DISEÑO DE UN ALGORITMO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA EN EL TRANVÍA DE VITORIA-GASTEIZ

Número de expediente P10030459

Pliego de Prescripciones Técnicas

ÍNDICE

1. OBJETO 3
2. SOLVENCIA TÉCNICA....3
3. ANTECEDENTES....3
4. ALCANCE DEL PROYECTO 4
5. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA (REQUERIMIENTOS TÉCNICOS)....4
6. EQUIPO HUMANO....5
7. CONTENIDO TÉCNICO DE LA OFERTA 5
8. PLAZOS DE EJECUCIÓN 6
9. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS....6
10. PRESUPUESTO DEL CONTRATO 6
11. MODELO DE PROPOSICIÓN CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS 7
12. ANEXO 1. SISTEMA SIIT....8

1. OBJETO

Este documento tiene por objeto establecer las condiciones y requisitos mínimos para el servicio de construcción (diseño) de un algoritmo para la estimación de la demanda en el tranvía de Vitoria que permita su programación en los sistemas de información de Euskotren (SIIT) según relación, plazos y especificación adjunta.

Toda la documentación que se cita en este documento se considera parte de éste. Cualquier desviación o excepción en la oferta será indicada y sometida a la aprobación de Euskotren.

Todos aquellos trabajos, materiales y servicios en general no expresamente indicados en esta documentación, pero que sean considerados necesarios serán indicados e incluidos en su oferta y posterior suministro.

En todo el proceso de licitación y contrato posterior se dará cumplimiento entre otros, a la legislación relativa a la Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente e Igualdad efectiva entre Mujeres y Hombres y cumpliendo la política de euskera de Euskotren.

2. SOLVENCIA TÉCNICA

La recogida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP)

3. ANTECEDENTES

La red de transporte público de Álava integrada en la Autoridad de Movilidad de Álava (AMA) está compuesta por el tranvía de la ciudad de Vitoria-Gasteiz operado por Euskotren, la red de autobuses urbanos de Tuvisa y la red de autobuses provinciales de la Diputación Foral de Álava (Alavabus) y operan todas con la tarjeta TSC BAT. En concreto, Euskotren y Tuvisa conviven en la ciudad y tienen títulos comunes que compensan de acuerdo a reglas establecidas entre ambas compañías.

Además, el tranvía de Vitoria se caracteriza por tener un sistema abierto de cancelación, donde la persona usuaria cancela su título de viaje en la parada del tranvía y posteriormente accede a los vehículos. El sistema de cancelación no recoge el punto de salida de la red de transporte tranviaria, lo que dificulta la caracterización de la demanda (origen-destino).

Euskotren utiliza los datos de demanda (matrices orígen-destino) para estimar la carga de viajeros de los distintos servicios ferroviarios y tranviarios que ofrece, de cara a poder prestar dicha oferta de la manera más adecuada a las necesidades detectadas en la ciudadanía. La herramienta que ha desarrollado para ello es el SIIT (Sistema Inteligente de Información de Ticketing). Esta herramienta permite para las explotaciones ferroviarias de Euskotren ofrecer el dato de ocupación de los trenes a partir de los datos de validación (entradas y salidas). En el caso de los tranvías, al ser un sistema abierto no se dispone de las

matrices origen-destino por lo que no es posible conocer las ocupaciones detalladas de los tranvías.

4. ALCANCE DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es diseñar un algoritmo que permita estimar la demanda del tranvía y la construcción de una matriz origen-destino en base a las cancelaciones de entrada al sistema.

La particularidad y la complejidad del proyecto radica por un lado en que el tranvía es un sistema abierto de cancelación sólo a la subida. Añadido a este tipo de sistema abierto de transporte está el tipo de billetes que se comercializa. La tipología de bonos BAT 30D, que ofrecen un número de viajes ilimitados durante 30 días consecutivos, tanto en la red del tranvía como en la red de Tuvisa genera una problemática a la hora de contabilizar los viajes. Existen usuarios que activan el bono y no cancelan en la subida al tranvía. Esta circunstancia no se da en el autobús ya que al pasar por la validadora los usuarios sí cancelan.

Por tanto, al analizar el número de viajes que se realizan con esta tipología de billetes en ambos operadores, el dato que se obtiene no refleja la realidad del sistema, sino que se encuentra desvirtuada por la no cancelación del título.

La asignación del número de viajes que se realizan con las tarjetas BAT a cada uno de los operadores es un dato importante de cara a establecer de forma correcta y equilibrada el reparto de los ingresos de estos títulos entre Euskotren y Tuvisa.

Los objetivos específicos que se plantean por tanto para dar solución al objetivo perseguido son los siguientes:

- Determinar el número de viajes que se realizan utilizando la tarjeta BAT en Vitoria-Gasteiz en el Tranvía, en base a la recogida de datos mediante técnicas de observación y encuesta
- Analizar cuál es el reparto de viajes realizados en Tranvía y viajes en Tuvisa, de acuerdo a los datos existentes en la base de cancelaciones
- Diseñar un modelo que permita estimar el número de viajes que se realizan en ambos modos con la tipología de títulos BAT 30D
- Asignar a cada registro de la base de datos una parada de bajada, en base a la identificación de los patrones de movilidad de cada tarjeta
- Obtener matrices origen destino para un día laborable tipo
- Integrar todos los procesos (algoritmo) en el sistema de gestión de la demanda (SIIT) de Euskotren que permita estimar la demanda en el tranvía

5. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA (REQUERIMIENTOS TÉCNICOS)

Se establece un mínimo de 2 tareas a realizar en el proyecto:

- Análisis de la base de cancelaciones y recogida de información en campo. Realización de una campaña de toma de datos embarcada en el tranvía.

Contrastar en la base de datos los datos reales medidos en campo con los viajes validados en el sistema para obtener los factores de elevación.

- Identificación de los patrones de movilidad y asignación de las paradas de bajada en el sistema, y diseño del modelo que permita establecer el reparto de viajes entre el Tranvía y Tuvisa.

6. EQUIPO HUMANO

La empresa licitante aportará una descripción de la organización del equipo de trabajo propuesto para garantizar la prestación del servicio, precisando los roles, funciones atribuidas, y la dedicación asignada a los distintos miembros del equipo de trabajo asignado.

Será responsabilidad de la empresa licitante presentar el equipo y los perfiles que considere necesarios para llevar a cabo el análisis, quedando estos a valoración de Euskotren.

La sustitución de cualquiera de las personas propuestas como dotación mínima en la oferta sólo podrá ser realizada si la persona sustituta tiene una formación académica, profesional y un currículo equivalente o superior al de la persona sustituida. En todo caso, antes de que se produzca la sustitución, deberá ser formalmente comunicada y aceptada por Euskotren.

Se valorará la presencia de mujeres en el equipo de trabajo con dedicaciones de más del 50%.

7. CONTENIDO TÉCNICO DE LA OFERTA

Sobre de capacidad y solvencia

Documentación administrativa y de solvencia que determina el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y su Carátula.

Sobre de juicios de valor

Oferta técnica y criterios de juicios de valor. Las empresas ofertantes deberán presentar en fecha una oferta completa con al menos los siguientes apartados:

- Memoria descriptiva. En este apartado se especificarán y detallarán todas las tareas que se propone realizar para cumplir el alcance propuesto. También se incluirá un cronograma de dichas tareas.
- Metodología propuesta para la realización de los trabajos propuestos. Se detallarán las fases de que se compone el proyecto y los entregables de los trabajos a presentar
- Organización de los trabajos. Descripción de la organización propuesta y medios existentes en la empresa para poder realizarlos, así como la disponibilidad y antelación exigida (planificación) para realizarlos.
- Equipo de trabajo propuesto. Con los perfiles y dedicaciones.

- Desarrollo del proyecto en Idiomas cooficiales. Explicación de cómo propone realizar el proyecto (y documentación) en Euskera en caso de requerimiento de Euskotren.

Todos aquellos trabajos, materiales y servicios en general no expresamente indicados en este pliego, pero que sean considerados necesarios para la correcta ejecución de los trabajos serán indicados e incluidos en la oferta y posterior servicio, y que no constituya documentación o información que haya que valorar mediante fórmulas.

Sobre de fórmulas

Oferta económica y criterios evaluables mediante fórmulas. Se incluirá el siguiente documento:

- "Modelo de Proposición Criterios evaluables mediante Fórmulas"
- Número de mujeres presentes en el equipo

8. PLAZOS DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la ejecución de este servicio será de dos (2) meses, desde la firma del contrato.

9. CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS OFERTAS

Los que se especifican en la carátula del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

10. PRESUPUESTO DEL CONTRATO

Los precios deberán incluir todos los gastos, beneficios e impuestos, con la única excepción del IVA.

El importe del presupuesto máximo formulado por euskotren para el servicio descrito asciende a la cantidad de 35.000,00 €. (IVA excluido).

11. MODELO DE PROPOSICIÓN CRITERIOS EVALUABLES MEDIANTE FÓRMULAS

D./Dña. ....., con domicilio en ....., calle ..... C.P. .....y D.N.I. ....., en nombre propio o en representación de la empresa....., con domicilio a efectos de notificaciones en ....., calle ..... C.P. ..... Teléfono ..... y C.I.F. .....

DECLARO:

I. Que he quedado enterado del anuncio de licitación para la adjudicación del contrato que tiene por objeto el "DISEÑO DE UN ALGORITMO PARA LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA EN EL TRANVÍA DE VITORIA-GASTEIZ", con número de expediente P10030459

II. Que igualmente conozco el Pliego de Prescripciones Técnicas, con su contenido, el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, y la demás documentación que debe regir el presente contrato, que expresamente asumo y acato en su totalidad, sin salvedad alguna.

III. Que la empresa a la que represento cumple con todos los requisitos y obligaciones exigidos por la normativa vigente para participar en dicho concurso, no estando incurso en prohibición para contratar o incompatibilidad alguna a tal efecto.

IV. Que, en relación con el citado concurso, propongo su realización por la cifra total de .....€ *(máximo 35.000,00 €)*, en cuyo precio deben entenderse incluidos todos los conceptos incluyendo los impuestos, gastos, tasas y arbitrios de cualquier esfera fiscal, y beneficio industrial del contratista con la única excepción del IVA.

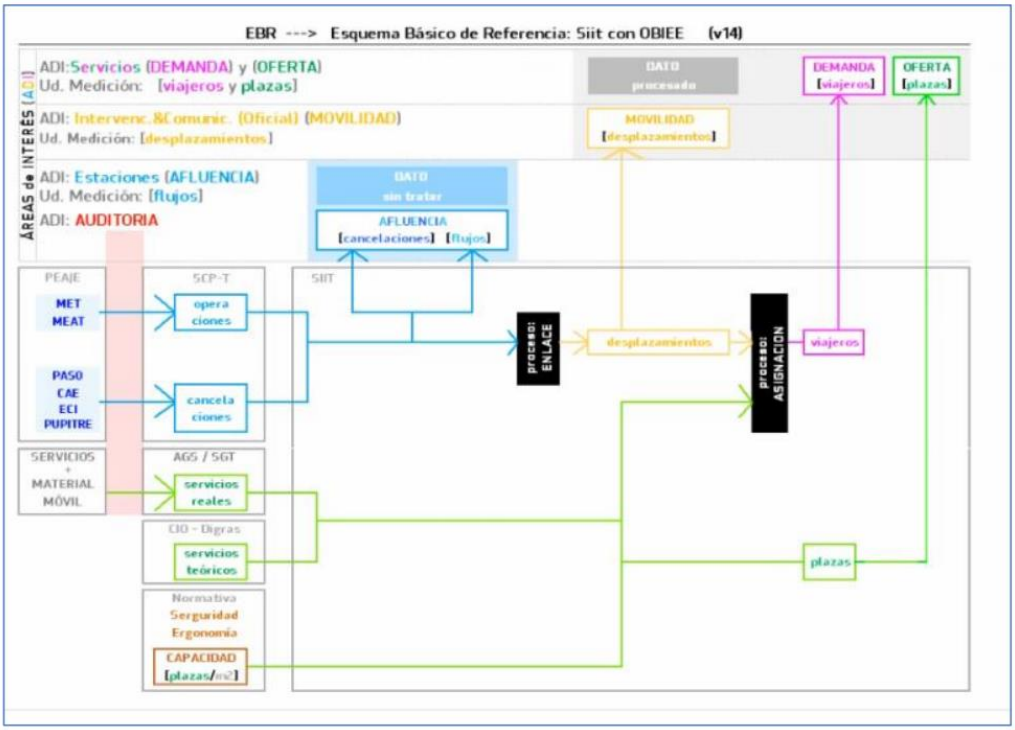
V. Plazo mínimo de validez de la oferta: ..... meses *(mínimo 3 meses)*, a partir de la recepción de ofertas.

En ....., a .....de ..... de 202...

Fdo.:

12. ANEXO 1. SISTEMA SIIT

SIIT es un proyecto de BigData y Business Intelligence desarrollado en Oracle Data Integration (ODI) y Oracle Business Intelligence Enterprise Edition (OBIEE). Permite agregar y desagregar los corredores ferroviarios y sus datos. En un sistema de cerrado se dispone de origen y destino para un trayecto y se puede cruzar esta información con los tiempos en los que pasan los trenes y conocer los viajeros para un tren en concreto o en los diferentes trenes cuando se trata de un viaje con varios tramos.



La arquitectura del SIIT dispone de dos entornos:

- Producción con tres servidores:
  - SRVSIIT0: Da servicio a la DB Oracle
  - SRVSIIT1: Da servicio a OBIEE/ODI/GoldenGate
  - SRVSIIT2: Da servicio a SAS Visual Analytics
- Desarrollo con dos servidores:
  - DESSIIT0: Homólogo a SRVSIIT0
  - DESSIIT1: Homólogo a SRVSIIT1

SIIT se encuentra en un servidor con base de datos de Oracle 12c release 1 EE. Además se cuenta con el Oracle GoldenGate 12c

El servidor de aplicaciones contiene los siguientes aplicativos:

- Oracle Fusión Middleware 12c (WebLogic)
- ODI Oracle 12c release 2
- OBIEE 12c