LLAMADO MOPC N° 165/2015

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS DE CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE: ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD Y DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA DE TRES LOTES DE PROYECTOS VIALES - AD REFERENDUM AL PGN 2016

ID: 301768

Asunción, 7 de abril de 2016

ADENDA N° 06

1. En la Sección 2 – Instrucciones a los Consultores, Hoja de Datos, **2. Capacidad Económica y Financiera.**

DONDE DICE

2.Capacidad Económica y Financiera

3. Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la realización de los servicios exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos. Para el Líder del Consorcio se requerirá que cuente con un mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres sin condiciones de otros compromisos contractuales del adjudicatario de USD 1.800.000 (Dólares de los Estados Unidos de América un millón ochocientos mil). Los demás miembros del consorcio deberán contar como mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres sin condiciones de otros compromisos contractuales del adjudicatario con un monto de USD 720.000 (Dólares de los Estados Unidos de América setecientos veinte mil) Este Capital Operativo podrá ser complementado con una Nota de una entidad financiera que demuestre que el Solicitante tiene aprobada una línea de créditos o fondos disponibles para ser utilizada en caso que resulte ser adjudicada, sin estar condicionada al cumplimiento de determinados requisitos o de evaluación previa de la situación financiera del Solicitante. El Capital Operativo se determinará de la siguiente manera: Activo Corriente menos Pasivo Corriente, extraídos del último Balance General Impositivo cerrado (2014).	Formularios 1.2 (c) y 1.2 (e) y anexos

DEBE DECIR

2.Capacidad Económica y Financiera

3. Demostrar que posee o que tiene acceso a suficientes activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros (independientemente de cualquier anticipo estipulado en el contrato) para cumplir los requisitos en materia de flujo de fondos para la realización de los servicios exigidos para el o los contratos en caso de suspensión, reanudación de faenas u otros retrasos en los pagos.	Formularios 1.2 (c) y 1.2 (e) y anexos

OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES
UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIÓN
Abg. Lise Alejandra Vera M.
Directora Adjunta
UOC - MOPC

El valor mínimo exigible de capital operativo será de 2.520.000 USD (Dólares de los Estados Unidos de América dos millones quinientos veinte mil). En caso de consorcios se considerará la suma directa de los flujos correspondiente a cada miembro. En el caso del Líder el mismo deberá contar con un mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres sin condiciones de otros compromisos contractuales del adjudicatario de USD 1.800.000 (Dólares de los Estados Unidos de América un millón ochocientos mil). Los demás miembros del consorcio deberán contar como mínimo de activos líquidos y/o acceso a créditos libres sin condiciones de otros compromisos contractuales del adjudicatario con un monto de USD 720.000 (Dólares de los Estados Unidos de América setecientos veinte mil) Este Capital Operativo podrá ser complementado con una Nota de una entidad financiera que demuestre que el Solicitante tiene aprobada una línea de créditos o fondos disponibles para ser utilizada en caso que resulte ser adjudicada, sin estar condicionada al cumplimiento de determinados requisitos o de evaluación previa de la situación financiera del Solicitante. El Capital Operativo se determinará de la siguiente manera: Activo Corriente menos Pasivo Corriente, extraídos del último Balance General Impositivo cerrado correspondiente al ejercicio fiscal 2014 (incluyendo los balances correspondientes a los contratos en los cuales ha participado en calidad de Contratista principal, integrante de un Consorcio o Subcontratista, afectado por su participación en dicho contrato).	

2. En la Sección 5 - Términos de referencia

DONDE DICE:

5. DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA

A fin de atender a los objetivos mencionados anteriormente el Consultor deberá realizar actividades relacionadas a:

a) Estudios topográficos necesarios para definición de la directriz del camino, relevamiento planialtimétrico del eje con secciones transversales como máximo cada 20, 50 o 100 metros, para zonas: ondulada a fuertemente ondulada, suavemente ondulada y llana respectivamente, relevamientos de cursos de agua y relevamientos especiales para obras de artes corrientes y para los drenajes correspondientes, considerando la característica de una obra vial en zona urbana y con un componente hidráulico muy importante.
b) Estudios Geotécnicos que incluirán la verificación e identificación de préstamos de suelos para la ejecución de terraplenes; yacimientos de suelo seleccionado y de arena, canteras de piedra; para la ejecución de pavimentos y hormigones hidráulicos., incluyendo el perfil edafológico.
c) Estudios Hidrológicos e Hidráulicos para el cálculo y diseño de las obras de arte y drenajes.
d) Cálculo y diseño del paquete estructural del pavimento, en la traza principal y en los accesos y empalmes correspondientes.
e) Elaboración de planos constructivos para las obras viales principales.
    a. Planta de ubicación.

b. Planimetría y altimetría (secciones transversales, indicando los peraltes cuando corresponda), indicando los radios de curvatura tanto para curvas circulares como para curvas de enlace de radio variable.
c. Secciones transversales Tipos, indicando el paquete estructural del pavimento en las distintas secciones.
d. Planos de estructuras de pavimentos.

f) Diseño de obras complementarias:
   a. Planos de obras de arte y drenajes.
   b. Planos de Puentes, Viaductos o cruces a desnivel
   c. Planos de Sistema Semafórico
   d. Planos de iluminación e instalaciones eléctricas.
   e. Señalización horizontal y vertical.
   f. Revestimiento vegetal.
   g. Estudio catastral para adquisición de terreno, en caso de que la implantación de la obra no se encuadre, parcial o totalmente, dentro de la franja de dominio.
   h. Ubicación de; préstamos de suelos, yacimientos de suelo seleccionado y de arenas, canteras de piedras, etc.
   i. Memorias de cálculo de obras de arte importantes, como ser, alcantarillas de gran tamaño, puentes y viaductos.
g) Cómputo métrico y Presupuesto de cada ítem de obra, de la traza principal con sus accesos y empalmes correspondientes, siguiendo la metodología para la obtención de precios unitarios en obras viales que el MOPC está implementando actualmente.
h) Presupuesto total, de la obra principal con sus accesos y empalmes correspondientes.
i) Elaboración de las Especificaciones Técnicas Constructivas, Ambientales y Especiales.

DEBE DECIR:

5. DISEÑO FINAL DE INGENIERÍA

A fin de atender a los objetivos mencionados anteriormente el Consultor deberá realizar actividades relacionadas a:

a) Estudios topográficos necesarios para definición de la directriz del camino, relevamiento planialtimétrico del eje con secciones transversales como máximo cada 20, 50 o 100 metros, para zonas: ondulada a fuertemente ondulada, suavemente ondulada y llana respectivamente, relevamientos de cursos de agua y relevamientos especiales para obras de artes corrientes y para los drenajes correspondientes, considerando la característica de una obra vial en zona urbana y con un componente hidráulico muy importante.
b) Estudios Geotécnicos que incluirán la verificación e identificación de préstamos de suelos para la ejecución de terraplenes; yacimientos de suelo seleccionado y de arena, canteras de piedra; para la ejecución de pavimentos y hormigones hidráulicos., incluyendo el perfil edafológico.
c) Estudios Hidrológicos e Hidráulicos para el cálculo y diseño de las obras de arte y drenajes.
d) Cálculo y diseño del paquete estructural del pavimento, en la traza principal y en los accesos y empalmes correspondientes.
e) Elaboración de planos constructivos para las obras viales principales:
   a. Planta de ubicación.

Arq. Ma. Alejandra Vera M.
Directora Adjunta
UOC - MOPC

b. Planimetría y altimetría (secciones transversales, indicando los peraltes cuando corresponda), indicando los radios de curvatura tanto para curvas circulares como para curvas de enlace de radio variable.
c. Secciones transversales Tipos, indicando el paquete estructural del pavimento en las distintas secciones.
d. Planos de estructuras de pavimentos.

f) Diseño de obras complementarias:
   a. Planos de obras de arte y drenajes.
   b. Planos de Puentes, Viaductos o cruces a desnivel
   c. Planos de Sistema Semafórico
   d. Planos de iluminación e instalaciones eléctricas.
   e. Señalización horizontal y vertical.
   f. Revestimiento vegetal.
   g. Estudio catastral para adquisición de terreno, en caso de que la implantación de la obra no se encuadre, parcial o totalmente, dentro de la franja de dominio.
   h. Estudio de calles alternativas para el desvío correspondiente.
   i. Ubicación de; préstamos de suelos, yacimientos de suelo seleccionado y de arenas, canteras de piedras, etc.
   j. Memorias de cálculo de obras de arte importantes, como ser, alcantarillas de gran tamaño, puentes y viaductos.

g) Cómputo métrico y Presupuesto de cada ítem de obra, de la traza principal con sus accesos y empalmes correspondientes, siguiendo la metodología para la obtención de precios unitarios en obras viales que el MOPC está implementando actualmente.
h) Presupuesto total, de la obra principal con sus accesos y empalmes correspondientes.
i) Elaboración de las Especificaciones Técnicas Constructivas, Ambientales y Especiales.

3. En la Sección 5 - Términos de Referencia

DONDE DICE:

4.2.6.6. Diseño preliminar de las alternativas

Estudio de Suelos y Materiales: Los estudios de suelos y materiales para el diseño preliminar del pavimento tendrán el alcance necesario para lograr finalmente una estimación de los costos.
Se describe a continuación el conjunto de tareas que el Consultor deberá realizar.

a) Estudio de Suelos en la Traza
b) Estudio de yacimientos
c) Estudios Hidrológicos
d) Estudio de Cuencas
e) Escorrentía
f) Precipitación
g) Cálculo de Caudales

El cálculo de caudales estará basado en el Método Racional para áreas menores a 2 km². Para áreas de más de 2 km² se deberá usar el Diagrama Utilitario Triangular o un método adecuado a las características de la zona. El diseño de las estructuras se hará en general para un período de retorno de 5 a 10 años, y verificación del impacto ambiental y económico de precipitaciones con período de retorno de 100 años. El diseño de los puentes se hará para un período de retorno de 100 años.
La disponibilidad de materiales, sus características y sus correspondientes distancias de transporte, merecerán una consideración especial a fin de asegurar que las alternativas planteadas resulten técnicamente aceptables y factibles desde el punto de vista constructivo.

DEBE DECIR:

4.2.6.6. Diseño preliminar de las alternativas

Estudio de Suelos y Materiales: Los estudios de suelos y materiales para el diseño preliminar del pavimento tendrán el alcance necesario para lograr finalmente una estimación de los costos.
Se describe a continuación el conjunto de tareas que el Consultor deberá realizar.

a) Estudio de Suelos en la Traza
b) Estudio de yacimientos
c) Estudios Hidrológicos
d) Estudio de Cuencas
e) Escorrentía
f) Precipitación
g) Cálculo de Caudales

El cálculo de caudales estará basado en el Método Racional para áreas de hasta 2 km2. Para áreas de cuencas mayores a 2 Km2, se debe aplicar el Método de Hidrogramas Sintéticos, entre ellos el Hidrograma Unitario Triangular (HUT) del SCS (Soil Conservation Service). El método del HUT, en teoría es recomendado hasta áreas aproximadas a 25 Km2, Si el consultor considera que existen áreas a mayores a este valor y que no cabe la aplicación del método del HUT, puede utilizar otro método de cálculo Hidrológico de Caudales, puede utilizar el programa HEC-HMS que se aplica para cuencas del tipo dendríticas y en este Programa elegir el modelo hidrológico para generar el caudal de la cuenca. El diseño de las estructuras denominadas de drenaje superficial se hará en general para un período de retorno de 5 a 10 años. El diseño de los puentes y de las alcantarillas se realizará con los caudales calculados según los periodos de retorno elegidos, utilizando los criterios expuestos para determinar los mismos, según los indicado en la Tabla 1: Períodos de retorno para diseño del Tomo IV Volumen 1 del Manual de Carreteras del MOPC, 1ra. Edición – Año 2011.
La disponibilidad de materiales, sus características y sus correspondientes distancias de transporte, merecerán una consideración especial a fin de asegurar que las alternativas planteadas resulten técnicamente aceptables y factibles desde el punto de vista constructivo.

DONDE DICE:

5.1.3. Estudios hidrológicos e hidráulicos

Con el fin de determinar las estructuras de drenaje necesarias para la preservación de la carretera y el equilibrio de su entorno, el Consultor efectuará los estudios hidrológicos e hidráulicos tomando como base la información actualizada de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, Dirección de Meteorología e Hidrología, Departamento de Climatología.
Se deberá recopilar y analizar detalladamente las características Hidrológicas de la región considerando: el régimen pluvial (Duración intensidad de las lluvias), y datos climáticos como temperatura, velocidad de vientos, etc. Con esta información el Consultor realizará el correspondiente análisis que consistirá en el ajuste estadístico de los registros de lluvias, análisis de frecuencias de lluvias extraordinarias, y otros que sean considerados relevantes en los cursos de aguas importantes o cuencas vinculadas a la traza y a los accesos y empalmes; considerando los procesos erosivos, transporte de sedimentos y otros aspectos que puedan afectar la definición y diseño de la obra de drenaje.
En los cauces de mayor importancia donde el Consultor determinase la implementación de obras de arte como puentes o alcantarillas, éste deberá evaluar las características hidráulicas del cauce considerado, y dicho trabajo deberá ser realizado en función del estudio hidrológico, con períodos de retorno de 100 años para proyectar y de 150 años para verificación de los puentes propiamente dicho, tal como establece el Manual de Carreteras del MOPC, según el tipo de carretera que se está proyectando. En este estudio el Consultor evaluará: caudal de diseño, nivel normal y máximo de aguas, considerando la sección hidráulica de la obra de arte emplazada, las características de escorrentía tales como altura de erosión / sedimentación, lugar de emplazamiento del puente principal y análisis del comportamiento del valle de inundación para emplazamiento de los aliviaderos.
El Consultor debe evaluar la posible construcción de obras de arte que actúen como reguladores de las características hidráulicas de los cursos de agua y la protección de los accesos a los puentes.
Además, el Consultor deberá estudiar y proponer las alternativas de solución de obras para el encauzamiento de las aguas de lluvias y de los cauces de aguas, evacuadas por las diversas obras de drenajes del

proyecto, no solamente hasta fuera de las áreas de construcción y de la franja de dominio, sino también hacia las áreas adyacentes a la franja de dominio, hasta donde se pueda conectar con un cauce o desagüe natural, evitándose así perjudicar a propiedades privadas y calles existentes.

DEBE DECIR:

5.1.3. Estudios hidrológicos e hidráulicos

Con el fin de determinar las estructuras de drenaje necesarias para la preservación de la carretera y el equilibrio de su entorno, el Consultor efectuará los estudios hidrológicos e hidráulicos tomando como base la información actualizada de la Dirección Nacional de Aeronáutica Civil, Dirección de Meteorología e Hidrología, Departamento de Climatología.
Se deberá recopilar y analizar detalladamente las características Hidrológicas de la región considerando: el régimen pluvial (Duración intensidad de las lluvias), y datos climáticos como temperatura, velocidad de vientos, etc. Con esta información el Consultor realizará el correspondiente análisis que consistirá en el ajuste estadístico de los registros de lluvias, análisis de frecuencias de lluvias extraordinarias, y otros que sean considerados relevantes en los cursos de aguas importantes o cuencas vinculadas a la traza y a los accesos y empalmes; considerando los procesos erosivos, transporte de sedimentos y otros aspectos que puedan afectar la definición y diseño de la obra de drenaje.
En los cauces de mayor importancia donde el Consultor determinase la implementación de obras de arte como puentes o alcantarillas, éste deberá evaluar las características hidráulicas del cauce considerado, y dicho trabajo deberá ser realizado en función del estudio hidrológico, con períodos de retorno de 100 años para proyectar y de 150 años para verificación de los puentes propiamente dicho, tal como establece el Manual de Carreteras del MOPC, según el tipo de carretera que se está proyectando. En este estudio el Consultor evaluará: caudal de diseño, nivel normal y máximo de aguas, considerando la sección hidráulica de la obra de arte emplazada, las características de escorrentía tales como altura de erosión / sedimentación, lugar de emplazamiento del puente principal y análisis del comportamiento del valle de inundación para emplazamiento de los aliviaderos.
El Consultor debe evaluar la posible construcción de obras de arte que actúen como reguladores de las características hidráulicas de los cursos de agua y la protección hidráulica necesaria en la entrada y la salida de los puentes, así como las obras de desagüe de plataforma en los accesos a los puentes, de tal manera a controlar y dirigir los escurrimientos superficiales que se originan en los tableros y en los tramos de aproximación y salida de los mismos.
Además, el Consultor deberá estudiar y proponer las alternativas de solución de obras para el encauzamiento de las aguas de lluvias y de los cauces de aguas, evacuadas por las diversas obras de drenajes del proyecto, no solamente hasta fuera de las áreas de construcción y de la franja de dominio, sino también hacia las áreas adyacentes a la franja de dominio, y hasta donde se pueda conectar con un cauce ó un desagüe natural, evitándose así perjudicar a propiedades privadas y calles existentes.
Deberá también considerar el diseño adecuado de canales y zanjas de drenaje necesarios que estén fuera de la franja de dominio y que permitan el buen escurrimiento de entrada y de salida sin complicaciones para las obras denominadas alcantarillas y puentes.

Abg. Lise Alejandra Vera M.
Directora Adjunta
UOC - MOPC

Lic. Lilian Cañete
Directora
Unidad Operativa de Contratación