



Montevideo, 14 de mayo de 2020

LICITACIÓN S/38: “Servicio de Consultoría para el Estudio de la Red Vial Nacional”

CND-CVU/CC/18/196/2020

COMUNICADO N° 1

Al amparo de lo dispuesto en el pliego de licitación (Parte II, Art. 6), se realiza la siguiente enmienda:

Se sustituye: Parte II - 1) OBJETO DE LA CONSULTORÍA, por el siguiente:

1) OBJETO DE LA CONSULTORÍA

- a. Contar con información georreferenciada de las variables necesarias para operar un Sistema de Gestión de Activos Viales (SGAV).
- b. Contar con información del estado de la red vial nacional bajo jurisdicción de la DNV–MTOP (Dirección Nacional de Vialidad – Ministerio de Transporte y Obras Públicas) cuyos resultados muestren un nivel de confianza mayor o igual a 95%.

La red de referencia es la que se encuentra bajo jurisdicción de la DNV y tiene aproximadamente 8.800 kms de longitud. Se medirán los tramos que cuenten con pavimentos superiores (tratamiento bituminoso, carpeta asfáltica, hormigón y whitetopping). Quedan exceptuados de la medición los tramos de la Red que se encuentran sin pavimentar o con imprimación reforzada o aquellos a los que se estén ejecutando obras o sea prevea ejecutar obras durante el año 2020. Por lo que se prevé que los km a relevar serán aproximadamente 7500 km (deberán hacerse en ambos sentidos de circulación).

En este sentido la DNV facilitará a los oferentes el Inventario Vial con la tramificación más actualizada que disponga.

La auscultación de pavimento se realizará en forma continua mediante un sistema de escaneo laser 3D (Láser Crack Measurement System) o sistema de imágenes similar que permita en forma automática relevar la información solicitada. El procesamiento de la información relevada se deberá realizar en forma automática. Adicionalmente, el equipo deberá contar con una cámara frontal que permita realizar video georreferenciación ya sea de forma continua o mediante fotos a intervalos regulares menores o iguales a 20m, de forma de obtener una visión panorámica del pavimento relevado y del entorno. La calidad de la cámara será 4K.

Se debe de realizar el inventario de la información vial auscultada generando una base de datos que pueda exportarse hacia un SIG o Sistemas de Gestión de Activos Viales para el gerenciamiento de la Red Vial. La información de las mediciones debe proveerse georreferenciada, previendo una segmentación dinámica, pero también agrupada según tramos definidos en el inventario de la DNV.

Las variables básicas por relevar son:

- *Información de las características físicas de los tramos de la red (Verificación de los firmes dados en el inventario Vial de calzada y banquina, medición de anchos de calzadas y banquetas, anchos de faja de dominio público, pendiente transversal del pavimento).*



- *Pendiente transversal del pavimento*
- *Geometría longitudinal de la carretera (curvas y pendientes).*
- *Determinación geoespacial de elementos de referencia físicos de la ruta (postes kilométricos, mojones, fin de jurisdicción nacional, etc.)*
- *Determinación geoespacial de Obras de Arte Mayor.*
- *Índice de Regularidad Internacional (IRI).*
- *Macrotextura.*
- *Las fallas del pavimento que de acuerdo con el Instructivo de Fallas de la DNV permitan calcular el Índice de Estado Superficial (IES) según la definición de la DNV-MTOP.*
- *Video georreferenciación o fotos captadas por la cámara frontal*

Este conjunto de variables básicas se las denominará "Información Básica" (IB).

Salvo contradicción entre los instructivos anteriormente mencionado los datos se recopilarán e informarán de acuerdo con las siguientes normas:

AASHTO R 36-13 - Evaluating Faulting of Concrete Pavements

AASHTO R 43-13 - Quantifying Roughness of Pavements

AASHTO R48-10- Determining Rut Depth in Pavements

AASHTO R 56-14 – Standard Practice for Certification of Inertial Profiling Systems

AASHTO R 57-14 - Standard Practice for Operating Inertial Profilers and Evaluating Pavement Profiles

AASHTO PP 67-16 - Quantifying Cracks in Asphalt Pavement Surface from Collected Images Utilizing Automated Methods.

AASHTO PP 68-14 - Collecting Images of Pavement Surfaces for Distress Detection

AASHTO PP 69-14 - Determining Pavement Deformation Parameters and Cross Slope from Collected Transverse Profile

AASHTO PP 70-14 - Collecting the Transverse Pavement Profile

ASTM E950 - Standard Test Method for Measuring the Longitudinal Profile of Vehicular Traveled Surfaces with an Accelerometer Established Inertial Profiling Reference

ASTM E1926 - Standard Practice for Computing International Roughness Index of Roads from Longitudinal Profile Measurements.

Todas las fallas requeridas para el cálculo del IES deberán ser también presentadas, así como el detalle de la metodología aplicada, tal que sea compatible con la que utiliza la DNV para el cálculo de dicho índice.

El equipo utilizado para la medición de IRI deberá ser Case 1.

Deberá asegurarse total confiabilidad en la trazabilidad de los datos recolectados.

Control de calidad del vehículo (equipo).

Se deberá presentar un protocolo de medición, y lista de chequeos a realizar al equipo previo a comenzar cada jornada. No debe haber precipitación activa durante la recolección ni debe haber humedad visible ni charcos



en la superficie de la carretera. Las mediciones se podrán realizar en el tiempo comprendido entre 30 minutos después de la salida del sol y 30 minutos antes de la puesta del sol.

Certificación y Calibración del equipo.

La consultora deberá presentar la documentación que acredite la certificación y calibración vigente de los equipos correspondiente.

No obstante, el Consultor presentara para aprobación un protocolo de chequeos de calibración del equipo en campo, que permita contrastar en un tramo de prueba el levantamiento automático del equipo con un relevamiento manual, tanto del odómetro, fallas del pavimento compatible con el Instructivo de fallas, rugosidad, macrotextura, así como cualquier otro parámetro relevado. A los efectos de verificar la confiabilidad del equipo en cuanto a la repetitividad de la información relevada, se realizarán al menos 3 pasadas por un tramo de prueba (determinado por la DNV a tales efectos).

La Consultora deberá verificar la calidad de las mediciones y procesar la información obtenida en base a los criterios previamente acordados con la DNV.

Se podrán incluir dentro de la IB todas aquellas variables que a juicio del oferente no aumenten el precio unitario de la propuesta básica. Un segundo grupo de variables son las que, adicionadas a las variables básicas, completan los insumos del módulo de planificación del Programa HDM-4 (denominada "Información Adicional 1 – IA1). Por otra parte, se valorará la medición de otras variables que a juicio del proponente pueden aportar a alimentar un sistema de gestión de activos viales y se las denominará "información adicional 2" (IA2)

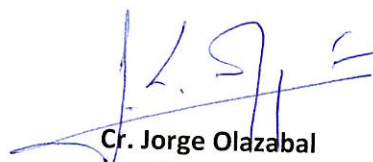
A modo referencial la información adicional 2 puede ser la siguiente:

- Cálculo de PCI (Payement Condition Index) de acuerdo a la norma ASTM D-6433 (se deberá prever el tipo, severidad y extensión de las fallas que permita calcular el PCI).
- Base de datos georreferenciada de señalización vertical).

La totalidad de la información relevada será entregada por el Consultor a la DNV.

La información obtenida será propiedad de la DNV, quedando prohibida su divulgación sin su previa autorización.

Por CORPORACION VIAL DEL URUGUAY S.A


Cr. Jorge Olazabal
Gerente