SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL NORTE/CENTRO-OESTE

Estudo Técnico Preliminar 6/2025

1. Informações Básicas

Número do processo: 35014.010067/2024-63

2. Introdução

Conforme definição do art. 6º, inciso XX da Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) é documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução, dando base – posteriormente - ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

Em síntese, o ETP materializa, a partir do problema a ser resolvido, a avaliação dos cenários possíveis para se atingir o objetivo pretendido, indicando a solução que se mostre tecnicamente mais adequada e economicamente mais viável.

Este ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento do objetivo que consta no Documento de Formalização da Demanda, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de arquitetura/engenharia no imóvel próprio sede da Gerência Executiva de Belém – GEXBEL, situado na AV Nazaré Nº 79, 2º andar, - Bairro Nazaré, Belém/PA, CEP 66035-445.

Este ETP foi elaborado conjuntamente por servidores da Equipe Especializada do Setor de de Obras e Serviços de Engenharia não Continuados, lotados na Divisão de Obras e Serviços de Engenharia que compõem a equipe de planejamento da contratação conforme a Portaria COFL - SRNCO/INSS Nº 208, de 30 de setembro de 2025.

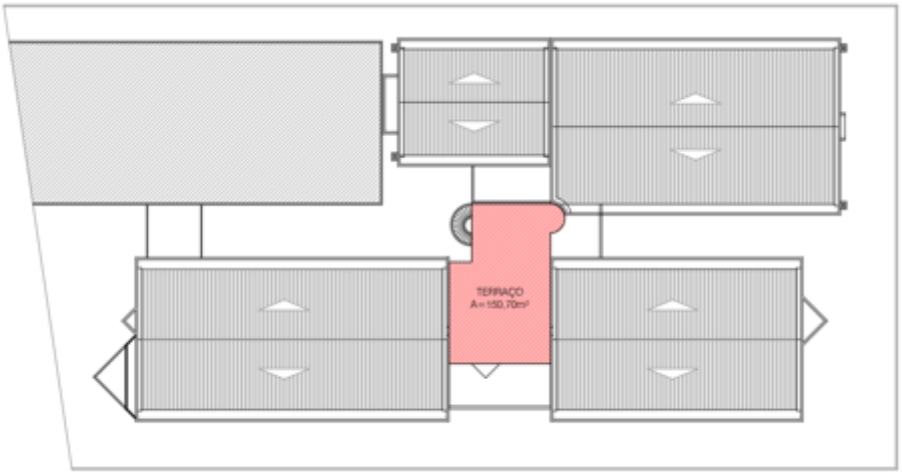
3. Objeto a ser contratado

Contratação de empresa especializada para a prestação de serviços de arquitetura e engenharia, compreendendo a revitalização de todas as fachadas com sistema de fachada ventilada; reforma do auditório; instalação de plataforma elevatória para acesso ao auditório; execução da impermeabilização da laje de cobertura; instalação de estrutura para sustentação de telhado; colocação de telhas do tipo sanduíche e implantação de sistema de drenagem de águas pluviais, bem como a retirada do antigo sistema de refrigeração da GEXBEL, no imóvel próprio da Gerência Executiva de Belém – PA, localizado na Av. Nazaré, nº 79, 2º andar, Bairro Nazaré, Belém/PA, CEP 66035-445.

4. Descrição da necessidade

A edificação sede da GEXBEL é composta por oito andares, com atendimento previdenciário no térreo, estacionamento no subsolo e atividades administrativas nos demais pavimentos.

O terraço da edificação na sua maior parte está protegido por um sistema de cobertura formado por estrutura de madeira e telha de fibrocimento. Apenas o bloco central, onde está instalada a caixa d’água que abastece a edificação esta desprovido deste sistema, sendo a sua laje impermeabilizada, aparentemente, por manta asfáltica com proteção mecânica em argamassa de cimento. Nesta área também estão instaladas máquinas tipo chiller, que compunham o antigo sistema de refrigeração do imóvel.



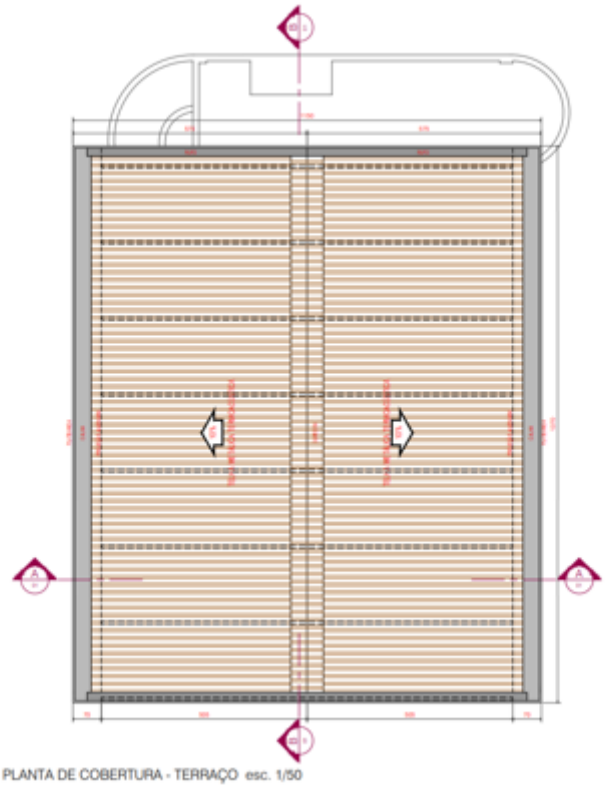
PLANTA DE LOCAÇÃO esc. 1/400

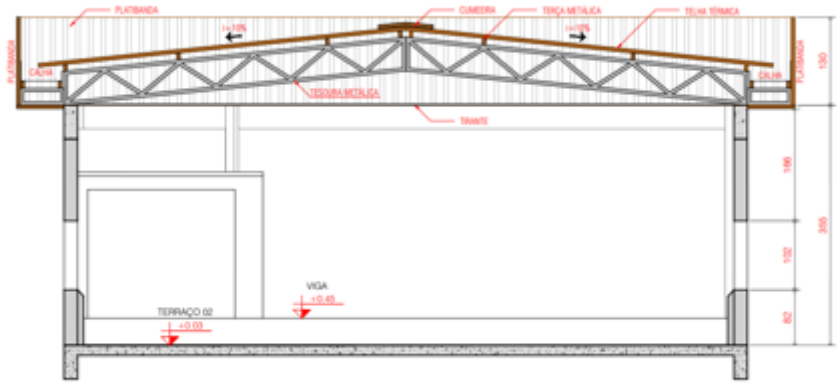
É justamente nesta região que existe um problema recorrente de vazamento que afeta diretamente o andar inferior, em especial, a sala de máquinas onde estão instalados os equipamentos que operam os elevadores sociais. No período de chuvas da região, o fosso de um dos elevadores costuma inundar pelo volume de água que adentra nestes pontos de vazamento.

Ações de impermeabilização da laje já foram tomadas por diversas vezes, entretanto, após certo tempo os problemas de vazamento voltam a aparecer. A baixa efetividades destas ações podem ser atribuídas à deficiência que pode ser observada no sistema de drenagem pluvial da área, bem como da própria presença das antigas máquinas de refrigeração, juntamente com as suas tubulações, que impedem uma melhor impermeabilização da laje. Inclusive, é possível verificar passagens de tubulações através da laje com pouca ou nenhuma medida que garanta a vedação à passagem de água.

A partir deste diagnóstico, existe a necessidade, a princípio, da remoção por completo de todo este sistema antigo de refrigeração instalado na cobertura da edificação e recuperação das eventuais aberturas feitas na laje para passagem de tubulações. Posteriormente, deve-se aprimorar o sistema de drenagem e estanqueidade da laje.

Numa primeira análise, elaborou-se uma solução de cobertura de estrutura metálica e telha térmica em quase toda a totalidade desta parte do terraço. Esta cobertura seria instalada à 3,55m do nível da laje da cobertura, vide figura abaixo:


PLANTA DE COBERTURA - TERRAÇO esc. 1/50

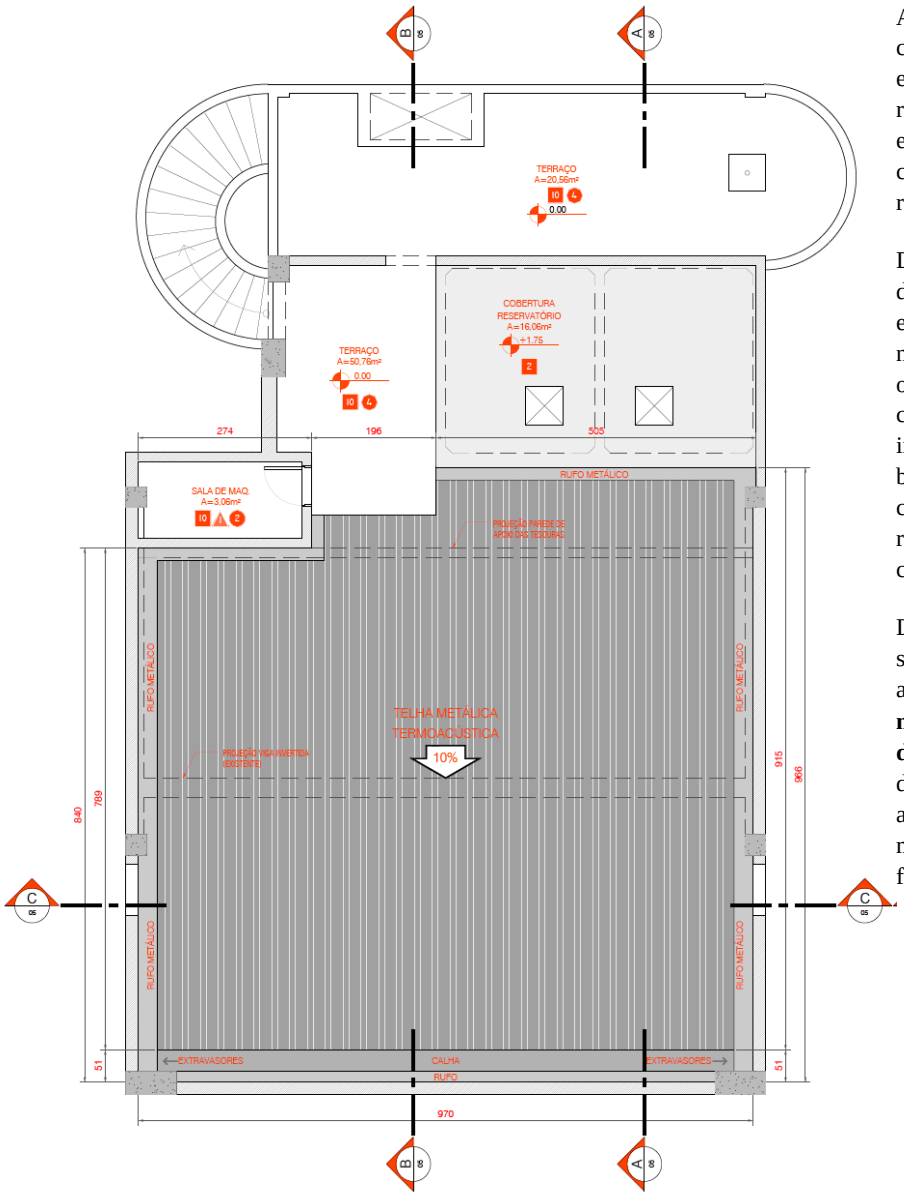


CORTE TRANSVERSAL A-A - TERRAÇO - COBERTURA esc. 1/50

A cobertura seria apoiada sobre uma viga de amarração existente sobre a platibanda do perímetro da região.

Esta solução, no entanto, ficou prejudicada após a constatação de que a referida viga não era tão robusta quanto parecia. Ademais, observou-se que a cobertura sofreria com pressões causadas pelo vento, fato que poderia afetar por completo a edificação. Esta influência, no entanto, é de difícil mensuração.

Alternativamente, foi proposto a mesma cobertura numa altura mais baixa, à 85cm da laje, cobrindo uma área menor que a primeira proposta, conforme figura abaixo.



9 PLANTA COBERTURA - TERRAÇO
ESC.: 1/50

A partir do exposto, entende-se como necessária a contratação de empresa de engenharia/arquitetura que execute serviços de remoção do sistema antigo de refrigeração, instalado na cobertura do prédio, recuperação e impermeabilização da laje da cobertura da área em comento, instalação de cobertura com estrutura metálica e reforço do sistema de drenagem pluvial.

Durante o desenvolvimento do projeto, foi identificado o desplacamento de placas cerâmicas nas fachadas da edificação. Em razão dessa situação, constatou-se a necessidade de substituição completa do revestimento, com o objetivo de garantir a segurança de pessoas e bens que circulam nas proximidades da edificação. A intervenção inclui a remoção integral das placas cerâmicas existentes, bem como a recomposição do emboço/reboco, considerando que, devido à idade da edificação, o revestimento atual encontra-se com a vida útil comprometida.

Diante desse diagnóstico, e com o objetivo de avaliar a solução mais adequada técnica e economicamente, apresenta-se a seguir um **estudo comparativo entre a manutenção de uma fachada convencional e a adoção de fachada ventilada**, detalhando custos, prazos, desempenho técnico e vantagens operacionais de cada alternativa. Este estudo fundamenta a escolha do sistema mais eficiente, seguro e sustentável para a revitalização das fachadas da edificação.

Estudo Técnico Comparativo: Fachada Ventilada x Fachada Convencional

I. Conceito dos Sistemas

- Fachada Convencional: composta por emboço/reboco aderido à alvenaria, sobre o qual é aplicado revestimento (pintura, cerâmica, pastilha, granito etc.).
- Fachada Ventilada: sistema construtivo formado por estrutura de fixação (alumínio ou metálica), câmara de ar ventilada e placas de revestimento (porcelanato, ACM, vidro, pedra etc.).

II. Custos Estimados (área de 6.300 m²)

- **Fachada Convencional:** R$ 4.890.000,00 → R$ 777,78/m²
- **Fachada Ventilada:** R$ 5.793.000,00 → R$ 920,48/m²
- **Diferença:** R$ 903.000,00 (**≈18,5% a mais** para a fachada ventilada).

III. Prazo de Execução (estimativas considerando média de 6.300 m² e impacto climático em Belém-PA)

Cenário com 2 frentes de trabalho (referência prática)

- **Fachada Convencional:**
  - Produção: ~197 dias úteis
  - Com acréscimo de 25% (chuvas, retrabalhos, cura de reboco/rejunte): **246 dias úteis (≈11,2 meses)**
- **Fachada Ventilada:**
  - Produção: ~105 dias úteis
  - Com acréscimo de 12% (chuvas, ajustes de montagem): **118 dias úteis (≈5,4 meses)**

Conclusão sobre prazo

- A fachada ventilada pode ser concluída em **metade do tempo** da fachada convencional.
- Esse ganho de prazo reduz riscos de atrasos, interfere menos nas atividades da edificação em funcionamento e gera economia indireta.

IV. Comparativo Técnico

Vantagens da Fachada Ventilada

- **Durabilidade e manutenção:** menor incidência de fissuras e desplacamentos, manutenção localizada e mais simples.
- **Desempenho térmico e acústico:** câmara de ar cria isolamento natural, reduzindo consumo de energia e ruídos.
- **Adequação climática (Belém-PA):** mais resistente à pluviosidade intensa, com secagem rápida da umidade e maior estanqueidade.
- **Execução:** instalação mais limpa e rápida, menor dependência de rebocos e rejuntes, menos resíduos sólidos.
- **Sustentabilidade:** menor geração de resíduos e economia de energia no ciclo de vida.

Desvantagens da Fachada Ventilada

- Custo inicial mais elevado (+18,5%).
- Necessidade de mão de obra especializada.
- Menor disponibilidade regional de fornecedores em alguns casos.

Vantagens da Fachada Convencional

- Custo inicial menor.
- Ampla disponibilidade de materiais e mão de obra.
- Técnica consolidada e conhecida.

Desvantagens da Fachada Convencional

- Maior propensão a infiltrações, fissuras e desplacamentos (comuns em prédios mais antigos).
- Durabilidade inferior, exigindo manutenções recorrentes (repinturas, rejuntes, recomposição de peças).
- Baixo desempenho térmico e acústico.
- Geração elevada de resíduos sólidos.
- Maior vulnerabilidade ao regime de chuvas de Belém, com risco de degradação precoce.

V. Conclusão Técnica

Apesar do **maior custo inicial (18,5%)**, a **fachada ventilada** oferece vantagens relevantes:

- **Redução do tempo de execução em até 50%**, diminuindo impactos sobre a rotina da edificação.
- **Menor risco de infiltrações** em função da alta pluviosidade de Belém.
- **Maior durabilidade e menor necessidade de manutenção**, o que gera economia no médio e longo prazo.
- **Melhor desempenho térmico e acústico**, garantindo conforto aos usuários e economia energética.
- **Conformidade com práticas de sustentabilidade**, reduzindo resíduos sólidos e ampliando a vida útil da edificação.

Já a **fachada convencional**, embora mais barata no investimento inicial, apresenta ciclo de vida menos eficiente, maiores custos futuros de manutenção e menor desempenho técnico, tornando-se desvantajosa diante do contexto climático e operacional da região.

Assim, sob a ótica do **custo x benefício, prazo e desempenho técnico**, a adoção da **fachada ventilada** mostra-se a alternativa mais vantajosa e estratégica para a preservação e modernização da edificação.

Além disso, o auditório, atualmente desativado por não oferecer condições mínimas de habitabilidade, foi incluído no escopo do projeto com o objetivo de atender às demandas locais. A reforma deverá ser realizada de forma completa, contemplando a substituição de todos os carpetes, a remoção e recolocação das cadeiras que se encontram em condições de reutilização, a renovação integral do sistema de ar-condicionado atualmente desativado, a adequação das instalações elétricas, a instalação de uma **plataforma elevatória de acessibilidade** para permitir o acesso seguro ao auditório no 1º pavimento, bem como a execução de demais serviços necessários para restabelecer o espaço em pleno funcionamento.

Estudo Técnico: Plataforma Elevatória de Acessibilidade

I. Conceito

A **plataforma elevatória de acessibilidade** é um equipamento destinado a permitir o acesso de pessoas com mobilidade reduzida (cadeirantes, idosos ou pessoas com dificuldade de locomoção) a diferentes níveis de um edifício, quando o acesso por rampas ou elevadores convencionais não é viável. O equipamento pode ser instalado internamente ou externamente, garantindo segurança, conforto e autonomia ao usuário.

II. Tipos de Plataforma Elevatória

- **Vertical (PNE ou hidraulicamente acionada):** desloca o usuário de um pavimento ao outro verticalmente, ocupando pouco espaço.
- **Inclinação (tipo rampa elevatória):** se desloca ao longo de um plano inclinado, adaptando-se a escadas ou desníveis curtos.
- **Paternoster ou Elevador Residencial Compacto:** solução para edificações com limitações estruturais ou menor fluxo de usuários.
- A solução adotada será a **plataforma elevatória vertical**, projetada para deslocar o usuário de um pavimento ao outro de forma segura e eficiente. Esse tipo de equipamento é especialmente indicado para edificações públicas com **desníveis pontuais**, como o acesso ao auditório no 1º pavimento, ocupando **menos espaço que um elevador convencional** e podendo ser instalado em áreas restritas ou junto a escadas existentes.

III. Vantagens Técnicas

1. **Acessibilidade plena**
    - Permite que pessoas com mobilidade reduzida acessem pavimentos de forma independente, conforme exigido pela legislação.
2. **Segurança**
    - Equipamentos projetados com corrimãos, sensores de porta, sistemas de emergência e velocidade controlada.
3. **Compactação e flexibilidade**
    - Ocupa menos espaço que um elevador convencional, podendo ser instalado em áreas restritas ou escadas existentes.
4. **Facilidade de instalação e manutenção**
    - Sistemas hidráulicos ou elétricos de fácil manutenção e adaptação a diferentes projetos arquitetônicos.
5. **Valorização do imóvel**
    - Adequação às normas de acessibilidade aumenta o valor funcional e patrimonial da edificação.
6. **Compatibilidade com fluxos reduzidos**
    - Ideal para auditórios, bibliotecas, salas de reuniões e órgãos públicos com necessidade de acessibilidade pontual.

IV. Obrigatoriedade Legal para Órgãos Públicos

No Brasil, a **Lei Federal nº 10.098/2000** (Lei da Acessibilidade) estabelece a obrigatoriedade de tornar edificações públicas acessíveis a todas as pessoas, independentemente de mobilidade reduzida. Complementa-se com:

- **Decreto nº 5.296/2004**: regulamenta a acessibilidade em edificações públicas, determinando que espaços como auditórios, salas de atendimento, bibliotecas e órgãos administrativos devem ter acesso adequado para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.
- **NBR 9050/2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**: norma técnica que define parâmetros de projeto para rampas, elevadores e plataformas elevatórias, incluindo dimensões, capacidade de carga, altura, comandos e sinalização tátil.
- **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015)**: reforça a obrigação de eliminação de barreiras arquitetônicas em órgãos públicos e de garantir o direito à acessibilidade plena.

Conclusão legal: a instalação de plataformas elevatórias em órgãos públicos **não é apenas recomendável, mas obrigatória**, quando não há alternativa viável de acesso (rampas ou elevadores convencionais) para pessoas com mobilidade reduzida.

A pretensa contratação do serviço, deverá ser realizada em conformidade com processo administrativo contendo as justificativas, especificações técnicas, condições de garantia e de execução dos serviços estabelecidos no corpo deste planejamento, bem como no Projeto Básico elaborado pela equipe técnica do INSS.

A contratação dos serviços objeto deste instrumento tem por objetivo, primeiramente, a execução da **impermeabilização da laje da cobertura**, a instalação de **estrutura para sustentação de telhado**, a colocação de **telhas tipo sanduíche** e a implantação de **sistema de drenagem de águas pluviais** , bem como a **remoção do antigo sistema de refrigeração da GEXBEL**, visando sanar problemas de infiltração, prevenir o possível alagamento do poço do elevador e garantir a adequada manutenção do imóvel próprio do órgão.

Em outra frente de trabalho, será realizada a **revitalização completa das fachadas da edificação**, contemplando a adoção do **sistema de fachada ventilada**, proporcionando maior durabilidade, resistência às chuvas frequentes da região de Belém-PA, melhor desempenho térmico e acústico, além de redução de resíduos sólidos durante a execução.

Além disso, o projeto contempla a **reforma completa do auditório**, atualmente desativado, incluindo todos os serviços necessários para restabelecer sua funcionalidade e conforto, tais como a substituição de carpetes, remoção e recolocação de cadeiras reutilizáveis, renovação do sistema de ar-condicionado, adequação das instalações elétricas e a **instalação de uma plataforma elevatória vertical**, garantindo **acessibilidade plena ao auditório para pessoas com mobilidade reduzida**, em conformidade com a legislação vigente.

A execução desses serviços visa proporcionar **segurança e funcionalidade à edificação**, assegurando que o telhado não atinja ponto de falha crítica devido a infiltrações ou goteiras, evitando danos às peças estruturais e ao sistema de elevadores. Nas fachadas, busca-se eliminar o risco de acidentes por queda de peças cerâmicas ou rebocos. Tais intervenções constituem condições **sine qua non** para o pleno funcionamento da unidade, garantindo atendimento adequado à clientela previdenciária, bem como segurança e conforto aos servidores e demais cooperadores que exercem suas atividades no prédio. A relação **custo x benefício** é vantajosa para o Instituto, proporcionando maior eficiência, segurança e conforto aos usuários.

Os serviços a serem contratados enquadram-se nos pressupostos do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se constituindo em quaisquer das atividades previstas no art. 3º do aludido decreto e na Instrução Normativa SEGES nº 98, DE 26 DE DEZEMBRO DE 2022, cuja execução indireta é vedada.

A terceirização de serviços pela Administração Pública Federal está devidamente regulamentada pela Lei nº 13.429, de 31/07/2017, que estabeleceu regras e condições para a contratação de serviços terceirizados. A contratação da obra de Reforma visa suprir a lacuna deixada pela Lei nº 9.632, de 07/05/1998, que dispõe sobre a extinção de cargos no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional. O quadro de Pessoal da SRNCO não conta com Servidores pertencentes à categoria cujos trabalhos compreendem todas as atividades e obrigações descritas neste instrumento. A Contratada deverá ter expertise mínima necessária para execução do serviço proposto, racionalizando recursos, garantindo maior UASG 510678 2 de 13 eficiência, eficácia e efetividade. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

A contratação da obra objeto deste documento atende ao Planejamento Estratégico da Direção Central do INSS, estando contemplada no mapa Estratégico do INSS para biênio 2026-2027.

A referida contratação está indicada para o Plano de Obras e Serviço de Engenharia (POSE) 2026/2027 (SEI n.º 24212567).

5. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Gerência Executiva do INSS em Belém/PA	BENJAMIN CELSO COELHO DE OLIVEIRA

6. Descrição dos Requisitos da Contratação

REQUISITOS LEGAIS:
Diplomas relacionados com o processo de contratação

- **Lei nº 14.333, de 1º de abril de 2021:** Nova Lei de Licitações e Contratos - NLLC
- **Instrução Normativa SEGES nº 58, de 8 de agosto de 2022**: Dispõe sobre a elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares - ETP, para a aquisição de bens e a contratação de serviços e obras, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e sobre o Sistema ETP digital.
- **Instrução Normativa SEGES/ME nº 67, de 8 de julho de 2021:** Dispõe sobre a dispensa de licitação, na forma eletrônica, de que trata a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e institui o Sistema de Dispensa Eletrônica, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- **Instrução Normativa SEGES/ME nº 73, de 30 de setembro de 2022**: Dispõe sobre a dispensa de licitação pelo critério de julgamento por menor preço ou maior desconto, na forma eletrônica, para a contratação de bens, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- **Instrução Normativa SEGES nº 98, DE 26 de dezembro de 2022**: Estabelece regras e diretrizes para o procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta de que dispõe a Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- **Instrução Normativa Nº 5, de 26 de maio de 2017**: Dispõe sobre as regras e diretrizes do procedimento de contratação de serviços sob o regime de execução indireta no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.
- **Portaria SEGES/ME nº 938, de 2 de fevereiro de 2022**: Institui o catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional, em atendimento ao disposto no inciso II do art. 19 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.
- **Decreto nº 11.317, de 29 de dezembro de 2022**: Atualiza os valores estabelecidos na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.
- **Decreto nº 11.246, de 27 de outubro de 2022**: Regulamenta o disposto no § 3º do art. 8º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, para dispor sobre as regras para a atuação do agente de contratação e da equipe de apoio, o funcionamento da comissão de contratação e a atuação dos gestores e fiscais de contratos, no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional.

Diplomas relacionados com a elaboração dos projetos:

- **Manual de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS** (2ª Ed. - ano 2014), aprovado pela Resolução nº 244/ INSS/ PRES, de 16/ 10/2012, atualizado pelo Despacho Decisório nº 47/ DIROFL, de 5 de junho de 2014. Considera-se as demais normas internas e a legislação consolidada com as respectivas alterações subsequentes;
- **Nota Técnica nº 07/DIPRO/CEPAI/CGEPAI/DIROFL/INSS, de 27/10/2015**: infraestrutura das salas de perícia médica;
- **Manual de Gestão de Redes Locais nas Unidades do Instituto Nacional do Seguro Social** (1º Ed. – ano 2014);
- **Acordão TCU n° 2.622/ 2013** - Plenário: Valores referenciais de BDI por tipo de obra;
- **Instrução Normativa SEGES/ME nº 91, de 16 de dezembro de 2022**: Estabelece regras para a definição do valor estimado para a contratação de obras e serviços de engenharia nos processos de licitação e de contratação direta, de que dispõe o § 2º do art. 23 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, no âmbito da Administração Pública federal direta, autárquica e fundacional.

- Normas técnicas da ABTN pertinentes às disciplinas a serem desenvolvidas, em especial:
    - NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;
    - NBR 15599: Acessibilidade - Comunicação na prestação de serviços;
    - NBR 16537: Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - Diretrizes para elaboração de projetos instalação
- Normas técnicas emitidas por concessionárias de serviço público (energia, água/abastecimento e telefonia) e por órgãos estaduais com poder de fiscalização, prefeitura e corpo de bombeiros militar estadual.

REQUISITOS DE SEGURANÇA:

Os funcionários da CONTRATADA deverão adequar-se às regras de segurança de circulação e identificação do INSS, assim como à Política de Segurança da Informação do INSS, bem como à legislação pertinente, a exemplo das normas de Segurança no Trabalho.

REQUISITOS DE EXECUÇÃO

Os serviços deverão ser executados obedecendo as normas técnicas indicadas no memorial descritivo e demais orientações técnicas do documento;

Os projetos foram concebidos visando à funcionalidade e adequação ao interesse público, esses princípios também devem ser estendidos para o serviço de execução;

Sempre que possível deve-se dar preferência ao emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local da execução dos serviços;

Deve-se privilegiar a economia e facilidade na execução dos serviços, assim como posterior conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço;

REQUISITOS DE SUSTENTABILIDADE

Os projetos da reforma foram concebidos visando baixo impacto e maior eficiência na utilização de recursos naturais. Sempre que disponível foram adotados material renováveis, reciclados, atóxicos, biodegradáveis ou de origem sustentável. Esses princípios devem ser estendidos à execução da obra.

O planejamento da reforma levou em consideração a redução dos resíduos gerados. Não foi possível eliminar totalmente os resíduos, por isso na execução a contratada deverá fazer o plano de gerenciamento de resíduos sólidos conforme exigido na Política municipal de gestão de resíduos sólidos de região.

Como referência para a determinação dos requisitos de sustentabilidade foi consultado o Guia Nacional de Sustentabilidade da AGU- 6ª Edição (setembro 2023).

Assim, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- O produto condicionador de ar a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de energia – ENCE, na(s) classe(s) "A", nos termos da Portaria INMETRO 7/2011 e suas alterações, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.
- O produto lâmpada LED com dispositivo integrado a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de energia – ENCE, na(s) classe(s) "A", nos termos da Portaria INMETRO 144/2015 e suas alterações, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.
- Só será admitida a oferta de lâmpada fluorescente compacta com reator integrado à base que possua a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos da Portaria INMETRO n° 17, de 14 de janeiro de 2022, que aprova os Requisitos.de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.
- Para a lâmpada de LED com dispositivo de controle integrado à base, cabe registro no INMETRO, considerando a Portaria n° 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva, bem como a apresentação de Selo de identificação da conformidade nos termos da Portaria n° 69, de 16 de fevereiro de 2022.
- A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010.
- A contratada deverá utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de2006, de:
    - manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
    - supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
    - florestas plantadas; e outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

Trata-se de intervenção de reforma e adequação de edificação existente, compreendendo serviços de engenharia destinados à manutenção, recuperação, adequação e modernização das instalações, sem previsão de implantação de novo empreendimento, supressão de vegetação, intervenção em área de preservação permanente, alteração relevante do uso do solo ou outra intervenção que, pelas características do objeto, implique a necessidade de licenciamento ambiental prévio. Caso seja necessário licenciamento, obtenção de autorizações, anuências ou licenças específicas que venham a ser exigidas pelos órgãos competentes em razão de circunstâncias particulares da execução, do local ou de atividades acessórias, este ficará a cargo da CONTRATADA, devendo providenciar junto aos órgãos locais competentes a respectiva autorização.

Na execução da reforma do edifício deverá ser observada todas as normas ambientais visando o gerenciamento dos resíduos sólidos, ou de qualquer outro material potencialmente poluidor, buscando a disposição final ambientalmente adequada do lixo produzido, por meio da prevenção da produção de resíduos ou quando inevitável, gestão dos sedimentos.

ACESSIBILIDADE

A palavra acessibilidade caracteriza-se pela possibilidade de superação dos entraves que constituem barreiras para efetiva participação e utilização dos espaços e serviços por pessoas com deficiência, com segurança e autonomia, ou seja, é ferramenta que possibilitar a efetivação de direitos humanos.

A nova lei de licitação nº 14.133 de 2021 determina que as contratações de obras e serviços de engenharia devem respeitar as normas relativas à acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida;

Para a reforma do imóvel em tela é obrigatório o atendimento às Normas Brasileiras de Acessibilidade, nos termos da legislação federal pertinente e demais normativos correlatos.

ENQUADRAMENTO DO OBJETO

Sob a vigência da nova Lei nº 14.133/2021, a atividade será enquadrada como **obra** quando:

i) Seu exercício, por força de lei, for privativo das profissões de engenheiro e arquiteto, e, cumulativamente,
ii) Implicar em inovação do espaço físico, ou em alteração substancial das características originais de um bem imóvel.

Por outro lado, o enquadramento como **serviço de engenharia** refere-se a atividades executadas por arquiteto, engenheiro ou técnico especializado, que importam em utilidade para a Administração, mas que não configuram obra, ou seja, não implicam inovação ou alteração substancial do ambiente ou do bem imóvel.

Diante do exposto, o objeto a ser contratado consiste em atividades privativas das profissões de arquiteto e engenheiro, conforme a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. A execução da fachada ventilada representa aproximadamente 80% do valor estimado da contratação, constituindo a parcela de maior relevância técnica e econômica do empreendimento. Trata-se de sistema construtivo especializado, composto por subestrutura metálica de fixação, placas de porcelanato, dispositivos de ancoragem e juntas técnicas, cuja execução demanda rigoroso controle de alinhamento, prumo, nivelamento, tolerâncias de montagem e atendimento aos requisitos de desempenho e segurança estrutural.

Embora os demais serviços possam ser definidos como serviços de engenharia, a parcela referente à fachada ventilada apresenta elevada complexidade técnica, razão pela qual se justifica a exigência de qualificação técnico-operacional e técnico-profissional compatível com essa atividade, observados os princípios da proporcionalidade, da razoabilidade e da pertinência com o objeto licitado.

Portanto, **o objeto da contratação caracteriza-se como obra**. Isso porque a execução do sistema de fachada ventilada implica em inovação do espaço físico e envolve mudanças significativas nas características originais do imóvel.

A obra não se enquadra como **bem de luxo**, conforme o artigo 20 da Lei nº 14.133/2021 e o Decreto nº 10.818/2021.

A obra a ser contratada segue as diretrizes do Decreto nº 9.507, de 21 de setembro de 2018, não se tratando de nenhuma das atividades cujo regime de execução indireta é vedado.

Por fim, a execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação que caracterize **pessoalidade e subordinação direta**.

MODALIDADE

Em razão da complexidade da obra, que envolve a execução de um sistema de fachada ventilada e a realização de intervenções técnicas especializadas, a **modalidade de licitação** será **Concorrência**, conforme o disposto no inciso XII do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021.

REGIME DE EXECUÇÃO

A terceirização de serviços pela administração pública federal está devidamente regulamenta pela Lei nº 13.429, de 31/03/2017, que estabeleceu regras e condições para a contratação de serviços terceirizados.

A contratação da OBRA visa suprir a lacuna deixada pela Lei nº 9.632, de 07/05/1998, que dispõe sobre a extinção de cargos no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional.

Em suma, a contratação em tela justifica-se já que o Instituto Nacional do Seguro Social não possui pessoal especializado em seu quadro funcional, tão pouco os materiais e equipamentos necessários a execução da reforma, de modo que se faz necessário a disponibilização do encargo por meio de empreitada, ou seja, execução indireta.

Conforme prevê o artigo 37, inciso XXI da Constituição Federal de 1988 ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, que somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

A escolha do regime de execução define dois aspectos essenciais da futura contratação:

- a) como será realizada a remuneração do contratado pelos serviços prestados;
- b) como se dará a distribuição dos riscos contratuais entre as partes.

Nos termos do art. 46 da Lei n. 14.133, de 2021, poderão ser adotados nas contratações de obras e serviços de engenharia os seguintes regimes de execução:

- I - empreitada por preço unitário;
- I - empreitada por preço global;
- III - empreitada integral;
- IV - contratação por tarefa;
- V - contratação integrada;
- VI - contratação semi-integrada; ou
- VII - fornecimento e prestação de serviço associado.

O regime de **empreitada por preço unitário** é definido na Nova Lei de Licitações como regime de contratação da execução da obra ou do serviço em que o preço é fixado por unidade determinada. A remuneração da contratada é estabelecida em face dos serviços efetivamente executados, de modo que os contratantes não assumem grandes riscos em relação às diferenças de estimativas de quantitativos.

Tal regime é mais apropriado para os casos em que não se conhecem de antemão, com alto nível de precisão, os quantitativos totais da obra ou serviço: a execução das “unidades” se dará de acordo com a necessidade observada, com a realização de minuciosas medições periódicas para quantificar os serviços efetivamente executados. Havendo diferença entre os quantitativos inicialmente previstos nas planilhas orçamentárias e os quantitativos efetivamente necessários, a remuneração devida à contratada deverá ser ajustada (reduzida ou majorada) a fim de refletir os quantitativos reais.

Esse regime **(empreitada por preço unitário)** deve ser adotado em face da imprecisão inerente à própria natureza do objeto, que está sujeito a variações, especialmente nos quantitativos, por fatores supervenientes ou não totalmente conhecidos na fase de planejamento. São típicos exemplos: execução de fundações; serviços de terraplanagem; desmontes de rochas; implantação, pavimentação ou restauração de rodovias; construção de canais, barragens, adutoras, perímetros de irrigação, obras de saneamento, infraestrutura urbana; obras portuárias, dragagem e derrocamento; **reforma de edificações**; e construção de poço artesiano.

Segundo Acórdão nº 1.977/2013 – Plenário TCU, são típicos exemplos: execução de fundações; serviços de terraplanagem; **reformas de edificações**; poços artesianos, e serviços de gerenciamento e supervisão de obras.

O regime de execução do objeto será de empreitada por preço unitário.

CRITÉRIO DE JULGAMENTO

Nos termos do artigo 28, inciso II, da Lei nº 14.133/21, a **concorrência** é a modalidade de licitação adequada para obras e serviços de engenharia de maior complexidade, como é o caso da presente contratação, que envolve a execução de **fachada ventilada**, sistema construtivo que demanda técnicas especializadas, controle rigoroso de qualidade e maior complexidade de execução.

O objeto da licitação não se limita apenas à revitalização das fachadas: contempla ainda a **reforma completa do auditório**, incluindo a instalação de uma **plataforma elevatória de um pavimento para pessoas com deficiência (PNE)**, em atendimento à legislação de acessibilidade; a **reforma do telhado**, com substituição das coberturas por **telhas isotérmicas**; bem como a **impermeabilização das lajes de cobertura e dos reservatórios**, de modo a garantir a estanqueidade e prolongar a vida útil da edificação.

De acordo com o artigo 33 da Lei nº 14.133/21, a concorrência poderá adotar como critério de julgamento:

- menor preço;
- melhor técnica ou conteúdo artístico;
- técnica e preço;
- maior retorno econômico;
- maior desconto.

Considerando todo o ciclo de vida do contrato, a natureza da obra e a necessidade de selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de **menor preço**. Essa escolha é justificada pelo fato de que todas as especificações técnicas e executivas encontram-se devidamente definidas no projeto básico, permitindo a comparabilidade objetiva entre as propostas apresentadas pelos licitantes.

Assim, adotar o critério de **menor preço** na modalidade **concorrência** assegura maior competitividade, observância aos princípios da isonomia, da economicidade e da vantajosidade para a Administração Pública, garantindo a plena execução da obra e o atendimento às necessidades institucionais.

PADRÕES MÍNIMOS DE QUALIDADE

O objeto da pretensa contratação trata-se de obra e é necessário que se tenha um mínimo de experiência em execução de reforma em edificação predial, para que seja comprovada a aptidão da LICITANTE, obedecendo os seguintes critérios:

- Quanto à **capacitação técnico-operacional:** apresentação de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente identificada, em nome da LICITANTE, relativos à execução da obra, em edifícios públicos ou privados, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, conforme serviços relacionados;
- Quanto à **capacitação técnico-profissional:** apresentação de Certidão de Acervo Técnico - CAT, expedida pelo CREA da região pertinente, em nome dos responsáveis técnicos e/ou dos membros da equipe técnica que se responsabilizarão pelos trabalhos, relativos à execução de serviços, em edifícios públicos ou privados, compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da presente licitação, conforme serviços relacionados;
- Declaração de que a LICITANTE tomou conhecimento de todas as condições locais para execução da obra garantindo o perfeito cumprimento do objeto da licitação e que visitou e vistoriou o local de execução, declarando expressamente que é detentor de todas as informações relativas à execução do objeto;
- Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica acima elencados deverão pertencer ao quadro permanente da LICITANTE, na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, para fins deste estudo, o sócio que comprove seu vínculo por intermédio de contrato /estatuto social; o administrador ou o diretor; o empregado devidamente registrado em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o prestador de serviços, com contrato escrito firmado com a LICITANTE ou com declaração de compromisso de vinculação futura caso a LICITANTE se sagre vencedora do certame;
- No decorrer da execução da reforma, os profissionais de que trata este subitem poderão ser substituídos, por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que a substituição seja aprovada pela CONTRATANTE;

Para a perfeita execução dos serviços, a CONTRATADA deverá disponibilizar mão de obra, equipamentos, insumos, transportes, promovendo sua substituição quando necessário, devendo apresentar declaração formal de que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico, considerados essenciais para a execução contratual.

INDICAÇÃO DE MARCAS OU MODELOS

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. Não haverá indicação ou vedação de marcas ou modelos.

As marcas citadas constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela CONTRATANTE. Diz-se que dois materiais apresentam similaridade se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características técnicas especificadas.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a realização dos ensaios e testes necessários à verificação da perfeita observância das especificações, no que se referirem aos materiais a serem empregados na reforma e aos serviços, de conformidade com as exigências e recomendações das Normas Brasileiras e/ou de acordo com solicitação da CONTRATANTE.

NATUREZA DO SERVIÇO

O objeto não é caracterizado como serviço contínuo.

SUBCONTRATAÇÃO

É admitida a subcontratação parcial do objeto, ficando limitada a **30% (trinta por cento)** do valor total do contrato.

É vedada a subcontratação completa ou da parcela principal da obrigação, abaixo discriminada:

- Administração de obra (3,24% do valor total)
- Fornecimento e instalação de fachada ventilada em placas de GRÊS PORCELÂNICO EXTRUDADO (83,22% do valor total)

Poderão ser subcontratados as seguintes parcelas do objeto:

- Fornecimento e instalação de Plataforma de acessibilidade
- Fornecimento e instalação Sistema de ar condicionado
- Execução de Cobertura em estrutura e telhas metálica
- Execução de Impermeabilização com manta asfáltica
- Contratação dos projetos (elétrica, reforço estrutural e ar condicionado)

GARANTIAS / ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O prazo de garantia dos serviços é de 5 (cinco) anos, a contar do seu recebimento definitivo, conforme previsto no art. 618 do Código Civil Brasileiro. É obrigação da CONTRATADA a reparação dos vícios e dos defeitos verificados dentro do prazo de garantia da obra, tendo em vista o direito assegurado à Administração pelo art. 119 da Lei nº 14.133/21 e os artigos 12 e 18 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

Além disso, será exigida a garantia da contratação de que tratam os artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual e condições descritas nas cláusulas do contrato.

FRETE

Todos os custos com fretes ou transportes de materiais estão inclusos no custo unitário dos insumos.

DISPONIBILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS À CONTRATAÇÃO

Eventual necessidade de disponibilização de acessórios à contratação principal (equipamentos, treinamento, p.ex);

TRANSIÇÃO CONTRATUAL

Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

PRAZOS

O prazo de execução é de 360 (trezentos e sessenta) dias divididos em 12 (doze) etapas de 30 (trinta) dias. O contrato terá vigência pelo período de 450 (quatrocentos e cinquenta) dias.

7. Levantamento de Mercado

A presente demanda deverá ser atendida através da contratação de empresa especializada em engenharia, tendo em vista que tal solução deve atender as necessidades do setor requisitante e desta Administração;

Verificamos que a contratação da obra pode ocorrer de formas diversas, a depender das necessidades da Administração. É imprescindível, porém, que reste devidamente comprovado que a solução eleita seja aquela que efetivamente atenda a demanda da entidade com a melhor relação custo-benefício, realizando todos os estudos comparativos para embasar a escolha do modelo;

Desta forma foi feito o levantamento de fornecedores cadastrados no Compras governamentais alocados em Belém/PA, para verificar se existia na região empresas aptas a realizar a obra;

Em consulta ao Banco de dados do Compras Governamentais foram encontrados vários fornecedores aptos a realizar a obras na região de Belém/PA, listados abaixo:

CPF/CNPJ - Nome/Razão Social

- 05.648.907/0001-85 4ARQVI - SERVICOS ARQUITETONICOS LTDA
- 02.322.427/0001-31 A & C CONSULTORIA E PROJETOS S/S LTDA
- 04.614.258/0001-39 A S INSTALACOES E SERVICOS LTDA
- 07.863.520/0001-77 A W J DISTRIBUIDORA COMERCIAL EIRELI
- 83.322.156/0001-16 ABSNAVAL CONSTRUCOES E MONTAGENS LTDA
- 34.618.462/0001-99 AD-EMPREENDIMENTOS, PROJETOS E CONSTRUCAO LTDA.
- 14.171.697/0001-78 AILTON N MONTEIRO
- 27.723.200/0001-29 ALEXANDRE BRAGA BARATA 72374454215
- 12.258.574/0001-43 AMAZONIA COMERCIO E SERVICOS LTDA
- 27.674.931/0001-21 ANTUNES & SILVA LTDA
- 30.759.830/0001-68 AZO PROJETOS E SERVICOS LTDA
- 09.617.658/0001-11 BARSAN CONSTRUTORA LTDA
- 04.485.851/0001-22 BETUNORTE ENGENHARIA LTDA
- 24.421.157/0001-59 BRATTEC SERVICOS DE TELECOMUNICACOES LTDA
- 09.251.522/0001-30 C3 ENGENHARIA E SERVICOS LTDA
- 05.588.494/0001-90 CAP ENGENHARIA LTDA
- 83.672.493/0001-33 CARREIRA SERVICOS INDUSTRIAIS E NAVAIS EIRELI
- 03.534.028/0001-05 CATA VENTO REFRIGERACAO E SERVICOS GERAIS LTDA
- 04.368.423/0001-10 CENTRO SUL ENGENHARIA LTDA
- 08.645.489/0001-60 CIRIO CONSTRUTORA E SERVICOS LTDA - EM RECUPERACAO JUDICIAL
- 08.516.252/0001-80 COMERCIO DE AUTO PECAS SILVA & SILVA LTDA
- 09.239.296/0001-72 CONSTRUTORA 3D LTDA
- 00.443.813/0001-56 CONSTRUTORA CANAA LTDA
- 10.966.848/0001-23 CONSTRUTORA FOCUS LTDA
- 07.713.488/0001-43 CONSTRUTORA LICATA LTDA
- 06.940.616/0001-29 CORY ENGENHARIA E SERVICOS LTDA

- 08.705.222/0001-11 COSTAVELO CONSTRUCAO E CONSULTORIA LTDA
- 83.358.887/0001-11 DATASOL ENGENHARIA LTDA
- 08.045.801/0001-85 DIEX CONSTRUCOES E ENGENHARIA LTDA
- 01.946.116/0001-80 E.C.A.-EMPRESA DE CONSTRUCOES DA AMAZONIA LTDA
- 06.001.738/0001-50 ECL EMPRESA DE CONSTRUCAO EIRELI
- 83.769.679/0001-05 EFECE SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA
- 10.546.171/0001-74 ELETROBYTES ENGENHARIA LTDA
- 08.397.802/0001-99 ELOK ENGENHARIA, COMERCIO E MANUTENCAO PREDIAL LTDA
- 34.910.398/0001-15 ENGENORTE ENGENHARIA LTDA
- 15.251.123/0001-72 EXODO COMERCIO E SERVICOS DE LIMPEZA LTDA
- 29.737.361/0001-05 F R RODRIGUES MARTINS COMERCIO DE ALIMENTOS LTDA
- 11.566.902/0001-06 FABIO LUCAS SOUZA CUNHA 91968291253
- 03.589.048/0001-75 FATIMA S. DA SILVA
- 83.734.269/0001-29 FERCOL ENGENHARIA LTDA
- 14.409.933/0001-41 FH ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA
- 13.512.003/0001-56 FREIRE E FREIRE LTDA
- 15.169.945/0001-09 GEAN CARLOS ACACIO DE FIGUEIREDO
- 02.776.415/0001-87 GIAMEBIL COMERCIO, SERVICOS, CONSTRUCOES DE IMOVEIS LTDA
- 07.094.946/0001-03 GREEN SERVICE LTDA
- 10.298.049/0001-26 H. M. COMERCIO E CONSTRUCAO LTDA
- 31.141.178/0001-86 HATRIA ENGENHARIA LTDA
- 17.245.674/0001-59 HEATECH SERVICOS DE ENGENHARIA E MANUTENCAO PREDIAL LTDA
- 25.213.298/0001-49 ICEL CONSTRUTORA INCORPORADORA E ENGENHARIA LTDA
- 34.632.794/0001-28 J B L ALMEIDA SERVICOS DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA
- 06.137.407/0001-41 J CONSTRUTORA LTDA
- 08.087.693/0001-03 J M CONSTRUTORA E INCORPORADORA LTDA
- 06.271.952/0001-26 J. DA S. MORAES
- 27.774.271/0001-50 J.P.DE SOUZA
- 14.024.838/0001-20 LA SERVICOS DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA
- 34.887.091/0001-40 M A S SERVICO DE CONSTRUCAO CIVIL LTDA
- 09.417.943/0001-99 M L S ENGENHARIA LTDA
- 04.046.912/0001-55 M P COMERCIO E SERVICOS DE MANUTENCAO DE MAQUINAS LTDA
- 03.301.759/0001-00 M P CURSOS & SERVICOS LTDA
- 13.455.062/0001-30 M R S CONSTRUCOES LTDA
- 09.239.458/0001-72 M. B. OBRAS, PROJETOS E MANUTENCOES LTDA
- 11.415.846/0001-09 M. DE A. DELGADO LTDA
- 27.956.551/0001-80 M. L. DIAS COMERCIO E PRESTACAO DE SERVICOS LTDA
- 13.652.874/0001-75 MAGISTRAL CONSTRUCOES E SERVICOS ME LTDA
- 00.877.374/0001-90
- MONTEMAK CONSTRUCOES, MONTAGENS, LOCACAO MAQUINAS E
- SERVICOS LTDA
- 13.756.967/0001-40 NALBERT COMERCIO E SERVICOS DE ESQUADRIAS LTDA
- 29.828.648/0001-32 NAPA CONSTRUCOES DE EDIFICIOS LTDA.
- 09.336.198/0001-53 NORTCON - CONSTRUCOES E SERVICOS DE ENGENHARIA LTDA
- 01.469.019/0001-44 O D TEIXEIRA & CIA LTDA
- 09.481.109/0001-62 O M M PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA
- 12.123.474/0001-00 OURO AZUL COMERCIO E SERVICOS LTDA
- 05.495.325/0001-06 OURO VERDE - PROJETOS, CONSTRUCOES E REPRESENTACOES LTDA
- 07.769.010/0001-35 P0LO PARTICIPACOES LTDA
- 13.252.225/0001-87 PADRAO ENGENHARIA LTDA
- 08.296.174/0001-55 PLAN SERVICE CONSTRUCOES COMERCIO E SERVICOS LTDA
- 06.072.499/0001-29 PLANALTO COMERCIO E SERVICOS LTDA
- 01.707.724/0001-32 PLANEGE ENGENHARIA E COMERCIO LTDA
- 02.397.663/0001-17 PORTO MELLO ENGENHARIA EIRELI
- 03.034.838/0001-94 PRECISAO CONSTRUTORA LTDA
- 10.787.827/0001-40 PREMIUM SERVICE LTDA
- 10.926.784/0001-37 PRIME CONSTRUTORA EIRELI
- 07.372.174/0001-24 PROJECT SERVICOS DE CONSTRUCOES DE EDIFICIOS LTDA
- 83.383.950/0001-70 R C C COMERCIO E IMPORTACAO DE MOVEIS LTDA
- 01.599.268/0001-54 R JANSEN PROJETOS E CONSTRUCOES LTDA
- 11.143.979/0001-73 REAL NORTE SERVICOS LTDA
- 11.441.992/0001-09 RIBEIRO, DIAS OBRAS DE ALVENARIA E COMERCIO LTDA
- 14.535.187/0001-32 RSD SERVICOS DE ESTACIONAMENTO LTDA
- 34.888.313/0001-40
- S BENTES JUNIOR CONSTRUCOES SERVICOS E REPRESENTACOES
- EIRELI

- 14.294.091/0001-20 SAMEX- SOLUCOES E M ARQUITETURA E ENGENHARIA EIRELI
- 13.535.861/0001-16 SICSU & SERRUYA LTDA
- 02.613.058/0001-36 STYLUS - REPRESENTACOES DE PRODUTOS DE BELEZA EIRELI
- 07.342.268/0001-50 STYLUS CONSTRUCAO CIVIL E SERVICOS LTDA
- 13.201.885/0001-39 SVS CONSTRUTORA LTDA
- 03.424.221/0001-85 TECC ENGENHARIA E CONSTRUCOES LTDA
- 04.884.383/0001-69 TEXAS CONSTRUCOES E SANEAMENTO LTDA
- 15.314.943/0001-66 TK CONSTRUCOES LTDA
- 16.808.026/0001-09 VIX SERVICE LOCACAO DE MAO DE OBRA TEMPORARIA LTDA
- 12.988.552/0001-39 W A B F DO NASCIMENTO
- 31.481.043/0001-60 WD COMERCIO E SERVICO LTDA
- 31.983.732/0001-72 ZONE ENGENHARIA LTDA

No caso de obra, verifica-se que a grande maioria dos órgãos públicos adota o modelo de contratação já amplamente difundido pela IN/ SEGES/ MP no 05/ 2017 e normas anteriores, que englobam a mão de obra e o fornecimento de materiais, equipamentos e utensílios, utilizando-se a metodologia de remuneração por unidade de medida. Esta solução atende satisfatoriamente as necessidades do INSS;

Atende à resolução CONFEA 1.116, de 26 de abril de 2019, uma vez que os serviços pretendidos tratam-se de serviços técnicos especializados, onde se faz necessária a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e acompanhamento por profissional com experiência comprovada;

O regime de execução do contrato deverá ser a **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, que deve ser preferida nos casos em que os objetos, por sua natureza, possuam uma imprecisão inerente de quantitativos em seus itens orçamentários, como são os casos de **REFORMAS DE EDIFICAÇÃO**, ainda que, neste caso, tenham-se todos os elementos técnicos desenvolvidos para atender a reforma, com projetos executivos que apresentam nível adequado de detalhamento, planilhas e memorial que permitem inferir com bom grau de precisão os quantitativos necessários à execução do objeto;

A competitividade entre a ampla quantidade de empresas existentes em território nacional capazes de ofertar a solução selecionada, aliada à plena publicidade do certame licitatório e à correta elaboração das peças técnicas, que contemplarão a solução completa, serão os fatores que nortearão e garantirão a vantajosidade para a Administração.

8. Descrição da solução como um todo

Considerando o Documento de Formalização da Demanda (SEI nº 14661933). Faz-se necessário a contratação de empresa especializada para execução da obra;

Os projetos executivos e orçamentos desenvolvidos pela equipe técnica do INSS definirão especificamente os serviços que deverão ser executados para que a contratação produza os resultados pretendidos pela Administração, que atenderá as exigências da Lei 14.133;

A contratação da obra objeto deste instrumento tem por objetivo primeiramente, execução da impermeabilização da laje da cobertura, instalação de estrutura para sustentação de telhado, colocação de telhas tipo sanduiche e sistema de drenagem de águas pluviais, bem como a retirada do antigo sistema de refrigeração da GEXBEL visando sanar problemas de infiltração e possível alagamento do poço do elevador e manutenção do imóvel próprio do órgão. Em outra frente de trabalha, revitalização de todas as fachadas da edificação, no sistema de fachada ventilada. E também, a reforma completa do auditório, com plataforma elevatória acessível, incluindo todos serviços necessários para restabelece-lo ao uso da localidade.

Quanto a estrutura do telhado, a primeira solução escolhida, SEI 9731848, atendia a solicitação da Gerência local, porém ao se fazer o estudo de viabilidade, visando descartar possíveis interferências na estrutura da edificação que poderiam gerar esforços não previstos inicialmente e consequentemente dano estrutural no local e na edificação como um todo, se considerou mais conveniente a solução apresentado em SEI 11781061, que além de reduzir a carga da cobertura retirando os antigos equipamentos de ar-condicionado tipo chiller, se promovesse a estanqueidade da laje com impermeabilização e a instalação de uma cobertura menor posicionada a 85 cm de altura da laje, diminuindo a carga nesta laje, reduzindo a carga de vento, facilitando a execução e não gerando a possibilidade de aumento da sobrecarga com o uso daquele ambiente para fins de guarda de materiais e equipamentos inservíveis (que ponderamos que poderia acabar sendo o uso eventual de um ambiente com 3,50 m de altura disponível na edificação) conforme foi explanado do parecer (SEI nº 11818868);

Para estabelecer o enquadramento do projeto global e definir a modalidade de licitação a ser adotada, foi realizado o estudo abaixo:

1. Revitalização de fachada com sistema de fachada ventilada

- **Classificação**: Obra.

- **Justificativa**: A revitalização de fachada com sistema de fachada ventilada envolve uma tecnologia construtiva específica, exigindo projeto executivo e técnicas especializadas. Isso a qualifica como uma obra, já que é uma intervenção mais técnica e específica.

2. Reforma de um auditório

- **Classificação**: Serviço Comum ou Obra

- **Justificativa**: Se a reforma incluir modificações estruturais ou instalações especializadas (como acústica ou iluminação específica), pode ser considerado como Obra. Caso contrário, se envolver apenas pintura, troca de pisos e mobiliário, pode ser serviço comum de engenharia.

3. Reforma de telhado com substituição por telha termo acústica

- **Classificação**: Serviço Comum de Engenharia
- **Justificativa**: A substituição por telha termo acústica geralmente é um serviço comum de engenharia, por não envolver grandes modificações estruturais, o uso de telhas convencionais e soluções tradicionais.

4. Instalação de plataforma elevatória para PNE

- **Classificação**: Serviço comum de engenharia.
- **Justificativa**: A instalação de uma plataforma elevatória é um serviço técnico especializado, mas padronizado, enquadrando-se como serviço comum de engenharia.

Enquadramento do Projeto Global

Quando todos esses itens são combinados, a licitação deve ser estruturada conforme o item de maior complexidade. Nesse caso, a revitalização da fachada com sistema ventilado e a reforma do auditório (que pode envolver obras estruturais e técnicas) exigem que o processo seja tratado como **obra**. Ainda que outros itens sejam simples, o conjunto do projeto deve ser caracterizado como **obra**.

Os requisitos de negócio estabelecidos no presente estudo, busca a vantagem de permitir a melhor adequação dos serviços às efetivas necessidades da Gerencia Executiva de Belém - GEXBEL, por meio de melhorias no modelo de execução e gestão;

Portanto, os requisitos técnicos estabelecidos nestes Estudos Preliminares, estarão de acordo com a necessidade do INSS e incluem ferramentas de controle adequadas à gestão e fiscalização apropriada do objeto.

Avaliação da Aplicabilidade do BIM

Em atendimento ao art. 19, § 3º, da Lei nº 14.133/2021, foi avaliada a aplicabilidade da Modelagem da Informação da Construção (Building Information Modelling - BIM) ao objeto da presente contratação.

A contratação contempla, especificamente, serviços de intervenção na fachada da Gerência, sem previsão de alterações ou interferências relevantes nas instalações prediais existentes, tais como sistemas elétricos, hidrossanitários, climatização ou demais sistemas complementares.

Dessa forma, considerando o escopo restrito da intervenção e a ausência de interferência significativa entre os diferentes sistemas e disciplinas de projeto, a utilização da metodologia BIM não se mostra tecnicamente necessária ou proporcional ao objeto pretendido, não agregando benefícios que justifiquem sua adoção neste caso específico.

9. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Foram realizadas vistorias no imóvel pelo Arquiteto, autor do projeto executivo, com objetivo de ter um levantamento técnico da real situação da edificação, constatação no local dos serviços necessários a serem realizados e análise dos materiais a serem substituídos. Com base nessa vistoria foram elaborados os projetos executivos, que embasarão o memorial descritivo e as planilhas orçamentárias.

Para a contratação pretendida, a demanda prevista será igual a quantidade de serviço a ser contratado. Os itens serão descritos nas Especificações Técnicas, Memorial Descritivo e Planilha Orçamentária (Analítico e Sintético) de acordo com o Projeto Executivo elaborado pela Equipe Técnica do INSS.

A composição do custo das obras de construção civil pode ser dividida basicamente em três grupos de insumos: materiais, mão-de-obra e equipamentos. Ao analisar essas parcelas de custo, percebe-se que a mão-de-obra representa uma parte significativa do custo total, por isso, a contratação da obra objeto dessa análise, sem parcelamento em subitens de serviço, possibilita maior economia de escala. A contratação em uma única parcela também reduz os riscos técnicos e administrativos entre as partes que compõem a obra, assim como melhora o sincronismo entre as etapas da fase de execução.

10. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 7.011.385,82

O valor estimado da contratação de obras e serviços de engenharia deve seguir as diretrizes do art. 23, §2º, da Lei n. 14.133, de 2021, que estabelece o uso dos parâmetros específicos abaixo estabelecidos, nessa ordem de prioridade:

- composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente do Sistema de Custos Referenciais de Obras (Sicro), para serviços e obras de infraestrutura de transportes, ou do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices de Construção Civil (Sinapi), para as demais obras e serviços de engenharia;
- utilização de dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo Federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenham a data e a hora de acesso;
- contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 ano anterior à data da pesquisa de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;
- pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, na forma de regulamento.

Desse modo, os critérios subsequentes somente serão usados quando, justificadamente, o preço de referência não puder ser definido por meio dos critérios anteriores.

Quanto ao uso de sistema privado de orçamentação (a exemplo do SBC), o TCU apontou que sua utilização não constitui irregularidade, todavia ele ressalvou, no item 9.1.4 Acórdão n. 2595/2021-Plenário, que

> (...) o uso de sistemas privados de referência de custos para obras e serviços de engenharia, como o SBC, sem avaliação de sua compatibilidade com os parâmetros de mercado, e sem a realização de adequadas pesquisas de preços, para fins comparativos, está em desacordo com o art. 6º, inciso IX, "f", da Lei 8.666/1993, com o princípios da eficiência e da economicidade, e é contrária ao entendimento do TCU formatado nos Acórdãos 555/2008, 702/2008, 837 /2008, 283/2008, 1.108/2007, 2.062/2007 e 1.947/2007, todos do Plenário.

Assim sendo, a estimativa foi feita com base nos orçamentos elaborados pela equipe técnica do INSS nomeada pelo Ofício SEI Nº 6/2021/SENGPAI-SR-V/DIVOFL - SR-V/SR-V-INSS (4276891), de 08 de julho de 2021 (SEI nº 4276891), sendo uma planilha orçamentaria (sintética e analítica), que estará acompanhada dos preços unitários das tabelas referenciais do SINAPI, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte.

Os valores de insumos e índices de composições foram obtidos principalmente através da Tabela de Preços SINAPI – PARÁ, mês de MAIO do ano de 2026 (de 12/06/2026) (analítica; sintética e insumos, com fonte no site oficial da CAIXA), e, para as situações nas quais os insumos e as composições são inexistentes na base SINAPI, serão utilizadas outras bases com tabelas de referências aprovadas, porém com os valores de mão de obra da base do SINAPI.

De acordo como Manual de Engenharia e Patrimônio Imobiliário do INSS, Seção 12 – Diretrizes para Elaboração de Orçamento Estimativo, bem como o INSS através da Coordenação Geral de Engenharia e Patrimônio Imobiliário - CGEPI, foi adquirida licença de uso do programa específico para orçamentos de Engenharia, “Orçafascio”, disponível online através do site https://www.orcafascio.com/, sendo disponibilizados aos engenheiros do INSS, para fins do uso técnico que contempla, as ferramentas de orçamento sintético, orçamento analítico, cronograma físico-financeiro, memorial de cálculo, curva ABC insumos, Curva ABC de composições, integração com planilhas do Excel, discriminação de mão de obra de materiais e de equipamentos, discriminação de leis sociais e BDI por insumo ou composição, entre outras ferramentas.

As composições de custo e elaboração de planilhas de preços, orçamento sintético, orçamento analítico, memorial de cálculo, cronograma físico-financeiro, curva ABC insumos e curva ABC serviços, foram obtidas, através do programa disponibilizado pelo INSS, Orçafascio, utilizando os bancos de dados disponíveis neste sistema.

Na adoção da Bonificações e Despesas Indiretas – BDI para essa contratação foi considerada a orientação do Memorando – Circular Conjunto no 8/ 2013 – DIPRO/ CGEPI/ CGRLOG/ DIROFL/ INSS, de 09/ 10/ 2013, bem como atenção aos percentuais adotados foram calculados conforme Acordão TCU - Plenário n° 2622/ 2013. A alíquota do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza – ISS para a **Lei nº 7.056/1977 – Código Tributário do Município de Belém** , e estabelece o valor de 5% (cinco por cento) para os serviços de que integram o CNAE:

- 7.02 “Execução, por administração, empreitada ou subempreitada, de obras de construção civil, hidráulica ou elétrica e de outras obras semelhantes, inclusive sondagem, perfuração de poços, escavação, drenagem e irrigação, terraplanagem, pavimentação, concretagem e a instalação e montagem de produtos, peças e equipamentos (exceto o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador de serviços, fora do local da prestação dos serviços, que fica sujeito ao ICMS).” e
- 7.05 " refere-se a reparação, conservação e reforma de edifícios, estradas, pontes, portos e congêneres, excluindo o fornecimento de mercadorias produzidas pelo prestador dos serviços fora do local da prestação, que é sujeito ao ICMS.

Em relação à contribuição previdenciária, conforme a Lei n° 13.161/2015, que alterou o art. 7° da Lei n° 12.546/2011, a partir de 01/12/2015, foi abolido o caráter obrigatório do recolhimento das contribuições previdenciárias mediante alíquota da receita bruta para as empresas enquadradas nos grupos 412, 432, 433 ou 439 do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0. Com a implementação da Lei 14.973/2024 que estabelece o regime de transição para a contribuição substitutiva nos arts. 7º e 8º da Lei 12.546/2011, a tributação do CPRB até 31/12/2026 passa a ser 60% da alíquota, antes 4,5%, dessa forma sendo considerada 2,7%.

Observa-se o Parecer n° 8/2016/SCONS/PSFE/INSS/GYN/PGF/AGU de 28/04/2016 em reposta a consulta exarada em Memorando n° 307 DIPRO /CEPAI/CGEPI/DIROFL/INSS de 07/03 /2016, aqui transcrito (parte):

> (...)
>
> CONCLUSÃO:
>
> (...)
>
> 37. Os fundamentos acima delineados permitem concluir e opinar pelo seguinte
>
> entendimento: (...)
>
> V – **as empresas podem agora optar por um dos regimes**, o estabelecido no art. 22 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, ou pela CPRB;
>
> VI – diante dessa opção legal, agora é a empresa que pela tributação que melhor lhe aprouver, **logo a conclusão anterior relativa às contribuições previdenciárias nas planilhas das novas licitações constante do Parecer nº 75/ 2014/ CGMADM/ PFE-INSS/ PGF/ AGU**, e reproduzida no Item 07 deste Parecer, que se pautou na garantia da isonomia e ampliação da competitividade, **não mais se sustenta. Pois todas as empresas têm o direito de escolher a forma de contribuir com a Previdência Social;**
>
> VII - **no novo cenário legal, portanto, há de prevalecer o princípio da economicidade, de sorte que a Administração deverá avaliar, em relação às obras e aos serviços de engenharia, qual o melhor critério de tributação a ser adotado nas planilhas das licitações. Quais sejam, o previsto n o art. 7º da Lei nº 12.546/2011, alterado pela Lei nº 13.161/2 15, ou o estabelecido no art. 22 d a Lei nº 8.212/91. De igual modo, as empresas, quando forem optar pelo tipo de tributação da contribuição previdenciária. Poderão ponderar se as licitações com os valores estimados pela Administração, dentro da economicidade da proposta mais vantajosa, lhes interessam**
>
> VIII - **o menor valor global obtido a partir dos orçamentos elaborados deverá ser utilizado como referência para a licitação das obras e serviços**, cabendo à Administração dar ampla publicidade a respeito do regime de tributação adotado para a elaboração dos orçamentos no termo de referência ou projeto básico no edital da licitação;
>
> (...)" (grifos do autor do Parecer)

Portanto, seguindo Parecer citado no item anterior, serão elaboradas planilhas com desoneração e oneração da mão de obra (as duas formas de tributação: com CPRB e a da Lei 8.212, respectivamente), tendo os detalhes dos percentuais de BDI adotados que serão apêndice do Termo de Referência.

Os preços de insumos de mão de obra do SINAPI são acrescidos dos custos com Encargos Sociais incidentes sobre a folha de pagamentos de salários em decorrência do que estabelece a CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, a Constituição Federal de 1988, e as leis específicas e as convenções coletivas de trabalho. O cálculo dos percentuais que incidem sobre os insumos de mão de obra é realizado para cada capital brasileira, atualizado quando necessário e considera dados regionais como rotatividade, feriados locais e dias de chuvas, para apuração o mais próximo da realidade local.

Neste modelo, os percentuais dos Encargos Sociais são direitos concedidos ao trabalhador por lei incidentes sobre sua folha de pagamento, por isso são obrigatórios. Consiste em valores pagos pelo empregador com o objetivo de custear programas e projetos em prol do empregado. Foram adotados os divulgados pela Caixa Econômica Federal, tendo base o Livro SINAPI – Metodologias e Conceitos (8a Edição), onde constam as informações necessárias à compreensão do desenvolvimento e manutenção das referências técnicas do SINAPI.

Portanto a planilha final abrangerá os serviços necessários conforme Especificações Técnicas, com o fornecimento de toda a mão de obra, materiais e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços.

O preço global da contratação está estimado na faixa de **R$: 7.011.385,82 (sete milhões, onze mil, trezentos oitenta e cinco reais e oitenta e dois centavos)** conforme levantamos já realizados até essa data, sendo o valor final ainda a ser definido.

11. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento constitui regra jurídica segundo a qual a Administração Pública deve dividir o objeto de suas licitações em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis.

No entanto, para a presente licitação o parcelamento mostra-se fator prejudicial, uma vez que do ponto de vista da eficiência técnica do projeto de revitalização da fachada, reforma do auditório e cobertura do edifício sede da Gerencia Executiva em Belém/PA em lote único propicia maior nível de controle na execução da reforma predial, maior facilidade no cumprimento do cronograma preestabelecido, concentração da responsabilidade pela execução do empreendimento com uma só empresa concentração da garantia dos resultados.

No mesmo sentido é a jurisprudência do TCU como se verifica do enunciado da súmula 247:

> "É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade".

Como se observa do entendimento da Corte de Contas, o procedimento licitatório admite o não parcelamento do objeto, desde que não seja viável técnica e economicamente. A reforma a ser realizada no prédio contém complexidade visto o estado atual da edificação e o tamanho do imóvel, pois as adaptações serão realizadas no prédio principal e nos dois anexos que compõe toda a estrutura predial.

A eventual divisão do procedimento licitatório para cada tipo de área, ou ainda, a divisão entre o fornecimento dos serviços (mão de obra) e materiais causaria uma inviabilidade técnica e econômica com prejuízo ao conjunto e perda da economia de escala.

Esclarecemos, ainda, que os materiais incluídos nesta contratação estão intrinsecamente relacionados com a execução da obra objeto da pretensa contratação.

Na hipótese da retirada dos materiais, não haveria como avaliar o desempenho da empresa contratada, porquanto o resultado das suas atividades dependeria em grande parte da Administração, a quem caberia fornecer regularmente os insumos indispensáveis à prestação dos serviços.

Considerando que a Administração Pública não possui a mesma flexibilidade e presteza que a iniciativa privada, na contratação imediata de materiais e serviços, em face das exigências legais a que está submetida, a prestação dos serviços ficaria prejudicada sempre que houvesse a falta de alguns destes itens.

Além disto, a divisão da contratação por tipo de área afetaria o ganho de escala e tornaria a fiscalização mais onerosa para o INSS, dificultando, inclusive, a gestão dos diversos contratos em face do reduzido quadro de servidores.

Afora os aspectos técnicos, fica sopesada a dificuldade na execução da contratação de forma parcelada. Não raro encontramos exemplos de contratações de soluções únicas, contratadas separadamente, que acabam relegadas ao fracasso, posto que possíveis falhas em qualquer dos itens ensejam dificuldades intransponíveis para correções ou apuração de responsabilidade. Estes fundamentos convergem para reforçar a conclusão de que a divisão do objeto em parcelas não se comprova técnica e economicamente viável.

Alertamos também que a contratação parcelada dos itens de menor relevância traria prejuízos à Administração, pois implicariam no pagamento de duas ou mais outras mobilizações para empresas diferentes, além da necessidade de elaboração de vários contratos, que necessitaram de maior utilização de pessoal para fiscalizá-los em um momento no qual o Instituto passa por redução de seu quadro de pessoal devido à grande quantidade de aposentadorias de servidores.

Como também, este tema parcelamento na contratação de obras foi esclarecido na Nota Técnica nº 001/2009 – CGEPI/ CEPAI/ DIPRO, que apresenta justificativas para o não parcelamento de sub-etapas de uma obra, e apresenta definições de diretrizes para sua aplicação na implementação do Plano de Obras do INSS.

Assim, pelos motivos expostos, entendemos que a prestação dos serviços de engenharia em um único contrato, com a inclusão de todos os materiais e equipamentos necessários à execução adequada da obra, é a que melhor atende aos interesses da Administração e também a que se apresenta mais vantajosa.

12. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

O Portal de Compras Governamentais define que “Contratações correlatas são aquelas que guardam relação com o objeto principal, interligando-se a essa prestação do serviço, mas que não precisam, necessariamente, ser adquiridas para a completa prestação do objeto principal. A Instrução Normativa no 3, de 11 de fevereiro de 2015, traz no inciso XII do art. 2o, o conceito e alguns exemplos de serviços correlatos ao agenciamento de passagens aéreas – transportes terrestres e aquaviários, aluguel de veículos, hospedagem, seguro de viagem, dentre outros. Já as contratações interdependentes são aquelas que precisam ser contratadas juntamente com o objeto principal para sua completa prestação”.

ENERGIA ELÉTRICA – O serviço depende da energia elétrica para o funcionamento de máquinas e ferramentas. Essa contratação será mantida pela Administração por ser necessária ao funcionamento dos serviços regulares do prédio que não serão interrompidos durante a reforma.

ÁGUA E SANEAMENTO – O fornecimento de água e saneamento é necessário para a execução de alguns serviços, assim como para uso dos funcionários. Essa contratação será mantida pela Administração por ser necessária ao funcionamento dos serviços regulares do prédio que não serão interrompidos durante a reforma.

13. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A ferramenta visa garantir ações planejadas voltadas a melhoria da infraestrutura física das unidades do INSS, com o objetivo de promover a adequação de tais unidades ou implementação de novas por meio da organização, priorização e acompanhamento da aplicação dos recursos nas demandas que têm por objeto obras e serviços de engenharia é a denominada Plano de Obras e Serviços de Engenharia - P.O.S.E.

A referida contratação foi inserida no Plano de Obras e Serviço de Engenharia do INSS (POSE) 2026/2027.

A referida contratação também encontra-se presente no Plano de Contratações Anual PCA 2026.

14. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação desta obra trará como resultados os seguintes benefícios:

- **Continuidade dos serviços** - A execução de telhado e impermeabilização da laje de cobertura visa recuperar o local danificado e dar conforto e segurança aos usuários;
- **Preservação do patrimônio público e melhoria de desempenho** - A edificação reformada evita a propagação dos pontos de deterioração e garante uma maior vida útil para o imóvel.
- **Economicidade** - A contratação indireta será mais vantajosa para a Administração uma vez que propiciará o uso mão de obra especializada por um curto período, e não necessitará a locação e/ ou aquisição de equipamentos e materiais específicos que não são usualmente necessários no INSS, maximizando o aproveitamento dos serviços prestados
- **Sustentabilidade** - Ressalte-se que na contratação pretendida, a Administração exigirá da empresa contratada a adoção de boas práticas de otimização dos recursos, redução de desperdícios, menor poluição e demais ações como utilização de equipamentos e materiais que respeitem o meio ambiente.
- **Eficiência na execução** - A prestação dos serviços será controlada pelo fiscal do contrato, designado legalmente pelo INSS, que será o responsável pelo acompanhamento da execução do contrato, procedendo ao registro das ocorrências diárias, adotando as providências necessárias ao seu fiel cumprimento, tendo por parâmetro os resultados pretendidos quando da contratação pretendida.

15. Providências a serem Adotadas

Para a pretensa contratação não haverá necessidade de adequação do imóvel onde os serviços serão realizados. A guarda dos materiais e equipamentos de propriedade da contratada poderá ser feita no próprio imóvel que vai ser reformado, assim como poderão ser usadas as dependências da edificação para apoio à obra como: almoxarifado, instalações sanitárias e vestiários para os seus funcionários.

A reforma será realizada com o imóvel ocupado.

O INSS nomeará servidores para atuarem como Gestor, Fiscal Administrativo e Fiscal Técnico, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput, além de outros atores ou substitutos que julgar necessários à perfeita execução do objeto do presente Estudos Preliminares.

16. Possíveis Impactos Ambientais

No que tange a obras e serviços de engenharia, o art. 18, § 1º, XII da Lei n. 14.133, de 2021, estabelece a 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 aplicável".

O art. 45 da Lei n. 14.133, de 2021, estabelece que as contratações de obras e serviços de engenharia devem respeitar as normas relativas a:

- I - disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados pelas obras contratadas;
- II - mitigação por condicionantes e compensação ambiental, que serão definidas no procedimento de licenciamento ambiental;
- III - utilização de produtos, de equipamentos e de serviços que, comprovadamente, favoreçam a redução do consumo de energia e de recursos naturais;

- IV - avaliação de impacto de vizinhança, na forma da legislação urbanística;
- V - proteção do patrimônio histórico, cultural, arqueológico e imaterial, inclusive por meio da avaliação do impacto direto ou indireto causado pelas obras contratadas;
- VI - acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Os possíveis impactos ambientais são os inerentes a qualquer obra ou serviço de engenharia. Nesse tocante, a fim de evitar esses impactos, foram estabelecidos os critérios de sustentabilidade que todos os eventuais licitantes terão de seguir. Esses critérios apontam, por consequência, quais são os pontos de impacto possíveis.

- O produto condicionador de ar a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de energia – ENCE, na(s) classe(s) "A", nos termos da Portaria INMETRO 7/2011 e suas alterações, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.
- O produto lâmpada LED com dispositivo integrado a ser utilizado na execução dos serviços deverá possuir a Etiqueta Nacional de Conservação de energia – ENCE, na(s) classe(s) "A", nos termos da Portaria INMETRO 144/2015 e suas alterações, que aprova os Requisitos de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.
- Só será admitida a oferta de lâmpada fluorescente compacta com reator integrado à base que possua a Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE, nos termos da Portaria INMETRO n° 17, de 14 de janeiro de 2022, que aprova os Requisitos.de Avaliação da Conformidade – RAC do produto e trata da etiquetagem compulsória.
- Para a lâmpada de LED com dispositivo de controle integrado à base, cabe registro no INMETRO, considerando a Portaria n° 258, de 6 de agosto de 2020, ou substitutiva, bem como a apresentação de Selo de identificação da conformidade nos termos da Portaria n° 69, de 16 de fevereiro de 2022.
- A Contratada deverá observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Lei nº 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, artigos 3º e 10º da Resolução nº 307, de 05/07/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, e Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01 /2010.
- A contratada deverá utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de2006, de:
  - manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
  - supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA;
  - florestas plantadas; e
  - outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara viável esta contratação conforme todo o exposto nos itens supracitados.

18. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

GILSON CLEITON MARTINS BORGES

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 21/09/2026 às 12:40:13.

MARCIO LUCIO CORREA

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 17/09/2026 às 15:25:09.

ROGERIO SILVEIRA BARROS

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 17/09/2026 às 15:23:24.

EDIVALSON OLIVEIRA DA SILVA JUNIOR

Equipe de apoio

Assinou eletronicamente em 17/09/2026 às 15:48:28.

WILSON DE MORAIS GABY

Equipe de apoio

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - PARECER_COBERTURA_BELEM_.pdf (517.35 KB)
- Anexo II - relatorio_fotografico_GEX_BELEM.pdf (3.76 MB)

PARECER

Lotação: Gerência Executiva em Cuiabá-MT

Av. GETÚLIO VARGAS, 553 - Centro Norte, Cuiabá - MT - tel.: (65) 3928-1654/58.

MOTIVO DO PARECER

Vistoria do prédio da Gerência Executiva do INSS em Belém – na cidade de Belém/ Pará - para verificar a situação da cobertura da edificação (terraço) visando estudar a eliminação de goteiras, eventualmente com a construção de telhado metálico (principalmente referente aos seus aspectos estruturais).

LOCAL

Endereço: Gex Belém	**Cidade: Belém**	**Estado: Pará**

Período: 03 a 06/03/2023

SÍNTESE DAS ATIVIDADES

APRESENTAÇÃO:

Este trabalho visa fornecer elementos técnicos para subsidiar a tomada de decisão em relação à intervenção na Gerência Executiva de Belém – PA, essa demanda partiu da Gerência Executiva de Belém e da DENGPAI - SRNCO que pretendem fazer uma intervenção visando acabar com as goteiras e promover a estanqueidade da laje de cobertura, bem como a retirada de equipamentos de condicionador de ar tipo Chiller inoperantes e em avançado estado de deterioração.

Os dados que sintetizam estes problemas se encontram no processo 35014.317725/2021-01 e foram consignados no mesmo a cerca de 1 ano.

Assim o chefe da equipe especializada de projeto solicitou um estudo fazendo a análise sobre a possibilidade de instalação de cobertura em telhas isotérmica tipo sanduiche apoiadas em estrutura metálica e qual o impacto que tal intervenção acarretaria à estrutura e na edificação em si, para assim poder buscar a melhor solução, em relação a custo-benefício, para os problemas nesta edificação.

OBJETO:

O objeto onde será realizada a intervenção é a laje de cobertura da Gerência Executiva de Belém da qual serão retirados os equipamentos de refrigeração de condicionamento de ar tipo Chiller, além disso, será promovida a estanqueidade dela que atualmente tem vários pontos de infiltrações e goteiras.

Esta laje compõe o terraço de uma Edificação institucional da previdência social com 8 andares, onde há atendimento aos segurados no térreo, estacionamento no sub-solo e nos demais andares são desenvolvidos serviços de escritório, com recepção, hall dos elevadores, escritórios, arquivos, áreas administrativas, copa, áreas de circulação e banheiros.

A edificação possui área construída de aproximadamente 5.901,81m² e está implantada em um terreno de 3.347,44m² localizado na região central da cidade de Belém/PA.

A construção é em alvenaria de tijolo cerâmico de 8 furos estruturada com pilares e vigas de concreto armado, as alvenarias são revestidas com emboço e reboco, revestida com material cerâmico (pastilhas de2x2 e 10x10) e em algumas áreas (sacadas) pintadas com tinta acrílica na parte exterior e tinta PVA nas área internas, sendo que as áreas molhadas são revestidas de cerâmica até a altura do forro (2,70m).

O forro da Edificação é estruturado em perfis de alumínio com placas de forro em material metálico tipo colmeia.

A cobertura é em Telha de fibrocimento sobre estrutura de madeira formada por tesouras e terças sendo que na área a ser investigada se trata de um terraço de

serviço onde ficavam os trocadores de calor de sistema de ar-condicionado do tipo Chiller e tem impermeabilização em manta asfáltica (ao que parece) com proteção mecânica em argamassa de cimento.

O abastecimento de água se dá por meio de uma caixa d'água bipartida aposta no terraço com a capacidade de 17,0 M³ (6,8 *2 * 1,25 m³) deste volume estima-se que metade 8,50 m³ estejam reservados a RTI (Reserva Técnica de Incêndio). Esta caixa é abastecida por meio do bombeamento de água de uma cisterna enterrada, com capacidade de 60.000 litros.

O sistema de esgotamento sanitário conduz o efluente líquido para a rede coletora urbana na rua à frente da Edificação.

O subsistema elétrico é alimentado por um subestação abrigada, localizada na sobreloja.

O sistema de climatização é composto por ar-condicionado do tipo split localizado nas áreas centrais ou de ar-condicionado de janela, localizado no perímetro da edificação e a edificação não possui sistema de renovação de ar.

CONDIÇÃO/ESTADO:

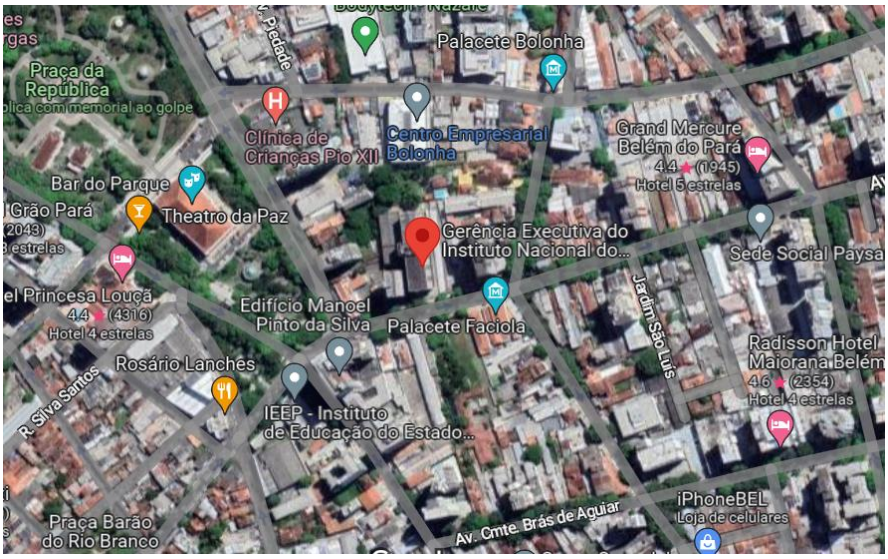
Observa se que é a edificação encontra-se a vários anos, conforme vistoria *in loco* e relatos do Gerente Executivo e do Engenheiro Edvalson, apresentando um processo recorrente e continuado de infiltrações e goteiras, uma construção com cerca de uns 40 anos de idade aparente.

A cobertura, pelas fotos obtidas no ENGweb, parece ter sofrido uma intervenção com impermeabilização em 2018, entretanto, já apresenta vários pontos de infiltração na laje que a separa da casa de máquinas (fotos6,7 e 8).

LOCALIZAÇÃO:

A intervenção deve ocorrer na cobertura do edifício de 8 andares situada na AV NAZARE Nº 79, 8º ANDAR, - Bairro NAZARE, Belém/PA, CEP 66035445.

Sendo que a cidade de Belém se encontra à latitude 01º27'20” e longitude de 48º”30'15”





SOLICITANTE

A solicitação para esta investigação partiu da DENGPAI-SRNCO através de reunião com o Engenheiro Arthur Bontempo Lima, Chefe da Equipe Especializada de Projetos e Serviços Não Continuados, que indicou o processo e os documentos já apostos.

Posteriormente, em conversa com o chefe da DENPAI se constatou a necessidade de ir *in loco* verificar a situação, tendo em vista magnitude da questão.

PROBLEMA:

Na reunião com o chefe da equipe especializada, ele apresentou o documento: Relatório vistoria-telhado GEXBEL 14-10-2022-Eng. Edivalson (Sei 9312164) apresentado pelo Engenheiro de Segurança e do Trabalho Edivalson Oliveira da Silva. Junior - GEX Belém, que apresenta a situação e fotos da situação em momento de alagamento bem como croqui da cobertura. Posterior a este trabalho Artur apresentou o primoroso projeto arquitetônico da cobertura que estava sendo desenvolvido pelo arquiteto Rogério Silveira Barros que buscava ser uma solução ao problema recorrente de infiltração, informando que além da instalação desta cobertura também se pretendia a retirada das antigas peças remanescente do sistema de condicionamento de ar tipo chiller.

Ainda informou que estava sendo reproduzido pelo Engenheiro Gilson Cleiton Martins Borges da Gex-Goiânia os orçamentos para tal intento, entre outras peças técnicas necessárias para a consecução dos serviços. Entretanto, este último apontou que seria necessária uma avaliação técnica das cargas nas estruturas bem como o incremento da carga de vento sobre a edificação como um todo e o que ela promoveria de aumento de carga de esforço ou alívio na estrutura existente e sugeria investigar as implicações que elas teriam.

A urgência e a necessidade deste serviço vêm da necessidade de proteger a sala de máquina dos elevadores contra infiltrações de água pluviais. Infiltrações essas que eventualmente pode promover danos e riscos a estes equipamentos

Ainda urge as medidas para a preservação da construção como um todo devido à falta de solidez estrutural que eventuais corrosões, perda de seções aço e perda da capacidade resistiva do concreto possam ocorrer devido ao excesso de umidade.

Cabe salientar ainda que além do processo recorrente de infiltração nas estruturas da edificação que promovem a diminuição da vida útil dos materiais e a diminuição da resistência das peças estruturais ele danifica os revestimentos, rebocos e pinturas criando diversas patologias (eflorescência, carbonatação, mofo etc.) nas paredes e lajes da edificação.

Isto posto, que a toda e qualquer infiltração e umidade deve ser eliminada de sua ação nociva às estruturas e à edificação em si, a pergunta que permanece é se apenas a renovação da impermeabilização da laje - prática já realizada outras vezes (segundo os usuários da edificação) ou se a melhor solução ser, além desta impermeabilização, instalar uma cobertura em telha de térmica sobre estrutura metálica, caso este em que a impermeabilização pode ser menos dispendiosa e elaborada.

Desta maneira se pretende saber se a melhor solução seria apenas a impermeabilização desta Laje ou a colocação de uma cobertura que protegesse toda esta área. E, caso se fosse essa segunda solução, quais as implicações estruturais que a colocação da cobertura ao geraria em carga sobre edificação inclusive em relação à carga de vento e a custos

VISTORIA

Ao vistoriar a cobertura verificou-se que ela apresenta apenas uma descida de água de 100 mm que fica de um lado da viga invertida que divide a cobertura em duas zonas e que a outra zona não é atendida por nenhuma descida d’água (mais abaixo no final da escada de acesso tem um ralo seco de 25 mm)

Outro aspecto a salientar na vistoria é que se observou, que a viga de respaldo da platibanda (fotos 11, 12 e 13) que em princípio se imaginava bastante robusta (25 x 50) e que poderia servir de apoio à estrutura metálica para cobertura, na realidade era uma viga singela (15 x 20) envolta por alvenaria e reboco e não atenderia a esta função pretendida.

Durante a vistoria, no segundo dia, quando, providencialmente, estava chovendo e se pode verificar o funcionamento da drenagem e estanqueidade da laje (ou a falta de eficiência), pois em poucos minutos a laje criou uma camada de mais de 10 cm de água - além do problema da infiltração que essa água pode gerar acrescenta se que ela pode gerar uma carga devido ao peso próprio, uma tonelada por metro cúbico. Considerando que as saídas d'água são poucas de pequeno diâmetro e assim qualquer entupimento pode gerar uma sobrecarga muito grande ocasionando o risco de um evento crítico na estrutura.

Ainda se observou que no andar abaixo da cobertura, que abriga a casa de máquina dos elevadores, existem pontos onde a infiltração na Laje gera goteira que podem prejudicar os equipamentos embaixo além é claro de promover o aumento contínuo das trincas e a ferrugem da armadura da Laje.

Observou-se também a existência de 2 vigas bastante próximas de proporções robustas, ambas de aparentemente 25 por 50 (fotos 25 a 27) sendo que uma delas apresentava já alguma fissura próximo ao ponto de apoio. A hipótese que se pensou é que uma delas já é o reforço para que a outra não tivesse uma sobrecarga muito grande, mas como não tínhamos os projetos estruturais originais e ninguém soube explicar a razão se houve esse reforço estrutural em algum momento da edificação conforme figura 42.

Aqui cabe algumas considerações, primeiramente é bom salientar que o projeto estrutural de uma edificação prevê uma série de considerações que não tivemos conhecimento, mesmo que nós tivéssemos o projeto estrutural desse prédio não saberíamos em princípio a não ser se fizesse um estudo minucioso do memorial de cálculo das considerações de contorno que o projetista elencou quando fez os seus cálculos e de quais premissas ele partiu para fazer o sistema de cálculo das estruturas, em outras palavras, se ele fez pelo método de pórticos, se fez pelo sistema de grelhas, se as vigas e pilares estão engastados ou simplesmente articulados em cada nó que ele previu na edificação e assim por diante. Desta

maneira fica bastante difícil reproduzir um cálculo que o projetista fez quando fez as considerações de cálculo que gerou a estrutura existente

Em segundo lugar é importante ressaltar que a estrutura já teve sua vida útil bastante utilizada conforme disse anteriormente, com idade aparente de 40 anos, considerando um prédio comercial teremos passado da metade da sua expectativa de vida útil. Além disso, embora não se saiba como foi a manutenção e os cuidados de preservação da estrutura no sentido da preservação de suas funções primordiais durante esse período, percebe-se agora que existe a um período de tempo alongado grandes infiltrações e pontos de goteiras (pontos com criação de estalactites e estalagmites) e peças que estão sujeita a eventuais solicitações para a qual não foram previstas (por exemplo peso de 45 cm de altura de água na laje em eventuais entupimentos das saídas geram sobrecarga de 450 kg por m²).

Em outras palavras, os pilares, vigas e lajes foram projetados para determinada carga, para ficarem protegidos de água, de meios alcalinos ou ácidos e devido à grande umidade presente no ambiente, das goteiras e das infiltrações que geram processos corrosivos e consequentemente perda de seção e solidariedade entre concreto e armadura. O quanto e até que profundidade estes processos podem ter ocorrido é impossível de saber ou mesmo estimar sem um estudo específico com retirada de corpos de provas e métodos investigativos que perscrutam as peças estruturais para desta maneira saber qual a resistência atual da estrutura em relação à capacidade suporte para a qual foi projetada e à qual está sendo solicitada.

DOCUMENTOS:

Primeiramente cabe ressaltar que se fez uma busca documental por elementos gráficos dos projetos estruturais da Gerência Executiva de Belém, entretanto não se logrou sucesso nesta empreitada, contudo o Eng, Edvalson forneceu os projetos de incêndio da Edificação que permitiu o levantamento das áreas e layout existente na edificação.

Analisou-se, como já mencionado, o Relatório vistoria-telhado GEXBEL 14-10-2022-Eng. Edivalson, bem como o projeto da cobertura aposto no processo

35014.317725/2021-01. Ainda se analisou os projetos do Engenheiro Germano Ferreira da Silva que previa a construção de uma cobertura metálica, entretanto com calha central.

Não se buscou as documentações dominiais (certidão de inteiro teor em cartório, projetos ou alvará de obra/regularização/reforma aprovado na Prefeitura da edificação, habite-se, PPCIP etc) pois não vinha ao mérito na análise em curso. Entretanto recomenda-se sua busca para deixa a edificação *up to date* neste quesito.

Posteriormente se verificou ainda os estudos desenvolvido pelo engenheiro Gilson da comparação dos orçamentos das soluções a serem desenvolvidas para edificação

MÉTODO:

Desta maneira, munidos do projeto arquitetônico (PCCIP) existente e dos projetos da Cobertura pretendidas – planta a construir e à demolir - e de um ferramental simples (martelete furadeira, marreta de dois quilos, talhadeira, ponteira, linhas de pedreiro, estacas, mangueira de nível entre outros) empreendeu-se a verificação inicialmente das vigas de respaldo sobre a qual se pretendia apoiar a cobertura. Foram feitos furos com martelete e broca de 10mm nos locais onde pudessem ter vigas, pilares e demais elementos estruturais.

Ainda se buscou fazer o registro fotográfico da região estudada bem como do andar inferior.

PARECER:

Através da análise dos projetos elaborados após as investigações e da confirmação *in loco* verificou-se que a construção possui uma estrutura bastante robusta, que entretanto passou muito tempo exposta a um processo de grande umidade de maneira continuada e recorrente (umedecimento e secagem ao natural e novamente umedecimento).

Ainda se observou que as vigas de respaldo não suportariam a cobertura pretendida ou pelo menos não se recomenda que se aumente os esforços sobre elas, sugere-se que elas apenas tenham suas arestas protegida por rufos de pingadeiras e pintura impermeabilizante de forma cessar o processo de infiltração a que estão submetidas.

Ainda, a pretendida cobertura acima das vigas de respaldo da platibanda é prejudicada devido ao aumento de carga devido ao vento (tanto pelo aumento da altura da edificação quanto pelas componentes da força de vento), pois: conforme preconiza a NBR 6123 o cálculo da força do vento em estruturas deve ser calculada separadamente para as seguintes partes: Elementos de vedação e suas fixações (telhas, vidros, esquadrias, painéis de vedação etc.); Partes da estrutura (telhados, paredes etc.) e pela Estrutura como um todo.

determinando as cargas estáticas devido a ação do vento

Velocidade básica do vento (V0) – depende do local onde a estrutura é construída, conforme Figura 1;

Velocidade característica do vento (Vk) – multiplica-se a velocidade básica por alguns fatores definidos pela norma (chamados de S1, S2 e S3), essa velocidade é utilizada para a parte da edificação em consideração;

Pressão dinâmica do vento (q) – elevando ao quadrado a velocidade caraterística do vento e multiplicando pelo fator 0,613 obtém-se a pressão dinâmica do vento, através dela é possível seguir para o próximo passo do cálculo.

Onde se busca os fatores S1, S2 e S3 são encontrados também na norma, eles são definidos como:

S1– Fator topográfico, leva em consideração o relevo do local onde a estrutura ou edificação está instalada;

S2– Fator de rugosidade do terreno, depende do tipo de local em que a edificação está instalada (próximo a oceanos, áreas abertas, zonas industriais etc.);

S3– Fator estatístico, esse é aplicado baseado em conceitos estatísticos, considera o grau de segurança e a vida útil da edificação

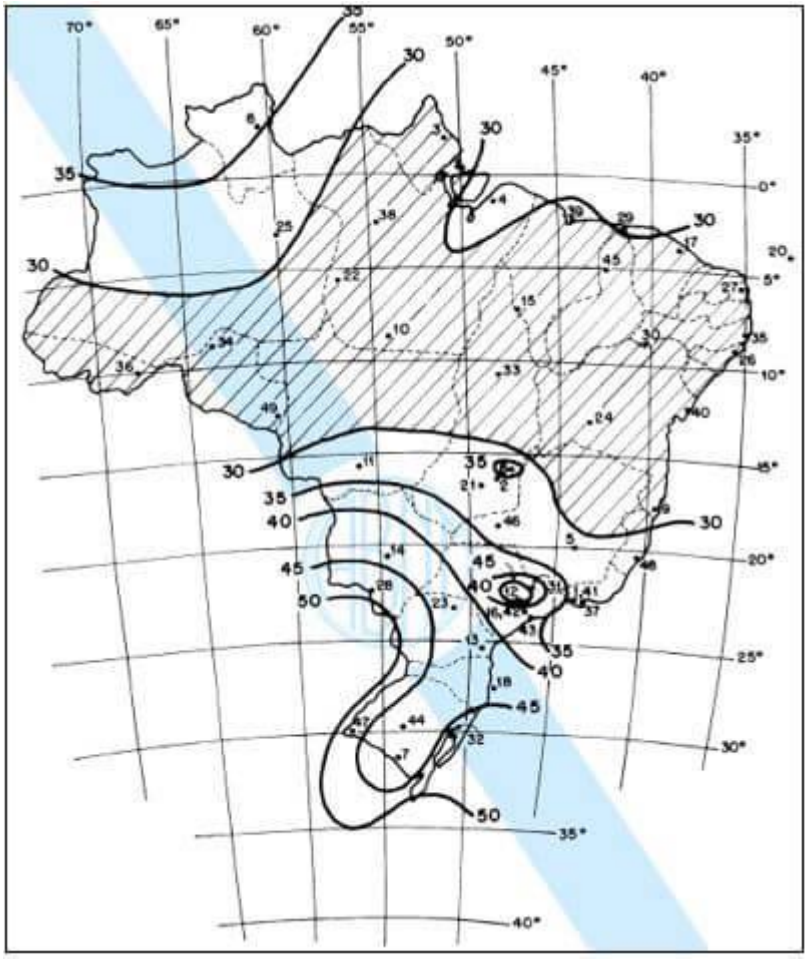


Figura 1 – Figura 1 - Isopletas da velocidade básica Vo (m/s)

Devido ao fato de a força do vento depender principalmente da diferença de pressão entre faces opostas, é necessário dividir a edificação em duas partes:

Superfície externa e Superfície interna. Assim A variação de pressão é obtida através do cálculo abaixo:

$$\Delta_p = (C_{pe} - C_{pi}) * q$$

Onde:

$\Delta_p - Variação\ de\ pressão$

$C_{pe} - Coeficiente\ de\ pressão\ externa$

$C_{pi} - Coeficiente\ de\ pressão\ interna$

$q - Pressão\ dinâmica\ do\ vento$

Para o caso do vento incidindo perpendicularmente a um elemento plano da estrutura de área qualquer é possível calcular a força exercida por ele da seguinte maneira:

$$F = (C_e - C_i) * q * A$$

Onde:

$F - Força\ atuante\ do\ vento$

$C_e - Coeficiente\ de\ forma\ externo$

$C_i - Coeficiente\ de\ forma\ interno$

$A - Área\ do\ elemento\ plano\ em\ que\ o\ vento\ incide$

Esses coeficientes de pressão e forma são obtidos também através da própria norma, eles dependem principalmente do tipo, formato e altura da edificação em seu capítulo 6.

Além dos coeficientes de pressão no corpo, as tabelas de 5 a 8 da NBR 6123 apresentam os coeficientes de pressão para os diferentes tipos de telhado existentes.

No caso em tela além do aumento da carga na estrutura (que com o aumento em 1,3 metros de altura (aumento em torno de 5,0 %) da força de vento no sentido lateral, vai também gerar uma carga no sentido normal que pelos cálculos expeditos

da pior situação estimamos que chegue ao montante de 15 toneladas (acrescida ainda do peso próprio da cobertura – estimado em 4,5 toneladas).

Ainda cabe salientar que a construção de uma área coberta, pelo nosso conhecimento *had hoc* do funcionamento do Instituição levará em tempo bastante curto ao uso desta área para o armazenamento e guarda de materiais inservíveis, materiais apreendidos etc., que não podem ser ignorados e que eventualmente podem levar a uma sobrecarga de uso de acima de 250 kg por m² o que já descarregariam na estrutura mais 37,5 toneladas.

Outro aspecto a considerar não apontados nos levantamentos orçamentários feitos pelo colega Engenheiro Gilson, no qual estuda duas soluções para o problema em tela quando apresenta dois orçamentos. O Primeiro orçamento prevendo demolição e construção do telhado termoacústico, conforme projeto arquitetônico encaminhado - Valor R$: 119.604,59 e um segundo orçamento prevendo a demolição e impermeabilização geral com manta asfáltica, chegando a um valor de R$: 67.597,93.

Entretanto diria mais, tendo em vista que uma vez que se produz um ambiente construído abrigado, com pé direito de 3,5 m, uma série de outros serviços acabariam tendo que ser incluídos tanto pelo fator de uso e consequentemente exigências dos códigos de obras municipais, quanto referentes a aspectos construtivos. A saber:

Primeiramente referente aos aspectos construtivos, como haverá aumento de área construída na edificação a construção precisará de aprovação junto aos órgãos competentes Municipais (será obrigatória o alvará de obras, e posteriormente habite-se - não contemplados em seu orçamento), aprovação junto aos Bombeiros Militar do Estado, entre outros.

Construtivamente exigirá bandeja para em todo o perímetro da platibanda onde ocorrerá a construção da cobertura para evitar riscos de acidentes devido ao trabalho em altura.

Exigirá a demolição e refazimento da viga de respaldo para se ter segurança no apoio e engastamento da cobertura na edificação existente.

Exigirá a previsão e construção de abertura de portas e janelas de acordo com as normas do código de obras do município, bem como a instalações elétricas mínimas, instalações de preventivos de combate a incêndio e pânico, bem como o nivelamento do piso para evitar acidentes.

Consentâneo a estes fatos não se recomenda gerar um incremento nas cargas com esta cobertura acima da viga de respaldo. Pois, como apontado anteriormente, tendo em vista o estado em que a laje e as vigas da cobertura já se encontram (bem explicitas nas fotos 27, 34 e 35), com peças estruturais com trincas e fissuras bem característica do excesso de carga - tanto a viga apresenta sinais de cisalhamento devido aos esforços cortante próximo ao apoio quanto as lajes com trincas devido à sobrecargas – devem ter seus carregamentos aliviados e não incrementados.

SUGESTÃO

Dessa forma se sugere, com a urgência que o caso requer, eliminar as infiltrações e reduzir as cargas na edificação e nos elementos estruturais dos andares superiores na laje de cobertura.

Não obstante a dificuldade em definir com exatidão a distribuição das pressões do vento em um telhado interno à platibanda do terraço entendesse que tal configuração abrigada gera uma carga muito inferior à carga com o mesmo telhado exposto (e exposto a uma altura considerável do solo) e ainda mais no meio a um conjunto de edifícios, também altos, que eventualmente podem geral o fenômeno do tubo de Venturi e produzir esforços não previstos na edificação.

Assim propõe-se a construção de uma cobertura conforme projeto apresentado, interna à platibanda existente num nível próximo à laje, 80,0 cm de sorte que também este ambiente não seja usado para outra finalidade, para a qual não foi previsto anteriormente.

Assim essa cobertura ficará apoiada na viga de do contorno da edificação e na viga invertida da cobertura que a princípio apresentam-se incólumes e

descarregariam a carga do peso próprio à superestrutura da edificação de forma adequada.

Ainda se optou por fazer a cobertura de tal sorte que a caixa d'água fique externa à área coberta para facilitar assim seu acesso e à sala de máquina perfazendo assim, a uma área coberta de apenas 85,00 m², Sei 11781061.

Assim sendo a área acima da caixa d'água deverá impermeabilizada bem como a área de acesso à casa de máquina. Ainda se sugere a pintura acrílica para impermeabilização das paredes (e consequentemente aumento da estanqueidade das vigas e pilares), bem como a colocação de rufos de pingadeira metálico em todo o contorno das platibandas.

Em tempo ainda se sugere um estudo mais acurado da laje do barrilete, para verificar se é caso de promover o escoramento dela até que seja efetuado o seu tratamento conforme preconiza a boa engenharia de recuperação de estruturas de concreto armado, indispensável para restabelecer a segurança da estrutura.

Sendo o que tinha a manifestar me coloco a disposição para dirimir qualquer dúvida, segue ainda plantas dos levantamentos e a planta do a demolir e a construir, bem como o registro fotográfico.

vistoriador	MATRÍCULA	ASSINATURA
Alencar de Andrade Lopes	**1663444**	

LOCAL	DATA
Cuiabá – MT	**17/05/2021**

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DA VISTORIA:

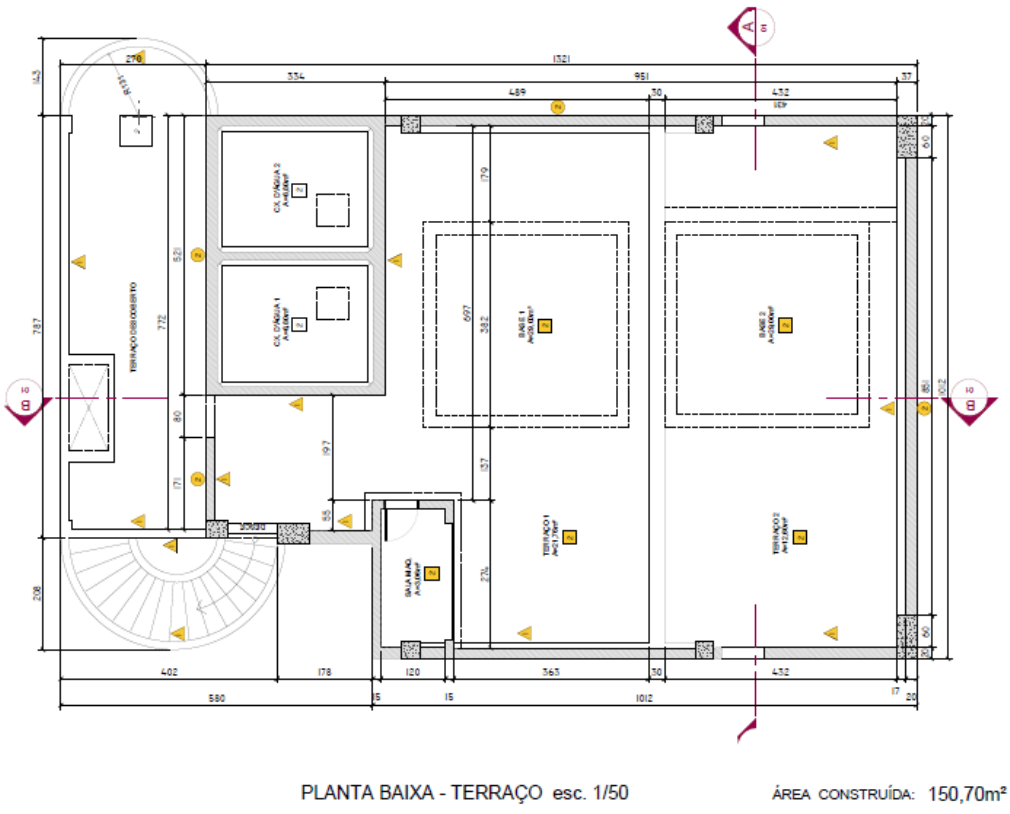


Foto 01: Levantamento de áreas

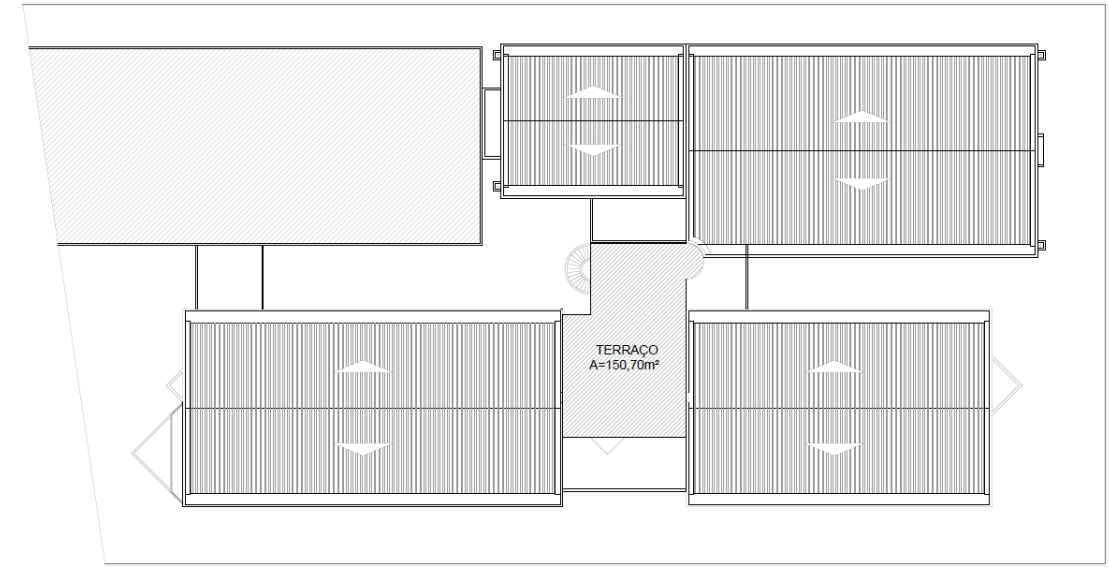


Foto 02: Coberturas Existente

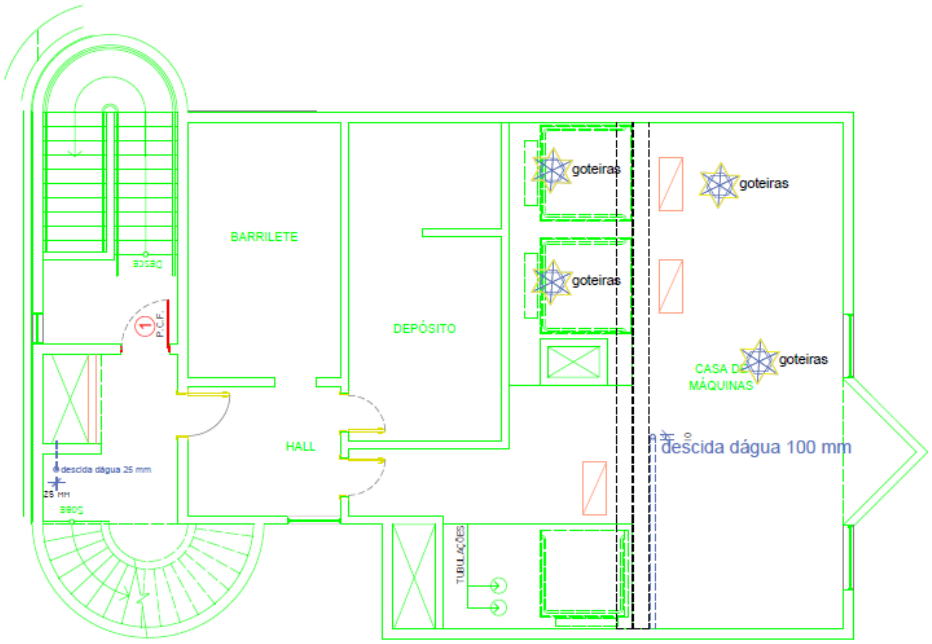


Foto 03: Planta Baixa casa de máquinas



Foto 04 e 05: Mofo e eflorescencias e reboco danificado pela umidade no acesso ao terraço



Foto 06: Vista frontal



Foto 07: Vista Diagonal Direita



Foto 08: rachaduras e locais de infiltrações



Foto 09 e 10: Equipamentos Chiller desativados para serem retirados



Foto 11: Chiller verde a esquerda e caixa d’água ao fundo



Foto 12: Equipamentos a serem retirados



Foto 13: viga respaldo platibanda



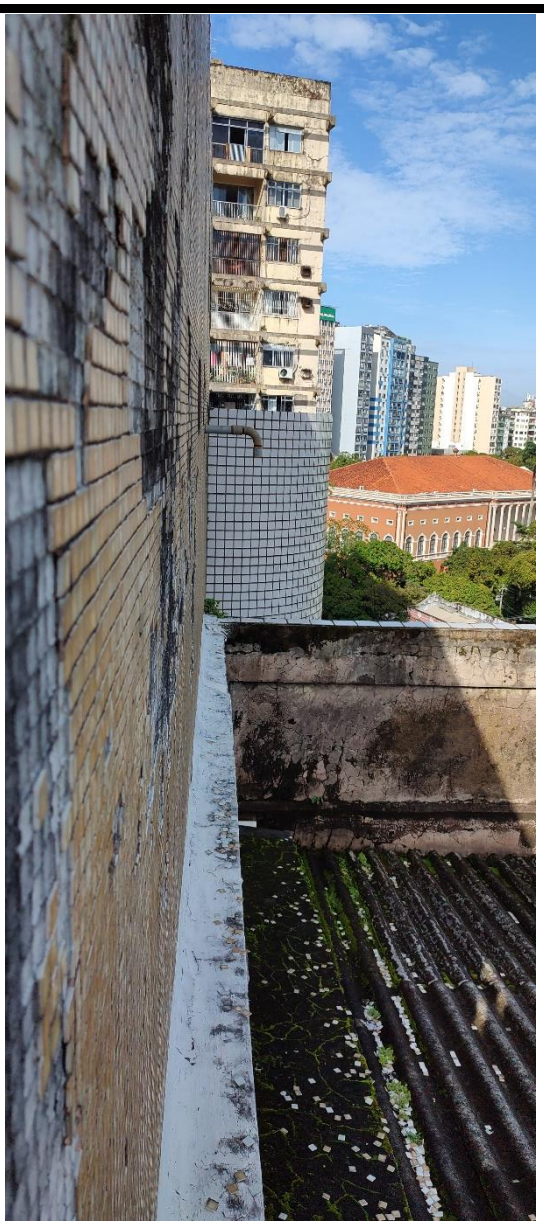
Foto 14: viga respaldo platibanda sobre a caixa d’água



Foto 15: Viga de respaldo vista a partir da caixa dágua (casa de máquina), a região mais escura é onde se encontra o concreto o restante é reboco.



Foto 16: Vista do respaldo a partir da caixa d’água

	
Foto 17: Pilar com rachadura no reboco ou descolamento de proteção da armadura	**Foto 18:** lateral da área

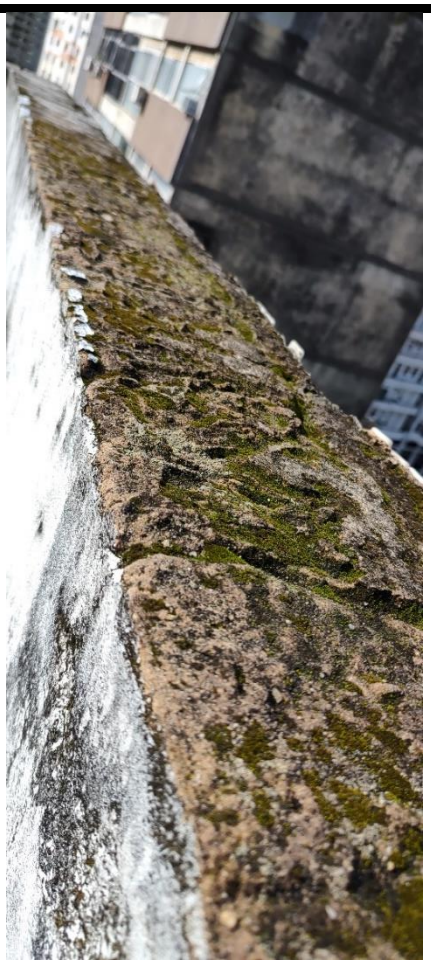
	
Foto 19: lateral dos chiler com muro sem rufo	**Foto 20:** platibanda sem rufo e com bastante musgo
	
Foto 21: armadura exposta a baixo do barrilete	**Foto 22:** armadura exposta a baixo do barrilete



Foto 23: Goteira e formação de estalagmite devido ao processo continuado de gotejamento



Foto 24: Vigas contíguas pressupõe-se aque viga à esquerda seja reforça da direita



Foto 25: vista das vigas contiguas e a descida d'água



Foto 26: vista das vigas contiguas e a descida d'água



Foto 27: Detalhe da viga anterior que mostra trincas no sentido transversal próximo ao ponte apoio da viga'



Foto 28: Laje com goteiras e infiltrações



Foto 29: equipamentos dos motores dos elevadores protegidos das goteiras.



Foto 30: laje com goteiras e infiltrações.



Foto 31: Goteiras na sala de máquina dos elevadores.



Foto 32: trinca e infiltração em laje



Foto 33: trinca em pilar



Foto 34: laje com trincas aparentes



Foto 35: Lajes com trincas aparentes.