



**COMPANHIA MUNICIPAL DE URBANISMO - COMUR
EDITAL DE LICITAÇÃO Nº 004/2022
LICITAÇÃO 13.303/16 - ELETRÔNICA**

PEDIDO DE ESCLARECIMENTO 05 – TRANSDATA SOLUCOES EM MOBILIDADE LTDA

A empresa acima qualificada apresentou comentários técnicos sobre itens do Termo de Referência do edital supracitado.

Inicialmente, registro que não se trata de pedido de esclarecimento ou impugnação, até porque não há pedido visando a alteração do edital.

A COMUR é sempre grata a todos aqueles que, de alguma forma, possam colaborar com a Administração Pública, sendo sempre bem-vindos quaisquer comentários ou sugestões que visem à melhoria dos serviços prestados pela Companhia.

De qualquer forma, cumpre registrar que a escolha entre diferentes tecnologias envolve duas variáveis: risco e preço. Em outras palavras: não há meio tecnológico capaz de eliminar completamente qualquer espécie de risco e, mesmo assim, quanto mais apurada a tecnologia, mais onerosa é a sua aquisição.

Chega-se, portanto, à necessidade de um cálculo que envolve a relação de custo e benefício da solução a ser contratada, lembrando ainda que novas tecnologias de segurança serão sempre alvo de ações que visem a sua violação. Em síntese: não há solução isenta de riscos em se tratando do mundo digital.

Nesse ponto, a COMUR apresentou um Termo de Referência que contém cada minúcia do serviço a ser contratado, suas expectativas e suas preocupações com a segurança. Contudo, deve ser levado em consideração que o objetivo da licitação é sempre alcançar a máxima concorrência, o que somente é possível através da escolha entre tecnologias existentes e existentes no mercado, respeitados os limites mínimos de qualidade e segurança.

Aliás, em se tratando de licitação, é vedado ao administrador público formular exigências não compatíveis com as práticas rotineiras de mercado, já que tal conduta

impede a necessária competição. E com esse cuidado procedeu a COMUR, pesquisando o mercado e formulando Termo de Referência que possui diversas exigências técnicas, mas sem descuidar daquilo que é oferecido em outras cidades do Brasil, a fim de garantir a almejada concorrência (o que não foi possível obter em anterior processo de licitação com mesmo objeto, que foi revogado em função da falta de competição).

Desta forma, ainda que não se trate de impugnação, entendemos coerente responder aqueles pontos abordados pela empresa que não envolvem os riscos inerentes à operação do sistema, pelos motivos acima abordados, mas que poderiam, em tese, prejudicar a participação de eventuais interessados no certame.

É o que se passa a fazer:

1 – Sobre controles de interesse das Concessionárias de Transporte Público (operação remota dos validadores).

Essa previsão tem cabimento na hipótese excepcional de ocorrer problema no cartão/dispositivo em posse do operador do validador, de forma que ele não consiga abrir e fechar a linha do local em que o ônibus se encontra. Assim, essa operação poderá ser feita remotamente, preferencialmente pela concessionária, ou pelo CCO, com o devido registro digital da ação ter sido remota e do usuário que a realizou. Desta forma pode-se evitar um deslocamento antecipado do ônibus para a garagem até o momento oportuno.

Quanto ao passivo trabalhista, haverá a identificação do agente que remotamente procedeu a operação, não se confundido com a identificação do empregado que está no ônibus. Além disso, trata-se de procedimento previsto para casos excepcionais.

2 - Equipamento Validador para os veículos

No Termo de Referência, todas as passagens com QR Code preveem que uma conta deverá ter cadastro e estar validada para emitir um bilhete com QR Code, o que agrega rastreabilidade nas fraudes do sistema. Há um significativo retorno de economia pela emissão opcional de cartões ao permitir que usuários acessem o ônibus através de seus celulares, o que é prática comum em tantos outros serviços (até mesmo utilizado o celular como meio de pagamento).

3 - Sistema de Recarga Online (SRO) – Pessoa física

A intenção de viabilizar o uso de QR Codes offline é somente para os casos de “regiões de sombra de conexão”, fato da realidade que não pode ser ignorado nas cidades brasileiras. O risco de uso repetido, mesmo que constante, sempre permitirá rastreabilidade de quem emitir o código, por ter obrigatoriamente uma conta cadastrada. A seguir estão redigidos alguns dos cenários que foram pensados para a operação:

- Uso de Vale Transporte repetido: O saldo do usuário é uma função da soma de todas as operações realizadas (ex. +10 -2 -2 = 6). No caso de operações repetidas, o saldo computado em nuvem, após todos os validadores atualizarem os dados, irá considerar estes usos repetidos. Todo o histórico de uso poderá ser rastreado pelo empregador através do SRO, assim como opcionalmente utilizar-se do Reconhecimento Facial para identificar as fraudes ao benefício.

- Uso de Gratuidade repetido: O uso de uma mesma gratuidade em múltiplas linhas já é indício forte de fraude, também ligado a problemas de conectividade. Através do Reconhecimento Facial em backoffice, será possível observar estes usos e realizar o bloqueio do benefício.

- Saldos negativos em CPF: Usuários que fiquem com saldo negativo em seu CPF por uso repetido, ao realizarem uma recarga nova, poderão ter o valor devido já retido.

4 - Utilização dos créditos dentro do ônibus

O objetivo da viabilidade da operação offline é restrito apenas aos casos de regiões de sombra de sinal de conexão, pelos motivos já apontados na resposta anterior. A intenção é controlar o risco de que alguns passageiros não consigam trafegar por não ter sinal em um determinado momento. Uma eventual pane de conectividade de uma determinada operadora em uma determinada região, não pode interromper por completo a operação do transporte público.

5 - ROTEIRO / CHECKLIST DE TESTES - Inviabilidade financeira:

Conforme previsto no termo de referência, reiteramos que o teste de conceito tem a finalidade de evitar que soluções não compatíveis sejam objeto de contratação e os futuros prejuízos daí decorrentes. Aliás, o próprio nome “teste de conceito” já indica tal propósito,

sendo que nenhum teste aplicado levará em conta a totalidade de dados de uma operação já instalada (o que somente seria possível em uma operação já instalada e não seria um “teste de conceito”).

A intenção deste teste é emitir um relatório simples de usos em uma linha específica. A questão de dashboards e relatórios agregados/totalizadores não serão observados neste momento.

Quanto ao volume de transferência de dados, dados os parâmetros da oferta de conectividade hoje existente no mercado, com as atuais operadoras, não nos parece desproporcionalmente elevado. Veja-se: Supondo que uma única utilização de cartão resulte em 2KB de dados a serem trafegados entre validador-servidor (Reconhecimento Facial pode ser transmitido via Wi-Fi segundo o TR, e desconsiderando neste momento rastreabilidade GPS). A previsão inicial de passagens gira em torno dos 650 mil por mês (item 4.1 do TR). Considerando-se $650 \text{ mil} \times 2\text{KB} = \sim 1.3\text{GB}$ de dados para a operação de todo o Município em um mês. Dividindo-se pelo número de validadores ($1.3\text{GB} / 70 \text{ validadores}$), resulta em aproximadamente $\sim 18.5\text{MB}$ mensais de dados, o que não pode ser considerado elevado se comparado com a oferta de conectividade hoje existente no mercado.

Vale salientar a interpretação de “tempo real” descrita no edital deve seguir boas práticas já realizadas no mercado e a viabilidade/possibilidade tecnológica existente, em compasso com as diretrizes a serem traçadas juntamente com a empresa vencedora do certame. São exemplos de utilização: atualizações de geolocalização e metadados a cada intervalo determinado de tempo; atualizações de tabelas de cartões bloqueados, recargas e demais informações operacionais em intervalos distintos; envio das passagens realizadas também em intervalos de tempo previamente configurados etc. Tudo isso sempre de forma a manter os parâmetros da operação esperada e descrita no TR.

6 - ROTEIRO / CHECKLIST DE TESTES – Demais comentários:

Conforme exposto no item 6 do TR, *“A COMUR, ao realizar a prova de conceito, entende que soluções de tecnologia de alta complexidade como o SBE possuem suas peculiaridades e escopo funcional diferentes, não necessariamente seguindo a mesma arquitetura, nomenclaturas, e eventualmente não contemplando a totalidade do que está sendo exigido neste TR. Partindo desta premissa, a avaliação do checklist permitirá interpretação razoável dos itens, focando em identificar e testar a estrutura fundamental do*

SBE, e compreendendo que uma parte dos itens poderá ser finalizada/customizada somente após efetiva contratação dos serviços”.

Conforme item 6.2 do TR, *“Os testes previstos na Tabela 4 dizem respeito a capacidades importantes ao funcionamento do SBE, mas que, pela natureza das atividades de programação de sistemas, podem ser desenvolvidos ou otimizados no período de implantação da solução tecnológica. Por esse motivo, a FORNECEDORA, para ser aprovada plenamente, deverá atender:*

a) a, no mínimo, 75% do total dos quesitos formulados (com arredondamento para cima) na tabela 4;

b) a, no mínimo, 50% de cada seção agrupada dos testes (com arredondamento para cima) da tabela 4;

Nos casos em que a FORNECEDORA não atingir as pontuações mínimas previstas nas alíneas anteriores, será considerada EM DILIGÊNCIA, ocasião na qual será notificada para demonstrar a implementação das condições necessárias à aprovação, no prazo de 10 (dez) dias úteis contado da respectiva intimação. O não cumprimento do disposto neste item acarretará a desclassificação da FORNECEDORA.

A diligência de que trata o parágrafo acima será aplicada por uma única oportunidade pela COMUR, não sendo passível de repetição ou prorrogação.”

Reiterando o que acima foi extraído do termo de referência, é compreensível que o fornecedor não tenha a totalidade das funcionalidades prontas na prova de conceito, em especial soluções customizadas (cuja implantação não faria sentido ao fornecedor antes de ser efetivamente contratado).

Por esse motivo é que o próprio TR prevê que, a depender da natureza das atividades de programação, certas soluções *podem ser desenvolvidos ou otimizados no período de implantação da solução tecnológica.*

Em síntese, esta é a tradução da finalidade de um “teste de conceito”, ou seja, não se trata de exigir o cumprimento de um contrato ainda não assinado, mas tão somente assegurar que a solução oferecida é potencialmente apta a garantir o cumprimento do objeto da licitação quando do início da prestação dos serviços.



Entendo que estas sejam as respostas suficientes à resposta dos itens formulados.

Novo Hamburgo, 25 de janeiro de 2023

ALEXSANDER

RAFAEL DE

BORBA:02396735063

Assinado de forma digital por
ALEXSANDER RAFAEL DE
BORBA:02396735063
Dados: 2023.01.25 17:30:13 -03'00'

PRESIDENTE DA COMISSÃO DE LICITAÇÃO