
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERADO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO¹

- 1.1. A FUMEC formalizou o Convênio nº 09/2023 com o Município de Campinas/SP, por intermédio da Secretaria Municipal de Educação (SME), celebraram o TERMO DE CONVÊNIO Nº 09/2023, visando a implementação, aquisição, manutenção e adequação de infraestrutura tecnológica para unidades da Secretaria de Educação de Campinas/SP.
- 1.2. Dentre as metas previstas no convênio, consta a seguinte: Infraestrutura para internet nas escolas: Aquisição de serviço de internet gerenciada, com controle de usuário e de navegação, em consonância com a LGPD, e focando primordialmente o acesso via wi-fi, para uso pedagógico em todas as unidades educacionais e prédios administrativos da SME. Atualmente, a SME utiliza os contratos centrais da PMC junto à IMA para o fornecimento de internet e a manutenção e gestão das redes. Porém, não temos nenhum contrato vigente que cubra as necessidades de implantação e expansão das redes internas de internet. A compra dos equipamentos para expansão de rede visa proporcionar aos profissionais da SME e aos alunos acesso à internet de qualidade e com segurança.
- 1.3. Outra meta é a Ampliação da fibra óptica para todas as escolas e departamentos da SME. Esta meta está sendo atendida através de processo licitatório diverso. Entretanto, este processo contemplou as unidades existentes ou em construção no momento da elaboração do Termo de Referência. Desde então, entrou na agenda pública a previsão de construção de mais unidades, em especial as unidades de ensino fundamental integral, o que torna necessária a inclusão de itens para a expansão da rede de fibra óptica para atender a estas possíveis novas unidades da rede municipal de ensino.
- 1.4. Dessa forma, visando a atender esta demanda da SME e para atendimento ao que está previsto no convênio, a FUMEC necessita realizar o processo licitatório de registro de preço para contratação de empresa para reestruturação de rede de dados das unidades da rede municipal de ensino, com fornecimento de equipamentos e instalação, suporte técnico, garantia e treinamento.
- 1.5. Para os itens 01, 03, 04, 07, 09, 10, 14, 15, 16, 20, 21 e 27, trata-se de compra² de material permanente³ comum⁴.
 - 1.5.1. Controle patrimonial: bens que apresentarem valor individual de até 400 UFIC - Unidade Fiscal de Campinas, deverão ser controlados de forma simplificada por meio de relação carga, não havendo necessidade de controle por meio de número patrimonial.⁵ Considerar neste caso, o valor após a licitação.

¹ Art. 18., inciso I e § 1º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

² **Compra:** aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente, considerada imediata aquela com prazo de entrega de até 30 (trinta) dias da ordem de fornecimento;

³ Baseado na PORTARIA STN Nº 448, DE 13 DE SETEMBRO DE 2002

⁴ **Bens e serviços comuns:** aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado;

Serviço comum de engenharia: todo serviço de engenharia que tem por objeto ações, objetivamente padronizáveis em termos de desempenho e qualidade, de manutenção, de adequação e de adaptação de bens móveis e imóveis, com preservação das características originais dos bens;

⁵ Art. 1º, inciso VIII, DECRETO Nº 18.615 DE 29 DE DEZEMBRO DE 2014

- 1.6. Para os itens 02, 05, 06, 08, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 23 e 25, trata-se de serviço comum.
- 1.7. Para os itens 22, 24 e 26, trata-se de serviço comum de engenharia.
- 1.8. Haverá uso de Sistema de Registro de Preços⁶. Justificativa: Pelas características do objeto, há necessidade de contratações frequentes; é conveniente para o atendimento a mais de uma unidade, via contratação centralizada; pela natureza do objeto, não é possível definir, previamente à licitação ou contratação direta, o momento ou o quantitativo a ser demandado.
- 1.9. Não será realizado o procedimento público de Intenção de Registro de Preços - IRP pelo seguinte motivo: esta ata de registro de preços pode gerar diversos contratos para a FUMEC. E cada contrato poderá conter dezenas de itens e obrigações para serem geridas. Dessa forma, é inviável para a FUMEC gerir contratos de outros órgãos provenientes desta ata.
- 1.10. Não há possibilidade de prever preços diferentes.

2. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES E VALORES PARA A CONTRATAÇÃO ACOMPANHADA DOS PREÇOS UNITÁRIOS REFERENCIAIS⁷⁸

Grupo	Item	Descrição	Unidade	TOTAL	Valor unitário	Valor total
1	1	Firewall	Unidade	258	R\$ 2.700,00	R\$ 696.600,00
1	2	Serviço de Instalação e Configuração de Firewall	Unidade	258	R\$ 2.465,34	R\$ 636.057,72
1	3	Switch tipo I	Unidade	113	R\$ 15.850,00	R\$ 1.791.050,00
1	4	Switch tipo II	Unidade	308	R\$ 18.696,00	R\$ 5.758.368,00
1	5	Serviço de Instalação e Configuração de Switch	Unidade	421	R\$ 2.465,34	R\$ 1.037.908,14
1	6	Software de Gerenciamento para Switch e Firewall	Unidade	1	R\$ 80.688,31	R\$ 80.688,31
1	7	Nobreak	Unidade	387	R\$ 3.254,87	R\$ 1.259.634,69
1	8	Serviço de Instalação de Nobreak	Unidade	387	R\$ 1.232,67	R\$ 477.043,29
1	9	Ponto de acesso sem fio interno	Unidade	3160	R\$ 1.572,49	R\$ 4.969.068,40
1	10	Ponto de acesso sem fio externo	Unidade	461	R\$ 6.571,40	R\$ 3.029.415,40
1	11	Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio	Unidade	3621	R\$ 1.232,67	R\$ 4.463.498,07
1	12	Gerenciamento para Solução de Rede Wireless	Unidade	1	R\$ 227.467,06	R\$ 227.467,06
1	13	Serviço de Instalação e Treinamento de Solução de Rede Wireless	Unidade	1	R\$ 5.000,00	R\$ 5.000,00
1	14	Rack de parede tipo I	Unidade	187	R\$ 1.114,54	R\$ 208.418,98
1	15	Rack de parede tipo II	Unidade	196	R\$ 1.285,49	R\$ 251.956,04
1	16	Rack de piso tipo I	Unidade	4	R\$ 1.800,96	R\$ 7.203,84
1	17	Serviço de instalação de rack	Unidade	383	R\$ 4.350,40	R\$ 1.666.203,20
1	18	Serviço de Instalação / Adequação de Infraestrutura para Link de Comunicação	Unidade	1	R\$ 100.000,00	R\$ 100.000,00

⁶ **Sistema de Registro de Preços:** Conjunto de procedimentos para realização, mediante contratação direta ou licitação nas modalidades pregão ou concorrência, de registro formal de preços relativos a prestação de serviços, a obras e a aquisição e locação de bens para contratações futuras;

⁷ Art. 18, § 1º, inciso IV, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

⁸ DECRETO Nº 11.430, DE 8 DE MARÇO DE 2023

1	19	Serviço de Confeção de tomada elétrica de 20 A	Unidade	383	R\$ 500,00	R\$ 191.500,00
1	20	Patch panel tipo I	Unidade	113	R\$ 844,55	R\$ 95.434,15
1	21	Patch panel tipo II	Unidade	308	R\$ 1.266,00	R\$ 389.928,00
1	22	Serviço de Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias	Metro	5160	R\$ 10,00	R\$ 51.600,00
1	23	Serviço de Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais	Unidade	38	R\$ 1.232,67	R\$ 46.841,46
1	24	Serviço de Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura	Unidade	7672	R\$ 1.232,67	R\$ 9.457.044,24
1	25	Site survey	Unidade	258	R\$ 9.674,02	R\$ 2.495.897,16
2	26	Fornecimento de rede de fibra óptica aérea	Quilômetro	50	R\$ 87.500,00	R\$ 4.375.000,00
2	27	Modem óptico ONU	Unidade	30	R\$ 1.049,24	R\$ 31.477,20
VALOR TOTAL		R\$ 43.800.303,35				

2.1. Documentos de suporte:

2.1.1. Memória de cálculo, conforme documento SEI 12155056

3. INFORMAÇÕES RELEVANTES PARA O TRATAMENTO DIFERENCIADO À ME, EPP, MEI E COOPERATIVAS⁹

3.1. Os bens têm natureza divisível.

3.2. Há prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto caso seja estabelecida a reserva de cota de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto, denominada "cota reservada", para a contratação de beneficiários.

3.2.1. Justificativa: A diversidade de empresas contratadas para o mesmo fornecimento e serviço pode dificultar a definição e a implementação de um padrão único para todos os serviços, o que pode gerar um resultado final heterogêneo. Como trata-se de uma solução padronizada para a infraestrutura de rede das unidades educacionais, não é vantajoso o estabelecimento de cotas para as ME, EPP, MEI e Cooperativas.

4. PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO¹⁰

4.1. A contratação será parcelada em dois grupos.

4.2. É tecnicamente viável a divisão do objeto em grupos. Tratam-se de serviços distintos que são feitos por empresas de ramos diferentes.

5. AVALIAÇÃO DOS CUSTOS E DOS BENEFÍCIOS DE CADA OPÇÃO PARA ESCOLHA DA ALTERNATIVA MAIS VANTAJOSA, EM CASO DE POSSIBILIDADE DE COMPRA OU DE LOCAÇÃO DE BENS¹¹

5.1. A locação de equipamentos como os do objeto ocorre, em geral, para a realização de eventos pontuais em que há a necessidade de atendimento a uma demanda pontual de infraestrutura de rede.

⁹ DECRETO MUNICIPAL Nº 23.460, DE 11 DE JULHO DE 2024

¹⁰ Art. 18, § 1º, inciso VIII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹¹ Art. 44, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

- 5.2. Ao procurarmos os termos “access point locação” na lista de licitações do maior portal de compras públicas do Brasil, o Comprasnet, temos os seguintes resultados:

Termo buscado	Quantidade de resultados
access point locação	9, sendo 7 relacionados a eventos pontuais
access point aquisição	109

- 5.3. No caso dos switches, a sua locação é usual quando ele está relacionado a uma solução integrada de telefonia voIP ou a um sistema de videomonitoramento ou a eventos pontuais.

- 5.4. Ao procurarmos os termos “switch locação” na lista de licitações do maior portal de compras públicas do Brasil, o Comprasnet, temos os seguintes resultados de licitações de 2019 até hoje:

Termo buscado	Quantidade de resultados
switch locação	30, sendo 3 relacionado a telefonia voIP 8 relacionados a videomonitoramento 10 relacionados a eventos 1 relacionado a serviço de impressão
switch aquisição	260

- 5.5. É possível concluir que a solução de aquisição deste tipo de equipamento é aquela mais amplamente praticada pelos órgãos públicos.

6. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA¹²

- 6.1. A contratação para o atendimento da necessidade a que se destina é adequada.

7. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL, SEMPRE QUE ELABORADO¹³

- 7.1. Justificativa de ausência: Não há plano de contratações anual para o exercício de 2024, considerando o início da vigência da LEI 14.133/2021 foi em 30/12/2023.

8. FISCAL(IS) DO CONTRATO

- 8.1. O(s) fiscal(is) do contrato são os seguintes servidores:

Titular	CPF	Suplente	CPF
Juliana Spessotto de França	224.117.798-95	Thaís Christine Chagas de Oliveira	223.774.148-42

9. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO¹⁴

- 9.1. Requisitos legais

¹² Art. 18, § 1º, inciso XIII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹³ Art. 18, § 1º, inciso II, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹⁴ Art. 18, § 1º, inciso III, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

- 9.1.1. ABNT NBR 14565:2019: Cabeamento estruturado para edifícios comerciais
- 9.1.2. ABNT NBR 16415:2021: Caminhos e espaços para cabeamento estruturado
- 9.1.3. Resolução ANATEL nº 715/2019

9.2. Requisitos técnicos

9.2.1. **Justificativa para a exigência do fabricante dos itens 1, 3, 4, 9 e 10 estar listado no ano de 2024 no relatório Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure**

- 9.2.1.1. A decisão de incluir este critério visa assegurar um padrão de qualidade e eficiência reconhecido internacionalmente. Este é um indicador de excelência e comprometimento com as melhores práticas no setor de TI.
- 9.2.1.2. A escolha por empresas que se qualificaram e se destacaram nesta avaliação reflete um esforço consciente em buscar soluções que ofereçam não apenas funcionalidades técnicas adequadas, mas também um alto padrão de qualidade de serviço. Empresas que dedicam tempo, esforço e recursos para alcançar tais benchmarks demonstram um compromisso com a melhoria contínua e com a entrega de soluções eficazes e confiáveis.
- 9.2.1.3. Ressaltamos que a escolha por critérios de avaliação reconhecidos internacionalmente e adotados por empresas imparciais como a Gartner está em consonância com os princípios de eficiência, transparência e busca pelo melhor interesse público, não apenas o menor preço.
- 9.2.1.4. A adoção desses critérios de seleção não se trata de uma exclusão discriminatória, mas de uma busca pela excelência e pela garantia de que as soluções contratadas atendam às elevadas expectativas de desempenho e segurança exigidas pela FUMEC.

9.2.2. **Requisitos comuns dos equipamentos**

- 9.2.2.1. Os itens **1, 3, 4, 9 e 10** devem ser do mesmo fabricante, garantindo assim a padronização e a interoperabilidade entre os equipamentos, assegurando uma orquestração mais eficiente entre os produtos e simplificando o gerenciamento da solução ofertada e consequentemente diminuindo as despesas futuras de custeio.
- 9.2.2.2. Os equipamentos deverão ser novos e sem uso, não serão aceitos equipamentos remanufaturados, de demonstração, com anúncio no site do fabricante de fim de vendas, fim de vida ou fim de suporte.
- 9.2.2.3. Os equipamentos deverão ser entregues nas caixas originais do fabricante, não sendo aceitos equipamentos em mau estado.
- 9.2.2.4. A FUMEC poderá efetuar a consulta do número de série do equipamento junto ao fabricante, informando data de compra e empresa adquirente, confirmando a procedência legal dos equipamentos.
- 9.2.2.5. Todos os materiais deverão ter/ser compatíveis com a categoria 6 (CAT6). Não será aceito fornecimento de qualquer equipamento, acessório, ligação, plug, conector, cabo ou demais acessórios com categoria inferior a essa.

9.2.3. **Requisitos comuns dos serviços**

-
- 9.2.3.1. Toda infraestrutura para rede UTP será nova e executada de acordo com os requisitos normativos.
- 9.2.3.2. As redes de dados (UTP e Fibra) e elétricos deverão estar separadas, com infraestrutura independente, ou separadas por divisores próprios para esta aplicação.
- 9.2.3.3. Sempre que se for necessária à passagem pela parede, comunicando a área Interna com a externa, será necessária a instalação de uma caixa de passagem com a seguinte descrição:
- 9.2.3.3.1. Em liga de alumínio Silício, fundidas em molde permanente, alta resistência mecânica e à corrosão. Tampa lisa ou antiderrapante, fixada com parafusos de aço galvanizado, com junta de vedação.
 - 9.2.3.3.2. Se a localidade já possuir infraestrutura no padrão exigido, mas não suportar mais passagens de cabos adicionais, esta infraestrutura deverá ser adequada, com uma de maior capacidade, e seus pontos relançados.
 - 9.2.3.3.3. Entenda-se que o ponto solicitado contempla todas as ações necessárias para sua ativação, como instalação de patch panels, organizadores, etiquetas, tomadas, patch cords, instalação de ativos ou equipamentos de tecnologia, entre outras atividades necessárias para que este ponto fique operacional.
- 9.2.3.4. É de responsabilidade da CONTRATADA realizar a recomposição da infraestrutura original (pintura, paredes, gesso, etc.) caso ocorra algum dano durante a instalação dos pontos e infraestrutura.
- 9.2.3.5. Todas as interferências, tais como abertura e fechamento de canaletas e forros, furação de divisórias e lajes ou paredes que porventura venham ocorrer na instalação dos pontos de rede deverão ser de solução e responsabilidade da CONTRATADA, devendo ser restaurada a condição original após a execução dos serviços.
- 9.2.3.6. Serão instalados pontos lógicos de rede em categoria 6, partindo do rack de cabeamento para atender as estações de trabalho, impressoras de rede, servidores, relógios de ponto, pontos de acesso sem fio, e demais equipamentos de rede disponibilizados pela contratante.
- 9.2.3.7. A CONTRATADA deverá disponibilizar todas as ferramentas e todos os instrumentos nos tipos e quantidades suficientes e necessários para execução dos serviços relacionados.
- 9.2.3.8. A CONTRATADA se restringirá a executar os serviços constantes da Ordem de Serviço, e não acatar demandas de usuários, especificados ou não da CONTRATANTE, ou terceiros.
- 9.2.3.8.1. Alterações na forma e no escopo de execução das Ordens de Serviços deverão ser sempre submetidas e aprovadas pela equipe técnica.
- 9.2.3.9. Os serviços de instalação poderão ser utilizados para a instalação de novos equipamentos previstos neste documento junto ao aproveitamento de equipamentos já existentes no local, como racks, switches, pontos de acesso sem fio e firewalls desde que haja viabilidade técnica.
-

- 9.2.3.10. Todas as atividades, objeto desta especificação de serviços, deverão considerar o fornecimento e execução total dos serviços e atividades, por parte da CONTRATADA, sem incidir ônus adicionais para a CONTRATANTE, quanto à:
- 9.2.3.10.1. Custos diretos e/ou indiretos com materiais para desenvolvimento dos estudos e projetos seja com ferramentas de uso pessoal de seus empregados, softwares, ferramentas especiais, equipamentos de segurança coletiva e de proteção individual;
 - 9.2.3.10.2. Isolamento da região de trabalho através de dispositivos solicitados pela fiscalização da CONTRATANTE, a fim de evitar a propagação de material sobre as demais dependências (inclusive material pulverulento) durante a execução dos serviços;
 - 9.2.3.10.3. Carga, descarga e transporte de todos os materiais e equipamentos no local da atividade;
 - 9.2.3.10.4. Todas as atividades, mão de obra especializada, materiais, acessórios, softwares e equipamentos listados na presente especificação, bem como os não listados, mas necessários ou complementares à execução dos respectivos serviços;
 - 9.2.3.10.5. Atividades realizadas fora de horário comercial ou em finais de semana ou feriados;
 - 9.2.3.10.6. Tempos improdutivos inerentes às condições operacionais, climáticas e de segurança das áreas de trabalho;
 - 9.2.3.10.7. Remoção e retirada das dependências das unidades de todo material, equipamento e sujidade (limpeza final) proveniente da execução dos serviços;
 - 9.2.3.10.8. Todas as atividades, objeto desta especificação, deverão atender as normas técnicas e ambientais inerentes às características da prestação e execução dos serviços;
 - 9.2.3.10.9. A execução dos serviços em todas as suas etapas, deverá ser realizado por profissionais habilitados ou especializados, dentro da adequada técnica construtiva e atendendo as especificações e serviços;
 - 9.2.3.10.10. A CONTRATANTE poderá solicitar tantas frentes de trabalho, quanto necessárias ao atendimento de suas demandas, em áreas e/ou locais distintos, simultaneamente, cabendo a CONTRATADA, prover todos os recursos de mão de obra, materiais e ferramentas em quantidade suficiente ao atendimento das solicitações, cumprindo os prazos de atendimento conforme este termo e seus anexos;
 - 9.2.3.10.11. Os serviços de Infraestrutura de instalação de Rack, Ponto de rede Lógica, Elétrica e Armários de Elétrica compreendem em sua execução, instalação, identificação e ativação de pontos de dados (lógica), voz, com certificação e pontos de elétrica;
- 9.2.3.11. Após a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá encaminhar para a FUMEC o *As Built* do serviço realizado. Este documento deverá conter:
- 9.2.3.11.1. Plantas baixas no formato AUTOCAD com os pontos de dados, rack e caminhos atendidos com os serviços;
 - 9.2.3.11.2. Plano de face dos racks;
 - 9.2.3.11.3. Encaminhamento da infraestrutura;

-
- 9.2.3.11.4. Encaminhamento dos cabeamentos de dados, voz e elétrica;
 - 9.2.3.11.5. Diagrama unifilar da nova rede elétrica;
 - 9.2.3.11.6. Diagramas das instalações de cabeamento de dados;
 - 9.2.3.11.7. Diagrama de backbone de dados e voz;
 - 9.2.3.11.8. Testes de certificação de todos os pontos;
 - 9.2.3.11.9. Fotos da instalação realizada apresentando os ambientes antes e depois dos serviços realizados

9.2.4. **Firewall**

- 9.2.4.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;
- 9.2.4.2. Deve ser do tipo Next Generation Firewall;
- 9.2.4.3. O fabricante deverá estar listado relatório mais atual do Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Network Firewalls;
- 9.2.4.4. Compatível com rack de largura interna de 19 polegadas e altura máxima de 1 U;
- 9.2.4.5. **Deve possuir 06 (seis) portas padrão Ethernet;**
- 9.2.4.6. Deve possuir 02 (duas) portas padrão SFP;
- 9.2.4.7. Taxa de transferência do firewall mínima de 0,9 Gbps;
- 9.2.4.8. Taxa de transferência do Firewall + Análise de Segurança + Sistema de Prevenção de Intrusões + Antivírus mínima de 600 Mbps;
- 9.2.4.9. Taxa de transferência de IPsec VPN Throughput de no mínimo 0,4 Gbps;
- 9.2.4.10. Capacidade de no mínimo 1.000 tuncis VPN Gateway to Gateway e Client to Gateway.
- 9.2.4.11. Capacidade de no mínimo 100.000 conexões simultâneas;
- 9.2.4.12. Capacidade de no mínimo 6.000 conexões novas por segundo;

9.2.5. **Serviço de instalação e configuração do Firewall**

- 9.2.5.1. A CONTRATADA deverá realizar os seguintes serviços:
- 9.2.5.2. Instalação física dos equipamentos nos racks de telecom das localidades; Configuração do IP de gerência;
- 9.2.5.3. Criação das regras de segurança;
- 9.2.5.4. Configuração de roteamento entre as redes existentes;
- 9.2.5.5. Atualização do Firmware do equipamento para a versão mais recente disponível no site do fabricante;

- 9.2.5.6. Criar backup da configuração final do equipamento e disponibilizá-lo ao setor indicado pela FUMEC;
- 9.2.5.7. Deverá deixar configurado as formas WEB e SSH para a gerência remota do equipamento e bloquear as demais;
- 9.2.5.8. Demais customizações e padronizações serão discutidas em conjunto com a equipe da FUMEC e SME.

9.2.6. **Switch tipo I**

- 9.2.6.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;
- 9.2.6.2. O fabricante deverá estar listado no ano de 2024 no relatório Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure;
- 9.2.6.3. Deve possuir dimensão adequada para ser instalado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas e ter altura máxima de 1 (uma) U (unidade de altura de rack);
- 9.2.6.4. Deve suportar funcionalidades de camada 3;
- 9.2.6.5. Deve suportar no mínimo 1.500 regras de controle de acesso (ACL);
- 9.2.6.6. Deve possuir no mínimo 1G de memória flash para armazenamento de logs, firmwares e desempenho das funções solicitadas.
- 9.2.6.7. Compatível com rack de largura interna de 19 polegadas e altura máxima de 1 U;
- 9.2.6.8. **Deve possuir 24 (vinte e quatro) portas padrão Ethernet 10/100/1000 com PoE+;**
- 9.2.6.9. Deve possuir 02 (duas) portas padrão SFP+ com capacidade de transmissão de no mínimo 10 Gbps;
- 9.2.6.10. Deve possuir 02 (duas) portas para empilhamento com capacidade de transmissão de no mínimo 10 Gbps;
- 9.2.6.11. Capacidade de comutação do dispositivo de no mínimo 124 Gbps;
- 9.2.6.12. Capacidade de desempenho de encaminhamento de no mínimo 92 Mpps;
- 9.2.6.13. Deve ser capaz de suportar e operar com ambos os protocolos de Internet, IPv4 e IPv6, simultaneamente;
- 9.2.6.14. Deve ser fornecido junto ao equipamento 02 (dois) transceivers ópticos SFP do mesmo fabricante;
- 9.2.6.15. Deve possuir fonte de alimentação interna redundante ao equipamento;
- 9.2.6.16. Faixa de tensão nominal de 100 a 240 volts.

9.2.7. **Switch tipo II**

- 9.2.7.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;

- 9.2.7.2. O fabricante deverá estar listado no ano de 2024 no relatório Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure;
- 9.2.7.3. Deve possuir dimensão adequada para ser instalado em rack padrão de 19 (dezenove) polegadas e ter altura máxima de 1 (uma) U (unidade de altura de rack);
- 9.2.7.4. Deve suportar funcionalidades de camada 3;
- 9.2.7.5. Deve suportar no mínimo 1.500 regras de controle de acesso (ACL);
- 9.2.7.6. Deve possuir 02 (duas) portas padrão SFP+ com capacidade de transmissão de no mínimo 10 Gbps;
- 9.2.7.7. Deve possuir 02 (duas) portas para empilhamento com capacidade de transmissão de no mínimo 10 Gbps;
- 9.2.7.8. Deve possuir no mínimo 1Gb de memória flash para armazenamento de logs, firmwares e desempenho das funções solicitadas;
- 9.2.7.9. Compatível com rack de largura interna de 19 polegadas e altura máxima de 1 U;
- 9.2.7.10. **Deve possuir 48 (vinte e quatro) portas padrão Ethernet 10/100/1000 com PoE+;**
- 9.2.7.11. Capacidade de comutação do dispositivo de no mínimo 170 Gbps;
- 9.2.7.12. Capacidade de desempenho de encaminhamento de no mínimo 110 Mpps;
- 9.2.7.13. Deve ser capaz de suportar e operar com ambos os protocolos de Internet, IPv4 e IPv6, simultaneamente;
- 9.2.7.14. Deve ser fornecido junto ao equipamento 02 (dois) transceivers ópticos do mesmo fabricante;
- 9.2.7.15. Deve possuir fonte de alimentação interna redundante ao equipamento;
- 9.2.7.16. Faixa de tensão nominal de 100 a 240 volts.

9.2.8. **Serviço de instalação e configuração do Switch**

- 9.2.8.1. A CONTRATADA deverá realizar os seguintes serviços:
- 9.2.8.2. Instalação física dos equipamentos nos racks de telecom das localidades; Configuração do IP de gerência;
- 9.2.8.3. Criação de VLAN'S e atribuição de portas;
- 9.2.8.4. Atualização do Firmware do equipamento para a versão mais recente disponível no site do fabricante;
- 9.2.8.5. Criar backup da configuração final do equipamento e disponibilizá-lo ao setor indicado pela FUMEC;
- 9.2.8.6. Deverá deixar configurado as formas WEB e SSH para a gerência remota do equipamento e bloquear as demais;

- 9.2.8.7. Deverá ser instalado e configurado o software de gerencia com todos os switches e firewall;
- 9.2.8.8. Demais customizações e padronizações serão discutidas em conjunto com a equipe da FUMEC e SME.

9.2.9. **Software de Gerenciamento para Switch e Firewall**

- 9.2.9.1. Deve ser uma solução composta de um ou mais softwares sendo capaz de gerenciar os equipamentos, especificado neste documento.
- 9.2.9.2. A solução deve contemplar hardware e software e deve ser entregue com todos os elementos necessários de hardware tais como appliances ou servidores;
- 9.2.9.3. O Software deve ser do mesmo fabricante dos equipamentos ofertados;
- 9.2.9.4. Deve suportar mecanismos para realizar o gerenciamento e instalação dos equipamentos ofertados.
- 9.2.9.5. Deve ser compatível com SNMP ou Netcont ou outros mecanismos;
- 9.2.9.6. Deve realizar a configuração de VLANs, ACLs e políticas de QoS para serem aplicadas nos dispositivos gerenciados;
- 9.2.9.7. Deve possuir gerência e monitoramento acessível via protocolo HTTPS;
- 9.2.9.8. Deve possibilitar alteração de configurações de dispositivos em lotes;
- 9.2.9.9. Deve realizar o gerenciamento centralizado de todos os equipamentos ofertados.
- 9.2.9.10. Deve permitir a configuração dos equipamentos gerenciados;
- 9.2.9.11. Deve possuir capacidade de gerenciamento com possibilidade de definição de grupos de equipamentos e alteração das configurações do grupo sem a necessidade de configuração individual de cada equipamento;
- 9.2.9.12. Deve possuir capacidade de configurar interfaces virtuais, adicionar portas de acesso e do tipo trunk;
- 9.2.9.13. Deve permitir acessar a linha de comando (CLI) dos dispositivos gerenciados;
- 9.2.9.14. Deve permitir restaurar, comparar e fazer o backup da configuração dos dispositivos gerenciados;
- 9.2.9.15. Deve implementar protocolo de autenticação para controle do acesso administrativo utilizando servidor RADIUS ou similar;
- 9.2.9.16. Deve realizar o cadastramento e o controle de usuários administradores com diferentes perfis de acesso;
- 9.2.9.17. Deve realizar autenticação de usuários administradores por meio do protocolo LDAP;
- 9.2.9.18. Deve permitir a comunicação com os equipamentos gerenciados através do protocolo SSH ou HTTPS ou outros mecanismos.

-
- 9.2.9.19. Deve permitir a descoberta de dispositivos por meio de SNMP ou NETCONF ou outros métodos.
 - 9.2.9.20. Deve prover análise de falhas em tempo real (real time);
 - 9.2.9.21. Deve realizar o gerenciamento de falhas nos equipamentos via SNMP ou via protocolo Netconf ou outros.
 - 9.2.9.22. Deve possuir a capacidade de enviar e-mails para um administrador em caso de algum evento especificado de acordo com o nível de criticidade;
 - 9.2.9.23. Deve permitir a monitoração dos equipamentos, consolidando informações de estado das interfaces, consumo de CPU e memória nos equipamentos monitorados;
 - 9.2.9.24. Deve permitir programar tarefas (jobs) para execução agendada;
 - 9.2.9.25. Deve permitir a visualização do mapa lógico da rede, com a representação gráfica dos equipamentos e sinalização por cor de seu estado operacional;
 - 9.2.9.26. Deve permitir a geração de relatórios sendo realizada a exportação de dados para, no mínimo, o formato CSV ou JSON ou formato planilha eletrônica ou outros.
 - 9.2.9.27. Deve permitir realizar a atualização do sistema operacional dos switches, individualmente ou em lote, a partir da plataforma de gerência, sem necessidade de operação local em cada equipamento;
 - 9.2.9.28. Deve ser possível exibir a topologia da rede de forma gráfica.
 - 9.2.9.29. Deve ser capaz de gerenciar e monitorar os switches e firewalls;
 - 9.2.9.30. O Software de Gerenciamento deverá vir acompanhado de todas as licenças e softwares necessários para atender as especificações acima, sem prazo para expirar, fazendo com que as funcionalidades descritas neste objeto continuem operacionais mesmo após o término do período de suporte ou garantia.
 - 9.2.9.31. A CONTRATANTE irá solicitar o item caso tenha sido solicitado em Ordens de Serviço/Fornecimento o mínimo de:
 - 9.2.9.31.1. - implantação de nova infraestrutura de rede em no mínimo 10 (dez) localidades
 - 9.2.9.31.2. - fornecimento de no mínimo 20 (vinte) switches.
 - 9.2.9.32. A CONTRATADA deverá fornecer a licença em até 10 (dez) dias úteis contados do envio da Ordem de Serviço.

9.2.10. **Nobreak**

- 9.2.10.1. Compatível e feito para fixação em rack de largura interna de 19 polegadas e altura máxima de 2 U;
- 9.2.10.2. Potência nominal mínima de 1500VA;
- 9.2.10.3. Fator de potência mínimo de 0,5;

-
- 9.2.10.4. Com 8 (oito) tomadas de saída;
 - 9.2.10.5. Com forma de onda senoidal;
 - 9.2.10.6. Tensão nom. entrada: 120V - 220V;
 - 9.2.10.7. Tensão nom. saída: 120V ou 220V (selecionável)

9.2.11. Serviço de instalação de nobreak

- 9.2.11.1. A CONTRATADA deverá realizar a instalação dos nobreaks nos racks de telecom.
- 9.2.11.2. O equipamento deverá estar instalado no quattros últimos Us dos Racks, caso esses Us estejam ocupados, a CONTRATADA deverá obrigatoriamente reorganizar o rack a ponto que as instalações fiquem padronizadas desta forma.

9.2.12. Ponto de acesso interno sem fio

- 9.2.12.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;
- 9.2.12.2. O fabricante deverá estar listado no ano de 2024 no relatório Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure;
- 9.2.12.3. Deve suportar os protocolos de segurança: WPA™-Enterprise, WPA2™-Enterprise e WPA3™-Enterprise;
- 9.2.12.4. Deve possuir tecnologia Wi-Fi 6 (802.11ax) ou superior;
- 9.2.12.5. Com taxa de transmissão de velocidade total do dispositivo (soma das taxas em 2.4 GHz e 5 GHz) mínima de 5.0 Gbps;
- 9.2.12.6. Com MIMO 2x2 em 2.4 GHz e 4x4 em 5 GHz;
- 9.2.12.7. Com ganho de antena mínimo de 4dBi para 2.4 GHz e 5dBi para 5 GHz;
- 9.2.12.8. Que suporte no mínimo 1000 (mil) usuários simultaneamente;
- 9.2.12.9. Deve possuir a capacidade de criação de no mínimo 8 (oito) SSID;
- 9.2.12.10. Com fornecimento de energia tipo PoE, ou PoE+ ou PoE++.

9.2.13. Ponto de acesso externo sem fio

- 9.2.13.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;
- 9.2.13.2. O fabricante deverá estar listado no ano de 2024 no relatório Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure;
- 9.2.13.3. Deve suportar os protocolos de segurança: WPA™-Enterprise, WPA2™-Enterprise e WPA3™-Enterprise;
- 9.2.13.4. Deve possuir tecnologia Wi-Fi 6 (802.11ax) ou superior;

-
- 9.2.13.5. Com taxa de transmissão de velocidade total do dispositivo (soma das taxas em 2.4 GHz e 5 GHz) mínima de 5.3Gbps;
 - 9.2.13.6. Com MIMO 4x4 em 2.4 GHz e 4x4 em 5 GHz;
 - 9.2.13.7. Com ganho de antena mínimo de 10dBi para 2.4 GHz e 10dBi para 5 GHz;
 - 9.2.13.8. Que suporte no mínimo 1000 (mil) usuários simultaneamente;
 - 9.2.13.9. Deve possuir a capacidade de criação de no mínimo 8 (oito) SSID;
 - 9.2.13.10. Com fornecimento de energia tipo PoE ou PoE+ ou PoE++.
 - 9.2.13.11. Com proteção mínima IP67.
- 9.2.14. **Serviço de instalação física de pontos de acesso sem fio**
- 9.2.14.1. A CONTRATADA deverá realizar a fixação dos equipamentos utilizando os suportes, buchas e parafusos adequados.
 - 9.2.14.2. A instalação deverá contemplar a organização dos cabos que alimentam o Ponto de Acesso Wireless, onde não serão aceitas instalações com a fiação aparente.
- 9.2.15. **Gerenciamento para solução de rede wireless**
- 9.2.15.1. Deve ser uma solução composta de um ou mais softwares sendo capaz de gerenciar os pontos de acesso das unidades especificadas neste documento.
 - 9.2.15.2. A solução deve contemplar hardware e software e deve ser entregue com todos os elementos necessários de hardware tais como appliances ou servidores;
 - 9.2.15.3. Os softwares devem ser do mesmo fabricante dos pontos de acesso ofertados;
 - 9.2.15.4. Deve suportar mecanismos para realizar o gerenciamento e configuração dos equipamentos ofertados.
 - 9.2.15.5. Deve ser compatível com SNMP ou Netcont ou outros mecanismos;
 - 9.2.15.6. Deve realizar a configuração dos serviços dos Pontos de Acesso;
 - 9.2.15.7. Deve realizar a configuração dos SSIDs;
 - 9.2.15.8. Deve realizar a configuração de DHCP;
 - 9.2.15.9. Deve realizar a configuração de VLAN;
 - 9.2.15.10. Deve realizar a configuração de função para divulgar ou não divulgar o nome do SSID.
 - 9.2.15.11. Deve ser possível a configuração do controle de banda(rate limit) para dispositivos antigos utilizando padrão 802.11a, 802.11b, ou 802.11g.
 - 9.2.15.12. Deve realizar a configuração para isolar os usuários para que não haja comunicação entre eles.
-

-
- 9.2.15.13. Deve configurar a função IGMP snopping;
 - 9.2.15.14. Deve possuir controle das transmissões de broadcast e multicast;
 - 9.2.15.15. Deve configurar a função WMM para QoS;
 - 9.2.15.16. Deve realizar controle de MAC Address;
 - 9.2.15.17. Deve realizar a configuração dos serviços de “fast roaming” de acordo com o padrão 802.11r;
 - 9.2.15.18. Deve realizar a configuração de Roaming;
 - 9.2.15.19. Deve realizar a configuração dos métodos de autenticação;
 - 9.2.15.20. Deve realizar a configuração para autenticação via protocolo RADIUS;
 - 9.2.15.21. Deve realizar a configuração dos métodos/algoritmos de criptografia WPA, WPA2 e WPA3;
 - 9.2.15.22. Deve realizar a configuração do controle de banda (Rate Limit) por SSID;
 - 9.2.15.23. Deve ser possível a criação de regras para controle de acesso ACL;
 - 9.2.15.24. Deve ser possível a criação de regras de QOS;
 - 9.2.15.25. Deve ser possível a criação de filtro WEB (URL Filter);
 - 9.2.15.26. Deve ser possível a configuração dos parâmetros dos rádios em 2.4Ghz e 5Ghz;
 - 9.2.15.27. Deve realizar a calibragem dos rádios;
 - 9.2.15.28. Deve configurar a função de análise de espectro;
 - 9.2.15.29. Deve habilitar a função Beamforming nos pontos de acesso;
 - 9.2.15.30. Deve habilitar a função de Load Balacing nos pontos de acesso;
 - 9.2.15.31. Deve habilitar funções de segurança nos pontos de acesso;
 - 9.2.15.32. Deve habilitar função para detectar ataques de força bruta;
 - 9.2.15.33. Deve habilitar função para detectar ataques do tipo spoofing;
 - 9.2.15.34. Deve habilitar função para detectar Rogues AP;
 - 9.2.15.35. Deve habilitar função para detectar ataques DoS ou Flood;
 - 9.2.15.36. Deve realizar a configuração de NAT;
 - 9.2.15.37. Deve possuir Logs da função de NAT;
 - 9.2.15.38. Deve realizar o monitoramento dos Pontos de Acesso;
 - 9.2.15.39. Deve possuir log com informações sobre Login e logout nos Pontos de acesso.
 - 9.2.15.40. Deve possuir log sobre falhas dos Pontos de Acesso;
-

-
- 9.2.15.41. Deve gerenciar os alarmes dos Pontos de Acesso;
 - 9.2.15.42. Deve possuir classificação dos tipos de alarme;
 - 9.2.15.43. Deve possuir informação sobre o total de tráfego do Ponto de Acesso.
 - 9.2.15.44. Deve possuir relatórios sobre o Ponto de Acesso;
 - 9.2.15.45. Deve possuir capacidade para exportar os relatórios no formato planilha eletrônica ou pdf ou outros.
 - 9.2.15.46. Deve ser possível o envio do relatório via e-mail;
 - 9.2.15.47. Deve possuir autenticação dos usuários via Web ou Portal;
 - 9.2.15.48. O sistema de gerência deve suportar integrações via API;
 - 9.2.15.49. O sistema de gerenciamento deve estar licenciado para gerenciar todos os pontos de acesso especificado neste documento.
 - 9.2.15.50. O licenciamento deverá ser na modalidade de licenças perpétua, ou seja, após o término do período de garantia contratado a solução deverá permanecer em funcionamento.

9.2.16. Serviço de instalação de gerenciamento para solução de rede wireless e treinamento

- 9.2.16.1. A CONTRATADA deverá instalar fisicamente a Controladora de Rede Wireless em local designado pela CONTRATANTE.
- 9.2.16.2. Deverá realizar os serviços de instalação e configuração para o pleno funcionamento da solução
- 9.2.16.3. Deverá ser ministrado treinamento de no mínimo 24 horas para 6 profissionais indicados pela CONTRATANTE.
- 9.2.16.4. O treinamento deverá envolver as melhores práticas para a inclusão de pontos de acesso sem fio na controladora de rede wireless, criação de SSIDs, além da utilização de todas as funcionalidades que o Appliance oferece.

9.2.17. Rack de parede tipo I

- 9.2.17.1. Do tipo fechado de parede;
- 9.2.17.2. Largura interna de 19 polegadas;
- 9.2.17.3. **Altura útil de 12 U;**
- 9.2.17.4. Profundidade externa de 570 mm.
- 9.2.17.5. Com porta com acrílico e fechadura;
- 9.2.17.6. Estrutura em aço;
- 9.2.17.7. Com kit de fixação em parede;

9.2.17.8. Com bandeja fixa, com fixação frontal e traseira, na cor preta;

9.2.17.9. Cor preta.

9.2.18. **Rack de parede tipo II**

9.2.18.1. Do tipo fechado de parede;

9.2.18.2. Largura interna de 19 polegadas;

9.2.18.3. **Altura útil de 20 U;**

9.2.18.4. Profundidade externa de 570 mm.

9.2.18.5. Com porta com acrílico e fechadura;

9.2.18.6. Estrutura em aço;

9.2.18.7. Com kit de fixação em parede;

9.2.18.8. Com bandeja fixa, com fixação frontal e traseira, na cor preta;

9.2.18.9. Cor preta.

9.2.19. **Rack de piso tipo I**

9.2.19.1. Do tipo fechado de piso;

9.2.19.2. Largura interna de 19 polegadas;

9.2.19.3. **Altura útil de 36 U;**

9.2.19.4. Profundidade externa de 570 mm.

9.2.19.5. Com porta com acrílico e fechadura;

9.2.19.6. Estrutura em aço;

9.2.19.7. Com bandeja fixa, com fixação frontal e traseira, na cor preta;

9.2.19.8. Cor preta.

9.2.20. **Serviço de instalação de rack**

9.2.20.1. Deverá seguir a ABNT NBR 16415:2021: Caminhos e espaços para cabeamento estruturado;

9.2.20.2. Deverá ser instalado de modo a dispor de um espaço mínimo de 0,90 m em todas as faces do rack onde seja necessário acesso;

9.2.20.3. A altura mínima do rack de parede deverá ser de 2,1 m;

9.2.20.4. A altura máxima do rack não poderá exceder 2,4 m ou 75% da altura do ambiente onde os cabos são instalados

- 9.2.20.5. Deverão ser fornecidos e instalados os organizadores, patch panels, bandejas, porca gaiolas e todos os acessórios necessários para melhor aplicação desta instalação.
- 9.2.20.6. A montagem corresponde a instalação e organização de todos os Ativos e Passivos de rede que nele for necessário e determinado pelo solicitante.
- 9.2.20.7. Por toda a base frontal e traseira (todos os Us) deverão estar com porcas gaiolas e parafusos já instalados, facilitando assim o remanejamento de organizadores e ativos pelos Us do Rack.
- 9.2.20.8. Todos os cabos deverão estar devidamente organizados com velcro e organizadores (guias de cabo).
- 9.2.20.9. Todos os cords, tomadas, patchpanel deverão estar devidamente identificados.

9.2.21. **Serviço de Instalação/adequação de infraestrutura para link de comunicação**

- 9.2.21.1. Cabe à CONTRATADA instalar ou remanejar a infraestrutura de chegada de link externo para o Rack no POP principal da rede própria de fibra óptica da CONTRATANTE.
 - 9.2.21.1.1. A contratante indicará o local do POP na Ordem de Serviço.
- 9.2.21.2. Deve ser confeccionada uma infraestrutura em atendimento a este link.
- 9.2.21.3. Os equipamentos que atendem aos links como protetores de surto, PoE, modems, entre outros deverão ser instalados no Rack, fixados nos painéis de fechamento e apoiados na bandeja, de forma organizada e padronizada, e alimentados pelo nobreak que será instalado no Rack ou próximo dele.
- 9.2.21.4. Para este serviço são previstos:
 - 9.2.21.4.1. LINK SPEEDY/LP/MPLS, será utilizado cabo CCE APL 4 pares ou cabo UTP para realizar esta ativação;
 - 9.2.21.4.2. LINK Rádio será utilizado cabos padrão F/UTP, devidamente conectorizado com RJ-45 macho ou fêmea blindado, e certificado.
 - 9.2.21.4.3. Na chegada destes links pelo telhado ou parede lateral, os mesmos deverão estar protegidos e orientados por caixas de passagem ou conduletes, proporcionando melhor acabamento.
 - 9.2.21.4.4. No caso da instalação da infraestrutura o ponto de link ficar curto, o mesmo deverá ser refeito pela empresa, ou realizada uma emenda certificada.

9.2.22. **Serviço de Confeção de tomada elétrica de 20A**

- 9.2.22.1. Confeção de infraestrutura de rede elétrica;
- 9.2.22.2. Lançamento de cabeamento elétrico com bitola mínima de 2,5 mm, em um circuito exclusivo;
- 9.2.22.3. Confeção de tomada na parte inferior externa ao rack, conforme orientações dos técnicos responsáveis pela obra, facilitando o acesso do mesmo;

- 9.2.22.4. Todas as tomadas deverão estar ligadas no aterramento existente, do contrário um novo deverá ser confeccionado.

9.2.23. Patch panel tipo I

- 9.2.23.1. Categoria 6;
- 9.2.23.2. Compatível e feito para fixação em rack de largura interna de 19 polegadas e altura máxima de 1 U;
- 9.2.23.3. 24 (vinte e quatro) portas;
- 9.2.23.4. Ser disponibilizado com 24 (vinte e quatro) conectores RJ-45 fêmea, categoria 6, na parte frontal;
- 9.2.23.5. Material da estrutura em aço;
- 9.2.23.6. Ser disponibilizado com ícones adesivos: azul e vermelho;
- 9.2.23.7. Material do conector RJ-45: Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54µm) de níquel.

9.2.24. Patch panel tipo II

- 9.2.24.1. Categoria 6;
- 9.2.24.2. Compatível e feito para fixação em rack de largura interna de 19 polegadas e altura máxima de 1 U;
- 9.2.24.3. 48 (quarenta e oito) portas;
- 9.2.24.4. Ser disponibilizado com 48 (quarenta e oito) conectores RJ-45, categoria 6, fêmea na parte frontal;
- 9.2.24.5. Material da estrutura em aço;
- 9.2.24.6. Ser disponibilizado com ícones adesivos: azul e vermelho;
- 9.2.24.7. Material do conector RJ-45: Bronze fosforoso com 50 µin (1,27 µm) de ouro e 100 µin (2,54µm) de níquel.

9.2.25. Serviço de Lançamento/passagem de cabo óptico indoor/outdoor de 2 vias

- 9.2.25.1. A CONTRATADA deverá prever em sua proposta todos os materiais e custos associados à execução dos serviços e fornecimento dos materiais necessários para a conclusão e entrega.
- 9.2.25.2. O lançamento de cabeamento óptico, será feito em eletrodutos, dutos, aéreos, entre outros que forem necessários para atender a ativação do ponto.
- 9.2.25.3. A construção de infraestrutura está limitada a 25m em cada extremidade do cabo lançado, totalizando 50m, este a contar do Rack até a área externa do prédio;
- 9.2.25.4. Para os lançamentos aéreos, deverão ser previstos todos os suportes, cordoalhas, e fixadores pertinentes a correta aplicação.

- 9.2.25.5. O cabo óptico deve ser auto sustentado, para vão de 60, padrão Indoor/Outdoor, com no mínimo 2 fibras.

9.2.26. Serviço de Ativação de ponto óptico com fornecimento de materiais

- 9.2.26.1. A ativação do ponto óptico corresponde a cada ponto a ser ativado (1 Fibra), Fusão das 2 extremidades, com o fornecimento e instalação de Conversores de mídia, Mini DIO / DGOs / Rosetas, cordões, identificadores, organizadores, fusões e tudo que for necessário para ativação do ponto de Fibra e sua continuidade de sinal no segmento.
- 9.2.26.2. A CONTRATADA deverá realizar os testes de conformidade para aceitação das instalações, certificando a infraestrutura ótica implantada.

9.2.27. Serviço de Lançamento/passagem de ponto de rede com o fornecimento de infraestrutura

9.2.27.1. Especificação do serviço

- 9.2.27.1.1. Execução dos serviços de instalação (montagem e instalação) de infraestrutura física aparente de cabeamento lógico e elétrico, passivos e ativos de rede e rack de comunicação, de acordo com o projeto ou termo de levantamento no local de instalação, compreendendo as atividades de:

9.2.27.1.1.1. Substituição de todos os cabos de rede existentes;

9.2.27.1.1.2. Substituição de todos os conectores, machos e fêmeas, existentes;

9.2.27.1.1.3. Instalação de infraestrutura física necessária seguindo as normas de cabeamento e seus respectivos acessórios.

9.2.27.1.1.4. Instalação de condutores, caixas de derivação, caixas de tomadas lógicas e seus respectivos acessórios.

9.2.27.1.1.5. Instalação de quadro elétrico principal específico de informática para derivação da rede de quadros elétricos secundários de informática, quando necessário e/ou solicitado pelo cliente e conexão à cabine/quadro de entrada de energia principal dos locais.

9.2.27.1.1.6. Passagem de cabos de dados e fios elétricos.

9.2.27.1.1.7. Identificação dos circuitos elétricos através de etiquetas nas tomadas e quadros de distribuição. Passagem, de cabos lógicos UTP, cabos telefonia com as respectivas conectorizações.

9.2.27.1.1.8. Identificação de pontos lógicos através de etiquetas fixadas nas extremidades dos cabos, caixas de tomadas lógicas e patchpanel.

- 9.2.27.1.1.9. Instalação e Identificação com etiquetação dentro das normas dos “patch-cords” instalados nos racks (cords de 1,5m) de distribuição de rede lógica e nas tomadas das estações de trabalho (cords de 3m).
- 9.2.27.1.1.10. Instalação e conectorização de tomadas de lógicas, passivos e ativos de rede.
- 9.2.27.1.1.11. Ativação de Pontos de Lógica - Corresponde a atividade de interligação física (através de Patch Cords - UTP ou Fibra Óptica) de novos pontos de Lógica instalados, incluindo Backbone, com os novos Ativos de rede (switch, roteadores, câmeras, pontos de acesso, ONU GPon, entre outros similares.) e/ou Ativos existentes na Rede Local.
 - 9.2.27.1.1.11.1. Os pontos de lógica podem ser utilizados para estações de trabalho, telefones VOIP, câmeras de videomonitoramento, pontos de acesso sem fio e impressoras.
- 9.2.27.1.2. A CONTRATADA deverá prever em sua proposta todos os materiais e custos associados à execução dos serviços e fornecimento dos materiais necessários para a conclusão e entrega.
- 9.2.27.1.3. Toda a rede é baseada em acessórios e cabos de par trançado não blindado (UTP) categoria 6.
- 9.2.27.1.4. Durante a instalação, o encaminhamento dos cabos deve respeitar o limite de fracionamento imposto pelas normas EIA/TIA para garantir que o passo de trançar os pares de fios não se altere vindo assim a afetar suas características técnicas.
- 9.2.27.1.5. O maior comprimento do cabo entre o patch panel e a tomada RJ45 de estação, não deve exceder o limite de 90 metros.
- 9.2.27.1.6. Na instalação dos cabos não deve ser feito o tracionamento de comprimentos maiores que 30 metros.
- 9.2.27.1.7. Os cabos UTP não poderão ser esmagados, dobrados, emendados.
- 9.2.27.1.8. Não será permitido o uso de lubrificantes de cabos ou qualquer outro líquido para auxiliar no deslizamento dos cabos, exceto produtos próprios para esta aplicação.
- 9.2.27.1.9. Durante o lançamento do cabo não deverá ser aplicada força de tração excessiva.
- 9.2.27.1.10. Para um cabo UTP categoria 6, não poderá ser exercida força de tração superior ao máximo esforço recomendado pelo fabricante do cabo a ser instalado.
- 9.2.27.1.11. Devem ser deixadas sobras de cabos após a montagem das tomadas, para futuras intervenções de manutenção ou reposicionamento, essas sobras devem estar dentro do cálculo de distância máxima do meio físico instalado.

-
- 9.2.27.1.11.1. Nos pontos de telecomunicações (tomadas da estação de trabalho) 15 (quinze) cm para cabos UTP.
- 9.2.27.1.11.2. Nos armários de telecomunicações: 3 (três) metros para os cabos UTP.
- 9.2.27.1.12. Visando facilitar a identificação dos pontos instalados, os painéis de conexão e os espelhos ou tomadas deverão aceitar meios de identificação do tipo etiqueta.
- 9.2.27.1.13. Para a terminação dos cabos nos painéis de conexão e nos pontos de telecomunicações, o padrão de codificação de cores dos pares e os pinos dos conectores RJ-45 8 vias, adotado será o T568A da norma TIA/EIA.
- 9.2.27.1.14. Para a retirada da capa externa dos cabos UTP devem ser utilizados ferramentas especiais (stripping tools) que possuam a abertura específica para o diâmetro dos cabos com o objetivo de se manter a capa dos pares internos preservada.
- 9.2.27.1.15. Na terminação dos cabos, deve-se assegurar de que não mais de 13 (treze) mm dos pares sejam destrançados nos pontos de terminação (painel de conexão e tomada de parede). Deve-se preservar o passo da trança idêntico ao do original do fabricante, dessa forma, manter sua compatibilidade elétrica que assegure o desempenho requerido.
- 9.2.27.1.16. Os cabos e acessórios de conectividade a serem fornecidos devem ser de um mesmo fabricante para garantir a interoperabilidade dos produtos entre si.
- 9.2.27.1.17. Deverá ser fornecido 1 patch cord de 1,5 metros para o patch panel e 1 patch cord de 2,5 metros para a estação;
- 9.2.27.1.18. Deverá ser fornecido 1 conector RJ45-fêmea Categoria 6;
- 9.2.27.1.19. Os Pontos deverão seguir o padrão de identificação com etiquetas, com numeração sequencial e data da certificação.
- 9.2.27.2. Especificação mínima do cabo:
- 9.2.27.2.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;
- 9.2.27.2.2. Deve ser composto por condutores de cobre sólido 23 AWG;
- 9.2.27.2.3. Capa externa em composto retardante à chama;
- 9.2.27.2.4. Deverá possuir impresso na capa externa nome do fabricante, marca do produto, e sistema de rastreabilidade que permita identificar a data de fabricação dos cabos.
- 9.2.27.3. Especificação mínima do patch cord:
- 9.2.27.3.1. Deve possuir homologação junto à ANATEL, conforme a Resolução ANATEL nº 715/2019;
-

9.2.27.3.2. Patch Cord para interligações entre a “tomada lógica” e a “estação de trabalho” ou para manobra na Sala de Telecomunicações;

9.2.27.3.3. Deverão ser montados em fábrica, com garantia de performance;

9.2.27.3.4. Deve ser composto por condutores de cobre sólido 23 AWG;

9.2.27.3.5. Capa externa em composto retardante à chama;

9.2.27.4. Certificação dos pontos:

9.2.27.4.1. Certificação através de equipamento apropriado para a Categoria 6.

9.2.27.4.2. Serão realizados testes dos cabos após o término dos serviços, utilizando equipamento apropriado para esta finalidade, com emissão de um relatório com os resultados obtidos.

9.2.27.4.3. Durante a certificação deverão ser verificados eventuais defeitos ou anomalias que vierem apresentar os pontos testados (falta espelho, colar, etc), sendo apontado no relatório com os resultados finais.

9.2.27.5. Etiquetas de Impressão a Laser para Espelhos e Tomadas:

9.2.27.5.1. Identificação de espelhos e tomadas, de dados voz e elétrica (tomadas e armários):
Material: Poliéster

9.2.27.5.2. Cor: Branco

9.2.27.5.3. Etiquetas de Impressão a Laser para cabos Cat6:

9.2.27.5.4. Identificação em cabos de dados na Categoria 6. (pontos e cordões):

9.2.27.5.5. Material: Poliéster

9.2.27.5.6. Cor: Branco/Transparente

9.2.27.6. Identificação dos pontos e cords:

9.2.27.6.1. Os Pontos deverão seguir o padrão de identificação com etiquetas, com numeração sequencial e data da certificação.

9.2.27.6.2. Esta identificação deverá ser efetuada com etiquetas próprias de identificação para cabeamento, a numeração será definida pela CONTRATANTE. As identificações devem ser efetuadas nos Cords do Armário, no enlace permanente, nas 3 pontas, chegada no Patchpanel, antes das conexões (Jacks), e nas tomadas RJ45 que atendem as Estações.

9.2.27.6.3. A empresa vencedora é responsável pelo fornecimento, confecção e aplicação desta etiqueta.

9.2.27.7. Serviços de retirada do cabeamento inutilizado

9.2.27.7.1. Este item trata daquilo que está sendo conhecido no mercado como TI Verde. As exigências aqui apresentadas se justificam no cenário atual de reutilização do cobre,

pois alguns problemas são encontrados como: emissão de gases tóxicos pela queima de resíduos plásticos e pelo processo de metalurgia do cobre, deposição de PVC e PE (polietileno) em aterros sanitários, alto custo ambiental dos processos metalúrgicos que demandam grande quantidade de energia.

- 9.2.27.7.2. A empresa será responsável pela retirada de todo o sistema de cabeamento de dados e voz atual, no caso de substituições de cabos antigos que serão inutilizados com a ativação da nova rede estruturada.
- 9.2.27.7.3. Essa retirada deverá ser feita em conjunto entre a empresa DETENTORA e o fabricante da nova solução de cabeamento, que cuidarão desde a retirada dos materiais até a reciclagem, com o objetivo de preservar o meio-ambiente e racionalizar a utilização de recursos não renováveis através do tratamento de resíduos provenientes do descarte de produtos de cabeamento estruturado.
- 9.2.27.7.4. Para a coleta seletiva dos materiais inutilizados a serem reciclados, o fabricante deverá disponibilizar no local da obra, nos pavimentos envolvidos, bolsas de coleta tipo “big Bag”.
- 9.2.27.7.5. Todos os materiais retirados pela instaladora e recebidos pelo fabricante deverão ser separados e encaminhados para reciclagem, evitando a emissão de poluentes ou destinação incorreta de seus resíduos.
- 9.2.27.7.6. Os processos de tratamento de resíduos plásticos, PVC, polietileno, cobre e outros efetuados pelo fabricante da solução de cabeamento deverão ser devidamente autorizados e certificados pelos órgãos com responsabilidade ambiental, devendo, obrigatoriamente, ser apresentadas cópias dos seguintes documentos do fabricante:

9.2.28. Site survey

- 9.2.28.1. A CONTRATADA deve, devidamente acompanhado por servidor e/ou responsável pela demanda, se deslocar ao local informado onde há demanda, para conhecer a mesma e realizar as medições e levantamento dos dados necessários à instalação e com o com o objetivo de otimizar a instalação de todos os componentes da rede e o alcance do sinal da rede sem fio.
- 9.2.28.2. Após a visita, a CONTRATADA deverá entregar um relatório com, no mínimo, as seguintes informações:
 - 9.2.28.2.1. Nome do local e endereço;
 - 9.2.28.2.2. Data da visita;
 - 9.2.28.2.3. Responsável pela visita e assinatura;
 - 9.2.28.2.4. Equipamentos materiais necessários à reestruturação, conforme itens abaixo:
 - 9.2.28.2.4.1. Quantidade de Firewall;
 - 9.2.28.2.4.2. Quantidade de Serviço de Instalação e Configuração de Firewall;
 - 9.2.28.2.4.3. Quantidade de Switch tipo I;

-
- | | |
|--------------------|---|
| 9.2.28.2.4.4. | Quantidade de Switch tipo II; |
| 9.2.28.2.4.5. | Quantidade de Serviço de Instalação e Configuração de Switch; |
| 9.2.28.2.4.6. | Quantidade de Nobreak; |
| 9.2.28.2.4.7. | Quantidade de Serviço de Instalação de Nobreak; |
| 9.2.28.2.4.8. | Quantidade de Ponto de acesso sem fio interno; |
| 9.2.28.2.4.9. | Quantidade de Ponto de acesso sem fio externo; |
| 9.2.28.2.4.10. | Quantidade de Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio; |
| 9.2.28.2.4.11. | Quantidade de Rack de parede tipo I; |
| 9.2.28.2.4.12. | Quantidade de Rack de parede tipo II; |
| 9.2.28.2.4.13. | Quantidade de Rack de piso tipo I; |
| 9.2.28.2.4.14. | Quantidade de Serviço de instalação de rack; |
| 9.2.28.2.4.15. | Quantidade de Serviço de Confecção de tomada elétrica de 20 A; |
| 9.2.28.2.4.16. | Quantidade de Patch panel tipo I; |
| 9.2.28.2.4.17. | Quantidade de Patch panel tipo II; |
| 9.2.28.2.4.18. | Quantidade de Serviço de Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias; |
| 9.2.28.2.4.19. | Quantidade de Serviço de Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais; |
| 9.2.28.2.4.20. | Quantidade de Serviço de Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura |
| 9.2.28.2.4.20.1. | Para esta quantidade, deve levar em consideração: |
| 9.2.28.2.4.20.1.1. | 01 (um) ponto de rede para cada estação de trabalho para uso de computadores; |
| 9.2.28.2.4.20.1.2. | 01 (um) ponto de rede para cada estação de trabalho para uso de telefone VOIP; |
| 9.2.28.2.4.20.1.3. | 01 (um) ponto de rede para cada ponto de acesso sem fio indicado para ser instalado; |
| 9.2.28.2.4.20.1.4. | 01 (um) ponto de rede para cada impressora existente; |
| 9.2.28.2.4.20.1.5. | 01 (um) ponto de rede para cada câmera de videomonitoramento existente. |
-

9.2.28.2.5. Inventário contendo:

- 9.2.28.2.5.1. **Quantidade** de racks já existentes na unidade, discriminando-os por **tipo, marca e modelo**;
 - 9.2.28.2.5.2. **Quantidade** de switches já existentes na unidade, discriminando-os por **tipo, marca e modelo**;
 - 9.2.28.2.5.3. **Quantidade** de pontos de acesso sem fio já existentes na unidade, discriminando-os por **tipo, marca e modelo**;
 - 9.2.28.2.5.4. **Quantidade** de firewalls já existentes na unidade, discriminando-os por **tipo, marca e modelo**;
 - 9.2.28.2.5.5. Parecer técnico sobre a possibilidade de uso e interoperabilidade dos equipamentos já existentes com a nova infraestrutura a ser instalada.
- 9.2.28.2.6. Memoriais de cálculo e tabelas de carga, que deverão conter os critérios, cálculos, esboços, etc., que conduzam o dimensionamento da quantidade dos componentes;
- 9.2.28.2.7. Projetos executivos das instalações de rede de dados na forma de plantas cortes transversais, cortes longitudinais, detalhes e ampliações;
- 9.2.28.2.8. Outras informações não previstas, porém, necessárias, que deverão fazer parte do conjunto de documentação técnica a ser fornecida pela CONTRATADA.

9.2.28.3. Prazos de entrega:

Quantidade de locais	Prazo
01 a 10	10 (dez) dias úteis contados o envio da Ordem de Serviço
11 a 20	20 (vinte) dias úteis contados o envio da Ordem de Serviço
21 ou mais	30 (trinta) dias úteis contados o envio da Ordem de Serviço

- 9.2.28.4. A CONTRATANTE deverá aprovar ou reprovar o relatório em até 05 (cinco) dias úteis;
- 9.2.28.5. Caso o relatório seja reprovado, a CONTRATADA deverá realizar as adequações e enviá-lo novamente em até 03 (três) dias úteis;

9.2.29. **Fornecimento de rede de fibra óptica aérea**

- 9.2.29.1. Trata-se de serviço com fornecimento de equipamentos para a interligação de unidades da Prefeitura Municipal de Campinas na rede de fibra óptica já existente, incluindo a compatibilização, interligação, fusão de materiais e adequação de equipamentos para a completa interoperabilidade entre a rede já existente e a nova a ser instalada.

9.2.29.2. Rede de fibra óptica já existente

9.2.29.2.1. Há uma rede de fibra óptica existente interligando 252 (unidades) da rede municipal de ensino do Município de Campinas/SP.

9.2.29.2.2. A rede de fibra óptica é composta por:

9.2.29.2.2.1. Backbone de núcleo conectando as 08 (oito) unidades, as quais chamaremos de POPs;

9.2.29.2.2.2. Backbone de distribuição a partir destas 08 (oito) unidades conectando todo o restante das unidades.

9.2.29.2.2.3. A relação dos locais conectados pelo backbone de núcleo e pelo backbone de distribuição está em anexo.

9.2.29.2.2.4. Equipamentos da rede atual:

9.2.29.2.2.4.1. Unidades conectadas pelo backbone de núcleo:

- Sistema GPON – OLT – Huawei SmartAX EA5800-X2

- Roteador – Huawei NetEngine 8000 M8

- Sistema de transmissão – Huawei OptiXtrans DC908

9.2.29.2.2.4.2. Unidades conectadas pelo backbone de distribuição:

- Sistema GPON – ONU – Huawei OptiXstar P612E-E

9.2.29.3. Descrição da rede de fibra óptica a ser instalada

9.2.29.3.1. Cabeamento óptico aéreos auto-sustentados;

9.2.29.3.2. Cabeamento do backbone de núcleo com 24 (vinte e quatro) fibras ópticas ou 12 (doze) pares;

9.2.29.3.3. Cabeamento do backbone de distribuição com 24 (vinte e quatro) fibras ópticas ou 12 (doze) pares;

9.2.29.3.4. Cabeamento óptico tipo monomodo;

9.2.29.3.5. Toda a infraestrutura necessária para o lançamento do cabo óptico;

9.2.29.3.6. A locação e utilização dos postes existentes através do uso compartilhado com a concessionária de energia elétrica é de responsabilidade da CONTRATADA, incluindo a apresentação e aprovação dos projetos junto à concessionária;

9.2.29.3.7. Toda a infraestrutura necessária para o lançamento do cabeamento óptico, como locação e utilização de postes de postes existentes através do uso compartilhado com a concessionária de energia elétrica, serão de responsabilidade da contratada;

9.2.29.3.7.1. A concessionária de energia elétrica é a Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL Paulista).

9.2.29.3.8. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os artefatos necessários para a autorização de uso compartilhado dos postes junto à concessionária de energia elétrica, tais como, mas não se limitando à, ART, Carta de Apresentação, Memorial Descritivo, Cálculo de Esforço, Projetos em .dwg. Todos os documentos e procedimentos deverão estar em conformidade com a normatização da concessionária, a saber, a GED-270 - Compartilhamento de Postes de Rede Elétrica para Telecomunicações e Demais Ocupantes;

9.2.29.3.9. Fornecimento e instalação de ferragens de fixação de cabo autos sustentado em postes; regraduação de ferragens e de cabos existentes para altura recomendada; instalação de prendedores e ganchos para fixação de cabo em fachada; execução de roçadas e podas de vegetação; puxamento, fixação; amarrações, fechamento da ponta dos cabos durante o lançamento; eventuais amarrações provisórias de quaisquer tipos em cabos existentes a serem removidos; testes ópticos dos cabos antes e depois da instalação ou retirada do almoxarifado.

9.2.29.4. **Infraestrutura elétrica e civil**

9.2.29.4.1. A CONTRATADA será responsável por prover a infraestrutura elétrica necessária para a instalação dos equipamentos, a saber: poste primário nas localidades cuja infraestrutura elétrica seja aérea e/ou ponto de alimentação elétrica inicial em locais que o fornecimento elétrico seja feito por via subterrânea.

9.2.29.4.1.1. Instalação de Eletroduto ou Esteiras metálicas Calha para encaminamento de cabos

9.2.29.4.1.2. Sistema de proteção elétrica Principais atividades envolvidas

9.2.29.4.2. Entende-se por poste primário ou ponto inicial subterrâneo de conexão elétrica a estrutura base para a derivação de conexão elétrica para alimentação da Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Telecomunicações (TIC).

9.2.29.4.3. A Prefeitura de Campinas será responsável pelo custeio da energia elétrica decorrente do projeto.

9.2.29.4.4. A CONTRATADA será responsável também por fornecer os demais postes necessários, sendo de sua responsabilidade a instalação, custo e manutenção da solução de distribuição de energia para os equipamentos utilizados no sistema, além de interface com órgãos competentes e aprovações, assim como recolhimentos de ART.

9.2.29.4.5. A CONTRATADA poderá prever o uso da infraestrutura local, tais como postes e paredes, para instalação dos equipamentos, sendo sua responsabilidade requerer a quem de direito, autorização para uso e realização das obras necessárias.

9.2.29.4.6. A infraestrutura existente da Prefeitura de Campinas, tanto da administração direta com a indireta, poderá ser aproveitada pela CONTRATADA, condicionando à aprovação da FUMEC e/ou do órgão que administre a localidade.

9.2.29.4.7. A CONTRATADA deverá preservar as características originais do local, independentemente de ter realizado obras civis na localidade, respeitando todas as restrições legais de locais tombados, ou qualquer outra determinação legal.

9.2.29.4.8. A CONTRATADA será a única responsável pela realização dos serviços descritos neste Termo de Referência e no instrumento firmado entre as partes, bem como por quaisquer danos causados à Administração Pública e a terceiros em decorrência da contratação, contando necessariamente com responsáveis técnicos devidamente inscritos na entidade profissional competente.

9.2.29.5. Ampliação do dispositivo de acesso multisserviço – plataforma OLT

9.2.29.5.1. Deverá ser fornecida a ampliação da solução Huawei SmartAX EA5800-X2 compatível com a quantidade de unidades atendidas na ampliação.

9.2.29.5.2. Em cada um dos 08 (oito) POPs localizados no backbone de núcleo está equipado com solução Huawei com capacidade de receber o tráfego Ethernet através de interfaces de uplink 1GE ou 10GE e disponibilizá-lo em sinal óptico de acordo com o padrão GPON (Gigabit Capable Passive Optical Network), atendendo aos requisitos do padrão ITU-T G.984 e do padrão XGS-PON ITU-T G.9807, atendendo aos requisitos: nominalmente 10 Gb/s para baixo, 10 Gbit/s para cima.

9.2.29.5.3. Cada porta OLT GPON existente nos POPs deve ser ampliada para atender a quantidade ONTs necessárias para cada fração de rede (com um alcance lógico de 60km), estabelecendo uma topologia ponto-a-multiponto.

9.2.30. Modem óptico ONU

9.2.30.1. Os modems ópticos ONU deverão ser do modelo Huawei OptiXstar P612E-E ou da mesma série do modelo, desde que com configuração superior e totalmente compatível com o restante da solução.

9.2.31. Da forma de solicitação dos itens do Grupo 2

9.2.31.1. A CONTRATANTE irá solicitar à CONTRATANTE o levantamento do quantitativo de itens para o fornecimento de rede de fibra óptica aérea nos locais determinados na solicitação.

9.2.31.2. A CONTRATADA irá protocolar o projeto correspondente junto à Concessionária de energia elétrica para a utilização dos postes.

9.2.31.3. Após a aprovação final do projeto junto à Concessionária, a CONTRATADA irá encaminhar à CONTRATANTE a quantidade dos itens do grupo 2 necessários para a expansão da rede.

9.2.31.3.1. A quantidade do item Fornecimento de rede de fibra óptica aérea deverá ser idêntica àquela aprovada pela Concessionária de energia elétrica.

9.2.31.4. A CONTRATADA irá aprovar ou não os quantitativos.

9.2.31.5. Caso seja aprovado, a CONTRATADA encaminhará a Ordem de Execução de Serviço com os prazos a serem cumpridos.

9.3. Requisitos para contratação

9.3.1. A CONTRATADA deverá encaminhar à Coordenação de Contratos e Convênios da FUMEC, através de e-mail fumec.gestaodecontratos@educa.fumec.sp.gov.br, os seguintes documentos para que a ordem de execução de serviço ou ordem de fornecimento possa ser emitida:

9.3.1.1. DOCUMENTOS DA EMPRESA

9.3.1.1.1. Designação por escrito de preposto(s) que tenha(m) poderes para resolução de possíveis ocorrências durante a execução deste contrato, fornecendo todos os contatos necessários para a devida comunicação (números de telefone, celular, e-mail, entre outros).

9.3.1.1.2. Comprovante de efetivação da garantia contratual, caso esteja prevista.

9.3.1.1.3. Declaração de Atualização Cadastral no CadTCESP do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo do responsável legal da CONTRATADA.

9.4. Requisitos de prazo

Item	Descrição	Unidade	Evento	Prazo
1	Firewall	Unidade	1) Instalação de infraestrutura em local solicitado 2) aprovação ou reprovação do As Built e dos serviços executados 3) entrega do As Built ou dos serviços readequados em caso de reprovação	1) 60 (sessenta) dias corridos contados do envio da Ordem de Serviço 2) 10 (dez) dias úteis contados da data de entrega do As Built 3) 10 (três) dias úteis contados da reprovação
2	Serviço de Instalação e Configuração de Firewall	Unidade		
3	Switch tipo I	Unidade		
4	Switch tipo II	Unidade		
5	Serviço de Instalação e Configuração de Switch	Unidade		
7	Nobreak	Unidade		
8	Serviço de Instalação de Nobreak	Unidade		
9	Ponto de acesso sem fio interno	Unidade		
10	Ponto de acesso sem fio externo	Unidade		
11	Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio	Unidade		
14	Rack de parede tipo I	Unidade		
15	Rack de parede tipo II	Unidade		
16	Rack de piso tipo I	Unidade		
17	Serviço de instalação de rack	Unidade		
19	Serviço de Confeção de tomada elétrica de 20 A	Unidade		
20	Patch panel tipo I	Unidade		
21	Patch panel tipo II	Unidade		
22	Serviço de Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias	Metro		
23	Serviço de Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais	Unidade		

24	Serviço de Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura	Unidade		
25	Site survey	Unidade	1) Entrega do relatório quando solicitação for para 01 a 10 unidades 2) Entrega do relatório quando solicitação for para 11 a 20 unidades 3) Entrega do relatório quando solicitação for para 21 ou mais unidades 4) aprovação ou reprovação do relatório 5) entrega de relatório readequado em caso de reprovação	1) 10 (dez) dias úteis contados o envio da Ordem de Serviço 2) 20 (vinte) dias úteis contados o envio da Ordem de Serviço 3) 30 (trinta) dias úteis contados o envio da Ordem de Serviço 4) 05 (cinco) dias úteis contados da data da entrega 5) 03 (três) dias úteis contados da reprovação
6	Software de Gerenciamento para Switch e Firewall	Unidade	Entrega da licença	60 (sessenta) dias corridos contados do envio da Ordem de Serviço
12	Gerenciamento para Solução de Rede Wireless	Unidade	1) Instalação de infraestrutura em local solicitado e treinamento 2) aprovação ou reprovação do As Built e dos serviços executados 3) entrega do As Built ou dos serviços readequados em caso de reprovação	1) 60 (sessenta) dias corridos contados do envio da Ordem de Serviço 2) 10 (dez) dias úteis contados da data de entrega do As Built 3) 10 (três) dias úteis contados da reprovação
13	Serviço de Instalação e Treinamento de Solução de Rede Wireless	Unidade		
18	Serviço de Instalação / Adequação de Infraestrutura para Link de Comunicação	Unidade	1) Instalação de infraestrutura em local solicitado e treinamento 2) aprovação ou reprovação do As Built e dos serviços executados 3) entrega do As Built ou dos	1) 60 (sessenta) dias corridos contados do envio da Ordem de Serviço 2) 10 (dez) dias úteis contados da data de entrega do As Built

			serviços readequados em caso de reprovação	3) 10 (três) dias úteis contados da reprovação
26	Fornecimento de rede de fibra óptica aérea	Quilômetro	1) Instalação de infraestrutura em local solicitado e treinamento 2) aprovação ou reprovação do As Built e dos serviços executados 3) entrega do As Built ou dos serviços readequados em caso de reprovação	1) 60 (sessenta) dias corridos contados do envio da Ordem de Serviço 2) 10 (dez) dias úteis contados da data de entrega do As Built 3) 10 (três) dias úteis contados da reprovação
27	Modem óptico ONU	Unidade		

9.5. Requisitos para contratação

9.5.1. A licitante vencedora deverá encaminhar à Coordenação de Contratos e Convênios da FUMEC, através de e-mail fumec.gestaodecontratos@educa.fumec.sp.gov.br, os seguintes documentos para que a Ordem de Início dos Serviços possa ser emitida:

9.5.1.1. DOCUMENTOS DA EMPRESA

9.5.1.1.1. Designação por escrito de preposto(s) que tenha(m) poderes para resolução de possíveis ocorrências durante a execução deste contrato, fornecendo todos os contatos necessários para a devida comunicação (números de telefone, celular, e-mail, entre outros).

9.5.1.1.2. Comprovante de efetivação da garantia, caso esteja prevista.

9.6. Da medição do serviço

9.6.1. Os critérios e periodicidade de medição são os seguintes:

Item	Descrição	Unidade	Periodicidade de medição	Forma de aferição da medição
1	Firewall	Unidade	Mensal	Mensalmente, a CONTRATADA deverá encaminhar para a FUMEC um As Built dos serviços realizados para cada localidade com as informações previstas nos anexos do edital
2	Serviço de Instalação e Configuração de Firewall	Unidade		
3	Switch tipo I	Unidade		
4	Switch tipo II	Unidade		
5	Serviço de Instalação e Configuração de Switch	Unidade		
7	Nobreak	Unidade		
8	Serviço de Instalação de Nobreak	Unidade		
9	Ponto de acesso sem fio interno	Unidade		
10	Ponto de acesso sem fio externo	Unidade		
11	Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio	Unidade		
14	Rack de parede tipo I	Unidade		

15	Rack de parede tipo II	Unidade		
16	Rack de piso tipo I	Unidade		
17	Serviço de instalação de rack	Unidade		
19	Serviço de Confecção de tomada elétrica de 20 A	Unidade		
20	Patch panel tipo I	Unidade		
21	Patch panel tipo II	Unidade		
22	Serviço de Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias	Metro		
23	Serviço de Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais	Unidade		
24	Serviço de Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura	Unidade		
25	Site survey	Unidade		
26	Fornecimento de rede de fibra óptica aérea	Quilômetro		
27	Modem óptico ONU	Unidade		
6	Software de Gerenciamento para Switch e Firewall	Unidade		
			Única	Após a execução do serviço, a CONTRATADA deverá encaminhar à FUMEC comprovante de disponibilidade da licença para os usuários designados pela CONTRATANTE Deverá ter havido implantação de nova infraestrutura de rede em no mínimo 10 (dez) localidades com fornecimento de no mínimo 20 (vinte) switches. Os equipamentos deverão estar em comunicação com a solução de Gerenciamento para Solução de Rede Wireless

12	Gerenciamento para Solução de Rede Wireless	Unidade	Única	A CONTRATADA deverá encaminhar para a FUMEC um As Built dos serviços realizados para cada localidade com as informações previstas nos anexos do edital e a lista de presença do treinamento destes usuários. Os equipamentos deverão estar em comunicação com a solução de Gerenciamento para Solução de Rede Wireless
13	Serviço de Instalação e Treinamento de Solução de Rede Wireless	Unidade		
18	Serviço de Instalação / Adequação de Infraestrutura para Link de Comunicação	Unidade	Única	A CONTRATADA deverá encaminhar para a FUMEC um As Built dos serviços realizados para cada localidade com as informações previstas nos anexos do edital

10. LEVANTAMENTO DE MERCADO¹⁵¹⁶

10.1. A quantidade de fornecedores é restrita. Entretanto, a quantidade de fabricantes é restrita.

10.1.1. O motivo da restrição são os requisitos da contratação.

O requisito de que o fabricante dos itens 1, 3, 4, 9 e 10 deva listado no ano de 2024 no relatório Gartner® Magic Quadrant™ na categoria Enterprise Wired and Wireless LAN Infrastructure consta no item Requisitos técnicos.

Os fabricantes que constam nessa lista são os seguintes: TP-Link, Allied Telesis, ALE, Cambium Networks, Arista Networks, CommScope (RUCKUS), Huawei, Cisco, Fortinet, Extreme Networks, HPE (Aruba) e Juniper.

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO¹⁷

11.1. Registro de preço para a contratação de empresa para a reestruturação e ampliação da rede de dados das unidades da Secretaria Municipal de Educação do Município de Campinas/SP, contemplando o fornecimento de equipamentos com serviços de instalação, treinamento, garantia, suporte técnico remoto e on-site.

12. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA TÉCNICA EXIGIDA E DAS CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA¹⁸

12.1. Haverá garantia técnica, condições de manutenção e assistência técnica nas seguintes condições:

12.1.1. **Da garantia técnica**

¹⁵ Consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar

¹⁶ Art. 18, § 1º, inciso V, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹⁷ Art. 18, § 1º, inciso VII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

¹⁸ Art. 40, § 1º, inciso III, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

12.1.1.1. Da garantia técnica legal

- 12.1.1.1.1. A garantia técnica legal é de 90 (noventa) dias¹⁹.
- 12.1.1.1.2. Inicia-se a contagem do prazo a partir da entrega efetiva do produto ou do término da execução dos serviços²⁰.
- 12.1.1.1.3. Tratando-se de vício oculto, o prazo inicia-se no momento em que ficar evidenciado o defeito²¹.
- 12.1.1.1.4. A garantia legal de adequação do produto ou serviço independe de termo expresso, vedada a exoneração contratual do fornecedor²².

12.1.1.2. Da garantia técnica contratual

- 12.1.1.2.1. A garantia técnica contratual é complementar à legal e será conferida mediante termo escrito²³.
- 12.1.1.2.2. O termo de garantia ou equivalente deve ser padronizado e esclarecer, de maneira adequada em que consiste a mesma garantia, bem como a forma, o prazo e o lugar em que pode ser exercitada e os ônus a cargo do consumidor, devendo ser-lhe entregue, devidamente preenchido pelo fornecedor, no ato do fornecimento, acompanhado de manual de instrução, de instalação e uso do produto em linguagem didática, com ilustrações²⁴.

12.1.1.3. Da execução da garantia técnica e assistência técnica

- 12.1.1.3.1. Deverá ser disponibilizado telefone e e-mail, com atendimento em português, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 7 (sete) dias por semana para consulta técnica de produtos e solução de problemas, com a abertura e acompanhamento de chamados.
- 12.1.1.3.2. Caso seja necessária a substituição de um produto ou componente, deverá ser designado um técnico para ir presencialmente até o local onde se apresenta o defeito para realizar a troca do componente ou produto.
 - 12.1.1.3.2.1. O atendimento deverá ser efetivado em até 24 (vinte e quatro) horas úteis.
 - 12.1.1.3.2.2. O serviço deverá ser prestado de segunda a sexta-feira das 09:00 às 18:00.
- 12.1.1.3.3. A garantia técnica deverá ser executada deixando os equipamentos em perfeitas condições de funcionamento, com suas características originais mantidas.

¹⁹ Art. 26, LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990

²⁰ Art. 26, § 1º, LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990

²¹ Art. 26, § 3º, LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990

²² Art. 24, LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990

²³ Art. 24, LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990

²⁴ Art. 50, LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990

Fundação Municipal para Educação Comunitária - FUMEC

- 12.1.1.3.4. Caso seja necessária a substituição de componentes considerados estratégicos ao funcionamento do equipamento, o fato deverá ser comunicado e aprovado pela FUMEC.
- 12.1.1.3.5. Os componentes instalados em substituição aos danificados deverão ter características iguais aos originais do equipamento. Caso sejam utilizados componentes com características superiores não haverá ônus adicional para a FUMEC.
- 12.1.1.3.6. A licitante vencedora deverá emitir relatório técnico indicando os procedimentos realizados e os equipamentos que passaram pela manutenção corretiva.
- 12.1.1.4. O prazo de garantia técnica mínima do objeto, incluindo o serviço de assistência técnica, considerando o prazo da garantia técnica legal mais o prazo da garantia técnica contratual corresponderá aos períodos descritos na tabela abaixo, contados da data do recebimento dos produtos e serviços.

Item	Descrição	Prazo de garantia técnica mínima
1	Firewall	5 (cinco) anos
2	Serviço de Instalação e Configuração de Firewall	1 (um) ano
3	Switch tipo I	5 (cinco) anos
4	Switch tipo II	5 (cinco) anos
5	Serviço de Instalação e Configuração de Switch	1 (um) ano
6	Software de Gerenciamento para Switch e Firewall	1 (um) ano
7	Nobreak	1 (um) ano
8	Serviço de Instalação de Nobreak	1 (um) ano
9	Ponto de acesso sem fio interno	5 (cinco) anos
10	Ponto de acesso sem fio externo	5 (cinco) anos
11	Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio	1 (um) ano
12	Gerenciamento para Solução de Rede Wireless	5 (cinco) anos
13	Serviço de Instalação e Treinamento de Solução de Rede Wireless	1 (um) ano
14	Rack de parede tipo I	1 (um) ano
15	Rack de parede tipo II	1 (um) ano
16	Rack de piso tipo I	1 (um) ano
17	Serviço de instalação de rack	1 (um) ano
18	Instalação / Adequação de Infraestrutura para Link de Comunicação	1 (um) ano
19	Confecção de tomada elétrica de 20 A	1 (um) ano

20	Patch panel tipo I	1 (um) ano
21	Patch panel tipo II	1 (um) ano
22	Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias	1 (um) ano
23	Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais	1 (um) ano
24	Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura	1 (um) ano
25	Site survey	1 (um) ano
26	Fornecimento de rede de fibra óptica aérea	3 (três) anos
27	Modem óptico ONU	3 (três) anos

12.1.1.5. A garantia técnica dos itens 1, 3, 4, 9 e 10 deverá ser oferecida pelo fabricante.

12.1.1.5.1. Justificativa: A garantia técnica do fabricante oferece uma camada adicional de segurança quanto à qualidade do produto. Ela indica que o fabricante confia na durabilidade e no desempenho do item.

12.1.1.5.2. Os itens de informática podem apresentar uma variedade de problemas, desde defeitos de fabricação até falhas no desempenho. Uma garantia técnica do fabricante assegura que o consumidor esteja protegido contra tais problemas, permitindo que eles recebam reparos ou substituições sem custo adicional durante o período especificado.

12.1.1.5.3. O Tribunal de Contas do Estado de São Paulo (TCE-SP), em suas licitações de aquisição de itens de informática exige o seguinte:

12.1.1.5.3.1. PREGÃO ELETRÔNICO nº 41/21: AQUISIÇÃO DE SOLUÇÃO DE INFRAESTRUTURA HIPERCONVERGENTE (HCI) E SWITCHES TOPO DE RACK:

12.1.1.5.3.1.1. *“A garantia e o suporte técnico para toda a solução adquirida (hardware, software e componentes correlatos) deverão ser oferecidos pelos fabricantes dos equipamentos, sob a supervisão e responsabilização da CONTRATADA, por um período de 36 (trinta e seis) meses on-site (...).”*

12.1.1.5.3.2. PREGÃO ELETRÔNICO nº 23/22: FORNECIMENTO DE SOLUÇÃO DE SEGURANÇA COMPOSTA POR EQUIPAMENTOS NEXT GENERATION FIREWALL E SOFTWARES PARA GERENCIAMENTO E AVALIAÇÃO DE CONFORMIDADE DE SEGURANÇA DE DISPOSITIVOS CONECTADOS À VPN

12.1.1.5.3.2.1. *“A garantia deverá possuir as seguintes especificações: Prestada pelo fabricante ou*

distribuidor no Brasil; Contemplar todos os itens de hardware fornecidos com a solução; Período: 36 (trinta e seis) meses; (...)."

12.1.1.5.3.3. PREGÃO ELETRÔNICO nº 61/22: FORNECIMENTO DE NOTEBOOKS PARA EDIÇÃO DE VÍDEOS E IMAGENS

12.1.1.5.3.3.1. "Os equipamentos deverão possuir 36 (trinta e seis) meses de garantia on-site do fabricante (...)"

12.1.1.5.3.4. PREGÃO ELETRÔNICO nº 29/22: AQUISIÇÃO DE COMPUTADORES

12.1.1.5.3.4.1. "Os equipamentos deverão possuir 36 (trinta e seis) meses de garantia on-site do fabricante (...)." "

12.1.1.5.3.5. PREGÃO ELETRÔNICO nº 21/23: FORNECIMENTO DE MICROCOMPUTADOR PORTÁTIL DO TIPO NOTEBOOK

12.1.1.5.3.5.1. "Os equipamentos deverão possuir 36 (trinta e seis) meses de garantia on-site do fabricante(...)"

12.1.1.6. Aplicam-se às condições de garantia as disposições do Código Civil e do Código de Defesa do Consumidor.

13. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E FINANCEIROS DISPONÍVEIS²⁵

13.1. Eficiência Econômica

- 13.1.1. Aquisição centralizada: O uso de um sistema de registro de preços agilizará o processo de aquisição, reduzindo os custos administrativos e o tempo gasto em compras individuais.
- 13.1.2. Equipamento padronizado: Ao especificar um único fabricante para componentes chave, o processo de aquisição se beneficiará das economias de escala, levando a custos unitários potencialmente mais baixos.
- 13.1.3. Economia de longo prazo: O investimento em equipamentos de alta qualidade e em uma infraestrutura de rede robusta reduzirá a necessidade de substituições e reparos frequentes, resultando em economia de longo prazo.
- 13.1.4. Melhoria da eficiência: Uma infraestrutura de rede bem projetada pode melhorar a eficiência das operações, levando a ganhos de produtividade e economia de custos.

13.2. Melhor Utilização dos Recursos Humanos

²⁵ Art. 18, § 1º, inciso IX, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

- 13.2.1. Aumento da produtividade: A nova infraestrutura fornecerá aos funcionários as ferramentas necessárias para serem mais produtivos, como acesso à internet mais rápido e confiável.
- 13.2.2. Redução de custos de suporte de TI: O equipamento padronizado e o gerenciamento centralizado reduzirão a complexidade do suporte de TI, permitindo que a equipe de TI se concentre em tarefas mais estratégicas.
- 13.2.3. Melhoria da colaboração: A nova infraestrutura de rede facilitará a colaboração e comunicação entre os funcionários, independentemente de sua localização.
- 13.2.4. Experiências de aprendizagem aprimoradas: Para educadores e estudantes, a infraestrutura de rede aprimorada permitirá o uso de tecnologias educacionais mais avançadas, levando a experiências de aprendizagem melhores.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO²⁶

- 14.1.1. Cadastro da empresa no SEI.

15. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES²⁷

- 15.1. PMC.2023.00038568-80: TERMO DE CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE CAMPINAS, POR INTERMÉDIO DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, E A FUNDAÇÃO MUNICIPAL PARA EDUCAÇÃO COMUNITÁRIA, VISANDO A IMPLEMENTAÇÃO, AQUISIÇÃO, MANUTENÇÃO E ADEQUAÇÃO DE INFRAESTRUTURA TECNOLÓGICA PARA UNIDADES DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DE CAMPINAS.
- 15.2. PMC.2023.00115658-56: Contratação de empresa para fornecimento de equipamentos e prestação de serviços especializados para interligação das escolas municipais e demais prédios próprios da Rede Municipal de Educação através de rede de fibras ópticas utilizando tecnologias DWDM e GPON, com levantamentos, elaboração de projetos, fornecimento de material, mão de obra e equipamentos necessários.

16. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL²⁸

- 16.1. Descarte inadequado de resíduos sólidos. Mitigação: Incluir cláusula específica de obrigações ambientais no Termo de Referência.

17. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO DE PESSOAS JURÍDICAS EM CONSÓRCIO²⁹

- 17.1. Não será permitida. Justificativa: a complexidade do objeto não é elevada o suficiente para justificar a permissão de associação de pessoas jurídicas em consórcio.

²⁶ Art. 18, § 1º, inciso X, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁷ Art. 18, § 1º, inciso XI, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁸ Art. 18, § 1º, inciso XII, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

²⁹ Art. 15, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

18. DA ANÁLISE DOS RISCOS QUE POSSAM COMPROMETER O SUCESSO DA LICITAÇÃO E A BOA EXECUÇÃO CONTRATUAL³⁰

Tipo de risco	Probabilidade	Impacto	Dano potencial	Ação Preventiva e Responsável	Ação de Contingência e Responsável
Atraso na contratação	() Baixa (x) Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Unidades não terem suas redes lógicas atualizadas	Realizar o estudo técnico preliminar detalhado das especificações e preços de mercado. Definir critérios razoáveis de aceitabilidade do produto/serviço. Encaminhar a contratação com tempo hábil para repetição. Responsável: GAF	Repetir a licitação, sanando eventuais falhas que possam ter criado obstáculos na seleção dos fornecedores. Realizar contratação emergencial com base no inciso VIII do art. 75 da Lei nº 14.133/2021 (dispensa de licitação emergencial). Responsável: GAF e GCL
Licitação deserta ou fracassada	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Unidades não terem suas redes lógicas atualizadas	Realizar o estudo técnico preliminar detalhado das especificações e preços de mercado. Definir critérios razoáveis de aceitabilidade do produto/serviço. Encaminhar a contratação com tempo hábil para repetição. Responsável: GAF	Repetir a licitação, sanando eventuais falhas que possam ter criado obstáculos na seleção dos fornecedores. Realizar contratação emergencial com base no inciso VIII do art. 75 da Lei nº 14.133/2021 (dispensa de licitação emergencial). Responsável: GAF e GCL
Contratação de empresa inexperiente para prestação do objeto	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Baixa qualidade na prestação dos serviços. Dano ao erário. Diminuição da vida útil do bem.	Exigir atestados de capacidade técnica que demonstrem a experiência da empresa na prestação de objeto compatível com o da contratação. Responsável: GAF	Encaminhar processo para aplicação de sanções previstas para quaisquer descumprimentos do objeto. Responsável: Coordenação de Contratos

³⁰Art. 18, inciso X, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

Contratação de produto de baixa qualidade	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Dano ao erário. Diminuição da vida útil do bem. Insatisfação dos usuários	Realizar o estudo técnico preliminar detalhado dos requisitos e especificações de mercado Exigências de requisitos de qualificação técnica. Responsável: GAF	Encaminhar processo para aplicação de sanções cabíveis. Realizar outra contratação. Responsável: GAF, GCL e Coordenação de Contratos
Não atendimento dos prazos e condições contratados	(x) Baixa () Média () Alta	() Baixo () Médio (x) Alto	Não cumprimento dos prazos do planejamento.	Monitorar o cumprimento dos prazos de atendimento, alertando a contratada sobre a possível aplicação de sanções em caso de não cumprimento. Responsável: Coordenação de Contratos	Acionamento da garantia contratual, se houver. Encaminhar processo para aplicação de sanções cabíveis. Responsável: Coordenação de Contratos

19. DA INDICAÇÃO DE MARCA OU MODELO³¹

- 19.1. Os itens 1, 3, 4, 9 e 10 devem ser do mesmo fabricante, garantindo assim a padronização e a interoperabilidade entre os equipamentos, assegurando uma orquestração mais eficiente entre os produtos e simplificando o gerenciamento da solução ofertada e consequentemente diminuindo as despesas futuras de custeio.
- 19.2. O item 26 deverá ser do modelo Huawei OptiXstar P612E-E ou da mesma série do modelo, desde que com configuração superior e totalmente compatível com o restante da solução para garantir a padronização com a rede de fibra óptica já instalada.

20. DA SOLICITAÇÃO DE CARTA DE SOLIDARIEDADE EMITIDA PELO FABRICANTE, QUE ASSEGURE A EXECUÇÃO DO CONTRATO, NO CASO DE LICITANTE REVENDEDOR OU DISTRIBUIDOR³²

- 20.1. Será necessária a apresentação de carta de solidariedade emitida pelo fabricante dos itens 1, 3, 4, 9 e 10 que assegure a execução do contrato, no caso de licitante não ser o próprio fabricante.
- 20.1.1. A carta de solidariedade deverá assegurar que a licitante está apta a arcar com as obrigações de garantia técnica e das condições de manutenção e assistência técnica previstas neste documento.
- 20.1.2. Trata-se de um documento formal no qual o fabricante atesta que tem conhecimento do certame e se compromete a executar o que lhe incumbe para que o licitante tenha condições de cumprir a obrigação contratual³³.

³¹Art. 41. inciso I, alínea c), LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

³²Art. 41. inciso IV, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

³³<https://www.tce.sp.gov.br/legislacao-comentada/lei-14133-1o-abril-2021/41>

20.1.3. Justificativa: Não se tratam de bens simples ou comuns os dos itens 1, 3, 4, 9 e 10. São bens de uso empresarial que não são encontrados em lojas de varejo ou comércio comum online. São produtos que são vendidos por revendedores especializados ou pelos próprios fabricantes.

21. DA NECESSIDADE DE CONTRATAR MAIS DE UMA EMPRESA PARA EXECUTAR O MESMO SERVIÇO³⁴

21.1. Não será necessário.

22. DA HABILITAÇÃO TÉCNICA, REFERENTE À QUALIFICAÇÃO TÉCNICO-PROFISSIONAL E TÉCNICO-OPERACIONAL³⁵

22.1. **Apresentação de profissional, devidamente registrado no conselho profissional competente, quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de característica semelhantes, para fins de contratação.**

22.1.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação de:

22.1.1.1. Certidão de Registro Profissional ativo do profissional no seguinte Conselho: **CREA**

22.1.1.2. Apresentação de comprovação de vínculo com a licitante, que pode ser comprovada através dos seguintes documentos³⁶:

22.1.1.2.1. No caso de fazer parte do quadro permanente da licitante, através de cópia da ficha de registro de empregados ou registro em carteira profissional, juntada aos documentos.

22.1.1.2.2. No caso de ser profissional autônomo contratado pela empresa, através de cópia do contrato de prestação de serviços correspondente, juntada aos documentos de habilitação.

22.1.1.2.3. No caso de ser proprietário, ou sócio da empresa, através de cópia do contrato social da empresa, juntada aos documentos de habilitação.

22.1.1.2.4. Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

22.2. **Certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior.**

22.2.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação de:

22.2.1.1. Um ou mais atestados de capacidade técnica atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados nas entidades profissionais competentes

³⁴ Art. 49., LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

³⁵ Art. 67, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

³⁶ SÚMULA Nº 25 TCE/SP

que comprovem a execução de serviços similares, desde que em quantidades razoáveis, assim consideradas até 50% da execução pretendida³⁷³⁸.

22.2.1.2. O(s) atestado(s) deverá(ão) constar, minimamente, a(s) seguinte(s) capacidade(s) operacional(is):

Grupo	Comprovação	Quantitativo mínimo a ser comprovado	Necessidade de registro no conselho profissional competente
1	1	Fornecimento e instalação de 2010 (dois mil e dez) pontos de acesso sem fio e/ou switches	Não
	2	Prestação de Serviço de Lançamento/Passagem de Cabo óptico de no mínimo 2.580 metros Prestação de Serviço de Lançamento/Passagem de Ponto de rede com Infraestrutura de no mínimo 3.800 pontos	Sim, no CREA.
2	3	25 km de instalação de fibra ótica.	Sim, no CREA.

22.2.1.3. Admitir-se-á a somatória dos quantitativos de atestados, para cada comprovação, desde que comprovada que a prestação de serviços e/ou fornecimento, para cada comprovação, tenha sido executada concomitantemente.

22.3. Registro ou inscrição na entidade profissional competente.

22.3.1. O cumprimento deste item deverá ser comprovado pela apresentação de Certidão de Registro da Licitante ativo no seguinte Conselho: **CREA**

23. TIPO E PRAZO DO CONTRATO E POSSIBILIDADE DE SUA PRORROGAÇÃO

23.1. O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 1 (um) ano e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso.

23.2. O prazo será contado a partir do 1º dia útil subsequente à data de divulgação no PNCP.

23.3. A contratação decorrente da Ata de Registro de Preços será formalizada por meio de instrumento de contrato.

23.4. O prazo de contratação decorrente da ata de registro de preços será conforme tabela abaixo, discriminado por item, a contar da data de recebimento da “Ordem de Início dos Serviços”, após a assinatura do Contrato, podendo ser prorrogado até o limite estabelecido pela LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021 e suas alterações.

23.4.1. Se dentro de um mesmo contrato houver a previsão de fornecimento ou serviço de mais de um item, prevalecerá o maior prazo contratual conforme tabela abaixo.

Item	Descrição	Prazo contratual*
1	Firewall	6 (seis) anos
2	Serviço de Instalação e Configuração de Firewall	2 (dois) anos

³⁷ A exigência de atestados deve ser restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação. Será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativos aos atestados.

³⁸ SÚMULA Nº 24 TCE/SP

3	Switch tipo I	6 (seis) anos
4	Switch tipo II	6 (seis) anos
5	Serviço de Instalação e Configuração de Switch	2 (dois) anos
6	Software de Gerenciamento para Switch e Firewall	2 (dois) anos
7	Nobreak	2 (dois) anos
8	Serviço de Instalação de Nobreak	2 (dois) anos
9	Ponto de acesso sem fio interno	2 (dois) anos
10	Ponto de acesso sem fio externo	6 (seis) anos
11	Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio	6 (seis) anos
12	Gerenciamento para Solução de Rede Wireless	2 (dois) anos
13	Serviço de Instalação e Treinamento de Solução de Rede Wireless	2 (dois) anos
14	Rack de parede tipo I	2 (dois) anos
15	Rack de parede tipo II	6 (seis) anos
16	Rack de piso tipo I	2 (dois) anos
17	Serviço de instalação de rack	2 (dois) anos
18	Serviço de Instalação / Adequação de Infraestrutura para Link de Comunicação	2 (dois) anos
19	Serviço de Confecção de tomada elétrica de 20 A	2 (dois) anos
20	Patch panel tipo I	2 (dois) anos
21	Patch panel tipo II	2 (dois) anos
22	Serviço de Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias	2 (dois) anos
23	Serviço de Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais	2 (dois) anos
24	Serviço de Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura	2 (dois) anos
25	Site survey	2 (dois) anos
26	Fornecimento de rede de fibra óptica aérea	4 (quatro) anos
27	Modem óptico ONU	4 (quatro) anos

23.4.2. O instrumento de contrato deverá ser assinado no prazo de validade da Ata de Registro de Preços³⁹.

23.4.3. Os contratos decorrentes do Sistema de Registro de Preços poderão ser alterados, observado o disposto no art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021⁴⁰.

23.4.4. Justificativa: Conforme item 10. ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA TÉCNICA EXIGIDA E DAS CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA, todos os itens terão garantia técnica e assistência técnica. Dessa forma, como há obrigações futuras, o instrumento do contrato é obrigatório.

23.4.5. Justificativa: O prazo de contratação decorrente da ata de registro de preços superior a 12 (doze) meses trará maior vantagem à FUMEC pelos seguintes motivos; este prazo evitará procedimentos anuais de renovação de contratos, que oneram o tempo de diversas áreas da Fundação, como por exemplo o Setor de Contratos e o Setor Jurídico, uma vez que os prazos de garantia técnica e assistência técnica deverão estar dentro do prazo máximo do contrato. O prazo do contrato se inicia a partir do envio da Ordem de Início dos Serviços. Após esta emissão, a empresa terá um prazo para o fornecimento e instalação de bens e da prestação dos serviços. Dessa forma, o prazo do contrato deverá contemplar **desde o envio da Ordem de Início dos Serviços até o prazo final da garantia técnica e assistência técnica**, o que resulta num prazo necessariamente

³⁹ Art. 37, § 1º, DECRETO MUNICIPAL Nº 22.734, DE 29 DE MARÇO DE 2023

⁴⁰ Art. 38, § 1º, DECRETO MUNICIPAL Nº 22.734, DE 29 DE MARÇO DE 2023

maior do que o prazo de garantia técnica e assistência técnica, uma vez que estas obrigações passam a vigorar só após o recebimento destes bens pela FUMEC. Por isso, sugeri sempre 01 (um) ano a mais do que o próprio prazo de garantia técnica e assistência técnica.

24. DAS PRESTAÇÕES DE GARANTIAS CONTRATUAIS (CAUÇÃO, SEGURO-GARANTIA OU FIANÇA BANCÁRIA)

- 24.1. Será necessária. Percentual do valor inicial do valor estimado correspondente ao período de 12 (doze) meses: 5%

25. DOS COEFICIENTES E ÍNDICES ECONÔMICOS EXIGIDOS NA HABILITAÇÃO ECONÔMICA-FINANCEIRA⁴¹

- 25.1. Será necessária a exigência dos seguintes índices:

25.1.1. Índice de Liquidez Corrente (ILC) igual ou acima de 1,00 (um com duas casas decimais)

25.1.1.1. $ILC = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$

25.1.2. Índice de Liquidez Geral (ILG) preferencialmente igual ou acima de 1,00 (um com duas casas decimais)

25.1.2.1. $ILG = (\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável em longo prazo}) / (\text{Passivo Circulante} + \text{exigível em longo prazo})$

25.1.3. Índice de Solvência Geral (ISG) igual ou acima de 1,00 (um com duas casas decimais).

25.1.3.1. $ISG = \text{Ativo Total} / (\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível em Longo Prazo})$

25.1.4. Caso a participante apresente o ILG abaixo da unidade menor que 1,00 (um com duas casas decimais), o ISG deverá ser compensado no mínimo proporcionalmente através da seguinte expressão matemática:

25.1.4.1. $1 - (\text{ILG abaixo da unidade} - 1)$

25.1.5. Justificativa⁴²: Os índices acima foram estabelecidos em valores extremamente razoáveis para avaliar a habilitação econômico-financeira dos licitantes.

25.1.5.1. O Índice de Liquidez Corrente demonstra a capacidade de pagamento a curto prazo, relacionando tudo que se converterá em dinheiro no curto prazo com as dívidas também de curto prazo. Índice menor do que 1,00 demonstra que a empresa não possui recursos financeiros para honrar suas obrigações de curto prazo, o que pode inviabilizar a continuidade das atividades da empresa.

25.1.5.2. O índice de Liquidez Geral demonstra a capacidade de pagamento da empresa a longo prazo, relacionando tudo que se converterá em dinheiro no curto e no longo prazo com as dívidas também de curto e de longo prazo. Índice menor do que 1,00 demonstra que a empresa não possui recursos financeiros suficientes para pagar as suas dívidas a longo prazo, o que pode comprometer a continuidade das atividades da empresa.

⁴¹Art. 69, § 5º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

⁴²SÚMULA Nº 289 TCU

- 25.1.5.3. O índice de Solvência Geral expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Envolve além dos recursos líquidos, também os permanentes.
- 25.1.5.4. Os índices estabelecidos permitem a comprovação da situação financeira da empresa de forma objetiva, foram estabelecidos observando valores usualmente adotados para a avaliação da situação financeira das empresas e não frustram ou restringem o caráter competitivo do certame, pois foram estabelecidos em patamares mínimos aceitáveis.
- 25.1.5.5. Portanto, o atendimento aos índices estabelecidos no Edital, demonstrará uma situação equilibrada da licitante. Caso contrário, o desatendimento dos índices revelará uma situação desequilibrada da empresa, colocando em risco a execução do contrato.
- 25.1.6. Será exigida declaração, assinada por profissional habilitado da área contábil, que ateste o atendimento pelo licitante dos índices econômicos
- 25.1.6.1. A assinatura por profissional habilitado é necessária para dar credibilidade aos índices econômicos apresentados pelo licitante.
- 25.2. Além disso, será exigido **Capital social integralizado mínimo sobre o valor estimado correspondente ao período de 12 (doze) meses.**⁴³⁴⁴. **Percentual do valor estimado da contratação: 10%**
- 25.2.1. Justificativa: Atesta que a empresa possui recursos adequados para cumprir com os compromissos assumidos durante a execução do contrato resultante da licitação. Isso reduz o risco de inadimplência e falhas na prestação dos serviços ou fornecimento de bens.
- 25.2.2. Dá mais segurança em relação à estabilidade financeira da empresa, minimizando o risco de interrupção dos serviços devido a problemas financeiros da contratada.

26. DA SUBCONTRATAÇÃO

- 26.1. É vedada a subcontratação total ou parcial do objeto.
- 26.1.1. Justificativa: a subcontratação apenas se mostra cabível quando o objeto a ser licitado comporta execução complexa, de modo que alguma fase/ etapa/ aspecto requeira a participação de terceiros em razão dos princípios da especialização e da concentração das atividades, o que não é o caso. Por essa razão, resta vedada a subcontratação, ainda que parcial.

27. ANÁLISE TRIBUTÁRIA

Item	Descrição	Natureza NF	SIMPLES NACIONAL	Retenções		
				ISSQN	IRRF	INSS
1	Firewall	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17009	Não se aplica

⁴³ SÚMULA Nº 50 TCE/SP

⁴⁴ SÚMULA Nº 37 TCE/SP

2	Serviço de Instalação e Configuração de Firewall	Serviço	ANEXO III ou V	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	Não se aplica
3	Switch tipo I	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica
4	Switch tipo II	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica
5	Serviço de Instalação e Configuração de Switch	Serviço	ANEXO III ou V	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	Não se aplica
6	Software de Gerenciamento para Switch e Firewall	Serviço	ANEXO III ou V	Cód. 1.05 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 2% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	Não se aplica
7	Nobreak	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica
8	Serviço de Instalação de Nobreak	Serviço	ANEXO III	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	Não se aplica
9	Ponto de acesso sem fio interno	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica

10	Ponto de acesso sem fio externo	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17009	Não se aplica
11	Serviço de instalação de ponto de acesso sem fio	Serviço	ANEXO III ou IV	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17099	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4321-5/00 – REINF: 100000020
12	Gerenciamento para Solução de Rede Wireless	Serviço	ANEXO III ou V	Cód. 1.05 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 2% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17099	Não se aplica
13	Serviço de Instalação e Treinamento de Solução de Rede Wireless	Serviço	ANEXO III ou V	Cód. 1.07 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 2% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17099	Não se aplica
14	Rack de parede tipo I	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17009	Não se aplica
15	Rack de parede tipo II	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17009	Não se aplica
16	Rack de piso tipo I	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17009	Não se aplica
17	Serviço de instalação de rack	Serviço	ANEXO III	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256- 17099	Não se aplica

18	Serviço de Instalação / Adequação de Infraestrutura para Link de Comunicação	Serviço	ANEXO III ou IV	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4321-5/00 – REINF: 100000020
19	Serviço de Confeção de tomada elétrica de 20 A	Serviço	ANEXO IV	Cód. 7.02 Retenção 5% Lei 12392/2005	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17003	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4321-5/00 – REINF: 100000003 ou 100000020
20	Patch panel tipo I	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica
21	Patch panel tipo II	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica
22	Serviço de Lançamento / Passagem de Cabo óptico indoor / outdoor de 2 vias	Serviço	ANEXO IV	Cód. 7.02 Retenção 5% Lei 12392/2005	1,2 % IN1234/2012 - Reinf 6256-17004	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4221-9/04– REINF: 100000003
23	Serviço de Ativação de Ponto Óptico com Fornecimento de Materiais	Serviço	ANEXO III ou IV	Cód. 14.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 5% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4321-5/00 – REINF: 100000020
24	Serviço de Lançamento / Passagem de Ponto de Rede com Infraestrutura	Serviço	ANEXO IV	Cód. 7.02 Retenção 5% Lei 12392/2005	1,2 % IN1234/2012 - Reinf 6256-17004	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4221-9/04 – REINF: 100000003

25	Site survey	Serviço	ANEXO V	Cód. 1.06 Lei 12392/2005 - Obs. Retenção de 2% caso o prestador esteja estabelecido em Campinas Art. 14 § 1º	4,8% IN1234/2012 - Reinf 6256-17099	Não se aplica
26	Fornecimento de rede de fibra óptica aérea	Serviço	ANEXO IV	Cód. 7.02 Retenção 5% Lei 12392/2005	1,2 % IN1234/2012 - Reinf 6256-17004	11% IN 2110/2022 Art. 110, 130 Anexo VI 4221-9/04 – REINF: 100000003
27	Modem óptico ONU	Venda	ANEXO I	Não se aplica	1,2% IN1234/2012 - Reinf 6256-17009	Não se aplica

28. DA ANTECIPAÇÃO DE PAGAMENTO⁴⁵

28.1. Não será permitida

Campinas, 21 de novembro de 2024

Responsabilidade Técnica/Aprovação



LUCAS GIMENEZ PAVANELLO

Gerente Administrativo e Financeiro

⁴⁵ Art. 145, § 1º, LEI Nº 14.133, DE 1º DE ABRIL DE 2021

ANEXO IA – LOCAIS, ENDEREÇOS E COORDENADAS

Nome	Endereço	Coordenadas
Ateduc	AVENIDA JOAO ERBOLATO, 1045, CEP:13070-071 CAMPINAS-SP	-22.887543641093448, - 47.08746656736918
Bentinho E0295 - EMEJA PROF. SÉRGIO ROSSINI E0296 - EMEF/EJA CEMEFEJA EMEF PAULO FREIRE	RUA BARRETO LEME, 1375, CEP:13010-201 CAMPINAS-SP	-22.90048146960799, - 47.058733083240284
CENTRO ESCOLAR DE MÚSICA MANOEL JOSÉ GOMES	RUA DOUTOR BETIM, 520, CEP:13042-020 CAMPINAS-SP	-22.926849429159834, - 47.052403404935646
CEMAPA Cepromad GAIAH	RUA CAROLINA FLORENCE, 1145, CEP:13073-076 CAMPINAS-SP	-22.880767374325913, - 47.06631877946659
Centro de convenções	RUA ANTONIO NUNES DOS SANTOS, 121, CEP:13033-210 CAMPINAS-SP	-22.903349010980598, - 47.10737171541499
Centro de memória	AVENIDA JULIO DE MESQUITA, 606, CEP:13025- 060 CAMPINAS-SP	-22.89999350881178, - 47.05441644726438
E0001 - Secretaria de Educação	RUA BARRETO LEME, 1515, CEP:13025085 CAMPINAS-SP	-22.89959834020236, - 47.05686702097572
E0003 - Naed Norte Regional Norte FUMEC	RUA BERNARDO JOSE DE SAMPAIO, 300, CEP:13020-450 CAMPINAS-SP	-22.89747979257711, - 47.06692602019839
E0004 - Naed Sul	RUA JOAQUIM VILLAC, 999, CEP:13032385 CAMPINAS-SP	-22.909094514629427, - 47.08809201719846
E0005 - Naed Leste	RUA PADRE DOMINGOS GIOVANINI, 276, CEP:13087310 CAMPINAS-SP	-22.86754848214937, - 47.06001293487568
E0006 - Naed Sudoeste	RUA MANOEL FRANCISCO MENDES, 171, CEP:13030-110 CAMPINAS-SP	-22.929182213042417, - 47.07093393398934
E0007 - Naed Noroeste	RUA FREI CANECA, 467, CEP:13060-023 CAMPINAS-SP	-22.926397751963076, - 47.10095403354351
E0020 - CEFORTEPE	RUA DOUTOR EMILIO RIBAS, 880, CEP:13025141 CAMPINAS-SP	-22.89675412493993, - 47.050847861289654
E0140 - EMEF/EJA PE DOMINGOS ZATTI	RUA REGINA ARAUJO LEONE, 347, CEP:13067130 CAMPINAS-SP	-22.89738157014738, - 47.15317390580217
E0141 - EMEF/EJA PROFA DULCE BENTO NASCIMENTO	RUA ALDO GRIGOL, 356, CEP:13085010 CAMPINAS-SP	-22.792113704128756, - 47.07070634938216
E0142 - EMEF/EJA EDSON LUIS LIMA SOUTO	RUA PAULO DE SOUZA MARQUES, Sem número, CEP:13069-099 CAMPINAS-SP	-22.840877463017403, - 47.15599806591701
E0143 - EE/EJA DR JOÃO ALVES DOS SANTOS	RUA MANOEL THOMAZ, 288, CEP:13067-170 CAMPINAS-SP	-22.88209360830614, - 47.141950792467725
E0144 - EMEF/EJA PE JOSE NARCISO VIEIRA EHRENBURG	RUA ROBERTO BUENO TEIXEIRA, Sem número, CEP:13082255 CAMPINAS-SP	-22.8502176785314, - 47.11268676761774
E0215 - EMEF PROFA VIOLETA DORIA LINS	RUA PROFESSORA MARIA CECILIA TOZZI, 27, CEP:13050530 CAMPINAS-SP	-22.93455017120267, - 47.09480897394322
E0216 - EMEF PRES HUMBERTO DE ALENCAR CASTELO BRANCO	RUA SANTA RITA DO PASSA QUATRO, 833, CEP:13040108 CAMPINAS-SP	-22.936659921822603, - 47.06167249586749
E0217 - EMEF JULIO DE MESQUITA FILHO	RUA FRANCISCO ANTONIO DA SILVA, 155, CEP:13045-025 CAMPINAS-SP	-22.946405849122307, - 47.02430518367933
E0218 - EMEF PROF VICENTE RAO	RUA JOAO BATISTA PUPO DE MORAIS, 430, CEP:13031690 CAMPINAS-SP	-22.922852040933257, - 47.08504551318698
E0219 - EMEF PROF CIRO EXEL MAGRO	RUA SERRA D'ÁGUA, 35, CEP:13096490 CAMPINAS-SP	-22.91712312525159, - 47.03469723953804
E0220 - EMEF PROFA ANÁLIA FERRAZ DA COSTA COUTO	RUA ITAGIBA, Sem número, CEP:13044420 CAMPINAS-SP	-22.9423048651518, - 47.03682366896697
E0221 - EMEF PROF BENEVENUTO DE FIGUEIREDO TORRES	AVENIDA JOSE CARLOS DO AMARAL GALVAO, 270, CEP:13051160 CAMPINAS-SP	-22.960985315733712, - 47.09647379229393
E0222 - EMEF/EJA PRES FLORIANO PEIXOTO	RUA PRAIA DO PEREQUE, 100, CEP:13096677 CAMPINAS-SP	-22.923363700435164, - 47.02862413556009
E0223 - EMEF/EJA GAL HUMBERTO DE SOUSA MELLO	RUA ALTINO ARANTES, 210, CEP:13051110 CAMPINAS-SP	-22.956161604153266, - 47.09303107572409
E0224 - EMEF LEONOR SAVI CHAIB	RUA MANOEL MAROTTI CABARAL, Sem número, CEP:13101018 CAMPINAS-SP	-22.929341907112196, - 47.02324869597427
E0225 - EMEFEI PE AVELINO CANAZZA	RUA FRANCISCO ANTONIO DA SILVA, 186, CEP:13045025 CAMPINAS-SP	-22.94866423533449, - 47.02407059650549
E0226 - EMEF ELVIRA MURARO	RUA JULIO FERNANDES, 40, CEP:13046-155 CAMPINAS-SP	-22.93240132948011, - 47.02037039046092

E0227 - EMEF/EJA PROFA ODILA MAIA ROCHA BRITO	RUA JUVENAL DE OLIVEIRA, Sem número, CEP:13053316 CAMPINAS-SP	-23.03932995768739, -47.10454598396282
E0228 - EMEF MARIA LUIZA POMPEO DE CAMARGO	RUA FLORIANO BUENO, 26, CEP:13046160 CAMPINAS-SP	-22.940089279063237, -47.02349658738908
E0230 - EMEF/EJA PROFA GENY RODRIGUEZ	AVENIDA DAS AMOREIRAS, 1430, CEP:13030-405 CAMPINAS-SP	-22.92023840765879, -47.076179897812395
E0231 - EMEF/EJA PROF FRANCISCO PONZIO SOBRINHO	RUA DA ABOLICAO, 3282, CEP:13045-750 CAMPINAS-SP	-22.935203155245752, -47.03304652533223
E0232 - EMEJA PIERRE BONHOMME	RUA SÃO CARLOS, 63, CEP:13035420 CAMPINAS-SP	-22.911373799062744, -47.063974829000344
E0233 - EMEF/EJA OZIEL ALVES PEREIRA	RUA FAUZE SELHE, 446, CEP:13049-066 CAMPINAS-SP	-22.939911919375145, -47.08451951008112
E0234 - EMEFEI ORLANDO CARPINO	RUA LUIZ ALBERTO ALONSO WUSTEMBERG, 49, CEP:13100-501 CAMPINAS-SP	-22.923371517622943, -47.0380490254226
E0235 - EMEF PROF EDNEI GORI	RODOVIA LIX DA CUNHA (SP-073), KM 16, CEP:13054-230 CAMPINAS-SP	-23.05636964634457, -47.12335256835204
E0285 - EEI/EJA RAUL PILA	RUA PROMISSAO, 230, CEP:13091-134 CAMPINAS-SP	-22.886005514107953, -47.028897302713304
E0286 - EMEF DR LOURENCO BELLOCCHIO	RUA LUCIA HELENA ZAMPIERI, 340, CEP:13091-525 CAMPINAS-SP	-22.877523665970724, -47.0294762071437
E0287 - EMEF/EJA ANGELA CURY ZAKIA	RUA PEDRO MAROSTICA, 177, CEP:13107234 CAMPINAS-SP	-22.87172994722527, -46.9593098720508
E0350 - EMEF/EJA PROF ANDRE TOSELLO	RUA ITAPURA, 446, CEP:13054141 CAMPINAS-SP	-22.971557741021794, -47.124598646021354
E0351 - EMEF CARMELINA DE CASTRO RINCO	RUA IGACI, 80, CEP:13054023 CAMPINAS-SP	-22.969092983835157, -47.13454577633617
E0352 - EMEF CORREA DE MELLO	AVENIDA COACYARA, 600, CEP:13056-430 CAMPINAS-SP	-22.972203421358824, -47.13969006775111
E0353 - EMEFEI PROFA ELZA MARIA PELLEGRINI DE AGUIAR	RUA ANAJE, Sem número, CEP:13056410 CAMPINAS-SP	-22.97310754385728, -47.1467460299583
E0354 - EMEF PE EMILIO MIOTTI	RUA BEATA MADRE PLACIDA VIEL, 36, CEP:13060642 CAMPINAS-SP	-22.94421310997435, -47.115956302729806
E0355 - EMEF/EJA MARIA PAVANATTI FAVARO	AVENIDA JOSE OLIVEIRA CARNEIRO, 2, CEP:13056270 CAMPINAS-SP	-22.988059114913472, -47.14489541927211
E0356 - EMEF PE MELICO CÂNDIDO BARBOSA	RUA MANOEL GOMES FERREIRA, 127, CEP:13060540 CAMPINAS-SP	-22.93546015417451, -47.11879686160372
E0357 - EMEF VIRGINIA MENDES ANTUNES DE VASCONCELLOS	RUA ARMANDO DOS SANTOS, 255, CEP:13052410 CAMPINAS-SP	-22.97448839333139, -47.10766252971811
E0359 - EEI/EJA PROF ZEFERINO VAZ	RUA JOSE AUGUSTO DE MATTOS, Sem número, CEP:13060748 CAMPINAS-SP	-22.94605368873922, -47.119955225977044
E0360 - EMEJA NÍSIA FLORESTA BRASILEIRA AUGUSTA	RUA SALVADOR SALMORA, Sem número, CEP:13057-501 CAMPINAS-SP	-22.973602110636133, -47.17318010550119
E0410 - EMEF/EJA PROFA CLOTILDE BARRAQUET VON ZUBEN	AVENIDA NELSON FERREIRA DE SOUZA, Sem número, CEP:13059043 CAMPINAS-SP	-22.94553101339839, -47.165708810081185
E0411 - EMEF DR EDSON LUIS CHAVES	RUA ADEMAR MANARINI, 60, CEP:13058700 CAMPINAS-SP	-22.936551067281492, -47.18189063631668
E0412 - EMEFEI PADRE FRANCISCO SILVA	RUA FORNOVO, 440, CEP:13061-274 CAMPINAS-SP	-22.915178808219494, -47.108322740799025
E0413 - EMEF/EJA PE LEO VALLERIE	RUA BENEDITO CANDIDO RAMOS, 10, CEP:13058515 CAMPINAS-SP	-22.94083869451765, -47.185352392955906
E0414 - EMEF/EJA PROFA SYLVIA SIMOES MAGRO	AVENIDA HOMERO VASCONCELOS DE SOUZA CAMARGO, Sem número, CEP:13060830 CAMPINAS-SP	-22.927306230342303, -47.12484868651703
TEATRO DO BENTINHO	RUA LUSITANA, 1505, CEP:13015122 CAMPINAS-SP	-22.900116402384416, -47.05918431968436
TV Educa	RUA SACRAMENTO, 374, CEP:13010-210 CAMPINAS-SP	-22.899750588389807, -47.060897507524146
V0413 - CEMEP CAMPO GRANDE/CONCÓRDIA	RUA BENEDITO CANDIDO RAMOS, 10, CEP:13058-515 CAMPINAS-SP	-22.940850497053603, -47.18530038751356
Almoxarifado Santa Cândida	RUA JOAQUIM FRANCISCO CASTELAR, 311, CEP:13087-550 CAMPINAS-SP	-22.84533610025551, -47.04969270322995
Almoxarifado Tancredão	AVENIDA DAS AMOREIRAS, 4401, CEP:13052-205 CAMPINAS-SP	-22.937642601144493, -47.09684548603194
Cei Bosque Das Palmeiras	AVENIDA MARIA ANTONIA DA CONCEICAO RIBEIRO DOS SANTOS, Sem número, CEP:13086-746 CAMPINAS-SP	-22.79183618966129, -47.034477216938804
Cei Cambará	RUA APOLONIA PINTO, Sem número, CEP:13054-403 CAMPINAS-SP	-22.982472517110555, -47.11768851248458

Cei Campo Florido II	RUA JUNQUEIRA FREIRE (LUIS JOSE JUNQUEIRA FREIRE), 225, CEP:13069-428 CAMPINAS-SP	-22.833575941050924, -47.153486324920365
Cei Campo Grande	AVENIDA JOHN BOYD DUNLOP, Sem número, CEP:13058-326 CAMPINAS-SP	-22.943057034412394, -47.17877800781227
Cei Città Di Firenze	RUA GRAVATAI, Sem número, CEP:13057-081 CAMPINAS-SP	-22.979307245668988, -47.14979649237689
Cei Dic I	RUA CLAUDIO FIGUEIREDO DIZ, 18, CEP:13056-352 CAMPINAS-SP	-22.976600719104532, -47.13959728179695
Cei Itajaí	RUA ORLANDO CORREIA, 145, CEP:13058-043 CAMPINAS-SP	-22.960078475186393, -47.191153966984004
Cei Jardim Do Lago II	RUA EMERSON DA SILVA BERTON, 28, CEP:13051-079 CAMPINAS-SP	-22.954451622107477, -47.08538210006159
Cei Jd Fernanda	RUA ISAIAS GERMINIAZI, Sem número, CEP:13053-168 CAMPINAS-SP	-23.04303896772284, -47.12022544005861
Cei Ouro Verde	RUA YVES MONTAND, Sem número, CEP:13054-047 CAMPINAS-SP	-22.961903222154305, -47.131360391586156
Cei Paríso De Viracopos	RUA MARIA ANNA CREMASCA LEVANTESI, Sem número, CEP:13052-158 CAMPINAS-SP	-22.960956494873457, -47.11518259199475
Cei Parque dos Pomares	AVENIDA ALAOR FARIA DE BARROS, Sem número, CEP:13098-393 CAMPINAS-SP	-22.817568161872572, -47.01477904370703
Cei Residencial Cosmos	RUA LIBERO GIANCARLO CASTIGLIA, 74, CEP:13059-139 CAMPINAS-SP	-22.950242583476232, -47.16126285296169
Cei Residencial São Luiz	RUA MARIA JOSE DOS CAMPOS, 245, CEP:13058-766 CAMPINAS-SP	-22.95312440249974, -47.21520270632977
Cei São Bento	RUA OVIDIO COLUCCINI, 218, CEP:13058-148 CAMPINAS-SP	-22.96196735270105, -47.198007409312005
Cei Vila Olímpia	RUA DO ATLETISMO, Sem número, CEP:13069-410 CAMPINAS-SP	-22.834114626407317, -47.14485627492453
E0101 - CEI ADAO EMILIANO	AVENIDA DOUTOR ARMANDO A. DOTTAVIANO, 15, CEP:13069-003 CAMPINAS-SP	-22.84268252910897, -47.15260302493824
E0102 - CEI APARECIDA CASSIOLATO	RUA OURO FINO, 230, CEP:13082115 CAMPINAS-SP	-22.851283262362276, -47.105452051896926
E0103 - CEI BETY PIERRO	RUA JOSE FERREIRA FILHO, 200, CEP:13033260 CAMPINAS-SP	-22.899829363967168, -47.10189933129225
E0104 - CEI BRASILIA BYNGTON EGIDIO MARTINS	RUA PAPA SÃO NICOLAU I, 199, CEP:13068421 CAMPINAS-SP	-22.867593780449774, -47.153029545077445
E0105 - CEI CHA IL SUN	RUA DAS PEROBAS, 62, CEP:13064-763 CAMPINAS-SP	-22.89136765835576, -47.12045966058796
E0106 - CEI CHRISTIANO OSORIO DE OLIVEIRA	RUA MARECHAL HERMES DA FONSECA, 146, CEP:13084517 CAMPINAS-SP	-22.821238529238297, -47.09343881424254
E0107 - CEI PROFA LEONOR MOTTA ZUPPI	RUA JOSE ANTONIO MARINHO, 280, CEP:13084783 CAMPINAS-SP	-22.831953841504305, -47.08268272796054
E0108 - CEI MARIA LAZARA DUARTE GONCALVES	AVENIDA DOUTOR HERMANN DA CUNHA CANTO, 293, CEP:13063150 CAMPINAS-SP	-22.887201950865016, -47.1099105396431
E0109 - CEI FERNANDO ALPHEO MIGUEL	RUA CILON DA CUNHA BRUM, Sem número, CEP:13082-610 CAMPINAS-SP	-22.845847493338248, -47.1119903047515
E0110 - CEI DR ROBERTO TELLES SAMPAIO	RUA FILINTO DE ALMEIDA, 514, CEP:13082-200 CAMPINAS-SP	-22.850764024151488, -47.11218752428271
E0111 - CEI SONIA LENITA GALDINO TORREZAN CAMARA	RUA DOM ANTONIO MARIA ALVES DE SIQUEIRA, 161, CEP:13068103 CAMPINAS-SP	-22.856944889008602, -47.154685722266244
E0113 - CEI MARIA DA GLORIA MARTINS	RUA ARMANDO FRAGNAN, 610, CEP:13064-818 CAMPINAS-SP	-22.8966241937458, -47.15609916630849
E0114 - CEI DOMINGOS WALTER SCHIMIDT	RUA PAULO DE SOUZA MARQUES, Sem número, CEP:13069-099 CAMPINAS-SP	-22.840515051972925, -47.15660668095365
E0115 - CEI IRMA JOANA KALLAJIAN	RUA AMANTINO DE FREITAS, Sem número, CEP:13068-026 CAMPINAS-SP	-22.855933296671672, -47.154413969176055
E0116 - CEI JOÃO BATISTA FILHO	RUA DOS AZEVINHOS, Sem número, CEP:13064-752 CAMPINAS-SP	-22.88567871961351, -47.12778983702561
E0120 - CEI PAPAI NOEL	RUA JOAQUIM TARSO GALLACE ZAMBOM, 233, CEP:13064400 CAMPINAS-SP	-22.890539038985505, -47.14479051417808
E0121 - CEI REINO ENCANTADO	RUA REGINA ARAUJO LEONE, 417, CEP:13064724 CAMPINAS-SP	-22.898111459285467, -47.15251931597121
E0123 - CEI PINOQUIO	RUA JOAO BUENO BLACK, 278, CEP:13064814 CAMPINAS-SP	-22.89627031711177, -47.158466572924155
E0124 - CEI PROF JORGE LEME	RUA PAPA SAO NICOLAU I, 199, CEP:13068-421 CAMPINAS-SP	-22.867609184644927, -47.15299319514425
E0125 - CEI REGENTE FEIJO	RUA DAS PEROBAS, 62, CEP:13064-763 CAMPINAS-SP	-22.891376276896835, -47.12043222422247

E0126 - CEI CON MANOEL GARCIA	RUA PADRE CAMARGO LACERDA (PADRE ABEL), 297, CEP:13070540 CAMPINAS-SP	-22.896848068576098, -47.07982368207285
E0127 - CEI PROFA MARIA HERMINIA FERNANDES MAGALHÃES	AVENIDA SOLDADO PASSARINHO, Sem número, CEP:13070-115 CAMPINAS-SP	-22.876042832138037, -47.09776866307126
E0128 - CEI ESPERANCA DO AMANHA	RUA SARAH BERHNARDT, 532, CEP:13082-140 CAMPINAS-SP	-22.85154242875711, -47.10989913266891
E0129 - CEI BOLINHA DE MEL	AVENIDA MARECHAL RONDON, 3238, CEP:13066002 CAMPINAS-SP	-22.885887731269744, -47.10569027016838
E0130 - CEI DR MARIO GATTI	RUA PADRE IGNACIO TEIXEIRA DE ANDRADE, 31, CEP:13073-077 CAMPINAS-SP	-22.87861183970575, -47.068249423671254
E0131 - CEI AGOSTINHO PATTARO	RUA MANOEL ANTUNES NOVO, 505, CEP:13084-175 CAMPINAS-SP	-22.823314419457525, -47.08111733469803
E0132 - CEI BENJAMIN CONSTANT	RUA REVERENDO MIGUEL RIZZO JUNIOR, 190, CEP:13033250 CAMPINAS-SP	-22.90186942175004, -47.1047319773504
E0133 - CEI MARIA CÉLIA PEREIRA	AVENIDA DOUTOR ARMANDO A. DOTTAVIANO, 12, CEP:13069-003 CAMPINAS-SP	-22.84245883078212, -47.15220788298724
E0136 - CEI VILA OLIMPIA	RUA DO CICLISMO, Sem número, CEP:13069-396 CAMPINAS-SP	-22.834453536642275, -47.14354769202223
E0161 - CEI CATARINA MILANI MANARINI	RUA JOAO TONOLI, 200, CEP:13051-105 CAMPINAS-SP	-22.952872037497844, -47.0907430556361
E0162 - CEI DR EDUARDO PEREIRA DE ALMEIDA	RUA SAO JOSE DO RIO PARDO, 133, CEP:13040-087 CAMPINAS-SP	-22.94257020233027, -47.05240034431374
E0163 - CEI ESTHER APARECIDA VIANNA	RUA FRANCISCO ANTONIO DA SILVA, 165, CEP:13045-025 CAMPINAS-SP	-22.94861058296108, -47.024156015372185
E0165 - CEI LIONS CLUB CAMPINAS NORTE	RUA DONA ALAYDE NASCIMENTO DE LEMOS, 490, CEP:13100-453 CAMPINAS-SP	-22.91399402361014, -47.040759322523485
E0166 - CEI MARIA ANTONINA MENDONÇA DE BARROS	AVENIDA MINISTRO COSTA MANSO, 50, CEP:13096740 CAMPINAS-SP	-22.928197655482684, -47.03270855825781
E0167 - CEI MARIA BEATRIZ CARVALHO MOREIRA	RUA SYNIRA DE ARRUDA VALENTE, 1153, CEP:13044-260 CAMPINAS-SP	-22.938394504164503, -47.04044495036507
E0168 - CEI MARIA DO CARMO ABREU SODRE	RUA BENITO OLMOS HERNANDES, 295, CEP:13050-510 CAMPINAS-SP	-22.932418580232756, -47.094455033430926
E0169 - CEI SAO FRANCISCO DE ASSIS	RUA PROFESSORA ALAYDE TOLEDO GARLIPP, 360, CEP:13046-370 CAMPINAS-SP	-22.934802173571015, -47.015162848137805
E0170 - CEI ZOE VALENTE BELLOCHIO	RUA ANTONIO MARQUES DA SILVA, 30, CEP:13045-595 CAMPINAS-SP	-22.93666323765403, -47.03254224183569
E0171 - CEI ANNITA AFFONSO FERREIRA C	RUA MANOEL MILITAO DE MELO, 31, CEP:13051125 CAMPINAS-SP	-22.959593202329792, -47.08825109353554
E0172 - CEI IRMA DULCE	RUA RODOLFO PANONI, 92, CEP:13051-170 CAMPINAS-SP	-22.964232445794458, -47.09692100298197
E0173 - CEI BRIGIDA CHINAGLIA COSTA	RUA BOAVENTURA LEMOS, Sem número, CEP:13100-215 CAMPINAS-SP	-22.91516814044808, -47.03837292617372
E0174 - CEI FRANCISCO XAVIER SIGRIST	RUA PROFESSOR ESTEVAM GUEDES, 323, CEP:13053-618 CAMPINAS-SP	-23.043663262367463, -47.12755150697406
E0176 - CEI JOSE FIDELIS	RUA MARIA FRANCELIANA BRAZ, 270, CEP:13053-033 CAMPINAS-SP	-23.004428410888973, -47.10933213148885
E0177 - CEI BENEMÉRITA SYLVIA MIRANDA DA CRUZ PASCHOAL	AVENIDA JOSE LOPES SERRA, 376, CEP:13053-241 CAMPINAS-SP	-23.03036821060527, -47.10500389803166
E0178 - CEI PROFA MARIA ISABEL BALTAR DA ROCHA RODRIGUES	RUA PROFESSORA RUTH OLIVEIRA SILVEIRA BELLO, 100, CEP:13051-063 CAMPINAS-SP	-22.95314719414153, -47.079005966313716
E0180 - CEI CELISA CARDOSO DO AMARAL	AVENIDA DAS AMOREIRAS, 1, CEP:13036-120 CAMPINAS-SP	-22.915582395928904, -47.06491985322177
E0181 - CEI PREF JOSE PIRES NETO	RUA JOAQUIM DE PAULA SOUSA, 125, CEP:13026-210 CAMPINAS-SP	-22.914442925387174, -47.04697994277454
E0182 - CEI PROF CARLOS ZINK	AVENIDA RIO DE JANEIRO, 166, CEP:13031-340 CAMPINAS-SP	-22.918278447222153, -47.077390509683
E0183 - CEI PROF HILARIO PEREIRA MAGRO JUNIOR	RUA LUIZ SILVERIO, 370, CEP:13042-010 CAMPINAS-SP	-22.92706366777168, -47.050107740485345
E0184 - CEI DR MANOEL AFFONSO FERREIRA	RUA FRANCISCO DE ASSIS PUPO, 939, CEP:13035-000 CAMPINAS-SP	-22.909720266794594, -47.084470156156776
E0185 - CEI PRES CAMPOS SALLES	RUA PERUIBE, 36, CEP:13040550 CAMPINAS-SP	-22.94824447517568, -47.05622376064595
E0186 - CEI CARLOS DRUMMOND ANDRADE	RUA ANTONIO CARLOS FOLEGATTI, 65, CEP:13052506 CAMPINAS-SP	-22.98395505558664, -47.100660011730454
E0188 - CEI PARQUE JAMBEIRO	RUA CLAUDIO GERALDO DE GODOY, 42, CEP:13042310 CAMPINAS-SP	-22.95942806721778, -47.052022014523324
E0190 - CEI CANTINHO DA ALEGRIA	RUA FLORIANO BUENO, 105, CEP:13045-285 CAMPINAS-SP	-22.93991034069406, -47.02495025939719

E0193 - CEI VERDE E AMARELO	RUA JUVENAL DE OLIVEIRA, 527, CEP:13053-316 CAMPINAS-SP	-23.03892340033856, -47.10522853953576
E0194 - CEI CARROSSEL	RUA FRANCO DA ROCHA, 195, CEP:13050430 CAMPINAS-SP	-22.928049223217364, -47.08553137208468
E0197 - CEI CASINHA FELIZ	RUA HERCULANO FLORENCE TEIXEIRA, 285, CEP:13046-390 CAMPINAS-SP	-22.93319514442508, -47.014013665456744
E0199 - CEI PEZINHOS DESCALCOS	RUA PROFESSOR JOSE JORGE FILHO, 90, CEP:13101-148 CAMPINAS-SP	-22.92439614184703, -47.020022838043566
E0200 - CEI COMECINHO DE VIDA	RUA PRAIA DA ENSEADA, 50, CEP:13100-670 CAMPINAS-SP	-22.923846528007548, -47.027039857592015
E0205 - CEI SOSSEGO DA MAMAE	RUA LAZARO FERREIRA BARBOSA, 13, CEP:13053136 CAMPINAS-SP	-23.028501011003566, -47.11069018459496
E0208 - CEI RECANTO INFANTIL VILA RICA ALAÍDE LOURENÇO SANTIAGO	RUA PROFESSORA MARIA CECILIA TOZZI, Sem número, CEP:13050530 CAMPINAS-SP	-22.933996761867597, -47.095755698750864
E0209 - CEI PROFª LUCIANE RIBEIRO VILELA	RUA DOUTOR ADEMIR CUBERO RUANO, Sem número, CEP:13053-124 CAMPINAS-SP	-23.031075671804565, -47.11653331225865
E0210 - CEI BEM QUERER JOÃO BATISTA NARDI NETO	AVENIDA RAFAEL DE PAULA OLIVEIRA, 93, CEP:13051-405 CAMPINAS-SP	-22.952839394615545, -47.0756115645291
E0211 - CEI BEM QUERER PST BILLY GRAHAM	RUA JUVENAL DE OLIVEIRA, 45, CEP:13053-316 CAMPINAS-SP	-23.037099460790948, -47.10723921963382
E0246 - CEI PROFA GESSY GABRIEL MARTINS DE CAMARGO	RUA COELHO NETO, Sem número, CEP:13023-020 CAMPINAS-SP	-22.89660075682107, -47.063281510713985
E0247 - CEI ISaura ROQUE QUERCIA	RUA DOUTOR FREDERICO MARCONDES MACHADO, 65, CEP:13091-508 CAMPINAS-SP	-22.87652960155345, -47.024564905705795
E0248 - CEI MARIA APARECIDA VILELA GOMES JULIO	RUA JOAO QUIRINO DO NASCIMENTO, 405, CEP:13091-516 CAMPINAS-SP	-22.877813851552443, -47.03475248951008
E0250 - CEI SAO JOAO BATISTA	RUA MOSCOU, 219, CEP:13088-117 CAMPINAS-SP	-22.856227812831712, -47.031574306131354
E0251 - CEI DONA JULIA DOS SANTOS DIAS	RUA DOS GUAIANASES, 355, CEP:13081-680 CAMPINAS-SP	-22.86009587375446, -47.06383916581088
E0252 - CEI ALEXANDRE SARTORI FARIA	RUA PROFESSORA CONSUELO FREIRE BRANDÃO, Sem número, CEP:13108-048 CAMPINAS-SP	-22.890202182679204, -46.941932384645
E0260 - CEI DR PERSEU LEITE DE BARROS	RUA SACRAMENTO, 802, CEP:13023185 CAMPINAS-SP	-22.896597613466206, -47.063290247122865
E0261 - CEI PFTO LAFAYETTE ALVARO DE SOUZA CAMARGO	RUA LAIS BERTONI PEREIRA, 167, CEP:13024-570 CAMPINAS-SP	-22.888842488710566, -47.05066072875206
E0262 - CEI PROF JOSE VILLAGELIN NETO	AVENIDA DOUTOR HERMAS BRAGA, 155, CEP:13092-133 CAMPINAS-SP	-22.899250509299158, -47.04148304722507
E0263 - CEI PREF RAFAEL ANDRADE DUARTE	RUA HENRIQUE SCHROEDER, 112, CEP:13076-550 CAMPINAS-SP	-22.881626079908617, -47.046856439342264
E0264 - CEI PROFA ZULEIKA HELLMEISTER NOVAES	RUA PROFESSORA MARIA LURDES FRANCESCHINI TREVISAN, Sem número, CEP:13106-293 CAMPINAS-SP	-22.884137816793412, -46.965297696650765
E0265 - CEI PRES ARTHUR BERNARDES E	RUA DOS AICUXUNAS, 255, CEP:13081-010 CAMPINAS-SP	-22.855823305909034, -47.070120958800295
E0266 - CEI PROFA NOEMIA CARDOSO ASBAHR	RUA PROFESSOR RENE DE OLIVEIRA BARRETO, 385, CEP:13091530 CAMPINAS-SP	-22.877481512196074, -47.029974181075914
E0267 - CEI PROF HILTON FEDERICCI	RUA DOUTOR FREDERICO MARCONDES MACHADO, 65, CEP:13091-508 CAMPINAS-SP	-22.87652960155345, -47.024564905705795
E0268 - CEI FADINHA AZUL	RUA PEQUIA, 128, CEP:13088-753 CAMPINAS-SP	-22.852425004598636, -47.03204435476986
E0272 - CEI RECANTO DA ALEGRIA	RUA JOAQUIM GOMES FERREIRA, 12, CEP:13088-840 CAMPINAS-SP	-22.85034216793471, -47.033473427189044
E0276 - CEI CARLOS GOMES	RUA MARIA SALOME BRAZ, Sem número, CEP:13098-879 CAMPINAS-SP	-22.76200791631954, -46.983599281938396
E0277 - CEI MARCIA MARIA OTRANTO JORGE	RUA GUERINO BRISTOTTI, 272, CEP:13098-404 CAMPINAS-SP	-22.81366094257981, -47.02946518482879
E0302 - CEI HAYDEE MARIA PUPO NOVAES	RUA ABACAI, 737, CEP:13056-481 CAMPINAS-SP	-22.972251020276435, -47.14352789211756
E0303 - CEI PROFA SONIA MARIA ALVES CASTRO PEREZ	RUA JOAO GUIDOTTI, 425, CEP:13052-221 CAMPINAS-SP	-22.970550222018602, -47.11220301535448
E0305 - CEI LIDIA BENCARDINI MASELLI	RUA PADRE EUSTAQUIO, 285, CEP:13050-802 CAMPINAS-SP	-22.952527353360658, -47.11183153220516
E0306 - CEI DR MANOEL ALVES SILVA	RUA NELSON BARBOSA DA SILVA, 1878, CEP:13054-609 CAMPINAS-SP	-22.97552150981146, -47.12881927399332
E0307 - CEI MARIA BATRUM CURY	AVENIDA BRASILIA, 519, CEP:13060-354 CAMPINAS-SP	-22.92731858213302, -47.11499466619578

E0308 - CEI MARILENE CABRAL C	AVENIDA JACAUNA, Sem número, CEP:13056395 CAMPINAS-SP	
E0309 - CEI MATILDE AZEVEDO EGÍDIO SETUBAL	RUA DOM OSCAR ROMERO, 115, CEP:13060442 CAMPINAS-SP	-22.935022173908386, -47.11082563306592
E0310 - CEI MAURO MARCONDES	RUA HUGO TORRE, 149, CEP:13057-413 CAMPINAS-SP	-22.972291840291323, -47.16831181260203
E0311 - CEI NAIR VALENTE DA CUNHA	RUA CONSELHO DAS SOCIEDADES DE BAIRRO, 400, CEP:13060-517 CAMPINAS-SP	-22.94366679523661, -47.11799624605994
E0312 - CEI ORLANDO FERREIRA DA COSTA	RUA SAO BENEDITO, 56, CEP:13060-484 CAMPINAS-SP	-22.93968801786889, -47.115068274026356
E0313 - CEI PROFA THERMUTIS ARAUJO MACHADO C	RUA TENENTE JOSE DUARTE, 55, CEP:13054-200 CAMPINAS-SP	-22.974210504285153, -47.12010596345063
E0315 - CEI DULCINEIA REGINA BITTENCOURT ALVES	RUA PLINIO DE MORAES, 117, CEP:13057-505 CAMPINAS-SP	-22.97419394042798, -47.17312909658612
E0316 - CEI PROF ZEFERINO VAZ - CAIC	RUA JOSE AUGUSTO DE MATTOS, Sem número, CEP:13060-748 CAMPINAS-SP	-22.94594386005384, -47.120317893294974
E0317 - CEI MARGARIDA MARIA ALVES	RUA DONA ESMERALDA OLIVEIRA MATHIAS, 550, CEP:13060-721 CAMPINAS-SP	-22.938086651753338, -47.12409307875982
E0318 - CEI CORUJINHA	RUA RODNEY RICCI, Sem número, CEP:13056-227 CAMPINAS-SP	-22.988442515996375, -47.14986377521283
E0319 - CEI MARIA JOSÉ GONÇALVES	RUA GISLAINE DA SILVA VILELA, 450, CEP:13056-115 CAMPINAS-SP	-22.985834652811835, -47.13759231814889
E0320 - CEI GUILHERME DE ALMEIDA	RUA DESEMBARGADOR SYDNEY SANCHEZ, Sem número, CEP:13050181 CAMPINAS-SP	-22.947511011063945, -47.0954462536626
E0324 - CEI MARIA ODETE DE SOUZA MOTTA	RUA DOUTOR ELIAS FARAH, Sem número, CEP:13060613 CAMPINAS-SP	-22.947028128726068, -47.11249752188259
E0325 - CEI JARDIM AMAPAT	RUA JOSE RAMOS CATARINO, 123, CEP:13060-530 CAMPINAS-SP	-22.93384668289859, -47.115812524303784
E0326 - CEI JARDIM ENCANTADO	RUA RUY PUPO DE CAMPOS FERREIRA, 290, CEP:13060-063 CAMPINAS-SP	-22.924532190186007, -47.108869512763874
E0328 - CEI CURUMINS	RUA MARCOS TEODORO, 180, CEP:13056-650 CAMPINAS-SP	-22.9657319517997, -47.1413642495889
E0330 - CEI SNOOPY	RUA CHARLES MILLER, 50, CEP:13054-074 CAMPINAS-SP	-22.96308843267251, -47.127465939519325
E0331 - CEI ESTRELINHA	RUA NELSON BARBOSA DA SILVA, 240, CEP:13054632 CAMPINAS-SP	-22.977932236131746, -47.13110739278848
E0334 - CEI RAI DE SOL	RUA JOSE CARLOS BERNARDO (ZE CARLOS), 136, CEP:13056-365 CAMPINAS-SP	-22.975263238800235, -47.14085064279434
E0336 - CEI SOL DO AMANHA	RUA ANALIA FRANCO, 127, CEP:13054-401 CAMPINAS-SP	-22.98762077507438, -47.11618904260308
E0337 - CEI CRIANCA ESPERANCA	RUA WALTER BENEDITO COSTA, 225, CEP:13054241 CAMPINAS-SP	-22.97846249332632, -47.12031703685528
E0338 - CEI PROFA HELENA NOVAES RODRIGUES E	AVENIDA SINIMBU, Sem número, CEP:13056500 CAMPINAS-SP	-22.970031598752247, -47.14670968279941
E0340 - CEI DRA MARIA DE LOURDES CARDOSO DOS SANTOS	RUA FLORIANO CANCELA JUNIOR, 20, CEP:13052-152 CAMPINAS-SP	-22.966457180543326, -47.114015858859474
E0341 - CEI APOSTOLO PAULO	RUA PACAEMBU, 992, CEP:13052-471 CAMPINAS-SP	-22.98722966500726, -47.10920812054938
E0343 - CEI DO CIS DR TANCREDO NEVES	AVENIDA TANCREDO NEVES, Sem número, CEP:13050-214 CAMPINAS-SP	-22.9441631907008, -47.09767423744289
E0345 - CEI CRIANÇA FELIZ	RUA RAFAEL IORIO, 195, CEP:13054021 CAMPINAS-SP	-22.967477396959694, -47.13205426568357
E0376 - CEI AURORA SANTORO	RUA SILVIO BACHETTI, 73, CEP:13060821 CAMPINAS-SP	-22.92694153738816, -47.125408321006496
E0377 - CEI AMELIO ROSSIN	RUA GERTRUDES MORO ROSSIN, 180, CEP:13059-235 CAMPINAS-SP	-22.92862266993108, -47.160599030604445
E0378 - CEI DR CLAUDIO DE SOUZA NOVAES	RUA PROFESSORA ELIZABETH SERAFIM DE OLIVEIRA LEITE, 35, CEP:13059-086 CAMPINAS-SP	-22.939667669504882, -47.15557492461741
E0379 - CEI PRES CASTELO BRANCO	RUA SILVA ALVARENGA, 50, CEP:13061244 CAMPINAS-SP	-22.91654870575776, -47.10951815539509
E0380 - CEI LEA STRACHMAN DUCHOVNI	RUA MANOEL ISIDORO REIS, 774, CEP:13058711 CAMPINAS-SP	-22.93171694526229, -47.177531977729785
E0381 - CEI MARIA AMELIA RAMOS MASSUCCI	RUA DOUTOR NELSON D'OTTAVIANO, Sem número, CEP:13058-530 CAMPINAS-SP	-22.944251856775733, -47.18916244689738
E0382 - CEI MARIA DE LOURDES DORIA PASSOS	RUA DOMINGOS ANDREOTTI, 10, CEP:13058331 CAMPINAS-SP	-22.955434128658457, -47.18756633169329
E0383 - CEI MARILIA MARTORANO AMARAL	RUA PAPAGAIO, 60, CEP:13061-301 CAMPINAS-SP	-22.914490794183518, -47.11499474672484

E0384 - CEI PROF OTAVIO CEZAR BORGHI	RUA ALIPIO PEREIRA, 49, CEP:13058-122 CAMPINAS-SP	-22.955460545620195, -47.1971156892209
E0385 - CEI DR RUY DE ALMEIDA BARBOSA	RUA BENJAMIN MOLOISE, Sem número, CEP:13058-020 CAMPINAS-SP	-22.95881619592444, -47.1920630837289
E0387 - CEI IDALINA CALDEIRA SOUZA PEREIRA	RUA PROFESSOR HORTA LISBOA, 205, CEP:13058-101 CAMPINAS-SP	-22.95542133852629, -47.19671519820756
E0388 - CEI CLÁUDIA MARIA LUZ XAVIER	RUA FARES ABIB, 197, CEP:13058-147 CAMPINAS-SP	-22.966299515529915, -47.19982859302789
E0389 - CEI DEP JOÃO HERRMANN NETO	RUA HUMBERTO FORMICOLA, 288, CEP:13058-084 CAMPINAS-SP	-22.965300154478154, -47.19163857517847
E0390 - CEI PROFA HERMÍNIA RICCI	RUA PAPAGAIO, 60, CEP:13061301 CAMPINAS-SP	-22.914428196628446, -47.11499189648263
E0391 - CEI RECANTO DAS CRIANCAS	RUA COLLECCHIO, 157, CEP:13061235 CAMPINAS-SP	-22.916174922107114, -47.109167024226856
E0392 - CEI CHAPEUZINHO VERMELHO	RUA EUDES BATISTA RIBEIRO, 527, CEP:13058712 CAMPINAS-SP	-22.934398507814585, -47.18145034712635
E0393 - CEI PEQUENO PRINCIPE	RUA RAFAEL DE SOUZA, 300, CEP:13059-048 CAMPINAS-SP	-22.94557915309696, -47.16569451302766
E0394 - CEI JOAO VIALTA	RUA JOSE CORREA PEDROSO JUNIOR, 300, CEP:13058-450 CAMPINAS-SP	-22.95191645580194, -47.18704595854206
E0396 - CEI PROFA ELSE FEIJÓ GOMES	RUA BENEDITO GONSALVES, 173, CEP:13058-651 CAMPINAS-SP	-22.957505050005146, -47.2160129845074
E0397 - CEI SILVIA FERNANDA BONI	RUA RUTH HESSE, Sem número, CEP:13058-758 CAMPINAS-SP	-22.92591771404974, -47.17790159109679
E0398 - CEI GASPARZINHO	RUA LASAR SEGALL, 290, CEP:13059016 CAMPINAS-SP	-22.939889148435014, -47.1567500381304
E0400 - BEM QUERER CEI BEM QUERER FLORELIS APARECIDA GREGOLIN	RUA DONA AUGUSTA PARREIRA BELINTENI, 329, CEP:13061253 CAMPINAS-SP	-22.917212944465504, -47.110604206717866
E0801 - CEI BEM QUERER GOVERNADOR EDUARDO HENRIQUE ACCIOLY CAMPOS	RUA ANDRE GRABOIS, Sem número, CEP:13082-601 CAMPINAS-SP	-22.846298781987098, -47.11217190341192
E0802 - CEI BEM QUERER PROFA AMÉLIA PIRES PALERMO	RUA PREFEITO CELSO DANIEL, Sem número, CEP:13069-079 CAMPINAS-SP	-22.847376690229545, -47.145243570950164
E0803 - CEI BEM QUERER ANTONIO VIEIRA DE OLIVEIRA	RUA GERALDO GONCALVES DIAS, 228, CEP:13067-104 CAMPINAS-SP	-22.884819235046386, -47.14860610715929
E0804 - CEI BEM QUERER PROF JOSÉ ARISTODEMO PINOTTI	RUA ANTONIO BENEDICTO GUERREIRO (BABY GUERREIRO), 217, CEP:13067-615 CAMPINAS-SP	-22.87433410106439, -47.14382833193934
E0805 - CEI BEM QUERER PROFA RENATA FERRAMOLA	RUA PRESBITERO SIGMUNDO SIMBERG, 66, CEP:13067-790 CAMPINAS-SP	-22.86721530813227, -47.144919081858205
E0821 - BEM QUERER PROF ANÍSIO SPÍNOLA TEIXEIRA	RUA CARLOS GARDEL, 85, CEP:13053-633 CAMPINAS-SP	-23.04054512029127, -47.129801323210685
E0822 - CEI BEM QUERER PFTO FRANCISCO AMARAL	RUA JOAO CANAES, Sem número, CEP:13051-042 CAMPINAS-SP	-22.945262110198453, -47.07719784813134
E0823 - BEM QUERER GOVERNADOR LEONEL DE MOURA BRIZOLA	RUA DURVALINA DE MOURA FERRAO, Sem número, CEP:13053-212 CAMPINAS-SP	-23.037117322819128, -47.11352511217314
E0824 - BEM QUERER MAYARA MASSON CHRISTOFOLETTI	RUA MARCELINA RODRIGUES PASCHOAL, 677, CEP:13051-080 CAMPINAS-SP	-22.94675677367987, -47.08622289592828
E0825 - CEI BEM QUERER PROFA MIDORI HAMAMOTO	AVENIDA ELZA TEROSSO ALITA, 29, CEP:13052-691 CAMPINAS-SP	-22.98823591001365, -47.099359593186186
E0826 - CEI BEM QUERER REV DOUTOR BERNHARD JOHNSON JR	RUA CYNIRA APPARECIDA TANGE MATTOS, 51, CEP:13052-720 CAMPINAS-SP	-22.98267246839287, -47.0897175314763
E0827 - CEI BEM QUERER MARIA DE LOURDES VIEIRA DA SILVA	RUA REPÚBLICA DOMINICANA, 51, CEP:13040-107 CAMPINAS-SP	-22.931649989353712, -47.061058365813174
E0861 - CEI BEM QUERER CÉLIA APARECIDA JORDÃO VELARDI GASPAR	RUA NADALINO COLOMBINI, 45, CEP:13057-130 CAMPINAS-SP	-22.97208648310571, -47.17527412076745
E0862 - CEI BEM QUERER ROGÉRIO LEANDRO PORTELA SANTANA	RUA JOAO DA ROCHA, 14, CEP:13057-156 CAMPINAS-SP	-22.965960853226658, -47.16226326319405
E0863 - CEI BEM QUERER PROF DARCY RIBEIRO	RUA CEZARIO JOSE GEBARA, Sem número, CEP:13057-545 CAMPINAS-SP	-22.977649768408014, -47.174832353973315
E0864 - CEI BEM QUERER MIN GUSTAVO CAPANEMA	RUA JORGE MIGUEL BAIDA, Sem número, CEP:13054-654 CAMPINAS-SP	-22.981575116428505, -47.130873893646836
E0865 - CEI BEM QUERER SEN JOÃO DE MEDEIROS CALMON	RUA ANTONIA AVELAR RIDAL, Sem número, CEP:13054-363 CAMPINAS-SP	-22.986375471182217, -47.11845299897363
E0866 - CEI BEM QUERER DRA ZILDA ARNS	RUA NEHME ANTONIO HADDAD, 375, CEP:13056-081 CAMPINAS-SP	-22.991800543311907, -47.14502851070637
E0867 - CEI BEM QUERER PROF PIERRE WEIL	RUA MONICA SILVEIRA PISANI, 185, CEP:13056-510 CAMPINAS-SP	-22.96995230561193, -47.1444746485497
E0868 - CEI BEM QUERER DR MILTON SANTOS	RUA MARIA BENEDICTA NOGUEIRA DE ANDRADE, Sem número, CEP:13059-754 CAMPINAS-SP	-22.95891578671172, -47.13396924127574

E0881 - CEI BEM QUERER CONCEIÇÃO ANITA MENDES FERREIRO GIRONDO	RUA JAIR ANDRADE E SILVA, 68, CEP:13060-291 CAMPINAS-SP	-22.91780592534778, -47.117348445765685
E0882 - CEI BEM QUERER RUBEM ALVES	AVENIDA PAULO PROVENZA SOBRINHO, 75, CEP:13060-864 CAMPINAS-SP	-22.929533017723053, -47.10164865960808
E0883 - CEI BEM QUERER PROFA ELENICE APARECIDA DE MORAES FERRARI	RUA LEONEL FERREIRA GOMES, Sem número, CEP:13058-170 CAMPINAS-SP	-22.969547240898954, -47.20193159616907
E0884 - CEI BEM QUERER PROF PAULO REGLUS NEVES FREIRE	RUA DOMICIANO PERINI NETTO, Sem número, CEP:13059-589 CAMPINAS-SP	-22.933984561785092, -47.1577272882644586
E0885 - CEI BEM QUERER JOSÉ BONIFÁCIO COUTINHO NOGUEIRA	RUA FRANCISCO DELPHINO, Sem número, CEP:13059-101 CAMPINAS-SP	-22.946092092949844, -47.15692882700612
E0886 - CEI BEM QUERER BENTO FARIA	RUA DIRCE DE OLIVEIRA SANTOS, Sem número, CEP:13058-002 CAMPINAS-SP	-22.951538039936086, -47.19050357526657
E0887 - CEI BEM QUERER VANDIR JUSTINO DA COSTA DIAS	RUA JOAO FERREIRA DIAS, Sem número, CEP:13058-292 CAMPINAS-SP	-22.95126706531434, -47.17701900628687
E0888 - CEI BEM QUERER DOM EDWARD ROBINSON DE BARROS CAVALCANTI	RUA DOUTOR DANTE ERBOLATO, 1631, CEP:13059-646 CAMPINAS-SP	-22.935633162875295, -47.13595017602283
Almoxarifado FUMEC	Rua Silvio Rizzardo, 1421, Jardim Pauliceia, Campinas-SP, CEP: 13060-077	-22.92184158752121, -47.10695483206369
Almoxarifado FUMEC II	Rua James Clerk Maxwell, 480, Techno Park Campinas, Campinas, SP, 13069-380	-22.850248933824, -47.15013300640278
CEPROCAMP	Avenida dos Expedicionários, 145, Centro, Campinas-SP, CEP: 13013-140	-22.909019530607015, -47.065544013579554
CEPROCAMP José Alves	Avenida Professor Mário Scolari, 91, Jardim Satélite Íris, Campinas-SP, CEP: 13082-140	-22.934861669626486, -47.13127407538189
FUMEC Descentralizada "Adhemar Carvalho Dias"	Rua Guerino Bristotti, s/n, Jardim Myrian Moreira da Costa, Campinas-SP, CEP: 13098-404	-22.813720237832346, -47.02957623607152
FUMEC Descentralizada "Cambará"	Rua Izaura Aparecida Contarelli, s/n, Conjunto Habitacional Lech Walesa (DIC IV), Campinas-SP, CEP: 13054-514	-22.982105103534792, -47.117640982833784
FUMEC Descentralizada "Campo Belo"	Rua Doutor Ademir Cubero Ruano, s/nº, Jardim Campo Belo, Campinas-SP, CEP: 13053-124	-23.031532451930733, -47.11681683607466
Edifício-Sede "Enildo Galvão Carneiro Pessoa"	Rua Antônio Cesarino, 985, Centro, Campinas-SP, CEP: 13015-291	-22.901543340768733, -47.0551652142638
FUMEC Sede II	Rua Antônio Cesarino, 976, Centro, Campinas-SP, CEP: 13015-291	-22.90151155597458, -47.05493868670252
FUMEC Descentralizada "Campo Grande"	Rua Edson Luiz Rigonatto, 1343, Jardim Santa Clara, Campinas-SP, CEP: 13058-316	-22.951895959418223, -47.188263832482335
FUMEC Descentralizada "Márcio Jose de Oliveira Castro"	Avenida Engenheiro Antônio Francisco de Paula Souza, 1566, Vila Paraíso, Campinas-SP, CEP: 13043-540	-22.933220050510553, -47.040372861621734
FUMEC Descentralizada "Ouro Verde"	Rua Armando Federico Renganeschi, 61, Jardim Cristina, Distrito Ouro Verde, Campinas-SP (dentro do Horto Shopping no Terminal Ouro Verde), CEP: 13054-000	-22.965419636136964, -47.13182705467842
FUMEC Descentralizada Aparecidinha	Rua Sílvia de Camargo Lima, s/n, Conjunto Habitacional Campinas F, CEP: 13067-368	-22.86129687954839, -47.14550538606496
FUMEC Descentralizada Mirassol	Rua Nair Mariano, s/n, Jardim Mirassol, CEP: 13069-528	-22.840746334240183, -47.1413412028768
Unidade Centro FUMEC	Rua Visconde do Rio Branco, 166, Centro, Campinas-SP, CEP: 13013-090	-22.90858249854093, -47.06321956418669
Unidade móvel placa EQB8F53	Rua Wadhi Abdalla Gnatos 7, Campinas - SP, 13049-010	-22.937218188526455, -47.07718293865648
Unidade móvel placa FNE5G31	Av. Sinimbú, 8 - Parque Universitario de Viracopos Campinas - SP 13056-500	-22.970035577056837, -47.145450396532816
Unidade móvel placa FYI5I95	Pr. Paulo Egídio Martins - Conj. Hab. Padre Anchieta, Campinas - SP, 13061-155	-22.86168750156638, -47.153592313445984