

**SUBANEXO I DO ANEXO I – TERMO
DE REFERÊNCIA
MEMORIAL DESCRITIVO**



TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA PARCIAL DO ESTACIONAMENTO E DE CALHAS DA COBERTURA SEDE ADMINISTRATIVA DO TRE-MA

Objeto	Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede Administrativa do TRE-MA
Endereço	Sede Administrativa do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão — São Luís/MA (Av. Senador Vitorino Freire, Areinha, São Luís - MA, CEP 65010-917)
Prazo de Execução	60 (sessenta) dias

São Luís / MA
2026

1. OBJETIVO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as condições e parâmetros mínimos para a execução da Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede Administrativa do Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão (TRE-MA), contemplando as seguintes intervenções:

- **Reforma do pavimento do estacionamento**, incluindo a retirada do piso intertravado existente, a demolição do piso de concreto e dos meios-fios, a regularização e a compactação da base, a execução de piso de concreto armado ($f_{ck} = 30 \text{ MPa}$) e a recomposição do pavimento intertravado com blocos sextavados;
- **Substituição das tampas das caixas** existentes na área do estacionamento, com nivelamento em alvenaria estrutural e execução de novas peças pré-moldadas em concreto armado;
- **Execução da doca e da rampa de acesso**, com embasamento em alvenaria estrutural de blocos de concreto, cinta de amarração, ancoragem à estrutura existente e revestimento argamassado;
- **Recuperação e reimpermeabilização das calhas da cobertura**, com remoção do sistema impermeabilizante existente, regularização das superfícies, execução de novo sistema com manta asfáltica de 4 mm e respectivas camadas de proteção mecânica;
- **Manutenção/recuperação de estrutura de concreto**, com escarificação do substrato deteriorado nas calhas, limpeza e proteção das armaduras, reconstituição do substrato com graute e tratamento das juntas de dilatação;
- **Reforma do sistema de iluminação do estacionamento**, com execução de infraestrutura elétrica enterrada e aparente, retirada dos postes de concreto existentes, instalação de postes metálicos de 5 m e de luminárias LED;
- **Recomposição das áreas verdes** afetadas pela reforma, com capina manual e plantio de grama em placas.

O presente documento não isenta o executor de seguir as orientações das normas técnicas vigentes aplicáveis, bem como das Normas Regulamentadoras emitidas pelo Ministério do Trabalho (mesmo as não citadas neste documento), para os materiais e serviços a serem executados.

Ressalta-se que os serviços serão executados em edificação em pleno funcionamento. A CONTRATADA deverá, portanto, planejar as frentes de serviço de modo a preservar a continuidade das atividades institucionais, mantendo permanentemente acessos seguros, sinalizados e livres de interferências.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

2.1. Definições

Para efeito destas especificações:

- **CONTRATANTE** — Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão (TRE-MA);
- **CONTRATADA** — proponente vencedor do certame licitatório, a quem for adjudicado o objeto;
- **FISCALIZAÇÃO** — equipe que representa o TRE-MA perante a CONTRATADA e a quem esta última deverá reportar-se.

2.2. Responsabilidades da CONTRATADA

Antes de apresentar sua proposta, o licitante deverá analisar todos os documentos do edital, sendo recomendada a vistoria do local dos serviços, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões — as quais não poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

A CONTRATADA fornecerá as máquinas, os equipamentos, as ferramentas, os materiais, a mão de obra (inclusive encargos sociais e trabalhistas), os insumos, todos os tipos de transporte e tudo mais que for necessário para a execução, conclusão e manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários. Os custos relativos a esses itens deverão estar embutidos nos respectivos custos unitários ou nos BDI's.

Também serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os tributos, emolumentos, alvarás e encargos necessários à execução dos serviços. Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços descritos neste documento.

Considera-se sempre que a CONTRATADA dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais, operacionais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à execução dos serviços para a realização do objeto, os quais deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

2.3. Composições de custos e medição

As composições de custos unitários elaboradas pela CONTRATANTE são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. Cada licitante deve elaborar suas próprias composições de custos, incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entender necessários à conclusão do serviço conforme a especificação técnica. Não será admitida a alteração dos valores contratuais sob a alegação de divergências ou diferenças entre as composições de custos apresentadas pela CONTRATANTE e aquelas adotadas pela licitante em sua proposta, ainda que esta tenha utilizado as composições fornecidas pela CONTRATANTE como referência para a elaboração de sua proposta.

Os serviços serão medidos e pagos de acordo com itens específicos constantes destas especificações, seguindo criteriosamente as unidades de medida estabelecidas na planilha orçamentária. Perdas, sobras, quebras de unidades, ineficiência de mão de obra e outros fatores deverão ser considerados na composição de custos unitários, não sendo, em hipótese alguma, considerados na medição.

Os itens serão medidos e pagos proporcionalmente ao volume de serviços executados em cada medição.

O pagamento das medições dos serviços realizados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO somente ocorrerá mediante a apresentação, pela CONTRATADA:

- a) Nota fiscal;
- b) Declaração de optante ou enquadramento tributário vigente;
- c) Comprovação de matrícula da obra junto ao CNO (somente na 1ª medição);
- d) Certidão conjunta negativa de débitos relativos aos tributos federais e à dívida ativa da União;
- e) Certidão de regularidade FGTS;
- f) Certidão negativa de débitos trabalhistas;
- g) Certidão de regularidade fiscal perante a receita estadual (débitos e dívida ativa);
- h) Certidão de regularidade fiscal perante a receita municipal;
- i) Guia do FGTS Digital e comprovante de pagamento;
- j) Guia de recolhimento da Previdência Social ou documento equivalente;
- k) Planilha de medição e cronograma Físico-Financeiro de execução assinados pelo responsável técnico da Contratada;
- l) Relatório Fotográfico (com imagens e descrição dos serviços executados) assinado pelo responsável técnico da Contratada;
- m) Cópia ou documento digital do Registro Diário de Obra – RDO assinado pelo responsável técnico da Contratada.

2.4. Normas e especificações técnicas

Os materiais a serem empregados e os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações constantes deste caderno;
- Às normas da ABNT;

- Às disposições legais da União;
- Aos regulamentos das empresas concessionárias;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes;
- Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT;
- Às normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho;
- Às práticas SEAP — Projetos, execução e manutenção.

Deverão ser utilizados materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental, que promovam a conservação e o uso racional da água, a eficiência energética e a especificação de produtos com certificação ambiental, sempre que possível e que os custos forem compatíveis com o praticado no mercado.

Os casos não abordados nesta especificação serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços em questão. Nenhuma modificação poderá ser feita nos desenhos e nas especificações dos projetos sem autorização da FISCALIZAÇÃO.

2.5. Materiais e equipamentos

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial e serem de primeiro uso. A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

As marcas e produtos referenciados nas plantas, especificações e listas de material admitem o equivalente, se devidamente comprovado seu desempenho, desde que previamente aceitos pela FISCALIZAÇÃO.

A equivalência será avaliada pela FISCALIZAÇÃO, antes do fornecimento efetivo, mediante apresentação do material proposto pela CONTRATADA, juntamente com laudos técnicos (quando aplicável, laudos comparativos entre o produto especificado e o alternativo) emitidos por laboratórios autorizados pelo INMETRO, com ônus para a CONTRATADA. Se julgar necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar informação, por escrito, dos locais de origem ou certificados de conformidade ou de ensaios.

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da FISCALIZAÇÃO amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados nos serviços, podendo as mesmas ser danificadas no processo de verificação. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

Cada lote ou partida de material será confrontado com a respectiva amostra previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Os materiais que não atenderem às especificações não poderão ser estocados no local de execução dos serviços. Os materiais inflamáveis só poderão ser depositados em áreas autorizadas pela FISCALIZAÇÃO, devendo a CONTRATADA providenciar os dispositivos de proteção contra incêndios determinados pelos órgãos competentes.

A CONTRATADA cuidará para que todas as partes dos locais dos serviços permaneçam sempre limpos e organizados, com os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade.

2.6. Segurança, preservação e danos a terceiros

A CONTRATADA deverá considerar todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros, cabendo-lhe exclusivamente todos os ônus para reparação de eventuais danos causados.

No caso em que a CONTRATADA venha a, como resultado de suas operações, danificar áreas não incluídas no setor de seu trabalho ou prejudicar o funcionamento das demais unidades do TRE-MA, ela deverá recuperá-las, deixando-as conforme seu estado original.

A CONTRATADA será responsável, nas áreas em que estiver executando os serviços, pela proteção de toda a propriedade pública e privada, linhas de transmissão de energia elétrica, adutoras, telefonia, fibra ótica, dutos de água, esgoto e drenagem pluvial e outros serviços de utilidade pública, nas áreas do CONTRATANTE e adjacentes, devendo corrigir imediatamente, às suas expensas, quaisquer avarias que nelas provocar.

O estoque e transporte de todo o material, equipamentos e entulho deverão ser feitos sem causar danos ou interrupções nas áreas comuns do prédio, e os serviços a serem executados deverão acarretar a menor perturbação possível aos serviços públicos, vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, interno ou externo aos prédios.

Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes na execução dos serviços contratados, pelo uso indevido de patentes registradas e pela destruição ou danificação de serviços em execução até sua definitiva aceitação. É de total responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento e a manutenção dos EPI's de seus funcionários e visitantes da obra, que deverão atender às normas vigentes e ser adequados ao tipo de serviço.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais e estaduais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas, por pessoas físicas ou jurídicas, em decorrência de culpa nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços.

Não será admitida a utilização dos locais de execução dos serviços como dormitório pelos funcionários da CONTRATADA e suas subcontratadas.

Todas as questões, reclamações, demandas judiciais, ações por perdas ou danos e indenizações oriundas de danos causados pela CONTRATADA serão de sua inteira responsabilidade, não cabendo responsabilidade solidária ou subsidiária por parte do CONTRATANTE.

2.7. Gestão de resíduos

Todo resíduo de construção e demolição deverá ser acondicionado e destinado conforme regulamentação municipal vigente. A remoção de todo entulho gerado nos serviços para fora do local dos serviços e para local permitido pelo Município será feita pela CONTRATADA.

É obrigatório que a CONTRATADA promova e cumpra a Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme estabelece a Resolução CONAMA nº 307, de 5 de julho de 2002.

2.8. Equipe técnica e fiscalização

A equipe técnica da CONTRATADA responsável pelos serviços deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados para desenvolver as diversas atividades necessárias à execução dos serviços. A qualquer tempo a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar, justificadamente, a substituição de membro da equipe técnica, desde que entenda benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa autorizada pela mesma terão livre acesso aos locais dos serviços e a todas as áreas onde estejam sendo realizados trabalhos, estocados e/ou fabricados materiais e equipamentos relativos à execução dos serviços contratados.

A FISCALIZAÇÃO não aceitará a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fornecedores, técnicos, subempreiteiros, entre outros.

A CONTRATADA interromperá total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

- Assim estiver previsto e determinado no Contrato;
- For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos do Contrato e de acordo com o projeto;
- Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no Contrato;
- Houver alguma falta cometida pela CONTRATADA, desde que esta, a juízo da FISCALIZAÇÃO, possa comprometer a qualidade dos trabalhos subsequentes;
- A FISCALIZAÇÃO assim o determinar ou autorizar por escrito.

2.9. Recebimento e garantia

Até o recebimento definitivo dos serviços, e durante todo o **período de garantia de 5 (cinco) anos**, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na

execução, independentemente de terem sido consignadas na vistoria final, bem como as decorrentes de serviços mal executados, independentemente de sua responsabilidade civil.

Após a conclusão dos serviços, a CONTRATADA deverá executar todos os retoques, ajustes e arremates necessários apontados pela FISCALIZAÇÃO.

3. GRUPOS DA REFORMA

A execução dos serviços foi dividida em 9 (nove) grupos, conforme apresentado na planilha-resumo a seguir.

Item	Descrição
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS
3	ESTACIONAMENTO
4	DOCA E RAMPA
5	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS
6	MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA
7	ILUMINAÇÃO
8	ÁREA VERDE
9	SERVIÇOS FINAIS

Os serviços contemplados na reforma estão organizados em duas frentes de intervenção distintas, com pouca ou nenhuma interferência entre si. A primeira frente compreende a **reforma do estacionamento**, abrangendo os Grupos 3 – ESTACIONAMENTO, 4 – DOCA E RAMPA, 7 – ILUMINAÇÃO e 8 – ÁREA VERDE. A segunda frente corresponde à **reforma das calhas da cobertura do prédio Sede**, abrangendo os Grupos 5 – IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS e 6 – MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA.

Em razão das características e da localização dos serviços que compõem cada frente de intervenção, as atividades poderão ser executadas de forma independente, observadas as condições de planejamento, segurança e coordenação necessárias à execução do conjunto da reforma.

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços descritos a seguir seguem a mesma itemização e sequência da planilha orçamentária sintética. Para cada item e subitem estão apresentadas: a descrição técnica e executiva, o detalhamento da composição de custo (caderno técnico SINAPI ou composição própria) e o critério de medição adotado para efeito de pagamento.

Em caso de divergência entre projeto, orçamento e especificação técnica, prevalece o orçamento, em seguida a especificação técnica e, por fim, o projeto. Contudo, as ocorrências deverão ser submetidas para análise da FISCALIZAÇÃO.

1

SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA

1.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

SINAPI 103689

Fornecimento e instalação de placa indicativa da obra em chapa de aço galvanizado, com plotagem da logomarca e da descrição do empreendimento, montada sobre estrutura de madeira imunizada.

A placa deverá conter as principais características do contrato — nome da obra, órgão contratante, responsáveis técnicos e valor investido — conforme modelo a ser fornecido pela FISCALIZAÇÃO, atendendo às exigências do CREA/MA e da Prefeitura de São Luís/MA. Deverá ser instalada em local visível, preferencialmente junto ao acesso principal da Sede Administrativa, de modo a não obstruir a circulação de veículos e pedestres durante a execução dos serviços.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 103689

Descrição oficial: FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos):

- Carpinteiro: operário responsável pelo corte, montagem e fixação da estrutura de madeira e da chapa;
- Servente: auxilia o carpinteiro na montagem e na distribuição dos materiais;
- Placa de obra em chapa galvanizada nº 22, adesivada, dimensão de referência 2,40 × 1,20 m;
- Sarrafo de madeira (pinus, mista ou equivalente da região) para a estrutura de sustentação e travamento;
- Prego de aço polido com cabeça;
- Pintura imunizante para madeira, 2 demãos (composição auxiliar SINAPI 102234), aplicada nas peças de madeira em contato com o solo e expostas à intempérie.

Procedimento executivo:

- Verificar o local de instalação, garantindo visibilidade e ausência de interferências (redes, circulação, vagas em uso);
- Cortar as peças de madeira nas dimensões de projeto e aplicar a pintura imunizante em 2 demãos, respeitando o intervalo de secagem entre elas;
- Escavar os furos e chumbar/escorar os montantes verticais, conferindo prumo e nivelamento;
- Pregos os travessamentos horizontais de modo a travar o quadro e garantir rigidez ao conjunto;
- Fixar a chapa galvanizada adesivada sobre a estrutura, evitando empenamentos e frestas;
- Conferir o alinhamento final e a legibilidade das informações.

Critério de Medição

Será medido e pago por metro quadrado (m²) de placa efetivamente fornecida, instalada e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

1.2 Mobilização de equipamentos e utensílios

Composição Própria TRE-MA 597

Abrange as despesas referentes à mobilização de máquinas, equipamentos, ferramentas e pessoal da CONTRATADA para o local de prestação dos serviços, inclusive fretes e carregos.

A mobilização deverá ser precedida de comunicação formal à FISCALIZAÇÃO, com antecedência mínima de 48 horas, para compatibilização com o funcionamento da Sede Administrativa e liberação de acesso ao estacionamento.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 597

Descrição oficial: Mobilização de equipamentos e utensílios (UN)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Caminhão toco, PBT 14.300 kg, carga útil máxima 9.710 kg, distância entre eixos 3,56 m, potência 185 CV, com carroceria fixa aberta de madeira para transporte geral de carga seca — CHI diurno (SINAPI 91395): 4,44 h; • O mesmo veículo — CHP diurno (SINAPI 73467): 3,56 h; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 16,00 h.

Procedimento executivo: • Levantamento prévio dos equipamentos, ferramentas e utensílios a mobilizar; • Carregamento do veículo na base da CONTRATADA, com uso de mão de obra própria; • Descarga e posicionamento dos equipamentos nas áreas previamente definidas com a FISCALIZAÇÃO; • Conferência e registro em Diário de Obras dos equipamentos efetivamente mobilizados.

Critério de Medição

Será medido e pago o valor proposto para o item, integralmente na primeira medição, desde que a CONTRATADA tenha efetivamente realizado a mobilização de máquinas, equipamentos e pessoal e cumprido os demais itens programados para a medição.

1.3 Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 2 usos

Composição Própria TRE-MA 662

Isolamento e sinalização diurna da frente de serviço com tela de polietileno estirado para tapumes, altura de 1,20 m, sustentada por montantes de aço chumbados em blocos de concreto, com previsão de 2 (dois) usos.

A sinalização deverá delimitar de forma contínua a área de intervenção no estacionamento, mantendo a segregação entre a circulação de veículos e pedestres do TRE-MA e a frente de trabalho, em conformidade com a NR-18. O traçado deverá ser reposicionado conforme o avanço das frentes, sempre mediante prévia anuência da FISCALIZAÇÃO, garantindo a manutenção das rotas de fuga e dos acessos às edificações.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 662

Descrição oficial: Sinalização Diurna com Tela tapume em PVC — 2 usos (m)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Concreto fck = 15 MPa, traço 1:3,4:3,4 (cimento/areia média/seixo rolado), preparo manual (SINAPI 102486): 0,0014 m³ — chumbamento dos montantes; • Fôrma plana para fundações em tábuas de pinho, 2 usos (ORSE 79): 0,012 m²; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,0833 h; • Aço CA-25, vergalhão Ø 10,0 a 25,0 mm (SINAPI 43054): 0,032 kg — montantes verticais; • Arame galvanizado 18 BWG, D = 1,24 mm (SINAPI 345): 0,0096 kg — amarração da tela; • Tela de polietileno estirado para tapumes, malha 80 × 40 / 65 × 40 mm, h = 1,20 m (ORSE 2185): 0,50 m — considerado 2 usos.

Procedimento executivo: • Demarcar o alinhamento do tapume conforme o planejamento de frentes de serviço; • Escavar e posicionar os montantes de aço, conferindo prumo e espaçamento; • Executar o chumbamento dos montantes com concreto fck = 15 MPa, com auxílio de fôrma em tábuas de pinho; • Após a cura, estender a tela de polietileno e fixá-la aos montantes com arame galvanizado, mantendo-a esticada e sem frestas; • Complementar com sinalização de advertência e, quando necessário, iluminação de balizamento; • Ao término de cada frente, remover cuidadosamente a tela para reaproveitamento no segundo uso.

Critério de Medição

Será medido e pago por metro linear (m) de sinalização efetivamente instalada e mantida durante a execução dos serviços.

1.4 Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m

Composição Própria TRE-MA 663

Locação de container metálico de 6,00 × 2,40 m, sem banheiro, destinado ao almoxarifado da obra, para guarda de materiais, ferramentas e equipamentos.

O container deverá ser posicionado em local previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO, sobre base regularizada, sem prejuízo da circulação. Deverá dispor de fechamento seguro, ventilação e organização interna por tipo e qualidade de material, atendendo às disposições da NR-18 quanto ao armazenamento de materiais no canteiro. Materiais inflamáveis somente poderão ser estocados em local especificamente autorizado, com os dispositivos de proteção contra incêndio exigidos.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 663

Descrição oficial: *Locação de container — Almojarifado sem banheiro — 6,00 × 2,40 m (mês)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Aluguel de container — almojarifado sem banheiro — 6,00 × 2,40 m (ORSE 4299): 1,00 mês. A composição contempla exclusivamente a locação do módulo; transporte, carga, descarga e posicionamento estão contemplados nos itens de mobilização e desmobilização.

Procedimento executivo: • Definir com a FISCALIZAÇÃO a localização do módulo, preservando acessos, vagas em uso e rotas de fuga; • Regularizar e nivelar a base de apoio; • Posicionar o container com equipamento adequado; • Organizar o estoque interno por tipo e qualidade de material, mantendo o afastamento das paredes e a ventilação; • Ao término da obra, remover o módulo e recompor a área ocupada.

Critério de Medição

Será medido e pago por mês de locação efetivamente utilizado, limitado ao prazo contratual de execução.

1.5 Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m

Composição Própria TRE-MA 664

Locação de container metálico de 6,00 × 2,40 m, sem banheiro, equipado com 1 (um) aparelho de ar-condicionado e mesa, destinado à área de vivência dos trabalhadores.

O módulo atende à exigência de local adequado para refeições prevista na NR-18, devendo ser mantido limpo, ventilado.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 664

Descrição oficial: *Locação de container — Refeitório sem banheiro — 6,00 × 2,40 m (mês)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Aluguel de container — refeitório sem banheiro — 6,00 × 2,40 m, equipado com 1 ar-condicionado e mesa (ORSE 4296): 1,00 mês.

Procedimento executivo: • Definir com a FISCALIZAÇÃO a localização do módulo, afastado das frentes de serviço e de fontes de poeira e ruído; • Regularizar e nivelar a base de apoio; • Posicionar o container e providenciar a alimentação elétrica do aparelho de ar-condicionado, com proteção adequada conforme NR-10; • Manter limpeza e higiene diárias durante toda a obra; • Ao término, remover o módulo e recompor a área.

Critério de Medição

Será medido e pago por mês de locação efetivamente utilizado, limitado ao prazo contratual de execução.

1.6 LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM

Composição Própria TRE-MA 667

Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo torre, com painéis de largura de 1,00 a 1,50 m e altura de 1,00 m por módulo, incluindo diagonais, barras de ligação, sapatas ou rodízios e demais itens necessários à montagem.

A unidade de medida m × mês refere-se à locação de 1 (um) metro de altura de andaime montado, por mês de utilização. O preço não contempla montagem, desmontagem, mobilização e desmobilização, remunerados em itens próprios.

Os andaimes deverão dispor de todos os acessórios de segurança necessários — guarda-corpo, rodapé, plataforma de trabalho em toda a extensão e acesso seguro —, em conformidade com as NR-1, NR-18 e NR-35.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 667

Descrição oficial: LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATÉ 1,5 M E ALTURA DE 1,00 M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS À MONTAGEM (m × mês)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Locação de andaime metálico tubular de encaixe, tipo torre, cada painel com largura de 1 até 1,5 m e altura de 1,00 m, incluindo diagonal, barras de ligação, sapatas ou rodízios e demais itens necessários à montagem — não inclui instalação (insumo SINAPI 10527): 1,00 m × mês.

Procedimento executivo: • A composição remunera exclusivamente a disponibilização do equipamento; • O sistema deve ser montado e utilizado conforme as NR-1, NR-18 e NR-35, com dispositivos de segurança completos; • A CONTRATADA é responsável pela conservação do equipamento locado durante o período de utilização.

Critério de Medição

Será pago por m × mês, ou seja, a altura de andaime montado, em metros, multiplicada pelo número de meses de utilização efetiva.

1.7 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024

SINAPI 97064

Montagem e desmontagem de andaime tubular tipo torre, exclusive o andaime e a limpeza, para execução dos serviços em altura — notadamente o tratamento das calhas da cobertura, a recuperação estrutural e os serviços de iluminação.

A montagem e a desmontagem deverão ser adequadas aos serviços a realizar e conter todos os acessórios de segurança necessários ao perfeito funcionamento do sistema de acesso às superfícies de trabalho, em conformidade com as NR-1, NR-18 e NR-35. Os trabalhos em altura somente poderão ser iniciados após a análise de risco, a emissão da permissão de trabalho e a capacitação dos trabalhadores envolvidos.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97064

Descrição oficial: MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Transporte horizontal manual de tubo de aço carbono, com diâmetro maior que 32 mm ou igual a 65 mm; • Montador de estrutura metálica: responsável pela montagem e desmontagem do andaime; • Servente: auxilia o montador em todas as tarefas.

Procedimento executivo: • Instalar as bases com sapatas ajustáveis para o nivelamento, tanto em pisos regulares como nos ajustados; • Após posicionar as bases, instalar os quadros fixos verticalmente sobre as sapatas; • Instalar outro conjunto de quadros fixos em posição perpendicular e imediatamente acima dos anteriores, de maneira a travar o sistema; • Encaixar as pranchas metálicas do piso na horizontal sobre o módulo montado; • Fixar as pranchas com grampos metálicos, conferindo estabilidade ao conjunto; • Repetir as etapas até que a altura desejada seja alcançada, procedendo à desmontagem em ordem inversa e de forma controlada.

Critério de Medição

Será pago por metro linear (m) de altura de andaime efetivamente montado e necessário à realização do trabalho.

1.8 ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO

Composição Própria TRE-MA 1398

Ensaio de resistência à compressão simples em corpos de prova cilíndricos de concreto ou de bloco, compreendendo moldagem, identificação, cura, transporte, rompimento e emissão do respectivo laudo técnico.

A moldagem e a cura dos corpos de prova deverão obedecer à ABNT NBR 5738 e o rompimento à ABNT NBR 5739, com resultados nas idades de 7 e 28 dias. O controle tecnológico do concreto deverá observar a ABNT NBR 12655 quanto à formação dos lotes, à amostragem e aos critérios de aceitação.

Ensaio de resistência das peças de concreto para pavimentação (blocos sextavados) deve seguir a ABNT NBR 9781.

Aplica-se aos concretos empregados no piso do estacionamento ($f_{ck} = 30 \text{ MPa}$).

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1398

Descrição oficial: *ENSAIO DE RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO SIMPLES — CONCRETO (UN)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Auxiliar de laboratório com encargos complementares (SINAPI 88249): 3,60 h; • Técnico de laboratório com encargos complementares (SINAPI 88321): 1,80 h. A composição remunera a mão de obra técnica de laboratório associada à moldagem, cura, rompimento e emissão de laudo por corpo de prova ensaiado.

Procedimento executivo: • Coletar a amostra de concreto conforme ABNT NBR NM 33, no ponto de descarga e após a verificação do abatimento (ABNT NBR NM 67); • Moldar e adensar os corpos de prova cilíndricos conforme ABNT NBR 5738, identificando data, lote e elemento estrutural correspondente; • Realizar a cura inicial no canteiro e a cura em laboratório em câmara úmida ou tanque saturado com cal; • Preparar as bases dos corpos de prova (retificação ou capeamento) e romper à compressão axial conforme ABNT NBR 5739, nas idades de 7 e 28 dias; • Emitir laudo técnico assinado por profissional habilitado, com os resultados individuais e a avaliação do lote conforme ABNT NBR 12655.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de corpos de prova efetivamente ensaiados, condicionada à entrega do respectivo laudo técnico à FISCALIZAÇÃO.

1.9 Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação

Composição Própria TRE-MA 437

Controle tecnológico de recebimento das peças de concreto para pavimentação (blocos sextavados), compreendendo a inspeção visual, a análise dimensional e o ensaio de absorção de água, conforme a ABNT NBR 9781.

A inspeção visual verifica a ausência de trincas, lascas, deformações e segregações; a análise dimensional confere as dimensões nominais, a espessura e os desvios admitidos; o ensaio de absorção de água verifica o atendimento ao limite normativo.

O lote somente poderá ser aplicado após a apresentação do laudo e a liberação pela FISCALIZAÇÃO. Peças reprovadas deverão ser retiradas do canteiro às expensas da CONTRATADA.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 437

Descrição oficial: *Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação (UN)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Auxiliar de laboratório com encargos complementares (SINAPI 88249): 1,60 h; • Técnico de laboratório com encargos complementares (SINAPI 88321): 1,60 h. A composição remunera a mão de obra técnica de laboratório para a formação da amostra, a análise visual e dimensional e a execução do ensaio de absorção por lote/amostra ensaiada.

Procedimento executivo: • Formar a amostra representativa do lote entregue, conforme os critérios de amostragem da ABNT NBR 9781; • Realizar a inspeção visual das peças, verificando integridade, homogeneidade, ausência de trincas, lascas e segregação; • Executar a análise dimensional com paquímetro e régua, conferindo comprimento, largura, espessura e os desvios admissíveis; • Executar o ensaio de absorção de água, com secagem em estufa até constância de massa, imersão e nova pesagem, calculando o percentual de absorção; • Emitir laudo técnico com os resultados individuais, a média da amostra e o parecer de aceitação ou rejeição do lote.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de ensaios efetivamente realizados, condicionada à entrega do respectivo laudo técnico à FISCALIZAÇÃO.

1.10 Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias

Composição Própria TRE-MA 671

Locação de caixa coletora (caçamba estacionária) com capacidade de 5 m³, com prazo máximo de permanência de 7 (sete) dias por ciclo, destinada ao acondicionamento temporário dos resíduos da construção e demolição gerados na obra.

A caçamba deverá ser posicionada em local aprovado pela FISCALIZAÇÃO, devidamente sinalizada, sem obstruir a circulação e sem comprometer o funcionamento da Sede Administrativa. É vedado o acondicionamento conjunto de resíduos Classe D (perigosos) com os demais.

O transporte e a destinação final deverão ser realizados por transportador licenciado e a área receptora deverá ser devidamente licenciada pelo órgão ambiental competente, com apresentação dos comprovantes (CTR — Controle de Transporte de Resíduos) à FISCALIZAÇÃO, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002 e com a Lei nº 12.305/2010.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 671

Descrição oficial: *Locação de caixa coletora de entulho, capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias (UN)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Locação de caixa coletora de entulho, capacidade 5 m³ (ORSE 7962): 1,00 un. A composição contempla a disponibilização da caçamba, a sua colocação e retirada e o transporte do resíduo até a área de destinação licenciada, pelo período máximo de 7 dias por ciclo.

Procedimento executivo: • Definir com a FISCALIZAÇÃO o ponto de estacionamento da caçamba, com sinalização e proteção do pavimento existente; • Realizar a triagem dos resíduos na origem, segregando-os por classe conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002; • Carregar a caçamba sem ultrapassar o nível de bordo, evitando dispersão de material durante o transporte; • Solicitar a retirada dentro do prazo máximo de 7 dias; • Arquivar e apresentar à FISCALIZAÇÃO os comprovantes de transporte e de destinação final.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de caixas coletoras efetivamente locadas, retiradas e com destinação comprovada mediante apresentação do respectivo controle de transporte de resíduos.

2

DESPESAS ADMINISTRATIVAS

2.1 Licenças e Taxas - ART 2026 - CREA MA*Composição Própria TRE-MA 1193*

Engloba as taxas e emolumentos inerentes à emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA/MA, ou documento equivalente (RRT/TRT) junto ao CAU ou ao CFT, conforme a habilitação do profissional responsável.

A quantidade contratada contempla os documentos relativos à elaboração do PGRSCC e à responsabilidade técnica pela execução dos serviços.

As ART/RRT deverão ser registradas e apresentadas à FISCALIZAÇÃO antes do início dos serviços correspondentes, devidamente quitadas e assinadas.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1193

Descrição oficial: *Licenças e Taxas — ART 2026 — CREA/MA (un)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • ART — CREA 2026 (insumo por valor de mercado/empreitada): 1,00 vb. Trata-se de item de reembolso de taxa, sem incidência de mão de obra ou equipamento.

Procedimento executivo: • Registrar a ART/RRT no conselho profissional competente, vinculando-a ao contrato e ao objeto; • Efetuar o recolhimento da taxa correspondente; • Apresentar à FISCALIZAÇÃO a via quitada e assinada, previamente ao início dos serviços vinculados.

Critério de Medição

A quantidade a ser reembolsada representará o somatório dos respectivos documentos efetivamente emitidos e liquidados, estando limitada ao valor proposto pela CONTRATADA.

2.2 Elaboração de PGRSCC*Composição Própria TRE-MA 1312*

A CONTRATADA deverá apresentar, até o 10º (décimo) dia após o início da obra:

- PGR — Programa de Gerenciamento de Riscos, em conformidade com a NR-1 e normas correlatas, elaborado por profissional habilitado e devidamente registrado no CREA/CAU;
- PGRSCC — Projeto/Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil, elaborado por profissional habilitado e registrado no CREA/CAU, em conformidade com a Resolução CONAMA nº 307/2002, com a Lei nº 12.305/2010 e com a ABNT NBR 15112.

O PGRSCC deverá contemplar, no mínimo: caracterização e estimativa dos resíduos por classe; procedimentos de triagem, acondicionamento e transporte; identificação das áreas de destinação licenciadas; e o sistema de controle por meio de CTR.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1312

Descrição oficial: *Elaboração de PGRSCC (un)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares (SINAPI 90777): 13,8721 h.

Procedimento executivo: • Realizar o diagnóstico da obra e a estimativa quantitativa e qualitativa dos resíduos a serem gerados, por classe (I a IV) conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002; • Definir os procedimentos de segregação na origem, acondicionamento, transporte interno e transporte externo; • Identificar as áreas de transbordo, triagem e destinação final licenciadas; • Estabelecer o sistema de controle e de registro (CTR) e os indicadores de acompanhamento; • Emitir o documento assinado por profissional habilitado, acompanhado da respectiva ART.

Critério de Medição

Será pago mediante a entrega de uma via impressa ou digital, devidamente assinada pelo responsável técnico e acompanhada da respectiva ART. O pagamento somente ocorrerá após a aprovação do documento pela FISCALIZAÇÃO.

2.3 Despesas com pessoal - Estacionamento/Cobertura - Prédio Sede

Composição Própria TRE-MA 1389

Constituem-se nas despesas com o pessoal da CONTRATADA diretamente ligado à administração local dos serviços.

Para referência de orçamentação, foi considerada a seguinte equipe técnica e administrativa: 1 (um) Engenheiro Civil ou Arquiteto responsável técnico — 16 (dezesseis) visitas de 2 h, totalizando 32 h mensais; e 1 (um) Técnico — 44 h semanais, em regime integral na obra.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO, antes do início dos trabalhos, a relação da equipe utilizada na composição desse item e os currículos dos respectivos profissionais. As instruções transmitidas a esses profissionais pela FISCALIZAÇÃO terão cunho contratual, como se transmitidas à própria CONTRATADA. A relação apresentada nestas especificações representa o valor máximo da equipe a ser reembolsada pelo Tribunal.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1389

Descrição oficial: *Despesas com pessoal — Estacionamento/Cobertura — Prédio Sede (UN)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares (SINAPI 90777): 32,00 h — correspondente a 16 visitas de 2 h mensais do responsável técnico; • Técnico de edificações com encargos complementares (SINAPI 100534): 2,00 meses — dedicação integral de 44 h semanais.

Procedimento executivo: • Manter o responsável técnico e o técnico de edificações ou profissional equivalente, efetivamente alocados conforme a dedicação prevista; • Registrar diariamente em Diário de Obras as atividades executadas, o efetivo e as ocorrências; • Acompanhar as medições e manter atualizado o cronograma físico-financeiro (Diagrama de Gantt).

Critério de Medição

Será medido proporcionalmente ao volume de serviços executados em cada medição, isto é, pelo percentual financeiro das medições, consoante recomenda o Acórdão TCU nº 2622/2013.

3

ESTACIONAMENTO

3.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Antes de iniciar as demolições e retiradas, deverão ser verificados os contextos dos elementos com função estrutural, a existência de interferências enterradas (redes elétricas, hidráulicas, de dados e de drenagem) e a identificados o uso dos EPI exigidos para cada atividade.

A área de intervenção deverá permanecer isolada e sinalizada durante toda a execução, mantendo-se a circulação segura de veículos e pedestres nas áreas remanescentes do estacionamento.

3.1.1 RETIRADA PISO BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO C/JUNTAS

Composição Própria TRE-MA 759

Retirada manual do pavimento intertravado existente, com juntas.

O arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca e demais ferramentas apropriadas, iniciando-se pelas bordas ou por peça previamente removida.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 759

Descrição oficial: RETIRADA DE PISO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO COM JUNTAS (m²)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,195 h/m². Serviço executado manualmente, sem emprego de equipamento mecânico, com ferramentas manuais (alavanca, talhadeira e marreta de borracha).

Procedimento executivo: • Delimitar e isolar a área a ser removida; • Remover a primeira peça com auxílio de alavanca ou extrator, liberando o intertravamento do pano; • Prosseguir com o arrancamento sequencial das peças • Limpar as peças retiradas, removendo o material de rejunte aderido;

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de pavimento intertravado efetivamente removido, medida sobre a projeção horizontal.

3.1.2 DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO.

Composição Própria TRE-MA 821

Demolição mecanizada do piso de concreto simples existente, com emprego de martelo demolidor elétrico, sem reaproveitamento do material.

A composição própria corresponde à adaptação da composição SINAPI 104790, substituindo-se o conjunto martetele pneumático + compressor a diesel pelo martelo demolidor elétrico de 2.000 W, solução mais adequada à execução em área urbana adjacente a edificação em funcionamento, pela redução de ruído, de emissões e da necessidade de área de apoio para o compressor.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 821

Descrição oficial: DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO (m³)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Martelo demolidor elétrico, potência de 2.000 W, 1.000 impactos por minuto, peso de 30 kg — CHI diurno (SINAPI 102274): 0,8695 CHI; • Martelo demolidor elétrico, 2.000 W, 30 kg — CHP diurno (SINAPI 102275): 1,1370 CHP; • Pedreiro com encargos complementares (SINAPI 88309): 0,0722 h; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,4479 h.

Procedimento executivo: • Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural e a existência de instalações embutidas; • Checar se os EPC necessários estão instalados e utilizar os EPI exigidos para a atividade; • Realizar a demolição do piso com o martelo demolidor elétrico; • Remover e segregar o material demolido, destinando-o conforme o PGRSCC.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de piso de concreto efetivamente demolido, obtido pela área demolida multiplicada pela espessura verificada em campo.

3.1.3 Demolição de meio-fio granítico ou pré-moldado

Composição Própria TRE-MA 720

Demolição/retirada manual do meio-fio (guia) existente, granítico ou pré-moldado de concreto, incluindo a remoção do berço de assentamento e do rejuntamento, sem reaproveitamento.

O serviço antecede a execução das novas guias (item 3.2.6) e a regularização do terreno. Deverão ser preservados os trechos não previstos em projeto, adotando-se corte prévio ou remoção cuidadosa nas interfaces.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 720

Descrição oficial: Demolição de meio-fio granítico ou pré-moldado (m)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro com encargos complementares (SINAPI 88309): 0,05 h/m; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,50 h/m. Serviço executado com ferramentas manuais (marreta, talhadeira, alavanca e pá).

Procedimento executivo: • Isolar e sinalizar o trecho de intervenção; • Verificar a existência de interferências enterradas junto à linha de guias; • Remover o rejuntamento e soltar as peças com auxílio de alavanca e marreta; • Retirar o berço de assentamento em argamassa ou concreto remanescente; • Carregar e destinar o material demolido conforme o PGRSCC; • Regularizar a vala resultante para receber o novo assentamento.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de meio-fio efetivamente demolido e removido.

3.2 PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação do estacionamento compreende o preparo do subleito, a execução das guias, a execução do piso de concreto moldado in loco (radier/piso) e a recomposição do pavimento intertravado com blocos sextavados.

O subleito deverá ser regularizado, reforçado com material de empréstimo quando necessário e compactado mecanicamente até atingir as condições de suporte previstas. Não será admitida a execução das camadas superiores sobre solo com presença de matéria orgânica, entulho ou material de baixa capacidade de suporte.

3.2.1 Regularização Manual de Terreno

Composição Própria TRE-MA 271

Regularização manual da superfície do terreno após as demolições e retiradas, compreendendo o acerto de cotas, a remoção de material solto e a conformação do plano de projeto, previamente à compactação mecânica.

Deverão ser removidos torrões, raízes, matéria orgânica e restos de material de demolição. Os pontos de cota deficiente deverão ser preenchidos com material adequado e os excessos deverão ser cortados, de modo a garantir a espessura uniforme das camadas subsequentes e o caimento necessário ao escoamento superficial.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 271**Descrição oficial:** *Regularização Manual de Terreno (m²)***Composição (insumos, mão de obra e equipamentos):** • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,30 h/m². Serviço executado manualmente com ferramentas de escavação e nivelamento (enxada, pá, rastelo, régua e linha de nível).**Procedimento executivo:** • Remover o material solto, a matéria orgânica e os restos de demolição da superfície; • Materializar as cotas de projeto com estacas, linha e nível; • Executar os cortes e aterros localizados necessários à conformação do greide e do caimento; • Nivelar a superfície com régua, conferindo as cotas e a declividade; • Liberar a superfície para a compactação mecânica.**Critério de Medição**

Área, em metros quadrados (m²), de terreno efetivamente regularizado, medida sobre a projeção horizontal.

3.2.2 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*SINAPI 97084*

Compactação mecânica do solo do subleito para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória reversível.

A compactação deverá ser executada em camadas de espessura compatível com a energia do equipamento, com o solo na umidade próxima à ótima. As camadas que não atingirem as condições mínimas de compactação, ou que apresentarem espessura superior à máxima especificada, deverão ser escarificadas, homogeneizadas, levadas à umidade adequada e novamente compactadas antes do lançamento da camada sobrejacente, conforme a ABNT NBR 5681.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97084**Descrição oficial:** *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***Composição (insumos, mão de obra e equipamentos):** • Pedreiro: profissional responsável por executar a compactação do solo; • Servente: profissional que auxilia os oficiais; • Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo com placa vibratória reversível.**Procedimento executivo:** • Compactar o solo, conforme previsto em projeto. Equipamento: compactador de solos com placa vibratória reversível, motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2.500 kgf), potência de 5,5 CV. Critério de quantificação do caderno técnico: utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.**Critério de Medição**

Área, em metros quadrados (m²), de solo efetivamente compactado, correspondente à área de projeção do piso ou laje sobre solo.

3.2.3 ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)*SINAPI 00006079 (insumo)*

Fornecimento de argila, argila vermelha ou argila arenosa, retirada na jazida, sem transporte, destinada ao reforço e à recomposição do subleito do estacionamento nos trechos de cota deficiente ou de solo inadequado.

O material de empréstimo deverá ser isento de matéria orgânica, entulho e materiais deletérios, apresentando características geotécnicas compatíveis com a função de reforço de subleito. Deverá ser lançado e espalhado em camadas sucessivas de espessura máxima compatível com a energia de compactação do equipamento empregado, com controle de umidade, e compactado conforme o item 3.2.2.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a caracterização do material de empréstimo (granulometria, limites de consistência e ensaio de compactação) previamente à sua aplicação.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de material efetivamente fornecido e aplicado, medido no aterro compactado conforme a geometria de projeto.

3.2.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

SINAPI 100978

Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante de 10 m³, com carga executada por escavadeira hidráulica (caçamba de 1,20 m³ / 155 HP) e descarga livre.

Aplica-se ao material de empréstimo destinado ao reforço do subleito e ao material excedente proveniente das demolições e da regularização do terreno. As operações de carga e manobra deverão ser executadas de modo a não danificar os pavimentos remanescentes nem interferir na circulação da Sede Administrativa.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 100978

Descrição oficial: CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ — CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Caminhão basculante 10 m³: equipamento onde ocorre a carga de materiais, para posterior transporte (transporte não incluso na composição); responsável também pela operação de descarga; • Escavadeira: equipamento utilizado para o carregamento de materiais no caminhão basculante.

Procedimento executivo: • Carga de solos ou materiais granulares, em caminhão basculante, com a utilização de escavadeira e descarga livre (basculamento do caminhão). Equipamentos: caminhão basculante 10 m³, trucado, cabine simples, PBT 23.000 kg, potência 230 CV, inclusive caçamba metálica; escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba 1,20 m³, peso operacional 21 t, potência bruta 155 HP. Critério de quantificação: utilizar o volume solto (m³) de solos ou materiais granulares.

Critério de Medição

Volume solto, em metros cúbicos (m³), de material efetivamente carregado e descarregado.

3.2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

SINAPI 97914

Transporte de material com caminhão basculante de 6 m³, em via urbana pavimentada, com distância média de transporte (DMT) de até 30 km.

Aplica-se ao transporte do material de empréstimo desde a jazida e ao transporte do material excedente e dos resíduos até a área de destinação licenciada. O transportador deverá ser licenciado e a destinação deverá observar o PGRSCC e a Resolução CONAMA nº 307/2002.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97914

Descrição oficial: TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Caminhão basculante 6 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais. Equipamento: caminhão basculante 6 m³ toco, PBT 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 CV, inclusive caçamba metálica.

Procedimento executivo: • O caderno técnico caracteriza o serviço como transporte com caminhão basculante de 6 m³ em via urbana pavimentada, com DMT de até 30 km, não incluindo as atividades de carga e descarga, remuneradas em item específico.

Critério de Medição

Momento de transporte do material, sendo o volume solto (m³) multiplicado pela distância média de transporte — DMT (km). Nos quantitativos da DMT deverá ser considerado somente o percurso de ida entre a origem e o destino.

3.2.6 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

SINAPI 94275

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100 × 15 × 13 × 20 cm (comprimento × base inferior × base superior × altura).

As guias deverão ser assentadas segundo o alinhamento e as cotas de projeto, sobre base de areia regularizada, com rejuntamento em argamassa e escoramento posterior (reforço em concreto), garantindo estabilidade e continuidade do alinhamento. As peças deverão apresentar-se íntegras, sem trincas, lascas ou deformações.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 94275

Descrição oficial: ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional que executa o assentamento das guias, o rejuntamento dos vãos entre as guias e o escoramento da guia; • Servente: profissional que auxilia o pedreiro; • Guia pré-fabricada de concreto: peças moldadas em concreto, assentadas de forma justaposta para delimitar uma área de outra; • Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças, conferindo acabamento e continuidade às guias; • Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Procedimento executivo: • Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha; • Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia; • Assentamento das guias pré-fabricadas; • Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critério de Medição

Comprimento linear total, em metros (m), de guias efetivamente assentadas em trecho reto.

3.2.7 CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021

SINAPI 97087

Execução da camada separadora em lona plástica preta, espessura de 200 micras, disposta sobre o subleito compactado, previamente à concretagem do piso.

A lona atua como barreira contra a umidade ascendente e impede o escoamento da nata de cimento para o solo, preservando a relação água/cimento do concreto na face inferior da placa. As emendas deverão apresentar sobreposição mínima de 30 cm e a lona deverá permanecer íntegra e sem rasgos no momento da concretagem.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97087

Descrição oficial: CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional responsável pela instalação da lona plástica; • Servente: profissional responsável por auxiliar os oficiais durante a instalação da lona plástica; • Lona plástica preta: espessura de 200 micras.

Procedimento executivo: • Sobre o lastro, dispor a lona, garantindo sobreposição de, no mínimo, 30 cm nas emendas, para impedir o escoamento da nata de cimento e a umidade ascendente. Critério de quantificação: utilizar a área de projeção da fundação direta, piso ou laje sobre o solo.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de camada separadora efetivamente executada, correspondente à área de projeção do piso.

3.2.8 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO

Composição Própria TRE-MA 1200

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto adjacente ao prédio, com concreto moldado in loco de fck = 20 MPa, feito em obra, acabamento convencional ou polido, não armado.

Sobre a base regularizada e compactada montam-se as fôrmas em sarrafos de madeira, devidamente niveladas e escoradas, observando-se a espessura especificada. Executa-se o lançamento, o espalhamento, o adensamento, o sarrafeamento e o desempeno do concreto. Nos trechos com acabamento polido, procede-se ao alisamento mecânico com desempenadeira de concreto. Por fim, são executadas as juntas de retração por corte a seco, com espaçamento compatível com a espessura da placa.

As calçadas adjacentes ao prédio deverão atender aos requisitos de acessibilidade da ABNT NBR 9050, quanto à superfície regular, firme, estável e antiderrapante e à inclinação transversal máxima admitida.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1200

Descrição oficial: EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO, COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO (m³)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (em massa seca de cimento/areia média/brita 1), preparo mecânico com betoneira 400 L (SINAPI 94964): 1,2315 m³; • Despenadeira de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência 5,5 HP — CHP diurno (SINAPI 95282): 0,0070 CHP; • Pedreiro com encargos complementares (SINAPI 88309): 1,4149 h; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 3,0417 h; • Prego de aço polido com cabeça 17 × 21 (SINAPI 5068): 0,133 kg; • Sarrafo 2,5 × 7,5 cm em pinus, mista ou equivalente da região — bruta (SINAPI 4517): 2,50 m.

Procedimento executivo: • Sobre a camada de base regularizada, montar as fôrmas em sarrafos para conter o concreto, nivelando o topo das fôrmas conforme a espessura especificada; • Executar o lançamento, o espalhamento, o adensamento, o sarrafeamento e o desempeno do concreto; • Para o acabamento polido: com a superfície ainda plástica, executar o alisamento inicial com disco de flotação, os arremates de borda e o desempeno ortogonal com sobreposição de aproximadamente 50 %, finalizando com lâminas de acabamento; • Executar as juntas de retração por corte a seco; • Proceder à cura do concreto.

Critério de Medição

Volume total, em metros cúbicos (m³), de passeio/piso de concreto efetivamente executado, conforme cubagem geométrica.

3.2.9 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

SINAPI 92394

Execução do pavimento intertravado com blocos sextavados de concreto de 25 × 25 cm e espessura de 8 cm, assentados sobre colchão de areia, com rejuntamento em material granular e compactação com placa vibratória.

As peças de concreto deverão atender à ABNT NBR 9781 quanto à resistência característica à compressão, às tolerâncias dimensionais e à absorção de água, com controle tecnológico conforme o item 1.9. A execução deverá observar a ABNT NBR 15953, especialmente quanto à espessura e à uniformidade da camada de assentamento, ao travamento das bordas e à sequência de compactação.

Serão reaproveitadas as peças íntegras removidas no item 3.1.1, complementando-se com peças novas nas quantidades necessárias. Não se admite a mistura de lotes com tonalidade e geometria discrepantes em um mesmo pano aparente.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 92394

Descrição oficial: EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Calceteiro: profissional que executa o lançamento, espalhamento e nivelamento da camada de assentamento, o assentamento, o arremate, o rejuntamento e a compactação dos blocos; • Servente: auxilia o calceteiro; • Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos; • Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos e executar ajustes e arremates de canto; • Areia média: utilizada na execução da camada de assentamento, conforme granulometria normatizada; • Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos; • Bloco intertravado de concreto: constitui o leito transitável do pavimento.

Procedimento executivo: • Após a execução e aprovação da base e sub-base (não contempladas nesta composição), executar a camada de assentamento: lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra; execução das mestras paralelamente à contenção principal, na espessura de projeto; nivelamento do material com régua metálica; • Camada de revestimento: marcação com linhas-guia ao longo da frente de serviço; assentamento das peças conforme o padrão de projeto; ajustes e arremates de canto com peças cortadas em serra de disco diamantado; • Rejuntamento com material granular espalhado e varrido sobre o pavimento, com remoção do excesso após a compactação; • Compactação com placa vibratória, promovendo o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Critério de Medição

Área total, em metros quadrados (m²), de pavimento intertravado efetivamente executado, com bloco sextavado de 25 × 25 × 8 cm e camada de assentamento de 5 cm.

3.2.10 ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. - SEM TRELIÇA

Composição Própria TRE-MA 1170

Armação para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com emprego de tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-113 (1,80 kg/m², malha 10 × 10 cm), sem o emprego de espaçador soldado tipo treliça.

A composição própria corresponde à composição SINAPI 97089 com a exclusão do espaçador soldado tipo treliça (TG-8), adotando-se espaçadores plásticos/pastilhas para a garantia do cobrimento, solução compatível com a espessura e a solicitação do piso previsto.

As telas deverão estar isentas de corrosão, óleos, graxas e quaisquer materiais prejudiciais à aderência. Deverão ser distribuídas conforme o projeto, respeitando-se os traspases mínimos de 15 cm nas emendas, e mantidas na posição de projeto durante o lançamento e o adensamento do concreto.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1170

Descrição oficial: ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113 — SEM TRELIÇA (kg)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Armador com encargos complementares; • Ajudante de armador com encargos complementares; • Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm; • Tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-113 (1,80 kg/m² e malha de 10 × 10 cm). Não é empregado espaçador soldado tipo treliça, adotando-se espaçadores plásticos/pastilhas para a garantia do cobrimento.

Procedimento executivo: • Posicionar os espaçadores de modo a garantir o cobrimento mínimo especificado; • Distribuir as telas conforme o projeto, respeitando os traspases nas emendas; • Posicionar as armaduras de reforço segundo as especificações estruturais; • Enrijecer o conjunto de armaduras mediante amarração com arame recozido, de modo que não ocorra movimentação durante a concretagem; • Conferir o posicionamento antes da liberação para a concretagem.

Critério de Medição

Peso, em quilogramas (kg), de tela efetivamente montada e posicionada.

3.2.11 CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021

SINAPI 97096

Concretagem do piso de concreto do estacionamento com concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, slump 100 ± 20 mm, compreendendo o lançamento, o adensamento com vibrador de imersão e o acabamento.

A concretagem somente poderá ser iniciada após a liberação da FISCALIZAÇÃO, verificadas a conformidade da armação (item 3.2.10), da camada separadora (item 3.2.7) e das fôrmas e cotas de projeto. O controle tecnológico deverá observar a ABNT NBR 12655, com verificação do abatimento na entrega e moldagem de corpos de prova conforme o item 1.8.

A cura do concreto deverá ser iniciada tão logo a superfície permita, mantendo-se a umidade pelo período mínimo de 7 (sete) dias, ou conforme o tipo de cimento e os aditivos empregados. As juntas de retração deverão ser executadas conforme o projeto, por corte a seco (item 3.2.13), nas primeiras idades, evitando-se fissuração por retração impedida.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97096

Descrição oficial: CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA — LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto; • Servente: auxilia os oficiais; • Vibrador de imersão: equipamento utilizado para o adensamento do concreto; • Concreto usinado bombeável, classe de resistência C30, com brita 0 e 1, slump = 100 ± 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento.

Procedimento executivo: • Antes do lançamento do concreto, assegurar-se de que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural; • Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria, nivelamento e estanqueidade) e do cimbramento; • Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega — verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega; • Após a verificação do abatimento e a moldagem dos corpos de prova, lançar o material com a utilização de bombas; • Adensar com vibrador de imersão, de modo que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos pela massa de concreto; • Realizar o acabamento com sarrafo, em movimentos de vai e vem; • Regularizar a superfície utilizando rodo de corte.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m^3), de concreto efetivamente lançado, conforme a cubagem geométrica do piso, incluindo o volume da viga de borda quando houver, aceito após a apresentação dos resultados dos ensaios de compressão.

3.2.12 DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023

SINAPI 95282

Utilização de desempenadeira (alisadora) de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, motor a gasolina, potência de 5,5 HP, para execução do acabamento superficial alisado/polido do piso de concreto.

O equipamento deverá ser empregado no momento adequado do endurecimento superficial, com a sequência de alisamento inicial em disco de flotação, arremates de borda e desempenho ortogonal com sobreposição, finalizando-se com lâminas de acabamento. O item remunera a hora produtiva do equipamento (CHP).

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 95282

Descrição oficial: DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP — CHP DIURNO. AF_05/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Alisadora de concreto, peso de 78 kg, 4 pás, potência 5,5 HP. Composição de custo horário produtivo do equipamento, contemplando depreciação, juros, impostos e seguros, manutenção e materiais de operação.

Procedimento executivo: • Hora efetiva em operação produtiva. O procedimento de acabamento polido segue a sequência: aplicação do endurecedor/aspersão mineral quando a superfície estiver apta; alisamento inicial com disco de flotação; arremates de borda; desempenho ortogonal com sobreposição de aproximadamente 50 %; alisamento final com lâminas específicas.

Critério de Medição

Hora produtiva (CHP) do equipamento efetivamente empregado no acabamento do piso, conforme o quantitativo previsto em planilha.

3.2.13 CORTE MECANICO DE PAVIMENTO ASFALTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO

Composição Própria TRE-MA 1203

Corte mecânico de pavimento asfáltico ou de piso de concreto com serra de disco diamantado, empregado na execução das juntas de retração do piso de concreto.

As juntas de retração deverão ser executadas por corte a seco nas primeiras idades do concreto, com profundidade da ordem de 1/4 a 1/3 da espessura da placa e espaçamento conforme o projeto.

Durante o corte deverá ser adotado sistema de controle de poeira e ruído compatível com a operação da Sede Administrativa, e os trabalhadores deverão utilizar protetores auditivos e respiratórios adequados.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1203

Descrição oficial: CORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO (m)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" — CHI diurno (SINAPI 91285): 0,0277 CHI; • A mesma cortadora — CHP diurno (SINAPI 91283): 0,0830 CHP; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,0830 h; • Disco de corte diamantado segmentado para concreto/asfalto, diâmetro de 350 mm, furo de 25,40 mm (SINAPI 13887): 0,002 un.

Procedimento executivo: • Marcar o alinhamento do corte com linha ou régua-guia; • Ajustar a profundidade de corte no equipamento conforme a finalidade (delimitação de demolição ou junta de retração); • Executar o corte em velocidade constante, mantendo o alinhamento; • Remover os resíduos gerados e limpar a região cortada; • No caso de juntas, executar o corte no tempo adequado para prevenir a fissuração por retração.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de corte efetivamente executado.

3.3 TAMPAS

Compreende a substituição das tampas das caixas existentes no estacionamento, com a demolição das tampas em concreto armado atualmente existentes, a recomposição/complementação das paredes em alvenaria estrutural de blocos de concreto e a execução de novas tampas em peças pré-moldadas de concreto armado.

As novas tampas deverão apresentar dispositivos de içamento e assentar-se sobre quadro/berço regularizado, de modo a não gerar desnível, trepidação ou ruído sob tráfego.

3.3.1 DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SINAPI 97629

Demolição mecanizada, com marteleto, das tampas/lajes em concreto armado existentes, sem reaproveitamento.

A demolição deverá ser executada gradualmente, com o cuidado de não instabilizar as partes remanescentes, com corte das armaduras por tesoura ou disco. O aço removido deverá ser segregado para destinação como resíduo Classe B (reciclável).

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97629

Descrição oficial: DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional que executa a demolição; • Servente: profissional que executa a demolição; • Martelo demolidor elétrico, 2.000 W, 30 kg: equipamento utilizado para demolição do concreto armado.

Procedimento executivo: • Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura; • Checar se os EPC necessários estão instalados; • Usar os EPI exigidos para a atividade; • Retirar todas as cargas que estiverem sobre a laje a ser demolida; • A laje de concreto deve ser demolida gradualmente, com o cuidado de não instabilizar eventual parte que esteja dando suporte aos operários; • A demolição da laje é feita com o uso de martelo demolidor, nas partes de concreto, e de tesoura, nas armaduras.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de laje em concreto armado efetivamente demolida, conforme cubagem geométrica do elemento.

3.3.2 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022

SINAPI 89478

Execução/recomposição das paredes das caixas em alvenaria de blocos de concreto estrutural de 14 × 19 × 29 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, assentados com colher de pedreiro.

Os blocos deverão atender à ABNT NBR 6136 quanto à resistência característica, às dimensões e à absorção. O assentamento deverá ser executado em juntas desencontradas, com espessura média real de 10 mm, conferindo-se prumo, nível e alinhamento a cada fiada.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 89478

Descrição oficial: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pela transferência de eixo, marcação, elevação e controle da qualidade da alvenaria estrutural; • Servente: responsável pelo abastecimento do posto de trabalho e transporte de materiais; • Blocos e canaletas estruturais de concreto 14 × 19 × 29 cm e 14 × 19 × 14 cm, com resistência de 4,0 ou 4,5 MPa; • Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:9, preparo em betoneira, com espessura média real da junta de 10 mm.

Procedimento executivo: • Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada; • Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com colher de pedreiro.

Critério de Medição

Área líquida, em metros quadrados (m²), das paredes de alvenaria estrutural efetivamente executadas, incluindo a primeira fiada.

3.3.3 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024

SINAPI 97735

Fabricação e assentamento das novas tampas em peças retangulares pré-moldadas de concreto armado, com volume de concreto entre 30 e 100 litros e taxa de aço aproximada de 30 kg/m³.

As peças deverão ser moldadas em fôrmas rígidas e niveladas, com armadura posicionada por espaçadores de modo a garantir o cobrimento mínimo, e deformadas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas de manuseio, conforme a ABNT NBR 14931. Deverão ser previstos dispositivos para içamento e alças/ganchos embutidos, quando necessário ao manuseio seguro.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97735

Descrição oficial: PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: realiza a concretagem da peça pré-moldada; • Servente: auxilia o oficial; • Carpinteiro: executa as fôrmas; • Ajudante de carpinteiro; • Armação de laje de estrutura convencional de concreto armado com aço CA-60 de 4,2 mm (composição auxiliar); • Concreto fck = 30 MPa, traço 1:2,1:2,5, preparo mecânico com betoneira de 600 L (composição auxiliar); • Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45 mm; • Prego de aço polido com cabeça 15 x 15; • Chapa/painel de madeira compensada resinada para fôrma, 2200 x 1100 mm, e = 17 mm; • Sarrafo 2,5 x 7,5 cm; • Desmoldante protetor para fôrmas de madeira; • Serra circular de bancada.

Procedimento executivo: • A partir dos projetos de fabricação, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira, observando a perfeita marcação das posições dos cortes; • Pregas as faces da fôrma, garantindo a rigidez do conjunto; • Dispor as fôrmas sobre piso de concreto ou superfície nivelada e livre de sujidades; • Aplicar desmoldante em toda a superfície de contato com o concreto; • Posicionar a armadura com os espaçadores, garantindo o cobrimento mínimo; • Concretar as peças e realizar a cura; • Promover a desfôrma somente quando o concreto atingir resistência suficiente, conforme a NBR 14931:2023; • Após a desfôrma, limpar e armazenar as peças de forma adequada.

Critério de Medição

Volume total, em metros cúbicos (m³), das peças pré-moldadas efetivamente executadas e assentadas.

3.3.4 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022

SINAPI 92805

Corte e dobra de vergalhões de aço CA-50 de 16,0 mm de diâmetro, destinados à armadura das peças pré-moldadas e demais elementos estruturais previstos.

O aço deverá atender à ABNT NBR 7480, ser armazenado em local protegido e estar isento de corrosão, óleos, graxas e demais materiais prejudiciais à aderência. O corte e a dobra deverão obedecer rigorosamente ao projeto estrutural, respeitando-se os diâmetros mínimos de dobramento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 92805

Descrição oficial: CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Vergalhão de aço CA-50 de diâmetro de 16,0 mm, fornecido em barras de 12 m; • Armador: responsável pela execução dos cortes e dobras dos vergalhões de aço, de acordo com o projeto estrutural.

Procedimento executivo: • Com uma máquina de corte posicionada sobre bancada de trabalho, realizar o corte das barras obedecendo às medidas indicadas no projeto da estrutura; • Após a liberação das barras cortadas, sobre bancada de trabalho com pinos fixados, marcar o posicionamento das dobras; • Executar o dobramento das barras, utilizando chave de dobra compatível com a bitola do vergalhão correspondente.

Critério de Medição

Peso, em quilogramas (kg), de aço efetivamente cortado e dobrado, conforme o projeto.

4

DOCA E RAMPA

Compreende a execução dos elementos de embasamento, contenção e acabamento da doca e da rampa de acesso, incluindo escavação, lastro de regularização, alvenaria estrutural de embasamento, cinta de amarração, ancoragem ao elemento existente e revestimento argamassado.

A ligação entre os elementos novos e a estrutura existente deverá ser executada por meio de furação e chumbamento com adesivo estrutural à base de resina epóxi, de modo a garantir a transferência de esforços e evitar o descolamento na interface.

4.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

SINAPI 93358

Escavação manual das valas destinadas ao embasamento da doca e da rampa, executada conforme as dimensões e cotas indicadas em projeto.

A geometria da vala deverá atender aos valores definidos pela ABNT NBR 17015 e a execução deverá observar as exigências da NR-18, notadamente quanto ao escoramento, ao afastamento do material escavado da borda e à proteção contra queda. Em dias de precipitação, as escavações deverão ser suspensas e as valas protegidas com lona.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 93358

Descrição oficial: ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente: profissional que escava manualmente a vala.

Procedimento executivo: • Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; • A escavação deve atender às exigências da NR-18. Critério de quantificação do caderno técnico: volume de corte geométrico definido em projeto, executado de forma manual; a geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma ABNT NBR 17015:2023.

Critério de Medição

Volume de corte geométrico, em metros cúbicos (m³), definido em projeto e efetivamente escavado de forma manual. Não serão medidos excessos executados além das dimensões previstas.

4.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024

SINAPI 96616

Execução de lastro de concreto magro sobre o fundo de vala compactado, destinado à regularização da superfície de apoio e à proteção da armadura e da alvenaria de embasamento contra a contaminação pelo solo.

Antes do lançamento, o fundo da cava deverá ser nivelado, isento de material solto e compactado. O lastro deverá apresentar largura superior à da peça apoiada, conforme o projeto.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 96616

Descrição oficial: LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto; • Servente: auxilia o pedreiro em todas as atividades; • Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600 L, fator água/cimento de 0,75.

Procedimento executivo: • Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita; • Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto; • Nivelar a superfície final.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de lastro efetivamente lançado, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura.

4.3 ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

SINAPI 101165

Execução da alvenaria de embasamento da doca e da rampa com bloco estrutural de concreto de 14 × 19 × 29 cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Os blocos deverão atender à ABNT NBR 6136. O assentamento será executado em juntas desencontradas, com argamassa aplicada em dois cordões contínuos. A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada, conforme o caderno técnico, de modo a interromper a ascensão capilar de umidade para os elementos superiores.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 101165

Descrição oficial: ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro com encargos complementares: responsável pela marcação e elevação da alvenaria; • Servente com encargos complementares: auxilia o pedreiro em todas as atividades; • Bloco de concreto estrutural 14 × 19 × 29 cm, fbk 6 MPa (NBR 6136); • Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Procedimento executivo: • Demarcar a alvenaria — materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, execução da primeira fiada; • Elevação da alvenaria — assentamento dos blocos em juntas desencontradas, com utilização de argamassa aplicada com palheta, formando-se dois cordões contínuos; • A última fiada de embasamento deverá ser impermeabilizada.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de alvenaria de embasamento efetivamente executada (blocos + juntas).

4.4 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024

SINAPI 105033

Execução da cinta de amarração da alvenaria, moldada in loco com utilização de blocos canaletas, espessura de 15 cm, armada e grauteada, com a função de solidarizar as paredes e distribuir as cargas.

A armadura deverá obedecer ao projeto estrutural quanto à bitola, ao comprimento de ancoragem e ao posicionamento. O grauteamento deverá ser executado em etapas, garantindo o preenchimento integral dos vazios e o adequado envolvimento da armadura.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 105033

Descrição oficial: CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pelo assentamento dos blocos canaletas, pela armação e pelo grauteamento da cinta; • Servente: auxilia o pedreiro em todas as tarefas; • Bloco de vedação tipo canaleta de concreto, 14 × 19 × 19 cm (NBR 6136); • Argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento, preparada em betoneira de 600 litros; • Graute: microconcreto composto de cimento, cal, água, agregados miúdos e graúdos, traço em massa sugerido 1:0,04:1,6:1,9 (cimento:cal:areia:pedrisco), fgk = 20 MPa, relação a/c = 0,60; • Vergalhão de aço CA-50 com diâmetro de 10,0 mm, devendo o diâmetro efetivo ser indicado pelo projetista.

Procedimento executivo: • Assentar os blocos canaletas sobre a parede, conferindo o alinhamento com régua e fazendo os ajustes necessários; • Aplicar graute no interior do bloco até atingir 3,0 cm e dispor a armação conforme projeto; • Completar com graute.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de cinta de amarração efetivamente executada.

4.5 FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 5CM

Composição Própria TRE-MA 638

Execução de furos em elementos de concreto existentes, com broca de 3/8" e profundidade de 5 cm, destinados à ancoragem química dos elementos novos à estrutura existente.

O posicionamento dos furos deverá evitar o corte de armaduras existentes. Após a perfuração, os furos deverão ser rigorosamente limpos, removendo-se todo o pó de perfuração.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 638

Descrição oficial: *FUROS EM CONCRETO COM D = 3/8" E PROFUNDIDADE 5 CM (UN)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,24 h; • Aluguel de furadeira profissional (ORSE 10765): 0,00792 dia; • Broca 3/8" (SEINFRA 18630): 0,03 un; • Compressor de ar direto com kit (ORSE 7897): 0,05 h — utilizado na limpeza dos furos; • Escova de aço com cabo, 4 x 15 fileiras de cerdas (SINAPI 12): 0,03 un — utilizada na limpeza dos furos.

Procedimento executivo: • Marcar a posição dos furos conforme o projeto, verificando previamente a existência de armaduras e instalações embutidas; • Executar a perfuração com furadeira e broca de 3/8", mantendo o eixo perpendicular à superfície e a profundidade de 5 cm; • Limpar o furo com escova de aço, removendo o pó aderido às paredes; • Complementar a limpeza com jato de ar comprimido, repetindo a operação até a completa remoção do material particulado; • Proteger os furos executados até a aplicação do adesivo estrutural.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de furos efetivamente executados e limpos.

4.6 APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO

Composição Própria TRE-MA 1220

Ancoragem química de barras ou parafusos em elementos de concreto existentes, mediante aplicação de adesivo estrutural à base de resina epóxi bicomponente, para solidarização dos elementos novos da doca e da rampa à estrutura existente.

O adesivo deverá ser bicomponente, de base epóxi, isento de solventes, com resistência mecânica e aderência compatíveis com a solicitação de projeto, aplicado rigorosamente conforme as recomendações do fabricante quanto à proporção de mistura, ao tempo de manuseio (pot life) e ao tempo de cura.

O furo deverá estar seco e integralmente limpo. O adesivo deverá ser injetado a partir do fundo do furo em direção à boca, evitando-se o aprisionamento de ar, preenchendo-se aproximadamente 2/3 do volume. A barra/parafuso deverá ser inserida com movimento de rotação, garantindo o envolvimento integral e o extravasamento do excesso. O elemento ancorado não poderá ser solicitado antes de decorrido o tempo de cura total indicado pelo fabricante.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1220

Descrição oficial: *APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPÓXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO (kg)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Adesivo estrutural à base de resina epóxi, bicomponente; • Parafuso/barra de ancoragem conforme especificação de projeto; • Mão de obra de oficial e ajudante para preparo da mistura, injeção e fixação. Composição elaborada a partir da referência SEINFRA 028 — C0098.

Procedimento executivo: • Verificar se o furo executado está seco, íntegro e isento de pó (item 4.5); • Preparar o adesivo epóxi na proporção indicada pelo fabricante, homogeneizando até coloração uniforme, respeitando o tempo de manuseio; • Injetar o adesivo a partir do fundo do furo em direção à boca, com bico prolongador, preenchendo aproximadamente 2/3 do volume e evitando bolhas de ar; • Inserir a barra/parafuso com movimento de rotação, até a

profundidade de projeto, verificando o extravasamento do excesso de adesivo; • Remover o excesso e manter o elemento imobilizado durante a cura; • Não solicitar a ancoragem antes do tempo de cura total indicado pelo fabricante.

Critério de Medição

Quantidade, em quilogramas (kg), de adesivo estrutural efetivamente aplicado, conforme o consumo teórico por furo definido em projeto e o número de ancoragens executadas.

4.7 ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021

SINAPI 89998

Armação da cinta de amarração da alvenaria estrutural com vergalhões de aço CA-50 de 10,0 mm de diâmetro, conforme o projeto estrutural.

As barras deverão estar isentas de corrosão, óleos, graxas e demais materiais prejudiciais à aderência. O posicionamento deverá garantir o cobrimento mínimo especificado e a manutenção da geometria durante o grauteamento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 89998

Descrição oficial: ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2026

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Vergalhões de aço CA-50 com 10 mm de diâmetro, previamente separados no canteiro; • Armador com encargos complementares — oficial responsável pela preparação das armaduras; • Ajudante de armador com encargos complementares — auxilia o armador durante a preparação da armadura, transportando ou identificando os vergalhões.

Procedimento executivo: • Posicionar as armaduras de acordo com o projeto. Critério de quantificação: utilizar a quantidade/peso de vergalhões para armação das cintas de alvenaria estrutural com o diâmetro especificado na composição.

Critério de Medição

Peso, em quilogramas (kg), de armadura efetivamente montada e posicionada, conforme o projeto.

4.8 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022

SINAPI 89478

Execução da alvenaria estrutural de blocos de concreto de 14 × 19 × 29 cm (espessura 14 cm), fbk = 4,5 MPa, acima do embasamento da doca e da rampa, assentada com colher de pedreiro.

Aplicam-se integralmente as prescrições do item 3.3.2 quanto ao recebimento dos blocos, à argamassa de assentamento e ao controle de prumo, nível e alinhamento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 89478

Descrição oficial: ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pela transferência de eixo, marcação, elevação e controle da qualidade da alvenaria estrutural; • Servente: responsável pelo abastecimento do posto de trabalho e transporte de materiais; • Blocos e canaletas estruturais de concreto 14 × 19 × 29 cm e 14 × 19 × 14 cm, resistência de 4,0 ou 4,5 MPa; • Argamassa de cimento, cal e areia média, traço 1:2:9, preparo com betoneira, espessura média real da junta de 10 mm.

Procedimento executivo: • Demarcação da alvenaria: materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais e execução da primeira fiada; • Elevação da alvenaria: assentamento dos componentes com a utilização de argamassa aplicada com colher de pedreiro.

Critério de Medição

Área líquida, em metros quadrados (m²), das paredes de alvenaria estrutural efetivamente executadas, incluindo a primeira fiada.

4.9 DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SINAPI 97634

Demolição mecanizada, com martetele, do revestimento cerâmico existente nas superfícies da doca e da rampa a serem recuperadas, sem reaproveitamento.

A remoção deverá atingir o substrato, preservando-se a integridade dos elementos estruturais. As superfícies remanescentes deverão ser protegidas contra impactos acidentais.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97634

Descrição oficial: DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Azulejista: profissional que executa a demolição; • Servente: profissional que executa a demolição; • Martelo demolidor elétrico, 2.000 W, 30 kg: equipamento utilizado para demolição do revestimento cerâmico.

Procedimento executivo: • Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; • Checar se os EPC necessários estão instalados; • Usar os EPI exigidos para a atividade; • Remover o revestimento cerâmico com uso de martelo demolidor.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de revestimento cerâmico efetivamente demolido com uso de martetele.

4.10 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

SINAPI 87879

Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto, com colher de pedreiro, argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira de 400 L, como camada de aderência para o revestimento subsequente.

Antes da aplicação, a superfície deverá estar limpa, livre de irregularidades, incrustações, poeira, graxa ou óleo, e previamente umedecida. Os revestimentos subsequentes somente poderão ser iniciados após a completa secagem do chapisco.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 87879

Descrição oficial: CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pela execução do chapisco; • Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material; • Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 L.

Procedimento executivo: • Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos); • Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; • Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de superfície onde for efetivamente executado o chapisco, descontados todos os vãos.

4.11 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS.**AF_03/2024**

SINAPI 87529

Execução de massa única (emboço/reboco em camada única) em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente, com espessura de 17,5 mm e execução de taliscas.

A argamassa deverá ser comprimida e alisada com régua, com acabamento superficial sarrafeado e desempenado, apto a receber a pintura ou o revestimento previsto. Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos e pingadeiras deverão ser executados durante ou imediatamente após a aplicação do revestimento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 87529

Descrição oficial: MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: oficial responsável pela execução do serviço; • Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material; • Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única, preparo mecânico com betoneira 400 L.

Procedimento executivo: • Realizar o taliscamento prévio da base; • Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista; • Aplicar argamassa para execução das mestras; • Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras; • Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; • Realizar o sarrafeamento da camada com régua metálica, seguindo as mestras, retirando o excesso; • Efetuar o acabamento superficial, com desempenadeira de madeira e, posteriormente, com desempenadeira com espuma, em movimentos circulares.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de revestimento efetivamente executado. Todos os vãos deverão ser descontados.

5

IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS

Compreende a recuperação e a reimpermeabilização das calhas da cobertura da Sede Administrativa, incluindo a remoção do sistema impermeabilizante existente e dos revestimentos deteriorados, a regularização das superfícies, a execução do novo sistema com manta asfáltica e as respectivas camadas de proteção mecânica.

Todos os serviços desta seção que envolverem trabalho em altura deverão ser executados em conformidade com a NR-35 – Trabalho em Altura, observando-se, conforme aplicável, a realização de análise de risco, a emissão de Permissão de Trabalho (PT), a utilização de sistema de ancoragem adequado, cinturão de segurança tipo paraquedista com talabarte duplo e a participação de trabalhadores devidamente capacitados e com aptidão comprovada para a realização das atividades.

O sistema de impermeabilização somente será aceito após a realização e a aprovação do teste de estanqueidade, conforme a ABNT NBR 9574, com lâmina d'água mantida pelo período mínimo normatizado, registrado em relatório fotográfico entregue à FISCALIZAÇÃO.

Os caimentos das calhas deverão ser conferidos e, quando necessário, corrigidos na camada de regularização, de modo a assegurar o escoamento pleno para os pontos de captação, sem empoçamento.

5.1 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

SINAPI 104791

Demolição mecanizada, com martelo, das camadas de argamassa deterioradas das calhas e superfícies adjacentes, sem reaproveitamento, até a exposição do substrato estrutural.

A demolição deverá ser executada com controle de impacto, preservando-se a integridade da estrutura de suporte. O material removido deverá ser recolhido e transportado ao nível do solo em recipientes fechados ou por meio de dutos/containers apropriados, sendo vedado o lançamento livre de altura.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 104791

Descrição oficial: DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional que executa a demolição; • Servente: profissional que executa a demolição; • Martelo demolidor elétrico, 2.000 W, 30 kg: equipamento utilizado para demolição da argamassa.

Procedimento executivo: • Antes de iniciar a demolição, verificar a estabilidade dos elementos com função estrutural; • Checar se os EPC necessários estão instalados; • Usar os EPI exigidos para a atividade; • Remover a argamassa com uso de martelo demolidor.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de argamassa efetivamente removida.

5.2 Remoção de impermeabilização com manta asfáltica

Composição Própria TRE-MA 706

Remoção manual do sistema de impermeabilização existente em manta asfáltica, incluindo a camada de proteção remanescente e os resíduos aderidos ao substrato.

A remoção deverá ser integral, inclusive nos rodapés, nos pontos emergentes e no entorno dos ralos e saídas de água, de modo a permitir a adequada imprimação e aderência do novo sistema. O substrato deverá resultar íntegro, isento de material solto, de restos de asfalto e de partículas soltas.

Os resíduos de manta asfáltica deverão ser segregados e destinados conforme o PGRSCC, observada a sua classificação.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 706

Descrição oficial: *Remoção de impermeabilização com manta asfáltica (m²)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro com encargos complementares (SINAPI 88309): 0,10 h/m²; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,26 h/m². Serviço executado manualmente, com ferramentas de corte e raspagem (espátula, talhadeira e raspadeira).

Procedimento executivo: • Delimitar e isolar a área de trabalho, com atendimento integral à NR-35; • Cortar a manta existente em faixas, facilitando o destacamento; • Remover as faixas com auxílio de espátula/raspadeira, incluindo os arremates verticais e o entorno de ralos e pontos emergentes; • Raspar e remover os resíduos asfálticos aderidos ao substrato; • Recolher e acondicionar os resíduos para transporte vertical controlado; • Liberar a superfície para a verificação da FISCALIZAÇÃO antes das camadas subsequentes.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de impermeabilização efetivamente removida.

5.3 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025

SINAPI 99811

Limpeza da superfície do substrato com vassoura de cerdas rígidas, a seco, removendo poeira, partículas soltas e resíduos remanescentes das demolições e remoções.

A limpeza é condição prévia para a execução da regularização e da imprimação do sistema impermeabilizante, devendo ser repetida imediatamente antes da aplicação do primer.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 99811

Descrição oficial: *LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente com encargos complementares.

Procedimento executivo: • Varrer toda a área de contrapiso com vassoura de cerdas rígidas. Critério de quantificação: utilizar a área de piso a ser limpa.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de superfície efetivamente limpa.

5.4 MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024

SINAPI 104958

Execução de massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente com espessura de 10 mm e execução de taliscas, nas superfícies verticais (rodapés e paramentos) das calhas e áreas adjacentes.

O revestimento deverá apresentar superfície regular, sem irregularidades abruptas, com cantos e arestas arredondados nas transições entre plano horizontal e vertical, de modo a permitir o adequado arremate da manta asfáltica.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 104958

Descrição oficial: *MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: oficial responsável pela execução do serviço; • Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material; • Argamassa traço 1:2:8 (em volume de cimento, cal e areia média úmida), preparo mecânico com betoneira 400 L.

Procedimento executivo: • Realizar o taliscamento prévio da base; • Preparar a argamassa conforme especificado pelo projetista; • Aplicar argamassa para execução das mestras; • Efetuar o lançamento da argamassa com colher de pedreiro entre as mestras; • Executar a compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro; • Realizar o sarrafeamento com

régua metálica, retirando o excesso; • Efetuar o acabamento superficial com desempenadeira de madeira e, em seguida, com desempenadeira com espuma.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de revestimento efetivamente executado, descontados todos os vãos.

5.5 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

SINAPI 87745

Execução da camada de regularização (contrapiso) em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 L, aplicada em áreas molhadas sobre laje, aderida, com acabamento não reforçado e espessura de 3 cm.

A camada de regularização tem por função conformar os caimentos das calhas em direção aos pontos de captação (mínimo recomendado de 1 %), eliminar pontos de empoçamento e proporcionar superfície regular, íntegra e com acabamento desempenado para o recebimento do sistema impermeabilizante.

Antes da aplicação, a base deverá ser limpa, lavada e umedecida, com execução da camada de aderência (adesivo polimérico diluído misturado com cimento). Após a execução, deverá ser realizada a cura adequada, e a impermeabilização somente poderá ser iniciada quando a superfície estiver seca e curada.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 87745

Descrição oficial: CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso; • Servente: responsável pela limpeza, transporte horizontal e auxílio nas tarefas do oficial; • Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido, preparo mecânico com betoneira 400 L; • Cimento Portland CP II-32 — adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base; • Adesivo para argamassas e chapisco — emulsão polimérica PVA diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

Procedimento executivo: • Limpar a base, incluindo lavar e molhar; • Definir os níveis do contrapiso; • Assentar taliscas; • Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento; • Argamassa de contrapiso: lançamento, espalhamento e compactação, com definição preliminar de mestras e posterior atuação no restante do ambiente; • Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de contrapiso efetivamente executada, descontadas a projeção das paredes e todos os vazios na laje.

5.6 TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM

Composição Própria TRE-MA 1266

Tratamento dos ralos, saídas de água e pontos emergentes (tubulações, suportes e demais elementos que atravessam ou emergem da superfície impermeabilizada) com manta asfáltica de 4 mm, inclusive aplicação de primer asfáltico.

Os pontos emergentes e as bocas coletoras constituem as regiões de maior incidência de falhas do sistema impermeabilizante e, por isso, recebem tratamento específico com reforço localizado, executado antes da aplicação da manta na área corrente.

O tratamento deverá contemplar o rebaixamento/embutimento do reforço na região do ralo, o arremate com colarinho e a ancoragem do sistema, garantindo a continuidade da impermeabilização entre a área plana e o dispositivo de captação, conforme a ABNT NBR 9574.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1266

Descrição oficial: *TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E = 4 MM (un)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Ajudante especializado com encargos complementares (SINAPI 88243): 0,0870 h; • Impermeabilizador com encargos complementares (SINAPI 88270): 0,3860 h; • Gás de cozinha — GLP (SINAPI 4226): 0,077766 kg — alimentação do maçarico; • Manta asfáltica elastomérica em poliéster 4 mm, tipo III, classe B, acabamento PP, conforme NBR 9952 (SINAPI 4015): 0,2991 m²; • Primer para manta asfáltica à base de asfalto modificado diluído em solvente, aplicação a frio (SINAPI 511): 0,1756 L.

Procedimento executivo: • Verificar a integridade e o rebaixo do dispositivo de captação, corrigindo-o quando necessário; • Limpar a região, que deverá estar seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; • Aplicar o primer asfáltico no entorno do ralo/ponto emergente e aguardar a secagem; • Recortar e conformar a manta asfáltica de 4 mm em peças de reforço adequadas à geometria do dispositivo; • Aderir as peças com maçarico de boca larga alimentado por GLP, aquecendo o primer e a face inferior da manta, apertando bem para evitar bolhas e enrugamentos; • Executar os arremates e a ancoragem do sistema, assegurando a continuidade com a impermeabilização da área corrente; • Após o tratamento de todos os ralos e pontos emergentes, executar o teste de estanqueidade conforme norma vigente.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de ralos, saídas de água ou pontos emergentes efetivamente tratados e aprovados no teste de estanqueidade.

5.7 TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO.

AF_09/2023

SINAPI 98576

Tratamento das juntas de dilatação existentes nas calhas e superfícies impermeabilizadas, com faixa sanfonada de manta asfáltica aderida com maçarico, inclusive aplicação de primer asfáltico.

O tratamento deverá absorver as movimentações previstas da estrutura sem rompimento do sistema impermeabilizante, executando-se a faixa com folga (sanfonamento) e aderindo-se apenas as bordas.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 98576

Descrição oficial: *TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização; • Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador; • Manta asfáltica: impermeabilizante à base de asfalto modificado, tipo III, classe B; • Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta; • Gás liquefeito de petróleo (GLP): combustível do maçarico.

Procedimento executivo: • O local da junta deverá estar completamente limpo, desobstruído e livre de resíduos; as faces devem estar alinhadas e regulares, sem quebras ou falhas; • Aplicar o primer asfáltico na junta; • Preencher a junta com faixa sanfonada de manta asfáltica e realizar a colagem das bordas por aquecimento do primer e da face inferior da manta, com maçarico de boca larga abastecido por GLP; • Apertar bem a manta asfáltica para evitar bolhas ou enrugamentos.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de junta de dilatação efetivamente tratada.

5.8 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023

SINAPI 98546

Execução do sistema de impermeabilização das calhas com manta asfáltica elastomérica de 4 mm, tipo III, classe B, em uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico.

A aplicação deverá ocorrer sobre superfície seca, limpa, curada e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes, após a execução da regularização (item 5.5) e o tratamento dos pontos emergentes e juntas (itens 5.6 e 5.7).

As mantas deverão apresentar sobreposição mínima de 10 cm entre si e avanço mínimo de 10 cm nas superfícies verticais, com arremate e ancoragem adequados no topo. Concluída a aplicação, deverá ser executado o teste de estanqueidade conforme a norma vigente, cuja aprovação condiciona a execução das camadas de proteção mecânica.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 98546

Descrição oficial: IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Impermeabilizador: profissional responsável pela aplicação da impermeabilização; • Ajudante especializado: auxiliar do impermeabilizador; • Manta asfáltica com espessura de 4 mm: impermeabilizante à base de asfalto modificado, tipo III, classe B, com acabamento PP; • Primer: produto utilizado para preparar a superfície antes da aplicação da manta; • Gás liquefeito de petróleo (GLP): combustível do maçarico.

Procedimento executivo: • A superfície que receberá o sistema deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes; • Realizar a imprimação com primer asfáltico e aguardar a secagem; • Abrir totalmente o primeiro rolo de manta, deixando-a alinhada, e em seguida enrolá-la novamente; • Com maçarico de boca larga abastecido por GLP, desenrolar aos poucos a manta, aquecendo o primer e queimando o filme plástico de proteção para garantir total aderência; • Apertar bem a manta contra a superfície, evitando bolhas ou enrugamentos; • Repetir a operação com sobreposição de 10 cm entre as mantas; • Avançar ao menos 10 cm na junção com as superfícies verticais; • Após a aplicação em toda a área e o tratamento dos ralos e pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade conforme a norma vigente.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), da superfície que receberá a aplicação do sistema de impermeabilização, medida sobre a face tratada. A medição dos serviços poderá ser realizada proporcionalmente à área efetivamente executada e concluída. O pagamento das medições parciais será realizado conforme os serviços executados, limitado, contudo, a 80% (oitenta por cento) do quantitativo total do item até a realização e aprovação do teste de estanqueidade. O pagamento da parcela remanescente ficará condicionado à conclusão do sistema de impermeabilização e à aprovação do respectivo teste de estanqueidade, conforme as especificações técnicas.

5.9 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023

SINAPI 98567

Execução da proteção mecânica das superfícies horizontais impermeabilizadas, em argamassa de cimento e areia traço 1:3, com espessura de 4 cm, sobre camada separadora em filme de polietileno.

A proteção mecânica somente poderá ser executada após a aprovação do teste de estanqueidade. A área deverá ser dividida em quadros de dimensão máxima de 5 × 5 m para evitar fissuras de retração, mantendo-se os caimentos originais.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 98567

Descrição oficial: *PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica; • Servente: auxiliar do pedreiro; • Argamassa de cimento e areia média, traço 1:3; • Camada separadora de polietileno de 20 a 25 micra, utilizada entre a superfície impermeabilizada e a argamassa.

Procedimento executivo: • Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar o filme de polietileno como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica; • Dividir a área em quadros de dimensão máxima de 5 x 5 m, para evitar fissuras de retração; • Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 4 cm de espessura; • Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de superfície horizontal que receber a proteção mecânica.

5.10 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022

SINAPI 87879

Chapisco aplicado nas superfícies verticais impermeabilizadas, previamente à execução da proteção mecânica vertical, com colher de pedreiro e argamassa traço 1:3 preparada em betoneira de 400 L.

O chapisco tem por finalidade aumentar a aderência da camada de proteção mecânica ao substrato, sendo aplicado conforme os procedimentos já descritos no item 4.10.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 87879

Descrição oficial: *CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pela execução do chapisco; • Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material; • Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira 400 L.

Procedimento executivo: • Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa; • Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; • Aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de superfície onde for efetivamente executado o chapisco.

5.11 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023

SINAPI 98566

Execução da proteção mecânica das superfícies verticais impermeabilizadas (rodapés e paramentos das calhas), em argamassa de cimento e areia traço 1:3, com espessura de 3 cm, armada com tela de arame galvanizado.

A proteção vertical deverá recobrir integralmente o arremate da manta asfáltica, protegendo-o da radiação solar e de danos mecânicos, e deverá ser executada somente após a aprovação do teste de estanqueidade.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 98566

Descrição oficial: *PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional responsável pela execução da proteção mecânica; • Servente: auxiliar do pedreiro; • Argamassa de cimento e areia média, traço 1:3; • Tela de arame galvanizado, malha hexagonal de 1/2", fio 0,56 mm (24 BWG), utilizada para reforço da proteção mecânica na parede.

Procedimento executivo: • Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, chapiscar a superfície para aumentar a aderência da camada de proteção mecânica (item 5.10); • Armar com tela galvanizada hexagonal e lançar a argamassa, formando uma camada de 3 cm de espessura; • Sarrafear e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de superfície vertical que receber a proteção mecânica.

6

MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA

Compreende a recuperação das regiões de concreto deterioradas, com remoção do concreto desagregado e contaminado, limpeza e proteção das armaduras expostas e reconstituição da seção com material de reparo de base cimentícia (graute), além do tratamento das juntas de dilatação.

A metodologia adotada segue a sequência consagrada em materiais técnicos de referência para reparo de estruturas de concreto: (i) delimitação e diagnóstico da área deteriorada; (ii) remoção do concreto deteriorado por escarificação mecânica até o substrato íntegro, com abertura adequada atrás da armadura quando houver corrosão em todo o perímetro; (iii) limpeza do substrato e da armadura, com remoção integral dos produtos de corrosão; (iv) proteção da armadura com tinta rica em zinco e (v) reconstituição da seção com graute.

A área de reparo deverá ser delimitada.

Os serviços deverão ser executados sob supervisão do responsável técnico e, quando executados em altura, subordinam-se integralmente à NR-35.

6.1 Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0cm

Composição Própria TRE-MA 139

Preparo do substrato de concreto por escarificação mecânica, para espessuras de até 2,0 cm, com emprego de rompedor pneumático leve, removendo-se o concreto deteriorado, carbonatado, contaminado ou desagregado até atingir substrato íntegro e coeso.

A escarificação deverá produzir superfície rugosa, com amplitude de rugosidade compatível com a espessura do material de reparo, isenta de microfissuração excessiva. Deverá ser empregado equipamento de baixo impacto, evitando-se o uso de martelos pesados que provoquem microfissuração do substrato remanescente e comprometam a aderência do reparo.

Quando houver armadura com corrosão em todo o perímetro, a remoção deverá prosseguir por trás da barra, com folga mínima que permita a limpeza integral e o envolvimento pelo material de reparo.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 139

Descrição oficial: *Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0 cm (m²)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Operador de marteleiro (marteleiro) com encargos complementares (SINAPI 88298): 3,3333 h; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 1,6667 h; • Rompedor 56,0 pcm / 1.150 ipm (Atlas Copco TEX 11 ou equivalente) (ORSE 2490): 3,3333 h.

Procedimento executivo: • Delimitar a área de reparo com corte perpendicular à superfície, com profundidade de 1,0 a 1,5 cm; • Escarificar mecanicamente o concreto deteriorado até atingir substrato íntegro e coeso, em espessura de até 2,0 cm; • Prosseguir a remoção por trás das barras de armadura que apresentem corrosão em todo o perímetro, garantindo espaço para limpeza e envolvimento pelo material de reparo; • Verificar, por percussão, a inexistência de regiões ocas remanescentes; • Remover os resíduos e liberar a superfície para a limpeza (item 6.2).

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de substrato efetivamente preparado por escarificação mecânica.

6.2 LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO

Composição Própria TRE-MA 640

Limpeza manual do substrato de concreto escarificado e das armaduras expostas, com escova de aço, removendo-se integralmente os produtos de corrosão (óxidos expansivos), o pó de escarificação e demais materiais soltos ou prejudiciais à aderência.

A limpeza da armadura deverá ser executada em todo o perímetro das barras, até a obtenção de superfície metálica isenta de ferrugem solta e de escamas. Quando a perda de seção da barra for significativa, a situação

deverá ser comunicada à FISCALIZAÇÃO para avaliação da necessidade de reforço ou de complementação de armadura, mediante projeto específico.

A limpeza deverá ser complementada com sopro de ar comprimido isento de óleo. O intervalo entre a limpeza e a aplicação da proteção da armadura deverá ser o menor possível, evitando-se a reoxidação da superfície.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 640

Descrição oficial: LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO (m²)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,40 h/m². Serviço manual executado com escova de aço.

Procedimento executivo: • Escovar vigorosamente o substrato de concreto escarificado, removendo o pó e as partículas soltas; • Escovar as armaduras expostas em todo o seu perímetro, removendo integralmente os produtos de corrosão; • Verificar visualmente a perda de seção das barras e comunicar à FISCALIZAÇÃO os casos que demandem reforço; • Complementar a limpeza com ar comprimido isento de óleo; • Liberar a superfície para a aplicação imediata da proteção da armadura.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de concreto e armadura efetivamente limpa.

6.3 Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm

Composição Própria TRE-MA 672

Aplicação de proteção anticorrosiva nas armaduras expostas, com tinta rica em zinco (tipo Nitoprimer Zn ou similar), com espessura de 2 mm, conferindo proteção por barreira e catódica (galvânica) às barras.

A tinta deverá ser aplicada em todo o perímetro das barras, imediatamente após a limpeza (item 6.2) e sobre superfície metálica seca e isenta de ferrugem solta, observando-se o número de demãos e os intervalos de secagem recomendados pelo fabricante.

A aplicação deverá ser interrompida em caso de umidade relativa elevada ou de condensação na superfície metálica. O reparo com graute (item 6.4) somente poderá ser executado após o tempo de cura indicado pelo fabricante do sistema de proteção.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 672

Descrição oficial: Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco — Nitoprimer Zn ou similar, esp.: 2 mm (m²)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 2,66 h/m²; • Tinta com alto teor de zinco — Nitoprimer Zn ou similar (ORSE 4480): 0,32 L/m².

Procedimento executivo: • Verificar se a armadura está limpa, seca e isenta de produtos de corrosão; • Homogeneizar o produto conforme a recomendação do fabricante; • Aplicar a tinta com trincha em todo o perímetro das barras expostas, em demãos sucessivas até a espessura especificada; • Respeitar os intervalos de secagem entre demãos e o tempo de cura final antes da aplicação do material de reparo; • Proteger a região tratada contra respingos, poeira e umidade até a etapa seguinte.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de armadura efetivamente protegida, considerando todas as demãos previstas executadas.

6.4 EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT ESPESSURA DE ATÉ 3 cm

Composição Própria TRE-MA 1344

Reconstituição da seção de concreto e execução de camada de proteção com graute cimentício de uso geral, com espessura de até 3 cm, aplicada sobre substrato previamente preparado, limpo e com armadura protegida.

A composição própria decorre da composição de referência ORSE nº 8395, adotando-se coeficiente multiplicador de 2 (dois) para atingir a espessura de até 3 cm.

O graute deverá ser misturado mecanicamente na proporção de água indicada pelo fabricante, aplicado de forma contínua e em uma única direção, evitando-se o aprisionamento de ar. Após o acabamento, deverá ser executada cura úmida por, no mínimo, 3 (três) dias, ou conforme a recomendação do fabricante, protegendo-se a superfície da insolação direta e do vento.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1344

Descrição oficial: EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT, ESPESSURA DE ATÉ 3 cm (m²)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro com encargos complementares (SINAPI 88309): 1,50 h/m²; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 1,50 h/m²; • Adesivo estrutural à base de resina epóxi, bicomponente, fluido (SINAPI 156): 0,66 kg/m² — ponte de aderência; • Graute cimentício para uso geral (SINAPI 134): 60,00 kg/m².

Procedimento executivo: • Conferir a preparação do substrato (item 6.1), a limpeza (item 6.2) e a proteção da armadura (item 6.3); • Preparar o graute com mistura mecânica, na proporção de água indicada pelo fabricante, até obter consistência homogênea; • Lançar o graute de forma contínua e em uma única direção, preenchendo integralmente a região de reparo e evitando o aprisionamento de ar; • Executar o acabamento superficial compatível com a superfície existente; • Executar a cura úmida pelo período mínimo recomendado, protegendo a superfície da insolação direta e do vento; • Verificar, por percussão, a inexistência de regiões ocas após a cura.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de camada de proteção efetivamente executada, incluídas todas as etapas de preparação, aplicação, acabamento e cura.

6.5 TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023

SINAPI 98575

Tratamento das juntas de dilatação da estrutura com tarugo (delimitador de profundidade) em espuma de polietileno e selante elástico monocomponente à base de poliuretano, inclusive preenchimento com espuma expansiva PU.

A geometria do cordão de selante (relação entre largura e profundidade) é determinante para o seu desempenho sob movimentação: o delimitador deverá ser posicionado de modo a garantir espessura da ordem de 0,5 a 0,7 vez a largura da junta. As faces da junta deverão estar íntegras, limpas e secas, com aplicação prévia do primer específico.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 98575

Descrição oficial: TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional responsável pela execução do tratamento da junta; • Servente: auxiliar do pedreiro; • Selante elástico monocomponente à base de poliuretano para juntas diversas: utilizado para vedação da junta; • Delimitador de profundidade (tarugo) em espuma de polietileno de baixa densidade: utilizado para delimitar a profundidade das juntas; • Primer monocomponente à base de poliuretano e solventes: utilizado como preparação da superfície antes da aplicação do selante.

Procedimento executivo: • O local da junta deverá estar completamente limpo, desobstruído e livre de resíduos; as faces devem estar alinhadas e regulares, sem quebras ou falhas; • Aplicar o primer para selantes nas laterais da junta; • Introduzir o delimitador de profundidade com ferramenta adequada, de forma a deixar uma espessura mínima de 0,5 a 0,7 vez a largura da junta em relação ao nível da superfície; • Proteger as laterais da junta com fita adesiva e preencher a junta com selante de poliuretano; • Realizar o acabamento com espátula plástica; • Retirar a fita adesiva das laterais.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de junta de dilatação efetivamente tratada.

7

ILUMINAÇÃO

Compreende a execução da infraestrutura elétrica enterrada e aparente, a substituição dos postes existentes por postes metálicos e a instalação de luminárias LED para iluminação do estacionamento.

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais habilitados e capacitados, com observância integral da NR-10, mediante desenergização, bloqueio, sinalização e teste de ausência de tensão dos circuitos envolvidos, precedidos de comunicação formal à FISCALIZAÇÃO para a programação dos desligamentos, de modo a não comprometer o funcionamento da Sede Administrativa.

7.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Execução das valas, eletrodutos, caixas de passagem, condutores e sistema de aterramento destinados à alimentação das luminárias do estacionamento.

Os eletrodutos deverão ser assentados sobre leito regularizado, com profundidade e sinalização conforme o projeto, e deverão permanecer com as extremidades vedadas até a passagem dos condutores, evitando o ingresso de solo e água.

7.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

SINAPI 93358

Escavação manual das valas destinadas ao assentamento dos eletrodutos da rede de iluminação e às caixas de passagem enterradas.

A escavação manual é adotada em razão da proximidade de instalações existentes e da necessidade de preservar as estruturas e pavimentos remanescentes. A geometria da vala deverá atender à ABNT NBR 17015 e a execução às exigências da NR-18.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 93358

Descrição oficial: ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente: profissional que escava manualmente a vala.

Procedimento executivo: • Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; • A escavação deve atender às exigências da NR-18. Critério de quantificação: volume de corte geométrico definido em projeto, executado de forma manual, com a geometria da vala atendendo à ABNT NBR 17015:2023.

Critério de Medição

Volume de corte geométrico, em metros cúbicos (m³), definido em projeto e efetivamente escavado de forma manual.

7.1.2 ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

SINAPI 97667

Fornecimento e instalação de eletroduto flexível corrugado em PEAD, DN 50 mm (1 1/2"), para rede enterrada de distribuição de energia elétrica destinada à iluminação do estacionamento.

O eletroduto deverá ser assentado no fundo de vala regularizado, em traçado contínuo entre caixas de passagem, com curvas suaves e sem esmagamentos. Deverá ser instalado arame-guia para posterior passagem dos condutores e as extremidades deverão permanecer vedadas até a fase de enfição.

Recomenda-se a instalação de fita de advertência sobre a linha enterrada, acima do eletroduto, como sinalização preventiva para intervenções futuras.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97667

Descrição oficial: ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do eletroduto; • Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação; • Eletroduto PEAD flexível corrugado 50 mm.

Procedimento executivo: • Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; • Corta-se o comprimento necessário da bobina do eletroduto; • Encaixa-se o eletroduto no local definido; • As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de eletroduto efetivamente fornecido e instalado, conforme o projeto.

7.1.3 CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

SINAPI 97881

Fornecimento e instalação de caixas de passagem enterradas retangulares, em concreto pré-moldado, com fundo em brita e dimensões internas de 0,30 × 0,30 × 0,30 m.

As caixas deverão ser posicionadas nos pontos indicados em projeto, com o topo nivelado com a cota final do pavimento, de modo a não constituir obstáculo à circulação. O fundo em brita assegura a drenagem natural da caixa. As tampas deverão ser compatíveis com a solicitação da área em que se inserem.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 97881

Descrição oficial: CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas; • Servente: profissional que auxilia os pedreiros; • Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava; • Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa; • Caixa de passagem sem fundo em concreto pré-moldado, dimensões internas de 0,3 × 0,3 × 0,3 m.

Procedimento executivo: • Após execução da escavação e, caso necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; • Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto; • Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de caixas enterradas efetivamente executadas, incluindo a respectiva tampa.

7.1.4 REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

SINAPI 104737

Reaterro manual das valas da rede de iluminação, com compactação por placa vibratória, executado em camadas sucessivas após o assentamento dos eletrodutos e a verificação da infraestrutura.

A compactação deverá garantir grau de compactação compatível com o pavimento sobrejacente, evitando recalques diferenciais que comprometam o piso do estacionamento. Deverá ser observada a não compactação direta sobre a geratriz superior da tubulação, a fim de evitar deformações.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 104737

Descrição oficial: REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e opera a placa vibratória; • Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo; • Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kN (2.500 kgf), potência 5,5 CV.

Procedimento executivo: • Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo a fim de atingir o teor de umidade ótima de compactação previsto em projeto; • Executa-se o reaterro lateral e a região que recobre o tubo, garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento; • Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação; a compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala, não se compactando diretamente acima da tubulação, a fim de evitar deformações; • Terminada a fase anterior, executa-se o reaterro final, em camadas sucessivas e compactadas, até a superfície do terreno ou cota de projeto.

Critério de Medição

Volume de reaterro geométrico, em metros cúbicos (m³), definido em projeto, descontado o volume dos tubos.

7.1.5 CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INCLUSO CONEXÕES

Composição Própria TRE-MA 583

Fornecimento e instalação de condutele de PVC de 3/4", nos tipos C, E, LL, LR ou T conforme a geometria do trecho, inclusive conexões, para derivação, inspeção e mudança de direção da rede aparente.

Os conduteses deverão ser instalados em pontos acessíveis, com tampa adequada, garantindo a estanqueidade compatível com a exposição, e fixados de modo a não transmitir esforços aos eletrodutos.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 583

Descrição oficial: CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INCLUSO CONEXÕES (UN)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Auxiliar de eletricista com encargos complementares (SINAPI 88247): 0,30 h; • Eletricista com encargos complementares (SINAPI 88264): 0,30 h; • Condutele de PVC de 3/4" tipo C, E, LL ou LR (SEINFRA I0839): 1,00 un.

Procedimento executivo: • Verificar o ponto de instalação conforme o projeto; • Posicionar e fixar o condutele na base; • Conectar os eletrodutos ao condutele por meio das conexões apropriadas, garantindo o alinhamento e a ausência de esforços; • Executar a passagem e a conexão dos condutores; • Instalar a tampa correspondente, garantindo a vedação.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de conduteses efetivamente fornecidos e instalados.

7.1.6 ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026

SINAPI 95727

Fornecimento e instalação de eletroduto rígido soldável em PVC, DN 25 mm (3/4"), em instalação aparente, nos trechos de transição e de alimentação dos postes.

Os trechos deverão ser retilíneos, com curvas executadas por conexões apropriadas, e fixados conforme o item 7.1.7. As extremidades deverão ser desbastadas para remoção de rebarbas, evitando danos à isolação dos condutores.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 95727

Descrição oficial: ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista: oficial responsável pela instalação do eletroduto, conexões e conduteses; • Ajudante: auxilia o oficial na instalação; • Eletrodutos em PVC soldável, DN 25 mm (3/4"); • Fixação de tubos horizontais com abraçadeira metálica rígida tipo D 1/2 (composição auxiliar).

Procedimento executivo: • Verifica-se o comprimento do trecho da instalação; • Corta-se o comprimento necessário da barra do eletroduto de PVC rígido; • Retiram-se as rebarbas; • Fixa-se o eletroduto no local definido através de abraçadeiras; • As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

Critério de Medição

Comprimento retilíneo, em metros lineares (m), de eletroduto rígido efetivamente fornecido e instalado de forma aparente.

7.1.7 FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023

SINAPI 104785

Fixação dos eletrodutos de diâmetro menor ou igual a 40 mm com abraçadeira metálica rígida tipo D, com parafuso de fixação de 1 1/4", fixada diretamente na laje ou parede.

O espaçamento entre as fixações deverá ser compatível com o diâmetro e o peso do conjunto, garantindo o alinhamento e evitando a deformação do eletroduto. As buchas e os parafusos deverão ser adequados ao substrato.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 104785

Descrição oficial: FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista: oficial responsável pela execução do serviço; • Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial; • Bucha de nylon com parafuso de rosca soberba, fenda simples 4,8 x 50 mm; • Abraçadeira em aço, tipo D, com 1 1/4" e parafuso de fixação.

Procedimento executivo: • Verifica-se o projeto; • Faz-se a fixação da abraçadeira na laje ou parede através de parafuso.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de eletroduto efetivamente fixado com abraçadeiras metálicas rígidas.

7.1.8 Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2"

Composição Própria TRE-MA 977

Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) em PVC para caixa/condulete de 4" x 2", destinada ao fechamento das caixas de passagem e derivação não utilizadas para dispositivos.

Todas as caixas deverão permanecer fechadas, não sendo admitida a existência de caixas abertas ou com condutores expostos, conforme a ABNT NBR 5410.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 977

Descrição oficial: Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2" (UN)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista com encargos complementares (SINAPI 88264): 0,10 h; • Tampa cega em PVC para condulete 4 x 2" (SINAPI 7543): 1,00 un.

Procedimento executivo: • Verificar o fechamento e a organização dos condutores no interior da caixa; • Posicionar a tampa cega sobre a caixa; • Fixar a tampa com os parafusos correspondentes, garantindo o assentamento pleno e a vedação.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de tampas efetivamente fornecidas e instaladas.

7.1.9 Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm², 450/750v - fornecimento e instalação

Composição Própria TRE-MA 1345

Fornecimento e instalação de cabo multipolar de cobre flexível, tipo PP (Cordplast) 3 x 2,5 mm², classe de tensão 450/750 V, destinado à alimentação das luminárias.

Os condutores deverão ser lançados com auxílio de arame-guia, sem esforços de tração excessivos e sem torções, com identificação das fases, neutro e condutor de proteção por cores normalizadas, conforme a ABNT NBR 5410.

As emendas somente serão admitidas no interior de caixas de passagem, executadas com conectores apropriados e devidamente isoladas.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1345

Descrição oficial: Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm², 450/750 V — fornecimento e instalação (m)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista com encargos complementares (SINAPI 88264): 0,11 h/m; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,11 h/m; • Cabo multipolar de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolamento em HEPR, cobertura em PVC-ST2, antichama BWF-B, 0,6/1 kV, 3 condutores de 2,5 mm² (SINAPI 39258): 1,02 m.

Procedimento executivo: • Verificar a limpeza e a desobstrução dos eletrodutos e o posicionamento do arame-guia; • Lançar o cabo com tração controlada, evitando torções, dobras acentuadas e danos à cobertura; • Deixar folga adequada nas caixas de passagem para as conexões; • Identificar os condutores conforme a ABNT NBR 5410; • Executar as conexões com conectores apropriados e isolá-las adequadamente.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de cabo efetivamente fornecido e instalado.

7.1.10 Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm² - fornecimento e instalação

Composição Própria TRE-MA 324

Fornecimento e instalação de terminal de compressão em cobre estanhado para cabo de 2,50 mm², com 1 furo e 1 compressão.

A compressão deverá ser executada com ferramenta apropriada (alicate de compressão), assegurando contato elétrico adequado e resistência mecânica. Não será admitida a fixação de condutores sob parafuso sem o emprego do terminal.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 324

Descrição oficial: Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm² — fornecimento e instalação (UN)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista com encargos complementares (SINAPI 88264): 0,04 h; • Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5 (SINAPI 1570): 1,00 un.

Procedimento executivo: • Decapar o condutor no comprimento exato do encaixe do terminal, sem seccionar fios; • Inserir o condutor no terminal até o batente; • Executar a compressão com ferramenta apropriada, na matriz correspondente à bitola; • Verificar a firmeza mecânica da conexão; • Fixar o terminal ao borne com o parafuso correspondente e isolar quando necessário.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de terminais efetivamente fornecidos e instalados.

7.1.11 HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

SINAPI 96985

Fornecimento e instalação de haste de aterramento de 5/8" com 3,00 m de comprimento, destinada ao aterramento das estruturas metálicas dos postes e do sistema de iluminação.

A instalação deverá assegurar valor de resistência de aterramento compatível com o previsto em projeto, procedendo-se à medição e à apresentação do respectivo relatório à FISCALIZAÇÃO. Caso o valor medido não atenda ao especificado, deverão ser adotadas medidas complementares (hastes adicionais, tratamento do solo ou malha), mediante aprovação prévia.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 96985

Descrição oficial: HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; • Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução; • Haste de aterramento com 3,00 m e DN = 5/8": material utilizado com a função de condutor.

Procedimento executivo: • Verifica-se o local da instalação; • O solo é molhado para facilitar a entrada da haste; • A haste é posicionada e martelada no solo até alcançar a profundidade ideal.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de hastes de aterramento efetivamente fornecidas e instaladas.

7.1.12 CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

SINAPI 104750

Fornecimento e instalação de conector grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 5/8" e cabos de 10 a 50 mm², destinado à conexão do condutor de aterramento à haste.

As conexões deverão ser executadas com aperto adequado e permanecer acessíveis para inspeção, preferencialmente no interior de caixa de inspeção de aterramento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 104750

Descrição oficial: CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM² — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista: operário responsável pela execução do serviço; • Auxiliar de eletricista: operário que auxilia na execução; • Grampo metálico tipo olhal para haste de aterramento de 5/8", condutor de 10 a 50 mm².

Procedimento executivo: • O conector é utilizado para unir elementos do sistema de aterramento/SPDA (hastes, barras, cordoalhas, captor); • Juntam-se os materiais a serem unidos e faz-se o encaixe do conector; • Em seguida, apertam-se as porcas do conector para a completa união.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de conectores efetivamente fornecidos e instalados.

7.2 POSTE

Compreende a retirada e a demolição dos postes de concreto existentes, a execução das fundações e a instalação dos novos postes metálicos com as respectivas luminárias LED.

As operações de içamento e de retirada deverão ser precedidas de planejamento específico, com isolamento e sinalização da área de manobra do guindauto, sendo vedada a permanência de pessoas sob a carga suspensa.

7.2.1 RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m)

Composição Própria TRE-MA 1347

Retirada e demolição dos postes de concreto existentes, com comprimento de 6 a 9 m, engastados no solo, incluindo a desconexão elétrica, o içamento com guindauto, a demolição do trecho engastado e a remoção do material.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a desenergização, o bloqueio e o teste de ausência de tensão do circuito correspondente, com emissão da respectiva permissão de trabalho, conforme a NR-10.

A cava resultante deverá ser reaterrada e compactada, ou aproveitada para a nova fundação, conforme o projeto.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1347

Descrição oficial: RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m) (UN)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Auxiliar de eletricista com encargos complementares (SINAPI 88247): 0,9705 h; • Eletricista com encargos complementares (SINAPI 88264): 4,3670 h; • Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento (SINAPI 97627): 0,3927 m³; • Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 6.200 kg, momento máximo de carga 11,7 t.m, alcance máximo horizontal 9,70 m, inclusive caminhão toco PBT 16.000 kg, potência de 189 CV — CHI diurno (SINAPI 5930): 0,9865 CHI; • O mesmo guindauto — CHP diurno (SINAPI 5928): 0,0719 CHP.

Procedimento executivo: • Desenergizar, bloquear, sinalizar e testar a ausência de tensão do circuito, conforme a NR-10; • Desconectar e remover os condutores, luminárias e acessórios; • Isolar e sinalizar a área de manobra do guindauto, vedando a permanência de pessoas sob a carga; • Escavar o entorno do engastamento e demolir o trecho engastado em concreto com martelete; • Içar o poste com guindauto, apoiá-lo sobre cavaletes e seccioná-lo, quando necessário, para transporte; • Carregar e destinar o material conforme o PGRSCC; • Reaterrar e compactar a cava ou prepará-la para a nova fundação.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de postes efetivamente retirados, demolidos e removidos do canteiro.

7.2.2 LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020

SINAPI 100717

Lixamento manual das superfícies metálicas em obra, com remoção de ferrugem, carepa, sujidades e demais materiais soltos, produzindo a rugosidade adequada à aderência dos sistemas de pintura.

O lixamento deverá preceder imediatamente a aplicação do fundo anticorrosivo, evitando-se a reoxidação da superfície preparada.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 100717

Descrição oficial: LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pintor com encargos complementares: responsável pelo lixamento das peças; • Lixas: material utilizado para o lixamento manual das superfícies a serem pintadas.

Procedimento executivo: • Aplicação de movimentos circulares para remoção de ferrugem, limpeza e obtenção de rugosidade ideal para a aderência de tintas.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de superfície metálica efetivamente lixada.

7.2.3 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

SINAPI 100721

Aplicação de fundo anticorrosivo (primer universal tipo zarcão) pulverizado sobre superfícies metálicas (exceto perfil), executado em obra, por demão.

A aplicação deverá ocorrer sobre superfície limpa, seca e previamente lixada, com diluição conforme a orientação do fabricante. Não deverá ser executada sob chuva, com umidade relativa elevada ou sob condensação na superfície metálica.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 100721

Descrição oficial: PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; • Primer universal, fundo anticorrosivo; • Solvente diluente à base de aguarrás; • Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura.

Procedimento executivo: • Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; • Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; • Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), por demão, da superfície efetivamente pintada, considerando todos os lados. Havendo mais de uma demão, a área deverá ser multiplicada pelo número de demãos. Para gradis e esquadrias, considera-se a área da superfície metálica e não a área do vão.

7.2.4 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

SINAPI 100749

Aplicação de tinta de acabamento em esmalte sintético fosco, pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil), executada em obra, por demão.

A aplicação deverá ocorrer sobre o fundo anticorrosivo devidamente curado, respeitando-se o intervalo mínimo entre demãos indicado pelo fabricante. A cor deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 100749

Descrição oficial: PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças; • Tinta esmalte sintético premium fosco; • Solvente diluente à base de aguarrás; • Compressor de ar: equipamento utilizado para a realização da pintura.

Procedimento executivo: • Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos; • Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante; • Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), por demão, da superfície efetivamente pintada, considerando todos os lados a serem pintados.

7.2.5 SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018

SINAPI 98749

Execução de solda de topo em chapa, perfil ou tubo de aço chanfrado, espessura de 5/16", nas ligações metálicas previstas em projeto (flanges, bases e emendas).

A solda deverá ser executada por soldador qualificado, com eletrodo compatível com o metal base, garantindo o preenchimento completo do chanfro e a ausência de mordeduras, porosidades e inclusões de escória. Após a execução, os cordões deverão ser limpos e receber o sistema de pintura de proteção (itens 7.2.2 a 7.2.4).

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 98749

Descrição oficial: SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletrodo AWS E-6010, diâmetro de 4 mm (solda elétrica); • Soldador com encargos complementares; • Inversor de solda monofásico de 160 A, potência de 5.400 W, tensão de 220 V.

Procedimento executivo: • Aproximar e alinhar as peças que serão soldadas; • Fornecendo adequada corrente de soldagem, iniciar o filete de solda, aplicando com velocidade constante e moderada para que o material se deposite corretamente no chanfro; • Caso necessário, remover a escória e realizar novos passes até o preenchimento completo do chanfro.

Critério de Medição

Comprimento, em metros lineares (m), de solda de topo efetivamente executada, conforme o projeto.

7.2.6 POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H=5m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA - INSTALAÇÃO

Composição Própria TRE-MA 1346

Instalação de poste de aço contínuo reto, flangeado, com altura de 5,00 m, incluso suporte (braço) para luminária de 1 pétala no topo do poste, com aterramento e conexões.

O poste deverá ser fixado à base de concreto por meio de chumbadores previamente posicionados por gabarito, com conferência de prumo em duas direções e nivelamento da flange. O aperto das porcas deverá ser executado de forma cruzada e progressiva.

O poste deverá ser aterrado por cabo de cobre nu de 35 mm², conectado ao sistema de aterramento (itens 7.1.11 e 7.1.12). O espaço entre a flange e a base deverá receber o tratamento previsto em projeto, assegurando o escoamento de água e evitando o acúmulo de umidade.

A base de concreto deverá ser executada conforme os itens 7.2.8 a 7.2.11, com resistência compatível e cura adequada antes da instalação do poste.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 1346

Descrição oficial: POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H = 5 m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA — INSTALAÇÃO (UN)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Auxiliar de eletricista com encargos complementares (SINAPI 88247): 0,5601 h; • Eletricista com encargos complementares (SINAPI 88264): 2,5205 h; • Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro (SINAPI 863): 1,00 m — aterramento; • Chumbador de aço galvanizado, 1" x 600 mm, para postes de aço com base, incluso porca e arruela (SINAPI 39746): 4,00 un; • Suporte (braço) para luminária de 1 pétala, para instalação no topo do poste (ORSE 9478): 1,00 un; • Terminal metálico a pressão para 1 cabo de 35 mm², com 1 furo de fixação (SINAPI 1587): 1,00 un. Observação: a composição contempla a instalação, não incluindo o fornecimento do poste.

Procedimento executivo: • Conferir a cura e o nivelamento da base de concreto e o posicionamento dos chumbadores; • Posicionar o poste com equipamento de içamento adequado, sobre a flange; • Conferir o prumo em duas direções ortogonais e o nivelamento, com uso de arruelas de regularização quando necessário; • Executar o aperto das porcas de forma cruzada e progressiva, com torque adequado; • Instalar o suporte (braço) para luminária de 1 pétala no topo do poste; • Executar o aterramento com cabo de cobre nu de 35 mm² e terminal a pressão, conectando-o ao sistema de aterramento; • Executar os arremates na base, assegurando o escoamento de água.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de postes efetivamente instalados, aprumados, aterrados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

7.2.7 LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS

SINAPI 101658

Fornecimento e instalação de luminária de LED para iluminação pública, de 138 W até 180 W, com invólucro em alumínio ou aço inox, instalada no suporte do topo do poste.

A luminária deverá apresentar grau de proteção compatível com a instalação externa, fator de potência e eficiência luminosa conformes às especificações de projeto, e distribuição fotométrica adequada ao atendimento dos níveis de iluminância e uniformidade estabelecidos pela ABNT NBR 5101 para a classe de via/área correspondente.

Após a instalação, deverá ser verificado o funcionamento do conjunto e, quando exigido pela FISCALIZAÇÃO, realizada a verificação dos níveis de iluminância no estacionamento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 101658

Descrição oficial: LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W — FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Eletricista: oficial responsável pela instalação da luminária; • Auxiliar de eletricista: auxilia o oficial; • Luminária de LED para iluminação pública, invólucro em alumínio ou aço inox; • Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 V: utilizada para isolar as emendas entre os cabos da luminária e os cabos da rede; • Guindauto hidráulico: utilizado para a instalação da luminária.

Procedimento executivo: • Verificar o local da instalação; • Conectar os cabos da luminária aos cabos da rede existente; • Encaixar a luminária no braço para iluminação pública.

Critério de Medição

Quantidade, em unidades (un), de luminárias efetivamente fornecidas, instaladas e em funcionamento.

7.2.8 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

SINAPI 93358

Escavação manual das cavas destinadas às fundações (bases) dos novos postes metálicos, conforme as dimensões e cotas indicadas em projeto.

Aplicam-se as prescrições do item 4.1 quanto à geometria, à segurança e à proteção das escavações.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 93358

Descrição oficial: ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente: profissional que escava manualmente a vala.

Procedimento executivo: • Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia; • A escavação deve atender às exigências da NR-18.

Critério de Medição

Volume de corte geométrico, em metros cúbicos (m³), definido em projeto e efetivamente escavado de forma manual.

7.2.9 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS.**AF_01/2024**

SINAPI 96616

Execução de lastro de concreto magro no fundo das cavas das fundações dos postes, para regularização da superfície de apoio e proteção da armadura contra a contaminação pelo solo.

Aplicam-se as prescrições do item 4.2 quanto ao preparo do fundo e ao nivelamento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 96616

Descrição oficial: LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pelo lançamento e nivelamento do concreto; • Servente: auxilia o pedreiro; • Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento : areia média : brita 1), preparo mecânico em betoneira de 600 L, fator água/cimento de 0,75.

Procedimento executivo: • Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita; • Prever juntas em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação; • Nivelar a superfície final.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de lastro efetivamente lançado.

7.2.10 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

SINAPI 94965

Produção de concreto com fck = 25 MPa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/areia média/brita 1), preparo mecânico com betoneira de 400 L, destinado às bases de fundação dos postes metálicos.

O traço indicado é orientativo. Para que seja atingida a resistência característica de 25 MPa aos 28 dias, deverá ser efetuado estudo de dosagem, ajustando-se o traço em função da natureza e da distribuição granulométrica dos materiais efetivamente disponíveis na região da obra. Os materiais deverão atender às ABNT NBR 7211 (agregados) e NBR 12655 (controle).

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 94965

Descrição oficial: CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) — PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Cimento Portland composto CP II-32; • Areia média na umidade natural, com coeficiente de inchamento em torno de 1,30, pronta para uso (proceder ao peneiramento em caso de impurezas); • Brita 1 — agregado graúdo com dimensão granulométrica entre 9,5 e 19 mm, atendendo à ABNT NBR 7211; • Operador de betoneira: responsável por carregar, descarregar e operar o equipamento; • Servente: auxilia no carregamento e descarregamento; • Betoneira: capacidade nominal 400 L, capacidade de mistura 280 L, motor elétrico trifásico, potência 2 CV.

Procedimento executivo: • Lançar 1/3 do volume de água e toda a quantidade de agregado graúdo na betoneira, colocando-a em movimento; • Lançar toda a quantidade de cimento, conforme dosagem indicada, e mais 1/3 do volume de água; • Após algumas voltas da betoneira, lançar toda a quantidade prevista de areia e o restante da água; • Respeitar o tempo mínimo de mistura indicado pela norma técnica e/ou pelo fabricante do equipamento, permitindo a mistura homogênea de todos os materiais.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de concreto efetivamente produzido e aplicado, conforme a cubagem geométrica das peças.

7.2.11 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

SINAPI 103670

Lançamento com uso de baldes, adensamento com vibrador de imersão e acabamento do concreto nas bases de fundação dos postes metálicos.

Antes do lançamento, deverão ser conferidos o posicionamento dos chumbadores por gabarito, a geometria e a estanqueidade das fôrmas e o cobrimento das armaduras. O adensamento deverá ser homogêneo, evitando-se ninhos de concretagem e vibrações excessivas que provoquem segregação.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 103670

Descrição oficial: LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Pedreiro: responsável pelo lançamento, adensamento e acabamento do concreto; • Carpinteiro: responsável por verificar a integridade das fôrmas durante a concretagem; • Servente: auxilia os pedreiros em todas as etapas da concretagem; • Vibrador de imersão com motor elétrico trifásico de 2 CV, diâmetro de ponteira de 45 mm.

Procedimento executivo: • Lançar o material com a utilização de baldes e funil e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos pela massa de concreto; • Adensar o concreto de forma homogênea, conforme a NBR 14931, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta/segregação do material; • Conferir o prumo dos elementos ao final da execução.

Critério de Medição

Volume, em metros cúbicos (m³), de concreto efetivamente lançado, adensado e acabado.

8

ÁREA VERDE

Compreende a limpeza e o preparo das áreas verdes adjacentes ao estacionamento e a recomposição do gramado nas faixas afetadas pela execução das obras.

O material vegetal removido deverá ser segregado como resíduo Classe A/vegetal e destinado conforme o PGRSCC, sendo vedada a queima no local.

8.1 CAPINA MANUAL

Composição Própria TRE-MA 921

Capina manual das áreas verdes, com remoção da vegetação invasora, raízes e matéria orgânica superficial, preparando o terreno para o plantio da grama em placas.

A capina deverá ser executada com ferramentas manuais, sem o emprego de herbicidas, salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO. O material removido deverá ser imediatamente recolhido, não sendo admitido o seu acúmulo nas áreas de circulação.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 921

Descrição oficial: CAPINA MANUAL (m²)

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 0,0333 h/m². Serviço manual executado com enxada, foice, rastelo e demais ferramentas manuais.

Procedimento executivo: • Delimitar a área a ser capinada; • Remover manualmente a vegetação invasora, as raízes e a matéria orgânica superficial; • Rastelar e recolher o material removido; • Acondicionar e destinar o material conforme o PGRSCC; • Liberar a área para o preparo do solo e o plantio.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), efetivamente capinada.

8.2 PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024

SINAPI 103946

Plantio de grama esmeralda, são carlos ou curitibana, em placas, nas áreas verdes afetadas pela execução das obras.

O solo deverá estar previamente preparado, livre de matéria orgânica grosseira e de entulho, regularizado e levemente compactado nas camadas de base. As placas deverão ser assentadas alinhadas e com juntas fechadas, seguidas de leve compactação e rega abundante.

A CONTRATADA deverá manter a irrigação e os tratos culturais até o recebimento definitivo dos serviços, promovendo o replantio das placas que não apresentarem pegamento.

CADERNO TÉCNICO SINAPI | Código 103946

Descrição oficial: PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Jardineiro: profissional responsável pela execução do trabalho; • Servente: profissional que auxilia na execução das tarefas; • Grama esmeralda: insumo a ser plantado.

Procedimento executivo: • Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; • Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas. Critério de quantificação: utilizar a área do terreno a receber o plantio de grama.

Critério de Medição

Área, em metros quadrados (m²), de grama efetivamente plantada.

9

SERVIÇOS FINAIS

Compreende a desmobilização do canteiro, dos equipamentos e do pessoal, precedida da limpeza geral da área de intervenção, da execução dos retoques e arremates apontados pela FISCALIZAÇÃO e da recomposição das áreas eventualmente afetadas pelas instalações provisórias.

A desmobilização somente será considerada concluída após a remoção integral de materiais, entulhos, instalações provisórias e resíduos, com a devolução das áreas em condições de uso equivalentes ou superiores às originais.

9.1 Desmobilização de equipamentos e utensílios

Composição Própria TRE-MA 659

Abrange as despesas referentes à desmobilização das instalações, máquinas, equipamentos, ferramentas e pessoal da CONTRATADA do local de prestação dos serviços.

Previamente à desmobilização, a CONTRATADA deverá executar a limpeza geral da área, os retoques e arremates apontados pela FISCALIZAÇÃO e a recomposição das áreas ocupadas pelas instalações provisórias.

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA | Código TRE-MA 659

Descrição oficial: *Desmobilização de equipamentos e utensílios (UN)*

Composição (insumos, mão de obra e equipamentos): • Caminhão toco, PBT 14.300 kg, carga útil máxima 9.710 kg, distância entre eixos 3,56 m, potência 185 CV, com carroceria fixa aberta de madeira — CHI diurno (SINAPI 91395): 4,44 h; • O mesmo veículo — CHP diurno (SINAPI 73467): 3,56 h; • Servente com encargos complementares (SINAPI 88316): 16,00 h.

Procedimento executivo: • Executar a limpeza geral da área de intervenção e os retoques e arremates apontados pela FISCALIZAÇÃO; • Remover as instalações provisórias (containers, tapumes, andaimes e sinalização) e recompor as áreas ocupadas; • Carregar os equipamentos, ferramentas e utensílios; • Transportar o material de volta à base da CONTRATADA; • Registrar em Diário de Obras a desmobilização e obter a anuência da FISCALIZAÇÃO quanto à condição final das áreas.

Critério de Medição

Será medido e pago o valor proposto para o item, na última medição, desde que a CONTRATADA tenha efetivamente realizado a desmobilização de suas máquinas, equipamentos e pessoal e cumprido todos os demais itens programados para a medição.

Equipe:

HAILTON FARIAS PEREIRA
Técnico Judiciário – Matrícula 30990570
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

TALES CAMINHA DE LIMA
Coordenador (COINFRA) – Matrícula 30990438
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

LEONARDO ANDRADE DE SOUSA
Analista Judiciário – Matrícula 30990112
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

RAFAEL SILVA CRUZ
Analista Judiciário – Matrícula 30991073
Tribunal Regional Eleitoral do Maranhão – TRE/MA

**SUBANEXO II DO ANEXO I –
TERMO DE REFERÊNCIA
ORÇAMENTOS ANALÍTICO,
SINTÉTICO, CRONOGRAMA
FÍSICO-FINANCEIRO E CURVAS
ABC DE SERVIÇOS/INSUMOS**



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede
Administrativa do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 - Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Quant.	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA	1	20.496,51	7,67 %
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	1	18.722,57	7,01 %
3	ESTACIONAMENTO	1	83.821,22	31,36 %
4	DOCA E RAMPA	1	5.299,60	1,98 %
5	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS	1	118.913,37	44,49 %
6	MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA	1	9.031,86	3,38 %
7	ILUMINAÇÃO	1	8.160,96	3,05 %
8	ÁREA VERDE	1	792,93	0,30 %
9	SERVIÇOS FINAIS	1	2.023,21	0,76 %

Total sem BDI	216.356,54
Total do BDI	50.905,69
Total Geral	267.262,23



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede
Administrativa do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 -
Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%

Orçamento Sintético

Item		Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA		1		20.496,51	20.496,51	7,67 %
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	1,44	498,58	615,94	886,95	0,33 %
1.2	TRE-MA 597	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	UN	1	1.637,70	2.023,21	2.023,21	0,76 %
1.3	TRE-MA 662	Próprio	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 2 usos	m	16,32	6,78	8,37	136,59	0,05 %
1.4	TRE-MA 663	Próprio	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	mês	2	800,00	988,32	1.976,64	0,74 %
1.5	TRE-MA 664	Próprio	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m	mês	2	1.800,00	2.223,72	4.447,44	1,66 %
1.6	TRE-MA 667	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM	mXmês	27	20,00	24,70	666,90	0,25 %
1.7	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	27	25,92	32,02	864,54	0,32 %
1.8	TRE-MA 1398	Próprio	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	5	247,23	305,42	1.527,10	0,57 %
1.9	TRE-MA 437	Próprio	Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação	UN	1	149,04	184,12	184,12	0,07 %
1.10	TRE-MA 671	Próprio	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	UN	18	350,00	432,39	7.783,02	2,91 %
2			DESPESAS ADMINISTRATIVAS		1		18.722,57	18.722,57	7,01 %
2.1	TRE-MA 1193	Próprio	Licenças e Taxas - ART 2026 - CREA MA	un	2	285,59	352,81	705,62	0,26 %
2.2	TRE-MA 1312	Próprio	Elaboração de PGRSCC	un	1	1.950,00	2.409,03	2.409,03	0,90 %
2.3	TRE-MA 1389	Próprio	Despesas com pessoal - Estacionamento/Cobertura - Prédio Sede	UN	1	12.633,90	15.607,92	15.607,92	5,84 %
3			ESTACIONAMENTO		1		83.821,22	83.821,22	31,36 %

3.1			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		1		3.229,95	3.229,95	1,21 %
3.1.1	TRE-MA 759	Próprio	RETIRADA PISO BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO C/JUNTAS	m²	444,84	4,40	5,43	2.415,48	0,90 %
3.1.2	TRE-MA 821	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	4,63485	65,78	81,26	376,62	0,14 %
3.1.3	TRE-MA 720	Próprio	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	27,8	12,75	15,75	437,85	0,16 %
3.2			PAVIMENTAÇÃO		1		73.836,61	73.836,61	27,63 %
3.2.1	TRE-MA 271	Próprio	Regularização Manual de Terreno	m²	559,77	6,78	8,37	4.685,27	1,75 %
3.2.2	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	559,77	0,73	0,90	503,79	0,19 %
3.2.3	00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	32,3105	39,88	49,26	1.591,61	0,60 %
3.2.4	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	32,3105	7,48	9,24	298,54	0,11 %
3.2.5	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	323,105	3,37	4,16	1.344,11	0,50 %
3.2.6	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	32,86	52,18	64,46	2.118,15	0,79 %
3.2.7	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	281,87	2,88	3,55	1.000,63	0,37 %
3.2.8	TRE-MA 1200	Próprio	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO	M³	3,8748	892,82	1.102,98	4.273,82	1,60 %
3.2.9	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	m²	277,9	102,87	127,08	35.315,53	13,21 %
3.2.10	TRE-MA 1170	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. - SEM TRELIÇA	Kg	391,122	10,08	12,45	4.869,46	1,82 %
3.2.11	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	17,3832	798,98	987,05	17.158,08	6,42 %
3.2.12	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	1,52103	11,03	13,62	20,71	0,01 %

3.2.13	TRE-MA 1203	Próprio	CORTE MECANICO DE PAVIMENTO ASFALTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO	M	149,64	3,56	4,39	656,91	0,25 %
3.3			TAMPAS		1		6.754,66	6.754,66	2,53 %
3.3.1	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	1,620239	87,50	108,09	175,13	0,07 %
3.3.2	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	6,138	148,65	183,64	1.127,18	0,42 %
3.3.3	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	m³	1,360239	2.684,43	3.316,34	4.511,01	1,69 %
3.3.4	92805	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	KG	98,4672	7,74	9,56	941,34	0,35 %
4			DOCA E RAMPA		1		5.299,60	5.299,60	1,98 %
4.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	1,402	89,40	110,44	154,83	0,06 %
4.2	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m³	0,1402	946,41	1.169,19	163,92	0,06 %
4.3	101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	0,386251	1.089,81	1.346,35	520,02	0,19 %
4.4	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	14,02	77,23	95,40	1.337,50	0,50 %
4.5	TRE-MA 638	Próprio	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 5CM	UN	14	6,41	7,91	110,74	0,04 %
4.6	TRE-MA 1220	Próprio	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO	KG	0,12717	137,48	169,84	21,59	0,01 %
4.7	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	8,3295	11,25	13,89	115,69	0,04 %
4.8	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	10,4862	148,65	183,64	1.925,68	0,72 %
4.9	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	12,42	7,08	8,74	108,55	0,04 %
4.10	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	14,6634	5,20	6,42	94,13	0,04 %
4.11	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	14,6634	41,24	50,94	746,95	0,28 %

5			IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS		1		118.913,37	118.913,37	44,49 %
5.1	104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	756,52	6,29	7,77	5.878,16	2,20 %
5.2	TRE-MA 706	Próprio	Remoção de impermeabilização com manta asfáltica	m²	405,73	8,77	10,83	4.394,05	1,64 %
5.3	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025	m²	152,67	0,64	0,79	120,60	0,05 %
5.4	104958	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	149,22	26,14	32,29	4.818,31	1,80 %
5.5	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	204,52	61,48	75,95	15.533,29	5,81 %
5.6	TRE-MA 1266	Próprio	TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM	un	38	39,40	48,67	1.849,46	0,69 %
5.7	98576	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	M	13,22	24,78	30,61	404,66	0,15 %
5.8	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	336,24	129,28	159,71	53.700,89	20,09 %
5.9	98567	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	m²	139,51	81,23	100,35	13.999,82	5,24 %
5.10	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	180,66	5,20	6,42	1.159,83	0,43 %
5.11	98566	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	m²	180,66	76,42	94,40	17.054,30	6,38 %
6			MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA		1		9.031,86	9.031,86	3,38 %
6.1	TRE-MA 139	Próprio	Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0cm	m²	13,4496	138,02	170,50	2.293,15	0,86 %
6.2	TRE-MA 640	Próprio	LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m²	13,4496	9,04	11,16	150,09	0,06 %
6.3	TRE-MA 672	Próprio	Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm	m²	2,68992	137,97	170,44	458,46	0,17 %
6.4	TRE-MA 1344	Próprio	EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT ESPESSURA DE ATÉ 3 cm	m²	13,4496	285,92	353,22	4.750,66	1,78 %
6.5	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M	13,22	84,47	104,35	1.379,50	0,52 %

7			ILUMINAÇÃO		1		8.160,96	8.160,96	3,05 %
7.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		1		3.052,15	3.052,15	1,14 %
7.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	2,1699	89,40	110,44	239,64	0,09 %
7.1.2	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	24,11	9,61	11,87	286,18	0,11 %
7.1.3	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4	147,96	182,78	731,12	0,27 %
7.1.4	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	2,1699	22,90	28,29	61,38	0,02 %
7.1.5	TRE-MA 583	Próprio	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INLCUSO CONEXÕES	UN	2	27,03	33,39	66,78	0,02 %
7.1.6	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	6,39	18,09	22,34	142,75	0,05 %
7.1.7	104785	SINAPI	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M	6,39	14,16	17,49	111,76	0,04 %
7.1.8	TRE-MA 977	Próprio	Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2"	UN	2	9,14	11,29	22,58	0,01 %
7.1.9	TRE-MA 1345	Próprio	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm², 450/750v - fornecimento e instalação	m	44,57	18,35	22,66	1.009,95	0,38 %
7.1.10	TRE-MA 324	Próprio	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm² - fornecimento e instalação	UN	3	2,33	2,87	8,61	0,00 %
7.1.11	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3	83,57	103,24	309,72	0,12 %
7.1.12	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM² - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3	16,65	20,56	61,68	0,02 %
7.2			POSTE		1		5.108,81	5.108,81	1,91 %
7.2.1	TRE-MA 1347	Próprio	RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m)	UN	1	324,52	400,91	400,91	0,15 %
7.2.2	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	4,635	10,58	13,07	60,57	0,02 %
7.2.3	100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	4,635	26,36	32,56	150,91	0,06 %

7.2.4	100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	9,27	25,87	31,95	296,17	0,11 %
7.2.5	98749	SINAPI	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018	M	0,7065	69,73	86,14	60,85	0,02 %
7.2.6	TRE-MA 1346	Próprio	POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H=5m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA - INSTALAÇÃO	UN	3	612,57	756,76	2.270,28	0,85 %
7.2.7	101658	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	3	420,02	518,89	1.556,67	0,58 %
7.2.8	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	0,24	89,40	110,44	26,50	0,01 %
7.2.9	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m³	0,024	946,41	1.169,19	28,06	0,01 %
7.2.10	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,216	656,05	810,48	175,06	0,07 %
7.2.11	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,216	310,41	383,48	82,83	0,03 %
8			ÁREA VERDE		1		792,93	792,93	0,30 %
8.1	TRE-MA 921	Próprio	CAPINA MANUAL	m²	41,72	0,75	0,92	38,38	0,01 %
8.2	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	24,699	24,73	30,55	754,55	0,28 %
9			SERVIÇOS FINAIS		1		2.023,21	2.023,21	0,76 %
9.1	TRE-MA 659	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	UN	1	1.637,70	2.023,21	2.023,21	0,76 %

Total sem BDI	216.356,54
Total do BDI	50.905,69
Total Geral	267.262,23



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede Administrativa do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 - Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%



Planilha Orçamentária Analítica

1			SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA						20.496,51
1.1	TRE-6400	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,0000000	498,58	498,58	
Composição Auxiliar	102234	SINAPI	PINTURA IMUNIZANTE PARA MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	Pintura em Madeira	m²	0,5000000	22,06	11,03	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3729000	28,39	10,58	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,1186000	22,60	25,28	
Insumo	00005065	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,0113000	38,60	0,43	
Insumo	00005069	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,0132000	20,68	0,27	
Insumo	00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,0000000	432,00	432,00	
Insumo	00004509	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 10* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2083000	5,92	18,99	
				MO sem LS =>	15,08	LS =>	17,21	MO com LS =>	32,29
				Valor do BDI =>	117,36			Valor com BDI =>	615,94
						Quant. =>	1,44	Preço Total =>	886,95

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 597	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0000000	1.637,70	1.637,70
Composição Auxiliar	73467	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,5600000	281,32	1.001,49
Composição Auxiliar	91395	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	4,4400000	61,85	274,61

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	16,0000000	22,60	361,60	
				MO sem LS =>	218,46	LS =>	249,29	MO com LS =>	467,75
				Valor do BDI =>	385,51			Valor com BDI =>	2.023,21
				Quant. =>		1,00	Preço Total =>		2.023,21

1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 662	Próprio	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 2 usos	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m	1,0000000	6,78	6,78	
Composição Auxiliar	79	ORSE	Forma plana para fundações, em tábuas de pinho, 02 usos	Formas para Fundações	m²	0,0120000	130,39	1,56	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0833000	22,60	1,88	
Composição Auxiliar	102486	SINAPI	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,4 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MANUAL. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,0014000	774,49	1,08	
Insumo	00000345	SINAPI	ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,0096000	30,81	0,29	
Insumo	2185	ORSE	Tela de polietileno estirado para tapumes (malha 80x40 e 65x40mm) h=1,20m	Material	m	0,5000000	3,41	1,70	
Insumo	00043054	SINAPI	ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,0320000	8,57	0,27	
				MO sem LS =>	1,01	LS =>	1,16	MO com LS =>	2,17
				Valor do BDI =>	1,59			Valor com BDI =>	8,37
				Quant. =>		16,32	Preço Total =>		136,59

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 663	Próprio	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mês	1,0000000	800,00	800,00	
Insumo	4299	ORSE	Aluguel de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	Serviços	mês	1,0000000	800,00	800,00	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	188,32			Valor com BDI =>	988,32
				Quant. =>		2,00	Preço Total =>		1.976,64

1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 664	Próprio	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mês	1,0000000	1.800,00	1.800,00	
Insumo	4296	ORSE	Aluguel de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m equipado com 01\ar condicionado e mesa para 12 pessoas	Serviços	mês	1,0000000	1.800,00	1.800,00	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00

Valor do BDI => 423,72 Valor com BDI => 2.223,72
Quant. => 2,00 Preço Total => 4.447,44

1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 667	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM	CANT - CANTEIRO DE OBRAS		mXmês	1,00000000	20,00	20,00
Insumo	00010527	SINAPI	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento		MXMES	1,00000000	20,00	20,00
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	4,70			Valor com BDI =>	24,70
						Quant. =>	27,00	Preço Total =>	666,90

1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	Equipamentos de Proteção Coletiva	M	1,0000000	25,92	25,92	
Composição Auxiliar	88278	SINAPI	MONTADOR DE ESTRUTURAS METÁLICAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,6977000	24,28	16,94	
Composição Auxiliar	100251	SINAPI	TRANSPORTE HORIZONTAL MANUAL, DE TUBO DE AÇO CARBONO LEVE OU MÉDIO, PRETO OU GALVANIZADO, COM DIÂMETRO MAIOR QUE 32 MM E MENOR OU IGUAL A 65 MM (UNIDADE: MXKM). AF_04/2026	Transporte de Materiais dentro do Canteiro de Obras	MXKM	0,4020000	14,90	5,98	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1331000	22,60	3,00	
				MO sem LS =>	9,32	LS =>	10,65	MO com LS =>	19,97
				Valor do BDI =>	6,10			Valor com BDI =>	32,02
					Quant. =>	27,00	Preço Total =>		864,54

1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1398	Próprio	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	247,23	247,23	
Composição Auxiliar	88249	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,6000000	44,20	159,12	
Composição Auxiliar	88321	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,8000000	48,95	88,11	
				MO sem LS =>	103,11	LS =>	117,66	MO com LS =>	220,77

Valor do BDI => 58,19 Valor com BDI => 305,42
Quant. => 5,00 Preço Total => 1.527,10

1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	TRE-MA 437	Próprio	Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	UN	1,0000000	149,04	149,04		
Composição Auxiliar	88321	SINAPI	TÉCNICO DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6000000	48,95	78,32		
Composição Auxiliar	88249	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATÓRIO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6000000	44,20	70,72		
					MO sem LS =>	62,28	LS =>	71,08	MO com LS =>	133,36
					Valor do BDI =>	35,08			Valor com BDI =>	184,12
					Quant. =>	1,00	Preço Total =>	184,12		

1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 671	Próprio	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0000000	350,00	350,00	
Insumo	7962	ORSE	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³ (Local: Aracaju)	Serviços	un	1,0000000	350,00	350,00	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	82,39			Valor com BDI =>	432,39
						Quant. =>	18,00	Preço Total =>	7.783,02

2			DESPESAS ADMINISTRATIVAS						18.722,57
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1193	Próprio	Licenças e Taxas - ART 2026 - CREA MA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	1,0000000	285,59	285,59	
Insumo	TRE 32656	Próprio	ART - CREA 2026	Serviços	vb	1,0000000	285,59	285,59	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	67,22			Valor com BDI =>	352,81
					Quant. =>	2,00	Preço Total =>		705,62

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 1312	Próprio	Elaboração de PGRSCC	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,00000000	1.950,00	1.950,00
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	13,8721000	140,57	1.950,00

MO sem LS =>	881,52	LS =>	1.005,91	MO com LS =>	1.887,43
Valor do BDI =>	459,03			Valor com BDI =>	2.409,03
		Quant. =>	1,00	Preço Total =>	2.409,03

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 1389	Próprio	Despesas com pessoal - Estacionamento/Cobertura - Prédio Sede	CANT - CANTEIRO DE OBRAS		UN	1,0000000	12.633,90	12.633,90
Composição Auxiliar	100534	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		MES	2,0000000	4.067,83	8.135,66
Composição Auxiliar	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	32,0000000	140,57	4.498,24
				MO sem LS =>	5.822,92	LS =>	5.022,30	MO com LS =>	10.845,22
				Valor do BDI =>	2.974,02			Valor com BDI =>	15.607,92
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>	15.607,92

3			ESTACIONAMENTO					83.821,22	
3.1			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS					3.229,95	
3.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo		Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 759	Próprio	RETIRADA PISO BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO C/JUNTAS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS		m²	1,0000000	4,40	4,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros		H	0,1950000	22,60	4,40
				MO sem LS =>	1,49	LS =>	1,71	MO com LS =>	3,20
				Valor do BDI =>	1,03			Valor com BDI =>	5,43
						Quant. =>	444,84	Preço Total =>	2.415,48

3.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 821	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO.	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	1,00000000	65,78	65,78
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,07220000	29,05	2,09
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,13700000	28,03	31,87
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,86950000	24,96	21,70
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,44790000	22,60	10,12

MO sem LS =>	21,75	LS =>	24,83	MO com LS =>	46,58
Valor do BDI =>	15,48			Valor com BDI =>	81,26
		Quant. =>	4,63485	Preço Total =>	376,62

3.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 720	Próprio	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	1,0000000	12,75	12,75	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0500000	29,05	1,45	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5000000	22,60	11,30	
				MO sem LS =>	4,37	LS =>	5,00	MO com LS =>	9,37
				Valor do BDI =>	3,00			Valor com BDI =>	15,75
						Quant. =>	27,80	Preço Total =>	437,85

3.2			PAVIMENTAÇÃO						73.836,61
3.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 271	Próprio	Regularização Manual de Terreno	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	1,0000000	6,78	6,78	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	22,60	6,78	
				MO sem LS =>	2,30	LS =>	2,63	MO com LS =>	4,93
				Valor do BDI =>	1,59			Valor com BDI =>	8,37
						Quant. =>	559,77	Preço Total =>	4.685,27

3.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97084	SINAPI	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	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	0,73	0,73	
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0050000	11,02	0,05	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0190000	22,60	0,42	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0090000	29,05	0,26	
				MO sem LS =>	0,23	LS =>	0,28	MO com LS =>	0,51
				Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	0,90
						Quant. =>	559,77	Preço Total =>	503,79

	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Insumo	00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	1,0000000	39,88	39,88	
MO sem LS =>					0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
Valor do BDI =>								Valor com BDI =>	49,26
						Quant. =>	32,3105	Preço Total =>	1.591,61

3.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	1,0000000	7,48	7,48	
Composição Auxiliar	91387	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0111773	78,26	0,87	
Composição Auxiliar	91386	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0156597	300,40	4,70	
Composição Auxiliar	88907	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0040582	270,40	1,09	
Composição Auxiliar	88908	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTÊNCIA BRUTA 155 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0084736	96,82	0,82	
MO sem LS =>					0,46	LS =>	0,53	MO com LS =>	0,99
Valor do BDI =>					1,76			Valor com BDI =>	9,24
						Quant. =>	32,3105	Preço Total =>	298,54

3.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	1,0000000	3,37	3,37
Composição Auxiliar	67826	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0144928	207,63	3,00
Composição Auxiliar	67827	SINAPI	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 11.130 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 5,36 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0054454	68,32	0,37

MO sem LS =>0,24LS =>0,28MO com LS =>0,52

Valor do BDI =>0,79Valor com BDI =>4,16

Quant. =>323,105Preço Total =>1.344,11

3.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	1,0000000	52,18	52,18
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2151000	29,05	6,24
Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2151000	22,60	4,86
Composição	88629	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0012000	885,43	1,06
Auxiliar								
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0066000	150,00	0,99
Insumo	00041679	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	UN	1,0050000	38,84	39,03

MO sem LS =>4,01LS =>4,59MO com LS =>8,60

Valor do BDI =>12,28Valor com BDI =>64,46

Quant. =>32,86Preço Total =>2.118,15

3.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	1,0000000	2,88	2,88
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0050000	22,60	0,11
Auxiliar								
Composição	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0140000	29,05	0,40
Auxiliar								
Insumo	00042408	SINAPI	LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	1,0400000	2,28	2,37

MO sem LS =>0,18LS =>0,21MO com LS =>0,39

Valor do BDI =>0,67Valor com BDI =>3,55

Quant. =>281,87Preço Total =>1.000,63

3.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 1200	Próprio	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M³	1,0000000	892,82	892,82

Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,0417000	22,60	68,74	
Composição Auxiliar	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0070000	11,03	0,07	
Composição Auxiliar	94964	SINAPI	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,2315000	625,27	770,02	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4149000	29,05	41,10	
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	2,5000000	4,08	10,20	
Insumo	00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,1330000	20,29	2,69	
				MO sem LS =>	79,71	LS =>	90,97	MO com LS =>	170,68
				Valor do BDI =>	210,16			Valor com BDI =>	1.102,98
						Quant. =>	3,8748	Preço Total =>	4.273,82

3.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	Pavimento Intertravado	m²	1,0000000	102,87	102,87
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0055000	11,02	0,06
Composição Auxiliar	88260	SINAPI	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1683000	28,83	4,85
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1683000	22,60	3,80
Composição Auxiliar	91278	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0787000	0,71	0,05
Composição Auxiliar	91285	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0804000	0,71	0,05
Composição Auxiliar	91283	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0038000	11,12	0,04
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,0568000	150,00	8,52
Insumo	00000712	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	Material	m²	1,0038000	84,56	84,88
Insumo	00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,0066000	95,03	0,62

MO sem LS => 3,06 LS => 3,51 MO com LS => 6,57
Valor do BDI => 24,21 Valor com BDI => 127,08
Quant. => 277,90 Preço Total => 35.315,53

3.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 1170	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. - SEM TRELIÇA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	Kg	1,0000000	10,08	10,08
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0360000	28,83	1,03
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0130000	23,44	0,30
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0110000	21,60	0,23
Insumo	00039507	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-113, (1,8 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,8 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	0,6780000	12,58	8,52

MO sem LS => 0,48 LS => 0,55 MO com LS => 1,03
Valor do BDI => 2,37 Valor com BDI => 12,45
Quant. => 391,122 Preço Total => 4.869,46

3.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m³	1,0000000	798,98	798,98
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4110000	29,05	11,93
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0490000	0,60	0,02
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0530000	1,54	0,08
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4110000	22,60	9,28
Insumo	00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBEAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANCAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	1,0600000	733,66	777,67

MO sem LS => 7,53 LS => 8,60 MO com LS => 16,13
Valor do BDI => 188,07 Valor com BDI => 987,05
Quant. => 17,3832 Preço Total => 17.158,08

3.2.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,00000000	11,03	11,03	
Composição Auxiliar	95281	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,00000000	9,61	9,61	
Composição Auxiliar	95280	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - MANUTENÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,00000000	0,64	0,64	
Composição Auxiliar	95279	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - JUROS. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,00000000	0,13	0,13	
Composição Auxiliar	95278	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - DEPRECIAÇÃO. AF_05/2023	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,00000000	0,65	0,65	
				MO sem LS =>	0,00	LS =>	0,00	MO com LS =>	0,00
				Valor do BDI =>	2,59			Valor com BDI =>	13,62
						Quant. =>	1,52103	Preço Total =>	20,71

3.2.13	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1203	Próprio	CORTE MECANICO DE PAVIMENTO ASFALTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M	1,0000000	3,56	3,56	
Composição Auxiliar	91283	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0830000	11,12	0,92	
Composição Auxiliar	91285	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0277000	0,71	0,01	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0830000	22,60	1,87	
Insumo	00013887	SINAPI	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO/ASFALTO, DIAMETRO DE *350* MM, FURO DE 25,40 MM	Material	UN	0,0020000	382,31	0,76	
				MO sem LS =>	0,63	LS =>	0,73	MO com LS =>	1,36
				Valor do BDI =>	0,83			Valor com BDI =>	4,39
						Quant. =>	149,64	Preço Total =>	656,91

3.3			TAMPAS					6.754,66
3.3.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total

Composição	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m³	1,0000000	87,50	87,50		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0947000	29,05	2,75		
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,5122000	28,03	42,38		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5873000	22,60	13,27		
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,1662000	24,96	29,10		
					MO sem LS =>	28,94	LS =>	33,04	MO com LS =>	61,98
					Valor do BDI =>	20,59	Valor com BDI =>			108,09
					Quant. =>		1,620239	Preço Total =>		175,13

3.3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto	m²	1,0000000	148,65	148,65	
Composição Auxiliar	88715	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0187000	689,92	12,90	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0500000	22,60	23,73	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0500000	29,05	30,50	
Insumo	00038590	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	15,5100000	4,52	70,10	
Insumo	00038596	SINAPI	CANAleta DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	1,2900000	5,59	7,21	
Insumo	00038588	SINAPI	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 14 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	1,5500000	2,72	4,21	
				MO sem LS =>	19,95	LS =>	22,78	MO com LS =>	42,73
				Valor do BDI =>	34,99			Valor com BDI =>	183,64
				Quant. =>		6,138	Preço Total =>		1.127,18

3.3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas	m³	1,0000000	2.684,43	2.684,43
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	22,4974000	29,05	653,54

Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	4,6865000	1,54	7,21	
Composição Auxiliar	88239	SINAPI	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7356000	23,06	16,96	
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	12,7788000	0,60	7,66	
Composição Auxiliar	91693	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHI DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,4226000	30,83	13,02	
Composição Auxiliar	92767	SINAPI	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	28,9369000	15,69	454,01	
Composição Auxiliar	88261	SINAPI	CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,6780000	27,38	100,70	
Composição Auxiliar	94972	SINAPI	CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:2,1:2,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,2000000	675,60	810,72	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	22,4974000	22,60	508,44	
Composição Auxiliar	91692	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELÉTRICO POTÊNCIA DE 5HP, COM COIFA PARA DISCO 10" - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,3130000	32,40	10,14	
Insumo	00001358	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1,3112000	58,96	77,30	
Insumo	00004517	SINAPI	SARRAFO *2,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,4770000	4,08	18,26	
Insumo	00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,2619000	22,47	5,88	
Insumo	00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,0567000	10,54	0,59	
				MO sem LS =>	563,64	LS =>	643,18	MO com LS =>	1.206,82
				Valor do BDI =>	631,91			Valor com BDI =>	3.316,34
						Quant. =>	1,360239	Preço Total =>	4.511,01

3.3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	92805	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	7,74	7,74	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0025000	28,83	0,07	
Insumo	00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	1,1100000	6,91	7,67	
				MO sem LS =>	0,02	LS =>	0,03	MO com LS =>	0,05
				Valor do BDI =>	1,82			Valor com BDI =>	9,56

Quant. => 98,4672 Preço Total => 941,34

4			DOCA E RAMPA						5.299,60
4.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1,0000000	89,40	89,40	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,9557667	22,60	89,40	
				MO sem LS =>	30,40	LS =>	34,71	MO com LS =>	65,11
				Valor do BDI =>	21,04			Valor com BDI =>	110,44
						Quant. =>	1,402	Preço Total =>	154,83

4.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	Lastro	m³	1,0000000	946,41	946,41	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,7810000	29,05	196,98	
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,3800000	502,90	694,00	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4530000	22,60	55,43	
				MO sem LS =>	129,53	LS =>	147,81	MO com LS =>	277,34
				Valor do BDI =>	222,78			Valor com BDI =>	1.169,19
						Quant. =>	0,1402	Preço Total =>	163,92

4.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m³	1,0000000	1.089,81	1.089,81	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	5,1320000	22,60	115,98	
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,1300000	730,08	94,91	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	10,2630000	29,05	298,14	
Insumo	00034566	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) - FBK 6,0 MPA	Material	UN	122,2700000	4,75	580,78	
				MO sem LS =>	153,94	LS =>	175,68	MO com LS =>	329,62
				Valor do BDI =>	256,54			Valor com BDI =>	1.346,35

Quant. => 0,386251 Preço Total => 520,02

4.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	Vergas, contravergas e fixação de alvenaria	M	1,0000000	77,23	77,23	
Composição Auxiliar	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2026	Graute e Armação	KG	1,2340000	11,25	13,88	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2410000	29,05	7,00	
Composição Auxiliar	89994	SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL, FGK = 20 MPA. AF_06/2026	Graute e Armação	m³	0,0210000	1.683,29	35,34	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1210000	22,60	2,73	
Composição Auxiliar	87294	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0015000	694,72	1,04	
Insumo	00000659	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO 14 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	5,3400000	3,23	17,24	
				MO sem LS =>	11,25	LS =>	12,85	MO com LS =>	24,10
				Valor do BDI =>	18,17			Valor com BDI =>	95,40
				Quant. =>		14,02	Preço Total =>		1.337,50

4.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 638	Próprio	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 5CM	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	1,0000000	6,41	6,41	
Composição	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e	H	0,2400000	22,60	5,42	
Auxiliar				Parâmetros					
Insumo	10765	ORSE	Aluguel de furadeira profissional	Equipamento	dia	0,0079200	22,28	0,17	
Insumo	18630	SEINFRA	BROCA 3/8"	Material	UN	0,0300000	18,28	0,54	
Insumo	7897	ORSE	Compressor Chiaperini Ar Direto G3 com KIT Pintura, Limpeza, Encher e	Equipamento	h	0,0500000	0,36	0,01	
			Calibrar Pneus						
Insumo	00000012	SINAPI	ESCOVA DE ACO, COM CABO, *4 X 15* FILEIRAS DE CERDAS	Material	UN	0,0300000	9,11	0,27	
				MO sem LS =>	1,84	LS =>	2,11	MO com LS =>	3,95
				Valor do BDI =>	1,50			Valor com BDI =>	7,91
						Quant. =>	14,00	Preço Total =>	110,74

4.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1220	Próprio	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO	SEEM - SERVIÇOS EMPREITADOS	KG	1,0000000	137,48	137,48	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8000000	29,05	23,24	
Insumo	I2422	SEINFRA	SIKADUR 32	Material	KG	1,0000000	114,24	114,24	
				MO sem LS =>	8,52	LS =>	9,73	MO com LS =>	18,25
				Valor do BDI =>	32,36			Valor com BDI =>	169,84
						Quant. =>	0,12717	Preço Total =>	21,59

4.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	Graute e Armação	KG	1,0000000	11,25	11,25	
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0602168	28,83	1,73	
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0168047	23,44	0,39	
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	1,0000000	9,13	9,13	
				MO sem LS =>	0,86	LS =>	0,99	MO com LS =>	1,85
				Valor do BDI =>	2,64			Valor com BDI =>	13,89
						Quant. =>	8,3295	Preço Total =>	115,69

4.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto	m²	1,0000000	148,65	148,65	
Composição Auxiliar	88715	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:9 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0187000	689,92	12,90	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0500000	22,60	23,73	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,0500000	29,05	30,50	
Insumo	00038590	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	15,5100000	4,52	70,10	
Insumo	00038596	SINAPI	CANALETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	1,2900000	5,59	7,21	
Insumo	00038588	SINAPI	MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 14 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	1,5500000	2,72	4,21	
				MO sem LS =>	19,95	LS =>	22,78	MO com LS =>	42,73
				Valor do BDI =>	34,99			Valor com BDI =>	183,64

Quant. => 10,4862 Preço Total => 1.925,68

4.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	1,0000000	7,08	7,08	
Composição Auxiliar	88256	SINAPI	AZULEJISTA OU LADRILHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0323000	28,90	0,93	
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0603000	24,96	1,50	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1085000	22,60	2,45	
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0788000	28,03	2,20	
				MO sem LS =>	2,38	LS =>	2,72	MO com LS =>	5,10
				Valor do BDI =>	1,66			Valor com BDI =>	8,74
						Quant. =>	12,42	Preço Total =>	108,55

4.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Chapisco	m²	1,0000000	5,20	5,20		
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0037000	719,88	2,66		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0255000	22,60	0,57		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0681000	29,05	1,97		
					MO sem LS =>	1,05	LS =>	1,20	MO com LS =>	2,25
					Valor do BDI =>	1,22			Valor com BDI =>	6,42
						Quant. =>	14,6634	Preço Total =>		94,13

4.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	1,0000000	41,24	41,24

Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0304000	730,08	22,19		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2362000	22,60	5,33		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4724000	29,05	13,72		
					MO sem LS =>	8,04	LS =>	9,18	MO com LS =>	17,22
					Valor do BDI =>	9,70			Valor com BDI =>	50,94
						Quant. =>	14,6634	Preço Total =>	746,95	

5			IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS						118.913,37
5.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	1,0000000	6,29	6,29	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0228000	29,05	0,66	
Composição Auxiliar	102274	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHI DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0637000	24,96	1,58	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0765000	22,60	1,72	
Composição Auxiliar	102275	SINAPI	MARTELO DEMOLIDOR ELÉTRICO, COM POTÊNCIA DE 2.000 W, 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, PESO DE 30 KG - CHP DIURNO. AF_01/2021	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0833000	28,03	2,33	
				MO sem LS =>	2,11	LS =>	2,41	MO com LS =>	4,52
				Valor do BDI =>	1,48			Valor com BDI =>	7,77
						Quant. =>	756,52	Preço Total =>	5.878,16

5.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	TRE-MA 706	Próprio	Remoção de impermeabilização com manta asfáltica	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	8,77	8,77		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1000000	29,05	2,90		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2600000	22,60	5,87		
					MO sem LS =>	3,05	LS =>	3,50	MO com LS =>	6,55
					Valor do BDI =>	2,06			Valor com BDI =>	10,83
						Quant. =>	405,73	Preço Total =>	4.394,05	

5.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025	Limpeza de Obra	m²	1,0000000	0,64	0,64		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0286616	22,60	0,64		
					MO sem LS =>	0,21	LS =>	0,26	MO com LS =>	0,47
					Valor do BDI =>	0,15			Valor com BDI =>	0,79
					Quant. =>	152,67	Preço Total =>	120,60		

5.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	104958	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	1,0000000	26,14	26,14		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1485000	22,60	3,35		
Composição Auxiliar	87292	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0194000	730,08	14,16		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2971000	29,05	8,63		
					MO sem LS =>	5,06	LS =>	5,78	MO com LS =>	10,84
					Valor do BDI =>	6,15			Valor com BDI =>	32,29
					Quant. =>	149,22	Preço Total =>	4.818,31		

5.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	Contrapiso	m²	1,0000000	61,48	61,48	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5610000	29,05	16,29	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2800000	22,60	6,32	
Composição Auxiliar	87301	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0431000	829,27	35,74	
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	0,5000000	1,10	0,55	
Insumo	00007334	SINAPI	ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	0,2100000	12,30	2,58	
				MO sem LS =>	9,95	LS =>	11,36	MO com LS =>	21,31
				Valor do BDI =>	14,47			Valor com BDI =>	75,95

Quant. => 204,52 Preço Total => 15.533,29

5.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1266	Próprio	TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	un	1,0000000	39,40	39,40	
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3860000	29,05	11,21	
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0870000	23,58	2,05	
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	0,0777660	9,62	0,74	
Insumo	00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	0,2991000	74,12	22,16	
Insumo	00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,1756315	18,50	3,24	
MO sem LS =>					4,81	LS =>	5,50	MO com LS =>	10,31
Valor do BDI =>					9,27			Valor com BDI =>	48,67
Quant. =>						38,00	Preço Total =>	1.849,46	

5.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98576	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	M	1,0000000	24,78	24,78	
Composição Auxiliar	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0291000	29,05	0,84	
Composição Auxiliar	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0059000	23,58	0,13	
Insumo	00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,1762000	18,50	3,25	
Insumo	00011621	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	Material	m²	0,3396000	58,34	19,81	
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	0,0780000	9,62	0,75	
				MO sem LS =>	0,35	LS =>	0,41	MO com LS =>	0,76
				Valor do BDI =>	5,83			Valor com BDI =>	30,61
						Quant. =>	13,22	Preço Total =>	404,66

5.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	129,28	129,28

Composição	88270	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9324000	29,05	27,08	
Auxiliar									
Composição	88243	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2102000	23,58	4,95	
Auxiliar									
Insumo	00004226	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	0,2600000	9,62	2,50	
Insumo	00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	1,1319000	74,12	83,89	
Insumo	00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	0,5872000	18,50	10,86	
				MO sem LS =>	11,64	LS =>	13,29	MO com LS =>	24,93
				Valor do BDI =>	30,43			Valor com BDI =>	159,71
						Quant. =>	336,24	Preço Total =>	53.700,89

5.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98567	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	81,23	81,23	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9282000	29,05	26,96	
Composição Auxiliar	87372	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0440000	1.070,73	47,11	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2093000	22,60	4,73	
Insumo	00038365	SINAPI	CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	1,0400000	2,34	2,43	
				MO sem LS =>	15,43	LS =>	17,62	MO com LS =>	33,05
				Valor do BDI =>	19,12			Valor com BDI =>	100,35
						Quant. =>	139,51	Preço Total =>	13.999,82

5.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Chapisco	m²	1,0000000	5,20	5,20	
Composição Auxiliar	87313	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA GROSSA ÚMIDA) PARA CHAPISCO CONVENCIONAL, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0037000	719,88	2,66	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0255000	22,60	0,57	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0681000	29,05	1,97	
				MO sem LS =>	1,05	LS =>	1,20	MO com LS =>	2,25
				Valor do BDI =>	1,22			Valor com BDI =>	6,42

Quant. => 180,66 Preço Total => 1.159,83

5.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98566	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	1,0000000	76,42	76,42	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,7525000	29,05	21,86	
Composição Auxiliar	87372	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	Argamassas	m³	0,0350000	1.070,73	37,47	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1697000	22,60	3,83	
Insumo	00010931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	m²	1,0500000	12,63	13,26	
				MO sem LS =>	12,45	LS =>	14,22	MO com LS =>	26,67
				Valor do BDI =>	17,98	Valor com BDI =>		94,40	
						Quant. =>	180,66	Preço Total =>	17.054,30

6			MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA					9.031,86	
6.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 139	Próprio	Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0cm	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	1,0000000	138,02	138,02	
Composição Auxiliar	88298	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,3333000	23,77	79,23	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6667000	22,60	37,66	
Insumo	2490	ORSE	Rompedor 56,0 pcm / 1150 ipm (atlas copco -tex 11 ou equivalente)	Equipamento	h	3,3333000	6,34	21,13	
				MO sem LS =>	41,96	LS =>	47,90	MO com LS =>	89,86
				Valor do BDI =>	32,48	Valor com BDI =>		170,50	
						Quant. =>	13,4496	Preço Total =>	2.293,15

6.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 640	Próprio	LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	9,04	9,04	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,4000000	22,60	9,04	
				MO sem LS =>	3,07	LS =>	3,51	MO com LS =>	6,58
				Valor do BDI =>	2,12			Valor com BDI =>	11,16

Quant. => 13,4496 Preço Total => 150,09

6.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 672	Próprio	Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	m²	1,0000000	137,97	137,97	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,6600000	22,60	60,11	
Insumo	4480	ORSE	Tinta com alto teor de zinco - Nitoprimer ZN ou similar	Material	I	0,3200000	243,33	77,86	
MO sem LS =>					20,44	LS =>	23,34	MO com LS =>	43,78
Valor do BDI =>					32,47			Valor com BDI =>	170,44
						Quant. =>	2,68992	Preço Total =>	458,46

6.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1344	Próprio	EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT ESPESSURA DE ATÉ 3 cm	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	m²	1,0000000	285,92	285,92	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,5000000	22,60	33,90	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,5000000	29,05	43,57	
Insumo	00000156	SINAPI	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	0,6600000	81,30	53,65	
Insumo	00000134	SINAPI	GRAUTE CIMENTICIO PARA USO GERAL	Material	KG	60,0000000	2,58	154,80	
				MO sem LS =>	27,51	LS =>	31,41	MO com LS =>	58,92
				Valor do BDI =>	67,30			Valor com BDI =>	353,22
						Quant. =>	13,4496	Preço Total =>	4.750,66

6.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	M	1,0000000	84,47	84,47	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2687000	22,60	6,07	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,3276000	29,05	38,56	
Insumo	00044073	SINAPI	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	Material	M	1,0000000	0,78	0,78	
Insumo	00044074	SINAPI	PRIMER DE POLIURETANO	Material	L	0,0060000	853,36	5,12	
Insumo	00000142	SINAPI	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	0,6452000	52,61	33,94	
				MO sem LS ==>	16,21	LS ==>	18,50	MO com LS ==>	34,71

Valor do BDI => 19,88
Quant. => 13,22
Valor com BDI => 104,35
Preço Total => 1.379,50

7			ILUMINAÇÃO					8.160,96
7.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					3.052,15
7.1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1,0000000	89,40	89,40
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,9557667	22,60	89,40
				MO sem LS =>	30,40	LS =>	34,71	MO com LS =>
				Valor do BDI =>	21,04			Valor com BDI =>
				Quant. =>		2,1699	Preço Total =>	239,64

7.1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	1,0000000	9,61	9,61	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0672000	29,62	1,99	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0672000	24,09	1,61	
Insumo	00039246	SINAPI	ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	1,1000000	5,47	6,01	
				MO sem LS =>	1,27	LS =>	1,46	MO com LS =>	2,73
				Valor do BDI =>	2,26			Valor com BDI =>	11,87
				Quant. =>		24,11	Preço Total =>		286,18

7.1.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	Caixas Enterradas	UN	1,0000000	147,96	147,96
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0191000	22,60	0,43
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0243000	29,05	0,70

Composição Auxiliar	101619	SINAPI	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_01/2026	Escoramento e Preparo de Fundo de Valas	m³	0,0360000	271,23	9,76		
Composição Auxiliar	97733	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas	m³	0,0091000	3.661,43	33,31		
Insumo	00043429	SINAPI	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	Material	UN	1,0000000	103,76	103,76		
					MO sem LS =>	9,90	LS =>	11,30	MO com LS =>	21,20
					Valor do BDI =>	34,82			Valor com BDI =>	182,78
					Quant. =>	4,00	Preço Total =>	731,12		

7.1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	1,0000000	22,90	22,90	
Composição Auxiliar	5903	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0006000	77,64	0,04	
Composição Auxiliar	91277	SINAPI	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0942000	11,02	1,03	
Composição Auxiliar	5901	SINAPI	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 230 CV, INCLUSIVE TANQUE DE AÇO PARA TRANSPORTE DE ÁGUA - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0054000	359,07	1,93	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,8809000	22,60	19,90	
				MO sem LS =>	6,83	LS =>	7,80	MO com LS =>	14,63
				Valor do BDI =>	5,39			Valor com BDI =>	28,29
				Quant. =>		2,1699	Preço Total =>		61,38

7.1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 583	Próprio	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INLCUSO CONEXÕES	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	1,0000000	27,03	27,03	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	29,62	8,88	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,3000000	24,09	7,22	
Insumo	10839	SEINFRA	CONDULETE DE PVC DE 3/4"TIPO C - E - LL - LR	Material	UN	1,0000000	10,93	10,93	
MO sem LS =>					5,71	LS =>	6,53	MO com LS =>	12,24

Valor do BDI => 6,36
Quant. => 2,00
Valor com BDI => 33,39
Preço Total => 66,78

7.1.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	M	1,0000000	18,09	18,09		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0501898	24,09	1,20		
Composição Auxiliar	91170	SINAPI	FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC ÁGUA, PVC ESGOTO, PVC ÁGUA PLUVIAL, CPVC, PPR, COBRE OU AÇO, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO U PERFIL 1 1/4", FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_09/2023_PS	Rasgos e Fixações	M	1,0000000	10,68	10,68		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1003797	29,62	2,97		
Insumo	00002678	SINAPI	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 25 MM	Material	M	1,0556000	3,07	3,24		
					MO sem LS =>	4,12	LS =>	4,71	MO com LS =>	8,83
					Valor do BDI =>	4,25			Valor com BDI =>	22,34
					Quant. =>	6,39	Preço Total =>	142,75		

7.1.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	104785	SINAPI	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	Rasgos e Fixações	M	1,0000000	14,16	14,16		
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0442000	24,09	1,06		
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1946000	29,62	5,76		
Insumo	00000395	SINAPI	ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	1,2500000	5,26	6,57		
Insumo	00004350	SINAPI	BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	1,3125000	0,59	0,77		
					MO sem LS =>	2,47	LS =>	2,82	MO com LS =>	5,29
					Valor do BDI =>	3,33			Valor com BDI =>	17,49
							Quant. =>	6,39	Preço Total =>	111,76

7.1.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
-------	--------	-------	-----------	------	-----	--------	------------	-------

Composição	TRE-MA 977	Próprio	Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2"	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	9,14	9,14	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1000000	29,62	2,96	
Insumo	00007543	SINAPI	TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	Material	UN	1,0000000	6,18	6,18	
				MO sem LS =>	1,07	LS =>	1,24	MO com LS =>	2,31
				Valor do BDI =>	2,15			Valor com BDI =>	11,29
				Quant. =>		2,00	Preço Total =>	22,58	

7.1.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1345	Próprio	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	m	1,0000000	18,35	18,35	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1100000	29,62	3,25	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1100000	22,60	2,48	
Insumo	00039258	SINAPI	CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	Material	M	1,0200000	12,38	12,62	
				MO sem LS =>	2,03	LS =>	2,32	MO com LS =>	4,35
				Valor do BDI =>	4,31			Valor com BDI =>	22,66
						Quant. =>	44,57	Preço Total =>	1.009,95

7.1.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 324	Próprio	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	2,33	2,33	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0400000	29,62	1,18	
Insumo	00001570	SINAPI	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	1,0000000	1,15	1,15	
				MO sem LS =>	0,42	LS =>	0,50	MO com LS =>	0,92
				Valor do BDI =>	0,54			Valor com BDI =>	2,87
						Quant. =>	3,00	Preço Total =>	8,61

7.1.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA	UN	1,0000000	83,57	83,57
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2484000	24,09	5,98

Composição	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e	H	0,2484000	29,62	7,35	
Auxiliar				Parâmetros					
Insumo	00003379	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	1,0000000	70,24	70,24	
				MO sem LS =>	4,73	LS =>	5,40	MO com LS =>	10,13
				Valor do BDI =>	19,67			Valor com BDI =>	103,24
						Quant. =>	3,00	Preço Total =>	309,72

7.1.12	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA	UN	1,0000000	16,65	16,65	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1863000	29,62	5,51	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1863000	24,09	4,48	
Insumo	00000425	SINAPI	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	Material	UN	1,0000000	6,66	6,66	
				MO sem LS =>	3,54	LS =>	4,05	MO com LS =>	7,59
				Valor do BDI =>	3,91			Valor com BDI =>	20,56
						Quant. =>	3,00	Preço Total =>	61,68

7.2			POSTE					5.108,81
7.2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	TRE-MA 1347	Próprio	RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	324,52	324,52
Composição	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0719000	311,32	22,38
Auxiliar								
Composição	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m³	0,3927000	187,88	73,78
Auxiliar								
Composição	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,9865201	76,68	75,64
Auxiliar								
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,9704545	24,09	23,37
Auxiliar								

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	4,3670455	29,62	129,35	
				MO sem LS =>	93,99	LS =>	107,26	MO com LS =>	201,25
				Valor do BDI =>	76,39			Valor com BDI =>	400,91
						Quant. =>	1,00	Preço Total =>	400,91

7.2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	10,58	10,58	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2986000	32,22	9,62	
Insumo	00003768	SINAPI	LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	0,3000000	3,23	0,96	
				MO sem LS =>	3,36	LS =>	3,84	MO com LS =>	7,20
				Valor do BDI =>	2,49			Valor com BDI =>	13,07
						Quant. =>	4,635	Preço Total =>	60,57

7.2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	26,36	26,36	
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5266000	32,22	16,96	
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0619000	22,29	1,37	
Insumo	00007307	SINAPI	FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,2070000	38,81	8,03	
				MO sem LS =>	5,93	LS =>	6,77	MO com LS =>	12,70
				Valor do BDI =>	6,20			Valor com BDI =>	32,56
						Quant. =>	4,635	Preço Total =>	150,91

7.2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	1,0000000	25,87	25,87
Composição Auxiliar	88310	SINAPI	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5266000	32,22	16,96
Insumo	00007288	SINAPI	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	Material	L	0,2067000	36,47	7,53
Insumo	00005318	SINAPI	DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,0620000	22,29	1,38

MO sem LS =>	5,93	LS =>	6,77	MO com LS =>	12,70
Valor do BDI =>	6,08			Valor com BDI =>	31,95
		Quant. =>	9,27	Preço Total =>	296,17

7.2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	98749	SINAPI	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018	Solda de Topo em Elementos de Aço	M	1,0000000	69,73	69,73	
Composição Auxiliar	88317	SINAPI	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,6200000	30,38	49,21	
Insumo	00010998	SINAPI	ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,8900000	23,06	20,52	
				MO sem LS =>	17,09	LS =>	19,52	MO com LS =>	36,61
				Valor do BDI =>	16,41			Valor com BDI =>	86,14
						Quant. =>	0,7065	Preço Total =>	60,85

7.2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 1346	Próprio	POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H=5m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA - INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0000000	612,57	612,57	
Composição Auxiliar	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,5601091	24,09	13,49	
Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,5204909	29,62	74,65	
Insumo	00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	1,0000000	53,97	53,97	
Insumo	00001587	SINAPI	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	1,0000000	7,97	7,97	
Insumo	00039746	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO GALVANIZADO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE ACO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	Material	UN	4,0000000	75,55	302,20	
Insumo	9478	ORSE	Suporte (braço) p/luminária de 1 pétala para instalação no topo do poste, ref:Tecnowatt ou similar	Material	Un	1,0000000	160,29	160,29	
				MO sem LS =>	31,89	LS =>	36,41	MO com LS =>	68,30
				Valor do BDI =>	144,19			Valor com BDI =>	756,76
						Quant. =>	3,00	Preço Total =>	2.270,28

7.2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	101658	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	Luminárias Externas	UN	1,0000000	420,02	420,02
Composição	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2064000	24,09	4,97
Auxiliar								

Composição Auxiliar	88264	SINAPI	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,2064000	29,62	6,11	
Composição Auxiliar	5928	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,2016071	311,32	62,76	
Composição Auxiliar	5930	SINAPI	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0517014	76,68	3,96	
Insumo	00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,0140000	6,47	0,09	
Insumo	00042247	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	Material	UN	1,0000000	342,13	342,13	
				MO sem LS =>	7,35	LS =>	8,40	MO com LS =>	15,75
				Valor do BDI =>	98,87			Valor com BDI =>	518,89
						Quant. =>	3,00	Preço Total =>	1.556,67

7.2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1,0000000	89,40	89,40	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	3,9557667	22,60	89,40	
				MO sem LS =>	30,40	LS =>	34,71	MO com LS =>	65,11
				Valor do BDI =>	21,04			Valor com BDI =>	110,44
						Quant. =>	0,24	Preço Total =>	26,50

7.2.9	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	Lastro	m³	1,0000000	946,41	946,41	
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	6,7810000	29,05	196,98	
Composição Auxiliar	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,3800000	502,90	694,00	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4530000	22,60	55,43	
				MO sem LS =>	129,53	LS =>	147,81	MO com LS =>	277,34
				Valor do BDI =>	222,78			Valor com BDI =>	1.169,19
						Quant. =>	0,024	Preço Total =>	28,06

7.2.10	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	656,05	656,05		
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7534000	2,21	1,66		
Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4637000	23,77	34,79		
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7103000	0,45	0,31		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,3117000	22,60	52,24		
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	362,6579000	1,10	398,92		
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5934000	100,61	59,70		
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,7229000	150,00	108,43		
					MO sem LS =>	30,57	LS =>	34,89	MO com LS =>	65,46
					Valor do BDI =>	154,43			Valor com BDI =>	810,48
							Quant. =>	0,216	Preço Total =>	175,06

7.2.11	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	1,0000000	310,41	310,41		
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	7,3770000	22,60	166,72		
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	28,39	69,81		
Composição Auxiliar	90586	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,0420000	1,54	1,60		
Composição Auxiliar	90587	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	1,4170000	0,60	0,85		
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,4590000	29,05	71,43		
					MO sem LS =>	108,86	LS =>	124,24	MO com LS =>	233,10
					Valor do BDI =>	73,07			Valor com BDI =>	383,48
							Quant. =>	0,216	Preço Total =>	82,83

8			ÁREA VERDE						792,93
8.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 921	Próprio	CAPINA MANUAL	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	1,0000000	0,75	0,75	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0333000	22,60	0,75	
				MO sem LS =>	0,25	LS =>	0,29	MO com LS =>	0,54
				Valor do BDI =>	0,17			Valor com BDI =>	0,92
					Quant. =>	41,72	Preço Total =>	38,38	

8.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	1,0000000	24,73	24,73	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1386000	22,60	3,13	
Composição Auxiliar	88441	SINAPI	JARDINEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0277000	23,58	0,65	
Insumo	00003322	SINAPI	GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	1,0000000	20,95	20,95	
				MO sem LS =>	1,28	LS =>	1,48	MO com LS =>	2,76
				Valor do BDI =>	5,82			Valor com BDI =>	30,55
						Quant. =>	24,699	Preço Total =>	754,55

9			SERVIÇOS FINAIS						2.023,21
9.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	TRE-MA 659	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0000000	1.637,70	1.637,70	
Composição Auxiliar	91395	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	4,4400000	61,85	274,61	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	16,0000000	22,60	361,60	
Composição Auxiliar	73467	SINAPI	CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 9.710 KG, DIST. ENTRE EIXOS 3,56 M, POTÊNCIA 185 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,50 X 6,50 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	3,5600000	281,32	1.001,49	
				MO sem LS =>	218,46	LS =>	249,29	MO com LS =>	467,75
				Valor do BDI =>	385,51			Valor com BDI =>	2.023,21

Quant. => 1,00 Preço Total => 2.023,21

Total sem BDI	216.356,54
Total do BDI	50.905,69
Total Geral	267.262,23



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede
Administrativa do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 -
Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%

Orçamento Sintético

Item		Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA		1		20.496,51	20.496,51	7,67 %
1.1	103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	1,44	498,58	615,94	886,95	0,33 %
Local			Descrição	Fórmula			Quantidade		
			Área da placa de obra:1,20 x1,20 m	1,20*1,20			1,4400000		
1.2	TRE-MA 597	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	UN	1	1.637,70	2.023,21	2.023,21	0,76 %
Local			Descrição	Fórmula			Quantidade		
				1			1,0000000		
1.3	TRE-MA 662	Próprio	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 2 usos	m	16,32	6,78	8,37	136,59	0,05 %
Local			Descrição	Fórmula			Quantidade		
			Prédio Sede ao Gerador	9,92			9,9200000		
			Prédio Sede ao prédio Anexo	6,4			6,4000000		
1.4	TRE-MA 663	Próprio	Locação de container - Almojarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	mês	2	800,00	988,32	1.976,64	0,74 %
Local			Descrição	Fórmula			Quantidade		
				2			2,0000000		
1.5	TRE-MA 664	Próprio	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m	mês	2	1.800,00	2.223,72	4.447,44	1,66 %
Local			Descrição	Fórmula			Quantidade		
				2			2,0000000		
1.6	TRE-MA 667	Próprio	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM	mXmês	27	20,00	24,70	666,90	0,25 %
Local			Descrição	Fórmula			Quantidade		

			3 torres de 9 m	3*9	27,0000000				
1.7	97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	M	27	25,92	32,02	864,54	0,32 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
				i.1.6		27,0000000			
1.8	TRE-MA 1398	Próprio	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	UN	5	247,23	305,42	1.527,10	0,57 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Concreto do piso do estacionamento (2 ensaios p/ 7 dias e 2 ensaios p/ 28 dias)	4		4,0000000			
			Peças de concreto p/ pavimentação (NBR 9781)	1		1,0000000			
1.9	TRE-MA 437	Próprio	Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação	UN	1	149,04	184,12	184,12	0,07 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Peças de concreto p/ pavimentação (NBR 9781)	1		1,0000000			
1.10	TRE-MA 671	Próprio	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	UN	18	350,00	432,39	7.783,02	2,91 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Entulho de pavimentação c/ 25 % de empolamento	(466,11*0,08+4,63+27,8*0,1*0,25)*1,25/5		10,6534500			
			Entulho das calhas c/ 25% de empolamento	((177,09+182,60)*0,06+(214,12*0,03))*1,25/5		7,0012500			
				18-17,6547		0,3453000			
2			DESPESAS ADMINISTRATIVAS		1		18.722,57	18.722,57	7,01 %
2.1	TRE-MA 1193	Próprio	Licenças e Taxas - ART 2026 - CREA MA	un	2	285,59	352,81	705,62	0,26 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			ART da reforma	1		1,0000000			
			ART PGRSCC (Se diferente da ART da reforma)	1		1,0000000			
2.2	TRE-MA 1312	Próprio	Elaboração de PGRSCC	un	1	1.950,00	2.409,03	2.409,03	0,90 %
2.3	TRE-MA 1389	Próprio	Despesas com pessoal - Estacionamento/Cobertura - Prédio Sede	UN	1	12.633,90	15.607,92	15.607,92	5,84 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
				1		1,0000000			
3			ESTACIONAMENTO		1		83.821,22	83.821,22	31,36 %
3.1			DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		1		3.229,95	3.229,95	1,21 %

3.1.1	TRE-MA 759	Próprio	RETIRADA PISO BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO C/JUNTAS	m²	444,84	4,40	5,43	2.415,48	0,90 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Retirada de piso intertravado do estacionamento frontal da edificação + faixa entre o gradil e a calçada perimetral da edificação	444,84				444,8400000	
3.1.2	TRE-MA 821	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	4,63485	65,78	81,26	376,62	0,14 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Calçadas	12,79*0,06+33,15*1,5*0,05+23,02*0,06				4,6348500	
3.1.3	TRE-MA 720	Próprio	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	m	27,8	12,75	15,75	437,85	0,16 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				26+1,8				27,8000000	
3.2			PAVIMENTAÇÃO		1		73.836,61	73.836,61	27,63 %
3.2.1	TRE-MA 271	Próprio	Regularização Manual de Terreno	m²	559,77	6,78	8,37	4.685,27	1,75 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				277,90+64,58+217,29				559,7700000	
3.2.2	97084	SINAPI	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	m²	559,77	0,73	0,90	503,79	0,19 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Compactação da base	i.3.2.1				559,7700000	
3.2.3	00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	32,3105	39,88	49,26	1.591,61	0,60 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Estimado para regularização do estacionamento	(277,90+217,29)*0,05				24,7595000	
			Doca e adequação da rampa	(3,51+3,5)*0,9+(10,35*1,2)*0,1				7,5510000	
3.2.4	100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	m³	32,3105	7,48	9,24	298,54	0,11 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.3.2.3				32,3105000	
3.2.5	97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	323,105	3,37	4,16	1.344,11	0,50 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	

Considerado DMT de 10 Km

i.3.2.3 * 10

323,1050000

3.2.6	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	M	32,86	52,18	64,46	2.118,15	0,79 %
-------	-------	--------	---	---	-------	-------	-------	----------	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
		1,05+26,06+5,75	32,8600000

3.2.7	97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	m²	281,87	2,88	3,55	1.000,63	0,37 %
-------	-------	--------	--	----	--------	------	------	----------	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	calçadas, rampas e doca	64,58+217,29	281,8700000

3.2.8	TRE-MA 1200	Próprio	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO	M³	3,8748	892,82	1.102,98	4.273,82	1,60 %
-------	-------------	---------	--	----	--------	--------	----------	----------	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Calçadas com 6 cm de espessura (incluso rampa e doca)	64,58*0,06	3,8748000

3.2.9	92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	m²	277,9	102,87	127,08	35.315,53	13,21 %
-------	-------	--------	---	----	-------	--------	--------	-----------	---------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
		277,90	277,9000000

3.2.10	TRE-MA 1170	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. - SEM TRELIÇA	Kg	391,122	10,08	12,45	4.869,46	1,82 %
--------	-------------	---------	--	----	---------	-------	-------	----------	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	P/ 1,8Kg/m² - Uma camada de tela	1,8*217,29	391,1220000

3.2.11	97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	m³	17,3832	798,98	987,05	17.158,08	6,42 %
--------	-------	--------	---	----	---------	--------	--------	-----------	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Piso do estacionamento com 8 cm de espessura	217,29*0,08	17,3832000

3.2.12	95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	CHP	1,52103	11,03	13,62	20,71	0,01 %
--------	-------	--------	--	-----	---------	-------	-------	-------	--------

Local	Descrição	Fórmula	Quantidade
	Quantidade de CHP obtida na composição SINAPI n° 97097 (0,007 h p/ m²)	0,007*217,29	1,5210300

3.2.13	TRE-MA 1203	Próprio	CORTE MECANICO DE PAVIMENTO ASFALTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO	M	149,64	3,56	4,39	656,91	0,25 %
--------	-------------	---------	---	---	--------	------	------	--------	--------

Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Piso de concreto do estacionamento	(6,33*12)+7,38+33,15*2				149,6400000	
3.3			TAMPAS		1		6.754,66	6.754,66	2,53 %
3.3.1	97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m³	1,620239	87,50	108,09	175,13	0,07 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Demolição de tampas de concreto c/ reaproveitamento das tampas de ferro	(0,85*0,85)*4*0,08				0,2312000	
			Espessura de 8 cm	(1,20*1,20)*5*0,08				0,5760000	
				(1,00*1,00)*10*0,08				0,8000000	
				(1,00*0,65)*5*0,08				0,2600000	
			área da tampa de ferro	-(3,14*0,275*0,275)*13*0,08				-0,2469610	
3.3.2	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	6,138	148,65	183,64	1.127,18	0,42 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				(0,85*4)*0,9+1,2*4*0,19+1*4*0,19*2+0,85*4*0,19				6,1380000	
3.3.3	97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	m³	1,360239	2.684,43	3.316,34	4.511,01	1,69 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.3.3.1				1,6202390	
			caixas a serem eliminadas	-(1,00*0,65)*5*0,08				-0,2600000	
3.3.4	92805	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	KG	98,4672	7,74	9,56	941,34	0,35 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			4 barras adicionais por tampa de ferro - disposição cruzada (13 unidades)	13*(4*1,2)*1,578				98,4672000	
4			DOCA E RAMPA		1		5.299,60	5.299,60	1,98 %
4.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	1,402	89,40	110,44	154,83	0,06 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Fundação da parede da doca (Largura: 40 cm ; Profundidade: 50 cm)	(3,51+3,5)*(0,4*0,5)				1,4020000	
4.2	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m³	0,1402	946,41	1.169,19	163,92	0,06 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			5 cm de lastro na fundação	(3,51+3,5)*(0,4*0,05)				0,1402000	

4.3	101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	m³	0,386251	1.089,81	1.346,35	520,02	0,19 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Uma camada de blocos transversais a parede da Doca.	$(3,51+3,5)*(0,19*0,29)$				0,3862510	
4.4	105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	M	14,02	77,23	95,40	1.337,50	0,50 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Cinta após o embasamento e na última camada da parede da doca	$(3,51+3,5)*2$				14,0200000	
4.5	TRE-MA 638	Próprio	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 5CM	UN	14	6,41	7,91	110,74	0,04 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Rampa (furo na base a cada 30 cm)	$(2,36/0,3)$				7,8666667	
			Doca (furo nas laterais a cada 30 cm)	$(2*0,9/0,3)$				6,0000000	
				$14-13,8666667$				0,1333333	
4.6	TRE-MA 1220	Próprio	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO	KG	0,12717	137,48	169,84	21,59	0,01 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Fixação das barras nos furos verticais e horizontais (1,50 kg/m² por milímetro de espessura). Quantidade para 2 mm em 27 furos	$27*(0,05*2*3,14*0,005)*1,5*2$				0,1271700	
4.7	89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	KG	8,3295	11,25	13,89	115,69	0,04 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Barras de fixação das paredes (vertical e horizontal) - 27 barras de 50 cm	$27*0,5*0,617$				8,3295000	
4.8	89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	m²	10,4862	148,65	183,64	1.925,68	0,72 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Doca	$(3,5+3,51)*0,9$				6,3090000	
			Rampa	$(2,36*1,77)$				4,1772000	
4.9	97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	12,42	7,08	8,74	108,55	0,04 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Rampa	$10,35*1,2$				12,4200000	

4.10	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	14,6634	5,20	6,42	94,13	0,04 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Rampa (externo) e Doca (Externo)	i.4.8				10,4862000	
			Rampa (interno)	(2,36*1,77)				4,1772000	
4.11	87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	14,6634	41,24	50,94	746,95	0,28 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.4.10				14,6634000	
5			IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS		1		118.913,37	118.913,37	44,49 %
5.1	104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m²	756,52	6,29	7,77	5.878,16	2,20 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Proteção mecânica horizontal	177,09				177,0900000	
			Proteção mecânica vertical	214,12				214,1200000	
			Regularização horizontal	182,60				182,6000000	
			Regularização vertical	182,71				182,7100000	
5.2	TRE-MA 706	Próprio	Remoção de impermeabilização com manta asfáltica	m²	405,73	8,77	10,83	4.394,05	1,64 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				405,73				405,7300000	
5.3	99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025	m²	152,67	0,64	0,79	120,60	0,05 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Limpeza da seção da calha após demolição das camadas	152,67				152,6700000	
5.4	104958	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	149,22	26,14	32,29	4.818,31	1,80 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Camada regularizadora vertical	149,22				149,2200000	

5.5	87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	m²	204,52	61,48	75,95	15.533,29	5,81 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Regularização horizontal c/ meia-cana	152,67+51,85				204,5200000	
5.6	TRE-MA 1266	Próprio	TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM	un	38	39,40	48,67	1.849,46	0,69 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				38				38,0000000	
5.7	98576	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	M	13,22	24,78	30,61	404,66	0,15 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Laje do acesso Anexo/Sede	7,14				7,1400000	
			Vigas do Pleno	(0,35+0,35+0,82)*4				6,0800000	
5.8	98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	m²	336,24	129,28	159,71	53.700,89	20,09 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				336,24				336,2400000	
5.9	98567	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	m²	139,51	81,23	100,35	13.999,82	5,24 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL	139,51				139,5100000	
5.10	87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	180,66	5,20	6,42	1.159,83	0,43 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			PROTEÇÃO MECÂNICA VERTICAL	180,66				180,6600000	
5.11	98566	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	m²	180,66	76,42	94,40	17.054,30	6,38 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.5.10				180,6600000	
6			MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA		1		9.031,86	9.031,86	3,38 %

6.1	TRE-MA 139	Próprio	Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0cm	m²	13,4496	138,02	170,50	2.293,15	0,86 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Estimado:4 % da área de manta da impermeabilização	0,04*336,24		13,4496000			
6.2	TRE-MA 640	Próprio	LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	m²	13,4496	9,04	11,16	150,09	0,06 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
				i.6.1		13,4496000			
6.3	TRE-MA 672	Próprio	Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm	m²	2,68992	137,97	170,44	458,46	0,17 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Estimado: 20 % da área de concreto escarificado	0,2*13,4496		2,6899200			
6.4	TRE-MA 1344	Próprio	EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT ESPESSURA DE ATÉ 3 cm	m²	13,4496	285,92	353,22	4.750,66	1,78 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
				i.6.1		13,4496000			
6.5	98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	M	13,22	84,47	104,35	1.379,50	0,52 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
				i.5.7		13,2200000			
7			ILUMINAÇÃO		1		8.160,96	8.160,96	3,05 %
7.1			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		1		3.052,15	3.052,15	1,14 %
7.1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	2,1699	89,40	110,44	239,64	0,09 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Escavação para passagem de tubo PEAD (Seção 30x30 cm)	(2,9+9,76+10,7+0,75)*(0,3*0,3)		2,1699000			
7.1.2	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	24,11	9,61	11,87	286,18	0,11 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Interligação entre caixas dos postes	(2,9+9,76+10,7+0,75)		24,1100000			
7.1.3	97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	4	147,96	182,78	731,12	0,27 %
Local			Descrição	Fórmula		Quantidade			
			Prancha 05.07	4		4,0000000			

7.1.4	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	m³	2,1699	22,90	28,29	61,38	0,02 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.7.1.1				2,1699000	
7.1.5	TRE-MA 583	Próprio	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INLCUSO CONEXÕES	UN	2	27,03	33,39	66,78	0,02 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Interligação entre a caixa de saída da grama e a parede da subestação	2				2,0000000	
7.1.6	95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	M	6,39	18,09	22,34	142,75	0,05 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Interligação entre a caixa de saída da grama e a parede da subestação	0,5+5,09+0,8				6,3900000	
7.1.7	104785	SINAPI	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	M	6,39	14,16	17,49	111,76	0,04 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.7.1.6				6,3900000	
7.1.8	TRE-MA 977	Próprio	Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2"	UN	2	9,14	11,29	22,58	0,01 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.7.1.5				2,0000000	
7.1.9	TRE-MA 1345	Próprio	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	m	44,57	18,35	22,66	1.009,95	0,38 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Ligação dos postes/luminárias no circuito existente	5*3+10,7+9,8+0,5+1,85+0,33+0,5+5,09+0,8				44,5700000	
7.1.10	TRE-MA 324	Próprio	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	UN	3	2,33	2,87	8,61	0,00 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Conexão da haste/conector com o poste	3				3,0000000	
7.1.11	96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3	83,57	103,24	309,72	0,12 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Haste para cada poste	3				3,0000000	
7.1.12	104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	UN	3	16,65	20,56	61,68	0,02 %

Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.7.1.11				3,0000000	
7.2			POSTE		1		5.108,81	5.108,81	1,91 %
7.2.1	TRE-MA 1347	Próprio	RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m)	UN	1	324,52	400,91	400,91	0,15 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Remoção de poste de concreto existente	1				1,0000000	
7.2.2	100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m²	4,635	10,58	13,07	60,57	0,02 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Tratamento de 3 postes de 5 m e diâmetro de 75 mm	3*(5*2*3,14*0,075*0,5)+3*3*0,35*0,35				4,6350000	
								0,0000000	
7.2.3	100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	4,635	26,36	32,56	150,91	0,06 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.7.2.2				4,6350000	
7.2.4	100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	9,27	25,87	31,95	296,17	0,11 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			1º demão	i.7.2.2				4,6350000	
			2º demão	i.7.2.2				4,6350000	
7.2.5	98749	SINAPI	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018	M	0,7065	69,73	86,14	60,85	0,02 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			3 anéis de solda nos postes metálicos	3*(2*3,14*0,075*0,5)				0,7065000	
7.2.6	TRE-MA 1346	Próprio	POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H=5m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA - INSTALAÇÃO	UN	3	612,57	756,76	2.270,28	0,85 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Montagem dos postes e fornecimento/instalação de pétala e chumbadores na base	3				3,0000000	
7.2.7	101658	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	UN	3	420,02	518,89	1.556,67	0,58 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	

				3					3,0000000
7.2.8	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	m³	0,24	89,40	110,44	26,50	0,01 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Bases dos postes (40 cm de largura e profundidade de 50 cm)	3*(0,4*0,4*0,5)				0,2400000	
7.2.9	96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	m³	0,024	946,41	1.169,19	28,06	0,01 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Lastro para apoiar chumbadores	3*0,4*0,4*0,05				0,0240000	
7.2.10	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	m³	0,216	656,05	810,48	175,06	0,07 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Bases dos postes	3*0,4*0,4*0,45				0,2160000	
7.2.11	103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	0,216	310,41	383,48	82,83	0,03 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				i.7.2.10				0,2160000	
8			ÁREA VERDE		1		792,93	792,93	0,30 %
8.1	TRE-MA 921	Próprio	CAPINA MANUAL	m²	41,72	0,75	0,92	38,38	0,01 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				41,72				41,7200000	
8.2	103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	m²	24,699	24,73	30,55	754,55	0,28 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
			Jardim c/ grama (fundo e próximo à edícula dos geradores)	2,89+4,87+0,65*26,06				24,6990000	
9			SERVIÇOS FINAIS		1		2.023,21	2.023,21	0,76 %
9.1	TRE-MA 659	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	UN	1	1.637,70	2.023,21	2.023,21	0,76 %
Local			Descrição	Fórmula				Quantidade	
				1				1,0000000	
					Total sem BDI		216.356,54		
					Total do BDI		50.905,69		
					Total Geral		267.262,23		



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede
Administrativa do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 -
Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRA	100,00%	63,81%	36,19%
		20.496.51	13.078,14	7.418,37
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	100,00% 886,95	100,00% 886,95	
1.2	Mobilização de equipamentos e utensílios	100,00% 2.023,21	100,00% 2.023,21	
1.3	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 2 usos	100,00% 136,59	100,00% 136,59	
1.4	Locação de container - Almoxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	100,00% 1.976,64	50,00% 988,32	50,00% 988,32
1.5	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m	100,00% 4.447,44	50,00% 2.223,72	50,00% 2.223,72
1.6	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM	100,00% 666,90	50,00% 333,45	50,00% 333,45
1.7	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	100,00% 864,54	50,00% 432,27	50,00% 432,27
1.8	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	100,00% 1.527,10		100,00% 1.527,10
1.9	Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação	100,00% 184,12		100,00% 184,12
1.10	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	100,00% 7.783,02	77,78% 6.053,63	22,22% 1.729,39
2	DESPESAS ADMINISTRATIVAS	100,00%	64,99%	35,01%
		18.722.57	12.167,24	6.555,33
2.1	Licenças e Taxas - ART 2026 - CREA MA	100,00% 705,62	100,00% 705,62	
2.2	Elaboração de PGRSCC	100,00% 2.409,03	100,00% 2.409,03	
2.3	Despesas com pessoal - Estacionamento/Cobertura - Prédio Sede	100,00% 15.607,92	58,00% 9.052,59	42,00% 6.555,33
3	ESTACIONAMENTO	100,00%	55,62%	44,38%
		83.821.22	46.623,41	37.197,81
3.1	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	100,00%	100,00%	
		3.229.95	3.229,95	
3.1.1	RETIRADA PISO BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO C/JUNTAS	100,00% 2.415,48	100,00% 2.415,48	
3.1.2	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO.	100,00% 376,62	100,00% 376,62	
3.1.3	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	100,00% 437,85	100,00% 437,85	
3.2	PAVIMENTAÇÃO	100,00%	57,01%	42,99%
		73.836.61	42.091,15	31.745,46
3.2.1	Regularização Manual de Terreno	100,00% 4.685,27	100,00% 4.685,27	
3.2.2	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	100,00% 503,79	100,00% 503,79	
3.2.3	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	100,00% 1.591,61	76,63% 1.219,65	23,37% 371,96
3.2.4	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	100,00% 298,54	76,63% 228,77	23,37% 69,77
3.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	100,00% 1.344,11	76,63% 1.029,99	23,37% 314,12
3.2.6	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	100,00% 2.118,15	100,00% 2.118,15	
3.2.7	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	100,00% 1.000,63	77,10% 771,49	22,90% 229,14
3.2.8	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO	100,00% 4.273,82		100,00% 4.273,82

3.2.9	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	100,00% 35.315,53	25,00% 8.828,88	75,00% 26.486,65
3.2.10	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. - SEM TRELIÇA	100,00% 4.869,46	100,00% 4.869,46	
3.2.11	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	100,00% 17.158,08	100,00% 17.158,08	
3.2.12	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	100,00% 20,71	100,00% 20,71	
3.2.13	CORTE MECANICO DE PAVIMENTO ASFALTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO	100,00% 656,91	100,00% 656,91	
3.3	TAMPAS	100,00% 6.754.66	19,28% 1.302.31	80,72% 5.452.35
3.3.1	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 175,13	100,00% 175,13	
3.3.2	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	100,00% 1.127,18	100,00% 1.127,18	
3.3.3	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	100,00% 4.511,01		100,00% 4.511,01
3.3.4	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	100,00% 941,34		100,00% 941,34
4	DOCA E RAMPA	100,00% 5.299.60		100,00% 5.299.60
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	100,00% 154,83		100,00% 154.83
4.2	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	100,00% 163,92		100,00% 163,92
4.3	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	100,00% 520,02		100,00% 520,02
4.4	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	100,00% 1.337,50		100,00% 1.337,50
4.5	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 5CM	100,00% 110,74		100,00% 110,74
4.6	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO	100,00% 21,59		100,00% 21,59
4.7	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	100,00% 115,69		100,00% 115,69
4.8	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	100,00% 1.925,68		100,00% 1.925,68
4.9	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 108,55		100,00% 108,55
4.10	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	100,00% 94,13		100,00% 94,13
4.11	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	100,00% 746,95		100,00% 746,95
5	IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÕES DIVERSAS	100,00% 118.913.37	63,30% 75.273.61	36,70% 43.639.76
5.1	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	100,00% 5.878,16	100,00% 5.878,16	
5.2	Remoção de impermeabilização com manta asfáltica	100,00% 4.394.05	100,00% 4.394.05	
5.3	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025	100,00% 120,60	75,00% 90,45	25,00% 30,15
5.4	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	100,00% 4.818,31	75,00% 3.613,73	25,00% 1.204,58
5.5	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	100,00% 15.533,29	75,00% 11.649,97	25,00% 3.883,32
5.6	TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM	100,00% 1.849,46	75,00% 1.387,10	25,00% 462,37
5.7	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	100,00% 404,66	100,00% 404,66	
5.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	100,00% 53.700,89	75,00% 40.275,67	25,00% 13.425,22

5.9	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFICIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	100,00% 13.999,82	50,00% 6.999,91	50,00% 6.999,91
5.10	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	100,00% 1.159,83	50,00% 579,92	50,00% 579,92
5.11	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	100,00% 17.054,30		100,00% 17.054,30
6	MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA	100,00% 9.031.86	100,00% 9.031.86	
6.1	Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0cm	100,00% 2.293,15	100,00% 2.293,15	
6.2	LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	100,00% 150,09	100,00% 150,09	
6.3	Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm	100,00% 458,46	100,00% 458,46	
6.4	EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT ESPESSURA DE ATÉ 3 cm	100,00% 4.750,66	100,00% 4.750,66	
6.5	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	100,00% 1.379,50	100,00% 1.379,50	
7	ILUMINAÇÃO	100,00% 8.160.96	4,91% 400.91	95,09% 7.760.05
7.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00% 3.052.15		100,00% 3.052.15
7.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	100,00% 239,64		100,00% 239,64
7.1.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	100,00% 286,18		100,00% 286,18
7.1.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	100,00% 731,12		100,00% 731,12
7.1.4	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	100,00% 61,38		100,00% 61,38
7.1.5	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INLCUSO CONEXÕES	100,00% 66,78		100,00% 66,78
7.1.6	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	100,00% 142,75		100,00% 142,75
7.1.7	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	100,00% 111,76		100,00% 111,76
7.1.8	Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2"	100,00% 22,58		100,00% 22,58
7.1.9	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	100,00% 1.009,95		100,00% 1.009,95
7.1.10	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	100,00% 8,61		100,00% 8,61
7.1.11	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	100,00% 309,72		100,00% 309,72
7.1.12	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	100,00% 61,68		100,00% 61,68
7.2	POSTE	100,00% 5.108.81	7,85% 400.91	92,15% 4.707.90
7.2.1	RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m)	100,00% 400,91	100,00% 400,91	
7.2.2	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	100,00% 60,57		100,00% 60,57
7.2.3	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	100,00% 150,91		100,00% 150,91
7.2.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	100,00% 296,17		100,00% 296,17
7.2.5	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018	100,00% 60,85		100,00% 60,85
7.2.6	POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H=5m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA - INSTALAÇÃO	100,00% 2.270,28		100,00% 2.270,28
7.2.7	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	100,00% 1.556,67		100,00% 1.556,67
7.2.8	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	100,00% 26,50		100,00% 26,50
7.2.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	100,00% 28,06		100,00% 28,06

7.2.10	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	100,00% 175,06		100,00% 175,06
7.2.11	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	100,00% 82,83		100,00% 82,83
8	ÁREA VERDE	100,00% 792.93	4,84% 38.38	95,16% 754.55
8.1	CAPINA MANUAL	100,00% 38,38	100,00% 38.38	
8.2	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	100,00% 754,55		100,00% 754,55
9	SERVIÇOS FINAIS	100,00% 2.023.21		100,00% 2.023.21
9.1	Desmobilização de equipamentos e utensílios	100,00% 2.023,21		100,00% 2.023.21
Porcentagem			58,6%	41,4%
Custo			156.613,55	110.648,67
Porcentagem Acumulado			58,6%	100,0%
Custo Acumulado			156.613,55	267.262,23



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede Administrativa do TRE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 - Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
98546	SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	336,24	159,71	53.700,89	20,09	20,09
92394	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	Pavimento Intertravado	m²	277,9	127,08	35.315,53	13,21	33,31
97096	SINAPI	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m³	17,3832	987,05	17.158,08	6,42	39,73
98566	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE VERTICAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=3CM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	180,66	94,40	17.054,30	6,38	46,11
TRE-MA 1389	Próprio	Despesas com pessoal - Estacionamento/Cobertura - Prédio Sede	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	15.607,92	15.607,92	5,84	51,95
87745	SINAPI	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021	Contrapiso	m²	204,52	75,95	15.533,29	5,81	57,76
98567	SINAPI	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=4CM. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	m²	139,51	100,35	13.999,82	5,24	63,00
TRE-MA 671	Próprio	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³, prazo máximo de 7 dias	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	18,0	432,39	7.783,02	2,91	65,91
104791	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	756,52	7,77	5.878,16	2,20	68,11
TRE-MA 1170	Próprio	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. - SEM TRELIÇA	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	Kg	391,122	12,45	4.869,46	1,82	69,93
104958	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	149,22	32,29	4.818,31	1,80	71,73
TRE-MA 1344	Próprio	EXECUÇÃO DE CAMADA DE PROTEÇÃO COM GROUT ESPESSURA DE ATÉ 3 cm	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	m²	13,4496	353,22	4.750,66	1,78	73,51
TRE-MA 271	Próprio	Regularização Manual de Terreno	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	559,77	8,37	4.685,27	1,75	75,26
97735	SINAPI	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_03/2024	Estruturas Pré-Fabricadas e Pré-Moldadas	m³	1,360239	3.316,34	4.511,01	1,69	76,95

TRE-MA 664	Próprio	Locação de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mês	2,0	2.223,72	4.447,44	1,66	78,62
TRE-MA 706	Próprio	Remoção de impermeabilização com manta asfáltica	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	405,73	10,83	4.394,05	1,64	80,26
TRE-MA 1200	Próprio	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO, ADJACENTE AO PRÉDIO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO 20 MPA, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL OU POLIDO, NÃO ARMADO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M³	3,8748	1.102,98	4.273,82	1,60	81,86
89478	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X29 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 4,5 MPA, UTILIZANDO COLHER DE PEDREIRO. AF_10/2022	Alvenaria Estrutural - Blocos de Concreto	m²	16,6242	183,64	3.052,86	1,14	83,00
TRE-MA 759	Próprio	RETIRADA PISO BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO C/JUNTAS	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	444,84	5,43	2.415,48	0,90	83,91
TRE-MA 1312	Próprio	Elaboração de PGRSCC	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	un	1,0	2.409,03	2.409,03	0,90	84,81
TRE-MA 139	Próprio	Preparo de substrato por escarificação mecânica para espessuras de até 2,0cm	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m²	13,4496	170,50	2.293,15	0,86	85,67
TRE-MA 1346	Próprio	POSTE DE AÇO CONTÍNUO RETO, FLANGEADO, H=5m, INCLUSO SUPORTE P/ LUMINÁRIA DE 1 PÉTALA - INSTALAÇÃO	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0	756,76	2.270,28	0,85	86,51
94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024	Guias e sarjetas	M	32,86	64,46	2.118,15	0,79	87,31
TRE-MA 597	Próprio	Mobilização de equipamentos e utensílios	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	2.023,21	2.023,21	0,76	88,06
TRE-MA 659	Próprio	Desmobilização de equipamentos e utensílios	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	UN	1,0	2.023,21	2.023,21	0,76	88,82
TRE-MA 663	Próprio	Locação de container - Almojarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mês	2,0	988,32	1.976,64	0,74	89,56
TRE-MA 1266	Próprio	TRATAMENTO DE RALO/SAÍDA DE ÁGUA/PONTO EMERGENTE COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=4MM	IMPE - IMPERMEABILIZAÇÕES E PROTEÇÕES DIVERSAS	un	38,0	48,67	1.849,46	0,69	90,25
00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	32,3105	49,27	1.591,86	0,60	90,85
101658	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS	Luminárias Externas	UN	3,0	518,89	1.556,67	0,58	91,43
TRE-MA 1398	Próprio	ENSAIO DE RESISTENCIA A COMPRESSAO SIMPLES - CONCRETO	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	5,0	305,42	1.527,10	0,57	92,00
98575	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM TARUGO DE POLIETILENO E SELANTE PU, INCLUSO PREENCHIMENTO COM ESPUMA EXPANSIVA PU. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	M	13,22	104,35	1.379,50	0,52	92,52
97914	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	M3XKM	323,105	4,16	1.344,11	0,50	93,02
105033	SINAPI	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *15* CM. AF_03/2024	Vergas, contravergas e fixação de alvenaria	M	14,02	95,40	1.337,50	0,50	93,52

87879	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Chapisco	m²	195,3234	6,42	1.253,97	0,47	93,99
TRE-MA 1345	Próprio	Cabo de cobre PP Cordplast 3 x 2,5 mm2, 450/750v - fornecimento e instalação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	m	44,57	22,66	1.009,95	0,38	94,37
97087	SINAPI	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	281,87	3,55	1.000,63	0,37	94,74
92805	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto Armado	KG	98,4672	9,56	941,34	0,35	95,10
103689	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	Sinalização Vertical Viária	m²	1,44	615,94	886,95	0,33	95,43
97064	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA). AF_03/2024	Equipamentos de Proteção Coletiva	M	27,0	32,02	864,54	0,32	95,75
103946	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA OU SÃO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS. AF_07/2024	Paisagismo - Plantio	m²	24,699	30,55	754,55	0,28	96,03
87529	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA ENTRE 5M² E 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	Massa Única Interna	m²	14,6634	50,94	746,95	0,28	96,31
97881	SINAPI	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	Caixas Enterradas	UN	4,0	182,78	731,12	0,27	96,59
TRE-MA 1193	Próprio	Licenças e Taxas - ART 2026 - CREA MA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	un	2,0	352,81	705,62	0,26	96,85
TRE-MA 667	Próprio	LOCAÇÃO DE ANDAIME METÁLICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGAÇÃO, SAPATAS OU RODÍZIOS E DEMAIS ITENS NECESSÁRIOS A MONTAGEM	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mXmês	27,0	24,70	666,90	0,25	97,10
TRE-MA 1203	Próprio	CORTE MECÂNICO DE PAVIMENTO ASFÁLTICO OU PISO DE CONCRETO COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M	149,64	4,39	656,91	0,25	97,35
101165	SINAPI	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	Alvenarias Diversas	m³	0,386251	1.346,35	520,02	0,19	97,54
97084	SINAPI	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	Radier, Piso de Concreto e Laje sobre Solo	m²	559,77	0,90	503,79	0,19	97,73
TRE-MA 672	Próprio	Proteção de armadura com tinta de alto teor de zinco - Nitoprimer Zn ou similar, esp:2mm	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	m²	2,68992	170,44	458,46	0,17	97,90
TRE-MA 720	Próprio	Demolição de meio-fio granítico ou pre-moldado	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	m	27,8	15,75	437,85	0,16	98,06
93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	3,8119	110,44	420,98	0,16	98,22
98576	SINAPI	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_09/2023	Impermeabilização, Proteção Mecânica e Tratamento de Junta	M	13,22	30,61	404,66	0,15	98,37
TRE-MA 1347	Próprio	RETIRADA E DEMOLIÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ENGASTADO EM SOLO (COMPRIMENTO DE 6 A 9 m)	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	1,0	400,91	400,91	0,15	98,52

TRE-MA 821	Próprio	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE ELÉTRICO, SEM REAPROVEITAMENTO.	SERP - SERVIÇOS PRELIMINARES	m³	4,63485	81,26	376,62	0,14	98,66
96985	SINAPI	HASTE DE ATERRAMENTO, DIÂMETRO 5/8", COM 3 METROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA	UN	3,0	103,24	309,72	0,12	98,78
100978	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Transporte, Carga e Descarga de Materiais	m³	32,3105	9,24	298,54	0,11	98,89
100749	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	9,27	31,95	296,17	0,11	99,00
97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	Redes Enterradas de Distribuição Elétrica	M	24,11	11,87	286,18	0,11	99,11
96616	SINAPI	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_01/2024	Lastro	m³	0,1642	1.169,19	191,98	0,07	99,18
TRE-MA 437	Próprio	Análise dimensional/visual e ensaio de absorção de água em peças de concreto para pavimentação	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	UN	1,0	184,12	184,12	0,07	99,25
97629	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m³	1,620239	108,09	175,13	0,07	99,32
94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	0,216	810,48	175,06	0,07	99,38
100721	SINAPI	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	4,635	32,56	150,91	0,06	99,44
TRE-MA 640	Próprio	LIMPEZA DE CONCRETO E ARMADURA COM ESCOVA DE AÇO	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	13,4496	11,16	150,09	0,06	99,49
95727	SINAPI	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2026	Instalações Elétricas - Eletrodutos, Conexões e Conduletes Aparentes	M	6,39	22,34	142,75	0,05	99,55
TRE-MA 662	Próprio	Sinalização Diurna com Tela tapume em pvc - 2 usos	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m	16,32	8,37	136,59	0,05	99,60
99811	SINAPI	LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_10/2025	Limpeza de Obra	m²	152,67	0,79	120,60	0,05	99,64
89998	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_09/2021	Graute e Armação	KG	8,3295	13,89	115,69	0,04	99,69
104785	SINAPI	FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023	Rasgos e Fixações	M	6,39	17,49	111,76	0,04	99,73
TRE-MA 638	Próprio	FUROS EM CONCRETO COM D=3/8" E PROFUNDIDADE 5CM	SEES - SERVIÇOS ESPECIAIS	UN	14,0	7,91	110,74	0,04	99,77

97634	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Demolições e Remoções	m²	12,42	8,74	108,55	0,04	99,81
103670	SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	m³	0,216	383,48	82,83	0,03	99,84
TRE-MA 583	Próprio	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR - T, INLCUSO CONEXÕES	ASTU - ASSENTAMENTO DE TUBOS E PECAS	UN	2,0	33,39	66,78	0,02	99,87
104750	SINAPI	CONECTOR GRAMPO METÁLICO TIPO OLHAL, PARA SPDA, PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8" E CABOS DE 10 A 50 MM2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2023	Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA	UN	3,0	20,56	61,68	0,02	99,89
104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	Aterro e Reaterro de Valas	m³	2,1699	28,29	61,38	0,02	99,91
98749	SINAPI	SOLDA DE TOPO EM CHAPA/PERFIL/TUBO DE AÇO CHANFRADO, ESPESSURA=5/16". AF_06/2018	Solda de Topo em Elementos de Aço	M	0,7065	86,14	60,85	0,02	99,94
100717	SINAPI	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	Pintura em Superfícies Metálicas	m²	4,635	13,07	60,57	0,02	99,96
TRE-MA 921	Próprio	CAPINA MANUAL	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	m²	41,72	0,92	38,38	0,01	99,97
TRE-MA 977	Próprio	Fornecimento e instalação de tampa cega (espelho liso) para caixa 4" x 2"	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	2,0	11,29	22,58	0,01	99,98
TRE-MA 1220	Próprio	APLICAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL BASE EPOXI E FIXAÇÃO DE PARAFUSO	SEEM - SERVIÇOS EMPREITADOS	KG	0,12717	169,84	21,59	0,01	99,99
95282	SINAPI	DESEMPENADEIRA DE CONCRETO, PESO DE 78 KG, 4 PÁS, MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	1,52103	13,62	20,71	0,01	100,00
TRE-MA 324	Próprio	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	UN	3,0	2,87	8,61	0,00	100,00

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

216.356,54

50.905,69

267.262,23



Obra
Reforma parcial do estacionamento e de calhas da cobertura da Sede Administrativa do TERE-MA

Bancos
SINAPI - 06/2026 - Maranhão
ORSE - 06/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Não Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%

Curva ABC de Insumos

Código	Grupo	Descrição	Tipo	Und	Quantidade	Valor		Total		Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
						Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa			
00004015	SINAPI	MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER 4 MM, TIPO III, CLASSE B, ACABAMENTO PP (NBR 9952)	Material	m²	391,955856		91,57		35.890,55	13,43%	35.890,55	13,43%
00000712	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO SEXTAVADO / HEXAGONAL, *25 X 25* CM, E = 8 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA, COR NATURAL	Material	m²	278,95602		104,47		29.141,26	10,90%	65.031,81	24,33%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	1064,372775		19,91		21.196,61	7,93%	86.228,42	32,26%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	14710,39529		1,36		19.990,54	7,48%	106.218,97	39,74%
00004750	SINAPI	PEDREIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	647,7716831		27,61		17.885,75	6,69%	124.104,71	46,44%
00001525	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, COM BOMBAMENTO (DISPONIBILIZACAO DE BOMBA), SEM O LANÇAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	18,426192		906,36		16.700,83	6,25%	140.805,54	52,68%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	53,10119689		185,31		9.840,18	3,68%	150.645,73	56,37%
00012873	SINAPI	IMPERMEABILIZADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	335,528411		27,61		9.264,34	3,47%	159.910,06	59,83%
00040946	SINAPI	TECNICO DE EDIFICACOES (MENSALISTA)	Mão de Obra	MES	2		4.009,68		8.019,35	3,00%	167.929,42	62,83%
7962	ORSE	Locação de caixa coletora de entulho capacidade 5 m³ (Local: Aracaju)	Serviços	un	18		432,39		7.783,02	2,91%	175.712,44	65,75%
00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	46,5491722		165,65		7.711,09	2,89%	183.423,53	68,63%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	2577,425979		2,72		7.005,13	2,62%	190.428,66	71,25%
00000511	SINAPI	PRIMER PARA MANTA ASFALTICA A BASE DE ASFALTO MODIFICADO DILUIDO EM SOLVENTE, APLICACAO A FRIO	Material	L	206,443489		22,85		4.718,25	1,77%	195.146,91	73,02%
4296	ORSE	Aluguel de container - Refeitório sem banheiro - 6,00 x 2,40m equipado com 01/ar condicionado e mesa para 12 pessoas	Serviços	mês	2		2.223,72		4.447,44	1,66%	199.594,35	74,68%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	2577,425979		1,68		4.330,45	1,62%	203.924,80	76,30%
00039507	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-113, (1,8 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,8 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	Material	m²	265,180716		15,54		4.121,26	1,54%	208.046,06	77,84%
00004257	SINAPI	OPERADOR DE MARTELETE OU MARTELETEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	175,1085872		22,95		4.019,40	1,50%	212.065,45	79,35%
00010931	SINAPI	TELA DE ARAME GALVANIZADA, HEXAGONAL, FIO 0,56 MM (24 BWG), MALHA 1/2", H = 1 M	Material	m²	189,693		15,60		2.959,80	1,11%	215.025,25	80,45%
00000134	SINAPI	GRAUTE CIMENTICIO PARA USO GERAL	Material	KG	806,976		3,19		2.572,10	0,96%	217.597,35	81,42%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM METROPOLITANO S-10 OU S-500	Material	L	280,1976236		8,73		2.447,32	0,92%	220.044,68	82,33%
4299	ORSE	Aluguel de container - Almoxxarifado sem banheiro - 6,00 x 2,40m	Serviços	mês	2		988,32		1.976,64	0,74%	222.021,32	83,07%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1116,338159		1,70		1.903,19	0,71%	223.924,51	83,78%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	74,76899259		22,95		1.716,23	0,64%	225.640,74	84,43%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1041,848623		1,63		1.698,97	0,64%	227.339,71	85,06%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO (HORISTA)	Mão de Obra	H	74,91631739		21,31		1.596,52	0,60%	228.936,22	85,66%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	2531,553879		0,63		1.595,02	0,60%	230.531,24	86,26%
00006079	SINAPI	ARGILA, ARGILA VERMELHA OU ARGILA ARENOSA (RETIRADA NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	32,3105		49,27		1.591,87	0,60%	232.123,10	86,85%
00041679	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	UN	33,0243		47,98		1.584,60	0,59%	233.707,71	87,45%
00038590	SINAPI	BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	257,841342		5,58		1.439,79	0,54%	235.147,50	87,98%
00004759	SINAPI	CALCETEIRO / RASTELEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	47,31030238		27,61		1.306,29	0,49%	236.453,79	88,47%
00042247	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	Material	UN	3		422,67		1.268,00	0,47%	237.721,79	88,95%
00039746	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO GALVANIZADO, 1" X 600 MM, PARA POSTES DE ACO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	Material	UN	12		93,33		1.120,01	0,42%	238.841,80	89,37%
00004228	SINAPI	GAS DE COZINHA - GLP	Material	KG	91,408668		11,88		1.086,35	0,41%	239.928,16	89,77%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	648,5402669		1,63		1.057,59	0,40%	240.985,75	90,17%
00000245	SINAPI	AUXILIAR DE LABORATORISTA DE SOLOS E DE CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	19,762876		48,16		951,70	0,36%	241.937,45	90,52%

00043465	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1041,848623		0,90		939,58		939,58	0,35%	242.877,03	90,88%
00043055	SINAPI		ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	109,298592		8,54		933,04		933,04	0,35%	243.810,07	91,23%
00040862	SINAPI		ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	2		455,13		910,27		910,27	0,34%	244.720,34	91,57%
00000156	SINAPI		ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	Material	KG	8,876736		100,44		891,56		891,56	0,33%	245.611,90	91,90%
00037754	SINAPI		CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 14300 KG, CARGA UTIL MAXIMA 9480 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,001323416		662.891,61		877,28		877,28	0,33%	246.489,18	92,23%
00042408	SINAPI		LONA PLASTICA EXTRA FORTE PRETA, E = 200 MICRA	Material	m²	293,1448		2,82		825,70		825,70	0,31%	247.314,89	92,54%
00043467	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1116,338159		0,72		799,89		799,89	0,30%	248.114,78	92,84%
00004813	SINAPI		PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,44		533,69		768,52		768,52	0,29%	248.883,29	93,12%
TRE 32656	Próprio	Serviço	ART - CREA 2026	Serviços	vb	2		352,82		705,64		705,64	0,26%	249.588,93	93,39%
00039258	SINAPI		CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 2,5 MM2	Material	M	45,4614		15,29		695,30		695,30	0,26%	250.284,23	93,65%
00000378	SINAPI		ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	24,50866532		27,61		676,71		676,71	0,25%	250.960,94	93,90%
00010527	SINAPI		LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	Equipamento	MXMES	27		24,71		667,12		667,12	0,25%	251.628,06	94,15%
00002436	SINAPI		ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	24,04469429		27,61		663,90		663,90	0,25%	252.291,96	94,40%
00007334	SINAPI		ADITIVO ADESIVO LIQUIDO PARA ARGAMASSAS DE REVESTIMENTOS CIMENTICIOS	Material	L	42,9492		15,20		652,63		652,63	0,24%	252.944,59	94,64%
00003322	SINAPI		GRAMA ESMERALDA OU SAO CARLOS OU CURITIBANA, EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	24,699		25,88		639,25		639,25	0,24%	253.583,84	94,88%
9478	ORSE		Suporte (braço) p/luminária de 1 pétala para instalação no topo do poste, ref:Tecnowatt ou similar	Material	Un	3		198,02		594,07		594,07	0,22%	254.177,91	95,10%
00007153	SINAPI		TECNICO EM LABORATORIO E CAMPO DE CONSTRUCAO CIVIL (HORISTA)	Mão de Obra	H	10,688086		53,97		576,89		576,89	0,22%	254.754,79	95,32%
00037752	SINAPI		CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00079039		727.817,51		575,26		575,26	0,22%	255.330,05	95,54%
00040863	SINAPI		EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	2		280,68		561,37		561,37	0,21%	255.891,42	95,75%
00000142	SINAPI		SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	Material	310ML	8,529544		64,99		554,37		554,37	0,21%	256.445,79	95,95%
00043429	SINAPI		CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, SEM FUNDO, QUADRADA, DIMENSOES DE 0,30 X 0,30 X 0,30 M	Material	UN	4		128,19		512,74		512,74	0,19%	256.958,53	96,14%
00004093	SINAPI		MOTORISTA DE CAMINHAO (HORISTA)	Mão de Obra	H	16,09452567		31,42		505,63		505,63	0,19%	257.464,16	96,33%
00004721	SINAPI		PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	4,055628487		124,29		504,09		504,09	0,19%	257.968,25	96,52%
00044497	SINAPI		MONTADOR DE ESTRUTURAS METALICAS HORISTA	Mão de Obra	H	19,05528937		23,51		447,98		447,98	0,17%	258.416,23	96,69%
00038365	SINAPI		CAMADA SEPARADORA DE FILME DE POLIETILENO 20 A 25 MICRA	Material	m²	145,0904		2,89		419,43		419,43	0,16%	258.835,67	96,85%
00043059	SINAPI		ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	43,77736501		9,33		408,32		408,32	0,15%	259.243,99	97,00%
2490	ORSE		Rompedor 56,0 pcm / 1150 ipm (atlas copco -tex 11 ou equivalente)	Equipamento	h	44,83155168	0	7,83	22,891962	351,14	0	351,14	0,13%	259.595,13	97,13%
00037373	SINAPI		SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	H	2577,425979		0,14		350,26		350,26	0,13%	259.945,39	97,26%
00011621	SINAPI		MANTA ASFALTICA ELASTOMERICA EM POLIESTER ALUMINIZADA 3 MM, TIPO III, CLASSE B (NBR 9952)	Material	m²	4,489512		72,07		323,57		323,57	0,12%	260.268,96	97,38%
00040703	SINAPI		MARTELO DEMOLIDOR ELETRICO, COM POTENCIA DE 2.000 W, FREQUENCIA DE 1.000 IMPACTOS POR MINUTO, FORCA DE IMPACTO ENTRE 60 E 65 J, PESO DE 30 KG	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,015991452		18.864,56		301,67		301,67	0,11%	260.570,63	97,50%
00043488	SINAPI		EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	293,2876909		1,03		300,73		300,73	0,11%	260.871,36	97,61%
00000659	SINAPI		CANALETA DE CONCRETO 14 X 19 X 19 CM (CLASSE C - NBR 6136)	Material	UN	74,8668		3,99		298,74		298,74	0,11%	261.170,11	97,72%
00000034	SINAPI		ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	28,4494998		9,86		280,47		280,47	0,10%	261.450,58	97,83%
00043494	SINAPI		EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	MES	2		138,87		277,74		277,74	0,10%	261.728,32	97,93%
00034566	SINAPI		BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM (L X A X C) - FBK 6,0 MPA	Material	UN	47,22690977		5,87		277,13		277,13	0,10%	262.005,45	98,03%
00004783	SINAPI		PINTOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	9,165791287		29,38		269,27		269,27	0,10%	262.274,73	98,13%
00003379	SINAPI		HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	Material	UN	3		86,77		260,32		260,32	0,10%	262.535,05	98,23%
4480	ORSE		Tinta com alto teor de zinco - Nitoprimer ZN ou similar	Material	l	0,8607744		300,61		258,76		258,76	0,10%	262.793,81	98,33%

00020020	SINAPI		MOTORISTA DE CAMINHAO-BASCULANTE (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,346453077		32,64		239,78		239,78	0,09%	263.033,59	98,42%
00004222	SINAPI		GASOLINA COMUM	Material	L	28,3154294		8,25		233,67		233,67	0,09%	263.267,26	98,51%
00004741	SINAPI		PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	1,83414		117,40		215,33		215,33	0,08%	263.482,59	98,59%
00040861	SINAPI		TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	2		106,36		212,71		212,71	0,08%	263.695,30	98,67%
00002705	SINAPI		ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Franquia	KWH	155,6610215		1,35		209,61		209,61	0,08%	263.904,91	98,74%
00000863	SINAPI		CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	3		66,67		200,02		200,02	0,07%	264.104,94	98,82%
00039246	SINAPI		ELETRODUTO/DUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", CRC 680 N, PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	26,521		6,76		179,22		179,22	0,07%	264.284,15	98,89%
00000367	SINAPI		AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,914466962		187,73		171,67		171,67	0,06%	264.455,83	98,95%
00000247	SINAPI		AJUDANTE DE ELETRICISTA (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,673496509		21,03		161,35		161,35	0,06%	264.617,18	99,01%
00038596	SINAPI		CANAETA DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 29 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	21,445218		6,91		148,10		148,10	0,06%	264.765,27	99,07%
00006114	SINAPI		AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	6,95612865		21,03		146,26		146,26	0,05%	264.911,54	99,12%
00013887	SINAPI		DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO/ASFALTO, DIAMETRO DE "350" MM, FURO DE 25,40 MM	Material	UN	0,302915808		472,31		143,07		143,07	0,05%	265.054,61	99,17%
00001214	SINAPI		CARPINTEIRO DE ESQUADRIAS (HORISTA)	Mão de Obra	H	5,411768296		26,29		142,27		142,27	0,05%	265.196,88	99,23%
00043132	SINAPI		ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	5,325177631		26,68		142,10		142,10	0,05%	265.338,98	99,28%
00001358	SINAPI		CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 X 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	1,891980977		72,84		137,81		137,81	0,05%	265.476,79	99,33%
00038588	SINAPI		MEIO BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 X 19 X 14 CM, FBK 4,5 MPA (NBR 6136)	Material	UN	25,76751		3,36		86,59		86,59	0,03%	265.563,37	99,36%
00007288	SINAPI		TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	Material	L	1,916109		45,06		86,33		86,33	0,03%	265.649,70	99,40%
00044074	SINAPI		PRIMER DE POLIURETANO	Material	L	0,07932		1.054,24		83,62		83,62	0,03%	265.733,33	99,43%
00004517	SINAPI		SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	15,77679		5,04		79,52		79,52	0,03%	265.812,85	99,46%
00037758	SINAPI		CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	8,07655E-05	917.281,14			74,08		74,08	0,03%	265.886,93	99,49%
00037733	SINAPI		CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 6 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,000918085	75.678,29			69,48		69,48	0,03%	265.956,41	99,51%
00004096	SINAPI		MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHAO COM MUNCK (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,848111917		35,22		65,09		65,09	0,02%	266.021,51	99,54%
00037730	SINAPI		CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA PARA TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA DIMENSOES APROXIMADAS 2,5 X 6,5 X 0,50 M (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,001695368	37.181,07			63,04		63,04	0,02%	266.084,54	99,56%
00004720	SINAPI		PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,371118577		143,49		53,25		53,25	0,02%	266.137,79	99,58%
00000395	SINAPI		ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1 1/4" E PARAFUSO DE FIXACAO	Material	UN	7,9875		6,50		51,90		51,90	0,02%	266.189,70	99,60%
00010535	SINAPI		BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V, POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,006983178	7.173,16			50,09		50,09	0,02%	266.239,79	99,62%
00043484	SINAPI		EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	30,57705511		1,53		46,84		46,84	0,02%	266.286,63	99,63%
00043486	SINAPI		EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	45,8721		1,01		46,47		46,47	0,02%	266.333,10	99,65%
00007307	SINAPI		FUNDO ANTICORROSIVO PARA METAIS FERROSOS (ZARCAO)	Material	L	0,959445		47,95		46,00		46,00	0,02%	266.379,10	99,67%
00011280	SINAPI		CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18"), MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00422728	10.874,00			45,97		45,97	0,02%	266.425,07	99,69%
00040864	SINAPI		SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	Encargos Complementares	MES	2		22,58		45,17		45,17	0,02%	266.470,24	99,70%
00014525	SINAPI		ESCAVADEIRA HIDRAULICA SOBRE ESTEIRAS COM CACAMBA DE 1,20 M3, PESO OPERACIONAL 21 T, POTENCIA BRUTA 155 HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	3,78461E-05	1.188.209,91			44,97		44,97	0,02%	266.515,20	99,72%
00043460	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	30,57705511		1,26		38,53		38,53	0,01%	266.553,73	99,73%
00002696	SINAPI		ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,375134211		27,61		37,97		37,97	0,01%	266.591,70	99,75%
00004230	SINAPI		OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS - TERRAPLANAGEM (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,098590794		31,32		34,40		34,40	0,01%	266.626,11	99,76%
2185	ORSE		Tela de polietileno estirado para tapumes (malha 80x40 e 65x40mm) h=1,20m	Material	m	8,16		4,21		34,38		34,38	0,01%	266.660,48	99,77%
00004509	SINAPI		SARRAFO "2,5 X 10" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,619952		7,31		33,79		33,79	0,01%	266.694,27	99,79%

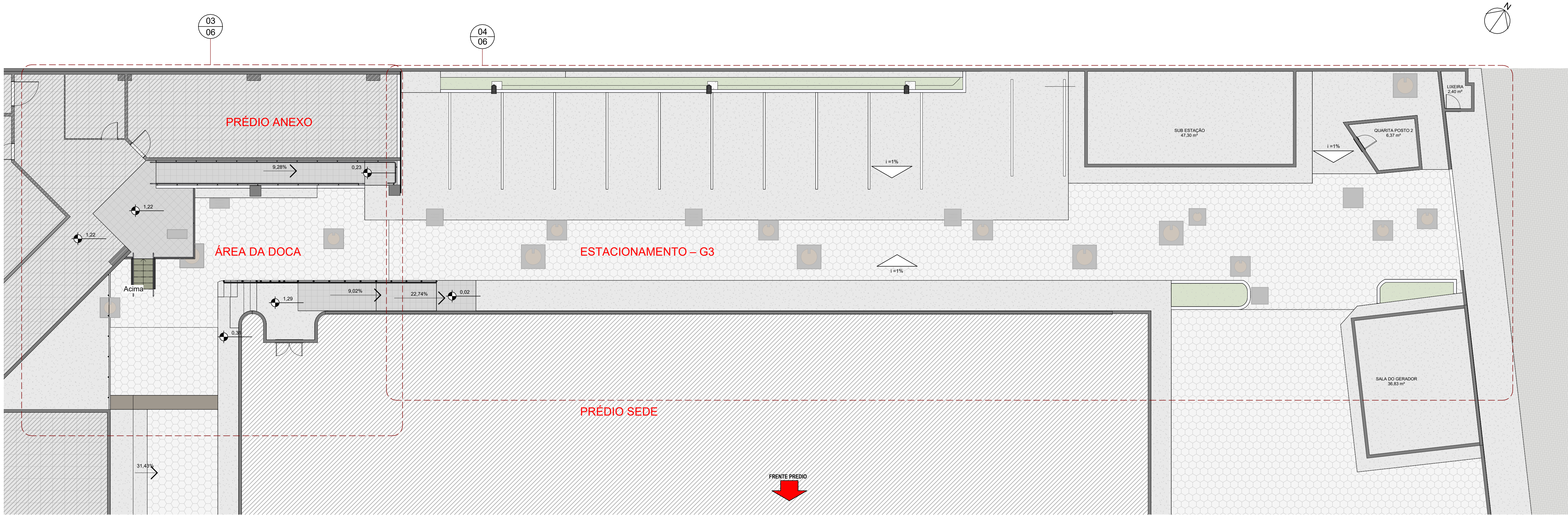
00003363	SINAPI		GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,000183548	177.588,75	32,60	32,60	0,01%	266.726,87	99,80%
00006160	SINAPI		SOLDADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,157737876	27,61	31,97	31,97	0,01%	266.758,84	99,81%
00039017	SINAPI		ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO "4,2 A 12,5" MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	115,2122055	0,27	31,31	31,31	0,01%	266.790,15	99,82%
00001213	SINAPI		CARPINTEIRO DE FORMAS PARA CONCRETO (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,080446105	27,61	29,83	29,83	0,01%	266.819,98	99,83%
00001587	SINAPI		TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 35 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Material	UN	3	9,85	29,54	29,54	0,01%	266.849,52	99,85%
00039140	SINAPI		ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO U SIMPLES, COM 1 1/4"	Material	UN	11,410623	2,45	27,91	27,91	0,01%	266.877,43	99,86%
00001442	SINAPI		COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA 4 TEMPOS, PESO 125 A 150 KG, FORCA CENTRIF. 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO 400 A 450 MM, FREQ. VIBRACAO 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO 15 A 20 M/MIN, POT. 5,5 A 6,0 HP	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,002087069	13.141,64	27,43	27,43	0,01%	266.904,86	99,87%
I0839	SEINFRA		CONDULETE DE PVC DE 3/4"TIPO C - E - LL - LR	Material	UN	2	13,50	27,01	27,01	0,01%	266.931,86	99,88%
00002678	SINAPI		ELETRODUTO DE PVC RIGIDO SOLDAVEL, CLASSE B, DE 25 MM	Material	M	6,745284	3,79	25,58	25,58	0,01%	266.957,45	99,89%
00043482	SINAPI		EPI - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	30,2	0,83	25,00	25,00	0,01%	266.982,44	99,90%
00043466	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	9,032472	2,75	24,88	24,88	0,01%	267.007,33	99,90%
00000425	SINAPI		GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE "10" A 50 MM2	Material	UN	3	8,23	24,68	24,68	0,01%	267.032,01	99,91%
00043470	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	MES	2	12,09	24,19	24,19	0,01%	267.056,20	99,92%
00013896	SINAPI		VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE "45" MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,005025361	4.747,69	23,86	23,86	0,01%	267.080,06	99,93%
00005318	SINAPI		DILUENTE AGUARRAS	Material	L	0,8616465	27,54	23,73	23,73	0,01%	267.103,79	99,94%
00006117	SINAPI		CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,082353659	21,03	22,76	22,76	0,01%	267.126,54	99,95%
00043490	SINAPI		EPI - FAMILIA PINTOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	9,032472	2,08	18,75	18,75	0,01%	267.145,29	99,96%
I2422	SEINFRA		SIKADUR 32	Material	KG	0,12717	141,13	17,95	17,95	0,01%	267.163,24	99,96%
00010998	SINAPI		ELETRODO REVESTIDO AWS - E-6010, DIAMETRO IGUAL A 4,00 MM	Material	KG	0,628785	28,49	17,91	17,91	0,01%	267.181,15	99,97%
00007543	SINAPI		TAMPA CEGA EM PVC PARA CONDULETE 4 X 2"	Material	UN	2	7,63	15,27	15,27	0,01%	267.196,42	99,98%
00044503	SINAPI		JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,687644686	21,34	14,67	14,67	0,01%	267.211,09	99,98%
00005068	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	0,5153484	25,07	12,92	12,92	0,00%	267.224,01	99,99%
00044073	SINAPI		TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	Material	M	13,22	0,96	12,74	12,74	0,00%	267.236,75	99,99%
00043483	SINAPI		EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	7,46778293	1,61	11,99	11,99	0,00%	267.248,74	99,99%
00004234	SINAPI		OPERADOR DE ESCAVADEIRA (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,409581371	28,93	11,85	11,85	0,00%	267.260,59	100,00%
00037734	SINAPI		CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00011302	100.931,81	11,41	11,41	0,00%	267.272,00	100,00%
00004760	SINAPI		AZULEJISTA OU LADRILHEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,40708721	27,61	11,24	11,24	0,00%	267.283,24	100,01%
00043464	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	293,2876909	0,04	10,87	10,87	0,00%	267.294,11	100,01%
00020247	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,379706394	27,76	10,54	10,54	0,00%	267.304,65	100,02%
00006189/SI NAPI I8630	ORSE SEINFRA		Tabua nao aparelhada "2,5 x 30" cm, em macaranduba/massaranduba, angelim ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0,3603456	29,17	10,51	10,51	0,00%	267.315,16	100,02%
00036397	SINAPI		BROCA 3/8"	Material	UN	0,42	22,58	9,48	9,48	0,00%	267.324,65	100,02%
			BETONEIRA, CAPACIDADE NOMINAL 600 L, CAPACIDADE DE MISTURA 360 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380V, POTENCIA 4CV, SEM CARREGADOR	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00028063	29.178,97	8,19	8,19	0,00%	267.332,84	100,03%
00001213/SI 00007340	ORSE SINAPI		Carpinteiro de formas para concreto (horista)	Mão de Obra	h	0,29376	26,55	7,80	7,80	0,00%	267.340,63	100,03%
00000246	SINAPI		IMUNIZANTE PARA MADEIRA, INCOLOR	Material	L	0,234504	28,36	6,65	6,65	0,00%	267.347,29	100,03%
00004350	SINAPI		AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRAULICO (HORISTA)	Mão de Obra	H	0,312234826	21,03	6,57	6,57	0,00%	267.353,85	100,03%
			BUCHA DE NYLON, DIAMETRO DO FURO 8 MM, COMPRIMENTO 40 MM, COM PARAFUSO DE ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 4,8 X 50 MM	Material	UN	8,386875	0,73	6,11	6,11	0,00%	267.359,96	100,04%
00000345	SINAPI		ARAME GALVANIZADO 18 BWG, D = 1,24MM (0,009 KG/M)	Material	KG	0,156672	38,06	5,96	5,96	0,00%	267.365,93	100,04%
00006111/SI 00004734	ORSE SINAPI		Servente de obras (horista)	Mão de Obra	h	0,29376	19,26	5,66	5,66	0,00%	267.371,59	100,04%
			SEIXO ROLADO PARA APLICACAO EM CONCRETO (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	0,013585421	408,58	5,55	5,55	0,00%	267.377,14	100,04%

00003768	SINAPI		LIXA EM FOLHA PARA FERRO, NUMERO 150	Material	UN	1,3905		3,99		5,55		5,55	0,00%	267.382,68	100,05%
00043054	SINAPI		ACO CA-25, 10,0 MM, OU 12,5 MM, OU 16,0 MM, OU 20,0 MM, OU 25,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	0,52224		10,59		5,53		5,53	0,00%	267.388,21	100,05%
00000012	SINAPI		ESCOVA DE ACO, COM CABO, "4 X 15" FILEIRAS DE CERDAS	Material	UN	0,42		11,25		4,73		4,73	0,00%	267.392,94	100,05%
00001570	SINAPI		TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 2,5 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	Material	UN	3		1,42		4,26		4,26	0,00%	267.397,20	100,05%
10765	ORSE		Aluguel de furadeira profissional	Equipamento	dia	0,11088	0	27,52	0	3,05	0	3,05	0,00%	267.400,25	100,05%
00043459	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	7,46778293		0,38		2,86		2,86	0,00%	267.403,11	100,05%
00043492	SINAPI		EPI - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,14453		2,48		2,84		2,84	0,00%	267.405,96	100,05%
00010658	SINAPI		ALISADORA DE CONCRETO COM MOTOR A GASOLINA DE 5,5 HP, PESO COM MOTOR DE 78 KG, 4 PAS	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,00024275		11.303,85		2,74		2,74	0,00%	267.408,70	100,05%
1569	ORSE		Madeira mista serrada (barrote) 6 x 6cm - 0,0036 m3/m (angelim, louro)	Material	m	0,19584		12,97		2,54		2,54	0,00%	267.411,24	100,06%
00043485	SINAPI		EPI - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,657566		1,37		2,27		2,27	0,00%	267.413,51	100,06%
00043468	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA SOLDADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,14453		1,96		2,25		2,25	0,00%	267.415,76	100,06%
00043458	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ALMOXARIFE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	30,2		0,06		1,87		1,87	0,00%	267.417,63	100,06%
	ORSE		Prego de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12)	Material	kg	0,058752		21,97		1,29		1,29	0,00%	267.418,92	100,06%
00005067/SI															
00043462	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	45,8721		0,02		1,13		1,13	0,00%	267.420,05	100,06%
00043461	SINAPI		FERRAMENTAS - FAMILIA ENCANADOR - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Encargos Complementares	H	1,657566		0,68		1,13		1,13	0,00%	267.421,18	100,06%
00002692	SINAPI		DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,081493551		13,02		1,06		1,06	0,00%	267.422,24	100,06%
158	ORSE		Almoço (Participação do empregador)	Material	un	0,059809536		17,30		1,03		1,03	0,00%	267.423,27	100,06%
	ORSE		Sarrafo "2,5 x 10" cm em pinus, mista ou equivalente da regioao - bruta	Material	m	0,117504		7,56		0,89		0,89	0,00%	267.424,16	100,06%
00004509/SI															
00005065	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 10 X 10 (7/8 X 17)	Material	KG	0,016272		47,69		0,78		0,78	0,00%	267.424,94	100,06%
10492	ORSE		Cesta Básica	Material	un	0,00264384		253,26		0,67		0,67	0,00%	267.425,61	100,06%
00005069	SINAPI		PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,019008		25,55		0,49		0,49	0,00%	267.426,09	100,06%
10761	ORSE		Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	0,059809536		6,18		0,37		0,37	0,00%	267.426,46	100,06%
00021127	SINAPI		FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	0,042		7,99		0,34		0,34	0,00%	267.426,80	100,06%
7897	ORSE		Compressor Chiaperini Ar Direto G3 com KIT Pintura, Limpeza, Encher e Calibrar Pneus	Equipamento	h	0,7	0	0,44	0,197664	0,31	0	0,31	0,00%	267.427,11	100,06%
00014618	SINAPI		SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600" W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	0,000115277		2.261,28		0,26		0,26	0,00%	267.427,37	100,06%
2378	ORSE		Vale transporte	Material	un	0,04685472		5,56		0,26		0,26	0,00%	267.427,63	100,06%
941	ORSE		Fardamento com mangas curta	Material	un	0,00088128		245,61		0,22		0,22	0,00%	267.427,85	100,06%
00037736	SINAPI		TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75" M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHAO)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	1,78769E-06		113.347,95		0,20		0,20	0,00%	267.428,05	100,06%
10517	ORSE		Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,000235008		370,62		0,09		0,09	0,00%	267.428,14	100,06%
00013458	SINAPI		COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCURSAO (SOQUETE) COM MOTOR A GASOLINA 4 TEMPOS DE 4 HP (4 CV)	Equipamento para Aquisição Permanente	UN	2,61176E-06		19.397,68		0,05		0,05	0,00%	267.428,19	100,06%
	ORSE		Bota de seguranc com biqueira de aço e colarinho acolchoado	Material	par	0,00044064		94,72		0,04		0,04	0,00%	267.428,23	100,06%
00012893/SI															
10362	ORSE		Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,00264384		15,49		0,04		0,04	0,00%	267.428,27	100,06%
11249	ORSE		Serra circular eletrica portatil	Equipamento	un	0,000029376	0	1.210,26	0	0,04	0	0,04	0,00%	267.428,31	100,06%
	ORSE		Desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em agua	Material	l	0,0029376		11,09		0,03		0,03	0,00%	267.428,34	100,06%
00002692/SI															
10599	ORSE		Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,001057536		22,90		0,02		0,02	0,00%	267.428,36	100,06%
	ORSE		Luva raspa de couro, cano curto (punho *7" cm)	Material	par	0,001351296		13,94		0,02		0,02	0,00%	267.428,38	100,06%
00012892/SI															
10596	ORSE		Protetor auricular	Material	un	0,00264384		6,12		0,02		0,02	0,00%	267.428,40	100,06%
	ORSE		Carrinho de mao, em aço, com capacidade de *45 a 65" l / *100" kg, pneu com camara	Material	un	0,000058752		216,75		0,01		0,01	0,00%	267.428,41	100,06%
00002711/SI															
11248	ORSE		Furadeira e Parafusadeira eletrica Bosch ou Similar profissional	Equipamento	un	0,000029376	0	303,91	0	0,01	0	0,01	0,00%	267.428,42	100,06%
	ORSE		Capacete de seguranc aba frontal com suspensao de polietileno, sem jugular (classe b)	Material	un	0,000352512		17,30		0,01		0,01	0,00%	267.428,43	100,06%
00012895/SI															
1651	ORSE		Óculos branco proteção	Material	pr	0,00044064		7,41		0,00		0,00	0,00%	267.428,43	100,06%
	ORSE		Capa para chuva em pvc com forro de poliester, com capuz (amarela ou azul)	Material	un	0,000117504		25,76		0,00		0,00	0,00%	267.428,43	100,06%
00012894/SI															

11244	ORSE		Martelo com unha	Material	un	0,000058752		48,30		0,00		0,00	0,00%	267.428,43	100,06%
10788	ORSE		Pá quadrada	Material	un	0,000058752		45,59		0,00		0,00	0,00%	267.428,44	100,06%
4728	ORSE		Talhadeira chata 10"	Material	un	0,000088128		22,95		0,00		0,00	0,00%	267.428,44	100,06%
10579	ORSE		Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,000058752		33,23		0,00		0,00	0,00%	267.428,44	100,06%
10578	ORSE		Formão grande	Material	un	0,000058752		29,53		0,00		0,00	0,00%	267.428,44	100,06%
4729	ORSE		Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,000029376		48,80		0,00		0,00	0,00%	267.428,44	100,06%
10577	ORSE		Serrote 40cm	Material	un	0,000029376		44,47		0,00		0,00	0,00%	267.428,45	100,06%

Equipamento	R\$ 1.021,66
Equipamento para Aquisição Permanente	R\$ 2.208,58
Mão de Obra	R\$ 77.777,13
Material	R\$ 150.105,89
Serviços	R\$ 14.913,23
Encargos Complementares	R\$ 21.192,35
Franquia	R\$ 209,61
Total sem BDI	216.356,54
Total do BDI	50.905,89
Total Geral	267.262,23

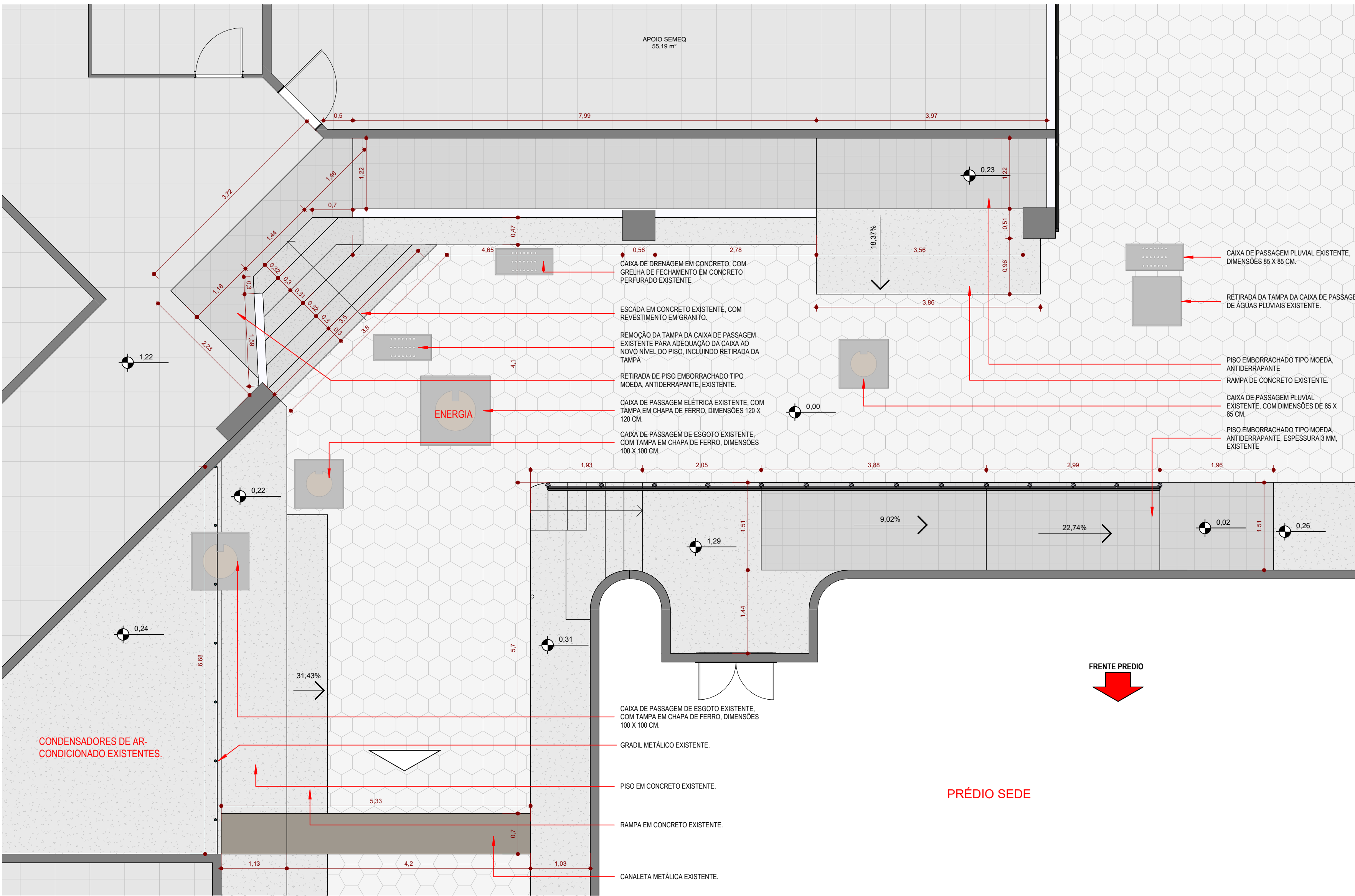
**SUBANEXO III DO ANEXO I –
TERMO DE REFERÊNCIA
PROJETOS EXECUTIVOS
(DESENHOS TÉCNICOS)**



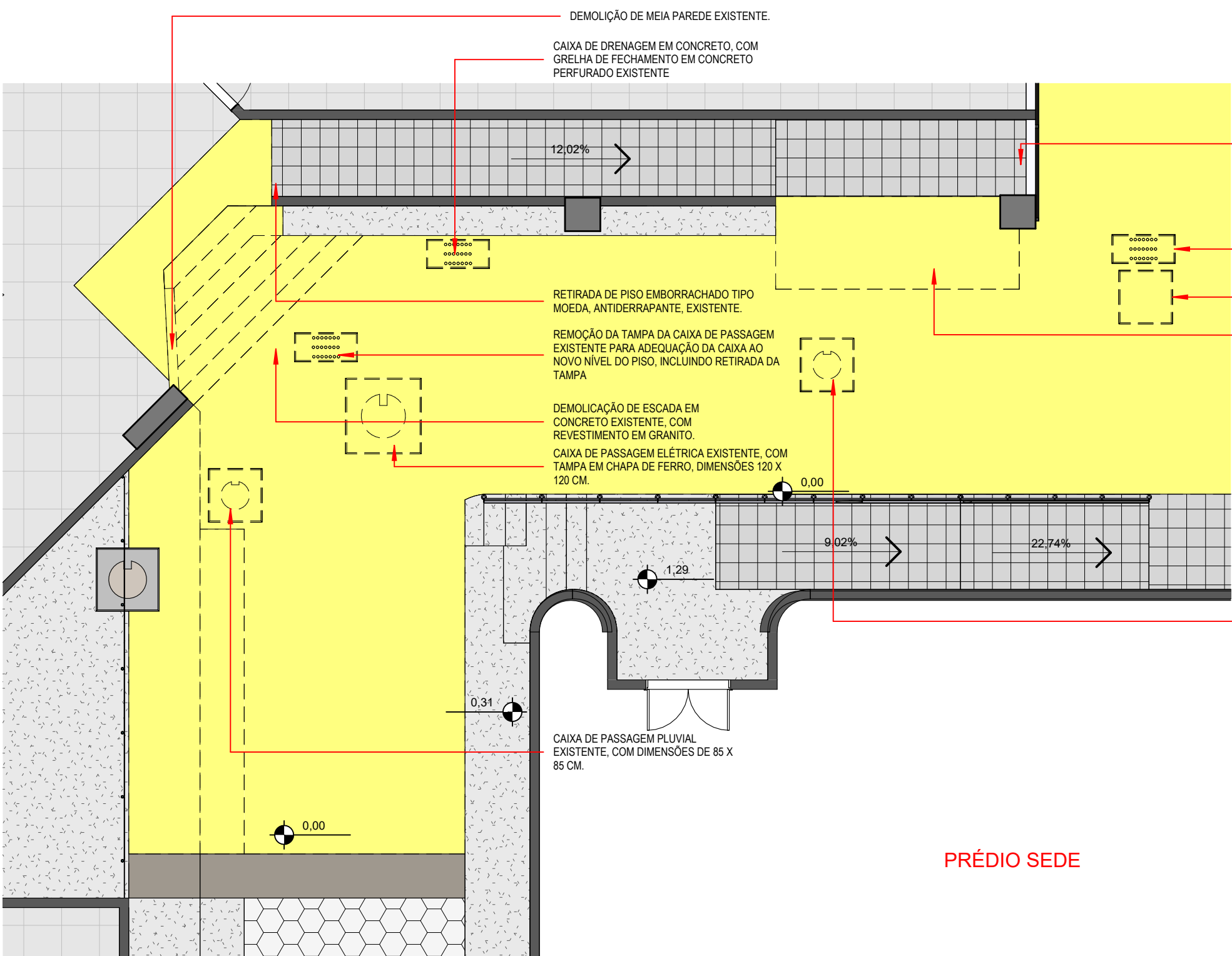
1 PLANTA DE IMPLANTAÇÃO – DOCA E ESTACIONAMENTO

ESCALA 1 : 100

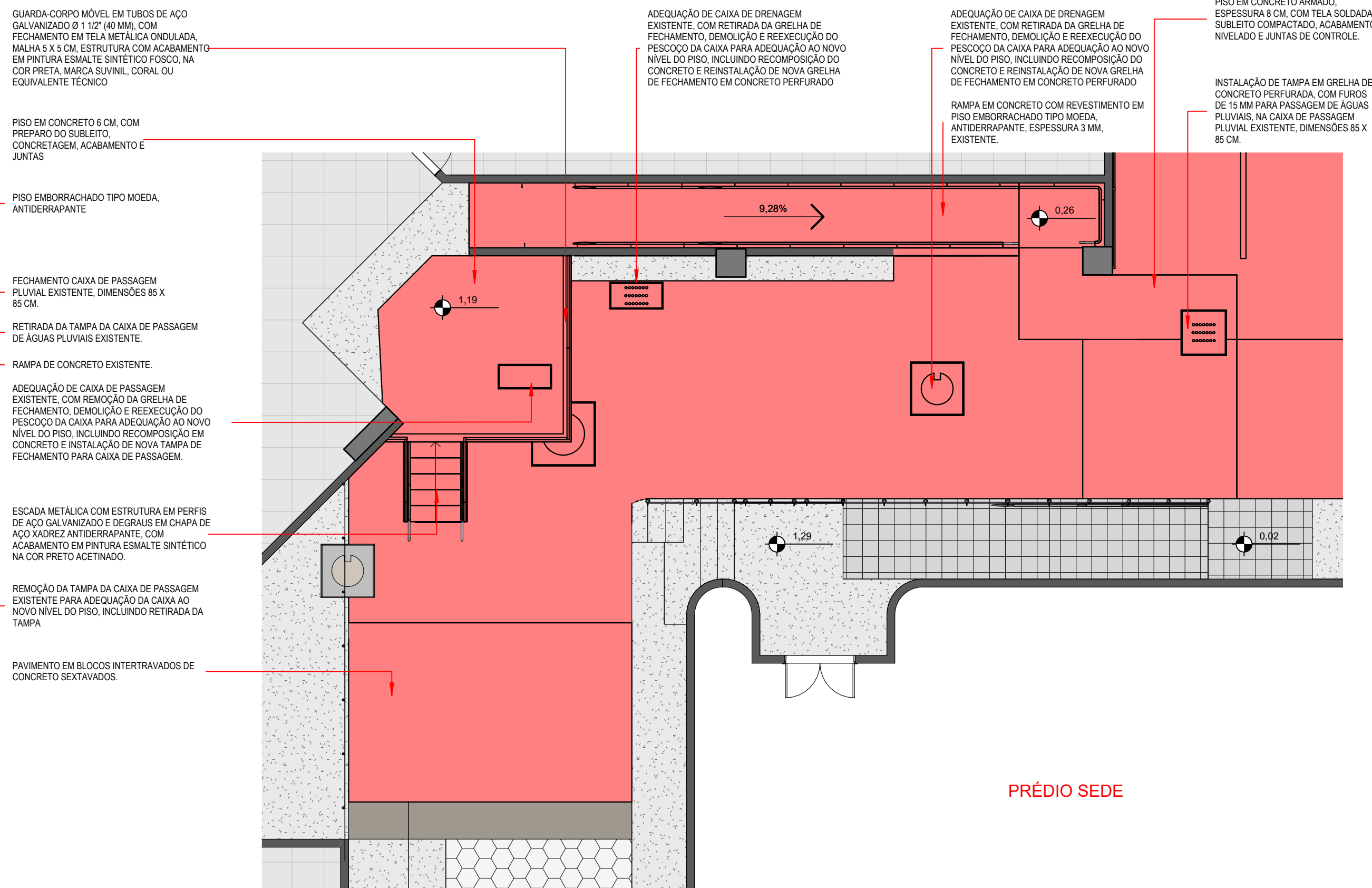
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA					
	TÍTULO: PROJETO DE REFORMA - PRÉDIO SEDE TRE MA - DOCA, ESTACIONAMENTO E CALHAS				
	PROCESSO: SEI: 0.011212-44.2025.6.27				
	ENDEREÇO: AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS – MA, CEP 65010-917.				
	PROPRIETÁRIO: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - TRE - MA				
	RESPONSÁVEL TÉCNICO/DESENHISTA / PROJETISTA: NATAN C ARAUJO SEMAP - RESIDENTE DE PÓS GRADUAÇÃO - ARQUITETO				
	ZONA:	ALML	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
	ETAPA DE PROJETO: PROJETO EXECUTIVO			DATA DE EMISSÃO : 10/09/2026 16:55:07	INDICADA
	ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: PLANTA DE IMPLANTAÇÃO – DOCA E ESTACIONAMENTO			REVISÃO: R05	Nº PRANCHA: 01.09
	TRE-MA - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO SEMAP - SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS - MA, CEP: 65.010-917				



1 PLANTA BAIXA EXISTENTE
ESCALA 1:50



2 PLANTA DE DEMOLIÇÃO
ESCALA 1:75



3 PLANTA DE CONSTRUÇÃO
ESCALA 1:75

CONSTRUIR

DEMOLIR

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA
01	PAVIMENTO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO SEXTAVADOS.	448,38 m²
02	PISO EM CONCRETO 8 CM, COM PREPARO DO SUBLEITO, CONCRETAGEM, ACABAMENTO E JUNTAS.	42,89 m²
03	DEMOLIÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO EXISTENTE, COM REVESTIMENTO EM GRANITO.	8,01 m²
04	PISO EMBORRACHADO TIPO MOEDA, ANTIDERRAPANTE.	4,22 m²
05	GRAMA NATURAL, TIPO ESMERALDA OU SIMILAR.	41,72 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA
01	PAREDE EM ALVENARIA COM ACABAMENTO EM PINTURA NA COR BRANCA.	28,00 m²
02	MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO EXISTENTE.	5,58 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA
01	PAREDE EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA FOSCA, NA COR BRANCO GELCO, MARCA SUIVINIL OU SIMILAR.	10,77 m²
02	MEIO-FIO PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO.	5,39 m²

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA
01	PAVIMENTO EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO SEXTAVADOS.	277,90 m²
02	PISO EM CONCRETO 8 CM, COM PREPARO DO SUBLEITO, CONCRETAGEM, ACABAMENTO E JUNTAS.	56,55 m²
03	PISO EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 8 CM, COM TELA SOLDADA, SUBLEITO COMPACTADO, ACABAMENTO NIVELADO E JUNTAS DE CONTROLE.	217,29 m²
05	GRAMA NATURAL, TIPO ESMERALDA OU SIMILAR.	15,55 m²

TRE
Maranhão

TÍTULO:
PROJETO DE REFORMA - PRÉDIO SEDE TRE MA - DOCA, ESTACIONAMENTO E CALHAS

PROCESSO:
SEI: 0.011212-44.2025.6.27

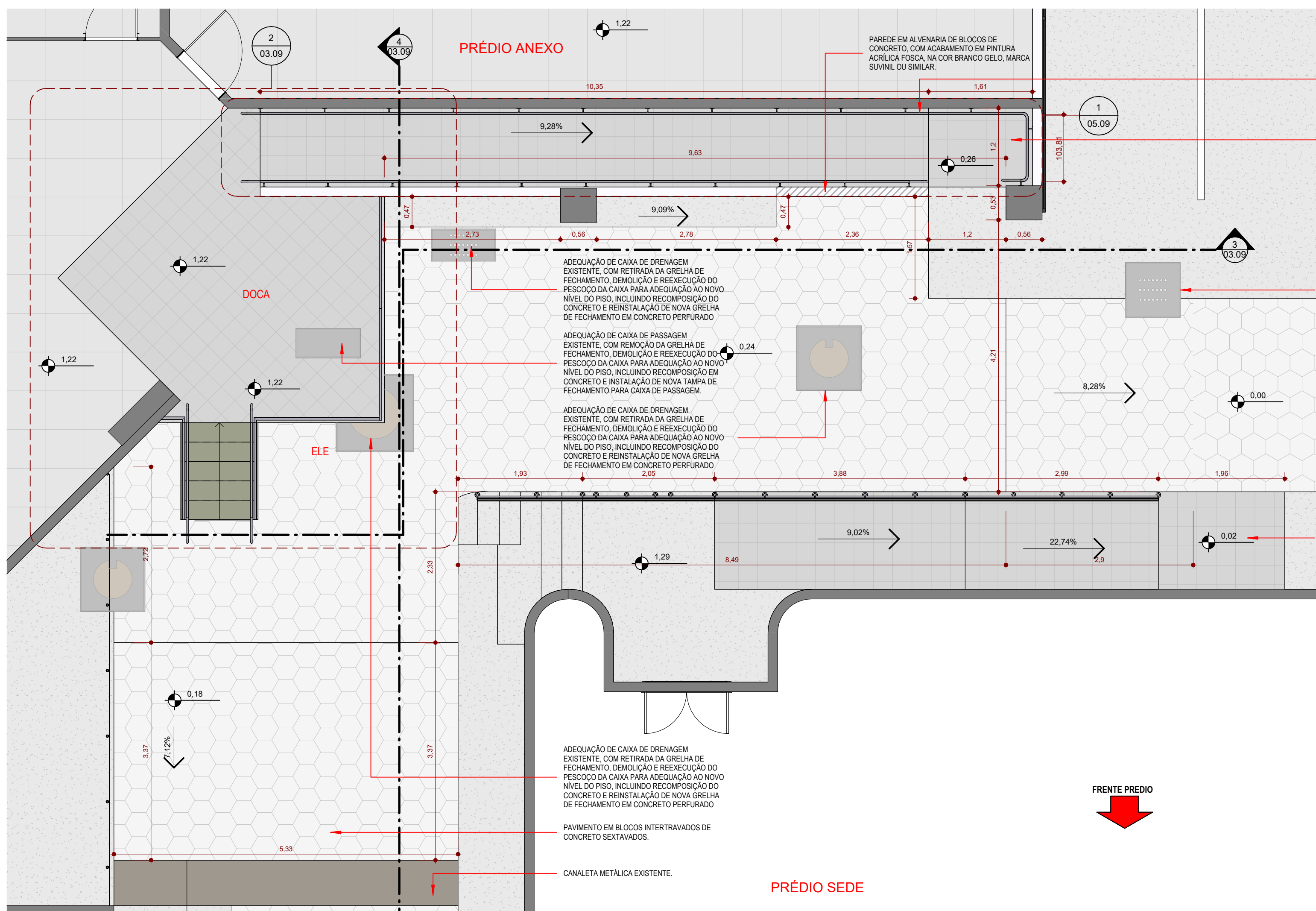
ENDEREÇO:
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUIS – MA, CEP 65010-917.

PROPRIETÁRIO:
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - TRE - MA

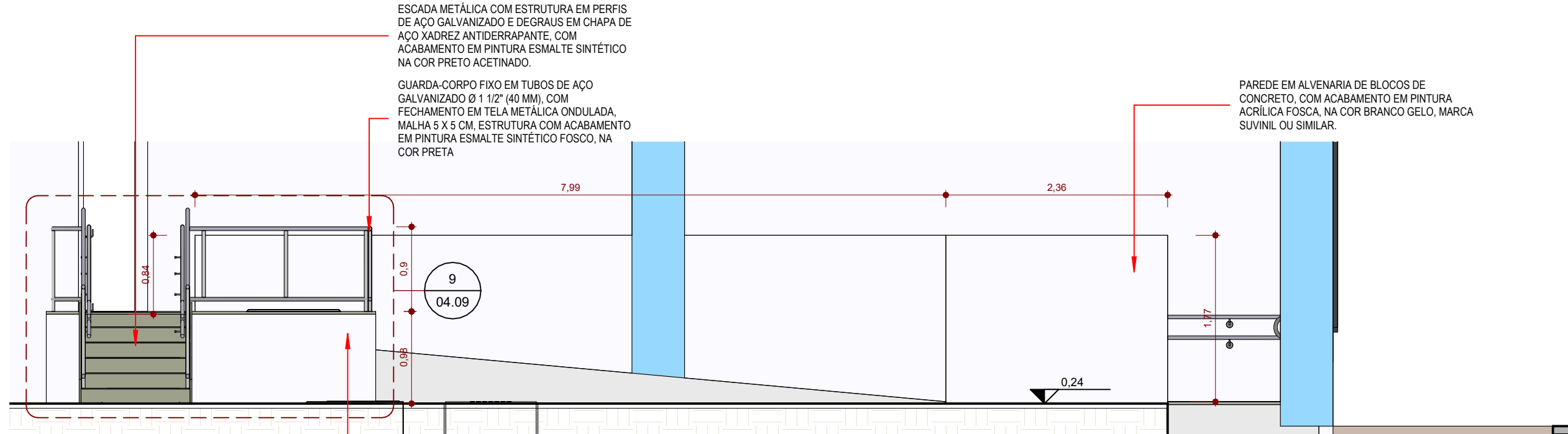
RESPONSÁVEL TÉCNICO/DESENHISTA / PROJETISTA:
SEM-AP - RESIDENTE DE PVS GRADUAÇÃO - ARQUITETO
NATAN C ARAUJO

ZONA:	ALM.	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
ETAPA DE PROJETO:	DATA DE EMISSÃO : 10/09/2026 16:55:09			INDICADA
PROJETO EXECUTIVO				Nº PRANCHA:
ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA - DOCA - EXISTENTE, DEMOLIR E CONSTRUIR				02.09

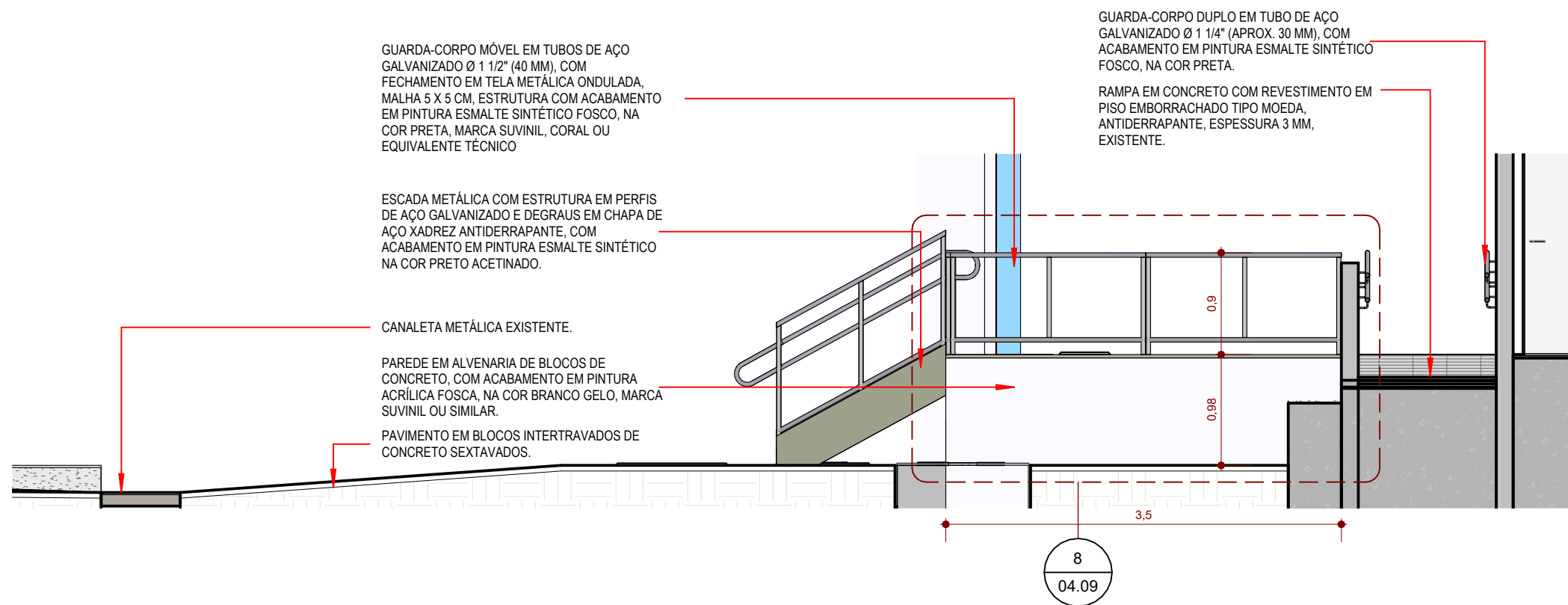
TRE-MA - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
SEM-AP - SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUIS - MA, CEP:
65.010-917



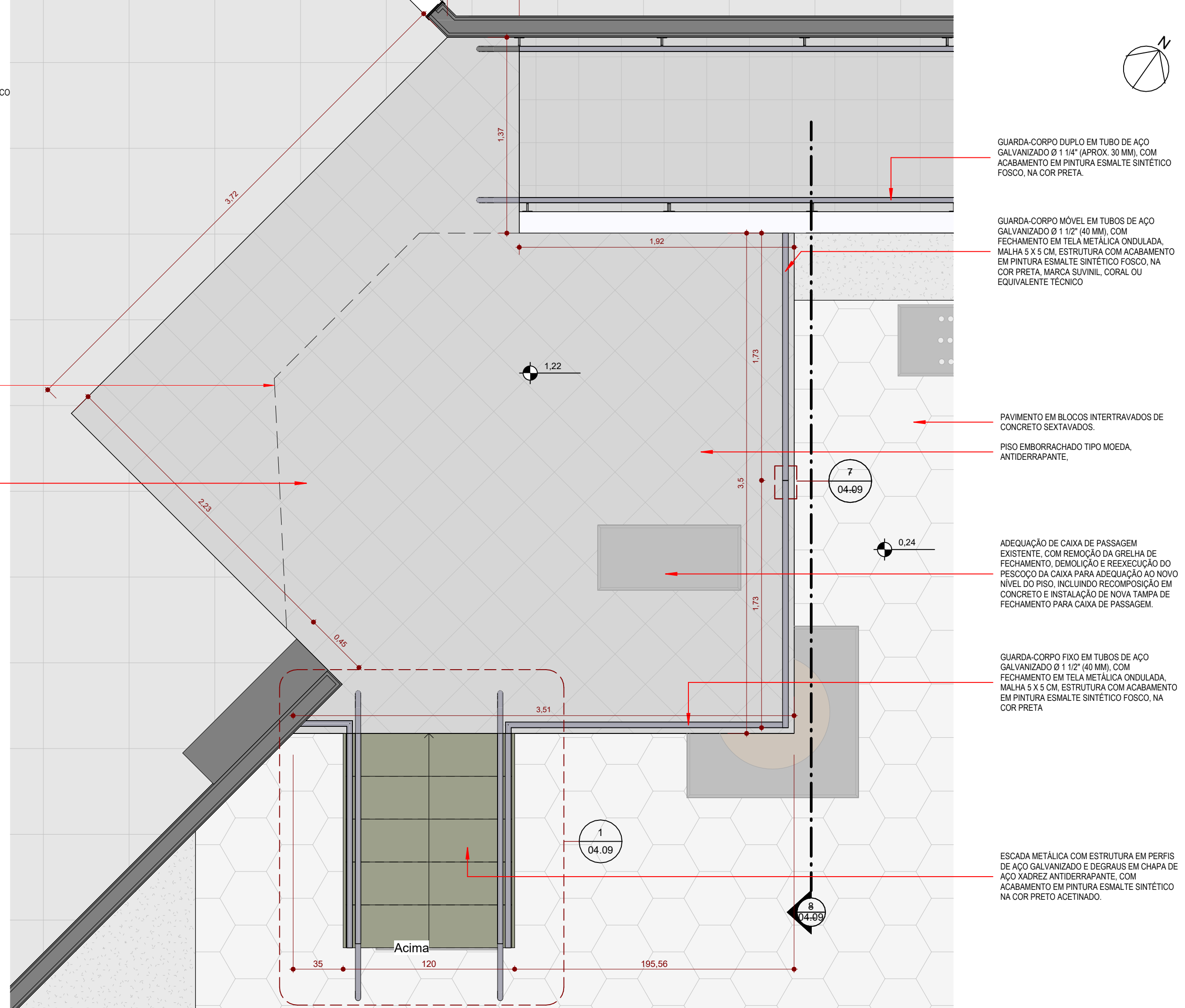
1 PLANTA BAIXA - DOCA
ESCALA 1:50



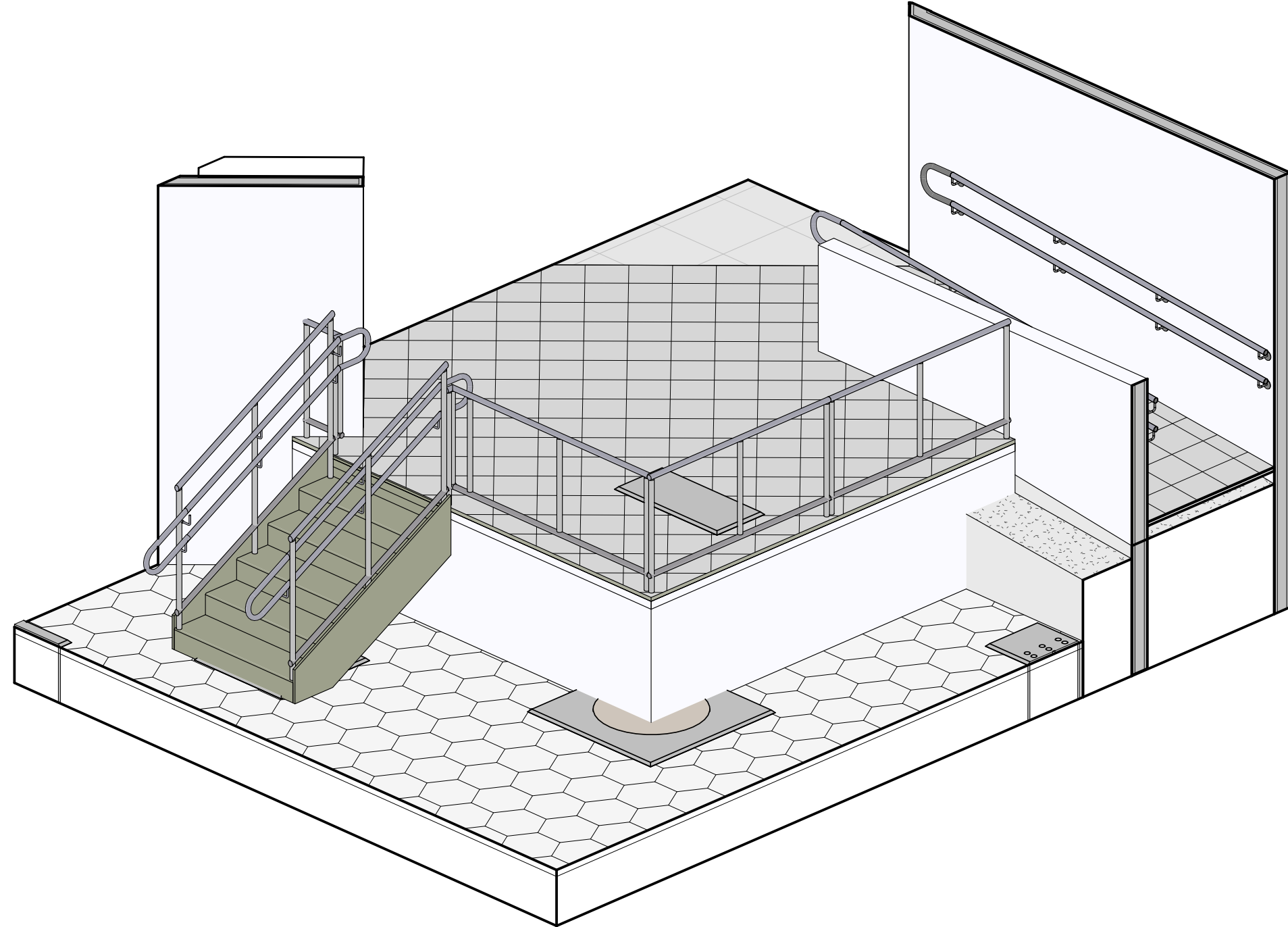
3 CORTE 1
ESCALA 1:50



4 CORTE 2
ESCALA 1:50



2 PLANTA BAIXA - DETALHE DOCA
ESCALA 1:25



5 VISTA ISOMETRICA - DOCA
ESCALA 1:50

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA



TRE
Maranhão

TÍTULO:
PROJETO DE REFORMA - PREDIO SEDE TRE MA - DOCA,
ESTACIONAMENTO E CALHAS

PROCESSO:
SEI: 0.011212-44.2025.6.27

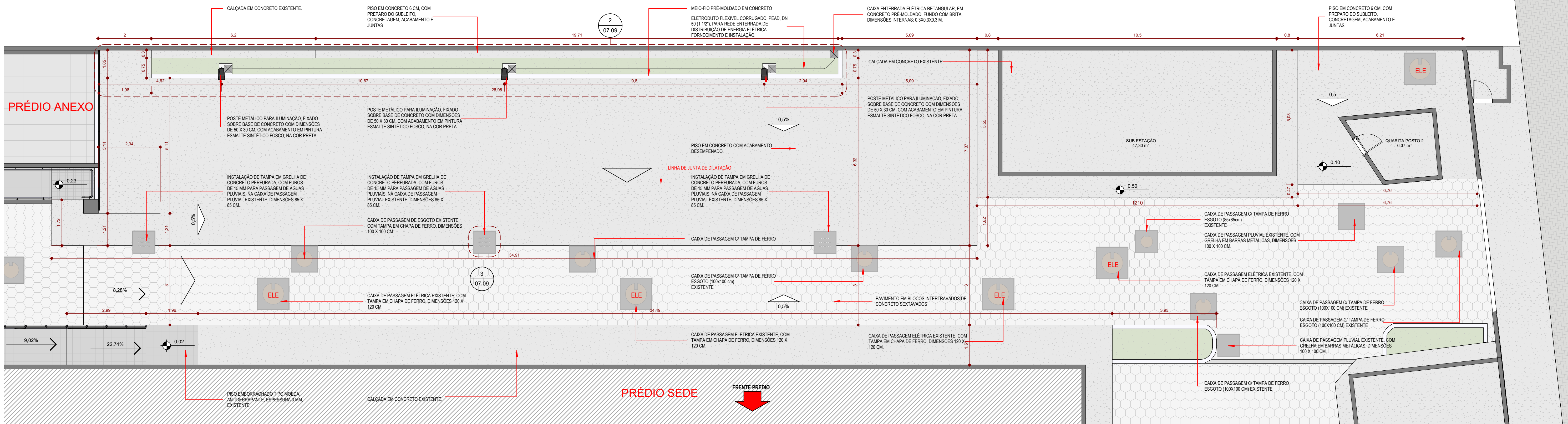
ENDEREÇO:
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS – MA, CEP 65010-917.

PROPRIETÁRIO:
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - TRE - MA

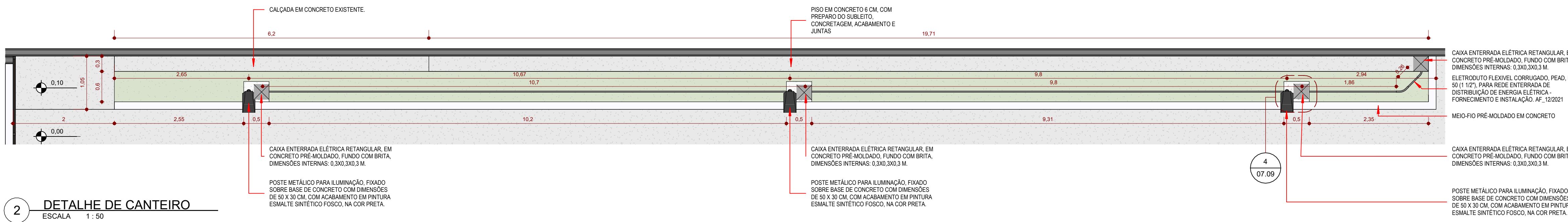
RESPONSÁVEL TÉCNICO/DESENHISTA / PROJETISTA:
NATAN C ARAUJO
SEMAP - RESIDENTE DE PÓS GRADUAÇÃO - ARQUITETO

ZONA:	ALM.	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
ETAPA DE PROJETO: PROJETO EXECUTIVO			DATA DE EMISSÃO : 10/09/2026 16:55:11	INDICADA 03.09
			REVISÃO: R05	
ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA, CORTES E DETALHES - DOCA				

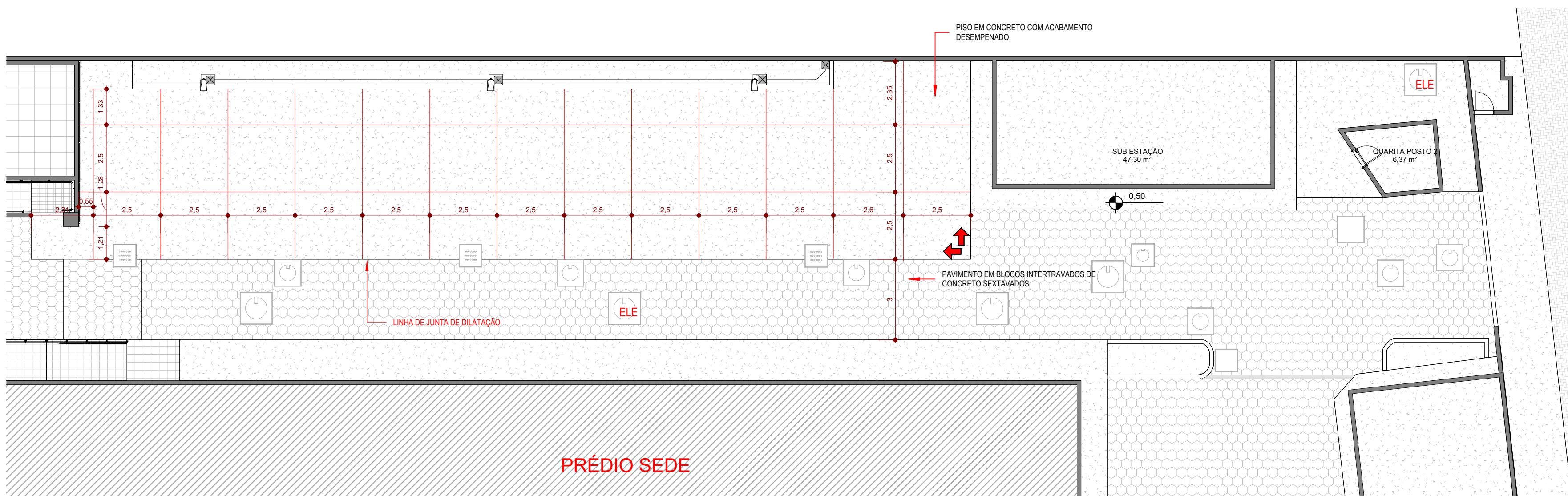
TRE-MA - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
SEMAP - SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS - MA, CEP:
65.010-917



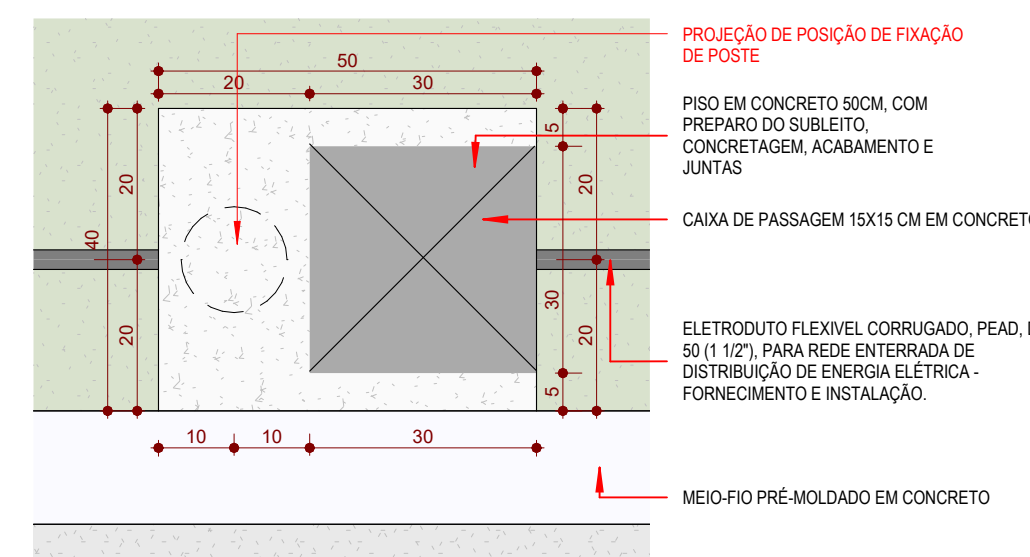
1 PLANTA BAIXA ESTACIONAMENTO
ESCALA 1:75



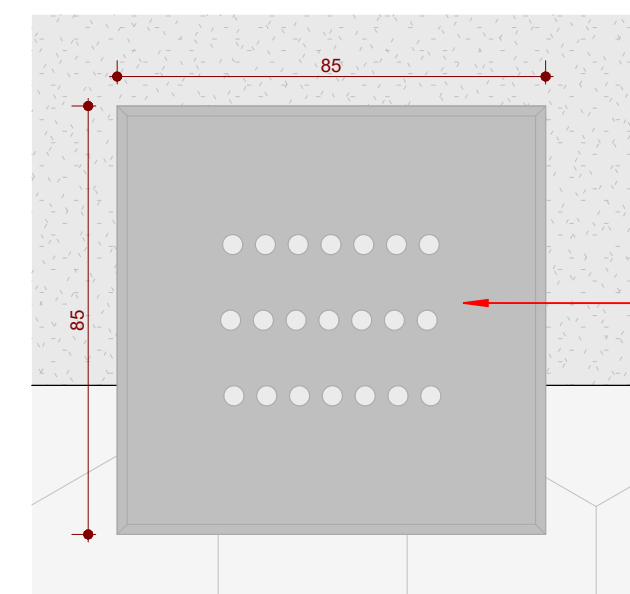
2 DETALHE DE CANTEIRO
ESCALA 1:50



5 PLANTA PAGINAÇÃO DE JUNTA - ESTACIONAMENTO
ESCALA 1:125



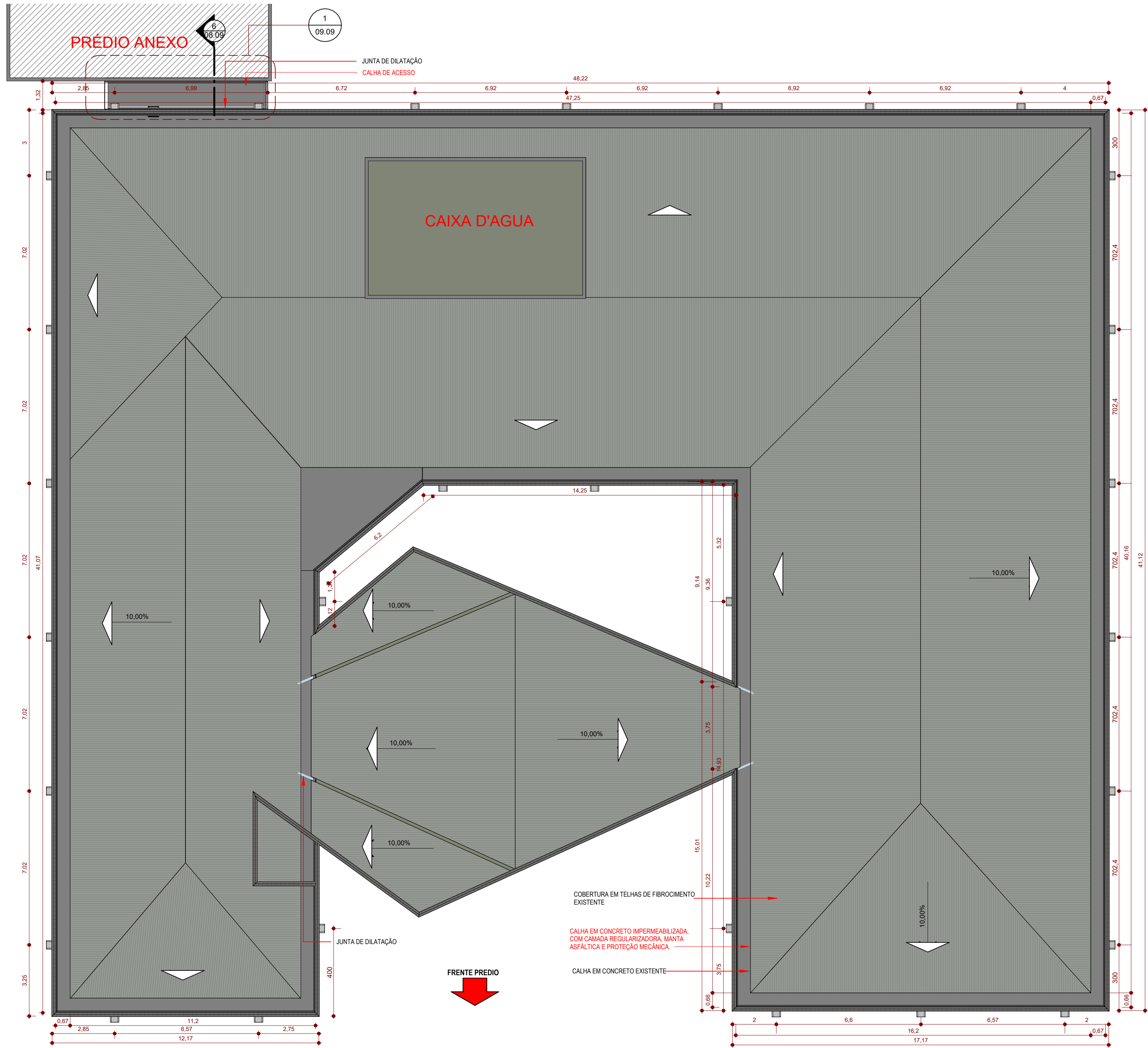
4 DETALHE DE BASE DO POSTE DE ILUMINAÇÃO
ESCALA 1:10



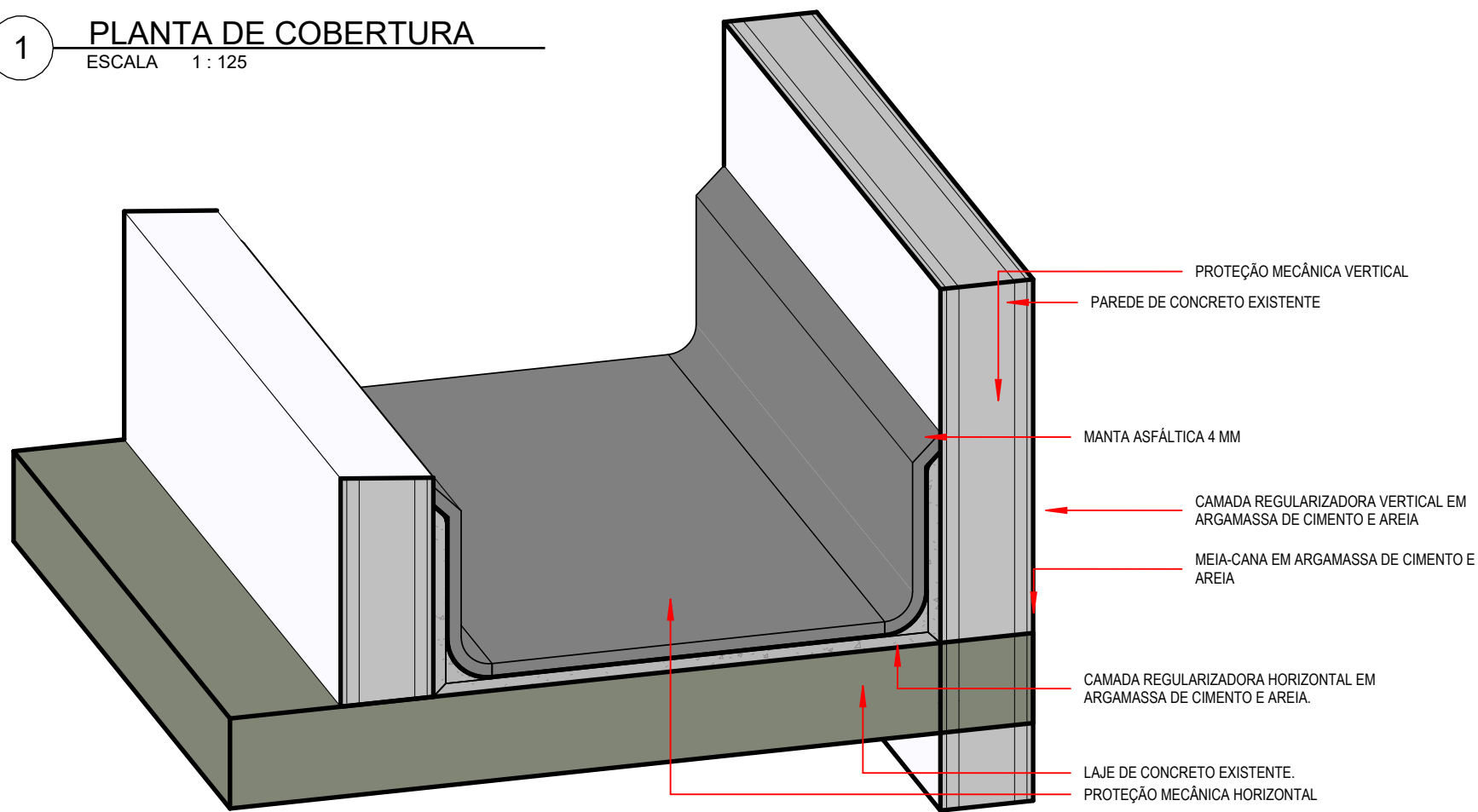
3 DETALHE DE TAMPA EM GRELHA DE CONCRETO
ESCALA 1:15

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA				
	TÍTULO: PROJETO DE REFORMA - PRÉDIO SEDE TRE MA - DOCA, ESTACIONAMENTO E CALHAS			
	PROCESSO: SEI: 0.011212-44.2025.6.27			
	ENDEREÇO: AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS - MA, CEP 65010-917.			
	PROPRIETÁRIO: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - TRE - MA			
	RESPONSÁVEL TÉCNICO/DESENHISTA / PROJETISTA: NATAN C ARAUJO SEMAP - RESIDENTE DE PÓS GRADUAÇÃO - ARQUITETO			
	ZONA:	ALIML	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:
	ETAPA DE PROJETO:			INDICADA
	PROJETO EXECUTIVO			Nº PRANCHA:
	ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: PLANTA BAIXA ESTACIONAMENTO			07.09

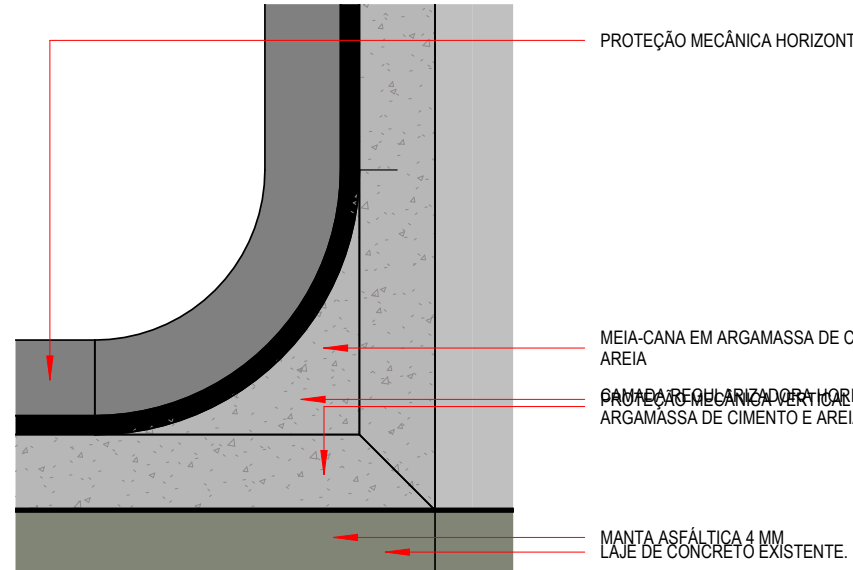
TRE-MA - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO SEMAP - SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS - MA, CEP: 65.010-917			
--	--	--	--



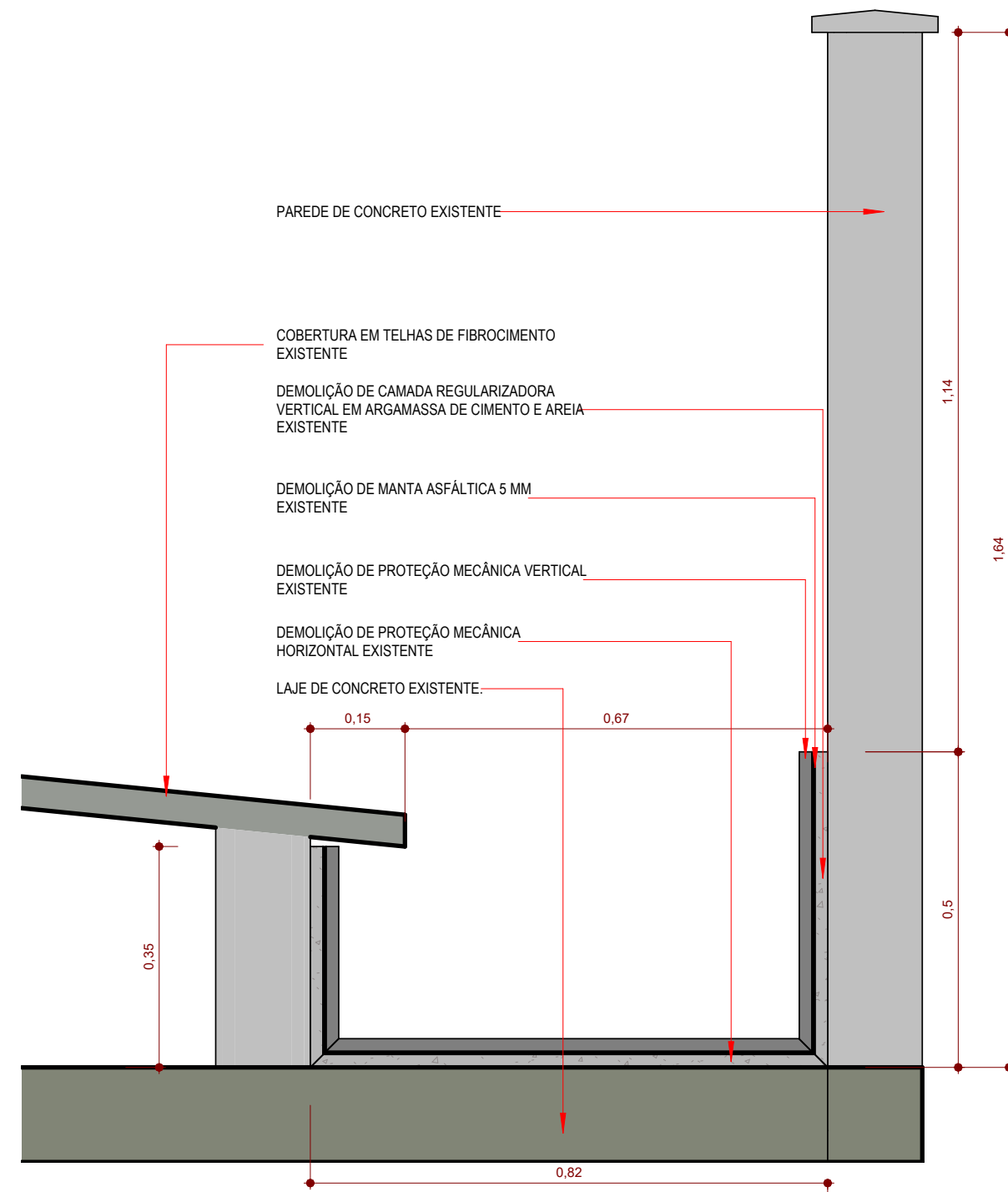
1 PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1 : 125



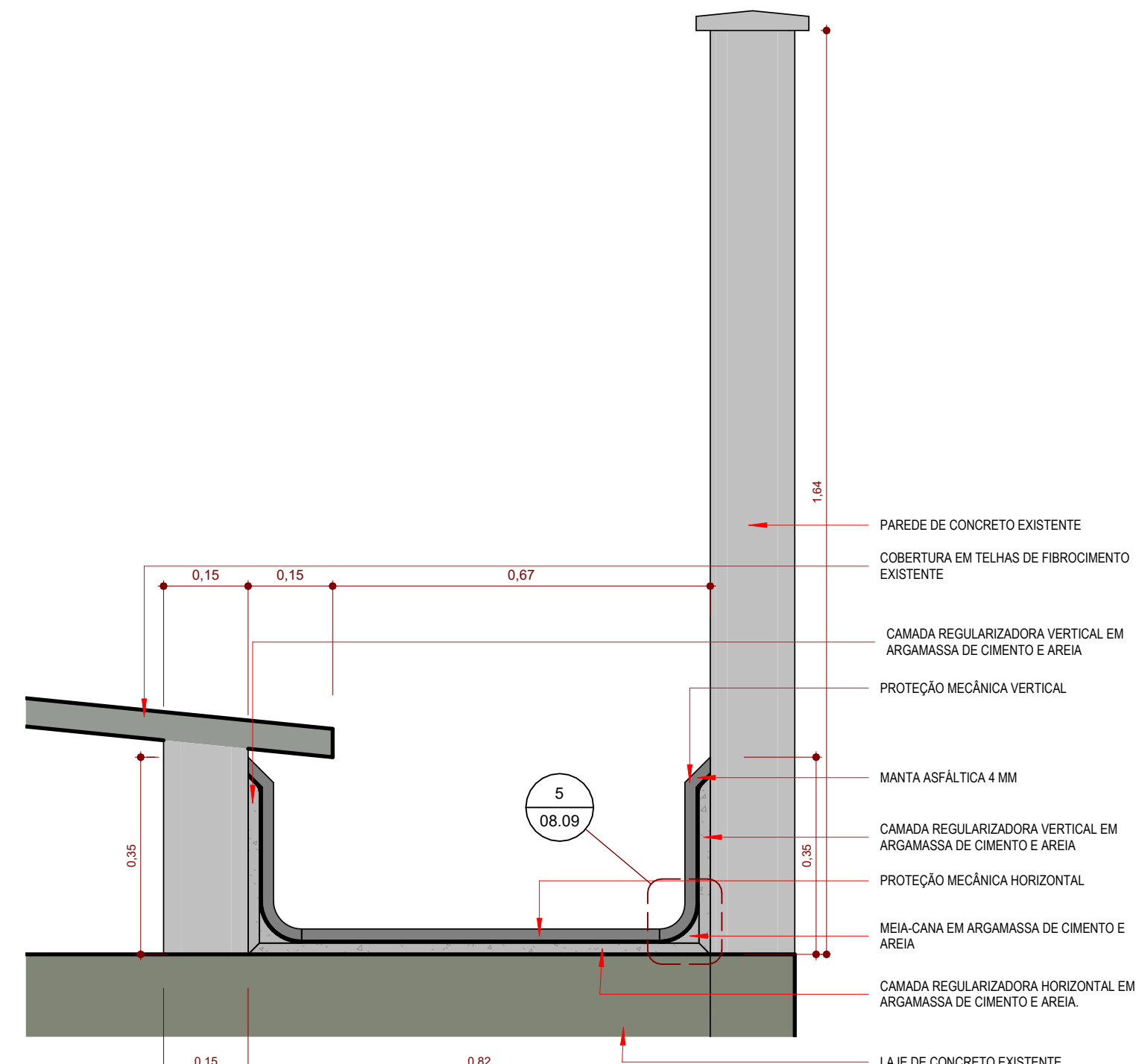
4 ISOMETRICA DETALHE CALHA
ESCALA 1 : 125



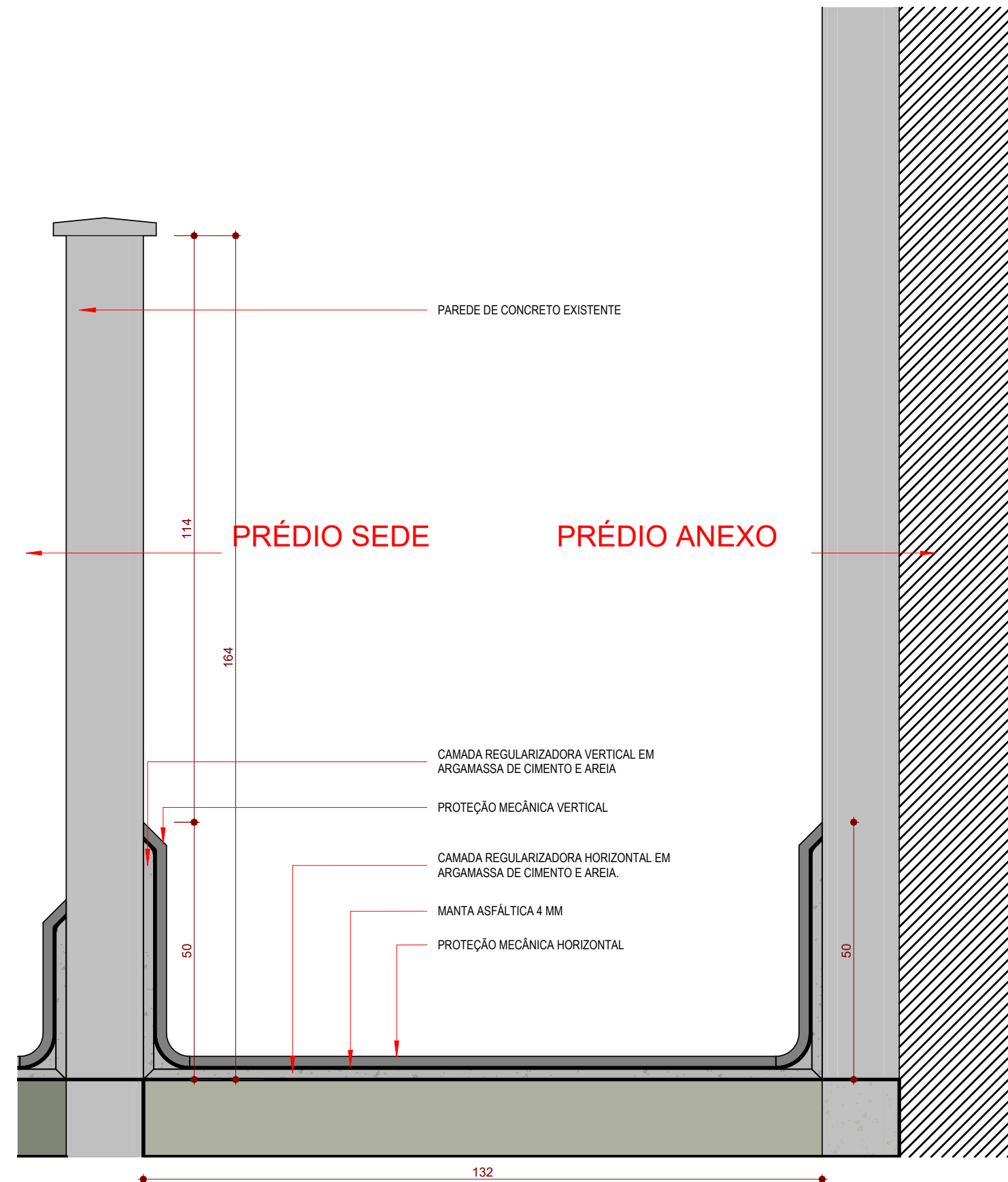
5 DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO
ESCALA 1 : 2



2 DETALHE DA CALHA EXISTENTE
ESCALA 1 : 10



3 DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA
ESCALA 1 : 10



6 DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA DE ACESSO
ESCALA 1 : 10

DEMOLIÇÃO E REEXECUÇÃO DO SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO DA CALHA DE ÁGUAS PLUVIAIS.

1. DEMOLIÇÃO E RETIRADA

DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO COMPLETA DA IMPERMEABILIZAÇÃO EXISTENTE, INCLUINDO MANTA ASFÁLTICA, PROTEÇÃO MECÂNICA E CAMADAS DE REGULARIZAÇÃO DE TERNOSADAS.

2. PREPARAÇÃO DA SUPERFÍCIE

LIMPEZA COMPLETA DO SUBSTRATO, COM REMOÇÃO DE RESÍDUOS, PARTES SOLTAS E MATERIAIS QUE PREJUDIQUEM A ADERÊNCIA DO NOVO SISTEMA DE MANUTENÇÃO DA ESTRUTURA.

3. REGULARIZAÇÃO E CAIMENTO

EXECUÇÃO DE CAMADA REGULARIZADORA EM ARGAMASSA CIMENTÍCIA, COM SUPERFÍCIE UNIFORME E CAIMENTO DIRECIONADO AOS PONTOS DE ESCOAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS.

4. REFORÇOS E ARREMATES

EXECUÇÃO DE REFORÇOS NOS ENCONTROS ENTRE PLANOS, RODAPÉS, TUBULAÇÕES, RALOS E DEMAIS PONTOS SINGULARES.

5. IMPERMEABILIZAÇÃO

APLICAÇÃO DE IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA E EXECUÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, INCLUINDO SOBREPOSIÇÕES, EMENDAS E ARREMATES.

6. REFORÇOS E ARREMATES

EXECUÇÃO DE REFORÇOS NOS ENCONTROS ENTRE PLANOS, RODAPÉS, TUBULAÇÕES, RALOS E DEMAIS PONTOS SINGULAR.

7. TESTE DE ESTANQUEIDADE

REALIZAÇÃO DE TESTE DE ESTANQUEIDADE DO SISTEMA IMPERMEABILIZANTE ANTES DA EXECUÇÃO DA PROTEÇÃO MECÂNICA.

8. PROTEÇÃO MECÂNICA

EXECUÇÃO DE CAMADA SEPARADORA E PROTEÇÃO MECÂNICA EM ARGAMASSA CIMENTÍCIA, COM ACABAMENTO REGULAR E PRESERVAÇÃO DOS CAIMENTOS.

QUANTITATIVO DE MATERIAIS DE CALHA

ITEM	DESCRIÇÃO	ÁREA
01	CAMADA REGULARIZADORA HORIZONTAL	152,67 m²
02	CAMADA REGULARIZADORA VERTICAL	149,22 m²
03	MANTA ASFÁLTICA 4 MM	136,24 m²
04	MEIA-CANA EM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA	51,95 m²
05	PROTEÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL	139,51 m²
06	PROTEÇÃO MECÂNICA VERTICAL	180,66 m²

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA

TÍTULO:

PROJETO DE REFORMA - PRÉDIO SEDE TRE MA - DOCA, ESTACIONAMENTO E CALHAS

PROCESSO:

SEI: 0.011212-44.2025.6.27

ENDEREÇO:

AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS - MA, CEP 65010-917.

PROPRIETÁRIO:

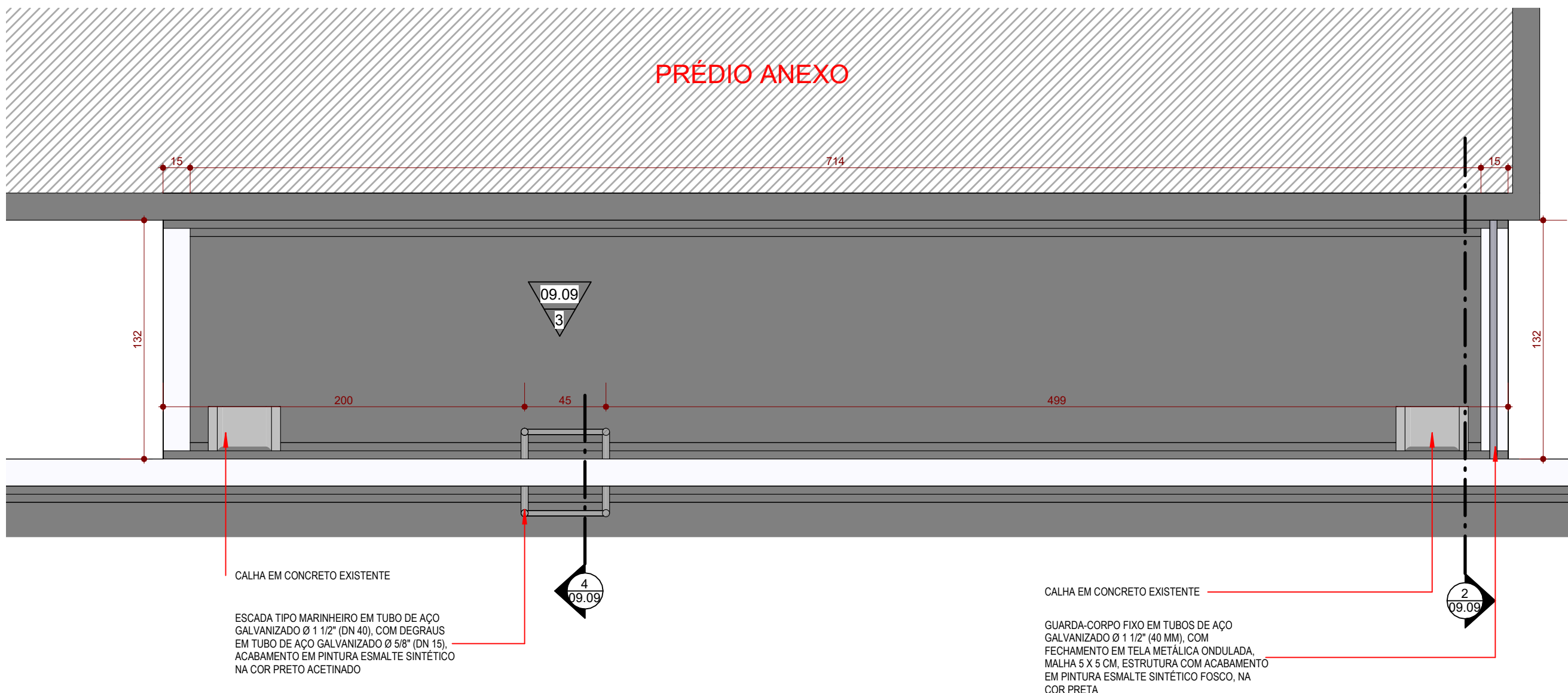
TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - TRE - MA

RESPONSÁVEL TÉCNICO/DESENHISTA / PROJETISTA:

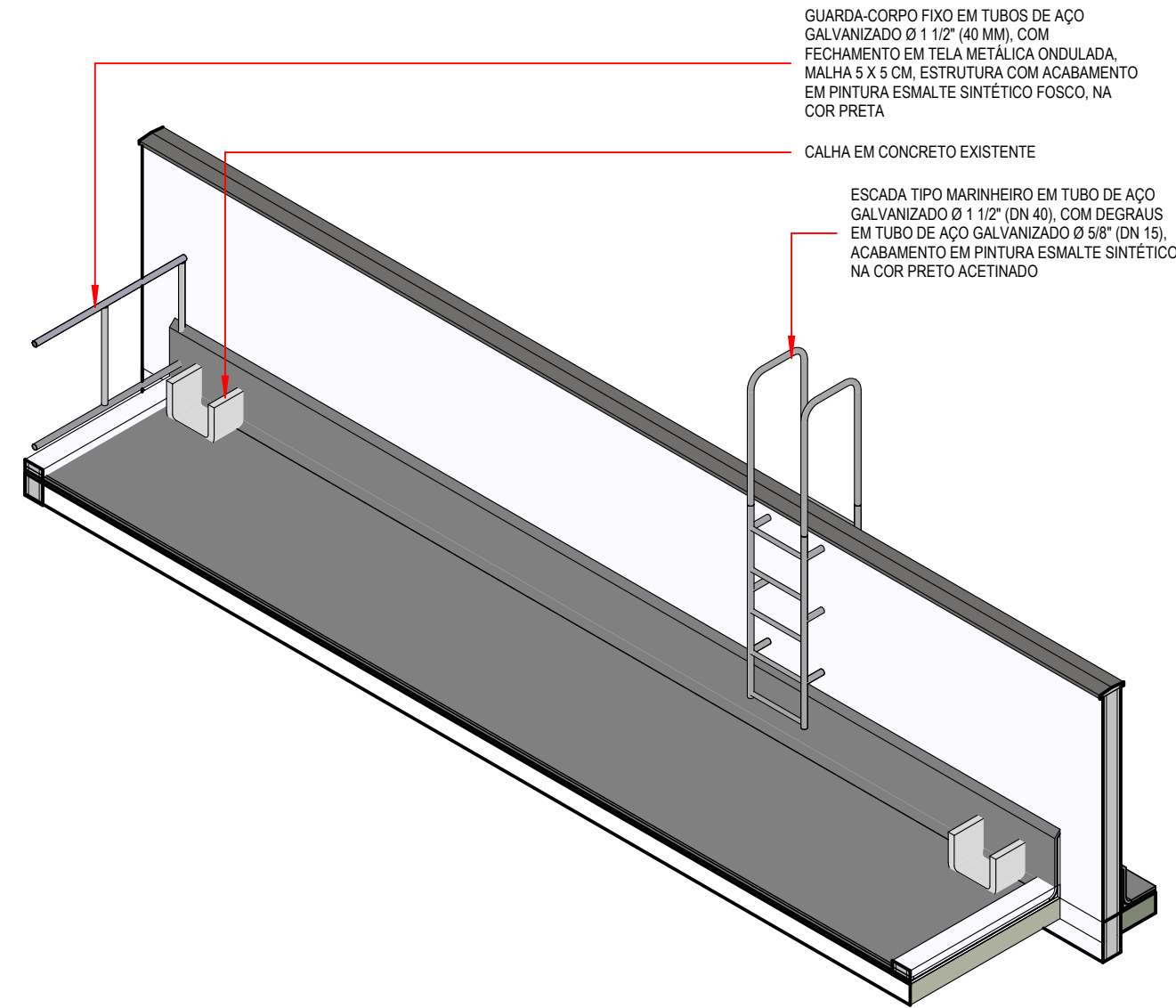
NATAN C ARAUJO
SEMAP - RESIDENTE DE PÓS GRADUAÇÃO - ARQUITETO

ZONA:	ALIM.	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUÍDA:	ESCALA:
ETAPA DE PROJETO:			DATA DE EMISSÃO : 10/09/2026 16:55:19	INDICADA
PROJETO EXECUTIVO			REVISÃO: R05	Nº PRANCHA: 08.09
ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA				

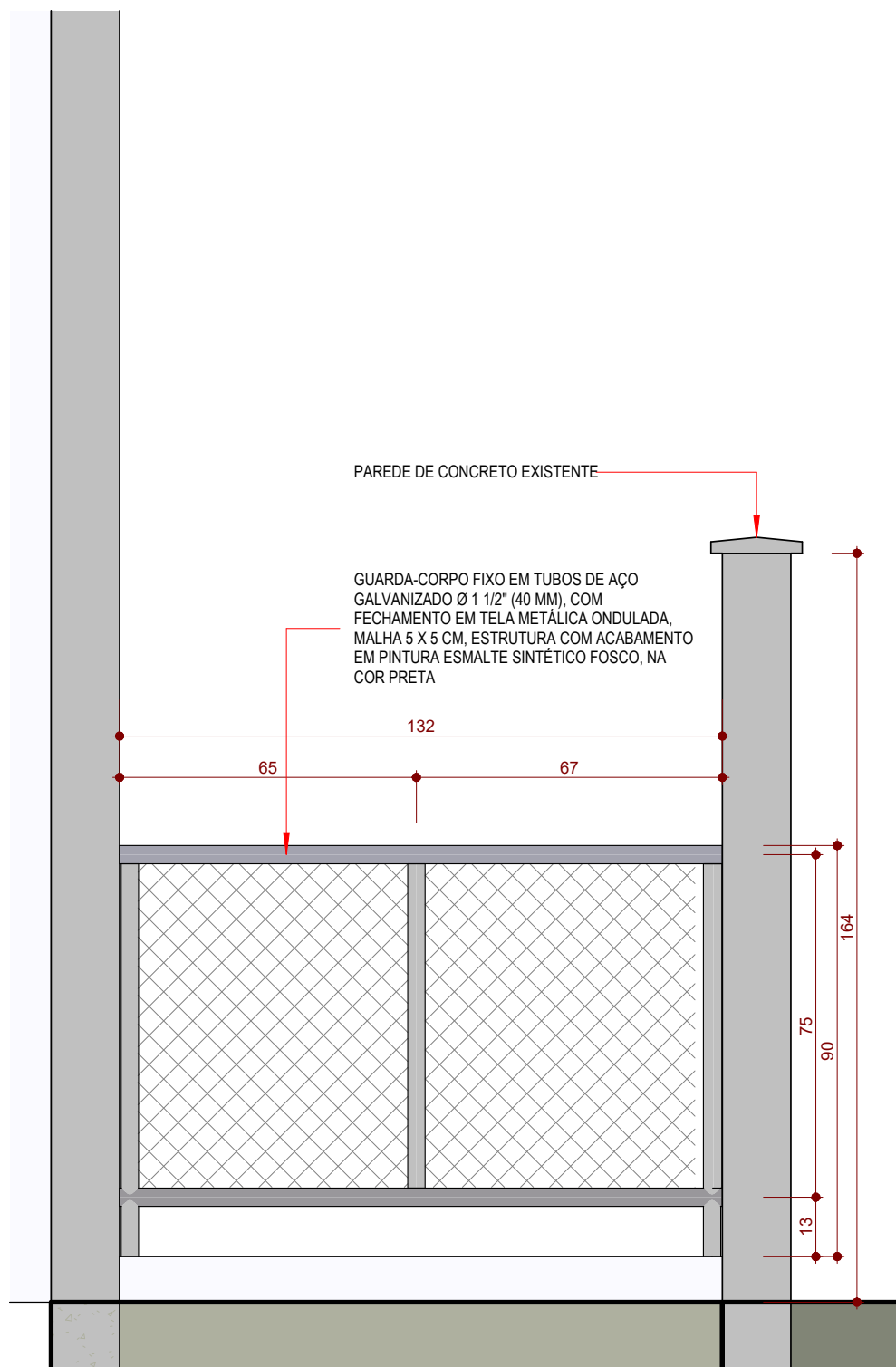
TRE-MA - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO
SEMAP - SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL
AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS - MA, CEP:
65.010-917



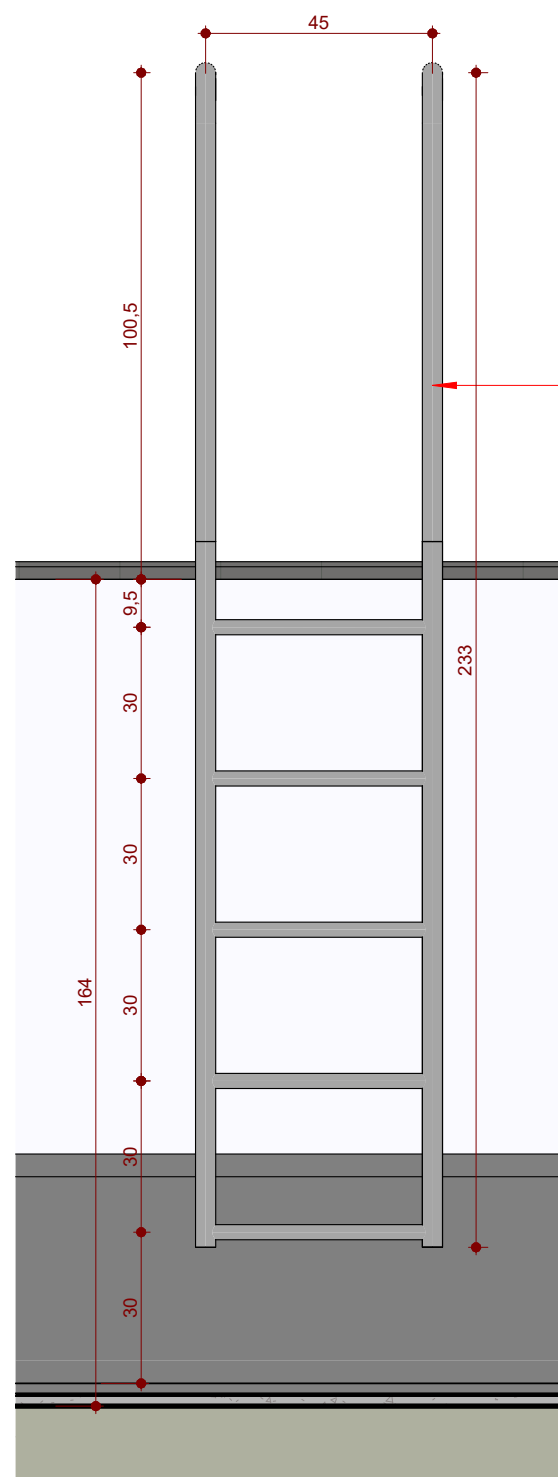
1 PLANTA BAIXA - DETALHE DE CALHA DE ACESSO
ESCALA 1 : 25



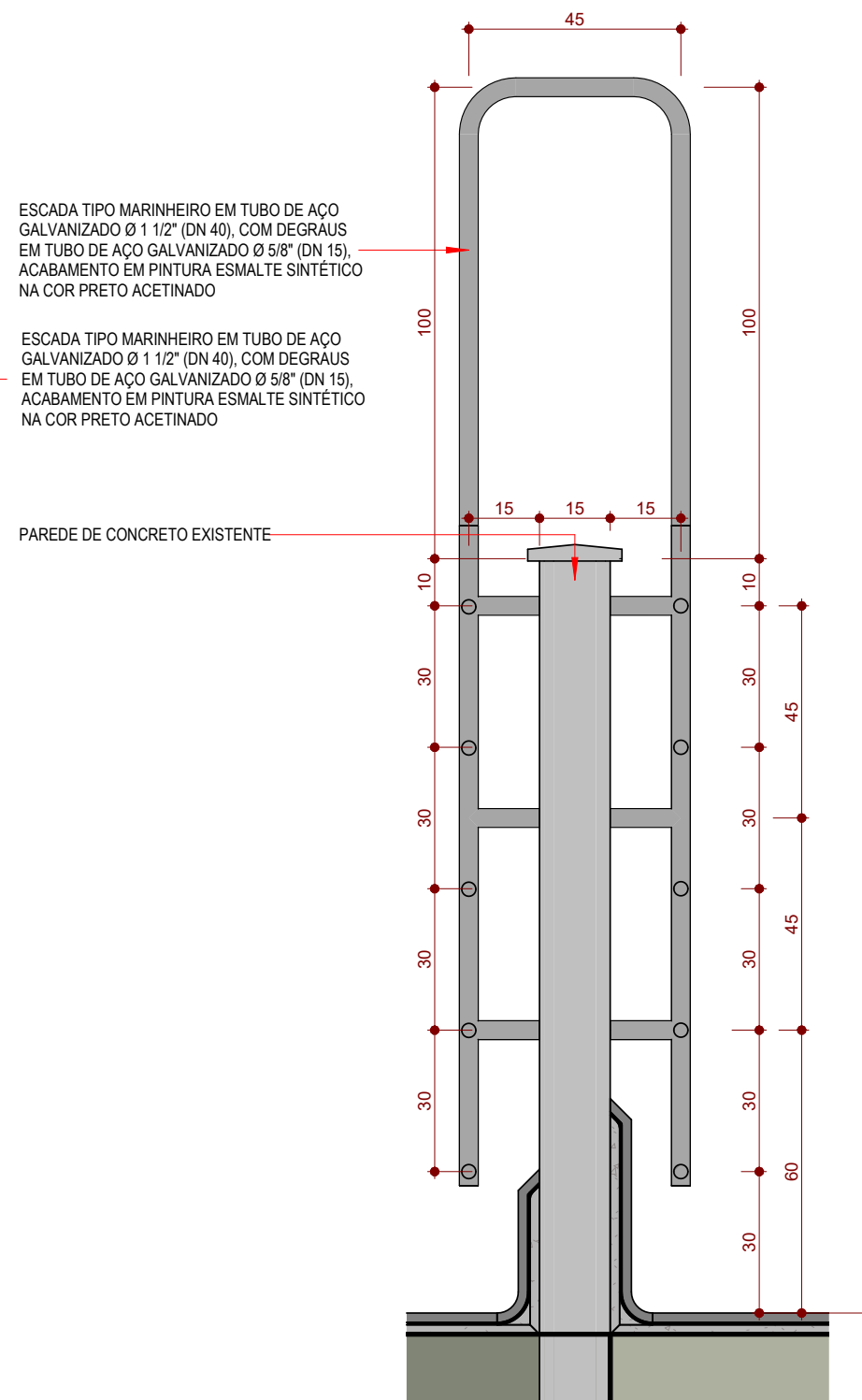
5 ISOMETRICA- DETALHE DE CALHA DE ACESSO
ESCALA



2 DETALHE DE GUARDA CORPO
ESCALA 1 : 15



3 VISTA 01 DETALHE DE ESCADA DE MARINHEIRO
ESCALA 1 : 15



4 CORTE DETALHE DE ESCADA
ESCALA 1 : 15

PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA



TÍTULO: PROJETO DE REFORMA - PREDIO SEDE TRE MA - DOCA, ESTACIONAMENTO E CALHAS				
PROCESSO: SEI: 0.011212-44.2025.6.27				
ENDEREÇO: AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, SÃO LUÍS – MA, CEP 65010-917.				
PROPRIETÁRIO: TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL - TRE - MA				
RESPONSÁVEL TÉCNICO/DESENHISTA / PROJETISTA: NATAN C ARAUJO SEMAP - RESIDENTE DE PÓS GRADUAção - ARQUITETO				
ZONA:	ALML	ÁREA DO TERRENO:	ÁREA CONSTRUIDA:	ESCALA :
ETAPA DE PROJETO: PROJETO EXECUTIVO			DATA DE EMISSÃO : 10/09/2026 16:55:20	INDICADA
			REVISÃO: R05	
ESPECIFICAÇÃO DA PRANCHA: DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE CALHA DE ACESSO				09.09
TRE-MA - TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DO MARANHÃO SEMAP - SEÇÃO DE MANUTENÇÃO PREDIAL AV. SENADOR VITORINO FREIRE, S/N, AREINHA, São LUÍS - MA, CEP: 65.010-917				

**SUBANEXO IV DO ANEXO I –
TERMO DE REFERÊNCIA
COMPOSIÇÃO DO BDI**



Obra
Orçamento expedido da reforma parcial do
estacionamento da Sede Administrativa do TRE-
MA

Bancos
SINAPI - 04/2026 - Maranhão
ORSE - 02/2026 - Sergipe
SEINFRA - 028 - Ceará

B.D.I.
23,54%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: 114,11%
Mensalista: 71,30%

BDI - Reforma do Estacionamento da Sede Administrativa 2026

GRUPO A TAXA REPRESENTATIVA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL			
1	Administração Central		4,00%
			Total do Grupo 4,00%
GRUPO B TAXA REPRESENTATIVA DOS RISCOS			
1	Riscos		1,27%
			Total do Grupo 1,27%
GRUPO C TAXA REPRESENTATIVA SEGURO GARANTIA			
1	Risco		0,80%
			Total do Grupo 0,80%
GRUPO D TAXA REPRESENTATIVA DAS DESPESAS FINANCEIRAS			
1	Despesas Financeiras		1,23%
			Total do Grupo 1,23%
GRUPO E TAXA REPRESENTATIVA DO LUCRO			
1	Lucro		7,40%
			Total do Grupo 7,40%
GRUPO F TAXA REPRESENTATIVA DA INCIDÊNCIA DOS IMPOSTOS (SOBRE O FATURAMENTO DA EMPRESA)			
1	ISS (IMPOSTO SOBRE SERVIÇOS) - MUNICIPAL (§ 5º do Art. 408. do Código Tributário de São Luis -MA / Alíquota = 5% e BC = 60% do preço de venda)		3,00%
2	COFINS - FEDERAL		3,00%
3	PIS (PROGRAMA DE INTEGRACÃO SOCIAL) - FEDERAL		0,65%
4	CRB -CONTRIBUIÇÃO INSS (DESONERAÇÃO)		0,00%
			Total do Grupo 6,65%

FÓRMULA PARA O CÁLCULO DO BDI	$(((1+A+B+C)*(1+D)*(1+E)/(1-F))-1)$
-------------------------------	-------------------------------------

Bonificação sobre despesas indiretas (B.D.I)= **23,54%**