



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo administrativo Nº 0000320260608000102

Data: 14 de agosto de 2026.

Unidade demandante: Município de Ipaporanga/CE
Comissão de Planejamento da Contratação

1. Descrição da necessidade da contratação

O Município de Ipaporanga/CE necessita aperfeiçoar a segurança patrimonial, a prevenção de incidentes, o controle de acessos e a capacidade de apuração de ocorrências em suas unidades administrativas, educacionais, de saúde, de assistência social e demais equipamentos públicos que venham a ser formalmente incluídos no processo.

A necessidade não consiste simplesmente na aquisição de câmeras. O problema a ser solucionado é a inexistência ou insuficiência de um sistema padronizado, gravável, auditável e integrado, capaz de produzir imagens úteis, preservar evidências, permitir visualização autorizada e manter continuidade operacional mesmo diante de falhas pontuais de equipamento.

O Município não dispõe, na fase de elaboração deste ETP, de levantamento físico final que permita enumerar com exatidão todos os pontos de instalação. Por essa razão, a contratação será dimensionada por quantidade estimada de equipamentos e serviços, calculada a partir da consolidação dos documentos de formalização de demanda já produzidos. A localização exata dos pontos deverá ser definida em matriz de implantação, vistoria técnica e plano executivo antes da instalação.

A ausência de enumeração exata dos pontos não autoriza a Administração a deixar o objeto indeterminado. O ETP adota, portanto, dois controles: quantidade estimada por item, calculada a partir da consolidação dos DFDs e sujeita a confirmação na vistoria; e pagamento condicionado à entrega, instalação, teste e aceite do equipamento efetivamente utilizado.

2. Demonstração do alinhamento com o planejamento

A contratação deverá ser registrada no Plano de Contratações Anual — PCA, caso exigido pelo regulamento municipal, ou formalmente incluída como demanda superveniente pela autoridade competente, com motivação e atualização do instrumento de planejamento. A ausência de registro anterior não será tratada como mera recomendação futura.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTANDO SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO CUSTODIO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA





Antes da autorização da contratação, a Comissão de Planejamento deverá anexar: a decisão de inclusão ou justificativa formal de superveniência; a demonstração de compatibilidade com o planejamento estratégico e orçamentário; a indicação das dotações; e a matriz de fontes de recursos. O ETP não substitui o PCA, a Lei Orçamentária, o Termo de Referência ou a pesquisa de preços.

3. Requisitos da contratação

A contratação deverá ser capaz de entregar um sistema funcional, e não apenas lotes de objetos. Os requisitos abaixo são mínimos e deverão ser detalhados no Termo de Referência sem indicação de marca ou modelo, admitindo-se solução equivalente mediante comprovação objetiva.

3.1. Requisitos funcionais

O sistema deverá permitir captação, gravação, consulta, exportação e visualização autorizada das imagens, com identificação da unidade, data e hora. Deverá operar em arquitetura distribuída, com gravação local nos pontos definidos e visualização centralizada quando houver conectividade adequada.

A Administração deverá conseguir pesquisar gravações, exportar evidências em formato que preserve integridade e contexto, registrar o usuário que realizou a operação e manter as imagens pelo prazo definido na matriz de retenção. O sistema deverá permitir expansão sem substituição integral dos componentes já aceitos, desde que mantida a compatibilidade técnica.

3.2. Requisitos mínimos de câmeras

Cada tipo de câmera deverá ser definido por características verificáveis, incluindo resolução mínima, sensor, lente ou faixa varifocal, campo de visão, desempenho noturno, infravermelho quando necessário, WDR, compressão, taxa de quadros, proteção contra intempéries para área externa, resistência mecânica quando houver risco de vandalismo, faixa de temperatura, alimentação e compatibilidade com o padrão de integração exigido.

A classificação dome interna, dome externa ou bullet externa deverá decorrer do ambiente e do risco. A matriz de implantação deverá justificar cada escolha e não poderá limitar-se a repetir a descrição do item.

3.3. Requisitos de gravadores, discos e retenção

Os gravadores deverão ser dimensionados pelo número real de canais utilizados, pela quantidade de câmeras conectadas, pelas resoluções, pelo bitrate, pela taxa de quadros, pelo codec, pelo regime de gravação (contínua, por evento ou híbrida) e pela retenção mínima de 15 dias, salvo justificativa técnica e jurídica específica para unidade diferente.

O Termo de Referência deverá conter memória de cálculo por gravador e unidade, informar a capacidade útil dos discos e definir o comportamento quando o limite de armazenamento



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSTAVO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA





for alcançado. Deverá também estabelecer a tolerância de falha, a necessidade ou não de redundância e o prazo máximo para substituição de disco defeituoso.

3.4. Requisitos de rede, energia e infraestrutura

A infraestrutura deverá contemplar cabeamento, caixas, condutores, racks, fontes, nobreaks, aterramento e proteção necessários ao funcionamento do sistema. A vistoria deverá registrar a infraestrutura existente e distinguir o que será aproveitado, corrigido ou fornecido pela contratada.

A disponibilidade de link para a central deverá ser especificada pela unidade de medida e pelo desempenho mínimo: velocidade de download e upload, disponibilidade mensal, latência, perda de pacotes, endereço ou ponto de instalação, responsabilidade pelo equipamento terminal, atendimento e contingência. "Banda larga corporativa" não será aceito como requisito isolado.

3.5. Requisitos de VMS e integração

O VMS deverá ter seu modelo de licenciamento claramente definido (licença perpétua, subscrição ou outro), quantidade de canais, prazo, módulos, atualizações, suporte, usuários, permissões, logs, exportação e eventuais custos adicionais.

A compatibilidade deverá ser comprovada por testes e não apenas pela menção genérica a ONVIF. Para os dispositivos aplicáveis, deverá ser exigida compatibilidade com os perfis ONVIF pertinentes, suporte a dispositivos de terceiros sem cobrança adicional para as funções contratadas e entrega de matriz de interoperabilidade.

O aceite do VMS e da central dependerá de teste documentado com amostra representativa de câmeras e gravadores dos diferentes lotes, incluindo visualização ao vivo, gravação, busca, exportação, criação de usuário, revogação de acesso, registro de log e recuperação após reinicialização.

3.6. Requisitos de segurança da informação

Os equipamentos deverão permitir atualização de firmware, alteração de credenciais padrão, criação de usuários individualizados e aplicação do princípio do menor privilégio. O acesso remoto deverá ser protegido, registrado e limitado aos perfis autorizados.

A contratada deverá informar vulnerabilidades conhecidas relevantes, manter documentação técnica, entregar credenciais sob controle da Administração e não poderá manter acesso permanente não autorizado após o aceite. Eventual hospedagem ou tratamento externo deverá ser previamente informado e submetido à avaliação de segurança e proteção de dados.

4. Quantitativos estimados

4.1. Premissas



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSTAVO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA





A base de dimensionamento foi a consolidação dos 37 itens constantes do levantamento anterior, com demanda inicial de 270 instalações de câmeras e os equipamentos de infraestrutura, captação, armazenamento, central e conectividade correspondentes.

Como o Município informou que não conseguirá enumerar com exatidão todos os pontos neste momento, a quantidade de cada item deste ETP corresponde diretamente à demanda consolidada a partir dos DFDs. Trata-se de quantidade estimada, e não de estoque: a execução real permanece condicionada à vistoria, à matriz de distribuição e ao efetivo aceite de cada entrega, conforme já indicado.

4.2. Quadro de quantitativos

Nº	Descrição objetiva	Quantidade estimada	Unidade
1	Rack vertical metálico para equipamentos de rede e CFTV	37	unidade
2	Caixa de passagem para instalações elétricas e de rede, aprox. 9x9x5 cm	237	unidade
3	Caixa de passagem para acomodação de cabos	251	unidade
4	Cabo elétrico flexível tipo PP ou equivalente técnico	310	metro
5	Condutele para condução e proteção de cabos elétricos e de rede	200	metro
6	Roteador Gigabit com portas, throughput, VLAN, VPN e segurança definidos no TR	36	unidade
7	Cabo de rede UTP categoria 5e ou superior, rolo de 305 m	35	rolo
8	Câmera IP Full HD tipo dome, 2 MP ou superior	37	unidade
9	NVR de 16 canais ou capacidade tecnicamente equivalente	6	unidade
10	Conversor passivo de vídeo para CFTV analógico HD, quando necessário	324	unidade
11	Fonte chaveada tipo colmeia, 10 A ou capacidade equivalente	34	unidade
12	Câmera analógica Full HD tipo dome interna	52	unidade
13	Disco rígido próprio para vigilância, 1 TB ou capacidade útil equivalente	17	unidade
14	Câmera analógica Full HD tipo bullet externa	140	unidade
15	DVR de 4 canais ou capacidade tecnicamente equivalente	19	unidade
16	Disco rígido próprio para vigilância, 2 TB ou capacidade útil equivalente	16	unidade
17	DVR de 8 canais ou capacidade tecnicamente equivalente	16	unidade
18	Nobreak de, no mínimo, 1.200 VA	4	unidade
19	Disco rígido próprio para vigilância, 6 TB ou capacidade útil equivalente	5	unidade
20	Organizador de cabos 1U para rack	6	unidade
21	Rack padrão 19", mínimo 12U	1	unidade
22	Bateria estacionária selada, mínimo 45 Ah, quando compatível com a solução	1	unidade



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antônio Gusmano Gomes de Sousa
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA



Nº	Descrição objetiva	Quantidade estimada	Unidade
23	Monitor/televisor, mínimo 60 polegadas ou especificação equivalente	4	unidade
24	Computador para operação contínua 24/7, com especificação objetiva no TR	1	unidade
25	Disco rígido próprio para vigilância, 4 TB ou capacidade útil equivalente	6	unidade
26	Instalação inicial de câmeras e infraestrutura associada	270	serviço
27	DVR híbrido de 32 canais ou capacidade tecnicamente equivalente	2	unidade
28	Fonte chaveada tipo colmeia, 60 A ou capacidade equivalente	2	unidade
29	Execução, configuração, testes e ativação da central de videomonitoramento	1	serviço
30	Nobreak de, no mínimo, 2.000 VA	1	unidade
31	Roteador de alto desempenho para centralização, com requisitos definidos no TR	1	unidade
32	Régua de tomadas 19" 1U, mínimo 8 tomadas	3	unidade
33	Link corporativo dedicado ou solução equivalente com SLA definido	24	ponto-mês
34	Organizador lateral de cabos	2	unidade
35	VMS com licenciamento, canais, suporte e prazo definidos	1	serviço/licença
36	Câmera IP Full HD tipo bullet externa, 2 MP ou superior	41	unidade
37	Nobreak de, no mínimo, 600 VA	32	unidade

Os quantitativos acima deverão ser conferidos contra a pesquisa de preços e os DFDs. Se a vistoria demonstrar quantidade inferior, prevalecerá a necessidade efetivamente justificada. Se demonstrar necessidade superior à estimada, deverá ser feita revisão formal do planejamento, com nova motivação, disponibilidade orçamentária e, se for o caso, aditamento contratual nos limites legais ou nova licitação, conforme a magnitude da diferença.

Estão previstos na planilha apresentada, produtos com quantidade estimada para substituição em caso de mal funcionamento, avaria ou danos imprevisíveis, de forma garantir a continuidade do serviço.

A Administração deverá para fins de execução de futura contratação apresentar Matriz de Distribuição e Validação, contendo, para cada unidade: ambiente, finalidade, risco, tipo de câmera, equipamento de gravação, armazenamento, infraestrutura, responsável pela validação, fonte de recurso e quantidade inicialmente autorizada. A matriz não precisa enumerar os pontos nesta fase do ETP, mas deverá existir antes da ordem de instalação.

5. Levantamento de mercado e alternativas



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSTAVO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA



Foram consideradas quatro alternativas: solução integralmente IP; solução híbrida transitória; contratação por unidades-piloto seguida de expansão; e contratação parcelada por especialidade técnica com integração funcional obrigatória.

A solução integralmente IP apresenta arquitetura mais uniforme e melhor potencial de expansão, mas exige rede, PoE e infraestrutura compatíveis. A solução híbrida pode aproveitar equipamentos e infraestrutura existentes, porém acrescenta conversores, DVRs e riscos de compatibilidade. A implantação-piloto reduz risco quando não há vistoria suficiente, embora possa atrasar a cobertura global. O parcelamento técnico amplia a participação de fornecedores especializados, mas somente é aceitável com governança robusta de integração.

A alternativa escolhida é a solução híbrida tecnicamente controlada, com preferência por IP nos novos pontos e aproveitamento de infraestrutura existente somente após avaliação, parcelada por especialidade técnica e vinculada a um protocolo de entrega funcional integrada. O Termo de Referência deverá permitir que a equipe técnica substitua componentes analógicos por IP equivalentes quando a vistoria demonstrar que a solução integralmente IP é mais vantajosa para determinada unidade.

A escolha será validada por custo total de propriedade, considerando aquisição, instalação, licenças, conectividade, garantia, manutenção, reposição, expansão, consumo de energia, descarte e risco de dependência tecnológica.

6. Descrição da solução como um todo

A solução compreende: infraestrutura física e elétrica; rede e conectividade; câmeras IP e analógicas quando justificadas; DVRs/NVRs; discos; nobreaks; racks e acessórios; central de videomonitoramento; VMS; instalação; configuração; testes; capacitação; documentação; garantia; suporte e reposição.

A Administração receberá uma entrega funcional composta por quatro etapas: levantamento e plano de implantação; fornecimento e instalação; integração e testes; operação assistida e aceite definitivo. O fornecimento de cada lote somente será considerado concluído quando cumprir os requisitos do lote e não impedir a operação do sistema integrado.

7. Parcelamento e modelo de execução

O objeto poderá ser parcelado por especialidade técnica, em até sete grupos, desde que o Termo de Referência apresente tabela final de lotes, itens, quantidades, valores, justificativa de agrupamento e critérios de aceitação. A divisão não poderá ser usada para transferir à Administração o risco de incompatibilidade.

A Administração deverá designar gestor geral e fiscais por lote, além de um responsável técnico pela integração. O fornecedor responsável pela central ou pela integração deverá



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO CUSATO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA





entregar plano de implantação, matriz de interfaces, cronograma, matriz de responsabilidades e protocolo de testes.

A execução deverá observar os seguintes marcos:

Marco	Condição de avanço
M1 — Vistoria e plano executivo	Matriz de pontos, infraestrutura, fontes e responsáveis validados
M2 — Entrega de equipamentos	Conferência quantitativa, especificação, garantia e número de série
M3 — Instalação inicial	Equipamento instalado, identificado, energizado e conectado
M4 — Teste de unidade	Imagem, gravação, armazenamento, rede, energia e acesso validados
M5 — Teste integrado	VMS, câmeras, gravadores, busca, exportação, logs e recuperação testados
M6 — Operação assistida	Treinamento, documentação, credenciais e suporte disponibilizados
M7 — Aceite definitivo	Sistema funcional e pendências classificadas, com prazo de correção

O cronograma deverá prever que os fornecimentos necessários à central sejam recebidos e testados antes da ativação. Atraso de um fornecedor que impeça a integração deverá ser registrado e tratado conforme matriz de responsabilidades, obrigações contratuais e regime de sanções.

8. Estimativa do valor da contratação

O valor de R\$ 605.300,29 (seiscentos e cinco mil, trezentos reais e vinte e nove centavos) constante da versão anterior é tratado apenas como referência histórica de planejamento. Não será utilizado como valor final sem atualização da pesquisa de preços.

A estimativa final deverá ser calculada pela multiplicação de cada quantidade estimada pelo preço unitário referencial atualizado, com memória de cálculo, fontes, data, condições de fornecimento, frete, instalação, garantia, licenciamento, conectividade e tributos. A pesquisa deverá manter a equivalência técnica dos objetos e justificar exclusões de preços.

A Nota Técnica de Pesquisa de Preços deverá separar, no mínimo: equipamentos ativos; equipamentos passivos; armazenamento; serviços de instalação; ativação e integração; licença ou serviço VMS; link; garantia e suporte. A Administração deverá confirmar o regulamento municipal aplicável à pesquisa e não presumir aplicação automática de norma federal sem fundamento administrativo.

9. Sustentabilidade e ciclo de vida

A contratação deverá priorizar equipamentos com eficiência energética, garantia de disponibilidade de peças, atualização de firmware, possibilidade de reparo, menor geração



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTANDO SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSTAVO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/06/2026
AVANÇADA





de resíduos e descarte ambientalmente adequado de discos, baterias, fontes, cabos e equipamentos eletrônicos.

O fornecedor deverá informar procedimentos de logística reversa ou descarte ambientalmente adequado quando aplicável, entregar embalagens minimizadas e retirar resíduos resultantes da instalação. Baterias e discos substituídos deverão ser entregues ou descartados conforme orientação da Administração, com registro.

10. Proteção de dados pessoais e governança das imagens

O Município deverá definir formalmente sua posição como controlador e avaliar a posição de cada contratado como operador, quando aplicável. A finalidade do videomonitoramento deverá ser segurança patrimonial, proteção de pessoas e apuração de ocorrências, vedado o uso para finalidade incompatível ou vigilância indevida.

O Termo de Referência e os contratos deverão estabelecer: áreas sem captação; aviso de monitoramento; perfis de acesso; autenticação individual; registro de logs; exportação com identificação de usuário, data e hora; cadeia de custódia; retenção mínima de 15 dias tecnicamente justificada; descarte automático ou controlado; atendimento a incidentes; comunicação à Administração; tratamento de solicitações de titulares; acesso por autoridade competente; subcontratação; localização de dados; devolução ou eliminação ao término; e responsabilidade por vazamento ou acesso indevido.

Em escolas, unidades de saúde e assistência social, o plano deverá restringir captação de ambientes sensíveis, evitar exposição desnecessária de crianças e usuários vulneráveis e submeter a solução à avaliação do encarregado de proteção de dados e da assessoria jurídica.

11. Resultados pretendidos e indicadores

A contratação pretende elevar a disponibilidade de monitoramento, reduzir pontos cegos relevantes, acelerar a consulta de ocorrências e preservar evidências com controle de acesso. Os resultados serão medidos após a implantação, sem transformar o ETP em promessa de redução percentual não comprovada.

Resultado	Indicador	Forma de verificação
Cobertura dos pontos aprovados	Percentual de pontos instalados e aceitos	Matriz de implantação e termo de aceite
Funcionamento do sistema	Percentual de câmeras operacionais no teste	Relatório de teste por unidade
Retenção	Dias efetivos de gravação em cenário validado	Teste de armazenamento
Integração	Funções críticas aprovadas no VMS	Protocolo de interoperabilidade
Segurança de acesso	Usuários individualizados e logs ativos	Auditoria de configuração



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
ANTONIO GUSTAVO CORREIA DE SOUSA
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA





Resultado	Indicador	Forma de verificação
Continuidade	Tempo de resposta para falha coberta por garantia	Ordem de serviço e SLA
Capacitação	Servidores treinados e documentação entregue	Lista de presença e checklist

12. Contratações correlatas e interdependentes

A solução depende de infraestrutura elétrica, rede, conectividade, equipamentos de captação, armazenamento, VMS e integração. Mesmo que os itens sejam licitados em lotes separados, deverão ser tratados como partes de um único sistema funcional.

Não se recomenda que a Administração atribua a cada fornecedor apenas a obrigação de entregar seu próprio lote. O Termo de Referência deverá definir interface técnica comum, documentação obrigatória, compatibilidade, cronograma coordenado, teste integrado e responsável por coordenar a entrega funcional.

13. Sistema de Registro de Preços

A contratação inicial poderá ser realizada por licitação específica, desde que os quantitativos e a execução sejam suficientemente definidos. O SRP somente deverá ser adotado se houver demanda futura ou entregas parceladas devidamente caracterizadas e se o regulamento municipal admitir o procedimento.

Se a Administração optar pelo SRP, deverá justificar a necessidade de registro, a frequência ou conveniência de contratações futuras e os limites de adesão. Caso contrário, a contratação seguirá pelo quantitativo estimado consolidado (Seção 4), com pagamento apenas do que for efetivamente fornecido e aceito.

14. Participação de ME/EPP e consórcios

O tratamento favorecido às microempresas e empresas de pequeno porte deverá ser examinado lote a lote, distinguindo reserva exclusiva, cota reservada, preferência e demais medidas previstas na legislação aplicável. Não se deve declarar todos os lotes exclusivos sem verificar limites, natureza do objeto, valor e existência de fornecedores competitivos.

A participação em consórcio somente poderá ser vedada ou admitida mediante motivação concreta, considerando complexidade, mercado, porte dos lotes, necessidade de integração, capacidade individual disponível e impacto na competição. A fundamentação deverá utilizar o dispositivo legal pertinente.

16. Conclusão sobre a viabilidade

A contratação é tecnicamente viável em caráter condicionado, desde que a Administração complete as providências descritas neste ETP e no Termo de Referência. A solução recomendada é um sistema híbrido controlado, com preferência por arquitetura IP nos



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antônio Custódio Gomes de Sousa
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA





novos pontos, aproveitamento de infraestrutura somente após vistoria e quantidade estimada baseada diretamente no levantamento consolidado dos DFDs, sem margem de reserva técnica.

A conclusão não autoriza publicação imediata. A viabilidade econômica dependerá da atualização da pesquisa de preços e da apuração do custo total de propriedade. A viabilidade orçamentária dependerá do rateio item × unidade × fonte × dotação e da confirmação da elegibilidade das despesas financiadas por FUNDEB, SUS e SUAS. A viabilidade jurídica dependerá da validação da sequência ETP-TR, do PCA, do tratamento às ME/EPP, da disciplina de consórcios, da LGPD e do regulamento municipal.

Após o cumprimento das condições, a autoridade competente poderá ratificar a conclusão nos termos do art. 18, §1º, XIII, da Lei nº 14.133/2021, juntando as manifestações e anexos correspondentes.

Ipaporanga / CE, 17 de agosto de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
Presidente



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA

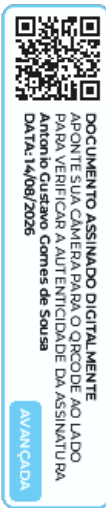




MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Este mapa detalha, para cada risco identificado no ETP, a fase do processo em que ele se manifesta, a causa provável, a causa provável, a probabilidade e o impacto qualitativos, o nível de risco resultante, a ação preventiva recomendada, a ação de contingência (caso o risco se concretize), o indicador de monitoramento e o responsável pelo tratamento. É um documento vivo: deve ser revisado pela Comissão de Planejamento sempre que houver mudança relevante no desenho da contratação (por exemplo, definição final da estrutura de lotes) e, depois, periodicamente durante a execução contratual.

Nº	Fase	Risco	Causa provável	Prob.	Impacto	Nível	Ação preventiva	Ação de contingência	Indicador de monitoramento	Responsável
1	Planejamento	Quantitativos subestimados ou superestimados	Ausência de vistoria/inventário físico final antes do ETP; base consolidada a partir de estimativa dos DFDs, sem margem de reserva técnica (a reserva foi retirada do ETP, Seção 4).	Média	Alto	Alto	Matriz de implantação e vistoria técnica antes da ordem de instalação; regime de garantia contratual como mecanismo primário para substituição de equipamento com defeito, já que não há mais margem de reserva prevista no ETP.	Revisão formal do planejamento, com nova motivação e disponibilidade orçamentária, e aditamento contratual nos limites legais ou nova licitação, se a vistoria ou a execução indicarem necessidade superior à quantidade estimada.	Percentual de desvio entre quantidade prevista e quantidade validada na vistoria.	Área técnica / Comissão de Planejamento
2	Execução	Incompatibilidade entre marcas, DVR/NVR e VMS	Fornecimento por lotes/fornecedores distintos sem padrão de integração obrigatório.	Média	Crítico	Alto	Exigência de compatibilidade ONVIF, matriz de interfaces e teste de interoperabilidade obrigatório antes do aceite (Seção 3.5).	Suspensão do aceite do lote até correção; acionamento de garantia técnica; se necessário, substituição do equipamento não compatível.	Resultado do protocolo de teste integrado (M5) por lote.	Responsável técnico pela integração
3	Execução	Atraso de um lote bloquear a ativação da central	Dependência funcional entre lotes (a central só é ativada após recebimento de equipamentos de outros lotes).	Média	Alto	Alto	Cronograma de execução escalonado, matriz RACI, marcos contratuais (M1-M7) e cláusula de sanção por atraso que comprometa a integração.	Acionamento de sanções contratuais; replanejamento do cronograma de ativação; comunicação formal às demais contratadas impactadas.	Nº de marcos (M1-M7) cumpridos no prazo por lote.	Gestor geral do contrato
4	Execução	Retenção de imagens inferior a 15 dias	Dimensionamento incorreto de storage frente ao bitrate/resolução real das câmeras instaladas.	Média	Alto	Alto	Memória de cálculo por gravador e unidade (Seção 3.3); teste de armazenamento em cenário real antes do aceite.	Complementação de discos ou ajuste de parâmetros de compressão/taxa de quadros, às expensas da contratada, sem custo adicional à Administração.	Dias efetivos de gravação apurados no teste de storage (Seção 11).	Fiscal técnico do lote de armazenamento
5	Operação	Falha de energia ou de rede local	Infraestrutura elétrica/de rede das unidades não adequada ou nobreak subdimensionado.	Média	Alto	Alto	Vistoria de infraestrutura elétrica e de rede por unidade; nobreaks dimensionados; exigência de SLA de conectividade (Seção 3.4).	Acionamento do SLA de continuidade; plano de contingência com gravação local autônoma mesmo sem link para a central.	Tempo de indisponibilidade registrado em log por unidade.	Fiscal técnico local + fornecedor do link





Nº	Fase	Risco	Causa provável	Prob.	Impacto	Nível	Ação preventiva	Ação de contingência	Indicador de monitoramento	Responsável
6	Operação	Acesso indevido ou vazamento de imagens	Controle de acesso insuficiente, credenciais padrão não alteradas, ausência de log individualizado.	Média	Crítico	Alto	Perfis de acesso, autenticação individual, logs, princípio do menor privilégio e avaliação do encarregado de proteção de dados (Seção 10, com base na Lei nº 13.709/2018 — LGPD).	Plano de resposta a incidentes de segurança da informação, comunicação à Administração e, se cabível, à autoridade nacional de proteção de dados e aos titulares afetados.	Nº de acessos não autorizados detectados em auditoria de log.	Encarregado de dados (DPO) / TI
7	Planejamento	Despesa incompatível com fonte de recurso vinculada	Itens financiados por FUNDEB, SUS ou SUAS distribuídos entre lotes sem rateio item x unidade x fonte x dotação.	Média	Crítico	Alto	Elaboração da planilha de rateio (Anexo IV) e parecer contábil/jurídico específico antes de qualquer empenho (Seção 12).	Reclassificação orçamentária do item indevidamente empenhado ou substituição da fonte de custeio, mediante manifestação contábil.	Percentual de itens com rateio validado antes do empenho.	Setor contábil
8	Planejamento	Pesquisa de preços desatualizada	Intervalo entre a Nota Técnica de Pesquisa de Preços original e a publicação efetiva do edital.	Média	Médio	Moderado	Atualização da pesquisa de preços imediatamente antes da publicação do edital, com memória de cálculo auditável (Seção 8).	Republicação do valor estimado com nova pesquisa, caso o intervalo supere o prazo de validade admitido pelo regulamento municipal.	Data da pesquisa de preços em relação à data de publicação do edital.	Setor de compras
9	Operação	Dependência de tecnologia ou de licenciamento de fornecedor único	VMS proprietário sem garantia contratual de portabilidade de dados ou continuidade de suporte.	Média	Alto	Alto	Exigência contratual de exportação de dados em formato aberto, documentação técnica completa e ausência de custos ocultos de licenciamento (Seção 3.5).	Migração assistida para VMS compatível com ONVIF, prevista contratualmente, em caso de descontinuidade do fornecedor original.	Existência de cláusula de portabilidade e relatório de vida útil (EOL) do fabricante.	Gestor de contrato / TI
10	Operação	Ausência de capacidade de fiscalização	Falta de designação formal de gestor e fiscais técnicos por lote, ou de capacitação específica.	Média	Alto	Alto	Designação formal de gestor geral e fiscais por lote, com capacitação específica em interoperabilidade (Seção 12) antes do início da execução.	Suporte técnico emergencial externo (assessoria contratada) até a regularização da capacitação interna.	Nº de fiscais capacitados e formalmente designados por lote.	Comissão de Planejamento
11	Licitação	Impugnação ou judicialização do edital por exigências desproporcionais entre lotes	Padronização de exigências de habilitação técnica/econômico-financeira para lotes de valores muito distintos entre si.	Média	Alto	Alto	Dimensionamento proporcional das exigências de habilitação ao valor e à complexidade de cada lote (Seção 15); revisão jurídica prévia do edital.	Resposta técnica e jurídica tempestiva a impugnações e mandados de segurança, com parecer prévio da assessoria jurídica.	Nº de impugnações recebidas e prazo médio de resposta.	Assessoria jurídica / Comissão de Planejamento
12	Execução	Inadimplemento ou rescisão de um fornecedor, paralisando parte do sistema integrado	Fragilidade financeira do fornecedor, atraso de insumos ou descumprimento contratual.	Média	Crítico	Alto	Garantia contratual compatível com o lote; qualificação econômico-financeira proporcional; cronograma com marcos de pagamento vinculados a entregas aceitas.	Acionamento da garantia contratual; nova contratação para suprir o lote paralisado — a Administração deve confirmar previamente, com a assessoria jurídica, a hipótese legal cabível (por exemplo, eventual contratação emergencial), pois não tenho segurança suficiente para indicar o dispositivo exato sem essa verificação.	Nº de notificações de inadimplemento por fornecedor.	Gestor geral do contrato / Assessoria jurídica





Nº	Fase	Risco	Causa provável	Prob.	Impacto	Nível	Ação preventiva	Ação de contingência	Indicador de monitoramento	Responsável
13	Operação	Obsolescência do VMS ou descontinuidade de suporte antes do fim da vigência contratual	Mudança de portfólio do fabricante ou encerramento do modelo de licenciamento contratado.	Baixa	Alto	Moderado	Cláusula contratual de continuidade de suporte e de portabilidade de dados em formato aberto (reforço da Seção 3.5).	Migração assistida para VMS compatível com ONVIF, com prazo de transição definido em contrato.	Relatório periódico de vida útil (EOL) do fabricante do VMS.	Gestor de contrato / TI

Ipaporanga / CE, 14 de agosto de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
Presidente



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
Antonio Gustavo Gomes de Sousa
DATA: 14/08/2026
AVANÇADA