



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

Estudo Técnico Preliminar – ETP

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE E INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) tem por finalidade analisar a necessidade de reforma integral das infraestruturas de suporte tecnológico e elétrico do prédio administrativo da Prefeitura Municipal de Concórdia/SC. A demanda fundamenta-se na obsolescência dos sistemas atuais, que apresentam riscos operacionais e de segurança, comprometendo a continuidade dos serviços públicos digitais e administrativos. A elaboração deste documento atende ao disposto no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021 e ao Decreto Federal nº 7.090/2023, visando fundamentar a opção pela solução mais vantajosa e eficiente.

Normais aplicáveis:

- Lei Federal nº. 14.133, de 1º de abril de 2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos);
 - Art. 18, § 1º, que estabelece os elementos mínimos do ETP para a contratação de bens e serviços.
- Decreto nº 7.090, de 22 de fevereiro de 2023.
- Normas Técnicas Brasileiras (ABNT NBR), em especial:
 - NBR 16401: Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários.
 - NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão.
 - Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho, em especial:
 - NR 10: Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.
 - NR 35: Trabalho em Altura.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL:

2.1 Descrição da necessidade:

A infraestrutura atual do prédio administrativo da Prefeitura de Concórdia/SC apresenta diversas deficiências que impactam diretamente a qualidade e a segurança dos serviços prestados. A seguir, detalha-se o diagnóstico por área:



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

2.1.1 Infraestrutura de Rede e Telefonia

- Problema: A rede lógica e de telefonia é composta por cabos obsoletos (CAT5), com lançamento desorganizado, ausência de identificação, rack central em total desorganização e uso de equipamentos ineficientes como hubs e switches antigos nos terminais dos condutores de rede, para contemplação dos pontos novos por alteração de layout.
- Impacto: Resulta em lentidão na comunicação de dados, travamentos frequentes dos sistemas, sobrecarga de metragem de cabos concentrados em uma única sala centralizada, dificultando a manutenção e expansão.

2.1.2 Infraestrutura Elétrica

- Problema: As instalações elétricas necessitam de correções urgentes, principalmente devido à mudanças constantes de layout, mistura de circuitos entre os espaços, uso generalizado de réguas e extensões sob as mesas de trabalho e cabeamento antigo. A fiação está exposta em diversos pontos, sem a devida proteção de eletrodutos. Os disjuntores estão desbalanceados e incompatíveis com a demanda dos setores, resultando em quedas frequentes devido a picos de corrente simultâneos e desbalanceamento de carga entre os andares. O nobreak geral existente possui saída de 110V, incompatível com a necessidade do datacenter.
- Impacto: Elevado risco de incêndio e choque elétrico, interrupções constantes no fornecimento de energia para equipamentos críticos e perda de dados, além de ineficiência energética.

2.1.3 Infraestrutura de Datacenter

- Problema: O datacenter necessita de manutenção e upgrade de hardware e software. Há uma pendência na aquisição de equipamentos de storage e a refrigeração atual é inadequada para o volume e a criticidade dos servidores e racks de dados.
- Impacto: Risco de falha de hardware, perda de dados, superaquecimento dos equipamentos, comprometimento da segurança e da continuidade dos serviços digitais da prefeitura.

2.1.4 Infraestrutura de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)

- Problema: O sistema de SPDA necessita de reparos pontuais, especialmente em áreas onde o telhado foi reformado e o sistema foi removido sem a devida reinstalação ou adequação.



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

- Impacto: Exposição do prédio, equipamentos e pessoas a danos causados por descargas atmosféricas, com risco de incêndio, danos elétricos e acidentes.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAIS - PCA:

Conforme o Decreto nº 7.090/2023, o Plano de Contratações Anuais (PCA) é obrigatório a partir do exercício financeiro de 2025.

A previsão para esta contratação, incluindo os recursos e necessidades, está previsto no PCA 2026 da Secretaria de Planejamento, garantindo o devido respaldo orçamentário.

4. REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO:

4.1 Definição dos locais para implantação:

Os serviços de reforma das infraestruturas acima citadas deverão ocorrer no prédio administrativo da Prefeitura de Concórdia/SC, rua Leonel Mosele, 62, bairro Centro.

4.2 Com relação à documentação:

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento inicial da fase de planejamento. A documentação técnica detalhada, como Termo de Referência/Memorial Descritivo e Projeto Executivo (se aplicável), que apresentarão as especificações da solução, a necessidade de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para a execução e fiscalização do serviço, e outras certificações, será elaborada **posteriormente** a este ETP. O ETP servirá como seu desdobramento e fundamento para o processo licitatório.

4.3 - Definição de tipo de serviço e regime de execução:

Tendo em vista a natureza do serviço, que reforma completa das infraestruturas de rede (cabearamento estruturado), elétrica, datacenter e SPDA, o objeto é classificado como **SERVIÇO DE ENGENHARIA ESPECIALIZADO**. Esta classificação é justificada pela necessidade de conhecimentos técnicos especializados principalmente na área de cabearamento estruturado.

O regime de execução mais adequado é a **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, pois a contratação envolve trabalhos em reforma, onde não se tem certeza exata dos quantitativos envolvidos.



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

4.4 - Definição de qualificação técnica dos licitantes/funcionários, capacidade técnica operacional e capacidade técnica profissional:

A empresa contratada ou mão de obra para os trabalhos deverá comprovar a seguinte qualificação técnica:

- Registro ativo no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia).
- Apresentação de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) para os serviços a serem executados;
- Atestados de capacidade técnica compatíveis com o objeto da contratação, comprovando experiência prévia em serviços de reforma de infraestrutura de rede lógica, datacenter, elétrica e SPDA em edificações de porte similar;
- Comprovação de que seus profissionais possuem as certificações e treinamentos necessários, como NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade) e NR-35 (Trabalho em Altura);
- Capacidade comprovada para serviços de rede (certificações e/ou experiência em projetos de cabeamento estruturado) e SPDA;

4.5 - Com relação à sustentabilidade (art. 45 da Lei nº 14.133/2021)

Em conformidade com o Art. 45 da Lei nº 14.133/2021, a contratação deverá prever critérios de sustentabilidade, tais como:

- Utilização de materiais e equipamentos que promovam a eficiência energética.
- Plano de descarte adequado de materiais obsoletos (cabos, eletroeletrônicos, baterias), priorizando a reciclagem e a destinação ambientalmente correta.
- Medidas para redução de perdas e desperdícios durante a execução dos serviços.

5. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS POSSÍVEIS/SOLUÇÕES:

Foram analisadas as seguintes alternativas para atender à necessidade descrita acima, com análise de viabilidade e custos para justificar a escolha da solução proposta:

• Solução 1 – Manter a Situação Atual:

Análise: Não há custo imediato de investimento. Correção dos motivadores dos riscos de segurança (incêndio, choque) não executados, ineficiência operacional,



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

interrupções constantes de serviços, possível perda de dados, lentidão do sistema, comprometimento da imagem da Administração.

Viabilidade: Baixa, pois os impactos negativos superam qualquer benefício.

- **Solução 2 – Compra de Material pela Prefeitura e Contratação Apenas de Mão de Obra:**

Análise: Maior controle da Administração sobre a especificação e aquisição dos materiais, potencial economia na compra de materiais em grande volume. Duplicação de processos licitatórios (material e mão de obra), maior complexidade de gestão e coordenação, risco de atrasos por incompatibilidade entre materiais e mão de obra. Viabilidade: Média, devido à complexidade de gestão e coordenação.

○

- **Solução 3 – Contratação Única (Material, Mão de Obra e Softwares para solução completa e única):**

Análise: Simplificação do processo de contratação, responsabilidade única pela execução, maior agilidade e coordenação, havendo justificativa plausível para não parcelamento de todas as infraestruturas citadas (empresa única, que será responsável e compatibilizará todas as infraestruturas, sem possíveis desgastes entre empresas de diferentes ramos, contemplando todos os serviços relacionados). Potencialmente maior custo inicial, menor controle da Administração sobre a escolha de materiais específicos (porém sempre aprovados), porém com fiscalização maior do que for implementado pela empresa.

Viabilidade: Alta, sendo a alternativa recomendada para a complexidade do projeto.

Dentro dessa solução temos algumas situações que devem também ser analisadas.

3.1 Execução por Empresa Única

A execução por empresa única caracteriza-se pela centralização total das atividades sob um único contratado, que assume integralmente a responsabilidade pela compatibilização técnica, planejamento, cronograma e entrega dos sistemas elétrico, SPDA, cabeamento estruturado, telefonia e datacenter.



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

Vantagens:

- Unidade de comando, com fluxo decisório claro e comunicação direta entre Administração e contratado.
- Responsabilidade técnica integralmente definida, reduzindo disputas, lacunas de responsabilidade e dificuldades de imputação de falhas.
- Maior previsibilidade de cronograma, especialmente em obras com forte dependência sequencial entre disciplinas (elétrica → lógica/telefonia → datacenter).
- Menor risco de conflitos de interface, retrabalho e divergências técnicas entre executores distintos.

Desvantagens:

- Exigência elevada de capacidade técnico-operacional e financeira, limitando o universo de empresas aptas, o que pode restringir a competitividade do certame.
- Risco de concentração excessiva em um único fornecedor, sobretudo quando o escopo envolve áreas altamente especializadas.
- Possível aumento do custo inicial, dado que empresas generalistas podem internalizar riscos por não dominarem todas as especialidades com igual profundidade.

3.2 Execução com Subcontratação

A execução com subcontratação permite que a contratada principal delegue a terceiros parte das atividades, preservando sua responsabilidade perante a Administração.

Vantagens:

- Expansão da capacidade técnica, permitindo que especialistas executem etapas específicas (ex.: SPDA, migração de CPD, certificação de cabeamento).
- Possibilidade de participação de empresas de menor porte como subcontratadas, ampliando a inclusão de especialistas no processo.
- Flexibilidade para alocar equipes adequadas a cada frente de trabalho.

Desvantagens:

- Aumento do risco de falhas de coordenação entre contratada principal e subcontratadas, especialmente em obras com forte interdependência entre disciplinas.



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

- Maior probabilidade de atrasos devido a dependências operacionais, incompatibilidade de agendas e divergências de padrões técnicos.
- Fiscalização mais complexa, exigindo maior esforço da Administração para garantir aderência entre serviços principais e serviços subcontratados.
- Possibilidade de sobreposição de responsabilidades ou alegações de culpa entre as empresas envolvidas.

3.3 Execução por Consórcio

A execução por consórcio envolve a união formal de duas ou mais empresas, que passam a responder solidariamente perante a Administração, compartilhando responsabilidades técnicas e operacionais.

Vantagens:

- Soma das capacidades técnicas e financeiras dos consorciados, ampliando a competitividade e permitindo que empresas altamente especializadas atuem conjuntamente.
- Diluição de riscos entre as empresas do consórcio, especialmente em projetos multidisciplinares com elevado grau de complexidade.
- Potencial para maior robustez técnica, pela complementaridade entre empresas especialistas (ex.: elétrica + TI + SPDA).

Desvantagens:

- Maior complexidade administrativa interna ao consórcio, exigindo governança e coordenação entre empresas com culturas e metodologias distintas.
- Eventuais conflitos internos podem impactar cronogramas e dinâmica da obra, apesar da responsabilidade solidária perante o Município.
- Estruturação, negociação e formalização do consórcio podem elevar custos indiretos e aumentar o prazo para mobilização.

Conclusão da Análise de Alternativas: A Solução 3 (Contratação única e completa para fornecimento de material, mão de obra, equipamentos e softwares) é a mais adequada e eficiente para o município, pois garante uma intervenção de alta complexidade com a expertise necessária, por meio de um processo transparente e competitivo, otimizando o uso



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

dos recursos públicos e promovendo a rápida execução dos trabalhos relacionados à reforma das 4 infraestruturas relacionadas (rede, telefonia, dados, softwares, elétrica e SPDA). O não parcelamento do objeto é fundamental para garantir a compatibilidade e a responsabilidade única pelo sistema, dado que principalmente as infraestruturas de rede, telefonia e elétrica estarão juntas quando implantadas.

Já para os subitens elencados nessa solução (3.1, 3.2 e 3.3), verifica-se que todos apresentam vantagens e limitações. Contudo, considerando:

- a forte interdependência técnica entre os sistemas elétricos, SPDA, cabeamento estruturado, telefonia e datacenter;
- o histórico de problemas em contratações fragmentadas e com múltiplos executores;
- o potencial de conflitos de interface e atrasos decorrentes da necessidade de compatibilização entre disciplinas distintas;
- a necessidade de cronograma unificado e gestão centralizada de riscos;
- o entendimento do setor de Compras, que destacou a necessidade de evitar direcionamento para um modelo específico (como consórcio obrigatório), garantindo competitividade e segurança jurídica;

conclui-se que a solução tecnicamente mais vantajosa e juridicamente adequada é a **contratação integrada, sem impor previamente a forma societária**. Assim, a Administração deve admitir empresa única, consórcio ou empresa com subcontratação permitida, desde que todas demonstrem capacidade técnico-operacional compatível com o objeto.

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

O valor estimado da contratação será definido após a realização de pesquisa de mercado detalhada, considerando os custos de materiais, equipamentos, mão de obra especializada, licenças de softwares essenciais, encargos sociais, impostos e demais despesas inerentes à execução dos serviços. A metodologia de pesquisa de mercado incluirá a coleta de orçamentos de empresas do setor, consulta a tabelas de referência (SINAPI, ORSE, etc.) e análise de contratações similares.

Valor Estimado: **R\$ 4.500.000,00** (estimativa repassada por empresa responsável pelo projeto em cima do valor R\$ por metro quadrado).



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

7. ANÁLISE DE RISCO

A presente contratação envolve riscos que podem afetar prazo, custo, qualidade, segurança, continuidade dos serviços públicos e conformidade normativa durante a execução da reforma da infraestrutura de rede/lógica/telefonia, datacenter/CPD, elétrica e SPDA do Prédio Administrativo da Prefeitura de Concórdia/SC.

A gestão de riscos deverá ser tratada como atividade contínua pela Contratada, sob supervisão da Fiscalização do Contrato, com participação do CPD e do responsável técnico da área elétrica/telefonia indicado pela Administração, incluindo: planejamento preventivo, registros de evidências, testes de comissionamento e ações corretivas tempestivas.

Os riscos, dentro de suas particularidades e detalhamentos, será considerado em matriz de risco futura.

8. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADM:

A administração deverá tomar as seguintes providências antes da assinatura do contrato:

- Elaboração do Projeto Básico/Executivo detalhado, contemplando todas as especificações técnicas e diretrizes deste ETP.
- Realização de pesquisa de mercado para estimativa de custos e definição do valor de referência da contratação.
- Definição clara dos critérios de medição e pagamento dos serviços.
- Designação de equipe de fiscalização técnica para acompanhamento da execução.
- Planejamento detalhado da transição e migração de sistemas para minimizar impactos.

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS:

Não há contratações correlatas diretas e interdependentes para a execução deste objeto. No entanto, a manutenção preventiva e corretiva das novas infraestruturas poderá ser objeto de contratações futuras.

10. IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS:

Os impactos ambientais da contratação serão mitigados através de:

- Descarte Responsável: Exigência de plano de descarte de resíduos da construção civil e eletrônicos, com destinação para reciclagem ou aterros licenciados.



Secretaria de Planejamento

Diretoria de Projetos e Obras

- Eficiência Energética: Utilização de equipamentos e sistemas que promovam a redução do consumo de energia elétrica.
- Redução de Resíduos: Otimização do uso de materiais para minimizar a geração de entulho.

11. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante da análise realizada, conclui-se que a contratação de empresa especializadas para a reforma da infraestrutura de rede/cabeamento estruturado/telefonia, datacenter/software de servidor, elétrica e SPDA (com subcontratação de serviços considerados acessórios ao objeto principal) do prédio administrativo da Prefeitura de Concórdia/SC é indispensável e urgente. A situação atual apresenta riscos significativos à segurança, à eficiência e à continuidade dos serviços públicos. A alternativa de contratação única (através de consórcio) é a mais recomendada, por sua simplicidade de gestão, por haver infraestruturas relacionadas tanto em funcionamento quanto na instalação e por maior garantia de coordenação/organização de cronogramas com respeito a prazos e sem objeções às partes envolvidas. A execução deste projeto é fundamental para a modernização da Administração Pública e a melhoria do atendimento à população.

Concórdia/SC, abril de 2026

JONAS TOIGO BITTENCOURT

CREA/SC 084.555-6 - Secretaria de Planejamento (SEPLAN)

Responsável pela Elaboração do Estudo Técnico Preliminar

5) APROVAÇÃO

Aprovo este Estudo Técnico Preliminar e atesto sua conformidade de acordo com a Lei Federal nº. 14.133, de 1º de abril de 2021 e Decreto nº 7.090, de 22 de fevereiro de 2023.

MAURO ACIR FRETTA

Secretário Municipal de Planejamento (SEPLAN)