



**EDITAL DE LICITAÇÃO – CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**  
**Processo Administrativo nº 635/2023**

**MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI - PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI**, Pessoa Jurídica de direito Público interno, com sede no Complexo Administrativo Agenor da Costa Quaresma s/n, Avenida Eladio Lobato, Cidade Nova, no Município de Igarapé-Miri, torna público através da sua Comissão Permanente de Licitação instituída pela portaria 001/2023/GAB/PMI de 02 de janeiro de 2023, que fará realizar licitação sob a modalidade **CARTA CONVITE**, tipo Menor Preço, sob o Regime de **EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO**, a ser processada e julgada em conformidade com as disposições da Lei Federal 8.666/93 e suas alterações posteriores e das demais normas complementares. Os envelopes referentes a este Convite serão recebidos e protocolados às **09h do dia 20 de junho 2023**, na Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, localizada no Complexo Administrativo Agenor da Costa Quaresma s/n, Avenida Eladio Lobato, Cidade Nova, no Município de Igarapé-Miri, quando serão abertos de conformidade com as seguintes cláusulas e instruções:

### **1. DO OBJETO**

1.1. O objeto deste Convite é **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM CONSTRUÇÃO DE MICRO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA NA VILA NOVO PARAÍSO NO MUNICÍPIO DE IGARAPÉ-MIRI/PA**, para atender a Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, conforme o memorial descritivo anexo IX.

### **2. DOS RECURSOS FINANCEIROS E DA LEGISLAÇÃO REGENTE**

2.1. Os recursos financeiros necessários para fazer frente às despesas referente ao objeto de Licitação correrão à conta da dotação orçamentária a seguir:

**Dotação Orçamentária: Gestão das Atividades da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Infraestrutura.**

15.452.0009.1.018.0000 – Construção de Micro Sistema de Abastecimento de Água.

**Elemento de Despesa: 44905100 – Obras e Instalações**

2.2. Este Convite é regulamentado pela Lei Federal nº. 8.666/93 atualizada por legislações posteriores.

### **3. DO CREDENCIAMENTO**

3.1. O documento relativo ao credenciamento, conforme modelo constante do Anexo III ou outorga de instrumento particular, com firma reconhecida, ou na forma de procuração por instrumento público, deverá ser entregue à Comissão de Análise e Julgamento da Licitação, separadamente dos envelopes previstos nos itens 5 e 6, acompanhado de documento que identifique o credenciado, diretor ou sócio proponente, ou preposto, devendo, no caso de preposto, mencionar expressamente o poder para desistir da interposição de recursos.

3.2. O documento de credenciamento será retido pela Comissão e juntado ao processo licitatório.

3.3. Quando a proponente se fizer representar por seu diretor ou por um de seus sócios, deverá ser apresentado o contrato social ou estatuto da empresa em original ou por cópia autenticada.

3.3.1. Uma mesma pessoa não poderá representar mais de uma proponente.

3.4. Aplicar-se-ão às microempresas e empresas de pequeno porte o previsto nos Artigos 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

3.5. Deverá ser apresentada, por ocasião do credenciamento, declaração de que detêm tal condição, para que possam gozar dos benefícios outorgados pela Lei Complementar n. 123/06, podendo ser utilizado o modelo constante do Anexo VII.



3.6. A falsidade de declaração prestada, objetivando os benefícios da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, caracterizará o crime de que trata o art. 299 do Código Penal, sem prejuízo do enquadramento em outras figuras penais e da sanção prevista no item XII deste edital.

3.7. A declaração descrita no item 3.5 não deverá estar acondicionada no envelope “DOCUMENTAÇÃO”, sob pena de ser desconsiderada.

#### **4. DOS ENVELOPES**

4.1. Os envelopes contendo os documentos referentes à Habilitação e Proposta deverá estar fechada de modo inviolável, e deverão referir-se:

(NOME DO LICITANTE CASO NÃO SE TRATE DE ENVELOPE  
TIMBRADO) e CNPJ/MF  
À PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI/PA  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES  
CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV  
ENVELOPE Nº 01 - HABILITAÇÃO

(NOME DO LICITANTE CASO NÃO SE TRATE DE ENVELOPE  
TIMBRADO) e CNPJ/MF  
À PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI/PA  
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÕES  
CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV  
ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA

#### **5. DA HABILITAÇÃO (Envelope nº 01)**

5.1. Poderão participar do presente certame pessoas jurídicas que atendam todos os requisitos do presente edital;

5.2. Para participar da licitação os interessados deverão comprovar sua habilitação jurídica, técnica, econômico-financeira e regularidade fiscal e trabalhista, através da apresentação dos seguintes documentos:

##### **5.3. Habilitação Jurídica**

5.3.1 Para fins de comprovação da habilitação jurídica, deverão ser apresentados, conforme o caso, os seguintes documentos:

- a) Cédula de Identidade e CPF dos sócios ou dos diretores;
- b) Registro Comercial, no caso de empresa individual;
- c) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades empresárias, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- d) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;
- e) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;

##### **5.4. Da Regularidade Fiscal e Trabalhista**

Para fins de comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, deverão ser apresentados os seguintes documentos:

5.4.1. Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);

5.4.2. Prova de regularidade com a Fazenda Nacional (certidão conjunta, emitida pela Secretaria da





Receita Federal do Brasil e Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, quanto aos demais tributos federais e à Dívida Ativa da União, por elas administrados, conforme art. 1º, inciso I, do Decreto nº 6.106/07);

5.4.3. Certificado de regularidade junto ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS/CRF);

5.4.4. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT);

5.4.5. Prova de Regularidade com a Fazenda Estadual do domicílio ou sede do Licitante;

5.4.6. Prova de Regularidade com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do Licitante.

5.4.7. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

5.4.8. A microempresa ou empresa de pequeno porte deverá apresentar a documentação de regularidade fiscal

### **5.5. Da Qualificação Econômico-Financeira**

5.5.1. Certidões de Falências e recuperação judicial expedidas pelos distribuidores da sede da licitante.

5.5.1.2. No caso de certidão positiva de recuperação judicial ou extrajudicial, o licitante deverá apresentar a comprovação de que o respectivo plano de recuperação foi acolhido judicialmente, na forma do art. 58, da Lei n.º 11.101, de 09 de fevereiro de 2005, sob pena de inabilitação, devendo, ainda, comprovar todos os demais requisitos de habilitação.

5.5.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

5.5.2.1. No caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

5.5.2.2. É admissível o balanço intermediário, se decorrer de lei ou contrato/estatuto social.

5.5.3. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

5.5.3.1. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente devem cumprir a exigência desse item mediante apresentação de Balanço de Abertura ou do último Balanço patrimonial levantado, conforme o caso.

5.5.4. As firmas que não tiveram movimento contábil no último exercício deverão apresentar a declaração de imposto de renda para comprovação, a qual deverá ser apensada ao balanço patrimonial

### **5.6. Da Qualificação Técnica**

5.6.1 Para fins de comprovação de qualificação técnica, deverão ser apresentados os seguintes documentos:



- a) Inscrição ou registro no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia ou no CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo da sede da licitante;
- b) – Certidão de Registro e Quitação do responsável Técnico da empresa.
- c) - Comprovação de que possui em seu quadro permanente, até a data da recepção dos envelopes, ENGENHEIRO(S) ou ARQUITETO(S), detentores da Certidão de Acervo Técnico (CAT), por execução dos serviços de características similares ao objeto licitado, os quais emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado devidamente registrados nas entidades profissionais competentes.
- d) - Os atestados deverão ser emitidos por pessoa jurídica de direito público ou privado devidamente registrados na entidade profissional competente da região onde os serviços foram executados.
- e) **IMPORTANTE:** Os responsáveis técnicos e/ou membros da equipe técnica deverão pertencer ao quadro permanente da licitante na data prevista para entrega da proposta, entendendo-se como tal, o sócio(a) que comprove seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social; o administrador(ora) ou o diretor(a); o(a) empregado(a) devidamente registrado(a) em Carteira de Trabalho e Previdência Social; e o(a) prestador(a) de serviços com contrato escrito firmado com a licitante, ou ainda com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se saia vencedora do certame.
- 5.6.1.1. Para efeito desta Convite serão considerados “serviços de características similares” as que apresentarem: “**SONDAGEM TIPO SPT**”.
- 5.6.2. Declaração da proponente, conforme modelo incluso no Anexo IV, constando as seguintes informações:
- a) que todas as informações documentais e técnicas oferecidas são verdadeiras;
- b) que recebeu todas as informações necessárias para participar do certame e concorda com os termos do Convite;
- c) que não foi penalizada com declaração de inidoneidade por qualquer ente da Administração Pública.
- 5.6.3. Termo de compromisso quanto à realização do objeto do presente edital, conforme modelo constante no Anexo VIII.
- 5.6.4. Declaração da proponente de sujeição às condições estabelecidas no edital e de inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação. (Anexo V)
- 5.6.5. Declaração da empresa proponente que atende ao inciso V, do artigo 27, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações, que se refere ao inciso XXXIII, do artigo 7º da Constituição Federal, que diz o seguinte: "proibição do trabalho noturno, perigoso ou insalubre, aos menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 14 (quatorze) anos, salvo na condição de aprendiz”, conforme modelo (Anexo VI).
- 5.6.6 Os documentos relativos à habilitação deverão ser apresentados em envelope fechado e, de preferência, encadernados ou grampeados em ordem sequencial, e poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou publicação em órgão da Imprensa Oficial.
- 5.7. As certidões deverão ser apresentadas dentro do respectivo prazo de validade. Caso não conste prazo de validade no corpo da certidão, considerar-se-á o prazo de 90 (noventa) dias da data de emissão.
- 5.8. Os licitantes poderão designar representantes, na data da abertura dos envelopes, credenciados a praticar todo e qualquer ato previsto referente à licitação ou de interposição de recursos contra o julgamento de habilitação e proposta.

## 6. DAS PROPOSTAS (ENVELOPE Nº 02)



6.1. As propostas deverão ser apresentadas em envelopes fechados, rubricadas e assinadas, ou impressas, sem emendas ou rasuras, principalmente no que tange a valores e números suscetíveis de gerar dúvidas quanto a sua autenticidade e deverão contemplar:

- a) Descrição detalhada dos serviços, de acordo com as especificações do presente edital;
- b) Prazo de validade da proposta: igual ou superior a 60 (sessenta) dias contados da data de entrega dos envelopes;
- c) Condições de pagamento, sendo que este será efetuado em até 30 (trinta) dias, contar da apresentação da nota fiscal atestada pela unidade solicitante;
- d) A licitante deverá indicar ainda o nome do banco, o número da agência e da conta corrente em nome da licitante, onde será efetuado o pagamento;
- e) **Prazo de entrega da obra: 02 (dois) meses.**

6.2. Desconsiderar-se-á proposta via e-mail, ou entregue fora das condições estabelecidas.

## 7. DO VALOR ESTIMADO PARA A CONTRATAÇÃO

7.1. O valor máximo estimado para a contratação é de **R\$ 281.996,52** (Duzentos e oitenta e um mil, novecentos e noventa e seis reais e cinquenta e dois centavos).

## 8. DO PROCEDIMENTO

8.1. Na data e local indicados no preâmbulo, a Comissão Permanente de Licitações procederá ao exame das condições exigidas no Item 5 deste edital (DA HABILITAÇÃO).

8.2. Após analisar os documentos das licitantes, todas as páginas serão rubricadas pelos membros da Comissão e pelos representantes presentes ao ato.

8.3. Na hipótese de ser designado outro dia para abertura dos envelopes contendo as propostas, serão eles rubricados pelos presentes, no seu fecho, de modo a garantir-lhes a inviolabilidade.

8.4. Será elaborada ata circunstanciada que será assinada pelos presentes à sessão.

8.5. Serão devolvidos aos licitantes inabilitados, os envelopes fechados que contenham suas propostas, desde que não tenha havido recurso, ou após sua denegação.

## 9. DA CLASSIFICAÇÃO E DO JULGAMENTO

9.1. A Comissão Permanente de Licitações procederá ao exame e classificação das propostas e emitirá parecer fundamentado, indicando a de menor preço;

9.2. Apurado o menor preço e sendo este proposto por licitante não enquadrada como microempresa ou empresa de pequeno porte, a presidente da licitação verificará se dentre as demais classificadas há presença de empresa que assim se enquadre.

9.3. Consoante o disposto no artigo 44 da Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, é assegurado, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

9.4. Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores ao melhor preço.

9.5. Para efeito do disposto no item anterior, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:

a) A microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada será convocada, querendo, apresentar nova proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, no prazo máximo **de 5 (cinco) minutos** após a declaração da classificação final pela presidente da comissão, sob pena de preclusão, situação em que a mesma será declarada vencedora do objeto licitado.

b) Não ocorrendo a contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, na forma da alínea “a”, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do item 9.1, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;



c) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

9.6. No caso de empate entre duas ou mais propostas que não forem de microempresa ou empresa de pequeno porte, a classificação se fará por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, de acordo com § 2º do Artigo 45 da Lei 8.666/93, atualizada por legislações posteriores.

9.7. Não será levada em conta, para efeito de julgamento, qualquer oferta ou vantagem não prevista neste Convite.

## **10. DO CONTRATO**

10.1. A licitante declarada vencedora terá o prazo de 05 (cinco) dias, após a convocação, para assinatura do contrato, após o que, não comparecendo será considerada desclassificada e punida com multa de 20% (vinte por cento) do valor da proposta, sendo convocada a seguir as demais, na mesma ordem de classificação.

10.2. Este Convite e todos os demais documentos que compõem seus anexos farão parte integrante do contrato.

## **11. DA RESCISÃO CONTRATUAL**

11.1. A Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri poderá rescindir unilateralmente o presente Contrato nas hipóteses previstas nos artigos 77, 78, incisos I a XII e XVII, e 79 da Lei nº 8.666/93 e alterações posteriores, sem que caiba ao contratado (a) direito a qualquer indenização, sem prejuízo das penalidades pertinentes.

## **12. DAS PENALIDADES**

12.1. O descumprimento, total ou parcial, das obrigações assumidas acarretará a aplicação, a juízo da Contratante, das seguintes sanções, independente do cancelamento da nota de empenho:

- a) Advertência
- b) Multa, equivalente a 20% (vinte por cento) do valor do empenho;
- c) Suspensão temporária do direito de participar em licitação no âmbito da Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri/PA e impedimento de contratar com a Administração Pública;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição.

## **13. DA IMPUGNAÇÃO E DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

13.1. Caberá pedido de esclarecimento, de providências ou impugnação ao presente Convite, nos termos do artigo 41 da Lei Federal nº 8.666/93 e de suas alterações posteriores.

13.2. Os recursos administrativos contra atos da Comissão Permanente de Licitações poderão ser interpostos nos termos do artigo 109 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

13.3. Os recursos deverão ser protocolados perante o Protocolo da Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, na sede da Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri/PA, sito o Complexo Administrativo Agenor da Costa Quaresma, Avenida Eladio Lobato s/n, Bairro Cidade Nova, CEP: 68430-000 – Igarapé-Miri/PA, no horário de expediente normal, ou seja, das 08:00 às 14:00 horas.

## **14. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

14.1. Fica estabelecido que a simples apresentação da proposta pelo licitante implicará na aceitação incondicional de todos os itens do presente Convite, não aceitando a Comissão Permanente de Licitações qualquer justificativa para o não cumprimento do mesmo.

14.2. O concorrente vencedor responsabilizar-se-á pela prestação do serviço ofertado, nos prazos e condições solicitados, sob as penalidades da Lei.



14.3. Durante toda a execução da contratação a licitante deverá manter-se em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas e com todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

14.4. Os preços propostos são fixos e irrevogáveis.

14.5. A PMI poderá rejeitar as propostas em caso de não preenchimento correto das condições e especificações constantes nesse Convite, podendo ainda revogar a licitação, anulá-la, adquirir no todo ou em parte o objeto licitado.

14.6. É possível ainda revogar a licitação, nos termos do art. 49, da Lei Federal nº8666/93, com suas alterações posteriores.

14.7. As dúvidas e os casos omissos serão solucionados pela Comissão Permanente de Licitações, com base nas disposições da Lei 8.666/93 e posteriores alterações.

14.8. Fica eleito o Foro da Comarca de Igarapé-Miri/Pa, renunciando a outros, por mais privilegiados que sejam para dirimir as questões oriundas deste Convite.

14.9. Quaisquer outras informações ou esclarecimentos serão prestados pela Comissão Permanente de Licitações, através do e-mail [cpligarapemiri2021@gmail.com](mailto:cpligarapemiri2021@gmail.com), no horário de expediente das 8:00 às 14:00 horas (horário de atendimento externo).

14.10. São partes integrantes deste edital:

**ANEXO I - MINUTA DE CONTRATO**

**ANEXO II - MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO**

**ANEXO III - MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO**

**ANEXO IV - MODELO DE DECLARAÇÃO**

**ANEXO V - MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO ÀS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO EDITAL E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO**

**ANEXO VI - MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE TRABALHADORES MENORES**

**ANEXO VII - MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

**ANEXO VIII- TERMO DE COMPROMISSO**

**ANEXO IX - MEMORIAL DESCRITIVO E PLANILHAS**

14.11. Para conhecimento do público, expede-se o presente Convite.

Igarapé-Miri/Pa, 13 de junho de 2023.

*Nahara Santana Ferreira da Silva*  
Presidente da CPL

*Roberto Pina Oliveira*  
Prefeito Municipal







correspondente aos serviços executados, na forma prevista na lei 8.212/91, alterada pela lei nº 9.711 – IN INSS/DC nº 69 e 71/2002, e regulamentos instituídos pelo regime geral de previdência social - RGPS.

**3.5** – Será descontado também quando do pagamento de cada medição o percentual de 11 % (onze por cento) sobre o valor da fatura, referente apenas ao serviço (mão de obra), em atendimento a lei nº 9.711/98 – IN INSS/DC nº 69 e 71/2002.

**3.6**- Fica também obrigada a CONTRATADA, a apresentar, no encerramento do CONTRATO, quando da expedição do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO dos serviços, a Certidão Negativa de Débitos - CND correspondente a CARTA DE HABITE SE emitida pelo setor de Tributos do Município.

#### **CLÁUSULA QUARTA - DOS SERVIÇOS NÃO PREVISTOS NO CONTRATO**

**4.1**- Os preços unitários para execução de novos serviços surgidos quando da execução, serão propostos pela **contratada** e submetidos à apreciação da PMI.

**4.2**- A execução dos serviços não previstos será regulada pelas mesmas condições estabelecidas no contrato, ficando a execução condicionada à assinatura do termo aditivo no qual figurarão os novos preços e prazos ajustados.

#### **CLÁUSULA QUINTA - DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL**

**5.1**- O contrato poderá ser alterado nos seguintes casos:

**5.1.1** - Unilateralmente pela PMI:

- a) quando houver modificação do projeto e/ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;
- b) quando houver modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, nos limites permitidos em lei.

**5.2** - Por acordo entre as partes:

- a) quando for conveniente a substituição da garantia de execução;
- b) quando for necessária a modificação do regime de execução, em face de verificação de motivos técnicos e inaplicabilidade dos termos contratuais originários;
- c) quando for necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado, vedada a antecipação e pagamento, com relação ao cronograma físico-financeiro fixado, sem a correspondente contraprestação de fornecimento de bens ou execução dos serviços;
- d) para restabelecer a relação que as partes pactuaram inicialmente, entre os encargos da contratada e a retribuição da Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, para justa remuneração da obra e serviços, objetivando a manutenção do inicial equilíbrio econômico financeiro do contrato.

**5.3** - A contratada fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, de acordo com o parágrafo primeiro do artigo 65 da lei nº 8.666, de 21.06.93, com modificações posteriores.

**5.4** - Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder os limites estabelecidos pelo inciso 1º do artigo 65 da lei nº 8.666/93, salvo as supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes.

**5.5** - No caso de supressão de obras ou serviços, se a contratada já houver adquirido os materiais e posto no local de trabalho, os mesmos deverão ser pagos pela PMI, pelo preço de aquisição, regulamente comprovado e monetariamente corrigido, desde que seja de qualidade comprovada e aceitos pela fiscalização.

**5.6** - Em havendo alteração unilateral do contrato que aumente os encargos do contratado, a administração deverá restabelecer, por aditamento, o equilíbrio econômico-financeiro inicial.

#### **CLÁUSULA SEXTA - DOS PRAZOS**



- 6.1 - O prazo para execução das obras desta carta convite será de ---- (-----) meses, inclusive mobilização, contados a partir da emissão da ordem de serviços pela contratante.
- 6.1.1 - O não cumprimento dos prazos aqui previstos acarretará na aplicação das penalidades determinadas na cláusula décima primeira do presente instrumento.
- 6.2 - Os prazos de início de conclusão e entrega das obras admitem alterações a critério da prefeitura municipal de Igarapé-Miri, fundada em conveniência administrativa, mantida as demais cláusulas do contrato, desde que ocorra algum dos seguintes motivos:
- 6.2.1 - Paralisações por motivo de força maior ou casos fortuitos.
- 6.2.1.1 - Define-se como circunstâncias de força maior, acontecimentos imprevistos, tais como: greve, atos de sabotagem, guerras, bloqueios, tumultos, comoções públicas, epidemias, terremotos, tempestades, inundações, explosões e quaisquer outras ocorrências similares ou equivalentes, que fiquem além do controle de qualquer das partes.
- 6.3 - Superveniência de fato excepcional e imprevisível, inclusive ocorrência de chuvas, estranho à vontade das partes que altere fundamentalmente as condições de execução;
- 6.4 - Aumento e/ou diminuição dos serviços, previstos na planilha de quantitativos e preços, devendo a prorrogação e/ou antecipação do prazo ser proporcional à variação dos serviços;
- 6.5 - Impedimento da execução do contrato, por fato ou ato de terceiros, reconhecido pela PMI, em documento contemporâneo à sua ocorrência.
- 6.6 - Alteração do projeto e/ou especificações técnicas pela PMI.
- 6.7 - Toda alteração de prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela PMI, na forma determinada pelo art. 57 da lei 8.666/93, com modificações posteriores.
- 6.8 - A vigência do presente contrato será de ---- (-----) meses a contar da data de emissão da ordem de serviços. Este prazo poderá ser alterado nos casos previstos em lei.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA - DA DOTAÇÃO**

7.1 - Os recursos para execução das obras objeto deste contrato correrão à conta das seguintes dotações:

**Dotação:**

**Exercício financeiro: 2023**

-----  
-----

#### **CLÁUSULA OITAVA - DA PARALISAÇÃO**

- 8.1 - À PMI por conveniência administrativa ou técnica, se reserva o direito de paralisar, a qualquer tempo, a execução dos serviços, cientificando devidamente a contratada, por escrito de tal decisão.
- 8.2 - Se a contratada, por circunstância de força maior for impedida de cumprir, total ou parcialmente, o contrato deverá comunicar o fato imediatamente à prefeitura municipal de Igarapé-Miri, por escrito.
- 8.3 - Entende-se por circunstância de força maior o definido no subitem 6.2.1.1 da cláusula sexta.
- 8.4 - Caso as paralisações referidas nos itens anteriores, ocorram uma ou mais vezes e perdurem por 10 (dez) dias ou mais, a PMI poderá suspender o contrato, pelo período necessário à solução do impasse, cessando nesse período às obrigações da contratada, excetuando-se ao estabelecido na cláusula décima as letras “b”, “c”, “e”, “g” e “j”.
- 8.5 - Se a suspensão injustificada do contrato perdurar por 90 (noventa) dias, qualquer das partes poderá solicitar a rescisão do contrato.

#### **CLÁUSULA NONA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

9.1 - Constituem obrigações da contratada:

-----



- a) executar com perícia os serviços contratados, obedecendo aos projetos, especificações técnicas, instruções adotadas pela PMI e determinações por escrito da fiscalização;
- b) assegurar durante a execução das obras, a proteção e conservação dos serviços executados, bem como, fazer a sinalização e manter a vigilância necessária à segurança de pessoas e dos bens móveis e imóveis;
- c) executar imediatamente os reparos que se fizerem necessários aos serviços de sua responsabilidade ou pagar em dobro os custos destes serviços, devidamente atualizados, se a PMI os fizer, independentemente das penalidades cabíveis;
- d) adquirir e manter permanentemente no escritório das obras, um livro de ocorrências, autenticado pela PMI, no qual a fiscalização e a contratada anotarão todas e quaisquer ocorrências que mereçam registro, devendo ser entregue à PMI, quando da medição final e entrega das obras;
- e) retirar das obras qualquer pessoa julgada inconveniente pela fiscalização;
- f) fica obrigado a empresa a colocar um responsável técnico que deverá fazer pelo menos uma visita semanal à obra, fato este que deverá ser registrado no livro de ocorrência, devidamente assinado pelo mesmo e pelo fiscal da obra, por ocasião da visita.
- g) manter durante a execução do contrato em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas todas as condições de habilitação exigidas na licitação.
- h) manter à frente dos serviços, pessoal habilitado, obedecendo as normas de segurança do trabalho, bem como todos os equipamentos necessários a execução dos serviços;
- i) permitir ou facilitar a fiscalização, inspeção ao local das obras, em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os esclarecimentos solicitados;
- j) reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- k) responder pelos danos causados diretamente à PMI ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou de dolo na execução do contrato;
- l) responder pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais ou qualquer outro não previsto neste edital, resultante da execução do contrato;
- m) arcar com as despesas referentes às taxas de água e luz da obra.

## **CLÁUSULA DÉCIMA - DA RESCISÃO DO CONTRATO**

**10.1** - O contrato poderá ser rescindido amigavelmente a critério da PMI, por acordo entre as partes ou por razões de ordem administrativa;

**10.2** - A PMI poderá rescindir unilateralmente o contrato de pleno direito, independentemente de qualquer interposição judicial ou extrajudicial e do pagamento de qualquer indenização pelos seguintes motivos:

- a) o não cumprimento, o cumprimento irregular ou lento, das cláusulas contratuais, especificações, projetos e prazos estabelecidos;
- b) o atraso injustificado no início da obra;
- c) a paralisação da obra, sem justa causa e prévia comunicação à PMI;
- d) a subcontratação, total ou parcial do seu objeto, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação;
- e) o desatendimento das determinações regulares da autoridade designada para acompanhar e fiscalizar a sua execução, assim como as de seus superiores;
- f) o cometimento reiterado de faltas na sua execução, anotadas na forma do § 1º do art. 67 da lei nº 8.666/93;
- g) a decretação de falência ou a instauração de insolvência civil;
- h) a dissolução da sociedade ou falecimento do contratado;





i) a alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa, que prejudique a execução do contrato;

j) razões de interesse público, observadas as disposições da lei nº 8.666/93.

**10.3** - Pelo não cumprimento das cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos, acarretará à contratada, as seguintes consequências, sem prejuízo de quaisquer sanções previstas:

- suspensão imediata pela PMI, dos trabalhos no município em que se encontram;
- execução de garantia contratual, para ressarcimento dos prejuízos causados à PMI;
- retenção dos créditos decorrentes do contrato, até o limite dos prejuízos causados a PMI e não cobertos pela garantia contratual.

## CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DAS PENALIDADES

**11.1** - A recusa injusta da **contratada** em deixar de cumprir as obrigações assumidas ou preceitos legais, serão aplicadas as seguintes penalidades:

- advertência;
- multa de 1% (um por cento) sobre o valor da proposta;
- suspensão temporária da participação em licitação e/ou impedimentos de contratar com a PMI por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, com a administração pública, emitida pelo prefeito municipal, enquanto perdurarem os motivos da punição.
- por atraso na conclusão das diversas etapas de serviços fixados no cronograma físico, será aplicada multa diária na etapa que apresentar maior atraso, calculada pela fórmula a seguir:

**M**=  $v / (100.p)$  onde

**M**= multa em reais

**V** = valor da etapa, na época da infração, em reais

**P**= prazo da etapa em meses

**11.2** - A conclusão de uma ou mais etapas, antes do prazo previsto no cronograma, não isentará a contratada de multa por atraso em outras.

## CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DO REAJUSTAMENTO

**12.1** - Os valores da proposta não serão reajustados, salvo, se por razões supervenientes, o prazo contratual ultrapassar o período de 12 (doze) meses. Na hipótese de reajustamento, seja para mais ou para menos, conforme a variação do índice nacional de custo da construção civil, da coluna 35, da fundação Getúlio Vargas, publicada na revista conjuntura econômica, será utilizada a seguinte fórmula:

$$R = P_0 \times \left( \frac{I_1 - I_0}{I_0} \right)$$

R - Valor do reajustamento calculado;

P<sub>0</sub> - Valor contratual das obras ou serviços a serem reajustados;

I<sub>1</sub> - Índice (INCC) da coluna 35 da FGV, correspondente ao mês de aniversário do orçamento básico;

I<sub>0</sub> - Índice (INCC) da coluna 35 da FGV, correspondente ao mês de referência do orçamento básico.

## CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

**13.1** - Após a conclusão dos serviços, a contratada mediante requerimento ao secretário municipal de planejamento e gestão, poderá solicitar o recebimento dos mesmos.

**13.2** - Os serviços concluídos, poderão ser recebidos provisoriamente, à critério da PMI pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado.





**13.3** - Para o recebimento definitivo dos serviços, o prefeito municipal designará uma comissão com no mínimo 03 (três) técnicos, que vistoriará os serviços e emitirá termo de recebimento definitivo circunstanciado, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais.

**13.4** - A contratada deverá apresentar o projeto como construído (as built), utilizando as especificações do SINCO (ou similar) para a elaboração do referido projeto, bem como o manual de manutenção e conservação da obra, sendo estas exigências indispensáveis para a efetiva emissão do termo de recebimento definitivo.

**13.5** - O termo de recebimento definitivo das obras e serviços, não isenta a contratada das responsabilidades e cominações legais previstas no código civil brasileiro.

**13.6** - Após a assinatura do termo de recebimento definitivo, a garantia prestada pela contratada será liberada e se em dinheiro, corrigida monetariamente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA FISCALIZAÇÃO**

Compete à PMI acompanhar, supervisionar e denunciar quaisquer irregularidades constatadas, emitir o laudo conclusivo sobre o objeto do presente instrumento, bem como atestar os documentos da despesa, quando comprovada a fiel e pagamento, designando o (a) servidor(a) -----, ocupante do cargo efetivo de -----, portador(a) da matrícula funcional nº -----, para tal fim.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

**15.1** - A contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados à PMI, ou a terceiros, por si ou por seus representantes, na execução dos serviços contratados, isentando a PMI de todas e quaisquer reclamações que possam surgir decorrentes de acidentes, mortes, perdas ou destruições.

**15.2** - Nos preços unitários propostos, deverão estar incluídos todos os custos de materiais, transportes, cargas, descargas, sinalização, mão-de-obra, tributos, leis sociais, lucros e quaisquer outros encargos que incidam sobre os serviços previstos, ou não, neste contrato. Deverá estar incluso nos preços unitários, qualquer incidência na mão de obra decorrente do prazo de entrega da obra.

**15.3** - Quaisquer instruções, alterações, liberações e demais providências que a fiscalização julgar necessária para melhor desempenho da firma e andamento das obras, deverão ser registradas no livro de ocorrência, não cabendo a contratada nenhuma reclamação decorrente de entendimentos verbais.

**15.4** - Na contagem dos prazos aqui estabelecidos, excluir-se-á o dia de início e incluir-se-á o do vencimento.

**15.5** - A contratada sujeita-se integralmente, aos termos do presente contrato objeto da licitação do edital da **CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**.

**15.6** - Os casos omissos neste contrato serão regulados em observância a lei nº 8.666/93 e demais legislação pertinente.

#### **CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DO FORO**

**16.1** - Para dirimir as questões decorrentes deste contrato as partes elegem o foro da comarca de Igarapé-Miri/PA, renunciando a qualquer outro por mais privilegiado que seja.

E por assim estarem de pleno acordo foi lavrado o presente termo em 03 (três) vias de igual teor e forma para um só efeito, que as partes e contratantes assinam na presença das testemunhas abaixo.

Igarapé-miri (pa), \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

\_\_\_\_\_  
**Contratante**

\_\_\_\_\_  
**Contratada**

**Testemunha:** \_\_\_\_\_  
cpf: \_\_\_\_\_

**Testemunhas:** \_\_\_\_\_  
cpf: \_\_\_\_\_



## ANEXO II

### CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV

#### MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

(Razão social, endereço, telefone, e-mail e CNPJ/MF)

#### PROPOSTA DE PREÇOS

Local, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

À Comissão de Licitação

**Ref.: CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**

Prezados Senhores,

Apresentamos e submetemos à apreciação de V. Sas. nossa proposta de preços relativa à execução \_\_\_\_\_, do objeto da licitação em epígrafe.

O valor global, fixo e sem reajuste, proposto para execução do objeto licitado é de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_).

O prazo de execução do objeto referido é de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_ ) dias a contar da data da assinatura do contrato.

O prazo de validade da proposta de preços é de \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_ ) dias a partir da data do recebimento das propostas pela comissão de licitação.

Igarapé-Miri, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

*Nome e assinatura do representante legal da proponente.*



---

ANEXO III

CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV

MODELO DE CARTA DE CREDENCIAMENTO

Pela presente, credenciamos o (a) Sr. (a) \_\_\_\_\_ portador da Cédula de Identidade Nº. \_\_\_\_\_ e CPF Nº. \_\_\_\_\_, a participar do procedimento licitatório, sob modalidade de **CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**, instaurado por essa Prefeitura.

Na qualidade de representante legal da empresa \_\_\_\_\_, outorga-se ao acima credenciado, dentre outros poderes, o de renunciar ao direito de interposição de recurso.

Igarapé-Miri, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

*Nome e assinatura da pessoa física ou de seu representante legal ou do representante legal da pessoa jurídica.*



---

ANEXO IV

CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ref.: CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV

A empresa ....., inscrita no CNPJ nº ....., por intermédio de seu representante legal o Sr....., portador da carteira de identidade nº..... e do CPF nº ....., DECLARA:

- a) que todas as informações documentais e técnicas fornecidas são verdadeiras;
- b) que recebeu todas as informações necessárias para participar do certame e concorda com o termo do Convite;
- c) que não foi apenada com declaração de inidoneidade por qualquer ente da Administração Pública.

Por ser expressão da verdade.

Igarapé-Miri, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023.

*Nome e assinatura do representante legal da proponente.*

*OBS: No caso de pessoa física colocar nome e CPF*



**ANEXO V**  
**CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**

**MODELO DE DECLARAÇÃO DE SUJEIÇÃO ÀS CONDIÇÕES ESTABELECIDAS NO  
EDITAL E DE INEXISTÊNCIA DE FATOS SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DA  
HABILITAÇÃO**

À  
Prefeitura do Município de Igarapé-Miri  
A/C. Comissão de Licitação:  
**Ref.: CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**

Prezados Senhores,

\_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, abaixo assinado, na qualidade de responsável legal da proponente, \_\_\_\_\_, CNPJ \_\_\_\_\_, DECLARA expressamente que se sujeita às condições estabelecidas no Edital acima citado, bem como que acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser carta convite pelo licitador quanto à qualificação apenas das proponentes que tenham atendido às condições estabelecidas no Edital e que demonstrem integral capacidade de executar o fornecimento previsto.

DECLARA, ainda, para todos os fins de direito, a inexistência de fatos supervenientes impeditivos da habilitação ou que comprometa a idoneidade da proponente nos termos do Artigo 32, parágrafo 2o, e artigo 97 da Lei federal no 8.666/93.

Igarapé-Miri, ..... de ..... de 2023.

*Nome e assinatura do representante legal da proponente.*





## ANEXO VI

### CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV

#### MODELO DE DECLARAÇÃO DE NÃO EXISTÊNCIA DE TRABALHADORES MENORES

Declaramos para os devidos fins e especialmente para o **CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**, que a proponente ..... (razão social), inscrita no CNPJ/MF sob n.º ....., com sede na cidade de ....., Estado ....., à Rua/Av. .... (endereço completo), não mantém em seu quadro de pessoal trabalhadores menores de 18 (dezoito) anos em horário noturno de trabalho, ou em serviços perigosos ou insalubres, não mantendo ainda, em qualquer trabalho, trabalhadores menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos.

Igarapé-Miri, ..... de ..... de 2023.

*Nome e assinatura do representante legal da proponente.*



ANEXO VII

CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV

**MODELO DE DECLARAÇÃO PARA MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE**

À  
Prefeitura do Município de Igarapé-Miri/Pa  
A/C Comissão de Licitação.  
**CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**

Prezados Senhores,

\_\_\_\_\_, portador do RG \_\_\_\_\_, abaixo assinado, na qualidade de responsável legal da proponente, \_\_\_\_\_, CNPJ \_\_\_\_\_, DECLARA expressamente, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, ser (microempresa ou empresa de pequeno porte) nos termos da legislação vigente, não possuindo nenhum dos impedimentos revistos no parágrafo 4º do artigo 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

Igarapé-Miri, ..... de ..... de 2023.

*Nome e assinatura do representante legal da proponente.*

***Obs.: Não deverá estar acondicionada em nenhum dos envelopes e deverá ser entregue juntamente com a Carta Credencial no início da sessão de abertura dos envelopes.***



## ANEXO VIII

### CONVITE N° 010/2023-PMI-CV

### TERMO DE COMPROMISSO

A empresa \_\_\_\_\_, com sede na \_\_\_\_\_, na cidade de \_\_\_\_\_, assume sob as penalidades cabíveis o presente Termo de Compromisso em realizar (objeto do edital), pelos valores constantes em sua proposta e nas condições mencionadas no Edital.

Por ser expressão da verdade.

Local \_\_\_\_\_, aos \_\_\_\_\_ de 2023.

Assinatura do responsável



Estado do Pará  
Poder Executivo  
Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
Comissão Permanente de Licitação – CPL

---



## **ANEXO IX**

**CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**

**MEMORIAL DESCRITIVO DOS SERVIÇOS LICITADOS**

**CONVITE Nº 010/2023-PMI-CV**



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51



## ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

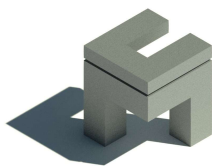
### MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

POR: RODRIGO PUREZA FRANÇA  
ENGENHEIRO CIVIL – CREA PA Nº 151875826-6



FEVEREIRO DE 2023





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

### 1. INTRODUÇÃO

#### 1.1. APRESENTAÇÃO:

O presente projeto destina-se à orientação padrão para a construção de uma Estrutura de Caixa D'água em concreto armado de 20.000L – Terra Firme a ser implantada em comunidades rurais da zona rural do Município de Igarapé-Miri

#### 1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO:

Este Memorial Descritivo, como parte de um projeto executivo, tem como finalidade de caracterizar os materiais, componentes e técnicas construtivas utilizadas. Nele estão descritos os elementos constituintes do Projeto Arquitetônico, bem como do Projeto Estrutural, com suas respectivas sequências executivas e especificações.

#### 1.3. JUSTIFICATIVA:

O município de Igarapé-Miri, o qual encontra-se dentro do contexto amazônico, possui uma extensa área rural, em sua maioria ribeirinha, porém existem também comunidades com um certo grau de isolamento, longe das margens dos rios. Tal fato traz uma dinâmica peculiar de processos econômicos e sociais que envolvem suas comunidades em regiões de terra firme, neste Município.

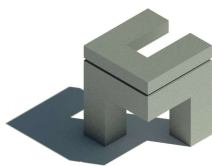
Uma das necessidades básicas dessas comunidades é o abastecimento de água tratada, elemento essencial à vida humana. Devido a distância e complexidade de abastecer com qualidade essas localidades, faz-se necessária a utilização de mecanismos de captação da água do subsolo. Essa necessidade logística e infraestrutural culmina na construção de uma estrutura adequada a receber os diversos componentes necessários à instalação desses sistemas de captação. Nesse caso, a estrutura proposta neste Projeto.

#### 1.4. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO:

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a áreas de erosão, bem como garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental das instalações;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo, os quais estão previstos no orçamento;





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

- **Topografia:** Fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo sobre a edificação, sobre aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais, o que está previsto no orçamento;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da edificação com relação a maior eficiência do abastecimento de água, que é o objetivo principal;
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e dinâmica de utilização do edifício quanto à minimização da carga térmica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, de uma forma que não se sobrecarreguem as cargas dos ventos, considerando-se que se trata de uma área de grande incidência, por estar localizado à beira do rio.

## 2. DADOS DO PROJETO

- 2.1. **VALOR DA OBRA:** O total dos serviços orçados importa o valor de: **R\$ 281.996,52** (Duzentos e oitenta e um mil, novecentos e noventa e seis reais e cinquenta e dois centavos);
- 2.2. **PRAZO DE EXECUÇÃO:** O prazo de execução da obra é de 02 (dois) meses, descritos no cronograma físico-financeiro;
- 2.3. **FORMA DE PAGAMENTO E MEDIÇÃO:** A medição será executada no campo (in loco) pela Fiscalização (responsável técnico da Prefeitura), sendo medida a unidade ou seu percentual de qualquer serviço, de acordo com a descrição contida na Planilha de Quantidades e Preços.

O seu pagamento será feito de acordo com a medição física, ao preço unitário constante na Planilha de Quantidades e Preços, anexo ao Contrato, que é a compensação integral pelo fornecimento e instalação de qualquer serviço, que inclui, mão de obra, ferramentas, equipamentos e todo material necessário à perfeita execução do serviço e demais custos elencados nas CONDIÇÕES GERAIS destas Especificações Técnicas, Critérios e Normas de Medição e Pagamento.

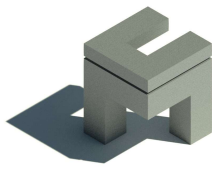
## 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### 3.1. OBJETIVO:

Estas especificações têm como objetivo estabelecer as normas e condições para a execução dos serviços relativos à construção da **Estrutura de Caixa D'água 20.000L – Terra Firme** e objetiva racionalizar as informações relativas aos serviços a serem executados e que serão relacionados especificamente.

Quando algum item da relação de serviços não for contemplado nesta especificação, será pormenorizado na própria relação de serviços a executar, compreendendo o fornecimento dos materiais, mão de obra com leis sociais, equipamentos,





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

impostos e taxas, assim como todas as despesas necessárias a completa execução da obra pela empresa contratada.

### 3.2. PESSOAL:

A construtora deverá manter permanentemente na obra: Encarregado de obras, pedreiro, pintor, servente e tantos operários especializados quantos forem necessários para o perfeito cumprimento do cronograma. Frequentemente será feito o acompanhamento da obra pelo corpo técnico desta Prefeitura, objetivando realizar a programação, planejamento e fiscalização técnica dos serviços. É necessária a presença na obra do engenheiro e/ou arquiteto, responsável técnico da construtora, pelo menos uma vez na semana, com registro no Diário de obras.

### 3.3. SERVIÇOS PRELIMINARES:

#### 3.3.1. PLACA DE OBRA:

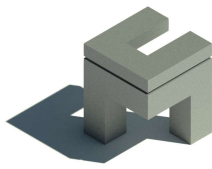
Deverá ser afixada placa identificadora de obra, em local preferencial frontal à obra de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais. A placa deverá ser confeccionada em lona com plotagem gráfica por dimensões de **3,00m x 2,00m** a uma altura de 2,20m do solo. O modelo que deverá ser seguido será fornecido pela Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, bem como os logos necessários, cabendo a empresa fornecer seu logo para compor o layout da placa. As medidas e cores deverão ser respeitadas. **RGB1 (58.119.40); RGB2 (33.91.51)**. Deverá ser usada a fonte **VERDANA**, juntamente com os logotipos e informações apresentadas a seguir:



#### 3.3.2. LIMPEZA DO TERRENO:

A limpeza do terreno e a retirada de entulho deverão ser feitas antes da locação da obra e compreenderá os serviços de limpeza e remoção de forma a deixar a área livre para a execução dos serviços.





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

As áreas do terreno que não terão edificações, também deverão ser limpas, permanecendo, entretanto, na íntegra, toda a arborização que não comprometa a obra e/ou de acordo com a solicitação da FISCALIZAÇÃO.

Permanentemente deverá ser executada a limpeza da obra para evitar a acumulação de restos de materiais no canteiro, bem como, periodicamente, todo o entulho proveniente da limpeza deve ser removido para fora do canteiro, e colocado em local conveniente.

### 3.3.3.LOCAÇÃO DA OBRA À TRENA:

A locação será realizada a trena, e deverá ser global e sobre um ou mais quadros de madeira que envolva os perímetros das edificações, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução, obedecendo rigorosamente o projeto e suas cotas de níveis. Será de responsabilidade da Contratada a verificação da RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização da Prefeitura, a fim de se dar solução ao problema. A empreiteira não executará nenhum serviço antes da aprovação da locação pela Fiscalização. A aprovação não desobriga da responsabilidade da locação da obra, por parte da Contratada.

### 3.3.4.LICENÇAS E TAXAS:

Serão providenciadas junto ao CREA as anotações de responsabilidades técnicas (ART's) referente ao objeto do contrato e especificações técnicas pertinentes, nos termos da Lei nº 6.496-77. Também as taxas e emolumentos que fizerem necessários à legalização da obra estarão sobre a responsabilidade da Contratada.

### 3.3.5.FURO DE SONDAGEM:

Será executado 01 (um) furo de sondagem no local da obra e os laudos serão entregues à FISCALIZAÇÃO.

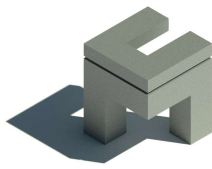
### 3.3.6.ADMINISTRAÇÃO LOCAL:

Deverá ser mantido na obra: engenheiro (em um período de acordo com as composições), mestre de obras, vigia noturno, almoxarife e tantos funcionários que se fizerem necessários para o bom andamento da obra.

### 3.3.7.EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI):

Serão utilizados em todos os serviços referentes à construção dos Boxes, equipamentos de proteção individual básicos, tais como: luvas, capacetes, botas, óculos de proteção, cinto de segurança (se for necessário) custeados pela Empresa contratada.

### 3.3.8.MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS:



## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

Serão utilizados em todos os serviços referentes à construção dos Boxes, equipamentos de proteção individual básicos, tais como: luvas, capacetes, botas, óculos de proteção, cinto de segurança (se for necessário) custeados pela Empresa contratada.

### 3.3.9.FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA:

A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA, pela estabilidade das mesmas e da obra. Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o Projeto Estrutural. A tabela a seguir apresenta os valores de *fck* adotados:

Estrutura	<i>fck</i>
Sapatas	25 MPa
Arranques	25 MPa
Vigas Baldrame	25 MPa

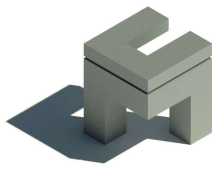
**TABELA 1 - VALORES DE *fck* DOS ELEMENTOS DA FUNDAÇÃO**

Os serviços das fundações só poderão ser iniciados após a aprovação da locação da mesma pela FISCALIZAÇÃO. As Fundações contemplam os seguintes serviços:

- **Escavação Manual até 1,5m de Profundidade:** As cavas para os Blocos de Concreto Armado localizadas abaixo do nível do terreno serão executadas com dimensões compatíveis com as indicações determinadas pela CONTRATANTE. As escavações serão executadas manualmente, a critério da CONTRATADA, previamente aprovada pela CONTRATANTE. Com base em explorações superficiais, adotou-se como critério, para fins destas especificações técnicas um solo com condições geotécnicas admissíveis para suportar pressão média de 1,80 Kgf/cm<sup>2</sup>, o material de 1ª categoria proveniente das escavações, será depositado ao lado das cavas, podendo ser reutilizado no reaterro das fundações;
- **Sapatas em Concreto Armado:** Trata-se da execução de sapatas em concreto armado, com dimensões variadas, conforme projeto. A CONTRATADA deverá atentar-se ao correto procedimento executivo do serviço, não esquecendo de preparar a base de cada sapata com lançamento de concreto magro E=5cm, bem como cobrimento de ferragem adequado conforme regulamentação da ABNT;
- **Pilares de Arranque:** Trata-se da execução de pilares em concreto armado com seção transversal variadas de acordo com o projeto;
- **Vigas Baldrame:** Trata-se da execução de vigas em concreto armado com seção transversal de 14x35cm, cuja finalidade é estruturar a Fundação juntamente com a Laje de Piso. A CONTRATADA deverá atentar-se ao correto procedimento executivo do serviço. As vigas baldrame deverão ser realizadas juntamente com os demais elementos de fundação, sempre se atentando para o cobrimento ideal dos elementos já previstos no projeto de concreto armado, não esquecendo de preparar a base de cada sapata com







## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

lançamento de concreto magro E=5cm. As fôrmas serão comuns com gravatas obedecendo a um espaçamento máximo de 40 cm.

### 3.3.10. ESTRUTURA:

Os pilares e vigas serão de concreto armado e obedecerão às características do projeto de estrutura quanto a sua forma, peculiaridades e especificações. Deverá obedecer à prescrição das Normas da ABNT, aplicáveis ao caso.

A estrutura de concreto armado do prédio consiste basicamente na execução de pilares de seção retangular, e vigas retangulares, e na sua execução deverá ser considerado o que segue:

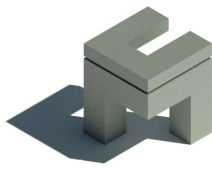
- O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 25 MPa;
- As formas serão em madeira branca para as vigas, percintas e pilares, perfeitamente escoradas, ajustadas e contra ventadas, a fim de evitar deslocamentos quando do lançamento do concreto;
- A execução do concreto deve garantir homogeneidade de textura, coloração e regularidade de superfície;
- A retirada das formas deverá ser feita com cuidado necessário, a fim de evitar choques que comprometam as peças concretadas, só podendo ocorrer com autorização da FISCALIZAÇÃO.

#### OBSERVAÇÕES:

- a) Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.
- b) Em peças estreitas e altas será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da forma, para facilitar a limpeza.
- c) As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de emassamento do concreto.
- d) O adensamento deverá ser cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da forma.
- e) Serão adotadas devidas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor, nem dificultar a aderência com o concreto.
- f) A desmoldagem das formas e escoramentos deverá obedecer a NBR-6118 (NB-1), devendo-se atentar para os prazos recomendados:
  - Faces laterais: 03 dias
  - Faces inferiores: 14 dias
  - Faces inferiores s/ pontalete: 21 dias
- g) Antes e durante o lançamento do concreto as plataformas de serviços, deverão estar dispostas de modo a não provocarem deslocamento das armaduras.
- h) A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, devendo obedecer à distância mínima prevista pela NBR-6118 (NB1).
- i) Deverão ser adotadas precauções para evitar oxidação excessiva das barras de espera, devendo antes do reinício da concretagem, estarem perfeitamente limpas.







## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

- j) O dimensionamento das formas deverá ser feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais.
- k) A retirada das formas e do escoramento, só poderá ser feita quando autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

Observação: A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade da CONTRATADA, por sua resistência e estabilidade.

### 3.3.11. PAREDES E DIVISÓRIAS:

- **Alvenaria:** As paredes de alvenaria serão erguidas com tijolo cerâmico de 6 furos, a cutelo ou singelo, assentados com argamassa no traço 1:6:2 (cimento, areia e aditivo ligante de fabricação industrial), obedecendo as dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

Os tijolos deverão ser assentados formando fiadas perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. A espessura das juntas deverá ser no máximo de 1,5cm, ficando regularmente colocadas em linha horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Sobre os vãos das portas e janelas, deverão ser usadas vergas de concreto armado, convenientemente dimensionadas com o mínimo de 20cm de apoio para cada lado e na altura da fiada. Ocorrendo falhas no preenchimento das juntas, deverá ser procedida uma tomada de junta, antes de ser iniciado o revestimento.

Antes da execução do revestimento, deverá ser feito o encaixamento com argamassa 1:6 (cimento e areia), nos vazios existentes entre as alvenarias e os elementos de concreto que contornam a parede. As reentrâncias, maiores que 40 mm, deverão ser preenchidas com cacos de tijolo e argamassa 1:6, obedecendo às dimensões e alinhamento indicados no projeto arquitetônico.

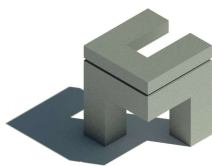
### 3.3.12. REVESTIMENTOS:

- **Chapisco:** Todas as paredes de alvenaria internas e externas e superfícies de concreto armado serão chapiscadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia). As superfícies a serem chapiscadas deverão ser limpas e molhadas antes do chapisco;

- **Reboco:** O reboco só será iniciado após a completa pega das argamassas das alvenarias e chapiscos e depois de embutidos e testadas todas as canalizações que por ele deverão passar, bem como a colocação dos caixilhos. Deverá ser fortemente comprimido contra as superfícies a fim de garantir sua perfeita aderência. A espessura do emboço não deverá ultrapassar a 20 mm. Antes de iniciar o reboco, as superfícies deverão ser limpas, para eliminação de gorduras e eventuais vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.) e abundantemente molhadas para evitar absorção repentina de água e argamassa, mas nunca exageradamente, pois poderá provocar o "escorrimento" da mesma argamassa.

As superfícies deverão apresentar parâmetros perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados, exigindo-se o emprego de referências localizadas e faixas-guias para apoio e deslize das régua de madeira.





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

As guias serão construídas de taliscas de madeira, fixadas nas extremidades superiores e inferiores da parede por meio de botões de argamassa, entre as quais deverão ser executadas as faixas verticais afastadas de 1,00m a 2,00m, destinados a servir de referência.

Uma vez molhada a superfície, é aplicada a argamassa, chapada, fortemente com a colher. A parede deverá ser sarrafeada com régua apoiada sobre as faixas-guias verticais, em movimentos horizontais de baixo para cima, de modo que a superfície fique regularizada, sendo recolhido o excesso de argamassa que vai se depositar na régua e recolocado no caixão para reemprego imediato.

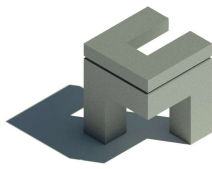
### 3.3.13. PISOS:

- **Camada Regularizadora:** Execução de camada regularizadora nos pisos internos. A camada regularizadora deverá ter espessura média de 3 a 4 cm, sendo de fundamental importância a execução com argamassa. Esta camada só será lançada após a instalação de todas as canalizações que por ventura venham a passar sob o piso. Recomenda-se que a execução seja de maneira contínua, isto é, sem interrupções, visando melhorar a estanqueidade do lastro;
- **Contrapiso Impermeabilizado:** Trata-se dos mesmos materiais e método executivo da Camada Regularizadora, porém com adição de aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassa. Será aplicado nos ambientes onde estiver posicionada a Caixa D'água, visando criar uma superfície impermeável para proteção da Laje.

### 3.3.14. ESQUADRIAS:

- **Esquadrias em Madeira:** A CONTRATADA deverá utilizar madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas com espessura de 30 mm. Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco. As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta. Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, cor **AZUL TURQUESA**, deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas. Para portas internas será utilizado fechadura de embutir completa.
- **Esquadrias de Alumínio e Vidro:** As esquadrias serão de alumínio na cor **AZUL TURQUESA**, pintadas com tinta apropriada para alumínio. As Esquadrias devem ser fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. - Os perfis em





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar régua de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento.

No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos. As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura e altura da fiada, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,25m mais longo em relação às laterais das janelas / portas. Os vidros serão temperados de espessura 6mm, duas folhas, 1,50 x 2,00, de correr conforme projeto e especificação.

- **Fechaduras:** A CONTRATADA deverá fornecer todas as ferragens em conformidade com as quantidades estabelecidas em planilha orçamentária. O material fornecido deverá ser de primeira linha, passado ainda por autorização prévia da CONTRATANTE.

Os serviços de esquadrias deverão ser executados de acordo com as dimensões e especificações determinadas no projeto arquitetônico.

### 3.3.15. COBERTURA:

- **Estrutura da Cobertura:** A estrutura da cobertura será de madeira e executada de acordo com a planta de cobertura. As partes da referida estrutura não elucidadas em planta deverão ser resolvidas pela CONTRATADA, após a consulta a FISCALIZAÇÃO.

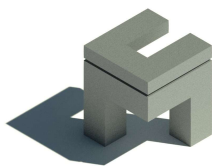
Será apoiada sobre a estrutura de concreto através de castelos de alvenarias e uma tesoura na sala de aula, passando para o pátio, com comprimento de aproximadamente 8m e terá dimensões compatíveis com as cargas aplicadas. A execução de qualquer parte da estrutura da cobertura implicará na total responsabilidade da CONTRATADA por sua resistência e estabilidade. O Madeiramento do telhado será em madeira de lei de 1ª qualidade. A tabela a seguir apresenta as seções transversais das peças a serem utilizadas na trama:

Nome da peça	Seção (cm x cm)
Terças	7x12
Caibros	7x6
Ripas	1,5x5

**TABELA 2 - SEÇÃO DAS PEÇAS DE MADEIRA**

- **Telhamento:** As telhas serão de fibrocimento com espessura de 6mm. Cuidados especiais deverão ser tomados com o manuseio das telhas para evitar a quebra, pois não serão aceitas telhas quebradas. A CONTRATANTE solicitará substituições imediatas, sendo o ônus pela substituição por conta da CONTRATADA. Os acabamentos e





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

acessórios necessários à perfeita instalação das telhas, serão do mesmo material das telhas, como a cumeeira.

### 3.3.16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 40 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados. Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduítes e caixas de passagem.

Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade. Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As tomadas para ligação de computadores terão circuito exclusivo, para assegurar a estabilidade de energia. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica. O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções, sempre no sentido das janelas para o interior dos ambientes. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia. Iluminação e tomadas Tomada universal, 2P+T, 10A, cor branca, completa, tomada universal, 2P+T, 20A, cor branca, completa Interruptor simples 10 A, completa Interruptor 1 tecla e tomada, completa Luminárias 2x40W completa Luminárias 2x20W completa Luminárias 2X36 com aletas completa Projetor com lâmpada de vapor metálico 150W Arandelas de sobrepor com 1 lâmpada fluorescente compacta de 60W

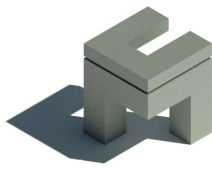
- Eletrodutos e acessórios:

Os eletrodutos quando aparentes na subestação serão de ferro galvanizado, quando embutidos ou enterrados serão de PVC rígido antichama, rosqueáveis e fixos às caixas com buchas e arruelas galvanizadas. A bitola mínima a ser utilizada será de 20mm (3/4").

- Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø20mm (DN 3/4"), inclusive conexões;
- Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 1"), inclusive conexões;
- Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões;
- Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø50mm (DN 2"), inclusive conexões;
- Eletroduto PVC rígido rosqueável, Ø75mm (DN 3"), inclusive conexões;
- Eletroduto PVC rígido rosqueável, Ø100mm (DN 4"), inclusive conexões;
- Caixa PVC 4x2", fornecimento e instalação;
- Cabos e fios (condutores);







## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

- Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com a seguinte seção nominal: #2,5 mm<sup>2</sup>; #4 mm<sup>2</sup>; #6 mm<sup>2</sup>; #10 mm<sup>2</sup>; #16 mm<sup>2</sup>; #25 mm<sup>2</sup>; #50 mm<sup>2</sup>; #95 mm<sup>2</sup>; #150 mm<sup>2</sup>;
- Quadro de Distribuição de embutir, completo, (para 6 disjuntores monopolares, com barramento para as fases, neutro e para proteção, metálico, pintura eletrostática epóxi cor bege, c/ porta, trinco e acessórios);
- Disjuntores:
  - Será utilizado conforme projeto:
  - Disjuntor unipolar termomagnético 10A
  - Disjuntor unipolar termomagnético 20A

As instalações elétricas deverão obedecer à norma NBR-5410 da ABNT, bem como padrões e procedimentos da concessionária local. Caberá a CONTRATADA, antes da aquisição dos componentes especificados em planilha orçamentária, apresentar modelo padrão que será utilizado na obra para prévia aprovação da CONTRATANTE. Nos quadros de Distribuição deverá ser colado, um adesivo do seu diagrama unifilar com a identificação dos circuitos. Os serviços de Instalações serão executados segundo as especificações e diretrizes da ABNT, observando-se exigências e padrões da concessionária local sendo de responsabilidade da empresa contratada.

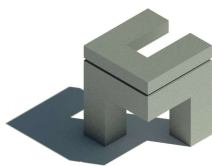
### 3.3.17. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS:

As tubulações para água serão embutidas, nas paredes. Os materiais deverão ser de PVC - junta soldável. Os tubos e conexões deverão ser completamente limpos internamente e examinados para verificar ocorrência de possíveis trincas, momento antes de serem instalados, a fim de evitar vazamentos.

Conforme projeto os materiais a serem utilizados serão:

- Tubo PVC soldável Ø 25 mm, fornecimento e instalação;
- Tubo PVC soldável Ø 32 mm, fornecimento e instalação;
- Tubo PVC soldável Ø 40 mm, fornecimento e instalação;
- Adaptador PVC soldável longo com flanges livres para caixa d'água 32mmx1";
- Adaptador PVC soldável longo com flanges livres para caixa d'água 60mmx2";
- Adaptador PVC soldável longo com flanges livres para caixa d'água 25mmx3/4";
- Luva soldável e com rosca, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4";
- Adaptador soldado curto com bolsa-rosca para registro - 32mm - 1", fornecimento e instalação;
- Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25mm x 3/4", instalado em ramal ou sub-ramal de água Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 60mm;
- Curva 90 graus, PVC, soldável, DN 32mm Te, PVC, soldável, DN 32mm Te, PVC, soldável, DN 60mm;
- Torneira de boia vazão total 3/4 com balão plástico - fornecimento e instalação;
- Joelho 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

- Joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, x 3/4" instalado em ramal ou subramal de água;
- Válvula em metal cromado 1.1/2" x 1.1/2" para tanque ou lavatório, com ou sem ladrão - fornecimento e instalação. af\_12/2013;
- Sifão do tipo garrafa em metal cromado 1 x 1.1/2";
- Engate flexível cromado 40cm;
- Tê 90 soldável - 25mm, fornecimento e instalação;
- Tê 90 soldável - 60mm, fornecimento e instalação;

### 3.3.17. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS:

Todas as instalações hidráulicas seguirão rigorosamente a Norma ABNT NBR 5688. Não será permitido o aproveitamento de quaisquer materiais hidrossanitários existentes. As tubulações e conexões sanitárias deverão ser de PVC, Linha Sanitária de Esgoto, Série Normal, na cor branca, Instalações Prediais de Esgoto (fabricação TIGRE ou similar).

Serão utilizados os materiais:

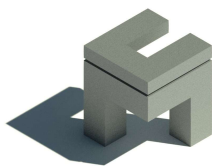
- Tubo de PVC rígido 40mm, fornecimento e instalação;
- Tubo de PVC rígido 50mm, fornecimento e instalação;
- Tubo de PVC rígido 75mm, fornecimento e instalação;
- Tubo de PVC rígido 100mm, fornecimento e instalação;
- Bucha de redução PVC longa 50mm-40mm;
- Curva PVC 90° curta - 40mm - fornecimento e instalação;
- Joelho PVC 45° 100mm - fornecimento e instalação;
- Joelho PVC 45° 50mm - fornecimento e instalação;
- Joelho PVC 45° 40mm - fornecimento e instalação;
- Curva curta 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm;
- Joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário;
- Junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm;
- Joelho PVC 90 com anel para esgoto secundário - 40mm - 1 1/2" - fornecimento e instalação;
- Junção PVC simples 50mm-50mm - fornecimento e instalação;
- Tê de redução, PVC, soldável, DN 50mm x 40mm;
- Te de redução, PVC, soldável, DN 75mm x 50mm;
- Tê PVC sanitário 75mm-75mm - fornecimento e instalação.

### 3.3.1.PINTURA:

Para a execução de qualquer tipo de pintura, deverão ser observadas as seguintes diretrizes gerais:







## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

- a) As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas;
- b) As superfícies a pintar serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas;
- c) Cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas;
- d) Igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa;
- e) Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.
- f) Todas as tintas serão rigorosamente misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

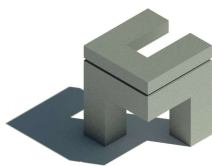
- **Pintura externa/interna Acrílica com Massa e Selador e PVA/Pintura esmalte/PVA no madeiramento da cobertura e Pintura sobre esquadria de aço:** Execução de pintura externa/interna acrílica, duas demãos, com massa e selador, em quantidades estabelecidas em planilha orçamentária. Após observados todos os procedimentos descritos anteriormente, a CONTRATADA deverá iniciar a atividade, utilizando para tintas compreendidas entre as marcas Suvinil, Coral, Renner ou similar de boa qualidade. Após a conclusão do serviço, a CONTRATANTE deverá avaliar para aceitação ou reprovação da atividade executada.

Caso os procedimentos estabelecidos não sejam utilizados pela CONTRATADA, esta assume automaticamente, toda responsabilidade sobre eventual reprovação ou não aceitação por parte da CONTRATANTE, estando ainda sujeita a refazer o serviço, arcando com todas as despesas decorrentes para tal. Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de pintura. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

O revestimento ideal deve ter duas camadas: chapisco, e reboco, antes da aplicação da massa corrida. Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

A cor da pintura acrílica das paredes internas será MARFIM. Já nas paredes externas será executado o padrão de faixas da Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri, nas





## MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME

cores **AZUL TURQUESA, ROXO JAMBO, LARANJA, AMARELO E MARFIM**, com as medidas mostradas na figura a seguir:

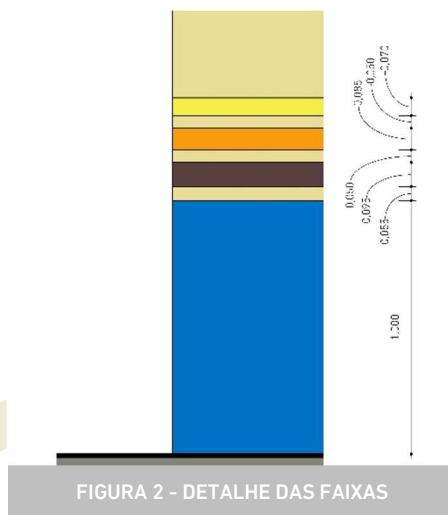


FIGURA 2 - DETALHE DAS FAIXAS

Também serão aplicadas duas demãos de selador fundo preparador nas portas e vistas da cobertura e após a cura, a aplicação de duas demãos de tinta esmalte sintético na cor **AZUL TURQUESA**. Para o madeiramento aparente da cobertura, será aplicada tinta PVA na cor **MARFIM**.

### 3.3.2.LIMPEZA FINAL DA OBRA:

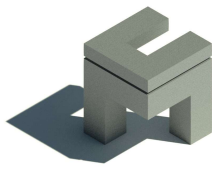
Terminados os trabalhos de construção, a edificação deverá ser totalmente limpa pela CONTRATADA. Esta limpeza consistirá em lavagem geral e remoção de todas as manchas de tinta do piso, paredes, esquadrias, vidros, aparelhos sanitários e metais, empregando-se, se necessário, solução de ácido muriático e água na proporção de 1:6, ou outro método previamente aprovado pela CONTRATANTE, de modo a assegurar que todas as instalações sejam entregues perfeitamente limpas e em condições de ocupação.

As áreas externas, em toda sua extensão, pavimentadas ou não, serão limpas, bem como suas adjacências, devendo todo o entulho ser removido pela CONTRATADA para áreas a serem indicadas pela CONTRATANTE. Fica estabelecido que toda a área de implantação das obras, bem como a área utilizada pela CONTRATADA para a instalação de seu canteiro de obras, deverá ser desocupada e limpa, ao final dos trabalhos. Os entulhos e restos de construção deverão ser removidos pela CONTRATADA, às suas expensas, para locais de bota-fora a serem indicados pela CONTRATANTE.

### 3.3.3.INSPEÇÃO E TESTES:

Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na construção, a CONTRATANTE fará uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção aos projetos e às respectivas Especificações Técnicas e Normas, sem que esse fato isente a CONTRATADA de suas responsabilidades quanto a problemas que venham a surgir no futuro, as correções necessárias seguirão criteriosamente o descrito nas Especificações Técnicas e Memorial Descritivo.





**MEMORIAL DESCRITIVO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA 20.000L – TERRA FIRME**

**3.3.4.FALHAS E/OU DEFEITOS:**

A CONTRATADA deverá tomar, de imediato e às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos ou correções que se fizerem necessários para que os serviços estejam plenamente de acordo com o projeto, especificações e normas técnicas e orientações da CONTRATANTE.

Igarapé-Miri/PA, 20 de fevereiro de 2023

**RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:4211  
6088000151**

Assinado de forma digital  
por RODRIGO PUREZA  
FRANCA:42116088000151  
Dados: 2023.02.20  
18:00:04 -03'00'

**RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:01669  
948200**

Assinado de forma  
digital por RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20  
18:00:17 -03'00'

**RODRIGO PUREZA FRANCA ME  
CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51**

**Rodrigo Pureza França  
Engenheiro Civil CREA PA  
nº 151875826-6  
RESPONSÁVEL TÉCNICO**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI**

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Custo Total com BDI:	R\$	281.996,52	Área Const. (m²):	27,72	BDI:	28,63%	DATA:	20/02/2023
----------------------	-----	------------	-------------------	-------	------	--------	-------	------------

ITEM	CÓDIGO	FUNTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI (R\$)	PR. UNIT.COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)	%
------	--------	-------	------------------------	-------	--------	-------------------------	------------------------	-------------	---

<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>7.889,96</b>	<b>2,80%</b>
<b>1.1</b>			<b>INICIAIS</b>						
1.1.1	011340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica (3,0m x 2,0m)	m²	6,00	175,07	225,19	1.351,16	
1.1.2	010008	SEDOP	Limpeza do terreno	m²	27,72	4,79	6,16	170,79	
1.1.3	010009	SEDOP	Locação da obra a trena	m²	27,72	5,57	7,16	198,61	
1.1.4	011170	SEDOP	Licenças e taxas da obra (até 100m2)	CJ	1,00	3.071,24	3.950,54	3.950,54	
1.1.5	011329	SEDOP	Furo de sondagem - até 15m	un	1,00	1.725,00	2.218,87	2.218,87	
			<b>Subtotal item 1</b>					<b>7.889,96</b>	

<b>2</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					<b>18.469,03</b>	<b>6,55%</b>
<b>2.1</b>			<b>ENGENHEIRO/MESTRE DE OBRAS</b>						
2.1.1	1	COMPOS.	Acompanhamento Técnico	mês	2,00	7.179,13	9.234,51	18.469,03	
			<b>Subtotal item 2</b>					<b>18.469,03</b>	

<b>3</b>			<b>FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA</b>					<b>27.439,37</b>	<b>9,73%</b>
<b>3.1</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>						
3.1.1	030010	SEDOP	Escavação manual ate 1.50m de profundidade	m³	20,17	76,64	98,58	1.988,40	
3.1.2	030254	SEDOP	Reaterro compactado	m³	15,24	15,53	19,98	304,44	
<b>3.2</b>			<b>SAPATAS</b>						
3.2.1	040257	SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo para SAPATAS	m³	0,49	900,80	1.158,70	567,76	
3.2.2	050740	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 25 MPA (incl. lançamento e adensamento) para SAPATAS	m³	3,65	966,13	1.242,73	4.535,98	
3.2.3	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 50 para SAPATAS	kg	117,20	15,87	20,41	2.392,47	
3.2.4	050037	SEDOP	Desforma para SAPATAS	m²	11,28	5,75	7,40	83,43	
3.2.5	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca para SAPATAS	m²	11,28	135,36	174,11	1.964,00	
<b>3.3</b>			<b>PILARES DE ARRANQUE</b>						
3.3.1	050740	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 25 MPA (incl. lançamento e adensamento) para PILARES DE ARRANQUE	m³	0,79	966,13	1.242,73	981,76	
3.3.2	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 50 para PILARES DE ARRANQUE	kg	137,60	15,87	20,41	2.808,91	
3.3.3	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 60 para PILARES DE ARRANQUE	kg	21,60	15,87	20,41	440,93	
3.3.4	050037	SEDOP	Desforma para PILARES DE ARRANQUE	m²	11,88	5,75	7,40	87,87	
3.3.5	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca para PILARES DE ARRANQUE	m²	11,88	135,36	174,11	2.068,47	
<b>3.3</b>			<b>VIGAS BALDRAME</b>						
3.3.1	040257	SEDOP	Lastro de concreto magro c/ seixo para VIGAS BALDRAME	m³	0,21	811,12	1.043,34	219,10	
3.3.2	080676	SEDOP	Impermeabilização com massa asfáltica para concreto (2 demãos)	m²	20,58	31,71	31,71	652,59	
3.3.3	050740	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 25 MPA (incl. lançamento e adensamento) para VIGAS BALDRAME	m³	1,62	966,13	1.242,73	2.013,23	
3.3.4	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 50 para VIGAS BALDRAME	kg	97,40	15,87	20,41	1.988,28	
3.3.5	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 60 para VIGAS BALDRAME	kg	29,70	15,87	20,41	606,28	
3.3.6	050037	SEDOP	Desforma para VIGAS BALDRAME	m²	20,58	5,75	7,40	152,21	
3.3.7	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca para VIGAS BALDRAME	m²	20,58	135,36	174,11	3.583,26	
			<b>Subtotal item 3</b>					<b>27.439,37</b>	

<b>4</b>			<b>ESTRUTURA</b>					<b>84.044,44</b>	<b>29,80%</b>
<b>4.1</b>			<b>PILARES</b>						
4.1.1	050740	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 25 MPA (incl. lançamento e adensamento) para PILARES	m³	5,17	966,13	1.242,73	6.424,93	
4.1.2	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 50 para PILARES	kg	530,40	15,87	20,41	10.827,36	
4.1.3	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 60 para PILARES	kg	114,00	15,87	20,41	2.327,15	
4.1.4	050037	SEDOP	Desforma para PILARES	m²	77,52	5,75	7,40	573,36	
4.1.5	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca para PILARES	m²	77,52	135,36	174,11	13.497,28	
<b>4.2</b>			<b>VIGAMENTO</b>						
4.1.1	050740	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 25 MPA (incl. lançamento e adensamento) para VIGAMENTO	m³	6,42	966,13	1.242,73	7.978,35	
4.1.2	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 50 para VIGAMENTO	kg	365,00	15,87	20,41	7.450,96	
4.1.3	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 60 para VIGAMENTO	kg	105,00	15,87	20,41	2.143,43	
4.1.4	051294	SEDOP	Climbamento de madeira p/ h até 3,00 m para VIGAMENTO	m²	15,49	56,51	72,69	1.125,95	
4.1.5	050037	SEDOP	Desforma para VIGAMENTO	m²	70,69	5,75	7,40	522,84	
4.1.6	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca para VIGAMENTO	m²	70,69	135,36	174,11	12.308,09	

RODRIGO PUREZA  
FRANCA:0166 9948200  
Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20 18:00:42 -03'00'

Engenheiro Civil Rodrigo Pureza França  
CREA PA nº151875826-6



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI**

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Custo Total com BDI:	R\$	281.996,52	Área Const. (m²):	27,72	BDI:	28,63%	DATA:	20/02/2023
----------------------	-----	------------	-------------------	-------	------	--------	-------	------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI (R\$)	PR. UNIT.COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)	%
<b>4.3</b>			<b>LAJE MACIÇA</b>						
4.3.1	050740	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 25 MPA (incl. lançamento e adensamento) para LAJE MACIÇA	m³	4,04	966,13	1.242,73	5.020,64	
4.3.2	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 50 para LAJE MACIÇA	kg	55,10	15,87	20,41	1.124,79	
4.3.3	050038	SEDOP	Armação p/ concreto CA 60 para LAJE MACIÇA	kg	166,70	15,87	20,41	3.402,94	
4.3.4	051294	SEDOP	Cimbramento de madeira p/ h até 3,00 m para LAJE MACIÇA	m²	36,65	56,51	72,69	2.664,04	
4.3.5	050037	SEDOP	Desforma para LAJE MACIÇA	m²	36,65	5,75	7,40	271,07	
4.3.6	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca para LAJE MACIÇA	m²	36,65	135,36	174,11	6.381,26	
<b>Subtotal item 4</b>								<b>84.044,44</b>	

<b>5</b>			<b>PAREDES E DIVISÓRIAS</b>					<b>10.398,73</b>	<b>3,69%</b>
<b>5.1</b>			<b>ALVENARIA</b>						
5.1.1	060046	SEDOP	Alvenaria tijolo de barro a cutelo	m²	114,80	70,42	90,58	10.398,73	
<b>Subtotal item 5</b>								<b>10.398,73</b>	

<b>6</b>			<b>REVESTIMENTOS</b>					<b>21.727,00</b>	<b>7,70%</b>
<b>6.1</b>			<b>PAREDES</b>						
6.1.1	110143	SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m²	295,36	13,97	17,97	5.307,50	
6.1.2	110763	SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m²	297,33	41,17	52,96	15.745,70	
<b>6.2</b>			<b>TETO</b>						
6.2.1	110143	SEDOP	Chapisco de cimento e areia no traço 1:3	m²	9,50	13,97	17,97	170,71	
6.2.2	110763	SEDOP	Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.	m²	9,50	41,17	52,96	503,09	
<b>Subtotal item 6</b>								<b>21.727,00</b>	

<b>7</b>			<b>PISOS</b>					<b>3.723,51</b>	<b>1,32%</b>
<b>7.1</b>			<b>CONTRAPISO</b>						
7.1.1	130110	SEDOP	Camada regularizadora no traço 1:4	m²	33,44	44,63	57,41	1.919,71	
7.1.2	2	COMPOS.	Contrapiso Impermeabilizado	m²	31,61	44,36	57,06	1.803,80	
<b>Subtotal item 7</b>								<b>3.723,51</b>	

<b>8</b>			<b>ESQUADRIAS</b>					<b>2.993,59</b>	<b>1,06%</b>
<b>8.1</b>			<b>VIDRO/GRADES</b>						
8.1.1	090641	SEDOP	Porta em madeira lambrizada	m²	1,68	393,79	506,53	850,97	
8.1.2	091516	SEDOP	Esquadria basculante em vidro temperado de 8mm	m²	0,72	927,86	1.193,51	859,32	
8.1.3	100818	SEDOP	Fechadura para porta interna	un	1,00	95,37	122,67	122,67	
8.1.4	100817	SEDOP	Fechadura para porta externa (grade)	un	1,00	122,59	157,69	157,69	
8.1.5	090068	SEDOP	Portão de ferro 1/2" c/ ferragens (incl. pint. anti-corrosiva)	m²	2,20	354,41	455,88	1.002,93	
<b>Subtotal item 8</b>								<b>2.993,59</b>	

<b>9</b>			<b>COBERTURA</b>					<b>11.466,66</b>	<b>4,07%</b>
<b>9.1</b>			<b>ESTRUTURA E TELHAMENTO</b>						
9.1.1	070054	SEDOP	Estrutura em mad.p/ chapa fibrocimento - pc. serrada	m²	53,11	64,48	82,94	4.404,98	
9.1.2	070047	SEDOP	Cobertura - telha de fibrocimento e=6mm	m²	53,11	73,10	94,03	4.993,86	
9.1.3	070029	SEDOP	Cumeeira em fibrocimento e=6mm	m	9,20	69,14	88,93	818,20	
9.1.4	140479	SEDOP	Reguado em madeira lei p/ beiral (c/ barroamento)	m²	4,51	86,46	111,21	501,57	
9.1.5	080300	SEDOP	Imunização para madeira	m²	53,11	10,95	14,08	748,05	
<b>Subtotal item 9</b>								<b>11.466,66</b>	

<b>10</b>			<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					<b>3.299,73</b>	<b>1,17%</b>
<b>10.1</b>			<b>PONTOS E PEÇAS</b>						
10.1.1	170081	SEDOP	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	pt	7,00	259,16	333,36	2.333,50	
10.1.2	170866	170386	Centro de distribuição p/ 03 disjuntores (s/ barramento)	und	1,00	67,14	86,36	86,36	
10.1.3	170362	SEDOP	Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRAO DIN	und	3,00	67,28	86,54	259,63	
10.1.4	170964	SEDOP	Interruptor 2 teclas +Tomada 2P +T (s/fiação)	und	1,00	50,40	64,83	64,83	
10.1.5	170339	SEDOP	Tomada 2P+T 10A (s/fiação)	und	1,00	28,57	36,75	36,75	
10.1.6	171531	SEDOP	Luminária de sobrepor com aletas e 2 lâmpadas de Led de 10W	und	1,00	239,60	308,20	308,20	
10.1.7	171528	SEDOP	Lâmpada de Led Tubular 18W bivolt	und	2,00	25,37	32,63	65,27	
10.1.8	170983	SEDOP	Luminária tipo arandela- casco de tartaruga	und	1,00	112,88	145,20	145,20	
<b>Subtotal item 10</b>								<b>3.299,73</b>	

<b>11</b>			<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>					<b>21.219,83</b>	<b>7,52%</b>
<b>11.1</b>			<b>PONTOS</b>						
11.1.1	180299	SEDOP	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	pt	3,00	383,44	493,22	1.479,66	
11.1.2	180838	SEDOP	Reservatório em fibra de vidro 10.000 L	un	2,00	7.673,24	9.870,09	19.740,18	
<b>Subtotal item 11</b>								<b>21.219,83</b>	



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI**

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

Custo Total com BDI:	R\$	281.996,52	Área Const. (m²):	27,72	BDI:	28,63%	DATA:	20/02/2023
----------------------	-----	------------	-------------------	-------	------	--------	-------	------------

ITEM	CÓDIGO	FORTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI (R\$)	PR. UNIT.COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)	%
------	--------	-------	------------------------	-------	--------	-------------------------	------------------------	-------------	---

12		PINTURA							12.101,24	4,29%
12.1		ACRÍLICA/ESMALTE/PVA								
12.1.1	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa na cor AZUL	m²	26,34	24,86	31,98	842,29		
12.1.2	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa na cor LILÁS ESCURO	m²	1,69	24,86	31,98	54,04		
12.1.3	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa na cor LARANJA	m²	1,51	24,86	31,98	48,29		
12.1.4	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa na cor AMARELA	m²	1,24	24,86	31,98	39,65		
12.1.5	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa na cor MARFIM	m²	267,30	24,86	31,98	8.547,56		
12.1.6	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa na cor MARFIM para TETO	m²	9,50	24,86	31,98	303,79		
12.1.7	150377	SEDOP	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa na cor AZUL para PORTA	m²	3,36	29,60	38,07	127,93		
12.1.8	150377	SEDOP	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa na cor AZUL para Vistas da Cobertura	m²	4,96	29,60	38,07	188,85		
12.1.9	150377	SEDOP	Esmalte s/ madeira c/ selador sem massa na cor AZUL para ESCADA DE MARINHEIRO	m²	4,51	29,60	38,07	171,72		
12.1.10	150480	SEDOP	Acrílica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa para madeiramento da cobertura aparente na cor MARFIM	m²	53,11	24,86	31,98	1.698,32		
12.1.11	150588	SEDOP	Esmalte sobre parede c/ selador sem massa para DEMARCAÇÃO na cor AMARELA	m²	1,02	29,60	38,07	38,84		
12.1.12	150588	SEDOP	Esmalte sobre parede c/ selador sem massa para DEMARCAÇÃO na cor VERMELHO	m²	1,05	29,60	38,07	39,98		
<b>Subtotal item 12</b>								<b>12.101,24</b>		

13		DIVERSOS							56.950,29	20,20%
13.1		COMBATE A INCÊNDIO/MAQUINÁRIO								
13.1.1	240617	SEDOP	Escada de marinho s/ proteção	m	7,74	391,14	503,12	3.894,17		
13.1.2	201507	SEDOP	Extintor de incêndio ABC - 6Kg	un	1,00	239,14	307,61	307,61		
13.1.3	241468	SEDOP	Placa de sinalização fotoluminescente	un	2,00	48,93	62,94	125,88		
13.1.4	181481	SEDOP	Bomba Centrífuga 2 CV (sem tubulação)	un	1,00	3.308,31	4.255,48	4.255,48		
13.1.5	220497	SEDOP	Poço Tubular d= 6" - prof.= 50m	un	1,00	37.276,66	47.948,97	47.948,97		
13.1.6	3	COMPOS.	Pintura da Logomarca SEDIN	m²	3,18	102,23	131,50	418,18		
<b>Subtotal item 13</b>								<b>56.950,29</b>		

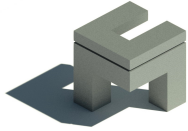
14		SERVIÇOS FINAIS							273,13	0,10%
14.1		LIMPEZA								
14.1.1	270220	SEDOP	Limpeza geral e entrega da obra	m²	27,72	7,66	9,85	273,13		
<b>Subtotal item 14</b>								<b>273,13</b>		

<b>Custo TOTAL com BDI incluso:</b>		<b>R\$ 281.996,52</b>
-------------------------------------	--	-----------------------

Duzentos e oitenta e um mil, novecentos e noventa e seis reais e cinquenta e dois centavos.

**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20 18:01:20 -03'00'





CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51



## PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

### RESUMO DO ORÇAMENTO

BDI:	28,63%	DATA:	20/02/2023
------	--------	-------	------------

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR TOTAL (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.889,96	2,80%
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	18.469,03	6,55%
3	FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA	27.439,37	9,73%
4	ESTRUTURA	84.044,44	29,80%
5	PAREDES E DIVISÓRIAS	10.398,73	3,69%
6	REVESTIMENTOS	21.727,00	7,70%
7	PISOS	3.723,51	1,32%
8	ESQUADRIAS	2.993,59	1,06%
9	COBERTURA	11.466,66	4,07%
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3.299,73	1,17%
11	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	21.219,83	7,52%
12	PINTURA	12.101,24	4,29%
13	DIVERSOS	56.950,29	20,20%
14	SERVIÇOS FINAIS	273,13	0,10%

Custo TOTAL com BDI incluso:	R\$ 281.996,52
------------------------------	----------------

Duzentos e oitenta e um mil, novecentos e noventa e seis reais e cinquenta e dois centavos.

RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:01  
669948200

Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20 18:01:54 -03'00'



CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51



## PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

### CÁLCULO DE BDI

DATA: 20/02/2023

CALCULADO CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/2013 TCU

$$BDI = \frac{[1 + (AC + S + R + G) \cdot (1 + DF) \cdot (1 + L)]}{(1 - I)} - 1$$

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual com base de cálculo de ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%)	5,00%

BDI:		
ITENS	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	5,00%
Seguro e Garantia	SG	0,80%
Risco	R	0,98%
Despesas Financeiras	DF	0,59%
Lucro	L	7,00%
Tributos (Impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,5%
BDI sem Desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	22,46%
<b>BDI com Desoneração</b>	<b>BDI DES.</b>	<b>28,63%</b>

RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:01  
669948200

Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20 17:58:38 -03'00'



CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51



Prefeitura de  
**Igarapé-Miri**  
Governos Terra do Açaí  
*Esta é minha terra, aqui é meu lugar!*

**PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI**

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

**COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO**

DATA: 20/02/2023

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
<b>1</b>			<b>Acompanhamento Técnico</b>		<b>mês</b>		<b>7.179,13</b>
1.1	200001	SEDOP	ENGENHEIRO CIVIL/ ELETRICISTA/SANITARISTA/MECANICO E ARQUITETO DE OBRA JUNIOR (1sem/mês)	mês	0,10	17.003,70	1.700,37
1.1	200002	SEDOP	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	mês	1,00	5.478,76	5.478,76
<b>Subtotal item 1</b>							<b>7.179,13</b>
<b>2</b>			<b>Contrapiso Impermeabilizado</b>		<b>m<sup>2</sup></b>		<b>44,36</b>
2.1	J00005	SEDOP	Areia	m <sup>3</sup>	0,037	94,73	3,51
2.2	J00003	SEDOP	Cimento	SC	0,15	55,55	8,33
2.3	I00001	SEDOP	Aditivo impermeabilizante de pega normal para argamassa e concreto	h	0,16	17,86	2,86
2.4	280023	SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,60	23,90	14,34
2.5	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,80	19,16	15,33
<b>Subtotal item 2</b>							<b>44,36</b>
<b>3</b>			<b>Pintura da Logomarca SEDIN</b>		<b>m<sup>2</sup></b>		<b>102,23</b>
3.1	P00019	SEDOP	Tinta esmalte nas cores VERDE, LILÁS, BRANCO E VERMELHO	GL	0,05	124,90	6,25
3.2	P00027	SEDOP	Aguarraz	GL	0,01	77,43	0,77
3.3	P00007	SEDOP	Lixa para parede	und	0,80	1,10	0,88
3.4	P00022	SEDOP	Massa acrílica	GL	0,03	53,90	1,62
3.5	P00008	SEDOP	Liquido selador p/ parede	GL	0,03	55,50	1,67
3.6	280024	SEDOP	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,25	25,14	56,57
3.7	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,80	19,16	34,49
<b>Subtotal item 3</b>							<b>102,23</b>

RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:01  
669948200

Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20 17:59:11 -03'00'



**PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARAPÉ-MIRI**

OBRA: PROJETO PADRÃO ESTRUTURA DE CAIXA D'ÁGUA DE 20.000L - VILA PARAÍSO

ENDEREÇO: VILA PARAÍSO - ZONA RURAL - IGARAPÉ-MIRI/PA

PREÇO DE REFERÊNCIA: SEDOP fevereiro de 2023 com desoneração

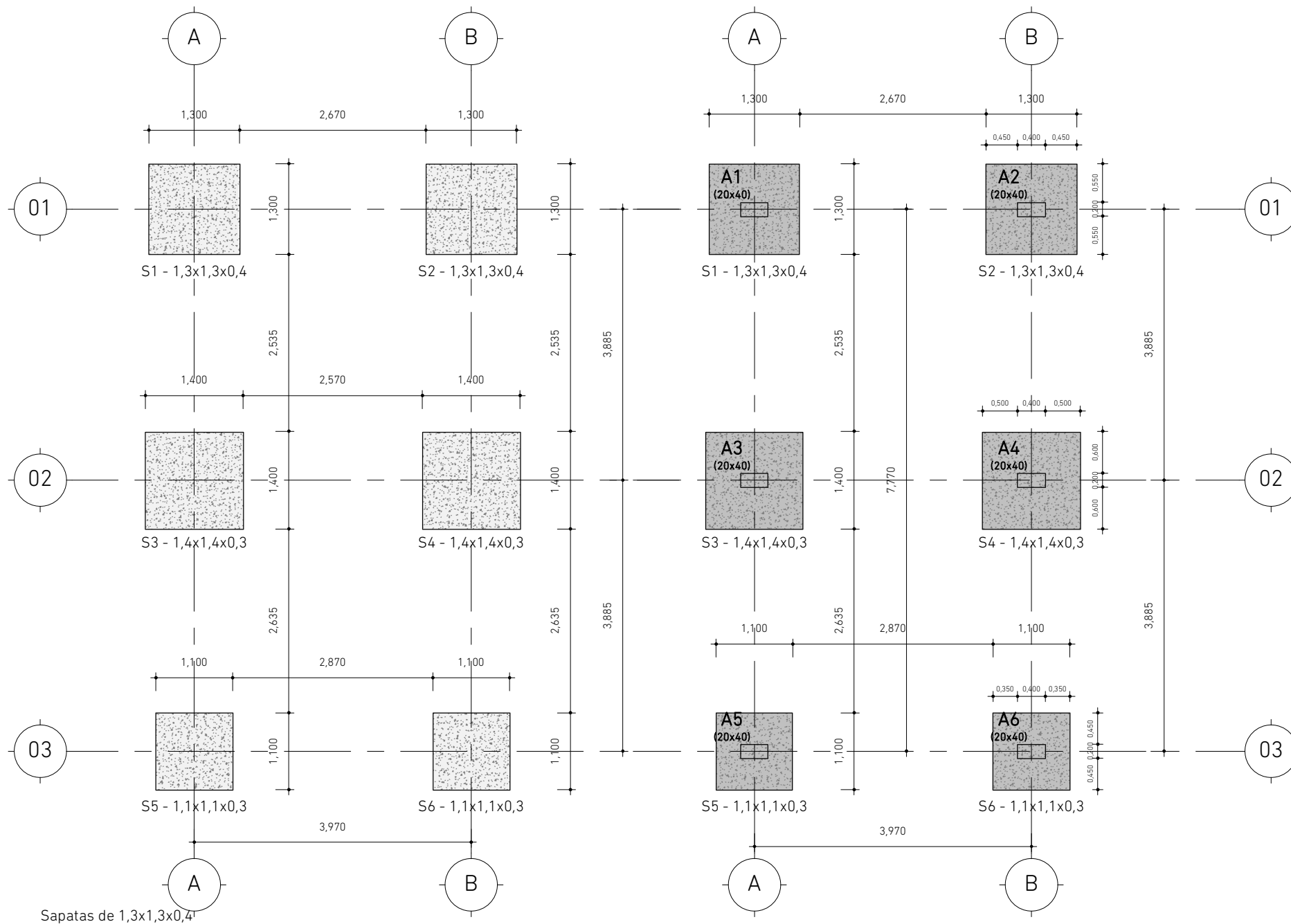
**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

MESES:	2,0	DATA:	20/02/2023
--------	-----	-------	------------

ITEM	SERVIÇOS	VALOR (R\$)	DIAS (PREVISTO)	
			10 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	7.889,96	100,00%	
			7.889,96	
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	18.469,03	50,00%	50,00%
			9.234,51	9.234,51
3	FUNDAÇÕES E INFRAESTRUTURA	27.439,37	80,00%	20,00%
			21.951,50	5.487,87
4	ESTRUTURA	84.044,44	80,00%	20,00%
			67.235,55	16.808,89
5	PAREDES E DIVISÓRIAS	10.398,73	50,00%	50,00%
			5.199,36	5.199,36
6	REVESTIMENTOS	21.727,00	50,00%	50,00%
			10.863,50	10.863,50
7	PISOS	3.723,51		100,00%
				3.723,51
8	ESQUADRIAS	2.993,59		100,00%
				2.993,59
9	COBERTURA	11.466,66		100,00%
				11.466,66
10	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	3.299,73		100,00%
				3.299,73
11	INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS	21.219,83		100,00%
				21.219,83
12	PINTURA	12.101,24		100,00%
				12.101,24
13	DIVERSOS	56.950,29		100,00%
				56.950,29
14	SERVIÇOS FINAIS	273,13		100,00%
				273,13
<b>TOTAL GERAL</b>		<b>281.996,52</b>		
TOTAL (A CADA DEZ DIAS)			122.374,39	159.622,13
% A CADA DEZ DIAS			<b>43,40%</b>	<b>56,60%</b>
TOTAL ACUMULADO			122.374,39	159.622,56
% ACUMULADO			<b>43,40%</b>	<b>100,00%</b>

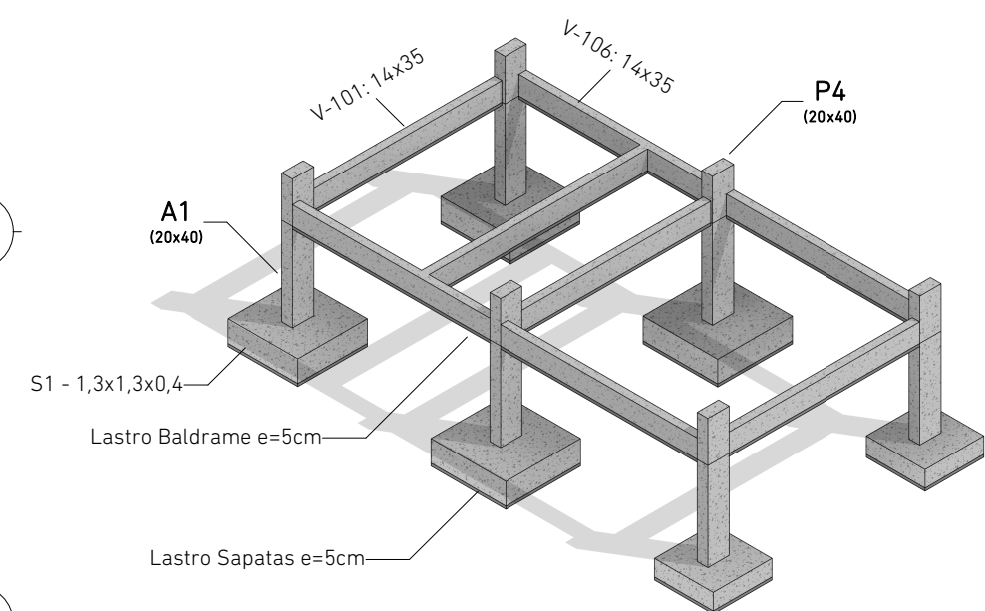
RODRIGO  
PUREZA  
FRANCA:01669  
948200

Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.20 17:59:32 -03'00'



Sapatas - 1 : 75

Sapatas e Arranques - 1 : 75



3D Fundações - 1 : 100



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França** - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura  
**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:50:38 -03'00'

## Fundações e Arranques

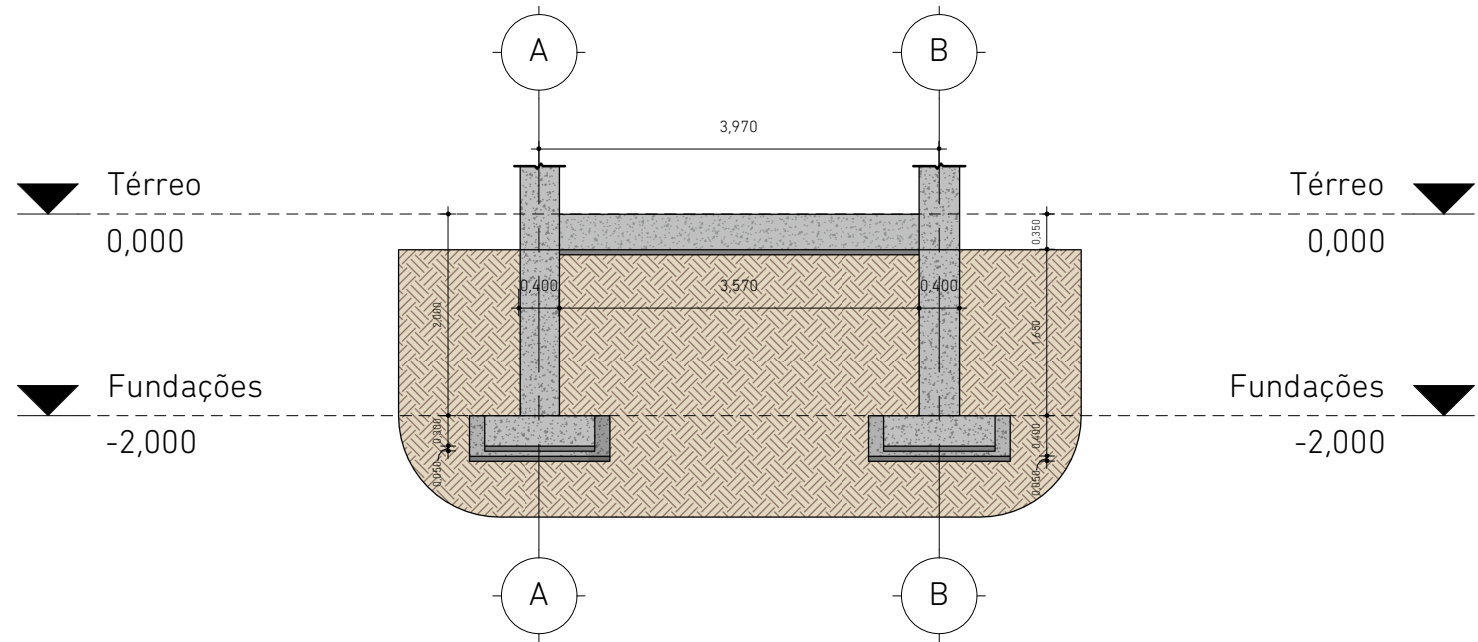
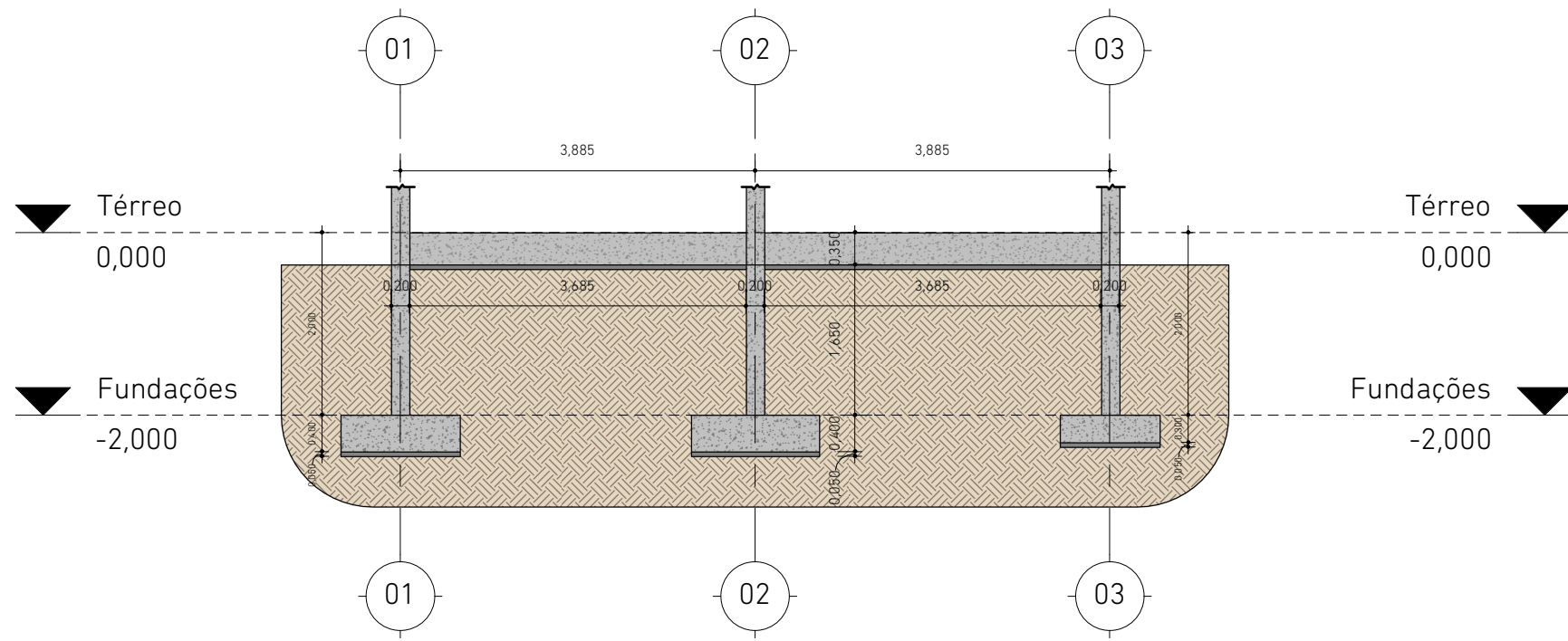
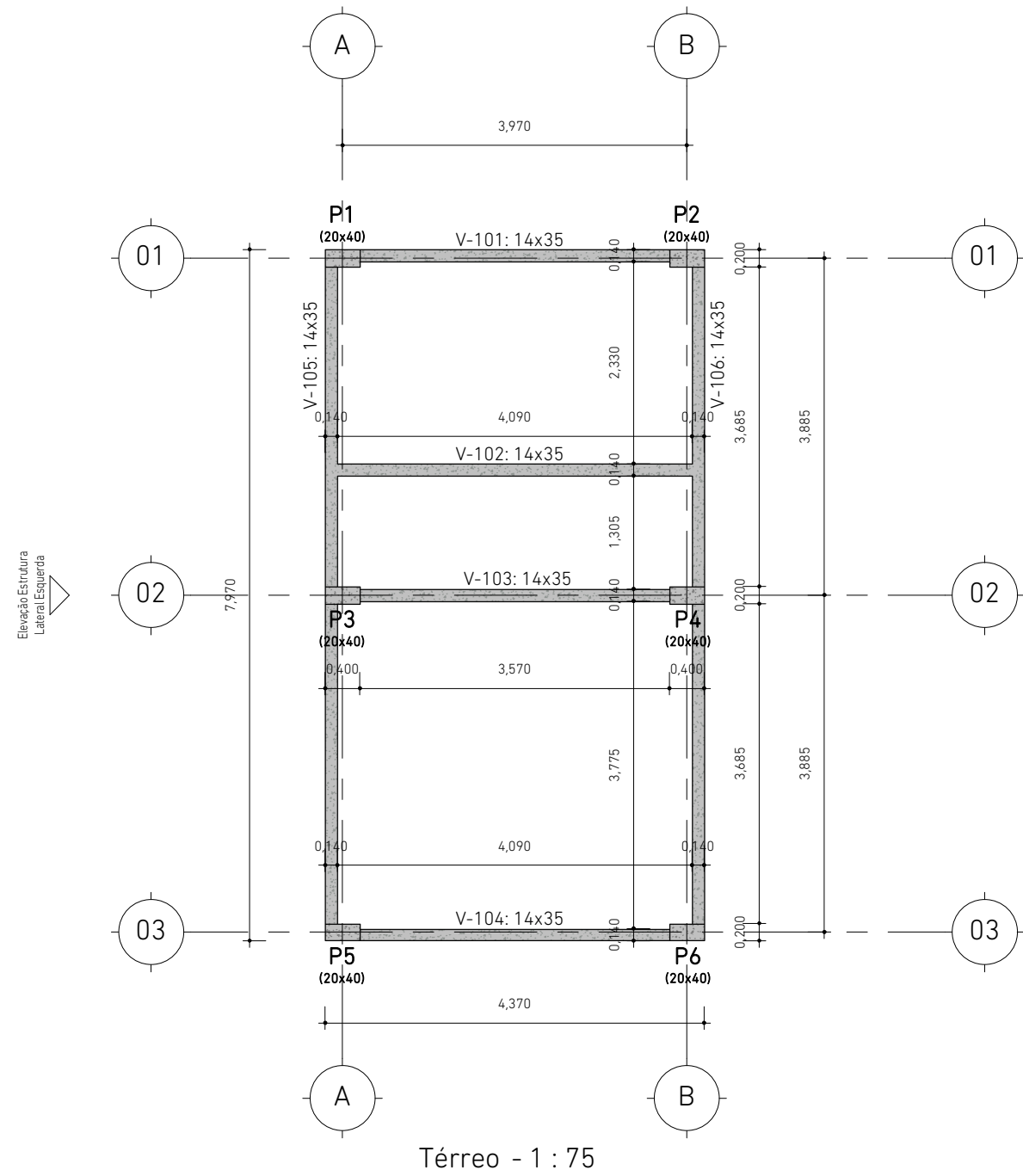
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

# A3 - 01/14

Escala 1 : 75



Elevação Estrutura Frontal



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França** - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura **RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Assinado de forma digital por **RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Dados: 2023.02.13 17:51:08 -03'00'

**Vigamento Baldrame**

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

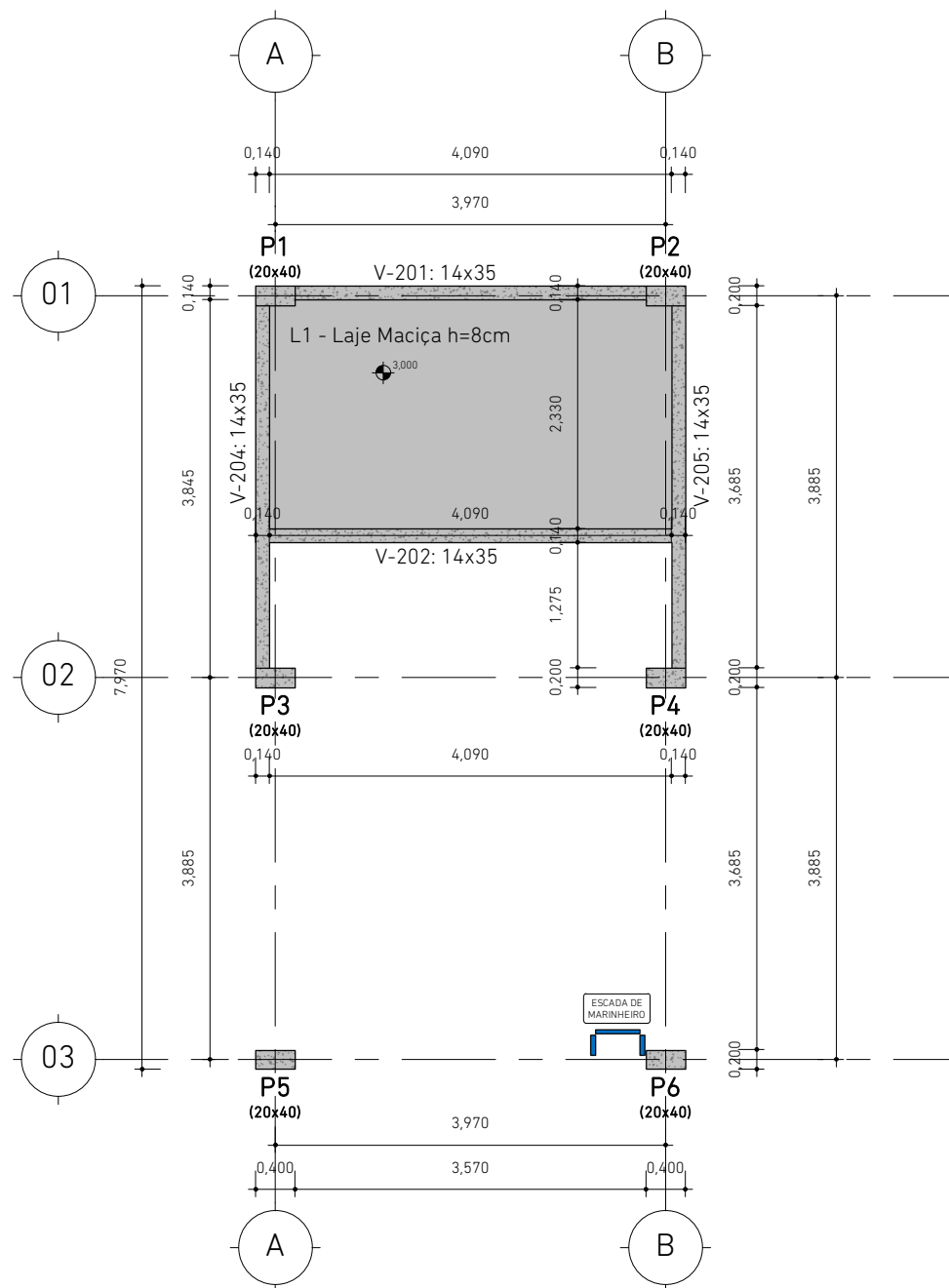
Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

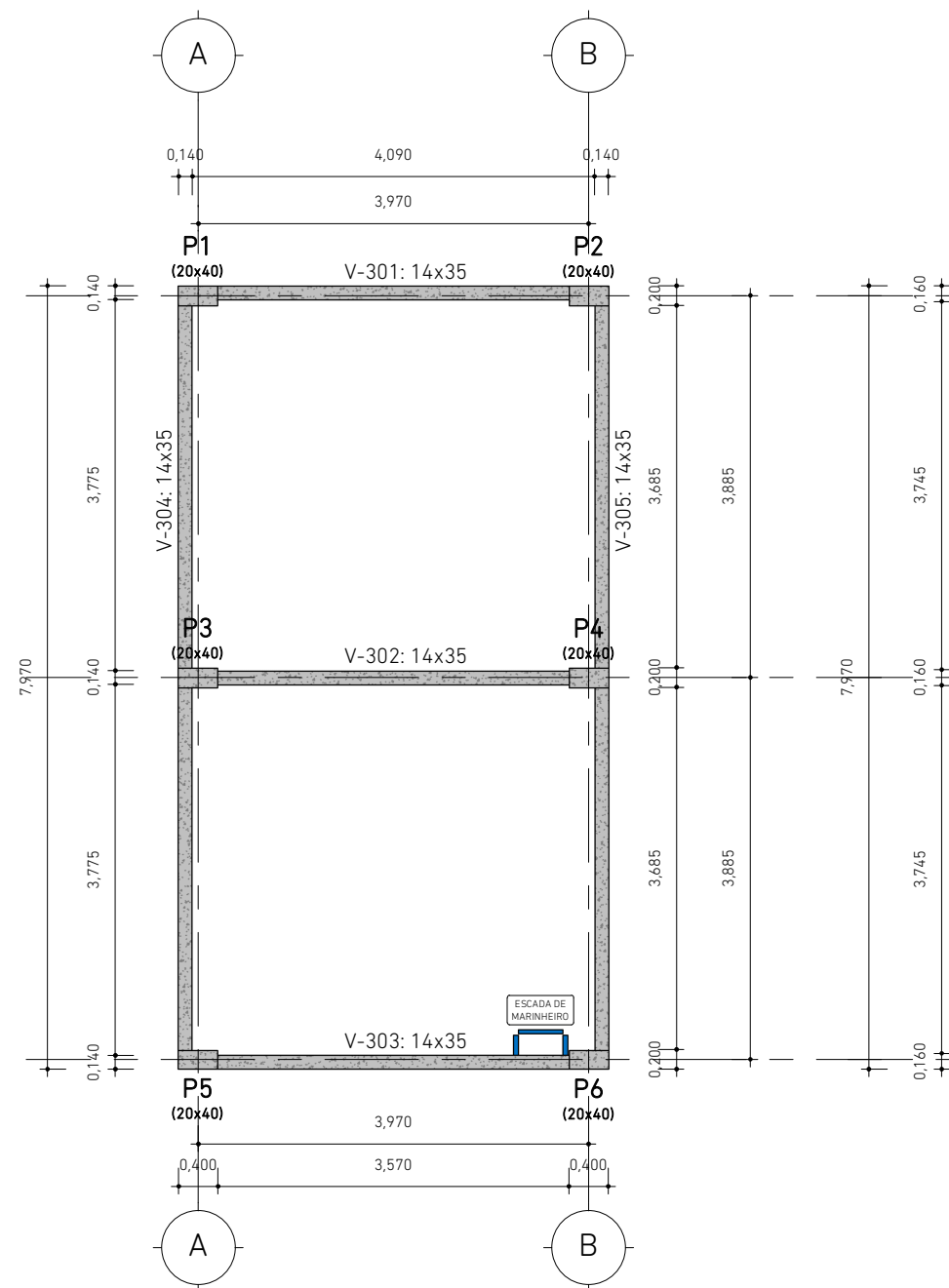
**A3 - 02/14**

Escala 1 : 75

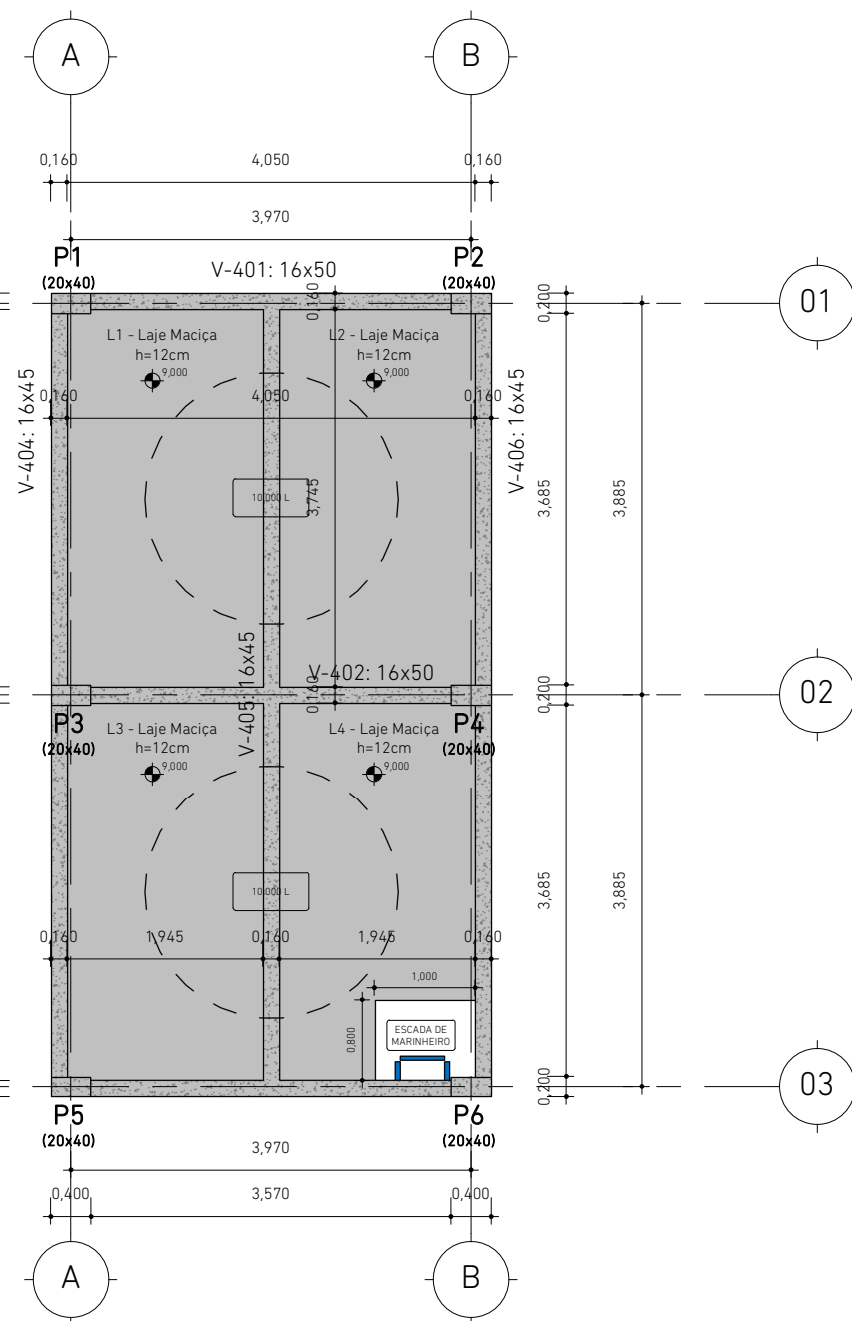




Laje Cobertura - 1 : 75



Intermediário - 1 : 75



Superior - 1 : 75



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França** - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura  
**RODRIGO PUREZA**  
FRANCA:01669948200  
Assinado de forma digital por  
RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:51:33 -03'00'

**Laje Cobertura, Interm. e Superior**

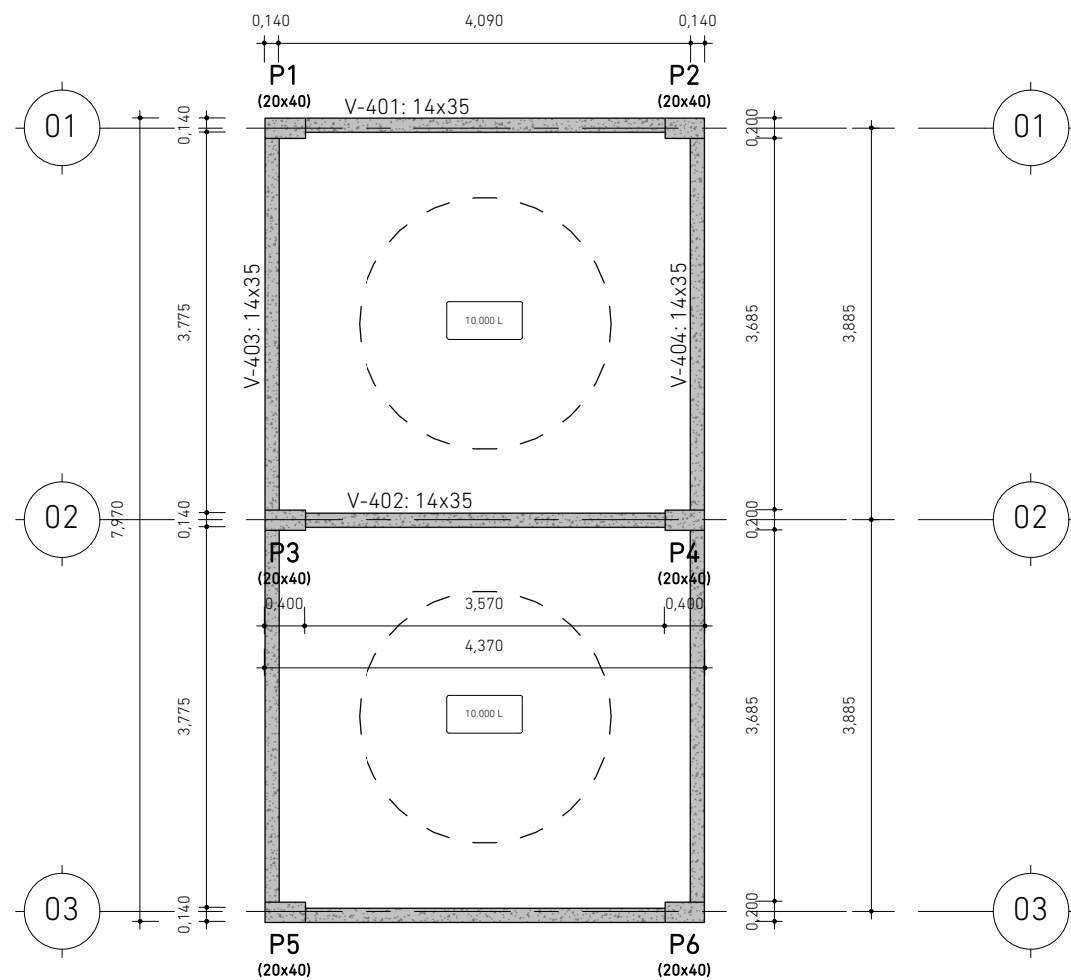
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

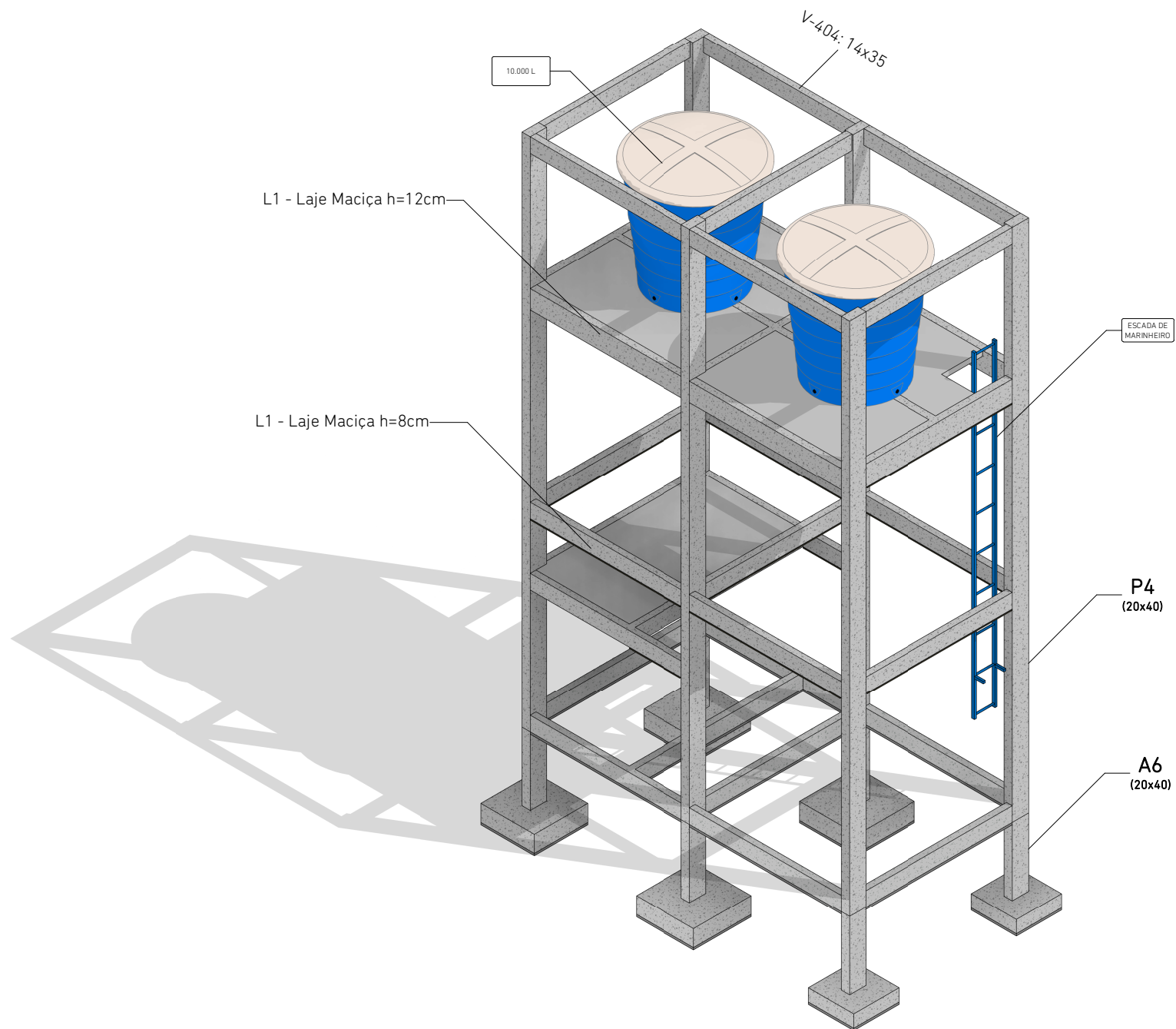
Data Fevereiro de 2023

**A3 - 03/14**

Escala 1 : 75



Cobertura - 1 : 75



3D Estrutura - 1 : 100



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil**  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
Assinatura

**RODRIGO PUREZA**  
FRANCA:01669948200  
Assinado de forma digital por  
RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:52:03 -03'00'

**Vigamento da Cobertura/3D Estrutura**

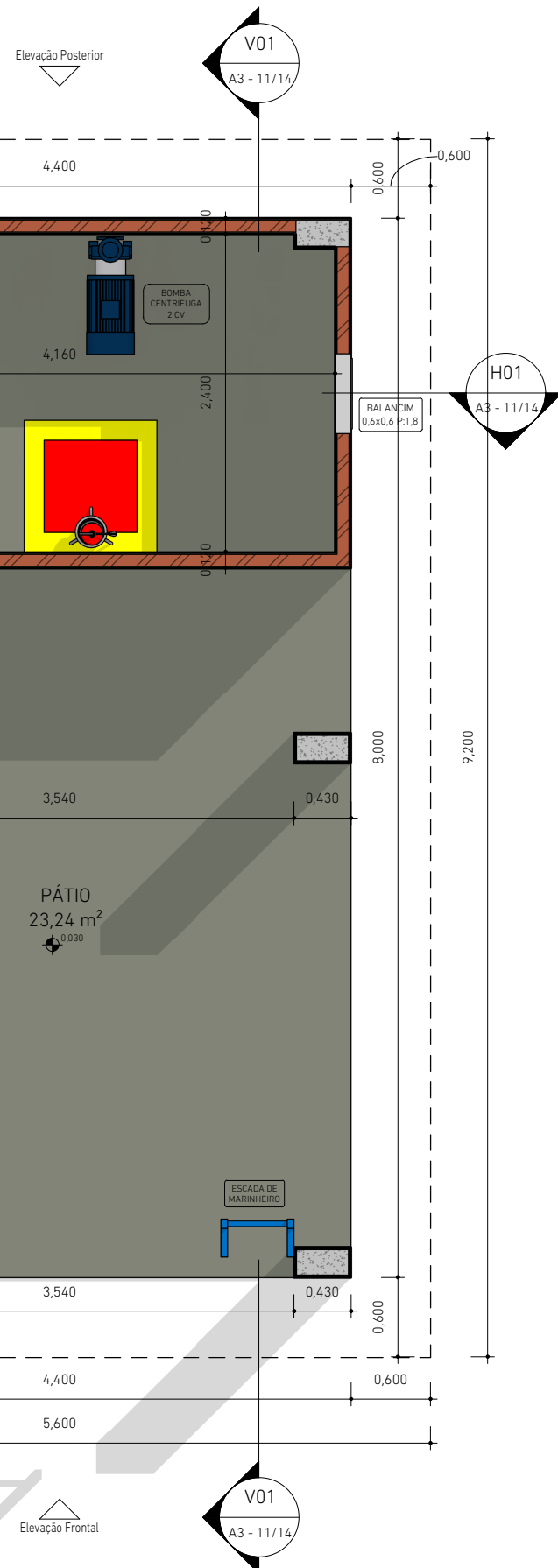
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

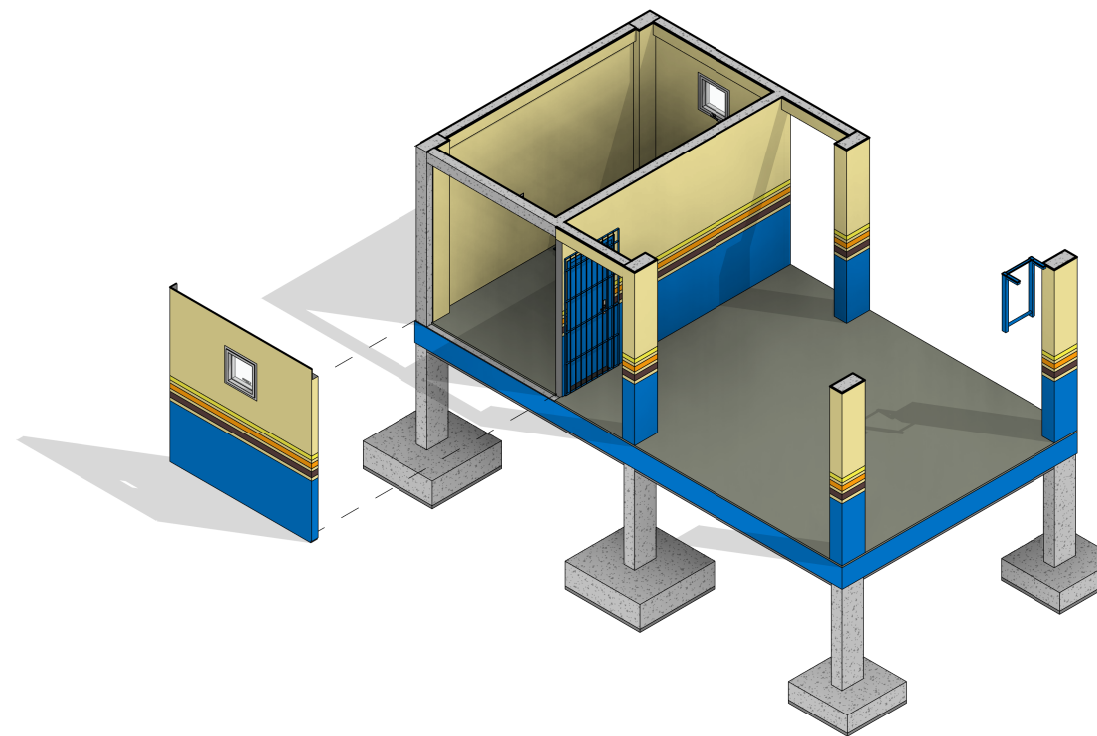
Data Fevereiro de 2023 Escala

**A3 - 04/14**

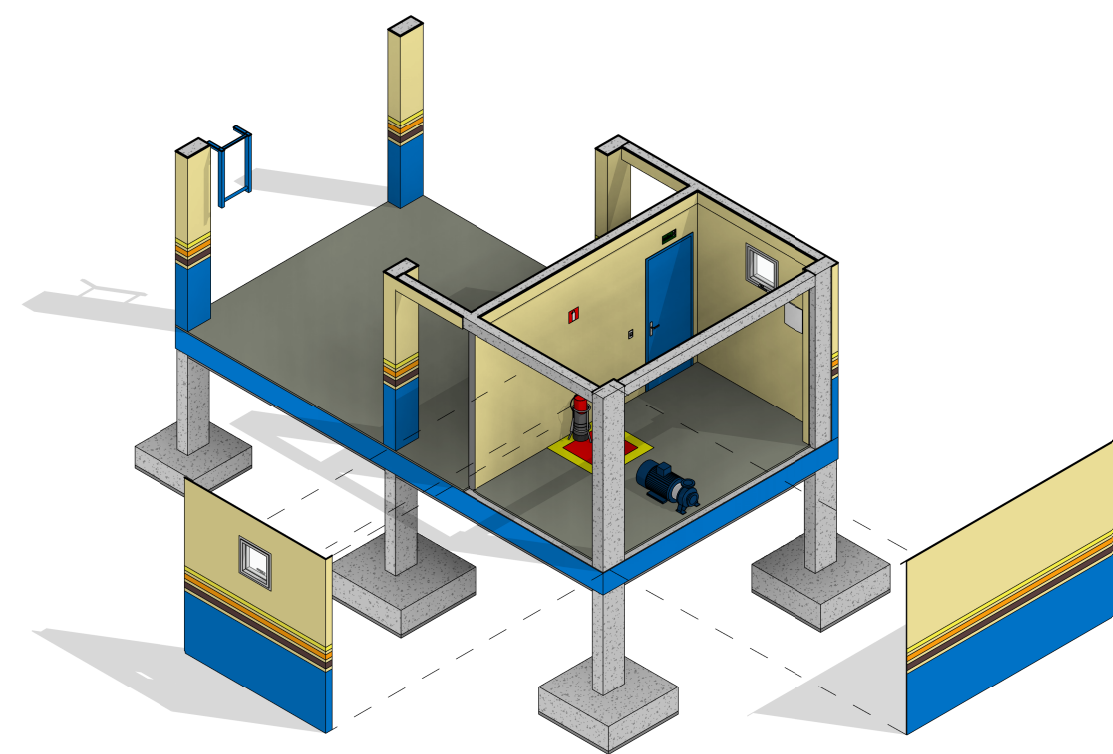
1 : 75



Térreo - 1 : 50



3D Térreo 01 - 1 : 75



3D Térreo 02 - 1 : 75



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil**  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
Assinatura

**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:52:24 -03'00'

## Planta Baixa Térreo

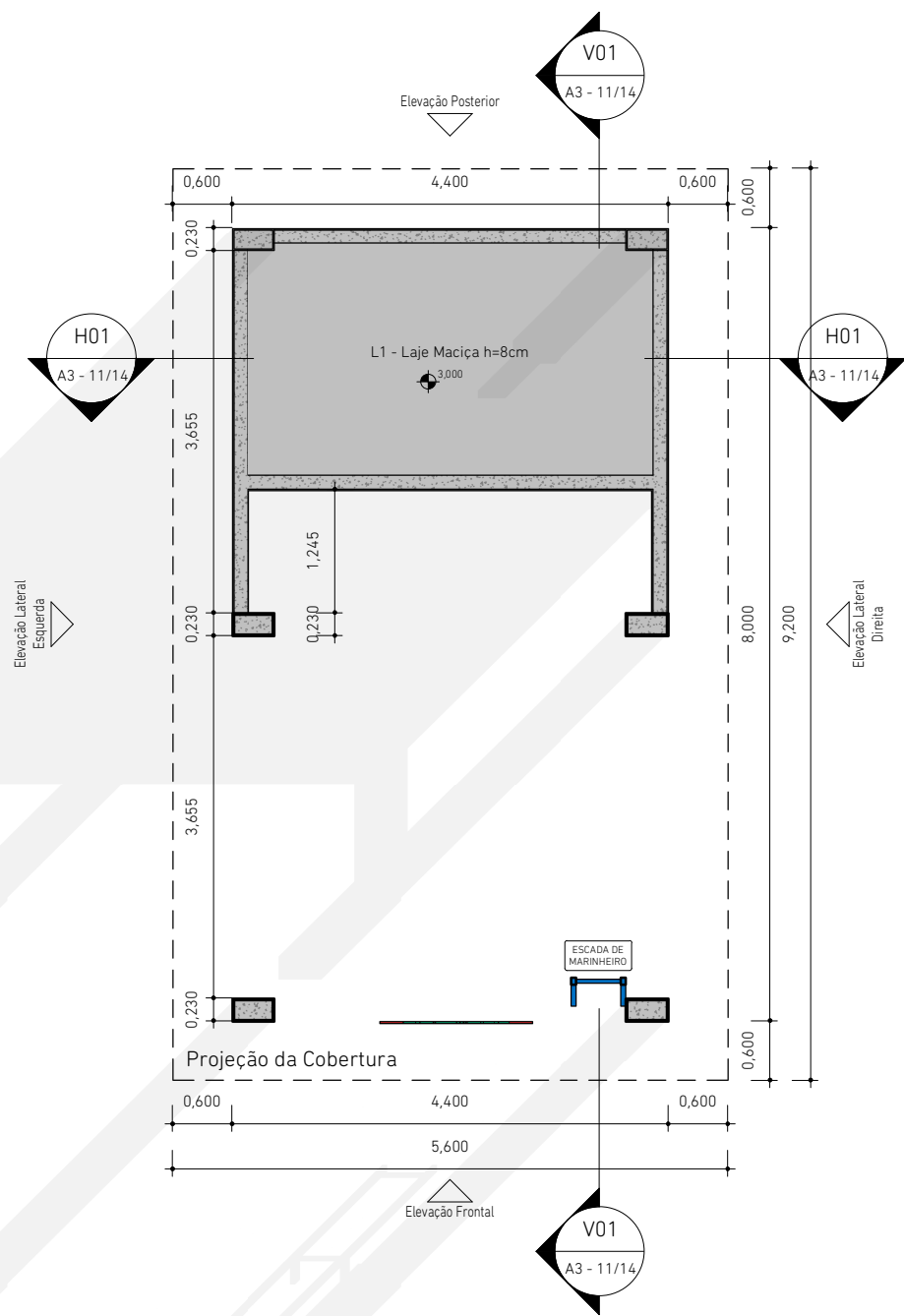
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

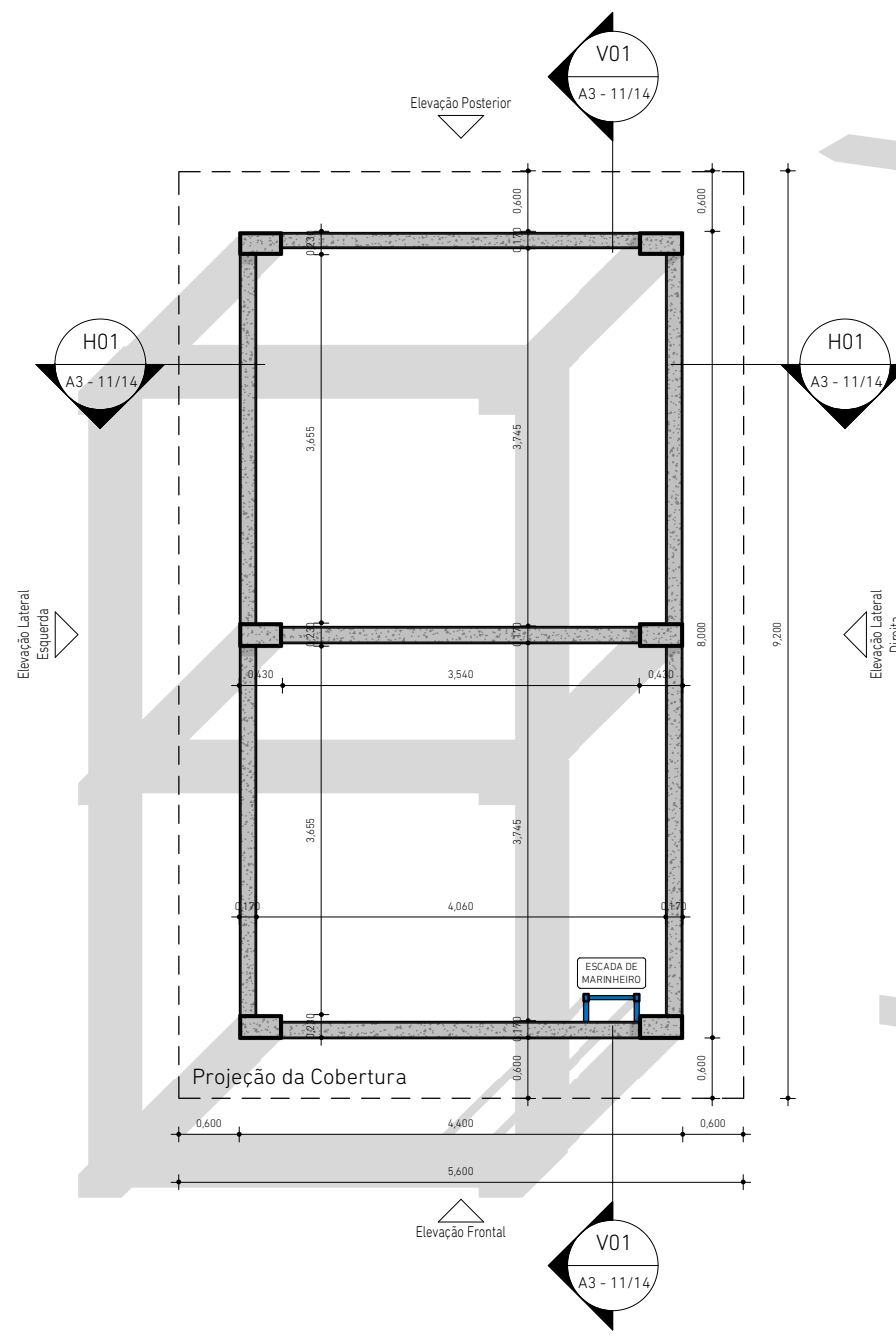
Data Fevereiro de 2023

# A3 - 05/14

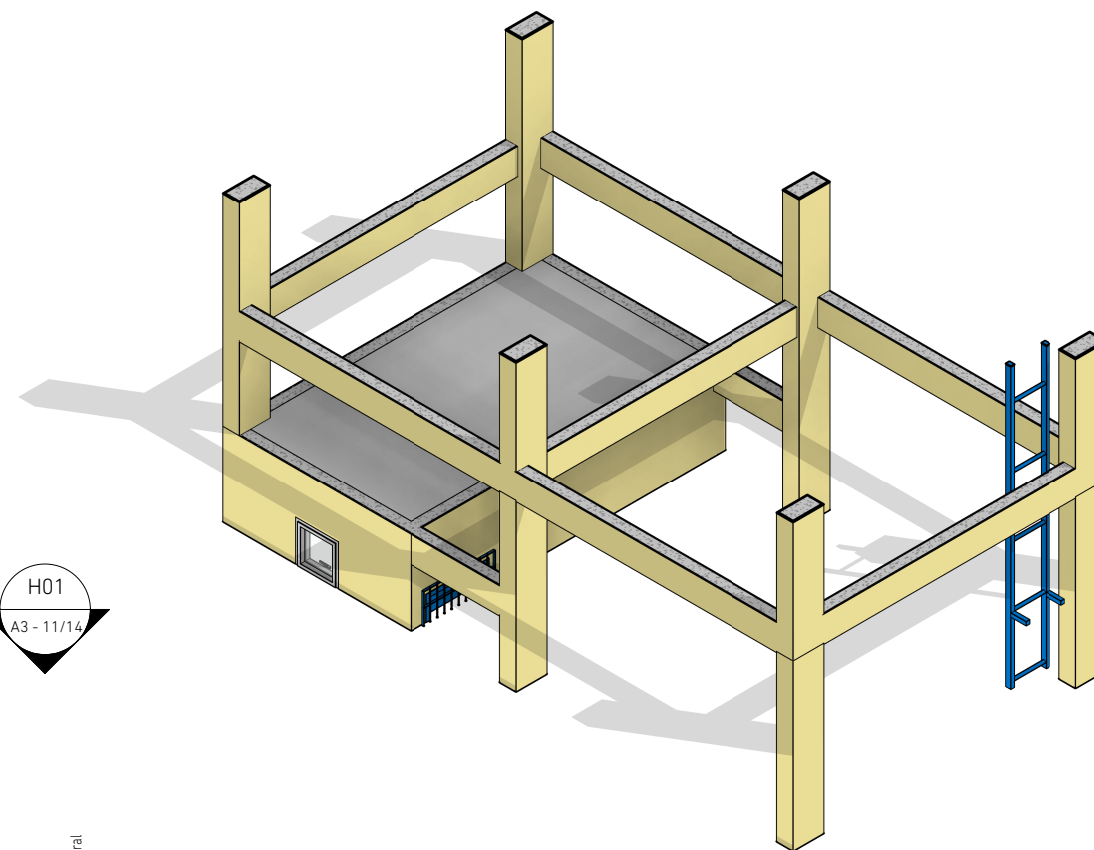
Escala 1 : 50



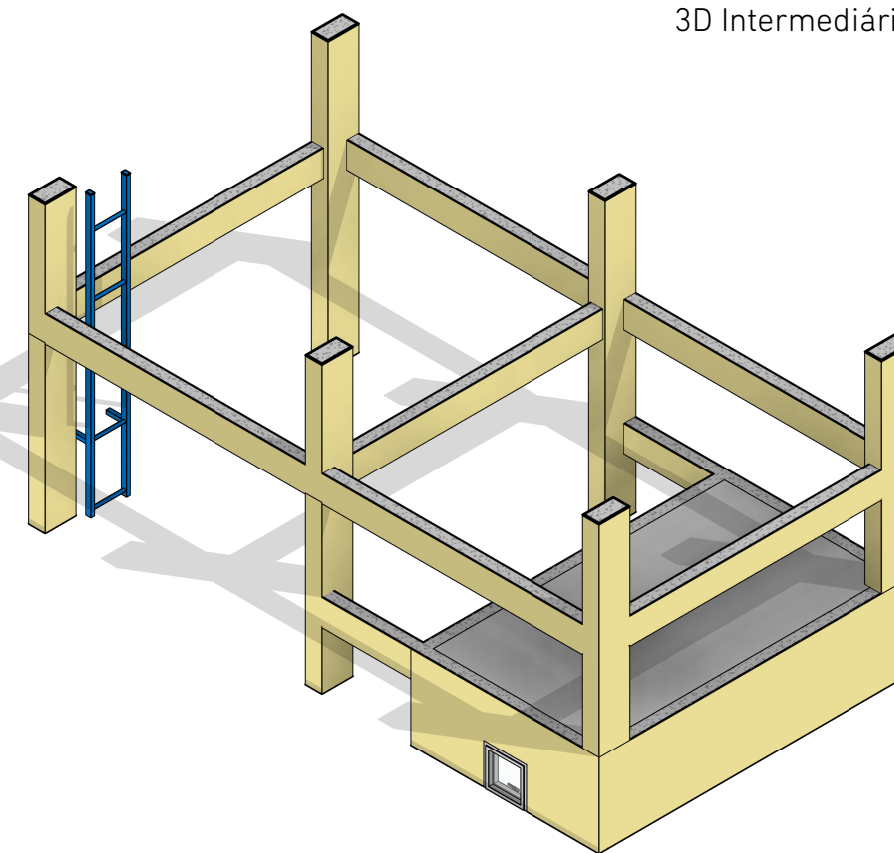
Laje Cobertura - 1 : 75



Intermediário - 1 : 75



3D Intermediário 01 - 1 : 75



3D Intermediário 02 - 1 : 75



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França** - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura

**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**

Assinado de forma digital por  
RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:52:47 -03'00'

**Planta Baixa Laje Cobertura/ Interm.**

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

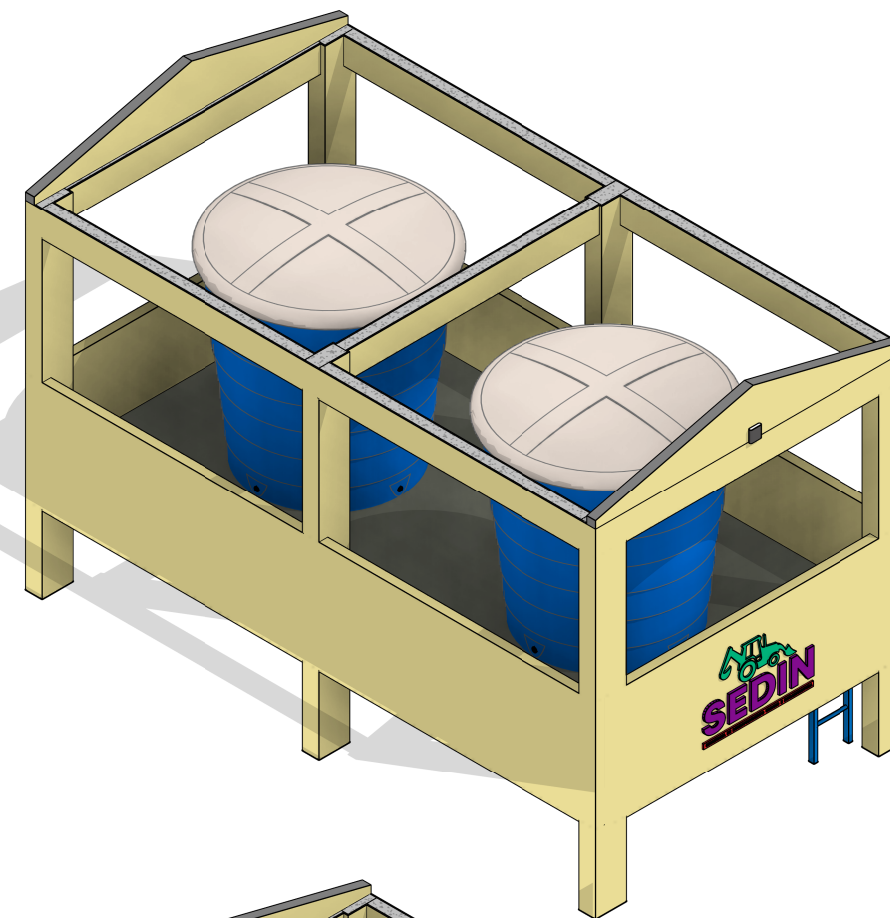
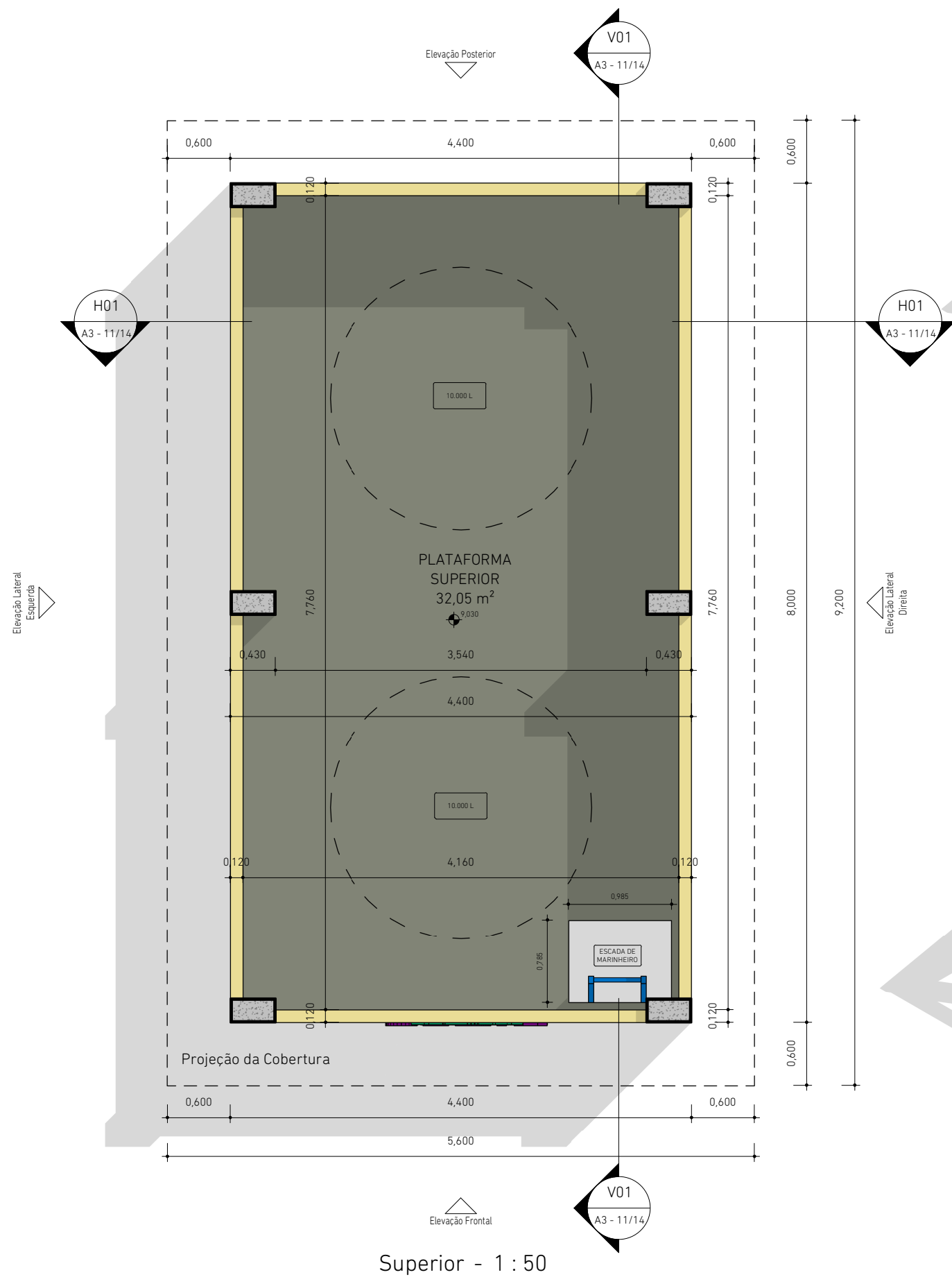
Data Fevereiro de 2023

**A3 - 06/14**

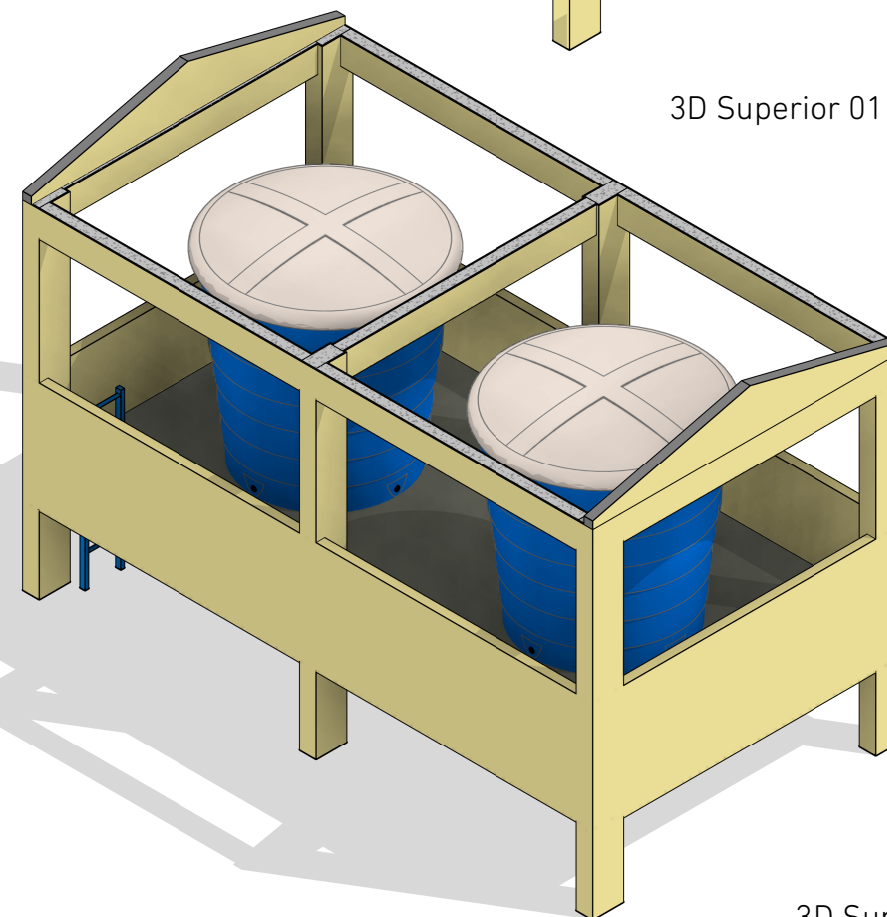
Escala

1 : 75





3D Superior 01 - 1 : 75



3D Superior 02 - 1 : 75



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
Assinatura

**RODRIGO PUREZA**  
FRANCA:01669948200  
Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:53:25 -03'00'

**Planta Baixa Superior**

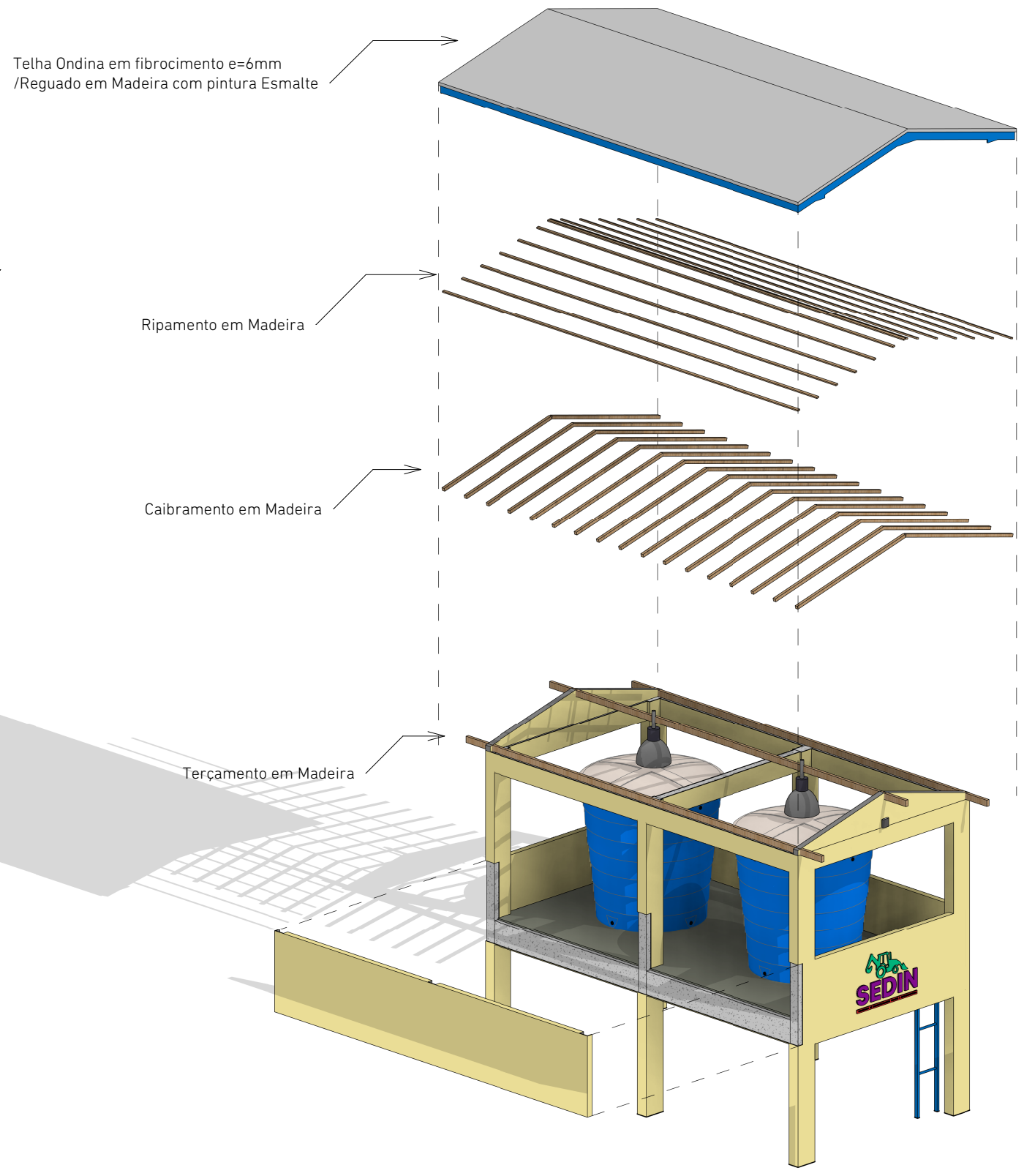
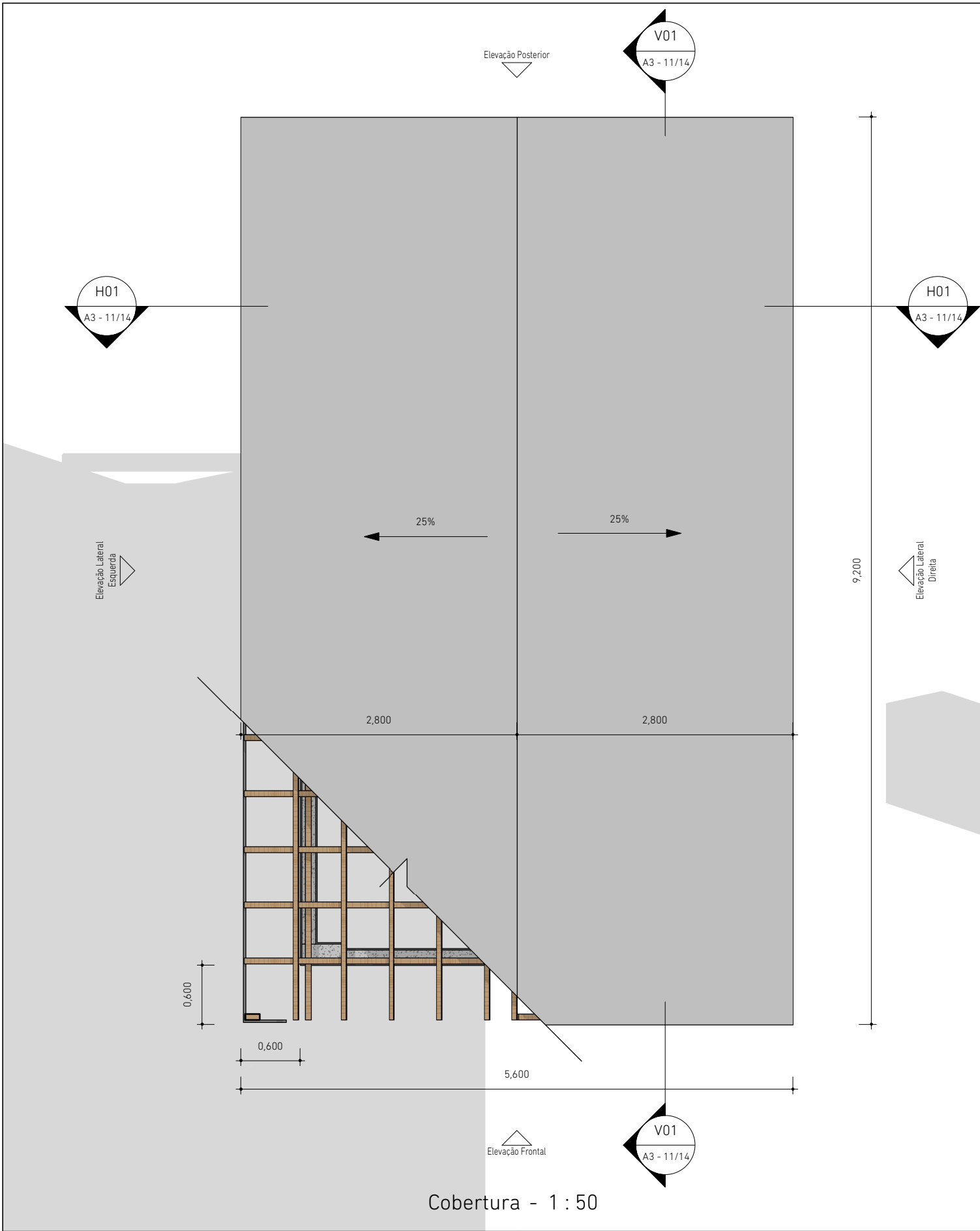
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

**A3 - 07/14**

Escala 1 : 50



3D Cobertura 01 1:- 100

Cobertura - 1 : 50

**CM ENGENHARIA**  
 CNPJ: 42.116.088/0001-51  
 cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_

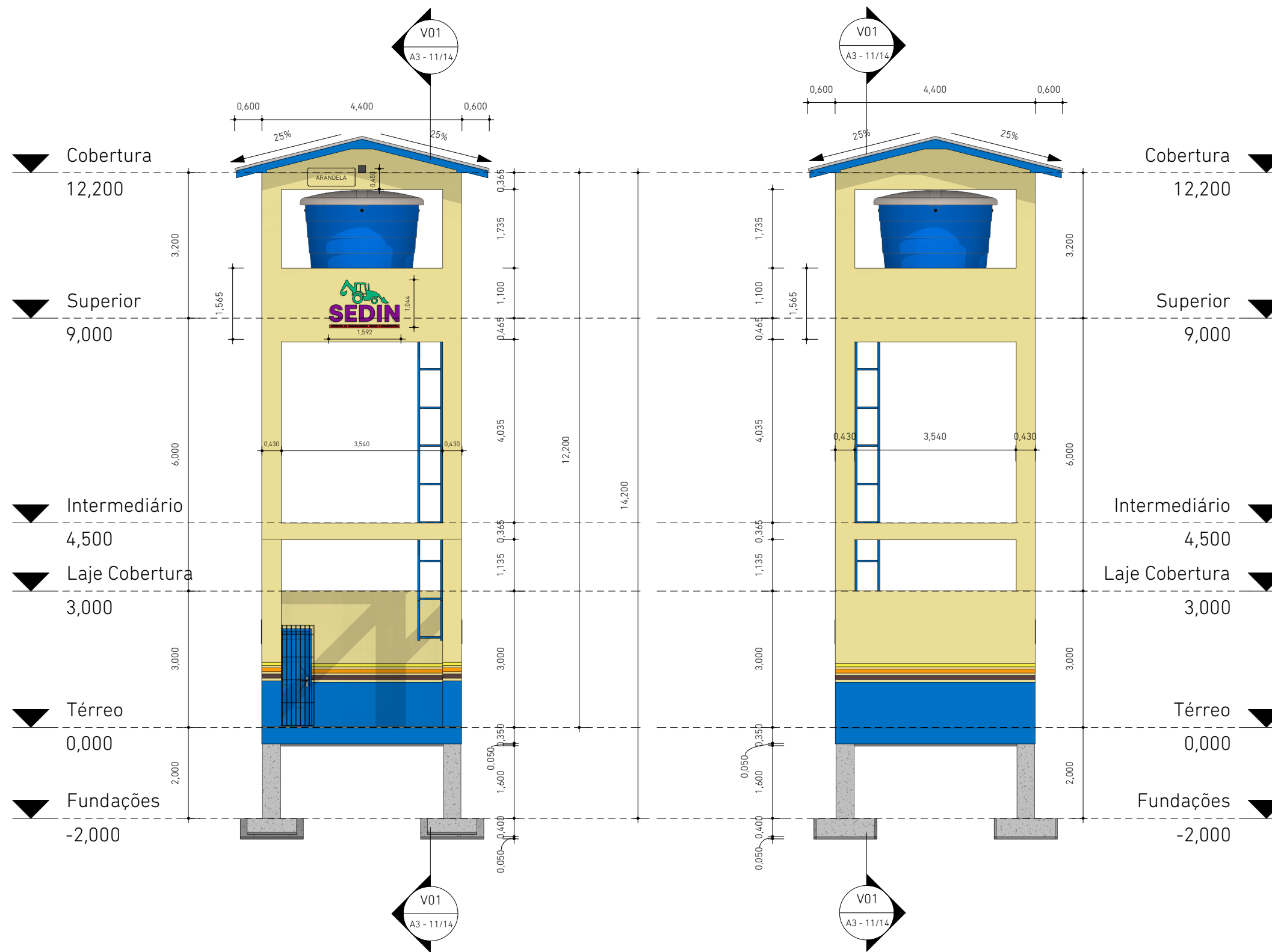
Prefeitura de **Igarapé-Miri**  
 Governo Terra do Açaí  
*Esta é minha terra, aqui é meu lugar!*

Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
 - Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil**  
 CREA PA nº 151875826-6  
 rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
 Assinatura  
**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
 Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
 Dados: 2023.02.13 17:53:48 -03'00'

<b>Planta de Cobertura</b>		<b>A3 - 08/14</b>
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA		
Área Construída	27,72m <sup>2</sup>	Escala 1 : 50
Data	Fevereiro de 2023	





Elevação Frontal - 1 : 100

Elevação Posterior - 1 : 100



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil**  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura  
**RODRIGO PUREZA**  
FRANCA:01669948200  
Assinado de forma digital por  
RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:54:34 -03'00'

**Elevações Frontal e Posterior**

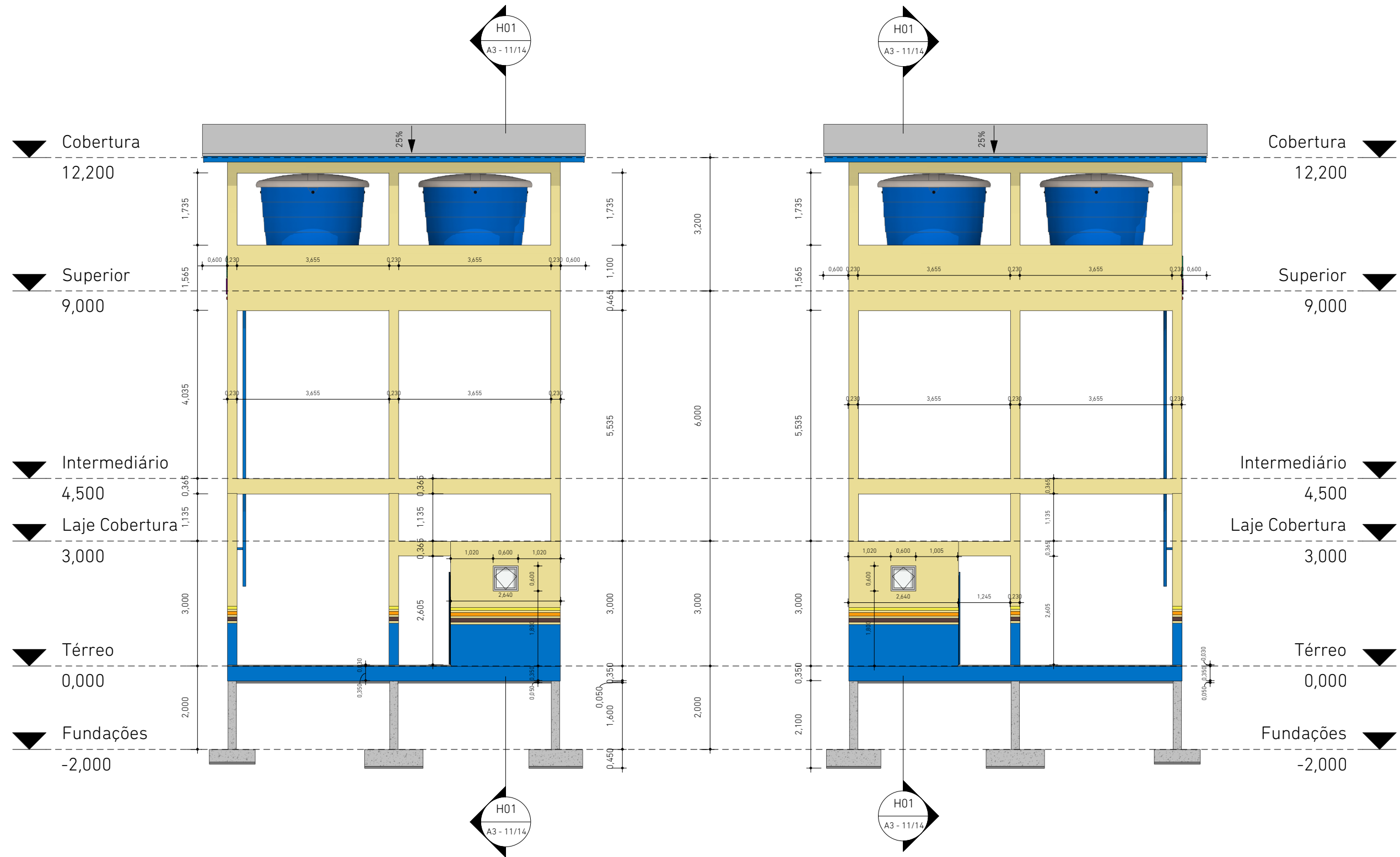
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

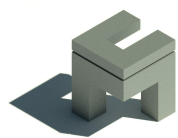
**A3 - 09/14**

Escala 1 : 100



Elevação Lateral Direita - 1 : 100

Elevação Lateral Esquerda - 1 : 100



**CM ENGENHARIA**  
 CNPJ: 42.116.088/0001-51  
 cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
 - Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil**  
 CREA PA nº 151875826-6  
 rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
 Assinatura

**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
 Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200  
 Dados: 2023.02.13 17:55:14 -03'00'

## Elevações Laterais

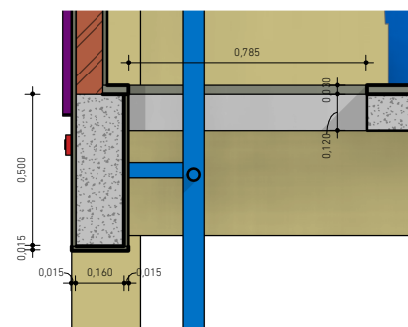
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

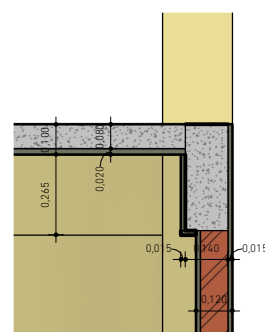
Data Fevereiro de 2023

# A3 - 10/14

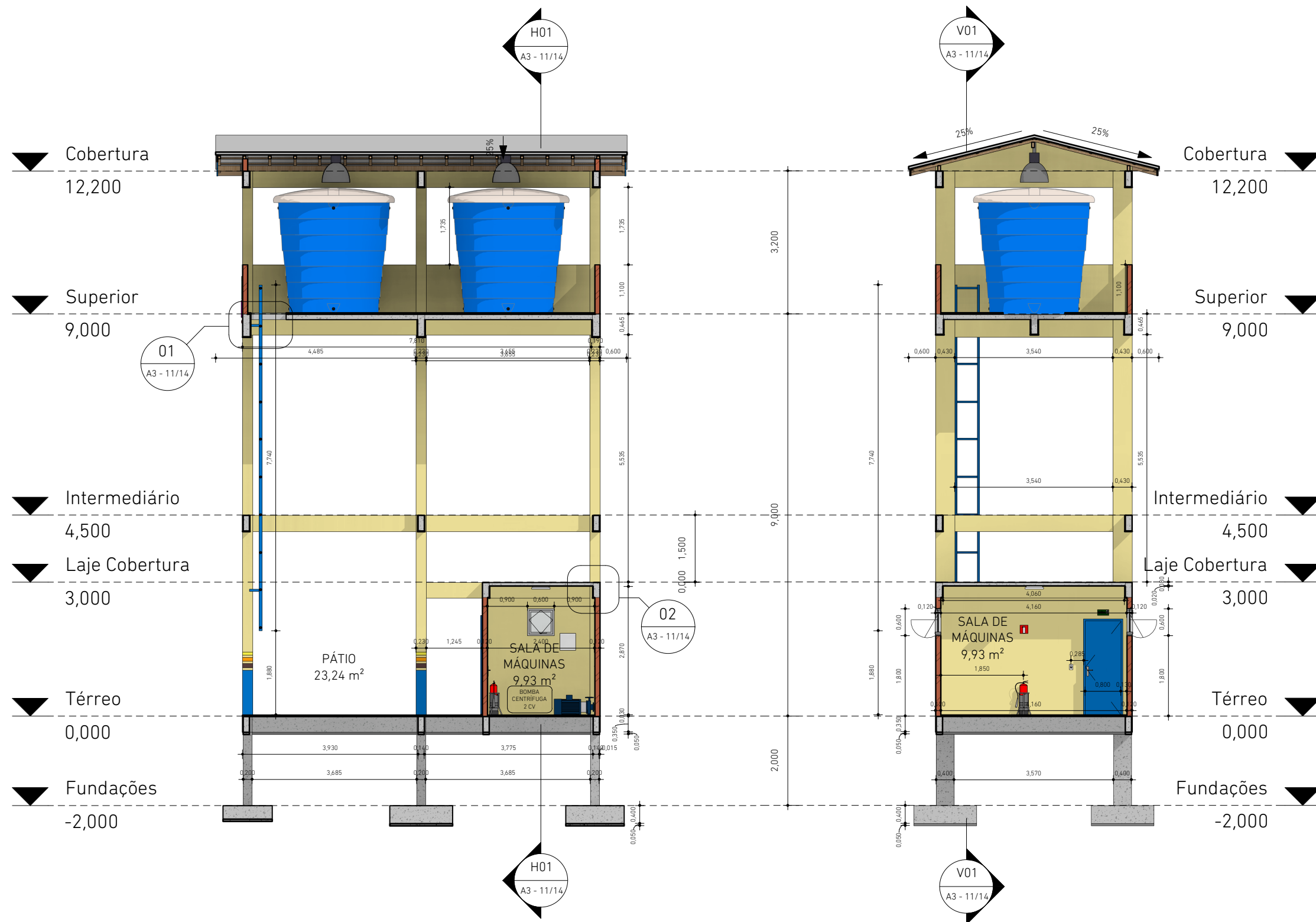
Escala 1 : 100



Detalhe 01 - 1 : 25

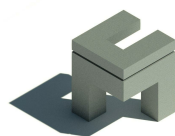


Detalhe 02 - 1 : 25



Corte V01 - 1 : 100

Corte H01 - 1 : 100



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França** - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura

**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**

Assinado de forma digital por **RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Dados: 2023.02.13 17:55:36 -03'00'

**Cortes**

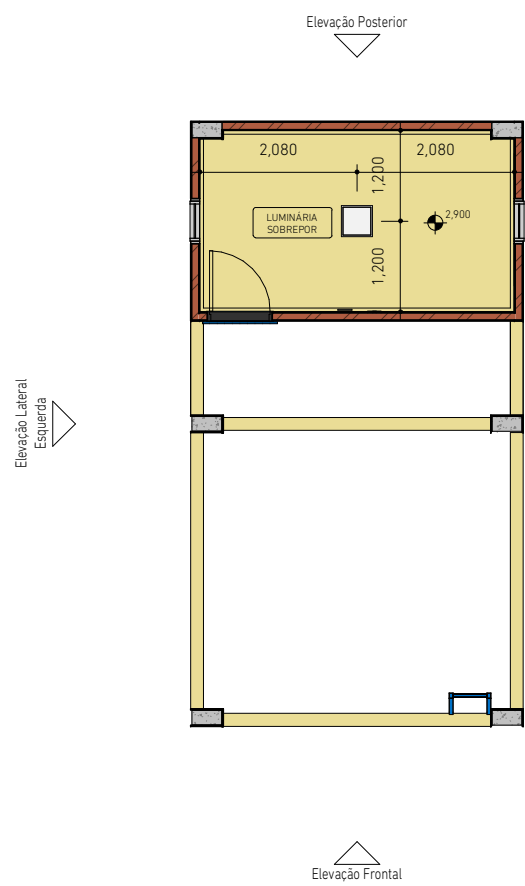
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

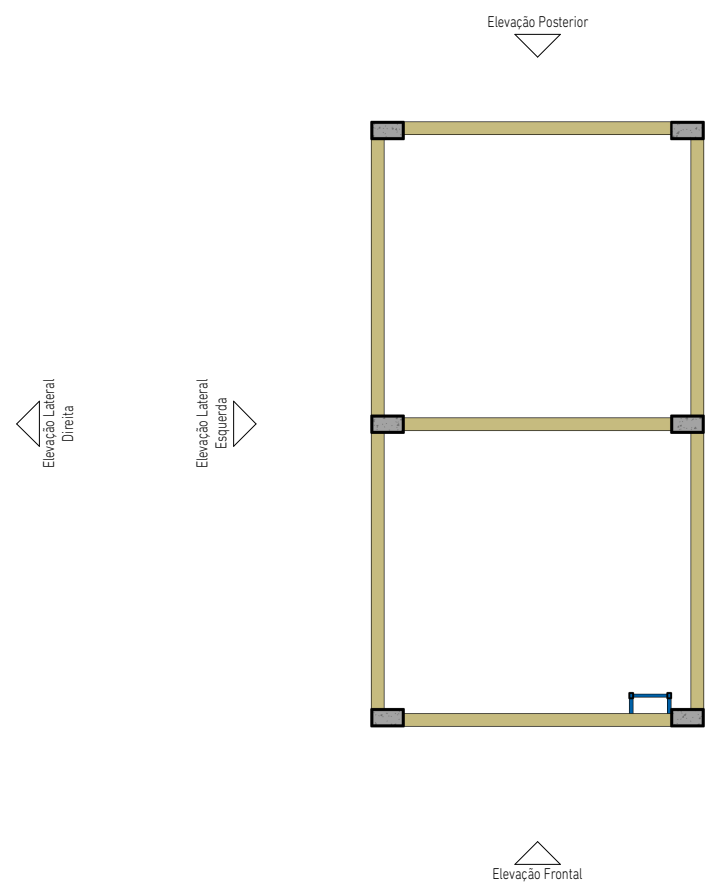
Data Fevereiro de 2023

**A3 - 11/14**

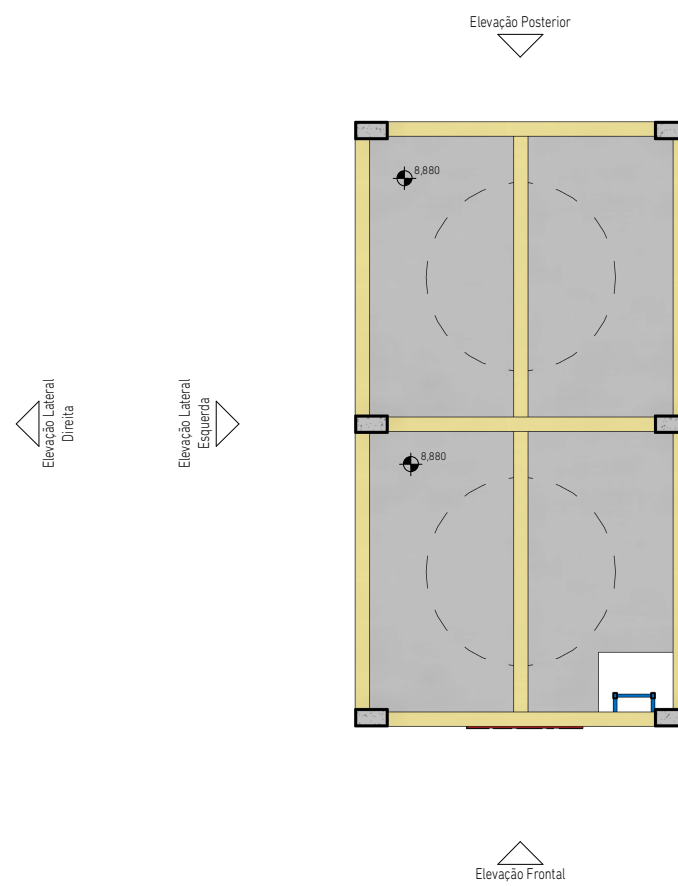
Escala Como indicado



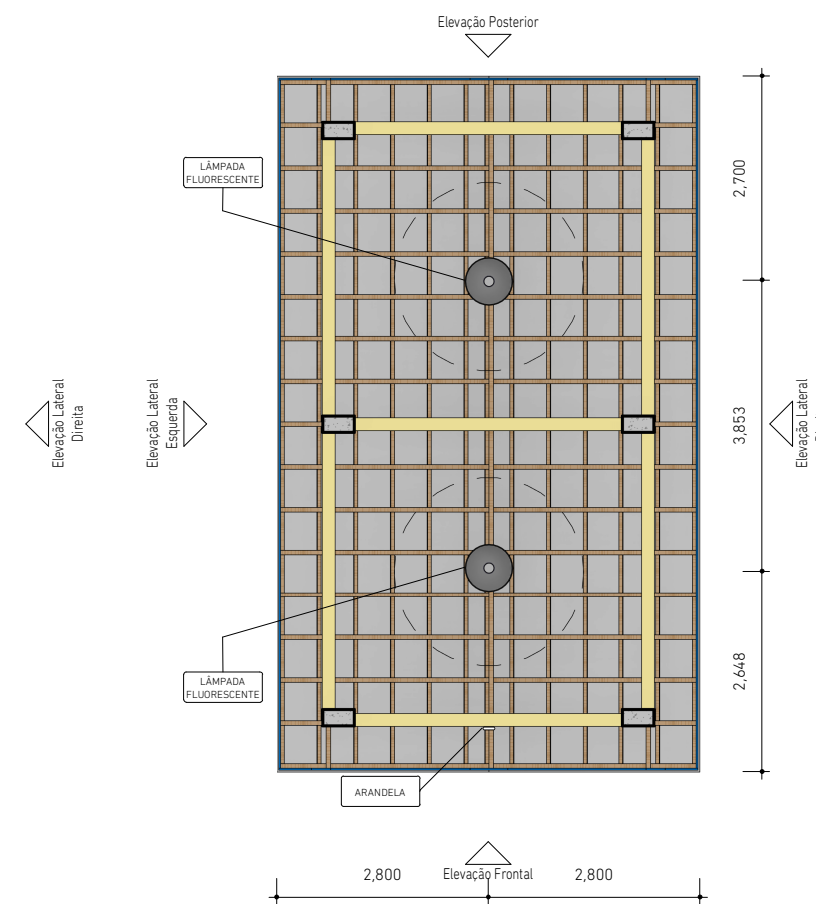
Térreo - 1 : 100



Intermediário - 1 : 100



Laje Cobertura - 1 : 100



Superior - 1 : 100



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa D'água 20.000L**  
- Vila Paraíso

Projetista **Rodrigo Pureza França** - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586

Assinatura  
**RODRIGO PUREZA FRANCA:01669948200**  
Assinado de forma digital por  
RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:55:56 -03'00'

## Planta de Forro e Iluminação

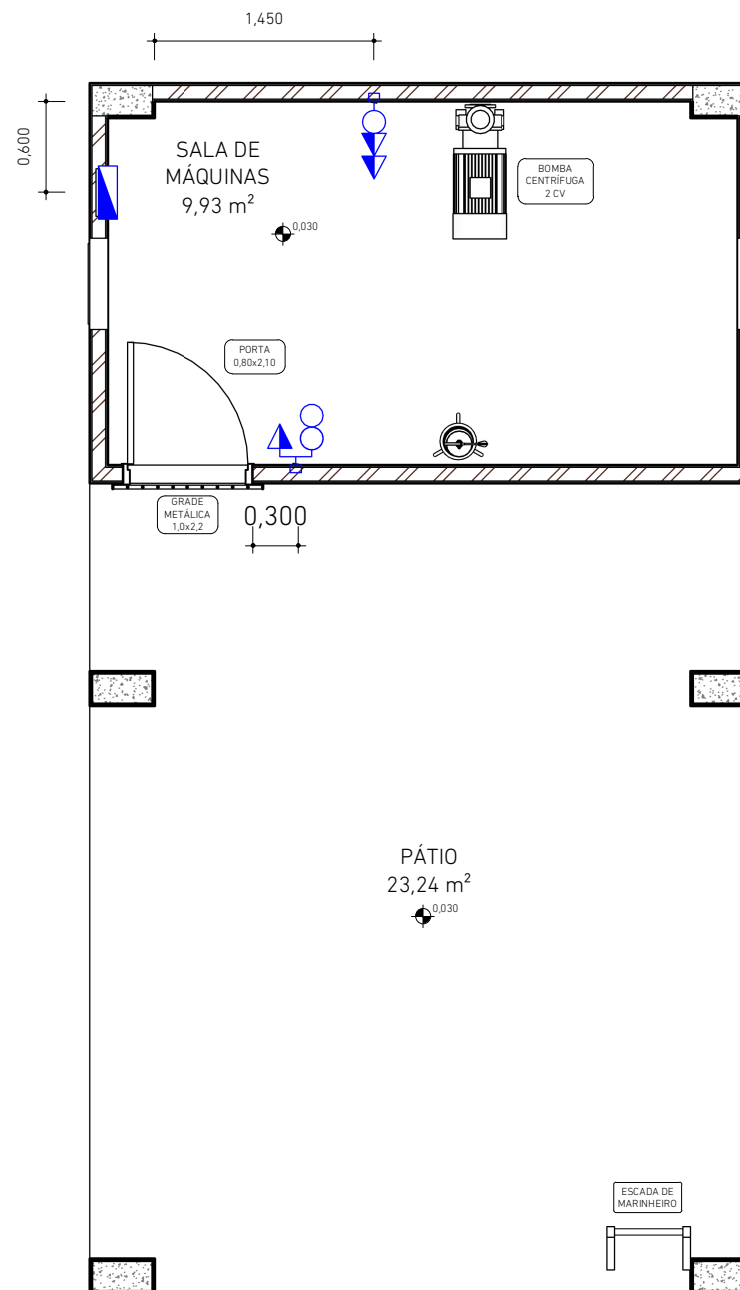
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

# A3 - 12/14

Escala 1 : 100



LEGENDA	
	INTERRUPTOR SIMPLES
	INTERRUPTOR DUPLO
	TOMADA MÉDIA H=130
	TOMADA MÉDIA DUPLA H=130
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Elétrico - Térreo - 1 : 50



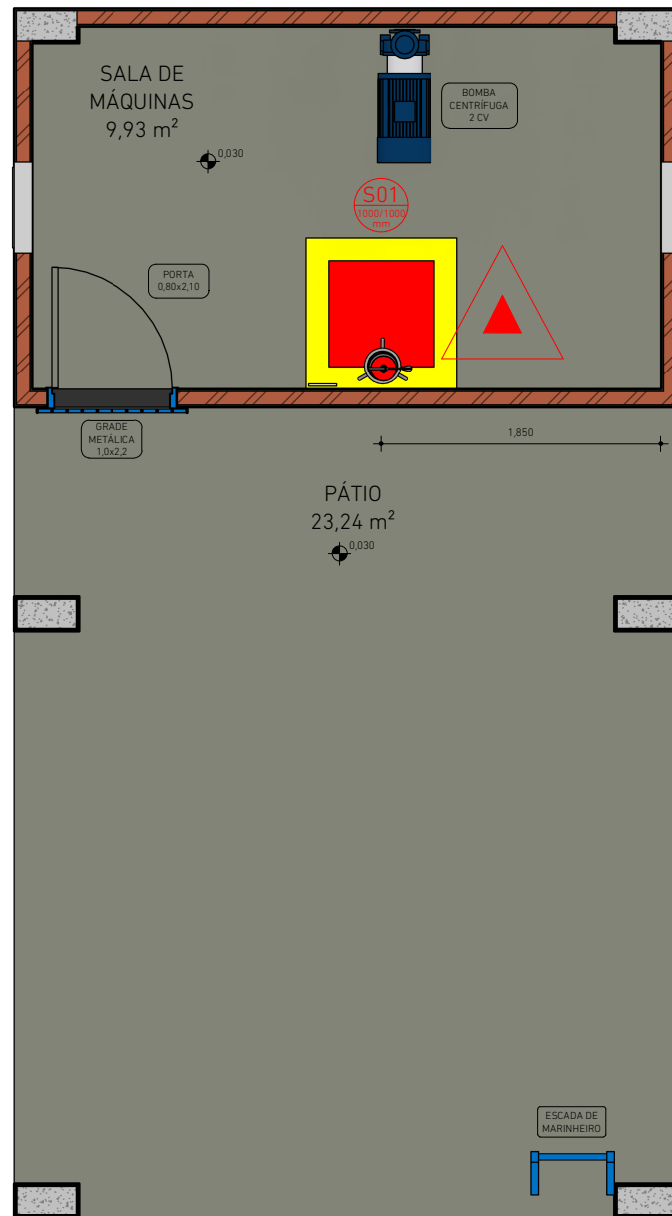
**CM ENGENHARIA**  
 CNPJ: 42.116.088/0001-51  
 cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



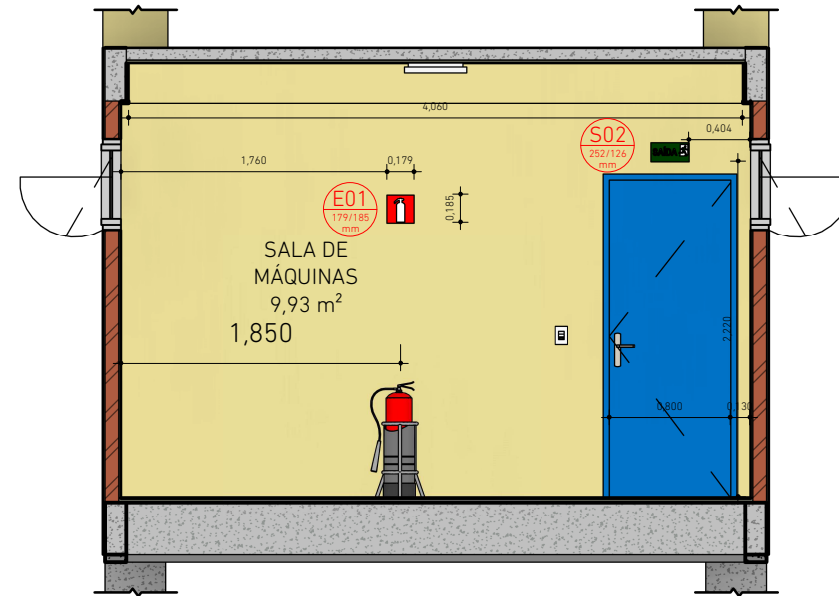
Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
 Estrutura de Caixa D'água 20.000L  
 - Vila Paraíso

Projetista Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil  
 CREA PA nº 151875826-6  
 rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
 Assinatura  
**RODRIGO PUREZA**  
 FRANCA:01669948200  
 Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA  
 FRANCA:01669948200  
 Dados: 2023.02.13 17:56:13 -03'00'

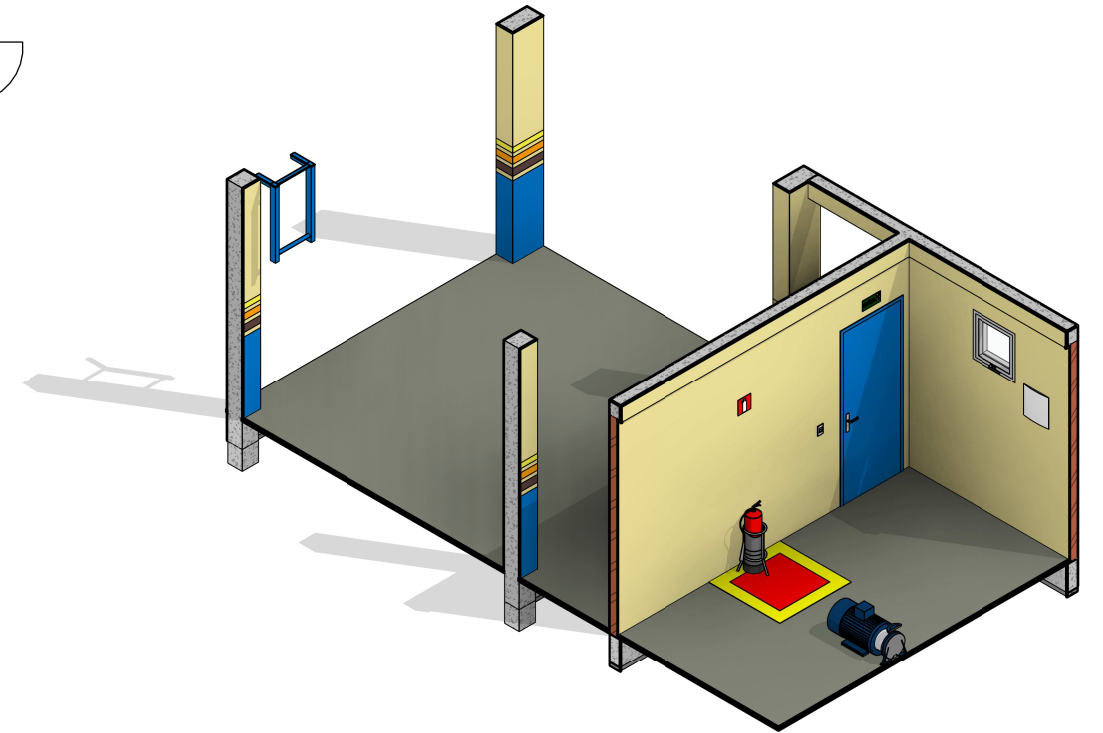
<b>Elétrico - Térreo</b>		<b>A3 - 13/14</b>
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA		
Área Construída	27,72m²	Escala 1 : 50
Data	Fevereiro de 2023	



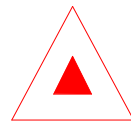
Combate a Incêndio - Térreo - 1 : 50



Combate a Incêndio - Corte H01 - 1 : 50



Combate a Incêndio - 3D Térreo - 1 : 75



Extintor de Incêndio em planta - E01

LEGENDA				
CÓDIGO	QTD.	SÍMBOLO	PLACA	DESCRIÇÃO
S01	01			SINALIZAÇÃO DE SOLO PARA EXTINTOR
S02	01			SAÍDA DE EMERGÊNCIA
E01	01			EXTINTOR DE INCÊNDIO



CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51

cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
Estrutura de Caixa D'água 20.000L  
- Vila Paraíso

Projetista Rodrigo Pureza França - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151875826-6  
rodrigo\_pureza@hotmail.com | (91) 99238-5586  
Assinatura

RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Assinado de forma digital por RODRIGO PUREZA  
FRANCA:01669948200  
Dados: 2023.02.13 17:56:32 -03'00'

Combate a Incêndio

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m²

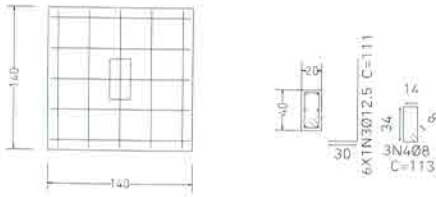
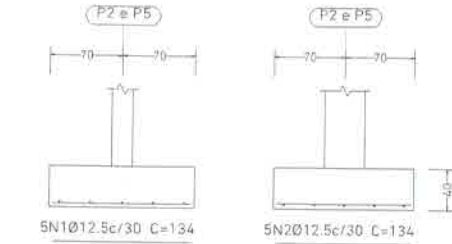
Data Fevereiro de 2023

A3 - 14/14

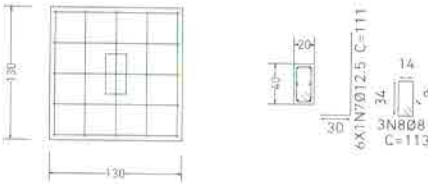
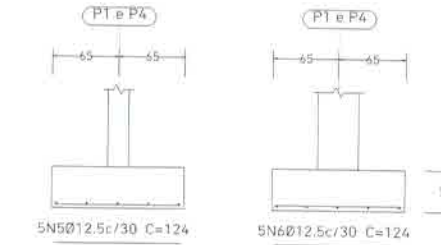
Escala Como indicado



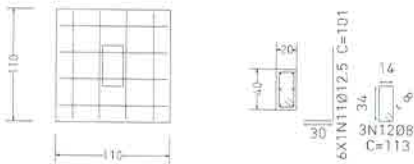
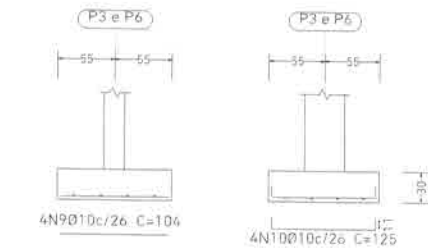
P2 e P5



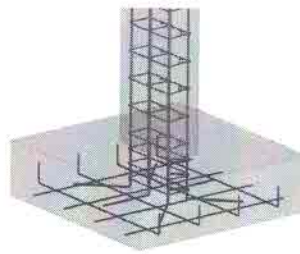
P1 e P4



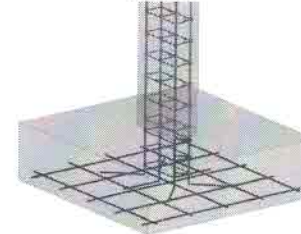
P3 e P6



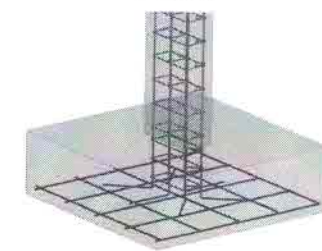
P3 e P6



P2 e P5



P1 e P4



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P2=P5	1	Ø12.5	5		134		134	670	6.5		
	2	Ø12.5	5		134		134	670	6.5		
	3	Ø12.5	6	30	81		111	666	6.4		
	4	Ø8	3		113		113	339	1.3		
								Total+10% (x2):	22.8		
									45.6		
P1=P4	5	Ø12.5	5		124		124	620	6.0		
	6	Ø12.5	5		124		124	620	6.0		
	7	Ø12.5	6	30	81		111	666	6.4		
	8	Ø8	3		113		113	339	1.3		
								Total+10% (x2):	21.7		
									43.4		
P3=P6	9	Ø10	4		104		104	416	2.6		
	10	Ø10	4	11	103	11	125	500	3.1		
	11	Ø12.5	6	30	71		101	606	5.8		
	12	Ø8	3		113		113	339	1.3		
								Total+10% (x2):	14.1		
									28.2		
								Ø8:	8.8	0.0	
								Ø10:	12.6	0.0	
								Ø12.5:	95.8	0.0	
								Total:	117.2	0.0	

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø8	20.34	8.80
	Ø10	18.32	12.60
	Ø12.5	90.36	95.8
			117.2

Resumo Concreto 25 MPa	
Área de forma (m²)	Volume de concreto (m³)
11.28	3.648



CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
Estrutura de Caixa  
D'água 20.000L - Vila Paraíso

Projetista  
Mateus Inacio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151870248-1  
mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6259

Assinatura  
MATEUS INACIO MACIEL  
E SILVA:01739873203

Assinado de forma digital por  
MATEUS INACIO MACIEL E  
SILVA:01739873203  
Data: 2023.02.13 17:08:02 -03'00'

## Sapatas - Detalhamento

Vila Paraíso - Distrito Icatu - Igarapé-Miri/PA

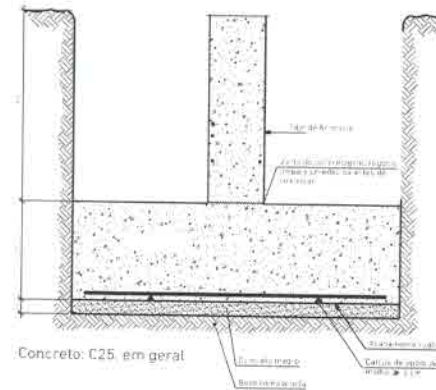
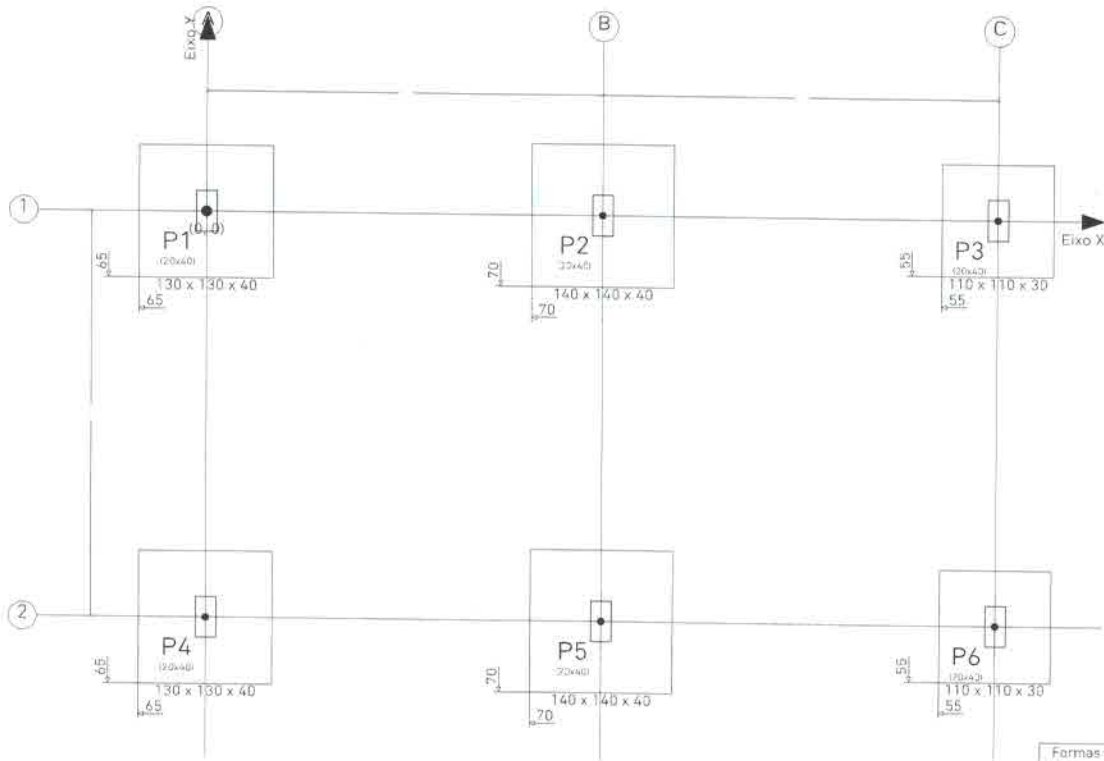
Área Construída 27.72m²

Data Fevereiro de 2023

**A3 - 01/02**

Escala

1:50



- DEPOIS DE CONCRETADA AS SAPATAS, REATERRAR E COMPACTAR EM CAMADAS DE 20cm. EVITAR QUALQUER MATERIAL QUE NÃO SEJA COMPOSIÇÃO DO SOLO.
- RESPEITAR AS DIMENSÕES NO PROJETO, QUALQUER NECESSIDADE DE ALTERAÇÃO CONSULTAR PROJETISTA.
- O FUNDO DA VALA DEVERÁ SER BEM COMPACTADO UTILIZANDO UMA LEVE CAMADA DE BRITA.
- DEPOIS EXECUTAR UMA CAMADA DE CONCRETO MAGRO NA PROPORÇÃO DE 1:3 DE NO MÍNIMO 05cm DE ESPESSURA.
- EM HIPÓTESE ALGUMA APOIAR AS SAPATAS EM SOLOS MOLES (PRESENÇA DE ÁGUA).
- EM HIPÓTESE ALGUMA APOIAR AS SAPATAS SOBRE ATERROS, APENAS EM SOLOS NATURAIS.
- A PROFUNDIDADE DAS SAPATAS, DEVERÃO SER CONSIDERADAS A PARTIR DO NÍVEL NATURAL DO TERRENO.
- EM CASO DE DESNÍVEL DO TERRENO, ALINHAR PELO PONTO MAIS BAIXO DO DESNÍVEL.

Formas de Fundação  
Piso  
Escala: 1:50



**CM ENGENHARIA**  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa**  
**D'água 20.000L - Vila Paraíso**

Projetista  
Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151870248-1  
mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6257

Assinatura  
**MATEUS INACIO**  
**MACIEL E**  
SILVA:01739873203

Assinado de forma digital por  
MATEUS INACIO MACIEL E  
SILVA:01739873203  
Dados: 2023.02.13 17:08:16 -03'00'

## Sapatas - Locação

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

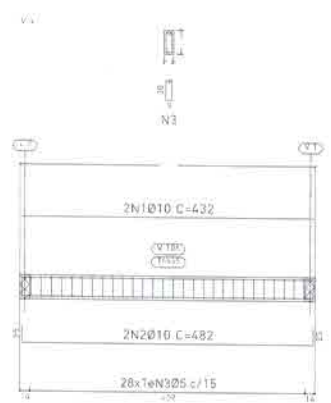
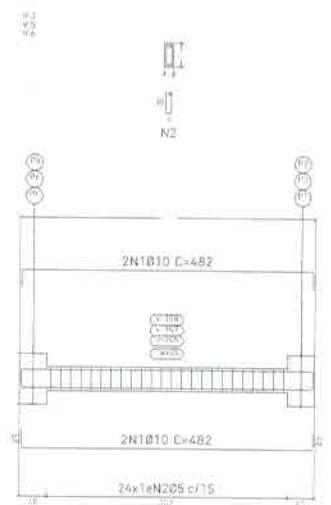
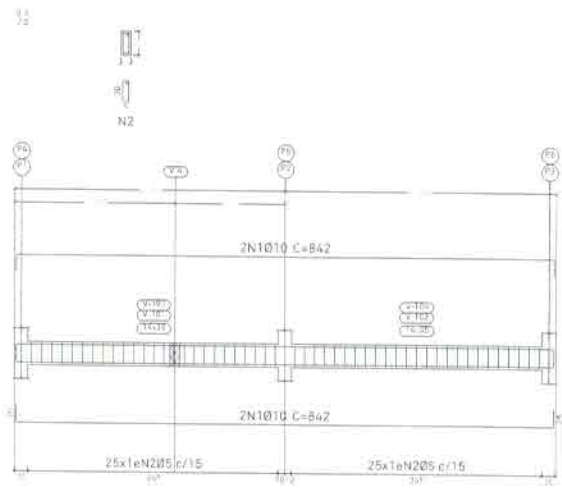
Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

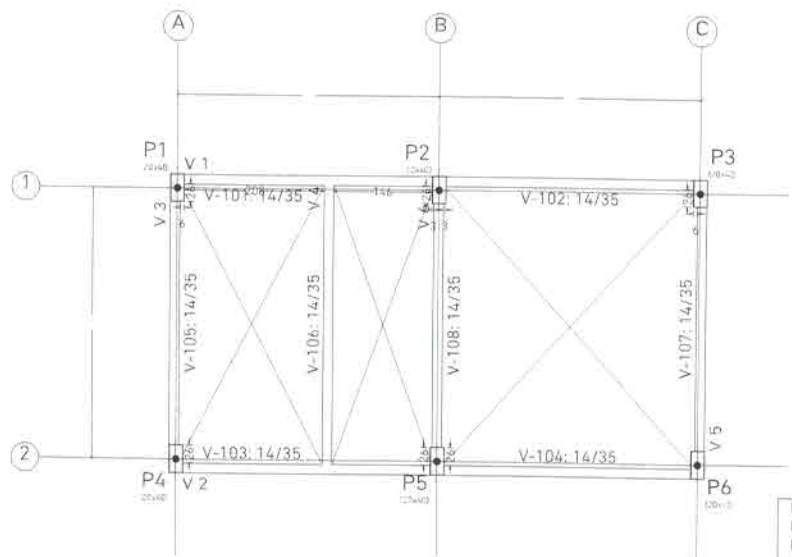
**A3 - 02/02**

Escala

1:50



Escala vigas 1:75



Baldrame  
Piso  
Escala: 1:75

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1=V 2	1	Ø10	4		842	3368	20.8		
	2	Ø5	50		86	4300		6.8	
Total+10% (x2)							22.9	7.5	
V 3=V 5=V 6	1	Ø10	4		482	1928	11.9		
	2	Ø5	24		86	2064		3.2	
Total+10% (x3)							13.1	3.5	10.5
V 4	1	Ø10	2		432	864	5.3		
	2	Ø10	2		482	964	5.9		
	3	Ø5	28		86	2408		3.8	
Total+10%							12.3	4.2	
							Ø5:	0.0	29.7
							Ø10:	97.4	0.0
							Total:	97.4	29.7

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø10	58.34	97.4	97.4
CA-60 Ø5	106.6	29.7	29.7
<b>Total</b>			<b>127.1</b>

Resumo Concreto 25 MPa	
Área de forma (m²)	Volume de concreto (m³)
20.58	1.620



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa**  
**D'água 20.000L - Vila Paraíso**

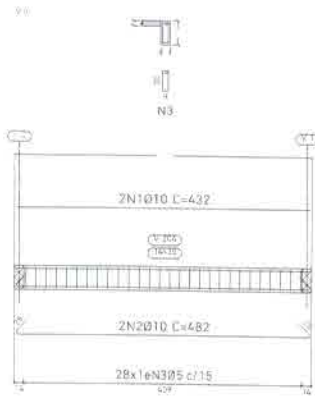
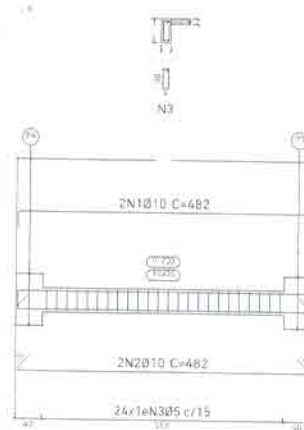
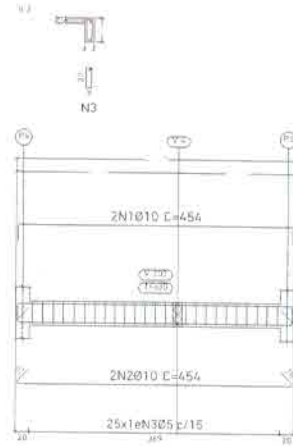
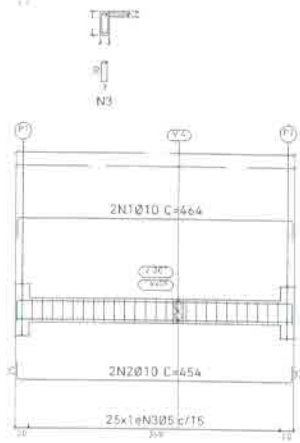
Projetista  
 Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA nº 151870248-1  
 mateusinacio.ms@gmail.com | (911) 98596-6257

Assinatura  
**MATEUS INACIO MACIEL E SILVA:01739873203**

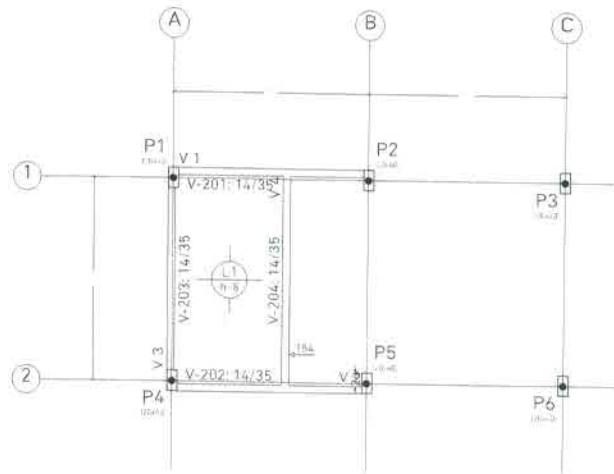
Assinado de forma digital por MATEUS INACIO MACIEL E SILVA:01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:09:00 -03'00'

**Vigas - Térreo (Baldrame)**

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA		<b>A3 - 01/06</b>
Área Construída	27.72m²	
Data	Fevereiro de 2023	Escala



Escala vigas 1:75



Piso 2  
Piso:  
Escala: 1:100

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 2	1	Ø10	2		454	908	5.6		
	2	Ø10	2		454	908	5.6		
	3	Ø5	25		86	2150		3.4	
Total+10%							12.3	3.7	
V 1	1	Ø10	2		464	928	5.7		
	2	Ø10	2		454	908	5.6		
	3	Ø5	25		86	2150		3.4	
Total+10%							12.4	3.7	
V 3	1	Ø10	2		482	964	5.9		
	2	Ø10	2		482	964	5.9		
	3	Ø5	24		86	2064		3.2	
Total+10%							13.0	3.5	
V 4	1	Ø10	2		432	864	5.3		
	2	Ø10	2		482	964	5.9		
	3	Ø5	28		86	2408		3.8	
Total+10%							12.3	4.2	
					Ø5:	0.0	15.1		
					Ø10:	50.0	0.0		
					Total:	50.0	15.1		



CM ENGENHARIA  
CNP.J: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
Estrutura de Caixa  
D'água 20.000L - Vila Paraíso

Projetista  
Mateus Inacio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151870248-1  
mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6257

Assinatura  
MATEUS INACIO  
MACIEL E  
SILVA:01739873203

Assinado de forma digital por  
MATEUS INACIO MACIEL E  
SILVA:01739873203.  
Dados: 2023.02.13 17:09:12 -03'00'

## Vigas - Nível 2

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA.

Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

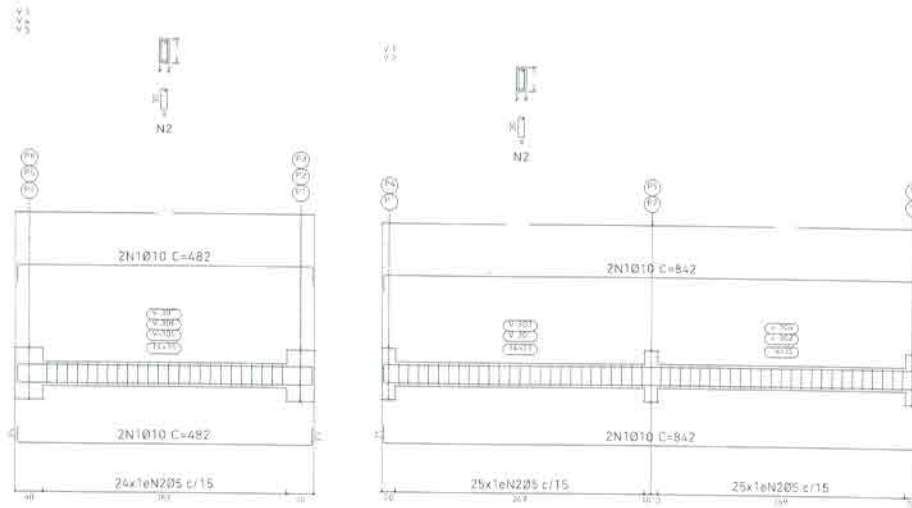
Data Fevereiro de 2023

**A3 - 02/06**

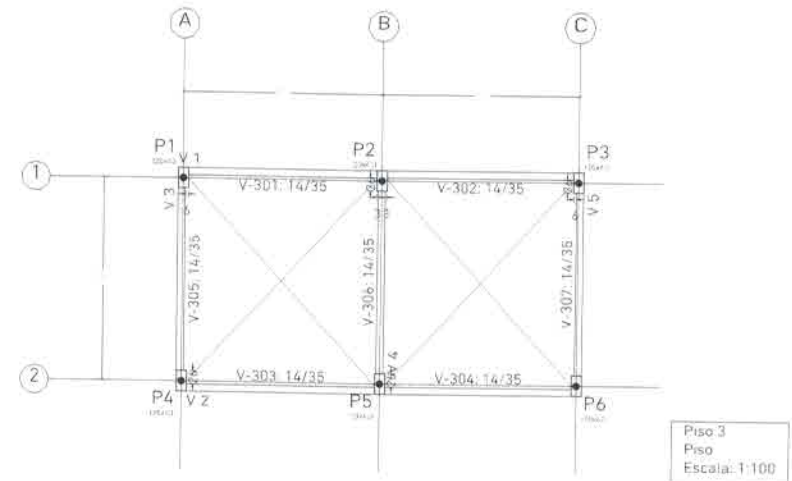
Escala Indicada



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø10	4		842	3368	20.8	
	2	Ø5	50		86	4300		6.8
	Total+10% (x2):						45.8	22.9
V 3=V 4=V 5	1	Ø10	4		482	1928	11.9	
	2	Ø5	24		86	2064		3.2
	Total+10% (x3):						39.3	13.1
						Ø5:	0.0	25.5
						Ø10:	85.1	0.0
						Total:	85.1	25.5



Escala vigas 1:75



CM ENGENHARIA

CNPJ: 42.114.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri

Estrutura de Caixa  
D'água 20.000L - Vila Paraíso

Projetista

Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
CREA PA nº 151870248-1  
mateushinacio.ms@gmail.com | 1911.98596-6257

Assinatura

MATEUS INACIO  
MACIEL E  
SILVA:01739873203

Assinado de forma digital por  
MATEUS INACIO MACIEL E  
SILVA:01739873203  
Data: 2023.02.13 17:09:23 -03'00'

Vigas - Nível 3

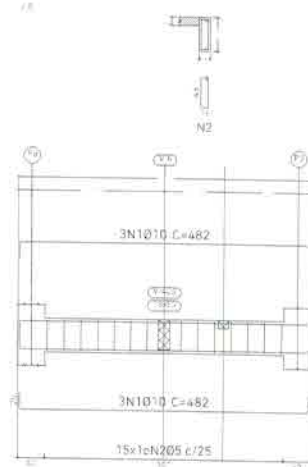
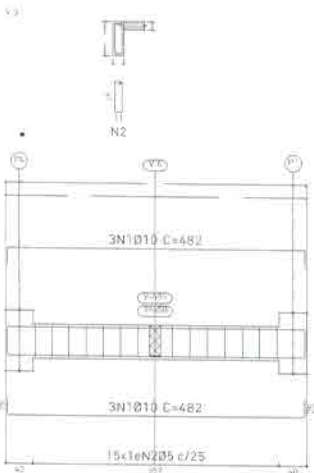
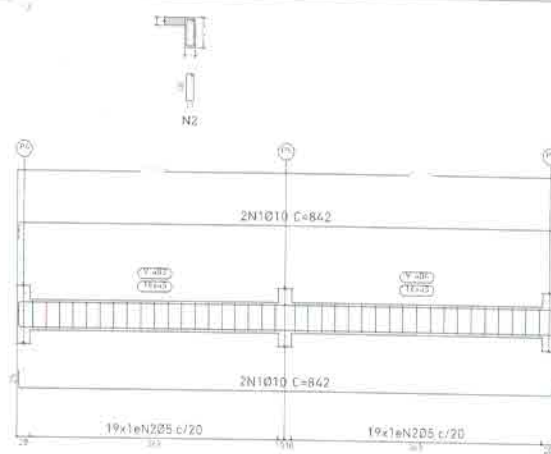
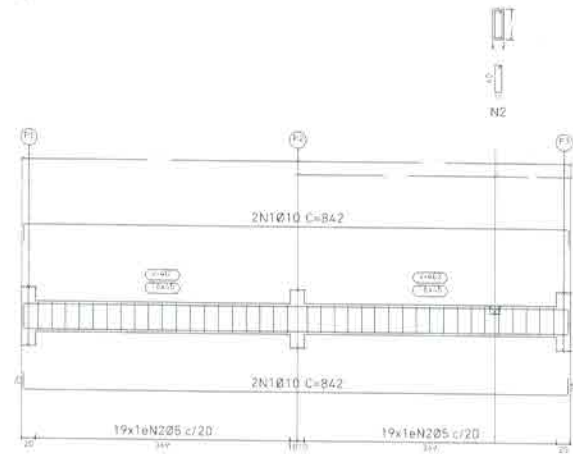
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27.72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

**A3 - 03/06**

Escala Indicada



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1	1	Ø10	4		842	3368	20.8		
	2	Ø5	38		110	4180		6.6	
Total+10%							22.9	7.3	
V 2	1	Ø10	4		842	3368	20.8		
	2	Ø5	38		110	4180		6.6	
Total+10%							22.9	7.3	
V 3	1	Ø10	6		482	2892	17.8		
	2	Ø5	15		120	1800		2.8	
Total+10%							19.6	3.1	
V 5	1	Ø10	6		482	2892	17.8		
	2	Ø5	15		120	1800		2.8	
Total+10%							19.6	3.1	
V 6	1	Ø12.5	3		792	2376	22.9		
	2	Ø12.5	3		842	2526	24.3		
	3	Ø5	38		110	4180		6.6	
Total+10%							51.9	7.3	
V 7	1	Ø12.5	3		500	1500	14.4		
	2	Ø12.5	2		482	964	9.3		
	3	Ø12.5	1		345	345	3.3		
	4	Ø12.5	3		280	840	8.1		
	5	Ø5	52		120	6240		9.8	
Total+10%							38.6	10.8	
							Ø5:	0.0	38.9
							Ø10:	85.0	0.0
							Ø12.5:	90.5	0.0
							Total:	175.5	38.9

Piso 4  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:75  
 Escala seções 1:75  
 Escala aberturas 1:75



CM ENGENHARIA  
 CNPJ. 42.116.088/0001-51  
 cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
 Estrutura de Caixa  
 D'água 20.000L - Vila Paraíso

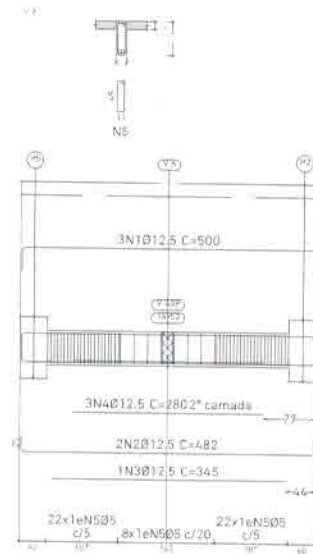
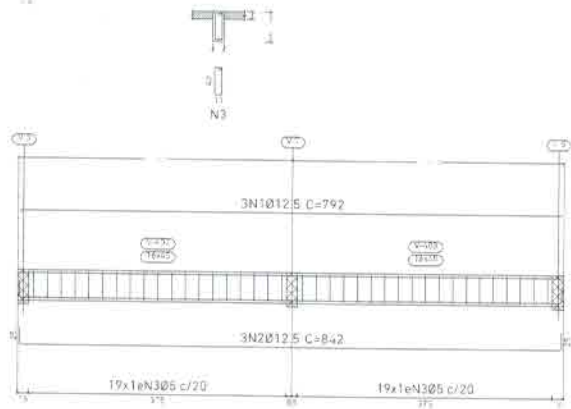
Projetaista  
 Mateus Inacio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA nº 151870248-1  
 mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6257

Assinatura  
 MATEUS INACIO  
 MACIEL E  
 SILVA:01739873203  
 Assinado de forma digital por  
 MATEUS INACIO MACIEL E  
 SILVA:01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:09:36 -03'00'

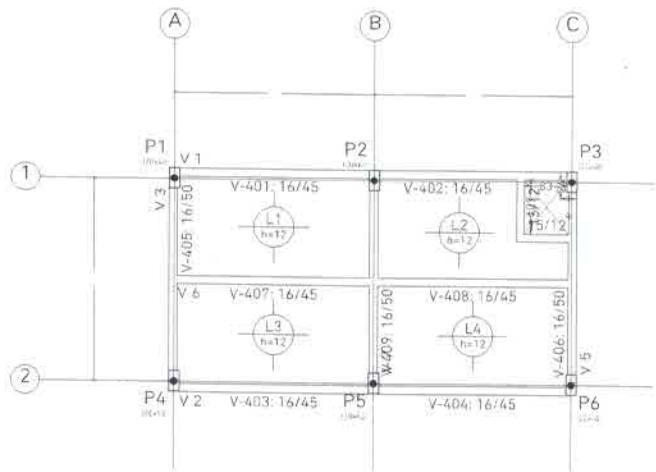
### Vigas - Nível 4

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA		<b>A3 - 04/06</b>
Área Construída	27,72m <sup>2</sup>	
Data	Fevereiro de 2023	Escala
		Indicada





Piso 4  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:75  
 Escala seções 1:75  
 Escala aberturas 1:75



Piso 4  
 Piso  
 Escala: 1:100



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa**  
**D'água 20.000L - Vila Paraíso**

Projetista  
 Mateus Inacio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA n° 151870248-1  
 mtausinasacio.ms@gmail.com | 1911 98596-6237

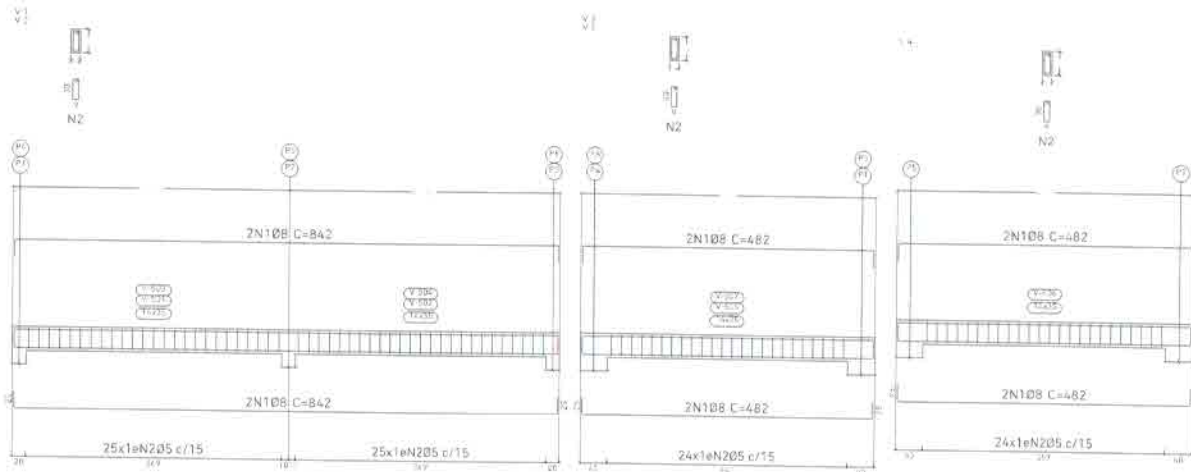
Assinatura  
**MATEUS INACIO MACIEL E SILVA**  
 Assinado de forma digital por MATEUS INACIO MACIEL E SILVA 01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:10:00 -03'00'

### Vigas - Nível 4

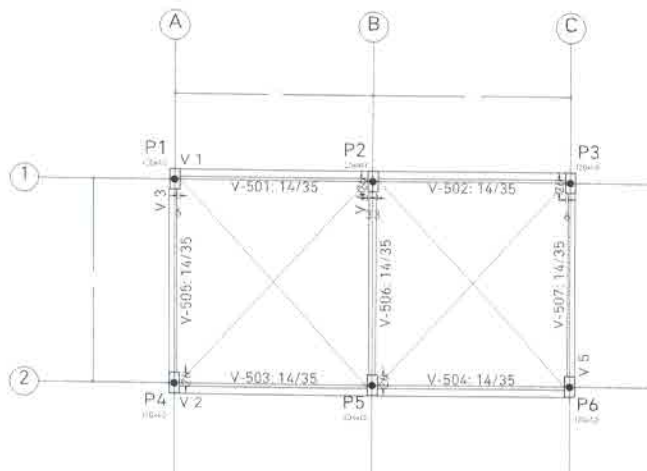
Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA  
 Área Construída 27,72m<sup>2</sup>  
 Data Fevereiro de 2023

**A3 - 05/06**

Escala indicada



Piso 5  
 Desenho de vigas  
 Concreto: C25, em geral  
 Aço das barras: CA-50 e CA-60  
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60  
 Escala vigas 1:75  
 Escala seções 1:75  
 Escala aberturas 1:75



Piso 5  
 Piso  
 Escala: 1:100

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
V 1=V 2	1	Ø8	4		842	3368	13.3		
	2	Ø5	50		86	4300		6.8	
	Total+10%: (x2)							14.6	7.5
V 3=V 5	1	Ø8	4		482	1928	7.6		
	2	Ø5	24		86	2064		3.2	
	Total+10%: (x2)							8.4	3.5
V 4	1	Ø8	4		482	1928	7.6		
	2	Ø5	24		86	2064		3.2	
	Total+10%: (x2)							8.4	3.5
							Ø5:	0.0	25.5
							Ø8:	54.4	0.0
							Total:	54.4	25.5

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø12.5	85.52	90.5
	Ø10	324.44	220.1
	Ø8	125.2	54.4
CA-60	Ø5	607.36	105.0
Total			470
Resumo Concreto 25 MPa			
Área de forma (m²)		Volume de concreto (m³)	
70.69		6.42	



CM ENGENHARIA  
 CNPJ: 42.116.088/0001-51  
 cmenharia.pa@gmail.com | @cmenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
 Estrutura de Caixa  
 D'água 20.000L - Vila Paraíso

Projetista  
 Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA Nº 151870248-1  
 mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6257  
 Assinatura  
 MATEUS INACIO MACIEL  
 E SILVA:01739873203  
 Assinado de forma digital por  
 MATEUS INACIO MACIELE  
 SILVA:01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:09:49 -03'00'

Vigas - Cobertura

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27,72m²

Data Fevereiro de 2023

A3 - 06/06

Escala

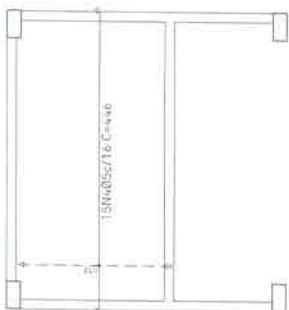
Indicada



Piso 2  
 Armadura longitudinal inferior  
 Concreto: C25, em geral  
 CA-50 e CA-60  
 Escala: 1:75



Piso 2  
 Armadura longitudinal superior  
 Concreto: C25, em geral  
 CA-50 e CA-60  
 R.S. Reforço superior  
 Escala: 1:75



Piso 2  
 Armadura transversal inferior  
 Concreto: C25, em geral  
 CA-50 e CA-60  
 Escala: 1:75



Piso 2  
 Armadura transversal superior  
 Concreto: C25, em geral  
 CA-50 e CA-60  
 Escala: 1:75

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura longitudinal inferior	1	Ø5	27	6	241	6	253	6831		10.7	
	Total+10%:										11.8
Armadura longitudinal superior	2	Ø4.2	25	5	99	6	110	2750		3.0	
	3	Ø4.2	25	6	79	5	90	2250		2.5	
Total+10%:										6.1	
Armadura transversal inferior	4	Ø5	15	6	434	6	446	6690		10.5	
	Total+10%:										11.6
Armadura transversal superior	5	Ø4.2	14	5	129	6	140	1960		2.1	
	6	Ø4.2	14	6	129	5	140	1960		2.1	
Total+10%:										4.6	
									Ø4.2:	0.0	10.7
									Ø5:	0.0	23.4
									Total:	0.0	34.1



**CM ENGENHARIA**  
 CNPJ: 42.116.088/0001-51  
 cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa**  
**D'água 20.000L - Vila Paraíso**

Projetista:  
 Mateus Inacio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA nº 151870248-1  
 mateusinacio.ma@gmail.com | (91) 98596-6257

Assinatura  
**MATEUS INACIO**  
**MACIEL E**  
**SILVA:01739873203**

Assinado de forma digital por  
 MATEUS INACIO MACIEL E  
 SILVA:01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:05:26 -03'00'

**Lajes - Nível 2**

Vila Paraíso - Distrito Icatú - Igarapé-Miri/PA

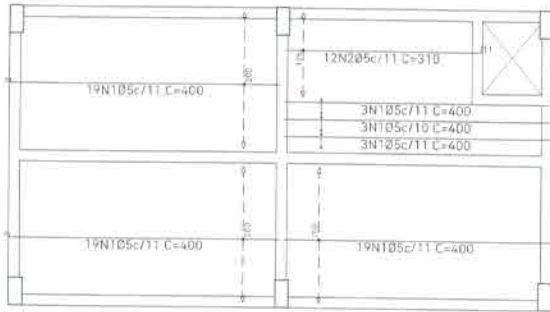
Área Construída 27,72m<sup>2</sup>

Data Fevereiro de 2023

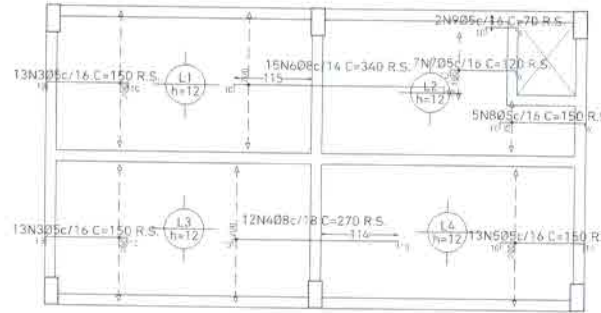
**A3 - 01/02**

Escala

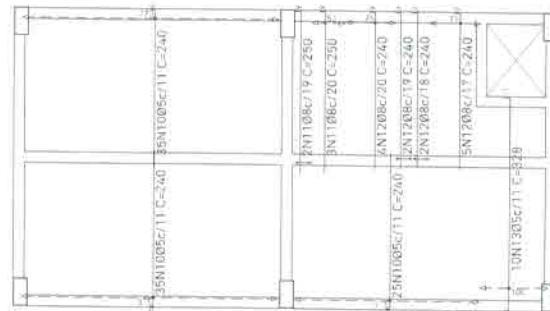
1:75



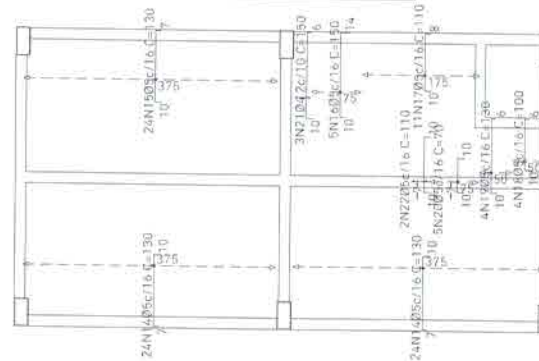
Piso 4  
Armadura longitudinal inferior  
Concreto: C25, em geral  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:75



Piso 4  
Armadura longitudinal superior  
Concreto: C25, em geral  
CA-50 e CA-60  
R.S, Reforço superior  
Escala: 1:75



Piso 4  
Armadura transversal inferior  
Concreto: C25, em geral  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:75



Piso 4  
Armadura transversal superior  
Concreto: C25, em geral  
CA-50 e CA-60  
Escala: 1:75

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)		
Armadura longitudinal inferior	1	Ø5	66	6	394		400	26400		41.4		
	2	Ø5	12	11	299		310	3720		5.8		
	Total+10%:										51.9	
Armadura longitudinal superior	3	Ø5	26	13	127	10	150	3900	12.8	6.1		
	4	Ø8	12	10	250	10	270	3240				
	5	Ø5	13	10	126	14	150	1950		3.1		
	6	Ø8	15	10	320	10	340	5100	20.1			
	7	Ø5	7	10	104	6	120	840		1.3		
	8	Ø5	5	10	134	6	150	750		1.2		
	9	Ø5	2	10	54	6	70	140		0.2		
	Total+10%:									36.2	13.1	
	Armadura transversal inferior	10	Ø5	95	6	234		240	22800		35.8	
11		Ø8	5	9	241		250	1250	4.9			
12		Ø8	13	9	231		240	3120	12.3			
13		Ø5	10	6	311	11	328	3280		5.1		
Total+10%:									18.9	45.0		
Armadura transversal superior	14	Ø5	48	7	113	10	130	6240		9.8		
	15	Ø5	24	10	113	7	130	3120		4.9		
	16	Ø5	5	10	126	14	150	750		1.2		
	17	Ø5	11	10	92	8	110	1210		1.9		
	18	Ø5	4	10	84	6	100	400		0.6		
	19	Ø5	4	10	114	6	130	520		0.8		
	20	Ø5	5	10	50	10	70	350		0.5		
	21	Ø4.2	3	10	134	6	150	450		0.5		
	22	Ø5	2	10	90	10	110	220		0.3		
	Total+10%:									22.6		
										Ø4.2:	0.0	0.6
										Ø5:	0.0	132.0
									Ø8:	55.1	0.0	
									Total:	55.1	132.6	

Resumo Aço Fundação		Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50	Ø8	127.10	55.1	55.1
CA-60	Ø4.2	93.70	11.3	
CA-60	Ø5	901.11	155.4	166.7
				221.8
Resumo Concreto 25 MPa				
Superfície (m²)	Volume de concreto (m³)			
36.65	4.040			



CM ENGENHARIA  
CNPJ: 42.116.088/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia\_



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
Estrutura de Caixa  
D'água 20.000L - Vila Paraíso

Projetista:  
Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil.  
CREA PA nº 151870248-1  
mateusinacio.ms@gmail.com | 911 98596-6257  
Assinatura  
MATEUS INACIO  
MACIEL E  
SILVA:01739873203

Assinado de forma digital por  
MATEUS INACIO MACIEL E  
SILVA:01739873203  
Dados: 2023.02.13 17:05:43 -03'00'

Lajes - Superior

Vila Paraíso - Distrito Icatu - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27.72m²

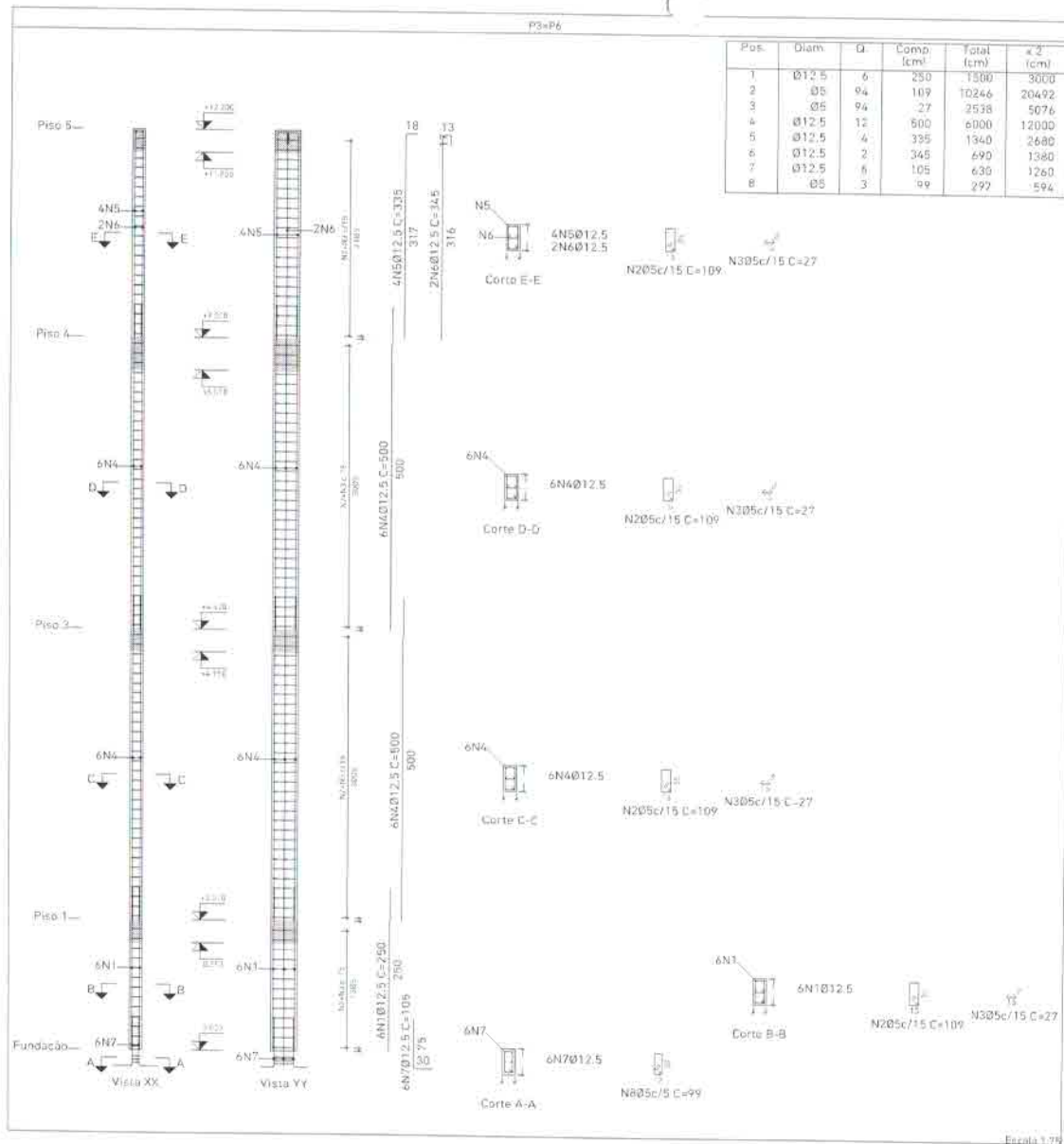
Data Fevereiro de 2023

A3 - 02/02

Escala

1/75





Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
P3=P6	1	Ø12.5	6		250	1500	14.4		
	2	Ø5	94		109	10246		16.1	
	3	Ø5	94		27	2538		4.0	
	4	Ø12.5	12		500	6000	57.8		
	5	Ø12.5	4		335	1340	12.9		
	6	Ø12.5	2		345	690	6.6		
	7	Ø12.5	6		105	630	6.3		
	8	Ø5	3		99	297		0.5	
Total+10%:							107.6	22.7	
(x2):							215.2	45.4	
							Ø5:	0.0	45.4
							Ø12.5:	215.2	0.0
Total:							215.2	45.4	

Resumo Aço Arranque	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø12.5	90.00	137.6	137.6
CA-60 Ø5	106.08	21.6	21.6
<b>Total</b>			<b>159.2</b>

Resumo Concreto 25 MPa	
Área de forma (m <sup>2</sup> )	Volume de concreto (m <sup>3</sup> )
11.88	0.790

Resumo Aço Pilares Terreo à cobertura	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø12.5	501.0	530.4	530.4
CA-60 Ø5	660.9	114.0	114.0
<b>Total</b>			<b>644.4</b>

Resumo Concreto 25 MPa	
Área de forma (m <sup>2</sup> )	Volume de concreto (m <sup>3</sup> )
77.52	5.170

Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa**  
**D'água 20.000L - Vila Paraíso**

Projetista:  
 Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA nº 151870248-1  
 mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6257  
 Assinatura:  
**MATEUS INACIO MACIEL E**  
**SILVA-01739873203**  
 Assinado de forma digital por MATEUS INACIO MACIEL E SILVA-01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:06:16 -03'00'

**Pilares**

Vila Paraíso - Distrito Icató - Igarapé-Miri/PA  
 Área Construída: 27,72m<sup>2</sup>  
 Data: Fevereiro de 2023

**A3 - 01/02**

Escala: 1/25



**CM ENGENHARIA**  
 CNPJ: 42.116.088/0001-51  
 cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
**Estrutura de Caixa**  
**D'água 20.000L - Vila Paraíso**

Projetista:  
 Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
 CREA PA nº 151870248-1  
 mateusinacio.ms@gmail.com | (91) 98596-6257  
 Assinatura:  
**MATEUS INACIO MACIEL E**  
**SILVA-01739873203**  
 Assinado de forma digital por MATEUS INACIO MACIEL E SILVA-01739873203  
 Dados: 2023.02.13 17:06:16 -03'00'

**Pilares**

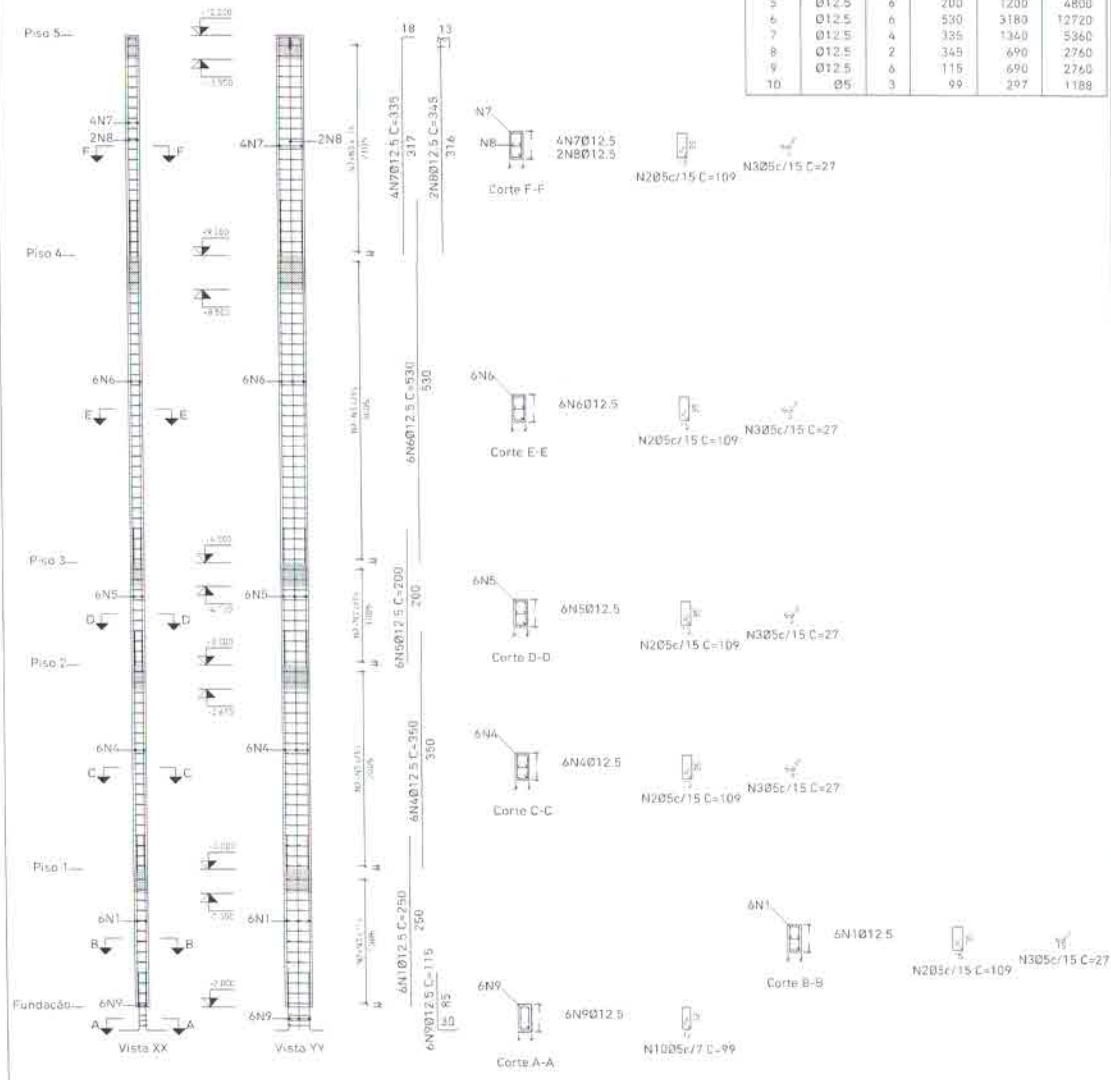
Vila Paraíso - Distrito Icató - Igarapé-Miri/PA  
 Área Construída: 27,72m<sup>2</sup>  
 Data: Fevereiro de 2023

**A3 - 01/02**

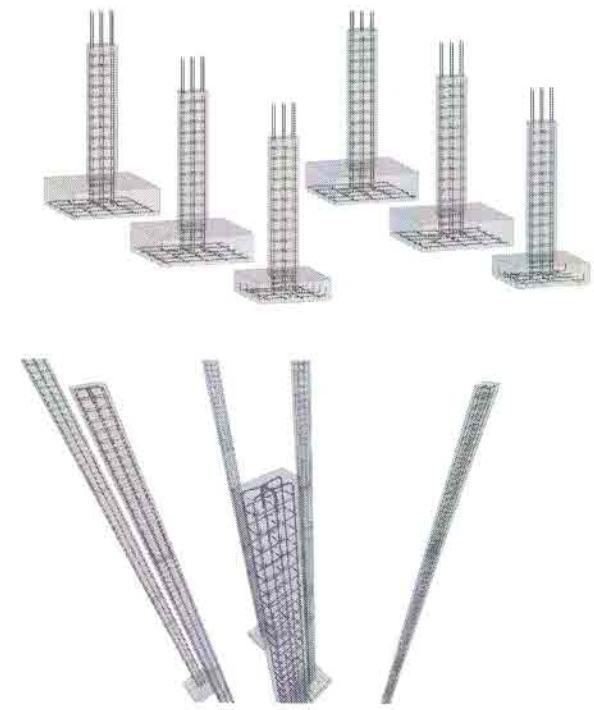
Escala: 1/25

P1=P2=P4=P5

Pos	Diam	Q.	Comp (cm)	Total (cm)	x/4 (cm)
1	Ø12.5	6	250	1500	6000
2	Ø5	94	109	10246	40984
3	Ø5	94	27	2538	10152
4	Ø12.5	6	350	2100	8400
5	Ø12.5	6	200	1200	4800
6	Ø12.5	6	530	3180	12720
7	Ø12.5	4	335	1340	5360
8	Ø12.5	2	345	690	2760
9	Ø12.5	6	115	690	2760
10	Ø5	3	99	297	1188



Elemento	Pos.	Diam	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P4=P5	1	Ø12.5	6		250	1500	14.4	
	2	Ø5	94		109	10246		16.1
	3	Ø5	94		27	2538	4.0	
	4	Ø12.5	6		350	2100	20.2	
	5	Ø12.5	6		200	1200	11.6	
	6	Ø12.5	6		530	3180	30.6	
	7	Ø12.5	4		335	1340	12.9	
	8	Ø12.5	2		345	690	6.6	
	9	Ø12.5	6		115	690	6.6	
	10	Ø5	3		99	297		0.5
Total+10%:							113.2	22.7
(x/4):							452.8	90.8
Ø5:							0.0	90.8
Ø12.5:							452.8	0.0
Total:							452.8	90.8



Escala 1/25



CM ENGENHARIA

CNPJ: 42.116.084/0001-51  
cmengenharia.pa@gmail.com | @cmengenharia.



Prefeitura Municipal de Igarapé-Miri  
Estrutura de Caixa  
D'água 20.000L - Vila Paraíso

Projetista  
Mateus Inácio Maciel e Silva - Engenheiro Civil  
CREA PA. n° 151870248-1  
mateusinacio.ma@gmail.com | (91) 98596-6257

Assinatura  
MATEUS INACIO  
MACIEL E  
SILVA:01739873203

Assinado de forma digital por  
MATEUS INACIO MACIEL E  
SILVA:01739873203  
Dados: 2023.02.13 17:06:33 -0'00'

Pilares

Vila Paraíso - Distrito Icatu - Igarapé-Miri/PA

Área Construída 27.72m²

Data Fevereiro de 2023

A3 - 02/02

Escala

1 / 75