



**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

## 8.2 CIMENTADOS

### 8.2.1 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

Executar a compactação mecânica de solo utilizando compactador do tipo placa vibratória, visando a preparação da base para a execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, conforme normas técnicas aplicáveis.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

### 8.2.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_08/2022

Executar passeio (calçada) ou piso em concreto simples, moldado in loco, com acabamento convencional desempenado, não armado, atendendo às especificações de projeto e normas técnicas vigentes.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>).

## 8.3 RODAPÉS, SOLEIRAS E PEITORIS

### 8.3.1 SOLEIRA EM MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF\_09/2020

Fornecer e assentar soleira em mármore, com largura de 15 cm e espessura de 2 cm, devidamente nivelada e fixada em argamassa colante, garantindo alinhamento e acabamento adequado.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

### 8.3.2 RODAPÉ CERÂMICO DE 7 CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35 X 35 CM. AF\_02/2023



Executar rodapé cerâmico com 7 cm de altura, utilizando placas cerâmicas esmaltadas de dimensões 35 x 35 cm, assentadas com argamassa colante e rejuntamento, de acordo com as especificações técnicas do projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

### **8.3.3 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, LARGURA 15 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:6 COM ADITIVO. AF\_11/2020**

Fornecer e assentar peitoril linear em granito ou mármore, com largura de 15 cm, utilizando argamassa no traço 1:6 com aditivo, garantindo fixação adequada, nivelamento e acabamento em conformidade com o projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

## **9.0 INSTALAÇÕES**

### **9.1 ELÉTRICAS / TELEFÔNICAS**

#### **9.1.1 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO**

##### **9.1.1.1 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecer e instalar disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 10 A, em centro de distribuição, garantindo conformidade com normas técnicas de segurança e funcionamento adequado do sistema elétrico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

##### **9.1.1.2 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecer e instalar disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 16 A, em centro de distribuição, atendendo às normas técnicas e especificações de projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.1.1.3 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecer e instalar disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 25 A, em centro de distribuição, conforme normas técnicas aplicáveis e recomendações de projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.1.4 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecer e instalar disjuntor monopolar tipo DIN, com corrente nominal de 50 A, em centro de distribuição, assegurando funcionamento seguro e atendimento às normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.1.5 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DR, CORRENTE NOMINAL DE 25 A – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**

Fornecer e instalar disjuntor bipolar tipo DR, com corrente nominal de 25 A, em centro de distribuição, assegurando proteção diferencial residual e conformidade com as normas de segurança elétrica.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.1.6 ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM<sup>2</sup> E DISJUNTOR DIN 50 A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF\_07/2020\_PS**

Executar a entrada de energia elétrica aérea, monofásica, com instalação de caixa de embutir, cabo de 10 mm<sup>2</sup> e disjuntor tipo DIN de 50 A, excluindo o fornecimento do poste de concreto, conforme normas técnicas de concessionária e projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.1.7 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE LUZ EM PVC PARA 12 DISJUNTORES – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO**



Fornecer e instalar quadro de distribuição em PVC, com capacidade para 12 disjuntores, fixado em local definido em projeto, garantindo segurança, acessibilidade e organização da rede elétrica.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

### 9.1.2 ILUMINAÇÃO, TOMADAS E INTERRUPTORES

#### 9.1.2.1 LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2024

Fornecer e instalar luminária tipo plafon circular de sobrepor, equipada com LED de 12/13 W, fixada conforme projeto de iluminação, garantindo eficiência energética e atendimento às normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### 9.1.2.2 LÂMPADA COMPACTA DE LED 10 W, BASE E27 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_09/2024

Fornecer e instalar lâmpada compacta de LED 10 W, base E27, em luminárias ou suportes adequados, conforme especificações de projeto e normas de eficiência energética.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### 9.1.2.3 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023

Fornecer e instalar interruptor simples de 1 módulo, com capacidade de 10A/250V, incluindo suporte e placa de acabamento, conforme normas técnicas e detalhamento de projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### 9.1.2.4 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023



Fornecer e instalar interruptor simples de 2 módulos, com capacidade de 100/250V, incluindo suporte e placa de acabamento, em conformidade com normas técnicas e projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.5 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar tomada baixa de embutir, 2P+T de 10A, com 1 módulo, incluindo suporte e placa, fixada conforme altura definida em projeto e normas da ABNT.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.6 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar tomada média de embutir, 2P+T de 10A, com 1 módulo, incluindo suporte e placa, instalada na altura estabelecida em projeto, atendendo às normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.7 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar tomada alta de embutir, 2P+T de 20A, com 1 módulo, incluindo suporte e placa, posicionada conforme especificações do projeto e normas da ABNT.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.8 INTERRUPTOR PULSADOR CAMPAINHA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar interruptor pulsador para campainha, de 1 módulo, 10A/250V, incluindo suporte e placa de acabamento, atendendo às normas de segurança elétrica e ao projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.1.2.9 CAMPAINHA CIGARRA (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar campainha tipo cigarra, de 1 módulo, com capacidade de 10A/250V, incluindo suporte e placa de acabamento, em conformidade com as normas técnicas e o projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.10 ESPELHO / PLACA CEGA 4" X 2", PARA INSTALAÇÃO DE TOMADAS E INTERRUPTORES**

Fornecer e instalar espelho ou placa cega de dimensões 4" x 2", para fechamento de pontos de instalação elétrica destinados a tomadas ou interruptores, conforme projeto e normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.11 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar caixa retangular de PVC 4" x 2", posicionada a 0,30 m do piso, embutida em parede, para acomodação de tomadas ou interruptores, conforme especificações de projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.12 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar caixa retangular de PVC 4" x 2", posicionada a 1,30 m do piso, embutida em parede, destinada à instalação de interruptores ou pontos de comando, conforme projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.1.2.13 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**



Fornecer e instalar caixa retangular de PVC 4" x 2", posicionada a 2,00 m do piso, embutida em parede, para instalação de interruptores ou outros dispositivos elétricos, atendendo ao projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### **9.1.2.14 CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar caixa octogonal de PVC 3" x 3", embutida em laje, destinada à fixação de luminárias ou dispositivos de iluminação, conforme especificações do projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### **9.1.2.15 PONTO DE CAIXA SECA PARA LÓGICA, COM ELETRODUTO PVC RÍGIDO EMBUTIDO Ø 3/4"**

Executar a instalação de ponto de caixa seca para sistema lógico, com eletroduto em PVC rígido Ø 3/4" embutido, atendendo ao projeto de cabeamento estruturado e normas técnicas aplicáveis.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### **9.1.2.16 PONTO DE CAIXA SECA PARA ANTENA DE TV, COM ELETRODUTO PVC RÍGIDO EMBUTIDO Ø 3/4"**

Executar a instalação de ponto de caixa seca para sistema de antena de TV, com eletroduto em PVC rígido Ø 3/4" embutido, conforme projeto executivo e normas técnicas vigentes.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

### **9.1.3 FIOS E CABOS**

#### **9.1.3.1 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar cabo de cobre flexível isolado, seção nominal de 1,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama, com tensão de isolamento 450/750 V, destinado a circuitos terminais, em conformidade com as normas da ABNT e especificações de projeto.



**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.2 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar cabo de cobre flexível isolado, seção nominal de 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama, com tensão de isolação 450/750 V, destinado a circuitos terminais, atendendo às normas técnicas e ao projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.3 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar cabo de cobre flexível isolado, seção nominal de 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama, com tensão de isolação 450/750 V, destinado a circuitos terminais, em conformidade com as normas vigentes e com o projeto elétrico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.4 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecer e instalar cabo de cobre isolado, seção nominal de 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama, com tensão de isolação 450/750 V, instalado em eletrocalha ou perfilado, conforme normas da ABNT e projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.5 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020**

Fornecer e instalar cabo de cobre flexível isolado, seção nominal de 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama, com tensão de isolação de 0,6/1,0 kV, destinado a circuitos de distribuição, atendendo às normas técnicas vigentes e ao projeto elétrico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).



**9.1.3.6 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4"), destinado à passagem de cabos em circuitos terminais, com instalação em forro, conforme especificações técnicas e normas de segurança elétrica.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.7 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar eletroduto flexível corrugado de PVC, DN 25 mm (3/4"), destinado à passagem de cabos em circuitos terminais, embutido em parede, atendendo às normas da ABNT e projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.8 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023**

Fornecer e instalar eletroduto flexível corrugado reforçado de PVC, DN 25 mm (3/4"), destinado à passagem de cabos em circuitos terminais, embutido em laje, garantindo resistência mecânica e conformidade com normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.1.3.9 RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF\_09/2023**

Executar rasgo linear manual em alvenaria para embutimento de eletrodutos com diâmetro menor ou igual a 40 mm, conforme traçado definido em projeto e respeitando normas de segurança na execução.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).



## 9.2 HIDRÁULICAS / GÁS / INCÊNDIO

### 9.2.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES

#### 9.2.1.1 JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC soldável, DN 25 mm, com bucha de latão 1/2", em ramais ou sub-ramais de distribuição de água, garantindo estanqueidade e conformidade com normas técnicas de instalações hidráulicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### 9.2.1.2 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC soldável, DN 25 mm, destinado à execução de ramais de distribuição de água, conforme especificações de projeto e normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### 9.2.1.3 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

Fornecer e instalar conexão tipo Tê em PVC soldável, DN 25 mm, em ramais ou sub-ramais de distribuição de água, assegurando a derivação adequada conforme projeto hidráulico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### 9.2.1.4 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022

Fornecer e instalar adaptador curto em PVC soldável, DN 25 mm x 3/4", com bolsa e rosca para acoplamento de registros, aplicado em ramais ou sub-ramais de distribuição de água, atendendo às normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.2.1.5 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC soldável, DN 25 mm, destinado à execução de prumadas de água, de acordo com o projeto hidráulico e as normas vigentes.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.2.1.6 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC soldável, DN 25 mm, destinado à execução de ramais ou sub-ramais de água, conforme projeto e especificações técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.2.1.7 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PRESSURIZADOR ACOPLADO AO CHUVEIRO (TENSÃO: 220 V – PRESSÃO MÍNIMA: 0,7 MCA / PRESSÃO MÁXIMA: 2,5 MCA – ENTRADA 1/2" / SAÍDA 1/2")**

Fornecer e instalar pressurizador acoplado ao chuveiro, com alimentação em 220 V, pressão mínima de 0,7 MCA e máxima de 2,5 MCA, conexões de entrada e saída de 1/2", conforme especificações do fabricante e normas de instalação hidráulica e elétrica.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.2 REGISTROS**

**9.2.2.1 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Fornecer e instalar registro de pressão bruto em latão, roscável, com diâmetro de 3/4", incluindo acabamento e canopla cromados, conforme especificações de projeto e normas técnicas de instalações hidráulicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.2.2.2 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4",  
ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.  
AF\_08/2021**

Fornecer e instalar registro de gaveta bruto em latão, roscável, com diâmetro de 3/4", incluindo acabamento e canopla cromados, destinado ao controle de fluxo em instalações hidráulicas, em conformidade com normas vigentes.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.2.3 REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM –  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Fornecer e instalar registro de esfera em PVC, soldável, com volante, DN 32 mm, aplicável a sistemas de distribuição de água, atendendo às normas de qualidade e segurança.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.2.4 ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40 CM – FORNECIMENTO  
E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecer e instalar engate flexível em plástico branco, com dimensões 1/2" x 40 cm, destinado à ligação de aparelhos sanitários e hidráulicos, garantindo estanqueidade e praticidade de instalação.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.3 ENTRADA / ALIMENTAÇÃO**

**9.2.3.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE  
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC soldável, DN 25 mm, para execução de ramais de distribuição de água, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.2.3.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA –  
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**



Fornecer e instalar tubo em PVC soldável, DN 25 mm, aplicado em prumadas de água, atendendo ao projeto hidráulico e normas técnicas de execução.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

#### **9.2.3.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC soldável, DN 25 mm, destinado a mudanças de direção em ramais de distribuição de água, conforme especificações do projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### **9.2.3.4 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar conexão tipo Tê em PVC soldável, DN 25 mm, em ramais de distribuição de água, garantindo derivação adequada e execução em conformidade com o projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### **9.2.4 CAIXA D'ÁGUA E BARRILETE**

##### **9.2.4.1 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021**

Fornecer e instalar caixa d'água em polietileno com capacidade de 500 litros, incluindo transporte, posicionamento e fixação conforme especificações do fabricante e normas técnicas de instalações prediais.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

##### **9.2.4.2 FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 25 MM. AF\_06/2021**

Executar furo em caixa d'água com espessura de parede entre 2 mm e 5 mm, para abertura de diâmetro de 25 mm, garantindo vedação adequada e preparo para conexões hidráulicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.2.4.3 FURO EM CAIXA D'ÁGUA COM ESPESSURA DE 2 ATÉ 5 MM E DIÂMETRO DE 32 MM. AF\_06/2021**

Executar furo em caixa d'água com espessura de parede entre 2 mm e 5 mm, para abertura de diâmetro de 32 mm, garantindo estanqueidade e preparo para instalações de conexões.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.4 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**

Fornecer e instalar adaptador com flange e anel de vedação em PVC soldável, DN 25 mm x 3/4", aplicado em reservatórios prediais de água, assegurando vedação eficiente e durabilidade.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.5 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**

Fornecer e instalar adaptador com flange e anel de vedação em PVC soldável, DN 32 mm x 1", em reservatórios prediais de água, garantindo estanqueidade e conformidade técnica.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.6 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021**

Fornecer e instalar torneira de boia roscável de 3/4", em caixa d'água, para controle automático do nível de água, conforme normas e especificações técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**



Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC soldável, DN 25 mm, em ramais de distribuição de água, conforme projeto e normas técnicas de execução.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC soldável, DN 32 mm, em ramais de distribuição de água, conforme especificações do projeto hidráulico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.9 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar joelho de 45 graus em PVC soldável, DN 32 mm, em ramais de distribuição de água, em conformidade com o projeto e normas vigentes.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.10 BUCHA DE REDUÇÃO, CURTA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar bucha de redução curta em PVC soldável, DN 32 x 25 mm, aplicada em ramais de distribuição de água, conforme projeto hidráulico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.11 TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar conexão tipo Tê em PVC soldável, DN 32 mm, em ramais de distribuição de água, garantindo derivação adequada de acordo com o projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.2.4.12 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar conexão tipo Tê de redução em PVC soldável, DN 32 mm x 25 mm aplicada em ramais de distribuição de água, conforme especificações do projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.2.4.13 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC soldável, DN 25 mm, aplicado em ramais de distribuição de água, atendendo às normas da ABNT e ao projeto hidráulico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.2.4.14 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 32 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC soldável, DN 32 mm, aplicado em ramais de distribuição de água, em conformidade com projeto executivo e normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.3 SANITÁRIAS / PLUVIAL**

**9.3.1 TUBULAÇÕES E CONEXÕES**

**9.3.1.1 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar joelho de 45 graus em PVC série normal, DN 40 mm, com junta soldável, aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, garantindo estanqueidade e conformidade com as normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.3.1.2 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar joelho de 45 graus em PVC série normal, DN 50 mm, com junta elástica, destinado a ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme projeto e normas da ABNT.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC série normal, DN 40 mm, com junta soldável, aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, em conformidade com as normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.4 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC série normal, DN 50 mm, com junta elástica, aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar joelho de 90 graus em PVC série normal, DN 100 mm, com junta elástica, destinado a ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, em conformidade com normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.3.1.6 TÊ, PVC, SÉRIE 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**

Fornecer e instalar conexão tipo Tê em PVC série normal, DN 50 x 50 mm, com junta elástica, aplicada em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme projeto hidráulico.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.7 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar junção de redução invertida em PVC série normal, DN 100 x 50 mm, com junta elástica, aplicada em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, garantindo adequação hidráulica e estanqueidade.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.8 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**

Fornecer e instalar terminal de ventilação em PVC série normal, DN 50 mm, com junta soldável, aplicado em prumadas de esgoto sanitário ou ventilação, conforme normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.9 TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC série normal, DN 40 mm, destinado a ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme projeto executivo e normas da ABNT.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).



**9.3.1.10 TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC série normal, DN 50 mm, aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme normas técnicas e projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.3.1.11 TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC série normal, DN 50 mm, destinado à execução de prumadas de esgoto sanitário ou ventilação, atendendo às normas da ABNT e ao projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.3.1.12 TUBO PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar tubo em PVC série normal, DN 100 mm, aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, em conformidade com as normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO (M).

**9.3.1.13 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar junção simples em PVC série normal, DN 100 x 100 mm, com junta elástica, em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.3.1.14 JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE 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**

Fornecer e instalar junção simples em PVC série normal, DN 50 x 50 mm, com junta elástica, aplicada em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, em conformidade com projeto executivo.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.15 JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar junção de redução invertida em PVC série normal, DN 100 x 50 mm, com junta elástica, destinada à adequação de diâmetros em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, em conformidade com normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.16 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar luva simples em PVC série normal, DN 100 mm, com junta elástica, aplicada em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, garantindo continuidade e estanqueidade da tubulação.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.17 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar luva simples em PVC série normal, DN 40 mm, com junta soldável, destinada à conexão e extensão de ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme projeto executivo.



**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.1.18 LUVA SIMPLES, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar luva simples em PVC série normal, DN 50 mm, com junta elástica, utilizada em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, conforme normas técnicas aplicáveis.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.2 ACESSÓRIOS / CAIXAS**

**9.3.2.1 CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6 X 0,6 X 0,6 M, PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020**

Executar a construção de caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, com dimensões internas de 0,6 x 0,6 x 0,6 m, destinada à rede de esgoto, conforme projeto e normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.2.2 CAIXA SIFONADA, COM GRELHA REDONDA, 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**

Fornecer e instalar caixa sifonada em PVC, DN 150 x 150 x 50 mm, com grelha redonda e junta soldável, aplicada em ramais de descarga ou esgoto sanitário, garantindo vedação contra retorno de gases.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.2.3 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**



Fornecer e instalar ralo sifonado redondo em PVC, DN 100 x 40 mm, com junta soldável, destinado a ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, em conformidade com projeto e normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.2.4 RALO SECO CÔNICO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_08/2022**

Fornecer e instalar ralo seco cônico em PVC, DN 100 x 40 mm, com junta soldável, aplicado em ramais de descarga ou ramais de esgoto sanitário, garantindo escoamento eficiente e estanqueidade.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.3.2.5 CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CAPACIDADE: 36 L), RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,2 X 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,8 M. AF\_12/2020**

Executar a construção de caixa de gordura simples em alvenaria de blocos de concreto, com capacidade de 36 L, dimensões internas de 0,2 x 0,4 m e altura interna de 0,8 m, destinada ao pré-tratamento de efluentes de pias e cozinhas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO**

**9.4.1. TANQUE SÉPTICO RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,0 X 2,0 X H=1,4 M, VOLUME ÚTIL: 2000 L (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

Construir tanque séptico retangular em alvenaria de blocos de concreto, com dimensões internas de 1,0 x 2,0 x 1,4 m de altura, volume útil de 2.000 litros, destinado ao tratamento primário de esgoto sanitário, conforme normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).



**9.4.6.1 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,00 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 13,1 M<sup>2</sup> (PARA 5 CONTRIBUINTES). AF\_12/2020**

Construir sumidouro circular em concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 1,88 e 2,0 m de altura, área de infiltração de 13,10 m<sup>2</sup>, destinado à disposição final de efluentes, conforme projeto e normas da ABNT.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

## **9.6 APARELHOS, METAIS E BANCADAS**

**9.6.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40 CM – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecer e instalar vaso sanitário sifonado com caixa acoplada em louça branca, incluindo engate flexível em plástico branco de 1/2" x 40 cm, conforme projeto e normas técnicas.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.6.2 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39 CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30 CM EM PLÁSTICO, E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecer e instalar lavatório suspenso em louça branca, nas dimensões 29,5 x 39 cm (ou equivalente), padrão popular, incluindo sifão flexível em PVC, válvula, engate flexível de 30 cm em plástico e torneira cromada de mesa.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.6.3 BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60 CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**



Fornecer e instalar bancada em mármore sintético nas dimensões 120 x 60 cm, com cuba integrada, incluindo sifão flexível em PVC, válvula plástica cromada tipo americana e torneira cromada longa de parede, padrão popular.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

**9.6.4 TANQUE DE MÁRMORE SINTÉTICO COM COLUNA, 22 L OU EQUIVALENTE, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA PLÁSTICA E TORNEIRA DE METAL CROMADO, PADRÃO POPULAR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecer e instalar tanque de mármore sintético com coluna, capacidade de 22 litros (ou equivalente), incluindo sifão flexível em PVC, válvula plástica e torneira metálica cromada, padrão popular.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.6.5 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM, CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecer e instalar chuveiro elétrico comum, corpo em plástico, tipo ducha, conforme especificações de projeto.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**9.6.6 KIT DE ACESSÓRIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PEÇAS, INCLUSO FIXAÇÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Fornecer e instalar kit de acessórios para banheiro em metal cromado, composto por 5 peças, incluindo todo o material necessário para fixação.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**10 COMPLEMENTAÇÕES**

**10.1 CALAFETE / LIMPEZA**

**10.1.1 LIMPEZA DE BACIA SANITÁRIA, BIDÊ OU MICTÓRIO EM LOUÇA, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES – AF\_04/2019**



Executar a limpeza completa de bacia sanitária, bidê ou mictório em louça, abrangendo também a higienização dos metais correspondentes, utilizando produtos adequados.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

#### **10.1.2 LIMPEZA DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE OU GRANITO) – AF\_04/2019**

Executar a limpeza de bancadas de pedra em mármore ou granito, utilizando produtos neutros apropriados para preservação do acabamento.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### **10.1.3 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO – AF\_04/2019**

Executar a limpeza do contrapiso por meio de varrição a seco, assegurando a remoção de poeira e detritos soltos.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### **10.1.4 LIMPEZA DE FORRO REMOVÍVEL COM PANO ÚMIDO – AF\_04/2019**

Executar a limpeza de forro removível com pano úmido e produto neutro, preservando o acabamento e garantindo a conservação da superfície.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### **10.1.5 LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC – AF\_04/2019**

Executar a limpeza de janelas de vidro com caixilhos em aço, alumínio ou PVC, utilizando detergente neutro e materiais adequados para não danificar o acabamento.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### **10.1.6 LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL – AF\_04/2019**

Executar a limpeza de pisos cerâmicos ou de porcelanato com aplicação de detergente neutro e escovação manual, assegurando a preservação das peças.



**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### 10.1.7 LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA – AF\_04/2019

Executar a limpeza de portas de madeira utilizando pano úmido e produto apropriado, garantindo a conservação do material.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### 10.1.8 LIMPEZA DE REVESTIMENTO CERÂMICO EM PAREDE UTILIZANDO DETERGENTE NEUTRO E ESCOVAÇÃO MANUAL – AF\_04/2019

Executar a limpeza de revestimento cerâmico aplicado em paredes por meio de detergente neutro e escovação manual, assegurando a preservação das juntas e da superfície.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### 10.1.9 LIMPEZA DE TANQUE OU LAVATÓRIO DE LOUÇA ISOLADO, INCLUSIVE METAIS CORRESPONDENTES – AF\_04/2019

Executar a limpeza de tanque ou lavatório de louça isolado, abrangendo também a higienização dos metais correspondentes, utilizando produto neutro.

**CRITÉRIO PARA MEDIÇÃO:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

### 11 SERVIÇOS A SEREM PAGOS COM RECURSO PRÓPRIO

#### 11.01 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

##### 11.01.01 REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

##### 11.01.01.01 SERVIÇOS TÉCNICOS

##### 11.01.01.01.01 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF\_03/2024 M

Execução de locação da rede de água, com marcação do traçado, alinhamentos, pontos notáveis, mudanças de direção, derivações e cotas de referência, conforme projeto executivo, assegurando compatibilização com interferências e limites da faixa de serviço. A execução deverá atender às diretrizes de implantação e controle geométrico de redes



previstas na ABNT NBR 12218, garantindo conferência topográfica, preservação de referências e liberação do trecho para início das escavações.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO LINEAR (M).

#### 11.01.01.02 MOVIMENTO DE TERRA

**11.01.01.02.01 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M<sup>3</sup>), LARGURA MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_09/2024 M3**

Execução de escavação mecanizada de vala para rede coletora, com profundidade até 1,5 m e largura inferior a 0,8 m, em solo de 1ª categoria, incluindo conformação do fundo e manutenção das dimensões de projeto em locais com baixo nível de interferências. A execução deverá observar segurança em escavações e atender às diretrizes de implantação de redes de esgoto da ABNT NBR 9649 quanto ao preparo do fundo e condições para assentamento.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M

**11.01.01.02.02 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M<sup>3</sup>/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023 M3**

Execução de reaterro mecanizado de vala com solo de 1ª categoria, sem substituição, incluindo lançamento em camadas e compactação com compactador de percussão, garantindo recomposição do terreno e estabilidade do trecho executado. A execução deverá atender à ABNT NBR 9649, assegurando que a compactação não provoque danos à tubulação e que sejam evitados recalques e afundamentos.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>).

**11.01.01.02.03 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M<sup>3</sup> - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M<sup>3</sup> / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: T). AF\_07/2020 T**



Execução de carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>, incluindo carregamento com pá carregadeira e descarga livre em local definido, conforme plano de transporte e destinação do material escavado. A execução deverá observar boas práticas de movimentação e segurança, garantindo controle de volumes e destinação adequada, conforme procedimentos de obra.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será TONELADA (T).

**11.01.01.02.04 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 M3XKM**

Execução de transporte de solos e materiais em caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>, em via urbana pavimentada, considerando adicional de distância média de transporte excedente a 30 km, conforme local de destinação e rotas estabelecidas. A execução deverá seguir boas práticas de transporte, assegurando segurança viária, acondicionamento adequado da carga e descarte em áreas autorizadas, conforme diretrizes de gestão de resíduos e materiais da obra.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO VEZES QUILÔMETRO (M<sup>3</sup>xKM).

**11.01.01.02.05 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE AREIA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF\_08/2020 M3**

Execução de preparo do fundo de vala com lançamento mecanizado de camada de areia, garantindo regularização, berço e proteção para assentamento da tubulação, conforme espessura prevista em projeto. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218, assegurando fundo nivelado, sem materiais perfurantes e com apoio contínuo ao longo do trecho, evitando pontos de concentração de tensões no tubo.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>).

**11.01.01.02.06 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO. AF\_08/2023 M3**

Execução de aterro manual de valas com areia, para envelopamento e proteção da tubulação, com adensamento manual controlado e posterior recomposição, garantindo preenchimento sem vazios e acomodação adequada ao redor do tubo. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218, assegurando que o material de envolvimento seja isento de pedras e detritos que possam danificar a tubulação e garantindo estabilidade do assentamento.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>).



### **11.01.01.03 ASSENTAMENTO DE TUBO E CONEXÕES**

#### **11.01.01.03.01 ASSENTAMENTO DE TUBO DE PVC PBA PARA REDE DE ÁGUA, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA INTEGRADA (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF\_05/2024**

Execução de assentamento de tubo PVC PBA DN 50 mm com junta elástica integrada, incluindo posicionamento, alinhamento, encaixe, conferência de cotas e recomposição do berço, em local com baixo nível de interferências, sem fornecimento do material. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218 e às recomendações do fabricante, garantindo limpeza das superfícies de vedação, lubrificação adequada do anel e inserção controlada para assegurar estanqueidade do trecho.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO LINEAR (M).

#### **11.01.01.03.02 ASSENTAMENTO DE CONEXÕES DE PVC, JUNTA ELÁSTICA, PONTA E BOLSA, DIÂMETRO 50 MM**

Execução de assentamento de conexões de PVC diâmetro 50 mm com junta elástica, incluindo limpeza, lubrificação do anel, encaixe, alinhamento e verificação do sentido de montagem conforme traçado da rede. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218 e às recomendações do fabricante, assegurando correto posicionamento do anel de vedação e estanqueidade do conjunto antes do reaterro definitivo.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

### **11.01.01.04 FORNECIMENTO DE TUBOS, PEÇAS E CONEXÕES**

#### **11.01.01.04.01 TUBO PVC**

##### **11.01.01.04.01.01 TUBO PVC PBA JEI, CLASSE 12, DN 50 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 5647)**

Fornecimento de tubo PVC PBA com junta elástica integrada (JEI), classe 12, DN 50 mm, destinado à rede de abastecimento de água, incluindo entrega e armazenamento adequado no canteiro, preservando bolsas e superfícies de vedação contra deformações e impactos. O material deverá atender à ABNT NBR 5647, garantindo conformidade dimensional, classe de pressão, rastreabilidade e integridade do lote fornecido.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO LINEAR (M).

#### **11.01.01.04.02 CONEXÕES PVC**



**11.01.01.04.02.01 CAP, PVC PBA, JE, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA (NBR 10351)**

Fornecimento de cap em PVC PBA, junta elástica, DN 50 (DE 60 mm), para fechamento de extremidades e execução de testes de trecho, incluindo entrega e acondicionamento adequado, preservando superfícies de vedação e anel de borracha. O material deverá atender à ABNT NBR 10351, garantindo compatibilidade com o sistema e estanqueidade após a montagem.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**11.01.01.04.02.02 CURVA PVC PBA, JE, PB, 90 GRAUS, DN 50 / DE 60 MM, PARA REDE DE ÁGUA**

Fornecimento de curva 90° em PVC PBA com junta elástica, DN 50 (DE 60 mm), destinada a mudanças de direção da rede, incluindo entrega e armazenamento sem impactos, preservando bolsas e superfícies de vedação. O material deverá ser compatível com o sistema ponta e bolsa e atender às especificações aplicáveis a redes pressurizadas, garantindo conformidade e estanqueidade do conjunto.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**11.01.01.04.03 BLOCOS DE ANCORAGEM**

**11.01.01.04.03.01 CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF\_05/2021**

Execução de concreto fck 15 MPa, traço 1:3,4:3,5 (cimento, areia média e brita 1), com preparo mecânico em betoneira 400 L, destinado à execução de blocos de ancoragem em pontos de mudança de direção, derivações e registros, conforme projeto, garantindo resistência e estabilidade frente a empuxos. A execução deverá atender à ABNT NBR 12655, assegurando controle de dosagem, homogeneização, lançamento, adensamento e cura mínima para desenvolvimento de resistência.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M³).

**11.01.01.04.04 LIGAÇÃO DOMICILIAR**

**11.01.01.04.04.01 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF\_09/2024**

Execução de escavação manual de vala para ligação domiciliar, conforme dimensões e profundidades previstas em projeto, incluindo regularização do fundo e remoção de materiais inadequados, em trechos com possíveis interferências. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218, garantindo segurança da frente de trabalho, proteção de redes existentes e condições adequadas para assentamento do ramal.



**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>).

**11.01.01.04.04.02 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF\_08/2023 ]**

Execução de reaterro manual de valas para ligação domiciliar, em camadas, com compactação por compactador de percussão, garantindo recomposição do terreno e estabilidade, sem danificar o ramal instalado. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218, assegurando material de reaterro compatível, adensamento adequado e proteção mecânica da tubulação.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO CÚBICO (M<sup>3</sup>).

**11.01.01.04.04.03 LIGAÇÃO DOMICILIAR EM PEAD 20MM PARA REDE COM DN 50MM, INCLUINDO CAIXA DE PROTEÇÃO**

Execução de ligação domiciliar em PEAD diâmetro 20 mm para rede DN 50 mm, incluindo caixa de proteção, conexões e montagem do ramal conforme projeto, garantindo estanqueidade e proteção do ponto de derivação. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218 e às recomendações do fabricante, observando curvatura mínima admissível, montagem correta das conexões e realização de teste de estanqueidade antes do reaterro final.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**11.01.01.04.04.04 HIDRÔMETRO DN 1/2", 1,5 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2024**

Fornecimento e instalação de hidrômetro DN 1/2", vazão nominal 1,5 m<sup>3</sup>/h, incluindo conexões, vedação, fixação e teste de funcionamento, conforme padrão da concessionária e projeto de ligação. A execução deverá atender às diretrizes da ABNT NBR 12218, garantindo acessibilidade para leitura e manutenção, posicionamento correto e ausência de vazamentos.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será UNIDADE (UN).

**11.01.01.04.04.05 TUBO DE PEAD, PE-80, RAMAL PREDIAL, DIAM = 20MM (1/2") X 2,3MM (ESP.PAREDE)**

Fornecimento de tubo em PEAD PE-80 para ramal predial, diâmetro 20 mm (1/2") e espessura de parede 2,3 mm, incluindo entrega e acondicionamento adequado no canteiro, evitando dobras acentuadas, contaminações e exposição que comprometa o material. O



fornecimento deverá assegurar conformidade dimensional, rastreabilidade e atendimento às especificações técnicas aplicáveis a tubulações de PEAD para água sob pressão.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO LINEAR (M).

#### 11.01.01.04.05 SERVIÇOS FINAIS

##### 11.01.01.04.05.01 LIMPEZA, DESINFECÇÃO E TESTE DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Execução de limpeza, desinfecção e teste da rede de abastecimento de água, incluindo lavagem do sistema, aplicação de solução desinfetante em concentração e tempo de contato adequados, enxágue final e ensaio de estanqueidade/pressão conforme projeto. A execução deverá atender à ABNT NBR 12218 e às orientações da concessionária, garantindo rede apta à operação, sem contaminação, com registros dos testes quando exigidos.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO LINEAR (M).

#### 11.02 PAVIMENTAÇÃO DE VIAS

##### 11.02.01 SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO

##### 11.02.01.01 LOCAÇÃO DE SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

Execução de locação dos serviços de pavimentação, com marcação de eixos, bordos, alinhamentos, larguras, greides e pontos de controle, conforme projeto geométrico, assegurando compatibilização com drenagem, guias e interferências existentes. A execução deverá observar boas práticas de topografia de obra e controle geométrico aplicáveis a obras viárias, garantindo conferência de cotas e caimentos antes do início das camadas de subleito e revestimento.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

##### 11.02.01.02 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF\_09/2024



Execução de regularização e compactação do subleito com solo predominantemente arenoso, incluindo espalhamento, nivelamento, umidificação quando necessária e compactação por equipamento apropriado, garantindo suporte uniforme e capacidade de carga para o pavimento. A execução deverá atender às especificações do projeto e às práticas de referência para terraplenagem e pavimentação (como procedimentos usuais do DNIT), assegurando controle de greide, caimento e grau de compactação.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### **11.02.01.03 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF\_05/2020**

Execução de pavimento em paralelepíedros, incluindo assentamento sobre base preparada, alinhamento, nivelamento, travamento das peças e rejuntamento com argamassa traço 1:3 (cimento e areia), garantindo superfície regular e estabilidade ao tráfego previsto. A execução deverá seguir as especificações do projeto e boas práticas de execução, assegurando juntas preenchidas, acabamento final adequado e manutenção de caimentos para drenagem superficial.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO QUADRADO (M<sup>2</sup>).

#### **11.02.01.04 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup> - RODOVIA PAVIMENTADA**

Execução de transporte de materiais em caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup> por rodovia pavimentada, medido em tonelada vezes quilômetro, conforme distâncias e rotas previstas, garantindo acondicionamento seguro e descarregamento no local definido. A execução deverá observar boas práticas de logística e segurança viária, assegurando integridade do material transportado e atendimento às condições operacionais da obra.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será TONELADA VEZES QUILOMETRO (TxKM).

#### **11.02.02 SERVIÇO DE DRENAGEM**

##### **11.02.02.01 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024**

Execução de assentamento de guia (meio-fio) pré-fabricada de concreto em trecho reto, incluindo preparo do berço, alinhamento, nivelamento, rejuntamento e fixação, garantindo



contenção lateral do pavimento e direcionamento das águas superficiais conforme projeto.  
A execução deverá seguir boas práticas de obras viárias, assegurando continuidade do trecho, estabilidade, cotas de greide e caimentos compatíveis com o sistema de drenagem previsto.

**Critério para Medição:** A unidade de medição será METRO LINEAR (M).

LUCAS MATHEUS LOS MENEZES  
LOPES:09668647432

Assinado de forma digital por  
LUCAS MATHEUS LOS  
MENEZES LOPES:09668647432

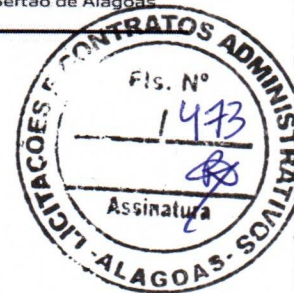
**LUCAS MATHEUS LÓS MENEZES LOPES**

**ENGENHEIRO CIVIL**

**CREA AL N. 0217976050**



4. ANEXO 1: RELATÓRIO DE SONDAGEM



## 1. APRESENTAÇÃO

Data da Sondagem: 31/07/2025  
Local: Zona Rural de Olivença -AL.

À MF Projetos e Consultoria

É com grande satisfação que apresentamos os resultados da Sondagem SPT executada no terreno localizado no endereço supracitado. Agradecemos sinceramente pela oportunidade de conduzir este relevante estudo geotécnico em prol do seu projeto. Foi realizada a perfuração de dois furos, cuja localização exata encontra-se detalhada no croqui anexo.

Por meio da análise cuidadosa dos dados coletados, obtivemos um panorama abrangente das características do subsolo, proporcionando informações cruciais para um planejamento seguro e eficiente do empreendimento. Estamos inteiramente à disposição para fornecer suporte técnico e esclarecer eventuais questionamentos.

Atenciosamente,  
Charles Torres Lira Júnior, Arapiraca Sondagens

## 2. DESCRIÇÃO DO ENSAIO, MATERIAIS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

O ensaio de Sondagem SPT (Standard Penetration Test) é um procedimento amplamente utilizado na investigação geotécnica do subsolo. Esse ensaio tem como objetivo obter informações essenciais sobre a resistência do solo e a identificação das camadas geológicas presentes no local de interesse.

Para a execução do ensaio de SPT, utilizamos sondas SPT, que consistem em um conjunto de hastes e um amostrador padrão. Inicialmente, realizamos a perfuração dos furos de sondagem até a profundidade estabelecida no projeto. Durante a perfuração, registramos cuidadosamente informações sobre as camadas de solo encontradas, suas características físicas e eventuais ocorrências de materiais rochosos.

Após a perfuração, procedemos ao ensaio de SPT propriamente dito. O amostrador padrão é posicionado no fundo do furo, e um peso padrão é deixado cair livremente, promovendo a cravação do amostrador no solo. Contamos o número de golpes necessários para que o amostrador penetre 30 centímetros no solo, o que nos fornece o valor do N-SPT (Número de Golpes SPT). Esse valor é uma medida da resistência do solo e contribui significativamente para a caracterização geotécnica do terreno.

Ao longo da sondagem, coletamos amostras de solo em intervalos regulares, que são



preservadas para análises laboratoriais posteriores. Essas análises complementares, como ensaios granulométricos, ajudam a entender a composição do solo e sua capacidade de suporte.

O ensaio de Sondagem SPT é uma etapa fundamental da investigação geotécnica realizada por nossa empresa, proporcionando informações valiosas para o dimensionamento seguro de fundações, estruturas e demais projetos de engenharia civil. Todos os equipamentos utilizados no ensaio são devidamente calibrados e seguem as normas técnicas aplicáveis, garantindo a precisão e confiabilidade dos resultados obtidos.

Através desse ensaio, fornecemos subsídios técnicos robustos e precisos, contribuindo para o sucesso e a segurança de empreendimentos de nossos clientes.

### **3. INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS BOLETINS DE SONDAAGEM**

Os Boletins de Sondagem SPT são documentos técnicos que reúnem informações essenciais sobre os resultados obtidos durante a realização de Sondagens SPT (Standard Penetration Test) em um determinado local. Esses boletins têm como objetivo principal apresentar, de forma clara e concisa, os dados geotécnicos coletados durante o processo de sondagem, auxiliando engenheiros, geólogos e demais profissionais na interpretação do subsolo e no planejamento de projetos de engenharia.

Os principais itens presentes em um Boletim de Sondagem SPT incluem:

- **Localização da Sondagem:** Informações sobre a localização geográfica exata da sondagem, como latitude, longitude e endereço.
- **Profundidades dos Furos:** Descrição das profundidades alcançadas em cada furo de sondagem.
- **Número de Golpes (N-SPT):** Registro do número de golpes necessários para que o amostrador penetre 30 centímetros no solo em diferentes profundidades, fornecendo dados sobre a resistência do solo.
- **Camadas de Solo:** Descrição detalhada das camadas de solo encontradas durante a sondagem, incluindo características físicas e geotécnicas, como tipo de solo, umidade, granulometria, coesão, entre outros.
- **Lençol Freático:** Indicação da profundidade do lençol freático, caso tenha sido identificado durante a sondagem.
- **Ensaio de Permeabilidade:** Eventuais resultados de ensaios de permeabilidade realizados in situ ou em amostras de solo coletadas durante a sondagem.

### **4. INTERPRETAÇÃO DOS BOLETINS DE SONDAAGEM**



durante a interpretação incluem:

- Identificação das Camadas: Verificar a presença e espessura das diferentes camadas de solo, bem como suas características geotécnicas, para compreender a variação das propriedades do subsolo.
- Resistência do Solo: Analisar os valores de N-SPT em diferentes profundidades para avaliar a resistência do solo e identificar zonas de maior e menor capacidade de suporte.
- Comportamento Hidrogeológico: Observar a profundidade do lençol freático e sua relação com as camadas de solo para compreender o comportamento hidrogeológico do terreno.
- Potencial de Percolação: Em caso de ensaios de permeabilidade, avaliar a capacidade de percolação do solo, o que é relevante para projetos de drenagem e gestão das águas.
- A interpretação adequada do Boletim de Sondagem SPT permite uma melhor compreensão do subsolo, contribuindo para a tomada de decisões mais acertadas em projetos de engenharia, tais como dimensionamento de fundações, contenções e outras estruturas. É fundamental contar com profissionais qualificados para realizar a interpretação dos dados e garantir a segurança e eficiência dos empreendimentos.

## 5. CLASSIFICAÇÃO E TIPAGEM DOS SOLOS

A classificação dos tipos de solo é uma atividade fundamental na engenharia geotécnica, permitindo agrupar os solos com características similares e compreender o seu comportamento em diferentes situações. Os principais tipos de solo são:

**Areia:** Solo granular composto por partículas finas a grossas, geralmente com boa drenagem e permeabilidade. Pode ser classificado como areia fina, média ou grossa, dependendo do tamanho das partículas.

**Argila:** Solo composto por partículas extremamente finas, formando uma estrutura coesa e pouco permeável. A argila pode apresentar plasticidade e ser sensível a variações de umidade.

**Silte:** Solo composto por partículas menores que a areia e maiores que a argila, conferindo-lhe características intermediárias entre os dois. É menos permeável do que a areia e menos coeso do que a argila.

**Pedregulho:** Solo com presença significativa de pedras e fragmentos maiores, conferindo-lhe baixa coesão e alta permeabilidade.

**Rocha:** Composta por material sólido e duro, sem a presença de partículas individuais como nos solos. Pode ser subdividida em rochas sedimentares, metamórficas e ígneas.

**Orgânico:** Solo composto por material orgânico em decomposição, encontrado em



áreas alagadas ou de vegetação densa.

A classificação dos tipos de solo é essencial para o correto dimensionamento de obras civis, projetos de fundação, contenções e drenagem, além de contribuir para a avaliação de riscos geotécnicos. Cada tipo de solo possui características específicas que influenciam diretamente na escolha dos materiais e métodos construtivos, garantindo a segurança e a estabilidade das estruturas ao longo do tempo.

## 6. LOCALIZAÇÃO DO ENSAIO

O terreno localiza-se na Zona Rural de Olivença. Coordenadas: 9.529881°S 37.193295°W





**BOLETIM INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO À PERCUSSÃO (S.P.T.)**

NBR - 06484/1980

INTERESSADO : MF PROJETOS E CONSULTORIA  
 LOCAL : ZONA RURAL DE OLIVENÇA-AL  
 FURO Nº SP- 1

IMP.: 2,55m  
 N.A: NÃO OBTIDO

DATA INÍCIO: 31/07/2025  
 DATA FINAL: 31/07/2025

SONDAGEM Nº	AVANÇO	ÍNDICES DE PENETRAÇÃO		N <sup>o</sup> SPT	N.A	N <sup>o</sup> s Golpes: Iniciais: 1. <sup>a</sup> + 2. <sup>a</sup> = Linha tracejada - vermelha Finais: 2. <sup>a</sup> + 3. <sup>a</sup> = Linha cheia azul	LITO. E PROF. DAS CAMADAS	AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO		
	TC	N.º de golpes		2. <sup>a</sup> + 3. <sup>a</sup>							
1	P	3	/15					<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p>	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		
	CA	3	/15	Inicial 6	Final 6				1	Agila arenosa com presença de pedriculos ao longo do corpo, mole, coloração escura	
2	P	12	/15						2	Argila arenosa com presença de rocha, consistência dura, coloração acinzentada	
	CA	17	/15	Inicial 29	Final 43				3	Impenetrável ao trépano de lavagem	
3	P		/15						4		
	CA		/15	Inicial	Final				5		
4	P		/15						6		
	CA		/15	Inicial	Final				7		
5	P		/15						8		
	CA		/15	Inicial	Final				9		
6	P		/15						10		
	CA		/15	Inicial	Final				11		
7	P		/15						12		
	CA		/15	Inicial	Final				13		
8	P		/15						14		
	CA		/15	Inicial	Final				15		
9	P		/15						16		
	CA		/15	Inicial	Final				17		
10	P		/15						18		
	CA		/15	Inicial	Final				19		
11	P		/15				20				
	CA		/15	Inicial	Final						
12	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
13	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
14	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
15	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
16	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
17	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
18	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
19	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						
20	P		/15								
	CA		/15	Inicial	Final						

SONDADOR:  
Charles Torres Lira Júnior

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE - CREA: 0213406519

MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE: 09118750427  
 Assinado de forma digital por MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427



**BOLETIM INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO DE SIMPLES RECONHECIMENTO À PERCUSSÃO (S.P.T.)**

NBR - 06484/1980

**INTERESSADO : MF PROJETOS E CONSULTORIA**  
**LOCAL: ZONA RURAL DE OLIVENÇA-AL**  
**FURO Nº SP- 2**

IMP.: 2,85m  
 N.A: NÃO OBTIDO

DATA INÍCIO: 31/07/2025  
 DATA FINAL: 31/07/2025

SONDAGEM Nº	AVANÇO	ÍNDICES DE PENETRAÇÃO	N <sup>o</sup> SPT	N.A	Nº Golpes: Iniciais: 1. <sup>a</sup> + 2. <sup>a</sup> = Linha tracejada - vermelha Finais: 2. <sup>a</sup> + 3. <sup>a</sup> = Linha cheia azul	LITO. E PROF. DAS CAMADAS	AMOSTRA	CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO	
								- AMOSTRADOR Ø INT. =	35 mm
								<b>CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL</b>	
1	TC	N.º de golpes		2. <sup>a</sup> + 3. <sup>a</sup>	<p align="center"><b>GRÁFICO</b></p>			1	Agila arenosa, consistência mole, coloração acinzentada
								2	Argila arenosa com presença de rocha, consistência dura, coloração acinzentada
2								3	Impenetrável ao trépano de lavagem
3								4	
4								5	
5								6	
6								7	
7								8	
8								9	
9								10	
10								11	
11								12	
12								13	
13								14	
14								15	
15								16	
16								17	
17								18	
18								19	
19								20	

**SONDADOR:**  
Charles Torres Lira Júnior

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:**  
MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE - CREA: 0213406519

MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09 118750427  
 Assinado de forma digital por MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427



## 6. CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos na Sondagem SPT realizada no local do projeto, é possível estabelecer importantes conclusões que contribuirão significativamente para o desenvolvimento e planejamento das etapas subsequentes. Durante a sondagem, foram perfurados dois furos em pontos estratégicos, permitindo a obtenção de informações valiosas sobre as características do subsolo e do lençol freático.

Através da análise dos dados coletados, constatou-se que nos dois furos realizados, a cota de solo impenetrável foi identificada, indicando a presença de camadas rochosas ou solos de alta resistência nessas profundidades. Essa informação é de extrema relevância para o dimensionamento de fundações e estruturas, uma vez que essas camadas podem exercer influência direta na estabilidade e comportamento da edificação.

Além disso, o registro do nível de água em cada um dos furos permitiu a caracterização do lençol freático local. Essa informação é essencial para a elaboração de estratégias de drenagem e controle da água durante a construção e vida útil da obra. Ressaltamos que todos os procedimentos de sondagem foram conduzidos seguindo as normas técnicas vigentes, garantindo a confiabilidade e precisão dos resultados apresentados neste relatório.

A seguir, encontra-se a tabela com os dados detalhados sobre a profundidade em que foi encontrado o solo impenetrável e os respectivos níveis de água em cada furo. Recomendamos uma análise minuciosa dessas informações para melhor embasamento das próximas etapas do projeto.

FURO	COTA IMPENETRÁVEL(m)	COTA DE NÍVEL DE ÁGUA (m)
SP1	2,55	SEM OCORRÊNCIA
SP2	2,85	SEM OCORRÊNCIA

Com base nas conclusões deste relatório, nossa equipe técnica está à disposição para auxiliar na elaboração de estratégias e soluções que otimizem a execução do empreendimento, garantindo a segurança e qualidade do projeto como um todo. Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais



## 7. FOTOS

A seguir, estão dispostas as fotografias referentes à Sondagem SPT realizada. As imagens capturadas oferecem uma visão detalhada das etapas da sondagem, da execução dos furos, dos equipamentos utilizados e das características geotécnicas encontradas. Essa apresentação fotográfica busca fornecer um registro visual completo do processo e auxiliar na compreensão dos resultados obtidos. Recomendamos atenção especial à sequência das imagens para acompanhar a evolução das camadas do subsolo e das condições geológicas identificadas. As fotografias são parte integrante deste relatório, contribuindo para uma análise abrangente do terreno e embasando as conclusões e recomendações apresentadas.

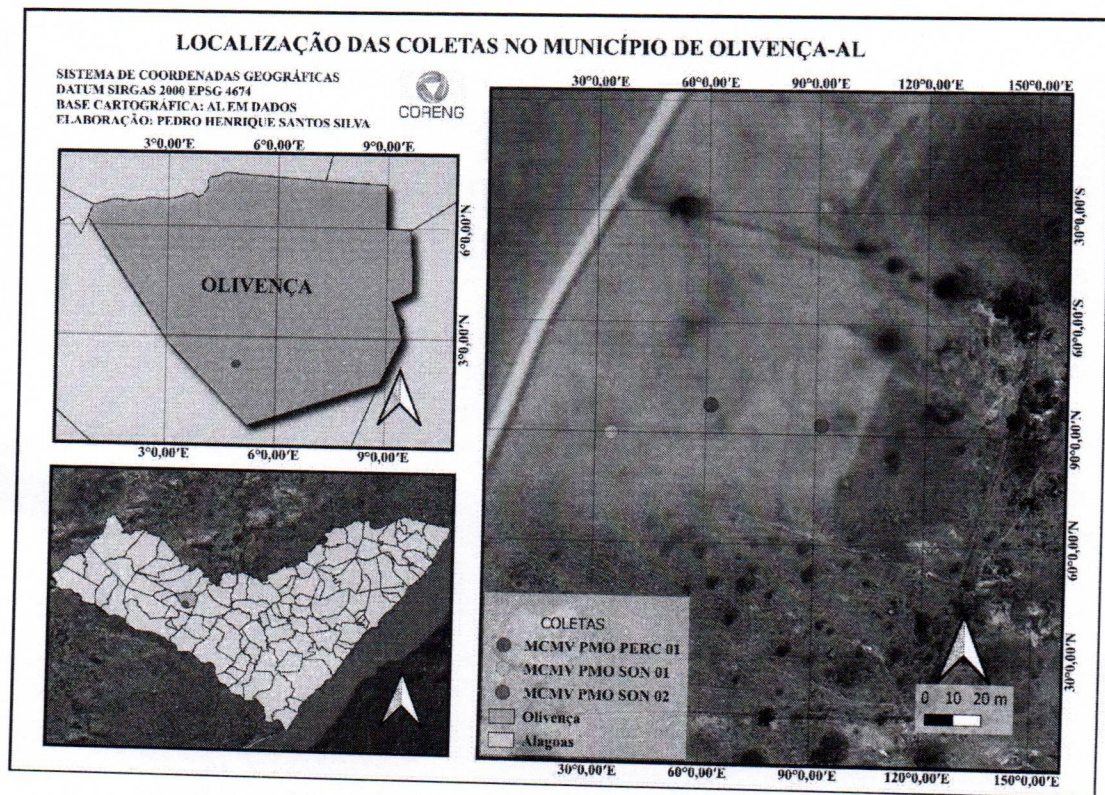






## TESTE DE INFILTRAÇÃO DO SOLO E NÍVEL DO FREÁTICO

Prefeitura Municipal de Olivença



Olivença

08/08/2025



## INFORMAÇÕES GERAIS:

Este documento detalha o método empregado para determinar o coeficiente de taxa de infiltração do solo e a distância entre o fundo do sumidouro e o lençol freático. O projeto está localizado em Olivença, Alagoas. Esta é uma região totalmente modificada pela ação humana.

A procura pelo coeficiente de taxa de infiltração tem como objetivo fornecer informações para o adequado dimensionamento do poço de retenção. O sistema em operação deve garantir a qualidade das águas, seja nas camadas superficiais ou subterrâneas, cumprindo rigorosamente as limitações estabelecidas pela ABNT em relação ao isolamento e distâncias.



Os tanques sépticos devem observar as seguintes distâncias horizontais mínimas:

- a) 1,50 m de construções, limites de terreno, sumidouros, valas de infiltração e ramal predial de água;
- b) 3,0 m de árvores e de qualquer ponto de rede pública de abastecimento de água;
- c) 15,0 m de poços freáticos e de corpos de água de qualquer natureza

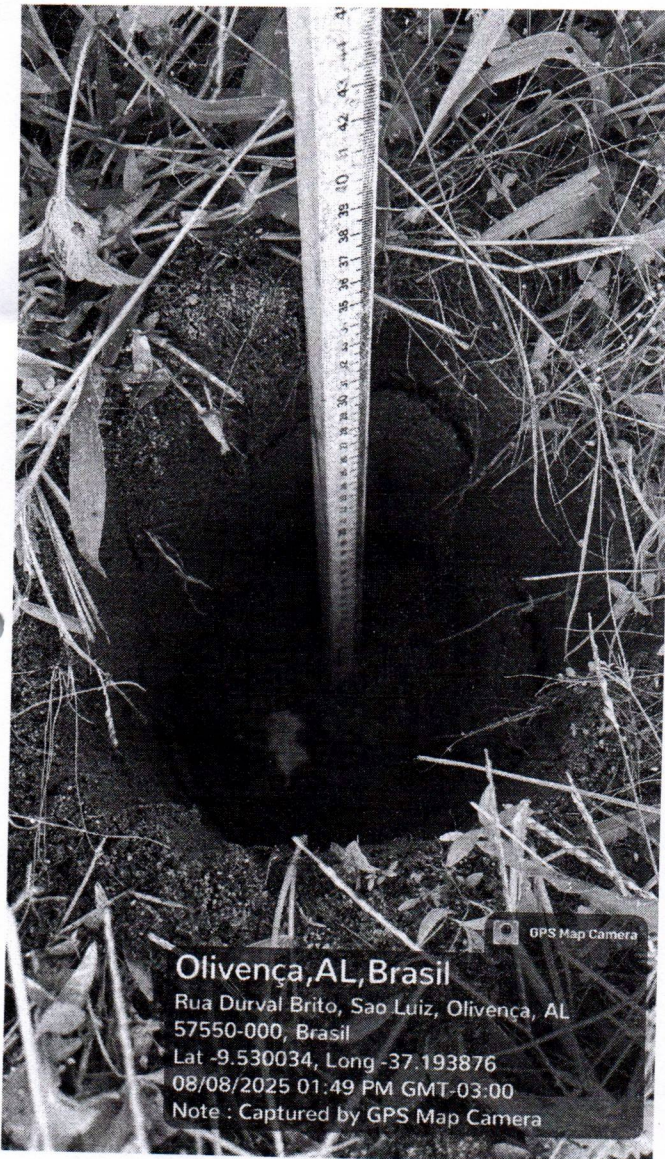


## PREPARATIVOS:

A seleção do local para a execução dos furos baseou-se nas informações disponibilizadas pela NRB 7229. Na sequência de imagens, observamos a medição da profundidade da vala antes da instalação da régua para registrar o tempo de penetração do solo, que foi usado para perfurar a Área de Desenvolvimento Aproveitado.

A distância precisa entre duas marcações é de 01 cm. A contagem começa quando a linha d'água ultrapassa o limite da primeira marcação e termina quando atinge o começo da segunda.

Na sequência de imagens, podemos ver a cava com uma cova central e a régua graduada pronta para iniciar o processo de saturação.





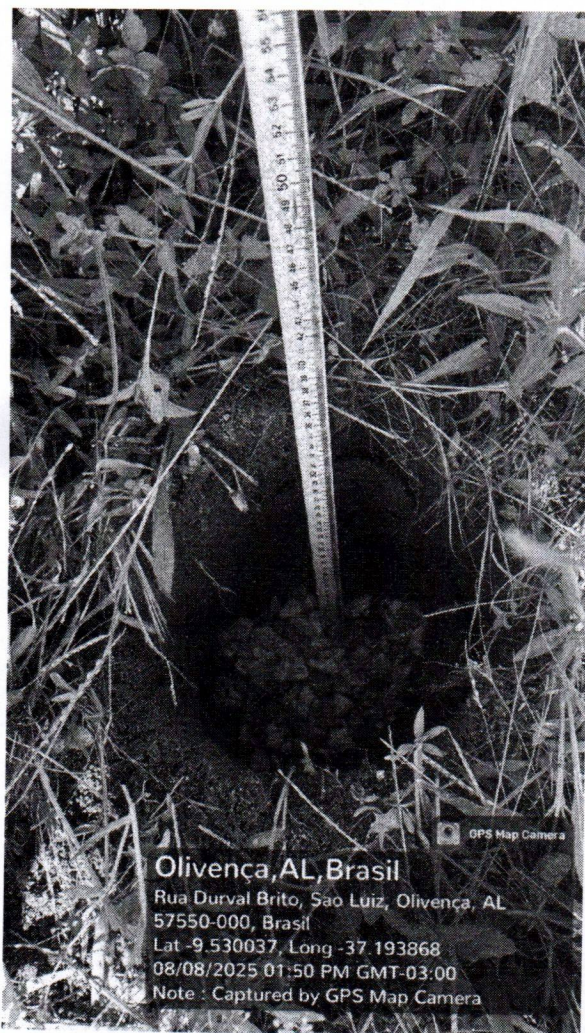
## RELATÓRIO DO TESTE DE PERCOLAÇÃO DO SOLO:

As tarefas começaram em 08/08/2025, por volta das 13:50h, com a finalidade de estabelecer o coeficiente de infiltração.

Uma escavação foi realizada, distribuída de forma a assegurar uma representação adequada do solo no projeto.

A área de escavação, em toda a sua extensão, exhibe uma camada de areia fina até atingir o Neossolo.

As escavações foram realizadas nos locais determinados para a vala de teste, ambas atingindo 30 cm de profundidade.



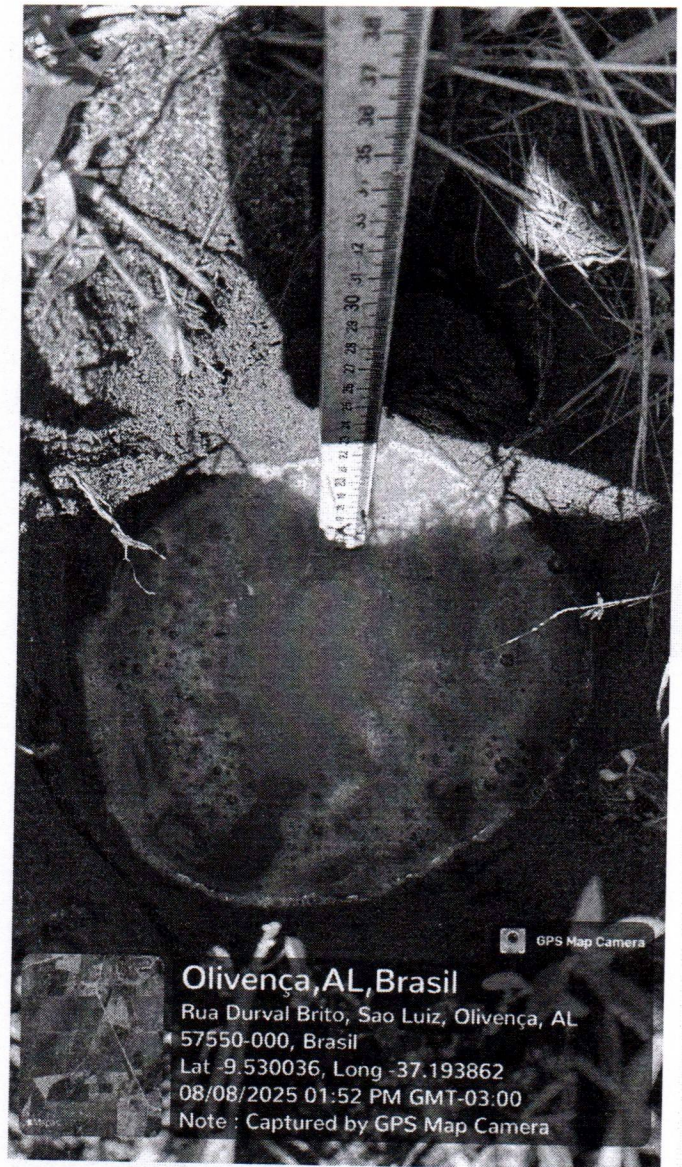
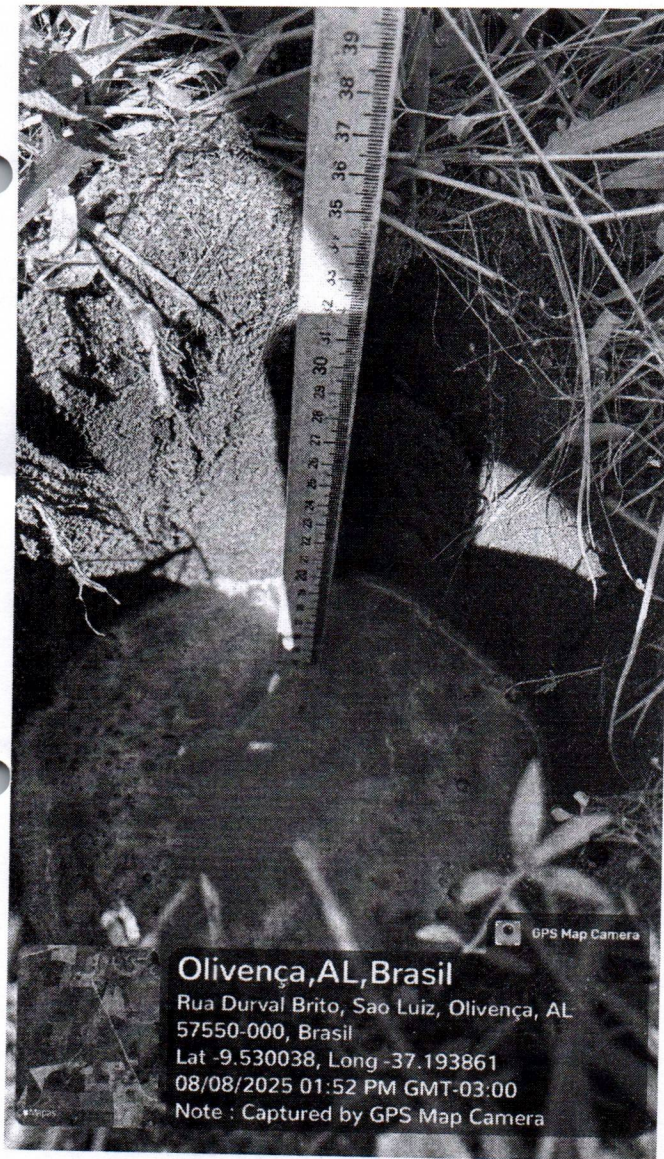
### COVAS:

No fundo de cada cava foi feita uma cova com de 30cm<sup>2</sup> com profundidade de 30 cm. Cada cova foi preenchida com 5 cm de brita nº 01



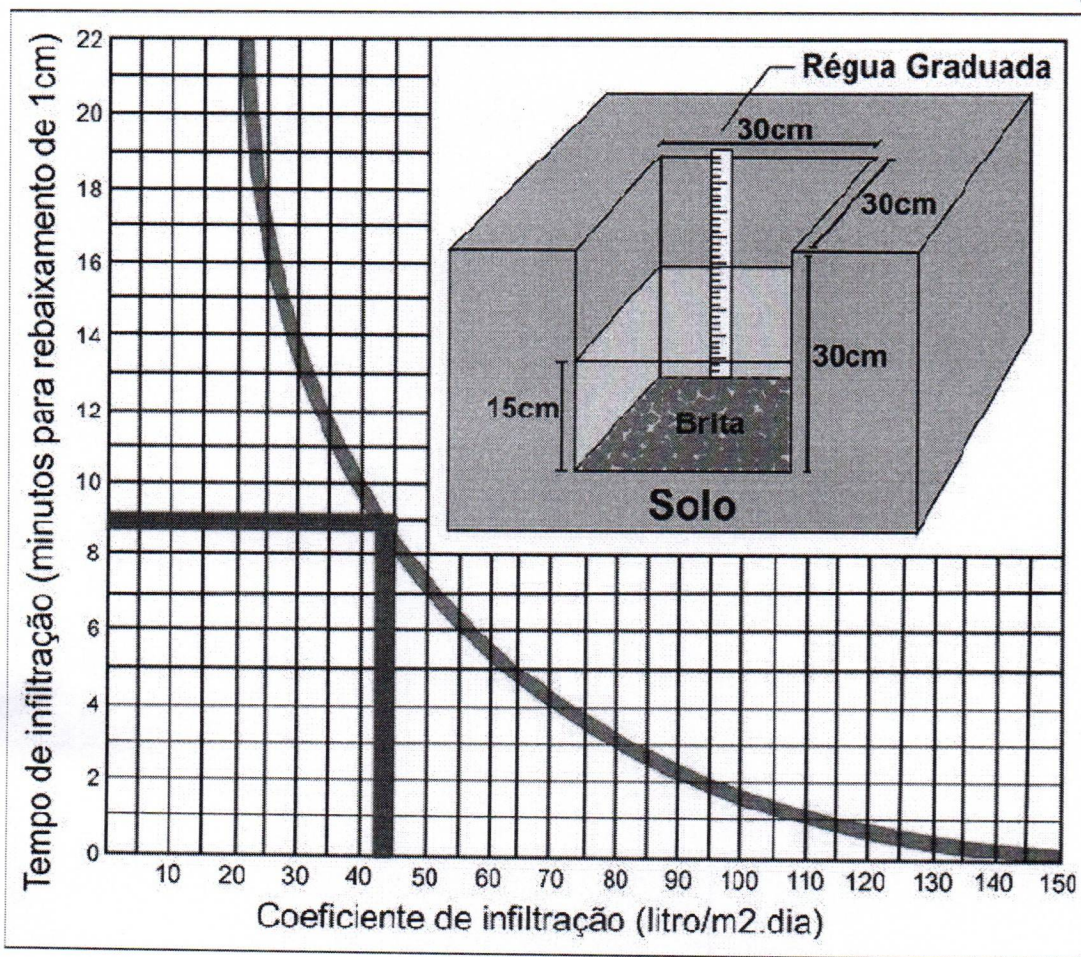
### SATURAÇÃO:

Todas as covas foram preenchidas totalmente com água, tendo seu nível completado quando o mesmo baixava. O período de saturação do solo durou 20 minutos, após a manutenção do nível por 20 minutos com as covas cheias, esperou-se atingir os 15 cm da régua (acima da brita) para iniciar a contagem até chegar à marca de 14 cm.





**ANÁLIE GRÁFICA DO RESULTADO DE PERCOLAÇÃO:**



TESTE	TEMPO	COEFICIENTE
01	09 min 32seg	42

O coeficiente adotado para o resultado do teste foi  $C=42L/m^2 \times dia$

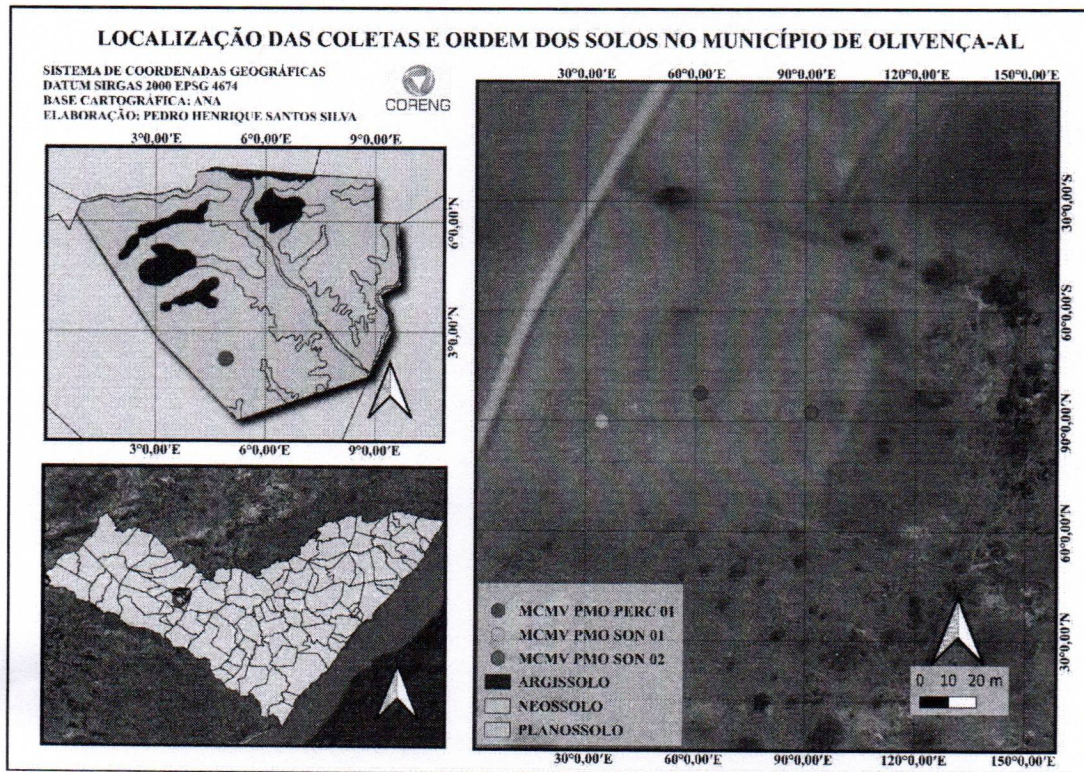


Segundo SOUZA.M.R.O. RODRIGO-2009 a velocidade de infiltração básica do solo pode ser considerada como a condutividade hidráulica. Condutividade esta que TOMAZ PLÍNIO-2010 cita que é por aproximação, o mesmo constituição do solo. Abaixo na tabela 4, Botelho,1998, estabelece valores para coeficiente de infiltração para diferentes tipos de materiais.

Constituição provável do solo	Coefficiente de infiltração (20L/m <sup>2</sup> xdia)
Rochas, argilas compactas	<20
Argilas de cor amarela ou marrom, mediamente compactas	20 a 40
Argila arenosa	40 a 60
Areia ou silite argiloso	60 a 90
Areia bem selecionada	>90



## IDENTIFICAÇÃO DO SOLO:



O Relatório de Avaliação Ambiental apontou que a Área de Desenvolvimento Ambiental do projeto é classificada como Neossolo. Esta informação corresponde às amostras coletadas manualmente durante a perfuração para determinar o nível freático.

O Neossolo geralmente exhibe uniformidade em relação à cor, textura e composição.



**5. ANEXO 2: ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE  
TÉCNICA**



RRT 16247937

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: JOSEPH DEODATO DA SILVA  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 098.XXX.XXX-29  
Nº do Registro: 00A2591430

### 1.1 Empresa Contratada

Razão Social: MF PROJETOS E CONSULTORIA LTDA  
Período de Responsabilidade Técnica: 06/09/2021 - sem data fim

CNPJ: 29.XXX.XXX/0001-68  
Nº Registro: PJ561451

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI16247937I00CT001  
Data de Cadastro: 06/11/2025  
Data de Registro: 07/11/2025

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40      Boleto nº 23329164      Pago em: 07/11/2025

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: Marcos Fred Almeida de Albuquerque ME  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado  
Valor do Serviço/Honorários: R\$2.000,00

CPF/CNPJ: 29.XXX.XXX/0001-68  
Data de Início: 06/11/2025  
Data de Previsão de Término: 05/12/2025

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: RUA  
Logradouro: EM PROJETO  
Bairro: CENTRO

CEP: 57550000  
Nº: S N  
Complemento:  
Cidade/UF: OLIVENÇA/AL

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.8.3 - Projeto urbanístico  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade

Quantidade: 4.671,65  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 4.671,65  
Unidade: metro quadrado

#### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Habitacional Multifamiliar ou Conjunto Habitacional

#### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO DE URBANISMO E ACESSIBILIDADE PARA PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE OLIVENÇA/AL (20UH). Nº DA PROPOSTA: 038840/2025.



RRT 16247937

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

### 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
<b>S116247937I00CT001</b>	<b>Marcos Fred Almeida de Albuquerque ME</b>	<b>INICIAL</b>	<b>06/11/2025</b>

### 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

### 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista JOSEPH DEODATO DA SILVA, registro CAU nº 00A2591430, na data e hora: 2025-11-06 19:11:25, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).





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

**CREA-AL**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº AL20250507224**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas**

INICIAL



**1. Responsável Técnico**

**LUCAS FERRAZ DE MAIA BASTOS BIZERRA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0218299567**

Registro: **0218299567AL**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MF PROJETOS E CONSULTORIA**

**RUA CARLOS LOBO MOREIRA BRENDA**

Complemento:

Cidade: **CACIMBINHAS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **AL**

CPF/CNPJ: **29.044.612/0001-68**

Nº: **31**

CEP: **57570000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.000,00**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**ESTRADA VICINAL**

Complemento:

Cidade: **OLIVENÇA**

Data de Início: **06/11/2025**

Finalidade:

Proprietário: **MUNICÍPIO DE OLIVENÇA**

Bairro: **ZONA URBANA**

UF: **AL**

Previsão de término: **05/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **57550000**

CPF/CNPJ: **12.257.762/0001-57**

**4. Atividade Técnica**

14 - Elaboração

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA

Quantidade

Unidade

4.671,65

m2

80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO

4.671,65

m2

80 - Projeto > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

4.671,65

m2

80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.4 - EM RADIER

4.671,65

m2

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

**5. Observações**

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO HIDROSSANITÁRIO (ÁGUA FRIA E ESGOTO), PROJETO DE FUNDAÇÃO EM CONCRETO ARMADO E ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO DA UNIDADE HABITACIONAL PARA PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE OLIVENÇA/AL (20UH). Nº DA PROPOSTA: 038840/2025. ÁREA DE INTERVENÇÃO: 4.671,65 M²

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-AL, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, sob as penas da lei, serem verdadeiras as informações aqui prestadas

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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



Documento assinado eletronicamente  
 com credenciais de login e senha

**LUCAS FERRAZ DE MAIA BASTOS BIZERRA**

RNP: **0218299567**

Data: **07/11/2025 13:36:14**

**LUCAS FERRAZ DE MAIA BASTOS BIZERRA - CPF: 050.158.314-98**

MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427  
 Assinado de forma digital por MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427

**MF PROJETOS E CONSULTORIA - CNPJ: 29.044.612/0001-68**

**9. Informações**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: WA6B6

Impresso em: 07/11/2025 às 13:36:15 por: , ip: 187.65.49.119

[www.crea-al.org.br](http://www.crea-al.org.br)

Tel: (82) 2123-0866

[crea-al@crea-al.org.br](mailto:crea-al@crea-al.org.br)

Fax:





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

**CREA-AL**

**ART OBRA / SERVIÇO** Is. N°  
N° AL20250607224

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas**



\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **07/11/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8303308001**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: WA6B6  
Impresso em: 07/11/2025 às 13:36:15 por: . ip: 187.65.49.119

www.crea-al.org.br  
Tel: (82) 2123-0866

crea-al@crea-al.org.br  
Fax:





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

**CREA-AL**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº AL20250597143**



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0213406519**

Registro: **PRO-40153/2014 AL**

Empresa contratada: **MF PROJETOS E CONSULTORIA LTDA**

Registro : **0000513105-AL**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **Consorcio Intermunicipal do Sertão de Alagoas - Conisa**

CPF/CNPJ: **08.080.287/0001-19**

**RUA SEBASTIÃO PEREIRA BASTOS**

Nº: **708**

Complemento:

Bairro: **MONUMENTO**

Cidade: **SANTANA DO IPANEMA**

UF: **AL**

CEP: **57500000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 5.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Privado**

Ação Institucional: **Outros**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA PROJETADA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA URBANA**

Cidade: **OLIVENÇA**

UF: **AL**

CEP: **57550000**

Data de Início: **06/11/2025**

Previsão de término: **05/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade:

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA**

CPF/CNPJ: **12.257.762/0001-57**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
67 - Levantamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.3 - PLANIALTIMÉTRICO	4.671,65	m2
66 - Laudo > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAgens > DE SONDAgEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	1,00	un
66 - Laudo > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE ENSAIO > #6.1.2.1 - DE PERCOLAÇÃO DE SOLO	1,00	un
80 - Projeto > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM	4.671,65	m2
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	4.671,65	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE ACESSIBILIDADE DE EDIFICAÇÃO > #1.1.3.4 - PARA FINS DIVERSOS	4.671,65	m2
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	47,50	m2

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

**5. Observações**

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, LAUDO DE SONDAgEM SPT E INFILTRAÇÃO, PROJETO DE TERRAPLENAGEM, (LOTEAMENTO E VIAS), PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM, ARQUITETURA, ACESSIBILIDADE E MEMORIAL DESCRITIVO PARA PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICIPIO DE OLIVENÇA/AL (20UH). Nº DA PROPOSTA: 038840/2025. ÁREA DE INTERVENÇÃO: 4.671,65 M²

**6. Declarações**

- Declaro, sob as penas da lei, serem verdadeiras as informações aqui prestadas

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W66a9  
 Impresso em: 07/11/2025 às 14:48:17 por: , ip: 177.127.61.79





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

**CREA-AL**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas**

**ART OBRA**  
**Nº AL20250607143**



INICIA

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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



Documento assinado eletronicamente  
 com credenciais de login e senha

**MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE**

RNP: 0213406519

Data: 07/11/2025 14:48:17

**MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE - CPF: 091.187.504-27**

**Consortio Intermunicipal do Sertão de Alagoas - Conisa - CNPJ:**  
**08.080.287/0001-19**

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **07/11/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8303307814**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: W66a9  
 Impresso em: 07/11/2025 às 14:48:18 por: , ip: 177.127.61.79

www.crea-al.org.br  
 Tel: (82) 2123-0866

crea-al@crea-al.org.br  
 Fax:





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

**CREA-AL**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº AL20250507156** s. Nº

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas**



**1. Responsável Técnico**

**LUCAS MATHEUS LÓS MENEZES LOPES**  
 Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0217976050**  
 Registro: **0217976050AL**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MF PROJETOS E CONSULTORIA LTDA**  
**RUA CARLOS LOBO MOREIRA BREDA**  
 Complemento:  
 Cidade: **CACIMBINHAS**

Bairro: **CENTRO**  
 UF: **AL**

CPF/CNPJ: **29.044.612/0001-68**  
 Nº: **31**  
 CEP: **57570000**

Contrato: **Não especificado**  
 Valor: **R\$ 3.000,00**  
 Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:  
 Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA PROJETADA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA URBANA**

Cidade: **OLIVENÇA**

UF: **AL**

CEP: **57550000**

Data de Início: **06/11/2025**

Previsão de término: **05/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **Residencial**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPIO DE OLIVENCA**

CPF/CNPJ: **12.257.762/0001-57**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	4.671,65	m2
80 - Projeto > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.4 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ÁGUA	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.5 - DE LIGAÇÃO INDIVIDUAL DE REDE DE ESGOTO	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS > #2.9.1.4 - EM RADIER	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > #6.1.3.8 - REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS	4.671,65	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPIPEDO PARA VIAS URBANAS	4.671,65	m2

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

**5. Observações**

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E PROJETO DE ELETRICIDADE DE BAIXA TENSÃO DA UNIDADE HABITACIONAL PARA PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE OLIVENÇA/AL (20UH). Nº DA PROPOSTA: 038840/2025. ÁREA DE INTERVENÇÃO: 4.671,65 M²

**6. Declarações**

- Declaro, sob as penas da lei, serem verdadeiras as informações aqui prestadas

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICACAO

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 50dw6  
 Impresso em: 07/11/2025 às 14:21:30 por: , ip: 177.127.61.79

www.crea-al.org.br  
 Tel: (82) 2123-0866

crea-al@crea-al.org.br  
 Fax:

**CREA-AL**  
 Conselho Regional de Engenharia  
 e Agronomia de Alagoas





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

**CREA-AL**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº AL20250507156, N°

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Alagoas



**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

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



Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

LUCAS MATHEUS LÓS MENEZES LOPES

RNP: 0217976050

Data: 07/11/2025 14:21:30

LUCAS MATHEUS LÓS MENEZES LOPES - CPF: 096.686.474-32

MARCOS FRED ALMEIDA DE Assinado de forma digital por

ALBUQUERQUE:09118750427 MARCOS FRED ALMEIDA DE

MF PROJETOS E CONSULTORIA LTDA - CNPJ: 29.044.612/0001-68

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em: 07/11/2025

Valor pago: R\$ 103,03

Nosso Número: 8303307830

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <http://crea-al.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 50dw6  
Impresso em: 07/11/2025 às 14:21:30 por: , ip: 177.127.61.79

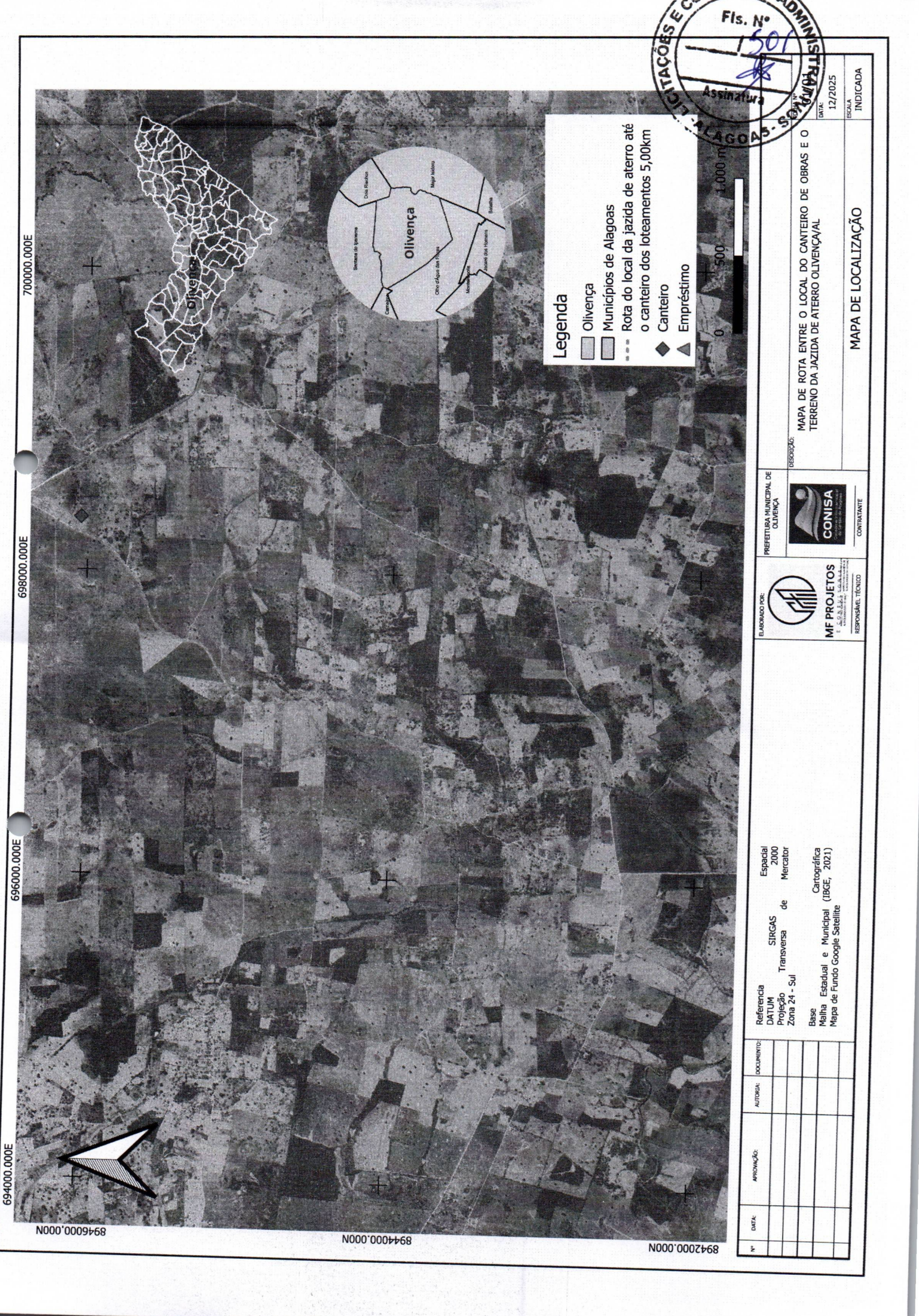
www.crea-al.org.br  
Tel: (82) 2123-0866

crea-al@crea-al.org.br  
Fax:



**CREA-AL**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia de Alagoas










694000.000E 696000.000E 698000.000E 700000.000E

8942000.000N 8944000.000N 8946000.000N

**Legenda**

-  Olivença
-  Municípios de Alagoas
-  Rota do local da jazida de aterro até o canteiro dos loteamentos 5,00km
-  Canteiro
-  Empréstimo



ELABORADO POR:  **MF PROJETOS**  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA  
 **CONISA**  
 CONTRATANTE

DESCRIÇÃO: MAPA DE ROTA ENTRE O LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS E O TERRENO DA JAZIDA DE ATERRO OLIVENÇA/AL

DATA: 12/2025

ESCALA INDICADA

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

Referencia: Especial 2000 Mercator

DATUM: SIRGAS Transversa de Zona 24 - Sul

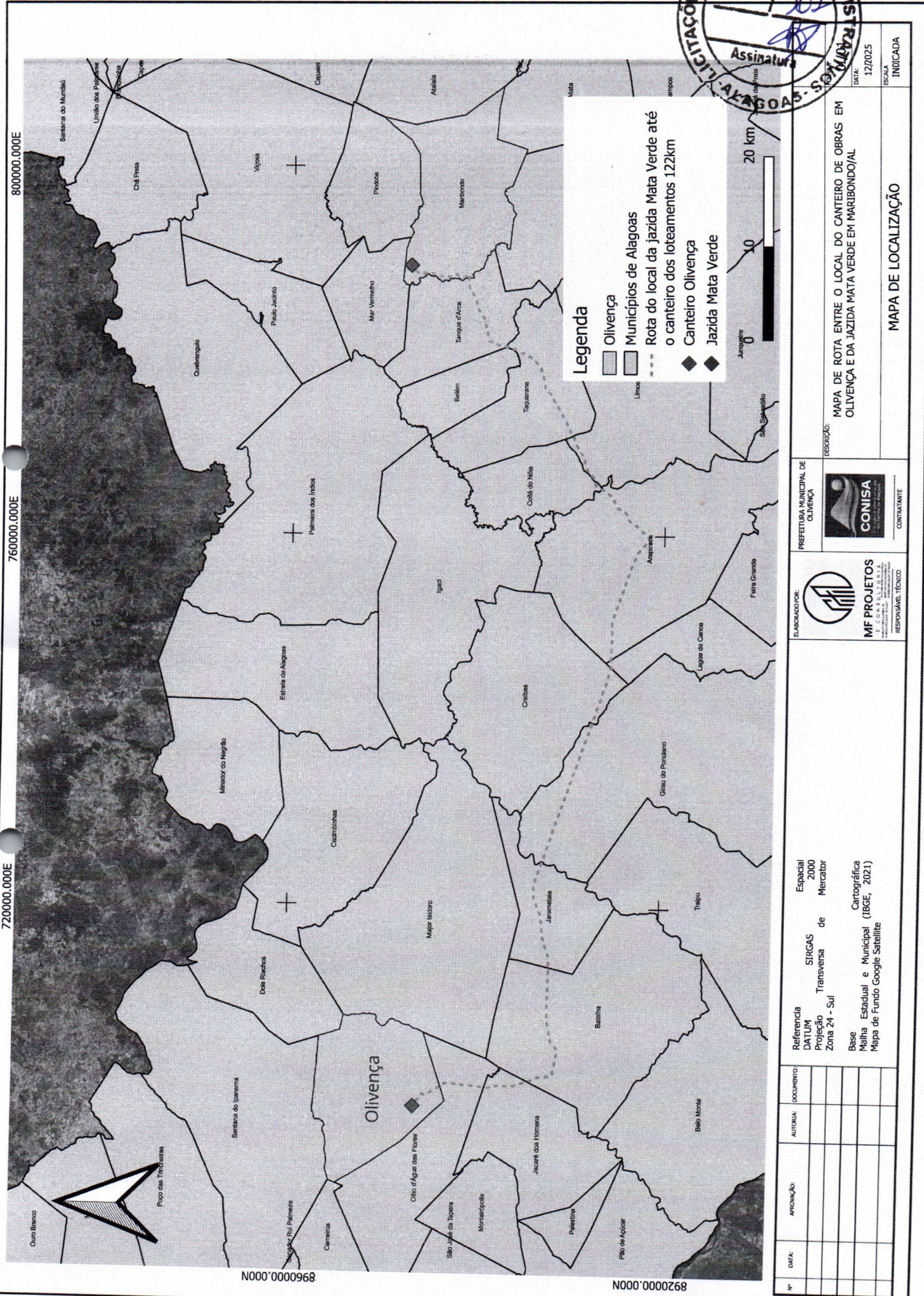
Base: Cartográfica

Malha: Estadual e Municipal (IBGE, 2021)

Mapa de Fundo Google Satellite

Nº	DATA	APROVAÇÃO:	AUTORIA:	DOCUMENTO:

720000.000E 760000.000E 800000.000E



**Legenda**

- Olivença
- Municípios de Alagoas
- Rota do local da jazida Mata Verde até o canteiro dos loteamentos 122km
- Canteiro Olivença
- Jazida Mata Verde

ALAGOAS - 550  
 LICITAÇÕES E CONTRATAÇÕES  
 Assinatura  
 Fls. Nº 1/50  
 DATA: 12/2025  
 ESCALA: INDICADA

RESUMO: MAPA DE ROTA ENTRE O LOCAL DO CANTEIRO DE OBRAS EM OLIVENÇA E DA JAZIDA MATA VERDE EM MARIBONDO/J

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA



CONTRATANTE

ELABORADO POR:



MF PROJETOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO

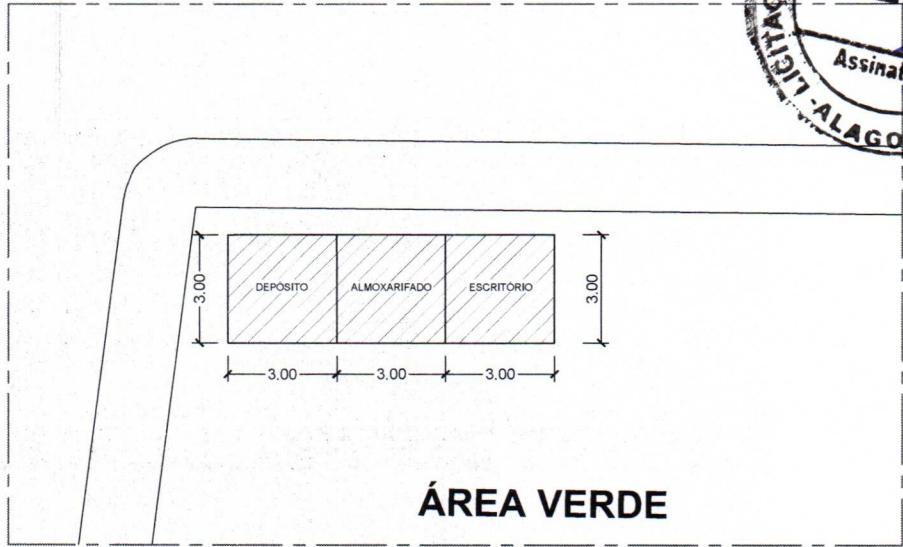
Referência Espacial 2000 Mercator  
 DATUM SIRGAS Transversa de Zona 24 - Sul  
 Base Malha Estadual e Municipal (IBGE, 2021)  
 Cartográfica Mapa de Fundo Google Satellite

Nº	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

99609000.000N

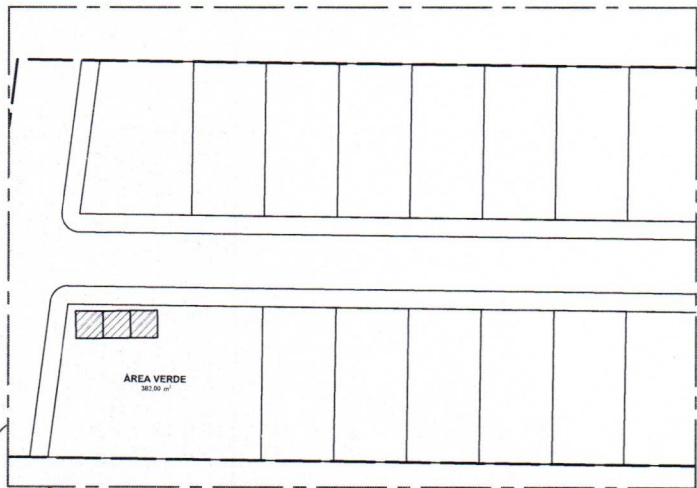
9920000.000N





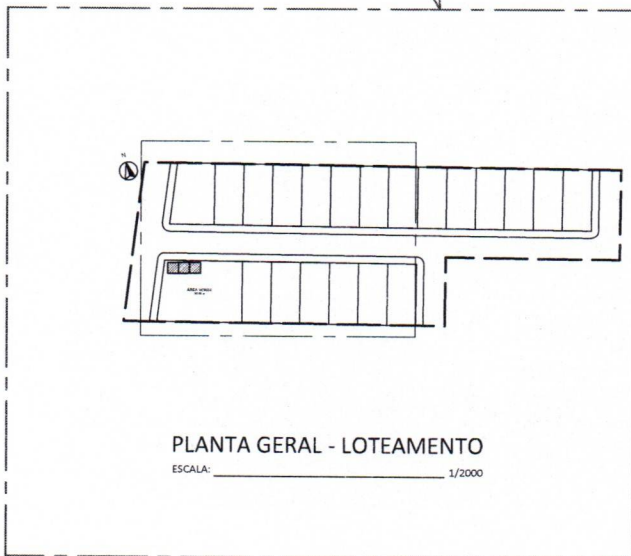
PLANTA DE LOCAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS

ESCALA: 1/200



LOCALIZAÇÃO - CANTEIRO DE OBRAS

ESCALA: 1/500



PLANTA GERAL - LOTEAMENTO

ESCALA: 1/2000

 <p><b>MF PROJETOS</b> CONSULTORIA</p>	<p><b>CANTEIRO DE OBRAS - 20UH</b></p>	<p>ESCALA: <b>INDICADA</b></p>	<p><b>01</b> / <b>01</b></p>
	<p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: <b>MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427</b></p>	<p>Assinado de forma digital por <b>MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427</b></p>	

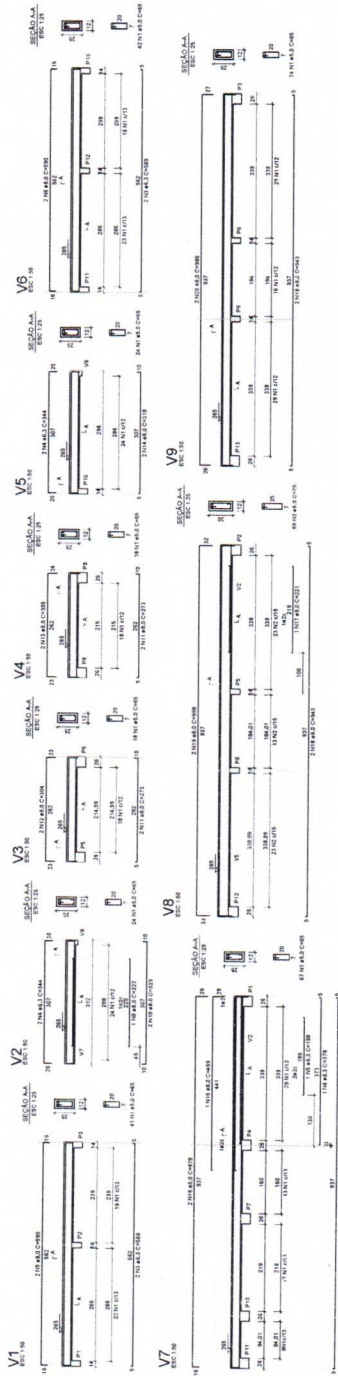


**7. ANEXO 4: PEÇAS TÉCNICAS – UNIDADE  
HABITACIONAL**









As dimensões em metros são arredondadas para cima.  
 As dimensões em centímetros são arredondadas para cima.  
 As dimensões em milímetros são arredondadas para cima.  
 As dimensões em decímetros são arredondadas para cima.  
 As dimensões em hectômetros são arredondadas para cima.  
 As dimensões em quilômetros são arredondadas para cima.

APPROVADO	
DATA	
REVISÕES	
APPROVADO	
DATA	
REVISÕES	

**PROJETO ESTRUTURAL**

02 / 02

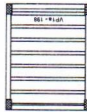
TIPO DE OBRA: ...

CONDIÇÃO DE USO: ...

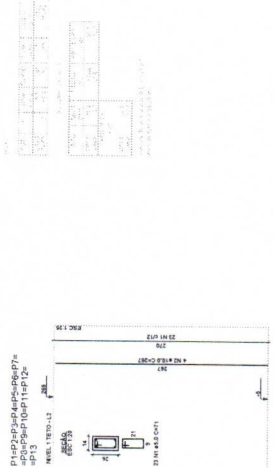
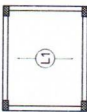
ESCALA: 1:1000



Planta de vigotas pré-moldadas  
 escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 1 Teto  
 escala 1:50













**LEGENDA**

AF	Cabeço de Água Frio
ALM	Alumínio
DST	Tubulação de Distribuição
T.B.	Torreira de Fibra
LV	Plato de água para lavatório
CDM	Plato de água para cuba de descarga acoplado
TS	Plato de água
TL	Plato de água para lavatório de limpeza
TU	Plato de água para torneira de jardim
PR	Pressurizador (acoplado ao ponto de consumo)
RG	Registro de água
DN/8	Diâmetro nominal das peças
1/2"	Linha L&A, com bucha de latão 25x1/2"
3/4"	Linha L&A, com bucha de latão 25x1/2"
1"	Prumado que desce
1 1/2"	Prumado que sobe
→	Bucha de ligação
→	Interseção de tubulação
→	Numeração da tubulação
→	Diâmetro da tubulação
→	Tubulação de água fria para pias ou bps
→	Tubulação de água fria para pia

APROVAÇÕES E REVISÕES

Nº	FUNÇÃO	DATA	REVISÃO

PROJETO

GOVERNADOR

**MF PROJETOS**

TIAGO FERREZ DE ALBUQUERQUE  
 MAIA MASTOS  
 BUZERRA-00018314 FERREZ MAIA MASTOS  
 BR

CONISA

PROJETO DE PLUMBAGEM HÍDRICA PARA O ANEXO DE ALPESINAL, JACUV

REVISÃO: SALVADOR, BA

**PROJETO HIDRÁULICO DE INSTALAÇÕES E CONTRATOS ADMINISTRATIVOS**

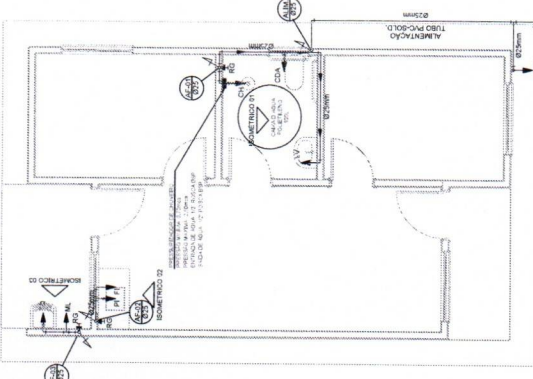
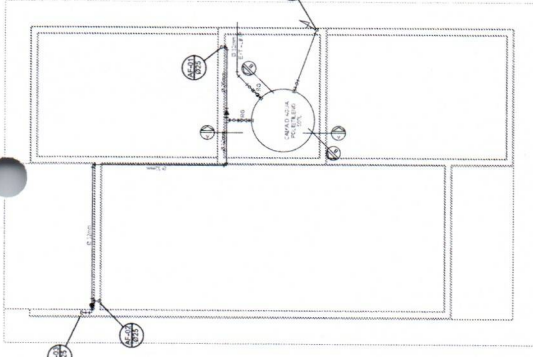
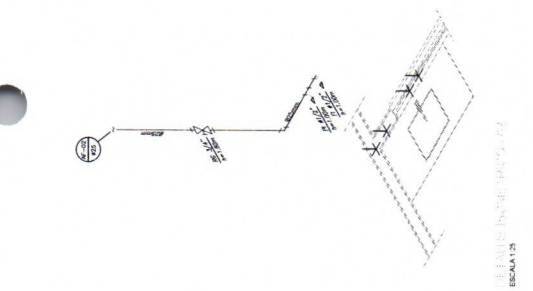
Assinatura

01/05/2015

TERRENO: COBERTA, CONSTR. TRAVA DE CIMENTO

CLIENTE: LUZIA FERREZ DE MATA  
 OSMAR ESTRELA

ESCALA: 1:50



**NOTAS**

1.0 - As instalações de água fria deverão obedecer as normas de ABNT: NBR 5424/2004 e NBR 5425/2004.

2.0 - Fica proibido um sistema de abastecimento de água fria abastecido pelo rede de distribuição de água fria para ser utilizado em qualquer sistema de aquecimento de água quente, inclusive para uso sanitário, com exceção de sistemas de aquecimento de água quente para uso sanitário em unidades habitacionais (casas, apartamentos, etc.).

3.0 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

4.0 - Fica vedado o uso de rede de distribuição de água fria para uso sanitário em qualquer sistema de aquecimento de água quente, inclusive para uso sanitário, com exceção de sistemas de aquecimento de água quente para uso sanitário em unidades habitacionais (casas, apartamentos, etc.).

5.0 - QUAISQUER TUBOS E CONEXÕES

5.1 - Tubos e conexões em PVC-SOLIMEX.

5.2 - Fugas consideradas falhas e conexões em PVC-SOLIMEX de marca TIGRE ou similar, em qualquer situação.

5.3 - Fugas e aberturas em tubos e conexões em PVC-SOLIMEX de marca TIGRE ou similar, em qualquer situação.

5.4 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.1 - TIPO DE SOLIMEX

5.4.2 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3 - TIPO DE MATERIAIS

5.4.3.1 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.2 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.3 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.4 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.5 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

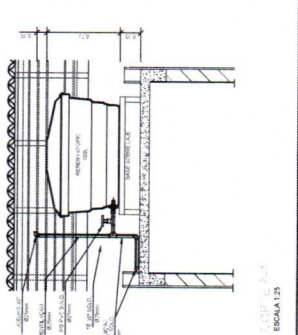
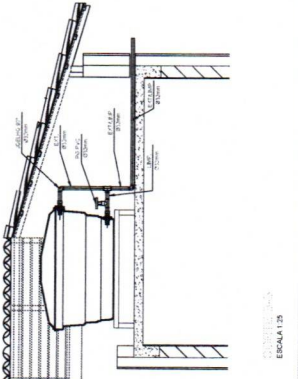
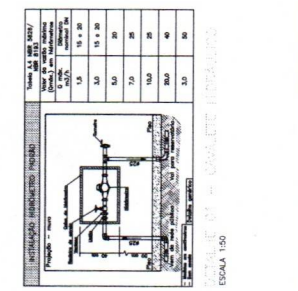
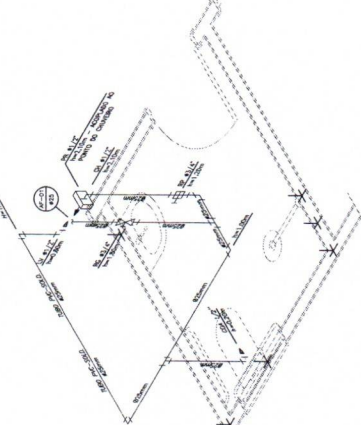
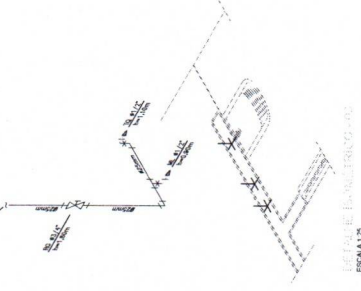
5.4.3.6 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.7 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.8 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.9 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.

5.4.3.10 - Quando for utilizado um sistema de abastecimento de água fria para uso sanitário, o sistema deverá ser dimensionado para atender a vazão de consumo de água fria para uso sanitário, considerando o fator de simultaneidade de 0,75.





**MF PROJETOS**  
E CONSULTORIA



**CONISA**

Consórcio Intermunicipal  
do Sertão de Alagoas



**PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA/AL**  
**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA**

**VOLUME II**

**PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE OLIVENÇA/AL**

**PROPOSTA N° 38840/2025.**

**CONTRATANTE:**

**CONSORCIO INTERMUNICIPAL DO SERTÃO DE ALAGOAS - CONISA**

**PROPRIETÁRIO:**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA**

**ELABORAÇÃO:**

**MF PROJETOS E CONSULTORIA**

**DEZEMBRO DE 2025**

**VOL. LICITAÇÃO**

Rua Carlos Lobo Moreira Breda - n. 31 - Centro - CEP: 57570-000 - Cacimbinhas - AL

Email: contato.mfprojetos@gmail.com



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO
2. PEÇAS TÉCNICAS: INFRAESTRUTURA – TOPOGRAFIA, PROJETOS DE URBANISMO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM



## 1. APRESENTAÇÃO



Este Relatório apresenta os volumes para **PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE OLIVENÇA/AL**, dos estudos desenvolvidos pela MF Projetos Consultoria, que prevê a construção de Unidades Habitacionais no Município de Olivença. Este relatório é dividido em 2 Volumes:

### **VOLUME I**

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ANEXO 1: RELATÓRIO DE SONDAGEM

ANEXO 2: ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

ANEXO 3: MAPAS DE LOCALIZAÇÃO

ANEXO 4: PEÇAS TÉCNICAS – UNIDADE HABITACIONAL

### **VOLUME II**

ANEXO 5: PEÇAS TÉCNICAS – INFRAESTRUTURA – TOPOGRAFIA, PROJETOS DE URBANISMO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM



**QUADRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA**

**PROVISÃO DE UNIDADES HABITACIONAIS NO MUNICÍPIO DE OLIVENÇA/AL**

Disciplina	Responsável Técnico	Assinatura
Projeto de Urbanismo e Acessibilidade;	Joseph Deodato da Silva – Arquiteto e Urbanista – CAU/AL A2591430	JOSEPH DEODATO DA SILVA:09818527429 Assinado de forma digital por JOSEPH DEODATO DA SILVA:09818527429
Estrutura de Concreto Armado, Instalações Hidrossanitárias (Água Fria, Esgoto e Pluviais) e de Eletricidade de Baixa Tensão;	Lucas Ferraz de Maia Bastos Bizerra - Engenheiro Civil - CREA/AL n: 0218299567	LUCAS FERRAZ DE MAIA BASTOS BIZERRA:05015831498 Assinado de forma digital por LUCAS FERRAZ DE MAIA BASTOS BIZERRA:05015831498
Levantamento de Topografia, Estudos de Sondagem e Percolação, Projetos de Arquitetura da UH, Acessibilidade, Pavimentação e Drenagem;	Marcos Fred Almeida de Albuquerque – Engenheiro Civil – CREA AL n. 0213406519	MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427 Assinado de forma digital por MARCOS FRED ALMEIDA DE ALBUQUERQUE:09118750427
Orçamento, Memorial Descritivo e Especificações, Rede de Abastecimento de Água;	Lucas Matheus Lós Menezes Lopes – Engenheiro Civil – CREA AL n. 0217976050AL	LUCAS MATHEUS LOS MENEZES LOPES:09668647432 Assinado de forma digital por LUCAS MATHEUS LOS MENEZES LOPES:09668647432



2. **PEÇAS TÉCNICAS: INFRAESTRUTURA – TOPOGRAFIA, PROJETOS DE URBANISMO, ABASTECIMENTO DE ÁGUA, PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM**



Tabela de Ambientes		
Tipo	Área (m²)	Porcentual
ÁREA VERDE	382,00	4,8%
QUADRA A	1.860,00	24,0%
QUADRA B	8.14,00	10,6%
VMS	1.533,47	19,8%
TOTAL		4.871,88 m²

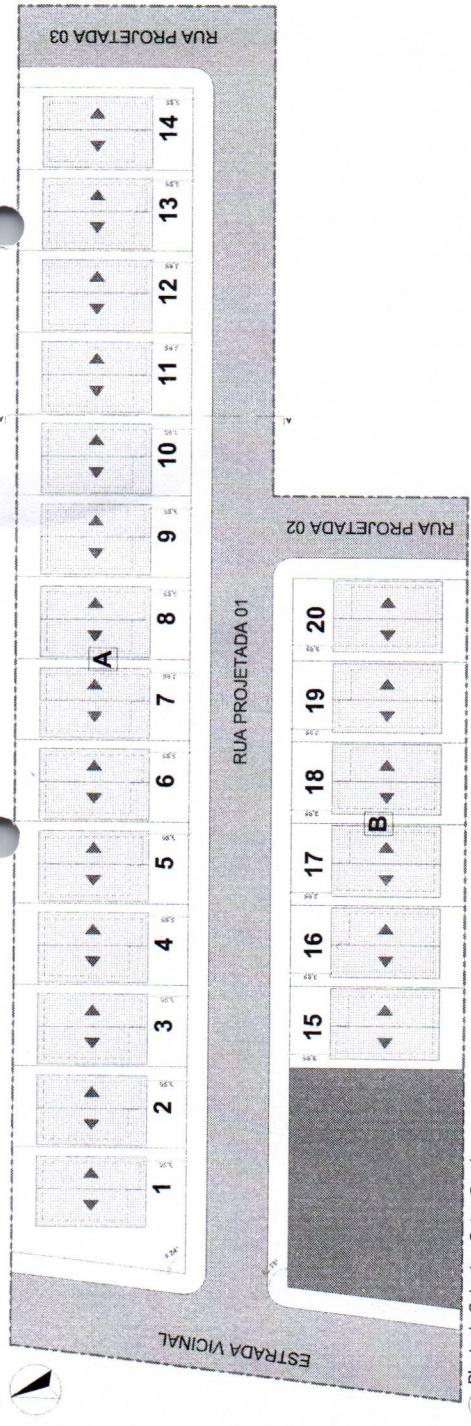


**MF PROJETOS**  
 Arquiteto de Honorário  
 DIGNO DA  
 SILVA/088.85274.1/00001/04  
 29 - SALVADOR/BA

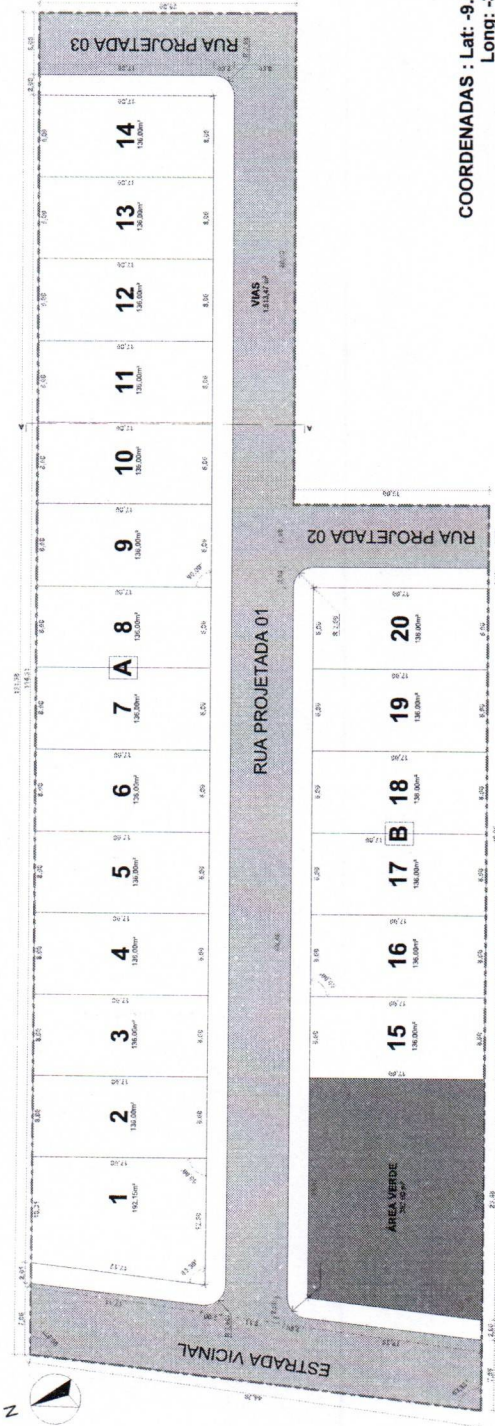
PROJETO: Implantação de loteamento com 20 unidades habitacionais de interesse social no município de Oliveira - AL.

PROJETO ARQUITETÔNICO  
 Oliveira - AL.

CONSTRUIDOR: CONSTRUTORA FERRETTI S.A.  
 REPRESENTANTE: Joseph Dagnotto da Silva  
 FUNDAÇÃO: 4.250.111.115/00  
 1.2.1.1500

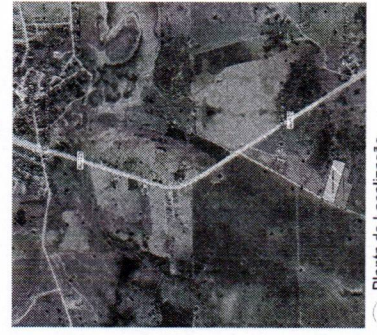


03 Planta de Cobertura - Cotas Geral  
 Escala: 1:500

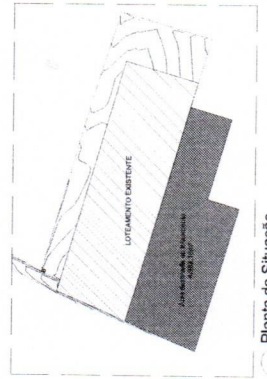


02 Planta Baixa - Cotas Geral  
 Escala: 1:500

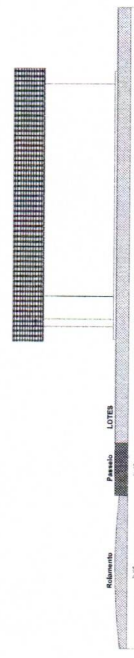
COORDENADAS : Lat: -9.530401°  
 Long: -37.194167°



06 Planta de Localização  
 Escala: 1:2



04 Planta de Situação  
 Escala: 1:1000



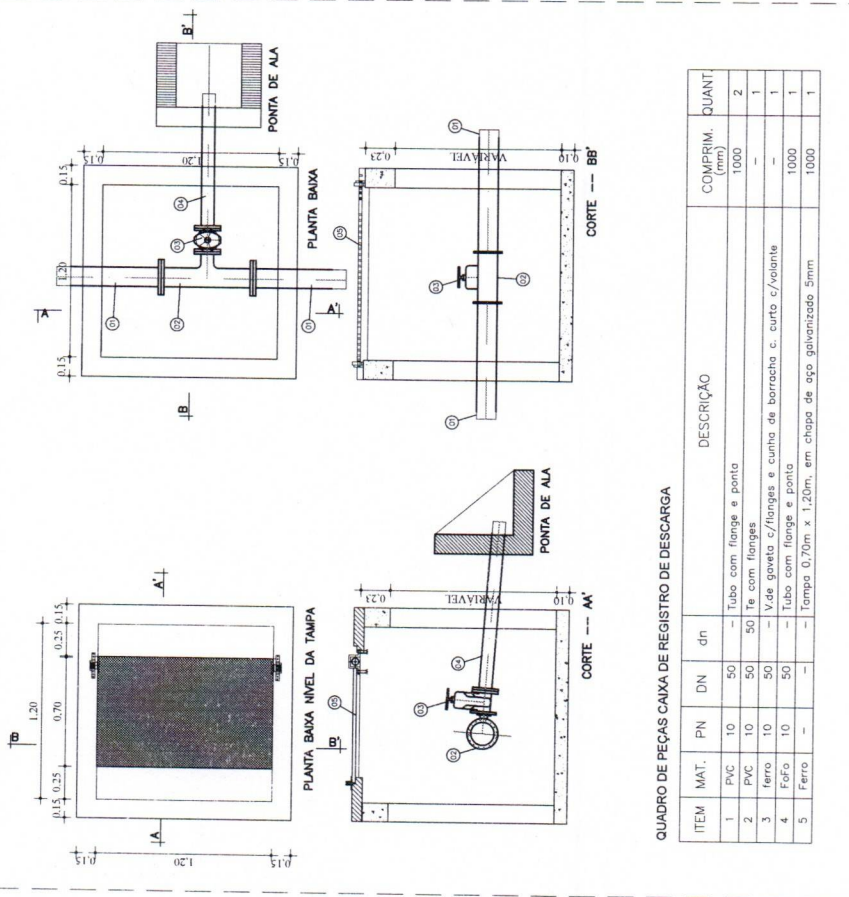
A Corte Esquemático AA  
 Escala: 1:100





DETALHE DA CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA

VÁLVULA DE DESCARGA Ø50mm para rede Ø90mm e 250mm

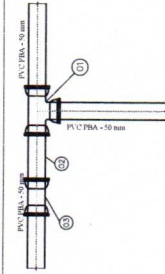


QUADRO DE PEÇAS CAIXA DE REGISTRO DE DESCARGA

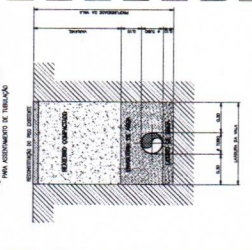
ITEM	MAT.	PN	DN	dn	DESCRIÇÃO	COMPRIM. (mm)	QUANT.
1	PVC	10	50	-	Tubo com flange e ponta	1000	2
2	PVC	10	50	50	Te com flanges	-	1
3	Ferro	10	50	-	V-de gaveta c/ flanges e cunha de borracha c. curto c/ volante	-	1
4	FoFo	10	50	-	Tubo com flange e ponta	1000	1
5	Ferro	-	-	-	Tampa 0,70m x 1,20m, em chapa de aço galvanizado 5mm	1000	1

DETALHE DE INTERLIGAÇÃO À REDE EXISTENTE

ITEM	RELAÇÃO DE MATERIAIS	QTD.	UND.
1	TE PVC PBA 50MM	1	UND
2	TUBO PVC PBA DN 50MM	0,50	M
3	LAMA DE CORRER PVC PBA DN 50MM	1	UND



SEÇÃO TÍPICA DE VALA



APROVAÇÃO/RESERVAÇÕES

DI	FEVEREIRO	DATA	APROVAÇÃO

PROJETO

CONISA

MF PROJETOS

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Assinatura

Fis. Nº 03

ALAGOAS - SERTÃO

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONISA

MF PROJETOS

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Assinatura

Fis. Nº 03

ALAGOAS - SERTÃO

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

CONISA

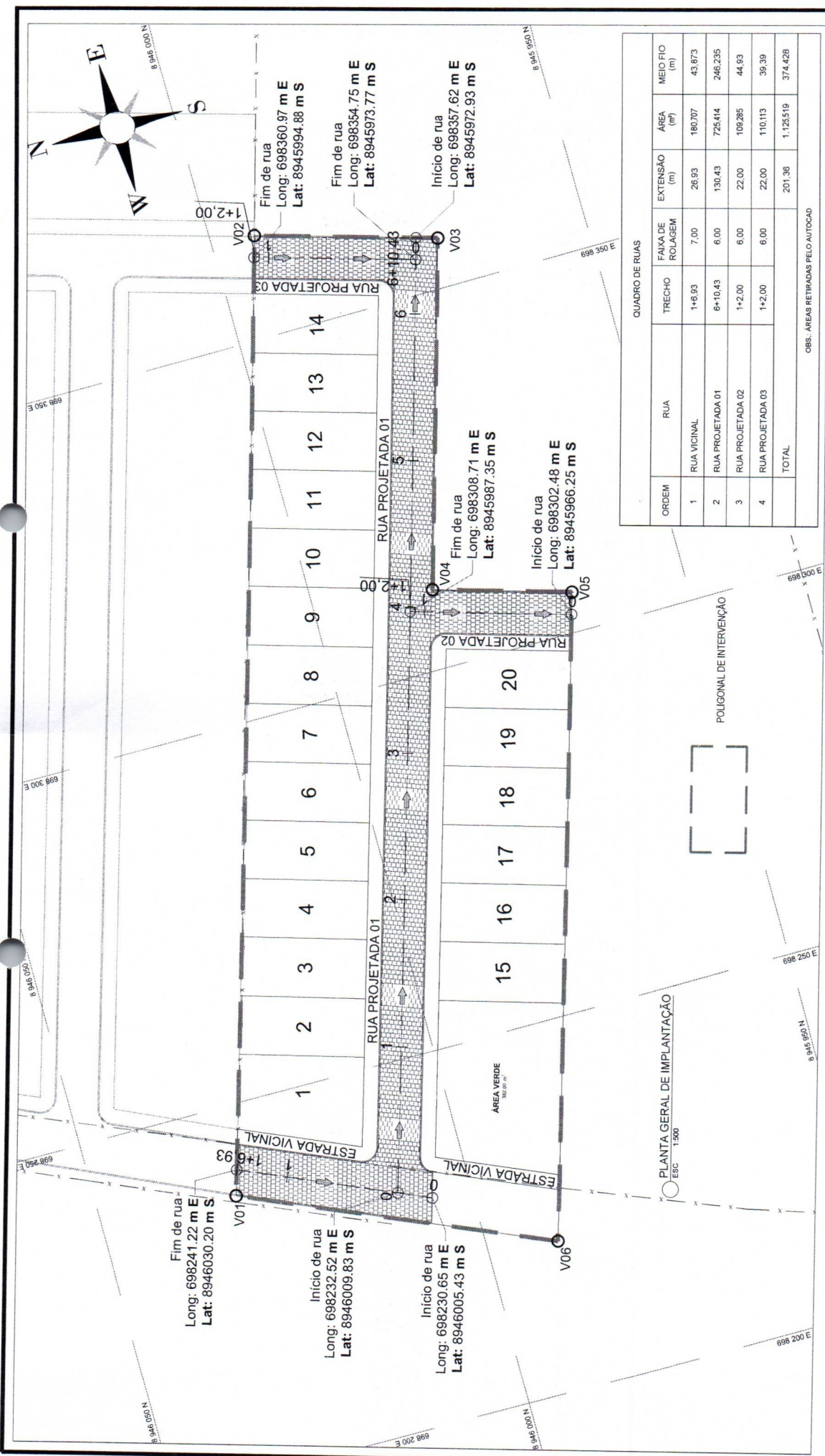
MF PROJETOS

PROJETO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Assinatura

Fis. Nº 03

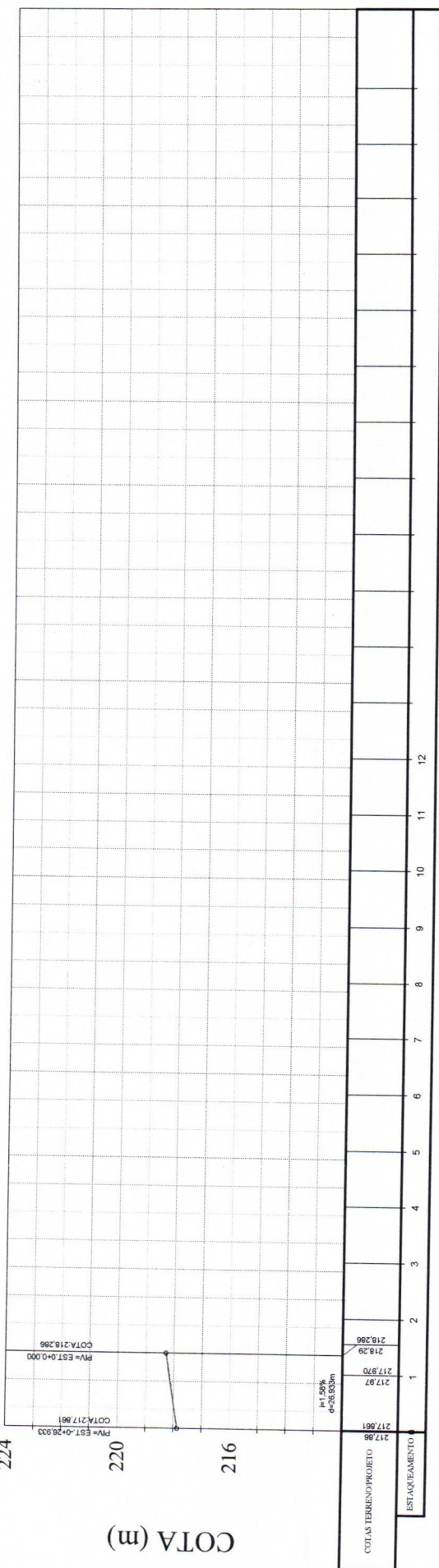
ALAGOAS - SERTÃO



Nº	DATA	APROVACAO	AUTORIA	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES	PROJETO	PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA	SMO	
					<p><b>Base Topográfica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicacão da queda de águas pluviais</li> <li>Pavimento de Paralelepípedo Projetado</li> <li>Pavimento de Paralelepípedo existente</li> <li>Poste existente</li> </ul>	<p><b>Greide projetado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Terreno existente</li> <li>Eixo Projetado</li> <li>Meio-fio existente</li> <li>Meio-fio projetado</li> <li>Cerca existente</li> <li>Edificacão existente</li> <li>Calçada</li> </ul>	<p><b>MF PROJETOS</b></p> <p>MARKOS FRED ALBUQUERQUE ALBUQUERQUE 99118720427-8839207-13-381834871150290</p>	<p><b>CONISA</b></p> <p>Contratante</p>	<p><b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</b></p> <p><b>PROJETO GEOMÉTRICO</b> PLANTA GERAL DE IMPLANTACAO</p>

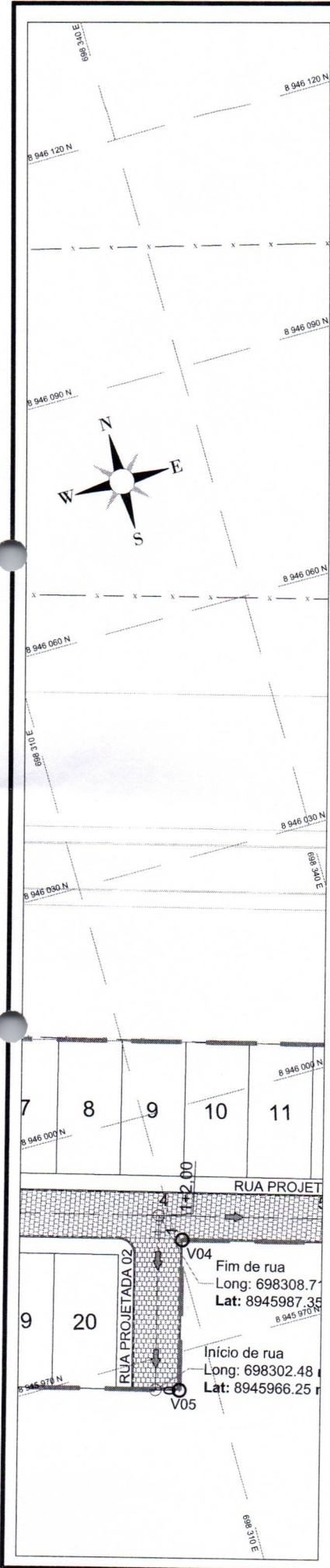


PERFIL LONGITUDINAL ESTRADA VICINAL

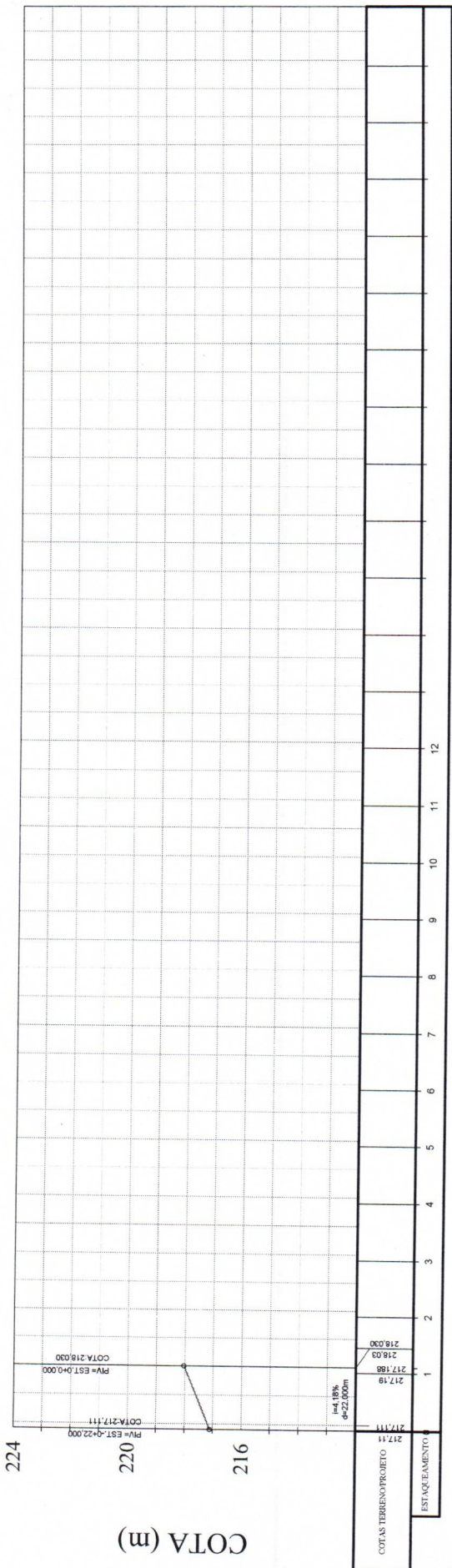


№	DATA	APPROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:	PROJETO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
					<p><b>Base Topográfica</b></p> <p>Indicação da calçada de águas pluviais: </p> <p>Pavimento de Paralelepípedo Projetado: </p> <p>Pavimento de Paralelepípedo existente: </p> <p>Poste existente: </p>	<p><b>MF PROJETOS E CONSULTORIA</b></p> <p>Responsável Técnico:</p>	<p>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</p> <p>Rua Vicinal Extensão = 26,93m Área = 180,707m<sup>2</sup> Meio Fio = 43,873m</p>	
					<p><b>Greide projetado</b></p> <p>Terreno existente: </p> <p>Eixo Projetado: </p> <p>Meio-fio existente: </p> <p>Meio-fio projetado: </p> <p>Cerca existente: </p> <p>Edificação existente: </p> <p>Calçada: </p>	<p><b>CONISA</b></p> <p>Contratante</p>	<p><b>PROJETO GEOMÉTRICO</b></p> <p>PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL</p>	

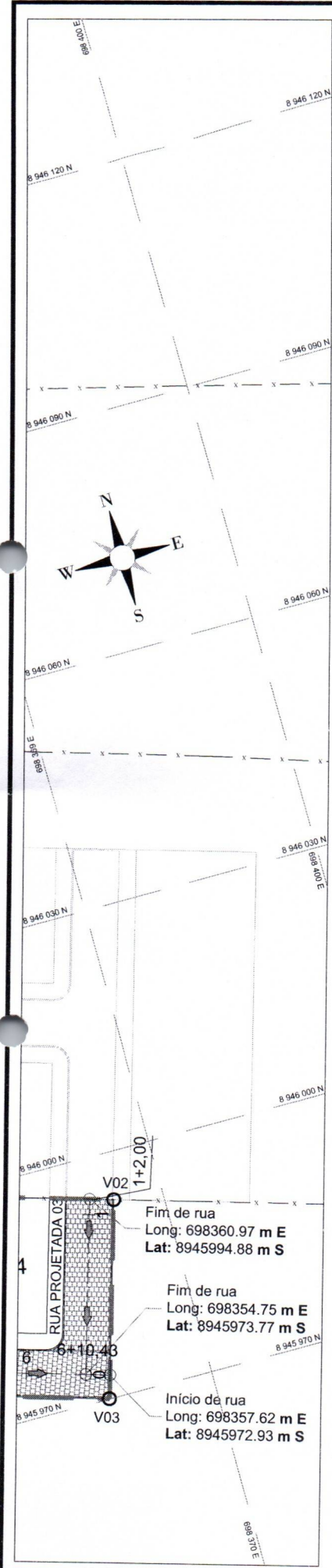




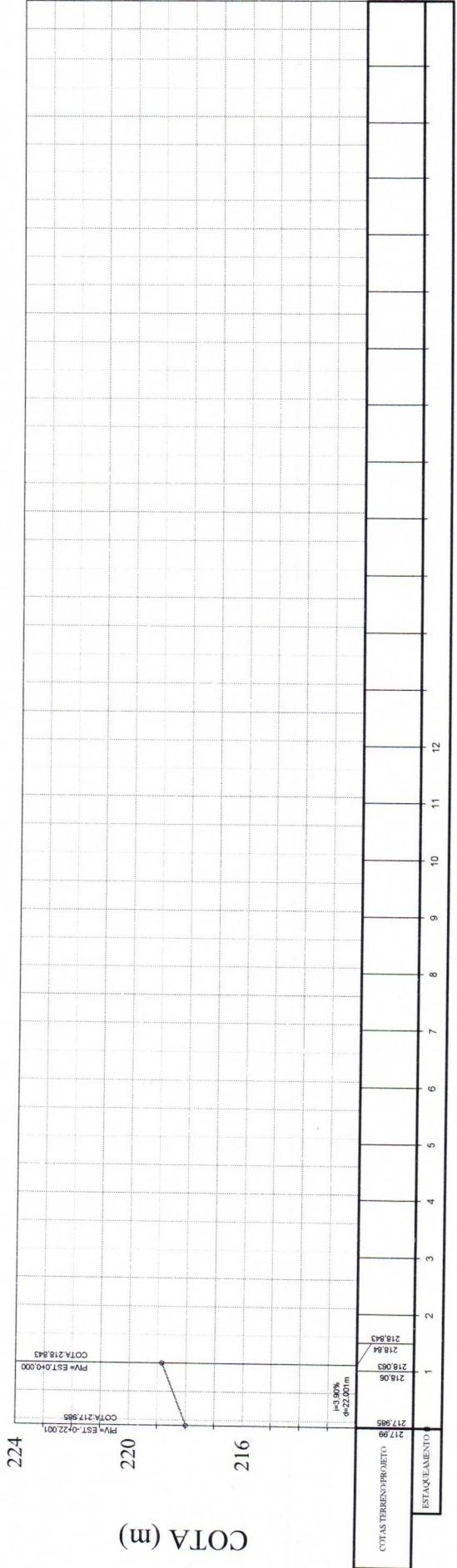
PERFIL LONGITUDINAL RUA PROJETADA 02



Nº	DATA	APROVAÇÃO:	AUTORIA:	DOCUMENTO:	OBSERVAÇÕES:	PROJETO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA	SMO	
					<p>Base Topográfica</p> <p>Indicação da cota de águas pluvias</p> <p>Paralelepípedo Projetado</p> <p>Paralelepípedo existente</p> <p>Poste existente</p> <p>Grade projetado</p> <p>Terreno existente</p> <p>Eixo Projetado</p> <p>Meio-fio existente</p> <p>Meio-fio projetado</p> <p>Cerca existente</p> <p>Edificação existente</p> <p>Calçada</p>	<p>MF PROJETOS E CONSULTORIA</p> <p>Responsável Técnico:</p>	<p>CONISA</p> <p>Contratante</p>	<p>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</p> <p>Rua Projetada 02</p> <p>Extensão = 22,00m</p> <p>Área = 109,285m²</p> <p>Meio Fio = 44,93m</p>	<p>PROJETO GEOMÉTRICO</p> <p>PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL</p>



PERFIL LONGITUDINAL RUA PROJETADA 03



Nº	DATA	APROVAÇÃO:	AUTORIA:	DOCUMENTO:	OBSERVAÇÕES:	PROJETO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA	SMO
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Base Topográfica</li> <li>Indicação da queda de águas pluvias</li> <li>Pavimento de Paralelepípedo Projetado</li> <li>Pavimento de Paralelepípedo existente</li> <li>Poste existente</li> <li>Greide projetado</li> <li>Terreno existente</li> <li>Eixo Projetado</li> <li>Melo-fio existente</li> <li>Melo-fio projetado</li> <li>Cerca existente</li> <li>Edificação existente</li> <li>Calçada</li> </ul>	<p>MF PROJETOS E CONSULTORIA</p> <p>Responsável Técnico</p>	<p>CONISA</p> <p>Contratante</p>	<p>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS</p> <p>Rua Projetada 03</p> <p>Extensão = 22,00m</p> <p>Área = 110,113m<sup>2</sup></p> <p>Melo Fio = 39,39m</p>
							<p><b>PROJETO GEOMÉTRICO</b></p> <p>PLANTA BAIXA E PERFIL LONGITUDINAL</p>	



# PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDOS PROCEDIMENTO

FIG. 1 - Assentamentos nos entroncamentos

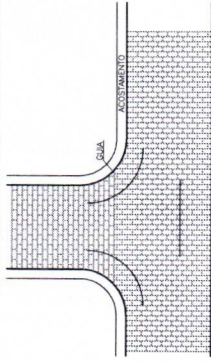
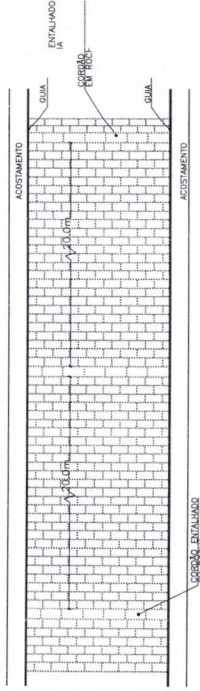
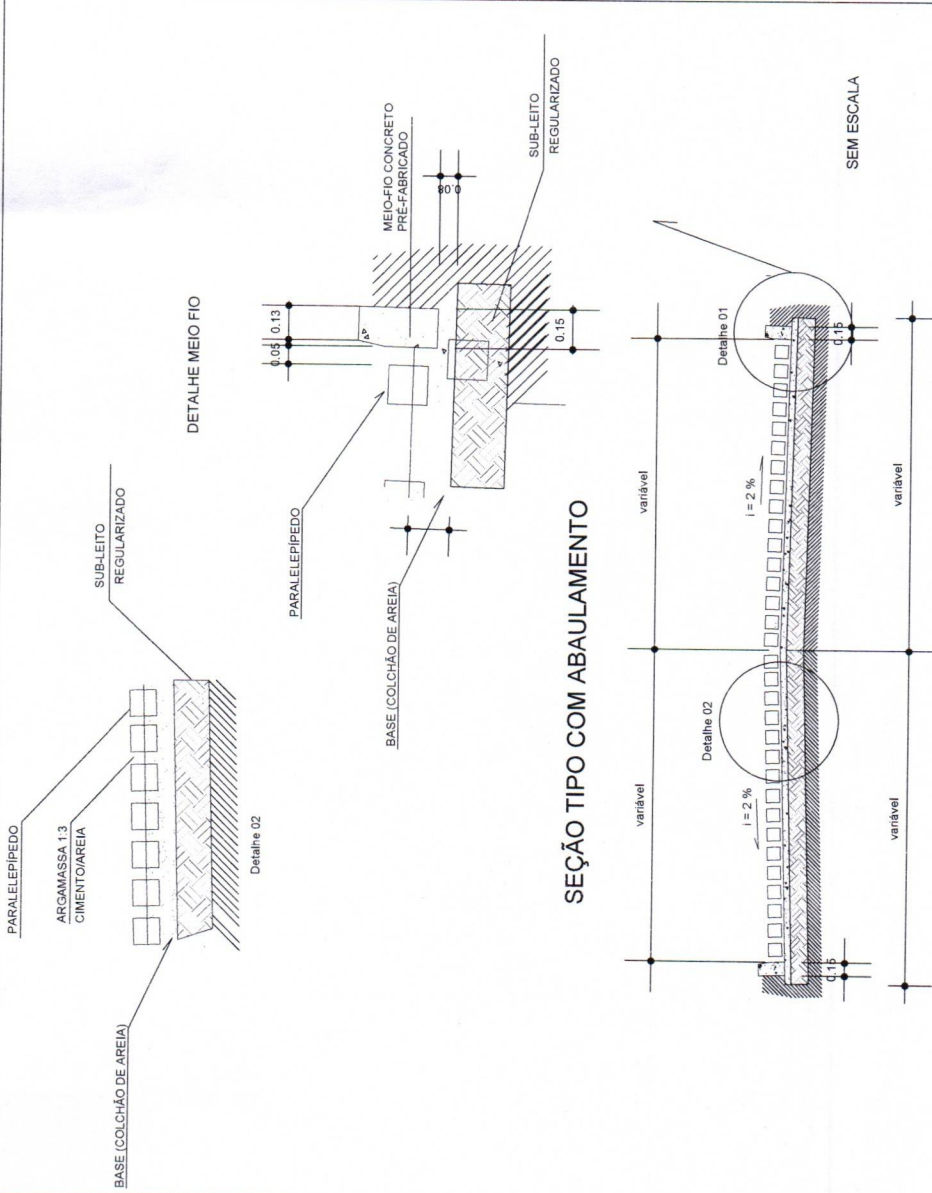


Fig. 2 - Execução de Travamentos



**Observação:**  
1 - Para todos as vias que passarem declividade longitudinal superior a 15% serão executados tratamentos para os paralelepípedos a cada 20,0m através da utilização de uma máquina que produz o perfilado. Para pavimentos com declividades inferiores a 15% serão utilizados os mesmos paralelepípedos do tipo utilizado para o perfilado. Os tratamentos deverão ser executados de acordo com o demonstrado na FIGURA 6. O equipamento usado nos Pavimentações deverá ter espessura mínima de 5,00 cm



## SEÇÃO TIPO COM ABAUAMENTO

## PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO - SEÇÃO TIPO

Nº	DATA	APROVAÇÃO:	AUTORIA:	DOCUMENTO:	LEGENDA:	PREFEITURA MUNICIPAL DE OLIVENÇA	SECRETARIA DE OBRAS	SMO
						 Contratante	 Responsável Técnico	Folha nº. 1533 Escalas: 1:50 Data: 23 de Maio de 2014
							<b>DETALHES</b>	

