



PAe - Processo Administrativo Eletrônico
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA
ESTADO DE MATO GROSSO

Natureza do Processo: **Digital**

Número Protocolo: **P2022/029022-3**

Área Interessada: **Superintendência Operacional**

Área de Origem: **Gerência de Projetos e Obras**

Serviço: **Proposta de Aquisição de Produto/Serviço**

Nível de Acesso: **Público – Interno**

Assunto: **Contratação de empresa especializada para elaboração de Projetos Complementares Colíder**

Situação: **ATIVO**

Interessados

CPF/CNPJ	Nome
621.036.441-15	ADRIANA IMBRIANI

Documentos

Id	Data Assinatura	Documento	Tipo
16989	26/10/2022 14:04:03	TERMO DE REFERÊNCIA 05/2022.	Termo de Referência



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

TERMO DE REFERÊNCIA N°05/2022

1. OBJETO

- 1.1. O presente Termo tem como objeto a Contratação de empresa especializada para a execução de Serviços Técnicos de Elaboração dos projetos complementares a seguir: Projetos complementares de engenharia e de instalações: Projeto de Fundação e Estruturas, Projeto de Instalações Hidrossanitárias (Água Fria, Esgoto Sanitário, Águas Pluviais e Drenagem), Projeto de Instalações Elétricas e Rede Estruturada (Telefone/Lógica/ CFTV) , Projeto de Instalação de Ar Condicionado, Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, Memoriais Descritivos e Quantitativos, para futura construção de obra da Inspeção do CREA-MT no município de Colíder-MT.
- 1.2. Os Projetos Executivos Complementares de Engenharia deverão ser elaborados de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Possuindo elementos necessários e suficientes para caracterizar futura obra da Inspeção de Colíder-MT.
- 1.3. Local dos serviços:
 - 1.3.1. Os serviços de elaboração dos projetos poderão ser executados no domicílio da CONTRATADA e referir-se-ão às instalações a serem executadas na inspeção situada no seguinte endereço: Rua Luiz Rodrigues Joaquim, Lote nº 22, quadra nº 01. Colíder – MT.

2. DA JUSTIFICATIVA

- 2.1. A Inspeção é um órgão executivo que representa o CREA-MT nos municípios onde está instalado, tendo por finalidade atender aos profissionais da região e fiscalizar o exercício e a atividade das profissões abrangidas pelo Sistema Confea/CREA's, com o intuito de assegurar qualidade na prestação de serviços de engenharia e garantir segurança para a população local que os recebe.
- 2.2. Dessa forma, a construção de uma inspeção nos municípios, se faz necessária uma vez que visa proporcionar um espaço melhor e mais amplo a fim de atender os profissionais do sistema com mais qualidade, bem como ofertar uma infraestrutura melhor e mais apropriada para as necessidades das entidades de classe e conseqüentemente dos profissionais.
- 2.3. Nessa esfera, foi desenvolvido um programa de necessidades considerando as demandas do CREA-MT, que resultou em um projeto arquitetônico que contemplasse espaços necessários para melhor atendimento aos profissionais. O





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

projeto conta também com áreas arborizadas e estacionamento amplo com vagas acessíveis.

- 2.4. Justifica-se à contratação dos serviços com o objetivo de iniciar a futura obra de engenharia para construção da inspetoria do CREA-MT no município de Colíder.

3. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS

- 3.1. Os serviços devem obedecer rigorosamente às normas técnicas pertinentes a cada especialidade.
- 3.2. Os projetos complementares devem seguir o projeto Arquitetônico disponibilizado pelo CREA-MT, e todos devem estar devidamente compatibilizados.
- 3.3. Os projetos de diferentes especialidades deverão passar por procedimento de compatibilização, refletidas também nos memoriais e planilhas orçamentárias do conjunto, de modo a não suscitar dúvidas, omissões, conflitos e outras interpretações que venham a prejudicar sua integral execução no momento das obras. Esta compatibilização fica sob a responsabilidade da equipe da empresa contratada.
- 3.4. Todos os levantamentos necessários para a elaboração dos projetos complementares serão de responsabilidade da Contratada.
- 3.5. Utilizar materiais e métodos construtivos adequados aos objetivos do empreendimento e às condições do local de implantação.
- 3.6. Adotar soluções construtivas racionais, elegendo sempre que possível sistema de modulação e padronização compatíveis com as características do empreendimento, dando preferência às soluções com menor impacto ambiental, com diretrizes de sustentabilidade durante a obra e na sua manutenção.
- 3.7. A Empresa deve disponibilizar para avaliação e aprovação da GEPRO (Gerência de Projetos) os projetos em modelo BIM compatível com o programa Revit e em PDF, planilhas quantitativas em excel.
- 3.8. Cada um dos Projetos elaborados devem apresentar ART/RRT;
- 3.9. Memorial Descritivo em Word.

4. SERVIÇO DE PROJETOS COMPLEMENTARES

- 4.1. Ao elaborar a proposta técnica e/ou comercial, a empresa participante da Concorrência deverá, a seu cargo, discriminar, com os devidos custos, todos os insumos necessários ao exercício da elaboração dos projetos.
- 4.2. A CONTRATADA deverá suprir os profissionais envolvidos de todos os equipamentos de informática, fotografia e telefonia, bem como quaisquer outros necessários ao fiel cumprimento deste Projeto Complementar.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- 4.3. A CONTRATADA deverá realizar pesquisa de necessidade do edifício a ser construído para que sirva de subsídio na elaboração dos diversos Projetos ora em contratação.
- 4.4. A CONTRATADA poderá realizar vistoria no terreno para a elaboração dos diversos projetos em contratação.
- 4.5. A CONTRATADA deverá desenvolver um fluxograma de atividades de desenvolvimento dos serviços a serem prestados, tendo em vista a prestação de contas e a realização de reuniões de compatibilização com o órgão contratante, cumprindo-se uma pauta estabelecida com convocação antecipada de quarenta e oito horas.
- 4.6. As reuniões convocadas pelo órgão contratante deverão ser realizadas nas dependências do CREA-MT, cumprindo-se registro obrigatório em ata dos assuntos debatidos e decisões tomadas, providências necessárias e respectivos responsáveis;

5. DOS PROJETOS

- 5.1. Os Projetos Complementares a serem contratados, objeto deste Edital, deverão ser compostos no mínimo de:
- 5.2. Plantas baixas de cada nível da edificação, em escala 1:100.
- 5.3. Plantas de Cobertura em escala 1:100.
- 5.4. Cortes e Cortes isométricos em escalas adequadas, em escala 1:100
- 5.5. Elevações, em escala 1:100.
- 5.6. Todos os detalhes necessários ao perfeito entendimento dos mesmos, de forma a possibilitar sua execução escala 1:50.
- 5.7. Especificações, em escala 1:100.
- 5.8. Relação e Materiais e de Quantidades
- 5.9. Memorial Descritivo Executivo.

6. PROJETO DE FUNDAÇÃO E ESTRUTURAS

- 6.1. As referências apresentadas para o projeto de fundação e estrutura têm como base o sistema de concreto armado. O Projeto de Fundações deverá ser desenvolvido com base no relatório do especialista, apresentando os cálculos e detalhamentos de locação, características e dimensões dos elementos de fundação referentes às soluções técnicas necessárias, inclusive contenções, arrimos e outros. O Projeto Estrutural de Estrutura em Concreto e Metálica deverá ser desenvolvido com base no relatório do especialista, apresentando os cálculos e detalhamentos referentes às soluções técnicas para a estrutura, incluindo, estruturas de coberturas, reservatórios.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

6.2. PROJETO DE FUNDAÇÕES

- 6.2.1. Desenhos com locação, características e dimensões dos elementos de fundação.
- 6.2.2. Plantas de armação e fôrma, com indicação do Fck do concreto.
- 6.2.3. Memorial com método construtivo.
- 6.2.4. Memorial de cálculo do dimensionamento de todas as peças, indicando as cargas e os momentos utilizados no projeto.
- 6.2.5. Memorial Estrutura.

6.3. PROJETO ESTRUTURAL

- 6.3.1. Desenhos em planta baixa com lançamento da estrutura com cortes e elevações, se necessários.
- 6.3.2. Plantas de armação com indicação de:
- 6.3.3. Seções longitudinais de todas as vigas, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, e o comprimento de todas as armaduras em escala adequada;
- 6.3.4. Seções transversais de todas as vigas, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais, além das distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais;
- 6.3.5. Seção longitudinal de todos os pilares, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro, o comprimento e os transpasses de todas as armaduras longitudinais;
- 6.3.6. Seção transversal de todos os pilares, com demonstração das armaduras longitudinais e transversais (estribos).
- 6.3.7. Plantas de fôrma contendo indicação de valor e localização da contraflecha em vigas e lajes, bem como indicação da seção transversal das vigas e pilares. Indicação do Fck do concreto para cada elemento estrutural.
- 6.3.8. Quadro resumo de barras de aço contendo posição (numeração da ferragem), diâmetro da barra, quantidade de barras, massa em Kg das barras.
- 6.3.9. Memorial com cálculo das áreas formas.
- 6.3.10. Memorial com cálculo do volume de concreto.
- 6.3.11. Especificações com materiais, componentes e sistemas construtivos.
- 6.3.12. Memorial com método construtivo.
- 6.3.13. Memorial com cálculo de dimensionamento.
- 6.3.14. Memorial de Estrutura.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

7. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (ÁGUA FRIA, ESGOTOS SANITÁRIOS, ÁGUAS PLUVIAIS, DRENAGEM)

7.1. ÁGUA FRIA:

- 7.1.1. Planta de situação da edificação, com indicação das aduções;
- 7.1.2. Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios, barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetros das tubulações;
- 7.1.3. Esquemas verticais das instalações (cortes);
- 7.1.4. Detalhamento das áreas molhadas, com especificações genéricas do nível das peças utilizadas para ligação dos principais pontos de consumo (bacia sanitária, mictório, lavatório, pia de cozinha, torneira de lavagem, chuveiros, registros gerais, entre outros).
- 7.1.5. Detalhamento das instalações especiais, caso necessário, indicação das cotas verticais, horizontais;
- 7.1.6. Memorial descritivo com especificações de materiais;
- 7.1.7. Quantitativo e especificação técnica dos materiais empregados;
- 7.1.8. Memorial de cálculo de dimensionamento.

7.2. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS:

- 7.2.1. Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública, ou estação de tratamento no lote;
- 7.2.2. Plantas de todos os pavimentos, com representação dos tubos de queda, ramais e desvios, colunas de ventilação e dispositivos em geral, com especificação dos materiais e diâmetro das tubulações;
- 7.2.3. A planta do pavimento térreo deverá apresentar também o traçado e a localização dos sub coletores, coletor predial, dispositivos de inspeção, local de lançamento do esgoto e suas respectivas cotas;
- 7.2.4. Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e duas interligações;
- 7.2.5. Legenda adequada indicando a função de cada tubulação;
- 7.2.6. Plantas, em escala conveniente, dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações e cotas horizontais;
- 7.2.7. Detalhamento dos sistemas especiais, recalques, fossas sépticas, sumidouro, caixas de passagem, etc., caso existam;
- 7.2.8. Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura de concreto armado e/ou metálica;
- 7.2.9. Memorial descritivo com especificações de materiais;





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

7.2.10. Memorial de cálculo de dimensionamento.

7.3. ÁGUAS PLUVIAIS:

- 7.3.1. As instalações de águas pluviais devem ser projetadas de modo a obedecer às seguintes exigências:
- 7.3.2. Recolher e conduzir a vazão de projeto até locais permitidos pelos dispositivos legais.
- 7.3.3. Ser estanques.
- 7.3.4. Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação.
- 7.3.5. Absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas.
- 7.3.6. Quando passivas de choques mecânicos, ser constituída de materiais resistentes a estes choques.
- 7.3.7. Nos componentes expostos, utilizar materiais resistentes às intempéries.
- 7.3.8. Nos componentes em contato com outros materiais de construção, utilizar materiais compatíveis.
- 7.3.9. Não provocar ruídos excessivos.
- 7.3.10. Resistir às pressões a que podem estar sujeitas.
- 7.3.11. Ser fixadas de maneira a assegurar resistência e durabilidade.
- 7.3.12. Memorial descritivo com especificações de materiais;
- 7.3.13. Memorial de cálculo de dimensionamento.
- 7.3.14. A instalação predial de águas pluviais se destina exclusivamente ao recolhimento e condução das águas pluviais, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Os destinos das águas pluviais serão por sistemas de tubulações aterradas e caixas de passagens.

7.4. DRENAGEM:

- 7.4.1. Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública;
- 7.4.2. Planta das calhas, rufos, condutores verticais e horizontais, sarjetas com especificação dos materiais, diâmetro e encaminhamento das tubulações;
- 7.4.3. Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações;





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- 7.4.4. Detalhes das calhas, dos condutores e das caixas de passagem;
- 7.4.5. Detalhes dos drenos de ar condicionado ligados a rede;
- 7.4.6. Detalhamento necessários à perfeita execução do projeto;
- 7.4.7. Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica;
- 7.4.8. Planta geral;
- 7.4.9. Perfil longitudinal ou planta contendo cotas altimétricas para implantação dos elementos de drenagem;
- 7.4.10. Memorial descritivo com especificações de materiais;
- 7.4.11. Quantitativo e especificação técnica dos materiais empregados;
- 7.4.12. Memorial de cálculo de dimensionamento.

8. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E REDE ESTRUTURADA (TELEFONIA, REDE LÓGICA E CFTV)

- 8.1. Projeto de implantação com as indicações dos elementos externos ou de entrada de energia, com indicação do local dos medidores.
- 8.2. Desenhos com diagrama unifilar.
- 8.3. Planta, corte, elevação da subestação rebaixadora, com a parte civil e a parte elétrica.
- 8.4. Plantas de todos os pavimentos e da área externa com as seguintes indicações:
 - 8.4.1. local dos pontos de consumo com respectivas cargas, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados;
 - 8.4.2. local dos quadros de distribuição e respectivas cargas;
 - 8.4.3. traçado dos condutores e caixas;
 - 8.4.4. traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção;
 - 8.4.5. tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características e cargas;
 - 8.4.6. legendas de convenções utilizadas.
- 8.5. Plantas com detalhamento do quadro geral de entrada e dos quadros de distribuição, mostrando a posição dos dispositivos de manobra, barramentos e dispositivos de proteção com as respectivas cargas.
- 8.6. Quadro de cargas, demonstrando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).
- 8.7. Projeto de aterramento, com o local dos aterramentos e indicação da resistência máxima de terra e das equalizações.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- 8.8. Esquema de prumadas.
- 8.9. Lista de cabos e circuitos.
- 8.10. Especificações dos materiais e equipamentos.
- 8.11. Memoriais com determinação do tipo de entrada de serviço e com o cálculo do dimensionamento.

9. PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

- 9.1. Deverá prever instalações de ar condicionado, respeitando o projeto de arquitetura, estrutural e de luminotécnica, com controles setorizados, não sendo permitido descaracterizar a edificação.
- 9.2. O projeto deverá apresentar no mínimo:
 - 9.2.1. Planta de cada nível da edificação com localização de pontos, suporte, tubulação, dutos e com indicação especificação e numeração dos cabos utilizados;
 - 9.2.2. Prever dutos para drenagem de água;
 - 9.2.3. Legenda com a simbologia utilizada para identificar os diversos elementos do projeto.
 - 9.2.4. Quantitativo e especificação técnica dos materiais empregados.
 - 9.2.5. Memorial de cálculo de dimensionamento.

10. PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

- 10.1. Projeto básico para aprovação no Corpo de Bombeiros do Estado de Mato Grosso com os seguintes elementos:
- 10.2. Situação da edificação, indicando as edificações circunvizinhas e os logradouros que delimitam a quadra;
- 10.3. Planta das medidas de segurança contra incêndio e pânico; risco de incêndio, quando houver a exigência de plano de intervenção;
- 10.4. Compatibilização com o projeto arquitetônico;
- 10.5. Compatibilização com o projeto elétrico, mostrando os circuitos necessários para iluminação de emergência, alarme, bomba de incêndio e etc;
- 10.6. Compatibilização com o projeto de instalações hidráulicas, mostrando se a reserva técnica de incêndio para hidrantes será junto ao reservatório de água da edificação;
- 10.7. Dimensionamento da saída de emergência;
- 10.8. Carga de incêndio;
- 10.9. Isolamento de risco;
- 10.10. Planta de corte com detalhes de proteção estrutural, compartimentação vertical;





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- 10.11. Planta de detalhes das medidas de segurança;
10.12. Memoriais de cálculo e descritivo.

11. TERMO DE REFERÊNCIA DE PROJETO

- 11.1. As especificações e serviços descritos neste item poderão sofrer alterações futuras, para atender norma nova, melhor solução, melhor técnica, dentre outras, desde que aceita pela fiscalização do órgão contratante dos projetos do edifício a ser construído.
- 11.2. Os projetos de instalações e complementares serão considerados concluídos um a um, ou seja, individualmente, após a aprovação do setor GEPRO deste Conselho, e, nos casos em que a legislação exigir, pelos órgãos do Governo do Estado de Mato Grosso.
- 11.3. Todos os projetos deverão ter cadernos de especificações correspondentes que contenham a caracterização de todo o material a ser empregado nas instalações.
- 11.4. No caderno de especificações deverá conter a descrição, especificação e características técnicas dos materiais tais como: forma, dimensões, tolerâncias, textura, dureza, impermeabilidade, resistência mecânica, acabamento, local de aplicação, solicitação de uso, características do serviço a executar, características dos arremates, aspecto final, equipamentos e acessórios.
- 11.5. A CONTRATADA deverá elaborar detalhamento em planilhas, contendo descrição e especificação, quantitativos unitários e globais para embasamento da futura licitação para execução dos serviços ora projetados.

12. DO PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL

- 12.1. O prazo de execução dos serviços é de 45 (quarenta e cinco) dias, a contar da emissão da ordem de serviço.
- 12.2. O prazo de vigência contratual será de 03 (três) meses a contar da data de assinatura do contrato, não eximindo a Contratada de concluir a execução dos serviços no prazo estipulado no item anterior.

13. DO VALOR ESTIMADO DOS SERVIÇOS

- 13.1. O valor estimado dos serviços foi obtido através de pesquisa de preços realizada junto a empresas atuantes no mercado.
- 13.2. Será considerado vencedor o proponente que oferecer o menor valor global.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

14. RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

14.1. As despesas decorrentes desta contratação estão programadas em dotação orçamentária própria da conta **6.2.2.1.1.01.04.09.022 - Demais Serviços Profissionais.**

15. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 15.1. A empresa contratada deverá apresentar a relação explícita de pessoal técnico de apoio disponível e das respectivas qualificações para a execução dos serviços especificados;
- 15.2. Responsabilizar-se integralmente pelos serviços ora contratados, nos termos da legislação vigente;
- 15.3. Dispor de pessoal necessário para garantir a execução dos serviços, no regime desta contratação, sem interrupção dos mesmos, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença médica, falta ao serviço, greve, demissão e outros motivos análogos, obedecidas às disposições da legislação trabalhista vigente;
- 15.4. Providenciar, sempre que necessário, correções para a solução de problema que acarrete irregularidades nos projetos, sendo informadas pelo setor da GEPRO;
- 15.5. Possuir profissionais devidamente habilitados no conselho CAU ou CREA-MT;
- 15.6. Assumir todas as responsabilidades e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus empregados eventualmente acidentados ou com mal súbito;
- 15.7. Instruir seus empregados quanto às necessidades de acatar as orientações da Contratante, inclusive quanto ao cumprimento das normas;
- 15.8. Dispor-se a toda e qualquer fiscalização do CREA-MT, no tocante ao fornecimento dos serviços/produto, assim como ao cumprimento das obrigações previstas;
- 15.9. A inexecução de qualquer serviço que incumbe ao detentor do preço registrado, não poderá ser alegada como motivo de força maior para o atraso, má execução ou inexecução dos serviços objeto deste contrato e não a eximirá das penalidades a que está sujeita pelo não cumprimento dos prazos e demais condições estabelecidas;
- 15.10. Comunicar imediatamente o CREA-MT na Coordenadoria de Compras e Contratos, qualquer alteração ocorrida no endereço, conta bancária, e outros julgáveis necessários para recebimento de correspondência;
- 15.11. Fiscalizar o perfeito cumprimento daquilo a que se obrigou, cabendo-lhe, integralmente, os ônus decorrentes. Tal fiscalização dar-se-á independentemente da que será exercida pelos fiscais de contrato e pelo CREA-MT;
- 15.12. Indenizar terceiros e/ou ao Órgão/Entidade, mesmo em caso de ausência ou omissão de fiscalização de sua parte, pelos danos causados por sua culpa ou dolo,





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- devendo a contratada adotar todas as medidas preventivas, com fiel observância às exigências das autoridades competentes e às disposições legais vigentes;
- 15.13. Responsabilizar-se pelos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, assim como todos os impostos, taxas, seguros e quaisquer outras despesas resultantes da execução do contrato. Para garantir que a empresa contratada está atendendo as condições da habilitação, ao Órgão/Entidade contratante cabe, a qualquer tempo, checar a regularidade nos recolhimentos dos tributos e encargos sociais, mormente aqueles relacionados à folha de pagamento;
- 15.14. Todo e qualquer tipo de autuação ou ação que venha a sofrer em decorrência do contrato em questão, bem como pelos contratos de trabalho de seus empregados, mesmo nos casos que envolvam eventuais decisões judiciais, eximirá o CREA-MT de qualquer solidariedade ou responsabilidade;
- 15.15. Todos os impostos e taxas que forem devidos em decorrência das contratações do objeto do Edital correrão por conta exclusivos da contratada;
- 15.16. Deverá ser observado o percentual do ISSQN (Imposto Sobre Serviço de Qualquer Natureza) do(s) município(s) onde o(s) serviço(s) estiver(em) sendo executado(s);
- 15.17. A contratada deverá se atentar para as demais obrigações e responsabilidades previstas na Lei n. 14.133/21 e alterações, além de outras Legislações pertinentes.
- 15.18. Quando da troca de responsável técnico, o currículo de seu substituto deverá ser previamente aprovado pela fiscalização do contrato e será providenciada nova ART;
- 15.19. No ato da assinatura do contrato, deverão ser informados telefones fixo e celular do Responsável Técnico da contratada. Qualquer alteração nesses números deverá ser previamente comunicada ao FISCAL do contrato, com a antecedência necessária para garantir a comunicação ininterrupta entre a fiscalização e a contratada.
- 15.20. As eventuais solicitações de dilação de prazo deverão ser encaminhadas à Fiscalização, devidamente justificadas, antes de findo o prazo na ordem de serviço.

16. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 16.1. Efetuar o pagamento dos serviços executados pela Contratada;
- 16.2. Coordenar e monitorar as ações pertinentes ao desenvolvimento das atividades pela empresa Contratada;
- 16.3. Pagar a importância correspondente aos serviços no prazo contratado;
- 16.4. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela Contratada;





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- 16.5. Encaminhar à Contratada as solicitações de realização dos serviços, mediante emissão de documento intitulado “Ordem de serviço – OS”;
- 16.6. Fornecer à Contratada todos os elementos necessários à perfeita execução dos serviços de reparo objeto deste Termo de Referência;

17. DA FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

- 17.1. A execução do objeto será acompanhada e fiscalizada, nos termos do disposto no art. 117 da Lei nº 14133/21, por servidor Da Gerência de Projetos e Obras, ou por preposto expressamente indicado, podendo ser substituído, conforme conveniência e oportunidade da Administração, cabendo ao fiscal as seguintes atribuições:
- 17.2. Verificar a conformidade da execução dos serviços com as especificações relativas ao mesmo, com os materiais empregados, com a qualidade desejada.
- 17.3. Atestar a nota fiscal/fatura ou documento equivalente.
- 17.4. Determinar à Contratada que corrija, refaça ou reconstitua os serviços executados com imperfeições ou em desacordo com as especificações estabelecidas.
- 17.5. Rejeitar, no todo ou em parte, a entrega dos serviços executados, providenciando junto à Contratada para que sejam sanadas, de imediato, as falhas detectadas.
- 17.6. Sugerir ao Contratante a adoção das medidas cabíveis sempre que as providências relacionadas com a execução do contrato ultrapassarem sua competência.
- 17.7. A fiscalização, exercida no interesse exclusivo do CREA-MT, não exclui e nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade e, na sua ocorrência, não implica em corresponsabilidade da Administração ou dos seus agentes e prepostos, salvo quanto a estes, se decorrente de ação ou omissão funcional apuradas na forma da legislação vigente.
- 17.8. O Fiscal dos serviços será responsável pela emissão das OS, controle de utilização do saldo existente, atestes das Notas Fiscais referentes aos serviços executados.

18. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

- 18.1. A emissão da Nota Fiscal/Fatura somente será precedida após recebimento definitivo dos projetos e aprovação do setor da GEPRO.
- 18.2. O pagamento será efetuado pela Contratante no prazo de 15 dias úteis contados do recebimento da Nota Fiscal/Fatura, depois da aprovação de projetos pelo setor da GEPRO.
- 18.3. A emissão da Nota Fiscal/Fatura será precedida do recebimento definitivo do serviço, conforme este Termo de Referência.
- 18.4. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

- 18.4.1. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do fornecedor contratado, deverão ser tomadas as providências previstas no do art. 31 da Instrução Normativa nº 3, de 26 de abril de 2018.
- 18.5. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, o pagamento ficará sobrestado até que a Contratada providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a comprovação da regularização da situação, não acarretando qualquer ônus para a Contratante;
- 18.6. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.
- 18.7. Antes de cada pagamento à contratada, será realizada consulta ao SICAF para verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital.
- 18.8. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade da contratada, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério da contratante.
- 18.9. Persistindo a irregularidade, a contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada à contratada a ampla defesa.
- 18.10. Caberá ao Fiscal do Contrato ter o pleno controle das Notas Fiscais emitidas até sua totalidade, perfazendo 100% do estimado em Ordem de Serviço.
- 18.11. A omissão de qualquer despesa necessária à realização do objeto será interpretada como não existente ou já incluída nos preços, não podendo a licitante pleitear acréscimo após a entrega das Propostas;
- 18.12. Caso haja alguma pendência de serviços ou irregularidade fiscal, que conste dos serviços medidos pelo Fiscal, o prazo para o pagamento iniciar-se-á após situação regular e/ou a reapresentação do documento fiscal, não acarretando qualquer ônus para a Administração.

19. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 19.1. **Qualificação Técnica Operacional** – Certidão de Registro ou Inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo CAU, em nome da licitante, com validade na data de abertura do certame, devendo constar como responsáveis técnicos da licitante no mínimo 1 (um) profissional legalmente habilitado.
- 19.2. **Qualificação Técnica Profissional** - Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente profissional(is) de nível superior, ou outro(s), reconhecido(s)





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

pele CREA ou CAU, detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no Conselho Profissional da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços de características técnicas similares as seguintes: Projeto de Fundação e Estruturas, Projeto de Instalações Hidrossanitárias (Água Fria, Esgoto Sanitário, Águas Pluviais e Drenagem), Projeto de Instalações Elétricas e Rede Estruturada (Telefone/Lógica/CFTV), Projeto de Instalação de Ar Condicionado, Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, Memoriais Descritivos e Quantitativos.

- a) Mediante solicitação do CREA-MT, a licitante deverá informar os dados de contato do(s) emitente(s) do(s) Atestado(s) (telefone, endereço, email).
- b) Não será aceito Atestado de serviços ainda não concluídos, executados parcialmente ou em andamento, bem como não serão aceitos Atestados de trabalhos executados em consórcio.
- c) A comprovação de vínculo do profissional com a empresa licitante poderá ser feita por meio de contrato social, ata de eleição de diretoria, ficha de registro de empregados acompanhada pela guia do SEFIP – Sistema Empresa de Recolhimento do FGTS e Informação à Previdência Social ou contrato de trabalho/prestação de serviços.

19.3. Declaração formal, emitida pela empresa, sob as penalidades da lei, de que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços, assumindo total responsabilidade por esse fato, e que não o utilizará para quaisquer questionamentos futuros que ensejem avenças técnicas ou financeiras com o CREA-MT.

20. DO MODO DE RECEBIMENTO/ACEITE DOS SERVIÇOS

- 20.1. Após a comunicação formal do término dos serviços, o fiscal do Contrato efetuará o recebimento provisório em até 10 (dez) dias úteis, relacionando os itens pendentes que foram verificados, os quais deverão ser sanados pela contratada no prazo estabelecido;
- 20.2. A Contratante poderá a qualquer tempo recusar o fornecimento, no todo ou em parte, caso não atendimento ao estipulado neste Termo de Referência ou aos padrões técnicos de qualidade exigíveis;
- 20.3. O recebimento definitivo ocorrerá após o saneamento das pendências relacionadas no recebimento provisório, conforme solicitação da Contratada, e deverá ser emitido em até 60 dias após a emissão do recebimento provisório,





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

podendo ser prorrogado até a Aprovação dos Projetos serem aprovadas nos Órgãos Competentes no município de Colíder.

- 20.4. Os serviços serão aceitos após análise da fiscalização do contrato;
- 20.5. Os serviços considerados defeituosos deverão ser corrigidos imediatamente.

21. DA VISTORIA

- 21.1. Antes de apresentar sua proposta, a licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria do local do projeto, realizando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões, as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.
- 21.2. Para o correto dimensionamento e elaboração de sua proposta, o licitante poderá realizar vistoria no local de execução dos serviços.
- 21.3. O prazo para vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital, estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para a abertura da sessão pública.
- 21.4. A licitante deverá declarar que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

22. DAS PENALIDADES

- 22.1. Em caso de descumprimento das obrigações previstas neste instrumento poderão ser aplicadas as seguintes sanções:
 - 22.1.1. Advertência;
 - 22.1.2. Multa;
 - 22.1.3. Impedimento de licitar e contratar com a União, pelo prazo de até dois anos, conforme Art. 156 da Lei 14.133/21.
- 22.2. A penalidade fundada em comportamento ou conduta inidônea ensejará impedimento de licitar e de contratar com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e descredenciamento no SICAF, pelo prazo de até dois anos, na forma do disposto no art. 156 da Lei 14.133/21.
- 22.3. As sanções previstas nos itens anteriores poderão ser aplicadas conjuntamente.
- 22.4. Caso a empresa vencedora se recuse a anexar proposta de preços, nos termos do Edital ou assinar o contrato no prazo indicado, sem motivo justificado, ficará caracterizado o descumprimento total da obrigação. Em consequência, ser-lhe-á aplicada a multa prevista, no percentual de 10% sobre o valor de sua proposta, podendo ser cumulada com as sanções que se apliquem.
- 22.5. O atraso injustificado na entrega/execução do objeto desta contratação ou qualquer outra infração contratual sujeitará a CONTRATADA à multa de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso, calculado sobre o valor da etapa não





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

entregue/executada, até o limite de 15 (quinze) dias corridos. Após esse prazo, a multa diária passa a ser de 1,0% (um por cento) por dia de atraso, cujo valor será resultante da soma com os valores acrescidos até o 15º dia de atraso.

- 22.6. A soma dos atrasos em todas as etapas não poderá ser superior a 30 (trinta) dias corridos sob pena de multa por inexecução parcial.
- 22.7. A inexecução parcial ou total deste instrumento por parte da CONTRATADA poderá ensejar a resolução contratual, com cancelamento do saldo de empenho e a aplicação da multa no percentual de 15% (quinze por cento) sobre a parte não entregue/executada ou sobre o valor total contratado.
- 22.8. A CONTRATADA, quando não puder cumprir os prazos estipulados para o cumprimento das obrigações decorrentes desta contratação, deverá apresentar justificativa por escrito, devidamente comprovada, acompanhada de pedido de prorrogação, nos casos de ocorrência de fato superveniente, excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições deste Contrato; ou que impeça a sua execução, por fato ou ato de terceiro reconhecido pela Administração em documento contemporâneo à sua ocorrência.
- 22.8.1. A solicitação de prorrogação, contendo o novo prazo para execução, deverá ser encaminhada ao CONTRATANTE até o vencimento do prazo inicialmente estipulado, ficando exclusivamente a critério da CONTRATANTE a sua aceitação.
- 22.8.2. O pedido de prorrogação extemporâneo ou não justificado na forma disposta nesta cláusula será prontamente indeferido, sujeitando-se a CONTRATADA às sanções previstas neste instrumento.
- 22.9. O valor das multas poderá ser deduzido dos créditos existentes em favor da CONTRATADA, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data da notificação, ou, ainda, quando for o caso, cobrados judicialmente.
- 22.10. A aplicação de quaisquer das penalidades previstas neste instrumento será precedida de regular processo administrativo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.
- 22.11. O CONTRATANTE promoverá o registro no SICAF de toda e qualquer penalidade imposta à CONTRATADA.

23. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 23.1. Todos os serviços deverão ser desenvolvidos em conformidade com as normas técnicas vigentes e com esta orientação, prevalecendo, no caso de eventuais divergências, as disposições estabelecidas pela Contratante;





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

- 23.2. Os trabalhos deverão ser rigorosamente realizados em obediência as ordens de serviço emitidos pelo fiscal de modo a evoluírem gradual e continuamente em direção aos objetivos estabelecidos pela Contratante;
- 23.3. As impropriedades apontadas pela Contratante e pelos órgãos de aprovação, fiscalização e controle serão corrigidas pela Contratada sem custo adicional para a Contratante;
- 23.4. A aprovação dos serviços não eximirá os autores das responsabilidades estabelecidas pelas normas, regulamentos e legislação pertinentes às atividades profissionais.
- 23.5. Toda e qualquer dúvida deverá ser esclarecidas previamente com a Contratante antes da execução dos serviços correspondentes;
- 23.6. Os serviços que forem rejeitados, parcial ou totalmente, devem ser revistos ou alterados sem custas ao Contratante imediatamente e submetidos à nova avaliação.

24. RELAÇÃO DOCUMENTAL

- a) ANEXO I – Relatório Técnico de Sondagem;
b) ANEXO II – Projeto Arquitetônico.

25. Da Elaboração

- 25.1. Este Termo de Referência foi elaborado pela Gerência de Projetos e Obras do CREA-MT, na pessoa da a seguir identificada, em conformidade com a legislação específica.

Cuiabá-MT, 25 de outubro de 2022.

Jonathan Gomes de Moraes
Analista Técnico – CREA-MT





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45



Este documento é cópia do original. Para conferir o original, acesse o site
https://ecrea.crea-mt.org.br/ConsultaPublica/ValidarDocumentoProcessoAdministrativo?codigoVerificador=I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ
e informe o código I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

ANEXO I

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45



Este documento é cópia do original. Para conferir o original, acesse o site
https://ecrea.crea-mt.org.br/ConsultaPublica/ValidarDocumentoProcessoAdministrativo?codigoVerificador=I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ
e informe o código I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE
MATO GROSSO

ANEXO II
PROJETO ARQUITETÔNICO

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45



Este documento é cópia do original. Para conferir o original, acesse o site
https://ecrea.crea-mt.org.br/ConsultaPublica/ValidarDocumentoProcessoAdministrativo?codigoVerificador=I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ
e informe o código I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ



RELATÓRIO TÉCNICO DE **SONDAGENS** **GEO TÉCNICAS Nº 208/2022.**

CLIENTE: CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO – 14ª REGIÃO.

OBRA: EXECUÇÃO DE 03 (TRÊS) FUROS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO PARA SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO.

LOCAL: FUTURA INSPETORA DO CREA, RUA LUIZ RODRIGUES JOAQUIM (ANTIGA RUA A), S/N, COLÍDER, MT.

CUIABÁ, MT.
SETEMBRO/2022.

Rua Pimenta Bueno, nº 208, Dom Aquino, Cuiabá, MT. – CEP 78.015-190
Fone: (65) 9 9954.8034 – E-mail: setesondagens@gmail.com



Este documento é cópia do original. Para conferir o original, acesse o site https://ecrea.crea-mt.org.br/ConsultaPublica/ValidarDocumentoProcessoAdministrativo?codigoVerificador=I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ e informe o código I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ

Num. 16989 - Pág. 21 de 53



ÍNDICE

1.0 - APRESENTAÇÃO	3
2.0 - INTRODUÇÃO	4
3.0 - METODOLOGIA DE SONDAGEN COM ENSAIO SPT	5
3.1 - Índice De Resistência A Penetração – N _{spt}	6
4.0 – GEOLOGIA REGIONAL.....	8
5.0 – GEOLOGIA LOCAL.....	10
6.0 - CONCLUSÃO	11
7.0 - REFERÊNCIA	15
Anexo 01 - Perfis de Sondagem SPT	16
Anexo 02 – Relatório Fotográfico.....	20
Anexo 03 - ART	23
Anexo 04 – Croqui de Localização	25





1.0 - APRESENTAÇÃO

A empresa **SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI (SETE SONDAGENS)**, coloca a apreciação o presente Relatório Técnico, o qual traz os resultados dos estudos Geológico – Geotécnicos efetuados através de Sondagem à Percussão (SPT).

DADOS DA CONTRATADA

Razão Social: **SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI.**
CNPJ nº: 28.633.809/0001-70.
Endereço: Rua Pimenta Bueno, nº 208 – Bairro Dom Aquino, Cuiabá, MT.
Email: setesondagens@gmail.com
Contato: Eleandro Rinaldi
Fone: 65-99954.8034

DADOS DO CONTRATANTE

Nome: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso – 14ª Região.
CNPJ nº 03.471.158/0001-38.
Endereço: Avenida historiador Rubens de Mendonça, 491, Bairro Baú, Cuiabá, MT.
CEP: 78.008-000.
Contato: Depto. Compras – Sra. Rose
Telefone: 65-98137-6174.

DADOS DA OBRA

Relatório Técnico nº 208/2022.
Obra: Execução de Serviços de Investigações Geológico-Geotécnicas, através de Sondagens à Percussão SPT “*Standard Penetration Test*”.
Local: Futura Inspeção do CREA, Rua Luiz Rodrigues Joaquim (antiga Rua A), s/n, Colíder, MT.
Características principais da obra: Perfuração de 03 (três) furos de sondagens à percussão SPT para simples reconhecimento do solo.
Responsável Técnico: Henrique Jovenil da Silva Vieira Aquino – Geólogo – CREA RN nº 1217477403.
ART nº: 1220220157153.





2.0 - INTRODUÇÃO

O presente relatório traz os resultados dos Estudos Geológico-Geotécnicos do subsolo através de Ensaios "*Standard Penetration Test*" efetuados em três perfurações, localizados na Futura Inspeção do CREA, Rua Luiz Rodrigues Joaquim (antiga Rua A), s/n, Colíder, MT.

Os trabalhos foram desenvolvidos em conformidade com as Normas Brasileiras *NBR 6484/2020 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio; NBR - 7250 - Identificação do Solo; NBR 6502 – Rochas e solos – Terminologia; NBR 7181 – Solo – Análise granulométrica – Método de ensaio; NBR 13441 – Rochas e solos - Simbologia e NBR 8036 – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios - Procedimento.*

A sondagem foi desenvolvida pelo **Sistema de Sondagem Manual** (em conformidade com a NBR 6484/2020).

As perfurações foram denominadas SP01, SP02 e SP03.

Os boletins encontram-se anexo ao presente relatório e trazem os perfis geológicos e expressam numérica e graficamente a relação número de golpes/penetração do subsolo estudado.





3.0 - METODOLOGIA DE SONDAGEN COM ENSAIO SPT

O procedimento metodológico consiste em realizar as seguintes etapas:

- a) O furo foi inicialmente executado com o trado concha até onde foi possível
- b) Passou a utilizar o trado helicoidal até o nível freático ou até atingir o impenetrável ao trado
- c) O avanço do trado helicoidal deve ser inferior a 5 cm em 10 min. de perfuração.
- d) Passou a ser utilizado o avanço a percussão, com circulação d'água (lavagem) onde é utilizado o trépano como ferramenta de escavação
- e) Cravou-se obrigatoriamente o revestimento.
- f) Manteve-se o sistema de circulação de água a 30 cm do fundo das perfurações;
- g) O movimento de rotação do hasteamento durante a ação do trépano deve ser impressa;
- h) Todos os detritos pesados (não carregados com circulação com a circulação de água) foram sendo retirados com bomba-balde (baldinho);
- i) Todas as transições das camadas ao registradas a partir da observação do material tratado ou trazido a superfície pela água de lavagem;
- j) É constatado o nível freático e a qualquer situação de surgência ou não, sempre anotando os níveis estáticos e dinâmicos.
- k) A sondagem só paralisa-se nos seguintes casos:
 - Quando atingiu a profundidade especificada na programação dos serviços;
 - Quando ocorreu a condição de impenetrabilidade
 - Quando prevista a continuidade da sondagem por rotativa
- l) Fechamento do furo

As amostragens foram realizadas da seguinte forma:

- - de metro em metro ou quando ocorria a mudança de material
- - as amostra do trado de aproximadamente 500g
- - as amostra do amostrador padrão de aproximadamente 200g – cilindros de solo.
- - as amostra de lavagem aproximadamente 500g – material decantado.
- - as amostra de baldinho aproximadamente 500g – material da bomba.

As descrições das camadas foram realizadas segundo as exigências da NBR 7250/82

O equipamento utilizado pode ser listado da seguinte maneira (Figura 01):

- - tripé com serrilho, roldana e cabo;
- - tubos de revestimento: diâmetro interno = 2 ½”, 3”, 4” ou 6”,
- - hastes de aço rosqueável: diâmetro interno = 25 mm, diâmetro externo = 33,7 mm
- - martelo cilíndrico ou prismático com coxim de madeira para cravação das hastes e tubos de revestimento (peso = 65 kg);
- - A mostrador padrão bipartido, dotado de dois orifícios laterais para saída de água e ar: diâmetro interno = 34,9 mm e diâmetro externo = 50,8mm;
- - Conjunto motor-bomba para circulação de água na perfuração;
- - Trépano (peça de aço biselada para o avanço por lavagem)
- - Trados (para perfuração inicial)



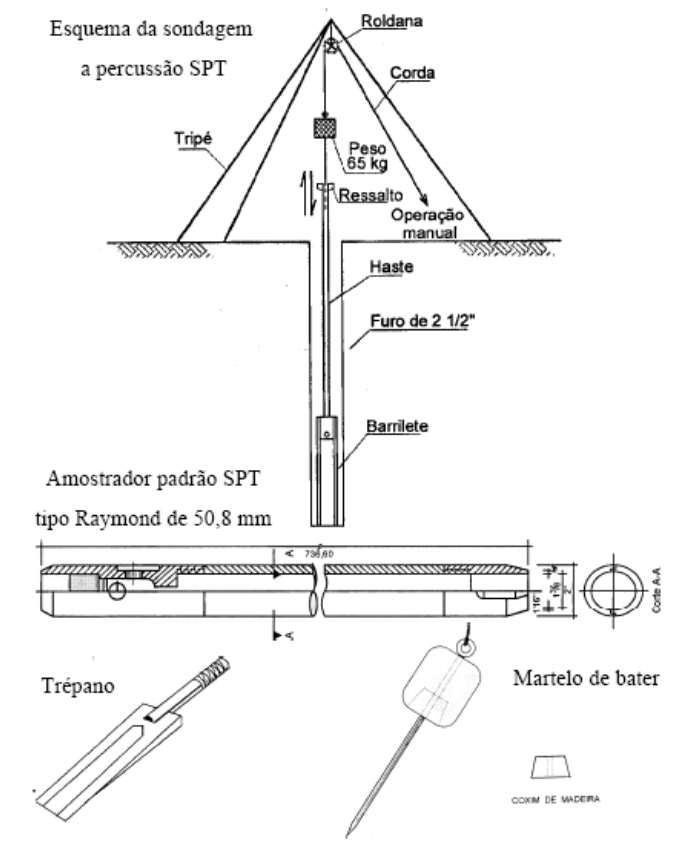


Figura 01 – Esquema da Sondagem à Percussão - SPT

3.1 - Índice De Resistência A Penetração – N_{spt}

A norma brasileira estabelece como índice de resistência a penetração: N ou N_{spt} – soma do nº de golpes necessários a penetração dos 30 cm finais do amostrador padrão no Standard Penetration Test. Em alguns casos o N_{spt} é apresentado de forma diferenciada:

- - quando todo amostrador penetra somente com o peso do martelo – **zero golpes**
- - quando o solo foi poço consistente ou compacto que ao primeiro golpe penetra mais do que os 45 cm do amostrador, indica-se associado a este golpe a profundidade penetrada.
- - Quando o solo foi rijo ou compacto que não se conseguiu cravar todo o amostrador indicou-se a razão golpes/profundidade

A correlação básica do N_{spt} – compacidade (**areias e siltes arenosos**) e consistência (**argilas e siltes argilosos**), segundo NBR 7250/82 estão apresentados nos quadros abaixo:





A Tabela A.1 apresenta o estado de compactidade e consistência dos solos.

Tabela A.1 – Estado de compactidade e consistência

Solo	Índice de resistência à penetração <i>N</i>	Designação ^a
Areias e siltes arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Média(o)
	11 a 19	Rija(o)
	20 a 30	Muito rija(o)
	> 30	Dura(o)

^a As expressões empregadas para a designação da compactidade das areias (fofa, compacta etc.) são referências à deformabilidade e à resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não podem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compactidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na mecânica dos solos.

Quadro 01 – Compactidade (areias e siltes arenosos) e consistência (argilas e siltes argilosos).





4.0 – GEOLOGIA REGIONAL

BACIAS SEDIMENTARES PROTEROZÓICAS

(
As bacias proterozóicas da região norte de Mato Grosso são formadas pelos grupos Beneficente e Caiabis, com idades máximas para o início de sedimentação dessas bacias respectivamente de 1,7 e 1,3 Ga., obtidas por Leite e Saes (2002) através do método Pb-Pb em zircões detríticos provenientes de seus conglomerados basais. Estas bacias foram desenvolvidas através de reativação tectônica de feições estruturais antigas geradas em domínios rúptil-dúctil a rúptil de direção E-W e NNW-ESE. Estas descontinuidades são caracterizadas por um sistema de falhas transcorrentes com movimento preferencial sinistral que atuaram de modo conjugado e sincronizado, gerando áreas transtracionais tipo pull-apart ou strike slip basin que evoluíram progressivamente para bacias tipo romboédricas (Souza et al., 2004).

Contudo, Leite e Saes (2002) interpretam a sucessão estratigráfica dessas bacias como relacionada a um ambiente de rifte continental. Bacia Gorotire-BAG (JVL) Caracteriza-se por uma seqüência de rochas metassedimentares paleoproterozóicas, predominantemente psamíticas identificados originalmente nas margens do Rio Fresco-PA (Barbosa et al., 1966) e constituída de arenitos, arcóseos, grauvacas e siltitos com intercalações subordinadas de níveis conglomeráticos, assentadas discordantemente sobre as rochas do Complexo Xingu e das Vulcânicas Iriri. São encontradas em uma pequena porção no extremo norte de Mato Grosso. As litologias imaturas (arcóseos e grauvacas), a tabularidade da Formação Gorotire (Hasui et al., 1984) e a sua pouca espessura da ordem de 200 metros (Pastana e Silva Neto, 1980) sugerem a sua deposição em uma bacia intracratônica com soterramento rápido. A presença de um mosaico de falhamentos na área da bacia sugere tectônica de blocos.

Bacia Beneficente- BAB (LCM e JVL) Esta bacia aflora a norte do Estado de Mato Grosso e sua principal área de exposição está no interflúvio dos rios Juruena e Teles Pires. Suas rochas, de acordo com Souza et al. (2004) consistem em conglomerados, arenitos, siltitos, argilitos e calcários. A datação de zircões detríticos dos conglomerados basais pelo método Pb-Pb (Leite e Saes, 2002) indicou uma idade máxima de 1.700 Ma. para o início da sedimentação. Os eixos dos dobramentos da bacia acompanham a direção regional WNW-ESSE com variações para NNW-SSE, sugerindo eventos deformacionais superpostos. Ocorrem também estruturas dômicas a exemplo daquela situada na confluência dos Igarapés São Florenço e do Braço com o rio Juruena. A sucessão estratigráfica compreende quatro unidades (Souza et al., 2004) numeradas informalmente da base para o topo de 1, 2, 3 e 4, onde a sedimentação inicia-se com conglomerados polimíticos (com clastos de rochas vulcânicas, arenitos impuros, siltitos e argilitos) tendo ainda arenitos argilosos, líticos e argilitos (Unidade 1). A Unidade 2 é constituída por argilitos laminados tendo arenitos finos, arenitos manganíferos e calcários margosos, na forma de lentes ou finas intercalações. A Unidade 3 é formada de camadas de arenito com raras intercalações de siltitos e argilitos e distribui-se em estreitas faixas paralelas às unidades anteriores, formando cristas positivas como as observadas na Serra do Apiacás; a unidade 4 é composta por arenitos claros com intercalações de argilitos e siltitos avermelhados.

Bacia Dardanelos – BAD (LCM / JVL) Trata-se de uma bacia mesoproterozóica de forma alongada, constituindo um sinclínrio com direção geral aproximada WNW-ESE e com áreas isoladas a oeste do rio Tapajós, representadas pelas rochas sedimentares do Grupo Caiabis



(Formação Dardanelos e máficas da Formação Arinos). A idade máxima de sedimentação dessa bacia é de 1,3 Ga., obtida pelo método Pb-Pb em zircões detríticos (Leite e Saes, 2002). Suas bordas são marcadas por zonas de cisalhamento transcorrente e subordinadamente por contatos erosivos. Os sedimentos da Formação Dardanelos foram reunidos em quatro unidades (Souza et al., 2004) discriminadas como segue: Unidade 1, inicia-se geralmente por conglomerados polimíticos (sustentado por clastos) com clastos de vulcânicas, arenitos, argilitos e quartzo; encimados por camadas de arenito grosso a médio, com níveis de argilito; Unidade 2 formada por uma seqüência de siltitos e argilitos avermelhados com níveis de arenitos finos de cor clara; aflorando na forma de estreita faixa orientada NW-SE paralela ao rio Apiacás; Unidade 3, composta predominantemente por arenitos arcoseanos e arenitos de granulação fina a média, às vezes intercalam-se níveis de conglomerados intraformacionais com seixos, semelhantes aos da Unidade 1 e, finalmente no topo tem-se a Unidade 4, representada por uma seqüência de arenitos argilosos e arenitos arcoseanos com intercalações de faixas conglomeráticas ocorrendo sob a forma de “ilhas” sobre a unidade anterior. Na Serra do Caiabís ocorrem intercaladas nos segmentos da Formação Dardanelos, sill de rochas máficas da Formação Arinos, representados por basaltos amigdaloidais, diabásios, olivina-noritos e gabros. Os dados geoquímicos atestam um caráter alcalino com tendência a sub-salcalino para as rochas máficas da Formação Arinos. Datações radiométricas (K-Ar) indicam duas idades uma de 1.225 Ma. E outra de 1.416 Ma.

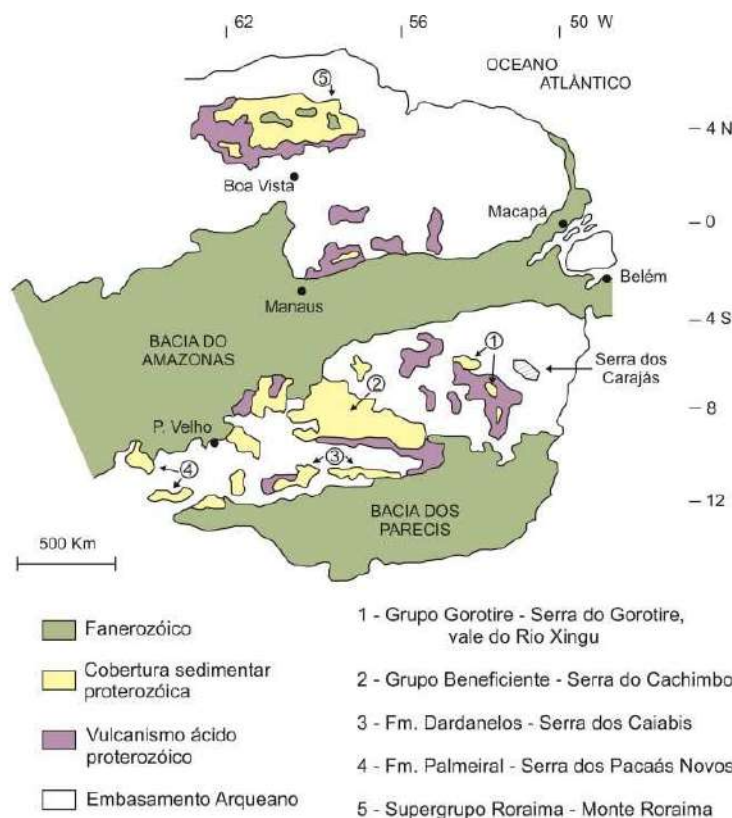


Figura 2: Coberturas e bacias rifte proterozoicas do Cráton Amazônico. Segundo Santos (2003) e Tassinari & Macambira (2004)





5.0 - GEOLOGIA LOCAL

FORMAÇÃO DARDANELOS

A Formação Dardanelos foi a denominação usada por Almeida e Nogueira Filho (1959) para especificar uma sequência de quartzito, conglomerado e ardósia, exposta na cachoeira homônima, situada no rio Aripuanã. Consiste em uma cobertura sedimentar horizontalizada que ocorre na região norte- noroeste de Mato Grosso, sobreposta em discordância angular-erosiva às rochas dos grupos Roosevelt, Colíder, Beneficente e as demais unidades de rochas que constituem o embasamento regional. Segundo Pedreira (2000) em estudos na borda norte da serra Serra dos Caiabis, a Formação Dardanelos apresenta- se localmente afetada por falhas com dobras de arrasto. Em sua maior parte, as atuais bordas são marcadas por zonas de cisalhamento transcorrentes. Contatos erosivos são observados subordinadamente. Foram identificadas pelo Projeto Alta Floresta (Souza et al., 2004) quatro unidades litológicas distintas:

Unidade 1 (MP2d1) - Compreende a unidade basal e consiste predominantemente de arenito e arenito arcoseano róseo, com grãos finos a médios, arredondados bem selecionados, mostrando estratificações plano – paralelas, cruzadas acanaladas e superfícies de reativação. São freqüentes na base níveis seixosos, conglomerados intraformacionais com subarredondados a arredondados de quartzo e conglomerados polimíticos. Seu contato é tectônico com as rochas da Suíte Nova Canaã onde se apresentamostrando-se deformada com ângulos de mergulho variável. Em seu extremo sudeste, na serra Formosa, estas rochas encontram-se sub-horizontalizadas, em discordância erosiva sobre rochas graníticas e vulcânicas . Os conglomerados basais, com clastos de rochas ígnea, arenito e argilito são interpretados como leques aluviais. As estratificações plano-paralelas, cruzadas acanaladas e planares bem como superfícies de reativação presentes nos arenitos, indicam feições como barras longitudinais e transversais, topo de barra, canais e seu preenchimento, típicas de rios entrelaçados. Na cachoeira Trusi II, localizada na borda oeste da serra Formosa, esta unidade recobre rochas graníticas e inicia-se com conglomerados polimíticos (sustentados pelos clastos) seguidos por camadas métricas de arenito grosso com níveis conglomeráticos. Representam depósitos e barras longitudinais de canal. Sobrepõe-se uma seqüência de arenitos médios a grossos, maciços, argilosos, dispostos sob a forma de camadas, com intercalações de arenitos com níveis argilosos, e de arenitos finos a médios com estratificações cruzadas, acanaladas e plano-paralelas. Representam depósitos de barras longitudinais associados a dunas subaquosas e depósitos de overbank Os argilitos e siltitos da Unidade II são interpretados como parte de uma transgressão sobre este sistema fluvial..

Unidade 2 (MP2d2) - Aflora sob a forma de estreita faixa com orientação NW-SE distribuída paralelamente ao rio Apiaçás. É formada por uma seqüência de siltitos e argilitos avermelhados com níveis de arenitos finos, claros, formando solos avermelhados que contrastam com as extensas coberturas arenosas provenientes das unidades que a envolvem.

Unidade 3 (MP2d3) - É composta predominantemente por arenitos arcoseanos e arenitos de granulação fina a média, argilosos e friáveis. Ocasionalmente notam-se níveis de conglomerados intraformacionais formados por grânulos e seixos arredondados de quartzo, silito e rochas vulcânicas. Os arenitos arcoseanos da unidade III mostram o retorno do ambiente fluvial.





Unidade 4 (MP2d4) – É representada por uma seqüência de arenitos argilosos e arenitos arcoseanos, finos a grossos, com intercalações de faixas conglomeráticas formadas por grânulos e seixos esparsos e bem arredondados de quartzo. Ocorre sob a forma de “ilhas”, sobre a unidade anterior. As estratificações cruzadas de grande porte e as intercalações de conglomerados reforçam a deposição em sistema fluvial. Nas partes mais superiores desta seqüência são também observadas estratificações cruzadas de grande porte relacionadas a retrabalhamento eólico, freqüentes nestes ambientes, porém sem caracterizar um ambiente desértico. Nos locais onde não foi possível a subdivisão esta Formação foi cartografada como unidade indivisa (MP2d) Os dados estruturais convergem para a interpretação de que esta bacia, com cerca de 500 km x 100 km, é do tipo romboédrica, desenvolvida em zonas transtracionais entre zonas de cisalhamento transcorrentes sinistrais adjacentes, de direção N70o-N80o W, no nível crustal rúptil-dúctil. Zonas de cisalhamento transcorrente internas incluem sistemas de fraturas extensionais, preenchidas por quartzo e com orientação N400E, e também faixas miloníticas e cataclásticas orientadas N850W/700NE. A Formação Dardanelos, segundo Saes e Leite (2003) apresenta zircões detríticos obtidos em uma única amostra de seu conglomerado basal com idades Pb-Pb entre 1.987 + 4 Ma. a 1.377 + 13 Ma., sugerindo a idade máxima de 1.44 Ma. como representativa para o início da sedimentação da Formação Dardanelos. Idades obtidas por Saes e Leite (2003) de 1.98 Ga. e 1.81 a 1.75 Ga. são interpretados, por estes autores, como idades de retrabalhamento do Grupo Beneficente. Alternativamente, os autores do Projeto Alta Floresta (CPRM) interpretaram estes dados, cerca de 55% dos resultados analíticos de Saes e Leite (2003) como indicativos de que as rochas pertencentes ao Arco Magmático Juruena (1.85 - 1.75 Ga.) serviram de fonte para os sedimentos dessa bacia

As informações geológicas e mapas apresentados condizem com a geologia geral da região, podendo não refletir diretamente as condições particulares da obra.

6.0 - CONCLUSÃO

Ensaio SPT “Standard Penetration Test”

Foi estabelecida pela contratante a localização dos furos, a partir dos dados obtidos na prospecção de sub-superfície através da execução de 03 (três) furos de sondagem à percussão com ensaios SPT (*Standard Penetration Test*), podendo caracterizar alguns aspectos Geológico-Geotécnicos do subsolo, **NÃO FOI** possível observar o comportamento do lençol freático nos furos denominados SP01, SP02 e SP03.

No local onde foram realizados os trabalhos foi possível determinar a geologia formada por um solo composto por: argila arenosa com pedregulho, argila arenosa e argila siltosa de colorações variegadas.

A sondagem foi desenvolvida pelo **Sistema de Sondagem Manual** (em conformidade com a NBR 6484/2020).





Os furos foram executados conforme croqui do Termo de Referência nas seguintes coordenadas:

FURO	COORDENADA	COTA BOCA FURO
SP01	Lat.: S010°48'38,58" Long.: W055°26'43,19"	306,632
SP02	Lat.: S010° 48' 38,82" Long.: W055° 26' 42,69"	306,922
SP03	Lat.: S010° 48' 39,42" Long.: W055° 26' 43,03"	307,310

A relação número de golpes/penetração encontra-se determinadas nos perfis individuais de cada perfuração (anexo 01).

Furo	Nível D'água N.A (m)	Profundidade (m)	Classificação dos solos
SP-01	Seco	1,00 m a 1,45 m	Rija
		2,00 m a 2,45 m	Rija
		3,00 m a 3,45 m	Média
		4,00 m a 4,45 m	Média
		5,00 m a 5,45 m	Média
		6,00 m a 6,45 m	Rija
		7,00 m a 7,45 m	Rija
		8,00 m a 8,45 m	Rija
		9,00 m a 9,45 m	Muito rija
		10,00 m a 10,45 m	Muito rija
		11,00 m a 11,45 m	Muito rija
		12,00 m a 12,43 m	Dura
		13,00 m a 13,14 m	Dura
		14,00 m a 14,12 m	Dura
15,00 m a 15,09 m	Dura		





Furo	Nível D'água N.A (m)	Profundidade (m)	Classificação dos solos
SP-02	Seco	1,00 m a 1,45 m	Média
		2,00 m a 2,45 m	Média
		3,00 m a 3,45 m	Média
		4,00 m a 4,45 m	Rija
		5,00 m a 5,45 m	Rija
		6,00 m a 6,45 m	Rija
		7,00 m a 7,45 m	Rija
		8,00 m a 8,45 m	Rija
		9,00 m a 9,45 m	Rija
		10,00 m a 10,45 m	Rija
		11,00 m a 11,45 m	Dura
		12,00 m a 12,14 m	Dura
		13,00 m a 13,12 m	Dura
14,00 m a 14,10 m	Dura		





Furo	Nível D'água N.A (m)	Profundidade (m)	Classificação dos solos
SP-03	Seco	1,00 m a 1,45 m	Média
		2,00 m a 2,45 m	Média
		3,00 m a 3,45 m	Rija
		4,00 m a 4,45 m	Rija
		5,00 m a 5,45 m	Rija
		6,00 m a 6,45 m	Rija
		7,00 m a 7,45 m	Rija
		8,00 m a 8,45 m	Rija
		9,00 m a 9,45 m	Muito rija
		10,00 m a 10,45 m	Rija
		11,00 m a 11,43 m	Dura
		12,00 m a 12,14 m	Dura
		13,00 m a 13,11 m	Dura
14,00 m a 14,10 m	Dura		

Tabela 01 – Classificação dos solos

Cuiabá-MT, 06 de setembro de 2022.

Henrique J. S. V. Aquino
Geólogo CREA/RN: 1217477403





7.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mapa Geológico do Estado de Mato Grosso. *Mapa Esc. 1:1.000.000. Serviço Geológico do Brasil – CPRM*, Governo do Estado de Mato Grosso – Secretaria de Estado de Industria, Comércio, Minas e Energia – SICME-MT, Cuiabá, 2004.

LACERDA FILHO, Joffre Valmório de, Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso. Org. Joffre Valmório de Lacerda Filho, Waldemar Abreu Filho, Cidney Rodrigues Valente, Cipriano Cavalcante de Oliveira e Mário Cavalcanti Albuquerque. Esc. 1:1.000.000. Goiânia: CPRM, 2004. (Convênio CPRM/SICME). 200p. il.; + mapas

Programa Integração, Atualização e Difusão de Dados da Geologia.

1. Geologia Regional 2. Recursos Minerais 3. Economia Mineral 4. Mato Grosso I. Lacerda Filho, Joffre Valmório de II. Título



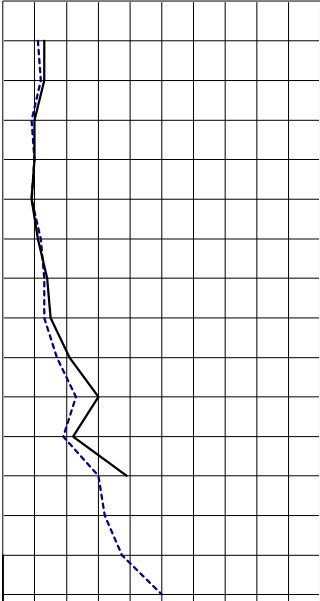
























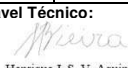
Geologia e Recursos Minerais do Mato Grosso. Sistema de Informações Geográficas – SIG. Serviço Geológico do Brasil – CPRM. Cuiabá, 2004.






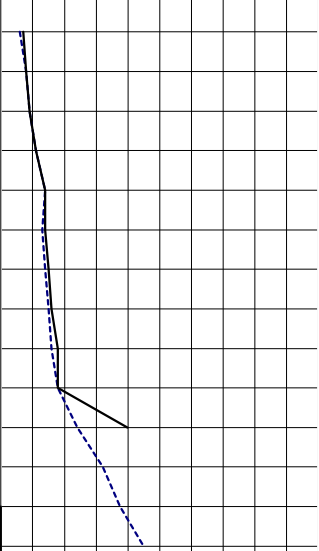
Anexo 01 - Perfis de Sondagem SPT



SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI CNPJ nº 28.633.809/0001-70 Rua Pimenta Bueno, nº 208 - Dom Aquino, Cuiabá, MT. CEP 78.015-190 - Fone/Whatsapp: 65-9 9954.8034 E-mail: setesondagens@gmail.com			SISTEMA DE SONDAGEM MANUAL														
PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO																	
Cliente: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso				PERÍODO: 22/08/2022		SONDAAGEM: SP01											
Obra: Execução de sondagem à percussão para simples reconhecimento do solo - SP				INÍCIO: 22/08/2022		INCLINAÇÃO: Vertical											
Local: Rua Luiz Rodrigues Joaquim (antiga Rua A), s/n, Colíder, MT.				TÉRMINO: 22/08/2022													
Profundidade (m)	Profundidade do Revestimento (m)	Profundidade do N.A. (m)	Perfil Geológico	Profundidade das Camadas (m)	DESCRÇÃO DO MATERIAL			N.º de Golpes para 15 cm de penetração			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes)						
											----- 30 cm iniciais ----- 30 cm finais % de Recuperação 20 40 60 80						
1,00	6,00	seco		1,00	argila arenosa com pedregulho de cor amarronzada												
				1,45	argila siltosa de cor amarronzada, rija			5	6	7							
2,00				2,45	argila siltosa de cor amarronzada, rija			6	6	7							
3,00				3,45	argila siltosa de cor amarronzada, média			5	4	6							
4,00				4,45	argila siltosa de cor avermelhada, média			5	5	5							
5,00				5,45	argila siltosa de cor avermelhada, média			5	4	5							
6,00				6,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija			6	6	5							
7,00				7,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija			7	6	8							
8,00				8,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija			6	7	8							
9,00				9,45	argila siltosa de cor avermelhada, muito rija			8	9	12							
10,00				10,45	argila siltosa de cor avermelhada, muito rija			10	13	17							
11,00				11,45	argila siltosa de cor avermelhada, muito rija			9	10	12							
12,00				12,43	argila siltosa de cor avermelhada, dura			14	16	20							
13,00				13,14	argila siltosa de cor avermelhada, dura			30		13							
14,00				14,12	argila siltosa de cor avermelhada, dura			14									
15,00	15,09	argila siltosa de cor avermelhada, dura			30												
16,00					12												
17,00					9												
18,00					Aos 15,09 m, o material apresentou-se impenetrável ao método. seco.												
19,00																	
20,00																	
21,00																	
22,00																	
23,00																	
24,00																	
25,00																	
26,00																	
CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS						LEGENDA PARA PERFIL GEOLOGICO											
SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO		areia		argila		silt		silt arenoso ou argilo-arenoso		siltito		arenito siltoso-argiloso
	0-4	FOFA (0)		0-2	MUITO MOLE		areia argilosa		argila arenosa		silt argiloso		silt c/ pedregulho		arenito		filito
	5 a 8	POUCO COMPACT.		3 a 5	MOLE		areia argilosa c/ pedregulho		argila arenosa c/ pedregulho		silt arenoso		matácões/seixos		calcáreo		metaconglomerado
	9 a 18	MEDIAN. COMPACT.		6 a 10	MÉDIA (0)		areia c/ pedregulho		argila siltosa		argila c/ pedregulho		argilito		argila siltosa c/ pedregulho		ardósia
	19 a 40	COMPACTA (0)		11 a 19	RIJA (0)												
	> 40	MUITO COMPACT.		20 a 30	MUITO RIJA (0)												
				> 30	DURA (0)												
Sondador: Eleandro J. Rinaldi Júnior CPF nº 047.170.221-81			Responsável Técnico:  Henrique J. S. V. Aquino Geólogo CREA/RN: 1217477403			NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: seco FINAL (24H): seco		COORDENADAS: S: 10°48'38.58" W: 55°26'43.19" Cota: 306,632		Observação: O furo fechou com 3,98 metros							


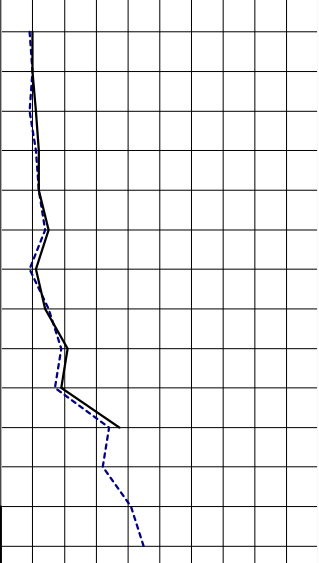
Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45



SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI CNPJ nº 28.633.809/0001-70 Rua Pimenta Bueno, nº 208 - Dom Aquino, Cuiabá, MT. CEP 78.015-190 - Fone/Whatsapp: 65-9 9954.8034 E-mail: setesondagens@gmail.com			SISTEMA DE SONDAGEM MANUAL								
PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO											
Cliente: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso				PERÍODO: 23/08/2022		SONDAAGEM: SP02					
Obra: Execução de sondagem à percussão para simples reconhecimento do solo - SP				INÍCIO: 23/08/2022		INCLINAÇÃO: Vertical					
Local: Rua Luiz Rodrigues Joaquim (antiga Rua A), s/n, Colíder, MT.				TÉRMINO: 23/08/2022							
Profundidade (m)	Profundidade do Revestimento (m)	Profundidade do N.A. (m)	Perfil Geológico	Profundidade das Camadas (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de penetração 30 cm Iniciais 30 cm Finais 15 cm 15 cm 15 cm			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes) --- 30 cm iniciais --- 30 cm finais % de Recuperação 20 40 60 80		
1,00	6,00	seco	[Hatched Pattern]	1,00	argila arenosa com pedregulho de cor amarronzada						
1,45				argila siltosa de cor avermelhada, média	3	3	4				
2,00				2,45	argila siltosa de cor avermelhada, média	4	4	4			
3,00				3,45	argila siltosa de cor avermelhada, média	5	4	5			
4,00				4,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	6	5	6			
5,00				5,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	7	7	7			
6,00				6,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	6	7	7			
7,00				7,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	7	7	8			
8,00				8,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	8	7	9			
9,00				9,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	7	9	9			
10,00				10,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	9	9	9			
11,00				11,45	argila siltosa de cor amarelada, dura	10	14	26			
12,00				12,14	argila arenosa de cor amarelada, dura	30					
13,00				13,12	argila arenosa de cor amarelada, dura	14					
14,00	14,10	argila arenosa de cor amarelada, dura	30								
15,00			12								
16,00			30								
17,00			10								
18,00											
19,00											
20,00											
21,00											
22,00											
23,00											
24,00											
25,00											
26,00											
CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS					LEGENDA PARA PERFIL GEOLOGICO						
SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	areia	argila	silte	silte areno-argiloso ou argilo-arenoso	silito	arenito silito-argiloso
ÁREA E SILTE ARENOSO	0-4	FOFA (0)	ÁREA E SILTE ARGILOSO	0-2	MUITO MOLE	areia argilosa	argila arenosa	silte argiloso	silte c/ pedregulho	arenito	filito
	5 a 8	POUCO COMPACT.		3 a 5	MOLE	areia argilosa c/ pedregulho	argila arenosa c/ pedregulho	silte arenoso	matácões/seixos	calcáreo	metaconglomerado
	9 a 18	MEDIAN. COMPACT.		6 a 10	MÉDIA (0)	areia c/ pedregulho	argila siltosa	argila c/ pedregulho	argilito		ardósia
	19 a 40	COMPACTA (0)		11 a 19	RIJA (0)						
	> 40	MUITO COMPACT.		20 a 30	MUITO RIJA (0)						
				> 30	DURA (0)						
Sondador: Eleandro J. Rinaldi Júnior CPF nº 047.170.221-81			Responsável Técnico: <i>Mira</i> Henrique J. S. V. Aquino Geólogo CREA/RN: 121747403			NÍVEL D'ÁGUA INICIAL: seco FINAL (24H): seco		COORDENADAS: S: 10°48'38.82" W: 55°26'42.69" Cota: 306,922		Observação: O furo fechou com 3,23 metros	

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45



SETE SONDAGENS GEOTÉCNICA SERVIÇOS DE ENGENHARIA EIRELI CNPJ nº 28.633.809/0001-70 Rua Pimenta Bueno, nº 208 - Dom Aquino, Cuiabá, MT. CEP 78.015-190 - Fone/Whatsapp: 65-9 9954.8034 E-mail: setesondagens@gmail.com			SISTEMA DE SONDAGEM MANUAL																				
PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO						Cliente: Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Mato Grosso		PERÍODO: 23/08/2022		SONDAGEM: SP03													
Obra: Execução de sondagem à percussão para simples reconhecimento do solo - SP						INÍCIO: 23/08/2022		INCLINAÇÃO: Vertical															
Local: Rua Luiz Rodrigues Joaquim (antiga Rua A), s/n, Colíder, MT.						TÉRMINO: 23/08/2022																	
Profundidade (m)	Profundidade do Revestimento (m)	Profundidade do N.A. (m)	Perfil Geológico	Profundidade das Camadas (m)	DESCRIÇÃO DO MATERIAL	N.º de Golpes para 15 cm de penetração			Diagrama dos Índices de Penetração (golpes)														
						30 cm Iniciais	15 cm	30 cm Finais	% de Recuperação														
1,00	6,00	seco		1,00	argila arenosa com pedregulho de cor amarronzada																		
1,45				argila siltosa de cor avermelhada, média	4	5	5																
2,00				2,45	argila siltosa de cor avermelhada, média	5	5	5															
3,00				3,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	4	5	6															
4,00				4,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	5	6	6															
5,00				5,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	6	6	6															
6,00				6,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	7	7	8															
7,00				7,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	5	4	7															
8,00				8,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	8	7	7															
9,00				9,45	argila siltosa de cor avermelhada, muito rija	9	10	11															
10,00				10,45	argila siltosa de cor avermelhada, rija	8	9	10															
11,00				11,43	argila siltosa de cor amarelada, dura	15	19	16															
12,00				12,14	argila arenosa de cor amarelada, dura	30		13															
13,00				13,11	argila arenosa de cor amarelada, dura	14																	
14,00	14,10	argila arenosa de cor amarelada, dura	30		11																		
15,00			10																				
16,00																							
17,00			Aos 14,10 m, o material apresentou-se impenetrável ao método. NA seco.																				
18,00																							
19,00																							
20,00																							
21,00																							
22,00																							
23,00																							
24,00																							
25,00																							
26,00																							
CLASSIFICAÇÃO DOS SOLOS						LEGENDA PARA PERFIL GEOLOGICO																	
SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO	SOLO	S.P.T	DESIGNAÇÃO																		
AREIA E SILTE ARENOSO	0-4	FOFA (0)	AREIA E SILTE ARGILOSO	0-2	MUITO MOLE	areia	argila	silte	silte arenoso/argiloso ou argilo-arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte c/ pedregulho	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso		
	5 a 8	POUCO COMPACT.		3 a 5	MOLE	areia argilosa	argila arenosa	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte c/ pedregulho	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso		
	9 a 18	MEDIAN. COMPACT.		6 a 10	MÉDIA (0)	areia argilosa c/ pedregulho	argila arenosa c/ pedregulho	silte arenoso c/ pedregulho	silte arenoso/argiloso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte c/ pedregulho	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso		
	19 a 40	COMPACTA (0)		11 a 19	RIJA (0)	areia c/ pedregulho	argila siltosa	silte arenoso	silte arenoso/argiloso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte c/ pedregulho	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso		
	> 40	MUITO COMPACT.		20 a 30	MUITO RIJA (0)	areia c/ pedregulho	argila siltosa	silte arenoso	silte arenoso/argiloso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte c/ pedregulho	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso		
				> 30	DURA (0)	areia c/ pedregulho	argila siltosa	silte arenoso	silte arenoso/argiloso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte c/ pedregulho	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso	silte arenoso	silte argiloso	silte arenoso/argiloso		
SONDADOR: Eleandro J. Rinaldi Júnior CPF nº 047.170.221-81						RESPONSÁVEL TÉCNICO: Henrique J. S. V. Aquino Geólogo CREA/RN: 1217477403						NÍVEL D'ÁGUA: INICIAL: seco; FINAL (24H): seco COORDENADAS: S: 10°48'39.42"; W: 55°26'43.03"; Cota: 307,310						OBSERVAÇÃO: O furo fechou com 2,47 metros					

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45





Anexo 02 – Relatório Fotográfico





Foto SP01.



Foto SP02.





Foto SP03.





Anexo 03 – Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

23

*Rua Pimenta Bueno, nº 208, Dom Aquino, Cuiabá, MT. – CEP 78.015-190
Fone: (65) 9 9954.8034 – E-mail: setesondagens@gmail.com*



Este documento é cópia do original. Para conferir o original, acesse o site
https://ecrea.crea-mt.org.br/ConsultaPublica/ValidarDocumentoProcessoAdministrativo?codigoVerificador=I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ
e informe o código I10wnJvmdUyD1VjTyI_ejQ

Num. 16989 - Pág. 43 de 53



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MT

ART DE OBRA/SERVIÇO
1220220157153

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do CREA-MT

1. Responsável Técnico

HENRIQUE JOVENIL DA SILVA	RNP: 1217477403
Título Profissional: GEÓLOGO	Registro: 43132
Empresa Contratada: 28.633.809/0001-70 - SETE SONDAGENS	Registro: 42002

2. Dados do Contrato

Contratante: CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO	CPF/CNPJ: 03.471.158/0001-38
Rua: AVENIDA HISTORIADOR RUBENS DE MENDONÇA	Número: 491
Complemento:	Bairro: BAÚ
Cidade: CUIABÁ	UF: MT
País: Brasil	CEP: 78.008-000
Contrato:	Celebrado em: 20/08/2022
Valor: R\$ 2.500,00	Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA
Ação Institucional:	

3. Dados Obra/Serviço

Logradouro	Bairro	Número	Complemento	Cidade	UF	País	Cep	Coordenada
RUA LUIZ RODRIGUES JOAQUIM	0	S/N		COLÍDER	MT	BRA	78.000-000	010°48'38,30" S 055°26'43,20" O
Data de início: 20/08/2022		Previsão Término: 31/08/2022				Código:		
Tipo Proprietário: PESSOA JURÍDICA		Proprietário: CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO				CPF/CNPJ: 03.471.158/0001-38		
Finalidade: OUTRO								

4. Atividades Técnicas

Grupo/Subgrupo	Atividade Profissional	Obra/Serviço	Complemento	Quantidade	Unidade
Geotecnia e Geologia da Engenharia - Sondagens	Execução de serviço técnico	de sondagem geotécnica	a percussão	3,0000	unidade
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

5. Observações

RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA SONDAGEM.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

7. Entidade de Classe

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

Local: Cuiabá - MT data: 09/09/22
 014.852.491-55 - HENRIQUE JOVENIL DA SILVA
 03.471.158/0001-38 - CONSELHO REGIONAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA DE MATO GROSSO

Valor ART: R\$ 88,78 Registrada em 02/09/2022 Valor Pago: R\$ 88,78

9. Informações

A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-mt.org.br ou www.confes.org.br. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.crea-mt.org.br cate@crea-mt.org.br
tel: (65)3315-3000



CREA-MT
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Mato Grosso

Nosso Número: 140000000008079582

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45



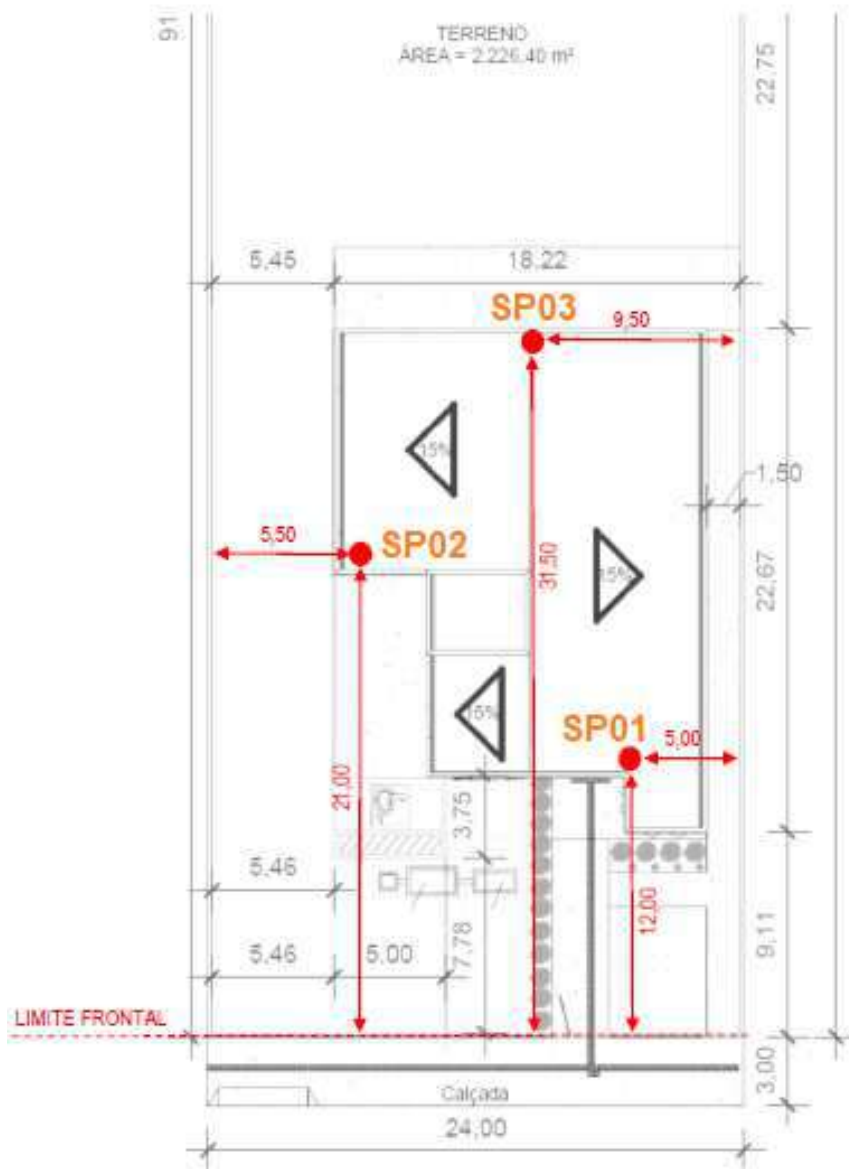


Anexo 04 - Croqui de Localização





PLANTA PARA GEOTECNIA - LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM SPT



s/escala.

Incluído no processo por STEPHANY DA SILVA COSTA em 26/10/2022 às 08:43:45






Fonte: Google Earth

s/escala.

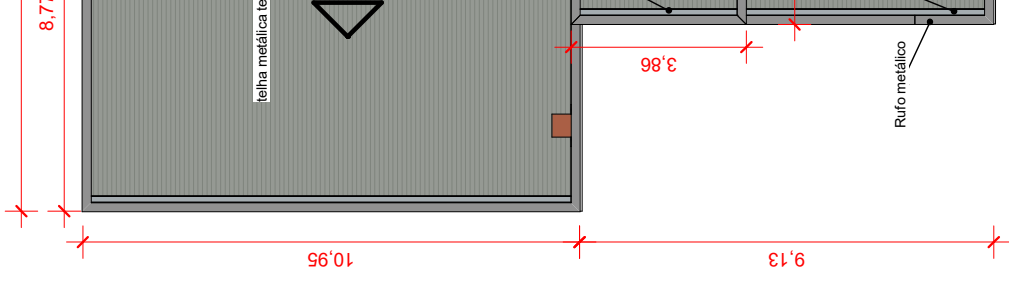
Cuiabá-MT, 06 de setembro de 2022.



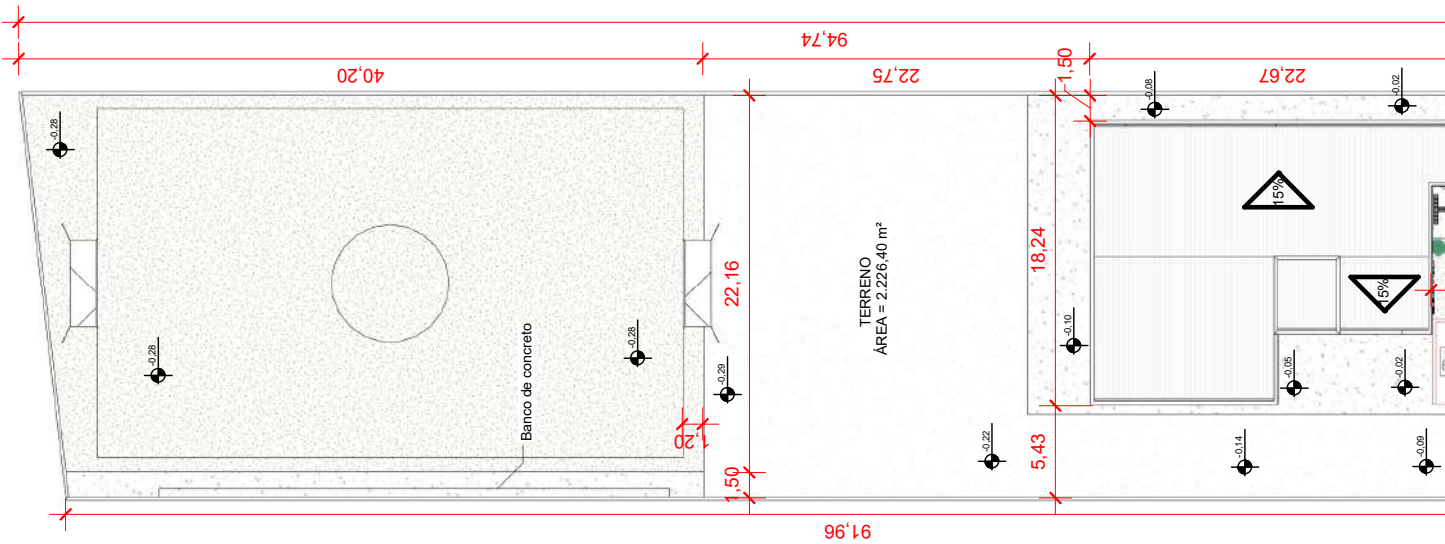
Henrique J. S. V. Aquino
Geólogo CREA/RN: 1217477403

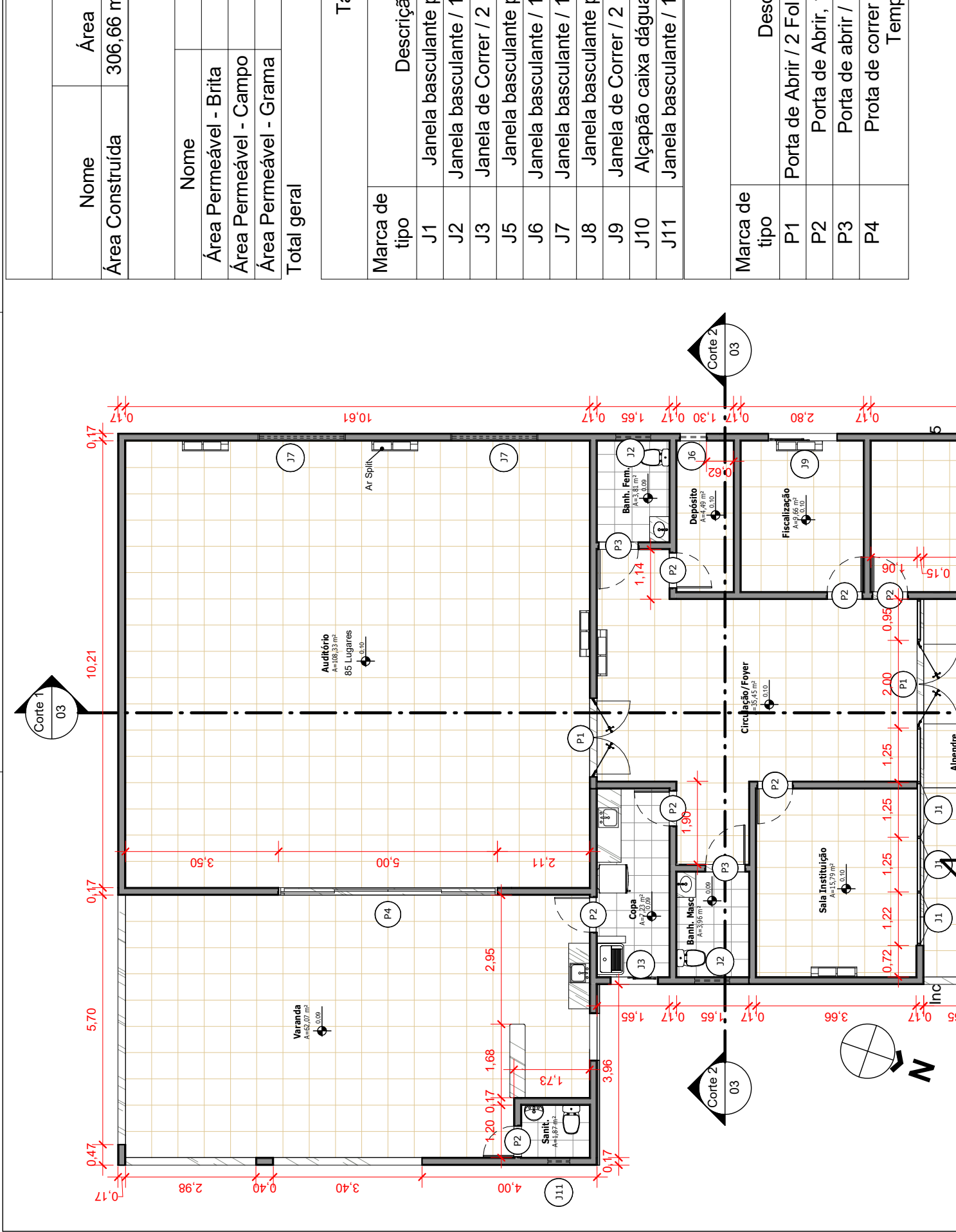


3



2 Planta de situação
sem escala





Nome	Área
Área Construída	306,66 m ²

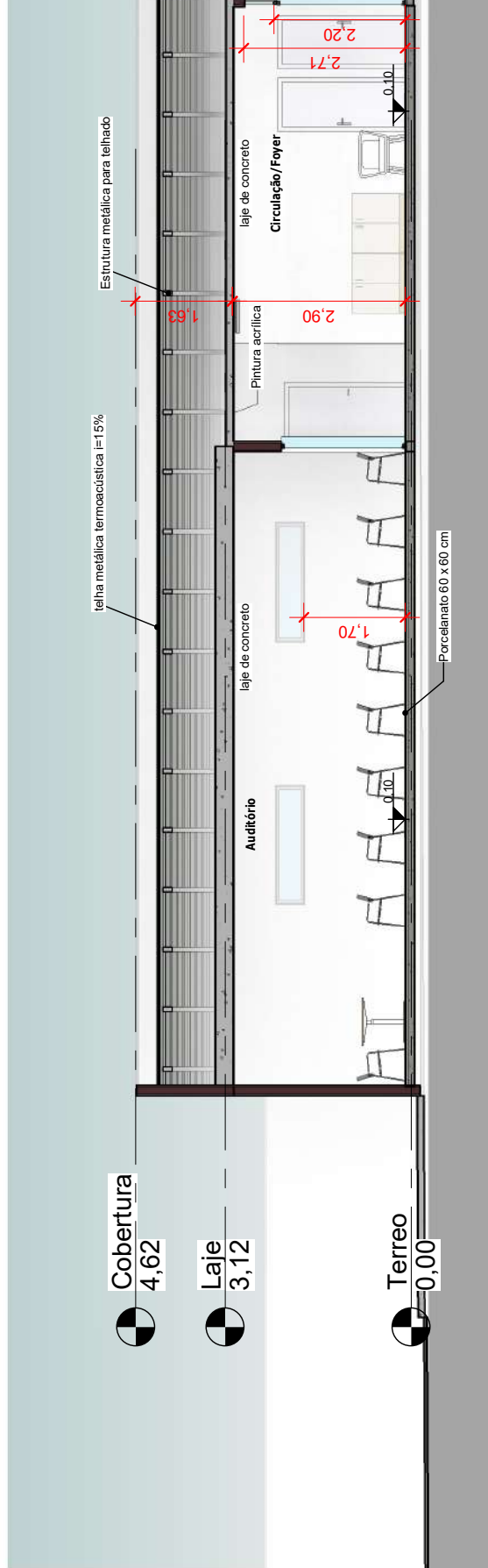
Nome
Área Permeável - Brita
Área Permeável - Campo
Área Permeável - Grama

Total geral

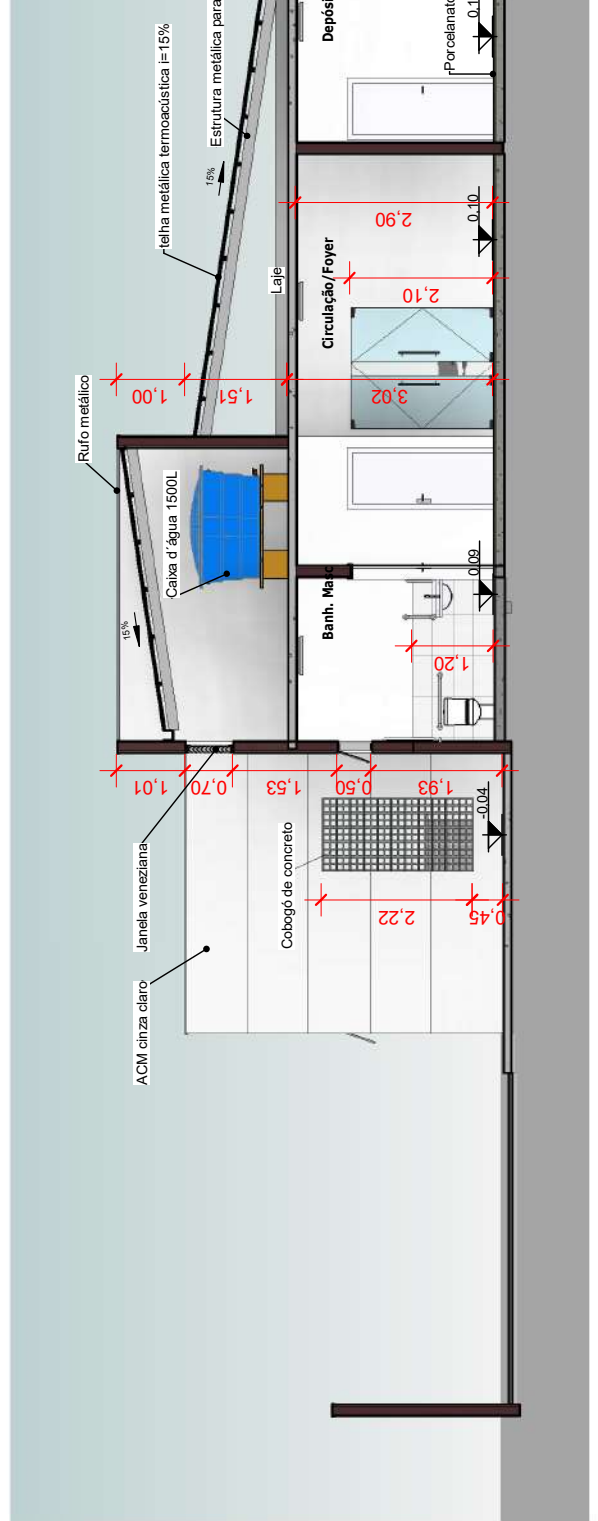
Marca de tipo	Descrição
J1	Janela basculante / 1
J2	Janela basculante / 1
J3	Janela de Correr / 2
J5	Janela basculante / 1
J6	Janela basculante / 1
J7	Janela basculante / 1
J8	Janela basculante / 1
J9	Janela de Correr / 2
J10	Alçapão caixa d'água
J11	Janela basculante / 1

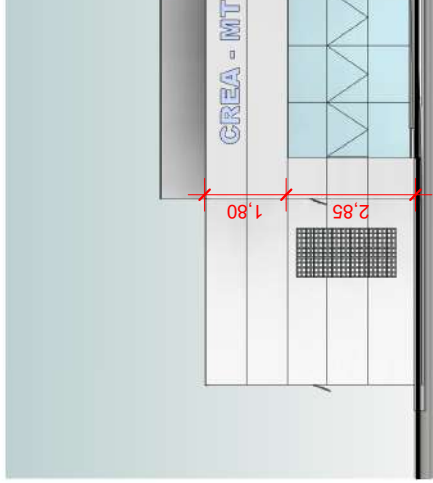
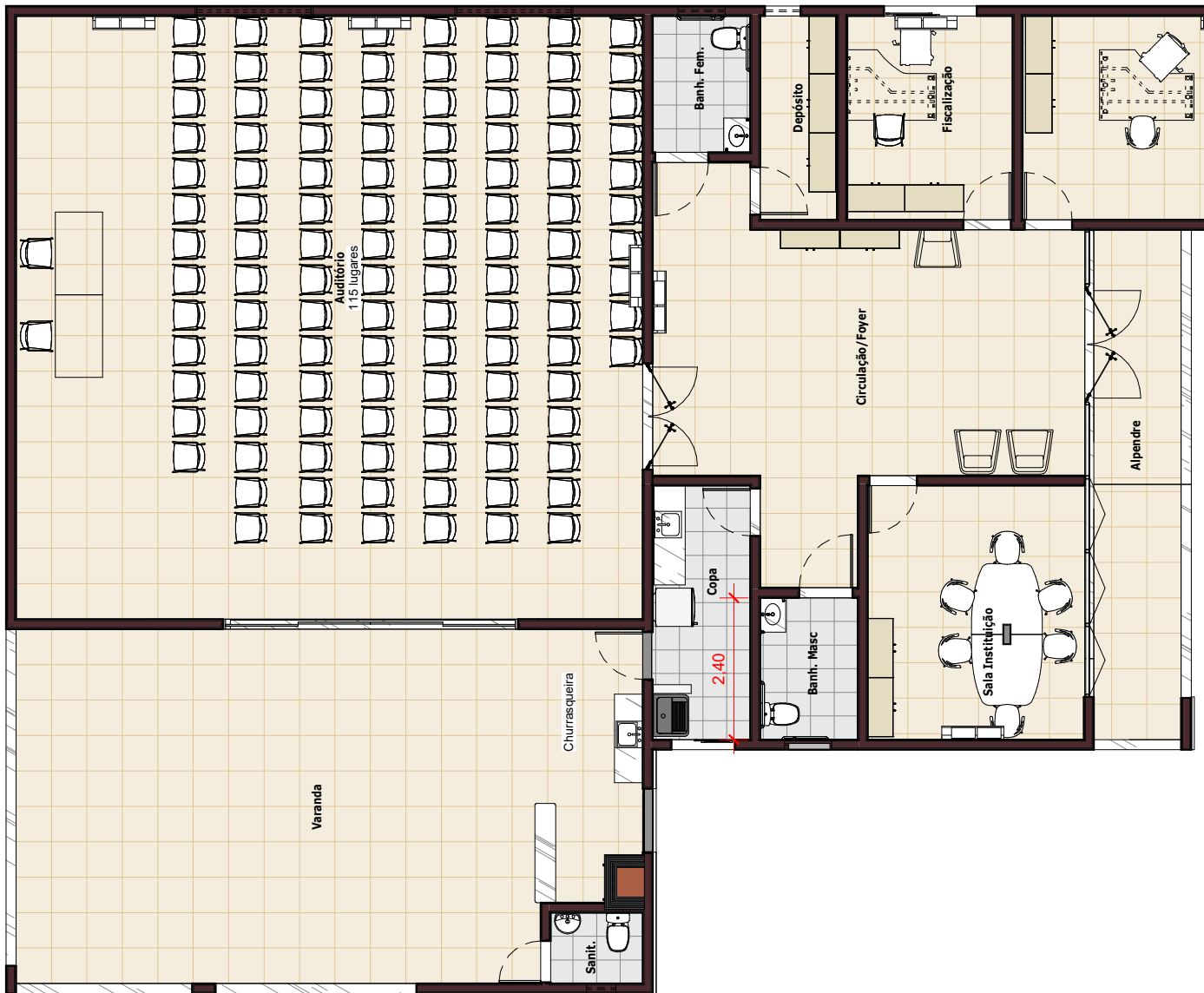
Marca de tipo	Descrição
P1	Porta de Abrir / 2 Fol
P2	Porta de Abrir,
P3	Porta de abrir /
P4	Prota de correr





1
Corte 1
1 : 100

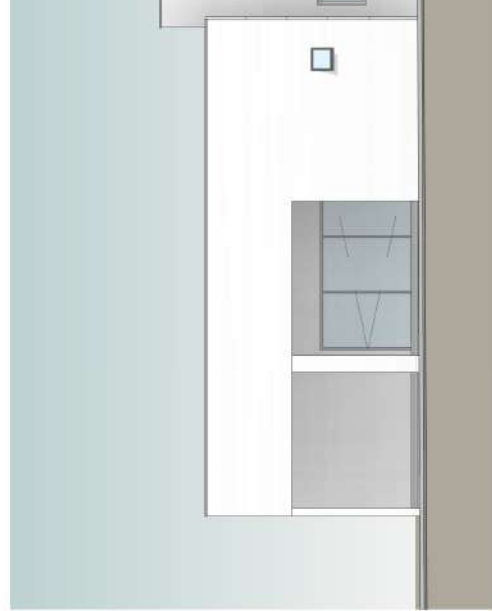




Fachada Fro

2

1 : 150

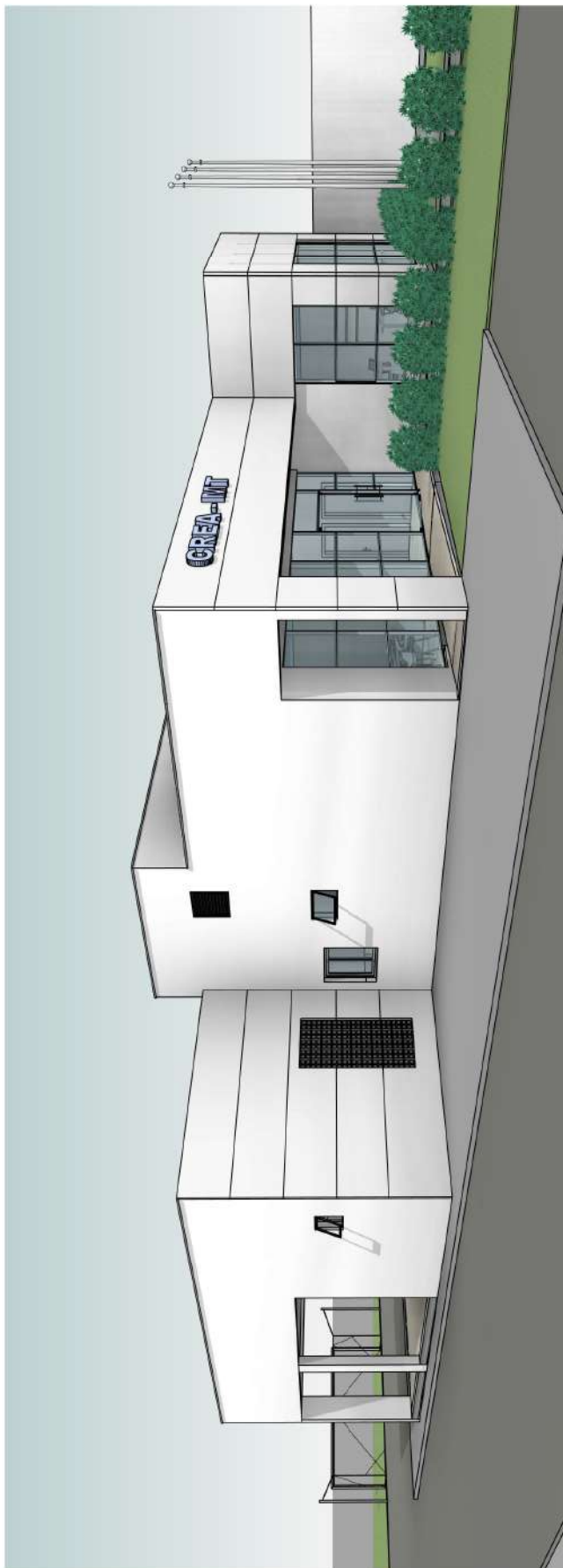


Fachada

3

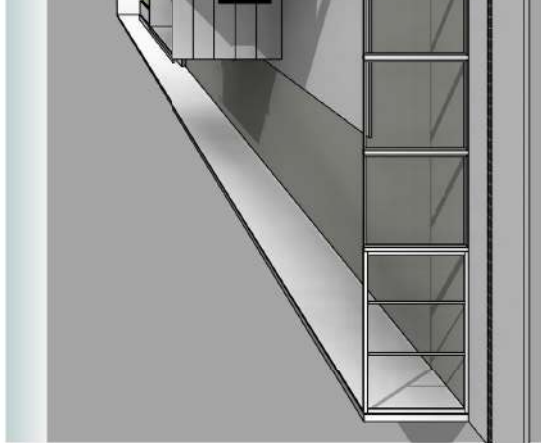
1 : 150





Vista 3D - 1

1



Vista 3D - 2

2





Documento assinado eletronicamente por **JONATHAN GOMES DE MORAES, Analista Administrativo**, em **26/10/2022**, às **10:12**, conforme horário oficial de Cuiabá - MT, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#)



Documento assinado eletronicamente por **ADRIANA IMBRIANI, Gerente**, em **26/10/2022**, às **14:04**, conforme horário oficial de Cuiabá - MT, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015](#)

