

## ExpressoLivre - ExpressoMail

---

Remetente: [REDACTED]

Para: "cplc.appa@appa.pr.gov.br" <cplc.appa@appa.pr.gov.br>

Com Cópia: [REDACTED]

Data: 17/03/2026 10:06 (03:58 horas atrás)

Assunto: [REDACTED]

Anexos: [REDACTED]

---

Bom dia,

Conforme previsto no item 7 (DAS CONSULTAS E PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS) do edital de licitação eletrônica LE N° 387/2025, vimos por meio deste solicitar esclarecimentos a respeito do processo conforme questionamentos em anexo.

Ficamos no aguardo,

Atenciosamente,

[REDACTED]

- 1) Questionamento 01 (Reposição de peças) De acordo com o item 3.5.5.1.6: “A contratada deverá efetuar a substituição de módulos ou componentes danificados de modo a garantir a estabilidade de funcionamento e continuidade de operação do dispositivo.” olicitamos, por gentileza, esclarecimentos acerca do procedimento a ser adotado para a aquisição de peças necessárias ao atendimento do item em referência, especialmente nos casos em que o material requerido não esteja contemplado na Tabela 3. Nesse contexto, questiona-se se será admitida a apresentação, por parte da contratada, de orçamentos contendo itens não previstos na referida tabela, para fins de posterior aquisição pela Administração Pública. A título exemplificativo, caso haja a necessidade de aquisição de uma cúpula para câmera PTZ, e considerando que tal item não conste na Tabela 3, indaga-se se sua compra poderá ser realizada pela Administração, mediante justificativa técnica.
  
- 2) Questionamento 02 (Grau de proteção IK10 e IP65) De acordo com o item 3.20 do Termo de Referência: “As estruturas, equipamentos selecionados e seus acessórios deverão ser construídos com materiais que lhes forneça grau de proteção adequado, tornando-os resistentes a ação de intempéries e ao ambiente agressivo ao qual os mesmos estarão expostos.”

Adicionalmente, observa-se que, no item subsequente, é estabelecido que as estruturas e equipamentos selecionados deverão possuir grau de proteção IP65 e IK10. Nesse sentido, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto ao escopo dessa exigência. Em especial, questiona-se se tal requisito se aplica exclusivamente às câmeras de CFTV e aos respectivos gabinetes ( housings), considerando que elementos de infraestrutura — como eletrodutos, curvas, conduletes, boxes retos, dentre outros itens previstos na Tabela 3 — não possuem classificação IP65 e IK10, o que, em tese, inviabilizaria o pleno atendimento dessa exigência para todos os componentes.

- 3) Questionamento 03 (WDR) De acordo com o item 3.24.2.2, o qual diz: “Ampla Faixa Dinâmica (WDR): True WDR igual ou superior a 90db, para garantir visibilidade em áreas de alto contraste de luz.” e, de acordo com o item 3.27: “imagem WDR avançada: até 120db dependendo da cena.” Gostaríamos, por gentileza, de solicitar esclarecimento quanto ao nível de WDR exigido para os equipamentos, tendo em vista que, em determinados trechos do documento, é especificado o valor de 90 dB, enquanto em outros consta a exigência de 120 dB.
  
- 4) Questionamento 04 (AV1) De acordo com o item 3.24.12: “Desempenho e Qualidade de Imagem: os equipamentos devem suportar codecs modernos (H.265, AV1) e atender os requisitos mínimos de desempenho de imagem, como sensibilidade em baixa iluminação, a serem detalhados no Termo de Referência.” e, de acordo com o item 3.27: “Deve possuir compactação de vídeo, H.265, Motion JPEG e/ou AV1...” Solicitamos, por gentileza, esclarecimento quanto à exigência do padrão AV1 para as câmeras a serem fornecidas, tendo em vista que o edital não apresenta de forma clara se o atendimento a esse requisito é obrigatório ou facultativo, conforme disposto no item mencionado.

5) Questionamento 05 (MB RAM) De acordo com o item 3.27: “Deve possuir memória mínima de 2GB de RAM...”. Gostaríamos, por gentileza, de obter esclarecimentos quanto à exigência de memória mínima de 2 GB de RAM para os equipamentos, considerando que existem dispositivos no mercado que atendem aos demais requisitos do Termo de Referência e apresentam custos mais vantajosos para a Administração Pública, mesmo possuindo 512 MB ou 1024 MB de RAM. Dessa forma, solicitamos a gentileza de informar a justificativa técnica para a adoção desse requisito específico, ou se serão aceitos equipamentos com 512 e 1024 MB de RAM.

6) Questionamento 06 (Item genérico) De acordo com o item 3.27: “Deve possibilitar configurações da imagem: saturação, contraste, brilho, nitidez, imagem WDR avançada: até 120dB dependendo da cena, balanço de branco, limiar de alternância dia/noite, modo de exposição, zonas de exposição, contraste local, mapeamento de tons, compactação, orientação: auto 0°, 90°, 180°, 270° para PTZ, incluindo Corridor Format, espelhamento de imagens, sobreposição dinâmica de texto e imagens, máscaras de privacidade, remoção de névoa, estabilização eletrônica de imagem, correção de distorção cilíndrica, perfis de cena: forense, vívido, visão geral de tráfego, oferecendo com isso suporte para ajuste obtendo-se a qualidade mais adequada à vigilância, monitoramento e investigação.” Observa-se que a redação apresentada guarda significativa similaridade com conteúdos constantes em datasheets de câmeras PTZ, o que sugere que tal especificação possa ter sido baseada em documentação técnica desse tipo de equipamento. Entretanto, verifica-se que o referido item está inserido no contexto do item macro 3.27, o qual estabelece que: “As câmeras destinadas à captura de imagem deverão atender a requisitos específicos conforme a aplicação”, portanto, esse requisito técnico deve ser atendido para todos os modelos de câmeras previsto no edital, e não somente tipos PTZ. Diante disso, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à adequação da redação adotada, tendo em vista que determinadas câmeras previstas na lista de fornecimento (Tabela 3) não atendem às especificações mencionadas, especialmente no que se refere a funcionalidades como estabilização eletrônica de imagem, perfis de cena, remoção de neblina, entre outras, tipicamente presentes em câmeras do tipo PTZ, mas não em câmeras dome, box ou multisensor. Assim, questiona-se se houve eventual equívoco na redação do item no edital ou se tais requisitos devem ser interpretados como aplicáveis apenas a determinados tipos de câmeras, conforme sua finalidade específica, conforme especificado na Tabela 1 do Termo de Referência.

7) Questionamento 07 (Ring power e entradas de áudio) De acordo com o item 3.27: “Deve possuir Streaming de áudio bidirecional, full duplex, codificação de entrada para microfone externo, entrada de áudio, entrada digital com ring power, saída de áudio, microfone integrado...”.

Cumpramos, adicionalmente, que o referido requisito encontra-se disposto no contexto do item 3.27, o que, em princípio, indicaria sua aplicabilidade a todas as câmeras previstas no edital. Nesse sentido, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à efetiva abrangência dessa exigência, questionando se, de fato, todas as câmeras do certame devem possuir tais entradas ou se deve prevalecer o disposto na Tabela 1 do Termo de Referência, na qual o

atendimento é indicado como obrigatório apenas para câmeras do tipo fixa BOX e fixa DOME. Adicionalmente, gostaríamos de compreender a justificativa para a exigência desse requisito, considerando que a legislação brasileira apresenta particularidades relevantes no que se refere à captação de áudio por meio de sistemas de CFTV. Nesse contexto, questionase se há previsão de utilização de gravação de áudio por meio das câmeras ou qual seria a finalidade prevista para tais funcionalidades. Ressaltamos que esse esclarecimento é fundamental para o adequado planejamento dos serviços relacionados à instalação, configuração e operação dos equipamentos.

8) Questionamento 08 (Item 3.27) Observa-se que o item 3.27, especialmente em razão de seus subitens apresentados em formato de lista após a sua definição, aparenta não ter sido devidamente revisado, não se mostrando plenamente coerente com as demais disposições do Termo de Referência. Adicionalmente, verifica-se possível inconsistência em relação ao item 3.28 (Tabela 1), elaborado pela própria CONTRATANTE, no qual são estabelecidos, de forma segmentada por modelo de câmera, os respectivos requisitos técnicos. Diante do exposto, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à correção da redação do item 3.27 e de seus subitens, bem como quanto à sua aplicabilidade, questionando se tais requisitos devem, de fato, ser considerados para todas as câmeras previstas no certame, à luz da existência da Tabela 1 mencionada.

9) Questionamento 09 (Tabela 1) A Tabela 1 estabelece diversos requisitos técnicos aplicáveis às câmeras de CFTV a serem fornecidas pela CONTRATADA ao longo da vigência contratual, os quais deverão ser devidamente comprovados por meio de datasheets para fins de habilitação. Contudo, manifestamos nossa preocupação quanto à forma como essa tabela se encontra estruturada, uma vez que determinados aspectos técnicos, que entendemos como essenciais, não estão explicitamente definidos, tais como: • Resolução da câmera • Iluminação mínima • Campo de visão, tanto horizontal quanto vertical • Tipo de sensor de imagem • Tipo de lente • Quantidade de streamings Diante da ausência das informações anteriormente mencionadas, suscita-se a preocupação quanto à possibilidade de a Administração Pública assegurar a obtenção da proposta mais vantajosa e competitiva, considerando que tais requisitos não se encontram devidamente definidos.

Nesse contexto, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto ao entendimento dessa entidade quanto à suficiência do atual Termo de Referência, na forma como se encontra redigido, para que as empresas possam elaborar e apresentar propostas de maneira coerente, isonômica e em conformidade com a legislação aplicável, especialmente à luz das necessidades específicas da APPA.

10) Questionamento 10 (Caixas de proteção) De acordo com o item 3.29: “Possuir tecnologia de controle de temperatura para os dispositivos internos, involucro duplo.” Solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto ao entendimento da CONTRATANTE acerca do termo “tecnologia de controle de temperatura”, em especial no que se refere aos elementos que devem compor tal funcionalidade (por exemplo: aquecedor, ventilação ativa, controle passivo, entre outros). Da mesma forma, pedimos a gentileza de esclarecer o que a CONTRATANTE considera como “involucro duplo”, tendo em vista que se trata de um conceito passível de

diferentes interpretações, carecendo, portanto, de maior detalhamento técnico para adequada compreensão e atendimento.

11) Questionamento 11 (Requisitos fonte de alimentação) De acordo com o item 3.30: “Range de Corrente de Entrada – 0 a 20A Range de Tensão de Entrada – 100 VAC a 250VAC Range de Tensão de Saída 42VDC a 58VDC Tensão de Saída Nominal 57VDC Estar em consonância às normas de segurança CSA C22.2 No. 60950-1-03 Temperatura de Operação entre -40°C e 65°C.” Inicialmente, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto ao entendimento da CONTRATANTE acerca do requisito de “range de corrente de entrada”. Em especial, questionase se equipamentos com faixa de entrada, por exemplo, entre 0 e 1 A seriam considerados conformes. Ressalta-se que tal conceito nos causa certa estranheza do ponto de vista técnico, tendo em vista que, em fontes de alimentação, os parâmetros usualmente determinantes são a tensão e a potência, sendo a corrente uma variável resultante dessas grandezas. Em complemento, solicitamos esclarecimento quanto à aceitabilidade de fontes que operem com tensão de entrada de até 240 VAC. Considerando que a legislação brasileira admite variações de aproximadamente  $\pm 10\%$  sobre a tensão nominal — e que, no caso da APPA, esta é de 220 VAC —, entende-se como tecnicamente coerente a aceitação de equipamentos compatíveis com 240 VAC. Adicionalmente, gostaríamos de obter esclarecimentos acerca do intervalo de tensão de saída nominal especificado, uma vez que grande parte dos dispositivos de CFTV pode ser alimentada, de forma redundante ao PoE, em faixas típicas entre 10 VCC e 28 VCC (com tensão nominal de 24 VCC). Outro ponto que merece esclarecimento refere-se à exigência de conformidade com a norma CSA mencionada. Nesse sentido, solicitamos a gentileza de informar a justificativa para tal requisito, considerando que um número reduzido de fontes de alimentação disponíveis no mercado de CFTV atende a essa certificação específica. No que se refere à temperatura de operação, chama a atenção a exigência de -40°C como limite inferior. Considerando que o projeto está localizado em Paranaguá/PR, onde, segundo dados históricos do INMET, a temperatura mínima registrada foi de -0,1°C, questiona-se se seriam aceitas fontes com faixa de operação, por exemplo, entre -5°C e 65°C. Por fim, de maneira geral, não restou plenamente claro, tanto no Termo de Referência quanto no Edital, o propósito específico dessa fonte de alimentação. Embora haja menção à compatibilidade com as câmeras, solicitamos, por gentileza, maiores esclarecimentos quanto a essa compatibilidade, à luz dos pontos técnicos anteriormente expostos.

12) Questionamento 12 (Requisito extensor PoE) De acordo com o item 3.31: “Comprovação de certificação mínima IP66... Possuir circuitos de controle de polaridade, no caso de alimentação contínua.” Inicialmente, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à exigência de que o extensor PoE possua grau de proteção IP66, considerando que o Termo de Referência prevê a utilização de caixas herméticas para acondicionamento dos equipamentos, o que, em princípio, poderia atender à proteção necessária, contribuindo, inclusive, para a economicidade da contratação. Por fim, gostaríamos de esclarecer se, nos casos em que o equipamento não possua alimentação contínua, permanece a necessidade de implementação de circuitos de controle de polaridade.

13) Questionamento 13 (Cabeamento CAT.6A) De forma geral, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à exigência de utilização de cabeamento CAT.6A no presente edital. Considerando as características dos dispositivos de CFTV, especialmente aqueles que atendem a codecs de compressão mais eficientes, como H.265 e AV1, entende-se que as demandas de largura de banda tendem a ser significativamente otimizadas. Nesse contexto, cabe destacar que o cabeamento CAT.5e é capaz de suportar taxas de transmissão de até 100 Mbps, sendo, em muitos cenários, suficiente para aplicações de CFTV. A título exemplificativo, câmeras com essas tecnologias (tecnologia de compressão de imagem, como por exemplo, ZIPSTREAM da fabricante AXIS) costumam operar com taxas de transmissão relativamente baixas — em torno de 0,5 MB/s para resoluções de 2 MP e, aproximadamente, entre 2 e 3 MB/s para resoluções de até 8 MP. Diante disso, questiona-se a justificativa técnica para a exigência de cabeamento CAT.6A, sobretudo considerando o impacto financeiro associado a esse tipo de material, e se haveria a possibilidade de adoção de soluções alternativas, como CAT.5e, sem prejuízo ao desempenho e à qualidade do sistema.

14) Questionamento 14 (Fibra óptica) De acordo com o item 3.36: “Os cabos de fibra optica devem possuir resistência mínima a tração 40/100 N (longa/curta distancia) e suporter temperatura de operação inferior ou igual a -10°C até temperatura superior ou igual a 55°C.” Novamente, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à exigência de que o cabo suporte temperaturas de até -10°C, considerando que a temperatura mínima historicamente registrada em Paranaguá/PR foi de -0,1°C, conforme anteriormente mencionado. Nesse sentido, questiona-se se seriam aceitos cabos com faixa de operação entre -5°C e 55°C. Adicionalmente, entendemos que a especificação do cabo se apresenta de forma genérica, especialmente diante das condições operacionais da APPA, onde há reconhecida presença de roedores, em função da movimentação de cargas graneleiras. Dessa forma, visando ao pleno atendimento do objeto contratual, solicitamos esclarecimentos quanto à suficiência do item 3.36 para garantir a adequada especificação técnica e a isonomia entre os participantes, considerando que determinados parâmetros básicos de cabos de fibra óptica não se encontram explicitamente definidos, tais como: • Capa Externa • Tipos de proteção (anti-roedor, por exemplo) • Construção • Tipo de Núcleo • Ambiente de instalação, se é interno ou externo • Atendimento de normas • Revestimento

15) Questionamento 15 (Caixa hermética) De acordo com o item 3.37: “Construídas em material inoxidável, resistentes as características do ambiente portuário com presença de salinidade e materiais corrosivos; Construídas em material polimérico ou metálico resistente a degradação do sol” Solicitamos, por gentileza, esclarecimentos quanto à aceitabilidade de materiais poliméricos como equivalentes a materiais inoxidáveis para fins de atendimento ao requisito especificado. Caso não sejam considerados equivalentes, pedimos a gentileza de confirmar qual material deverá ser adotado para as caixas: se material metálico inoxidável (como aço inox) ou material polimérico (como PVC).

16) Questionamento 16 (Infraestrutura) Conforme previsto na Tabela 3, são solicitados diversos materiais de infraestrutura, tais como condutes, eletrodutos, entre outros. Nesse sentido, solicitamos, por gentileza, esclarecimentos adicionais quanto às especificações técnicas desses itens. Em especial, questiona-se: • Qual o tipo de rosca a ser adotado? Será

aceita infraestrutura sem rosca? • Qual a classificação de parede dos eletrodutos (leve, médio ou pesado)? • Há exigência de que os eletrodutos atendam a normas técnicas específicas, como, por exemplo, a NBR 5598? Destacamos que tais definições são de suma importância, uma vez que impactam diretamente tanto no custo de fornecimento dos materiais quanto nos procedimentos de instalação. A título exemplificativo, eletrodutos com rosca demandam o uso de rosqueadeiras em campo, o que influencia significativamente nos custos de mão de obra.

17) Questionamento 17 (Habilitação) Há, ainda, alguns questionamentos relacionados à fase de habilitação, os quais solicitamos, por gentileza, que sejam esclarecidos: • Os atestados deverão estar devidamente acervados junto ao CREA, ou seja, acompanhados de Certidão de Acervo Técnico (CAT)? • O que a Administração entende como “compatível com o objeto do contrato”? Considerando a ausência de maior detalhamento quanto às características dos atestados exigidos, entendemos que tal generalidade pode ensejar diferentes interpretações durante a fase de habilitação, o que pode gerar insegurança jurídica, desgaste entre as partes e, eventualmente, desclassificações decorrentes de critérios interpretativos, comprometendo a isonomia do certame. • Os responsáveis técnicos indicados nos atestados deverão, necessariamente, manter vínculo atual com a empresa? Em caso positivo, quais documentos serão aceitos como comprovação desse vínculo entre o responsável técnico e a empresa?

## **Conclusão**

Em síntese, todos os questionamentos apresentados têm por objetivo esclarecer pontos do Termo de Referência, de modo a contribuir para a isonomia entre os participantes do certame, bem como assegurar a apresentação de propostas efetivamente mais vantajosas para a Administração Pública, em observância aos princípios estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021. Adicionalmente, destaca-se que tais esclarecimentos se mostram ainda mais relevantes considerando as características operacionais e o nível de criticidade do ambiente da APPA, enquanto área alfandegada e um dos principais recintos portuários do país. Nesse contexto, busca-se também garantir a plena execução do contrato, com o devido atendimento às normas aplicáveis a terminais alfandegados, de forma a assegurar um resultado compatível com a complexidade do objeto e que atenda, com excelência, às expectativas da Administração.