términos de protección y hará la propuesta justificada frente al nivel de protección contra inundaciones para el centro Poblado El Salto (igual o mayor a 1 en 30 años). La localización de los diques deberá obedecer al menos a lo definido en el acuerdo CVC 052 de 2011. Sin embargo dicha localización deber considerar el movimiento cronológico que tiene identificado la CVC para dicho sector de tal manera que la localización se proyecte segura en el tiempo. **4) Cartografía.** La CVC entregará al consultor la cartografía digital, formato SHAPE, del sector el Salto y su entorno a la escala 2.000. La cartografía incluirá curvas de nivel cada 30 centímetros. Sobre dicha información digital, SHAPE, realizará todo el trabajo de diseño geométrico de las obras de mitigación. **5) Niveles de agua del río Cauca para el diseño de diques.** La CVC entregará al CONTRATISTA el nivel de agua para una creciente del río Cauca, seleccionado por el consultor como el nivel adecuado de protección en el sitio de la entrega del cauce abandonado del río Morales al río Cauca (Tr). Razón por la cual no hay necesidad de cálculos hidrológicos ni hidráulicos para definir los niveles de corona de diques. De requerirse del cálculo de algún nivel de corona de dique se recurrirá a la pendiente hidráulica que caracteriza ese tramo de río. Para el diseño del nivel de corona de diques marginales al cauce del río Morales, en razón de ser un cauce abandonado, la altura se tomará bajo el concepto de vasos comunicantes, es decir se proyectará un nivel de corona igual al nivel de corona del dique junto al Cauce del río Cauca. **6) Alineamiento de la obra de control de inundaciones por desbordamientos.** El CONTRATISTA con base en la cartografía y en la ortofoto del sector, proyectará al menos tres alternativas de alineamiento geométrico en planta para ejes de diques de control de inundaciones del sector El Salto (alternativas en virtud de implicaciones o afectaciones). Con esa base se proyectará una reunión con la administración municipal de Andalucía y líderes comunitarios de El Salto para poner a consideración las propuestas de obras y recibir las observaciones del caso. Con los aportes o sugerencias se tomará la decisión del alineamiento más adecuado y se podrá ajustar en la cartografía, si así fuese pertinente, y el CONTRATISTA procederá a realizar el replanteo del eje de dicha obra en el terreno (materialización del eje como la poligonal topográfica con todos los detalles del caso). El alineamiento de los diques deberá tener presente la



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

necesidad de no generar problemas con el drenaje natural del terreno por fuera de este en el sentido de que terrenos inferiores están obligados a recibir el drenaje de terrenos superiores. El alineamiento en planta del eje del dique, sin ignorar lo definido en el acuerdo CVC 052 de 2011, preferiblemente debe corresponder con el eje de las vías existentes, con el lindero de predios o con diques existentes. En el caso de utilizarse vías existente el dique debe incluir el diseño ingenieril de la obra para soportar el tráfico del caso (vía sobre la corona del dique). **7) Topografía y detalles planimétricos.** La topografía a levantar por el CONTRATISTA consiste en nivelar el eje del dique proyectado, con información de puntos cada 20 metros a lo largo del eje. Cada 100 metros se tomaran secciones perpendiculares al eje en una extensión a cada lado del eje de 20 metros. La longitud del dique podrá estar entre 7 y 10 kilómetros de largo. A la poligonal así definida se le dará información de coordenadas y elevaciones recurriendo al posicionamiento de puntos de amarre de alta precisión con GPS definidos por el CONTRATISTA, que deben estar en el sistema de referencia Magna con origen de precisión Oeste y las alturas deberán ser ortométricas y reducidas a partir de GeoValle (geoide local suministrado por la CVC); alternativamente se podrá recurrir a placas que suministrará la CVC a través del supervisor. Para el replanteo de la obra, eje, para la construcción del dique, se deberá dejar en dicha poligonal al menos 5 mojones de concreto con vista directa entre pares consecutivos y con placa metálica cada uno y referencias claras y fijas para su posterior localización. Planimetricamente hablando y como complemento a la cartografía entregada por la CVC, el CONTRATISTA deberá a lo largo de los ejes del dique identificar los linderos de predios y los nombres de los dueños y señalar o indicar el uso del suelo que tenga cada predio. En el complemento de la cartografía entregada por la CVC se deberá localizar en detalle las entregas del alcantarillado o drenaje natural o artificial existente sobre el río Morales (tubos, descoles, compuertas o cabezales), e igual se localizará el curso de drenajes o conductos hacia el norte del sector El Salto en donde ellos se interceptarían con el eje del dique que se proyecte. El CONTRATISTA revisará con el trabajo de campo, topografía, la planimetría de la cartografía entregada por la CVC, en particular la revisión de las viviendas, postes, y construcciones en los corredores contiguos al eje del dique proyectado en un ancho no inferior a 20 metros a cada lado y se complementará si hubiese construcciones nuevas. En el trabajo de campo se investigará la presencia de pozos y aljibes en el centro poblado El Salto y se localizará sobre la cartografía CVC (con coordenadas y elevaciones IGAC), pues esa información podrá ser definitiva para la concepción del drenaje al interior del área a mitigar de las inundaciones por el río Cauca y por niveles freáticos. Por

rdw

[Handwritten signature]



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

último a lo largo del eje de la obra en el levantamiento topográfico que se realice se hará un inventario de los árboles que se verían afectados con el dique, en plata deber quedar claramente definida la localización del árboles, con su clasificación o tipo y con un registro fotográfico que relacione la foto con el sitio de su localización (en particular los arboles de mayor representatividad o importancia). **8) Exploración geotécnica por el eje del dique proyectado.** Se realizaran sondeos a lo largo del eje del dique proyectado cada 250 metros lineales. Las perforaciones se realizarán a 6 metros de profundidad. En cada perforación se levantará el perfil estratigráfico, se registrará la penetración estándar, se tomarán muestras de material para su clasificación en virtud del cambio estratigráfico y a partir de la granulometría, límites de Atterberg, peso volumétrico del material y humedad. Se estima una cantidad no menor a 300 metros lineales de perforaciones a percusión.

9) Exploración geotécnica del material de préstamo para el dique proyectado. A partir del cálculo del volumen de material de préstamo para la construcción del dique, se deberán estudiar y definir los sitios o tramos de oferta de dicho material. El sitio, sectores y material seleccionado debe obedecer a los requerimientos que debe cumplir el mismo para este tipo de obra y más si el dique tiene que soportar una vía en su corona. Del sitio o tramos de préstamo se deberá caracterizar geotécnicamente el material, clasificación, granulometría, límites de Atterberg, permeabilidad (k) y otros parámetros para la selección y el diseño de la obra. Dicha caracterización debe garantizar que todo el material de préstamo cumple con dichas característica de ahí la importancia de hacer caracterizaciones de todo el banco de material a utilizar. Si el material de préstamo corresponde a material importado igual deben estar definidas las fuentes, la disponibilidad de la cantidad requerida y que tengan respaldo en título minero y licencia ambiental de explotación y venta de material. En el caso de diques con corona transitable (vía), el material de sub-base y base, debe obedecer a los parámetros que sobre vías tiene definido en Colombia el INVIAS o similar. **10) Diseño de diques.** El consultor con base en el nivel de protección a proporcionar a El Salto, con el alineamiento de la obra definida, diseñará con base en el material de préstamo seleccionado, la sección geométrica o transversal del dique, para lo cual deberá recurrir a las metodologías que existen en ese sentido en la bibliografía técnica para diques de control de inundaciones en ríos de crecientes prolongadas. El dique deberá tener una sección que garantice su estanqueidad frente a la carga hidráulica en la creciente sobre su cara o talud húmedo. Deberá definir el ancho de la corona en virtud del oficio o uso que cumpla la misma. El diseño deberá sustentar la estabilidad de los taludes definidos y el tipo de protección o cobertura que se les debe ofrecer o definir. Se estima que el dique de protección podrá tener según la



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

alternativa que se selección entre 8 y 10 kilómetros de largo. **11) Capacidad de los canales primarios de drenaje interceptores de ser necesario en el sector del poblado disperso El Salto.** La capacidad de dicho drenaje no deberá ser superior para dar cabida a un caudal que corresponda a un caudal de 1 en 5 años. **12) Cartografía.** Para la definición del drenaje primario del sector el Salto se debe recurrir a la cartografía LIDAR entregada por la CVC, formato SHAPE, del sector el Salto y su entorno a la escala 2.000. La cartografía incluirá curvas de nivel cada 30 centímetros. Sobre dicha información digital, SHAPE, realizará todo el trabajo de diseño geométrico de las obras del caso. **13) Hidrología para el drenaje.** El CONTRATISTA deberá construir curvas IFD para la zona de interés, para la cual la CVC a través de los Grupos Sistema de Información Ambiental, SIA, y de Recursos Hídricos ofrecerá información y conceptualización en su elaboración. Con esas curvas se definirá los caudales para el diseño de canales de drenaje e interceptores para los periodos de retorno aquí sugeridos. **14) Alineamiento de los canales.** El CONTRATISTA con base en la cartografía y en la ortofoto del sector, proyectará al menos tres alternativas de alineamiento geométrico en planta para ejes de canales de manejo de aguas de escorrentía y aguas freáticas para el sector El Salto (alternativas en virtud de implicaciones o afectaciones). Con esa base y en la misma reunión en la que se socializará el tema de diques se pondrá a consideración las propuestas de obras y se recibirán las observaciones del caso. Con los aportes o sugerencias se tomará la decisión del alineamiento más adecuado y se podrá ajustar en la cartografía, si así fuese pertinente, y el CONTRATISTA procederá a realizar el replanteo del eje de dicha obra en el terreno (materialización del eje como la poligonal topográfica con todos los detalles del caso). Igual en este proceso podrá salir la pertinencia de algún ajuste adicional al eje de la obra. El alineamiento en planta del eje de canales, preferencialmente debe corresponder con el eje de cauces o drenajes existente o zonas topográficamente deprimidas o por el lindero de predios. **15) Topografía y detalles planímetros:** La topografía a levantar por el consultor consiste en nivelar el eje de los canales (drenaje y/o interceptores) primarios proyectados, con información de puntos cada 20 metros a lo largo del eje. Cada 100 metros se toman secciones perpendiculares al eje en una extensión a cada lado del eje de 6 metros. Se estima una longitud de canal del orden de 2.0 kilómetros de largo. A la poligonal así definida se le dará información de coordenadas y elevaciones recurriendo al posicionamiento de puntos de amarre de alta precisión con GPS definidos por el consultor, que deben estar en el sistema de referencia Magna con origen de precisión Oeste y las alturas deberán ser ortométricas y reducidas a partir de GeoValle (geoide local suministrado por la CVC); alternativamente se



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

podrá recurrir a placas que suministrará la CVC a través del supervisor. Para el replanteo de la obra, eje, para la construcción del canal, se deberá dejar en dicha poligonal al menos 5 mojones de concreto con vista directa entre pares consecutivos y con placa metálica cada uno y referencias claras y fijas para su posterior localización. En el complemento de la cartografía entregada por la CVC se deberá localizar el curso de drenajes o conductos existentes. El CONTRATISTA revisará con el trabajo de campo, topografía, la planimetría de la cartografía entregada por la CVC, en particular la revisión de las viviendas, postes, y construcciones en los corredores contiguos al eje de los canales proyectados en un ancho no inferior a 15 metros a cada lado y se complementará si hubiese construcciones nuevas. Planimétricamente hablando y como complemento a la cartografía entregada por la CVC, el CONTRATISTA deberá a lo largo de los ejes de los canales identificar los linderos de predios y los nombres de los dueños y señalar o indicar el uso del suelo que tenga cada predio. Por último a lo largo del eje de la obra en el levantamiento topográfico que se realice se hará un inventario de los árboles que se verían afectados con el dique, en plata deber quedar claramente definida la localización del árboles, con su clasificación o tipo y con un registro fotográfico que relacione la foto con el sitio de su localización (en particular los arboles de mayor representatividad o importancia). **16) Exploración geotécnica por el eje del canal proyectado.** Se realizaran sondeos a lo largo del eje del canal proyectado cada 250 metros lineales. Las perforaciones se realizarán a 4 metros de profundidad. En cada perforación se levantará el perfil estratigráfico, se tomarán muestras de material para su clasificación en virtud del cambio estratigráfico y a partir de la granulometría, límites de Atterberg, peso volumétrico del material y humedad. Mínimo de metros lineales de perforaciones a realizar 50. **17) Diseño de canales.** El CONTRATISTA con base en el diseño en planta de los ejes de canales, diseñará la sección geométrica o transversal del canal, canal en tierra con la definición de la pendiente longitudinal correspondiente y la definición de taludes que con base geotécnica se garantice su estabilidad. El diseño deberá complementariamente a la estabilidad de los taludes del canal y el tipo de protección o cobertura que se les debe ofrecer o definir. **18) Estación de bombas.** En virtud de que el drenaje interno del área mitigada contra los desbordamientos del río Cauca, no pueda entregarse a gravedad al cuerpo receptor por el nivel alto del mismo, El consultor deberá estudiar el sitio de localización de una estación de bombas junto al dique del cauce correspondiente y diseñar en forma integral y completa la estación de bombas correspondiente, lo cual incluye el diseño hidráulico, mecánico y eléctrico y estructural de la caseta y pozo húmedo correspondiente más la descarga adecuada sobre el río. El sitio de estación de



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

ps

tomas debe tener al menos tres (3) perforaciones a una profundidad no inferior a 10 metros y debe incluir toda la clasificación del material encontrado a partir del análisis de laboratorio y todos los cálculos que permiten el diseño de dicha obra en términos de su cimentación. **19) Obras complementarias.** Sobre las posibles entregas de colectores y alcantarillas que entreguen sus efluentes sobre cuerpos de aguas receptores inmediatamente después de pasar sobre la función o cimentación del dique proyectado, el CONTRATISTA deberá diseñar los cabezales de dichas estructuras concibiendo la inclusión de compuertas de chapaletas. Igual sobre el canal de drenaje, en el caso de atravesar una vía deberá diseñarse la estructura hidráulica correspondiente para el paso a través del terraplén correspondiente. **20) Cantidades de obra, análisis de precios unitarios, y especificaciones técnicas constructivas.** El CONTRATISTA deberá con base en el diseño de las obras definir los ítems de obra a ejecutar tanto para dique como para drenajes y estación de bombas y obras complementarias particulares, calcular las cantidades de obra respectivas, realizar el análisis de precios para cada ítem de pago y calcular el presupuesto oficial de la obra, incluyendo la interventoría. Igual se deberá incluir el costo de las fajas de tierras que las obras ocuparían y el estimativo de los cultivos afectados, y las compensaciones por la afectación de la población arbórea. Finalmente se realizará la descripción de cada una de las actividades que correspondan a los ítems de pago, precisando la unidad de medida y pago. El CONTRATISTA con base en el presupuesto de la obra deberá definir la pertinencia de realizar o ejecutar el proyecto por fases en el tiempo y así debe permitir interpretarse en la forma de presentar el presupuesto. **21) Permisos.** El CONTRATISTA deberá realizar el trámite de todos los permisos requeridos para el desarrollo de las actividades de la consultoría. **22) Productos a entregar.** El consultor deberá entregar los siguientes Informes: a) Informe Inicial. El Consultor deberá entregar un informe inicial que contenga, al menos, los ajustes del alcance y la metodología a desarrollar respecto a los presentados en la propuesta, la descripción detallada de los productos a entregar, el programa detallado ajustado a las fechas reales de ejecución en MSPROJECT. Este informe deberá ser entregado para aprobación de la CVC dentro de los primeros 10 días de iniciados los trabajos. b) Informe de Diagnóstico. El Consultor deberá entregar un informe donde se describa el desarrollo de todos y cada uno de los estudios de diagnóstico realizados a partir de la revisión de la información existente, de tal manera que haya claridad de la información que se utilizará para el proyecto. En este informe se deberá indicar y calificar la información recopilada, de tal manera que se comprenda lo que se pueda utilizar de la misma para el estudio y diseño que aquí se pretende. c)

nlm



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

Informe de alternativas y selección de las mismas. El Consultor deberá elaborar un informe que contenga todo el desarrollo del proceso de evaluación de alternativas, o sea, desde su formulación hasta la selección de la alternativa óptima, sustentando las diferentes etapas en criterios y análisis de tipo técnico, económico, financiero, institucional, ambiental y operativo. Se deberá presentar la esquematización en planta de las alternativas de alineamientos para diques y canales de drenaje o manejo de agua de escorrentía. Incluye plano con planta de ejes, posteriormente se debe definir el alineamiento de las obras seleccionadas para replanteo y diseño, niveles de corona de diques consecuente con el grado de protección definido y propuesta de sitios para realizar las perforaciones tanto para diques como para canales. Incluye plano con la planta del dique y canales definidos. Después de surtido todo lo anterior se deberá presentar el levantamiento topográfico realizado para diques y canales, amarre de topografía a Magna Oeste, Carteras topográficas. Plano del levantamiento topográfico de los ejes o perfiles de obras y complementaciones cartográficas con viviendas postes y demás detalles y requerimientos planteados, cálculos hidrológicos para el drenaje. En este informe se debe entregar el resultado de los estudios geotécnicos del suelo a lo largo de las obras. d) Informe de diseños definitivos. Este informe deberá contener los criterios finales de diseño, así como todo el desarrollo de la consultoría en el ámbito del área temática estudiada. Deberá contener planos, memorias de cálculo, estudios, diseños definitivos, presupuestos, análisis de precios unitarios, especificaciones y cronogramas de ejecución, las recomendaciones y conclusiones del proyecto, así como el sustento de las obras planteadas y diseñadas, incluyendo cada una de las actividades realizadas, el informe de los sitios de material de préstamo y la caracterización geotécnica y registros fotográficos. e) Informe Final: Los productos a entregar deberán estar estructurados en este Informe Final, que deberá contener como mínimo la siguiente información: Resumen ejecutivo, descripción general del proyecto, evaluación de información secundaria, informe de reconocimiento de campo, obtención y evaluación de información primaria, Evaluación de levantamientos topográficos, Estudio de Hidrología (Análisis de niveles, Análisis de caudales), Geotecnia (Estudios Geotécnicos), Hidráulica (Levantamientos topográficos, Uso de modelo matemático, Verificación de la protección contra inundaciones con las obras propuestas), Criterios para diseño (Parámetros geomorfológicos, Parámetros hidráulicos, Parámetros estructurales), Descripción de las estructuras (Volúmenes de excavación y de enrocados, Caracterización de Estructuras, Fuentes de materiales), Análisis de precios unitarios y presupuesto (Evaluación de Costos Directos, Indirectos Fijos y Variables con el Tiempo, Cálculo del costo



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

directo: Cálculo de Tarifas del Equipo, Costo de Materiales, Cálculo de las Tarifas de Mano de Obra, Transportes, Rendimientos, Costos Indirectos Fijos y Costos Indirectos Variables, Cálculo del valor del A.I.U , Cantidades de obras y costos), Programación de obras (Programa General de Construcción, Cronograma Detallado de Obra), Conclusiones y recomendaciones, Planos y anexos, Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, Plan de Manejo Ambiental f) Informes de avance mensual o de progreso. El CONTRATISTA deberá presentar informes mensuales de progreso durante la ejecución del contrato, en los cuales se presente un resumen del trabajo adelantado en el respectivo periodo, porcentajes de avance de cada una de las actividades, cronograma de ejecución programado y ejecutado, relación de informes presentados y actas de las reuniones de seguimiento y otras que se hayan realizado en el periodo, incluyendo el avance administrativo y financiero del periodo. El CONTRATISTA deberá entregar los informes mencionados anteriormente y los informes parciales y finales resultantes de la Consultoría con todos sus anexos en original y tres (3) copias, así como en medio magnético (CDs) compatible con las aplicaciones de software que determine el supervisor de la CVC. El Consultor deberá referenciar al final de los mismos, la bibliografía utilizada y citar las fuentes de consulta. g) Información digital: Los planos de las obras al menos los que correspondan a los diseños en planta, debe ser presentados en la cartografía LIDAR entregada por la CVC es decir en formato SHAPE. La información presentada debe conservar los parámetros técnicos de presentación de informes, contenidos en la Norma Técnica Colombiana NTC. **23) Comunicaciones del Proyecto**. Las comunicaciones del proyecto (Piezas publicitarias, material pedagógico, eventos, suministros de información y entrevistas a medios de comunicación, campañas, material POP, etc.) se deben elaborar con las directrices de la CVC, en coordinación con el supervisor del contrato. **24) Personal requerido**. El contratista deberá vincular al personal establecido en el Plan de cargas del Pliego de condiciones, incluyendo al personal principal ofrecido dentro del Concurso de Méritos No. 04 de 2015. **TERCERA.- OBLIGACIONES DE LA CVC.** 1) Cancelar el valor del contrato en la forma y términos establecidos en la Cláusula Sexta del presente acuerdo. 2) Suministrar oportunamente la información que requiera el CONTRATISTA, para el cumplimiento de las obligaciones contractuales. **CUARTA.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO:** Forman parte del presente contrato los siguientes documentos: a) EL presente contrato, b) La propuesta presentada por EL CONTRATISTA a la CVC con sus correspondientes anexos, c) Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1412 del 14 de mayo de 2015 por valor de \$204.000.000.00. d) El Pliego de Condiciones de la Selección Por Concurso de Méritos No. 04 de



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

2015, e). Todos los documentos del contrato obligan jurídicamente y forman parte integrante y esencial del mismo. **QUINTA.- VALOR DEL CONTRATO:** Se estima en la suma **DOSCIENTOS TRES MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS PESOS MCTE (203.969.862) IVA** incluido. **SEXTA.- FORMA DE PAGO:** Un primer pago correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, a la entrega del Informe Inicial (Plan de Trabajo), con el recibo a entera satisfacción por parte del Supervisor de la CVC de los productos establecidos en el alcance de la consultoría. Un treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, a la entrega del informe de Diagnóstico, con el recibo a entera satisfacción por parte del Supervisor de la CVC de los productos establecidos en el alcance de la consultoría. Un treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, a la entrega del Informe de Alternativas y selección de las mismas, con el recibo a entera satisfacción por parte del Supervisor de la CVC de los productos establecidos en el alcance de la consultoría. Un quince por ciento (15%) del valor total del contrato a la entrega del Informe de diseños definitivos, con el recibo a entera satisfacción por parte del Supervisor de la CVC de los productos establecidos en el alcance de la consultoría. El último pago, correspondiente al cinco por ciento (5%) del valor total del Contrato, se realizará previa presentación del Informe Final recibido a entera satisfacción por parte del supervisor de la CVC, previa suscripción del acta de recibo final de la consultoría a satisfacción del supervisor de la CVC y una vez se haya liquidado el contrato. El Supervisor y la CVC solo autorizarán los pagos, siempre y cuando el CONTRATISTA cumpla previamente con los compromisos y las obligaciones exigidas. Los pagos en mención se efectuaran previa presentación y tramitación de las correspondientes facturas de venta o documento equivalente según las disposiciones de la DIAN, las cuales deben tener la aprobación respectiva y hayan sido radicadas en el Grupo de Presupuesto de la CVC. El último pago que completa el noventa y cinco por ciento (95%) del valor del Contrato estará condicionado a la suscripción del acta final de entrega y recibo a satisfacción de los informes por parte del Supervisor, y a la presentación por parte del CONTRATISTA y aprobación por parte de La CVC de la Garantía Única debidamente actualizada y constituida la Calidad del Servicio. **PAGO FINAL:** El cinco por ciento (5%) restante del valor total del Contrato, se cancelará una vez se suscriba el acta de liquidación final y se haya constituido la garantía de calidad del servicio a favor de LA CVC. **PARAGRAFO:** Conforme al artículo 41 de la Ley 80 modificado por el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, la realización de cada pago derivado del contrato estará precedida de la verificación por parte del Supervisor, del cumplimiento del CONTRATISTA con respecto al pago de aportes al Sistema



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

de Seguridad Social Integral, y los correspondientes al Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. El supervisor y la CVC solo autorizaran los pagos, siempre y cuando el CONTRATISTA cumpla previamente con los compromisos y las obligaciones exigidas. Los pagos en mención se efectuaran previa presentación y tramitación de las correspondientes facturas de venta o documento equivalente según las disposiciones de la DIAN, las cuales deben tener la aprobación respectiva y hayan sido radicadas en el Grupo de Presupuesto de la CVC. **SEPTIMA.- PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** Para la realización del objeto del presente contrato se estipula un plazo de CUATRO (4) meses a partir de la fecha de suscripción del Acta de inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2015. **OCTAVA.- CESIÓN DEL CONTRATO:** El CONTRATISTA solamente podrá ceder total o parcialmente los derechos, y ser sustituido en las obligaciones originales de este contrato, con autorización expresa y previa del Representante Legal de la CVC para efectos de este contrato. La cesión tendrá efectos siempre y cuando sea debidamente comunicada a dicho funcionario y se haya realizado a satisfacción de la CVC la cesión de la garantía, o la aprobación de la modificación correspondiente, o se otorgue y apruebe una nueva. **NOVENA.- GARANTÍA:** El Contratista deberá constituir a favor de LA CVC, una Garantía que avale el cumplimiento de todas las obligaciones surgidas en el contrato y la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado consistente en una póliza expedida por una Compañía de Seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, la cual se mantendrá vigente durante la vida del contrato hasta su liquidación y la prolongación de sus efectos se ajustará a los límites, existencia y extensión del riesgo amparado. Los riesgos a ampararse son: **A).- Amparo de Cumplimiento:** Constituida por un monto equivalente al VEINTE (20%) POR CIENTO del valor total del contrato y con una vigencia que cubra el plazo de ejecución del contrato más seis (06) meses, contados a partir de la fecha de expedición de la Póliza. **B).- Pago de salarios y prestaciones sociales:** Constituida por un monto equivalente al DIEZ (10%) POR CIENTO del valor total del contrato y con una vigencia que cubra el plazo de ejecución del contrato más tres (3) años, contados a partir de la fecha de expedición de la Póliza. **C).- Calidad del Servicio:** Constituida por un monto equivalente al VEINTE POR CIENTO (20%) del valor total del contrato y con una vigencia de un (1) año, a partir de la fecha de suscripción del acta de entrega y recibo a entera satisfacción de los trabajos, requisito indispensable para que se efectúe el último pago. El Contratista deberá reponer la garantía cuando el valor de la misma se vea afectada por razón de siniestros. **D).- Responsabilidad Civil Extracontractual:** El valor asegurado no debe ser inferior a doscientos salarios mínimos mensuales legales vigentes



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

(200 SMLMV) al momento de la expedición de la póliza. La vigencia de esta garantía se otorgará por todo el período de ejecución del contrato. El amparo de responsabilidad civil extracontractual, debe contener además de la cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos: a) Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante. b) Cobertura expresa de perjuicios extrapatrimoniales. c) Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos. d) Cobertura expresa de amparo patronal. e) Cobertura expresa de vehículos propios y no propios. El Contratista deberá reponer la garantía cuando el valor de la misma se vea afectada por razón de siniestros. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Dentro de los 5 días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el contratista deberá entregar a la CVC la garantía de cumplimiento. **PARAGRAFO SEGUNDO:** En el evento de concederse prórrogas en el plazo para la ejecución del contrato o celebrarse contratos adicionales, se procederá así: 1) Si es prórroga del plazo se prorrogará la vigencia de la póliza en los correspondientes riesgos amparados, en el mismo término de la prórroga autorizada. 2) Si es aumento del valor del contrato, aumentará el valor de los riesgos amparados en la garantía y otorgada en igual proporción. Para adicionar o prorrogar la garantía de cumplimiento, se le concede al CONTRATISTA un término perentorio de 5 días hábiles a partir del perfeccionamiento de la adición al presente contrato o a la entrega de la copia de la minuta que adiciona el contrato. **PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento en que por cualquier motivo LA CVC, haga efectiva la garantía constituida, EL CONTRATISTA se compromete a constituir una nueva garantía en la proporción y por el término respectivo amparando el riesgo correspondiente. **DECIMA.- CLAUSULA PENAL PECUNIARIA:** En caso de incumplimiento por parte del Contratista, de cualquiera de sus obligaciones legales o contractuales, LA CVC podrá exigir el pago a título de pena, en los términos del artículo 1592 del Código Civil, para imputar el valor de los perjuicios que pueda sufrir LA CVC en caso de incumplimiento, una suma equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato; para lo cual, el mismo, firmado por las partes, prestará mérito ejecutivo, renunciando EL CONTRATISTA a requerimientos de constitución en mora. **PARÁGRAFO:** La CVC podrá, previo informe escrito presentado por el supervisor del contrato, declarar el incumplimiento del contrato y hacer efectiva la cláusula penal pecuniaria y las garantías cuando a ello haya lugar, previo agotamiento del debido proceso conforme lo establece el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. **DÉCIMA PRIMERA.- INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES:** a) El



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

CONTRATISTA declara bajo la gravedad del juramento que se entiende prestado con la firma del presente contrato, que no se encuentra incurso dentro de las causales de inhabilidad e incompatibilidad de que trata el artículo 8° de la Ley 80 de 1993. b) Si alguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad a que se refiere el precitado artículo 8° de la Ley 80 de 1993, sobreviene durante la ejecución del contrato, habrá lugar a lo dispuesto en el artículo 9° de la mencionada Ley, sobre inhabilidades sobrevinientes. **DÉCIMA SEGUNDA.- SUPERVISIÓN:** La Supervisión del presente contrato estará a cargo de LA CVC, a través de la persona que designe la Dirección General CVC, quién verificará el cumplimiento del contrato conforme a la Resolución proferida No. 0072 del 03 de febrero de 2014, o las que las modifiquen o sustituyan, esta función consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico, conforme al inc. 2° del art. 83 de la Ley 1474 de 2011. **DÉCIMA TERCERA.- SUJECIÓN A LAS APROPIACIONES PRESUPUESTALES:** a) El presente contrato posee Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 1412 del 14 de mayo de 2015 por valor de DOSCIENTOS CUATRO MILLONES DE PESOS MCTE (\$204.000.000.00), expedido por el Coordinador Grupo de Presupuesto de la CVC. b) Los pagos que se realicen en este contrato, se efectuarán con cargo a la vigencia del año 2015. **DÉCIMA CUARTA.- MULTAS:** El CONTRATISTA se hará acreedor al pago de multas conminatorias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo, hasta por una cuantía equivalente al 0,5% del valor del contrato, por cada día de mora, retraso injustificado en la ejecución de las actividades pactadas, incumplimiento parcial o total del contrato, previo informe escrito presentado por el Interventor del contrato y una vez surtido el debido proceso conforme al artículo 86 de la Ley 1474 de 2011. Una vez en firme el acto administrativo que decreta la imposición de la multa, el valor de esta última se deducirá de las cuentas que se le adeuden al contratista sin perjuicio de hacer efectivas las garantías. **DECIMA QUINTA.- OBLIGACIONES PARAFISCALES Y PRESTACIONALES:** De conformidad con lo señalado en el parágrafo 2° del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Modificado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2022, será obligación del CONTRATISTA el cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, Parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF) por lo cual, el incumplimiento de esta obligación será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto se dé el cumplimiento, previa verificación de la mora mediante liquidación efectuada por la entidad administradora. **PARAGRAFO PRIMERO:** Al momento de liquidar el presente contrato, el Supervisor deberá verificar y dejar constancia en el acta, del cumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA frente a los aportes mencionados, durante toda la vigencia del

25

plm



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

contrato, estableciendo una correcta relación entre el monto cancelado y las sumas que debieron haber sido cotizadas. En el evento en que no se hubieran realizado totalmente los aportes correspondientes, la CVC deberá poner en conocimiento de dichos hechos a la Superintendencia Nacional de Salud y al Ministerio de Protección Social, a fin de que dichas entidades en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 5° de la Ley 828 del 2022, efectúen las investigaciones e impongan las sanciones a que hubiere lugar sobre el contratista que ha evadido o eludido el deber de cotizar a los Sistemas Generales de Pensión y Salud.

PARAGRAFO SEGUNDO: EL CONTRATISTA deberá presentar a la CVC antes del último pago que ésta le haga, la constancia de estar a paz y salvo por concepto de salarios y prestaciones sociales de los trabajadores que tiene a su cargo.

DECIMA SEXTA.- INDEMNIDAD: El CONTRATISTA se compromete amparar y dejar indemne y libre a LA CVC de toda acción legal de cualquier especie o naturaleza que se entable o pueda entablarse contra la misma entidad por causa de acciones, omisiones en que incurra el CONTRATISTA en relación con el presente contrato o por el uso que haga de patentes, equipos o desarrollos entregados por EL CONTRATISTA, así como también de cualquier pérdida o reclamo originado por la ejecución del presente contrato no imputable a LA CVC. En caso que se entable un reclamo, demanda o acción legal contra LA CVC por estos conceptos, EL CONTRATISTA será notificado por LA CVC lo más pronto posible de ello, para que por su cuenta adopte las medidas previstas por la Ley. Se entiende que en caso que LA CVC sea condenada judicialmente por este concepto, será EL CONTRATISTA quien deberá responder por la satisfacción de la condena.

DECIMA SEPTIMA.- REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO, EJECUCIÓN DEL CONTRATO: El Contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requiere de la expedición del Registro Presupuestal y la aprobación de la Garantía constituida por el CONTRATISTA y acreditar estar afiliado al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

PARAGRAFO: Si el contratista no cumple con sus obligaciones, se dará por terminado el contrato en forma inmediata.

DECIMA OCTAVA.- DESCUENTOS DE ORDEN LEGAL: Las partes acuerdan que el pago que por concepto de este contrato deba ser cancelado al CONTRATISTA será afectado por las deducciones y retenciones que establecen las leyes.

DECIMA NOVENA.- NORMATIVIDAD APLICABLE: Se entienden incorporadas al presente contrato las normas contenidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y las demás disposiciones del Código Civil y/o de Comercio que le sean concordantes a este tipo de contrato, a las cuales se somete íntegramente el CONTRATISTA.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

CONTRATO CVC No. 0346 DE 2015
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. 04-2015

VIGÉSIMA.- NOTIFICACIONES: Las notificaciones o comunicaciones entre las partes contratantes deberán dirigirse a las siguientes direcciones: A la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC en la Carrera 56 No. 11 – 36, Dirección Técnica Ambiental, piso 3° de la ciudad de Santiago de Cali y al CONTRATISTA en la Carrera 60ª No. 11-106 de la ciudad de Santiago de Cali. El cambio de dirección será notificado por escrito a la otra parte con la debida anticipación. Cualquier notificación, orden, instrucción o comunicación de la CVC, se dirigirá al Contratista, y será entregada personalmente a éste en sus oficinas o a través de correo certificado, caso en el cual la respectiva comunicación se considerará recibida dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de su despacho, salvo el caso en que dicha notificación, orden, instrucción o comunicación sea enviada a través de fax, confirmado telefónicamente, evento en el cual se considerará recibido el mismo día de su envío. **VIGÉSIMA PRIMERA.- LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.** Los trabajos se realizarán en el corregimiento de El Salto ubicado en el municipio de Andalucía, departamento del Valle del Cauca.

Para constancia se firma en Santiago de Cali a los **07 JUL 2015**

LA CVC

EL CONTRATISTA

RUBEN DARIO MATERON MUÑOZ
DIRECTOR GENERAL

CARLOS ENRIQUE MADRIÁN MEJÍA
Representante Legal
HIDRO OCCIDENTE S.A.

Proyectó: Soraida Janeth Suárez Cuero - Coordinadora Grupo Jurídico Administrativo.
Revisó: Diana Sandoval Aramburo - Jefe Oficina Asesora de Jurídica.
Revisó: María Cristina Valencia Rodríguez - Secretaria General