

**CHAMAMENTO PÚBLICO CP SMDE Nº 02/2026**

**PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS, LEVANTAMENTOS E ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA, COM VISTAS A AUXILIAR A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL NA CONCEPÇÃO DE PARCERIA COM O SETOR PRIVADO PARA MODERNIZAÇÃO, IMPLANTAÇÃO, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA REDE SEMAFÓRICA DO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO**

**RESPOSTAS AOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTO**  
PUBLICADO EM 17/06/2026



CCPar

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
1	03/06/2026	<p>Considerando que o item 2.6.3.2. do Termo de Referência da PMI, referente às diretrizes para elaboração da proposta para a modernização, implantação, operação e manutenção da REDE SEMAFÓRICA, o subitem “v” prevê a troca de todos os controladores da rede, dentre outros pontos.</p> <p>“2.6.3. Subsídios para Caderno de Encargos [...]</p> <p>v. <b>Prever a troca de todos os controladores, todos wireless, com implementação do sistema adaptativo em todas as interseções semaforizadas e nobreak;</b>”</p> <p>Na contramão da definição do subitem “v”, o subitem “vii.” que trata da compatibilidade dos equipamentos de controle semafórico que deverão ser fornecidos, solicita que os equipamentos fornecidos sejam compatíveis com o protocolo aberto padrão UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M, visando a compatibilidade com a solução atual implantada, o que sugere, portanto, uma troca parcial de equipamentos, de forma que seja mantido o protocolo aberto de comunicação escolhido como oficial para a cidade do Rio de Janeiro, e que garanta uma liberdade e competitividade maior na escolha de fornecedores de tecnologia de controle semafórico, evitando que o município fique depois com a possibilidade de compra de equipamentos de um único fabricante.</p> <p>“2.6.3. Subsídios para Caderno de Encargos [...]</p> <p>vii. <b>Assegurar a compatibilidade com a REDE SEMAFÓRICA existente, múltiplos fabricantes, por meio de protocolo aberto padrão UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M;</b>”</p> <p><b>QUESTIONAMOS: Está correto o entendimento de que a definição sobre quais equipamentos deverão ser substituídos ou modernizados será feita somente após a etapa de diagnóstico da rede, conforme o PRODUTO 1, permitindo a elaboração de proposta mais vantajosa, tecnicamente viáveis e compatíveis com os critérios exigidos nos itens acima, sem que seja necessário realizar a substituição de todos os equipamentos da rede?</b></p>	<p>O entendimento está correto. A AUTORIZADA poderá propor um número de substituição de equipamentos da rede segundo a avaliação realizada conforme o item 2.5.1.</p>
2	03/06/2026	<p>Considerando que o item 2.6.3.2. do Termo de Referência da PMI, referente às diretrizes para elaboração da proposta para a modernização, implantação, operação e manutenção da REDE SEMAFÓRICA, o subitem “v”</p>	<p>O entendimento está correto. Será possível a utilização de link de Internet banda larga para comunicação de imagens em tempo real, desde que seja acompanhada de tecnologia de transmissão sem fio como redundância. A</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>prevê a utilização de tecnologia de comunicação de rede sem fio em todos os controladores.</p> <p>“2.6.3. Subsídios para Caderno de Encargos [...] v. Prever a troca de todos os controladores, <b>todos wireless</b>, com implementação do sistema adaptativo em todas as interseções semaforizadas e nobreak;”</p> <p>Considerando que o item 2.6.5.2. do Termo de Referência da PMI, referente às diretrizes para elaboração do orçamento para a modernização, implantação, operação e manutenção da REDE SEMAFÓRICA, em seu subitem “ii”, alíneas “e” e “f”, preveem a utilização de tecnologia de videodetecção.</p> <p>“e) Tipo de detecção: laços indutivos, sensores magnéticos, infravermelho, microondas, ultrassom, videodetecção ou botoeira (simples ou sonora); f) Sistema adaptativo: custos de integração e licenciamento para sistemas de tempo real (ex: SCOOT, SCATS, ou similares), com câmeras de videodetecção ou outro sensor similar (a depender de “e”) instalados no braço semaforico, sem necessidade de implantação de colunas extras;”</p> <p><b>QUESTIONAMOS: Está correto o entendimento de que será possível instalar links wireless, de 4G , 5G, links de banda larga tipo satélite e/ou modems de comunicação comercial, nos casos em que haja a necessidade de trafegar imagens em tempo real, por exemplo?</b></p>	<p>premissa básica é que a rede de transmissão não deverá ficar vulnerável quando da incidência de furtos de cabos e equipamentos.</p>
3	03/06/2026	<p>Considerando que o item 2.6.5.2. do Termo de Referência da PMI, referente às diretrizes para elaboração do orçamento para a modernização, implantação, operação e manutenção da REDE SEMAFÓRICA, em seu subitem “ii”, alínea “f”, prevê que as câmeras ou sensores deverão ser instalados no braço semaforico. Vejamos:</p> <p>“2.6.5. Orçamento de CAPEX e OPEX [...] f) Sistema adaptativo: custos de integração e licenciamento para sistemas de tempo real (ex: SCOOT, SCATS, ou similares), com câmeras de videodetecção ou outro sensor similar (a depender de “e”) <b>instalados no braço semaforico, sem necessidade de implantação de colunas extras;</b>”</p> <p>Considerando que (i) em diversos cruzamentos o braço semaforico não se encontra próximo a faixa de retenção dos veículos; (ii) que existem diversos</p>	<p>Sim. A AUTORIZADA poderá apresentar proposta economicamente viável considerando a instalação de novos elementos de sustentação para os detectores veiculares como câmeras e sensores, desde que respeitada a condição de construção de dutos para passagem dos cabos de alimentação e comunicação, conforme item 2.6.3.2, “ix”.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>tipos de soluções de controle semafórico adaptativo que muitas vezes precisam de sensores instalados em diferentes ângulos de visualização da aproximação semafórica; (iii) que a instalação de câmeras no braço não tem muita flexibilidade de posicionamento e pode estar suscetível a oclusão por diversos motivos (ex: árvores, mobiliário urbano, curvas na via, etc.); (iv) que a instalação de câmeras no braço semafórico na maioria das vezes, só permite a leitura do fluxo pela dianteira dos veículos, não permitindo a leitura de placas de todos os tipos de veículos, tais como motos e reboques, limitando a possibilidade de exploração de outros serviços acessórios, tais como: cerca eletrônica, transmissão de imagens do cruzamento em tempo real, detecção de circulação proibida, etc.</p> <p><b>QUESTIONAMOS: Serão aceitas soluções em que os sensores de detecção veicular sejam instalados também em coluna ou braço separados do braço semafórico, garantindo um melhor sensoriamento do fluxo no cruzamento?</b></p>	
4	03/06/2026	<p><u>DA MODALIDADE DE PARCERIA PRETENDIDA</u> - O Edital informa que os estudos se destinam a subsidiar a concepção de “parceria com o setor privado”, sem, contudo, indicar a modalidade contratual que se pretende estruturar.</p> <p><b>Diante disso, QUESTIONAMOS:</b></p> <p><b>a) A Administração possui orientação preliminar quanto ao modelo a ser adotado, tais como concessão comum, concessão patrocinada, concessão administrativa (PPP), contrato de eficiência ou outro modelo de delegação?</b></p> <p><b>b) Caso existam estudos preliminares ou diretrizes internas sobre o modelo contratual pretendido, estes serão disponibilizados às autorizadas?</b></p>	<p>Os Estudos objeto do presente PMI, em especial o orçamento (item “iii” do Produto 2) e o Produto 3, têm por finalidade subsidiar a definição, pela Administração, da modalidade de contratação mais adequada. Embora não haja, até o momento, definição quanto ao modelo de contratação, conforme se depreende das disposições do Anexo I – Termo de Referência, observa-se preferência por um modelo de parceria que contemple: especificações baseadas em resultado (<i>output-based</i>), a integração entre implantação, operação e manutenção (<i>bundling</i>) e remuneração atrelada ao desempenho. Tais características são compatíveis com modelos de concessão comum e parcerias público-privadas (concessão administrativa ou patrocinada).</p>
5	03/06/2026	<p><u>DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS</u> - O item 12 do Edital estabelece critérios gerais para avaliação dos estudos. No entanto, não apresenta critérios de pontuação. Assim, solicita-se <b>ESCLARECIMENTO:</b></p> <p><b>a) Existe metodologia de pontuação, ponderação ou hierarquização dos critérios de avaliação?</b></p>	<p>a) Não há metodologia predefinida. A avaliação se dará mediante a análise dos estudos recebidos diante dos critérios de avaliação estabelecidos no Edital, especialmente a completude do conteúdo diante dos requisitos do Anexo I – Termo de Referência.</p> <p>b) N/A</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p><b>b) Em caso positivo, referida metodologia será disponibilizada às autorizadas?</b></p> <p><b>c) Na hipótese de inexistência de pontuação formal, como será assegurada a comparabilidade objetiva entre os estudos apresentados?</b></p>	<p>c) Ainda que não haja metodologia predefinida, o Anexo I – Termo de Referência estabelece objetivamente os requisitos mínimos de conteúdo a ser apresentado nos Estudos, possibilitando a proporcionalização entre parcelas do escopo e o escopo total solicitado.</p>
6	03/06/2026	<p><u>DAS PREMISSAS ECONÔMICO-FINANCEIRAS</u> - Considerando que o Termo de Referência exige a elaboração de estimativas de CAPEX, RECAPEX e OPEX, bem como eventual modelagem econômico financeira, solicita-se</p> <p><b>ESCLARECIMENTO:</b></p> <p><b>a) Existe horizonte contratual de referência que deva ser adotado nos estudos?</b></p> <p><b>b) Há premissas mínimas a serem observadas quanto a Taxa Interna de Retorno (TIR), custo de capital, metodologia de atualização monetária, depreciação de ativos e projeções econômicas?</b></p> <p><b>c) Os proponentes poderão adotar premissas próprias, desde que tecnicamente justificadas?</b></p>	<p>a) A Autorizada é livre para definir o prazo contratual de referência, podendo levar em consideração aspectos como vida útil dos equipamentos e prazo para amortização dos investimentos.</p> <p>b) Não há premissas obrigatórias. Cabe esclarecer que não há obrigatoriedade de elaboração de modelo econômico-financeiro para os Produtos 1 e 2.</p> <p>c) O entendimento está correto. No entanto, a Autorizada deve apresentar as fontes e referências de todas as premissas utilizadas.</p>
7	03/06/2026	<p><u>DO RESSARCIMENTO DOS ESTUDOS</u> - O item 13 fixa o limite máximo de ressarcimento dos estudos.</p> <p><b>QUESTIONAMOS:</b></p> <p><b>a) Quais critérios serão adotados para homologação integral, parcial ou rejeição dos valores apresentados pelas autorizadas?</b></p> <p><b>b) Em caso de utilização parcial dos estudos, como será aferida a proporcionalidade do ressarcimento devido?</b></p>	<p>a) O Interessado deverá apresentar em seu Requerimento de Autorização o valor de ressarcimento pretendido, que deverá observar o limite estabelecido no item 13 do Edital. A definição pela aprovação integral, parcial ou rejeição dos Estudos observará os critérios apresentados no item 12 do Edital, especialmente a completude do conteúdo diante dos requisitos do Anexo I – Termo de Referência.</p> <p>b) A proporcionalidade será aferida em conforme os critérios apresentados no item 12 do Edital, especialmente a completude do conteúdo diante dos requisitos do Anexo I – Termo de Referência.</p>
8	03/06/2026	<p>O item 2.7.2. do Termo de Referência, prevê que o PRODUTO 3 – Escopo Acessório poderá contemplar a análise de integração ou exploração de serviços e equipamentos como:</p> <p>i. Estacionamento rotativo;</p> <p>ii. Totens de recarga de veículos elétricos;</p> <p>iii. Fiscalização eletrônica de velocidade (radar, lombada eletrônica);</p>	<p>O entendimento está correto.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		iv. Fiscalização não metrológica (avanço de sinal, faixa exclusiva e conversão à direita/esquerda); v. Balizador eletrônico; vi. Talonário eletrônico; vii. Monitoramento meteorológico; viii. Gestão de frotas; ix. Serviço de guincho e pátio; x. Painéis de mensagens variáveis (PMVs) fixos e móveis; xi. Laços, sensores ou câmeras contadoras de tráfego, com OCR; xii. Operação de túneis; xiii. Rede de fibra óptica; xiv. Aluguel de espaço em postes para antenas Small Cells (5G); xv. Sinalização toponímica com exploração publicitária. <b>QUESTIONAMOS: a) Está correto o entendimento de que a lista acima é apenas exemplificativa sendo possível incluir a integração ou exploração de outros serviços e equipamentos?</b>	
9	08/06/2026	<b>Exigência de compatibilidade com o parque existente por meio do protocolo UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M (item 2.6.3.2, inciso “vii”, do ANEXO I)</b> O item 2.6.3.2, inciso “i”, do ANEXO I fixa, acertadamente, a diretriz de que a especificação de requisitos técnicos seja centrada nos resultados esperados (output-based), evitando a definição detalhada de meios ou métodos, “de modo a possibilitar flexibilidade para inovação e eficiência operacional”. O inciso “vii” do mesmo dispositivo, contudo, exige “assegurar a compatibilidade com a REDE SEMAFÓRICA existente, múltiplos fabricantes, por meio de protocolo aberto padrão UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M”. Registre-se, desde logo, que o presente questionamento restringe-se à exigência do protocolo específico. Não se questionam as diretrizes de substituição integral dos controladores (inciso “v”). A exigência do protocolo único merece esclarecimento por três razões. <b>Primeira:</b> a incoerência com o modelo de remuneração pretendido. Em uma concessão de longo prazo remunerada por disponibilidade e desempenho (item 2.6.4.2, “ii”), os custos de integração, comunicação e manutenção do	O relatório técnico final do Grupo de Trabalho criado pela Portaria “N” nº 003/CET-RIO, de 23 de março de 2018, processo administrativo nº 03/200.806/2018, recomenda a adoção do Protocolo Aberto UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M nas futuras contratações da CET-Rio. No entanto, em decorrência da exigência do Edital em substituir os controladores semafóricos, há a possibilidade de serem apresentados outros cenários em que se consiga uma viabilidade econômica mais favorável. A rede atual instalada opera em sua maioria com protocolos baseados em UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M e podem ser considerados cenários onde a substituição de todos os controladores ocorra de modo faseado, onde parte dos equipamentos instalados possam ser aproveitados, justificando a manutenção do referido protocolo. Além disso, não há restrição de fornecedores nacionais ou mesmo internacionais para equipamentos dotados desse padrão de protocolo de comunicação, em virtude de já haver diversos fornecedores atendendo à cidade, possibilitando ainda que eventuais fornecedores que não trabalhem com este protocolo possam integrar seus equipamentos e sistemas. Evita-se, também, que haja a

**PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO**  
**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico**  
Rua Sacadura Cabral, 133 – Saúde  
20081-261 - Rio de Janeiro, RJ

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>parque correm integralmente por conta da concessionária. Atendidos os indicadores de desempenho contratuais, o protocolo de comunicação adotado entre controladores e central é, para o poder concedente, tecnicamente indiferente. Se a concessionária optar por substituir equipamentos ou plataformas, inclusive para reduzir seus próprios custos de operação e manutenção, trata-se de decisão e ônus exclusivamente seus. A fixação contratual de um protocolo específico transfere ao poder concedente uma escolha que, nesse modelo, deveria permanecer na esfera de risco do parceiro privado, sem benefício mensurável correspondente ao interesse público.</p> <p><b>Segunda:</b> a redundância frente ao inciso “v” do mesmo dispositivo. Determinada a troca da totalidade dos controladores, a compatibilidade com o parque existente é relevante apenas durante a fase de transição e migração, enquanto coexistirem equipamentos legados e novos. Como requisito permanente, a exigência inverteria a lógica da modernização: o parque novo é que ficaria condicionado a um padrão eleito em função do parque a ser desativado.</p> <p><b>Terceira:</b> o risco de restrição à competitividade da futura licitação. A norma UNE 135401-4 é padrão espanhol (AENOR). Sua eleição como padrão único e mandatário, embora em primeiro momento viável, pode, na prática, direcionar a futura contratação a determinados fornecedores, excluindo fabricantes que operam com outros padrões abertos internacionalmente difundidos (a exemplo de NTCIP, UTMC2 e OCIT) ou com protocolos próprios documentados e licenciáveis. O legítimo interesse público subjacente à exigência, qual seja, evitar o aprisionamento tecnológico (lock-in) e assegurar que os bens revertam ao Município, ao término da concessão, em condições de serem operados por terceiros, é integralmente atendido por exigência funcional de abertura: protocolo aberto, documentado e licenciável, qualquer que seja o padrão, com entrega da documentação completa de interfaces, APIs e dicionários de dados como condição de reversão dos bens.</p> <p><b>Pergunta:</b> Qual a justificativa técnica para a eleição específica e mandatária do padrão UNE/AENOR nº 135401-4 IN Tipo M? Serão admitidas, nos</p>	<p>hipótese de se ter um único fornecedor com protocolo fechado ou proprietário, o que tornaria a cidade refém de um único fornecedor pelos próximos anos, conforme definido no item 2.6.3.2, “vii”.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		ESTUDOS, soluções baseadas em outros protocolos abertos e documentados (v.g., NTCIP, UTMC2, OCIT) ou em exigência funcional de interoperabilidade, abertura e documentação de interfaces, independentemente do padrão adotado?	
10	08/06/2026	<p><b>Sistema adaptativo na totalidade das interseções</b></p> <p>O item 2.6.3.2, inciso "v", do ANEXO I determina a implementação de sistema adaptativo "em todas as interseções semaforizadas", alcançando a integralidade dos 3.121 pontos que compõem a REDE SEMAFÓRICA, universo que, nos termos do item 1.7, inclui não apenas interseções veiculares, mas também travessias semaforizadas de pedestres.</p> <p>O controle adaptativo em tempo real (a exemplo das plataformas SCOOT, SCATS e similares, referidas no item 2.6.5.2, alínea "f") tem sua eficácia condicionada à existência de demanda variável e saturação relevante: é em corredores arteriais e sub-redes coordenadas que a otimização dinâmica de planos produz ganhos mensuráveis de fluidez. Em travessias isoladas e interseções de baixo volume, adequadamente resolvidas por controle atuado ou planos de tempo fixo bem calibrados, o ganho operacional é marginal, enquanto o custo de operação adaptativa é integral em cada ponto: detecção dedicada (videodetecção ou sensor equivalente), licenciamento de software por interseção, comunicação permanente e manutenção contínua dos elementos de detecção, que figuram entre os componentes de maior incidência de falha e reposição.</p> <p>Cumpra distinguir, todavia, dois requisitos de natureza diversa, que a redação atual do inciso "v" parece equiparar. O primeiro é a exigência de que todos os novos controladores possuam capacidade nativa de operação adaptativa (hardware e software habilitados, sem necessidade de substituição futura de equipamento), requisito de padronização do parque, plenamente justificável e de custo incremental reduzido na fase de implantação. O segundo é a exigência de operação efetiva em modo adaptativo em 100% dos pontos desde a implantação, requisito de operação que multiplica custos de detecção, licenciamento e manutenção sem benefício proporcional nos pontos de baixa demanda. A primeira exigência preserva integralmente a flexibilidade futura do poder concedente. A</p>	<p>É facultada à AUTORIZADA a elaboração de soluções alternativas contanto que ao menos um dos cenários considerados para fins de orçamentação (item 2.6.5) inclua integralmente as diretrizes mencionadas, inclusive em relação aos critérios de performance da rede apresentados nos seus cenários do ESTUDO.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>segunda onera o CAPEX, o RECAPEX e o OPEX da concessão e, por consequência, a contraprestação pública, em aparente tensão com os objetivos de vantajosidade econômica e desoneração dos cofres públicos (item 1.6, "ii") e com a diretriz de especificação orientada a resultados (item 2.6.3.2, "i").</p> <p>Solução intermediária, alinhada à orçamentação modular por cenários prevista no item 2.6.5.2, inciso "i", consistiria em padronizar a capacidade adaptativa em todo o parque de controladores, ativar a operação adaptativa, desde a implantação, nos corredores e sub-redes que atendam a critérios técnicos objetivos (volume, grau de saturação, coordenação em rede) e definir, no Caderno de Encargos, as condições de necessidade cuja verificação, pelo poder concedente ou por monitoramento contínuo da própria rede, obrigue a concessionária a ativar o modo adaptativo em novos pontos ao longo da concessão, mediante complementação da detecção, sem reequilíbrio ou com mecanismo de remuneração unitária pré-definido.</p> <p><b>Pergunta:</b> Admite-se que os ESTUDOS proponham, em substituição à operação adaptativa universal desde a implantação, a exigência de capacidade adaptativa nativa em 100% dos controladores, combinada com a ativação da operação adaptativa segundo critérios técnicos objetivos definidos no Caderno de Encargos (volume, saturação, pertencimento a corredores coordenados), incluindo as condições e o mecanismo de expansão dessa operação ao longo da concessão, acompanhada de demonstração comparativa de custo-benefício entre os cenários?</p> <p><b>Pergunta:</b> Caso mantida a exigência de operação adaptativa universal desde a implantação, solicita-se esclarecer o resultado operacional esperado pelo poder concedente nos pontos de baixa demanda e nas travessias isoladas, de modo a subsidiar a correta precificação do requisito nos ESTUDOS.</p>	
11	08/06/2026	<p><b>Integração “garantida” com Waze, Google Maps e sistema DAI</b></p> <p>O item 2.6.3.2, inciso "iii", do ANEXO I determina "garantir a integração em tempo real com Waze, Google Maps, sistema DAI e outras fontes de informação de tráfego disponíveis no município". A diretriz, todavia, não define o escopo funcional dessa integração, elemento indispensável à orçamentação: não está claro se se trata do consumo de dados dessas</p>	<p>A integração com os sistemas citados deverá ser proposta nos estudos a serem apresentados, que serão avaliados pela comissão de contratação.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>plataformas (alertas, incidentes, velocidades médias, tempos de percurso) como insumo para o sistema adaptativo e para a operação centralizada, do fornecimento de dados da REDE SEMAFÓRICA às plataformas (estados semafóricos, interdições, ocorrências) ou de ambos, e tampouco quais outputs operacionais o poder concedente espera obter dessas integrações (painéis, alarmes, ajuste automático de planos, indicadores). Cada hipótese implica arquiteturas, custos de desenvolvimento e eventuais custos recorrentes de licenciamento de API substancialmente distintos.</p> <p>Há, ainda, uma questão de titularidade dos acessos. Programas como o Waze for Cities estabelecem parcerias de compartilhamento de dados celebradas diretamente com entes públicos, mediante termos próprios. O acesso a dados do Google em tempo real, por sua vez, dá-se tipicamente por APIs comerciais com precificação por volume de requisições. Não está definido se a futura concessionária (a) utilizará credenciais, chaves de API e acordos de parceria já celebrados ou a serem celebrados pelo Município/CET-Rio, na condição de operadora por conta do poder concedente, ou (b) deverá constituir e custear acessos próprios, hipótese que pode sequer ser admitida pelos termos de uso das plataformas, no caso de programas restritos a entes públicos, e que sujeitaria a obrigação contratual a políticas comerciais de terceiros alheios ao controle das partes. Nesse último cenário, a "garantia" de integração configuraria obrigação de resultado dependente de fato de terceiro, cuja alteração ou descontinuidade (mudança de API, encerramento de programa, revisão de precificação) ensejaria sucessivos pleitos de reequilíbrio.</p> <p><b>Pergunta:</b> Qual o escopo funcional esperado da integração com Waze, Google Maps (consumo de dados, fornecimento de dados ou ambos) e quais os dados e outputs operacionais mínimos pretendidos pelo poder concedente em cada caso?</p> <p><b>Pergunta:</b> Confirma-se que a concessionária operará as integrações por meio das credenciais, chaves de API e acordos de parceria de titularidade do Município/CET-Rio (a exemplo do Waze for Cities), cabendo ao poder concedente a manutenção desses instrumentos, ou caberá à concessionária constituir e custear acessos próprios? Nesta segunda</p>	

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>hipótese, como se dará a alocação do risco de alteração, reprecificação ou descontinuidade das plataformas de terceiros?</p> <p><b>Pergunta:</b> Admite-se que os ESTUDOS proponham a redação da diretriz como obrigação de meios, baseada em interoperabilidade por padrões abertos de dados e melhor esforço de integração com as plataformas disponíveis, reservando-se ao poder concedente o risco de descontinuidade ou alteração unilateral de plataformas de terceiros?</p>	
12	08/06/2026	<p><b>Integração compulsória ao SIGOM</b></p> <p>O item 2.6.3.2, inciso "i", do ANEXO I fixa a diretriz de especificação centrada nos resultados esperados (output-based), evitando a definição de meios e métodos. O inciso "vi" do mesmo dispositivo, contudo, exige que a futura concessionária "integre-se com o sistema de gerenciamento de ocorrências de manutenção em utilização na CET-RIO (SIGOM)". Trata-se de prescrição de meio, consistente na eleição de um sistema legado específico do poder concedente como plataforma obrigatória de gestão da manutenção, que merece esclarecimento por três razões.</p> <p><b>Primeira:</b> a incoerência com o modelo de remuneração e de gestão pretendido. Em uma concessão remunerada por disponibilidade e desempenho, a gestão das ordens de serviço, do estoque de materiais e do ciclo de manutenção preventiva, preditiva e corretiva é atividade-fim da concessionária, executada com as ferramentas que ela própria julgar mais eficientes, e cujos custos e riscos lhe pertencem integralmente. O que interessa ao poder concedente não é em qual sistema a ocorrência é gerida, mas que ele receba, em tempo real e formato aberto, os dados de que necessita para fiscalizar: registro de falhas, tempos de atendimento, histórico de intervenções por ativo. Vincular a operação da concessionária a um sistema legado do concedente inverte essa lógica e engessa justamente a camada em que a inovação de processos geraria eficiência.</p> <p><b>Segunda:</b> a redundância, e potencial contradição, frente ao inciso "iv" do mesmo dispositivo, que determina a implementação de plataforma de centralização de sistemas ITS destinada a "unificar, automatizar e gerenciar a comunicação entre diferentes sistemas, garantindo interoperabilidade operacional, eliminando redundâncias e reduzindo falhas causadas por</p>	<p>A AUTORIZADA deverá propor cenários onde seja possível a integração e, por consequência, a própria manutenção do referido sistema (SIGOM), criado, amplamente utilizado e customizado pela CET-Rio para geração e apresentação de dados estatísticos de gestão. Admite-se, porém, a possibilidade de aferição dos serviços a partir dos sistemas da concessionária integrados a ele, SIGOM, cujos sistemas poderão se falar entre si por meio de APIs ou similares. Não se vislumbra a princípio, dado o avanço tecnológico das ferramentas de programação atuais de mercado, a possibilidade de atrasos decorrentes dessa integração.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>integrações manuais". Exigir, simultaneamente, a construção de uma plataforma unificadora moderna e a integração compulsória a um sistema legado de ordens de serviço preserva exatamente a redundância que o inciso "iv" manda eliminar, além de perpetuar um ativo de TI cuja manutenção evolutiva permanecerá a cargo do poder concedente ao longo de toda a concessão.</p> <p><b>Terceira:</b> o conflito na aferição de desempenho. Os indicadores de manutenção (tempos de resposta e reparo, disponibilidade) serão presumivelmente aferidos a partir de eventos registrados no sistema de gestão de ocorrências. Se esse sistema é o SIGOM, o desempenho da concessionária e, por consequência, sua remuneração passam a depender da disponibilidade, da integridade e da evolução de um sistema operado pelo próprio poder concedente, em violação ao princípio elementar de alocação de riscos segundo a capacidade de gerenciá-los: indisponibilidade, falha ou descontinuidade do SIGOM impactariam a medição sem que a concessionária tenha qualquer ingerência sobre o fato. A diretriz tensiona, ainda, o item 2.6.4.2, inciso "iii", que manda priorizar indicadores extraídos automaticamente dos controladores e softwares de gestão.</p> <p>O legítimo interesse público subjacente à exigência, qual seja, a continuidade dos processos de fiscalização da CET-Rio e preservação do histórico de manutenção da rede, é integralmente atendido por exigência funcional: interoperabilidade da plataforma da concessionária com os sistemas corporativos do concedente por meio de APIs abertas e documentadas, com exportação de dados em formato e periodicidade definidos no Caderno de Encargos, e migração do acervo histórico do SIGOM para a nova plataforma, mediante homologação pela CET-Rio.</p> <p><b>Pergunta:</b> Qual a justificativa para a integração compulsória ao SIGOM, considerando que o inciso "iv" do mesmo dispositivo determina a centralização e a eliminação de redundâncias entre sistemas? Admite-se que os ESTUDOS proponham, em substituição, a absorção das funcionalidades do SIGOM pela plataforma centralizada de ITS, com</p>	

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>migração do acervo histórico e disponibilização de acesso e dados à CET-Rio por interfaces abertas e documentadas?</p> <p><b>Pergunta:</b> Caso mantida a exigência, confirma-se que os indicadores de desempenho de manutenção serão aferidos a partir dos sistemas da concessionária (item 2.6.4.2, "iii"), e como será alocado o risco de indisponibilidade, falha ou descontinuidade do SIGOM sobre a medição de desempenho e a remuneração?</p>	
13	08/06/2026	<p><b>Equipes de apoio técnico para a CET-Rio</b></p> <p>O item 2.6.3.2, inciso "x", do ANEXO I determina "prever equipes de apoio técnico para a CET-RIO", sem definir quantitativo, perfis profissionais, regime de dedicação, local de prestação, subordinação ou vigência da obrigação. Tratando-se de encargo de natureza continuada, com impacto direto e relevante no OPEX da futura concessão, a indefinição do escopo impede sua precificação consistente nos ESTUDOS e tende a gerar dispersão artificial entre as orçamentações apresentadas pelas diferentes AUTORIZADAS.</p> <p><b>Pergunta:</b> Solicita-se definir o escopo da obrigação prevista no inciso "x": quantitativo de profissionais, perfis e qualificações, regime de dedicação, local de prestação, vínculo de subordinação e vigência, de modo a permitir sua precificação uniforme nos ESTUDOS.</p>	<p>A definição do dimensionamento e da composição das equipes de apoio técnico integra a metodologia e as premissas a serem adotadas pelos participantes na elaboração de seus respectivos ESTUDOS. Cabe destacar e recomendar a elaboração dos orçamentos de forma modular, permitindo que a Administração gere cenários com a alteração das premissas.</p>
14	08/06/2026	<p><b>Indicador de disponibilidade de 99%</b></p> <p>O item 2.6.4.2, inciso "iv", fixa como objetivo o incremento da disponibilidade operacional para 99%, sem definir a granularidade da aferição (por interseção, por grupo focal ou pela rede), o tratamento de falhas parciais, as exclusões admitidas (caso fortuito, força maior, vandalismo, falha de concessionária de energia) e o mecanismo de auditoria dos dados extraídos automaticamente dos sistemas da própria concessionária.</p> <p><b>Pergunta:</b> Solicita-se esclarecer, ou confirmar que caberá aos ESTUDOS propor a unidade de aferição da disponibilidade, o tratamento de falhas parciais e de eventos excludentes e o mecanismo de auditoria independente dos dados de desempenho.</p>	<p>O entendimento está correto. Compete à AUTORIZADA apresentar proposta de indicadores de desempenho.</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
15	08/06/2026	<p><b>Alocação do risco de furto e vandalismo</b>            O item 2.6.5.1, inciso “ii”, inclui no RECAPEX a reposição por vandalismo, e o item 2.6.3.1, inciso “ii”, exige estratégia de combate aos furtos.            Considerando o histórico de furto de cabos e equipamentos no Município, a alocação integral desse risco ao parceiro privado tende a elevar o prêmio de risco e, por consequência, a contraprestação pública.  <b>Pergunta:</b> Admite-se que os ESTUDOS proponham mecanismos de compartilhamento do risco de furto e vandalismo (franquias, tetos anuais, gatilhos de reequilíbrio por desvio em relação à série histórica)?  <b>Pergunta:</b> A SMDE/CET-Rio disponibilizará a série histórica de ocorrências de furto, vandalismo e abaloamento na REDE SEMAFÓRICA, por módulo e por tipo de ativo, para subsidiar a precificação do risco?</p>	<p>O escopo mínimo dos Estudos encontra-se definido no Edital e, em especial, no Anexo I – Termo de Referência. Sem prejuízo disso, é facultado à Autorizada propor e apresentar elementos, itens ou dispositivos adicionais e complementares, além do escopo mínimo estabelecido.</p> <p>Conforme disposto no item 10 do Edital e no item 2.5.4 do Anexo I – Termo de Referência, as informações disponíveis sobre a Rede Semafórica existente serão disponibilizadas, mediante solicitação formal, exclusivamente às AUTORIZADAS, assim entendidos os INTERESSADOS que, após a fase de REQUERIMENTO DE AUTORIZAÇÃO e análise pela COMISSÃO ESPECIAL DE CONTRATAÇÃO, tenham sido formalmente autorizados a realizar os ESTUDOS, nos termos do item 8 do Edital. Dessa forma, os dados serão disponibilizados apenas em momento posterior à concessão das AUTORIZAÇÕES.</p>
16	08/06/2026	<p><b>Expansão da rede e demanda reprimida</b>            Os itens 1.7.3 e 1.7.4 do ANEXO I indicam expansão média de 84 novos projetos/ano e demanda reprimida de 361 locais, sem definir se a implantação desses novos pontos integrará o escopo da futura concessão e sob qual mecanismo de remuneração (preços unitários pré-definidos, revisão ordinária, aditivos).  <b>Pergunta:</b> Os ESTUDOS devem considerar a demanda reprimida e o crescimento vegetativo como escopo da concessão? Em caso positivo, há diretriz quanto ao mecanismo de remuneração e de incorporação dos novos ativos ao contrato?</p>	<p>O entendimento está correto. O orçamento deve prever a demanda reprimida e o crescimento vegetativo. Considerando que não há, no momento, definição do modelo de contratação (concessão comum, patrocinada ou administrativa), não há diretriz específica de mecanismo de remuneração.</p>
17	08/06/2026	<p><b>Prazos do CRONOGRAMA e disponibilização de dados (itens 19.1 do EDITAL, 2.5.4 do ANEXO I e 10.1 do EDITAL)</b>            O CRONOGRAMA prevê a entrega preliminar dos ESTUDOS em 19/07/2026 e a entrega final em 23/08/2026, cerca de três meses contados da publicação do EDITAL e prazo ainda menor se considerada a data efetiva de publicação das AUTORIZAÇÕES no D.O. Rio, marco a partir do qual os trabalhos podem ser iniciados (item 8.3 do EDITAL). O escopo a ser cumprido nesse intervalo é extenso e compreende o diagnóstico de uma rede de 3.121 interseções e travessias distribuídas em 12 módulos, com eventuais levantamentos de</p>	<p>Os seguintes dados estarão disponíveis para serem disponibilizados prontamente: (i) Interseções Georreferenciadas; (ii) Quantidade de Controladores por Fornecedor, Quantidade de Fases e Idade Média; (v) Relação de Contratos Vigentes; (iv) Rede de Dutos e Fibras Georreferenciadas; (v) Rio Rotativo Georreferenciado. Outras informações poderão ser disponibilizadas conforme disponibilidade.</p> <p>Com relação a prorrogação dos prazos, o entendimento está parcialmente correto. O Edital prevê a prorrogação da entrega dos Estudos mediante</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>campo, inspeções e sondagens (item 2.5.3 do ANEXO I), a orçamentação de CAPEX, RECAPEX e OPEX com granularidade unitária por múltiplas variáveis técnicas e memória de cálculo referenciada (item 2.6.5), a proposição de subsídios para Caderno de Encargos e de Indicadores de Desempenho e, facultativamente, a análise de viabilidade e modelagem econômico-financeira de escopos acessórios (PRODUTO 3).</p> <p>A exequibilidade desse cronograma é diretamente condicionada pela disponibilização tempestiva, pela SMDE, das informações previstas no item 2.5.4 do ANEXO I e no item 10.1 do EDITAL (inventários, bases georreferenciadas, contratos vigentes, dados e pesquisas existentes). Tais dispositivos, contudo, não fixam prazo, formato ou meio para o atendimento das solicitações formais das AUTORIZADAS, de modo que qualquer demora nessa etapa consome o prazo de elaboração dos ESTUDOS sem que as AUTORIZADAS tenham ingerência sobre o fato, comprometendo a profundidade do diagnóstico, a consistência da orçamentação e, em última análise, a qualidade do material que subsidiará a modelagem do PROJETO, em prejuízo do próprio interesse público que justifica o PMI.</p> <p><b>Pergunta:</b> Em que prazo, contado da solicitação formal da AUTORIZADA, e por qual formato e meio serão disponibilizados os inventários, as bases georreferenciadas, os contratos vigentes e as séries históricas de manutenção e de ocorrências da REDE SEMAFÓRICA? Há relação prévia dos dados e documentos que estarão disponíveis?</p> <p><b>Pergunta:</b> Considerando que o prazo útil de elaboração somente se inicia com a publicação da AUTORIZAÇÃO no D.O. Rio (item 8.3) e depende da efetiva entrega dos dados solicitados, a SMDE avaliará, de ofício ou mediante requerimento (item 11.3 do EDITAL), a prorrogação dos prazos de entrega preliminar e final, de modo a compatibilizá-los com a extensão do escopo e com a data de disponibilização das informações?</p>	<p>solicitação da Autorizada. No entanto, cumpre esclarecer que o edital não estabelece conteúdo mínimo para apresentação preliminar, apesar de não haver previsão para sua postergação. Não obstante, a Autorizada pode requerer à SMDE o agendamento de reuniões em outras datas.</p>
18	08/06/2026	<p><b>Perímetro de ativos abrangidos pelas obrigações de operação, manutenção, fornecimento e reposição</b></p> <p>A definição de REDE SEMAFÓRICA (item 1.1, "xvi", do EDITAL) compreende "grupos focais, elementos de sustentação, controladores semafóricos e demais infraestruturas e sistemas associados", expressão aberta cuja</p>	<p>Os PMVs e equipamentos "X/seta" fazem parte do escopo dos PRODUTOS 1 e 2. A AUTORIZADA deverá, no entanto, observar a diretriz de modularidade do orçamento, permitindo à Administração Pública a geração de cenários alternativos. Adicionalmente, é facultada à AUTORIZADA a proposição de</p>

Nº	Data	Esclarecimento/Sugestão/Crítica	Resposta
		<p>delimitação é determinante para a orçamentação dos ESTUDOS. Para os componentes nominados, as obrigações de fornecimento, instalação, manutenção e reposição decorrem com clareza dos itens 2.6.5.1 e 2.6.5.2 do ANEXO I. Já para equipamentos associados não nominados, o ANEXO I limita-se a determinar sua "integração", caso dos Painéis de Mensagens Variáveis (PMVs) e dos equipamentos de sinalização "X/seta" existentes (item 2.6.3.2, "viii"), sem esclarecer se a futura concessionária assumirá também sua operação, manutenção, fornecimento de peças e materiais de reposição e eventual modernização ou substituição ao longo da concessão, hipóteses com impactos substancialmente distintos sobre OPEX e RECAPEX.</p> <p><b>Pergunta:</b> Solicita-se delimitar o perímetro de ativos alcançado pelas obrigações de operação, manutenção, reposição e modernização a serem consideradas nos ESTUDOS, esclarecendo, exemplificativamente, se os PMVs e equipamentos "X/seta" existentes serão apenas integrados logicamente à plataforma centralizada ou também operados, mantidos e repostos pela concessionária, quais outras "infraestruturas e sistemas associados" integram o perímetro (v.g., câmeras existentes, rede de alimentação elétrica até o ponto de entrega da distribuidora, rede de comunicação/fibra existente) e se existe inventário atualizado desses ativos (quantitativo, localização, fabricante, modelo e estado de conservação), a ser disponibilizado nos termos do item 2.5.4 do ANEXO I.</p>	<p>cenários alternativos, contanto que ao menos um dos cenários contemple integralmente as especificações.</p>