

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº 18/2025

Processo Administrativo nº 2025-66

Inexigibilidade de Licitação para contratação de licença de uso do softwares AltoQi: Eberick Infinity GOV 2024 e Builder Infinity GOV 2024

Rio Branco, Fevereiro de 2025

PROCESSO GRP 2025-66

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. OBJETO

1. Inexigibilidade de Licitação para contratação de licença de uso do softwares AltoQi: Eberick Infinity GOV 2024 e Builder Infinity GOV 2024, sistema **especializado em elaboração de projetos complementares de engenharia, conforme Art. 74, I - Lei 14133/2021**

2. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1. Com vistas a estruturação Gerência de Instalações - GEINS, venho por meio deste documento solicitar que sejam adquiridas as licença do softwares da AltoQi: Eberick Infinity GOV 2024 e Builder Infinity GOV 2024, para fins de elaboração de projetos de engenharia.
2. A aquisição destes softwares são de grande importância para a unidade, para que consigam atender a demanda de projetos que nela chega, sem tais programas os profissionais ficam impossibilitados de realizar de maneira adequada os seus serviços, o que acaba atrasando o planejamento de obras e a aplicação de recursos deste Tribunal.
3. Tais programas auxiliam na elaboração de projetos estruturais, elétricos, hidrossanitários, projeto de prevenção e combate a incêndio e pânico, projeto de sistema de proteção de descargas atmosféricas, projeto de cabeamento estruturado, entre outros, que são de vital importância para que uma obra seja executada de maneira mais eficiente possível, com o menor custo possível e a maior celeridade, respeitando assim os recursos públicos.
4. Além disso, tal software já é amplamente utilizado no serviço público devido ao Decreto Federal nº 10.306/2020 que estabelece a obrigatoriedade da utilização do BIM, para obras e serviços de engenharia da administração pública. Desta forma a aquisição dos programas ocasiona a maior eficiência e transparência na gestão dos recursos aplicados, melhoria na gestão de processos e informações, dimensionamento atendendo padrões normativos brasileiros (ABNT), compatibilização de projetos, modelagem 3D, redução de retrabalhos e aditivos.
5. Assim sendo, esta Gerência detém atribuições de planejamento e projetos de obras nas estruturas pertinentes ao Tribunal de Justiça do Estado do Acre - TJAC, sendo que a elaboração de projetos da engenharia dependem majoritariamente da aquisição dos softwares Eberick Infinity GOV 2024 e Builder Infinity

3. DESCRIÇÃO DE REQUISITOS.

1. Requisitos da Contratação

2. São requisitos para o cumprimento das atividades fundamentais os seguintes aspectos:

Os softwares BIM deverão adotar um padrão aberto de interoperabilidade através do formato IFC (Industry Foundation Classes) de acordo com o conceito OpenBIM, permitindo o compartilhamento de modelos entre as múltiplas ferramentas utilizadas pelo mercado. A interoperabilidade com outros softwares de Arquitetura, Engenharia e Construção é uma condição essencial para obtenção dos benefícios esperados com a implementação da metodologia BIM.

As atividades desenvolvidas que exigem a utilização de softwares especializados que auxiliem o processo de análise e desenvolvimento de modelos de projetos de estrutura predial, instalações hidráulicas e sanitárias, sistemas de combate a incêndio, sistemas gás natural ou GLP, redes elétricas de baixa tensão, cabeamento estruturado e de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).

A necessidade de adequação dos projetos para com as normas técnicas vigentes no Brasil, durante a fase de desenvolvimento dos projetos, em especial:

- NBR 6118:2014, NBR 6120:1980 (versão corrigida:2000), NBR 6123:1988 (versão corrigida 2:2013) e NBR 8681:2003 (versão corrigida:2004) para projetos de engenharia estrutural;
- NBR 5410:2004 (versão corrigida:2008) para projetos elétricos prediais de baixa tensão;
- NBR 14565:2013 para projetos de infraestrutura de cabeamento estruturado;
- NBR 5419:2015 para projetos de prevenção de descargas atmosféricas (SPDA);
- NBR 5626:1998 e NBR 7198:1993 para projetos de sistemas hidráulicos prediais;
- NBR 8160:1999 e NBR 7229:1993 (versão corrigida:1997) para projetos de sistemas sanitários;
- NBR 13714:2000 e NBR 10897:2014 (versão corrigida:2014) para projetos de sistemas de prevenção contra incêndio.
- NBR 15526:2012 (errata 1:2016) para projetos de sistemas de gás natural, GLP e intercambiável

Software capaz de modelar, dimensionar de acordo com as normas da ABNT e detalhar projetos estruturais em concreto armado moldado in-loco, pré-moldado e alvenaria estrutural, com edição de armaduras e detalhamentos, bem como realizar a análise integrada de estruturas com elementos especiais, como vigas e pilares de madeira, aço estrutural e alumínio para atendimento das demandas da área de Arquitetura, Engenharia e Construção.

Software capaz de modelar, dimensionar de acordo com as normas da ABNT e detalhar projetos de instalações hidrossanitárias prediais, sistemas preventivos contra incêndio, sistemas de gás natural, GLP e intercambiáveis para atendimento das demandas da área de Arquitetura, Engenharia e Construção.

Software capaz de modelar, dimensionar de acordo com as normas da ABNT e detalhar projetos de sistemas elétricos de baixa tensão, infraestrutura predial de cabeamento estruturado e sistemas de prevenção contra descargas atmosféricas (SPDA) para atendimento das demandas da área de Arquitetura, Engenharia e Construção.

Software capaz de extrair a relação de materiais diretamente dos modelos, permitindo gerar dados para calcular a orçamentação, fiscalização, auditoria, controle, manutenção e gestão de projetos de Arquitetura, Engenharia e Construção.

Software que permita a interoperabilidade com outras plataformas de software existentes no mercado, através da importação e exportação de arquivos de projetos no padrão aberto *.IFC (OpenBIM). Esta característica é necessária para garantir a transferência de arquivos de projetos entre os diversos sistemas utilizados ou entre os órgãos conveniados.

Software capaz de ler e gravar de arquivos de projetos nos formatos *.DWG e *.DXF, formatos universalmente utilizados para sistemas de CAD.

Software com garantia, mais atualização para correções de falhas (bugs) operacionais e disponibilização de novas versões e recursos durante a vigência do contrato. Além disso, o software deverá contar com equipe de suporte técnico em língua portuguesa, via Internet e/ou telefone, para auxiliar o processo de instalação, configuração, manutenção, atualização e esclarecer a eventuais questões operacionais dos profissionais. Estes requisitos são necessários para a garantia de continuidade das atividades desenvolvidas, evitando a interrupção das atividades da equipe de projetos da Instituição.

Software com possibilidade de capacitação técnica para utilização dos recursos operacionais, ministrados em português, por profissionais habilitados pelo próprio fabricante para esta finalidade.

Módulos Inclusos: Alvenaria Estrutural, Pré-moldados, Dimensionamento de perfis metálicos e Lajes protendidas.

Software para projetos estruturais sem limitação. Módulos Inclusos: Alvenaria Estrutural, Prémoldados, Dimensionamento de perfis metálicos e Lajes protendidas.

Curso para utilização da ferramenta forma individual nominado por usuário: Gerenciador de Arquivos, ler e gravar de arquivos de projetos nos formatos *.DWG e *.DXF, formatos universalmente utilizados para sistemas de CAD, Edifício Multifamiliar, Dimensionamento de Alvenaria Estrutural, Alvenaria – Modelagem e detalhamento, Modelagem de Elementos Genéricos e Perfis Metálicos, Modelagem e Dimensionamento de Lajes Protendidas e Projeto de Edifício em Concreto Pré-moldado.

Software para projetos de instalações prediais sem limitação incluindo: Instalações elétricas; Instalações hidrossanitárias; Prevenção e combate a incêndio; Infraestrutura predial de gás; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); Instalações de Cabeamento estruturado e Climatização.

Curso para utilização da ferramenta forma individual nominado por usuário: Instalações elétricas; Instalações hidrossanitárias; Prevenção e combate a incêndio; Infraestrutura predial de gás; Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); Instalações de Cabeamento estruturado, Climatização e Projeto de Instalações Fotovoltaicas.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO E ALTERNATIVAS

Analisamos as opções de softwares para a modelagem de projetos estruturais disponíveis no mercado nacional, sendo relacionadas às soluções de maior relevância:

CYPECAD

É um software destinado ao cálculo estrutural de edificações, disponibilizado pela empresa Multiplus. O software permite calcular estruturas com combinações de peças em concreto armado como pilares, vigas e lajes. Possui vigas normais e invertidas, “T”, rasas, treliças, etc. Lajes planas, cogumelo, pré-fabricadas, nervuras e alveolares. O módulo de “muros armados” permite calcular reservatórios, piscinas e cortinas de concreto armado sujeitos a pressão hidrostática e empuxos de terra. Os tipos de fundações podem ser sapatas isoladas ou corridas, blocos sobre estacas, vigas baldrame, radiers com vigas de equilíbrio e cintas de amarração.

Avaliação: Considerando a planilha comparativa elaborada pelos técnicos da SEDUR o software Cypecad não permite a compatibilização das disciplinas durante a fase de concepção do projeto dentro da plataforma, dificultando, por exemplo, a aplicação de furos em vigas para passagem de tubulações. Neste caso, o projetista teria que exportar o arquivo *.IFC do projeto estrutural para outras ferramentas BIM para proceder a análise as interferências, depois retornar ao Cypecad para inserir manualmente os furos na viga. Além de não permitir o dimensionamento de pilares e vigas inclinados. Outra dificuldade é que qualquer modificação no projeto demandado por outras disciplinas implicaria na exportação do arquivo, correção do problema e retorno à aplicação, para que seja dada continuidade ao projeto, causando perda de tempo e produtividade. Ele não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software de engenharia estrutural.

TQS

É um software desenvolvido pela empresa TQS Informática. O software destina-se ao cálculo estrutural de concreto armado, concreto protendido, alvenaria estrutural e estruturas pré-moldadas. Permite ao engenheiro criar a estrutura, definindo a posição e a dimensão dos elementos estruturais (pilares, vigas, lajes, etc.) bem como as ações que atuarão na estrutura (sobrecarga permanente, acidental, vento, entre outras). Com base neste lançamento de dados, o sistema gera e calcula automaticamente modelos matemáticos, compostos por grelhas e pórticos espaciais, que simulam o comportamento de toda a estrutura. Permite a análise e interpretação dos resultados oriundos do processamento, dimensionando automaticamente os elementos estruturais e detalhando as armaduras necessárias em cada um dos mesmos.

Avaliação: Dentre os softwares é o que apresenta o maior número de funcionalidades que são necessários para o desempenho do trabalho, mas apresenta o maior custo de investimento. Importante ressaltar que ele possui um módulo para análise sísmica, devendo ser considerado em alguns projetos conforme o porte dos mesmos. Ele atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software de engenharia estrutural.

EBERICK

É um software da empresa Altoqi. O programa trabalha projeto estrutural em concreto armado, com recursos de modelagem, análise e dimensionamento de estruturas. Podendo ser elaborado o projeto em concreto armado moldado in loco, pré moldado, alvenaria estrutural e estruturas híbridas. Todo adequado a metodologia BIM e compatível com os projetos desenvolvidos com o software QIBUILDER. Os engenheiros podem desenvolver projetos utilizando a modelagem paramétrica de elementos, de forma integrada e sobre uma base única de dados.

Avaliação: O software EBERICK possui uma quantidade menor de funcionalidades em relação ao software TQS, mas as funcionalidades que ela possui atendem no todo os projetos que são elaborados pela equipe da GEINS e com um investimento menor para aquisição. Ele atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software de engenharia estrutural.

1. Alternativas de mercado para projetos de instalações

Analisamos as opções de softwares para a modelagem de projetos nas disciplinas complementares da engenharia (MEP) disponíveis no mercado nacional, sendo relacionadas soluções de maior relevância

AUTOCAD ELECTRICAL

É um software da empresa Autodesk, criado para lidar com os fluxos de trabalho específicos de sistemas de controles elétricos. O software disponibiliza recursos de CAD elétrico, contando com biblioteca de símbolos e ferramentas dedicadas para automatizar tarefas de projetos elétricos. Pode trabalhar associado ao software CAD 3D Autodesk Inventor, permitindo a integração de projetos elétricos a um protótipo digital, dando a engenheiros elétricos e mecânicos flexibilidade para compartilhar dados tranquilamente e colaborar na integração total de projetos de sistemas.

Avaliação: O AutoCAD Electrical é um software voltado a projetos elétricos, que não permite a aplicação da metodologia BIM. Não possui recursos importantes para o fluxo de trabalho em BIM, como a importação de arquivos no formato *.IFC para abertura do projeto em outros programas. Não possui recursos para verificação automática de colisões entre os diferentes projetos de engenharia e arquitetura, dificultando a compatibilização (clash detection) dos projetos. Exige outros softwares, como o CAD 3D Autodesk Inventor, para ampliar o portfólio de ferramentas disponibilizadas aos engenheiros e projetistas. Ele não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software para projeto das disciplinas complementares (MEP) da engenharia.

PRO-ELÉTRICA

É um software, desenvolvido pela empresa Multiplus. É um programa específico para projeto de instalações elétrica, cabeamento estruturado, SPDA, automação residencial, locação de postes e iluminação de loteamentos e instalação de placas fotovoltaicas On-Grid. Possui um conjunto de ferramentas para

automatizar tarefas, situações e casos comuns, resultando na diminuição da redundância das atividades e agilizando o processo de desenvolvimento do projeto. O PRO-Elétrica V16 permite a aquisição de módulos opcionais para melhoria dos recursos existentes, como a exportação de arquivos em IFC, novos símbolos gráficos, novas bibliotecas e recursos.

Avaliação: O software PRO-Elétrica exige a aquisição de módulos opcionais para disponibilizar recursos importantes, como a exportação de IFC. Entretanto, permite apenas a exportação no formato IFC 2x3, não sendo um software totalmente BIM já que não permite importação de arquivos em *.IFC. Também não oferece recursos para geração, importação e exportação de arquivos BCF (BIM Collaboration Format), dificultando o trabalho colaborativo entre projetistas, requisito da metodologia BIM. O software não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software para projeto das disciplinas complementares (MEP) da engenharia.

AUTOPOWER

É um software desenvolvido pela empresa mineira Autoenge. É um programa destinado a projetos elétricos, cabeamento, segurança (CFTV), SPDA, automação residencial e sistemas fotovoltaico. Os componentes são interligados permitindo acesso as informações de potência, circuitos, quadros durante a elaboração do projeto de baixa e média tensão. Possui simbologia inteligentes e com propriedades dos elementos lançados no projeto. Os projetos são gerados no formato padrão DWG.

Avaliação: O software Autopower possui recursos para lançamento e dimensionamento de elementos no projeto elétrico, mas não permite a exportação ou importação de arquivos no formato *.IFC. Não permite a análise de colisões ou interferência entre projetos ou a criação de notificações BCF, não permitindo a implementação da metodologia BIM na Instituição. O software não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software para as disciplinas complementares (MEP) da engenharia.

REVIT MEP

É um módulo do programa Revit da Autodesk, com foco nas disciplinas de mecânica, elétrica e hidráulica. O software auxilia os engenheiros a modelar com um alto nível de detalhe e coordenar com facilidade em conjunto com colaboradores de projetos de construção. O módulo para projetos hidrossanitários permite modelar e apresentar elementos paramétricos das instalações hidrossanitárias, gerando desenhos realistas e cheios de detalhes de lâmpadas, tomadas, quadros, condutos e demais equipamentos que empolgam e chamam a atenção de projetistas e clientes.

Avaliação: O Revit MEP apresenta um detalhamento muito realista da modelagem, mas não possui funções de dimensionamento de projetos elétricos e hidrossanitários adequados às normas técnicas brasileiras (ABNT) de forma nativa. É necessário modelar em uma plataforma e dimensionar em planilhas ou em outra ferramenta do mercado. Qualquer modificação no projeto demandaria uma atualização do

dimensionamento através de ferramentas complementares, gerando perda de produtividade e risco de erros em outras fases do projeto, como a não atualização da relação de materiais. O software não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software para as disciplinas complementares (MEP) da engenharia.

PRO-HIDRÁULICA

É um software da empresa Multiplus, voltado a criação de projetos de instalações hidráulicas e sanitárias - água quente e fria, esgoto, bomba de recalque, águas pluviais, fossas sépticas, gás natural e GLP.

Avaliação: O software PRO-Hidráulica possui recursos de modelagem voltado para as disciplinas hidráulica e sanitária, além de contar com um módulo opcional para exportação de arquivos no formato *.IFC. Entretanto, ele só permite a exportação no formato IFC 2x3, não possibilitando o retorno do arquivo a plataforma também em IFC. O programa também não permite as notificações de projeto (BCF), não sendo, portanto, uma solução completa para implementação da metodologia BIM na Instituição. Por essas razões, o PRO-Hidráulica não atende as demandas atuais da DIOBRAS/PCAC para aquisição de software de disciplinas complementares (MEP).

PRO-AR CONDICIONADO

É um software da empresa Multiplus, voltado a criação de projetos de instalações de climatização, permitindo desde o cálculo da carga térmica ao dimensionamento do sistema e modelagem, com exportação no formato IFC.

Avaliação: O software PRO-Ar Condicionado possui recursos de dimensionamento e modelagem voltado para a climatização, além de contar com um módulo opcional para exportação de arquivos no formato *.IFC. Entretanto, ele só permite a exportação no formato IFC 2x3, não possibilitando o retorno do arquivo a plataforma também em IFC. O programa também não permite as notificações de projeto (BCF), não sendo, portanto, uma solução completa para implementação da metodologia BIM na Instituição. Por essas razões, o PRO-Ar Condicionado não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software de disciplinas complementares (MEP).

AUTOHIDRO

É um software desenvolvido pela empresa mineira Autoenge, sendo voltado exclusivamente para a concepção de projetos hidráulicos e sanitários, a partir de bibliotecas adequadas às normas brasileiras. Permite o detalhamento do projeto através de vistas Isométricas e Ortográficas, assim como o quantitativo de materiais diretamente do projeto.

Avaliação: O software Autohidro permite o lançamento e dimensionamento de projetos hidrossanitários, mas não possui recursos para automatização do processo de modelagem. Ele não permite o cálculo

automático da declividade da tubulação sanitária, entre outros importantes recursos que aumentam a produtividade do engenheiro projetista. Também não permite a exportação e importação de arquivos de projeto no formato *.IFC, dificultando significativamente a análise de colisões, detecção de interferências (clash detection) ou notificação BCF para melhoria do fluxo de trabalho adequado ao BIM. O software não atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software para as disciplinas complementares (MEP) da engenharia.

QIBUILDER

É um software da empresa Altoqi, com foco em desenvolvimento de projetos hidrossanitários, elétrico, preventivo de incêndio, SPDA, gás, cabeamento estruturado e climatização. O software auxilia os engenheiros a modelar e dimensionar com um alto nível de detalhe e coordenar com facilidade em conjunto com colaboradores de projetos de construção totalmente adequado a metodologia BIM.

Avaliação: O QIBUILDER apresenta um detalhamento muito realista da modelagem e possui funções de dimensionamento de projetos adequados às normas técnicas brasileiras (ABNT) de forma nativa. O software atende as demandas atuais da GEINS para aquisição de software para as disciplinas complementares (MEP) da engenharia.

FONTES

<https://www.multiplus.com/Software/cypecad/> <http://www.tqs.com.br>
<https://www.autodesk.com.br/products/revit/structure>
<https://www.autodesk.com.br/products/autocad/included-toolsets/autocad-electrical>
<https://www.multiplus.com/software/projetos-eletricos/pro-eletrica/>
<http://www.autoenge.com.br/newsite/pages.aspx?id=autopower>
<https://www.autodesk.com.br/products/revit/mep> <https://multiplus.com/software/pro-hidraulica/>
<https://multiplus.com/software/pro-arcondicionado> <https://totalcad.com.br/projetos-hidraulicos-autohidro/>
<https://www.stabile.com.br/> <https://multiplus.com/software/pro-saneamento>

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Após a análise comparativa das soluções constantes no item anterior, a solução que se mostrou aderente e viável para atendimento do setor de engenharia são os softwares AltoQi: Eberick Infinity GOV 2024 e Builder Infinity GOV 2024. Aqui se faz uma ressalva no sentido de que não foi feita comparação de valores porque as ferramentas apresentadas pelos outros softwares já não atendiam a Gerência de Instalações, motivo pelo qual não se tornou necessário fazer cotações entre essas soluções.

Item	Descrição	Unid.	Qtd.	Valor Unitário	Valor Total
01	Plano AltoQi Eberick Infinity GOV 2025 Número de usuários 01. Assinatura pelo período de 24 (vinte e quatro) meses. Módulos Inclusos: Alvenaria Estrutural, Pré Moldados, Lajes Protendidas e Dimensionamento de perfis metálicos	Und	06	R\$26.736,00	R\$160.416,00
02	Plano AltoQi Builder Infinity GOV 2025 Número de usuários 01 Assinatura pelo período de 24 (vinte e quatro) meses. Módulos Inclusos: Instalações elétricas, Instalações hidrossanitárias, Prevenção e combate a incêndio, Infraestrutura predial de gás (gn e glp); Sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA); Instalações de Cabeamento estruturado; Climatização; Fotovoltáicos e Barramento Blindado	Und	06	R\$14.496,00	R\$86.976,00
TOTAL PARA 24 MESES					R\$247.392,00

O valor total da contratação é de R\$247.392,00 (DUZENTOS E QUARENTA E SETE MIL, TREZENTOS E NOVENTA E DOIS REAIS), conforme orçamento (10156376).

6. ALINHAMENTO AO PLANO INSTITUCIONAL

1. Não se aplica pois se trata de Inexigibilidade de Licitação para aquisição de licença de software de orçamento (Art. 74, I - Lei 14133/2021).

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A aquisição de licenças do softwares AltoQi foi a solução que apresentou melhores chances de trazer resultados imediatos para o Gerência de Instalações. Além atender as necessidades elencadas no item 4 deste ETP, possibilita os benefícios descritos no item 2.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Trata-se da aquisição de licença de software por período pré-definido (24 meses), sendo a prestação do serviço efetuada de forma imediata, em conformidade com as necessidades da TJAC. Dada a singularidade do objeto, a prestação do serviço não poderá ser parcelada. A implantação do sistema será realizada mediante formalização de contrato e a apresentação da nota de empenho emitida pelo setor responsável.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os profissionais da engenharia terão as ferramentas adequadas para o desenvolvimento dos trabalhos elaboração de projetos de engenharia, ganhando tempo e eficiência com isso. Na verdade, a Administração, ao adquirir os softwares AltoQi, está garantindo que o setor de engenharia tenha em mãos ferramentas tecnológicas para projetos de engenharia mais precisos e ágeis, eliminando com isso os possíveis erros de dimensionamentos de estruturas, além, é claro, de permitir uma melhor segurança em suas construções e ajustes mais refinados.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Após a finalização deste ETP, será elaborado o Termo de Referência (TR) e as demais etapas necessárias para efetivar a aquisição do objeto

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A contratação da licença dos softwares AltoQi não será afetada por outras contratações da Administração Pública, ou seja, não existem ações complementares a serem inseridas no planejamento desta aquisição de licença.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A contratação desse tipo de serviço não gera impacto ambiental pois será totalmente fornecida em ambiente virtual

13. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Conclui-se pela viabilidade da contratação do serviço, considerando que a mesma se juntará às outras ferramentas disponíveis no setor de engenharia para garantir melhor eficiência na elaboração de projetos de engenharia mais precisos e seguros.

14. DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Nome	Função	Lotação
Natacha Salomão Chagas Almeida	Gerente - Arquiteto e Urbanista	GEINS
Hilary Barbosa Moraes da Costa Sanchez	Engenheiro Eletricista	GEINS
Valdismar Fontes de Castro Junior	Arquiteto e Urbanista	GEINS



Documento assinado eletronicamente por **NATACHA SALOMAO CHAGAS ALMEIDA**, Gerente de Instalações em 18/02/2025 às 05:08:30.



Para conferir a autenticidade do documento, utilize um leitor de QRCode ou acesse o endereço <http://appgrp.tjac.jus.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270> e informe a chancela DDYG.AGYO.1IVR.OLO0