

## INDICE

<b>I.</b>	<b>INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO .....</b>	<b>2</b>
<b>II.</b>	<b>PROCEDIMIENTO DE LA SELECCIÓN PARA LA CONTRATACION DE LA EMPRESA AUDITORA .....</b>	<b>2</b>
<b>1.</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>DEFINICIÓN DE AUDITOR DE TRÁFICO .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL SERVICIO A PROPORCIONAR.....</b>	<b>2</b>
<b>3.1.</b>	<b>SERVICIOS.....</b>	<b>2</b>
<b>3.2.</b>	<b>PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA .....</b>	<b>3</b>
<b>3.3.</b>	<b>El postor no debe contar.....</b>	<b>3</b>
<b>3.4.</b>	<b>Los criterios de Evaluación .....</b>	<b>3</b>
<b>3.5.</b>	<b>Los resultados .....</b>	<b>3</b>
<b>3.6.</b>	<b>EI OSITRAN. ....</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LA AUDITORIA DEL FLUJO VEHICULAR.....</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS DE LA AUDITORIA.....</b>	<b>4</b>
<b>5.1.</b>	<b>AUDITORIA DE LOS FLUJOS VEHICULARES.....</b>	<b>4</b>
<b>5.2.</b>	<b>VERIFICACIÓN DEL INGRESO EFECTIVO RECAUDADO .....</b>	<b>5</b>
<b>5.3.</b>	<b>EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE DETECCIÓN DE CATEGORÍA DE VEHÍCULOS .....</b>	<b>5</b>
<b>5.4.</b>	<b>INFORME DEL AUDITOR DE TRÁFICO VEHICULAR.....</b>	<b>6</b>
	<b>ANEXO 01: CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME DE AUDITORIA (anual).....</b>	<b>7</b>



## **TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA SELECCIÓN DEL AUDITOR DE FLUJO VEHICULAR**

### **I. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO**

- **CONTRATO:** Concesión de la Autopista del Sol Tramo Trujillo-Sullana.
- **EMPRESA CONCESIONARIA:** Concesionaria Vial del Sol S.A – COVISOL.
- **CONCEDENTE:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones – MTC.
- **REGULADOR:** Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público- OSITRAN.
- **ALCANCE DEL CONTRATO:**
  - i) Construcción de la segunda calzada de la carretera Panamericana Norte entre los tramos Trujillo – Chiclayo; Piura Sullana y obras adicionales.
  - ii) Mantenimiento de la vía entre Trujillo – Sullana.
  - iii) Operación de las Estaciones de Peaje de Pesaje y Servicios Obligatorios.
- **TIPO DE CONCESIÓN:** Autosostenible - BOT (Build, Operate and Transfer).
- **PLAZO DE LA CONCESIÓN:** 25 años.
- **EXTENSIÓN DE LA CONCESIÓN:**
- **UNIDADES DE PEAJE:** 05 Estaciones. 475km.

### **II. PROCEDIMIENTO DE LA SELECCIÓN PARA LA CONTRATACION DE LA EMPRESA AUDITORA**

#### **1. OBJETIVO.**

El objetivo principal es la verificación del ingreso efectivo recaudado por la empresa Concesionaria y elaborar el Informe de los flujos vehiculares auditados correspondientes al año 2023 calendario de la Concesión, verificando el ingreso efectivo recaudado por la empresa Concesionaria, para su verificación por el Regulador. Además, deberá incluir, la evaluación de los procedimientos y sistemas de detección de categorías de vehículos, manuales y/o automáticas, utilizados por la empresa Concesionaria en las unidades de Peaje.

#### **2. DEFINICIÓN DE AUDITOR DE TRÁFICO**

El Auditor de Tráfico, es la empresa auditora que será contratada por el Concesionario, a fin de realizar la verificación de flujos vehiculares en cada una de las unidades de Peaje previstas en la Concesión, con el objetivo de verificar el ingreso efectivo recaudado por la empresa Concesionaria.

#### **3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO A PROPORCIONAR**

##### **3.1. SERVICIOS**

3.1.1. El servicio que brindará el Auditor será proporcionado durante 1 año calendario;

3.1.2. Los informes del auditor deberán ser emitidos anualmente, en los plazos indicados en los ítems subsiguientes.

3.1.3. La ubicación de las estaciones de peaje es:

DENOMINACIÓN	RUTA	TRAMO	Ubicación/Km
U.P. Chicama	PE-1N	Trujillo - Chiclayo	602.306
U.P. Pacanguilla	PE-1N	Trujillo - Chiclayo	724.872
U.P. Mórrope	PE-1N	Chiclayo - Piura	820.244
U.P. Bayóvar	PE-1N	Chiclayo - Piura	983.829
U.P. Piura - Sullana	PE-1N	Piura - Sullana	1018.882

3.1.4. El cobro se realiza manualmente, la emisión de los comprobantes de pago es mediante un sistema de cobro informático denominado ZIGMA e INDRA. La detección es visual.

3.1.5. El personal de cada turno labora 12 horas durante 08 días seguidos y goza de 04 días de descanso, alternadamente.

3.1.6. El turno diurno inicia a las 20 horas pm, concluyendo a las 08am, en 5 minutos se realiza el arqueo, se deposita el dinero del turno en las bóvedas de la administración del peaje, se junta el dinero de los dos turnos consecutivos, se lacra y se espera la llegada del agente recaudador, procediendo al relevo correspondiente, iniciándose a continuación el siguiente turno y repitiéndose el ciclo.

### 3.2. PLAZOS DE PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Las empresas invitadas disponen hasta el 04 de febrero del 2023, a las 18:00 horas para presentar sus ofertas.

3.3. **El postor no debe contar** entre sus accionistas y/o socios, con accionistas y/o socios de la empresa Concesionaria COVISOL S.A, siendo causal de resolución del Contrato el incumplimiento de esta disposición.

3.4. **Los criterios de Evaluación** se detallan en el Cuadro N° 01 adjunto a estos términos de referencia.

3.5. **Los resultados** de la presente evaluación serán comunicados al OSITRAN mediante un Informe del CONCESIONARIO.

3.6. **El OSITRAN**, evaluará la información remitida y dará su No Objeción para que la empresa Concesionaria proceda a la contratación de la empresa auditora.

## 4. TAMAÑO DE LA MUESTRA PARA LA AUDITORIA DEL FLUJO VEHICULAR

El tamaño de la muestra auditada será determinado por la Empresa Auditora, quien deberá presentar en su propuesta técnica, el cálculo del tamaño de muestra y el sustento de los meses del año 2023 en los que relevará (recolectará) la información de campo para la verificación de la recaudación, sobre la base de su experiencia y de la labor que realizará, así de las características y condiciones propias de la Concesión.

El tamaño de la muestra auditada se fijará de acuerdo a lo siguiente:

- 4.1. Incluirá la totalidad de las unidades de Peaje de la Concesión, incluyendo todas las
- 4.2. garitas y sentidos;
- 4.3. Incluirá el relevamiento de la información de vehículos, en el número de horas continuas, que deberá ser por el período mínimo de un turno en la unidad de Peaje relevada, coincidiendo, con la apertura (inicio) y cierre (término) del turno que inicia la apertura del día de recaudación de los Peajes efectuado por dicha unidad;
- 4.4. Como mínimo, para cada uno de los meses seleccionados, se deberá relevar la información según el tamaño de muestra que determine el Auditor en su propuesta técnica, por cada Unidad de peaje, no pudiendo ser este menor al de un turno completo.

## **5. RESULTADOS DE LA AUDITORIA**

Deberá contener, como mínimo:

### **5.1. AUDITORIA DE LOS FLUJOS VEHICULARES**

#### **5.1.1. INFORMACIÓN RELEVADA EN CAMPO**

Sin ser limitante, el Auditor de Tráfico deberá relevar de campo como mínimo la siguiente información por cada vehículo que pase por la Unidad de Peaje:

- a. Nombre de Empresa Concesionaria
- b. Estación de Peaje
- c. Código de Sentido: 1. Ascendente ó 2. Descendente
- d. Fecha
- e. Hora
- f. Código de Día: 1. Domingo; 2. Lunes, 3. Martes; 4. Miércoles; 5. Jueves; Viernes; ó 7. Sábado
- g. Código del Tipo de vehículo: 1. Ligeros; 2. Microbús o Coaster; 3. Ómnibus ó 4. Camión
- h. Número de ejes;
- i. Código de Tarifa. 0. Exonerado; 1. Normal; 2. Diferenciada, etc.;
- j. Placa;
- k. En el caso de los vehículos que no realizaron pago de peaje (Exonerados), identificar la razón de esto: exonerados de acuerdo a las Normas Vigentes, ambulancias, bomberos, vehículos oficiales de las fuerzas armadas, otros;

Datos que deberán ser presentados en una Base de Datos estandarizada, sea en Access o en Excel, se deberán respetar los códigos y los datos ingresados deberán estar según los códigos establecidos en el Anexo 02. La base con los datos levantada deberá tener preferentemente el mismo formato que el presentado en el Anexo 02, también disponible en formato digital. En cuanto al número de ventanilla que aparece en la base de datos es opcional, pero no deberá eliminarse ninguno de los campos allí propuestos.

Podrá considerarse el relevamiento de la información de campo, haciendo uso de sistemas electrónicos tipo microordenadores de mano, que recogen directamente la información en soporte magnético, con el objetivo de:

- i) Automatizar el proceso de recolección de la data de tal forma de disminuir en lo posible el riesgo de error;

- ii) Acelerar el procesamiento de la data, de tal forma de obtener los resultados en el menor tiempo posible;

A más tardar dentro de los siete (07) días calendarios siguientes de haber efectuado el relevamiento de la información de campo del control de flujos vehiculares en la unidad de Peaje seleccionada, remitirá al Regulador copia del total de la misma, con un cuadro resumen conteniendo como mínimo la información indicada en el punto 5.1.1.; tanto por escrito como en digital.

## **5.2. VERIFICACIÓN DEL INGRESO EFECTIVO RECAUDADO**

- 5.2.1. El Auditor de Tráfico considerará el primer y último día del año 2023, como el periodo de verificación del ingreso efectivo recaudado, considerando la presentación en informes anuales, correspondiente a cada año calendario. Los informes deberán presentarse dentro de los 10 días calendarios del mes de enero del año siguiente.
- 5.2.2. El año 2023 consolidará la información y corresponderá a la información a presentar según el ítem 5.2.3.
- 5.2.3. Dentro de los 10 días calendarios del primer mes de año 2024, la empresa en el "Informe Anual 2023 de Auditoría", analizará la recaudación del ingreso efectivo recaudado por la empresa Concesionaria, para ser presentados en su oportunidad por la empresa Concesionaria al OSITRAN.
- 5.2.4. Remitirá el resultado de la verificación efectuada a la empresa Concesionaria;

## **5.3. EVALUACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE DETECCIÓN DE CATEGORÍA DE VEHÍCULOS**

### **5.3.1. Oportunidad de la evaluación**

Dentro del año a ser auditado, se realizará una (01) evaluación por cada unidad de Peaje, cuya fecha será determinada de manera aleatoria por el Auditor de Tráfico, dentro de los meses determinados de acuerdo al punto 4 del presente documento.

### **5.3.2. Objetivos**

La evaluación de los sistemas y procedimientos utilizados por el Concesionario en la medición y registro de los flujos vehiculares en todas las estaciones de peaje, durante el año auditado, tendrá por finalidad:

- a. La revisión del control y cobro de peajes, para verificar su buen funcionamiento;
- b. La evaluación del ingreso de datos, archivos de almacenamiento de información y obtención final de la información;
- d. Evaluación de los controles aplicados para la utilización de o los sistemas con eficiencia;
- e. Los niveles de seguridad de los sistemas implementados;
- f. La organización implementada para el procesamiento de la información; Asimismo, se revisará los procedimientos utilizados por el Concesionario a nivel de:

- (i) Cabina-Vía (Garita de Peaje);
- (ii) Administración de Estación de Peaje;
- (iii) Administración Central de El Concesionario;

Esto con la finalidad verificar el flujo de información entre las instancias descritas y los eventuales riesgos que se puede correr durante su manejo, tales como pérdida de datos, posibles problemas en el Software y Hardware (de ser el caso), u otras deficiencias operativas.

### **5.3.3. Técnica Empleada.**

Para la evaluación de los sistemas utilizados por el Concesionario en la medición, control y registro de los flujos vehiculares en todas las unidades de Peaje, se realizarán las siguientes actividades:

- a. Recopilación de información por medio de observaciones, entrevistas y solicitud de documentos a las personas directamente vinculadas al manejo del sistema o al control del mismo: Centro de Control de Operaciones, administradores de las estaciones de peaje, cajeros de las vías y personal de sistemas.
- b. Inspección in situ, de las estaciones de peaje a fin de evaluar el funcionamiento del sistema manual o automático, realizando entrevistas a los administradores (supervisores) y cajeros, revisándose el equipo instalado en cada una de estas estaciones y sus funcionalidades.
- c. Verificación en las oficinas centrales del Concesionario de los procesos y procedimientos que se siguen con relación a la información obtenida de las estaciones de peaje, la conservación y seguridad de la Base de Datos y del Software (de ser el caso), los equipos instalados y los manuales del sistema.

## **5.4. INFORME DEL AUDITOR DE TRÁFICO VEHICULAR**

El Auditor de Tráfico deberá finalizar su trabajo, entregando los siguientes Informes:

- 5.4.1. Auditoria de la recaudación en cada una de las unidades de Peaje,
- 5.4.2. verificando el ingreso efectivo recaudado;
- 5.4.3. Evaluación a los procedimientos utilizados por la empresa Concesionaria, para la recaudación en cada una de las unidades de Peaje;
- 5.4.4. Evaluación de los sistemas implementados en las unidades de Peaje;
- 5.4.5. Medición de los flujos vehiculares discriminados por categoría, para la
- 5.4.6. muestra seleccionada;
- 5.4.7. Anexo y CD con la información relevada en campo.

El Informe de la Auditoria, que incluya todos los ítems señalados en este procedimiento, podrá seguir el Índice y Contenido Mínimo indicado en el Anexo 01.

El Anexo 03, presenta el contenido mínimo del Informe Mensual de Flujo Vehicular, que el Concesionario deberá considerar para su presentación.



## **ANEXO 01: CONTENIDO MÍNIMO DEL INFORME DE AUDITORIA (anual)**

### **1. INTRODUCCIÓN**

- 1.1. Antecedentes
- 1.2. Objetivos del Estudio
- 1.3. Alcances de la Auditoria

### **2. AUDITORIA DE FLUJO VEHICULAR**

#### **2.1. Metodología Utilizada en la Validación del Recaudo para el Período**

- 2.1.1. Tamaño de Muestra
- 2.1.2. Descripción de la Técnica y Métodos Empleados en la Auditoria
- 2.1.3. Consistencia de la Información Registrada
- 2.1.4. Forma de Validación del Recaudo

#### **2.2. Validación del Flujo Vehicular**

- 2.2.1. Parámetros de Flujo Vehicular
- 2.2.2. Análisis de la data histórica
- 2.2.3. Análisis de la muestra de campo
- 2.2.4. Confrontación Estadística de Flujo Vehicular

#### **2.3. Validación del Ingreso Efectivo Recaudado para el Período**

- 2.3.1. Tarifas cobradas en cada Unidad de Peaje
- 2.3.2. Análisis de los Registros sin Placas
- 2.3.3. Análisis de la Emisión de Tickets
- 2.3.4. Análisis de los Ingresos Diferidos realizados con la emisión de Vales Prepago, Tarjetas Prepago y TAGs
- 2.3.5. Verificación del Ingreso Efectivo Recaudado con IGV
- 2.3.6. Verificación del Ingreso Efectivo Recaudado sin IGV

#### **2.4. Análisis de Vehículos con más de una tarifa por mes y estación de peaje**

- 2.4.1. Metodología de Análisis de la información
- 2.4.2. Análisis de la información de los vehículos con más de una tarifa
- 2.4.3. Estimación en Nuevos Soles de las diferencias obtenidas por vehículo que han pagado más de una tarifa.

#### **2.5. Indicadores de Flujo Vehicular**

- 2.5.1. Volumen de Tráfico Consolidado
  - a) Por Tipo de Vehículo
  - b) Por Ejes
- 2.5.2. Indicadores
  - a) Índice Medio Diario (IMD)

### **3. AUDITORIA DE LOS PROCEDIMIENTOS Y SISTEMAS DE DETECCIÓN DE VEHÍCULOS**

#### **3.1. Objetivos**

#### **3.2. Descripción de la Técnica y Métodos Empleados en la Auditoria**



### **3.3. Descripción de cada Unidad de Peaje**

- 3.3.1. Ubicación y Disposición de Planta
- 3.3.2. Descripción de Turnos, Horarios y Personal

### **3.4. Del Sistema de Recaudo Utilizado en las Unidades de Peaje**

- 3.4.1. Procedimiento de Operación de Recaudo Utilizado en cada Unidad de Peaje
  - i. Cabina-Vía (Garita de Peaje)
  - ii. Administración de Estación de Peaje
  - iii. Administración Central EL CONCESIONARIO
- 3.4.2. Equipos y Sistemas Empleados
- 3.4.3. Formas de Control y Supervisión Aplicada