



PREFEITURA DE  
**CAMPO ALEGRE  
DO FIDALGO**  
Juntos, inovando por um futuro melhor.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES**

**Minha Casa, Minha Vida - MCMV FNHIS Sub 50**

**PROPOSTA N° 040499/2025**

**CONVÊNIO N° 987316/2025**

**CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE  
CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI**

**JANEIRO / 2026**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**PROJETO TÉCNICO DE ENGENHARIA**  
**PROJETO DE CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE**  
**CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

**SUMÁRIO**

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 - CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO**
- 3.0 - ASPECTOS GEOGRÁFICOS**
- 4.0 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**
- 5.0 - ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**
- 6.0 - JUSTIFICATIVA**
- 7.0 - OBJETIVOS**
- 8.0 - METAS**
- 9.0 – FONTE DE RECURSOS**
- 10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**
- 11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 12.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**
- 13.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 14.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 15.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 16.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**
- 17.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**
- 18.0 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 19.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO**
- 20.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 21.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**
- 22.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS**

DANILO DE  
OLIVEIRA  
SOARES:048770183  
60

Assinado de forma digital  
por DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20  
09:25:53 -03'00'

  
Danilo de Oliveira Soares  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**12.0 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**13.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**14.0 - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**15.0 - COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**16.0 - COMPOSIÇÃO DO BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**17.0 - COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**18.0 - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**19.0 – QCI – QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**20.0 - MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**21.0 – ART – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

**22.0 – PROJETO GRÁFICO - DESENHOS**



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

## 1.0 – APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Campo Alegre do Fidalgo (PI) vem apresentar o Projeto técnico de engenharia para execução da obra de Construção de unidades habitacionais na zona urbana do município de Campo Alegre do Fidalgo (PI), objeto do contrato de repasse com o Ministério das Cidades.

Este volume consta de Projeto Técnico composto de:

- Memorial descritivo;
- Relatório fotográfico da área de intervenção;
- Orçamentos detalhados;
- Detalhes executivos;

## 2.0 – CARACTERIZAÇÃO DO CONVÊNIO

- **PROPOSTA Nº:** 040499/2025
- **PROGRAMA:** MCMV FNHIS - Programa Minha Casa, Minha Vida. Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social
- **PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO
- **CONCEDENTE:** MINISTERIO DAS CIDADES
- **OBJETO:** CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)
- **INVESTIMENTO:** R\$ 2.495.416,53

DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04  
877018360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:048 77018360



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

### **3.0 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS**

O município está localizado na microrregião de Alto Médio Canindé, compreendendo uma área irregular de 802 km<sup>2</sup> e tendo como limites os municípios de Nova Santa Rita e Conceição do Canindé ao norte, ao sul com Capitão Gervásio de Oliveira e Lagoa do Barro do Piauí, a oeste com São João do Piauí e Nova Santa Rita e, a leste com Lagoa do Barro do Piauí.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 08o 22'32" de latitude sul e 41o 50'08" de longitude oeste Greenwich e dista cerca de 460 km de Teresina.

### **4.0 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS**

Os dados socioeconômicos relativos ao município foram obtidos a partir de pesquisa nos sites do IBGE ([www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)) e do Governo do Estado do Piauí ([www.pi.gov.br](http://www.pi.gov.br)). O município foi criado pela Lei Estadual nº 4.810 de 14/12/1995, sendo desmembrado dos municípios de São João do Piauí e Lagoa do Barro do Piauí.

A população total, segundo o Censo 2000 do IBGE, é de 4.451 habitantes e uma densidade demográfica de 5,5 hab/km<sup>2</sup>, onde 90,8% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 58% da população acima de 10 anos de idade é alfabetizada. A agricultura praticada no município é de feijão, algodão, mandioca e milho.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Equatorial, agência de correios, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de feijão, milho e mandioca.

### **5.0 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS**

As condições climáticas do município de Campo Alegre do Fidalgo (com altitude da sede a 330 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 18 oC e



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**  
**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**  
**PROPOSTA Nº 040499/2025**

máximas de 36 oC, com clima semi-árido, quente e seco. A precipitação pluviométrica média anual é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 500 mm e trimestres janeiro-fevereiro-março e dezembro-janeiro-fevereiro como os mais chuvosos. Apresenta elevada deficiência hídrica (IBGE, 1977).

Os solos da região, em grande parte provenientes da alteração de arenitos, itabiritos, xistos e quartzitos, são rasos ou pouco espessos, jovens, às vezes pedregosos, ainda com influência do material subjacente. Dentre os solos regionais predominam latossolos álicos e distróficos de textura média a argilosa, presença de misturas de vegetais, fase caatinga hipoxerófila (grameal) e/ou caatinga/cerrado caducifólio. Secundariamente, solos podzólicos vermelho-amarelo, textura média a argilosa, fase pedregosa e não pedregosa, com misturas e transições vegetais, floresta sub-caducifólia/caatinga, além de areias quartzosas, que compreendem solos arenosos essencialmente quartzosos, profundos, drenados, desprovidos de minerais primários, de baixa fertilidade, com transições vegetais, fase caatinga hiperxerófila e/ou cerrado sub-caducifólio/floresta sub-caducifólia (Jacomine et al., 1986).

Os grandes traços do modelado nordestino atual devem-se a processos morfogenéticos sub atuais, com ênfase para as condições áridas dominantes desde o Neógeno ao Quaternário, em toda sua evolução geomorfológico-biogeográfica. As formas de relevo, na região em apreço, compreendem, principalmente, superfícies tabulares reelaboradas (chapadas baixas), relevo plano com partes suavemente onduladas e altitudes variando de 150 a 300 metros; superfícies tabulares cimeiras (chapadas altas), com relevo plano, altitudes entre 400 a 500 metros, com grandes mesas recortadas e superfícies onduladas com relevo movimentado, encostas e prolongamentos residuais de chapadas, desníveis e encostas mais acentuadas de vales, elevações (serras, morros e colinas), com altitudes de 150 a 500 metros (Jacomine et al., 1986).



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

## 6.0 – JUSTIFICATIVA

A Construção de Unidades Habitacionais na zona urbana do município de Campo Alegre do Fidalgo (PI), irá proporcionar melhorias na infraestrutura habitacional do município, criando condições de enfrentar o déficit habitacional, promovendo a inclusão social e redução de desigualdades da população mais vulnerável, com moradias bem localizadas e com acesso a infraestrutura urbana adequada, promovendo maior equidade no acesso a oportunidades e serviços.

## 7.0 – OBJETIVOS

Diante da grande importância da presente obra para a população local, tem-se a mesma como principais objetivos:

- Oferecer à comunidade em geral uma área dotada de infraestrutura para o desenvolvimento sustentável habitacional, abrangendo dimensões sociais, econômicas, urbanísticas e ambientais.
- Reduzir o déficit habitacional.
- Inclusão Social e Melhoria da Qualidade de Vida.
- Fomento ao Desenvolvimento Urbano Sustentável.
- Geração de Emprego e Renda.
- Proporcionar melhores condições de vida da comunidade em geral.

## 8.0 - METAS

Construção de Unidades Habitacionais na zona urbana do município de Campo Alegre do Fidalgo (PI).

## 9.0 – FONTE DE RECURSOS

O projeto totaliza R\$ 2.495.416,53, Conforme Planilhas orçamentárias em anexo.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

## **10.0 – METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO**

Os custos para implantação desta obra no Município de Campo Alegre do Fidalgo (PI) contêm todas as despesas decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

As composições de preços unitários do orçamento foram montadas com base na referência da tabela SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil e ORSE – Sistema de obras de Sergipe, considerando os Encargos Sociais sem desoneração.

A composição de BDI foi obtida a partir dos valores de referência dos Acórdãos Nº 2622/2013 – TCU Plenário, e Lei Nº 12.844/2013.

## **11.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**

### **11.1 – Localização:**

As áreas para implantação do projeto estão inseridas na zona urbana do município de Campo Alegre do Fidalgo (PI). Com condições topográficas compatíveis com os serviços propostos.

### **11.2 - Concepção**

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de Construção de Unidades Habitacionais. Os serviços têm como finalidade atender as especificações técnicas vigentes, visando à realização de serviços completos de menor custo beneficiando um número maior de crianças.

### **11.3 – Estudo Topográfico**

O estudo topográfico foi executado através de levantamento planialtimétrico, atendendo as exigências das especificações técnicas de obras de edificação.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

#### **11.4 – Comprovação do exercício pleno da propriedade do imóvel:**

Os locais onde serão executados a obra é de propriedade da Prefeitura Municipal de Campo Alegre do Fidalgo (PI) sendo área de domínio público.

#### **11.5 – Comprovação dos Custos Apresentados:**

Os custos apresentados são aqueles praticados no mercado e será contratada a firma que apresentar os menores preços e melhores condições de execução das obras.

#### **11.6 – Cronograma Físico-Financeiro:**

Quanto ao Cronograma, ocorrerá o mesmo sendo exigido na licitação e apresentado na Prestação de Contas, estando previsto o prazo de 240 (duzentos e quarenta) dias, para execução da obra propriamente dita.

Em anexo, é apresentado o Cronograma Físico-Financeiro, com os respectivos valores e prazos de execução, compatibilizando com a Planilha detalhada de Custos e Memorial Descritivo.

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

P1: 8°22'16"S 41°50'07"W



FOTO Nº 01

P2: 8°22'19"S 41°50'08"W



FOTO Nº 02



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

## RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

P3: 8°22'21"S 41°50'03"W



FOTO Nº 03

P4: 8°22'17"S 41°50'02"W



FOTO Nº 04



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

## **INTRODUÇÃO**

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto de Construção de Unidades Habitacionais, na sede do município de Campo Alegre do Fidalgo - PI, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

A unidade habitacional deverá ser executada com especificação, tratamento e dimensionamento que atendam às NBR 15.575 - Edificações Habitacionais - Desempenho e demais normas técnicas pertinentes.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Administração Local da Obra;
- Placa da Obra;
- Construção de Unidades Habitacionais;

## **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA:**

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do trabalho, Produção e Gestão de materiais;

Essas despesas são parte da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

## **PLACA DE OBRA:**

A placa da obra deverá ter dimensões de 3,60 x 1,80 m (01 unidade), com formato e inscrições a serem definidas pelo Governo Federal e pela Prefeitura e de acordo com o manual de cores e proporções de placas de obra. Será executada em chapa galvanizada bitola gsg 26, e=0,50mm e sobre a chapa será feita a pintura da placa com tinta a óleo brilhante. Terá sustentação em peças de madeira de 3ª qualidade 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. Será assentada com o material oriundo da escavação do mesmo. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

### CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

#### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES:**

##### **1.1 – Locação:**

##### **1.1.1 – Locação da obra com gabarito de madeira:**

- A obra deverá ser locada com piquetes de madeira, após a limpeza do terreno e execução do aterro;
- A locação deverá ser executada por aparelho e somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) dos alinhamentos, por meio da medida de diagonais (linhas traçadas para permitir a verificação, com o propósito de constituir-se hipotenusa de triângulos retângulos, cujos catetos se situam nos eixos da locação), estando à precisão dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

#### **2.0 – FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES:**

##### **2.1 – Fundações:**

##### **2.1.1 – Bloco:**

##### **2.1.1.1 e 2.1.1.2 – Escavação manual de vala:**

- As cavas para escavação da fundação corrida para paredes e blocos dos pilares deverão atingir terreno sólido e firme, e serão executados de acordo com o projeto específico da obra;
- No caso de ocorrência da presença de água durante a execução dos serviços, estas serão esgotadas, de modo que o terreno fique limpo e seco;

##### **2.1.1.3 – Apiloamento de fundo de valas:**

- O fundo das cavas deverá ser molhado e fortemente apiloado para evitar recalques.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

**2.1.1.4 – Reaterro:**

- O material proveniente da escavação deverá ser reaproveitado para o aterro da nova construção;
- O reaterro deverá ser executado em camadas sucessivas de 20,0 cm, uniformemente umedecido, próximo da umidade ótima e fortemente apiloado;
- A compactação poderá ser manual ou mecânica e as camadas sucessivas deverão apresentar umidade adequada.

**2.1.1.5 – Fundação em pedra argamassada (fundação sob paredes):**

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando concreto de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3,4:3,5;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;
- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

**2.1.1.6 – Lastro em concreto não-estrutural:**

- Deverá ser feita uma base em concreto magro para lastro, não-estrutural, incluso aditivo impermeabilizante, com traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e pedra britada) com espessura de 5 cm, antes da concretagem do bloco de fundação, tendo como função a regularização da base do bloco;

**2.1.1.7 – Fundação em pedra argamassada (blocos de fundação):**

- As fundações sob as paredes serão do tipo corrida, com 30% de pedra de mão, com dimensões de acordo com o projeto e utilizando concreto de cimento, areia média e brita 1 no traço 1:3,4:3,5;
- Serão empregadas rochas graníticas, ou de durezas equivalentes, dispostas de tal modo a atender com perfeição ao fim de que se destinam;



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

- As pedras, ao serem jogadas na cava, devem ser apiloadas antes do lançamento da argamassa. Este processo deve se repetir até que a última camada de argamassa se iguale ao nível do terreno.

#### **2.1.1.8 – Alvenaria de embasamento de tijolos cerâmico, esp=14cm:**

- Sobre as fundações corridas em pedra argamassada e cintas de vigamento, serão executados o baldrame para a construção das paredes (altura 20cm);
- O baldrame deverá observar rigorosamente os alinhamentos definidos nos projetos, visando facilitar a determinação dos contrapisos e levantamento das paredes;
- Os Baldrames serão executados com tijolos cerâmicos furados 9x14x19cm, 1 vez e=14,0cm, assentado em argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) de modo intertravado, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade, com altura variável;
- Os baldrames externos, nas faces externas, receberão chapisco no traço 1:3 (cimento e areia grossa), depois revestidas com argamassa de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8 com pelo menos 2,0 cm de espessura alisado a colher.

#### **2.1.3 – Impermeabilização:**

##### **2.1.3.1 – Impermeabilização de superfície com manta asfáltica, 2 demãos:**

- Nas cintas baldrames, serão feitas impermeabilizações com manta asfáltica em 2 demãos.
- A manta será do tipo líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, com aplicação a frio (membrana de emulsão asfáltica para impermeabilização flexível), dando estanqueidade para a unidade habitacional.

#### **3.0 – SUPRAESTRUTURA**

- Os estudos e projetos das fundações deverão apoiar-se no levantamento de dados e informações pertinentes ao sistema, como: resultado das investigações geotécnicas, sondagem do terreno de acordo com a NBR 6484, topografia da área; levantamento de edificações vizinhas e projeto da estrutura com as cargas atuantes previstas para a



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

fundação. O projeto e a execução deverão atender à NBR 6122 - Projeto e Execução de Fundações - Procedimento e demais normas pertinentes.

### **3.1 – Pilares e vigas:**

#### **3.1.1 a 3.1.7 – Concreto armado $f_{ck} = 25$ Mpa e $f_{ck} = 20$ Mpa:**

- As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;
- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;
- O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida de  $f_{ck}=25$  Mpa (pilares) e  $f_{ck}=20$  Mpa (cintas) para as estruturas conforme especificado em projeto;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
  - Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
  - Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
  - Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
  - Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
  - Notas:
    - a) a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
    - b) novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- c) para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se  $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$ ;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
    - Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
    - Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;
  - As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
  - A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de  $\pm 6\%$  para diâmetro igual ou superior a 10 e de  $\pm 10\%$  para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de  $\pm 6\%$ . A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de  $7,85 \text{ kg/dm}^3$ ;
  - O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
  - As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com moedas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
  - A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
  - Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural.
  - Toda a madeira deverá ser protegida contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
  - Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade  $2,5 \times 30,0 \text{ cm}$  ( $1 \times 12''$ ) não aparelhada e peças de madeira de 3ª qualidade  $2,5 \times 5,0 \text{ cm}$  sendo lisas e isentas de textura que prejudique receber escritura manual;

#### **4.0 – PAREDES E PAINÉIS:**

##### **4.1 – Alvenaria / fechamentos:**



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

**4.1.1 – Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos de 9x19x19 cm (espessura de 9cm):**

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro;
- Serão executadas em tijolos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade. Os tijolos deverão ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

**4.1.2 e 4.1.3 – Verga e contraverga moldada in loco em concreto, espessura de 10cm:**

- As vergas são elementos estruturais que deverão ser colocadas acima dos vãos de portas e janelas, e as contravergas são elementos estruturais colocados abaixo do vão de janelas, a fim de evitar fissurações.
- As vergas e contravergas serão executados em concreto armado com  $f_{ck}=20$  Mpa no traço de 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1). A estrutura será armada com aço CA50, de diâmetro de 8,0 mm.
- As estruturas de vergas e contravergas serão executadas excedendo 30 cm para cada lado os vãos das portas e janelas.

**4.2 – Esquadrias metálicas:**

**4.2.1 – Porta de alumínio de abrir com lambri, fixação com parafusos:**

- As portas externas da casa (entrada da casa – varanda para sala de estar e da saída para o quintal – cozinha para lavanderia) serão de abrir, em alumínio com lambri horizontal/laminada, acabamento anodizado natural, com dimensões de 80x210 cm;
- As maçanetas serão do tipo alavanca e devem estar na altura entre 0,90m e 1,10m do piso.

**4.2.2 – Janela de alumínio de correr com 2 folhas:**

- A janela será em alumínio tipo de correr, com vidro, duas folhas para vidros (vidros inclusos), conforme indicação do quadro de esquadrias;
- J3: 140x100cm



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

- J4: 120x100cm

- As janelas deverão ser engastadas nas paredes laterais através de silicone acetico e parafuso de aço zincado.

#### **4.2.3 – Janela de alumínio de correr com 3 folhas:**

- A janela será em alumínio tipo de correr, com vidro, três folhas (2 venezianas e 1 para vidro, vidro incluso), conforme indicação do quadro de esquadrias;

- J2: 140x100cm

- As janelas deverão ser engastadas nas paredes laterais através de silicone acetico e parafuso de aço zincado.

#### **4.2.4 – Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens:**

- As janelas serão em alumínio, tipo maxim-ar, com vidros;
- Deverão ter dimensões conforme está especificado no quadro de esquadrias:

- J1: 80x60cm

- As janelas deverão ser engastadas nas paredes laterais através de silicone acetico e parafuso de aço zincado.

#### **4.3 – Esquadrias de madeira:**

##### **4.3.1 – Porta de madeira para pintura, espessura de 3,5cm:**

- As portas internas da casa (quartos e banheiro) serão do tipo semi-oca média em madeira, com dimensões de 80x210 cm;
- As maçanetas serão do tipo alavanca e devem estar na altura entre 0,90m e 1,10m do piso.

#### **5.0 – COBERTURA E PROTEÇÕES**

- Deverá ser executada em telha cerâmica, sobre estrutura de madeira, com especificação, tratamento e dimensionamento que atendam às NBR 15.575 – Edificações Habitacionais - Desempenho e demais normas técnicas pertinentes. A largura do beiral é de 60 cm.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

- As coberturas deverão obedecer às inclinações recomendadas pelos fabricantes para os diferentes tipos de materiais de telhados.

## 5.1 - Telhados:

### 5.1.1 – Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças:

- Composta de linhas (6,0x12,0) cm, caibros (5,0x6,0) cm e ripas (1,5x5,0) cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes;
- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios;
- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico;
- Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:
  - 1) Ripas: deve-se utilizar no mínimo, 3 ripas por telha, independentemente do tipo, de modo que a distância máxima, de eixo a eixo, seja de 0,25 m (para telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (para telha marselha);
  - 2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica);
  - 3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).

### 5.1.2 – Cobertura em telha cerâmica capa-canal, tipo paulista:

- As telhas serão cerâmicas tipo paulista, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade;
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água;
- As telhas da cumeeira (divisor de águas), das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia fina, para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos;
- As telhas cerâmicas a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

#### **5.1.3 – Imunização de madeiramento para cobertura:**

- A cobertura receberá 1 demão de imunizante para madeira, incolor, no intuito de proteger a madeira contra agentes biológicos e deterioração, aumentando sua durabilidade e resistência;

#### **5.1.4 – Beiral tipo beira, seveira e bica em telha paulista:**

- Ao redor da cobertura (perímetro), será feito o beiral da casa. A fixação das telhas será feita com argamassa de cimento, cal e areia, devendo garantir a estanqueidade e resistência ao vento.
- A colocação do beiral deve iniciar pela beira, no alinhamento inferior do telhado, garantindo correta amarração com as fiadas subsequentes.
- A seveira será posicionada em seguida, servindo de transição entre a beira e as telhas comuns.
- A bica será assentada de modo a formar a pingadeira, evitando escoamento de água pelas fachadas.
- A argamassa será aplicada apenas nos pontos de fixação necessários, sem obstruir o escoamento da água entre as telhas.
- O alinhamento das fiadas deve ser rigorosamente observado, mantendo-se a mesma inclinação da cobertura.

#### **5.1.5 – Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical:**

- As telhas cumeeiras devem ser assentadas de acordo com o alinhamento e inclinação do telhado, garantindo perfeito encaixe entre as peças.
- A argamassa deverá ser aplicada em camada uniforme, preenchendo os espaços entre a cumeeira e as telhas de cobertura, garantindo vedação estanque contra infiltrações.
- O emboço deve ser executado com argamassa no traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) de forma contínua, garantindo acabamento liso e regular.
- O assentamento será iniciado do ponto mais baixo da linha de cumeeira para o mais alto, garantindo a sobreposição adequada das telhas.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

## 6.0 – REVESTIMENTOS

- A pintura das paredes externas será predominantemente em cores claras (absortância solar abaixo de 0,4) ou serão empregados acabamentos externos predominantemente com absortância solar abaixo de 0,4. Cores escuras serão admitidas em detalhes. O revestimento em concreto regularizado e plano, ou chapisco e massa única ou emboço e reboco, adequados para o acabamento em pintura. A pintura será com tinta látex Standard ou Premium, segundo a norma ABNT NBR15.079, ou textura impermeável. O preparo das superfícies que receberão a pintura deverá seguir ABNT NBR 13.245. Nas áreas de serviço externas à edificação, o revestimento cerâmico deverá cobrir no mínimo a largura correspondente ao tanque e a máquina de lavar roupas (largura mínima de 1,20 m).
- Nos revestimentos internos e de áreas comuns em gesso ou chapisco e massa única ou em emboço e reboco, ou ainda em concreto regularizado e plano, adequados para o acabamento em pintura. Pintura com tinta látex Econômica, Standard ou Premium, segundo a norma ABNT NBR 15079, ou textura impermeável. O preparo das superfícies que receberão a pintura deverá seguir ABNT NBR 13.245. Em áreas molhadas, revestimento em azulejo até altura mínima de 1,50 m em todas as paredes da cozinha, área de serviço interna à edificação e banheiro e em toda a altura da parede na área do box.

### 6.1 e 6.3 – Revestimentos internos e externos:

#### 6.1.1, 6.3.1 e 6.3.2 – Chapisco:

- Os revestimentos deverão apresentar aparamento perfeitamente desempenado, apumados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento;
- As paredes construídas deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 de modo a recobrir totalmente as novas paredes;

#### 6.1.2, 6.3.3 e 6.3.4 – Emboço:



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- O emboço será aplicado manualmente, com espessura média de 10 mm em ambientes internos e com espessura média de 25mm para ambientes externos.
- Antes da aplicação, as superfícies deverão estar limpas, umedecidas e com taliscas de argamassa previamente executadas, garantindo o alinhamento e o prumo.
- A argamassa deverá ser aplicada entre as taliscas e sarrafeada, de modo a obter superfície plana.
- Após o sarrafeamento, a superfície deve ser desempenada para acabamento adequado.
- A cura úmida deve ser realizada por no mínimo 3 dias, evitando fissuração por retração.

#### **6.1.3 e 6.1.4 – Reboco:**

- Todas as paredes internas construídas receberão, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e aprumada de 2 cm de espessura;
- A argamassa para reboco será de cimento, cal e areia média no traço 1:2:8.

#### **6.2 – Revestimentos cerâmicos:**

##### **6.2.1 e 6.2.2 – Revestimento em cerâmica esmaltada 20x20cm:**

- Será executado em cerâmica esmaltada, nas dimensões (20x20) cm, com juntas de 3 mm, estando em conformidade com as normas técnicas e será aplicado nas paredes indicadas no projeto;
- Serão aplicadas até a altura indicada em projeto conforme está especificado nas legendas do projeto arquitetônico;
- As peças cerâmicas deverão apresentar os códigos de tonalidade e dimensões indicados nas embalagens de fabricação;
- Os revestimentos deverão ser devidamente aprumados e ter boa concordância com as paredes e piso;
- O rejuntamento será executado com rejunte em pó pré-fabricado na cor compatível com a da cerâmica;
- Deve-se obedecer ao layout proposto no projeto arquitetônico;



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

#### **6.4 – Forros:**

##### **6.4.1 – Forro de PVC, em réguas de 10 ou 20 cm, aplicado, inclusive estrutura para fixação:**

- Os forros de PVC são perfeitos para o acabamento de teto e/ou ocultamento de redes elétricas e hidráulicas em obras prediais e tem Isolamento térmico e acústico com acabamento perfeito. São resistentes à umidades e aos cupins. São super flexíveis, não mofam e não propagam fogo.
- São compostos por placas ou réguas de PVC com largura de 20 cm, espessura de 10mm e comprimento de 6,00m.
- As placas serão frisadas na cor branca e serão utilizados todos os acessórios necessários, tais como emendas, juntas e molduras.
- As placas serão fixadas em estrutura metálica em metalon, trama 80x80cm, com aplicação de pintura anticorrosiva e dimensionamento conforme vãos dos ambientes definidos em projeto (dimensionamento mínimo da seção do metalon: 20x30mm na chapa 16).
- Serão exigidas para a execução do forro, nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressalto, reentrâncias e diferenças nas juntas, bem como nas placas.
- Na entrega final dos serviços o forro deverá estar limpo.

#### **6.5 – Pintura:**

##### **6.5.1 e 6.5.2 – Pintura interna e externa:**

##### **6.5.1.1 e 6.5.2.1 – Fundo selador acrílico uma demão:**

- Antes de proceder o emassamento, será necessário aplicar um selador nas paredes internas e externas composto de resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar a superfície;
- A superfície deve estar lixada e isenta de pó, parte soltas, gorduras, mofo, etc, preparada para receber uma demão do fundo;
- Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

##### **6.5.1.2 e 6.5.2.2 – Pintura com tinta látex acrílica:**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- As paredes internas e externas receberão pintura de acabamento com tinta látex acrílica, em duas demãos, conforme o projeto arquitetônico;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e preparada para receber a pintura;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.
- Para as paredes externas: A pintura será predominantemente em cores claras e as cores escuras admitidas em detalhes. A pintura com tinta látex Standard deverá seguir a norma ABNT NBR 15.079.

### **6.5.3 – Pintura esquadrias:**

#### **6.5.3.1 – Lixamento de madeira para aplicação de fundo nivelador:**

- Antes de proceder a colocação do fundo nivelador, será feito o lixamento das esquadrias de madeira, com lixa número 120, cor vermelha.

#### **6.5.3.2 – Pintura fundo nivelador alquídico branco em madeira:**

- Antes de proceder a pintura, será colocado um fundo sintético nivelador branco fosco, com o objetivo de uniformizar e corrigir pequenas imperfeições, além de melhorar a aderência e o acabamento da tinta de acabamento.

#### **6.5.3.3 – Pintura com tinta de acabamento:**

- As esquadrias de madeira receberão pintura de acabamento com tinta esmalte sintético premium acetinado, em duas demãos, conforme o projeto arquitetônico;
- Antes de ser pintada, a superfície deverá ser lixada e receber o fundo nivelador;
- Deve-se aguardar o tempo de secagem da tinta entre demãos.

## **7.0 – PAVIMENTAÇÕES:**

### **7.2 – Cerâmica**

#### **7.2.1 e 7.4.1 – Compactação mecânica de solo, com compactador de solos tipo placa vibratória:**

- A superfície do terreno deve estar previamente limpa e nivelada.
- A compactação será realizada em camadas sucessivas em toda a área construída da edificação, com espessura máxima de 20 cm por passada.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

- A umidade do solo deve ser ajustada para valores próximos da umidade ótima Proctor.
- Em áreas confinadas, o processo de compactação deve garantir uniformidade junto às bordas.

#### **7.2.2 – Lastro em concreto magro:**

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia média e brita 1) confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 5,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso cerâmico;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.

#### **7.2.3 e 7.2.4 – Base de regularização 3cm:**

- Para o assentamento do piso cerâmico, será executado sobre o lastro (contra-piso) uma base niveladora e regularizada na espessura de 3,0 cm com argamassa no traço 1:4 de cimento e areia média;
- A base niveladora tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado e da pavimentação.

#### **7.2.5 a 7.2.7 – Revestimento em cerâmica esmaltada:**

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico, tipo esmaltada com resistência no nível PEI-4, nas dimensões 35x35 cm sobre base niveladora em argamassa 1:4, cimento e areia média que será assentado usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:
  - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- b) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
  - c) As cerâmicas não serão imersas em água: serão assentes a seco;
  - d) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e consequente estabilidade do piso;
  - e) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da cola;
  - f) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4mm de cola em mais ou menos 2,00 m de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
  - g) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;
  - h) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;
  - i) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m, ou seja, 0,2%;
  - j) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5mm com a utilização de espaçador plástico específico;
  - l) Depois de 7 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;
  - m) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidas, e só depois que receberão a argamassa de rejuntamento.
- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

n) O revestimento deve ser em cerâmica esmaltada PEI 4, com índice de absorção inferior a 10% e desnível máximo de 15 mm. Para áreas molháveis, o coeficiente de atrito dinâmico deve ser superior a 0,4”.

#### **7.4 – Cimentados:**

##### **7.4.2 – Piso de concreto em concreto moldado in loco:**

- A calçada será executada ao redor da residência, em concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional e não armado, com largura conforme o projeto.
- O piso cimentado será na espessura de 7,0 cm, feito em concreto com fck = 20 Mpa, no traço de 1:2,7:3 (cimento, areia média e brita 1).

#### **7.5 – Rodapés, soleiras e peitoris:**

##### **7.5.2 – Soleira em granito:**

- Nas portas externas e do banheiro da residência, será colocado uma soleira em granito, com espessura de 2,0cm e largura de 15,0cm.
- Será assentado com argamassa colante tipo AC III.

##### **7.5.2 – Rodapé cerâmico:**

- Nos quartos, varanda, sala de estar/cozinha e lavanderia será colocado rodapé cerâmico com 7,0 cm de altura, conforme planta arquitetônica.
- Será assentado com argamassa colante tipo AC I e colocado rejunte cimentício entre as placas.

##### **7.5.3 – Peitoril em granito:**

- Abaixo das janelas da residência, será colocado um peitoril em granito cinza andorinha, com espessura de 2,0cm e largura de 15,0cm.
- Será assentado com argamassa em 1:6 (cimento e areia média) com aditivo plastificante.

#### **8.0 – INSTALAÇÕES**

##### **8.1 – Instalações elétricas:**



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade.
- As instalações elétricas serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos.
- Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento.
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

### **8.2 – Instalações hidráulicas:**

- Toda a tubulação e os acessórios das redes de água serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.
- O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.
- Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.
- As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.
- Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá a expensas da CONTRATADA, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.

### **8.3 e 8.4 – Instalações sanitárias / pluviais, aparelhos, metais e bancadas:**

- Toda a tubulação e os acessórios das redes de esgoto e pluviais serão de PVC soldável, normatizada e executada conforme recomendações do fabricante. O diâmetro da tubulação deverá obedecer rigorosamente às especificações do projeto.
- O procedimento usado nas juntas deverá ser o seguinte: lixamento na ponta, na parte externa e na bolsa na parte interna, aplicando em seguida líquido removedor de sujeira e colocar uma camada fina de cola do tipo colagem rápida para PVC.
- Toda a tubulação deverá ser testada antes do recobrimento.



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- As louças serão de 1ª qualidade e os metais com canopla com acabamento cromado.
- No lavatório, no tanque de lavar e na pia da cozinha, as torneiras deverão ter acionamento do tipo alavanca ou cruzeta.
- Os tubos somente poderão ser assentados após a aprovação da FISCALIZAÇÃO que poderá a expensas da CONTRATADA, solicitar os ensaios que julgar necessário, bem como rejeitar o material julgado impróprio para uso.
- As instalações serão executadas conforme detalhamentos dos projetos específicos e plantas dos mesmos.

## **9.0 – COMPLEMENTAÇÕES:**

### **9.1 – Calafete / limpeza:**

#### **9.1.1 a 9.1.9 – Calafete / limpeza:**

- Toda a área construída deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;
- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza;
- Deverá ter bastante cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

## **ACESSIBILIDADE**

### **1.0 – BARRAS DE APOIO E PUXADORES**

#### **1.1 a 1.5 – Barras de apoio e puxadores:**

- As barras de apoio e puxadores para os banheiros das unidades habitacionais foram colocadas de maneira a garantir a segurança do usuário, bem como sua comodidade, a fim de evitar acidentes.
- A barra de apoio retas serão em aço inox, com comprimentos de 80cm, 70 cm e 40cm;
- A barra de apoio em “L” será em aço inox, com comprimento de 70x70cm;



**OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

**PROPOSTA Nº 040499/2025**

- A barra de apoio articulada, será com trava, fabricada em aço inox, com acabamento polido. O diâmetro mínimo deve ser de 3cm e 70cm de comprimento, fixadas nas paredes de banheiros
- Deverão ser assentadas no banheiro para ser utilizado por pessoas idosas e por cadeirantes;
- Sua instalação será através de parafusos, sendo fixada na parede e deverá seguir os afastamentos especificados no detalhamento do projeto;

## **2.0 – ACESSÓRIOS**

**2.1 – Banco articulado, em aço inox, para pcd, fixado na parede - fornecimento e instalação:**

- O banco articulado em aço inox, terá cantos arredondados e superfície antiderrapante impermeável, com profundidade mínima de 0,45 m e comprimento mínimo de 0,70 m, conforme NBR 9050:2005 (ver figura 01). O banco e os dispositivos de fixação devem suportar um esforço de 1,5 kN ou 152,96kg.
- Deverão ser assentadas no banheiro para ser utilizado por pessoas idosas e por cadeirantes;
- Sua instalação será através de parafusos, sendo fixada na parede e deverá seguir os afastamentos especificados no detalhamento do projeto;



Figura 01 - Modelo de bancos articulados

**2.2 – Chuveiro com desviador e ducha manual:**

- A montagem do conjunto de chuveiro com desviador e ducha manual, será composta por uma saída principal para banho (chuveiro) e uma derivação secundária para ducha manual, acionada por válvula desviadora, necessária para dar acessibilidade e facilitar o banho do usuário.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

PROPOSTA Nº 040499/2025

- Deve-se garantir que o suporte da ducha manual fique acessível e firme.

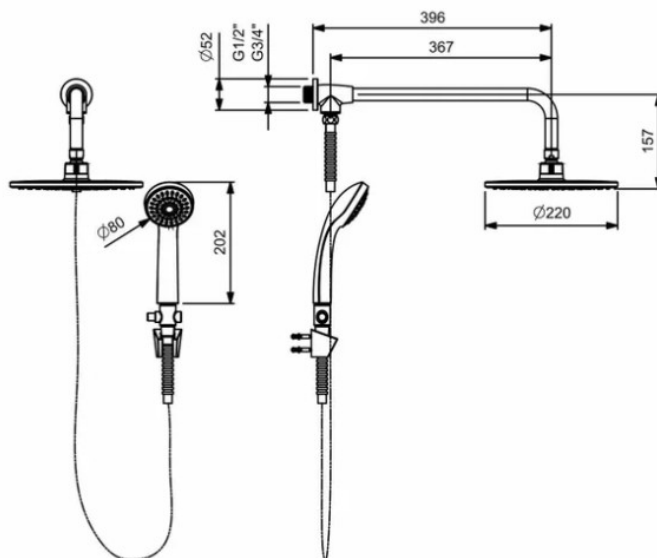


Figura 02 - Modelo de chuveiro com desviador e ducha manual

### OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

- Todos os empreiteiros deverão por obrigação acatar as ordens da fiscalização da obra;
- Qualquer sobra de material existente por ocasião do término dos serviços deverá ser retirada imediatamente do local da obra;
- Toda e qualquer modificação que venha a surgir por ocasião dos serviços deverá ser comunicada antecipadamente a Prefeitura, e esta a Caixa Econômica Federal através de ofício para que sejam tomadas as medidas cabíveis.



PREFEITURA DE  
**CAMPO ALEGRE  
DO FIDALGO**  
Juntos, inovando por um futuro melhor.

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

## CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS

**SETEMBRO/2025**

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

## **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

### **1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

O projeto de instalação elétrica de objeto “Casa popular” enfoca principalmente a concepção do sistema de medição, distribuição de energia elétrica, incluindo o encaminhamento, dimensionamento, especificações técnicas e desenhos, que completam o perfeito entendimento da obra. Para o desenvolvimento dos projetos e das soluções aqui apresentadas foram observadas as normas e códigos da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, principalmente a NBR 5410/04, e normas técnicas da Concessionária Local de Energia.

### **2. NORMAS APLICÁVEIS**

Para elaboração deste projeto foram levados em consideração os critérios estabelecidos nas seguintes normas:

- ABNT NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- Disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes;
- Regulamentos da empresa concessionária de energia local;
- Normas internacionais consagradas, em caso de falta de normas da ABNT, ou para complementar os temas previstos em normas nacionais;
- Portaria MARE nº 2.296/97 e atualizações – Práticas (SEAP) de Projetos, de Construção e de Manutenção.

### **3. CONCEPÇÃO DO SISTEMA**

O projeto abrange os seguintes sistemas:

- Instalação de baixa tensão e de distribuição interna;
- Quadros de distribuição;
- Iluminação e tomadas.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

## 1. ENTRADA DE ENERGIA

A entrada de energia será feita por cabo multiplexado 2x16mm<sup>2</sup> alumínio XLPE 90°C 0,6/1KV monofásico até a medição será em baixa tensão (BT), através de medidor de energia (Kwh) instalado em poste metálico galvanizado retangular conforme projeto em planta, conforme padrão de entrada em muro com a divisa com lote.

## 2. INSTALAÇÃO DE BAIXA TENSÃO E DISTRIBUIÇÃO INTERNA

A distribuição de energia elétrica oriunda da medição até quadro geral de baixa tensão (QGBT) e depois até os quadros terminais serão feitas em circuitos monofásico 220V Ø60Hz em cabos de cobre com isolação XLPE 1kV 90°C ou EPR 1kV 90°C. A distribuição dos circuitos terminais será feita em circuitos monofásicos 220V em cabos de cobre com isolação PVC 750V 70°C em eletrodutos flexíveis e rígidos, embutidos em forro e parede ou aparentes fixados em abraçadeiras tipo “U”.

Toda a instalação deverá se em eletrodutos, do tipo rígido e flexível, embutida no forro, e piso e quando aparente deverá ser fixada através de abraçadeiras tipo “D” com cunha.

Os quadros serão de aço, de embutir, compatível com os padrões DIN/IEC.

Os disjuntores para os quadros de distribuição são do padrão DIN/IEC, e sua disposição deve ser de acordo com o Diagrama Unifilar, em planta, observando o balanceamento de fases. A dimensão mínima dos barramentos, em capacidade de condução de corrente, também está anotada em planta, nos Quadros de Carga. O Quadro de Distribuição deverá ser devidamente identificado, de forma definitiva e duradoura, em plaqueta acrílica individual e resinada, com a relação do número dos circuitos e o equipamento equivalente. Não podendo ser em papel, fita crepe ou utilizando fita adesiva ou qualquer adesivo que possa ser retirado.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

### **3. MATERIAIS**

#### **3.1. ELETRODUTOS**

Tubo eletroduto de aço galvanizado eletrolítico fogo com costura rígida, tipo pesado com rosca BSP e luva, utilizados nas instalações aparentes ao tempo.

Tubo eletroduto de PVC rígido, tipo pesado com rosca, utilizados nas instalações sobre os forros e embutidos nas alvenarias.

Eletroduto tipo PEAD flexível para instalações embutidas sobpisso.

#### **CURVA ELETRODUTO**

Curva eletroduto de aço galvanizado, com costura rígida, tipo pesado com rosca BSP.

Curva de eletroduto de PVC rígido, tipo pesado com rosca.

#### **CAIXAS DE PASSAGEM E LIGAÇÕES COMUNS**

Caixa em PVC, interna e externamente, com orelhas de fixação e olhais para colocação de eletrodutos, nas dimensões de 4" x 2", 4" x 4", 5" x 5" e 3" x 3", 4" x 4" octogonal com fundo móvel.

#### **BUCHAS E ARRUELAS**

Buchas e arruelas de alumínio zincado com rosca.

#### **3.2. FIAÇÃO**

As emendas deverão obrigatoriamente localizar-se nas caixas de passagem.

Isolamentos de emendas e conexões de condutores serão executados por meio de fita isolante normatizadas. Opcionalmente o isolamento nas conexões de condutores em áreas internas poderá ser feito por meio de conectores rápidos. As seções dos condutores foram calculadas pelos métodos de queda de tensão e capacidade de corrente.

A fiação será de cobre eletrolítico, isolamento em PVC/XLPE/EPR (750V-70°C, 0,6/1KV 90°C), com características especiais quanto à não propagação e à auto-extinção de chamas. Isolamento Classe F – 105° C

- circuito de corrente: 2,5 mm<sup>2</sup>



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

- circuito de tensão OU iluminação: 1,5 mm<sup>2</sup>
- A fiação será identificada por anilhas, executados sem emendas e acondicionados em chicotes com braçadeira ou canaletas plásticas com tampas e fechos laterais.

#### CABO ISOLAMENTO 750 PVC

CONDUTOR: fios de cobre nu, têmpera mole. Encordoamento: classe 5 (extraflexível).

ISOLAÇÃO: Camada interna de PVC antinflam 1 (composto termoplástico de PVC SEM CHUMBO), camada externa de PVC antinflam II (composto termoplástico de PVC SEM CHUMBO), extradeslizante. 70°C em serviço contínuo, 100°C em sobrecarga e 160°C em curto-circuito. Atenda qualquer uma das normas NBR NM 247-3, NBR NM 280 ou NBR NM 247-2.

#### CABO ISOLAMENTO 1000 XLPE OU EPR

- CONDUTOR: fios de cobre nu, têmpera mole Encordoamento: classe 5
- ISOLAÇÃO: Composto termofixo em dupla camada de borracha EPR.
- COBERTURA: Composto termoplástico de PVC flexível SEM CHUMBO, resistente à chamas. 90°C em serviço contínuo, 130°C em sobrecarga e 250°C em curto-circuito. Atenda qualquer uma das normas NBR NM 280, NBR NM 280 ou NBR NM 247-2.

### 3.3. QUADROS

O quadro de distribuição em PVC para até 24 disjuntores tipo DIN, de embutir, monofásico, é um componente essencial em instalações elétricas residenciais e comerciais de pequeno porte. Fabricado em material termoplástico com propriedades antichama, esse equipamento oferece resistência mecânica e segurança contra riscos elétricos. Projetado para instalações monofásicas, o quadro comporta até 24 módulos padrão DIN, possibilitando a organização e proteção de circuitos elétricos de forma

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

eficiente. Sua estrutura de embutir permite uma instalação discreta, integrada à alvenaria, favorecendo o acabamento estético do ambiente. A tampa frontal, geralmente fabricada em policarbonato translúcido ou fumê, conta com fecho de pressão que facilita o acesso aos disjuntores. O produto acompanha barramentos isolados para conexão de neutro e terra, atendendo às normas técnicas vigentes e proporcionando praticidade na montagem. Com grau de proteção IP40, é indicado para ambientes internos, garantindo proteção contra partículas sólidas e toques acidentais

#### 3.4. INTERRUPTORES E TOMADAS

Interruptor com corpo e teclas em material plástico de alta resistência, com contatos em prata e terminais de ligação em liga de cobre, para 10A/250V; placa em material termoplástico auto extingüível, conforme NBR 6268/84 a NBR 6278/80. As tomadas deverão ser do tipo padrão Brasileiro 2P+T, 10A-250V

A localização dos interruptores e tomadas obedecerão às condições e localizações constantes em projeto. Os interruptores e tomadas deverão ser em termoplástico, com contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre.

#### 3.5. LUMINÁRIA

As luminárias deverão seguir especificações de tipo e modelo conforme projeto luminotécnico:

- Luminária tipo plafon sobrepor com difusor soquete E27, com lâmpada de LED compacta de 15W branco frio 5000K 220V-60Hz;
- Luminária tipo plafon sobrepor com difusor leitoso soquete E27, com lâmpada de LED compacta de 24W branco frio 5000K 220V-60Hz;

#### 3.6. DISJUNTORES

Os disjuntores serão do tipo caixa moldada, tensão de isolamento 380V, de capacidade nominal, nº de fases e capacidade de ruptura de acordo com o projeto, referência.

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

Os disjuntores gerais e de interligação serão automáticos à seco, execução fixas, corrente nominal e curto circuito de acordo com o projeto.

Interruptor diferencial residual (DR) automático com as correntes nominais e sensibilidades de corrente diferencial especificada no projeto, tensão máxima 380 V, 25A bipolar corrente suportável de curta duração de 5kA, vida mínima de 10.000 operações.

Dispositivo de Proteção contra Surtos de Sobretensões – DPS, Sua ligação deve incluir todas as fases do quadro, além do neutro. Deve ter capacidade mínima para absorção de correntes de surto de 40 kA. O supressor de surto deve suportar pulsos de nível 1, de característica 10/350 ms, e de nível 2, de característica 8/20 ms, na tensão compatível de 275V. O supressor de surto deve ser fabricado seguindo as recomendações da norma NBR 5410 da ABNT.

### 3.7. ATERRAMENTO

Para instalação será considerado o aterramento a ser implantado conforme planta de projeto. Em todas as instalações elétricas, será aceito dois tipos de aterramento:

- O aterramento funcional, que consiste na ligação à terra do fio neutro, tornando o funcionamento correto, seguro e confiável;
- O aterramento de proteção, que consiste na ligação à terra das massas e dos elementos estranhos à instalação, visando a proteção contra choques elétricos por contato indireto.

## 4. CONSIDERAÇÕES ADICIONAIS

Montagens tais como quadros, acionamentos, controles, intertravamentos, comandos, etc. devem ser submetidos a um ensaio de funcionamento para verificar se o conjunto está corretamente montado, ajustado e instalado em conformidade com a Norma NBR 5410/04.

Dispositivos de proteção devem ser submetidos a ensaios de funcionamento, se necessários e aplicáveis, para verificar se estão corretamente instalados e ajustados.



PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

Toda a verificação final e testes de aceitação das instalações deverão ser executados de acordo com as normas da EQUATORIAL PIAUÍ e com o preconizado pela ABNT.

## MEMORIAL DE CÁLCULO DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

### 1.0 QUADRO ELÉTRICOS

#### 1.2 NÍVEIS DE TENSÃO

- Circuitos Monofásicos: 220V (Fase-Neutro);
- Circuito Trifásico: 380V (Fase-Fase).

### 1.3 CRITÉRIOS DE DIMENSIONAMENTO

#### 1.3.1 SEÇÃO MÍNIMA

De acordo com a Tabela 47 da ABNT NBR 5410:2004, a qual define as seções mínimas de condutores, por razões mecânicas, tem-se:

Para instalações fixas em geral, para condutores e cabos isolados:

#### 1.3.2 DIMENSIONAMENTO PELA CAPACIDADE DE CONDUÇÃO DE CORRENTE.

A corrente de dimensionamento será obtida a partir da seguinte equação:

$$I_c \geq \frac{I_B}{FCT \times FCA}$$

Onde:

$I_c$  - Corrente corrigida ou dimensionada (A);

$I_B$  – Corrente de Projeto (A);

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

*FCT* – Fator de Correção de Temperatura;

*FCA* – Fator de Correção por Agrupamento.

Considerou-se o *FCT* para temperatura ambiente de 40°C, igual a 0,87 (para condutor com isolamento em PVC), - Tabela 40 da ABNT NBR 5410.

O fator de correção por agrupamento *FCA* é variável e depende do número de circuitos em um mesmo trajeto entre a origem e destino, - Tabela 42 da ABNT NBR 5410.

A referência utilizada foi B, conforme, correspondente cabos unipolares embutidos em alvenarias.

### **1.3.3 DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES DOS CIRCUITOS.**

Para dimensionamento dos disjuntores monofásicos dos circuitos, foi levado em consideração a seguinte expressão:

$$I_B \leq I_n \geq I_z$$

Onde:

$I_B$  – Corrente de Projeto (A);

$I_n$  – Corrente de nominal do disjuntor (A);

$$I_z = I_{m\acute{a}x} \times FCT \times FCA$$

Onde:

$I_{m\acute{a}x}$  – Corrente limite de condução de corrente do condutor (A), Tabela 38 (Método F), da ABNT NBR 5410.

### **1.3.4 DIMENSIONAMENTO DOS DISJUNTORES GERAIS DOS QUADROS**

Para o dimensionamento dos disjuntores gerais dos quadros foram levadas em consideração as mesmas expressões usadas no dimensionamento dos disjuntores dos circuitos, prevendo o acréscimo dos circuitos reservas, considerando uma carga de 4.400W para cada circuito reserva.

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
MUNICÍPIO: CAMPO ALEGRE DO FIDALGO – PI  
LOCAL: ZONA URBANA

### 1.3.5 PLANILHAS DE CARGAS E DEMANDA DOS QUADRO TERMINAIS

O Quadro de cargas dos Quadros Terminais se encontra nas plantas de projetos. Para o cálculo da demanda dos circuitos, foi utilizado fator de demanda de 100% para as cargas de iluminação e tomadas de uso geral, para as cargas de equipamentos de aquecimentos, condicionadores de ar e motores forma utilizados os fatores das tabelas .

## 2.0 DIMENSIONAMENTO DOS ELETRODUTOS

A seção total ocupada pelos condutores no eletroduto foi determinada usando-se a expressão abaixo:

$$S_T = \sum S_E$$

Onde:

$S_T$  – Seção Total ocupada pelos condutores no eletroduto, em mm<sup>2</sup>;

$S_E$  – Seção externa do condutor em mm<sup>2</sup>.

Conhecendo-se  $S_T$ , determina-se o diâmetro externo do eletroduto (mm), pela sua área útil.

A taxa máxima de ocupação considerada, em relação à área útil da seção transversal dos eletrodutos, não deve ser superior a:

- 53% no caso de um condutor;
- 31% no caso de dois condutores;
- 40% no caso de três ou mais condutores.



PREFEITURA DE  
**CAMPO ALEGRE  
DO FIDALGO**  
Juntos, inovando por um futuro melhor.

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS**

**AGOSTO/2025**

DANILO DE  
OLIVEIRA  
SOARES:0487701  
8360

Assinado de forma digital  
por DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20  
09:24:31 -03'00'



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

## **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**

### **1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

Esta especificação tem como objetivo descrever materiais e métodos que serão utilizados para a implantação do projeto hidráulico e sanitário para os pontos de utilização presentes no objeto “Casa popular”.

### **2. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA**

O dimensionamento das instalações hidráulicas dos foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 32 mm ( $\varnothing$  – diâmetro externo), para a coluna de água fria oriunda do reservatório a ser implantado.

A tubulação de recalque para o reservatório e alimentação de água fria dos foi considerada sendo alimentada pela rede pública de abastecimento, utilizando tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 25 mm.

O dimensionamento das instalações hidráulicas foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetros variados, sendo apresentados em seus respectivos projetos gráfico.

Todos os valores encontrados, ou seja, todo o dimensionamento deste projeto se deu através do software QiHidrossanitário, baseado nos métodos de cálculo estabelecidos pela NBR 5626, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

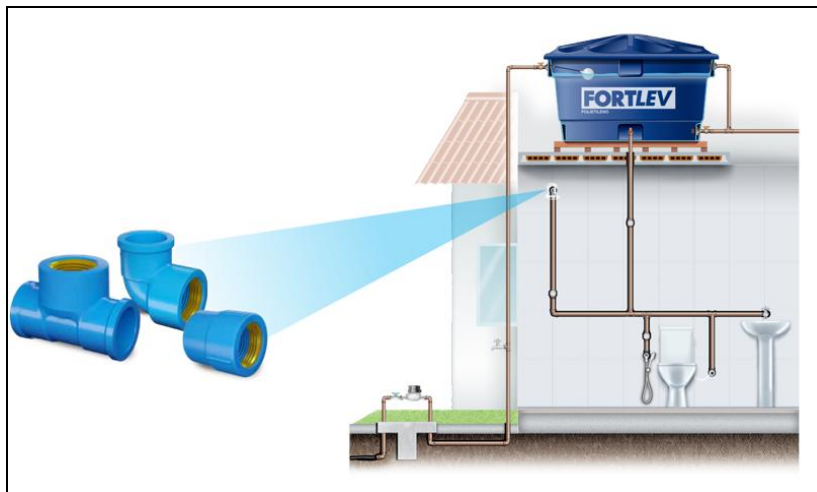
#### **2.1 GENERALIDADES**

No sistema serão empregados tubos e conexões em PVC soldável, na cor marrom, com resistência suficiente para atender uma pressão de serviço de 7,5 kgf/cm<sup>2</sup> a 20°C, conforme a NBR 5648/10. Todas as conexões usadas, ferramentas e procedimentos de execução seguirão as recomendações da NBR 7372/82, além da boa técnica profissional.



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

Imediatamente na saída dos pontos de água como lavatório, vaso sanitário, chuveiro e pias, deverá ser utilizada joelho ou tê, a depender do layout, pvc soldável azul com bucha de latão, como na figura a seguir:



Todo o sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização, principalmente no que se refere às condições de sanidade e potabilidade da água que será utilizada.

O dimensionamento do sistema foi calculado considerando o critério do consumo máximo provável através do método das somas dos pesos. Este critério se baseia na hipótese de que o uso simultâneo dos aparelhos de um mesmo ramal é pouco provável e na probabilidade do uso simultâneo diminuir com o aumento do número de aparelhos.

## 2.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local do prédio:

TABELA 01 – PESOS E VAZÃO		
Peso	Aparelhos	Vazão (l/s)
0,30	Caixa de descarga	0,15
40,00	Válvula de descarga	1,90
0,50	Lavatório	0,20
0,50	Chuveiro	0,20
0,30	Ducha higiênica	0,30
0,30	Mictório	0,15



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA N° 040499/2025

0,70	Tanque (Lavanderia)	0,30
0,70	Pia de cozinha	0,25
1,00	Pia de despejo	0,30
0,50	Filtro de parede	0,50
1,00	Máquina de lavar louça	0,30
1,00	Máquina de lavar roupas	0,30
0,70	Torneira de jardim	0,20
1,00	Torneira bóia	0,35
1,00	Ponto de água	0,35
50,00	Refrigerador	2,00

<b>TABELA 02 – PRESSÃO MÍNIMA DAS PEÇAS</b>	
<b>Peças</b>	<b>Pressão Mínima (mca)</b>
Caixa de descarga	0,5
Válvula de descarga	0,5
Lavatório	1,0
Chuveiro	1,0
Ducha higiênica	1,0
Mictório	1,0
Tanque (Lavanderia)	1,0
Pia de cozinha	1,0
Pia de despejo	1,0
Filtro de parede	1,0
Torneira de jardim	1,0
Torneira bóia	1,5
Ponto de água	1,5
Refrigerador	14,0

<b>TABELA 03 – ALTURA MÍNIMA DAS PEÇAS</b>	
<b>Peças</b>	<b>Altura Mínima (cm)</b>
Caixa de descarga (acoplada – embutida – externa)	0,2 – 1,2 – 1,8
Válvula de descarga	1,2
Lavatório	0,6
Chuveiro	1,8
Tanque (Lavanderia)	0,8
Pia de cozinha	0,9
Pia de despejo	0,9
Filtro de parede	1,3
Torneira de jardim	0,3
Torneira bóia	-
Ponto de água	0,2
Refrigerador	1,5

**Modelo indicado de pressurizador:**



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

Potência: 300W

Voltagem: 220V

Vazão: 4000 L/H

Pressão Máx: 16 mca

Entrada e Recalque: 1”

Chave Controle: 3 posições (off, auto, manual)

Fluxostato: Interno

Nível de Ruído: 63,7 db

Frequência: 60 Hz

Temperatura máx. água: 60°C

Os detalhes do projeto hidráulico estão apresentados em plantas (planta baixa, isométrico, detalhes, convenções e outras observações).

### **3. INSTALAÇÃO SANITÁRIA**

O dimensionamento das instalações sanitárias foi considerado utilizando-se tubos e conexões de PVC dos diâmetros de 40 e 50 (Ø – diâmetro externo), para as tubulações secundárias.

A tubulação primária foi considerada utilizando-se tubos e conexões de PVC com diâmetro de 100 mm (Ø – diâmetro externo).

Todos os cálculos necessários para o dimensionamento deste projeto foi feito através do software QiHidrossanitário, e de acordo com a NBR 8160/99, podendo ser consultado a qualquer momento com o engenheiro responsável pelo projeto.

A instalação de esgoto sanitário será executada de acordo com as normas vigentes da concessionária local e da NBR 8160/99.

#### **3.1 GENERALIDADES**



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

Na captação e a condução dos efluentes sanitários, serão utilizados tubos e conexões em PVC soldável para esgoto do tipo ponta lisa e bolsa, todos em conformidade com a NBR 8890/03.

Uma especial atenção que o construtor deve ter é relativa ao posicionamento dos encaixes, que serão dispostos com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento do fluido.

Serão utilizadas caixas de inspeção nas mudanças de direção das tubulações ou quando ultrapassar 12m de tubulação contínua.

As águas servidas das pias em cozinha deverão primeiramente passar por caixa de gordura antes de ser direcionadas para o sistema de tratamento

O sistema de esgoto é composto por tanque séptico e sumidouro, sendo distribuídos conforme projeto.

Todo sistema deve ser entregue testado e em perfeitas condições de utilização.

Deve ser permitida a desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações.

### 3.2 DADOS DE CÁLCULO

Os dados de cálculo, a seguir, foram considerados segundo as normas da ABNT e as informações específicas do local onde será construída a edificação:

O dimensionamento da tubulação das instalações sanitárias é feito por tabelas com base nas "Unidades Hunter de Contribuição" (UHC) e nas declividades mínimas pré-estabelecidas. As tubulações de DN igual ou menor que 75 devem ser previstas com declividade mínima de 2% e as tubulações com DN igual ou superior a 100 devem ser instaladas com declividade mínima de 1%. O dimensionamento é imediato, a partir dos valores indicados na tabela em função do número de UHC de cada aparelho.

<b>TABELA 01 - UNIDADES HUNTER DE CONTRIBUIÇÃO (UHC) DOS APARELHOS SANITÁRIOS E DIÂMETRO NOMINAL DOS RAMAIS DE DESCARGA</b>		
Aparelho	Número de Unidades Hunter de	Diâmetro Nominal do Ramal de Descarga



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

	Contribuição	DN
Banheira de residência	3	40
Banheira de uso geral	4	40
Banheira hidroterápica	6	75
Banheira de emergência	4	40
Banheira infantil	2	40
Bacia de assento	2	40
Bebedouro	0,5	40
Bidé	2	40
Chuveiro de residência	2	40
Chuveiro coletivo	4	40
Chuveiro hidroterápico	4	75
Chuveiro hidroterápico tipo tubular	4	75
Ducha escocesa	6	75
Ducha perineal	2	40
Lavador de comadre	6	100
Lavatório de residência	1	40
Lavatório geral	2	40
Lavatório quarto de enfermeira	1	40
Lavabo cirúrgico	3	40
Lava pernas (hidroterápico)	3	50
Lava braços (hidroterápico)	3	50
Lava pés (hidroterápico)	2	50
Mictório (válvula de descarga)	6	75
Mictório (caixa de descarga)	5	50
Mictório (descarga automática)	2	40
Mictório de calha por metro	2	50
Pia de residência	3	40
Pia de serviço (despejo)	5	75



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA Nº 040499/2025

Pia de laboratório	2	40
Pia de lavagem de instrumentos	2	40
Pia de cozinha industrial - preparação	3	40
Pia de cozinha industrial - lavagem de panelas	4	50
Ralo de piso (sem chuveiro)	1	40
Tanque de lavar roupas	3	50
Máquina de lavar pratos	4	50
Máquina de lavar roupas até 15 kg	6	50
Máquina de lavar roupas acima de 60 kg	14	100
Vaso sanitário	6	100

**Observação:** o diâmetro indicado, referente ao número de UHC é considerado como mínimo.

<b>TABELA 02 - DIMENSIONAMENTO DE RAMAIS DE ESGOTO</b>	
Diâmetro Nominal do Tubo DN	Número Máximo de Unidades Hunter de Contribuição
40	1
40	3
50	6
75	20
100	160
150	620

Todas as caixas de passagem deverão ser sifonadas. Em caso de incompatibilidade, contatar o engenheiro projetista.

Os detalhes do projeto de instalações sanitárias estão apresentados em plantas (planta baixa, esquema vertical, convenções e outras observações).



OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO  
PROPOSTA N° 040499/2025

#### **4. OBSERVAÇÕES**

Todos os cálculos foram feitos de acordo com as normas brasileiras vigentes.

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução. As definições dos equipamentos hidráulicos aplicados no projeto, não devem ser em hipótese alguma, extrapoladas sem prévia consulta e autorização do projetista. Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado. Este projeto foi baseado no layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário.



**FNHIS SUB 50**

Projeto: Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
 Data-base: AGOSTO/2025  
 Enc sociais: SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)	
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								R\$	<b>2.361.119,45</b>	
<b>01</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>							R\$	<b>11.633,76</b>	<b>0,49%</b>
<b>01.01</b>	<b>LOCAÇÃO</b>							R\$	<b>11.633,76</b>	<b>0,49%</b>
01.01.01	LOCAÇÃO	COMPOSIÇÃO 03	Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira	M2	1.077,20	R\$ 8,82	R\$ 10,80	R\$ 11.633,76		
<b>01.02</b>	<b>ESTIMATIVA DOS DEMAIS CUSTOS</b>							R\$	-	
<b>02</b>	<b>FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES</b>							R\$	<b>283.211,10</b>	<b>11,99%</b>
<b>02.01</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>							R\$	<b>283.211,10</b>	
02.01.01	BLOCO							R\$ 261.675,95		11,08%
02.01.01.01	BLOCO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M <sup>3</sup>	153,80	R\$ 85,87	R\$ 105,19	R\$ 16.178,22		
02.01.01.02	BLOCO	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	M <sup>3</sup>	110,40	R\$ 85,87	R\$ 105,19	R\$ 11.612,98		
02.01.01.03	BLOCO	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M <sup>2</sup>	480,20	R\$ 6,33	R\$ 7,75	R\$ 3.721,55		
02.01.01.04	BLOCO	104737	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M <sup>3</sup>	303,80	R\$ 21,78	R\$ 26,68	R\$ 8.105,38		
02.01.01.05	BLOCO	COMPOSIÇÃO 04	Concreto ciclópico Fck = 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento	M3	153,80	R\$ 733,96	R\$ 899,10	R\$ 138.281,58		
02.01.01.06	BLOCO	96619	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M <sup>2</sup>	96,00	R\$ 47,30	R\$ 57,94	R\$ 5.562,24		
02.01.01.07	BLOCO	COMPOSIÇÃO 04	Concreto ciclópico Fck = 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento	M3	48,00	R\$ 733,96	R\$ 899,10	R\$ 43.156,80		
02.01.01.08	BLOCO	103335	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M <sup>2</sup>	192,40	R\$ 148,74	R\$ 182,21	R\$ 35.057,20		
02.01.02	BALDRAMES							R\$ -		0,00%
02.01.03	IMPERMEABILIZAÇÃO							R\$ 21.535,15		0,91%
02.01.03.01	IMPERMEABILIZAÇÃO	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M <sup>2</sup>	340,80	R\$ 51,58	R\$ 63,19	R\$ 21.535,15		
<b>02.02</b>	<b>CONTENÇÕES / ARRIMOS ESPECIAIS</b>							R\$ -		<b>0,00%</b>
<b>03</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>							R\$	<b>199.900,22</b>	<b>8,47%</b>
<b>03.01</b>	<b>PILARES, VIGAS E LAJES</b>							R\$	<b>199.900,22</b>	<b>8,47%</b>
03.01.01	PILARES, VIGAS E LAJES	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.701,40	R\$ 12,84	R\$ 15,73	R\$ 42.493,02		
03.01.02	PILARES, VIGAS E LAJES	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	2.895,00	R\$ 9,75	R\$ 11,94	R\$ 34.566,30		
03.01.03	PILARES, VIGAS E LAJES	94971	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M <sup>3</sup>	27,00	R\$ 652,77	R\$ 799,64	R\$ 21.590,28		
03.01.04	PILARES, VIGAS E LAJES	94970	CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M <sup>3</sup>	24,00	R\$ 616,46	R\$ 755,16	R\$ 18.123,84		
03.01.05	PILARES, VIGAS E LAJES	103670	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	M <sup>3</sup>	51,00	R\$ 295,90	R\$ 362,48	R\$ 18.486,48		
03.01.06	PILARES, VIGAS E LAJES	92443	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M <sup>2</sup>	684,40	R\$ 49,74	R\$ 60,93	R\$ 41.700,49		
03.01.07	PILARES, VIGAS E LAJES	COMPOSIÇÃO 05	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 18 utilizações	M2	423,40	R\$ 44,23	R\$ 54,18	R\$ 22.939,81		

**FNHIS SUB 50**

Projeto: Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
 Data-base: AGOSTO/2025  
 Enc sociais: SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$ 2.361.119,45</b>	
<b>04</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>							<b>R\$ 412.365,31</b>	<b>17,46%</b>
<b>04.01</b>	<b>ALVENARIA/FECHAMENTOS</b>							<b>R\$ 232.072,34</b>	<b>9,83%</b>
04.01.01	ALVENARIA/FECHAMENTOS	103328	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	1.730,00	R\$ 95,52	R\$ 117,01	R\$ 202.427,30	
04.01.02	ALVENARIA/FECHAMENTOS	105024	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	324,00	R\$ 51,77	R\$ 63,42	R\$ 20.548,08	
04.01.03	ALVENARIA/FECHAMENTOS	105030	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	M	184,00	R\$ 40,36	R\$ 49,44	R\$ 9.096,96	
<b>04.02</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>							<b>R\$ 114.495,17</b>	<b>4,85%</b>
04.02.01	ESQUADRIAS METÁLICAS	91338	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M <sup>2</sup>	67,20	R\$ 721,00	R\$ 883,23	R\$ 59.353,06	
04.02.02	ESQUADRIAS METÁLICAS	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M <sup>2</sup>	52,00	R\$ 301,29	R\$ 369,08	R\$ 19.192,16	
04.02.03	ESQUADRIAS METÁLICAS	94572	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO, VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M <sup>2</sup>	56,00	R\$ 426,24	R\$ 522,14	R\$ 29.239,84	
04.02.04	ESQUADRIAS METÁLICAS	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M <sup>2</sup>	9,60	R\$ 570,59	R\$ 698,97	R\$ 6.710,11	
<b>04.03</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRAS</b>							<b>R\$ 65.797,80</b>	<b>2,79%</b>
04.03.01	ESQUADRIAS DE MADEIRAS	91314	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	60,00	R\$ 895,21	R\$ 1.096,63	R\$ 65.797,80	
<b>04.04</b>	<b>VIDROS E ESQUADRIAS ESPECIAIS</b>							<b>R\$ -</b>	<b>0,00%</b>
<b>05</b>	<b>COBERTURA E PROTEÇÕES</b>							<b>R\$ 283.056,51</b>	<b>11,99%</b>
<b>05.01</b>	<b>TELHADOS</b>							<b>R\$ 283.056,51</b>	<b>11,99%</b>
05.01.01	TELHADOS	92541	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M <sup>2</sup>	1.469,80	R\$ 69,44	R\$ 85,06	R\$ 125.021,19	
05.01.02	TELHADOS	94447	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M <sup>2</sup>	1.469,80	R\$ 40,14	R\$ 49,17	R\$ 72.270,07	
05.01.03	TELHADOS	102233	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021	M <sup>2</sup>	2.076,00	R\$ 12,75	R\$ 15,62	R\$ 32.427,12	
05.01.04	TELHADOS	94232	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019	UN	10.520,00	R\$ 2,87	R\$ 3,52	R\$ 37.030,40	
05.01.04	TELHADOS	COMPOSIÇÃO 06	Beiral tipo beira, seveira e bica em telha paulista	m	702,00	R\$ 11,76	R\$ 14,41	R\$ 10.115,82	
05.01.05	TELHADOS	94221	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	213,00	R\$ 23,73	R\$ 29,07	R\$ 6.191,91	
<b>05.02</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÕES</b>							<b>R\$ -</b>	<b>0,00%</b>

**FNHIS SUB 50**

Projeto: Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
 Data-base: AGOSTO/2025  
 Enc sociais: SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$ 2.361.119,45</b>	
<b>06</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>							<b>R\$ 371.654,14</b>	<b>15,74%</b>
<b>06.01</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS</b>							<b>R\$ 105.216,33</b>	<b>4,46%</b>
06.01.01	REVESTIMENTOS INTERNOS	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M <sup>2</sup>	2.722,00	R\$ 4,75	R\$ 5,82	R\$ 15.842,04	
06.01.02	REVESTIMENTOS INTERNOS	87545	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M <sup>2</sup> , E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M <sup>2</sup>	469,80	R\$ 30,06	R\$ 36,82	R\$ 17.298,04	
06.01.03	REVESTIMENTOS INTERNOS	87547	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M <sup>2</sup> E 10M <sup>2</sup> , E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M <sup>2</sup>	1.601,00	R\$ 27,03	R\$ 33,11	R\$ 53.009,11	
06.01.04	REVESTIMENTOS INTERNOS	104958	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M <sup>2</sup> , E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M <sup>2</sup>	651,20	R\$ 23,90	R\$ 29,28	R\$ 19.067,14	
<b>06.02</b>	<b>REVESTIMENTOS CERÂMICOS</b>							<b>R\$ 38.699,69</b>	<b>1,64%</b>
06.02.01	REVESTIMENTOS CERÂMICOS	87267	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M <sup>2</sup>	393,00	R\$ 68,07	R\$ 83,39	R\$ 32.772,27	
06.02.02	REVESTIMENTOS CERÂMICOS	87265	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M <sup>2</sup>	76,80	R\$ 63,00	R\$ 77,18	R\$ 5.927,42	
<b>06.03</b>	<b>REVESTIMENTOS EXTERNOS</b>							<b>R\$ 84.310,68</b>	<b>3,57%</b>
06.03.01	REVESTIMENTOS EXTERNOS	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M <sup>2</sup>	607,00	R\$ 8,30	R\$ 10,17	R\$ 6.173,19	
06.03.02	REVESTIMENTOS EXTERNOS	87894	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M <sup>2</sup>	609,00	R\$ 7,15	R\$ 8,76	R\$ 5.334,84	
06.03.03	REVESTIMENTOS EXTERNOS	87792	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M <sup>2</sup>	609,00	R\$ 41,74	R\$ 51,13	R\$ 31.138,17	
06.03.04	REVESTIMENTOS EXTERNOS	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M <sup>2</sup>	607,00	R\$ 56,03	R\$ 68,64	R\$ 41.664,48	
<b>06.04</b>	<b>FORROS</b>							<b>R\$ 60.195,35</b>	<b>2,55%</b>
06.04.01	FORROS	96111	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M <sup>2</sup>	806,80	R\$ 60,91	R\$ 74,61	R\$ 60.195,35	

**FNHIS SUB 50**

Projeto: Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
 Data-base: AGOSTO/2025  
 Enc sociais: SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$ 2.361.119,45</b>	
<b>06.05</b>	<b>PINTURA</b>							<b>R\$ 83.232,09</b>	<b>3,53%</b>
06.05.01	PINTURAS INTERNAS							R\$ 40.629,69	1,72%
06.05.01.01	PINTURAS INTERNAS	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M <sup>2</sup>	2.252,20	R\$ 4,25	R\$ 5,21	R\$ 11.733,96	
06.05.01.02	PINTURAS INTERNAS	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M <sup>2</sup>	2.252,20	R\$ 10,47	R\$ 12,83	R\$ 28.895,73	
06.05.02	PINTURAS EXTERNAS							R\$ 23.164,80	0,98%
06.05.02.01	PINTURAS EXTERNAS	88415	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	M <sup>2</sup>	1.216,00	R\$ 5,08	R\$ 6,22	R\$ 7.563,52	
06.05.02.02	PINTURAS EXTERNAS	104642	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M <sup>2</sup>	1.216,00	R\$ 10,47	R\$ 12,83	R\$ 15.601,28	
06.05.03	PINTURA ESQUADRIAS							R\$ 19.437,60	0,82%
06.05.03.01	PINTURA ESQUADRIAS	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M <sup>2</sup>	420,00	R\$ 1,92	R\$ 2,35	R\$ 987,00	
06.05.03.02	PINTURA ESQUADRIAS	102198_ADP-01	PINTURA FUNDO NIVELADOR ACRÍLICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	M <sup>2</sup>	420,00	R\$ 18,79	R\$ 23,02	R\$ 9.668,40	
06.05.03.03	PINTURA ESQUADRIAS	102219	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M <sup>2</sup>	420,00	R\$ 17,07	R\$ 20,91	R\$ 8.782,20	
06.06	ESPECIAIS / ELEMENTOS FACHADA							R\$ -	0,00%
<b>07</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES</b>							<b>R\$ 257.890,94</b>	<b>10,92%</b>
07.01	MADEIRA							R\$ -	0,00%
07.02	CERÂMICA							R\$ 192.135,35	8,14%
07.02.01	CERÂMICA	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M <sup>2</sup>	1.077,40	R\$ 0,69	R\$ 0,85	R\$ 915,79	
07.02.02	CERÂMICA	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	M <sup>2</sup>	1.077,40	R\$ 44,31	R\$ 54,28	R\$ 58.481,27	
07.02.03	CERÂMICA	87745	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M <sup>2</sup>	302,60	R\$ 57,13	R\$ 69,98	R\$ 21.175,95	

**FNHIS SUB 50**

Projeto: Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m², conforme Portaria MCID 1416/2023  
 Data-base: AGOSTO/2025  
 Enc sociais: SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$</b>	<b>2.361.119,45</b>
07.02.04	CERÂMICA	87630	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	M²	643,80	R\$ 45,08	R\$ 55,22	R\$ 35.550,64	
07.02.05	CERÂMICA	87247	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_02/2023_PE	M²	336,00	R\$ 64,44	R\$ 78,94	R\$ 26.523,84	
07.02.06	CERÂMICA	87248	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF_02/2023_PE	M²	382,00	R\$ 57,24	R\$ 70,12	R\$ 26.785,84	
07.02.07	CERÂMICA	87246	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF_02/2023_PE	M²	259,60	R\$ 71,39	R\$ 87,45	R\$ 22.702,02	
<b>07.03</b>	<b>CARPETE</b>							<b>R\$ -</b>	<b>0,00%</b>
<b>07.04</b>	<b>CIMENTADOS</b>							<b>R\$ 26.721,97</b>	<b>1,13%</b>
07.04.01	CIMENTADOS	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M²	323,00	R\$ 0,69	R\$ 0,85	R\$ 274,55	
07.04.02	CIMENTADOS	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	22,60	R\$ 955,30	R\$ 1.170,24	R\$ 26.447,42	
<b>07.05</b>	<b>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>							<b>R\$ 39.033,62</b>	<b>1,65%</b>
07.05.01	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	98695	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	50,40	R\$ 112,62	R\$ 137,96	R\$ 6.953,18	
07.05.02	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	88648	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023	M	774,00	R\$ 8,09	R\$ 9,91	R\$ 7.670,34	
07.05.03	RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	130,00	R\$ 153,28	R\$ 187,77	R\$ 24.410,10	
<b>07.06</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES ESPECIAIS</b>							<b>R\$ -</b>	<b>0,00%</b>
<b>08</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>							<b>R\$ 529.775,02</b>	<b>22,44%</b>
<b>08.01</b>	<b>ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS</b>							<b>R\$ 219.982,80</b>	<b>9,32%</b>
<b>08.01.01</b>	<b>CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO</b>							<b>R\$ 50.264,60</b>	<b>2,13%</b>
08.01.01.01	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	100,00	R\$ 11,36	R\$ 13,92	R\$ 1.392,00	
08.01.01.02	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	20,00	R\$ 13,18	R\$ 16,15	R\$ 323,00	
08.01.01.03	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	COMPOSIÇÃO 01 - ELE	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	R\$ 137,82	R\$ 168,83	R\$ 6.753,20	
08.01.01.04	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	COMPOSIÇÃO 02 - ELE	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	R\$ 26,75	R\$ 32,77	R\$ 655,40	
08.01.01.05	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	COMPOSIÇÃO 03 - ELE AC)	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	40,00	R\$ 69,72	R\$ 85,41	R\$ 3.416,40	
08.01.01.06	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	COMPOSIÇÃO 04 - ELE	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 63A INCLUSO O POSTE METÁLICO RETANGULAR 7m	UN	20,00	R\$ 1.312,42	R\$ 1.607,71	R\$ 32.154,20	
08.01.01.07	CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	COMPOSIÇÃO 05 - ELE	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 16 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	R\$ 227,36	R\$ 278,52	R\$ 5.570,40	

**FNHIS SUB 50**

**Projeto:** Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m², conforme Portaria MCID 1416/2023  
**Data-base:** AGOSTO/2025  
**Enc sociais:** SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$ 2.361.119,45</b>	
08.01.02	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES							R\$ 49.610,00	2,10%
08.01.02.01	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	140,00	R\$ 27,90	R\$ 34,18	R\$ 4.785,20	
08.01.02.02	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	97610	LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	UN	140,00	R\$ 12,78	R\$ 15,66	R\$ 2.192,40	
08.01.02.03	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	80,00	R\$ 31,44	R\$ 38,51	R\$ 3.080,80	
08.01.02.04	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 48,10	R\$ 58,92	R\$ 1.178,40	
08.01.02.05	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91996	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	100,00	R\$ 36,86	R\$ 45,15	R\$ 4.515,00	
08.01.02.06	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 58,93	R\$ 72,19	R\$ 1.443,80	
08.01.02.07	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	92000	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 33,07	R\$ 40,51	R\$ 810,20	
08.01.02.08	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	92008	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	180,00	R\$ 51,30	R\$ 62,84	R\$ 11.311,20	
08.01.02.09	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 49,23	R\$ 60,31	R\$ 1.206,20	
08.01.02.10	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91992	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 46,66	R\$ 57,16	R\$ 1.143,20	
08.01.02.11	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91985	INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 30,14	R\$ 36,92	R\$ 738,40	
08.01.02.12	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91987	CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 51,53	R\$ 63,12	R\$ 1.262,40	
08.01.02.13	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 53,47	R\$ 65,50	R\$ 1.310,00	
08.01.02.14	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	COMPOSIÇÃO 06	PLACA CEGA PARA CAIXA DE PVC 4"X 4", P/ELETRODUTO	UN	20,00	R\$ 4,52	R\$ 5,54	R\$ 110,80	
08.01.02.15	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	200,00	R\$ 11,23	R\$ 13,76	R\$ 2.752,00	
08.01.02.16	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	280,00	R\$ 17,65	R\$ 21,62	R\$ 6.053,60	
08.01.02.17	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	60,00	R\$ 30,74	R\$ 37,66	R\$ 2.259,60	
08.01.02.18	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91942	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 34,18	R\$ 41,87	R\$ 837,40	
08.01.02.19	ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	140,00	R\$ 15,27	R\$ 18,71	R\$ 2.619,40	
08.01.03	FIOS E CABOS							R\$ 112.504,40	4,76%
08.01.03.01	FIOS E CABOS	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1.800,00	R\$ 3,15	R\$ 3,86	R\$ 6.948,00	
08.01.03.02	FIOS E CABOS	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	5.920,00	R\$ 4,63	R\$ 5,67	R\$ 33.566,40	
08.01.03.03	FIOS E CABOS	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	700,00	R\$ 7,19	R\$ 8,81	R\$ 6.167,00	
08.01.03.04	FIOS E CABOS	91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	900,00	R\$ 17,50	R\$ 21,44	R\$ 19.296,00	

**FNHIS SUB 50**

**Projeto:** Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
**Data-base:** AGOSTO/2025  
**Enc sociais:** SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$</b>	<b>2.361.119,45</b>
08.01.03.05	FIOS E CABOS	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.020,00	R\$ 8,16	R\$ 10,00	R\$ 20.200,00	
08.01.03.06	FIOS E CABOS	91847	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	400,00	R\$ 13,16	R\$ 16,12	R\$ 6.448,00	
08.01.03.07	FIOS E CABOS	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	500,00	R\$ 8,01	R\$ 9,81	R\$ 4.905,00	
08.01.03.08	FIOS E CABOS	104766	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	500,00	R\$ 15,91	R\$ 19,49	R\$ 9.745,00	
08.01.03.09	FIOS E CABOS	90456	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_09/2023	UN	760,00	R\$ 5,30	R\$ 6,49	R\$ 4.932,40	
08.01.03.10	FIOS E CABOS	90457	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE QUADRO DISTRIBUIÇÃO PEQUENO (19X25 CM). AF_09/2023	UN	20,00	R\$ 12,11	R\$ 14,83	R\$ 296,60	
<b>08.01.04</b>	<b>INTERNET E ANTENA</b>							<b>R\$ 7.603,80</b>	<b>0,32%</b>
08.01.04.01	INTERNET E ANTENA	COMPOSIÇÃO 06 - ELE	PLACA CEGA PARA CAIXA DE PVC 4"X 4", P/ELETRODUTO	UN	20,00	R\$ 4,52	R\$ 5,54	R\$ 110,80	
08.01.04.02	INTERNET E ANTENA	COMPOSIÇÃO 07 - ELE	TOMADA PARA PONTO DE TV/INTERNET PARA CABO COAXIAL, SEM CAIXA, INCLUSIVE CONECTOR EMENDA PARA CABO COAXIAL	UN	40,00	R\$ 27,10	R\$ 33,20	R\$ 1.328,00	
08.01.04.03	INTERNET E ANTENA	91941	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	40,00	R\$ 11,23	R\$ 13,76	R\$ 550,40	
08.01.04.04	INTERNET E ANTENA	91942	CAIXA RETANGULAR 4" X 4" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,00	R\$ 34,18	R\$ 41,87	R\$ 837,40	
08.01.04.05	INTERNET E ANTENA	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	360,00	R\$ 8,16	R\$ 10,00	R\$ 3.600,00	
08.01.04.06	INTERNET E ANTENA	90447	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	120,00	R\$ 8,01	R\$ 9,81	R\$ 1.177,20	
<b>08.02</b>	<b>HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNCIO</b>							<b>R\$ 83.571,54</b>	<b>3,54%</b>
<b>08.02.01</b>	<b>TUBULAÇÕES E CONEXÕES</b>							<b>R\$ 38.480,70</b>	<b>1,63%</b>
08.02.01.01	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 12,83	R\$ 15,72	R\$ 314,40	
08.02.01.02	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	200,00	R\$ 8,47	R\$ 10,38	R\$ 2.076,00	
08.02.01.03	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	100,00	R\$ 12,79	R\$ 15,67	R\$ 1.567,00	
08.02.01.04	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	410,00	R\$ 23,06	R\$ 28,25	R\$ 11.582,50	
08.02.01.05	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	94672	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	80,00	R\$ 5,87	R\$ 7,19	R\$ 575,20	
08.02.01.06	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	COMPOSIÇÃO 07	Pressurizador até 12mca/160w/220v	UN	20,00	R\$ 912,88	R\$ 1.118,28	R\$ 22.365,60	

**FNHIS SUB 50**

**Projeto:** Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
**Data-base:** AGOSTO/2025  
**Enc sociais:** SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$ 2.361.119,45</b>	
08.02.02	REGISTROS						R\$	10.902,00	0,46%
08.02.02.01	REGISTROS	89985	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 104,90	R\$ 128,50	R\$ 2.570,00	
08.02.02.02	REGISTROS	89987	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	40,00	R\$ 110,57	R\$ 135,45	R\$ 5.418,00	
08.02.02.03	REGISTROS	86885	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	20,00	R\$ 11,46	R\$ 14,04	R\$ 280,80	
08.02.02.04	REGISTROS	94495	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 71,91	R\$ 88,09	R\$ 1.761,80	
08.02.02.05	REGISTROS	94489	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 25 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 35,57	R\$ 43,57	R\$ 871,40	
08.02.03	ENTRADA / ALIMENTAÇÃO						R\$	14.414,60	0,61%
08.02.03.01	ENTRADA / ALIMENTAÇÃO	97741	KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC 25 MM (3/4"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_03/2024	UN	20,00	R\$ 172,90	R\$ 211,80	R\$ 4.236,00	
08.02.03.02	ENTRADA / ALIMENTAÇÃO	COMPOSIÇÃO 08	Caixa de embutir em policarbonato para abrigo de hidrômetro - fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro)	UN	20,00	R\$ 173,81	R\$ 212,92	R\$ 4.258,40	
08.02.03.03	ENTRADA / ALIMENTAÇÃO	89402	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	324,00	R\$ 12,20	R\$ 14,95	R\$ 4.843,80	
08.02.03.04	ENTRADA / ALIMENTAÇÃO	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	R\$ 8,47	R\$ 10,38	R\$ 622,80	
08.02.03.05	ENTRADA / ALIMENTAÇÃO	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00	R\$ 9,26	R\$ 11,34	R\$ 453,60	
08.02.04	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE						R\$	19.774,24	0,84%
08.02.04.01	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	102605	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	20,00	R\$ 329,17	R\$ 403,23	R\$ 8.064,60	
08.02.04.02	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	102591	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF_06/2021	UN	40,00	R\$ 4,14	R\$ 5,07	R\$ 202,80	
08.02.04.03	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	102593	FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF_06/2021	UN	20,00	R\$ 4,67	R\$ 5,72	R\$ 114,40	
08.02.04.04	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	60,00	R\$ 19,61	R\$ 24,02	R\$ 1.441,20	
08.02.04.05	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1", INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	20,00	R\$ 26,37	R\$ 32,30	R\$ 646,00	
08.02.04.06	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	20,00	R\$ 43,76	R\$ 53,61	R\$ 1.072,20	
08.02.04.07	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89413	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	120,00	R\$ 11,88	R\$ 14,55	R\$ 1.746,00	
08.02.04.08	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	103953	BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 7,14	R\$ 8,75	R\$ 175,00	
08.02.04.09	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89443	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	60,00	R\$ 16,67	R\$ 20,42	R\$ 1.225,20	

**FNHIS SUB 50**

**Projeto:** Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m², conforme Portaria MCID 1416/2023  
**Data-base:** AGOSTO/2025  
**Enc sociais:** SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)	
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$</b>	<b>2.361.119,45</b>	
08.02.04.10	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89445	TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 18,50	R\$ 22,66	R\$ 453,20		
08.02.04.11	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89403	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	112,00	R\$ 18,87	R\$ 23,12	R\$ 2.589,44		
08.02.04.12	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89429	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	100,00	R\$ 6,00	R\$ 7,35	R\$ 735,00		
08.02.04.13	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89553	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X 1, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	40,00	R\$ 5,66	R\$ 6,93	R\$ 277,20		
08.02.04.14	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	89396	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 20,21	R\$ 24,76	R\$ 495,20		
08.02.04.15	CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE	90374	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00	R\$ 21,91	R\$ 26,84	R\$ 536,80		
<b>08.03</b>	<b>SANITÁRIAS / PLUVIAL</b>							<b>R\$</b>	<b>164.503,32</b>	<b>6,97%</b>
08.03.01	TUBULAÇÕES E CONEXÕES							R\$	56.047,12	2,37%
08.03.01.01	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	R\$ 10,16	R\$ 12,45	R\$ 498,00		
08.03.01.02	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	100,00	R\$ 15,88	R\$ 19,45	R\$ 1.945,00		
08.03.01.03	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	420,00	R\$ 15,21	R\$ 18,63	R\$ 7.824,60		
08.03.01.04	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89784	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	140,00	R\$ 24,44	R\$ 29,94	R\$ 4.191,60		
08.03.01.05	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	104348	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	40,00	R\$ 10,40	R\$ 12,74	R\$ 509,60		
08.03.01.06	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	80,00	R\$ 20,64	R\$ 25,28	R\$ 2.022,40		
08.03.01.07	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89712	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	452,00	R\$ 26,03	R\$ 31,89	R\$ 14.414,28		
08.03.01.08	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	452,00	R\$ 36,26	R\$ 44,42	R\$ 20.077,84		
08.03.01.09	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 41,90	R\$ 51,33	R\$ 1.026,60		

**FNHIS SUB 50**

**Projeto:** Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
**Data-base:** AGOSTO/2025  
**Enc sociais:** SEM DESONERAÇÃO

**PI**

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$</b>	<b>2.361.119,45</b>
08.03.01.10	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89728	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	40,00	R\$ 12,67	R\$ 15,52	R\$ 620,80	
08.03.01.11	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	89827	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	40,00	R\$ 19,92	R\$ 24,40	R\$ 976,00	
08.03.01.12	TUBULAÇÕES E CONEXÕES	COMPOSIÇÃO 09	Tê, pvc, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado	UN	20,00	R\$ 47,99	R\$ 58,79	R\$ 1.175,80	
08.03.01.13		COMPOSIÇÃO 10	Junção simples PVC 100x50 mm	UN	20,00	R\$ 23,28	R\$ 28,52	R\$ 570,40	
08.03.01.14		COMPOSIÇÃO 11	Joelho PVC 90 graus, com anel para esgoto secundário 40mm	UN	20,00	R\$ 7,93	R\$ 9,71	R\$ 194,20	
<b>08.03.02</b>	<b>ACESSÓRIOS/CAIXAS</b>							<b>R\$ 108.456,20</b>	<b>4,59%</b>
08.03.02.01	ACESSÓRIOS/CAIXAS	104327	RALO SIFONADO REDONDO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 18,67	R\$ 22,87	R\$ 457,40	
08.03.02.02	ACESSÓRIOS/CAIXAS	98107	CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2X0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF_12/2020	UN	20,00	R\$ 278,38	R\$ 341,02	R\$ 6.820,40	
08.03.02.03	ACESSÓRIOS/CAIXAS	COMPOSIÇÃO 12	Caixa sifonada em pvc,100x150x50mm, acabamento branco, c/grelha e porta grelha	UN	20,00	R\$ 39,92	R\$ 48,90	R\$ 978,00	
08.03.02.04	ACESSÓRIOS/CAIXAS	COMPOSIÇÃO 13	Caixa de Passagem Modulada - DN 30 com tampa	UN	60,00	R\$ 117,80	R\$ 144,31	R\$ 8.658,60	
08.03.02.05	ACESSÓRIOS/CAIXAS	COMPOSIÇÃO 14	Caixa de Passagem Modulada - DN 60 com tampa	UN	20,00	R\$ 117,33	R\$ 143,73	R\$ 2.874,60	
08.03.02.06	ACESSÓRIOS/CAIXAS	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	20,00	R\$ 69,03	R\$ 84,56	R\$ 1.691,20	
08.03.02.07	ACESSÓRIOS/CAIXAS	COMPOSIÇÃO 15	Conjunto fossa sumidouro	UN	20,00	R\$ 3.550,04	R\$ 4.348,80	R\$ 86.976,00	
<b>08.04</b>	<b>APARELHOS, METAIS E BANCADAS</b>							<b>R\$ 61.717,36</b>	<b>2,61%</b>
08.04.01	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	20,00	R\$ 519,32	R\$ 636,17	R\$ 12.723,40	
08.04.02	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA COM ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA OU CRUZETA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	R\$ 269,67	R\$ 330,35	R\$ 6.607,00	
08.04.03	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	86934	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA COM ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA OU CRUZETA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	R\$ 502,50	R\$ 615,56	R\$ 12.311,20	
08.04.04	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	86925	TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO PADRÃO POPULAR COM ACIONAMENTO TIPO ALAVANCA OU CRUZETA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	20,00	R\$ 732,49	R\$ 897,30	R\$ 17.946,00	
08.04.05	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	18,00	R\$ 113,89	R\$ 139,52	R\$ 2.511,36	
08.04.06	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	20,00	R\$ 45,64	R\$ 55,91	R\$ 1.118,20	
08.04.07	APARELHOS, METAIS E BANCADAS	COMPOSIÇÃO 16	Suporte de madeira para apoio de reservatório	UN	20,00	R\$ 346,95	R\$ 425,01	R\$ 8.500,20	

**FNHIS SUB 50**

Projeto: Casa térrea acessível, 2 quartos, Autil=47,46m<sup>2</sup>, conforme Portaria MCID 1416/2023  
 Data-base: AGOSTO/2025  
 Enc sociais: SEM DESONERAÇÃO

PI

Item	Macro-Serviço	SINAPI	Descrição	Und.	Quant.	Preço Unt. (R\$)	Preço Unt. C/ BDI (R\$)	Custo (R\$)	Custo Perc. (%)
<b>CONSTRUÇÃO DE HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL - HIS - PADRÃO POPULAR</b>								<b>R\$ 2.361.119,45</b>	
08.05	ELEVADORES / BOMBAS							R\$ -	0,00%
08.06	CLIMATIZAÇÃO							R\$ -	0,00%
08.07	LÓGICA							R\$ -	0,00%
08.08	ESPECIAIS							R\$ -	0,00%
09	COMPLEMENTAÇÕES							<b>R\$ 11.632,45</b>	<b>0,49%</b>
09.01	CALAFETE / LIMPEZA							R\$ 11.632,45	0,49%
09.01.01	CALAFETE / LIMPEZA	99818	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	20,00	R\$ 7,17	R\$ 8,78	R\$ 175,60	
09.01.02	CALAFETE / LIMPEZA	99819	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	M <sup>2</sup>	14,40	R\$ 17,16	R\$ 21,02	R\$ 302,69	
09.01.03	CALAFETE / LIMPEZA	99811	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	M <sup>2</sup>	323,00	R\$ 3,58	R\$ 4,39	R\$ 1.417,97	
09.01.04	CALAFETE / LIMPEZA	99826	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M <sup>2</sup>	718,00	R\$ 1,56	R\$ 1,91	R\$ 1.371,38	
09.01.05	CALAFETE / LIMPEZA	99821	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	M <sup>2</sup>	80,00	R\$ 3,69	R\$ 4,52	R\$ 361,60	
09.01.06	CALAFETE / LIMPEZA	99804	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M <sup>2</sup>	949,20	R\$ 5,49	R\$ 6,73	R\$ 6.388,12	
09.01.07	CALAFETE / LIMPEZA	99822	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	M <sup>2</sup>	336,00	R\$ 1,02	R\$ 1,25	R\$ 420,00	
09.01.08	CALAFETE / LIMPEZA	99807	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	M <sup>2</sup>	318,40	R\$ 1,69	R\$ 2,07	R\$ 659,09	
09.01.09	CALAFETE / LIMPEZA	99816	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	UN	40,00	R\$ 10,94	R\$ 13,40	R\$ 536,00	
09.02	LIGAÇÕES DEFINITIVAS								
09.03	OUTROS								

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FORNECIMENTO DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>													
<b>01.01</b>	<b>LOCAÇÃO</b>													
01.01.01	Locação de construção de edificação até 200m², inclusive execução de gabarito de madeira	Quadro de áreas - total de área construída	1	m²	1,00	53,86	1,00		53,86	0,00		53,86	20,00	<b>1.077,20</b>
<b>2.0</b>	<b>FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES</b>													
<b>02.01</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>													
<b>02.01.01</b>	<b>BLOCO</b>													
02.01.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Fund. Longitudinal - fundação corrida	1	m³	4,00	2,60	0,40	0,40	1,04	0,42		1,68		
02.01.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Fund. Longitudinal - fundação corrida	2	m³	4,00	2,15	0,40	0,40	0,86	0,34		1,36		
02.01.01.01	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Fund. Transversal - fundação corrida	3	m³	3,00	9,68	0,40	0,40	3,87	1,55		4,65	20,00	<b>153,80</b>
02.01.01.02	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Proj. Estrutural - blocos	1	m³	12,00	0,60	0,67	1,15	0,40	0,46		5,52	20,00	<b>110,40</b>
02.01.01.03	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Área Fund.	1	m²	4,00	2,60	0,40		1,04	0,00		4,16		
02.01.01.03	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Área Fund.	2	m²	4,00	2,15	0,40		0,86	0,00		3,44		
02.01.01.03	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Área Fund.	3	m²	3,00	9,68	0,40		3,87	0,00		11,61		

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
02.01.01.03	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	Área Bloco	4	m²	12,00	0,60	0,67		0,40	0,00		4,80	20,00	<b>480,20</b>
02.01.01.04	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Esc. Fund.	1	m³	13,21	1,15	1,00	1,00	1,15	1,15		15,19	20,00	<b>303,80</b>
02.01.01.05	Concreto ciclópico Fck = 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento	Valas de 40x40cm	1	m³	1,00	7,69	1,00	1,00	7,69	7,69		7,69	20,00	<b>153,80</b>
02.01.01.06	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_01/2024	Área Fund. - blocos	1	m²	12,00	0,60	0,67		0,40	0,00		4,80	20,00	<b>96,00</b>
02.01.01.07	Concreto ciclópico Fck = 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento	Proj. Estrutural - blocos	1	m³	12,00	0,60	0,67	0,50	0,40	0,20		2,40	20,00	<b>48,00</b>
02.01.01.08	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		1	m²	4,00	2,60		0,20	0,52	0,00		2,08		
02.01.01.08	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		2	m²	4,00	2,15		0,20	0,43	0,00		1,72		
02.01.01.08	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021		3	m²	3,00	9,68		0,20	1,94	0,00		5,82	20,00	<b>192,40</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FORNECEDOR: **FORNECEDOR**  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>02.01.03</b>	<b>IMPERMEABILIZAÇÃO</b>													
02.01.03.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização das cintas inferiores - CI01, CI03, CI06, CI07	1	m²	4,00	3,00	0,34		1,02	0,00		4,08		
02.01.03.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização das cintas inferiores - CI02, CI04, CI05, CI08	2	m²	4,00	2,55	0,34		0,87	0,00		3,48		
02.01.03.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização das cintas inferiores - CI09, CI11, CI12, CI14, CI15, CI17	3	m²	6,00	3,65	0,34		1,24	0,00		7,44		
02.01.03.01	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	Impermeabilização das cintas inferiores - CI10, CI13, CI16	4	m²	3,00	2,00	0,34		0,68	0,00		2,04	20,00	<b>340,80</b>
<b>3.0</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>													
<b>03.01</b>	<b>PILARES, VIGAS E LAJES</b>													
03.01.01	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Estrutural	1	kg	1,00	135,07	1,00	1,00	135,07	135,07		135,07	20,00	<b>2.701,40</b>
03.01.02	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Estrutural	1	kg	1,00	144,75	1,00	1,00	144,75	144,75		144,75	20,00	<b>2.895,00</b>
03.01.03	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Pilares	1	m³	1,00	1,35	1,00	1,00	1,35	1,35		1,35	20,00	<b>27,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FORNECIDA POR:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
03.01.04	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Cintas inferiores	1	m³	1,00	0,70	1,00	1,00	0,70	0,70		0,70		
03.01.04	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Cintas superiores	2	m³	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50		0,50	20,00	<b>24,00</b>
03.01.05	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Pilares	1	m³	1,00	1,35	1,00	1,00	1,35	1,35		1,35		
03.01.05	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Cintas inferiores	2	m³	1,00	0,70	1,00	1,00	0,70	0,70		0,70		
03.01.05	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Cintas superiores	3	m³	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50		0,50	20,00	<b>51,00</b>
03.01.06	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Estrutural	1	m²	34,22	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		34,22	20,00	<b>684,40</b>
03.01.07	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 18 utilizações	Estrutural	1	m²	21,17	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		21,17	20,00	<b>423,40</b>
<b>4.0</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>													
<b>04.01</b>	<b>ALVENARIA/FECHAMENTOS</b>													
04.01.01	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021		1	m²	1,00	86,50	1,00		86,50	0,00		86,50	20,00	<b>1.730,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
04.01.02	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	P01	1	m	2,00	1,40			0,00	0,00		2,80		
04.01.02	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	P02	2	m	3,00	1,40			0,00	0,00		4,20		
04.01.02	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J01	3	m	1,00	1,40			0,00	0,00		1,40		
04.01.02	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J02	4	m	2,00	2,00			0,00	0,00		4,00		
04.01.02	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J03	5	m	1,00	2,00			0,00	0,00		2,00		
04.01.02	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J04	6	m	1,00	1,80			0,00	0,00		1,80	20,00	<b>324,00</b>
04.01.03	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J01	1	m	1,00	1,40			0,00	0,00		1,40		
04.01.03	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J02	2	m	2,00	2,00			0,00	0,00		4,00		
04.01.03	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J03	3	m	1,00	2,00			0,00	0,00		2,00		
04.01.03	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *10* CM. AF_03/2024	J04	4	m	1,00	1,80			0,00	0,00		1,80	20,00	<b>184,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>04.02</b>	<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>													
04.02.01	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	P03	1	m²	1,00	3,36	1,00		3,36	0,00		3,36	20,00	<b>67,20</b>
04.02.02	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	J03	1	m²	1,00	1,40	1,00		1,40	0,00		1,40		
04.02.02	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	J04	2	m²	1,00	1,20	1,00		1,20	0,00		1,20	20,00	<b>52,00</b>
04.02.03	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO,VIDRO INCLUSO), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, SEM ACABAMENTO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	J02	1	m²	2,00	1,40	1,00		1,40	0,00		2,80	20,00	<b>56,00</b>
04.02.04	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, BATENTE/ REQUADRO 3 A 14 CM, VIDRO INCLUSO, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 60X80 (A X L) CM, SEM ACABAMENTO, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	J01	1	m²	1,00	0,80	0,60		0,48	0,00		0,48	20,00	<b>9,60</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>04.03</b>	<b>ESQUADRIAS DE MADEIRAS</b>													
04.03.01	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM. ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	P02	1	un	3,00				0,00	0,00		3,00	20,00	<b>60,00</b>
<b>5.0</b>	<b>COBERTURA E PROTEÇÕES</b>													
<b>05.01</b>	<b>TELHADOS</b>													
05.01.01	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019		1	m²	1,00	73,49	1,00		73,49	0,00		73,49	20,00	<b>1.469,80</b>
05.01.02	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PAULISTA, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019		1	m²	1,00	73,49	1,00		73,49	0,00		73,49	20,00	<b>1.469,80</b>
05.01.03	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 1 DEMÃO. AF_01/2021		1	m²	1,00	103,80	1,00		103,80	0,00		103,80	20,00	<b>2.076,00</b>
05.01.04	AMARRAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS OU DE CONCRETO. AF_07/2019		1	m²	1,00	526,00	1,00		526,00	0,00		526,00	20,00	<b>10.520,00</b>
05.01.04	Beiral tipo beira, seveira e bica em telha paulista		1	m	1,00	35,10	1,00		35,10	0,00		35,10	20,00	<b>702,00</b>
05.01.05	CUMEEIRA PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA) PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019		1	m²	1,00	10,65	1,00		10,65	0,00		10,65	20,00	<b>213,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>6.0</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>													
<b>06.01</b>	<b>REVESTIMENTOS INTERNOS</b>													
06.01.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022		1	m²	1,00	136,10	1,00		136,10	0,00		136,10	20,00	<b>2.722,00</b>
06.01.02	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS, PARA AMBIENTES COM ÁREA MENOR QUE 5M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024		1	m²	1,00	23,49	1,00		23,49	0,00		23,49	20,00	<b>469,80</b>
06.01.03	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024		1	m²	1,00	80,05	1,00		80,05	0,00		80,05	20,00	<b>1.601,00</b>
06.01.04	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024		1	m²	1,00	32,56	1,00		32,56	0,00		32,56	20,00	<b>651,20</b>
<b>06.02</b>	<b>REVESTIMENTOS CERÂMICOS</b>													
06.02.01	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE		1	m²	1,00	19,65	1,00		19,65	0,00		19,65	20,00	<b>393,00</b>
06.02.02	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023 PE		1	m²	1,00	3,84	1,00		3,84	0,00		3,84	20,00	<b>76,80</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>06.03</b>	<b>REVESTIMENTOS EXTERNOS</b>													
06.03.01	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022		1	m²	1,00	30,35	1,00		30,35	0,00		30,35	20,00	<b>607,00</b>
06.03.02	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022		1	m²	1,00	30,45	1,00		30,45	0,00		30,45	20,00	<b>609,00</b>
06.03.03	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022		1	m²	1,00	30,45	1,00		30,45	0,00		30,45	20,00	<b>609,00</b>
06.03.04	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022		1	m²	1,00	30,35	1,00		30,35	0,00		30,35	20,00	<b>607,00</b>
<b>06.04</b>	<b>FORROS</b>													
06.04.01	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Valor adicionado no banheiro pela retirada da laje	1	m²	1,00	4,44	1,00		4,44	0,00		4,44		
06.04.01	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA UNIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	Valor do projeto padrão	1	m²	1,00	35,90	1,00		35,90	0,00		35,90	20,00	<b>806,80</b>
<b>06.05</b>	<b>PINTURA</b>													
<b>06.05.01</b>	<b>PINTURAS INTERNAS</b>													
06.05.01.01	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023		1	m²	1,00	112,61	1,00		112,61	0,00		112,61	20,00	<b>2.252,20</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
06.05.01.02	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023		1	m²	1,00	112,61	1,00		112,61	0,00		112,61	20,00	<b>2.252,20</b>
<b>06.05.02</b>	<b>PINTURAS EXTERNAS</b>													
06.05.02.01	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024		1	m²	1,00	60,80	1,00		60,80	0,00		60,80	20,00	<b>1.216,00</b>
06.05.02.02	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023		1	m²	1,00	60,80	1,00		60,80	0,00		60,80	20,00	<b>1.216,00</b>
<b>06.05.03</b>	<b>PINTURA ESQUADRIAS</b>													
06.05.03.01	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021		1	m²	1,00	21,00	1,00		21,00	0,00		21,00	20,00	<b>420,00</b>
06.05.03.02	PINTURA FUNDO NIVELADOR ACRÍLICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021		1	m²	1,00	21,00	1,00		21,00	0,00		21,00	20,00	<b>420,00</b>
06.05.03.03	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021		1	m²	1,00	21,00	1,00		21,00	0,00		21,00	20,00	<b>420,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
7.0	PAVIMENTAÇÕES													
07.02	CERÂMICA													
07.02.01	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF 09/2021		1	m²	1,00	53,87	1,00		53,87	0,00		53,87	20,00	<b>1.077,40</b>
07.02.02	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF 01/2024		1	m²	1,00	53,87	1,00		53,87	0,00		53,87	20,00	<b>1.077,40</b>
07.02.03	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021		1	m²	1,00	15,13	1,00		15,13	0,00		15,13	20,00	<b>302,60</b>
07.02.04	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF 07/2021		1	m²	1,00	32,19	1,00		32,19	0,00		32,19	20,00	<b>643,80</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
07.02.05	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF 02/2023 PE		1	m²	1,00	16,80	1,00		16,80	0,00		16,80	20,00	<b>336,00</b>
07.02.06	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M². AF 02/2023 PE		1	m²	1,00	19,10	1,00		19,10	0,00		19,10	20,00	<b>382,00</b>
07.02.07	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M². AF 02/2023 PE		1	m²	1,00	12,98	1,00		12,98	0,00		12,98	20,00	<b>259,60</b>
<b>07.04</b>	<b>CIMENTADOS</b>													
07.04.01	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF 09/2021		1	m²	1,00	16,15	1,00	1,00	16,15	16,15		16,15	20,00	<b>323,00</b>
07.04.02	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF 08/2022	Calçada externa - espessura da calçada de 7,0 cm	1	m³	1,00	1,13	1,00	1,00	1,13	1,13		1,13	20,00	<b>22,60</b>
<b>07.05</b>	<b>RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS</b>													
07.05.01	SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020		1	m	3,15	0,80			0,00	0,00		2,52	20,00	<b>50,40</b>
07.05.02	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023		1	m	1,00	38,70			0,00	0,00		38,70	20,00	<b>774,00</b>
07.05.03	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF 11/2020		1	m	1,00	6,50			0,00	0,00		6,50	20,00	<b>130,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FORNECIMENTO DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>8.0</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>													
<b>08.01</b>	<b>ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS</b>													
08.01.01	ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS		1	un	1,00					0,00		1,00	20,00	<b>20,00</b>
<b>08.02</b>	<b>HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNCIO</b>													
08.02.01	HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNCIO		1	un	1,00					0,00		1,00	20,00	<b>20,00</b>
<b>08.03</b>	<b>SANITÁRIAS / PLUVIAL</b>													
08.03.01	SANITÁRIAS / PLUVIAL		1	un	1,00					0,00		1,00	20,00	<b>20,00</b>
<b>08.04</b>	<b>APARELHOS, METAIS E BANCADAS</b>													
08.04.01	APARELHOS, METAIS E BANCADAS		1	un	1,00					0,00		1,00	20,00	<b>20,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FORNECIMENTO DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

ÍTEM	SERVIÇOS	LOCAL	TRECHO	UNID.	QUANT.	COMPR. (m)	LARGURA (m)	ALTURA (m)	ÁREA (m²)	VOLUME (m³)	SUBTRAIR	TOTAL P/ U.H.	QUANT. DE U.H.	TOTAL ÍTEM
<b>9.0</b>	<b>COMPLEMENTAÇÕES</b>													
<b>09.01</b>	<b>CALAFETE / LIMPEZA</b>													
09.01.01	LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	BWC		un	1,00				0,00	0,00		1,00	20,00	<b>20,00</b>
09.01.02	LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO). AF_04/2019	Bancada da cozinha		m²	1,00	1,20	0,60		0,72	0,00		0,72	20,00	<b>14,40</b>
09.01.03	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019	Área da calçada		m²	1,00	16,15	1,00		16,15	0,00		16,15	20,00	<b>323,00</b>
09.01.04	LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	Área de forro		m²	1,00	35,90	1,00		35,90	0,00		35,90	20,00	<b>718,00</b>
09.01.05	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	Área das esquadrias		m²	1,00	4,00	1,00		4,00	0,00		4,00	20,00	<b>80,00</b>
09.01.06	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019	Área de piso		m²	1,00	47,46	1,00		47,46	0,00		47,46	20,00	<b>949,20</b>
09.01.07	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019			m²	1,00	16,80	1,00		16,80	0,00		16,80	20,00	<b>336,00</b>
09.01.08	LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL. AF_04/2019			m²	1,00	15,92	1,00		15,92	0,00		15,92	20,00	<b>318,40</b>
09.01.09	LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES. AF_04/2019	Lavanderia e BWC		un	2,00				0,00	0,00		2,00	20,00	<b>40,00</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
BDI = 22,50%

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ACESSIBILIDADE**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	P. UNIT.	SUB-TOTAL	REFERENCIA
<b>1.0</b>	<b>BARRAS DE APOIO E PUXADORES</b>					
1.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	un	2,00	298,18	596,36	SINAPI 100868
1.2	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	un	2,00	289,80	579,60	SINAPI 100867
1.3	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 40 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	un	1,00	137,52	137,52	COMPOSIÇÃO 17 (ORSE 13110 - ADAPTADO)
1.4	Barra de apoio em "L", em aço inox polido 70 x 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	un	1,00	503,62	503,62	SINAPI 100863
1.5	Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido, fixada na parede - fornecimento e instalação	un	1,00	429,89	429,89	SINAPI 100865
<b>TOTAL DO ITEM (R\$):</b>					<b>2.246,99</b>	
<b>2.0</b>	<b>ACESSÓRIOS</b>					
2.1	Banco articulado, em aço inox, para pcd, fixado na parede - fornecimento e instalação	un	1,00	801,44	801,44	SINAPI 100875
2.2	Chuveiro com desviador e ducha manual	un	1,00	368,71	368,71	COMPOSIÇÃO 18 (S/ REF. S/C)
<b>TOTAL DO ITEM (R\$):</b>					<b>1.170,15</b>	
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>					<b>3.417,14</b>	

**LEGENDA:**  
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
S/C = SEM CÓDIGO

ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
BDI = 22,50%

MEMÓRIA DE CÁLCULO - ACESSIBILIDADE

1.0	<b>BARRAS DE APOIO E PUXADORES</b>										
1.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>2,00</td><td>Vaso sanitário</td></tr><tr><td>2,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		2,00	Vaso sanitário	2,00	Total				
Quantidade (un)											
2,00	Vaso sanitário										
2,00	Total										
1.2	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>Vaso sanitário</td></tr><tr><td>1,00</td><td>Chuveiro</td></tr><tr><td>2,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		1,00	Vaso sanitário	1,00	Chuveiro	2,00	Total		
Quantidade (un)											
1,00	Vaso sanitário										
1,00	Chuveiro										
2,00	Total										
1.3	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 40 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>Lavatório</td></tr><tr><td>1,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		1,00	Lavatório	1,00	Total				
Quantidade (un)											
1,00	Lavatório										
1,00	Total										
1.4	Barra de apoio em "L", em aço inox polido 70 x 70 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>Chuveiro</td></tr><tr><td>1,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		1,00	Chuveiro	1,00	Total				
Quantidade (un)											
1,00	Chuveiro										
1,00	Total										
1.5	Barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido, fixada na parede - fornecimento e instalação	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>Lavatório</td></tr><tr><td>1,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		1,00	Lavatório	1,00	Total				
Quantidade (un)											
1,00	Lavatório										
1,00	Total										
2.0	<b>ACESSÓRIOS</b>										
2.1	Banco articulado, em aço inox, para pcd, fixado na parede - fornecimento e instalação	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>Chuveiro</td></tr><tr><td>1,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		1,00	Chuveiro	1,00	Total				
Quantidade (un)											
1,00	Chuveiro										
1,00	Total										
2.2	Chuveiro com desviador e ducha manual	Unidade:	un								
	<table border="1"><tr><td>Quantidade (un)</td><td></td></tr><tr><td>1,00</td><td>Chuveiro</td></tr><tr><td>1,00</td><td>Total</td></tr></table>	Quantidade (un)		1,00	Chuveiro	1,00	Total				
Quantidade (un)											
1,00	Chuveiro										
1,00	Total										

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

Administração local da obra (COMPOSIÇÃO 01)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		S/ REF.	S/C	un
				Referência	Salário hora	Custo horário
Engenheiro Civil c/ encargos complementares	240,00000	h		SINAPI 90778	129,49	31.077,60
Encarregado geral c/ encargos complementares	716,80000	h		SINAPI 90776	35,39	25.367,55
Apontador c/ encargos complementares	537,60000	h		SINAPI 90767	23,14	12.440,06
Técnico em segurança do trabalho c/ encargos complementares	537,60000	h		SINAPI 100309	27,60	14.837,76
Motorista de veículo leve c/ encargos complementares	716,80000	h		SINAPI 88284	23,66	16.959,49
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						100.682,46
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>22.653,55</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>123.336,01</b>

Placa da obra em chapa de aço galvanizado (COMPOSIÇÃO 02)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		ORSE	51	m²
				Referência	Salário hora	Custo horário
Carpinteiro de forma c/ encargos complementares	1,00000	h		SINAPI 88262	26,97	26,97
Servente c/ encargos complementares	2,00000	h		SINAPI 88316	21,71	43,42
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						70,39
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>116,97</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>636,85</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/51 - ADAPTADO

Locação de construção de edificação até 200m2, inclusive execução de gabarito de madeira (COMPOSIÇÃO 03)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		ORSE	50	m²
				Referência	Salário hora	Custo horário
Topógrafo com encargos complementares	0,02000	h		SINAPI 90781	38,17	0,76
Auxiliar de topografia com encargos complementares	0,02000	h		SINAPI 88253	18,42	0,37
Carpinteiro com encargos complementares	0,04000	h		SINAPI 88262	26,97	1,08
Servente com encargos complementares	0,04000	h		SINAPI 88316	21,71	0,87
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						3,08
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>8,82</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>19,90</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/50 - ADAPTADO

Concreto ciclópico Fck = 15MPa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento (COMPOSIÇÃO 04)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		SINAPI	102487	m³
				Referência	Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	1,50000	h		SINAPI 88309	27,39	41,09
Servente com encargos complementares	6,00000	h		SINAPI 88316	21,71	130,26
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						171,35
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>165,14</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>899,10</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/102487 - ADAPTADO

**LEGENDA:**  
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
 S/C = SEM CÓDIGO

*Daniel de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

<b>Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira plastificada, 18 utilizações (COMPOSIÇÃO 05)</b>				<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>UNIDADE:</b>
Mão-de-obra				<b>SINAPI</b>	<b>92479</b>	<b>m³</b>
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,5960	h	SINAPI 88262	26,97	16,07		
0,1090	h	SINAPI 88239	22,20	2,42		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				18,49		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
0,105000	m²	SINAPI 92266	188,93	19,84		
0,049000	kg	SINAPI 40304	25,11	1,23		
0,328000	m	SINAPI 6193	14,13	4,63		
0,004000	l	SINAPI 2692	10,72	0,04		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				25,74		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>44,23</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>9,95</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>54,18</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/92479 - ADAPTADO</b>						

<b>Beiral tipo beira, seveira e bica em telha paulista (COMPOSIÇÃO 06)</b>				<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>UNIDADE:</b>
Mão-de-obra				<b>ORSE</b>	<b>13460</b>	<b>m</b>
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,2000	h	SINAPI 88309	27,39	5,48		
0,2000	h	SINAPI 88316	21,71	4,34		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				9,82		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
0,005000	m³	SINAPI 367	91,17	0,46		
0,650000	kg	SINAPI 1106	1,27	0,83		
0,650000	kg	SINAPI 1379	1,00	0,65		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				1,94		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>11,76</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>2,65</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>14,41</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/13460 - ADAPTADO</b>						

<b>Pressurizador até 12mca/160w/220v (COMPOSIÇÃO 07)</b>				<b>Fonte</b>	<b>Código</b>	<b>UNIDADE:</b>
Mão-de-obra				<b>ORSE</b>	<b>12882</b>	<b>un</b>
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,5000	h	SINAPI 88264	27,74	13,87		
0,5000	h	SINAPI 88267	26,67	13,34		
0,5000	h	SINAPI 88316	21,71	10,86		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				38,07		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,000000	un	ORSE 13650	874,81	874,81		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				874,81		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>912,88</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>205,40</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>1.118,28</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/12882 - ADAPTADO</b>						

**LEGENDA:**  
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
 S/C = SEM CÓDIGO

*Danielo de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

Caixa de embutir em policarbonato para abrigo de hidrômetro - fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro) (COMPOSIÇÃO 08)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	S/ REF.	S/C	un
Encanador com encargos complementares	0,7210	h	SINAPI 88267		26,67	19,23
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,7210	h	SINAPI 88248		21,82	15,73
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]						34,96
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Caixa para proteção de hidrômetro pré-moldada em concreto com tampa	1,000000	un	ORSE 5205		136,35	136,35
Argamassa traço 1:1:6 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual	0,0033	m³	SINAPI 87367		757,91	2,50
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						138,85
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>173,81</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>39,11</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>212,92</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA S/ REF./S/C</b>						

Tê, pvc, dn 100 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado (COMPOSIÇÃO 09)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	S/ REF.	S/C	un
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,3197	h	SINAPI 88248		21,82	6,98
Encanador com encargos complementares	0,3197	h	SINAPI 88267		26,67	8,53
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]						15,51
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Anel borracha, dn 100 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial	2,0000	un	SINAPI 299		4,45	8,90
Anel borracha, dn 75 mm, para tubo serie reforçada esgoto predial	1,0000	un	SINAPI 298		3,42	3,42
Pasta lubrificante para tubos e conexoes com junta elastica, embalagem de *400* gr (uso em pvc, aço, polietileno e outros)	0,1525	un	SINAPI 20078		28,10	4,29
Tê sanitario de redução, pvc, dn 100 x 50 mm, serie normal, para esgoto predial	1,0000	un	SINAPI 11655		15,87	15,87
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						32,48
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>47,99</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>10,80</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>58,79</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C</b>						

Junção simples PVC 100x50 mm (COMPOSIÇÃO 10)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	S/ REF.	S/C	un
Encanador com encargos complementares	0,0800	h	SINAPI 88267		26,67	2,13
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,0800	h	SINAPI 88248		21,82	1,75
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]						3,88
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Junção simples PVC 100x50 mm para esgoto predial	1,000	un	SINAPI 3659		17,46	17,46
Adesivo plástico para PVC, frasco 850g	0,012	un	SINAPI 122		68,09	0,82
Solução limpadora para PVC, frasco com 100cm³	0,014	un	SINAPI 20083		77,15	1,08
Lixa água em folha, grão 100	0,020	un	SINAPI 38383		2,15	0,04
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						19,40
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>23,28</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>5,24</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>28,52</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERENCIA S/ REF./S/C - ADAPTADO</b>						

Joelho PVC 90 graus, com anel para esgoto secundário 40mm (COMPOSIÇÃO 11)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra	Quant.	Unid.	Referência	S/ REF.	S/C	un
Encanador com encargos complementares	0,0800	h	SINAPI 88267		26,67	2,13
Auxiliar de encanador com encargos complementares	0,0800	h	SINAPI 88248		21,82	1,75
Custo horário total da mão-de-obra c/lis [1]						3,88
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Joelho 90° PVC com anel para esgoto secundário 40mm	1,000	un	ORSE 1188		2,11	2,11
Adesivo plástico para PVC, frasco 850g	0,012	un	SINAPI 122		68,09	0,82
Solução limpadora para PVC, frasco com 100cm³	0,014	un	SINAPI 20083		77,15	1,08
Lixa água em folha, grão 100	0,020	un	SINAPI 38383		2,15	0,04
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						4,05
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>7,93</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>1,78</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>9,71</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C - ADAPTADO</b>						

**LEGENDA:**  
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
 S/C = SEM CÓDIGO

*Daniilo de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

Caixa sifonada em pvc, 100x150x50mm, acabamento branco, c/grelha e porta grelha (COMPOSIÇÃO 12)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				ORSE	4280	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,5000	h	SINAPI 88316	21,71	10,86		
0,5000	h	SINAPI 88267	26,67	13,34		
Custo horário total da mão-de-obra c/l/s [1]				24,20		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,000000	un	ORSE 3348	15,72	15,72		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				15,72		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>39,92</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>8,98</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>48,90</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/4280 - ADAPTADO

Caixa de Passagem Modulada - DN 30 com tampa (COMPOSIÇÃO 13)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				S/ REF.	S/C	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,0315	h	SINAPI 88309	27,39	0,86		
0,0226	h	SINAPI 88316	21,71	0,49		
Custo horário total da mão-de-obra c/l/s [1]				1,35		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
0,0995	m³	SINAPI 93358	85,87	8,54		
0,0060	m³	SINAPI 96620	886,38	5,32		
1,0000	un	SINAPI 34641	102,59	102,59		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				116,45		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>117,80</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>26,51</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>144,31</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C

Caixa de Passagem Modulada - DN 60 com tampa (COMPOSIÇÃO 14)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				S/ REF.	S/C	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,1000	h	SINAPI 88309	27,39	2,74		
0,1000	h	SINAPI 88316	21,71	2,17		
Custo horário total da mão-de-obra c/l/s [1]				4,91		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
0,1991	m³	SINAPI 93358	85,87	17,10		
0,0060	m³	SINAPI 96620	886,38	5,32		
1,0000	un	SINAPI 11881 - ADAP.	90,00	90,00		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				112,42		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>117,33</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>26,40</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>143,73</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C

Conjunto fossa sumidouro (COMPOSIÇÃO 15)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				S/ REF.	S/C	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
2,8000	h	SINAPI 88316	21,71	60,79		
Custo horário total da mão-de-obra c/l/s [1]				60,79		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
6,0000	un	SINAPI 12547	211,34	1.268,04		
3,0000	un	SINAPI 12547	211,34	634,02		
3,0000	un	SINAPI 41614	146,05	438,15		
1,4300	m³	SINAPI 100322	320,99	459,02		
6,8700	m³	SINAPI 93358	85,87	589,93		
1,9000	m²	SINAPI 95241	44,31	84,19		
0,7300	m³	SINAPI 104737	21,78	15,90		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				3.489,25		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>3.550,04</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>798,76</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>4.348,80</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C

**LEGENDA:**  
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
 S/C = SEM CÓDIGO

*Daniel de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTES DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**

Suporte de madeira para apoio de reservatório (COMPOSIÇÃO 16)				Fonte S/ REF.	Código S/C	UNIDADE: un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Carpinteiro de formas com encargos complementares	0,3000	h		SINAPI 88262	26,97	8,09
Servente com encargos complementares	0,6000	h		SINAPI 88316	21,71	13,03
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						21,12
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Viga nao aparelhada *6 x 12* cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta	6,4500	m		SINAPI 4425	21,15	136,42
Prego de aço polido com cabeça 18 x 27 (2 1/2 x 10)	0,1250	kg		SINAPI 5061	20,00	2,50
Compensado naval - chapa/painel em madeira compensada prensada, de 2200 x 1600 mm, e = 25 mm	1,0500	m²		SINAPI 34745	178,01	186,91
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						325,83
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>346,95</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>78,06</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>425,01</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C</b>						

Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4" (COMPOSIÇÃO 17)				Fonte ORSE	Código 13110	UNIDADE: un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Pedreiro com encargos complementares	0,3000	h		SINAPI 88309	27,39	8,22
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						8,22
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Barra de apoio, reta, fixa, em aço inox, l=40cm, d=1 1/4"	1,0000	un		ORSE 2062	104,04	104,04
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						104,04
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>112,26</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>25,26</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>137,52</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/13110 - ADAPTADO</b>						

Chuveiro com desviador e ducha manual (COMPOSIÇÃO 18)				Fonte S/ REF.	Código S/C	UNIDADE: un
Mão-de-obra	Quant.	Unid.		Referência	Salário hora	Custo horário
Encanador com encargos complementares	0,6000	h		SINAPI 88267	26,67	16,00
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						16,00
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
Chuveiro com desviador e ducha manual	1,0000	un		Cotação de preço	284,90	284,90
Fita veda rosca, em ptfé, rolo de 18 mm x 10 m (l x c)	0,0210	un		SINAPI 3146	4,14	0,09
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						284,99
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>300,99</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>67,72</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>368,71</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA S/ REF./S/C</b>						

**LEGENDA:**  
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
 S/C = SEM CÓDIGO

*Danielo de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 01 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				SINAPI	93674	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,13250	h	SINAPI 88264	27,74	3,68		
0,13250	h	SINAPI 88247	22,81	3,02		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				6,70		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,000000	un	SINAPI 39445	127,80	127,80		
2,000000	un	SINAPI 1571	1,66	3,32		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				131,12		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>137,82</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>31,01</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>168,83</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/93674 - ADAPTADO

DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 63A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 02 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				SINAPI	93659	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,18920	h	SINAPI 88264	27,74	5,25		
0,18920	h	SINAPI 88247	22,81	4,32		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				9,57		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,000000	un	SINAPI 34688	15,04	15,04		
1,000000	un	SINAPI 1574	2,14	2,14		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				17,18		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>26,75</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>6,02</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>32,77</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/93659 - ADAPTADO

DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 03 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				SINAPI	93656	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,06630	h	SINAPI 88264	27,74	1,84		
0,06630	h	SINAPI 88247	22,81	1,51		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				3,35		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,000000	un	SINAPI 39469	64,71	64,71		
1,000000	un	SINAPI 1571	1,66	1,66		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				66,37		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>69,72</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>15,69</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>85,41</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/93656 - ADAPTADO

ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AEREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 63A INCLUSO O POSTE METÁLICO RETANGULAR 7m (COMPOSIÇÃO 04 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				SINAPI	101493	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,31620	h	SINAPI 88264	27,74	8,77		
2,84630	h	SINAPI 88247	22,81	64,92		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]				73,69		
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
7,00000	m	ORSE 10912	123,00	861,00		
1,000000	un	SINAPI 34688	15,04	15,04		
11,00000	m	SINAPI 91933	17,50	192,50		
0,00800	m³	SINAPI 87367	757,91	6,06		
2,00000	un	SINAPI 39997	0,31	0,62		
0,16640	m	SINAPI 39996	3,62	0,60		
1,00000	un	SINAPI 39808	98,35	98,35		
0,06000	un	SINAPI 14153	57,68	3,46		
2,00000	un	SINAPI 11267	1,43	2,86		
3,00000	un	SINAPI 4346	10,31	30,93		
1,00000	un	SINAPI 3398	1,59	1,59		
1,00000	un	SINAPI 1094	25,72	25,72		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]				1.238,73		
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>1.312,42</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>295,29</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>1.607,71</b>

NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/101493 - ADAPTADO

LEGENDA:  
 S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
 S/C = SEM CÓDIGO

*Danielo de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
BDI = 22,50%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 16 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 05 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				SINAPI	101873	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,78110	h	SINAPI 88264	27,74	21,67		
0,78110	h	SINAPI 88247	22,81	17,82		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						39,49
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,000000	un	SINAPI 39805	179,00	179,00		
0,011700	m³	SINAPI 87367	757,91	8,87		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						187,87
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>227,36</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>51,16</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>278,52</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA SINAPI/101873 - ADAPTADO</b>						

PLACA CEGA PARA CAIXA DE PVC 4"x 4", P/ELETRODUTO (COMPOSIÇÃO 06 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				ORSE	8998	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,08000	h	SINAPI 88264	27,74	2,22		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						2,22
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,00000	un	ORSE 9287	2,30	2,30		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						2,30
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>4,52</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>1,02</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>5,54</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/8998 - ADAPTADO</b>						

TOMADA PARA PONTO DE TV/INTERNET PARA CABO COAXIAL, SEM CAIXA, INCLUSIVE CONECTOR EMENDA PARA CABO COAXIAL (COMPOSIÇÃO 07 - ELE)				Fonte	Código	UNIDADE:
Mão-de-obra				ORSE	12657	un
Quant.	Unid.	Referência	Salário hora	Custo horário		
0,30000	h	SINAPI 88264	27,74	8,32		
Custo horário total da mão-de-obra c/ls [1]						8,32
Materiais e/ou serviços				Referência	Valor R\$	Custo unitário
1,00000	un	ORSE 13429	0,50	0,50		
1,000000	un	SINAPI 38084	18,28	18,28		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi [2]						18,78
<b>CUSTO UNITÁRIO TOTAL [1+2] = [3]</b>						<b>27,10</b>
<b>B.D.I. = 22,50% [4]</b>						<b>6,10</b>
<b>PREÇO UNITÁRIO TOTAL [3+4] = [5]</b>						<b>33,20</b>
<b>NOTA: COMPOSIÇÃO ELABORADA CONFORME REFERÊNCIA ORSE/12657 - ADAPTADO</b>						

LEGENDA:  
S/ REF. = SEM REFERÊNCIA  
S/C = SEM CÓDIGO

*Daniilo de Oliveira Soares*  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
BDI = 22,50%

COTAÇÕES

COTAÇÃO - CHUVEIRO COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL

LOJA 1	ITEM	VALOR	LINK PARA ACESSO
AMAZON	CHUVEIRO COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	R\$ 284,90	<a href="https://www.amazon.com.br/Ducha-Parede-Desviador-Manual-Cromada/dp/B07KJMCNYX/ref=asc_df_B07KJMCNYX/?tag=googleshopp00-20&amp;linkCode=df0&amp;hvadid=709968341035&amp;hvpos=&amp;hvnw=q&amp;hvrnd=17919684614688704924&amp;hvpone=">https://www.amazon.com.br/Ducha-Parede-Desviador-Manual-Cromada/dp/B07KJMCNYX/ref=asc_df_B07KJMCNYX/?tag=googleshopp00-20&amp;linkCode=df0&amp;hvadid=709968341035&amp;hvpos=&amp;hvnw=q&amp;hvrnd=17919684614688704924&amp;hvpone=</a>

amazon.com.br Envia para Danilo Teresina 64000650 Ferramentas e Materiais de Construção Pesquisar Amazon.com.br Olá, Danilo Contas e Listas Devoluções e Pedidos Carrinho

Todos Venda na Amazon Mais Vendidos Continuar comprando Comprar novamente Ofertas do Dia Histórico de navegação prime vídeo Séries e filmes | Incluído com Prime

Casa > Banho > Instalações e Acessórios de Banheiro > Chuveiros

**Celite Chuveiro 80mm Com Desviador Com Ducha Manual Smart, CROMADO**

Visite a loja Celite  
4,7 ★★★★★ (542) | Pesquisar nesta página  
Escolha da Amazon  
Mais de 200 compras no mês passado

R\$ 284,90  
à vista no Pix (6% off)  
Resgatar **Só no app: Economize R\$20** na sua compra. Insira o código 20OFFNOAPP na hora do pagamento. [Termos](#)  
ou R\$ 303,09 em até 6x de R\$ 50,54 sem juros  
Ver parcelas disponíveis

R\$ 284,90  
à vista no Pix  
Ou em até 6x de R\$ 50,54/mês  
Entrega GRÁTIS: Terça-feira, 27 de Maio para membros Prime. Se pedir dentro de 20 hrs 23 mins  
Enviar para Danilo - Teresina 64000650

Em estoque  
Quantidade: 1  
Adicionar ao carrinho  
Comprar agora

LOJA 2	ITEM	VALOR	LINK PARA ACESSO
FERREIRA COSTA	CHUVEIRO COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	R\$ 767,90	<a href="https://www.ferreiracosta.com/produto/360988/chuveiro-de-metal-deca-com-desviador-e-ducha-manual-flex-1955.c?region_id=222222">https://www.ferreiracosta.com/produto/360988/chuveiro-de-metal-deca-com-desviador-e-ducha-manual-flex-1955.c?region_id=222222</a>

Você está em Recife

Lista de Casamento Nossas Lojas Para Empresas Clube do Profissional

Ferreira Costa O que você está procurando?

Lista de casamento Entrar ou criar conta

Categorias Móveis Construção Ar e Ventilação Eletrodomésticos Ferramentas Automotivo Utilidades Domésticas Eletroportáteis Iluminação KIDS

Metals e acessórios > Duchas e chuveiros > Duchas de metal > Chuveiro de Metal com Desviador e Ducha Manual Flex 1955.C - Deca

Preço exclusivo online

**Chuveiro de Metal com Desviador e Ducha Manual Flex 1955.C - Deca**

Vendido e entregue por **FRANCISCO**

R\$ 859,00 **10% OFF**

**R\$ 767,90**

em até 10x de R\$ 76,79 sem juros  
[ver opções de pagamento](#)

Quantidade  
1 Unidade

ESTADO DO PIAUÍ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
BDI = 22,50%

COTAÇÕES

LOJA 3	ITEM	VALOR	LINK PARA ACESSO
MADEIRA MADEIRA	CHUVEIRO COM DESVIADOR E DUCHA MANUAL	R\$ 351,88	<a href="https://www.madeiramadeira.com.br/chuveiro-12-cm-com-desviador-e-ducha-manual-basic-968444.html?origem=pla-968444&amp;utm_source=bing&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=chuveiros-">https://www.madeiramadeira.com.br/chuveiro-12-cm-com-desviador-e-ducha-manual-basic-968444.html?origem=pla-968444&amp;utm_source=bing&amp;utm_medium=cpc&amp;utm_content=chuveiros-</a>



\*Data de acesso das cotações: 20/05/2025

VALOR ADOTADO (R\$)	R\$	284,90
LOJA:	AMAZON	

Foi utilizando no orçamento o menor valor entre as cotações

# ESTADO DO PIAUÍ

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

### CÁLCULO DO BDI - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

ITEM	DESCRIÇÃO	ÍNDICE (%)	DENOMINAÇÃO
1.0	Taxa de administração central	4,18	AC
2.0	Taxa de seguro e garantia	0,80	S+G
3.0	Taxa da margem de incerteza (risco) do empreendimento	0,97	R
4.0	Taxas de despesas financeiros	1,06	DF
5.0	Taxa de margem de contribuição (benefício, lucro ou remuneração )	6,80	L
6.0	Taxa de custos tributários (municipais, estaduais e federais)	6,65	I
6.1	COFINS - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social	3,00	
6.2	PIS - Programa de Integração Social	0,65	
6.3	ISS - Imposto Sobre Serviço	3,00	

#### FÓRMULA DE CÁLCULO DO BDI :

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

$$BDI = 22,5\% \quad SEM \ DESONERAÇÃO$$

#### OBSERVAÇÕES:

1) A análise dos BDIs apresentados pelas empresas terá seu critério regido pelo ACÓRDÃO do TCU nº 2622/2013 - Plenário, que gerou a tabela abaixo com os limites para BDI para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Central	3,00	4,00	5,50
Seguro e Garantia	0,80	0,80	1,00
Risco	0,97	1,27	1,27
Despesas Financeiras	0,59	1,23	1,39
Lucro	6,16	7,40	8,96
Tributos	5,65	6,65	8,65
COFINS	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65
ISS	2,00	3,00	5,00
CPRB	3,60	3,60	3,60
<b>BDI</b>	<b>20,34</b>	<b>22,12</b>	<b>25,00</b>

LIMITE PARA VERIFICAÇÃO DOS PERCENTUAIS MÍNIMO, MÉDIO E MÁXIMO PARA O BDI SEM A CPRB.

2) Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do BDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo o ônus tributário ser repassado

3) O tributo ISS para obra de engenharia deve ser considerado entre 2,0 a 5,0% conforme legislação tributária municipal. Para a Prefeitura Municipal de CAMPO ALEGRE DO FIDALGO, a alíquota cobrada é de 5% sobre a mão-de-obra de 60%, sendo cobrado no final 3% do valor total.

4) A Administração Local deverá ser discriminada na planilha de custos diretos com os percentuais regido pelo ACÓRDÃO nº 2622/2013 do TCU - Plenário conforme a tabela abaixo para Construção de Edifícios:

DESCRIÇÃO	MÍNIMO	MÉDIA	MÁXIMO
Administração Local	3,49	6,23	8,87

5) A Mobilização e Desmobilização deverá ser discriminada na planilha de custo direto de acordo com a necessidade do projeto, observados os limites estabelecidos pelos órgãos, quando for o caso, de acordo com a INSTRUÇÃO DE SERVIÇOS nº 15/2006 do DNIT.

# ESTADO DO PIAUÍ

## PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

### ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA: SEM DESONERAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	INDICES	
<b>A</b>	<b>GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>		
A1	INSS	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A4	SENAI	1,00%	1,00%
A5	INCRA	0,20%	0,20%
A6	SEBRAE	0,60%	0,60%
A7	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A8	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A9	FGTS	8,00%	0,00%
A10	SECONCI	0,00%	8,00%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO A</b>	<b>36,80%</b>	<b>36,80%</b>
<b>B</b>	<b>GRUPO B - ENCARGOS QUE RECEBEM A INCIDÊNCIA DO GRUPO A</b>		
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,82%	0,00%
B2	FERIADOS	3,95%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,86%	0,65%
B4	13º SALÁRIO	10,96%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,17%	0,00%
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10%	0,07%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,71%	8,90%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03%	0,03%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO B</b>	<b>47,40%</b>	<b>18,59%</b>
<b>C</b>	<b>GRUPO C - ENCARGOS QUE NÃO RECEBEM A INCIDÊNCIA DO GRUPO A</b>		
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,30%	4,03%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,12%	0,09%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,46%	1,87%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,89%	2,20%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,45%	0,34%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO C</b>	<b>11,22%</b>	<b>8,53%</b>
<b>D</b>	<b>GRUPO D - INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS</b>		
D1	Reincidência de A sobre B (A*B)	17,44%	6,84%
D2	Reincidência de A2 sobre C1 (A2*C1)	0,47%	0,36%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO D</b>	<b>17,91%</b>	<b>7,20%</b>
<b>E</b>	<b>GRUPO E - TAXAS COMPLEMENTARES</b>		
E1		0,00%	0,00%
	<b>SUBTOTAL DO GRUPO E</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
	<b>TOTAL GERAL DOS ENCARGOS SOCIAIS (A+B+C+D+E)</b>	<b>113,33%</b>	<b>71,12%</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

FONTE DE CUSTOS:  
 SINAPI: AGOSTO/2025 - ORSE: JULHO/2025  
 LEIS SOCIAIS = 113,33% - SEM DESONERAÇÃO  
 BDI = 22,50%

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO DISCRIMINATIVO**

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PESO (%)	VALOR DAS OBRAS E SERVIÇOS (R\$)	MESES									
				1 %	2 %	3 %	4 %	5 %	6 %	7 %	8 %		
<b>2.0</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS (META N°2)</b>	<b>100,00%</b>	<b>2.495.416,53</b>										
<b>2.1</b>	<b>SERVIÇOS INICIAIS</b>												
2.1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	4,94%	123.336,01	7.881,17	8.053,84	13.147,62	18.377,07	25.530,55	25.357,88	15.774,68	9.213,20		
2.1.2	AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE PLACA DE OBRA 3,60 x 1,80 m - 1,00 UND.	0,17%	4.126,79	4.126,79									
2.1.3	ACESSIBILIDADE PARA CASAS - 3% PARA IDOSOS E 3% PARA PCD's	0,27%	6.834,28										6.834,28
<b>2.2</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>	<b>0,47%</b>	<b>11.633,76</b>	<b>2.908,44</b>	<b>2.908,44</b>	<b>2.908,44</b>	<b>2.908,44</b>						
<b>2.3</b>	<b>FUNDAÇÕES E CONTENÇÕES</b>	<b>11,35%</b>	<b>283.211,10</b>	<b>70.802,78</b>	<b>70.802,78</b>	<b>70.802,78</b>	<b>70.802,76</b>						
<b>2.4</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>	<b>8,01%</b>	<b>199.900,22</b>		<b>49.975,06</b>	<b>49.975,06</b>	<b>49.975,06</b>	<b>49.975,04</b>					
<b>2.5</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>	<b>16,52%</b>	<b>412.365,31</b>		<b>41.236,53</b>	<b>103.091,33</b>	<b>103.091,33</b>	<b>103.091,33</b>	<b>61.854,80</b>				
<b>2.6</b>	<b>COBERTURA E PROTEÇÕES</b>	<b>11,34%</b>	<b>283.056,51</b>		<b>42.458,48</b>	<b>70.764,13</b>	<b>84.916,95</b>	<b>56.611,30</b>	<b>28.305,65</b>				
<b>2.7</b>	<b>REVESTIMENTOS</b>	<b>14,89%</b>	<b>371.654,14</b>				<b>74.330,83</b>	<b>111.496,24</b>	<b>111.496,24</b>	<b>74.330,83</b>			
<b>2.8</b>	<b>PAVIMENTAÇÕES</b>	<b>10,33%</b>	<b>257.890,94</b>				<b>25.789,09</b>	<b>51.578,19</b>	<b>77.367,28</b>	<b>77.367,28</b>	<b>25.789,10</b>		
<b>2.9</b>	<b>INSTALAÇÕES</b>	<b>21,23%</b>	<b>529.775,02</b>				<b>52.977,50</b>	<b>158.932,51</b>	<b>211.910,01</b>	<b>105.955,00</b>			
<b>2.10</b>	<b>COMPLEMENTAÇÕES</b>	<b>0,47%</b>	<b>11.632,45</b>										<b>11.632,45</b>
<b>TOTAL</b>	<b>SIMPLES</b>	<b>100%</b>		<b>3,44</b>	<b>6,93</b>	<b>11,32</b>	<b>15,82</b>	<b>21,97</b>	<b>21,82</b>	<b>13,58</b>	<b>5,12</b>		
	<b>ACUMULADO</b>	<b>100,00%</b>		<b>3,44</b>	<b>10,37</b>	<b>21,69</b>	<b>37,51</b>	<b>59,48</b>	<b>81,30</b>	<b>94,88</b>	<b>100,00</b>		
	<b>VALOR TOTAL (R\$)</b>		<b>2.495.416,53</b>	<b>85.719,18</b>	<b>172.976,65</b>	<b>282.383,71</b>	<b>394.685,38</b>	<b>548.355,40</b>	<b>544.597,51</b>	<b>338.898,85</b>	<b>127.799,86</b>		

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040499/2025

**QUADRO DE COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTOS – Q.C.I.**

DISCRIMINAÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)
1 – Terreno	
2 - Indenização de benfeitorias	
3 – Elaboração de Projeto	
4 - Urbanização e Infra-estrutura	
4.1 - Contenção e estabilização de encostas	
4.2 - Pavimentação/obras viárias	
4.3 – Drenagem	
4.4 - Abastecimento d'água	
4.5 - Esgotamento sanitário	
4.6 - Energia elétrica/iluminação pública	
4.8 - CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS	2.361.119,45
4.9 - Placa da obra	4.126,79
5 - Mobilização e desmobilização de equipamentos	
6 - Administração local da obra	123.336,01
7 - Aluguel de container (canteiro de obras)	-
8 - Infraestrutura de acesso	-
9 - Entrada de energia elétrica	
10 - Ligação provisória de água e esgoto	
11 - Acessibilidade para casas	6.834,28
12 - Trabalho técnico social	
<b>Custos Diretos (Total)</b>	<b>2.495.416,53</b>
13 - Remuneração do Agente Promotor (até 2,5% do valor do empréstimo)	
14 - Taxa de Administração do Agente Financeiro	
15 - Taxa de Risco de Crédito (1% do valor do empréstimo)	
16 - Juros na fase de carência	
17 - Total do investimento - VI (a)	2.495.416,53
18 - Contrapartida - V1 (b)	-
19 – O.G.U. (c) = (a) - (b)	2.495.416,53
20 - Prestação de Retorno (Ag. Financeiro x Ag. Operador)	
<b>CONDIÇÕES DE REPASSE DO MUTUÁRIO AOS BENEFICIÁRIOS</b>	
DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)
21 - Nº de famílias beneficiadas (d)	20,00
22 - Valor do Investimento (c) = (a) / (d)	124.770,83
23 - Valor do Subsídio Fixo médio por fam. benef. (1)	
24 - Valor a ser repassado (g) = (c) - (f)	
25 - Valor da Prestação média por fam. benef. (h)	
26 - Valor do Subsídio Variável médio por fam. benef. (i)	
27 - Valor Líquido da Prestação (f) = (h) - (i)	

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040599/2025

QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS						
PEÇAS	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
PILARES	-	144,75	-	-	41,92	2,84
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	50,93	1,65
CINTAS SUPERIORES	-	-	-	-	42,22	1,41
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-	-	-	-	-	-
VIGAS SUPERIORES	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	144,75	-	-	135,07	5,90

**TOTAL GERAL FERRAGENS (kg)** 316,00

**TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³)** 123,87

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES	1,348
CINTAS INFERIORES	0,701
CINTAS SUPERIORES	0,502
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-
TOTAL	2,551

**DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS**

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

**ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"**

BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
3/16"	5,0
	4,2

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5.0	5,00
4.2	5,00

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5.0	0,16
4.2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

TRASPASSE DAS BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

TRASPASSE DAS BARRAS TRACIONADAS (cm)	
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:04877018360  
 8360

Assinado de forma digital por DANILLO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
 Dados: 2025.10.20 09:29:53 -03'00'

*Daniilo de Oliveira Soares*  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040599/2025

**QUADRO DOS PILARES 25 MPA**

P01, P04, P07, P010						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	110	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,029
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	285	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,074
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,103</b>

P02, P05, P08, P11						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	110	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,029
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	285	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,074
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	90	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,023
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,126</b>

P03, P06, P09, P12						
TRECHO	BASE	LARGURA	ALTURA	ASØ	ASW/S	CA
SUBSOLO/INFERIOR	13	20	110	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,029
INFERIOR/SUPERIOR	13	20	285	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,074
SUPERIOR/COBERTURA	13	20	20	4 Ø 3/8"	Ø 5.0 c.12	0,005
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>						<b>0,108</b>

Obs:  
 Medidas em cm.

Para cálculo dos pilares de seções retangulares foram considerados:  
 Altura média do baldrame de 20cm de acordo com o nível do terreno

VOLUME TOTAL DE CONCRETO ARMADO PILARES (m³)		
PILARES	QUANT.	CA
P01, P04, P07, P010	4	0,412
P02, P05, P08, P11	4	0,504
P03, P06, P09, P12	4	0,432
<b>TOTAL DE VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>		<b>1,348</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040599/2025

QUADRO DAS CINTAS INFERIORES 20 MPA													
CINTAS INFERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NT <sub>p</sub>	QUANT.	CA
CI01, CI03, CI06, CI07	14	10	300	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	4	0,168
CI02, CI04, CI05, CI08	14	10	255	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	4	0,143
CI09, CI11, CI12, CI14, CI15, CI17	14	10	365	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	6	0,307
CI10, CI13, CI16	14	10	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	0	3	0,084
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>												<b>0,701</b>	

Obs:

Medidas em cm.

QUADRO DAS CINTAS SUPERIORES 20 MPA													
CINTAS SUPERIORES	BASE	ALTURA	COMPRIM.	ASP	ASNC	AST	ASPE	ASN	ASPC	ASW/S	NT <sub>p</sub>	QUANT.	CA
CS01, CS03, CS04, CS06	9	13	255	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	285	4	0,119
CS02, CS05	9	13	300	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	285	2	0,070
CS07	9	13	245	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	285	1	0,029
CS09, CS10, CS12, CS13, CS15	9	13	365	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	285	5	0,214
CS08, CS11, CS14	9	13	200	2 Ø 5.0				2 Ø 5.0		Ø 5.0 c. 20	285	3	0,070
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO ARMADO (m³)</b>												<b>0,502</b>	

Obs:

Medidas em cm.

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040599/2025

**QUADRO DOS BLOCOS DE CONCRETO CICLÓPICO 11 MPA**

PILARES	BASE	LARGURA	ALTURA	QUANT.	CC
P01, P04, P07, P010	60	67	50	4	0,804
P02, P05, P08, P11	60	67	50	4	0,804
P03, P06, P09, P12	60	67	50	4	0,804
<b>TOTAL VOLUME DE CONCRETO CICLÓPICO (m³)</b>					<b>2,412</b>

**QUADRO DAS FERRAGENS POR PESO**

PILARES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
P01, P04, P07, P010	-	44,55	-	-	12,88	0,88
P02, P05, P08, P11	-	53,63	-	-	15,56	1,04
P03, P06, P09, P12	-	46,57	-	-	13,48	0,92
<b>TOTAL</b>	-	<b>144,75</b>	-	-	<b>41,92</b>	<b>2,84</b>

CINTAS INFERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CI01, CI03, CI06, CI07	-	-	-	-	12,12	0,40
CI02, CI04, CI05, CI08	-	-	-	-	10,40	0,32
CI09, CI11, CI12, CI14, CI15, CI17	-	-	-	-	22,26	0,72
CI10, CI13, CI16	-	-	-	-	6,15	0,21
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>50,93</b>	<b>1,65</b>

CINTAS SUPERIORES	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	ARAME
CS01, CS03, CS04, CS06	-	-	-	-	10,04	0,32
CS02, CS05	-	-	-	-	5,84	0,20
CS07	-	-	-	-	2,45	0,08
CS09, CS10, CS12, CS13, CS15	-	-	-	-	17,95	0,60
CS08, CS11, CS14	-	-	-	-	5,94	0,21
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	<b>42,22</b>	<b>1,41</b>

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040599/2025

**CÁLCULO DAS FORMAS COMUNS**

QUADRO RESUMO DAS FORMAS						
PEÇAS (REAPR 2X)	VOL. (V)	LARG. (L)	COMPR. (C)	ALTURA (H)	FORMA (F)	CÁLCULO
PILARES (13x20)	1,348	0,13	0,20	51,85	34,22	= $H*(L*2+C*2)$
CINTAS INF (14X10)	0,701	0,14	50,07	0,10	10,01	= $C*(H+H)$
CINTAS SUP (9X13)	0,502	0,09	42,91	0,13	11,16	= $C*(H+H)$
<b>TOTAL</b>	<b>2,551</b>				<b>55,39</b>	

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
 LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
 PROPOSTA Nº 040599/2025

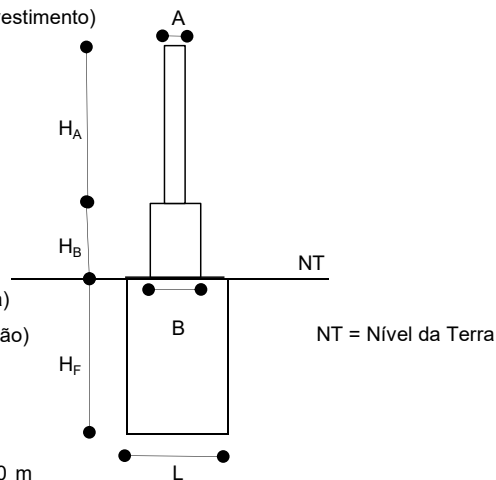
**CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA**

**SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA**

**DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO**

Trecho mais solicitado: Entre Pilares P09 e P12

A =	0,09 m	(Largura da Alvenaria sem revestimento)
B =	0,14 m	(Largura do Baldrame)
C <sub>A</sub> =	3,65 m	(Comprimento Alvenaria)
H <sub>A</sub> =	3,05 m	(Altura Alvenaria)
H <sub>B</sub> =	0,20 m	(Altura Baldrame)
γ <sub>A</sub> =	1,80 t/m <sup>3</sup>	(Peso Esp. Alvenaria)
γ <sub>S</sub> =	1,40 t/m <sup>3</sup>	(Peso Esp. Sobrecarga Teto)
γ <sub>C</sub> =	2,00 t/m <sup>3</sup>	(Peso Esp. Fundação)
σ <sub>ADM</sub> =	1,00 kgf/cm <sup>2</sup>	(Taxa Resis. Terreno)
σ <sub>A</sub> =	6,00 kgf/cm <sup>2</sup>	(Taxa Resist. Comp. Alvenaria)
α =	45,00 ° (graus)	(Ângulo de Tensão da Fundação)
T =	0,125 m	(Traspasse Fundação)



**1.0 COMPRIMENTO DA FUNDAÇÃO (C<sub>F</sub>)**

$$C_F = C_A + 2 \cdot T \quad C_F = 3,900 \text{ m}$$

**2.0 PESO PRÓPRIO DA PAREDE (COM REVESTIMENTO) MAIS BALDRAME E SOBRECARGA (P<sub>P</sub>)**

$$P_P = P_A + P_B + P_S \quad P_P = 4,800 \text{ t}$$

Onde:

$P_A = (A+0,06) \cdot H_A \cdot C_A \cdot \gamma_A$	$P_A = 3,006$
$P_B = B \cdot H_B \cdot C_A \cdot \gamma_A$	$P_B = 0,184$
$P_S = S \cdot L_S \cdot C_A \cdot \gamma_S$	$P_S = 1,610$
$S = 0,10 \text{ m}$	(Espessura Sobrecarga média teto telha cerâmica)
$L_S = 3,15 \text{ m}$	(Largura Sobrecarga máxima de acordo com a arquitetura)

**3.0 LARGURA DA FUNDAÇÃO (L)**

$$L = C_F - (C_A - B) \geq 0,40 \text{ m} \quad L = 0,400 \text{ m}$$

**4.0 ALTURA DA FUNDAÇÃO (H<sub>F</sub>)**

$$H_F = (C_F - C_A + 1) / 2 \cdot \text{TANG}(\alpha) - 0,1 \geq 0,60 \text{ m} \quad H_F = 0,400 \text{ m}$$

**ESTADO DO PIAUÍ**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS  
LOCAL: ZONA URBANA - CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)  
PROPOSTA Nº 040599/2025

**CÁLCULO DA FUNDAÇÃO CORRIDA EM PEDRA ARGAMASSADA**

**SEÇÃO TRANSVERSAL MÁXIMA**

**DADOS TÉCNICOS E DIMENSIONAMENTO**

**5.0 PESO PRÓPRIO DA FUNDAÇÃO (P<sub>F</sub>)**

$$P_F = C_F * L * H_F * \gamma_C \quad P_F = 1,248 \text{ t}$$

**6.0 CARGA TOTAL APLICADA (N)**

$$N = P_P + P_F \quad N = 6,048 \text{ t}$$

**7.0 TENSÃO APLICADA AO SOLO ( $\sigma_s$ )**

$$\sigma_s = N / (C_F * L) \quad \sigma_s = 0,388 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_{ADM} \text{ (OK!)}$$
$$\sigma_s = 3,877 \text{ t/m}^2$$

**A tensão admissível do solo é superior à tensão aplicada ao solo (OK!)**

**8.0 TENSÃO APLICADA NO BALDRAME ( $\sigma_B$ )**

$$\sigma_B = P_P / (C_F * B) \quad \sigma_B = 0,939 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$
$$\sigma_B = 9,393 \text{ t/m}^2$$

**A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada no baldrame (OK!)**

**9.0 TENSÃO APLICADA NA PAREDE ( $\sigma_P$ )**

$$\sigma_P = (P_A + P_S) / (C_F * A) \quad \sigma_P = 1,405 \text{ kgf/cm}^2 < \sigma_A \text{ (OK!)}$$
$$\sigma_P = 14,052 \text{ t/m}^2$$

**A tensão admissível da alvenaria é superior à tensão aplicada na parede (OK!)**



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

CREA-PI

ART de Obra ou Serviço

1920250068872

Equipe

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

1. Responsável Técnico

**DANILO DE OLIVEIRA SOARES**

Título profissional: **Engenheiro Civil**

Empresa Contratada: **PLANACON PLANEJ. ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA**

RNP: **1915244544**

Registro: **28902**

Registro: **0000014406EMPI**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

CPF/CNPJ: **01612564000148**

Logradouro: **12A RUA JOAQUIM BALBINO**

Nº: **SN**

Complemento: **CASA SALA**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

UF: **PI**

CEP: **64767-000**

Contrato: **078/2025**

celebrado em

**09/09/2025**

Vinculado à ART:

Valor: R\$ **84.000,00**

Tipo de Contratante:

**PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra/Serviço

Logradouro: **ZONA URBANA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro:

Cidade: **Campo Alegre do Fidalgo**

UF: **PI**

CEP: **64767-000**

Data de Início: **09/09/2025**

Previsão de Término:

**09/09/2026**

Coordenadas Geográficas:

**-8.372069, -41.835637**

Finalidade: **RESIDENCIAL**

Código:

Proprietário: **MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO**

CPF/CNPJ: **01612564000148**

4. Atividade Técnica

**ELABORAÇÃO**

**Quantidade**

**Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS RESIDENCIAIS

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRUTURA DE MADEIRA

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS EM ALVENARIA DE PEDRA

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

1,0000

unidade

PROJETO DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO PARA FINS RESIDENCIAIS

1,0000

unidade

PROJETO DE ESTRUTURA DE MADEIRA

1,0000

unidade

PROJETO DE ESTRUTURA DE MATERIAIS MISTOS

1,0000

unidade

PROJETO DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS EM ALVENARIA DE PEDRA

1,0000

unidade

PROJETO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO PLANIALTIMÉTRICO

1,0000

unidade

**ELABORAÇÃO EM BIM**

**Quantidade**

**Unidade**

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO

1,0000

unidade

ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

1,0000

unidade

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO PARA FINS RESIDENCIAIS

1,0000

unidade

PROJETO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

1,0000

unidade

**EXECUÇÃO EM BIM**

**Quantidade**

**Unidade**

PROJETO DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO

1,0000

unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO TÉCNICO E ORÇAMENTO REFERENTE A CONSTRUÇÃO DE 20 (VINTE) UNIDADES HABITACIONAIS, COMPOSTO DE MEMORIAL DESCRITIVO, RELATÓRIO FOTOGRÁFICO, PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E PROJETOS: ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO, ESTRUTURAL DE MADEIRA (COBERTURA), HIDROSSANITÁRIO, ELÉTRICO E DE ACESSIBILIDADE A SER EXECUTADO NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO-PI. O PROJETO ESTÁ EM CONFORMIDADE COM A LEGISLAÇÃO LOCAL E AS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS. DE ACORDO COM O CONTRATO 078/2025 QUE ENTRE SI FIRMAM A PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO-PI E A EMPRESA PLANACON PLANEJAMENTO ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA PELA PROPOSTA Nº 040499/2025 - ENTRE O MINISTERIO DAS CIDADES E O MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO-PI. O PROJETO ATENDE A NORMA DE ACESSIBILIDADE DA ABNT - NBR-9050.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Piauí

**CREA-PI**

ART de Obra ou Serviço  
1920250068872  
Equipe

1. Responsável Técnico

**DANILO DE OLIVEIRA SOARES**Título profissional: **Engenheiro Civil**Empresa Contratada: **PLANACON PLANEJ. ASSESSORIA DE PROJETOS TECNICOS LTDA**RNP: **1915244544**Registro: **28902**Registro: **0000014406EMPI**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI, 15 de Setembro de 2025

Local

Data



Documento assinado eletronicamente com  
credenciais de login e senha por:  
DANILO DE OLIVEIRA SOARES  
RNP: 1915244544  
Data: 16/09/25 12:28

DANILO DE OLIVEIRA SOARES - CPF: 04877018360

JEAN CARLOS BRAGA  
RIBEIRO:0699201136  
7

Assinado de forma digital  
por JEAN CARLOS BRAGA  
RIBEIRO:06992011367  
Dados: 2025.10.20 09:29:07  
-03'00'

MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - CPF/CNPJ: 01612564000148

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea-PI.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.



[www.crea-pi.org.br](http://www.crea-pi.org.br) [art@crea-pi.org.br](mailto:art@crea-pi.org.br)  
tel: (86)2107-9292





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**  
**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo**

**CREA-SP**

**ART de Obra ou Serviço**  
**2620251596653**

**1. Responsável Técnico**

**ROGERIO MENDES DO CARMO**

Título Profissional: **Engenheiro Civil**

Empresa Contratada:

RNP: **2605998142**

Registro: **5061480661-SP**

Registro:

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **CAIXA**

Endereço: **Quadra SBS QUADRA 4 BLOCO A LOTES 3/4**

Complemento:

Cidade: **Brasília**

Contrato:

Valor: R\$ **1,00**

Ação Institucional:

CPF/CNPJ: **00.360.305/0001-04**

Nº:

Bairro: **ASA SUL**

UF: **DF**

Vinculada à Art nº:

CEP: **70092-900**

Celebrado em: **02/06/2025**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra Serviço**

Endereço: **Avenida ANTÔNIO CARLOS COMITRE**

Complemento:

Cidade: **Sorocaba**

Data de Início: **02/06/2025**

Previsão de Término: **31/12/2025**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Residencial**

Nº:

Bairro: **PARQUE CAMPOLIM**

UF: **SP**

CEP: **18047-620**

Código:

CPF/CNPJ:

**4. Atividade Técnica**

				Quantidade	Unidade
<b>Elaboração</b>					
<b>1</b>	<b>Projeto Arquitetônico</b>	<b>de edificação</b>	<b>de alvenaria</b>	<b>70,50000</b>	<b>metro quadrado</b>
Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART					

**5. Observações**

ART referente a elaboração de projeto arquitetônico para uma edificação paradigma hipotética referência, desenvolvida a partir das especificações mínimas contidas na Portaria MCID Nº 1416, de 06/11/2023 (que regulamenta a linha de atendimento voltada à provisão subsidiada de unidades habitacionais em área urbanas, com recursos do Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social -FNHIS, integrante do Minha Casa, Minha Vida, em municípios com população até cinquenta mil habitantes - MCMV FNHIS Sub 50).

**6. Declarações**

**Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.**

## 7. Entidade de Classe

Nenhuma

## 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

ROGERIO MENDES DO CARMO - CPF: █.383.█

CAIXA - CPF/CNPJ: 00.360.305/0001-04

## 9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br) ou [www.confes.org.br](http://www.confes.org.br)

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.creasp.org.br](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 103,03

Registrada em: 18/09/2025

Valor Pago R\$ 103,03

Nosso Número: 2620251596653

Versão do sistema

Impresso em: 22/09/2025 11:16:20

ROGERIO MENDES DO  
CARMO:09938369847

Assinado de forma digital por  
ROGERIO MENDES DO  
CARMO:09938369847  
Dados: 2025.10.01 11:37:18 -03'00'



Autenticação de ART  
2620251596653



**REFERÊNCIA DE CORES:**  
**CORES CAIXA**

 C100 M60 Y0 K0 R0 G92 B169 PANTONE 287C	 C0 M50 Y100 K0 R243 G146 B0 PANTONE 151C
---	--

**CORES GOVERNO FEDERAL**

 C88 M0 Y100 K0 R0 G208 B0 PANTONE 354C	 C85 M70 Y0 K0 R24 G62 B255 PANTONE 2935C	 C10 M0 Y10 K87 R60 G60 B60 PANTONE 447C
 C0 M13 Y100 K0 R255 G208 B0 PANTONE 109C	 C0 M0 Y0 K0 R255 G255 B255	 C60 M40 Y40 K100 R0 G0 B0 PANTONE BLACK C
 C0 M100 Y100 K0 R255 G0 B0 PANTONE 485C		

**DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04 877018360**  
Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:30:22 -03'00'

**ESPECIFICAÇÕES:**

**APRESENTAÇÃO / CONFECÇÃO DA PLACA:**

As placas devem ser confeccionadas de acordo com as cores, medidas, proporções e orientações desse manual.

Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, resistente às intempéries. As informações deverão estar preferencialmente em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas, devida à sua qualidade e durabilidade. Quando isso não for possível, as informações devem ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte.

As placas devem ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, ou voltadas para a via que favorecer melhor sua visualização.

Recomenda-se que sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra.

**FONTES E CORES:**

A família de fontes Rawline é a fonte padrão para todos os elementos textuais das placas.

Área Aqui tem trabalho do Governo Federal:

- Cor de fundo: Azul Pantone 2935C
- Fonte: Rawline ExtraBold
- Cor da fonte: Amarelo Pantone 109C para o texto "Governo Federal", branco para o restante.

Área de informações da obra:

- Cor de fundo: Branco
- Fonte do título: Rawline Bold
- Cor do título: Azul Pantone 2935C
- Fonte do texto: Rawline Bold
- Cor do texto: Preto

**DIMENSÕES E PROPORÇÕES:**

A placa deve possuir tamanho adequado para visualização no canteiro de obras.

O maior lado das placas do empreendimento não deve ser maior que o maior lado da placa de obras do Governo Federal.

A proporção de tamanho é de 2:1 (largura deve ser o dobro da altura), e as medidas apresentadas são baseadas na altura A do rodapé da placa.

Dimensões mínimas

- 3,6m x 1,8m

Margens mínimas da placa

- 1/4 da altura A

**POSICIONAMENTO DAS MARCAS:**

A área destinada à aplicação das marcas é a faixa branca do rodapé. O conjunto de marcas deve estar centralizado neste espaço, com altura máxima de 1/3 da altura da faixa.

O posicionamento das marcas, bem como seus respectivos espaços de arejamento, devem seguir o apresentado na seção "Alinhamento das marcas".

**ALINHAMENTO DAS MARCAS:**

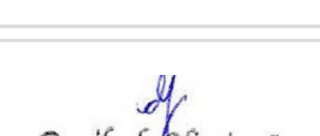
Em um conjunto horizontal de assinaturas, as marcas devem manter um peso visual equivalente em tamanho, estarem alinhadas e centralizadas entre si, e guardando uma distância mínima equivalente à altura do X da CAIXA entre elas.

A altura de todas as marcas contidas no rodapé deve ser de no máximo 1/3 da altura do rodapé, e o conjunto deve ser centralizado verticalmente e horizontalmente.

As marcas do Governo Federal e Ministérios devem ser apostas à direita da marca CAIXA. Para mais detalhes sobre a aplicação da marca do Governo consulte o respectivo manual desta marca.



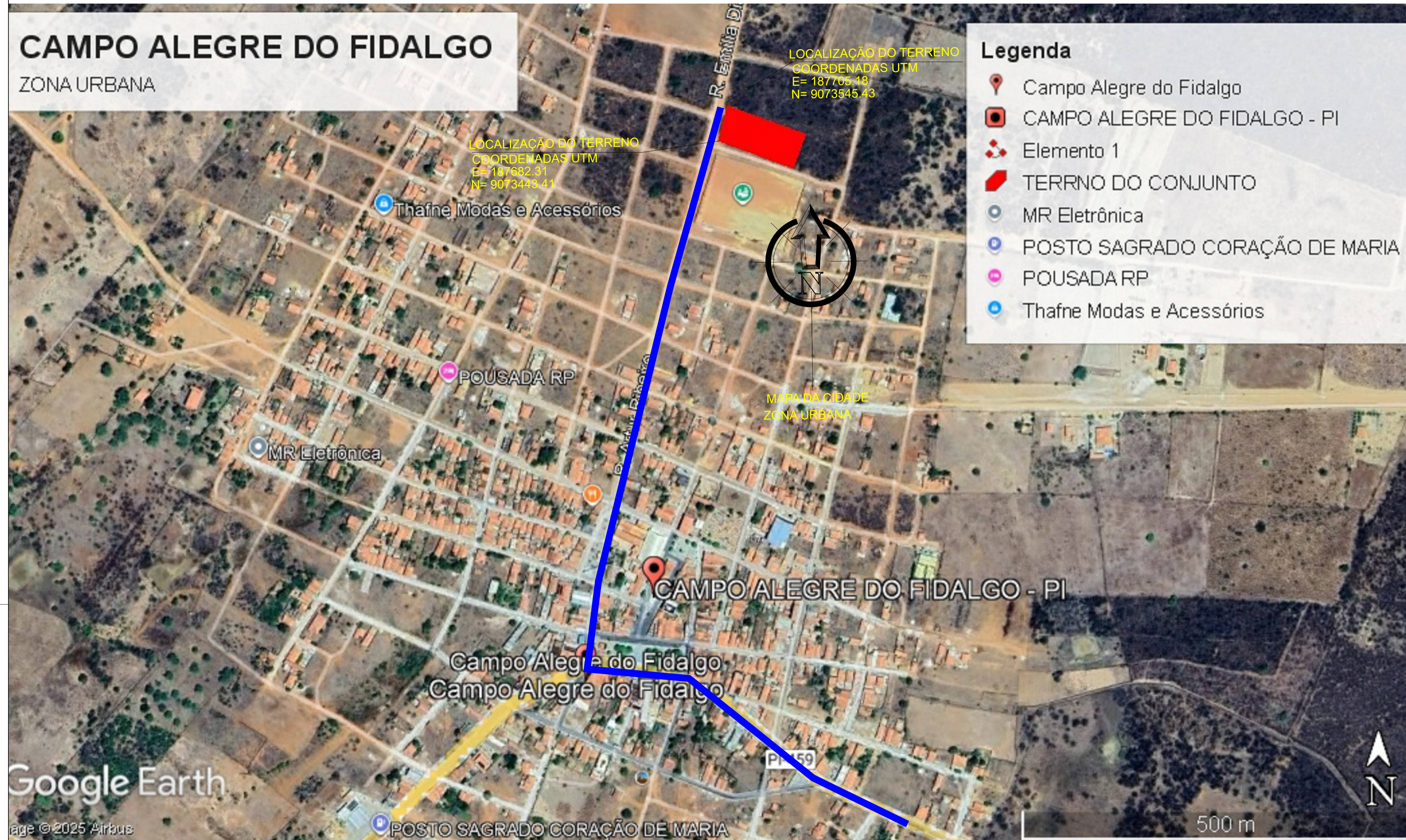
**PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.**

<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI			
<b>PROJETO:</b> CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI			
<b>CONVÊNIO Nº:</b> Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)		<b>LOCALIDADE:</b> ZONA URBANA	
<b>DESENHO:</b> PLACA DA OBRA - DIMENSÕES (3,60x1,80)m - 01 UND.		<b>ESCALA:</b> SEM ESCALA	
<b>PROJETISTA:</b>  Danilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915244544		<b>DADOS DE CAMPO:</b> -	
<b>DATA:</b> 2025	<b>REV.:</b> 00	<b>DESENHO/CAD:</b> WANDERSON LEMOS	<b>FORMATO:</b> A2
		<b>PRANCHA Nº:</b> PO - 01/01	



# CAMPO ALEGRE DO FIDALGO

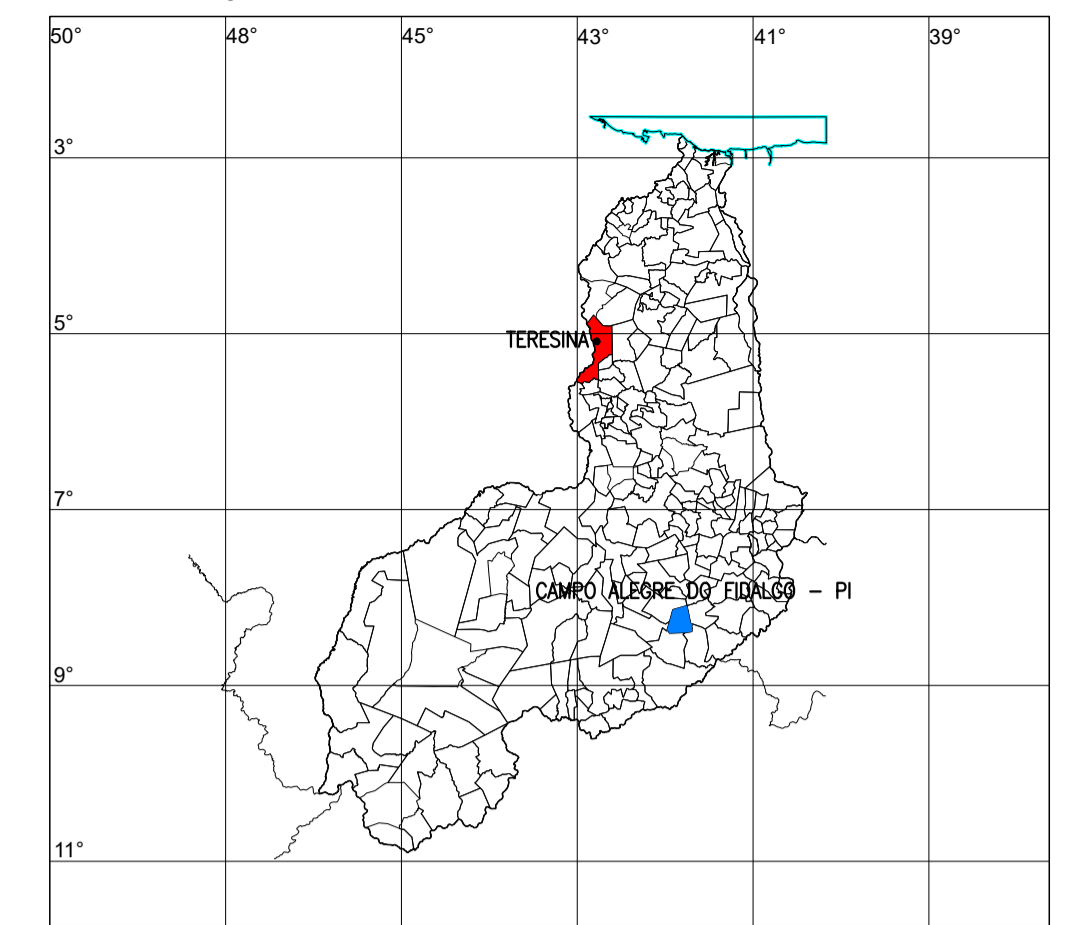
ZONA URBANA



## Legenda

- Campo Alegre do Fidalgo
- CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI
- Elemento 1
- TERRNO DO CONJUNTO
- MR Eletrônica
- POSTO SAGRADO CORAÇÃO DE MARIA
- POUSADA RP
- Thafne Modas e Acessórios

## SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO NO ESTADO DO PIAUÍ



- ACESSO PRINCIPAL AO EMPREENDIMENTO
- LOCALIZAÇÃO DO CONJUNTO HABITACIONAL

Google Earth

Image © 2025 Airbus

500 m



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI		
PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI		
RECURSO:	Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)	LOCALIDADE:	SEDE
DESENHO:	MAPA DE LOCALIZAÇÃO	ESCALA:	SEM ESCALA
PROJETISTA:	Dados de Campo: CLIENTE	DESENHO/CAD:	WANDERSON LEMOS
 Danilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915246544	DATA: 2025	REV.: 00	FORMATO: A1 FRANCHA Nº: MAP-01/01

DANILO DE OLIVEIRA SOARES:048 77018360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:30:40 -03'00'



LEGENDA - GERAL / EXISTENTES:

VIA SEM PAVIMENTO	VIA PAVIMENTADA ? ASFÁLTICA	VIA PAVIMENTADA ? CALÇAMENTO
MALHA DE COORDENADA TOPOGRÁFICA	POSTE / LUMINÁRIA	CERCA
RIO/RIBEIRÃO CORREGO/FILETE	POSTE BAIXA TENSÃO POSTE ALTA/BAIXA TENSÃO POSTE DE MADEIRA	LOTES
	CURVAS DE NÍVEL 105,00 106,00	

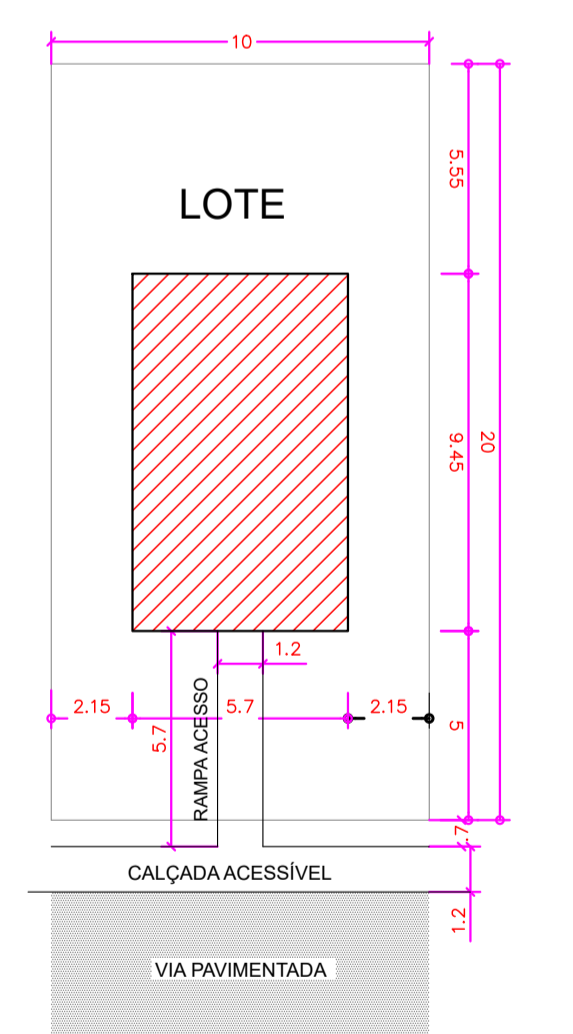
LEGENDA - CONVÊNIO:

ÁREA DE UNIDADE HABITACIONAL (MPLANTAR)	SETA INDICATIVA DE SENTIDO DE AMPLIAÇÃO	PROJEÇÃO DE AMPLIAÇÃO
---	---	-----------------------

LEGENDA - INFRAESTRUTURA DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO:

PAV. PARALELEPIPEDO (MPLANTAR)	POSTE / LUMINÁRIA (MPLANTAR)	REDE DE ÁGUA C/ LIG. DOMICILIAR (MPLANTAR)
RAMPA DE ACESSO AO LOTE (MPLANTAR)	CALÇADA ACESSÍVEL / RAMPA DE ACESSO (MPLANTAR)	MEIO FIO (MPLANTAR)

- NOTA:  
INFRAESTRUTURA DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO  
(OBRA C/ RECURSO PRÓPRIO DA PREFEITURA)
- 1.0 - MOVIMENTO DE TERRA
    - 1.1 - TERRAPLENAGEM
  - 2.0 - PAVIMENTAÇÃO
    - 2.1 - PAVIMENTAÇÃO DE ACESSO
    - 2.2 - CALÇADA DE ACESSO EMPREENDIMENTO
    - 2.3 - RAMPA DE ACESSO AO LOTE
  - 3.0 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA
    - 3.1 - EXTENSÃO DE REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
    - 3.2 - LIGAÇÃO DOMICILIAR
  - 4.0 - ENERGIA
    - 4.1 - EXTENSÃO DE REDE DE ENERGIA
    - 4.2 - LIGAÇÃO DE ENERGIA
  - 5.0 - DRENAGEM PLUVIAL
    - 5.1 - GUIAS E SARJETAS
  - 6.0 - COLETA DE LIXO
    - 6.1 - COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



PLANTA DE LOCAÇÃO POR UNIDADE HABITACIONAL  
ESCALA: 1/200

**Planacon** PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI	LOCALIDADE: SEDE
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI	ESCALA: 1/500
RECURSO: Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)	DESENHO/CAD: WANDERSON LEMOS
DESENHO: INFRAESTRUTURA DE ACESSO: PLANTA DE SITUAÇÃO, LOCAÇÃO E PLANALTIMÉTRICO DO EMPREENDIMENTO C/ INDICAÇÃO DOS SERVIÇOS PROPOSTOS	FORMATO: A1
PROJETISTA: Danilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915244544	PRANCHA Nº: INF-01/01
DADOS DE CAMPO: CLIENTE	DATA: 2025
REV.: 00	

DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04 877018360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:30:58 -03'00'

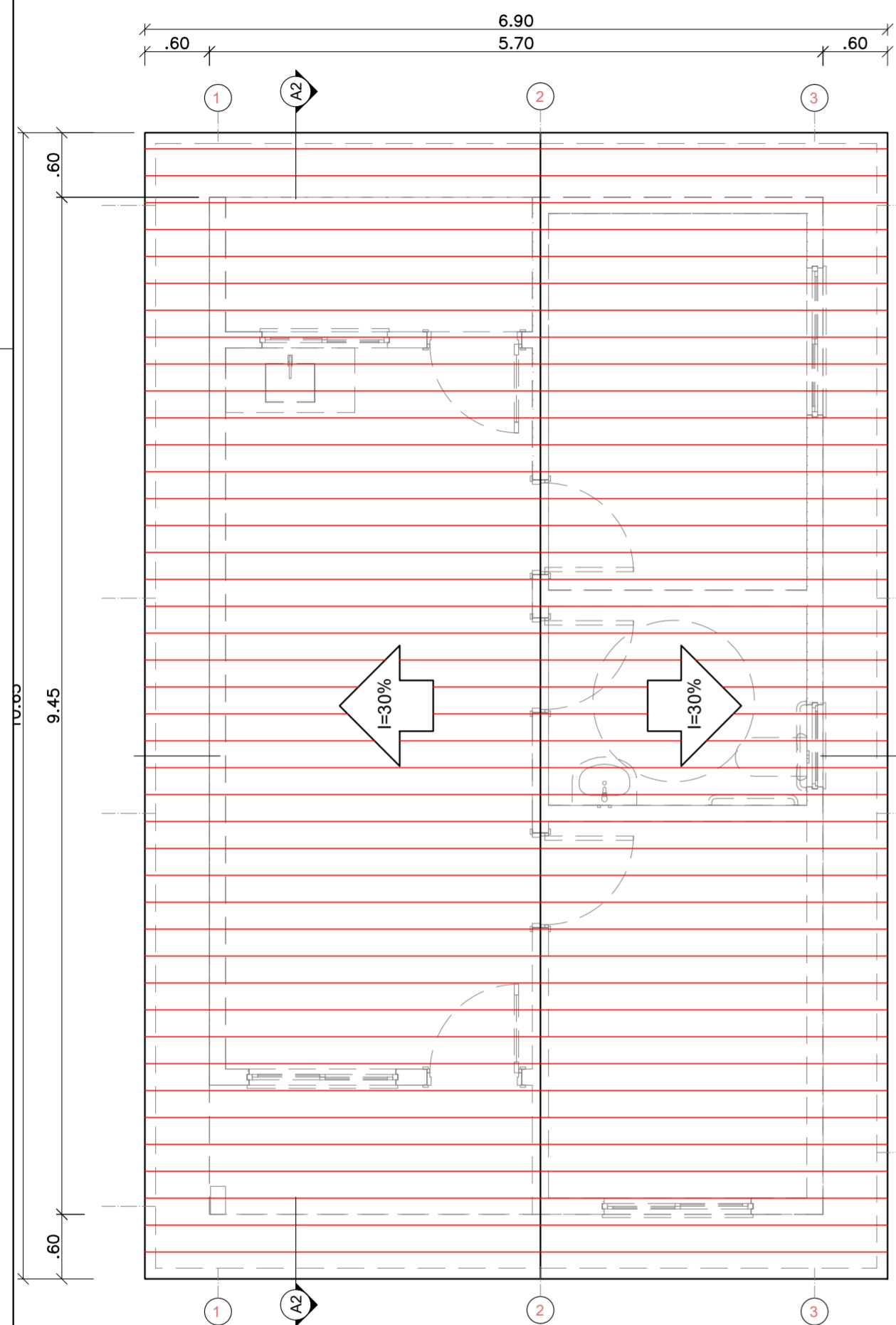
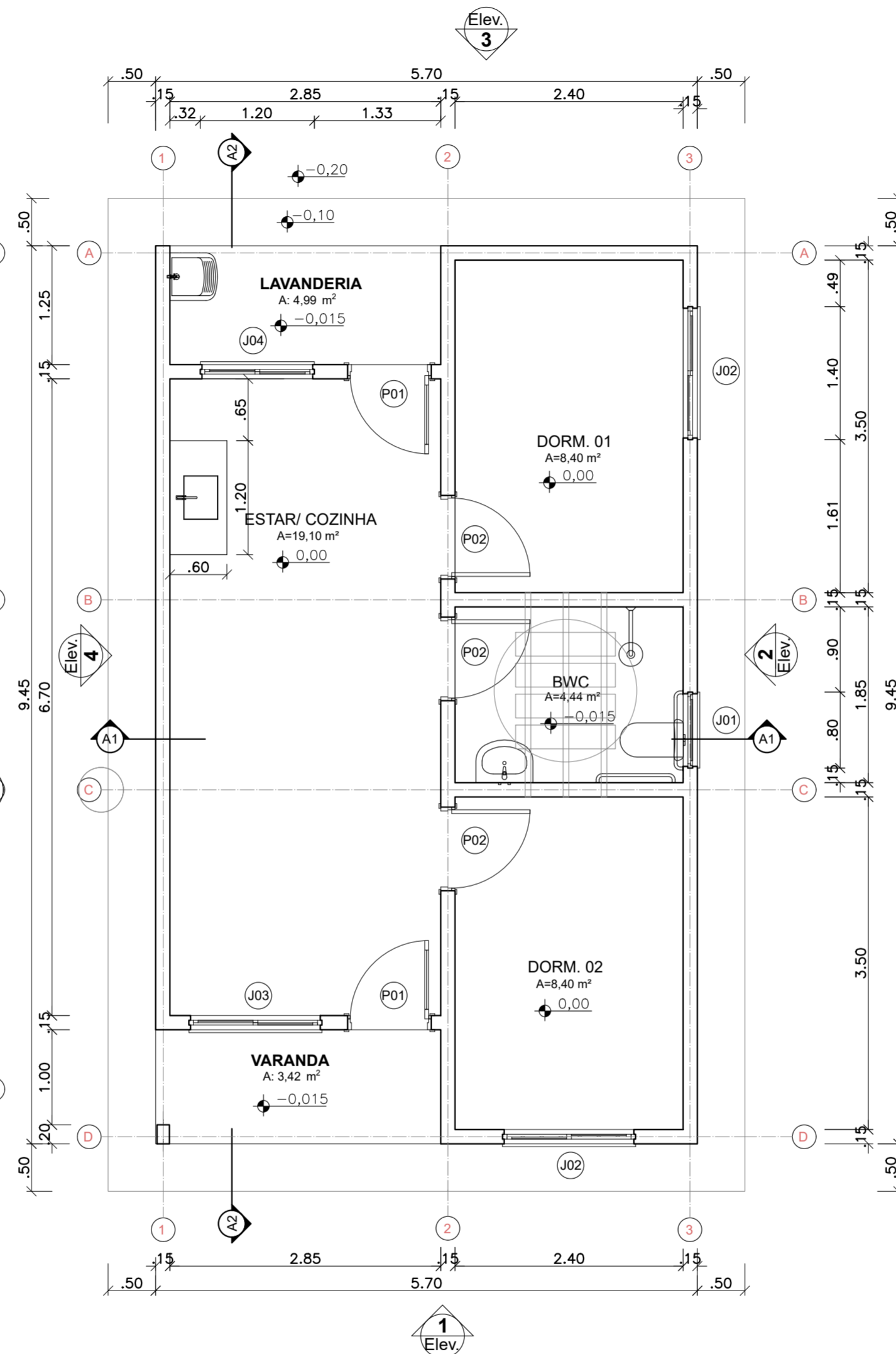
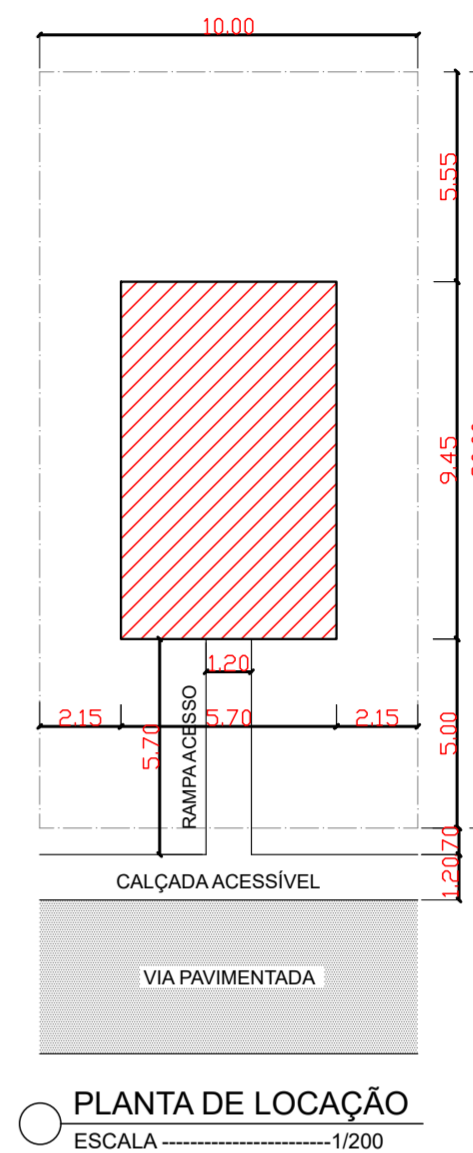


DIAGRAMA DE COBERTURA  
ESCALA .....1/50



PLANTA BAIXA  
ESCALA .....1/50



PLANTA DE LOCAÇÃO  
ESCALA .....1/200

### INFORMAÇÕES

#### QUADRO DE ESQUADRIAS

SÍMBOLO	QUANTIDADE	MATERIAL/DIMENSÕES
P1	2	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (SUPERPESADA), PADRÃO PADRÃO POPULAR, 80x210cm, ESPESSURA DE 3,5cm (COM VENEZIANA)
P2	3	PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80x210cm, ESPESSURA DE 3,5cm
J1	1	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS (80x60/1,50)m. VIDRO COM PELICULA REFLEXIVA (1,00x0,50/1,60)m.
J2	2	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 3 FOLHAS (2 VENEZIANAS E 1 FOLHA PARA VIDRO,VIDRO INCLUSO) (1,40x1,00/1,10)m.
J3	1	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS(1,40x1,00/1,10)m.
J4	1	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS(1,20x1,00/1,15)m.

#### QUADRO DE ÁREAS

ÁREA DO TERRENO.	225,00m <sup>2</sup>
ÁREA CONSTRUÍDA.	53,86m <sup>2</sup>
ÁREA DE PISO.	47,56m <sup>2</sup>
ÁREA DE COBERTURA.	83,15m <sup>2</sup>

OBS: AS JANELAS TERÃO PEITORIL DE GRANITO E SOLEIRA DAS PORTAS DE ENTRADA TAMBEM



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE  
PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE  
CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROPOSTA Nº: N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/  
P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

LOCALIDADE:  
ZONA URBANA

DESENHO:  
LOCAÇÃO, PLANTA BAIXA E DIAGRAMA DE COBERTURA

ESCALA:  
INDICADA

PROJETISTA:

*Daniilo de Oliveira Soares*  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

DADOS DE CAMPO:  
TOPOGRAFO

DESENHO/CAD:  
ANA VIANA

DATA:  
2025

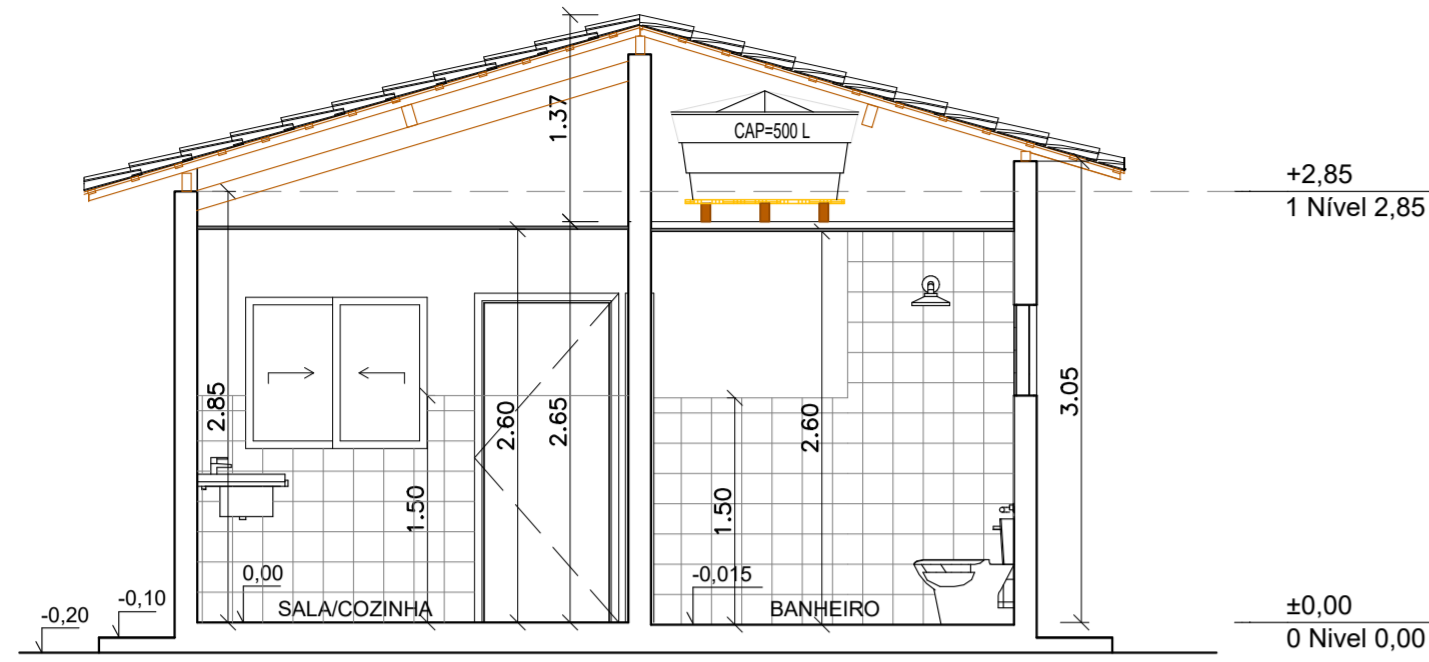
REV.:  
00

FORMATO:  
A2

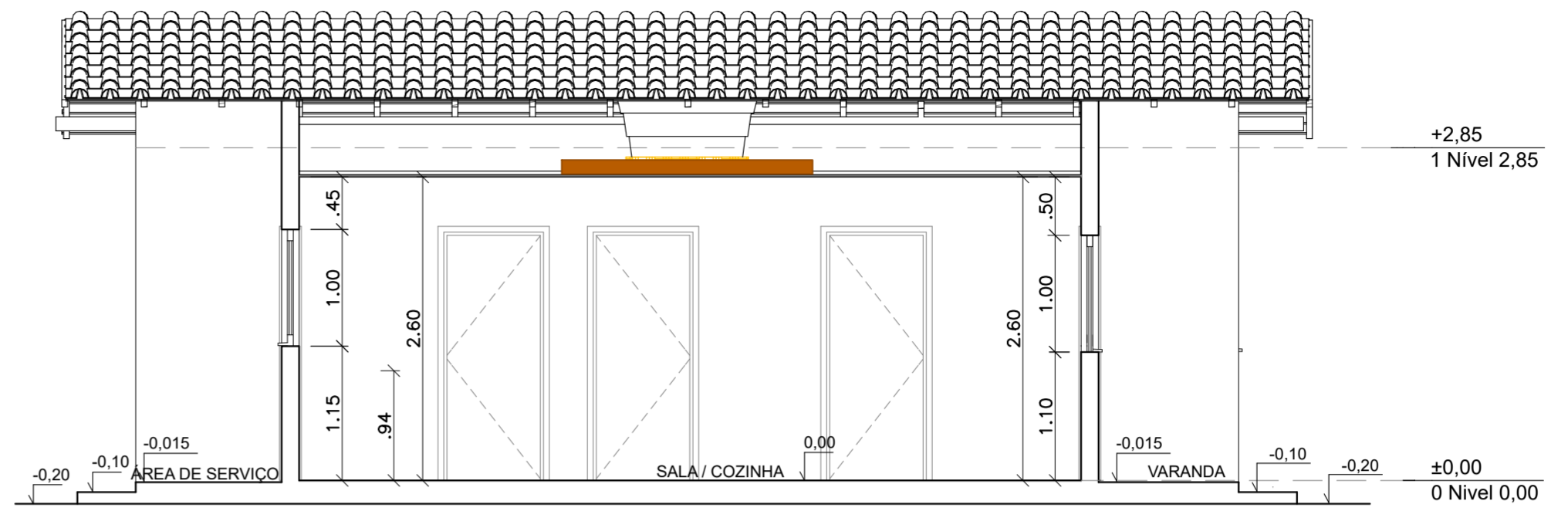
PRANCHA Nº:  
ARQ.01/07

DANILO DE  
OLIVEIRA  
SOARES:04  
877018360

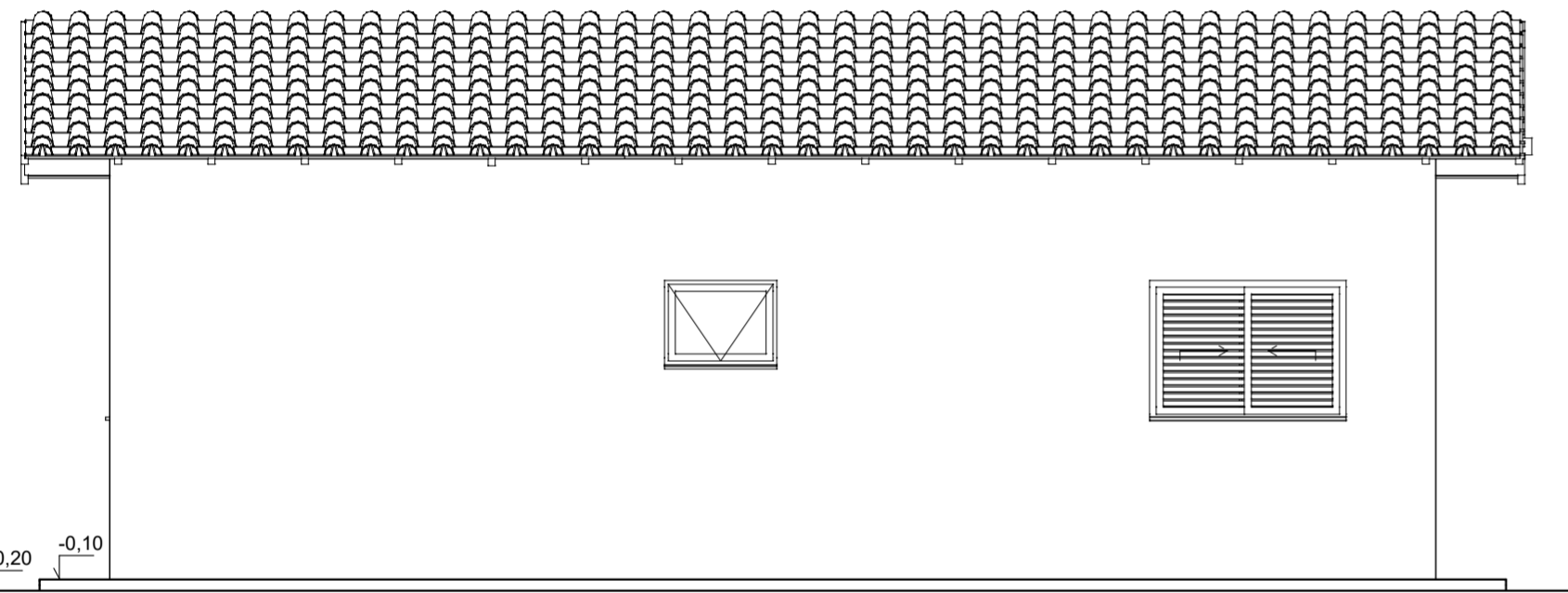
Assinado de forma  
digital por DANILO  
DE OLIVEIRA  
SOARES:048770183  
60  
Dados: 2025.10.20  
09:31:11 -03'00'



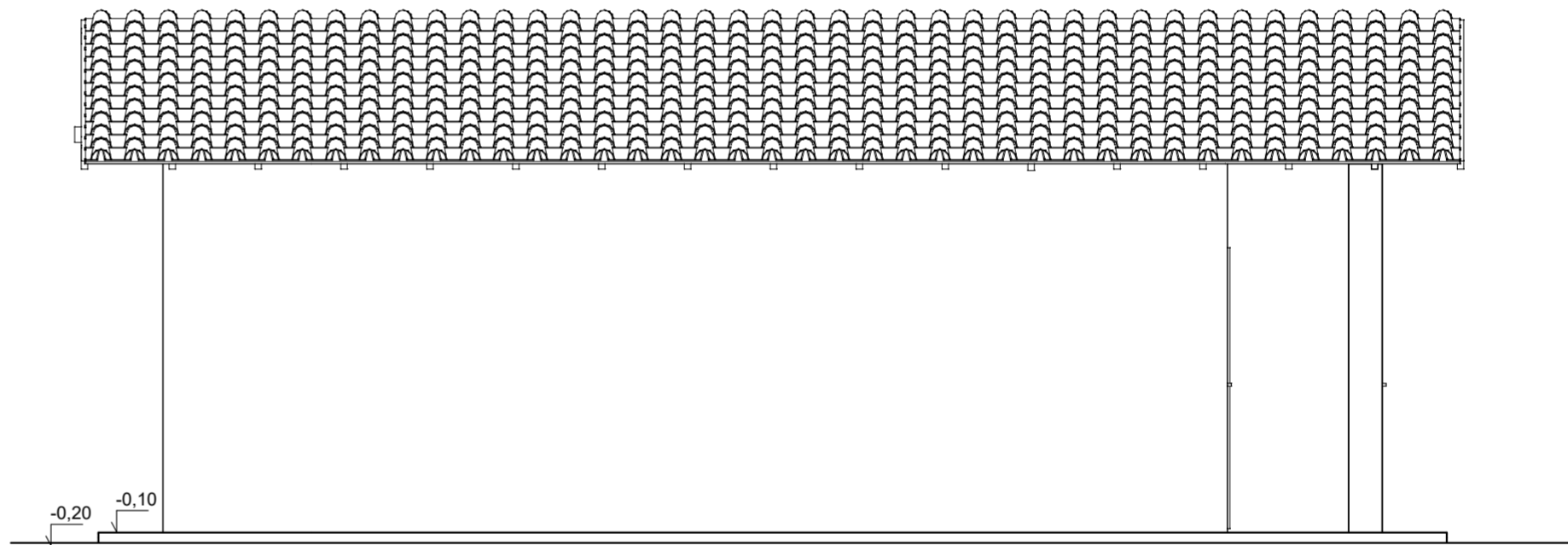
CORTE A1  
ESCALA -----1/50



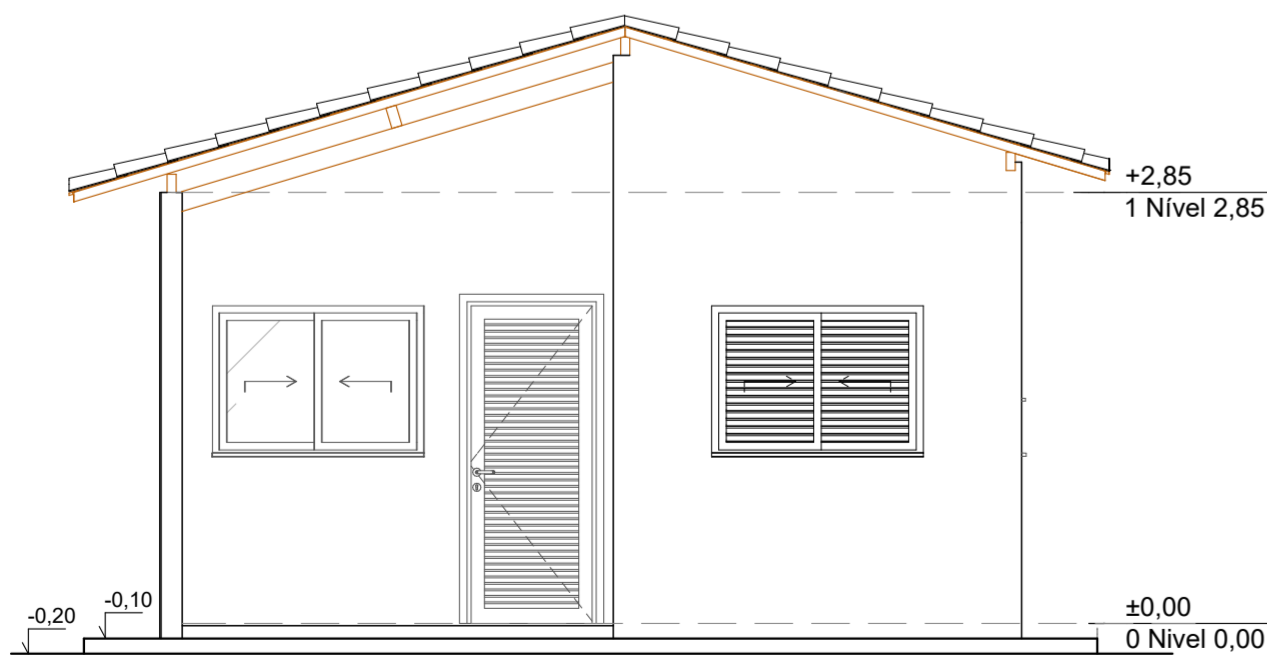
CORTE A2  
ESCALA -----1/50



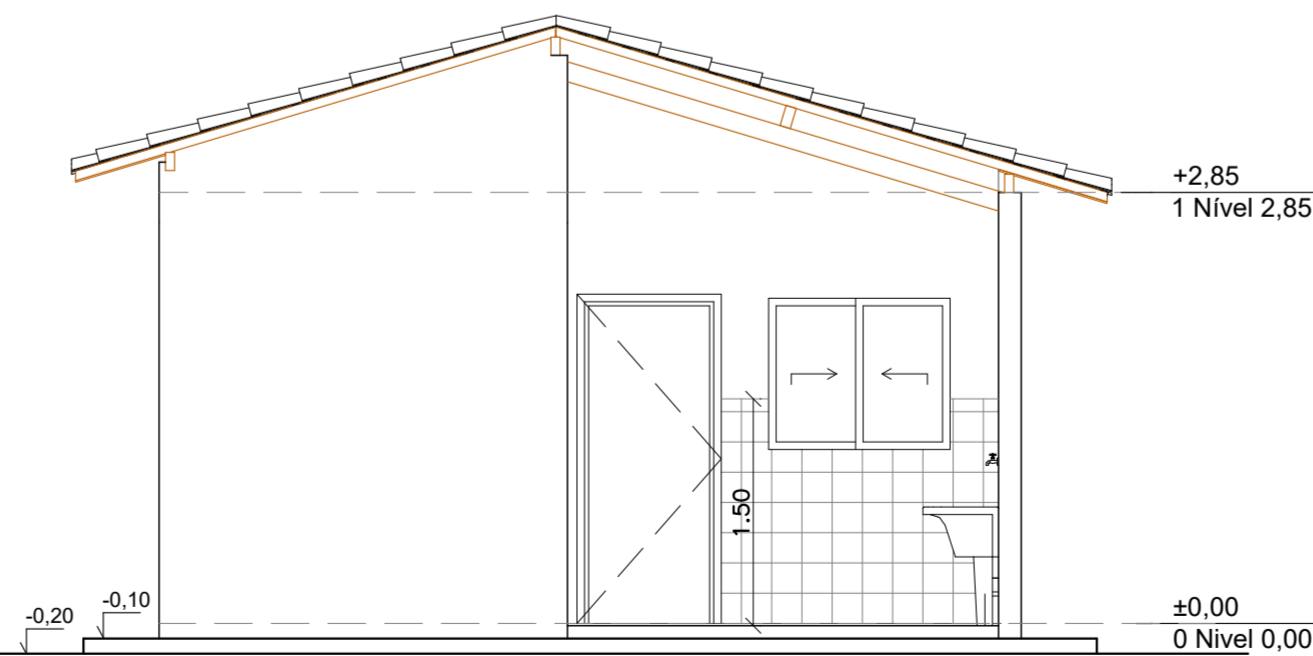
ELEVAÇÃO 2  
ESCALA -----1/50



ELEVAÇÃO 4  
ESCALA -----1/50



ELEVAÇÃO 1  
ESCALA -----1/50



ELEVAÇÃO 3  
ESCALA -----1/50

DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
8360  
Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:31:25 -03'00'



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROPOSTA Nº: N° 040499/ 2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

LOCALIDADE: ZONA URBANA

DESENHO: CORTES E FACHADAS

ESCALA: 1/50

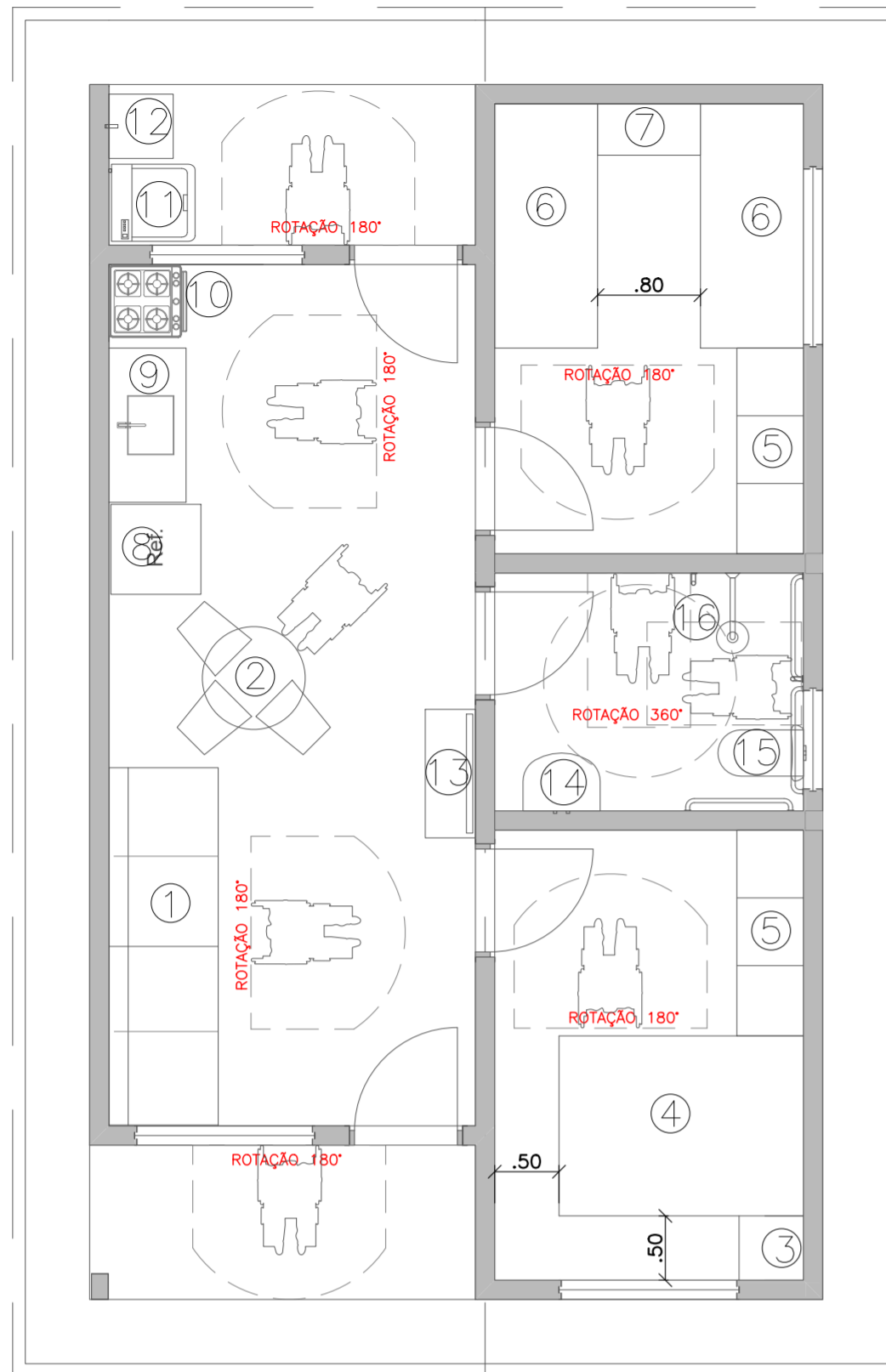
PROJETISTA: Danilo de Oliveira Soares  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

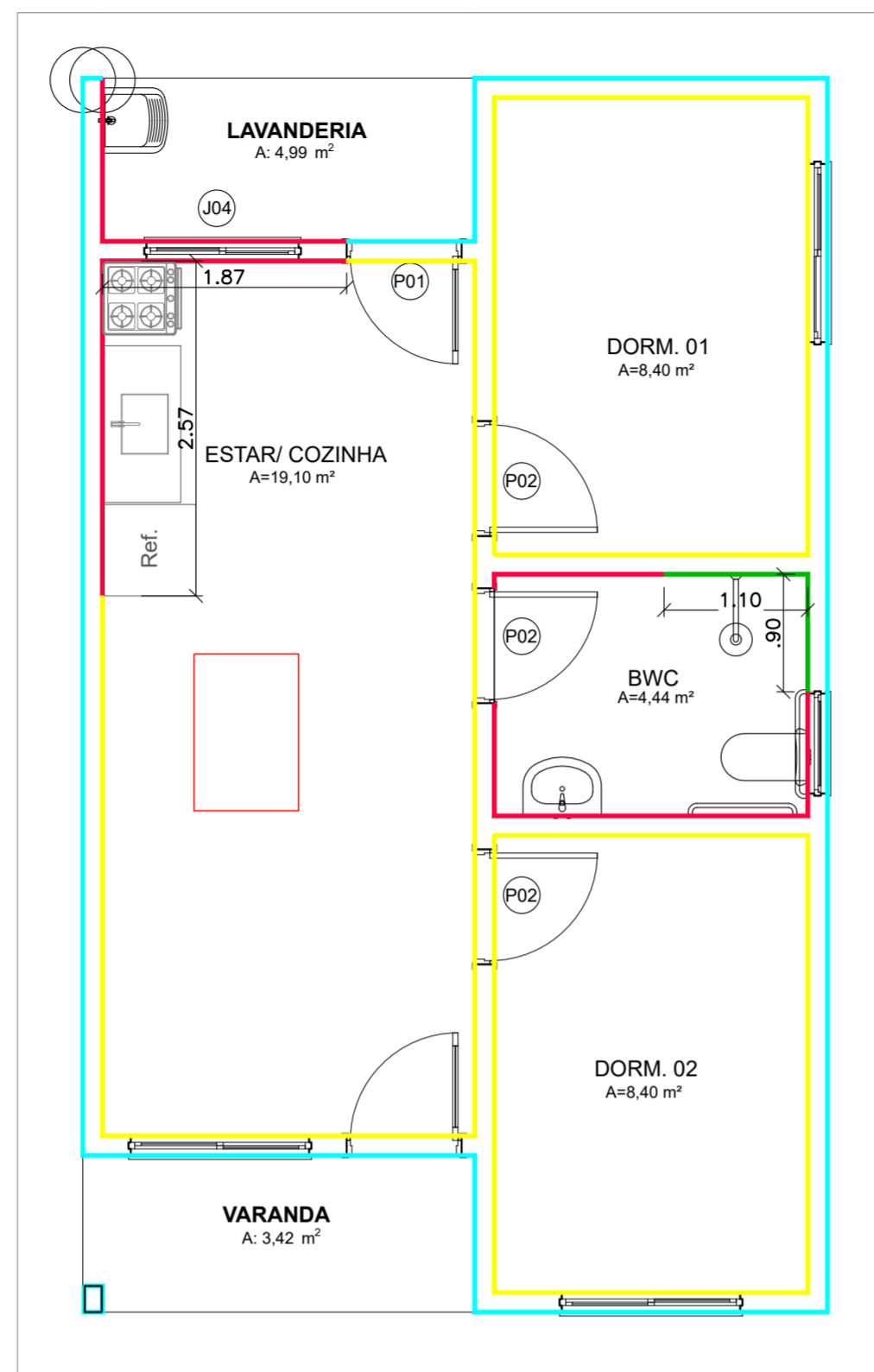
DESENHO/CAD: ANA VIANA

DATA: 2025 REV.: 00

FORMATO: A2 PRANCHA Nº: ARQ.02/07



PLANTA BAIXA DE LAYOUT  
ESCALA -----1/50



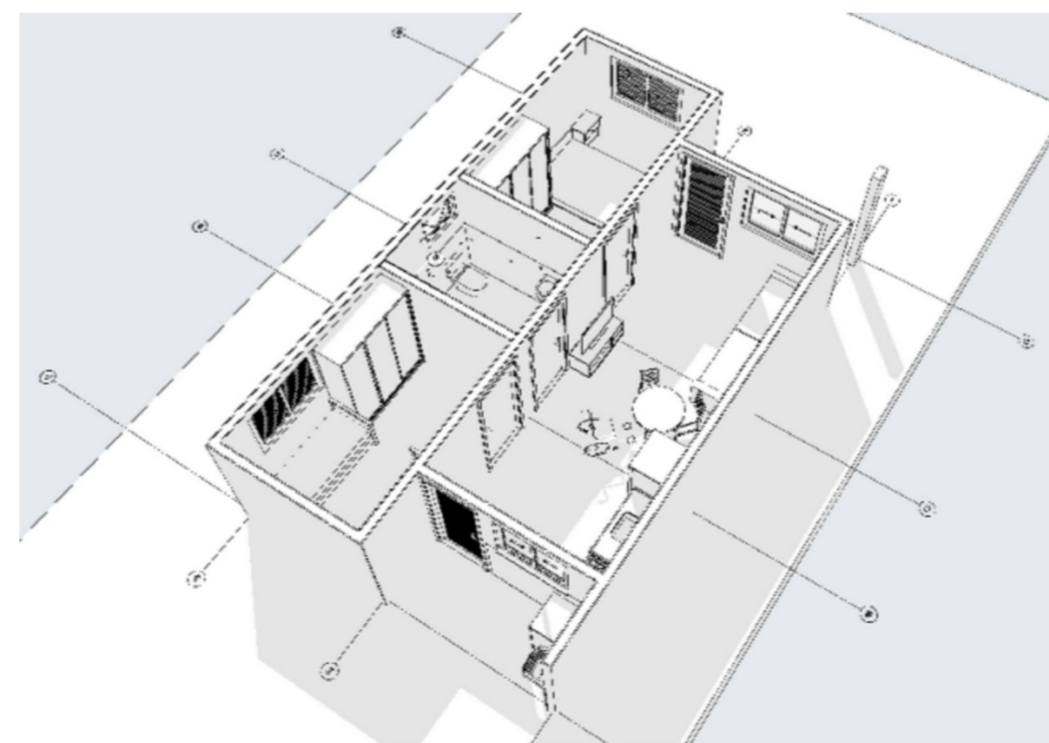
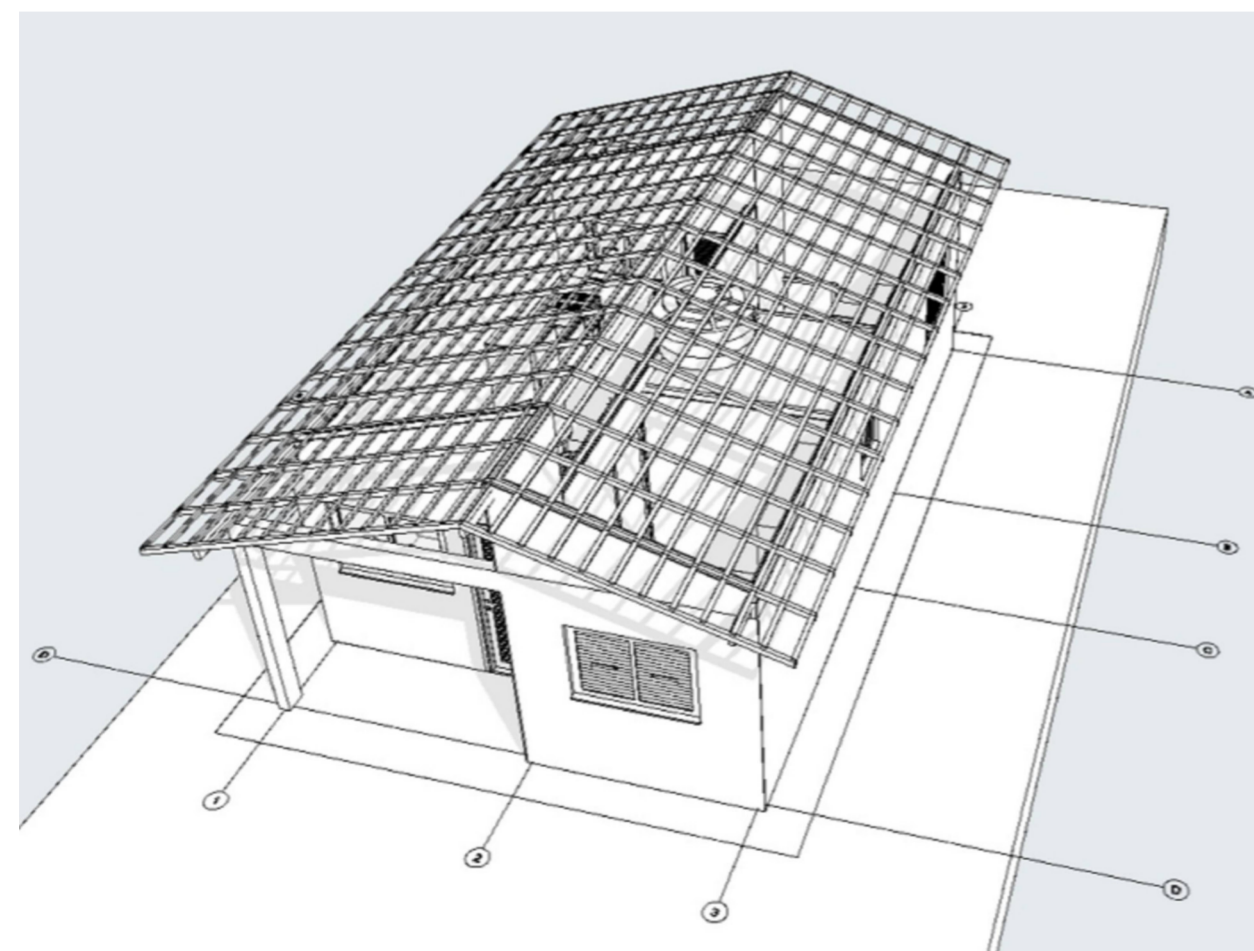
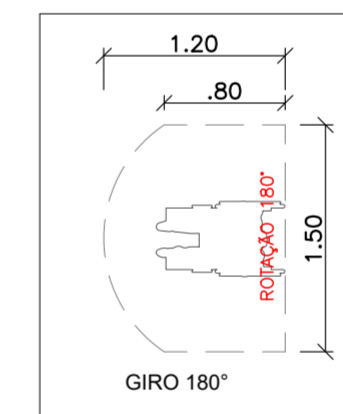
PLANTA BAIXA - REVESTIMENTOS DA PAREDE  
ESCALA -----1/50

**LEGENDA- PAREDE**

- PAREDE-IMPLANTAR REVESTIMENTO CERÂMICO 20x20cm NA COR BRANCA ATÉ A ALTURA DE 1,50m E PINTAR O RESTANTE DA PAREDE COM TINTA ACRILICA STANDART DUAS DEMÃOS
- PAREDE-IMPLANTAR REVESTIMENTO CERÂMICO 20x20cm ATÉ ALTURA DE FORRO (H=2,60m)
- PAREDE- PINTAR COM TINTA LATEX ACRILICA ECONÔMICA
- PAREDE- PINTAR COM TINTA LATEX ACRILICA STANDART DUAS DEMÃO

**LEGENDA DOS MOBILIARIOS**

- ① SOFÁ 4 LUGARES— 0,85x2,78m
- ② MESA 4 LUGARES— Ø80cm
- ③ MESA DE CABECEIRA—0,50x0,50m
- ④ CAMA CASAL—1,40x1,90m
- ⑤ GUARDA ROUPA—1,60x0,50m
- ⑥ CAMA DE SOLTEIRO—0,80x1,90m
- ⑦ MESA DE CABECEIRA—0,80x0,50m
- ⑧ GELADEIRA—0,70x0,70m
- ⑨ PIA—1,20x0,60m
- ⑩ FOGÃO—0,55x0,60m
- ⑪ MAQUINA DE LAVAR—0,60x0,65m
- ⑫ TANQUE—0,52x0,53m
- ⑬ ARMARIO PARA TV—1,00x0,40x1,60m— FIXADO A 80cm DO CHÃO
- ⑭ LAVATORIO SEM COLUNA— MINIMO 30x40cm
- ⑮ VASO COM CAIXA DE DESCARGA ACOPLADO
- ⑯ CHUVEIRO



DANILO DE OLIVEIRA Assinado de forma digital  
por DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:0487701836 SOARES:0487701836  
0 Dados: 2025.10.20  
09:31:39 -03'00'



**PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE  
PROJETOS TÉCNICOS LTDA.**

**CLIENTE:**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

**PROJETO:** CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

**PROPOSTA Nº:** N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/  
P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

**LOCALIDADE:**  
ZONA URBANA

**DESENHO:**  
PLANTA DE LAYOUT E PLANTA REVESTIMENTO DE PAREDES

**ESCALA:**  
1/50

**PROJETISTA:**  
*Daniilo de Oliveira Soares*  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

**DADOS DE CAMPO:**  
TOPOGRAFO

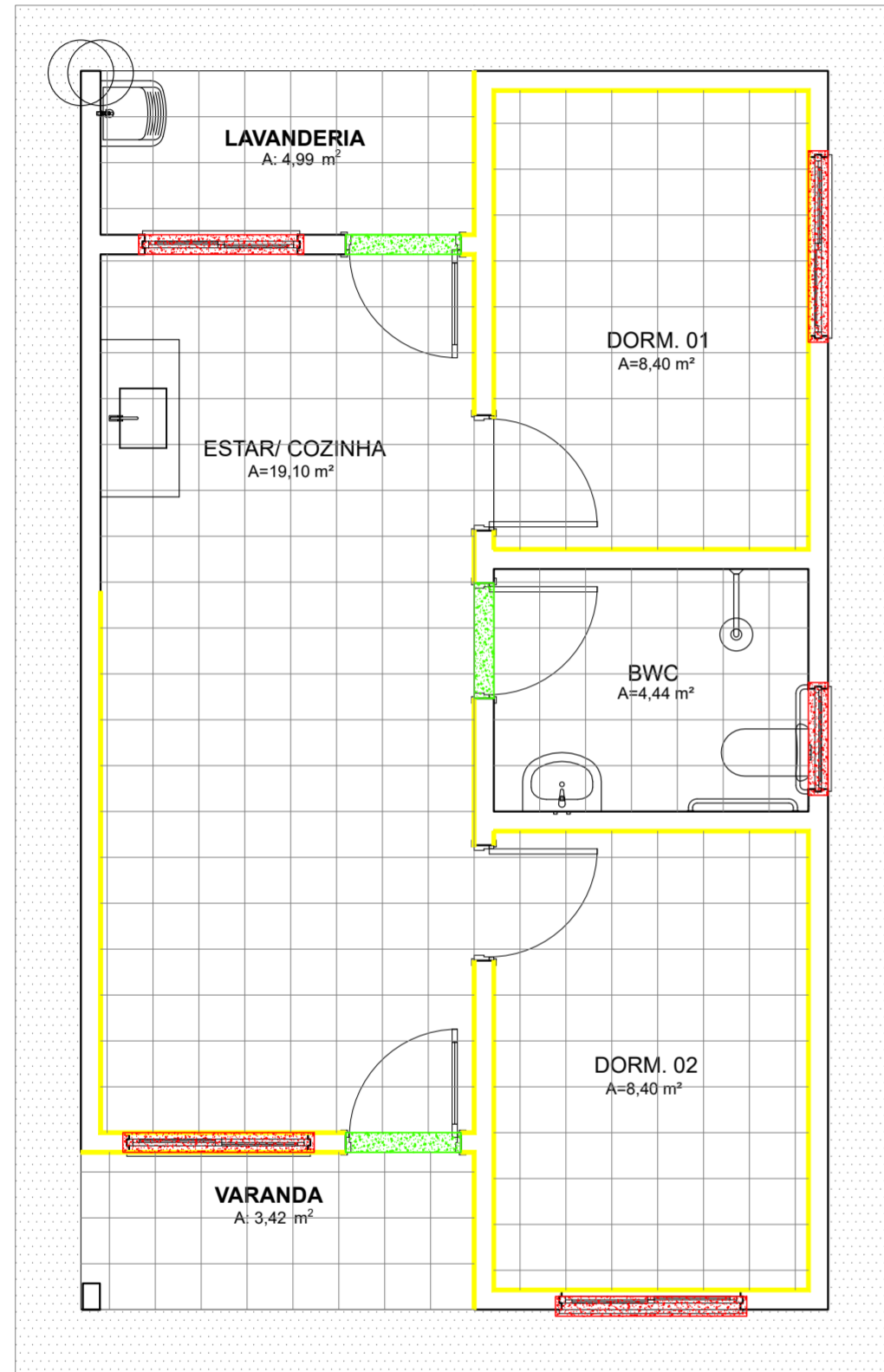
**DESENHO/CAD:**  
ANA VIANA

**DATA:**  
2025

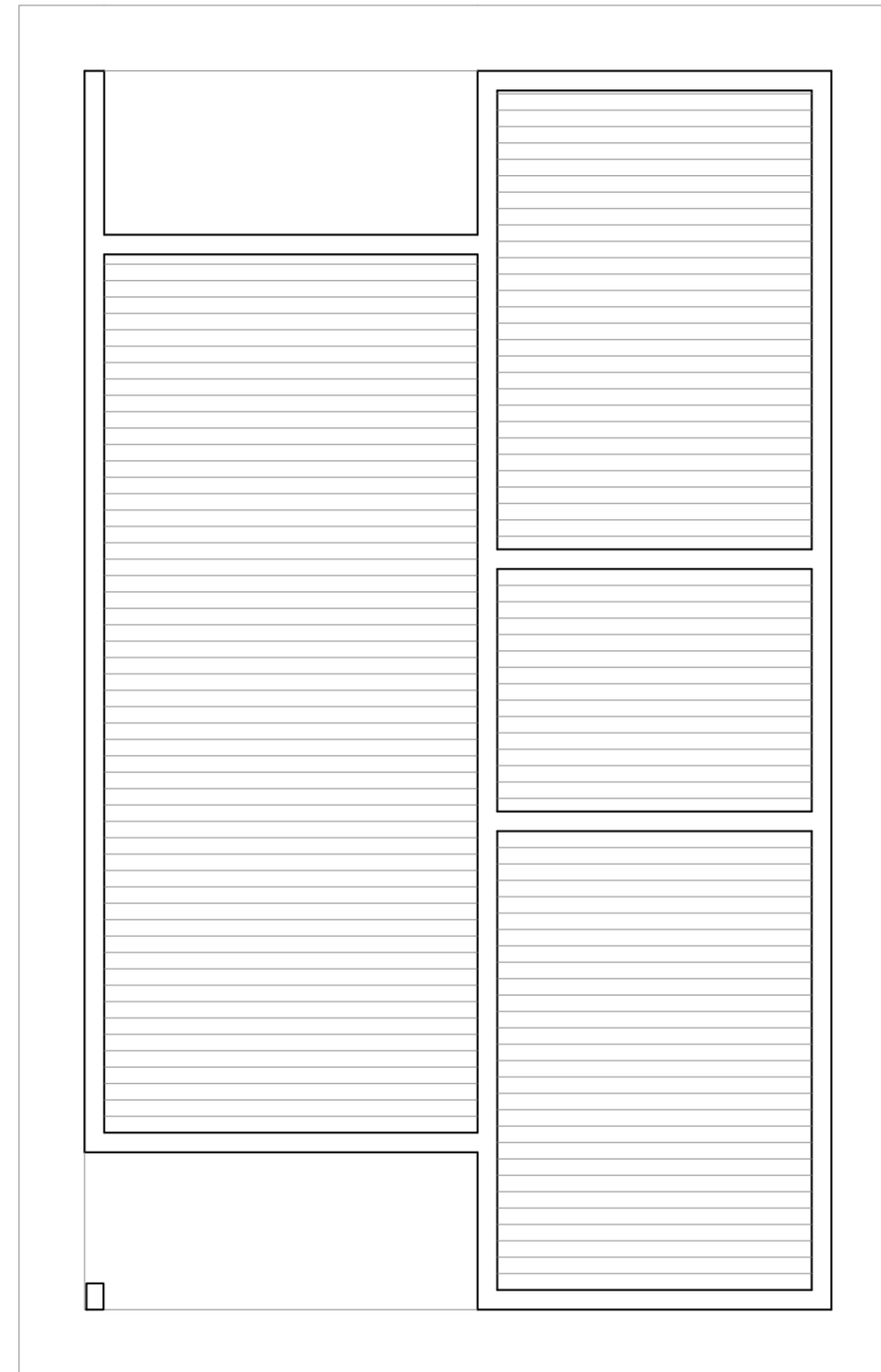
**REV.:**  
00

**FORMATO:**  
A2

**PRANCHA Nº:**  
ARQ.03/07








PLANTA BAIXA - PISOS  
 ESCALA -----1/50



PLANTA BAIXA - FORRO  
 ESCALA -----1/50

LEGENDA- PISO

-  PISO CERÂMICO 35x35cm NA COR BRANCA
-  PISO CIMENTADO
-  RODAPÉ EM CERÂMICA H=7cm
-  SOLEIRA EM GRANITO (L=15cm)
-  PEITORIL EM GRANITO (L=15cm)

LEGENDA- FORRO

-  FORRO DE PVC (H=2,60m)

DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:04877018  
 360

Assinado de forma digital  
 por DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:04877018360  
 Dados: 2025.10.20  
 09:31:54 -03'00'



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE  
 PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE  
 CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROPOSTA Nº: Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/  
 P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

LOCALIDADE:  
 ZONA URBANA

DESENHO:  
 PLANTA BAIXA DE PISO E PLANTA BAIXA DE FORRO

ESCALA:  
 1/50

PROJETISTA:  
  
 Danilo de Oliveira Soares  
 Engenheiro Civil  
 RN: 1915244544

DADOS DE CAMPO:  
 TOPOGRAFO

DESENHO/CAD:  
 ANA VIANA

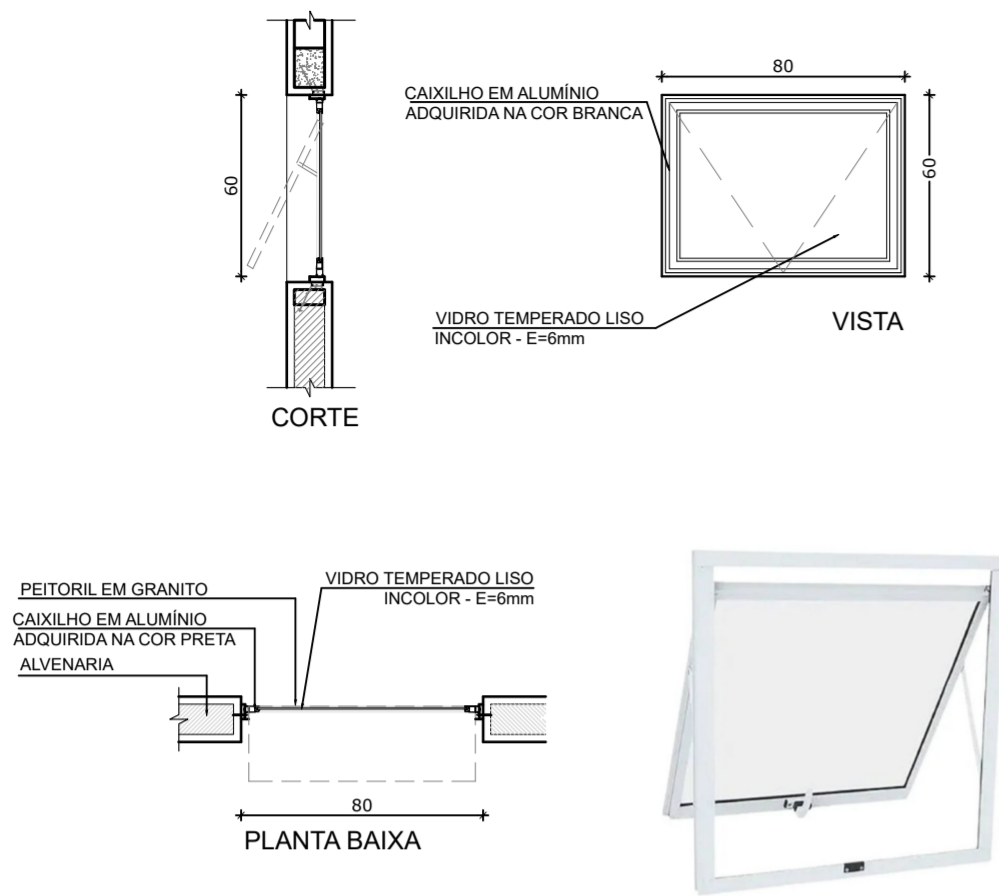
DATA:  
 2025

REV.:  
 00

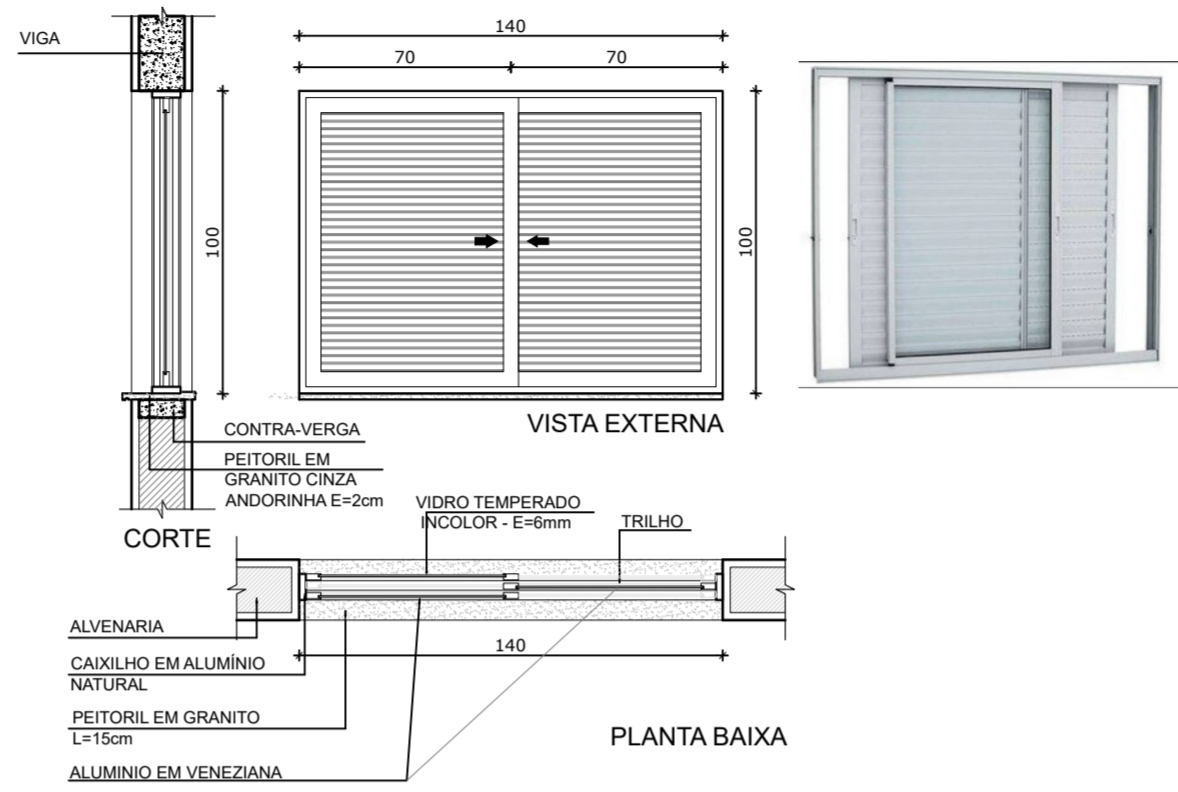
FORMATO:  
 A2

PRANCHA Nº:  
 ARQ.04/07

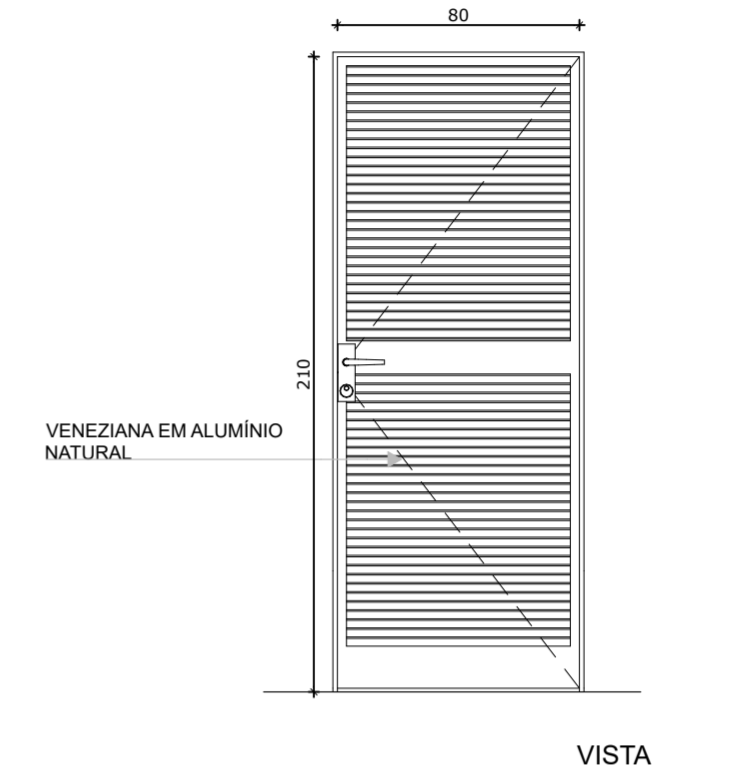
J1- JANELA MAXIM-AR- 80x60



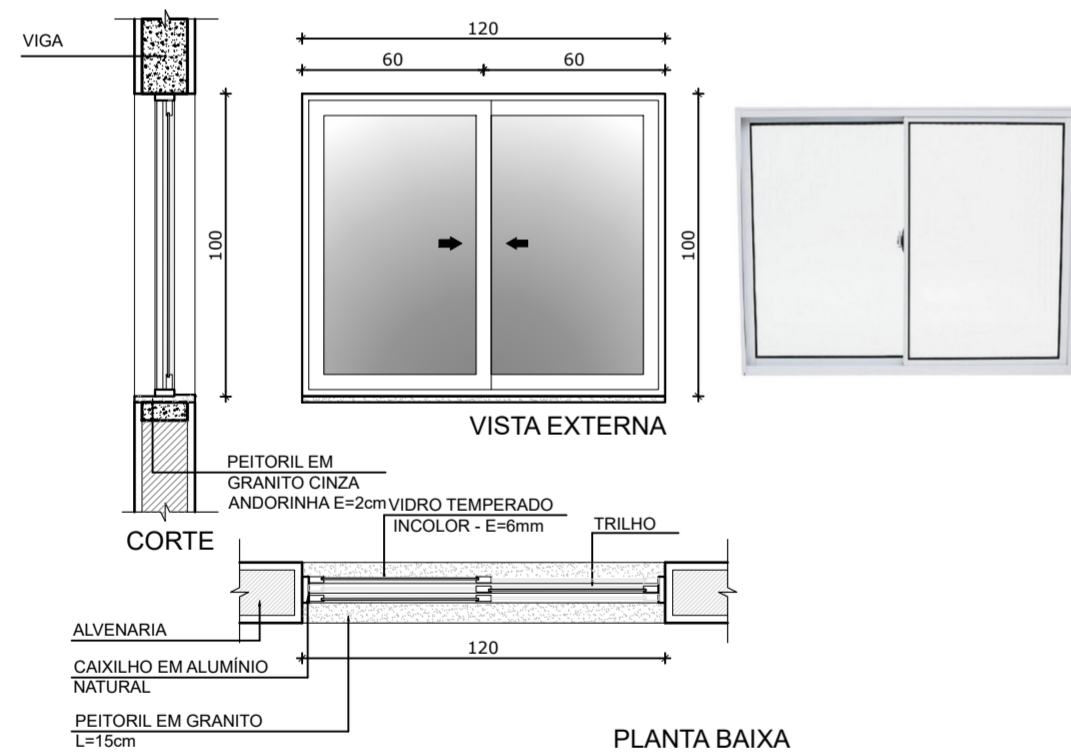
J2- JANELA DE CORRER - 140x100



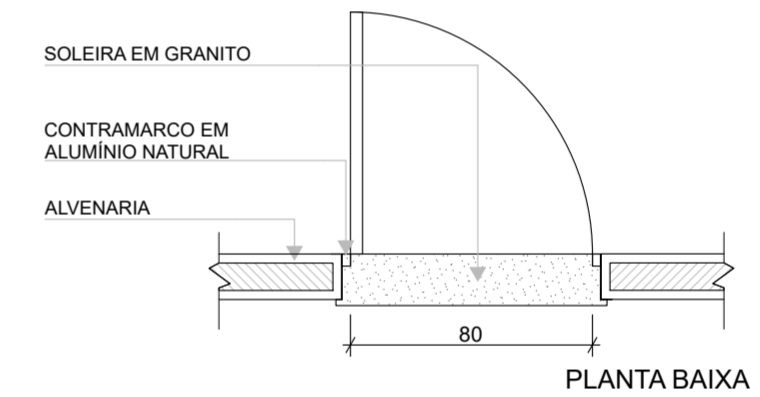
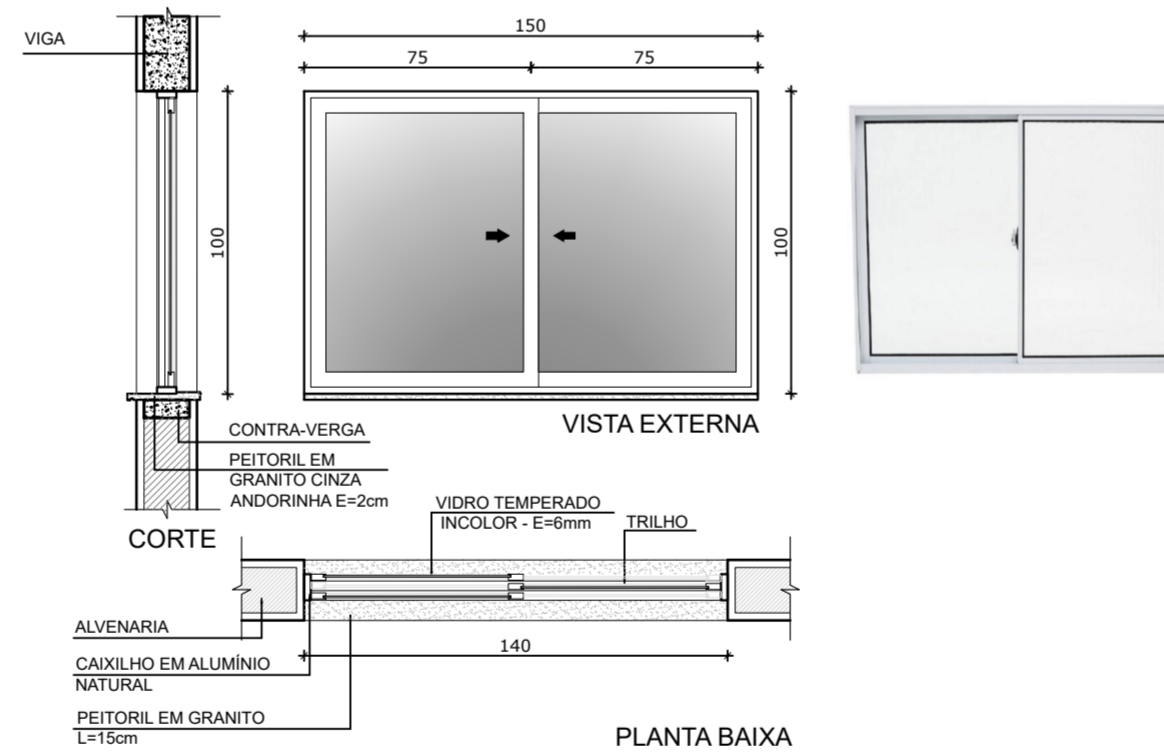
P1- PORTA DE MADEIRA COM VENEZIANA- 80x210



J4- JANELA DE CORRER- 120x100

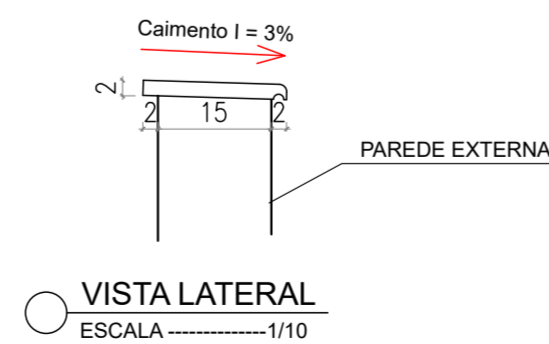
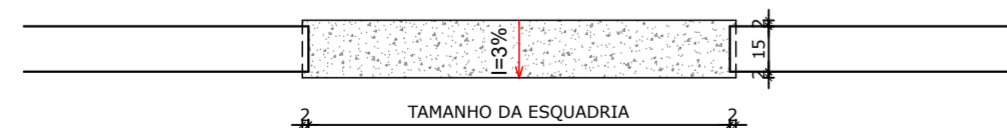


J3- JANELA DE CORRER- 140x100



DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
8360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:32:09 -03'00'



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROPOSTA Nº: N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

LOCALIDADE: ZONA URBANA

DESENHO: DETALHE DAS ESQUADRIAS

ESCALA: 1/50

PROJETISTA:

Daniilo de Oliveira Soares  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

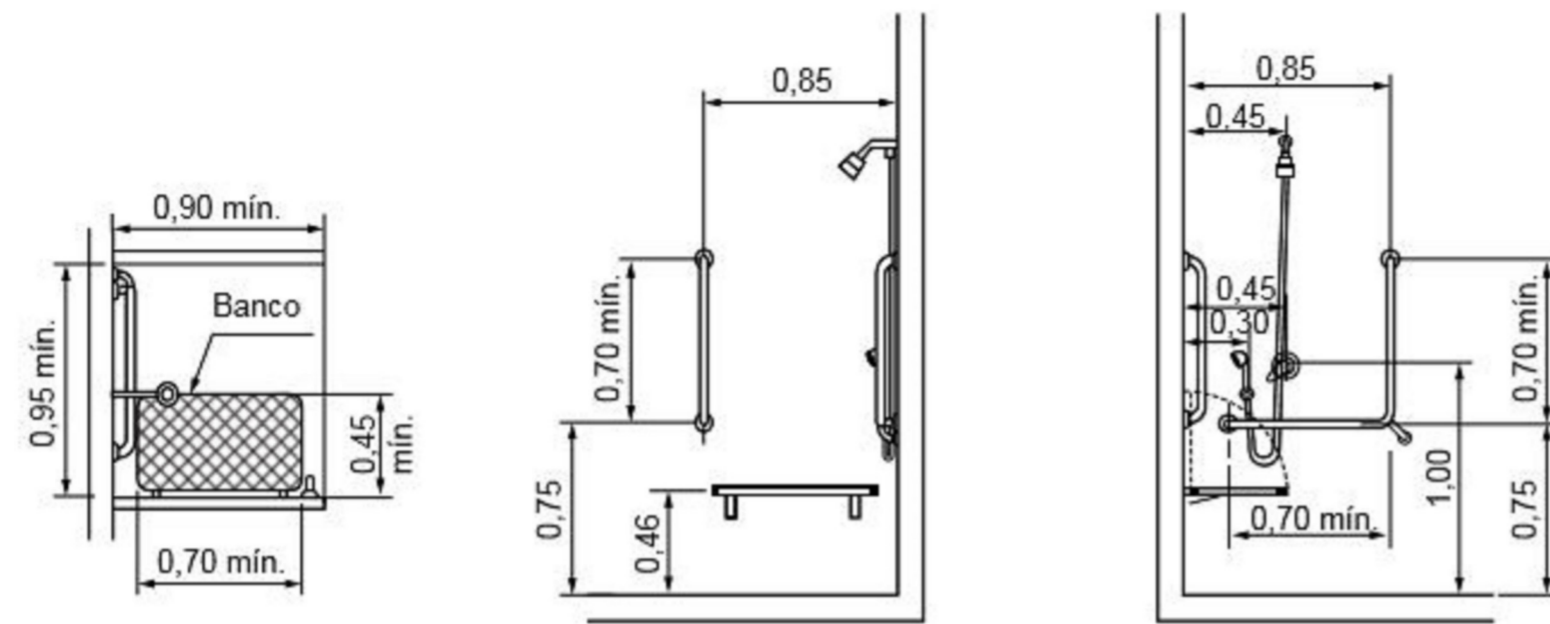
DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

DESENHO/CAD: ANA VIANA

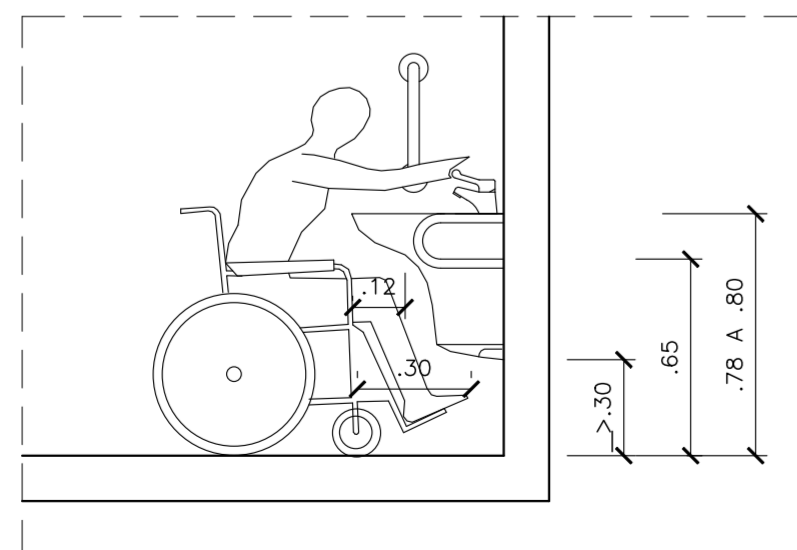
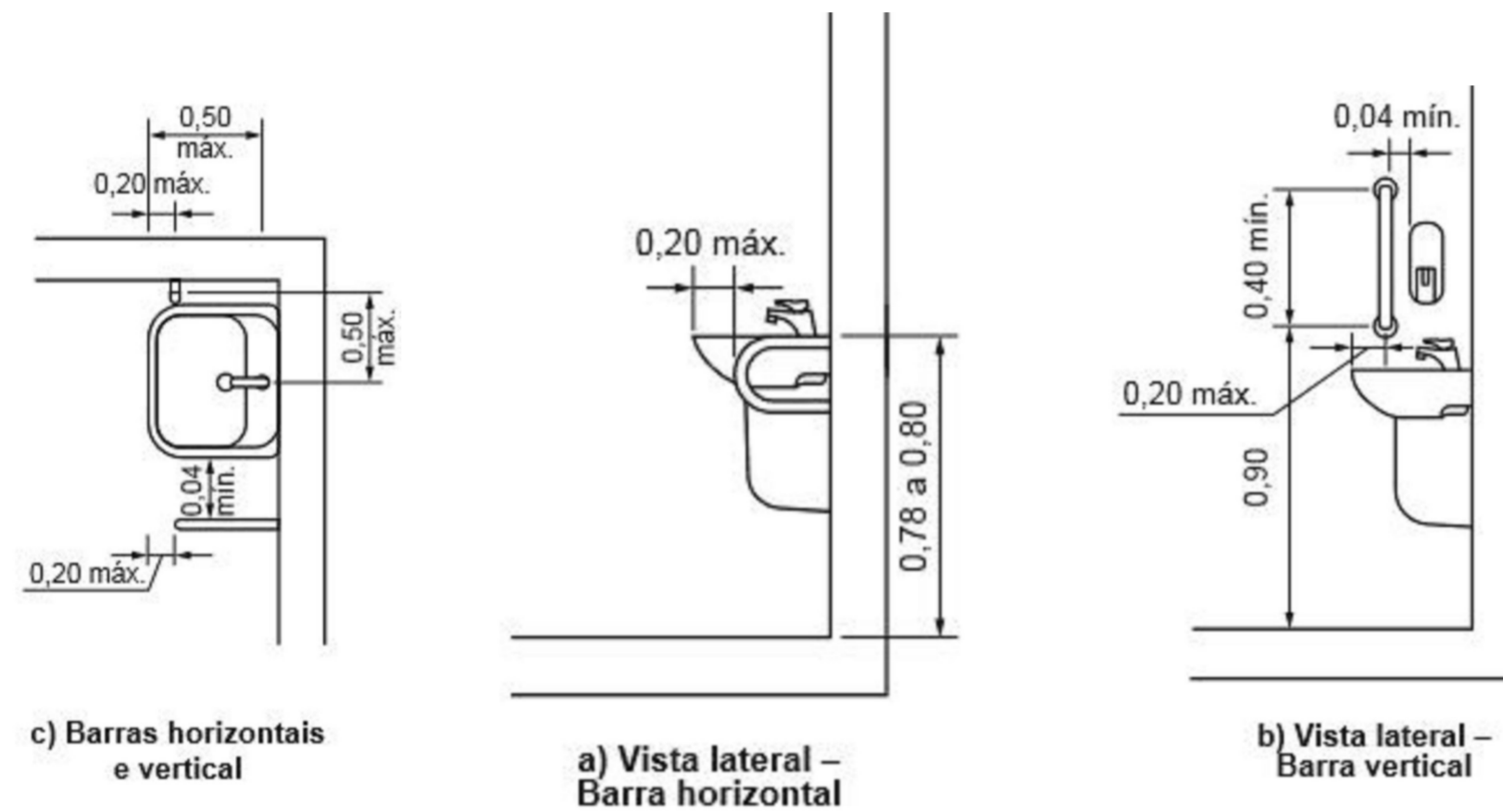
DATA: 2025 REV.: 00

FORMATO: A2 PRANCHA Nº: ARQ.05/07

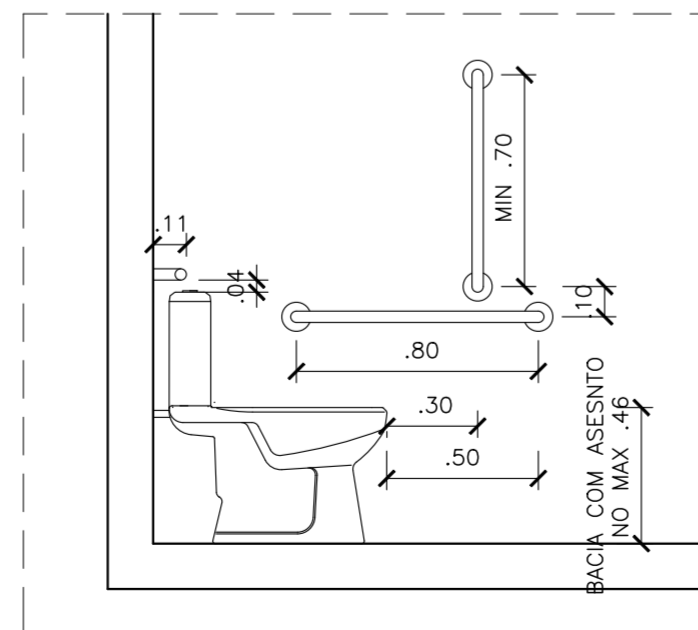
### DETALHE DO CHUVEIRO



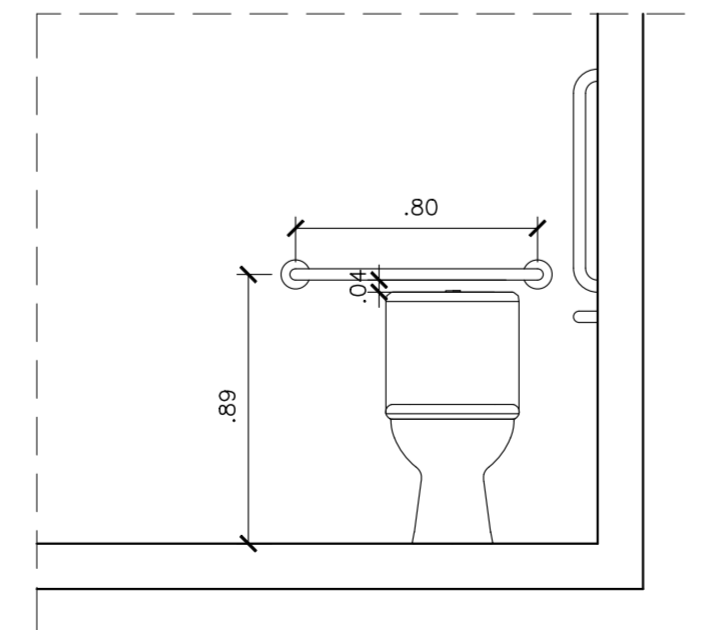
### DETALHE DO LAVATORIO



DETALHE 1  
ESCALA-----1/25



DETALHE 2  
ESCALA-----1/25



DETALHE 3  
ESCALA-----1/25

DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018  
360

Assinado de forma digital por DANILLO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:32:24 -03'00'



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROPOSTA Nº: N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

LOCALIDADE: ZONA URBANA

DESENHO: DETALHE DO BANHEIRO CASA ACESSIVEL

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA:

Daniilo de Oliveira Soares  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

DESENHO/CAD: ANA VIANA

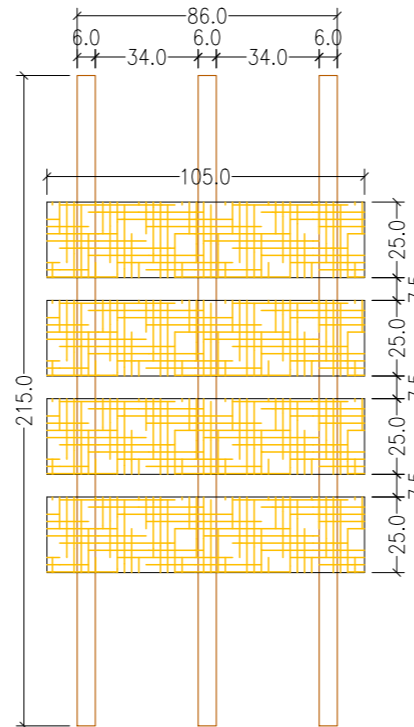
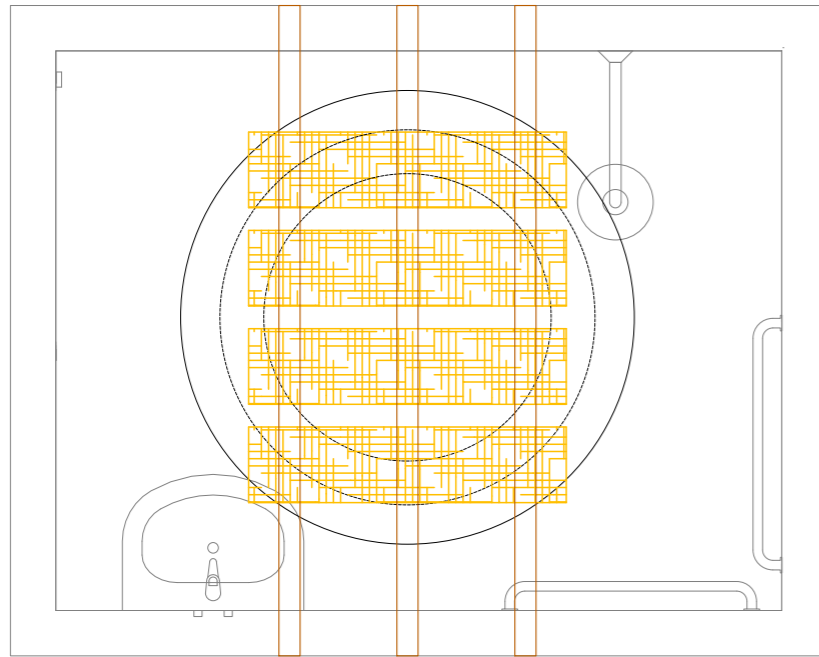
DATA: 2025

REV.: 00

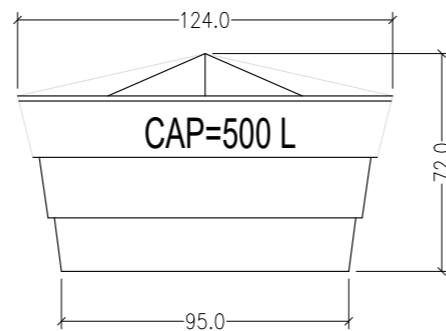
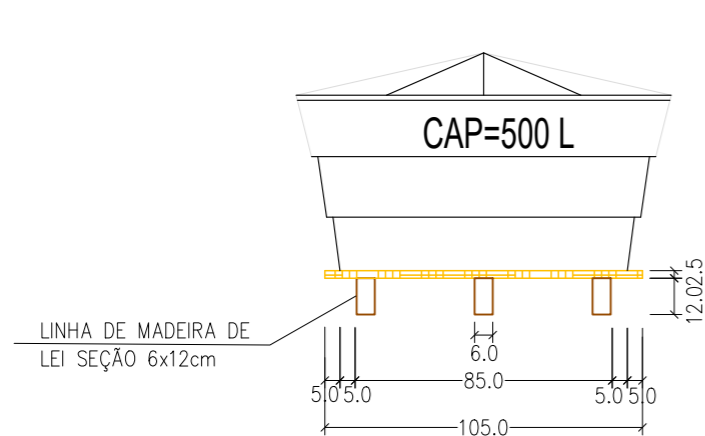
FORMATO: A2

PRANCHA Nº: ARQ.06/07

DETALHES- BASE DA CAIXA D'ÁGUA  
 ESCALA: 1/25



TABLADO DE MADEIRA COM PEÇAS DE SEÇÃO 2,5x25cm  
 APOIADO SOBRE LINHAS DE MADEIRA DE LEI SEÇÃO 6x12cm

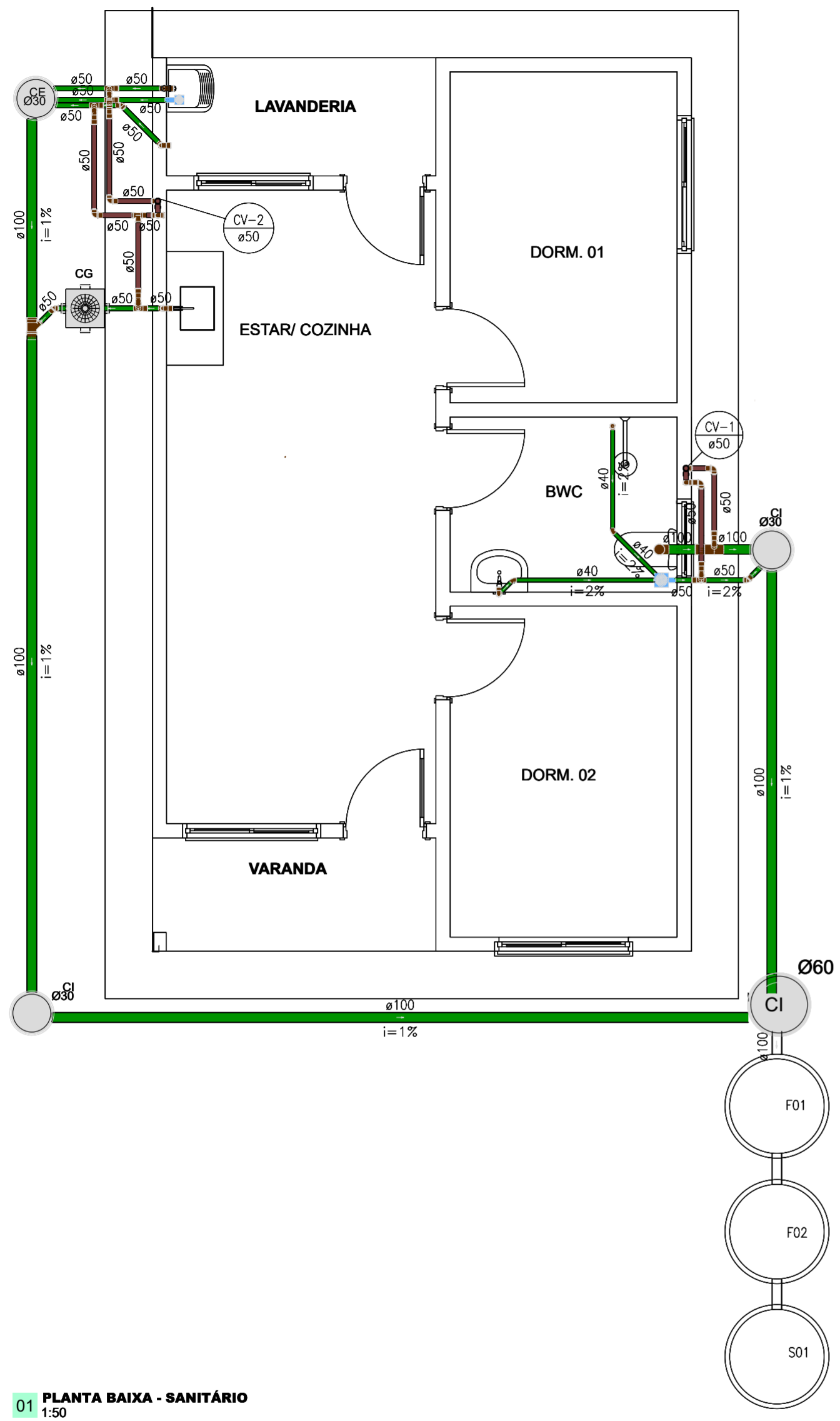


DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
 Assinado de forma digital por DANILLO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
 Dados: 2025.10.20 09:32:40 -03'00'

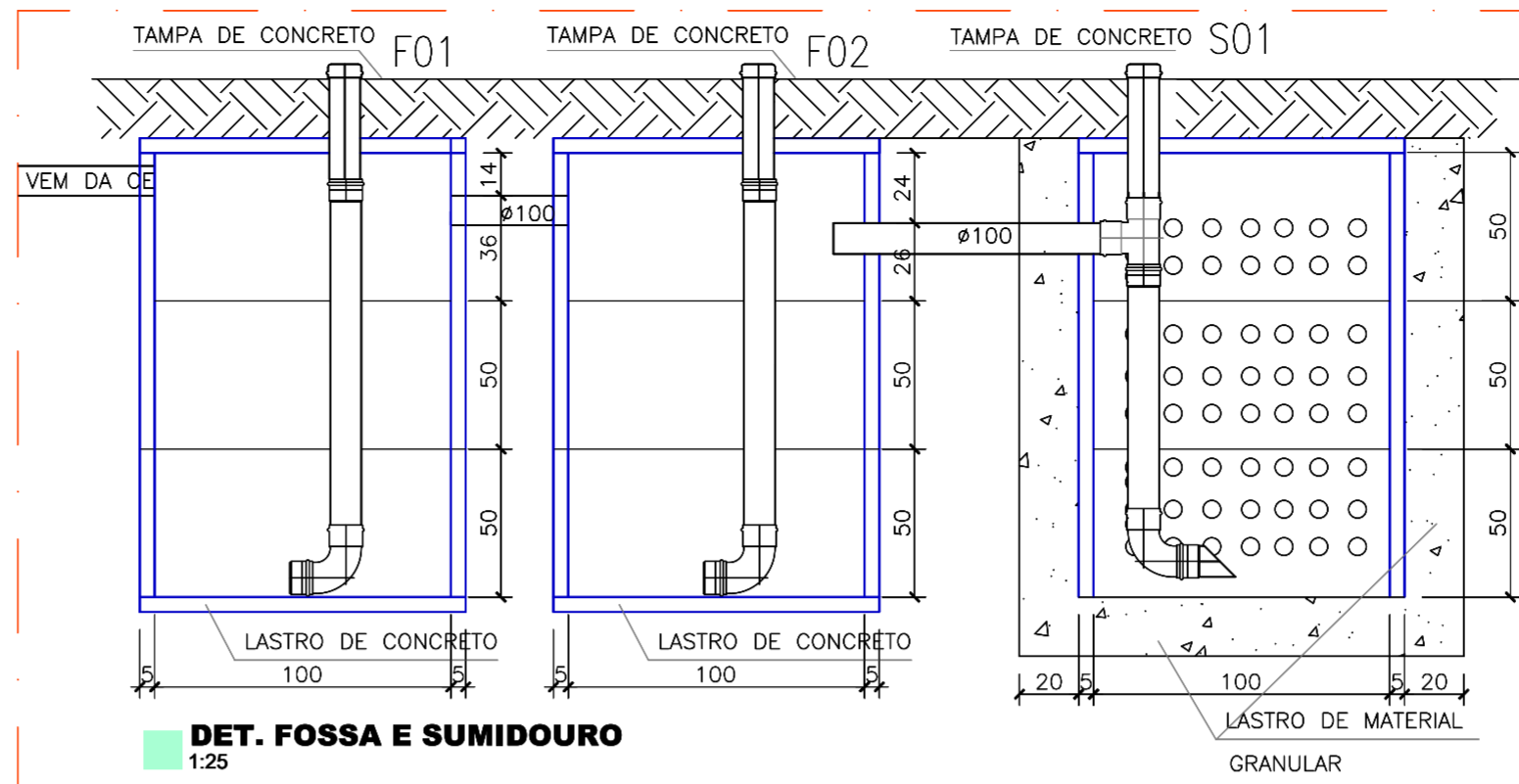


PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE  
 PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

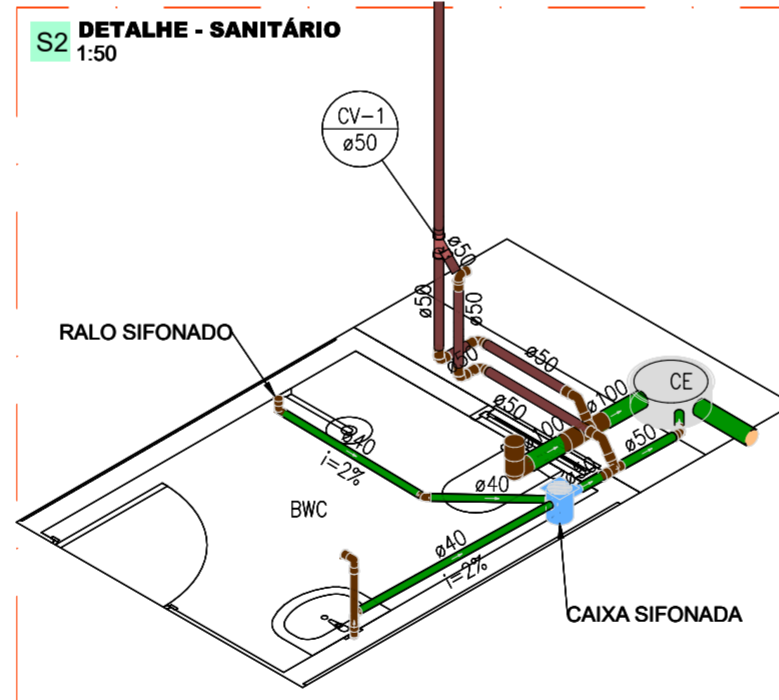
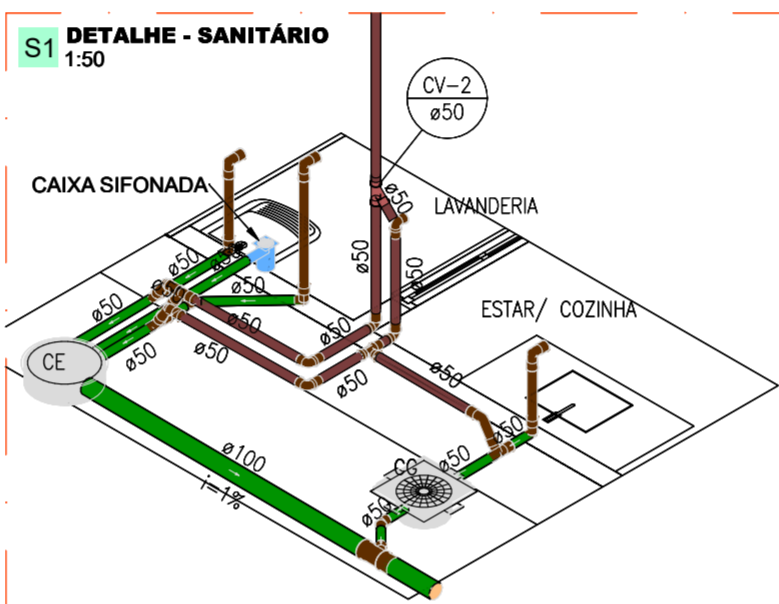
<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI			
<b>PROJETO:</b> CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI			
<b>PROPOSTA Nº:</b> Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)	<b>LOCALIDADE:</b> ZONA URBANA		
<b>DESENHO:</b> DETALHES- BASE DA CAIXA D'ÁGUA	<b>ESCALA:</b> INDICADA		
<b>PROJETISTA:</b> Danilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915244544	<b>DADOS DE CAMPO:</b> TOPOGRAFO	<b>DESENHO/CAD:</b> ANA VIANA	
<b>DATA:</b> 2025	<b>REV.:</b> 00	<b>FORMATO:</b> A3	<b>PRANCHA Nº:</b> ARQ.07/07



01 PLANTA BAIXA - SANITÁRIO  
1:50



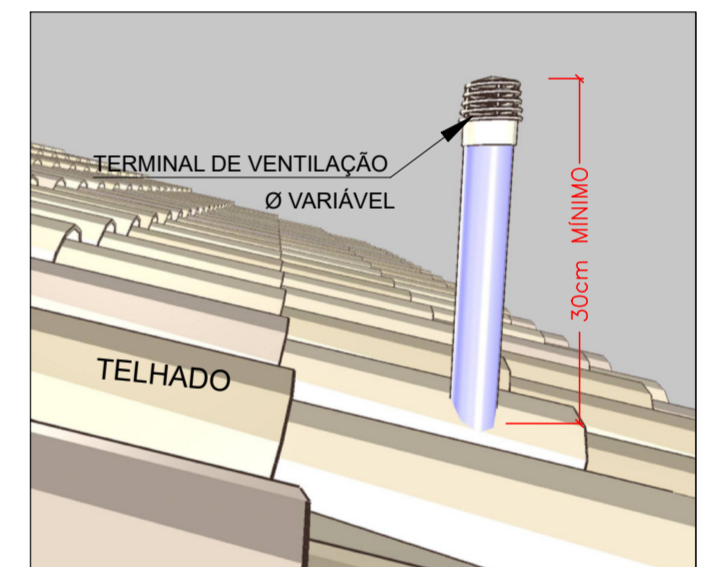
DET. FOSSA E SUMIDOURO  
1:25



LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	Caixas de Gordura PVC
	Caixas de inspeção em concreto pré-moldado DN30 e 60
	Caixas de espuma em concreto pré-moldado DN30
	Caixa Sifonada 150X150x50mm
	Caixa Sifonada 150X150x75mm com tampa cega
	Curva 45 Longa para Esgoto Sanitário
	Curva 45° curta Amanco
	Curva 90 curta
	Curva 90 curta- coluna
	Junção simples
	Junção simples c/ redução
	Ramais de Ventilação
	Ramais de Ventilação em Cruz

- TUBULAÇÃO DE ESGOTO PVC
- TUBULAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO EM PVC

OBS:  
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;



DET. TERMINAL DE VENTILAÇÃO EM TELHADO SEM ESCALA

DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
8360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:33:47 -03'00'



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

PROPOSTA N°: N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)

LOCALIDADE: SEDE

DESENHO: PROJETO SANITÁRIO

ESCALA: INDICADA

PROJETISTA:

*Daniilo de Oliveira Soares*  
Engenheiro Civil  
RN: 1915244544

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

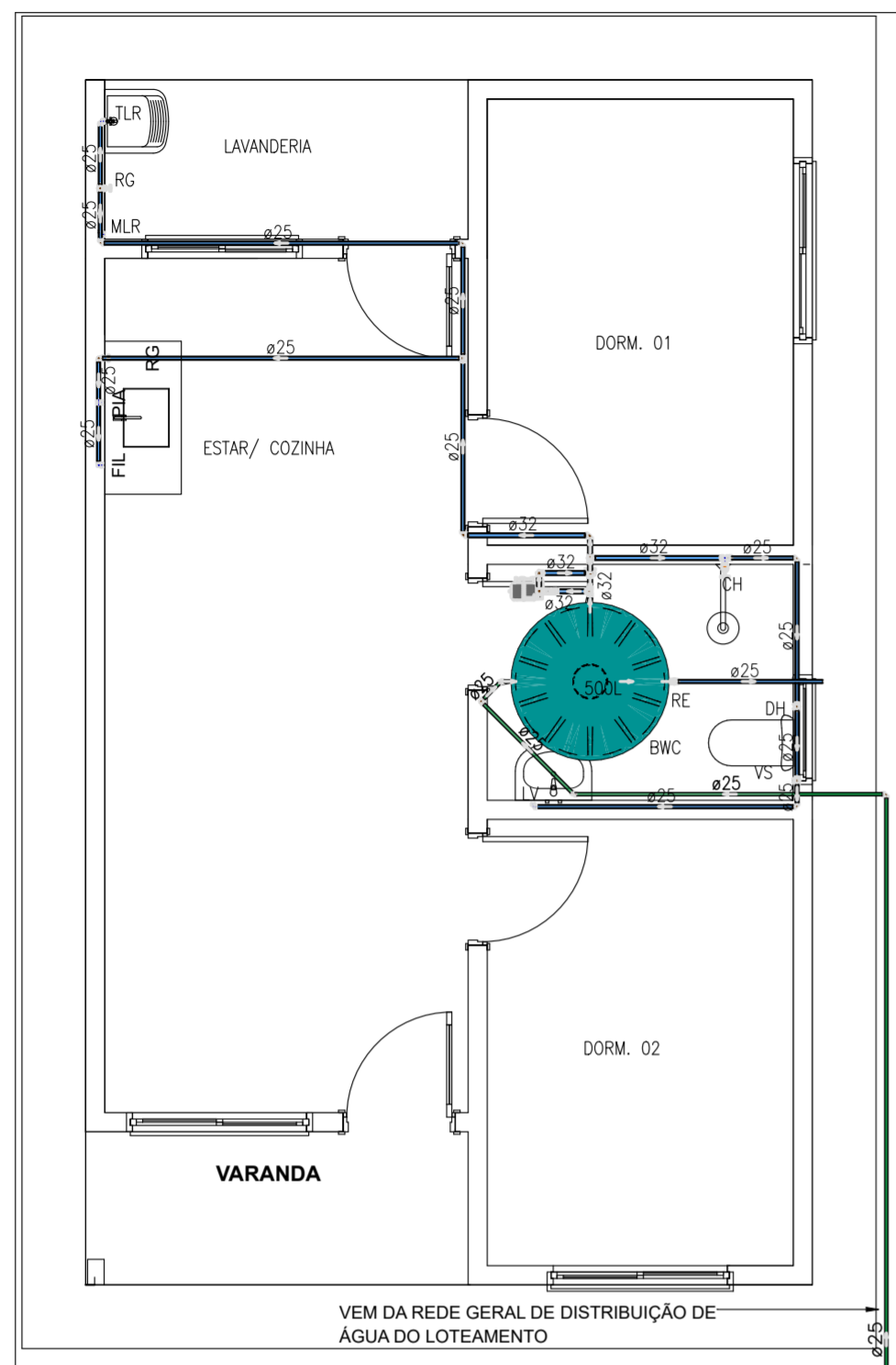
DESENHO/CAD: ALESSANDRA

DATA: 2025

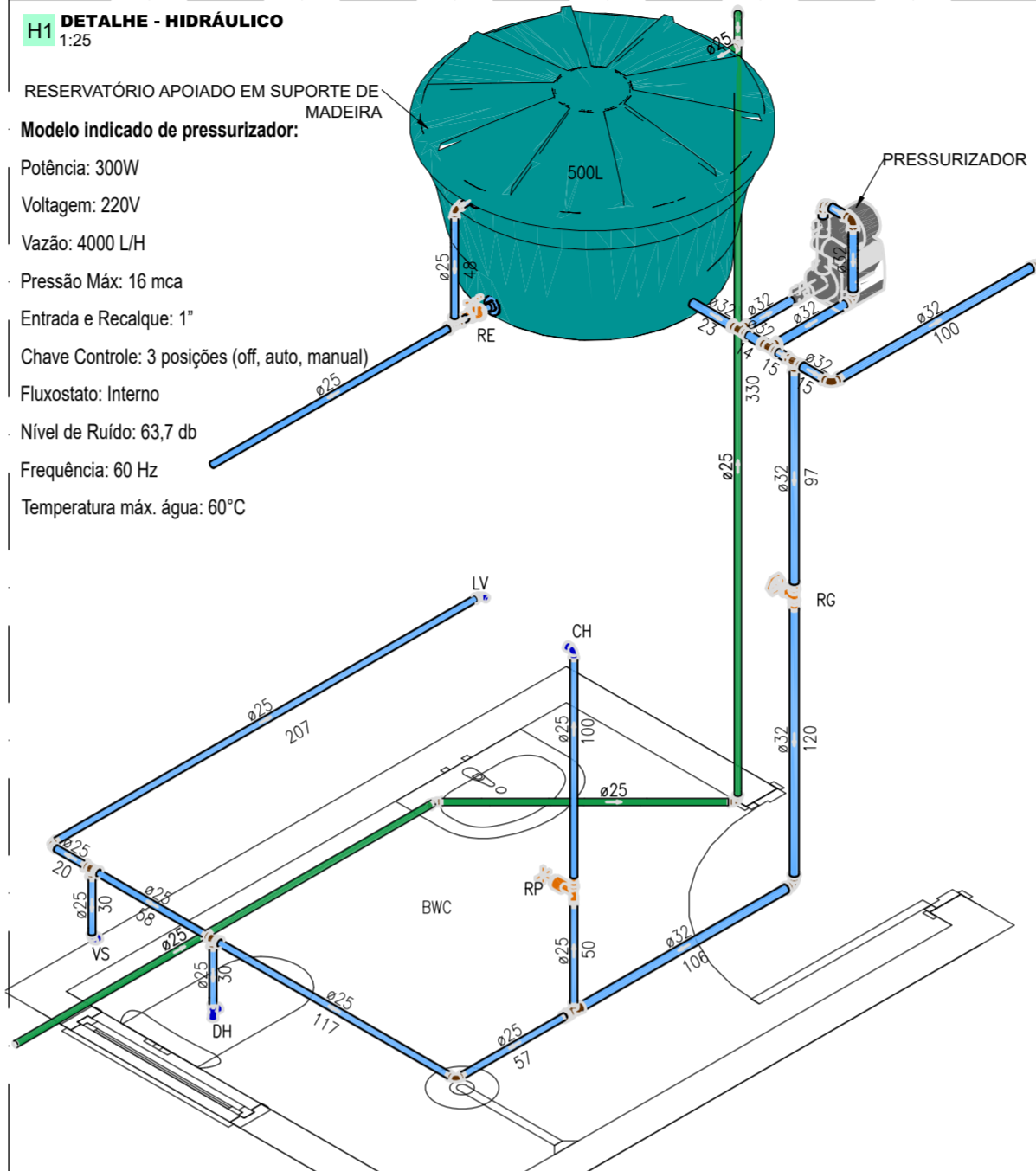
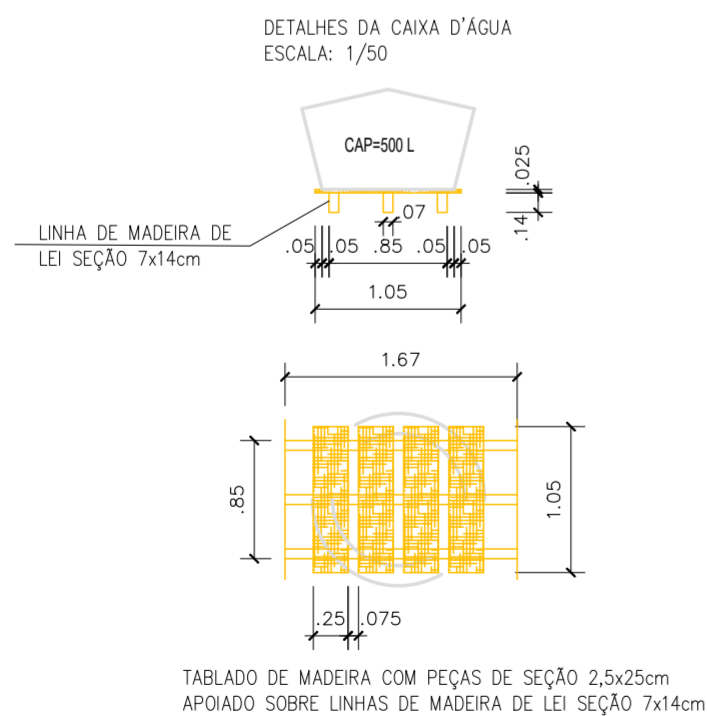
REV.: 01

FORMATO: A2

PRANCHA N°: INS.01/02

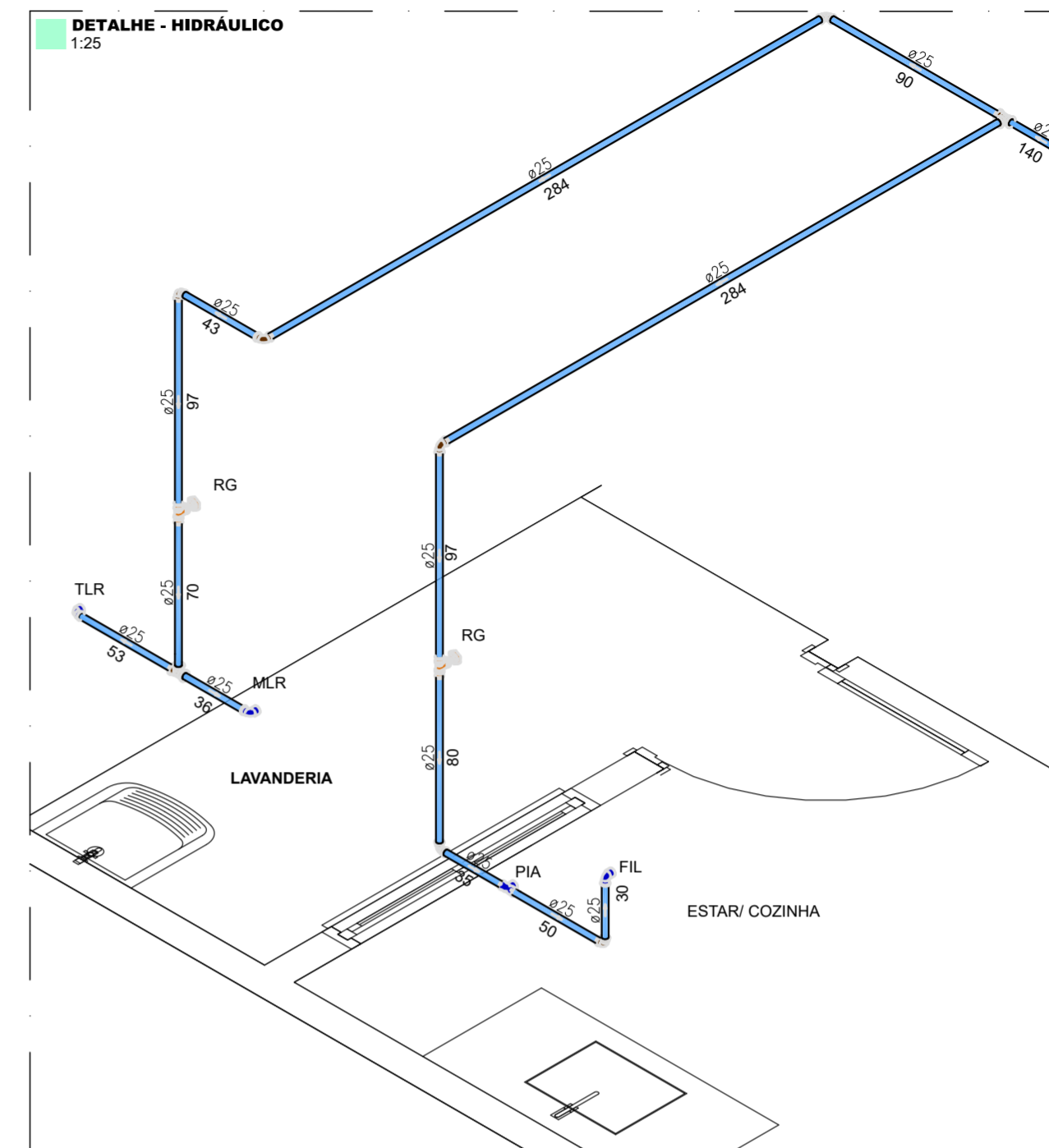


**02 PLANTA BAIXA - HIDRÁULICA**  
1:50



**H1 DETALHE - HIDRÁULICO**  
1:25

RESERVATÓRIO APOIADO EM SUORTE DE MADEIRA  
Modelo indicado de pressurizador:  
Potência: 300W  
Voltagem: 220V  
Vazão: 4000 L/H  
Pressão Máx: 16 mca  
Entrada e Recalque: 1"  
Chave Controle: 3 posições (off, auto, manual)  
Fluxostato: Interno  
Nível de Ruído: 63,7 db  
Frequência: 60 Hz  
Temperatura máx. água: 60°C



**DETALHE - HIDRÁULICO**  
1:25

LEGENDA	
SÍMBOLOS	DESCRIÇÃO
	- REGISTRO DE PRESSÃO COM PVC SOLDÁVEL (ISOMÉTRICO)
	- REGISTRO DE GAVETA/PRESSÃO (ISOMÉTRICO)
<i>RG</i>	- REGISTRO DE GAVETA (a 1,80 m do piso acabado)
<i>RP</i>	- REGISTRO DE PRESSÃO PARA CHUVEIRO (a 1,10 m do piso acabado)
<i>RE</i>	- REGISTRO DE ESFERA
<i>BE</i>	- BEBEDOURO (A 1,00m do piso acabado)
<i>DH</i>	- DUCHA HIGIÊNICA (a 0,30 m do piso acabado)
<i>LV</i>	- LAVATÓRIO (a 0,60 m do piso acabado)
<i>VS</i>	- CAIXA DE DESCARGA ACOPLADA (a 0,30 m do piso acabado)
<i>FP</i>	- FILTRO DE PAREDE (a 1,20 m do piso acabado)
<i>PIA</i>	- PIA (a 1,00 m do piso acabado)
<i>MIC</i>	- MICTÓRIO com válvula de descarga pressmatic (a 1,10 m do piso acabado)
<i>TJ</i>	- Torneira de jardim (a 0,30m do piso acabado)
	- CANALIZAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FRIA
	- CANALIZAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO DO RESERVATÓRIO

OBS:  
1- OS DIÂMETROS DAS TUBULAÇÕES DE PVC ESTÃO EM MILÍMETROS E REFENTE-SE AO DIÂMETRO EXTERNO;  
2- A TUBULAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO E COLUNAS DE ÁGUA FRIA SERÁ EM TUBO DE CONEXÕES DE PVC;  
3-TODA CONEXÃO DE SAÍDA PARA LIGAÇÃO DE APARELHOS SERÁ EM PVC DA LINHA AZUL SOLDÁVEL ROSCA COM BUCHA DE LATÃO.

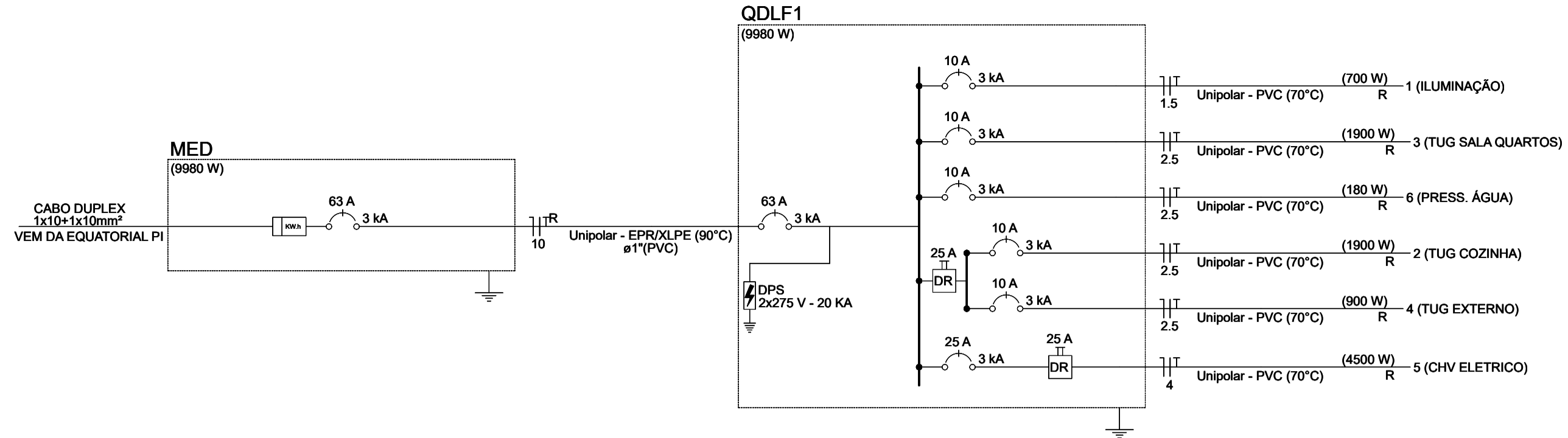
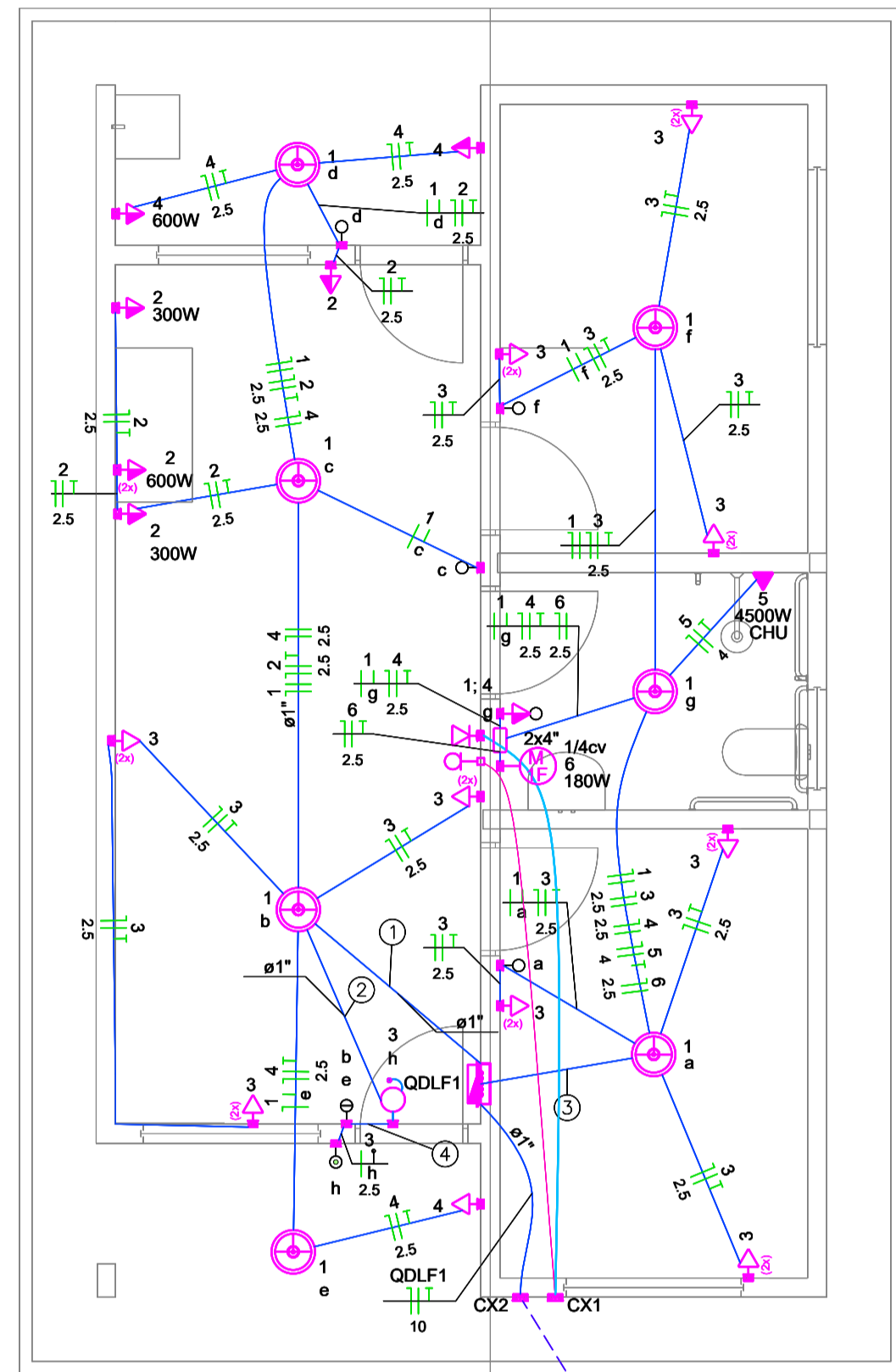
DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
8360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:34:04 -03'00'



PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI		
PROJETO:	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI.		
PROPOSTA Nº:	Nº 040599- MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)	LOCALIDADE:	SEDE
DESENHO:	PROJETO HIDRÁULICO	ESCALA:	INDICADA
PROJETISTA:	Daniilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915244544	DADOS DE CAMPO:	TOPOGRAFO
DATA:	2025	REV.:	01
FORMATO:	A1	DESENHO/CAD:	ALESSANDRA
PRANCHA Nº:	INS.02/02		



Quadro de Cargas (QDLF1) - Pavimento

Circuito	Descrição	Esquema	Método de inst.	Tensão (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)					Pot. total (VA)	Pot. total (W)	FCT	FCA	In' (A)	Ip (A)	Seção (mm²)	Ic (kA)	Icc (kA)	Disj		
						100	0	100	180	300											600	4500
1	ILUMINAÇÃO	F+N+T	B1	220 V	7							700	700	1,00	0,80	2,3	3,2	1,5	17,5	3	10	
2	TUG COZINHA	F+N+T	B1	220 V								1900	1900	1,00	0,80	10,3	8,3	2,5	24,0	3	10	
3	TUG SALA QUARTOS	F+N+T	B1	220 V								2000	1800	1,00	0,80	7,6	9,1	2,5	24,0	3	10	
4	TUG EXTERNO	F+N+T	B1	220 V								1000	900	1,00	0,80	5,1	4,5	2,5	24,0	3	10	
5	CHV ELETRICO	F+N+T	B1	220 V								4500	4500	1,00	0,80	25,6	20,5	4	32,0	3	25	
6	PRESS. ÁGUA	F+N+T	B1	220 V								545	180	1,00	0,80	3,1	2,5	2,5	24,0	3	10	
TOTAL					7	1	22	1	2	3	1	10645	9980									

Legenda - Pavimento

- 2 Tomadas baixas a 0,40m do piso
- 2 Tomadas médias a 1,10m do piso
- Caixa 4x4" de embutir
- Interruptor simples 1 tecla - 1,00m do piso
- Interruptor simples 2 teclas - 1,00m do piso
- Interruptor simples e Tomada hexagonal a 1,00m do piso
- Ponto de TV a 0,40m do piso
- PONTO DE LUZ BOÇAL E-27 C/ LAMPADA DE LED TW - ATÉ 10W 220V-50Hz
- Ponto rede lógica a 0,40m do piso
- Pulsador de campainha 1 tecla - 1,00m do piso
- Quadro de distribuição
- Quadro de medição
- Timbre
- Tomada alta a 2,20m do piso, CHUVEIRO 4500W
- Tomada simples h=2,2m

Legenda de condutos - Pavimento

Elétrica

- Eletroduto embutido em forro ou parede
- Entrada de energia aérea

TV E INTERNET

- Eletroduto embutido forro - linha de TV
- Eletroduto embutido forro - linha de INTERNET

OBSERVAÇÕES:  
 1) OBSERVAR ATENTAMENTE QUADRO DE CARGAS  
 2) POTENCIA DE TOMADAS NÃO INDICADAS CONSIDERAR 100W  
 3) BITOLA MÍNIMA DE CONDUTORES:  
 a. CIRCUITO EXCLUSIVO DE ILUMINAÇÃO: 1,5mm²  
 b. CIRCUITO EXCLUSIVO DE TOMADAS: 2,5mm²  
 c. CIRCUITO EXCLUSIVO DE CHUVEIRO ELÉT: 4mm²  
 4) DIÂMETRO DE ELETRODUTOS NÃO INDICADOS CONSIDERAR Ø34" (25mm)  
 5) TOMADA DA PIA TERÁ UMA ALTURA DE 30CM ACIMA DA BANCADA

Legenda de fiação - Pavimento

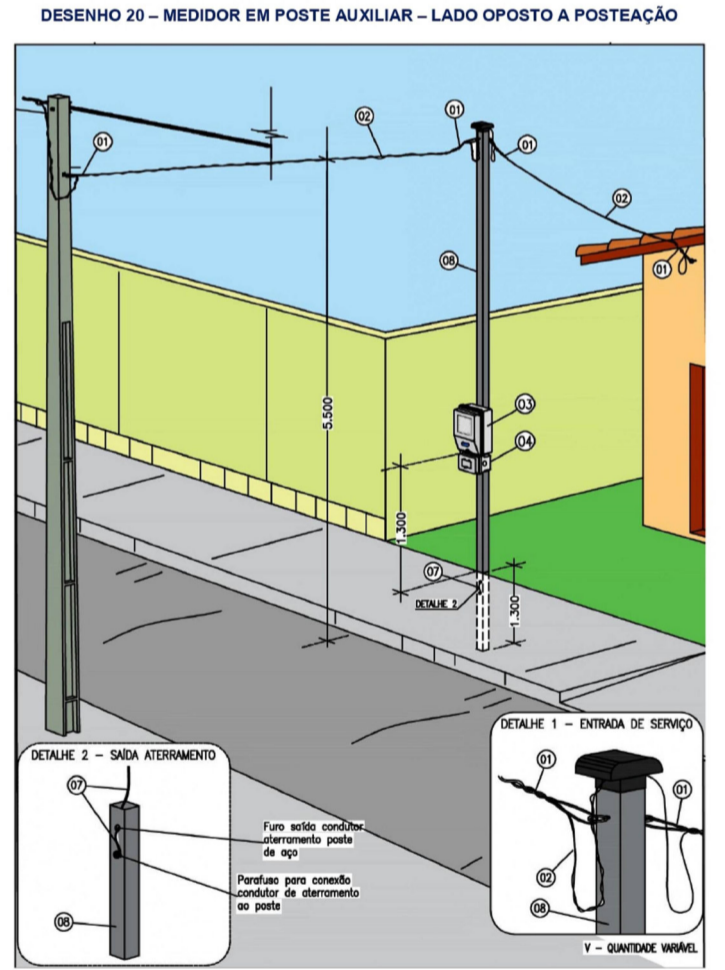
①	1 2 3 4 2,5 2,5 2,5
②	1 3 b e 2,5
③	1 3 4 5 6 2,5 2,5 4 2,5
④	1 3 b e 2,5

NORMA TÉCNICA

Homologado em: 27/12/2024 | Página: 72 de 108

Título: Fomecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão | NT.0001.EQTL | Revisão: 08

Classificação das informações:  Público  Interno  Restrito  Confidencial



DOCUMENTO NÃO CONTROLADO

LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	ALÇA PRE-FORMADA DE SERVIÇO PARA CABO MULTIFLEXADO 16MM²	UN	2,00
2	CABO MULTIFLEXADO, ISOLAÇÃO EM XLPE, 1 KV, 10MM²	M	30,00
3	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFÁSICO SOBREPOR PADRÃO CONCESSIONÁRIA LOCAL	UN	1,00
4	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO 63A 275V DIN	UN	1,00
5	CONECTOR CUNHA RAMAL ALUMINIO	UN	1,00
6	CONECTOR PERFORANTE (PIERCING)	UN	1,00
7	CONDUTOR DE AÇO COBREADO 4 AWG	M	3,00
8	POSTE DE AÇO QUADRADO COM CAPACETE DE 70X70X27 000MM	UN	1,00
9	TERMINAL PRÉ-ISOLADO TIPO ILHOS	UN	4,00

NORMA TÉCNICA

Homologado em: 27/12/2024 | Página: 59 de 108

Título: Fomecimento de Energia Elétrica em Baixa Tensão | NT.0001.EQTL | Revisão: 08

Classificação das informações:  Público  Interno  Restrito  Confidencial

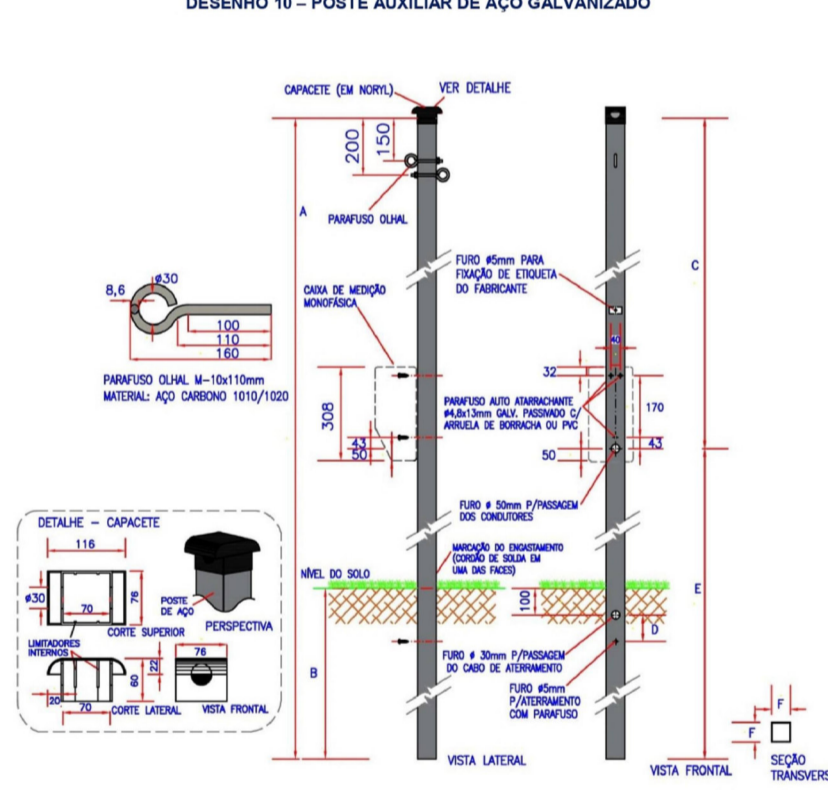


TABELA 15 - Tabela de Dimensões do Poste Auxiliar de Aço

ITEM	CÓDIGO	DIMENSÕES (mm)						MATERIAL CHAPA	RESISTÊNCIA (daN)
		A	B	C	D	E	F		
1	132210019	5000	1100	2550	100	2450	70	2	50
2	132210023	7000	1300	4350	100	2650	70	2	70

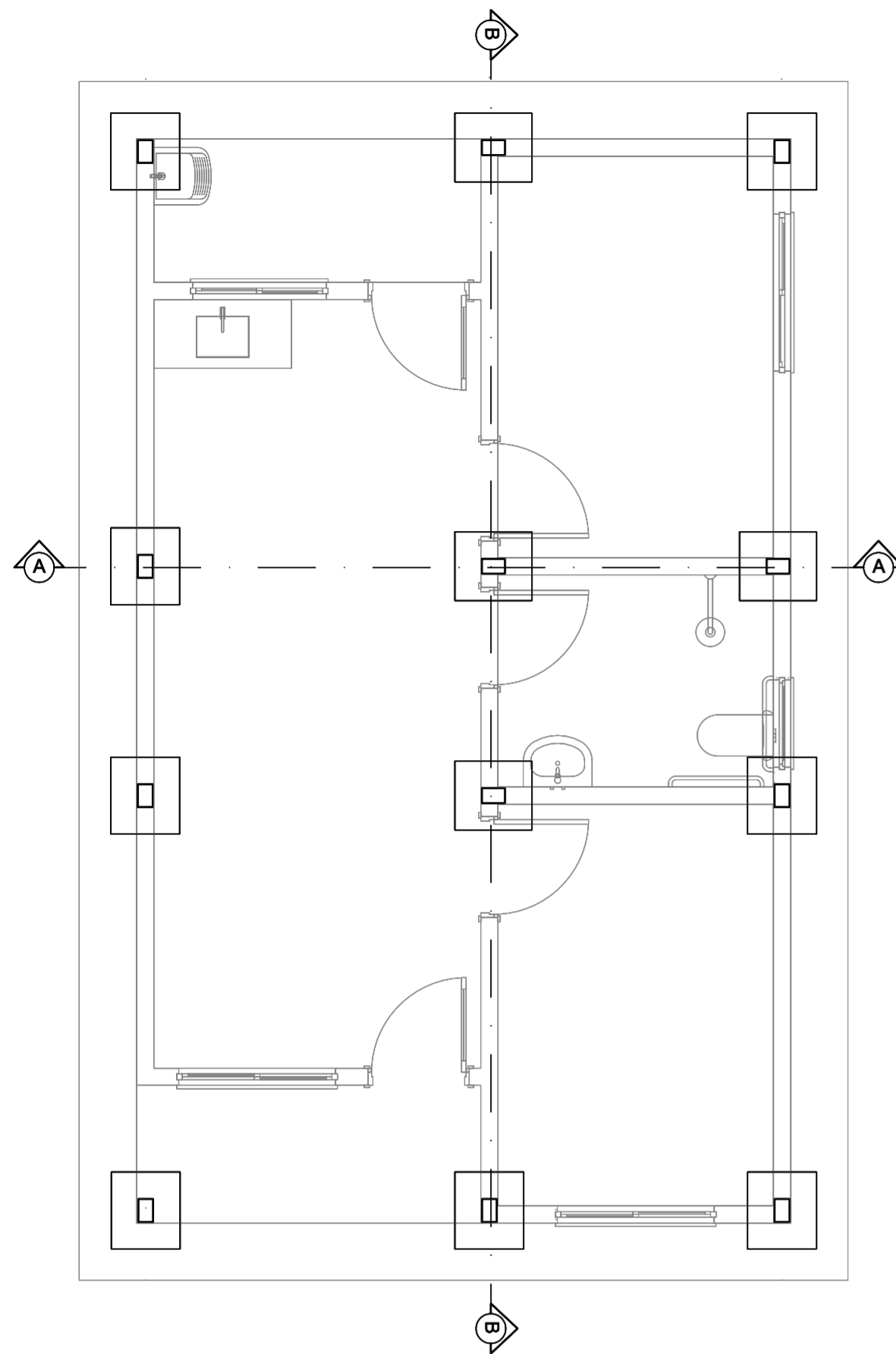
DOCUMENTO NÃO CONTROLADO

DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:04877018360  
 60

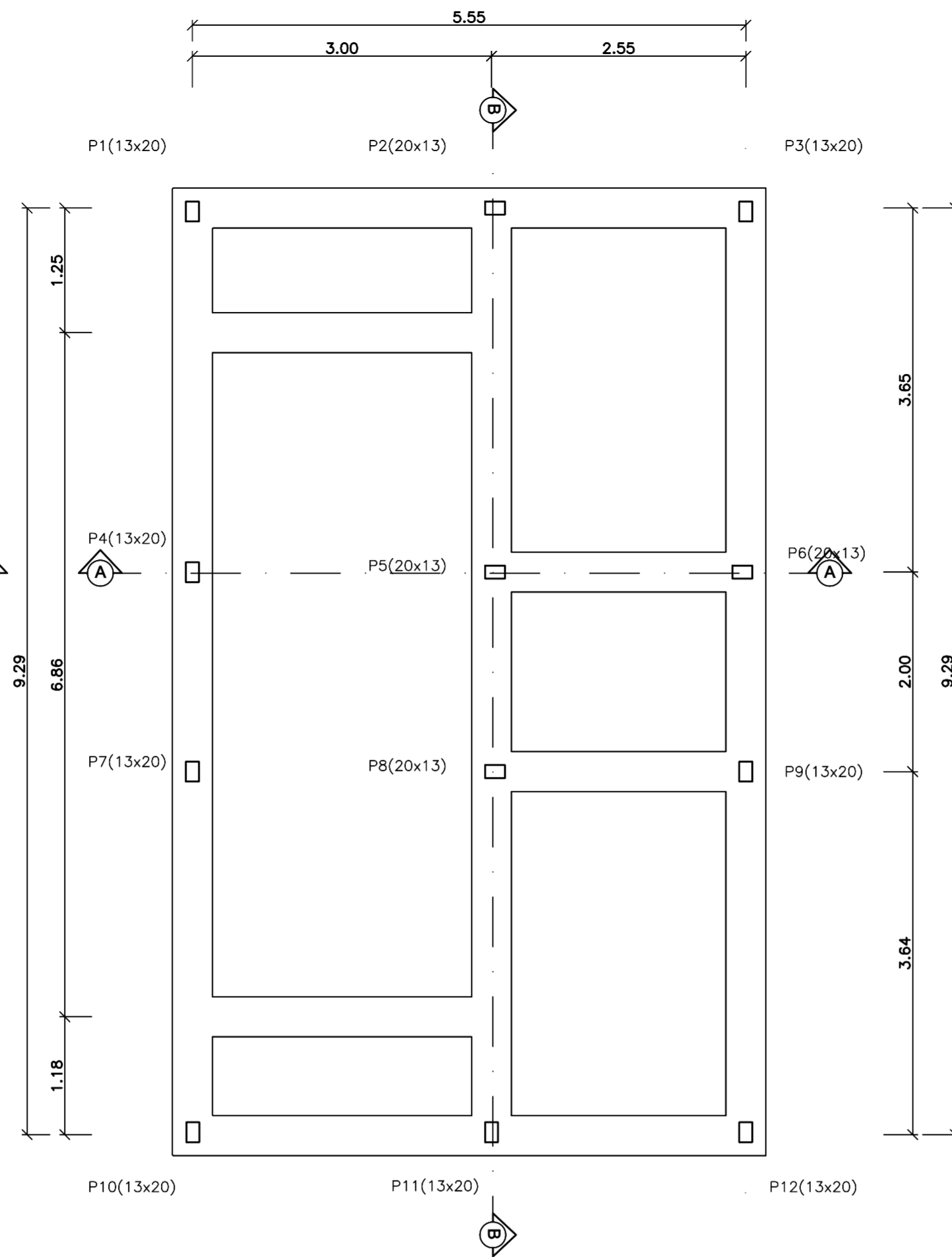
Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
 Dados: 2025.10.20 09:34:26 -03'00'

**Planacon** PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

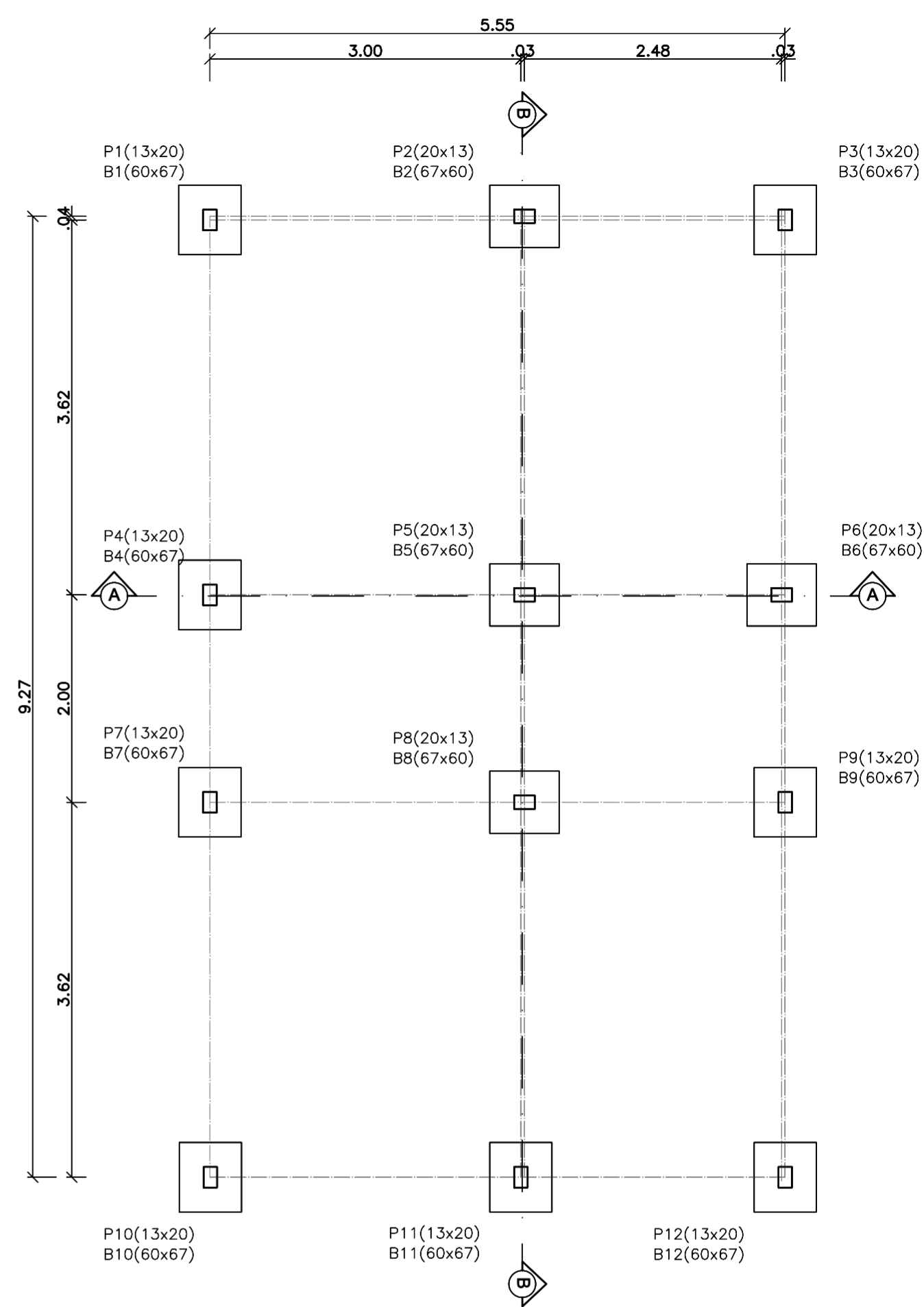
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI  
 PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI  
 PROPOSTA Nº: Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)  
 LOCALIDADE: ZONA URBANA  
 DESENHO: INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELEFONICA, DIAGRAMA UNIFILAR, QUADRO DE CARGAS E DETALHES  
 ESCALA: 1/50  
 PROJETA: Danilo de Oliveira Soares  
 DADOS DE CAMPO: -  
 DESENHO/CAD: JOÃO VELOSO  
 DATA: 2025  
 REV.: 00  
 FORMATO: A1  
 FRANCHA Nº: ELE-01/01



DISPOSIÇÃO DOS BLOCOS E PILARES NA PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50



FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA- (40x40cm)  
ESCALA 1/50



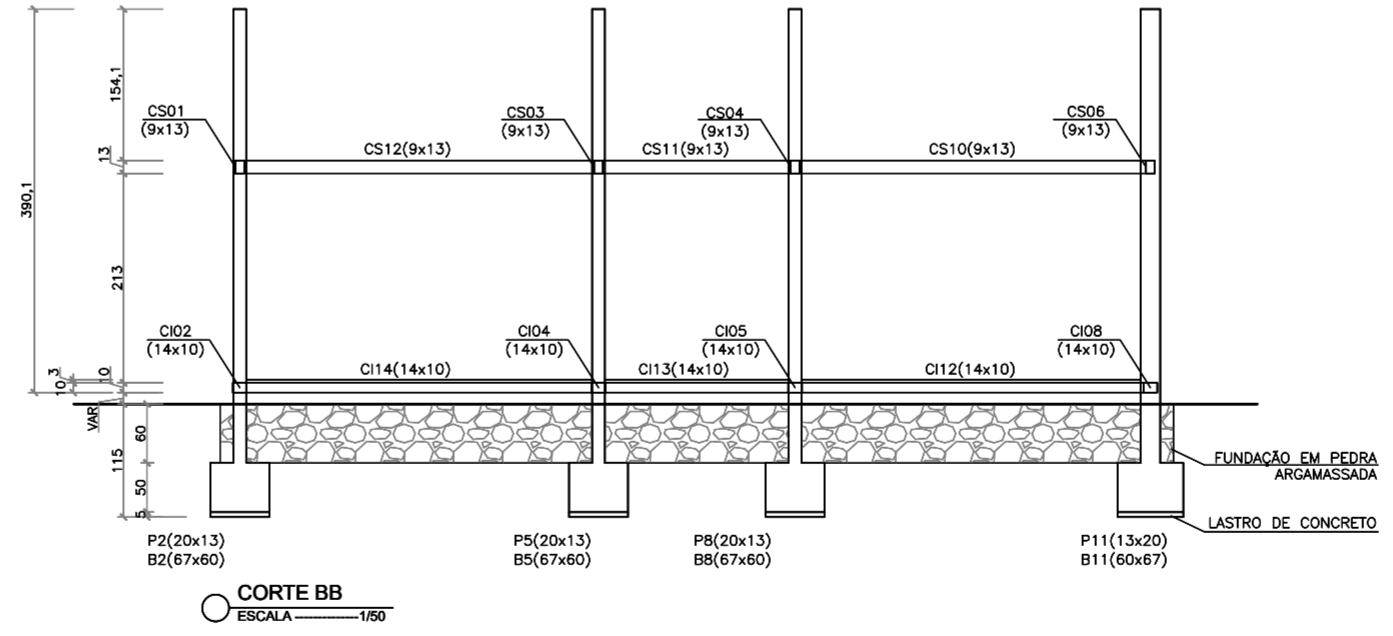
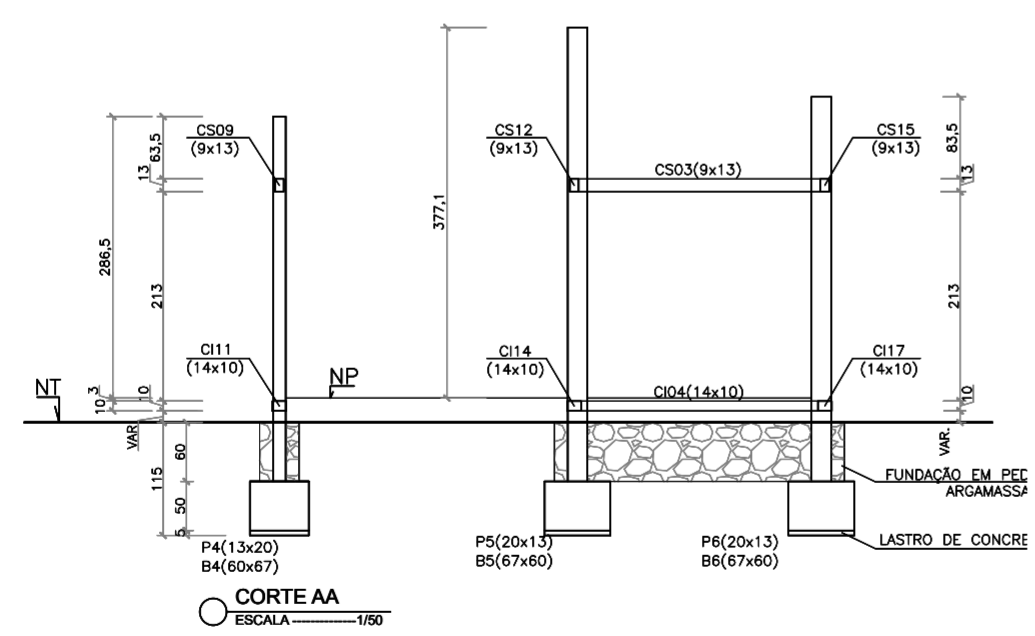
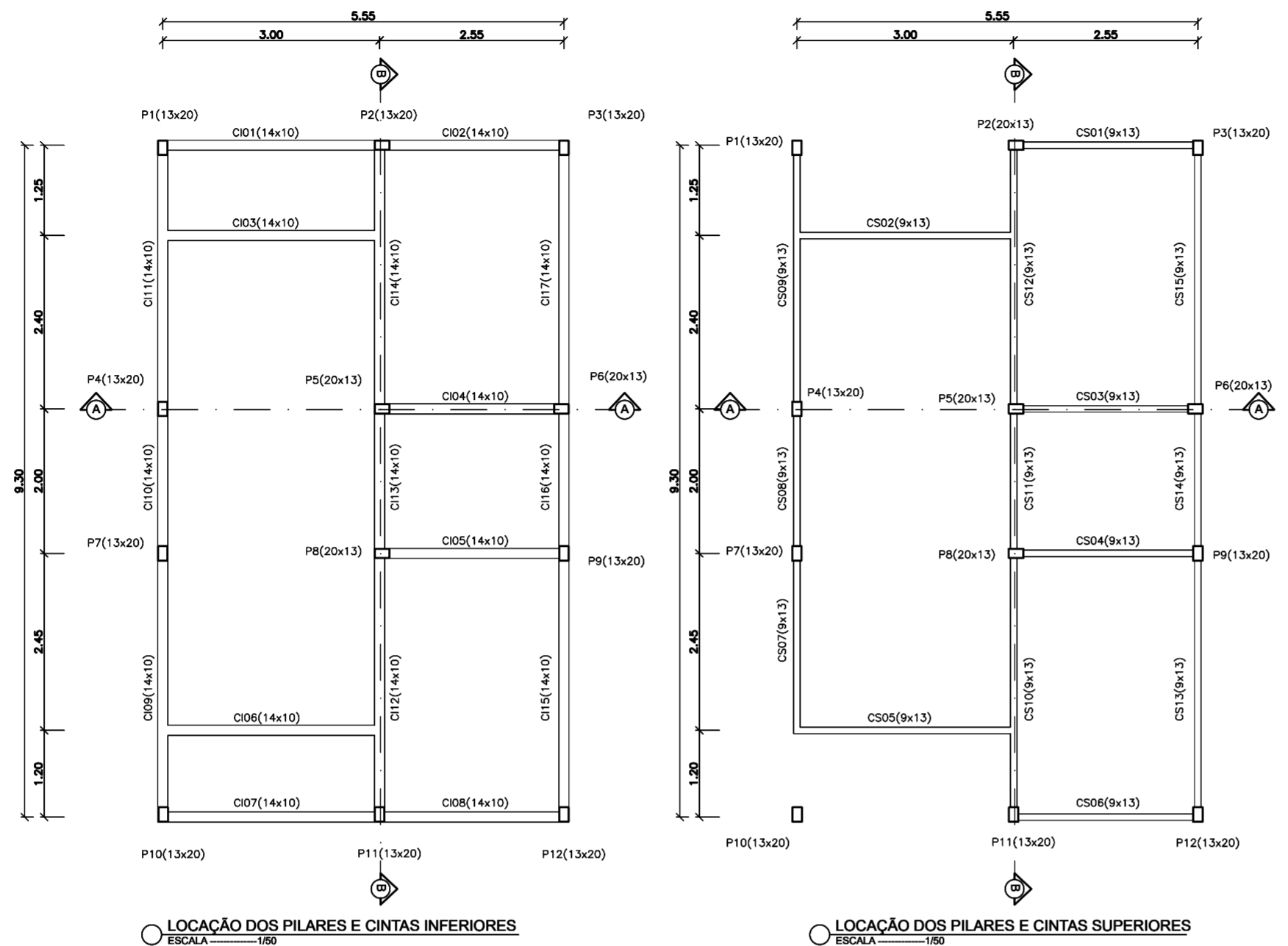
LOCAÇÃO DOS BLOCOS E PILARES NA PLANTA BAIXA  
ESCALA 1/50

DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360

Assinado de forma digital  
por DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:34:50  
-03'00'

**Planacon** PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.  
Planejamento e Consultoria

<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI			
<b>PROJETO:</b> CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI			
<b>PROPOSTA N°:</b> N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)	<b>LOCALIDADE:</b> SEDE		
<b>DESENHO:</b> DISPOSIÇÃO DOS BLOCOS E PILARES, FUNDAÇÃO EM PEDRA ARGAMASSADA E LOC. DOS BLOCOS E PILARES	<b>ESCALA:</b> 1/50		
<b>PROJETISTA:</b> <i>Daniilo de Oliveira Soares</i> Engenheiro Civil RN: 1915244544	<b>DADOS DE CAMPO:</b> TOPOGRAFO	<b>DESENHO/CAD:</b> ANA VIANA	<b>PRANCHA N°:</b> EST.01/03
<b>DATA:</b> 2025	<b>REV.:</b> 00	<b>FORMATO:</b> A2	



PEÇAS	PESO (kg)					
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	ARAME	
PILARES	-	144,75	-	-	41,92	2,84
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	50,83	1,85
CINTAS SUPERIORES	-	-	-	-	42,22	1,41
CINTAS INTERMEDIARIAS	-	-	-	-	-	-
VIGAS SUPERIORES	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	144,75	-	-	133,07	5,90

QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
PEÇAS	VOLUME CA (m³)
PILARES	1,348
CINTAS INFERIORES	0,701
CINTAS SUPERIORES	0,592
CINTAS INTERMEDIARIAS	-
TOTAL	2,641

ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"	
BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS	
POLEGADAS	MILIMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILIMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5/16"	0,16
1/4"	0,12
3/16"	0,01

Ø (mm)	4,2	5	6,3	8	10	12,5	16	20	22,2	25
Ø (cm)	2,5	2,5	3,2	4	5	6,5	8	16	18	20

- NOTAS:
- Fcd=25,0 MPa (250Kg/cm²) Pilares;
  - Fcd=20,0 MPa (200Kg/cm²) Cintas;
  - Fcd=15,0 MPa (150Kg/cm²) Blocos de Concreto Cíclico;
  - App CA-60 e CA-50 "A" ou "B";
  - Resistência do terreno: 0,10MPa (1,00kg/cm²) a 1,00 m (estimada de acordo com o terreno);
  - Recobrimento da ferragem de 2,5 cm nos Pilares, Vigas;
  - Recobrimento da ferragem de 3,0cm nos Pilares no fundo dos Blocos;
  - Conferir medidas das formas no local da obra;
  - É indispensável a realização da cura e controle tecnológico do concreto;
  - A execução da estrutura deverá obedecer às recomendações das normas pertinentes à ABNT, em especial a NBR-6118;
  - Qualquer modificação no Projeto Arquitetônico implicará em revisão do Projeto Estrutural;
  - Em reformas e ampliações futuras, não será possível a retirada total ou parcial de paredes ou quaisquer outras peças, bem como fazer elevações superiores, sem a devida consulta ao Projetista da Estrutura;
  - A execução do Projeto Estrutural com modificações sem o consentimento do Projetista da Estrutura, implicará na exclusão da responsabilidade do referido profissional sobre o projeto;
  - Caso haja questionamentos sobre o Projeto Estrutural pela executora da obra ou dos fiscais da prefeitura, devem ser feitas por escrito, antes ou durante a obra, com o devido embasamento técnico;

**DANILO DE OLIVEIRA**  
SOARES:0487701  
8360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:35:09 -03'00'

**Planacon** PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)

PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI.

PROPOSTA Nº: 040599- MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)

LOCALIDADE: SEDE

DESENHO: LOCAÇÃO DOS PILARES, CINTAS INFERIORES E CINTAS SUPERIORES

ESCALA: 1/50

PROJETISTA: Danilo de Oliveira Soares  
Engenheiro Civil  
RN: 191524544

DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO

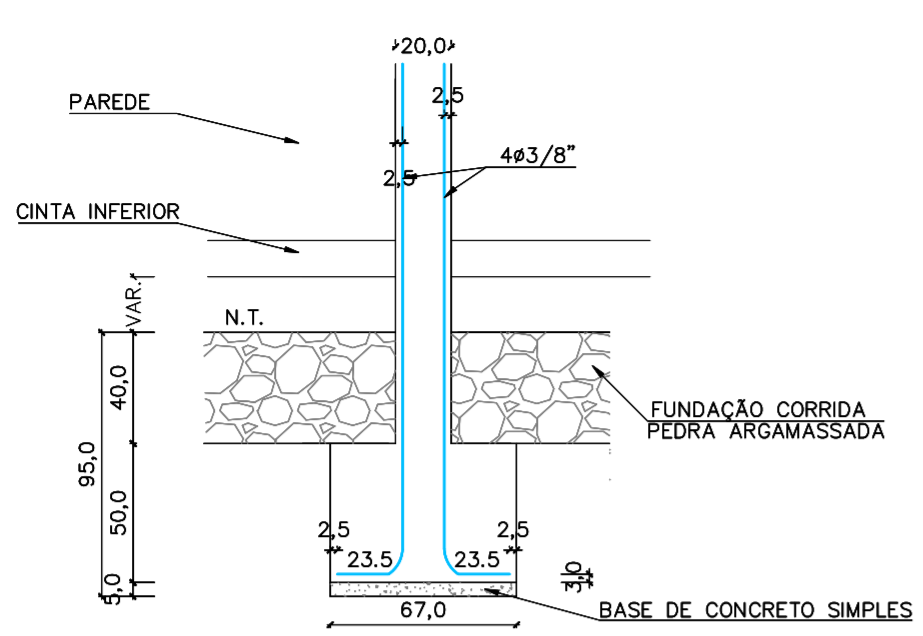
DESENHO/CAD: ANA VIANA

DATA: 2025

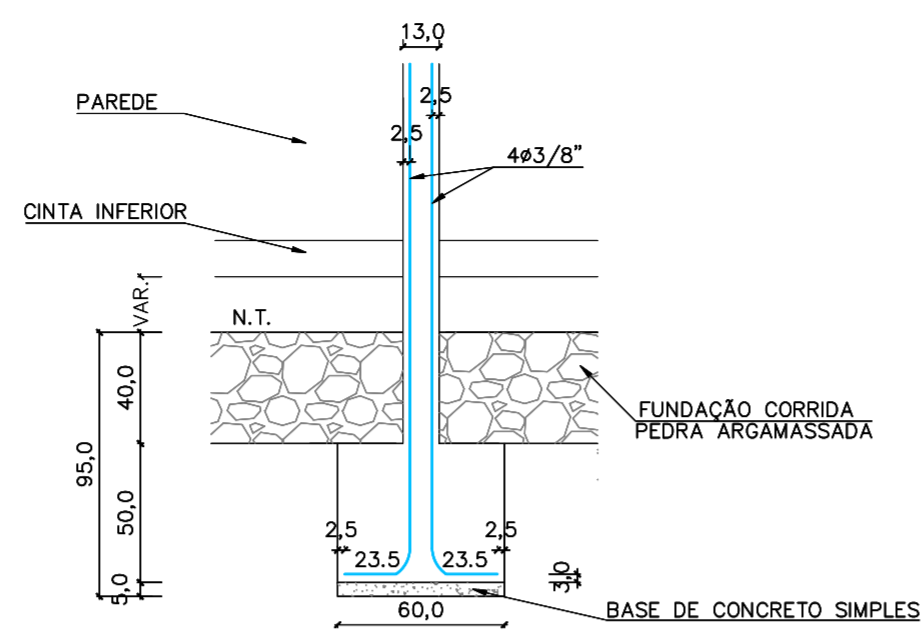
REV.: 00

FORMATO: A1

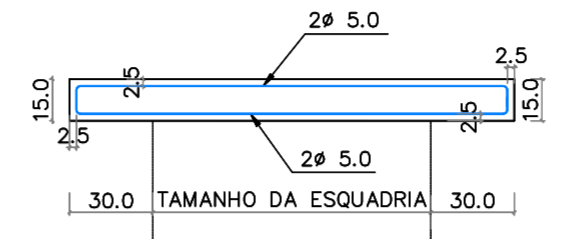
PRONCHA Nº: EST.02/03



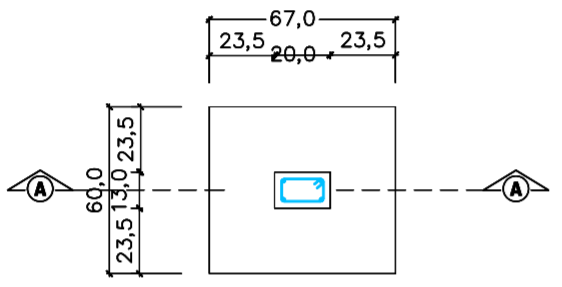
**CORTE DOS BLOCOS E PILARES (13x20)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



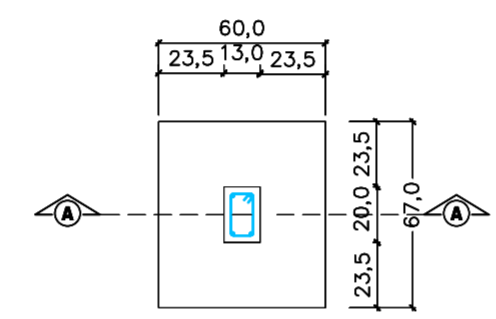
**CORTE DOS BLOCOS E PILARES (13x20)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



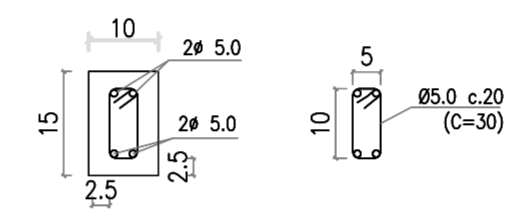
**DETALHE CONSTRUTIVO-  
 VERGAS E CONTRA VERGAS (9x15)**  
 ESCALA-----1/25



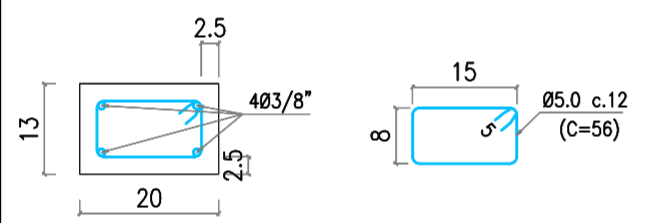
**BLOCOS E PILARES (20x13)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



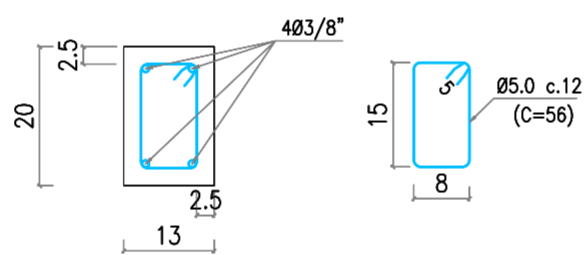
**BLOCOS E PILARES (13x20)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



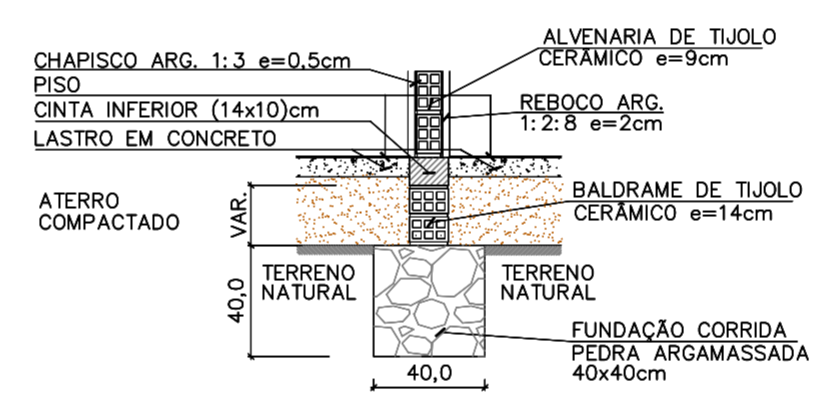
**DETALHE DAS FERRAGENS  
 CONSTRUTIVO - VERGAS E CONTRAVERGAS**  
 ESCALA-----1/10



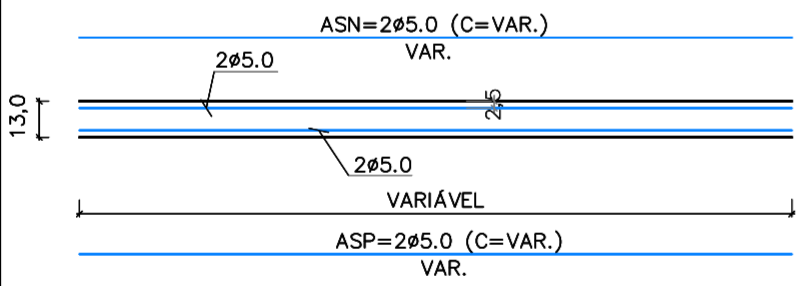
**DETALHE FERRAGENS PILARES (20x13)**  
 ESCALA: 1/10  
 MEDIDAS EM CM.



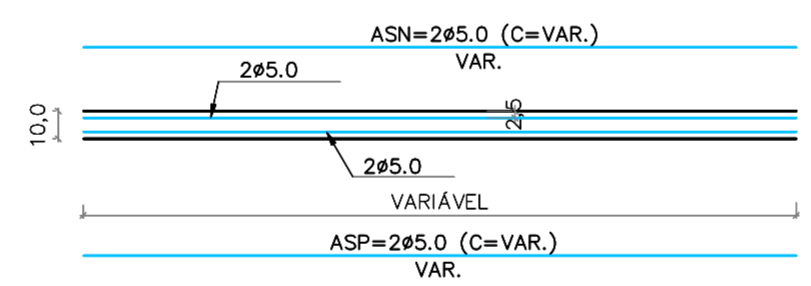
**DETALHE FERRAGENS PILARES (13x20)**  
 ESCALA: 1/10  
 MEDIDAS EM CM.



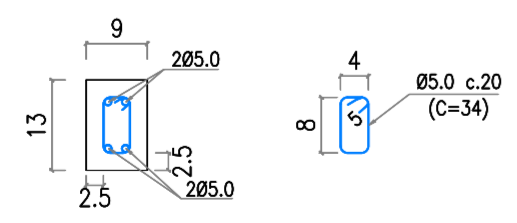
**DETALHE DAS FUNDAÇÕES SOB PAREDES - (40x40cm)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



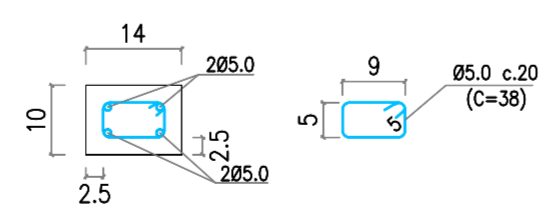
**CINTAS SUPERIORES (9x13)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



**CINTAS INFERIORES (14x10)**  
 ESCALA: 1/25  
 MEDIDAS EM CM.



**DETALHE DAS FERRAGENS  
 CINTAS SUPERIORES (9x13)**  
 ESCALA: 1/10  
 MEDIDAS EM CM.



**DETALHE DAS FERRAGENS  
 CINTAS INFERIORES (14x10)**  
 ESCALA: 1/10  
 MEDIDAS EM CM.

PEÇAS	QUADRO RESUMO DAS FERRAGENS					PESO (kg)
	Ø 1/2"	Ø 3/8"	Ø 5/16"	Ø 1/4"	Ø 5.0	
PILARES	-	-	-	-	-	41,92
CINTAS INFERIORES	-	-	-	-	-	50,93
CINTAS SUPERIORES	-	-	-	-	-	42,22
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-	-	-	-	-	-
VIGAS SUPERIORES	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	-	-	-	-	-	<b>135,07</b>

**TOTAL GERAL FERRAGENS (kg) 316,00**

**TOTAL PESO POR VOLUME (kg/m³) 123,87**

PEÇAS	QUADRO RESUMO DO VOLUME DE CONCRETO ARMADO	
	VOLUME CA (m³)	
PILARES	1,348	
CINTAS INFERIORES	0,701	
CINTAS SUPERIORES	0,502	
CINTAS INTERMEDIÁRIAS	-	
<b>TOTAL</b>	<b>2,551</b>	

**DIÂMETROS DOS AÇOS UTILIZADOS**

BARRAS LONGITUDINAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
1/2"	12,5
3/8"	10,0
5/16"	8,0
1/4"	6,3
3/16"	5,0
	4,2

BARRAS TRANSVERSAIS	
POLEGADAS	MILÍMETRO
3/16"	5,0
	4,2

**ANCORAGEM POR BARRA TIPO "L"**

BARRA LONGITUDINAL	Lb (cm)
1/2"	12,50
3/8"	10,00
5/16"	10,00
1/4"	7,50
3/16"	5,00

BARRA TRANSVERSAL	Lb (cm)
5.0	5,00
4.2	5,00

TRASPASSE DAS BARRAS COMPRIMIDAS (cm)	
PILARES	50,00

TRASPASSE DAS BARRAS TRACIONADAS (cm)	
1/2"	100,00
3/8"	80,00
5/16"	70,00
1/4"	60,00
3/16"	35,00

PESO POR METRO	
BARRAS	kg/m
1/2"	1,00
3/8"	0,63
5/16"	0,40
1/4"	0,25
3/16"	0,16
5.0	0,16
4.2	0,12
Arame recozido nº 18	0,01

Ø(mm)	4,2	5	6,3	8	10	12,5	16	20	22,2	25
dlb(cm)	2,5	2,5	3,5	4	5	6,5	8	16	18	20

- NOTAS:**
- Fck>=25,0 MPa (250Kg/cm²) Pilares;
  - Fck>=20,0 MPa (200Kg/cm²) Cintas;
  - Fck>=15,0 MPa (150Kg/cm²) Blocos de Concreto Ciclóptico;
  - Aço CA-60 e CA-50 "A" ou "B";
  - Resistência do terreno: 0,10MPa (1,00kg/cm² a 1,00 m (estimada de acordo com o terreno);
  - Recobrimento da ferragem de 2,5 cm nos Pilares, Pilares, Vigas;
  - Recobrimento da ferragem de 3,0cm nos Pilares no fundo dos Blocos;
  - Conferir medidas das formas no local da obra;
  - É indispensável a realização da cura e controle tecnológico do concreto;
  - A execução da estrutura deverá obedecer às recomendações das normas pertinentes à ABNT, em especial a NBR-6118;
  - Qualquer modificação no Projeto Arquitetônico implicará em revisão do Projeto Estrutural;
  - Em reformas e ampliações futuras, não será possível a retirada total ou parcial de paredes ou quaisquer outras peças, bem como fazer elevações superiores, sem a devida consulta ao Projetista da Estrutura;
  - A execução do Projeto Estrutural com modificações sem o consentimento do Projetista da Estrutura, implicará na exclusão da responsabilidade do referido profissional sobre o projeto;
  - Caso haja questionamentos sobre o Projeto Estrutural pela executora da obra ou dos fiscais da prefeitura, devem ser feitas por escrito, antes ou durante a obra, com o devido embasamento técnico;

DANILO DE OLIVEIRA  
 Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:048770183  
 Dados: 2025.10.20 09:35:30 -03'00'

**Planacon** Planejamento e Consultoria  
**PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.**

**CLIENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI)

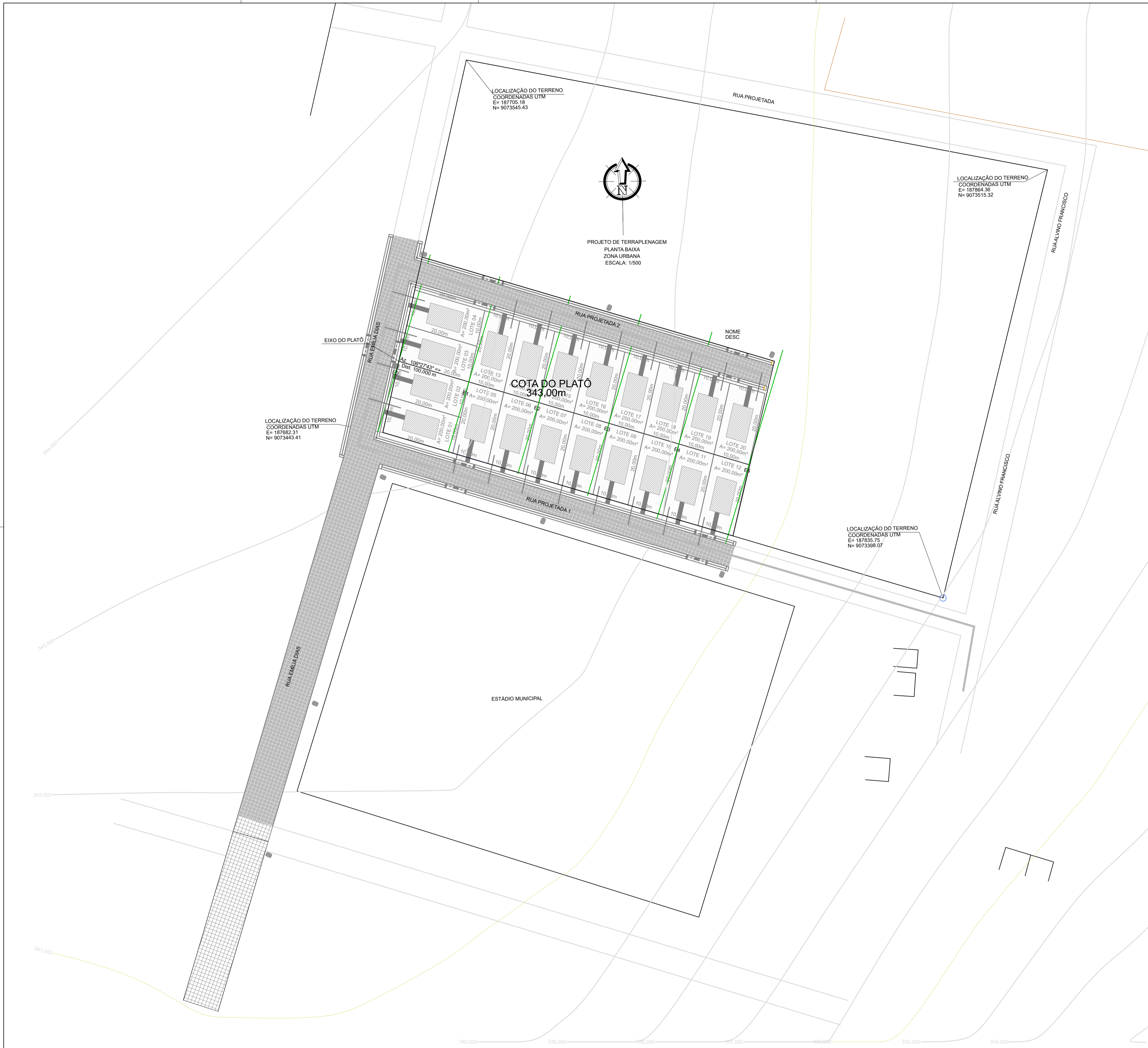
**PROJETO:** CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI.

**PROPOSTA Nº:** Nº 040599- MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO (PI) **LOCALIDADE:** SEDE

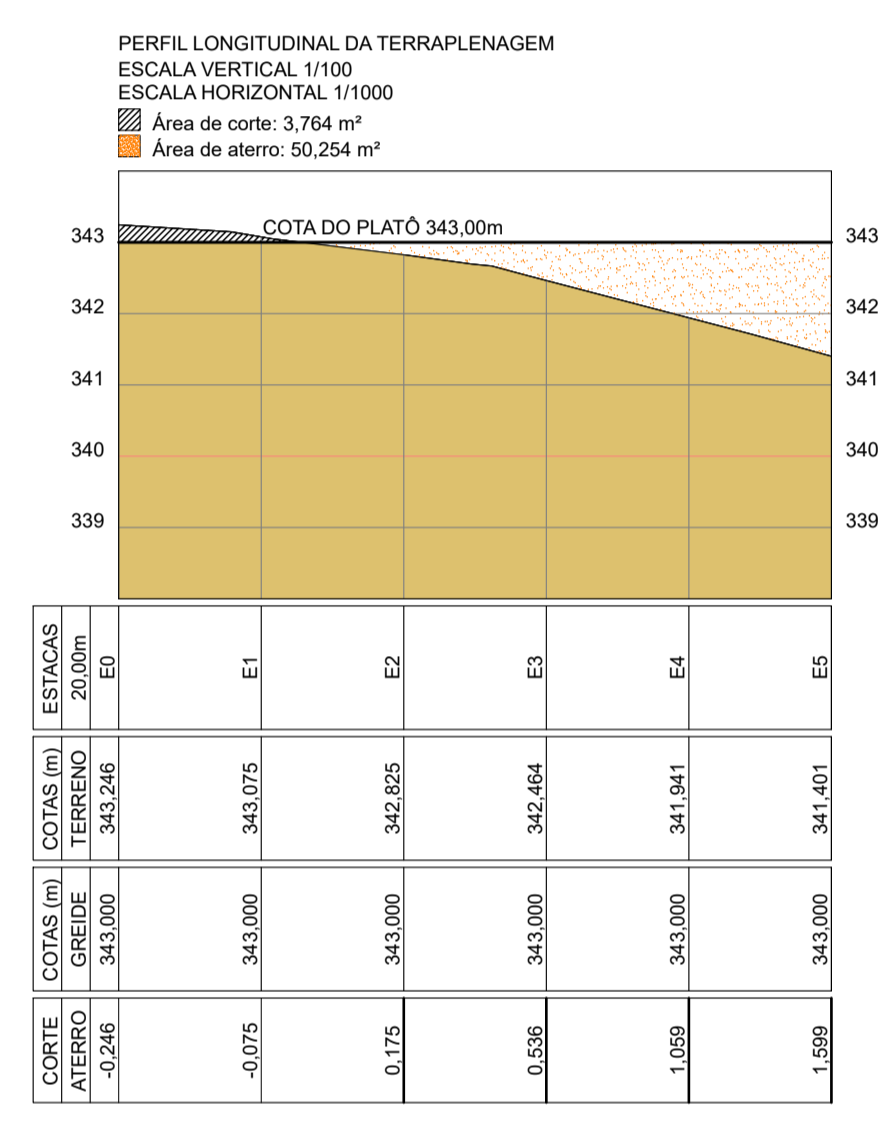
**DESENHO:** DETALHES **ESCALA:** 1/50

**PROJETISTA:** Danilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915244544 **DADOS DE CAMPO:** TOPOGRAFO **DESENHO/CAD:** ANA VIANA

**DATA:** 2025 **REV.:** 00 **FORMATO:** A2 **PRANCHA Nº:** EST.03/03



LEGENDA

DANILO DE OLIVEIRA  
SOARES:04877018  
360

Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:35:51 -03'00'

**Planacon** PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI  
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI

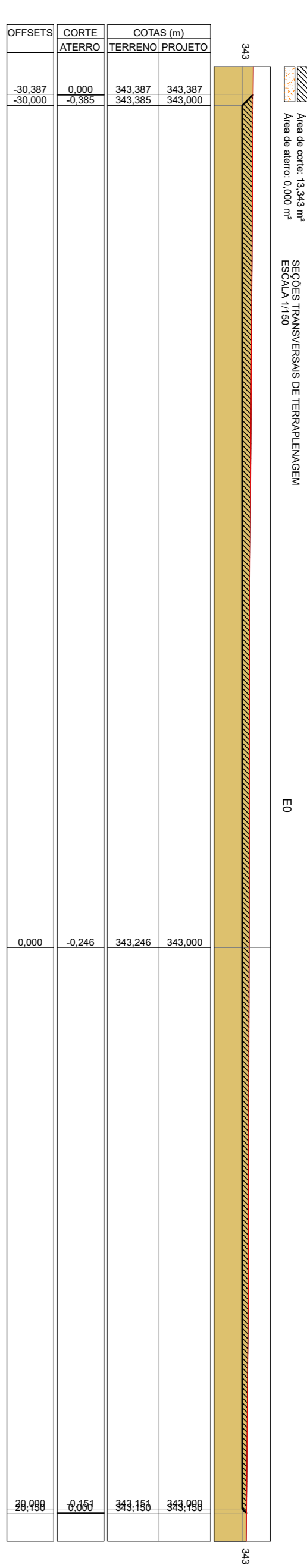
RECURSO: Nº 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI) LOCALIDADE: SEDE

DESENHO: PROJETO DE TERRAPLENAGEM PLANTA BAIXA, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÕES TRANSVERSAIS ESCALA: INDICADAS

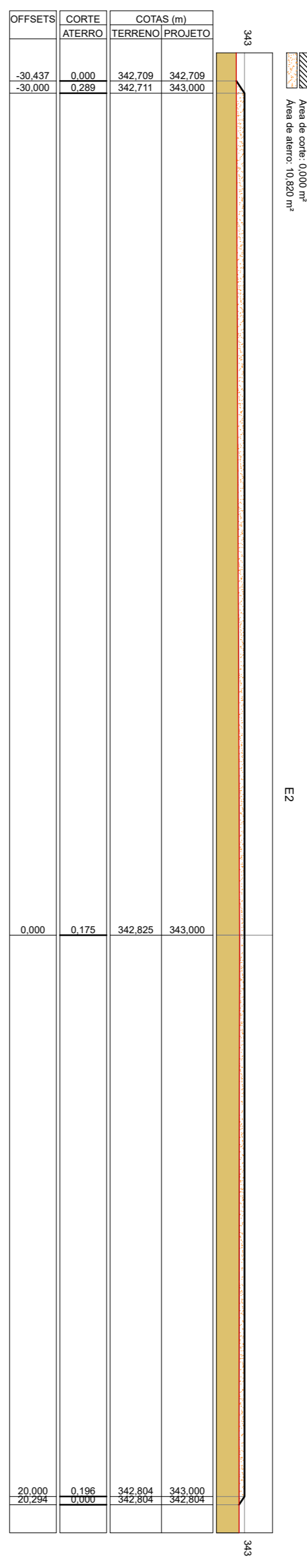
PROJETISTA: Danilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RN: 1915244544 DADOS DE CAMPO: CLIENTE DESENHO/CAD: WANDERSON LEMOS DATA: 2025 REV: 00 FORMATO: A1 PRANCHA Nº: PT-01/02

SEÇÕES TRANSVERSAIS DE TERRAPLENAGEM

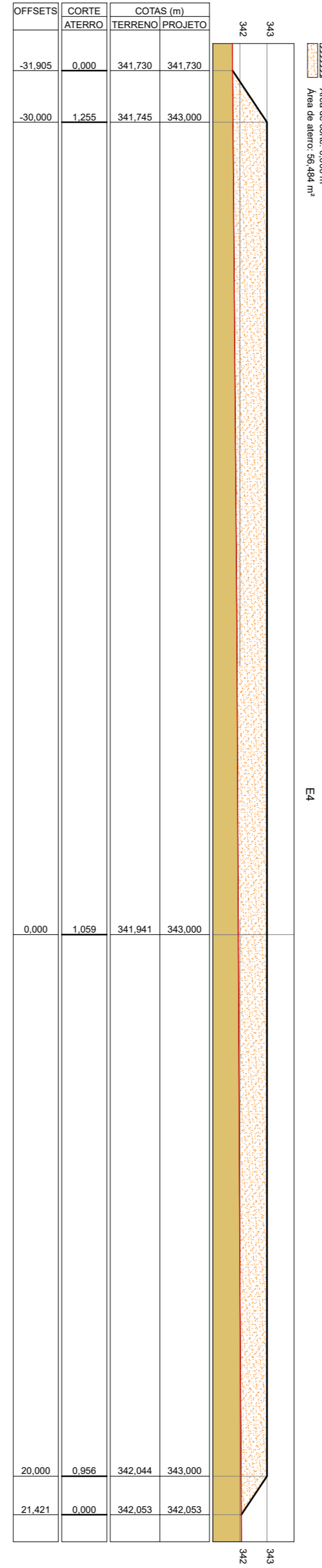
E0



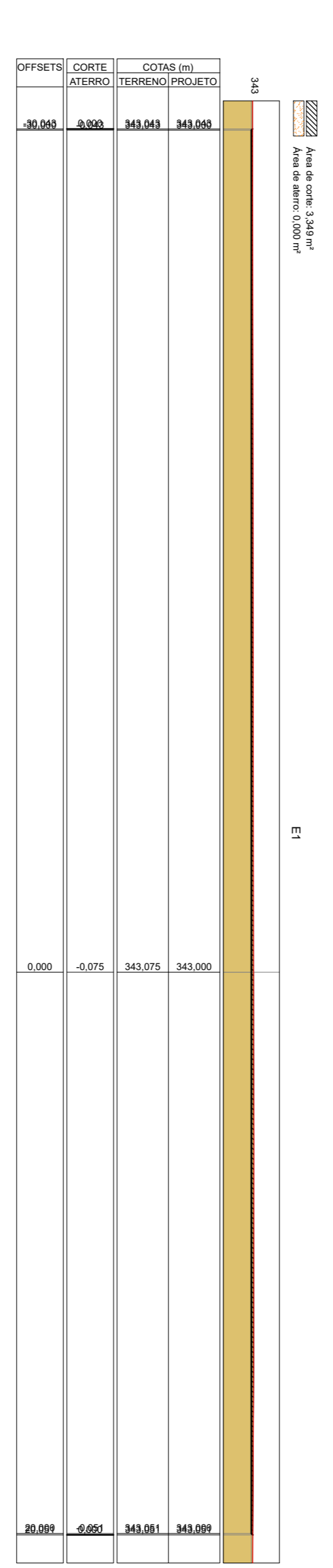
E2



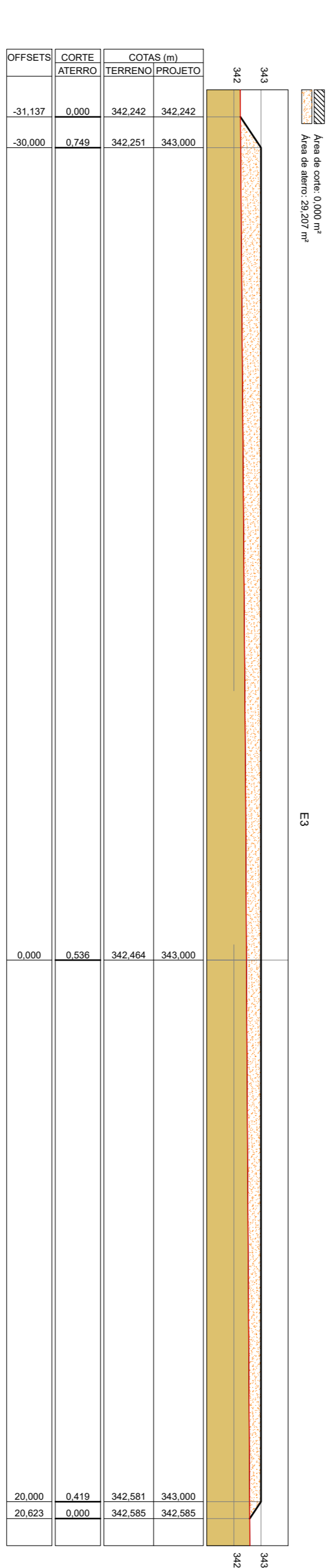
E4



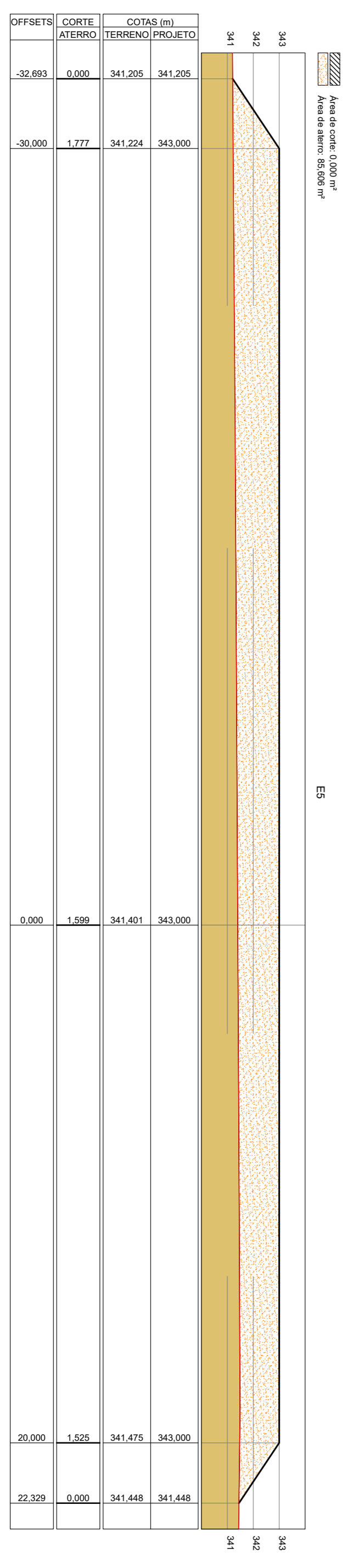
E1



E3



E3



DANILO DE OLIVEIRA SOARES:0487 7018360

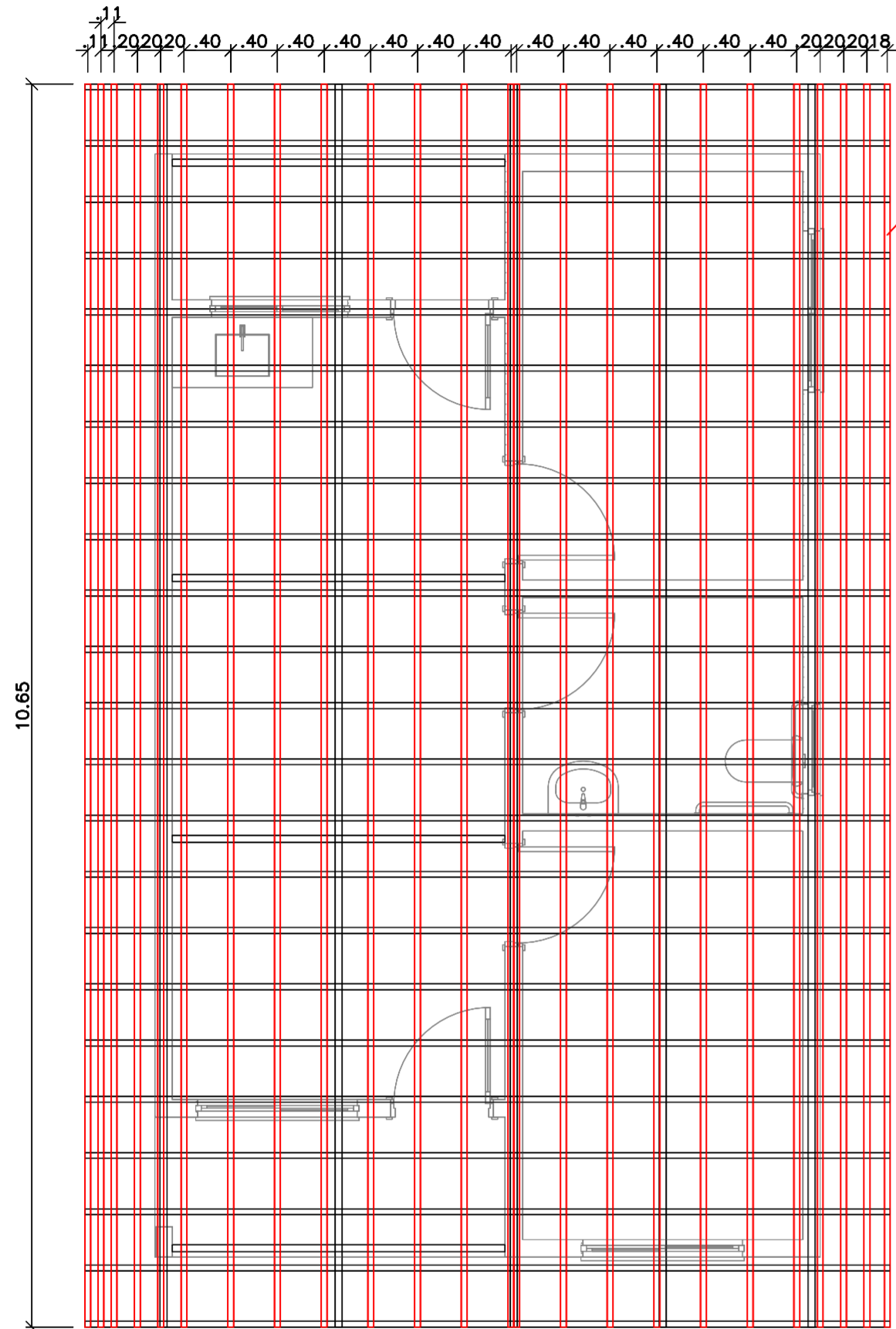
Assinado de forma digital por DANILO DE OLIVEIRA SOARES:04877018360  
Dados: 2025.10.20 09:36:15 -03'00'



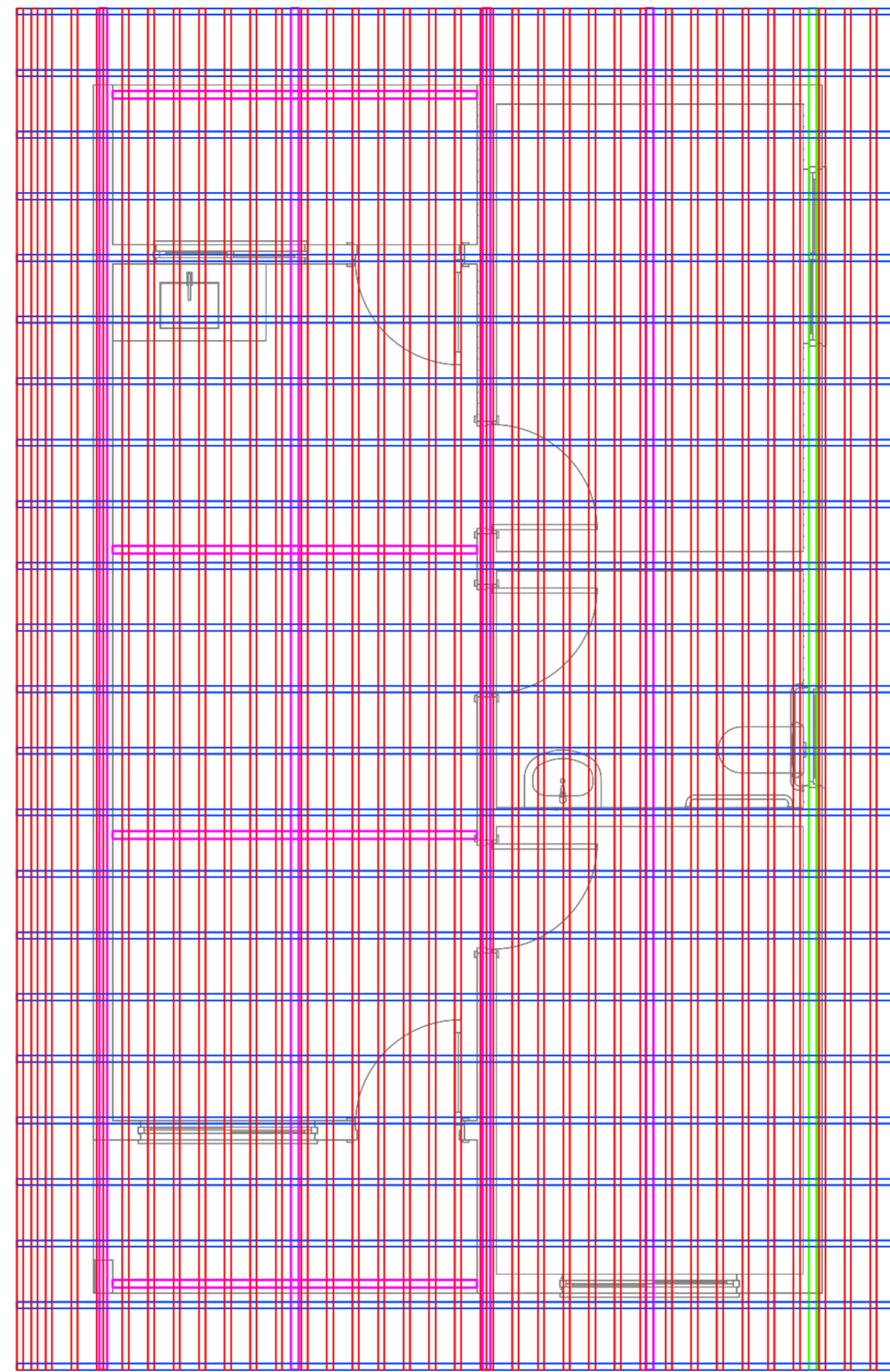
PLANEJAMENTO E ACESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.

CLIENTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI
PROJETO	CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI
REVISÃO	Nº 04/09/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADANIAS/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO - PI (PI)
DESENHO	PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PROJETISTA	Daniilo de Oliveira Soares Engenheiro Civil RH:191524544
DADOS DE CADASTRO	CLIENTE
DATA	2025
RELA	00
DESENHO/GAR	WANDERSON LEMOS
ESCALA	INDICADAS
FORMATO	A1
PRIMEIRA N.º	PI-02/02





○ **DIAGRAMAÇÃO DO MADEIRAMENTO DO TELHADO - RIPAS**  
 ESCALA -----1/50



○ **DETALHE MADEIRAMENTO DO TELHADO**  
 ESCALA -----1/50

DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:0487701836  
 0

Assinado de forma digital  
 por DANILO DE OLIVEIRA  
 SOARES:04877018360  
 Dados: 2025.10.20 09:36:57  
 -03'00'

**Planacon** PLANEJAMENTO E ASSESSORIA DE PROJETOS TÉCNICOS LTDA.  
 Planejamento e Consultoria

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI		LOCALIDADE: ZONA URBANA	
PROJETO: CONSTRUÇÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI		ESCALA: INDICADA	
PROPOSTA Nº: N° 040499/2025 - MINISTÉRIO DAS CIDADES/ P. M. DE CAMPO ALEGRE DO FIDALGO- PI (PI)	DESENHO: DIAGRAMAÇÃO DO MADEIRAMENTO DO TELHADO	DESENHO/CAD: ANA VIANA	PRANCHA Nº: TH.02/02
PROJETISTA: <i>Daniilo de Oliveira Soares</i> Engenheiro Civil RN: 1915244544	DADOS DE CAMPO: TOPOGRAFO	DATA: 2025	REV.: 00