Estado da Paraíba
Assembleia Legislativa da Paraíba
Departamento de Informática

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR POLAN E WI FI 80 PONTOS

1. IDENTIFICAÇÃO DA DEMANDA

Órgão demandante: Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba - ALPB. Unidade requisitante: Secretaria de Administração e Recursos Humanos / Departamento de Informática. Objeto pretendido: execução, em lote único, de serviços de implantação e integração da solução POLAN/Wi-Fi para a Creche e Prédios Anexos, com fornecimento e instalação dos produtos necessários, até 80 Pontos POLAN ativos e gerenciáveis, testes, documentação e operação assistida até o recebimento definitivo, sem prestação continuada.

2. FINALIDADE DA ATUALIZAÇÃO

Esta atualização harmoniza o ETP com o Termo de Referência de 80 Pontos POLAN: lote único e sete itens de implantação; 48 ONTs/ONUs Tipo I, 01 Tipo II, até 08 APs Tipo I Indoor e 02 Tipo II Outdoor, roteador e uma plataforma de Gerência e Controle de Acesso Wi-Fi. Todos os equipamentos entregues terão garantia mínima de 12 meses. Não integram o objeto serviços continuados, cobrança mensal por AP ou ponto, nem atividades de hardening ou baseline de segurança.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A ALPB necessita implantar rede lógica definitiva, escalável e gerenciável para as atividades administrativas, pedagógicas e operacionais da Creche e Prédios Anexos. A solução utilizará arquitetura óptica passiva, segmentação por VLANs/SSIDs e recursos de gerência, com instalação e entrega dos equipamentos, testes, inventário, backups iniciais e documentação as built. A operação posterior ao recebimento definitivo caberá à ALPB, observadas as garantias contratadas.

4. PROBLEMA A SER RESOLVIDO

- ausência de infraestrutura lógica definitiva, padronizada e documentada para a nova unidade;
- necessidade de conectividade segura e gerenciável para ambientes internos e externos;
- necessidade de segmentação lógica para administração, pedagogia, visitantes, CFTV, gerência e manutenção;
- necessidade de plataforma de controle de acesso Wi-Fi, portal de visitantes, autenticação corporativa e inventário;

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- Atender ao limite de 80 Pontos POLAN ativos e gerenciáveis, conforme a grade do lote único do TR.
- Utilizar arquitetura POLAN/PON com fibra óptica monomodo e componentes compatíveis.

- Prever 48 ONTs/ONUs Tipo I (1GE) e 01 ONTs/ONUs Tipo II (4GE), com capacidade agregada de referência para até 80 pontos, conforme projeto e distribuição efetiva.
- Prever fornecimento e instalação de até 08 Access Points Tipo I Indoor Wi-Fi 6 e até 02 Access Points Tipo II Outdoor Wi-Fi 6, com VLANs, SSIDs, PoE, autenticação e gerenciamento centralizado conforme os requisitos técnicos do TR. A OS que acionar o item 05 terá mínimo de 04 APs Tipo I; a que acionar o item 06 terá mínimo de 01 AP Tipo II, sem obrigatoriedade de acionamento conjunto.
- Incluir Roteador Tipo I para integração local entre a solução POLAN e a rede institucional da ALPB.
- Incluir o fornecimento e instalação de uma plataforma de Gerência e Controle de Acesso Wi-Fi local ou equivalente, com as licenças necessárias às funcionalidades contratadas e entrega de documentação e credenciais à ALPB. O prazo e a modalidade das licenças deverão ser definidos no edital e na planilha, com custo incluído no preço de entrega.
- Executar a instalação, integração, configuração funcional, testes, documentação e operação assistida até o recebimento definitivo, sem medição periódica. Todos os equipamentos e materiais fornecidos terão garantia mínima de 12 meses a partir do recebimento definitivo da respectiva entrega.
- Garantir neutralidade tecnológica, aceitando soluções equivalentes ou superiores que atendam ao desempenho e às funcionalidades mínimas.

A qualificação técnica deverá observar as parcelas relevantes do lote único, conforme o TR: rede óptica e componentes PON, integração IP, instalação de APs e gerência Wi-Fi. Atestados distintos poderão compor a demonstração; quantitativos mínimos somente serão definidos após motivação das parcelas relevantes e do orçamento, nos limites do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

6. LEVANTAMENTO DAS ALTERNATIVAS

Alternativa	Descrição	Avaliação
Cabeamento metálico convencional	Rede estruturada integralmente em cobre, com switches distribuídos por setores.	Alternativa tecnicamente possível; a comparação econômica com o lote único depende de preços de mercado, custos de ativos distribuídos e requisitos das edificações.
POLAN/Wi-Fi	Rede óptica passiva com concentrador PON/POLAN, ONTs/ONUs, APs, roteador de integração e gerência centralizada.	Solução preferencial por integrar infraestrutura óptica, APs e gerência sob responsabilidade única, sujeita à confirmação de vantajosidade econômica e competitividade na pesquisa de mercado.
Contratação fragmentada	Aquisição separada de materiais, equipamentos, instalação e gestão.	A contratação separada pode ampliar interfaces e riscos de incompatibilidade; seus custos e impacto concorrencial serão comparados com o lote único nos autos.

7. SOLUÇÃO ESCOLHIDA

A alternativa selecionada consiste na implantação da solução POLAN/Wi-Fi em lote único, por um contratado responsável pela compatibilidade entre infraestrutura óptica, concentrador,

ONTs/ONUs, roteador, APs e gerência, com entrega funcional por OS. Os itens possuem preços unitários para medição das quantidades executadas e aceitas, com adjudicação pelo valor global do lote. Não há serviço de operação continuada ou locação de APs.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Componente	Finalidade
Infraestrutura passiva POLAN	Rotas, fibras, caixas, DIO/DGO/CDOI/CEIP, PTOs, splitters, eletrodutos/eletrocalhas, identificação, testes e as built.
Concentrador PON/POLAN	Elemento central de concentração, provisionamento e gerenciamento das ONTs/ONUs.
ONTs/ONUs	Conversão óptico/Ethernet para atendimento dos ambientes e dispositivos autorizados.
APs Tipo I Indoor e Tipo II Outdoor Wi-Fi 6	Fornecimento e instalação de até 40 APs Tipo I Indoor e 6 APs Tipo II Outdoor, com configuração, testes, documentação e garantia de 12 meses.
Roteador Tipo I	Integração local da solução POLAN/Wi-Fi com a rede institucional da ALPB.
Gerência e Controle de Acesso Wi-Fi	Gerência centralizada de APs, SSIDs, VLANs, autenticação, visitantes e inventário, instalada, licenciada, testada e entregue à ALPB.

9. DEFINIÇÃO DE PONTO POLAN ATIVO E GERENCIÁVEL

Considera-se Ponto POLAN ativo e gerenciável a unidade funcional da rede óptica instalada, identificada, testada, documentada, ativada e apta ao gerenciamento, com infraestrutura passiva proporcional e registros no inventário e nos mapas óptico e lógico, conforme a definição e o critério de aceite do TR. ONTs/ONUs, concentrador e roteador são itens da grade medidos separadamente quando entregues e aceitos.

10. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES

Lote único	Item	Descrição	Unidade	Qtd
Único	01	Ponto POLAN ativo e gerenciável implantado, incluindo infraestrutura passiva proporcional, testes e documentação	Ponto	Até 80
Único	02	Concentrador Óptico PON/POLAN	Conjunto	01
Único	03.1	ONT/ONU Tipo I - 1GE	Unidade	48
Único	03.2	ONT/ONU Tipo II - 4GE	Unidade	01
Único	04	Roteador Tipo I - integração POLAN	Unidade	01

Único	05	Fornecimento e instalação de Access Point Tipo I Indoor Wi-Fi 6	Unidade	08
Único	06	Fornecimento e instalação de Access Point Tipo II Outdoor Wi-Fi 6	Unidade	02
Único	07	Fornecimento e instalação da plataforma de Gerência e Controle de Acesso Wi-Fi	Conjunto	01

11. JUSTIFICATIVA DOS QUANTITATIVOS

O limite é de 80 Pontos POLAN ativos e gerenciáveis. A configuração de referência prevê 48 ONTs/ONUs Tipo I com 1 porta e 28 Tipo II com 4 portas, totalizando 80 portas Ethernet de atendimento (48 + 28 × 4), cuja distribuição real dependerá da compatibilização de campo e do projeto. Estimam-se até 40 APs Tipo I Indoor e 6 APs Tipo II Outdoor para os ambientes previstos, sujeitos a validação da cobertura e dos locais de instalação. Concentrador, roteador e plataforma de gerência são componentes centralizados, com 1 conjunto/unidade cada. As plantas, o projeto e a memória de quantidades deverão integrar os autos para sustentar esses limites.

12. ESTIMATIVA DE VALORES

O valor estimado da contratação deverá ser apurado por pesquisa de preços e planilha de composição para os sete itens do lote único, com quantidade, preço unitário e preço total, inclusive materiais, licenças, instalação, testes, operação assistida e garantia. Os preços ainda não informados serão completados antes da consolidação do orçamento e da publicação do edital. Não há itens de cobrança por mês, AP/mês ou ponto/mês.

13. JUSTIFICATIVA DO NÃO PARCELAMENTO

Adota-se lote único porque ODN, concentrador, ONTs/ONUs, roteador, APs e gerência compartilham interfaces, configuração, integração e testes de aceite. Um responsável pela entrega funcional reduz o risco de incompatibilidade e de disputas sobre falhas entre fornecedores. A conclusão sobre vantagem econômica e efeitos concorrenciais deverá ser fundamentada por pesquisa de mercado e comparação com a contratação separada, nos autos, antes do edital. A divisão em itens para formação de preços e medição não altera a adjudicação global do lote.

14. RESULTADOS PRETENDIDOS

- Implantar rede lógica óptica moderna, escalável e documentada.
- Entregar rede Wi-Fi corporativa gerenciável em ambientes internos e externos, com equipamentos incorporados ao patrimônio da ALPB.
- Reduzir pontos de falha e complexidade de cabeamento metálico distribuído.
- Promover segmentação lógica por VLAN/SSID/perfis de acesso.
- Estabelecer gerência Wi-Fi, controle de acesso, portal de visitantes e inventário.

• Disponibilizar documentação as built, inventário, backups iniciais e garantias de 12 meses para os equipamentos fornecidos.

15. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS

• disponibilização das plantas, projeto executivo, rotas e acessos aos ambientes;
• validação da matriz de VLANs, SSIDs, perfis de acesso e política de visitantes;
• disponibilização dos recursos institucionais para autenticação, logs e integração;
• designação dos responsáveis pelo acompanhamento, testes, recebimento provisório e definitivo e operação assistida;
• validação da infraestrutura elétrica e locais de instalação de rack, OLT, roteador, APs e demais componentes.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E INTERDEPENDÊNCIAS

A solução depende de interfaces com a infraestrutura elétrica, rotas prediais, rede IP, autenticação e demais sistemas institucionais existentes. A ALPB deverá verificar a disponibilidade desses recursos e as interfaces com obras e serviços de terceiros antes da emissão das OSs. O fornecimento de internet, adequações elétricas e obras civis não integra o escopo, salvo previsão expressa no TR, na planilha e no contrato.

16. RISCOS E CONTROLES

Risco	Impacto	Controle previsto
Incompatibilidade entre componentes	Falha de integração e atraso no aceite	Exigir compatibilidade funcional comprovada e testes integrados.
Cobertura Wi-Fi insuficiente	Degradação da experiência de usuários	Prever validação de cobertura básica, ajustes de canal/potência e documentação.
Dependência de nuvem pública	Risco operacional e de disponibilidade	Exigir operação essencial on-premises ou equivalente local.
Configurações não rastreáveis	Risco de segurança e manutenção	Prever licenças e recursos necessários à operação essencial da gerência em ambiente local ou equivalente, com custos e prazos expressos na planilha.
Atraso na entrega ou falha de integração	Atraso no aceite e indisponibilidade dos ambientes	Cronograma por OS, testes integrados, evidências de execução e recebimento por etapa funcional.

17. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E ACEITE

Cada item do lote único será medido uma única vez conforme a unidade e a quantidade executada, instalada, testada e aceita: até 80 pontos (01), 1 concentrador (02), 48 ONTs/ONUs Tipo I (03.1), 01 Tipo II (03.2), 1 roteador (04), 08 APs Tipo I Indoor (05), 02 APs Tipo II Outdoor (06) e 1 conjunto de gerência (07). A OS registrará as quantidades autorizadas e observará o mínimo de 40 Pontos POLAN quando acionar o item 01, 04 APs Tipo I quando acionar o item 05 e 01 AP Tipo II quando acionar o item 06, conforme o TR. O recebimento seguirá os testes e a documentação exigidos no TR; não haverá medição mensal.

18. ANEXOS PERTINENTES À CONTRATAÇÃO

Anexo	Descrição
Anexo I	Caderno de Especificações Técnicas dos Itens do Lote Único
Anexo II	Planilha de Composição de Custos
Anexo III	Projeto Executivo Lógico POLAN
Anexo IV	Topologia Lógica da Solução
Anexo V	Matriz de VLANs e Perfis de Serviço
Anexo VI	Modelo de Relatório Final de Implantação
Anexo VII	Modelo de Termo de Aceite Técnico
Anexo VIII	Modelo de Documentação As Built
Anexo IX	Modelo de Ordem de Serviço / Autorização de Execução

19. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

A solução em lote único é tecnicamente viável para atender até 80 Pontos POLAN, com implantação por OS, entrega dos componentes e garantia mínima de 12 meses. A conclusão econômica e a publicação do edital ficam condicionadas à conclusão da pesquisa de preços, à demonstração da vantagem do lote único, à consolidação do prazo das licenças e à validação do projeto e das peças anexas pela área demandante e pela assessoria competente.