D2 ENGENHARIA LTDA – CNPJ 54.711.732/0001-19
Rua Brasil, 1380, 2º andar – Campo Mourão/PR
contato.d2eng@gmail.com
(44) 99948-8533

LAUDO TÉCNICO DE AVALIAÇÃO DE INTERVENÇÕES PARA REFORMA

Empreendimento: Nova Sede do COIN-GM

Contratante: COIN-GM

Local da Intervenção: Rua XV de Novembro, nº 270, 10º Andar, Centro, Curitiba – PR.

Área da Unidade: 343,81 m².

ART de Laudo Técnico: 1720264031958

Responsável pela Elaboração	Responsável Técnico
D2 Engenharia Ltda.	Diego Aparecido de Souza
CNPJ nº 54.711.732/0001-19	Engenheiro Civil
Rua Brasil, nº 1380, 2º Andar, Centro	CREA-PR nº 208752/D
Campo Mourão – Paraná	RNP nº 1721419730

CAMPO MOURÃO 2026

1. OBJETIVO

O presente Laudo Técnico de Reforma foi elaborado em atendimento aos requisitos da ABNT NBR 16280:2024, com a finalidade de analisar as intervenções propostas para adequação da unidade destinada à implantação da sede do COIN-GM, avaliando seus impactos sobre os sistemas construtivos existentes, a necessidade de medidas de controle e as condições técnicas para execução da reforma, observadas as normas técnicas e regulamentações aplicáveis.

2. DOCUMENTAÇÃO ANALISADA

Foram analisados os seguintes documentos:

- Termo de Referência da contratação;
- Levantamento arquitetônico da unidade;
- Informações preliminares sobre layout proposto;
- Vistoria técnica realizada no local.

3. CARACTERIZAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A unidade objeto da presente análise encontra-se localizada no 10º pavimento de um edifício comercial situado na região central do município de Curitiba-PR, possuindo área privativa aproximada de 343,81 m². As intervenções propostas destinam-se à adequação dos ambientes para implantação da nova sede do COIN-GM, contemplando serviços de reforma e reconfiguração interna, sem previsão de ampliação de área construída.

O escopo da obra compreende adequações arquitetônicas dos ambientes, execução de novas instalações elétricas, implantação de infraestrutura para sistemas lógicos e de telecomunicações, adequações das instalações hidrossanitárias, implementação e adequação dos sistemas de prevenção e combate a incêndio, melhorias voltadas à acessibilidade em

conformidade com a legislação e normas técnicas aplicáveis, bem como a instalação de equipamentos e infraestrutura para climatização dos ambientes.

As intervenções previstas concentram-se predominantemente em elementos de vedação, acabamentos e instalações prediais, observando os requisitos estabelecidos pela ABNT NBR 16280:2024 para gestão e controle de reformas em edificações.,

4. INTERVENÇÕES PREVISTAS

Conforme documentação disponibilizada, as intervenções previstas incluem:

- Arquitetura;
- Identidade Visual;
- Acessibilidade;
- Remoção de divisórias internas;
- Construção de novas divisórias;
- Adequação de ambientes administrativos;
- Adequação de salas técnicas e operacionais;
- Instalação de forros e acabamentos.
- Instalações Elétricas e Lógica
- Novo quadro de cargas;
- Infraestrutura para rede lógica;
- Instalação de pontos de energia estabilizada;
- Alimentação de equipamentos de TI e servidores;
- Alimentação de sistemas de climatização;
- Hidrossanitário;
- Adequação de pontos de água;
- Adequação de pontos de esgoto;

- Instalação de louças e metais economizadores.
- PPCI
- Sinalização de emergência;
- Iluminação de emergência;
- Adequação da distribuição de extintores;
- Aprovação junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

5. INCUBÊNCIAS OU ENCARGOS

Conforme estabelece a ABNT NBR 16280:2024, a responsabilidade pela gestão de reformas em edificações condominiais é compartilhada entre o responsável legal pela edificação e o proprietário da unidade autônoma, cabendo a cada parte atribuições específicas destinadas à preservação da segurança, estabilidade, funcionalidade e desempenho dos sistemas construtivos da edificação.

Antes do início da intervenção, compete ao responsável legal da edificação assegurar que a reforma seja compatível com as disposições previstas na convenção condominial, no regimento interno e nas demais normas aplicáveis ao empreendimento. Adicionalmente, deve exigir a atualização da documentação técnica da edificação sempre que necessário, especialmente os manuais de operação, uso e manutenção, observadas as diretrizes estabelecidas pela ABNT NBR 14037. Também é sua atribuição receber e analisar a documentação técnica e o plano de reforma elaborado por profissional legalmente habilitado, verificando sua conformidade com os requisitos normativos e regulamentares vigentes. Ainda, deve autorizar o acesso de materiais, equipamentos e profissionais envolvidos na execução dos serviços, desde que atendidas as condições previstas no plano de reforma aprovado, bem como promover a adequada comunicação aos demais usuários da edificação acerca das intervenções autorizadas.

Durante a execução dos serviços, o responsável legal deve adotar as providências necessárias sempre que identificar situação de risco iminente à integridade da edificação, dos sistemas prediais, dos usuários ou de terceiros. A norma também lhe assegura o direito de solicitar, a qualquer momento, esclarecimentos, informações complementares ou documentos

técnicos ao profissional responsável pela reforma, visando garantir o atendimento integral às condições previstas no plano de intervenção.

Após a conclusão da reforma, o responsável legal da edificação deve receber o termo de encerramento dos serviços emitido pelo profissional responsável, bem como toda a documentação técnica pertinente à intervenção realizada. Compete-lhe ainda promover o encerramento formal das autorizações concedidas para acesso de materiais e prestadores de serviços, arquivar os documentos técnicos relacionados à reforma e providenciar a atualização dos registros e manuais da edificação, quando houver alteração das características originais dos sistemas construtivos, equipamentos ou instalações prediais, em conformidade com as disposições da ABNT NBR 14037 e da ABNT NBR 5674.

Nos casos de edificações condominiais, o proprietário da unidade autônoma também possui obrigações específicas previstas na ABNT NBR 16280:2024. Antes do início da reforma, deve encaminhar ao responsável legal da edificação o plano de reforma e toda a documentação técnica necessária para comprovar a conformidade da intervenção com a legislação aplicável, normas técnicas vigentes e regulamentos internos do condomínio. Durante a execução dos serviços, cabe ao proprietário diligenciar para que a obra seja realizada em estrita observância às condições de segurança estabelecidas, garantindo o atendimento aos requisitos legais, normativos e técnicos definidos no plano de reforma aprovado.

Concluída a intervenção, o proprietário da unidade autônoma deve promover a atualização da documentação relacionada ao uso, operação e manutenção dos sistemas eventualmente modificados pela reforma, observando os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 14037. Quando a intervenção resultar em alterações que impactem componentes, instalações ou equipamentos da unidade, devem ser incorporadas aos registros da edificação as informações referentes aos procedimentos de uso, manutenção, vida útil, garantias e demais orientações técnicas pertinentes, assegurando a rastreabilidade das modificações executadas e a adequada gestão do ciclo de vida da edificação.

6. ANÁLISE ESTRUTURAL PRELIMINAR

No tocante às intervenções que envolvem a remoção de elementos de vedação, foi realizada avaliação visual in loco das alvenarias previstas para demolição, bem como análise

da documentação técnica disponibilizada, vale ressaltar que não foi disponibilizado à contratada projeto estrutural da edificação. Durante a inspeção, não foram identificados indícios típicos de elementos estruturais incorporados às paredes, tais como saliências, engrossamentos localizados, variações significativas de espessura, alinhamentos compatíveis com pórticos estruturais ou outros elementos que indiquem a presença de pilares embutidos ao longo da extensão das alvenarias. As únicas descontinuidades observadas ocorreram nos encontros entre paredes e nos cantos dos ambientes, compatíveis com a configuração usual de estruturas em concreto armado.

Considerando as características construtivas observadas, conclui-se que as paredes objeto das intervenções possuem, em princípio, função predominante de vedação, não havendo evidências visuais que indiquem participação direta na resistência estrutural da edificação. Todavia, em conformidade com os princípios de segurança estabelecidos pela ABNT NBR 16280:2024 – Sistema de Gestão de Reformas, toda atividade de demolição deverá ser executada de forma controlada e acompanhada por profissional habilitado, observando-se as condições efetivamente encontradas durante a execução dos serviços.

Ressalta-se que a presente avaliação se baseia em inspeção visual e em informações disponibilizadas pelos responsáveis pela edificação, não substituindo eventual investigação destrutiva ou análise estrutural aprofundada. Dessa forma, caso durante os serviços sejam identificados elementos estruturais não mapeados previamente, tais como pilares, vigas, cintas, vergas estruturais, armaduras, barras de aço, concreto estrutural ou quaisquer componentes com função resistente, os trabalhos deverão ser imediatamente interrompidos na área afetada.

Nessa hipótese, deverá ser realizada avaliação técnica específica pelo responsável técnico da reforma, com eventual elaboração de projeto de reforço ou adequação estrutural, quando aplicável, bem como a implementação imediata de sistemas de escoramento provisório para garantir a estabilidade da estrutura e a segurança dos trabalhadores e usuários da edificação. As verificações e soluções adotadas deverão observar os requisitos de segurança estrutural, estabilidade global e estados limites previstos na ABNT NBR 6118:2023 – Projeto de Estruturas de Concreto e as ações permanentes e variáveis estabelecidas pela ABNT NBR 6120:2019 – Ações para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

Adicionalmente, fica vedada a execução de perfurações, cortes ou remoções em vigas, pilares, lajes ou demais elementos estruturais sem prévia análise técnica e aprovação formal do responsável pelo projeto estrutural. Qualquer alteração que implique modificação das condições

originais de carregamento, redistribuição de esforços ou introdução de novas cargas concentradas deverá ser precedida de estudo específico, com emissão da respectiva ART ou RRT, em atendimento às disposições da ABNT NBR 16280:2024 e demais normas técnicas aplicáveis.

7. AVALIAÇÃO DAS CARGAS ADICIONAIS

Quanto às cargas permanentes e variáveis decorrentes da implantação dos novos equipamentos, verificou-se que os sistemas previstos para a ocupação da unidade não apresentam potencial de incremento significativo de carregamento sobre a estrutura existente. Os equipamentos de climatização especificados são do tipo split hi-wall (Unisplit), compostos por evaporadoras de pequeno porte instaladas nos ambientes internos e condensadoras distribuídas conforme projeto específico, não caracterizando cargas concentradas relevantes quando comparadas às sobrecargas de utilização normalmente consideradas para edificações comerciais.

Da mesma forma, a infraestrutura de tecnologia da informação contempla apenas a instalação de um rack padrão 19", com dimensões aproximadas de 12U e profundidade de 370 mm, destinado ao acondicionamento de equipamentos de telecomunicações e rede de dados de baixa densidade. Em razão de suas dimensões reduzidas e do peso operacional limitado dos equipamentos previstos, não se verifica a imposição de carregamentos extraordinários capazes de alterar significativamente as condições de solicitação estrutural das lajes.

Adicionalmente, não estão previstas instalações típicas de Data Center de alta densidade, salas de processamento de dados de grande porte, sistemas VRF de climatização, bancos de baterias de elevada capacidade, nobreaks de grande porte ou equipamentos que produzam cargas concentradas expressivas. Dessa forma, considerando as informações constantes dos projetos e memoriais apresentados, conclui-se que as intervenções propostas não acarretam acréscimo de carga estrutural relevante que justifique a realização de verificação específica da capacidade resistente das lajes existentes.

Ressalta-se, entretanto, que eventual alteração futura do escopo da ocupação, com inclusão de equipamentos de maior porte ou concentração de cargas superior à atualmente prevista, deverá ser precedida de avaliação estrutural específica, observando-se os critérios

estabelecidos pela ABNT NBR 6118:2023 – Projeto de Estruturas de Concreto e pela ABNT NBR 6120:2019 – Ações para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

8. PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em relação às medidas de prevenção e combate a incêndio, verificou-se que as intervenções previstas possuem caráter pontual e contemplam, em princípio, a instalação de luminárias de emergência com bateria autônoma, sinalização de rotas de fuga e saídas de emergência, bem como extintores de incêndio compatíveis com a classificação de risco da ocupação, observando as exigências estabelecidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Paraná e as respectivas Normas de Procedimento Técnico (NPTs) aplicáveis.

Considerando as características da reforma e as informações disponibilizadas até o momento, não foram identificadas alterações significativas de compartimentação, carga de incêndio ou ocupação que indiquem a necessidade de implantação de sistemas complexos de proteção contra incêndio. Dessa forma, a regularização junto ao Corpo de Bombeiros Militar do Paraná poderá ocorrer mediante apresentação da documentação técnica simplificada exigida para a intervenção, incluindo memorial descritivo e demais documentos eventualmente requeridos pelo órgão competente.

Ressalta-se que, para fins de planejamento e viabilização do processo licitatório e da contratação dos serviços, foram incluídas na documentação de referência previsões quantitativas para os principais componentes do sistema de prevenção e combate a incêndio, permitindo a adequada composição dos custos e elaboração das propostas pelos licitantes. Tais quantitativos possuem caráter estimativo e deverão ser validados e ajustados pela contratada durante a elaboração da documentação técnica definitiva e do memorial a ser submetido ao Corpo de Bombeiros Militar do Paraná.

A contratada será responsável pela elaboração da documentação técnica necessária, atendimento a eventuais diligências, complementações e adequações exigidas pelo órgão competente, bem como pela obtenção das aprovações cabíveis relacionadas às intervenções executadas, quando aplicável.

9. PROJETO ELÉTRICO E REDE LÓGICA

No desenvolvimento dos projetos executivos para implantação da sede operacional do COIN-GM, foram realizados os estudos e dimensionamentos necessários para os sistemas elétricos, de tecnologia da informação e de climatização, contemplando as demandas operacionais previstas para a ocupação. A documentação técnica elaborada compreende diagramas unifilares, quadros de cargas, memoriais de cálculo, verificação do sistema de aterramento, distribuição dos circuitos elétricos, infraestrutura para dados e telecomunicações, mapas de pontos de energia e rede, bem como o dimensionamento dos equipamentos de climatização previstos para os diversos ambientes.

Adicionalmente, foram desenvolvidos os projetos luminotécnicos, com definição dos níveis de iluminância adequados às atividades desempenhadas em cada ambiente, observando critérios de conforto visual, funcionalidade e eficiência energética. Os projetos também contemplam a realocação, adequação e ampliação de pontos de tomadas e alimentação elétrica em conformidade com o novo layout arquitetônico proposto.

No que se refere à infraestrutura tecnológica, foram previstas as soluções necessárias para atendimento dos sistemas de telecomunicações, rede lógica e equipamentos de suporte às atividades operacionais do COIN-GM, incluindo a distribuição dos pontos de rede e a infraestrutura para instalação dos equipamentos previstos. Considerando as características da ocupação e o porte dos equipamentos especificados, não foram identificadas demandas extraordinárias que exijam soluções estruturais ou elétricas especiais além das previstas nos projetos elaborados.

Importante destacar que não foram disponibilizados projetos elétricos, lógicos e de climatização atualizados da edificação para completa compatibilização das soluções propostas com as instalações existentes. Dessa forma, parte das informações relativas ao caminhamento de eletrodutos, infraestrutura de telecomunicações, pontos de derivação, interligações elétricas e demais elementos ocultos foi estabelecida com base nos levantamentos realizados em campo, inspeção visual das instalações aparentes e premissas técnicas adotadas durante o desenvolvimento dos projetos, possuindo caráter estimativo para fins de planejamento e contratação da intervenção.

Em razão dessa limitação documental, a contratada deverá realizar, previamente à execução dos serviços, a conferência das condições efetivamente existentes em campo, validando trajetos de infraestrutura, capacidade dos circuitos, pontos de interligação, alimentação elétrica disponível, infraestrutura lógica existente e demais características necessárias à perfeita execução da obra. Eventuais incompatibilidades identificadas deverão ser tratadas mediante adequação técnica devidamente fundamentada, preservando os critérios de desempenho, segurança, funcionalidade e conformidade normativa previstos nos projetos executivos.

As instalações elétricas, de tecnologia da informação e de climatização deverão ser executadas de forma fidedigna às soluções projetadas, observando-se as condições reais encontradas na edificação e promovendo-se apenas os ajustes estritamente necessários para compatibilização com a infraestrutura existente, sem prejuízo dos objetivos, capacidades e desempenhos previstos em projeto.

Dessa forma, entende-se que os projetos executivos desenvolvidos contemplam os requisitos técnicos necessários à adequada implantação, operação e manutenção dos sistemas elétricos, de climatização e tecnologia da informação da unidade, atendendo às normas técnicas aplicáveis e às necessidades operacionais definidas para a futura ocupação.

10. PROJETO HIDROSSANITÁRIO

No âmbito do desenvolvimento dos projetos executivos da reforma, foram elaboradas as soluções hidrossanitárias necessárias para atendimento da nova configuração arquitetônica da unidade, contemplando a alimentação de água fria, o sistema de esgotamento sanitário e a adequação dos pontos de consumo em conformidade com o layout proposto. Os projetos foram desenvolvidos observando as condições da infraestrutura existente da edificação, bem como as demandas decorrentes da nova ocupação dos ambientes.

Dentre as intervenções previstas, destaca-se a implantação de um vestiário no interior da unidade, incluindo chuveiro, lavatório e demais dispositivos sanitários necessários ao atendimento das atividades desenvolvidas no local. Em decorrência dessa adequação, foram promovidas as modificações necessárias nos sistemas de abastecimento de água fria e esgotamento sanitário, garantindo o correto funcionamento das instalações e a compatibilidade

com as redes prediais existentes. Adicionalmente, foi projetada a implantação de sanitário acessível, em conformidade com os critérios de acessibilidade aplicáveis, contemplando a adequação do layout interno, posicionamento dos equipamentos sanitários, áreas de transferência, barras de apoio e demais requisitos necessários à utilização segura e autônoma por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Para viabilização dessas adequações, foram previstas alterações nos pontos de alimentação de água, esgotamento sanitário e instalações complementares, garantindo o pleno funcionamento dos equipamentos e a conformidade com as exigências normativas.

A documentação técnica contempla o detalhamento das louças, metais sanitários e demais componentes hidráulicos especificados para a obra, incluindo a adequação e realocação dos pontos hidráulicos e sanitários existentes, bem como a especificação de dispositivos voltados à racionalização do consumo de água, quando aplicável. Também foram definidos os traçados das tubulações, conexões e acessórios necessários ao adequado funcionamento dos sistemas hidráulicos e sanitários previstos.

A instalação do chuveiro demandou ainda a análise das cargas elétricas adicionais associadas ao equipamento, sendo realizado o respectivo dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e circuitos de alimentação. Para atendimento aos requisitos de segurança das instalações elétricas, foi previsto circuito exclusivo e independente para alimentação do chuveiro elétrico, devidamente protegido e compatibilizado com o quadro de distribuição da unidade.

Considerando a natureza das intervenções e a utilização da infraestrutura predial existente, não foram identificadas situações que demandassem ampliações significativas das redes hidráulicas ou sanitárias da edificação. As soluções adotadas foram compatibilizadas com os projetos arquitetônico, elétrico, de climatização, prevenção e combate a incêndio e demais disciplinas envolvidas, visando eliminar interferências, garantir a adequada execução dos serviços e assegurar a funcionalidade dos ambientes projetados.

Importante destacar que não foi disponibilizado o projeto hidrossanitário original da edificação para análise e compatibilização das soluções propostas. Dessa forma, a localização dos novos pontos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e ventilação das instalações foi definida com base nos levantamentos realizados em campo, nas informações obtidas durante a vistoria técnica e nas premissas adotadas para elaboração dos projetos executivos, possuindo caráter estimativo para fins de planejamento e contratação da intervenção.

Em razão dessa limitação documental, a contratada deverá, previamente à execução dos serviços, realizar a verificação e validação das condições efetivamente existentes, incluindo o caminhamento das tubulações, pontos de interligação, cotas de escoamento, diâmetros, ventilação sanitária e demais características das instalações hidrossanitárias da edificação. Eventuais ajustes necessários deverão ser promovidos de forma tecnicamente fundamentada, preservando a funcionalidade dos sistemas, a conformidade normativa e a compatibilização com os demais projetos envolvidos.

As adequações dos pontos hidráulicos e sanitários deverão ser executadas de forma fidedigna às condições reais encontradas em campo, observando as boas práticas de engenharia, os requisitos de desempenho, estanqueidade, acessibilidade e manutenção das instalações prediais. Dessa forma, conclui-se que os projetos hidrossanitários elaborados atendem às necessidades da reforma proposta, contemplando as adequações necessárias para a operação da futura sede do COIN-GM, incluindo a implantação de vestiário e sanitário acessível, a adequação das louças sanitárias e dos pontos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, observados os requisitos técnicos e normativos aplicáveis e garantida a adequada integração entre os sistemas prediais envolvidos.

11. COMPATIBILIZAÇÃO E COORDENAÇÃO DOS PROJETOS

Para o desenvolvimento dos projetos executivos da reforma destinada à implantação da sede operacional do COIN-GM, foi realizada a coordenação e compatibilização técnica entre as disciplinas de arquitetura, instalações elétricas, instalações hidrossanitárias, climatização, rede lógica e telecomunicações, sistema de prevenção e combate a incêndio e demais sistemas envolvidos na intervenção.

O processo de compatibilização foi conduzido mediante análise integrada dos projetos em ambiente tridimensional (BIM), utilizando software de coordenação e detecção de interferências, complementado por verificações técnicas dos modelos 3D e análises dos desenhos executivos em planta, cortes, fachadas e detalhes construtivos. As verificações permitiram identificar, avaliar e tratar previamente eventuais conflitos geométricos, funcionais e executivos entre os sistemas projetados, reduzindo riscos de interferências durante a execução da obra.

As análises de compatibilização contemplaram a verificação dos caminhamentos de infraestrutura elétrica, lógica, hidrossanitária e de climatização, posicionamento de equipamentos, adequação dos espaços técnicos, compatibilidade entre elementos arquitetônicos e instalações prediais, bem como a avaliação das interferências entre os diversos sistemas previstos para a unidade.

Com base nas verificações realizadas, conclui-se que os projetos foram desenvolvidos de forma integrada e coordenada, não tendo sido identificadas interferências técnicas não solucionadas que impeçam ou comprometam a execução da obra conforme concebida. Eventuais ajustes de campo decorrentes de condições ocultas ou não identificáveis durante a fase de projeto deverão ser tratados pela contratada durante a execução dos serviços, observando os critérios técnicos estabelecidos nos projetos executivos e mantendo a compatibilidade entre as disciplinas envolvidas.

Responsável Técnico Coordenador: Diego Aparecido de Souza

Registro Profissional (CREA): CREA-PR 208.752/D

ART de Coordenação e Compatibilização: Nº 1720264031958

12. DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIZAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que os projetos executivos integrantes da reforma destinada à implantação da sede operacional do COIN-GM foram submetidos a processo de coordenação e compatibilização técnica, mediante análise dos modelos tridimensionais, verificação dos desenhos executivos e utilização de ferramentas específicas de detecção de interferências.

Com base nos procedimentos realizados, atesta-se que as disciplinas de arquitetura, instalações elétricas, instalações hidrossanitárias, climatização, rede lógica e telecomunicações e sistema de prevenção e combate a incêndio foram integradas e compatibilizadas, não existindo, até o limite das informações disponíveis durante a elaboração dos projetos, interferências técnicas não solucionadas que inviabilizem a execução da obra.

13. RELATÓRIO DE COMPATIBILIZAÇÃO

As verificações de compatibilização realizadas encontram-se apontadas abaixo, contendo os resultados das análises desenvolvidas em ambiente BIM e demais verificações técnicas efetuadas.

Número total de interferências identificadas: 1.693

Número de interferências solucionadas em projeto: 1.680

Número de interferências remanescentes: 13

Figura 1 - Interferências remanescentes



Fonte: AutoQi Builder Versão 2025

Observações relevantes do processo de compatibilização: As interferências remanescentes restringem-se às vigas localizadas na Sala Nobre, na Sala de Aula e na Sala Administrativa, nas quais existem conduítes destinados às instalações elétricas. Contudo, por se tratarem de conduítes flexíveis, não há impedimentos técnicos para o desvio do seu trajeto, contornando as vigas, de modo a eliminar a necessidade de perfurações nos elementos estruturais.

14. ORÇAMENTO DE REFERÊNCIA

Com vistas a subsidiar futura licitação para execução da reforma, foi elaborada planilha orçamentária contemplando os serviços previstos nos projetos executivos desenvolvidos para a

implantação da sede operacional do COIN-GM. O orçamento foi estruturado de forma a permitir adequada compreensão do escopo da intervenção, bem como a formação de preços pelos futuros licitantes, observando critérios de transparência, rastreabilidade e compatibilidade com as soluções técnicas propostas.

A documentação orçamentária elaborada contempla os quantitativos dos serviços previstos em projeto, memória de cálculo dos quantitativos, composições de custos unitários, planilhas analíticas de composição de preços, detalhamento do BDI (Benefícios e Despesas Indiretas), encargos sociais incidentes e demais elementos necessários à adequada estimativa dos custos da obra. Para a composição dos preços unitários foram adotadas, sempre que aplicáveis, referências oficiais de custos de obras públicas, notadamente as tabelas SINAPI, complementadas por composições específicas e cotações de mercado para itens não contemplados nos sistemas referenciais.

Os quantitativos foram obtidos a partir dos projetos executivos elaborados e dos levantamentos técnicos realizados durante o desenvolvimento da documentação, considerando as premissas adotadas para cada disciplina de projeto. As memórias de cálculo correspondentes integram o conjunto documental, permitindo a rastreabilidade dos quantitativos e a conferência dos critérios utilizados para sua obtenção.

Importante destacar que determinados quantitativos relacionados às instalações existentes foram estimados com base nas informações levantadas durante as vistorias técnicas, uma vez que nem todos os projetos originais da edificação foram disponibilizados para consulta. Dessa forma, eventuais ajustes decorrentes das condições efetivamente encontradas em campo deverão ser avaliados pela contratada durante a fase executiva, sem prejuízo da utilização da planilha orçamentária como instrumento de referência para a contratação da obra.

Dessa forma, entende-se que a documentação orçamentária produzida apresenta nível de detalhamento compatível com os requisitos normalmente exigidos para licitações de obras e serviços de engenharia, fornecendo subsídios técnicos suficientes para a futura contratação da execução da reforma, bem como para o adequado planejamento físico-financeiro da intervenção.

15. RESPONSABILIDADES TÉCNICAS

No escopo da contratação foram desenvolvidos e entregues os projetos executivos e documentos técnicos necessários à implantação da sede operacional do COIN-GM, contemplando Projeto Executivo Arquitetônico, Projeto Executivo Elétrico, Projeto Executivo de Rede Lógica e Telecomunicações, Projeto Executivo Hidrossanitário, Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, Laudo Técnico de Reforma elaborado em conformidade com os requisitos da ABNT NBR 16280:2024, bem como os respectivos registros de responsabilidade técnica (ART/RRT) das disciplinas desenvolvidas.

Os projetos foram elaborados de forma integrada e compatibilizada, observando as condições existentes da edificação, as necessidades operacionais da futura ocupação e os requisitos técnicos e normativos aplicáveis a cada disciplina. Durante o desenvolvimento dos trabalhos foram realizados levantamentos técnicos, vistorias in loco, modelagem tridimensional, análises de interferências e compatibilização entre os sistemas projetados, visando assegurar a viabilidade executiva das soluções propostas.

No tocante aos aspectos estruturais, considerando as características das intervenções previstas e as verificações realizadas durante a fase de projeto, não foram identificadas situações que demandassem a elaboração de projeto de reforço estrutural específico. Todavia, permanece a recomendação de que quaisquer alterações futuras que impliquem intervenção em elementos estruturais da edificação sejam precedidas de análise técnica específica e elaboração dos respectivos projetos e documentos de responsabilidade técnica, quando aplicável.

No âmbito da prevenção e combate a incêndio, foram desenvolvidas as adequações necessárias para atendimento às exigências aplicáveis à ocupação prevista, incluindo a especificação dos dispositivos de segurança, sinalização e iluminação de emergência previstos para a unidade. As soluções adotadas foram concebidas de forma a possibilitar a regularização da intervenção junto aos órgãos competentes, observadas as exigências que venham a ser formalmente estabelecidas durante eventual processo de análise.

Dessa forma, conclui-se que a documentação técnica objeto da contratação foi devidamente elaborada e entregue, contemplando os projetos executivos, estudos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, laudos e demais documentos necessários ao adequado planejamento, contratação e futura execução da reforma proposta

16. CONCLUSÃO

Com base nos levantamentos realizados, na análise da documentação técnica disponível, nas inspeções efetuadas no local e nos projetos executivos desenvolvidos para a implantação da nova sede do COIN-GM, conclui-se que as intervenções propostas possuem caráter predominantemente interno, concentrando-se em adequações arquitetônicas, instalações elétricas, rede lógica e telecomunicações, instalações hidrossanitárias, climatização, acessibilidade e sistemas de prevenção e combate a incêndio.

As avaliações realizadas não identificaram indícios de que as intervenções previstas promovam alterações significativas no sistema estrutural da edificação. As demolições projetadas restringem-se, em princípio, a elementos de vedação, não tendo sido observadas evidências de que as paredes objeto de remoção possuam função estrutural. Da mesma forma, os equipamentos previstos para a ocupação da unidade não caracterizam acréscimos de carga relevantes capazes de comprometer a capacidade resistente da estrutura existente, considerando as informações disponíveis durante o desenvolvimento dos projetos.

Entretanto, em conformidade com os princípios estabelecidos pela ABNT NBR 16280:2024, eventuais condições divergentes das identificadas durante a fase de projeto deverão ser avaliadas tecnicamente antes de sua execução. Caso sejam constatados elementos estruturais ocultos, armaduras, pilares, vigas, lajes estruturais ou quaisquer componentes com função resistente durante os serviços de demolição, perfuração ou adequação dos ambientes, as atividades deverão ser imediatamente interrompidas para análise dos responsáveis técnicos e adoção das medidas de segurança cabíveis, incluindo eventual escoramento e elaboração de projeto estrutural específico, quando necessário.

Destaca-se ainda que parte das soluções relativas às instalações prediais foi desenvolvida a partir de levantamentos de campo e das informações disponibilizadas pela contratante, uma vez que nem todos os projetos originais da edificação foram fornecidos para consulta. Dessa forma, caberá à empresa executora validar em campo as condições efetivamente existentes antes do início dos serviços, promovendo os ajustes necessários para compatibilização com a infraestrutura instalada, sem prejuízo das premissas, capacidades e desempenhos previstos nos projetos executivos elaborados.

Verifica-se que os projetos, memoriais, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, estudos de compatibilização e demais documentos produzidos apresentam nível de detalhamento adequado para subsidiar a futura contratação e execução da reforma, atendendo aos requisitos técnicos e normativos aplicáveis. As análises de compatibilização realizadas em ambiente tridimensional e por meio de verificação dos desenhos executivos demonstraram a integração satisfatória entre as disciplinas envolvidas, não sendo identificadas interferências técnicas relevantes que inviabilizem a execução da intervenção proposta.

Diante do exposto, entende-se que a reforma pretendida é tecnicamente viável, desde que sua execução ocorra em estrita observância aos projetos executivos elaborados, às respectivas Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica (ART/RRT), às normas técnicas aplicáveis, em especial à ABNT NBR 16280:2024, e às exigências eventualmente estabelecidas pelos órgãos competentes. Nessas condições, as intervenções propostas não apresentam impedimentos técnicos para sua implementação, mantendo-se preservadas as condições de segurança, estabilidade, funcionalidade e desempenho da edificação.

Campo Mourão, 10 de julho de 2026.

D2 ENGENHARIA LTDA:54711732000119

Assinado de forma digital por D2 ENGENHARIA LTDA:54711732000119
Dados: 2026.07.10 11:53:36 -03'00'

D2 Engenharia Ltda.
CNPJ nº 54.711.732/0001-19
CREA-PR 84616