



CONCLUSÃO DA PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO

Contrato de Repasse nº 908795/2020/MDR/CAIXA
Operação CAIXA nº 1074563-88

Brejão/PE
Junho/2025



Sumário



1.	APRESENTAÇÃO.....	2
2.	LOCALIZAÇÃO.....	3
3.	PROJETOS	4
3.1.	PROJETO GEOMÉTRICO.....	4
3.2.	PROJETO DE ACESSIBILIDADE.....	5
3.3.	SOLUÇÕES DE DRENAGEM.....	5
3.4.	PROJETO DE SINALIZAÇÃO.....	6
4.	MEMORIAL DESCRITIVO	7
5.	PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS	52
6.	MEMÓRIA DE CÁLCULO.....	53
7.	QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO INVESTIMENTO	54
8.	CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	55
9.	PEÇAS GRÁFICAS.....	56
10.	ANEXOS.....	57





1. Apresentação

A ECSEL Empresa de Consultoria e Serviços de Engenharia LTDA apresenta à Prefeitura Municipal Brejão o projeto para a conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE, no âmbito do Contrato de Repasse nº 908795/2020/MDR/CAIXA, Operação CAIXA nº 1074563-88, objetivando a execução de ações relativas ao desenvolvimento regional, territorial e urbano. Contemplando a pavimentação de diversas ruas no centro urbano do município.

Este projeto tem como objetivo a pavimentação de vias, busca melhorar a mobilidade urbana, qualidade de vida da população atendida e atenuar prejuízos que podem ser causados à população pela falta de pavimentação. Portanto está o objeto ligado diretamente as diretrizes do programa.

O público alvo desta intervenção é toda a população do centro urbano de Brejão/PE.

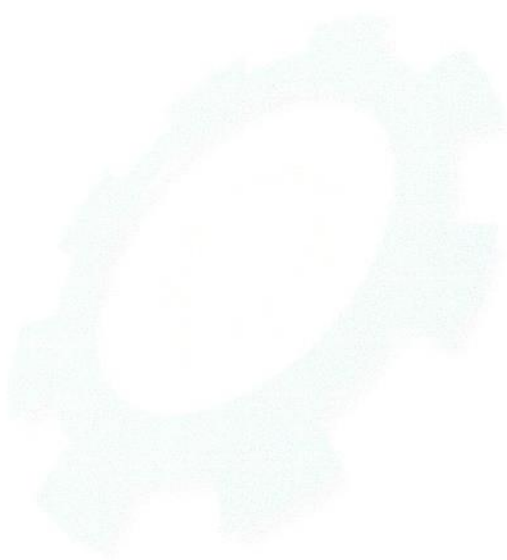
Com a conclusão desta obra os resultados esperados são a melhoria da mobilidade urbana nas vias a serem pavimentadas e melhoria da qualidade de vida, em geral, da população.

Este projeto é composto por um volume único.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497D/PE



2. Localização





3. Projetos

3.1. Projeto geométrico

De acordo com os resultados fornecidos pelos estudos e em observações de campo, o alinhamento horizontal das vias foi definido adequando-se à situação local imposta pelas edificações existentes, obstáculos e pontos obrigatórios de passagem. Foi observado também a compatibilização do greide atual (subleito) com o nível das edificações, bem como compatibilizando o greide da pista de rolamento que será construída com o greide do pavimento já existente.

No que tange à largura da via, a situação proposta prevê a implantação das ruas com as larguras definidas de acordo com as condições existentes, visando sempre aproveitar a largura máxima disponível para as pistas de rolamento.

O pavimento com revestimento em Paralelepípedos Graníticos foi dimensionado pelo método de PELTIER conforme apresentado a seguir:

$$h = \frac{100 + 150x\sqrt{P}}{I + 5}$$

Onde:

h – Espessura total do pavimento;

P – Carga total da roda em toneladas;

I – CBR da fundação em percentagem.

Adotando-se para projeto o CBR mínimo da análise estatística do estudo do subleito, teremos os seguintes parâmetros:

I = 16,80%

P = 5 ton.

Para os valores adotados tem-se uma espessura de 19,97 cm, onde será adotado uma espessura de pavimento de 20,00 cm.

Relação de ruas contempladas:

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





Rua		Extensão (m)	Área pavimento (m2)	Área passeio (m2)
1.1	Rua José Inácio dos Santos	435,13	2.982,91	1.047,70
1.2	Rua Josivam de Lima	225,81	1.062,56	
1.3	Rua Luiz Antônio da Silva	220,00	1.011,02	496,25
1.4	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho	23,27	152,58	59,47
1.5	Travessa José Inácio dos Santos	45,03	194,62	111,83
1.6	Travessa Josivam de Lima	46,54	220,47	113,38
1.7	Travessa Luiz Antônio da Silva	37,14	204,29	92,52
1.8	Rua Bacharel Francisco Pereira L	78,00	394,88	115,82
1.9	Rua Edméia Tenório Pereira	65,89	301,12	79,07
1.10	Rua Isadora de Andrade	58,93	201,68	
1.11	Rua José Osório de Barros	109,15	505,08	141,32
1.12	Rua José Rocha (Trecho 1)	57,76	341,31	134,90
1.13	Rua José Rocha (Trecho 2)	64,10	284,36	132,79
1.14	Rua José Rocha (Trecho 3)	82,11	397,78	199,54
1.15	Travessa José Rocha (Trecho 1)	54,25	186,11	
1.16	Travessa José Rocha (Trecho 2)	18,36	81,94	45,61
1.17	Travessa José Rocha (Trecho 3)	27,25	66,86	
Total		1.648,72	8.589,58	2.770,20

3.2. Projeto de acessibilidade

Para as ruas que receberão os passeios acessíveis, estes possuem largura de 1,20m, medido a partir da face externa do meio fio em direção aos lotes ou imóveis. Para permitir a acessibilidade dos passeios foram previstas rampas. Os obstáculos existentes, como árvores e postes, deixarão uma largura livre de no mínimo 0,80cm. O projeto de acessibilidade foi elaborado obedecendo as determinações da NBR 9050/2015.

3.3. Soluções de Drenagem

Para este projeto foi definido que o sistema de drenagem pluvial será, em sua maior parte do tipo superficial, onde as águas escoam do eixo da pista de rolamento para os bordos, sendo direcionadas pelas sarjetas para o sistema hidrológico existente.

Atualmente a drenagem pluvial funciona como descrito acima, sem causar problemas nas ruas contempladas nem nas ruas adjacentes.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil





No entanto, com o revestimento dos logradouros algumas variáveis serão alteradas, como, por exemplo, o aumento da velocidade de escoamento das águas. Desta forma, está sendo previsto neste projeto a execução de uma drenagem profunda na Rua Luiz Antônio da Silva e Travessa José Inácio dos Santos. Esta drenagem profunda capta e direciona os volumes precipitados para um talvegue natural existente. Para lançar os líquidos no talvegue sem causar problemas de erosão está sendo prevista uma descida d'água em degraus e um dissipador de energia.

3.4. Projeto de Sinalização

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via

O projeto de sinalização foi elaborado seguindo os preceitos determinados pelo Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN, bem como seguindo os manuais e normas do Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN. Seguindo os princípios, definições e funções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, aprovado pela Resolução do CONTRAN nº 180, de 26 de agosto de 2005.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.197D/PE





4. Memorial Descritivo

ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS
---------------------	-----

Itens e suas características

- Encarregado geral de obras com encargos complementares;

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Medir proporcionalmente ao avanço físico-financeiro da obra.

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2
--	----



Figura 1 - Padrão Geral padrão da placa de obras - Leiaute

João Inocência Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





Itens e suas características

- Placa em chapa de aço galvanizada nº26;
- Trama em madeira mista serrada 2,2 x 5,5cm;
- Fixada em barrotes de madeira mista serrada 6,0 x 6,0cm;
- Pregos de aço polido 18 x 30;
- Carpinteiro com encargos complementares;
- Servente de obras com encargos complementares.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2
--	----

Itens e suas características

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço;
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito;
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação;
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

Equipamento

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m;
- 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;
- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m;

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

Critérios de aferição

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.
- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fchas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno. CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço. CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

Execução

- O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).
- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2
--	----

Itens e suas características

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





- Calceteiro: profissional que executa as atividades de reassentamento do pavimento em paralelepípedos;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para o reassentamento do pavimento em paralelepípedos;
- Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em paralelepípedos;
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;
- Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paralelepípedos.

Equipamento

- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m - chp diurno.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paralelepípedos.

Critérios de aferição

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60497/D/PE



- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de recomposição da base e subbase, para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- A produtividade das atividades de transporte dos insumos, tais como: areia, pó de pedra; não estão contempladas nessa composição, para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- Esta composição não é válida para valas; utilizar composição específica para esse serviço;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;
- Para essa composição, foi considerada o total reaproveitamento das peças de paralelepípedos;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- As produtividades da remoção e transporte do material excedente não estão contempladas nessa composição;
- Esta composição é válida para trabalho diurno;
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

Execução

- Sobre o local onde será retirado as peças, o arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca de demais ferramentas apropriadas.
- Os paralelepípedos arrancados deverão ser limpos devidamente armazenados até o término do serviço.
- Após os serviços finalizados (reaterro, recomposição de base e ou sub-base, não contemplados nessa composição), realiza-se o colchão de areia por meio



do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;

- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
- Reassentamento manual dos paralelepípedos, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
- Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
- Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.
- Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso.

CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020

UN

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional responsável por executar a laje de fundo, assentar as paredes de alvenaria, revestir as paredes interna e externamente e o fundo, assentar/ colocar a tampa pré-moldada;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;
- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil





- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto; - Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo; - Grelha com quadro em concreto pré-moldado - dimensões: 0,55 x 1,1 m;
- Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da tampa para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 0,7 x 1,1 m;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

Equipamento

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líq. 88 hp, caçamba carreg. cap. mín. 1 m³, caçamba retro cap. 0,26 m³, peso operacional mín. 6.674 kg, profundidade escavação máx. 4,37 m.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00.497/D/PE

Critérios para quantificação dos serviços





- Utilizar a quantidade total de caixas para bocas de lobo combinadas com grelha retangulares, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 1,3x1x1,2 m.

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nas proximidades do local de execução;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da retroescavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está colocando as peças pré-moldadas, envolvendo tempo de preparação (prender a peça no equipamento), movimentação e finalização (encaixar na posição final e soltar a peça); CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplo: espera pelo assentamento da alvenaria);
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os serviços de locação, remoção de piso, escavação, contenção, assentamento de tubos, reaterro e recomposição do piso. Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços, caso sejam necessários;
- Considerou-se, para o cálculo do consumo de argamassa, o preenchimento de todas as juntas de assentamento e a execução dos revestimentos com aplicação com colher de pedreiro;
- O consumo de tijolos considera paredes com espessura de uma vez e perdas por entulho durante a execução da alvenaria e no transporte do material.

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00.497/D/PE



- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio da guia chapéu;
- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Em seguida, posicionar a guia chapéu com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio da tampa e preencher a última fiada com argamassa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, posicionar o quadro da grelha com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e colocar a grelha e a tampa.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M³/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

M3

Itens e suas características

- Retroescavadeira sobre rodas;
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Equipamento

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da carregadeira com capacidade mínima de 1 m³ e caçamba da retro com capacidade de 0,26 m³. Peso operacional mínimo de 6.674 kg e profundidade de escavação máxima de 4,37 metros.

Leila Inocência Guido Filho





Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala de 0,8 a 1,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com alto nível de interferência;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

Critérios de aferição

- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
- A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala; CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo);
- Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado); Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





Execução

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

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M
(ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

M2

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

Equipamento

- Compactador de solos de percussão (Soquete) com motor a gasolina 4 tempos, potência 4 CV.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total do fundo da vala (comprimento x largura da vala) a ser preparada, em valas com largura menor que 1,5 m.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil





Critérios de aferição

- O preparo de fundo de vala considera a regularização do solo presente no fundo da vala;
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações;
- A composição não faz referência a profundidade da vala sendo seu uso válido para diferentes profundidades;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.

Execução

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;
- Quando previsto em projeto, é feito a execução de um lastro com material granular. O lançamento do material na vala pode se dar de forma manual ou mecanizado;
- A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M
--	---

Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 400 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil



- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.



Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 400 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com alto nível de interferência.

Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

João Inocência Guido Filho





- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala. CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE



TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

M

Itens e suas características

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 600 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Equipamentos

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 600 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com alto nível de interferência.

Critérios de aferição

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser



caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.

- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala. CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.
- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada





tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN
--	----

Itens e suas características

- Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para boca para bueiro, com chapa de madeira compensada resinada, e = 17 mm, 2 utilizações;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 8 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 10 mm – montagem;
- Armação de muro ala e muro testa, utilizando aço CA-50 de 12,5 mm – montagem;
- Armação de soleira, utilizando aço CA-50 de 6,3 mm – montagem;
- Concretagem de boca para bueiro, fck = 20 MPa, com uso de bomba – lançamento, adensamento e acabamento;
- Lastro de concreto magro, aplicado em pisos ou radiers.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

João Inocêncio G. Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE





- Utilizar a quantidade de bocas para bueiro a serem executadas com as dimensões especificadas na composição

Critérios de aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade, foram considerados os operários (oficiais e ajudantes), que estavam envolvidos na fabricação, montagem e desmontagem das fôrmas, nas armações e na concretagem da boca para bueiro;
- Nesta composição não são consideradas perdas, uma vez que já estão inclusas nos serviços relacionados;
- Para cálculo dos consumos, considerou-se como referência uma boca característica, com peças especificadas na figura apresentada no Anexo II e III.

Execução

- Execução do lastro de concreto magro;
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem das armaduras, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gualhos dos pés dos muros ala e muro testa, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os gualhos com pregos de aço ou recursos equivalentes;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Posicionar as faces da fôrma, cuidando para que fiquem solidarizadas no gualho;
- Fixar os aprumadores e conferir prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico;

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.49/D/PE





- Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50 cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
- Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem;
- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, executar o travamento com as vigas metálicas e as barras de ancoragem, espaçadas a cada 60cm, de modo a garantir as dimensões durante o lançamento do concreto;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma, introduzindo os contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;
- 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 do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura seja adequadamente envolvida na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente

REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3
--	----

Itens e suas características

João Inocência Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE



- Retroescavadeira: utilizada para lançar a terra dentro da vala.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.
- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pela escavadeira e que manipula o equipamento de compactação de solos.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.



Equipamentos

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4, potência líquida 88 HP, caçamba da retro com capacidade 0,26 m³, peso operacional 6.674 kg.
- Compactador de solos de percussão (soquete) com motor a gasolina 4 tempos de 4 CV.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de reaterro geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade de 0 a 1,5 m, largura menor que 0,8 m, descontado o volume do tubo, sem substituição de solo e executado em local com nível alto de interferências.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266.
- A profundidade considerada é a partir da geratriz inferior do tubo.
- O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil





Crêterios de Aferição

- O tipo de reaterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um reaterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.
- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, podendo ser caracterizado como execução de reaterros em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e reaterros executados dentro de empreendimentos fechados em construção.
- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.
- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala reaterrada foi considerado que a atividade era feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento de reaterro está ligado CHI: considera os tempos em que o equipamento de reaterro está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo)
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.
- Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.

Execução

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA n  60.497/D/PE





- Executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e 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, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. O trecho por cima do tubo não é compactado para evitar deformações ou quebras.
- Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala.
- No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do reaterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 110-26 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M
--	---

Itens e suas características

- Armação em aço CA-60 – Fornecimento, preparo e colocação;
- Concreto FCK = 20 MPa – Confeção em betoneira e lançamento manual – areia e brita comerciais;
- Enchimento de junta de concreto com argamassa de densidade 1.700 Kg/m³ - espessura de 1 cm;
- Escavação manual em material de 1º categoria na profundidade de até 1 m;
- Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem – utilização de 3 vezes – confecção, instalação e retirada.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;



- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a extensão da descida d'água considerando a inclinação do terreno.



DISSIPADOR DE ENERGIA - MÃO COMERCIAIS	PEDRA DE	UND
--	----------	-----

Itens e suas características

- Pedra de mão ou rachão;
- Concreto FCK = 20 MPa – Confeção em betoneira e lançamento manual – areia e brita comerciais;
- Escavação manual em material de 1º categoria na profundidade de até 1 m;
- Fôrmas de tábuas de pinho para dispositivos de drenagem – utilização de 3 vezes – confecção, instalação e retirada.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de dissipadores executados conforme álbum de projetos DNIT.

João Inocência Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE



ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

M



Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

CrITÉRIOS para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

CrITÉRIOS para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

CrITÉRIOS de Aferição

João Inocência Guido Filho
Engenheiro Civil
C.R.C.A. nº 60.497/DPE





- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.
- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

Execução

- 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.

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M
--	---

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 004.400.00-0/PE





- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra.
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento linear total em trecho curvo a ser assentadas guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.
- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
C.R.C. 005.24970/PE





- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.
- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

Execução

- 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.

EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M2
---	----

Itens e suas características

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em paralelepípedos;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em paralelepípedos;
- Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em paralelepípedos;
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;
- Paralelepípedo (30 a 35 peças por metro quadrado): pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento;
- Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paralelepípedos.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE

Equipamento





- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paralelepípedos.

Critérios de aferição

- Esta composição refere-se tanto à execução de vias como à execução de pátios e estacionamentos em paralelepípedos. Foram observadas pequenas diferenças de produtividade entre as duas situações, no entanto, as diferenças entre os custos unitários dos serviços obtidos foram irrelevantes;
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a situação de execução de vias;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e subbase e reforço de subleito; o transporte dos insumos, tais como: areia, pó de pedra e paralelepípedos; e a execução de guias e





sarjetas. Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;

- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;
- Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- Esta composição é válida para trabalho diurno;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do rolo compactador da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço; CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM
--	------

Itens e suas características

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

Equipamento

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;



- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.



Critérios para quantificação dos serviços

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), até 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Critérios de aferição

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 126 ton/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 15 ton; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição refere-se a transporte para DMT até 30 km. Caso seja necessário uma DMT maior que 30 km, considerar nos quantitativos da DMT desta composição a distância de 30 km e utilizar a composição adicional correspondente para quantificar a DMT excedente a 30 km.
- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00.497D/PE

Distância média de transporte





Na composição do serviço de pavimentação, o insumo paralelepípedo não considera o frete da jazida até a obra, como demonstrado na tabela a baixo.

Tabela 1 - Especificação do insumo paralelepípedo na composição 101169.

Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade
Insumo SINAPI	4385	PARALELEPIPEDO GRANITICO OU BASALTICO, PARA PAVIMENTACAO, SEM FRETE, *30 A 35* PECAS POR M2	MIL	0,033

O valor referente a este transporte pode inviabilizar a execução do serviço de pavimentação por não estar remunerando o transporte. Diante da situação foi previsto neste orçamento o transporte do paralelepípedo, considerando a origem de transporte as cidades que são conhecidas fornecedoras na região, conforme imagens a seguir.

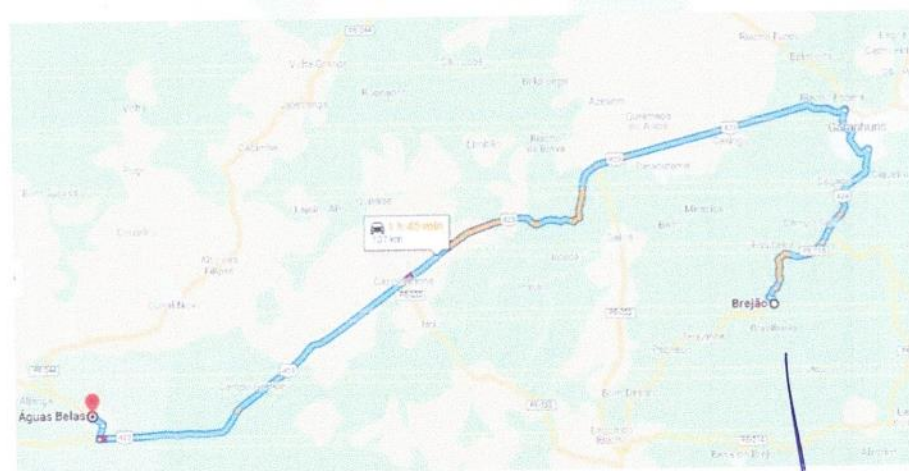


Figura 2 - DMT entre Brejão/PE e Águas Belas/PE, 107,00Km.

Fonte: Google Maps

João Inocência Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497D/PE



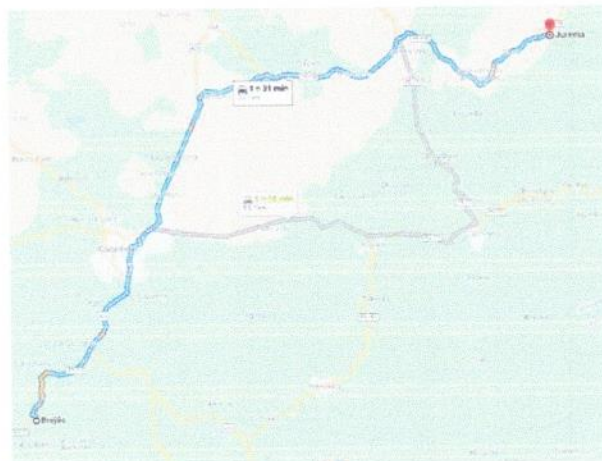


Figura 3 - DMT entre Brejão/PE e Jurema/PE, 77,1Km.

Fonte: Google Maps

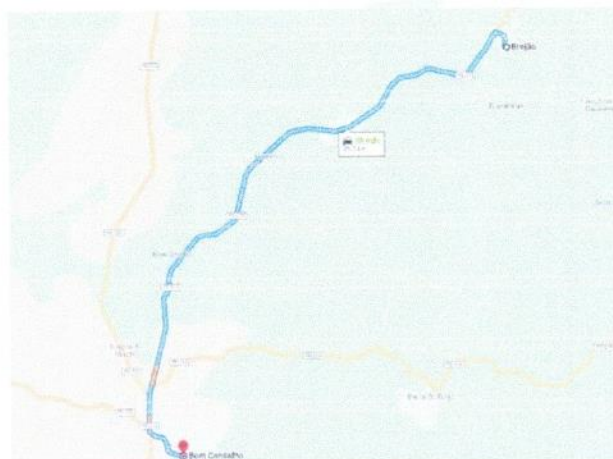


Figura 4 - DMT entre Brejão/PE e Bom Conselho/PE, 26,3Km.

Fonte: Google Maps

Diante dos levantamentos das Distâncias Médias de Transporte – DMT adotaremos a mediana, que é de 77,1 Km.

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM
---	------

Itens e suas características

- Caminhão basculante 10 m³: equipamento utilizado para o transporte de materiais.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 0.497D/PE





Equipamento

- Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23000kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), excedente a 30 km.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Critérios de aferição

- Produtividade Horária calculada pela fórmula $PH = (C \cdot FTT) / (2 \cdot X / V)$, onde: PH = Produtividade horária, 126 ton/h; C = Capacidade da caçamba, considerado 15 ton; FTT = Fator tempo de trabalho, considerado 0,70; X = distância em km, considerado 1km; V = velocidade de transporte, considerado 24 km/h.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição refere-se somente ao transporte para a DMT excedente a 30 km. Deve-se considerar nos quantitativos da DMT somente a distância





excedente a 30 km. Para a consideração dos primeiros 30 km, utilizar composição de transporte para DMT até 30 km correspondente.

- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma: CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado); CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M
--	---

Itens e suas Características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para a execução da sarjeta, tais como: montagem das formas, concretagem e desempenho das sarjetas.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para a execução da sarjeta.
- Concreto: material utilizado para execução da sarjeta.
- Fôrma: utilizado para conter o concreto e dar a forma à guia.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento linear total em trecho reto de sarjeta de concreto, com dimensões 30 x 15 cm (base x altura).





Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- A sobra/perda incorporada de concreto na execução do serviço é da ordem de 1,24 vezes o volume teórico.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto, utilizar composição específica para o transporte.
- Os índices de produtividade contemplam a execução da regularização do solo e base para a execução da sarjeta.
- Foi considerado nas composições o reaproveitamento das formas e pontaletes igual a 4 vezes.
- O consumo de pontaletes foi considerando utilizando piquetes de 40 cm de comprimento e espaçados a cada 0,5 m.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas. Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das sarjetas a serem executadas.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.
- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.





Itens e suas características

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no aterro da vala.
- Argila: material de empréstimo utilizado no aterro.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

Equipamento

- Compactador de solos pneumático tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Volume de aterro geométrico, definido em projeto, descontado o volume do tubo, com substituição de solo e executado de forma manual.

Critérios de aferição

- O tipo de aterro considerado nesta composição é o de vala, ou seja, um aterro que tem comprimento mais expressivo que a largura.

João Inocência Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA Nº 60.497/D/PE





- Estão contemplados na composição os esforços necessários para a umidificação do solo de reaterro, a fim de atender as exigências normativas e definições de projeto.
- Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação da vala aterrada foi considerado que a atividade é feita em etapas com camadas na ordem de 20 cm de altura.
- A composição não faz distinção entre valas com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.
- A composição não faz distinção entre local com baixo nível de interferência ou local com alto nível de interferência, valendo o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.
- São separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma: CHP: considera o tempo em que o equipamento está em uso para realizar as atividades de compactação da vala. CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado por falta de frente (exemplos: espera pelo assentamento de tubo). Para a quantidade de material, considerou-se a necessidade de um volume 25% maior do que o volume do aterro geométrico.
- Os serviços para restabelecer o local de escavação da vala para a situação anterior ao serviço, isto é, por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc. não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição.
- O serviço de transporte de material da jazida até o ponto de aplicação não está contemplado nesta composição.
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266. - O grau de compactação mínimo exigido é de 95% do Proctor normal.

Execução

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto.
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00497D/PE



EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

M3



Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeios que utilizam concreto feito em obra e sem uso de armaduras.
- Esta composição pode ser utilizada para passeios entre 6cm e 12cm de espessura.
- Não há diferença significativa desta composição com as composições de piso de concreto, para as espessuras compreendidas entre 6 cm e 12 cm, desta forma, pode-se utilizar essa referência para ambos os casos.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D, PE

Critérios de Aferição





- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de execução de camada granular e acerto do terreno. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto através de carrinho ou jérica.
- A fabricação das fôrmas está contemplada nos índices de produtividade dos carpinteiros.
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes.
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio, que a largura média do passeio é de 2 m e a execução de juntas ocorre a cada 2 m.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF_08/2017	M3
--	----

Itens e suas Características

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE



- 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 600l, fator água/cimento de 0,75.



Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o volume de concreto magro para execução de lastro, dado pela área de projeção da peça multiplicada pela espessura definida na composição.

Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente na execução do serviço.
- O cálculo dos coeficientes foi realizado considerando uma espessura de aproximadamente 5 cm para o lastro.
- Os valores calculados de produtividade não incluem o transporte do material até a frente de trabalho.

Execução

- 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.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00.497/DIPE





Informações Complementares

- Jamais apoiar as armaduras inferiores diretamente sobre o lastro.
- Quando necessário, deverá ser reforçado para suportar situações especiais de carga e geometria que possam introduzir deformações iniciais à geometria destes elementos estruturais.

PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/ DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 25X25CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE	M2
---	----

Itens e suas características

- Pedreiro com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares
- Piso tátil direcional e/ou alerta, de concreto, na cor natural, dimensões 25x25cm, para deficientes visuais;
- Argamassa industrializada votomassa AC-II, ou similar
- Rejunte colorido flexível para revestimentos cerâmicos

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área de piso tátil efetivamente executada conforme projeto.

João Inocêncio Guido Filho



SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND
---	-----

Itens e suas características

- Servente;
- Carpinteiro;
- Pintor;
- Caminhão carroceria com capacidade de 5t – 115 kw;
- Conjunto de cantoneiras e parafusos galvanizados para fixação de placas;
- Suporte em madeira de eucalipto tratado de 8 x 8 cm;
- Concreto ciclópico fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia, brita e pedra de mão comerciais;



Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de suportes instaladas.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI + FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND
---	-----

Itens e suas características

- Servente;
- Montador;
- Caminhão carroceria com capacidade de 5t – 115 kw;

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00.497/DIPE



- Confecção de placa em aço nº 16 galvanizada, com película retrorrefletiva tipo I + SI.



Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de placas instaladas.

PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO , R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UND
--	-----

Itens e suas características

- Servente;
- Montador;
- Caminhão carroceria com capacidade de 5t – 115 kw;
- Confecção de placa em aço nº 16 galvanizada, com película retrorrefletiva tipo I + SI.

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil





Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de placas instaladas.

PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45CM X 20CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. CONFORME SICRO 01/2025 5213444	UND
---	-----

Itens e suas características

- Servente com encargos complementares;
- Pedreiro com encargos complementares;
- Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 35x20cm;

Critérios para fiscalização

- A obra deve ser vistoriada pela equipe técnica de fiscalização diariamente;
- A contratada deverá apresentar mensalmente à fiscalização o boletim de medição com respectiva memória de cálculo e relatório fotográfico;
- A fiscalização deverá ir in loco verificar se os serviços e quantitativos medidos foram de fato executados e se apresentam qualidade satisfatória.

Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a quantidade de placas instaladas.

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
Crea nº 60.497/D/PE



5. Planilhas Orçamentárias





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº Transfere GOV	PROONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO				
1074563-88	908795/2020	Município e Brejão/PE	Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE				
LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF		BDI 1	BDI 2	BDI 3
RECIFE	05-25 (N DES.)	Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE	Brejão/PE		20,73%	0,00%	0,00%

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE									
Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE									
1.			Administração local						1.023.464,00
1.1.			Administração local						999.983,20
1.1.1.	Composição	001		H	675,00	36,19	BDI 1	43,69	29.490,75
1.2.			Serviços Preliminares						13.860,94
1.2.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF 03/2022 PS	M2	4,50	468,06	BDI 1	565,09	2.542,91
1.2.2.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF 09/2024	M2	4.899,58	1,91	BDI 1	2,31	11.318,03
1.3.			Drenagem profunda						108.876,47
1.3.1.	SINAPI	101852	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF 12/2020	M2	12,44	81,01	BDI 1	97,80	1.216,63
1.3.2.	SINAPI	97961	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1,1X1,2 M. AF 12/2020	UN	7,00	2.386,95	BDI 1	2.881,76	20.172,32
1.3.3.	SINAPI	90100	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 09/2024	M3	213,62	12,89	BDI 1	15,56	3.323,93
1.3.4.	SINAPI	101616	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF 08/2020	M2	178,02	6,93	BDI 1	8,37	1.490,03
1.3.5.	SINAPI	92219	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 03/2024	M	126,17	137,16	BDI 1	165,59	20.892,49
1.3.6.	SINAPI	92221	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 03/2024	M	51,85	252,64	BDI 1	305,01	15.814,77
1.3.7.	SINAPI	102738	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDISADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF 07/2021	UN	1,00	2.242,67	BDI 1	2.707,58	2.707,58
1.3.8.	SINAPI	93378	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF 08/2023	M3	183,12	22,78	BDI 1	27,50	5.035,80
1.3.9.	SINAPI	2003411	DESDICA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 110-26 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	40,00	768,09	BDI 1	927,32	37.092,80

João Inocêncio Gaudio Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.487/DPE





PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROponente / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO					
1074563-88	908795/2020	Município e Brejão/PE	Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE					
LOCALIDADE SINAPI RECIFE	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF			BDI 1	BDI 2	BDI 3
	05-25 (N DES.)	Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE	Brejão/PE			20,73%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
------	-------	--------	-----------	---------	------------	-----------------------------------	------------	-----------------------------------	----------------------

Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE									
1.3.10.	SINAPI	2003453	DISIPADOR DE ENERGIA - DEB 180-263 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND	1,00	936,07	BDI 1	1.130,12	1.130,12
1.4.			Pavimentação					-	660.723,60
1.4.1.	SINAPI	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_ 01/2024	M	1.521,14	54,82	BDI 1	66,18	100.669,05
1.4.2.	SINAPI	94274	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_ 01/2024	M	80,30	57,86	BDI 1	69,85	5.608,96
1.4.3.	SINAPI	101169	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_ 05/2020	M2	3.772,14	87,22	BDI 1	105,30	397.206,34
1.4.4.	SINAPI	95878	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_ 07/2020	TXKM	21.510,25	1,67	BDI 1	2,02	43.450,71
1.4.5.	SINAPI	93596	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_ 07/2020	TXKM	33.771,14	0,66	BDI 1	0,80	27.016,91
1.4.6.	SINAPI	94281	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_ 01/2024	M	1.595,36	45,05	BDI 1	54,39	86.771,63
1.5.			Passelo					-	163.573,46
1.5.1.	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_ 08/2023	M3	588,81	81,25	BDI 1	98,09	57.756,37
1.5.2.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_ 08/2022	M3	100,72	789,68	BDI 1	953,38	96.024,43
1.5.3.	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS. AF_ 01/2024	M3	1,78	753,54	BDI 1	909,75	1.619,36
1.5.4.	SINAPI	104658	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_ 03/2024	M2	43,90	154,21	BDI 1	186,18	8.173,30
1.6.			Sinalização					-	23.457,98
1.6.1.	SICRO	5216111	SUPORTE PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	42,00	116,94	BDI 1	141,18	5.929,56
1.6.2.	SICRO	5213440	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETORREFLETIVA TIPO I + SI + FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	20,00	270,57	BDI 1	326,66	6.533,20
1.6.3.	SICRO	5213444	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO, R1 LADO 0,248 M - PELÍCULA RETORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	22,00	270,63	BDI 1	326,73	7.188,06
1.6.4.	Composição	002	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45CM X 20CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. CONFORME SICRO 01/2025 5213444	UN	28,00	112,62	BDI 1	135,97	3.807,16

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 004970/PE





PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 1074563-88	Nº TransfereGOV 908795/2020	PROponente / TOMADOR Município e Brejão/PE	APELIDO DO EMPREENDIMENTO Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE		
LOCALIDADE SINAPI RECIFE	DATA BASE 05-25 (N DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE	MUNICIPIO / UF Brejão/PE	BDI 1 20,73%	BDI 2 0,00%
				BDI 3 0,00%	

RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
Conclusão da pavimentação no município de Brejão/PE									
2.			Recomposição pavimentos						1.023.464,00
2.1.			Recomposição pavimentos						23.480,80
2.1.1.	SINAPI	101852	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL, AF 12/2020	M2	240,09	81,01	BDI 1	97,80	23.480,80
									RA

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

DNIT/SICRO 01/2025

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Brejão/PE

Local

quarta-feira, 18 de junho de 2025

Data

Responsável Técnico

Nome: João Inocêncio Guido Filho

CREA/CAU: 60.497 D/PE

ART/RRT: FE20251370675

João Inocêncio Guido Filho

Engenheiro Civil





Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO
1074563-88

Nº TRANSFEREGOV
908795/2020

PROPONENTE / TOMADOR
Município e Brejão/PE



APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Pavimentação no município de Brejão/PE / Pavimentação no município de Brejão/PE

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,73%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Brejão/PE
Local

quarta-feira, 18 de junho de 2025
Data

Responsável Técnico

Nome: João Inocêncio Guido Filho
CREA/CAU: 60.497/D/PE
ART/RRT: PE20251370675



FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	H		32,66	36,19
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	32,66	36,19
COMPOSIÇÃO	002	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45CM X 20CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. CONFORME SICRO 01/2025 5213444	UN		110,82	112,62
SINAPI	88278	MONTADOR DE ESTRUTURA METÁLICA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,33333333	20,65	22,41
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,66666667	22,26	24,08
ORSE	13521	PLACA DE AÇO ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA, 45CM X 20CM	UND	1	89,10	89,10

18/06/2025

Data

Responsável Técnico: João Inocêncio Guido Filho
CREA/CAU: 60497 D/PE

6. Memória de Cálculo



Objeto: Pavimentação no município de Brejão/PE
Operação CAIXA: 1074563-88



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
------	-----------	-------	------------	-------------	---------	--------	------	-------

1. Pavimentação no município de Brejão/PE
1.1. Administração Local

1.1.1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	H	Hora/dia	Dias/Semana	Semanas/Mês	Meses		675,00
			5,00	5,00	4,50	6,00		
							Total	675,00

1.2. Serviços Preliminares

1.2.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2						
					3,00	1,50		4,50
							Total	4,50

1.2.2.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2						
	Rua Luiz Antônio da Silva							1.735,20
	E0			-	7,70			-
	E0+1,35			1,35	7,70			10,40
	E1			18,65	7,70			143,61
	E2			20,00	6,76			144,60
	E3			20,00	8,20			149,60
	E4			20,00	8,20			164,00
	E5			20,00	8,20			164,00
	E6			20,00	8,20			164,00
	E7			20,00	8,20			164,00
	E8			20,00	8,20			164,00
	E9			20,00	7,70			159,00
	E10			20,00	7,70			154,00
	E11			20,00	7,70			154,00
	Rua Isadora de Andrade							254,55
	E0			-	6,30			-
	E0+1,15			1,15	4,30			6,10
	E1			18,85	4,30			81,06
	E2			20,00	4,30			86,00
	E2+18,93			18,93	4,30			81,40
	Rua José Osório de Barros							753,14
	E0			-	14,73			-
	E0+11,40			11,40	6,79			122,66
	E1			8,60	6,07			55,30
	E2			20,00	6,50			125,70
	E3			20,00	6,50			130,00
	E4			20,00	6,50			130,00
	E5			20,00	6,50			130,00
	E5+9,15			9,15	6,50			59,48
	Rua José Rocha (Trecho 1)							527,87
	E0			-	13,28			-
	E0+3,00			3,00	9,70			34,47
	E1			17,00	9,70			164,90
	E2			20,00	8,64			183,40
	E2+17,76			17,76	7,70			145,10
	Rua José Rocha (Trecho 2)							493,66
	E0			-	7,81			-
	E0+1,65			1,65	7,70			12,80
	E1			18,35	7,70			141,30
	E2			20,00	7,70			154,00
	E3			20,00	7,70			154,00
	E3+4,10			4,10	7,70			31,57
	Rua José Rocha (Trecho 3)							667,83
	E0			-	14,06			-
	E0+1,15			1,15	8,70			13,09
	E1			18,85	8,70			164,00
	E2			20,00	7,70			164,00
	E3			20,00	7,70			154,00
	E4			20,00	7,70			154,00
	E4+0,76			0,76	7,70			5,85





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
	E4+2,11			1,35	11,41			12,90
	Travessa José Rocha (Trecho 1)							234,94
	E0			-	7,19			-
	E0+1,15			1,15	4,30			6,61
	E1			18,85	4,30			81,06
	E2			20,00	4,30			86,00
	E2+14,25			14,25	4,30			61,28
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							141,18
	E0			-	7,31			-
	E0+1,00			1,00	7,70			7,51
	E0+18,36			17,36	7,70			133,67
	Travessa José Rocha (Trecho 3)							91,21
	E0			-	5,54			-
	E0+1,15			1,15	3,30			5,08
	E1			18,85	3,30			62,21
	E1+7,25			7,25	3,30			23,93
Total								4.899,58

1.3. Drenagem profunda

1.3.1.	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2						
	Travessa José Inácio dos Santos			6,22	2,00			12,44
Total								12,44

1.3.2.	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF_12/2020	UN						
	Rua Luiz Antônio da Silva							4,00
	BLC1		1,00					1,00
	BLC2		1,00					1,00
	BLC3		1,00					1,00
	BLC4		1,00					1,00
	Travessa José Inácio dos Santos							3,00
	BLC5		1,00					1,00
	BLC6		1,00					1,00
	BLC7		1,00					1,00
Total								7,00

1.3.3.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3/88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3						
	Rua Luiz Antônio da Silva							143,72
			50,00	1,00	1,20			60,00
			50,00	1,00	1,20			60,00
			17,77	1,00	1,20			21,32
			2,00	1,00	1,20			2,40
	Travessa José Inácio dos Santos							69,90
			41,00	1,00	1,20			49,20
			6,40	1,00	1,20			7,68
			10,85	1,00	1,20			13,02
Total								213,62

1.3.4.	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (AFERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M2						
	Rua Luiz Antônio da Silva							119,77
			50,00	1,00				50,00
			50,00	1,00				50,00
			17,77	1,00				17,77
			2,00	1,00				2,00
	Travessa José Inácio dos Santos							58,25



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				41,00	1,00			41,00
				6,40	1,00			6,40
				10,85	1,00			10,85
Total								178,02

1.3.5.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M						
	Rua Luiz Antônio da Silva							119,77
				50,00				50,00
				50,00				50,00
				17,77				17,77
				2,00				2,00
	Travessa José Inácio dos Santos							6,40
				6,40				6,40
Total								126,17

1.3.6.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M						
	Travessa José Inácio dos Santos							51,85
				41,00				41,00
				10,85				10,85
Total								51,85

1.3.7.	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN						
	Travessa José Inácio dos Santos		1,00					1,00
Total								1,00

1.3.8.	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ [REDACTED] PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M³						
	Rua Luiz Antônio da Silva							128,68
	Volume escavado		143,72					143,72
	Tubos 400mm		119,77		0,13		- 1,00 -	15,04
	Travessa José Inácio dos Santos		51,85					54,44
	Volume escavado		69,90					69,90
	Tubos 400mm		6,40		0,13		- 1,00 -	0,80
	Tubos 600mm		51,85		0,28		- 1,00 -	14,65
Total								183,12

1.3.9.	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS - DAD 110-26 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M						
	Travessa José Inácio dos Santos			40,00				40,00
Total								40,00

1.3.10.	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB [REDACTED] AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UND						
	Travessa José Inácio dos Santos		1,00					1,00
Total								1,00

1.4. Pavimentação

João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA 130.497/DPE





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
1.4.1.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF 06/2016	M						
	Rua Luiz Antônio da Silva							391,73
	LD			10,15				10,15
				1,80				1,80
	E1:E3			40,00				40,00
				18,15				18,15
				13,88				13,88
	E5:E11			120,00				120,00
				5,74				5,74
	LE			9,88				9,88
				1,61				1,61
				6,78				6,78
	E2:E8			120,00				120,00
				11,86				11,86
				20,00				20,00
				10,66				10,66
				1,22				1,22
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							161,52
	LD			8,19				8,19
				11,31				11,31
				20,00				20,00
				20,00				20,00
				3,10				3,10
				1,00				1,00
				3,37				3,37
	LE			8,82				8,82
				3,00				3,00
				4,30				4,30
				3,33				3,33
				11,80				11,80
				20,00				20,00
				20,00				20,00
				18,00				18,00
	Recrava			5,30				5,30
	Rua Edméia Tenório de Barros							135,84
	LD			-				-
	E0:E3+589			65,89				65,89
	LE			-				-
				1,29				1,29
				17,47				17,47
	E1:E3+5,89			45,89				45,89
	Recrava			5,30				5,30
	Rua Isadora de Andrade							109,02
	LD			7,70				7,70
				10,75				10,75
	E1:E2+18,93			38,93				38,93
	LE			8,41				8,41
	E1:E2+18,93			38,93				38,93
	Recrava			4,30				4,30
	Rua José Osório de Barros							204,68
	LD			2,86				2,86
				9,59				9,59
	E1:E5+9,15			89,15				89,15
	LE			11,40				11,40
				2,88				2,88
				14,35				14,35
	E2:E5+9,15			69,15				69,15
	Recrava			5,30				5,30
	Rua José Rocha (Trecho 1)							79,85
	LD			1,25				1,25
				15,53				15,53
				14,38				14,38
				14,13				14,13
	LE			1,39				1,39
				15,53				15,53
				10,01				10,01
				7,63				7,63
	Rua José Rocha (Trecho 2)							115,47



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
	LD			18,94				18,94
				20,00				20,00
				11,09				11,09
	LE			18,25				18,25
	E1:E3+4,10			44,10				44,10
				3,09				3,09
	Rua José Rocha (Trecho 3)							133,25
	LD			27,38				27,38
				44,88				44,88
				14,43				14,43
	LE			46,56				46,56
								99,92
	Travessa José Rocha (Trecho 1)							
	LD			17,26				17,26
	E1:E2+14,25			34,25				34,25
	LE			33,93				33,93
				10,18				10,18
	Recrava			4,30				4,30
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							34,40
	LD			5,44				5,44
				11,76				11,76
				5,44				5,44
	LE			11,76				11,76
								55,46
	Travessa José Rocha (Trecho 3)							
	LD			17,75				17,75
				7,25				7,25
				19,91				19,91
	LE			7,25				7,25
				3,30				3,30
	Recrava							
Total								1.521,14



1.4.2.	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M						
	Rua Luiz Antônio da Silva							17,88
	LD			2,17				2,17
				8,65				8,65
	LE			2,07				2,07
				4,99				4,99
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							1,90
	LE			1,90				1,90
	Rua Edméia Tenório de Barros							1,78
	LE			1,78				1,78
	Rua Isadora de Andrade							3,61
	LD			1,85				1,85
	LE			1,76				1,76
	Rua José Osório de Barros							1,89
	LD			1,89				1,89
	Rua José Rocha (Trecho 1)							28,10
	LD			4,95				4,95
				4,47				4,47
	LE			4,95				4,95
				13,73				13,73
	Rua José Rocha (Trecho 2)							8,23
	LD			1,78				1,78
				2,90				2,90
	LE			2,63				2,63
				0,92				0,92
	Rua José Rocha (Trecho 3)							6,29
	LD			0,89				0,89
				3,15				3,15
	LE			2,25				2,25
	Travessa José Rocha (Trecho 1)							3,59
	LD			2,33				2,33
	LE			1,26				1,26
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							3,61
	LD			1,74				1,74
	LE			1,87				1,87
	Travessa José Rocha (Trecho 3)							3,42
	LD			2,50				2,50
	LE			0,92				0,92





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
Total								80,30

1.4.3.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TR [REDACTED] (AREIA). AF_05/2020	M2						1.011,02
	Rua Luiz Antônio da Silva							
	E0			-	7,10			-
	E0+1,35			1,35	4,40			7,76
	E1			18,65	4,40			82,06
	E2			20,00	3,46			78,60
	E3			20,00	4,90			83,60
	E4			20,00	4,90			98,00
	E5			20,00	4,90			98,00
	E6			20,00	4,90			98,00
	E7			20,00	4,90			98,00
	E8			20,00	4,90			98,00
	E9			20,00	4,40			93,00
	E10			20,00	4,40			88,00
	E11			20,00	4,40			88,00
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							394,88
	E0			-	8,58			-
	E0+8,19			8,19	9,57			74,32
	E0+8,19			-	4,40			-
	E1			11,81	4,40			51,96
	E2			20,00	4,40			88,00
	E3			20,00	4,40			88,00
	E3+18			18,00	4,40			79,20
	Acesso lateral			-	3,40			-
				3,94	3,40			13,40
	Rua Edméia Tenório de Barros							301,12
	E0			-	5,52			-
	E1			20,00	4,40			99,20
	E2			20,00	4,40			88,00
	E3			20,00	4,40			88,00
	E3+5,89			5,89	4,40			25,92
	Rua Isadora de Andrade							201,68
	E0			-	5,70			-
	E0+1,15			1,15	3,40			5,23
	E1			18,85	3,40			64,09
	E2			20,00	3,40			68,00
	E2+18,93			18,93	3,40			64,36
	Rua José Osório de Barros							505,08
	E0			-	11,43			-
	E0+11,40			11,40	3,49			85,04
	E1			8,60	3,97			32,08
	E2			20,00	4,40			83,70
	E3			20,00	4,40			88,00
	E4			20,00	4,40			88,00
	E5			20,00	4,40			88,00
	E5+9,15			9,15	4,40			40,26
	Rua José Rocha (Trecho 1)							341,31
	E0			-	12,68			-
	E0+3,00			3,00	6,40			28,62
	E1			17,00	6,40			108,80
	E2			20,00	5,34			117,40
	E2+17,76			17,76	4,40			86,49
	Rua José Rocha (Trecho 2)							284,36
	E0			-	7,21			-
	E0+1,65			1,65	4,40			9,58
	E1			18,35	4,40			80,74
	E2			20,00	4,40			88,00
	E3			20,00	4,40			88,00
	E3+4,10			4,10	4,40			18,04
	Rua José Rocha (Trecho 3)							397,78
	E0			-	10,76			-
	E0+1,15			1,15	5,40			9,29
	E1			18,85	5,40			101,79
	E2			20,00	4,40			98,00
	E3			20,00	4,40			88,00
	E4			20,00	4,40			88,00
	E4+0,76			0,76	4,40			3,34
	E4+2,11			1,35	9,46			9,36
	Travessa José Rocha (Trecho 1)							186,11





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
	E0			-	6,29			-
	E0+1,15			1,15	3,40			5,67
	E1			18,85	3,40			64,09
	E2			20,00	3,40			68,00
	E2+14,25			14,25	3,40			48,45
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							81,94
	E0			-	6,71			-
	E0+1,00			1,00	4,40			5,56
	E0+18,36			17,36	4,40			76,38
	Travessa José Rocha (Trecho 3)							66,86
	E0			-	4,94			-
	E0+1,15			1,15	2,40			4,22
	E1			18,85	2,40			45,24
	E1+7,25			7,25	2,40			17,40
Total								3.772,15

1.4.4.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	Área de pavimentação	Pedras/m²	Peso específico em ton		DMT	
	Rua Luiz Antônio da Silva		1.011,02	33,00	0,00576		30,00	5.765,25
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes		394,88	33,00	0,00576		30,00	2.251,78
	Rua Edméia Tenório de Barros		301,12	33,00	0,00576		30,00	1.717,08
	Rua Isadora de Andrade		201,68	33,00	0,00576		30,00	1.150,08
	Rua José Osório de Barros		505,08	33,00	0,00576		30,00	2.880,17
	Rua José Rocha (Trecho 1)		341,31	33,00	0,00576		30,00	1.946,29
	Rua José Rocha (Trecho 2)		284,36	33,00	0,00576		30,00	1.621,52
	Rua José Rocha (Trecho 3)		397,78	33,00	0,00576		30,00	2.268,30
	Travessa José Rocha (Trecho 1)		186,11	33,00	0,00576		30,00	1.061,28
	Travessa José Rocha (Trecho 2)		81,94	33,00	0,00576		30,00	467,24
	Travessa José Rocha (Trecho 3)		66,86	33,00	0,00576		30,00	381,26
Total								21.510,25

1.4.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	Área de pavimentação	Pedras/m²	Peso específico em ton		DMT	
	Rua Luiz Antônio da Silva		1.011,02	33,00	0,00576		47,10	9.051,44
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes		394,88	33,00	0,00576		47,10	3.535,30
	Rua Edméia Tenório de Barros		301,12	33,00	0,00576		47,10	2.695,82
	Rua Isadora de Andrade		201,68	33,00	0,00576		47,10	1.805,63
	Rua José Osório de Barros		505,08	33,00	0,00576		47,10	4.521,88
	Rua José Rocha (Trecho 1)		341,31	33,00	0,00576		47,10	3.055,67
	Rua José Rocha (Trecho 2)		284,36	33,00	0,00576		47,10	2.545,79
	Rua José Rocha (Trecho 3)		397,78	33,00	0,00576		47,10	3.561,24
	Travessa José Rocha (Trecho 1)		186,11	33,00	0,00576		47,10	1.666,21
	Travessa José Rocha (Trecho 2)		81,94	33,00	0,00576		47,10	733,58
	Travessa José Rocha (Trecho 3)		66,86	33,00	0,00576		47,10	598,58
Total								33.771,14

1.4.6.	EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M					
	Rua Luiz Antônio da Silva						416,67
	LD			2,17			2,17
				10,15			10,15
				8,65			8,65
				1,80			1,80
	E1:E3			40,00			40,00
				18,15			18,15
				0,88			0,88
				0,98			0,98
				13,88			13,88
	E5:E11			120,00			120,00
				5,74			5,74
	LE			2,07			2,07
				9,88			9,88
				4,99			4,99
				1,61			1,61
				6,78			6,78
				1,06			1,06
				1,01			1,01



Memória de Cálculo



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Tota
	E2:E8			120,00				120,00
				1,01				1,01
				1,01				1,01
				11,86				11,86
				20,00				20,00
				10,66				10,66
				1,22				1,22
				1,11				1,11
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							153,82
	LD			8,19				8,19
				11,31				11,31
				20,00				20,00
				20,00				20,00
				3,10				3,10
				1,00				1,00
				3,37				3,37
	LE			8,82				8,82
				3,00				3,00
				3,33				3,33
				1,90				1,90
				11,80				11,80
				20,00				20,00
				20,00				20,00
				18,00				18,00
	Rua Edméia Tenório de Barros							132,32
	LD							-
	E0:E3+589			65,89				65,89
	LE							-
				1,78				1,78
				1,29				1,29
				17,47				17,47
	E1:E3+5,89			45,89				45,89
	Rua Isadora de Andrade							110,16
	LD			1,85				1,85
				7,70				7,70
				10,75				10,75
	E1:E2+18,93			38,93				38,93
	LE			1,76				1,76
				8,41				8,41
				0,88				0,88
				0,95				0,95
	E1:E2+18,93			38,93				38,93
	Rua José Osório de Barros							204,21
	LD			2,86				2,86
				1,89				1,89
				9,59				9,59
	E1:E5+9,15			89,15				89,15
	LE			11,40				11,40
				2,88				2,88
				1,73				1,73
				1,21				1,21
				14,35				14,35
	E2:E5+9,15			69,15				69,15
	Rua José Rocha (Trecho 1)							112,42
	LD			4,95				4,95
				1,25				1,25
				15,53				15,53
				14,38				14,38
				4,47				4,47
				14,13				14,13
	LE			4,95				4,95
				1,39				1,39
				15,53				15,53
				4,47				4,47
				10,01				10,01
				13,73				13,73
				7,63				7,63
	Rua José Rocha (Trecho 2)							125,60
	LD			1,78				1,78
				18,94				18,94
				20,00				20,00
				0,95				0,95
				0,95				0,95
				11,09				11,09





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				2,90				2,90
				2,63				2,63
	LE			18,25				18,25
				44,10				44,10
	E1:E3+4,10			3,09				3,09
				0,92				0,92
								145,46
	Rua José Rocha (Trecho 3)			0,89				0,89
	LD			27,38				27,38
				0,97				0,97
				0,90				0,90
				44,88				44,88
				3,15				3,15
				2,25				2,25
	LE			14,43				14,43
				0,97				0,97
				1,75				1,75
				1,33				1,33
				46,56				46,56
								101,11
	Travessa José Rocha (Trecho 1)			2,33				2,33
	LD			17,26				17,26
				34,25				34,25
	E1:E2+14,25			1,26				1,26
	LE			33,93				33,93
				0,95				0,95
				0,95				0,95
				10,18				10,18
								38,01
	Travessa José Rocha (Trecho 2)			1,74				1,74
	LD			5,44				5,44
				11,76				11,76
				1,87				1,87
	LE			5,44				5,44
				11,76				11,76
								55,58
	Travessa José Rocha (Trecho 3)			2,50				2,50
	LD			17,75				17,75
				7,25				7,25
				0,92				0,92
				19,91				19,91
				7,25				7,25
Total								1.595,36

1.5. Passeio

1.5.1.	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO							
	MECANIZADA. AF_05/2016							
	Rua Josívam de Lima							32,00
	LD			1,86				
				19,43				
				100,00				
	E1:E6			5,19				
				4,38				
				0,99				
				80,00				
	E7:E11			9,20				
				0,87				
				2,38				
	LE			17,82				
				20,00				
				4,75				
				7,26				
				20,00				
				1,64				
				11,74				
				18,02				
				80,00				
	E6:E10			18,91				
				2,26				
	Total Escoramento			426,70	0,50	0,15		32,00
	Rua Luiz Antônio da Silva							150,12
	LD			2,17				



Memória de Cálculo



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				10,15				
				8,65				
				1,80				
	E1:E3			40,00				
				18,15				
				0,88				
				0,98				
				13,88				
	E5:E11			120,00				
				5,74				
	LE			2,07				
				9,88				
				4,99				
				1,61				
				6,78				
				1,06				
				1,01				
	E2:E8			120,00				
				11,86				
				20,00				
				10,66				
				1,22				
	Total Passeio			413,54	1,20	0,24		119,10
	Total Escoramento			413,54	0,50	0,15		31,02
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho							17,99
	LD			2,12				
				18,65				
				1,92				
				2,11				
	LE			2,06				
				18,65				
				1,92				
				2,13				
	Total Passeio			49,56	1,20	0,24		14,27
	Total Escoramento			49,56	0,50	0,15		3,72
	Travessa José Inácio dos Santos							33,83
				2,04				
				1,45				
				17,18				
				20,00				
				3,70				
				2,18				
				2,07				
				1,15				
				17,63				
				20,00				
				3,69				
				2,10				
	Total Passeio			93,19	1,20	0,24		26,84
	Total Escoramento			93,19	0,50	0,15		6,99
	Travessa Josivam de Lima							34,30
	LD			2,14				
				18,22				
				20,00				
				5,32				
				2,07				
	LE			2,10				
				18,48				
				20,00				
				6,15				
	Total Passeio			94,48	1,20	0,24		27,21
	Total Escoramento			94,48	0,50	0,15		7,09
	Travessa Luiz Antônio da Silva							27,99
				2,00				
				19,03				
				14,98				
				2,36				
				2,20				
				18,30				
				16,56				
				1,67				
	Total Passeio			77,10	1,20	0,24		22,20
	Total Escoramento			77,10	0,50	0,15		5,78
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							39,33



Memória de Cálculo



Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
LD				8,19				
				11,31				
				20,00				
				20,00				
				3,10				
				1,00				
				3,37				
LE				8,82				
				3,00				
				3,33				
				1,90				
				11,80				
				20,00				
				20,00				
				18,00				
Total Escoramento				153,82	0,50	0,15		11,54
LD				2,41				
				20,00				
				20,00				
				3,10				
				1,00				
				3,37				
LE				8,64				
				20,00				
				18,00				
Total Passeio				96,52	1,20	0,24		27,80
Rua Edméia Tenório de Barros								28,90
LD								
E0:E3+589				65,89				
LE								
				1,78				
				1,29				
				17,47				
E1:E3+5,89				45,89				
Total Escoramento				132,32	0,50	0,15		9,92
LD								
E0:E3+589				65,89				
Total Passeio				65,89	1,20	0,24		18,98
Rua Isadora de Andrade								8,12
LD				1,85				
				7,70				
				10,75				
E1:E2+18,93				38,93				
LE				1,76				
				8,41				
E1:E2+18,93				38,93				
Total Escoramento				108,33	0,50	0,15		8,12
Rua José Osório de Barros								49,23
LD				2,86				
				1,89				
				9,59				
E1:E5+9,15				89,15				
LE				11,40				
				2,88				
				1,73				
				1,21				
				14,35				
E2:E5+9,15				69,15				
Total Escoramento				204,21	0,50	0,15		15,32
LD				2,86				
				1,89				
				9,59				
E1:E5+9,15				89,15				
LE				11,40				
				2,88				
Total Passeio				117,77	1,20	0,24		33,92
Rua José Rocha (Trecho 1)								40,81
LD				4,95				
				1,25				
				15,53				
				14,38				
				4,47				
				14,13				
LE				4,95				





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				1,39				
				15,53				
				4,47				
				10,01				
				13,73				
				7,63				
	Total Passeio			112,42	1,20	0,24		32,38
	Total Escoramento			112,42	0,50	0,15		8,43
	Rua José Rocha (Trecho 2)							40,17
	LD			1,78				
				18,94				
				20,00				
				0,95				
	LE			2,63				
				18,25				
	E1:E3+4,10			44,10				
				3,09				
				0,92				
	Total Passeio			110,66	1,20	0,24		31,87
	Total Escoramento			110,66	0,50	0,15		8,30
	Rua José Rocha (Trecho 3)							60,36
	LD			0,89				
				27,38				
				0,97				
				0,90				
				44,88				
				3,15				
	LE			2,25				
				14,43				
				2,52				
				11,09				
				1,53				
				8,40				
				1,33				
				46,56				
	Total Passeio			166,28	1,20	0,24		47,89
	Total Escoramento			166,28	0,50	0,15		12,47
	Travessa José Rocha (Trecho 1)							7,44
	LD			2,33				
				17,26				
	E1:E2+14,25			34,25				
	LE			1,26				
				33,93				
				10,18				
	Total Escoramento			99,21	0,50	0,15		7,44
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							13,80
	LD			1,74				
				5,44				
				11,76				
	LE			1,87				
				5,44				
				11,76				
	Total Passeio			38,01	1,20	0,24		10,95
	Total Escoramento			38,01	0,50	0,15		2,85
	Travessa José Rocha (Trecho 3)							4,42
	LD			2,50				
				17,75				
				7,25				
	LE			0,92				
				19,91				
				7,25				
	Recrava			3,30				
	Total Escoramento			58,88	0,50	0,15		4,42
Total								588,81

1.5.2.	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3						
	Rua Luiz Antônio da Silva							29,31
	LD			2,17	1,20	0,06		0,16
				10,15	1,20	0,06		0,73
				8,65	1,20	0,06		0,62





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				1,80	1,20	0,06		0,13
	E1:E3			40,00	1,20	0,06		2,88
				18,15	1,20	0,06		1,31
				0,88	1,20	0,06		0,06
				0,98	1,20	0,06		0,07
				13,88	1,20	0,06		1,00
	E5:E11			120,00	1,20	0,06		8,64
				5,74	1,20	0,06		0,41
	LE			2,07	1,20	0,06		0,15
				9,88	1,20	0,06		0,71
				4,99	1,20	0,06		0,36
				1,61	1,20	0,06		0,12
				6,78	1,20	0,06		0,49
				1,06	1,20	0,06		0,08
				1,01	1,20	0,06		0,07
	E2:E8			120,00	1,20	0,06		8,64
				11,86	1,20	0,06		0,85
				20,00	1,20	0,06		1,44
				10,66	1,20	0,06		0,77
				1,22	1,20	0,06		0,09
	Rampas acessibilidade		8,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,18
			8,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,29
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho							3,45
	LD			2,12	1,20	0,06		0,15
				18,65	1,20	0,06		1,34
				1,92	1,20	0,06		0,14
				2,11	1,20	0,06		0,15
	LE			2,06	1,20	0,06		0,15
				18,65	1,20	0,06		1,34
				1,92	1,20	0,06		0,14
				2,13	1,20	0,06		0,15
	Rampas acessibilidade		2,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,05
			2,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,07
	Travessa José Inácio dos Santos							6,48
	LD			2,04	1,20	0,06		0,15
				1,45	1,20	0,06		0,10
				17,18	1,20	0,06		1,24
				20,00	1,20	0,06		1,44
				3,70	1,20	0,06		0,27
				2,18	1,20	0,06		0,16
	LE			2,07	1,20	0,06		0,15
				1,15	1,20	0,06		0,08
				17,63	1,20	0,06		1,27
				20,00	1,20	0,06		1,44
				3,69	1,20	0,06		0,27
				2,10	1,20	0,06		0,15
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,09
			4,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,14
	Travessa Josiam de Lima							6,57
	LD			2,14	1,20	0,06		0,15
				18,22	1,20	0,06		1,31
				20,00	1,20	0,06		1,44
				5,32	1,20	0,06		0,38
				2,07	1,20	0,06		0,15
	LE			2,10	1,20	0,06		0,15
				18,48	1,20	0,06		1,33
				20,00	1,20	0,06		1,44
				6,15	1,20	0,06		0,44
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,09
			4,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,14
	Travessa Luiz Antônio da Silva							5,32
				2,00	1,20	0,06		0,14
				19,03	1,20	0,06		1,37
				14,98	1,20	0,06		1,08
				2,36	1,20	0,06		0,17
				2,20	1,20	0,06		0,16
				18,30	1,20	0,06		1,32
				16,56	1,20	0,06		1,19
				1,67	1,20	0,06		0,12
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,09
			4,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,14
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							6,77
	LD			2,41	1,20	0,06		0,17
				20,00	1,20	0,06		1,44





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				20,00	1,20	0,06		1,44
				3,10	1,20	0,06		0,22
				1,00	1,20	0,06		0,07
				3,37	1,20	0,06		0,24
	LE			8,64	1,20	0,06		0,62
				20,00	1,20	0,06		1,44
				18,00	1,20	0,06		1,30
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,07
			3,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,11
	Rua Edméia Tenório de Barros							4,69
	LD							-
	E0:E3+589			65,89	1,20	0,06		4,74
	Rampas acessibilidade			1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,02
				1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,04
	Rua José Osório de Barros							8,30
	LD			2,86	1,20	0,06		0,21
				1,89	1,20	0,06		0,14
				9,59	1,20	0,06		0,69
	E1:E5+9,15			89,15	1,20	0,06		6,42
	LE			11,40	1,20	0,06		0,82
				2,88	1,20	0,06		0,21
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,07
			3,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,11
	Rua José Rocha (Trecho 1)							7,86
	LD			4,95	1,20	0,06		0,36
				1,25	1,20	0,06		0,09
				15,53	1,20	0,06		1,12
				14,38	1,20	0,06		1,04
				4,47	1,20	0,06		0,32
				14,13	1,20	0,06		1,02
	LE			4,95	1,20	0,06		0,36
				1,39	1,20	0,06		0,10
				15,53	1,20	0,06		1,12
				4,47	1,20	0,06		0,32
				10,01	1,20	0,06		0,72
				13,73	1,20	0,06		0,99
				7,63	1,20	0,06		0,55
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,09
			4,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,14
	Rua José Rocha (Trecho 2)							7,79
	LD			1,78	1,20	0,06		0,13
				18,94	1,20	0,06		1,36
				20,00	1,20	0,06		1,44
				0,95	1,20	0,06		0,07
	LE			2,63	1,20	0,06		0,19
				18,25	1,20	0,06		1,31
	E1:E3+4,10			44,10	1,20	0,06		3,18
				3,09	1,20	0,06		0,22
				0,92	1,20	0,06		0,07
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,07
			3,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,11
	Rua José Rocha (Trecho 3)							11,56
	LD			0,89	1,20	0,06		0,06
				27,38	1,20	0,06		1,97
				0,97	1,20	0,06		0,07
				0,90	1,20	0,06		0,06
				44,88	1,20	0,06		3,23
				3,15	1,20	0,06		0,23
	LE			2,25	1,20	0,06		0,16
				14,43	1,20	0,06		1,04
				2,52	1,20	0,06		0,18
				11,09	1,20	0,06		0,80
				1,53	1,20	0,06		0,11
				8,40	1,20	0,06		0,60
				1,33	1,20	0,06		0,10
				46,56	1,20	0,06		3,35
	Rampas acessibilidade		7,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00 -	0,16
			7,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00 -	0,25
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							2,62
	LD			1,74	1,20	0,06		0,13
				5,44	1,20	0,06		0,39
				11,76	1,20	0,06		0,85
	LE			1,87	1,20	0,06		0,13
				5,44	1,20	0,06		0,39





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
				11,76	1,20	0,06		0,85
	Rampas acessibilidade		2,00	1,50	0,25	0,06	- 1,00	0,05
			2,00	1,20	0,25	0,06	- 2,00	0,07
Total								100,72

1.5.3.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER. AF_08/2017	M3						
	Rua Luiz Antônio da Silva							0,31
	Rampas acessibilidade		8,00	1,50	0,25	0,04		0,12
			8,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,19
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho							0,08
	Rampas acessibilidade		2,00	1,50	0,25	0,04		0,03
			2,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,05
	Travessa José Inácio dos Santos							0,16
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,04		0,06
			4,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,10
	Travessa Josivam de Lima							0,16
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,04		0,06
			4,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,10
	Travessa Luiz Antônio da Silva							0,16
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,04		0,06
			4,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,10
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							0,12
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25	0,04		0,05
			3,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,07
	Rua Edméia Tenório de Barros							0,04
	Rampas acessibilidade			1,50	0,25	0,04		0,02
				1,20	0,25	0,04	2,00	0,02
	Rua José Osório de Barros							0,12
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25	0,04		0,05
			3,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,07
	Rua José Rocha (Trecho 1)							0,16
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25	0,04		0,06
			4,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,10
	Rua José Rocha (Trecho 2)							0,12
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25	0,04		0,05
			3,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,07
	Rua José Rocha (Trecho 3)							0,27
	Rampas acessibilidade		7,00	1,50	0,25	0,04		0,11
			7,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,17
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							0,08
	Rampas acessibilidade		2,00	1,50	0,25	0,04		0,03
			2,00	1,20	0,25	0,04	2,00	0,05
Total								1,76

1.5.4.	PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_	M2						
	Rua Luiz Antônio da Silva							7,80
	Rampas acessibilidade		8,00	1,50	0,25			3,00
			8,00	1,20	0,25		2,00	4,80
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho							1,95
	Rampas acessibilidade		2,00	1,50	0,25			0,75
			2,00	1,20	0,25		2,00	1,20
	Travessa José Inácio dos Santos							3,90
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25			1,50
			4,00	1,20	0,25		2,00	2,40
	Travessa Josivam de Lima							3,90
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25			1,50
			4,00	1,20	0,25		2,00	2,40
	Travessa Luiz Antônio da Silva							3,90
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25			1,50
			4,00	1,20	0,25		2,00	2,40
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes							2,93
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25			1,13
			3,00	1,20	0,25		2,00	1,80
	Rua Edméia Tenório de Barros							0,98
	Rampas acessibilidade			1,50	0,25			0,38
				1,20	0,25		2,00	0,60
	Rua José Osório de Barros							2,93
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25			1,13
			3,00	1,20	0,25		2,00	1,80
	Rua José Rocha (Trecho 1)							3,90





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
	Rampas acessibilidade		4,00	1,50	0,25			1,50
			4,00	1,20	0,25		2,00	2,40
	Rua José Rocha (Trecho 2)							2,93
	Rampas acessibilidade		3,00	1,50	0,25			1,13
			3,00	1,20	0,25		2,00	1,80
	Rua José Rocha (Trecho 3)							6,83
	Rampas acessibilidade		7,00	1,50	0,25			2,63
			7,00	1,20	0,25		2,00	4,20
	Travessa José Rocha (Trecho 2)							1,95
	Rampas acessibilidade		2,00	1,50	0,25			0,75
			2,00	1,20	0,25		2,00	1,20
Total								43,91

1.6. Sinalização

1.6.1.	Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm	UND						
	Rua José Inácio dos Santos E0:E10		3,00					3,00
	Rua José Inácio dos Santos E10:E21+15,13		2,00					2,00
	Rua Josivam de Lima		3,00					3,00
	Rua Luiz Antônio da Silva		3,00					3,00
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho		2,00					2,00
	Travessa José Inácio dos Santos		2,00					2,00
	Travessa Josivam de Lima		2,00					2,00
	Travessa Luiz Antônio da Silva		2,00					2,00
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes		2,00					2,00
	Rua Edméia Tenório Pereira		3,00					3,00
	Rua Isadora de Andrade		4,00					4,00
	Rua José Osório de Barros		4,00					4,00
	Rua José Rocha (Trecho 1)		1,00					1,00
	Rua José Rocha (Trecho 2)		3,00					3,00
	Rua José Rocha (Trecho 3)		3,00					3,00
	Travessa José Rocha (Trecho 1)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 2)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 3)		1,00					1,00
Total								42,00

1.6.2.	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	UND						
	Rua José Inácio dos Santos E0:E10		2,00					2,00
	Rua José Inácio dos Santos E10:E21+15,13		2,00					2,00
	Rua Josivam de Lima		2,00					2,00
	Rua Luiz Antônio da Silva		2,00					2,00
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho		-					-
	Travessa José Inácio dos Santos		-					-
	Travessa Josivam de Lima		-					-
	Travessa Luiz Antônio da Silva		-					-
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes		2,00					2,00
	Rua Edméia Tenório de Barros		2,00					2,00
	Rua Isadora de Andrade		2,00					2,00
	Rua José Osório de Barros		2,00					2,00
	Rua José Rocha (Trecho 1)		-					-
	Rua José Rocha (Trecho 2)		2,00					2,00
	Rua José Rocha (Trecho 3)		2,00					2,00
	Travessa José Rocha (Trecho 1)		-					-
	Travessa José Rocha (Trecho 2)		-					-
	Travessa José Rocha (Trecho 3)		-					-
Total								20,00

1.6.3.	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço, R1 lado 0,248 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	UND						
	Rua José Inácio dos Santos E0:E10		1,00					1,00
	Rua José Inácio dos Santos E10:E21+15,13		-					-
	Rua Josivam de Lima		1,00					1,00
	Rua Luiz Antônio da Silva		1,00					1,00
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho		2,00					2,00
	Travessa José Inácio dos Santos		2,00					2,00
	Travessa Josivam de Lima		2,00					2,00
	Travessa Luiz Antônio da Silva		2,00					2,00
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes		-					-
	Rua Edméia Tenório de Barros		1,00					1,00





Item	Descrição	Unid.	Quantidade	Comprimento	Largura	Altura	Taxa	Total
	Rua Isadora de Andrade		2,00					2,00
	Rua José Osório de Barros		2,00					2,00
	Rua José Rocha (Trecho 1)		1,00					1,00
	Rua José Rocha (Trecho 2)		1,00					1,00
	Rua José Rocha (Trecho 3)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 1)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 2)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 3)		1,00					1,00
Total								22,00

1.6.4.	PLACA 20X35 EM CHAPA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS	UND						
	Rua José Inácio dos Santos E0:E10		1,00					1,00
	Rua José Inácio dos Santos E10:E21+15,13		1,00					1,00
	Rua Josivam de Lima		2,00					2,00
	Rua Luiz Antônio da Silva		2,00					2,00
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho		2,00					2,00
	Travessa José Inácio dos Santos		2,00					2,00
	Travessa Josivam de Lima		2,00					2,00
	Travessa Luiz Antônio da Silva		2,00					2,00
	Rua Bacharel Francisco Pereira Lopes		1,00					1,00
	Rua Edméia Tenório de Barros		2,00					2,00
	Rua Isadora de Andrade		2,00					2,00
	Rua José Osório de Barros		2,00					2,00
	Rua José Rocha (Trecho 1)		1,00					1,00
	Rua José Rocha (Trecho 2)		2,00					2,00
	Rua José Rocha (Trecho 3)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 1)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 2)		1,00					1,00
	Travessa José Rocha (Trecho 3)		1,00					1,00
Total								28,00

2. Recomposição pavimentos

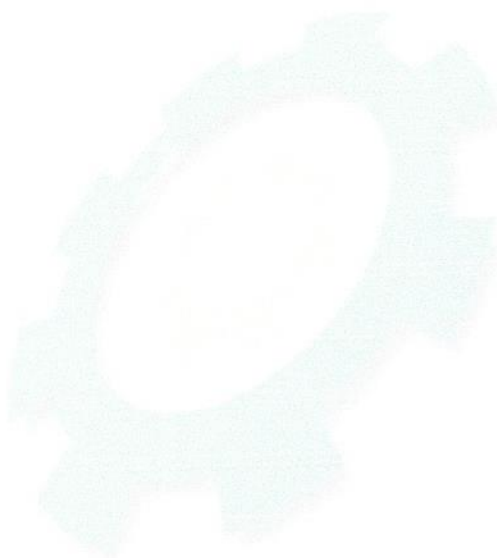
2.1. Recomposição pavimentos

2.1.1.	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, CO REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2						
	Travessa José Inácio dos Santos			45,03	3,00			135,09
				3,00	1,00			3,00
	Rua Luiz Antônio da Silva			15,00	2,00			30,00
				10,00	1,50			15,00
				10,00	1,00			10,00
	Travessa Luiz Antônio da Silva			10,00	2,00			20,00
	Travessa Josivam de Lima			3,00	3,00			9,00
	Travessa Antônio Barbosa Sobrinho		2,00	3,00	3,00			18,00
Total								240,09

João Inácio Galdino
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE



7. Quadro de Composição do Investimento



8. Cronograma Físico-financeiro





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



CFF - CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO
OGU

Nº TGOV 908795/2020
PROPOLENTE TOMADOR
Município e Brejão/PE

APELIDO EMPREENDIMENTO
Pavimentação no município de Brejão/PE

DESCRIÇÃO DO LOTE
Pavimentação no município de Brejão/PE

Pavimentação no município de Brejão/PE

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				09/25	10/25	11/25	12/25	01/26	02/26	03/26	04/26	05/26	06/26	07/26	08/26
	Pavimentação no município de Brejão/PE	999.983,20	% Período:	7,12%	15,65%	10,21%	10,21%	10,21%	14,30%	14,30%	10,99%	4,38%	2,64%		
1.1.	Administração local	29.490,75	% Período:	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%		
1.2.	Serviços Preliminares	13.860,94	% Período:	100,00%											
1.3.	Drenagem profunda	108.876,47	% Período:	50,00%	50,00%										
1.4.	Pavimentação	660.723,60	% Período:		15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	15,00%	25,00%	25,00%			
1.5.	Passelo	163.573,46	% Período:						25,00%				100,00%		
1.6.	Sinalização	23.457,98	% Período:												
2.	Recomposição pavimentos	23.480,80	% Período:	100,00%											
2.1.	Recomposição pavimentos	23.480,80	% Período:	100,00%											
Total: R\$ 1.023.464,00			%:	9,26%	15,29%	9,97%	9,97%	9,97%	13,97%	13,97%	10,74%	4,28%	2,58%		
Período:	Repasso:	85.256,15	91.851,85	91.851,85	91.851,85	91.851,85	91.851,85	91.851,85	128.655,88	128.655,88	98.923,32	39.458,20	23.766,35		
	Contrapartida:	9.472,91	15.649,58	10.205,76	10.205,76	10.205,76	10.205,76	10.205,76	14.295,10	14.295,10	10.991,48	4.384,24	2.640,71		
Acumulado:	Investimento:	94.729,05	156.495,85	102.057,82	102.057,82	102.057,82	102.057,82	102.057,82	142.950,98	142.950,98	109.914,80	43.842,44	26.407,05		
	Outros:														
Acumulado:	Repasso:	85.256,15	226.102,41	317.954,26	409.806,12	501.657,97	630.313,85	759.969,73	857.893,05	897.351,25	921.117,60	102.346,40			
	Contrapartida:	9.472,91	25.122,49	35.328,25	45.534,01	55.739,77	70.034,87	84.329,97	95.321,45	99.705,69	102.346,40				
Investimento:		94.729,05	251.224,90	353.282,52	455.340,13	557.397,75	700.348,73	843.299,71	953.214,51	997.056,95	1.023.464,00				
Administração Local															

Brejão/PE
Local

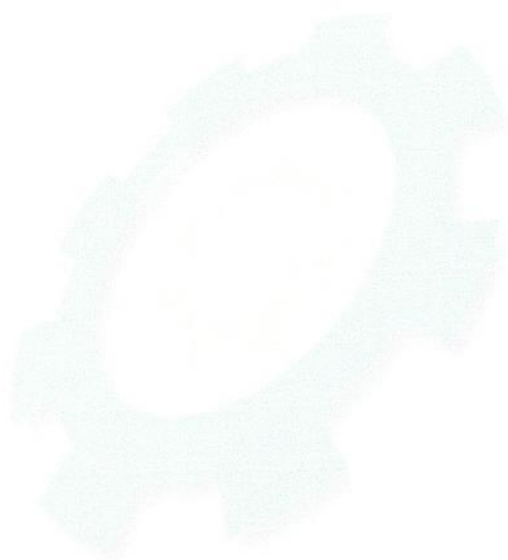
quarta-feira, 18 de junho de 2025

Data

Responsável Técnico
Nome: João Inocêncio Guido Filho
CREA/CAU: 60.497 D/PE
ART/RRT: PE20251370675



9. Peças gráficas





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE Nº 908795/2020.

RUA BACHAREL FRANCISCO PEREIRA LOPES (TRECHO), CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20.00 EM 20.00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO A MEIO FIO;

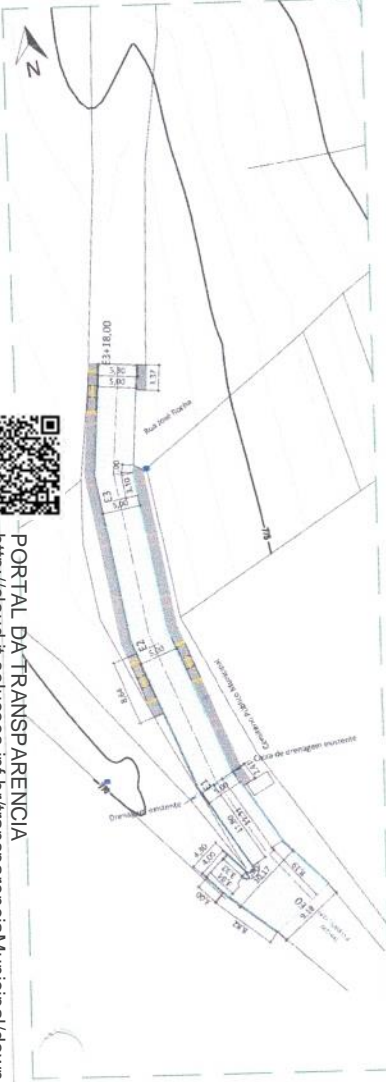
PROJETO GEOMÉTRICO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

PRANCHAS: 01/01
INDICADA SETEMBRO/2021

PRIETÁRIO:

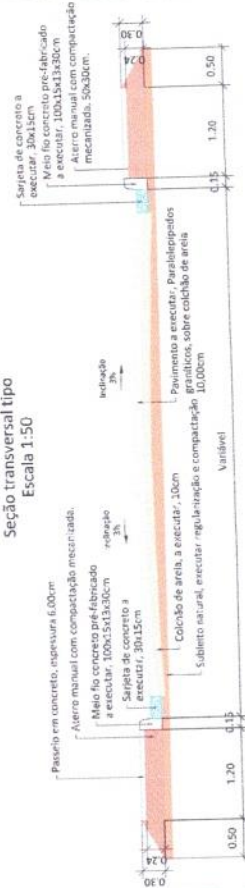
PONSÁVEL TÉCNICO:

João Celício Gudo Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 00.497.016/PE

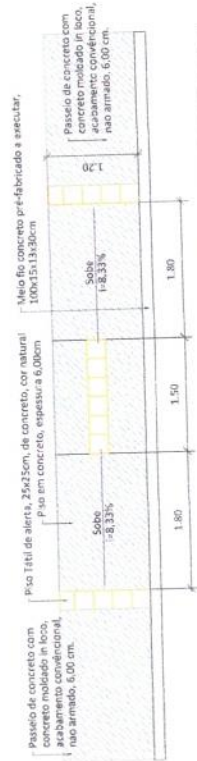


PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Detalhe passeio e rampa de acessibilidade Escala 1:50



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1' 26.74" S	36° 34' 4.44" O
E3+18.00	9° 1' 23.53" S	36° 34' 4.38" O





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N, CENTRO,
BREJÃO/PE

CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO SINALIZAÇÃO

TO: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPASSE Nº 908795/2020.

RUA BACHAREL FRANCISCO PEREIRA LOPES (TRECHO), CENTRO,
BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EAPACADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

EUDE: SINALIZAÇÃO VERTICAL

PRANCHA:

01/01

JA: INDICADA
SETEMBRO/2021

PRIETÁRIO:

PONSÁVEL TÉCNICO:

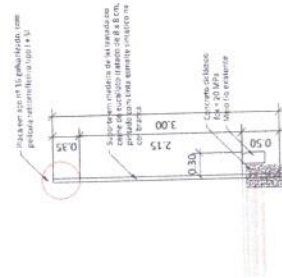
Engenheiro Civil
R. nº 00.491/D/PE



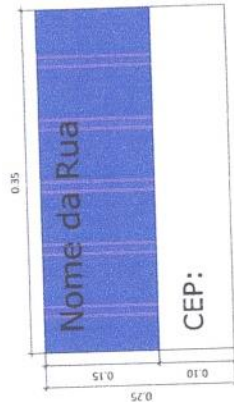
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1' 26.74" S	36° 34' 4.44" O
E3+18,00	9° 1' 23.53" S	36° 34' 4.38" O

Detalhe Suporte Sinalização Vertical Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros Escala 1:5



Quadro de sinalização vertical

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-19	Ø 60 cm	02





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud.it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser.412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

TO: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPASSE Nº 908795/2020.

RUA EDMÉIA TENÓRIO PEREIRA, CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO A MEIO FIO;

EUDO: PROJETO GEOMÉTRICO, PERFIL
LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

LA: INDICADA
SETEMBRO/2021

PRANCHA:

01/01

PRJETÁRIO:

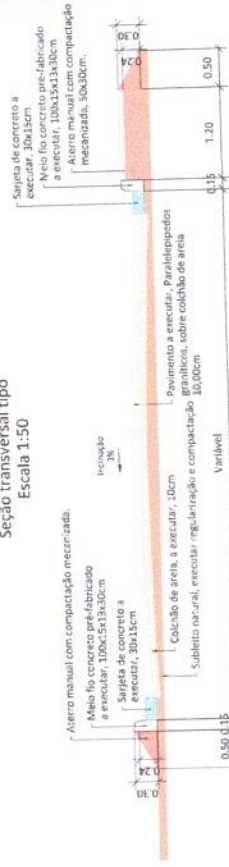
ONSÁVEL TÉCNICO:

Cleó Inácio Filho
Engenheiro Civil
CRA Nº 50.497/D/PE



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Detalhe passeio e rampa de acessibilidade Escala 1:50



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 12' 24.00" S	36° 34' 01.77" O
E3+5,89	9° 12' 22.03" S	36° 34' 01.70" O





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud.it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N, CENTRO,
BREJÃO/PE

CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO SINALIZAÇÃO

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPARAÇÃO Nº 908795/2020.

RUA EDMÉIA TENÓRIO PEREIRA, CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

OBJETO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

PRANCHA:

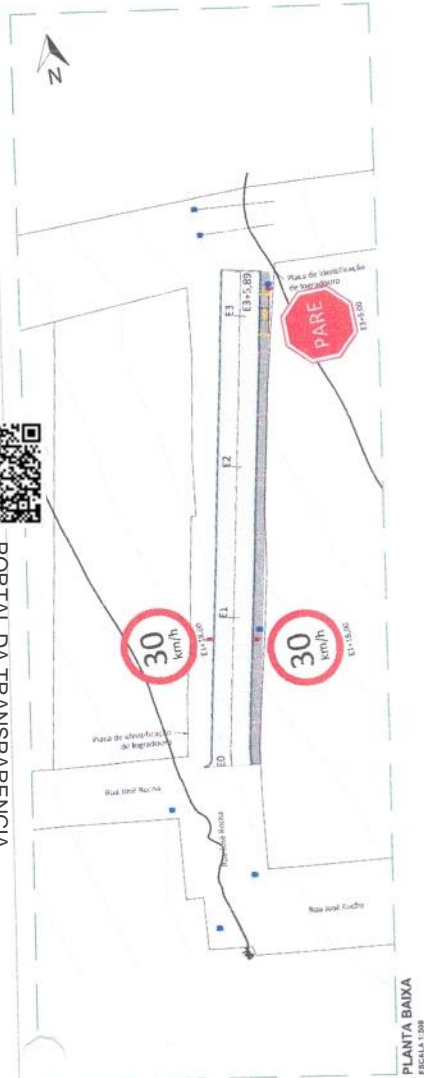
01/01

INDICADA
SETEMBRO/2021

PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

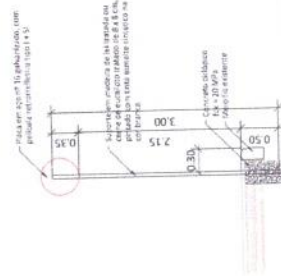
Engenheiro Civil
CREA nº 60.4970/PE



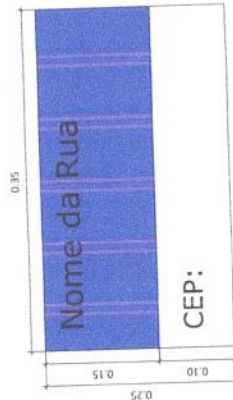
PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Coordenadas Geodésicas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'24.00" S	36° 34'0.77" O
E3+5,89	9° 1'22.03" S	36° 34'0.01" O

Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5



Quadro de sinalização vertical

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L= 0,248 m	01
	R-19	Ø 60 cm	02





BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE Nº 908795/2020.

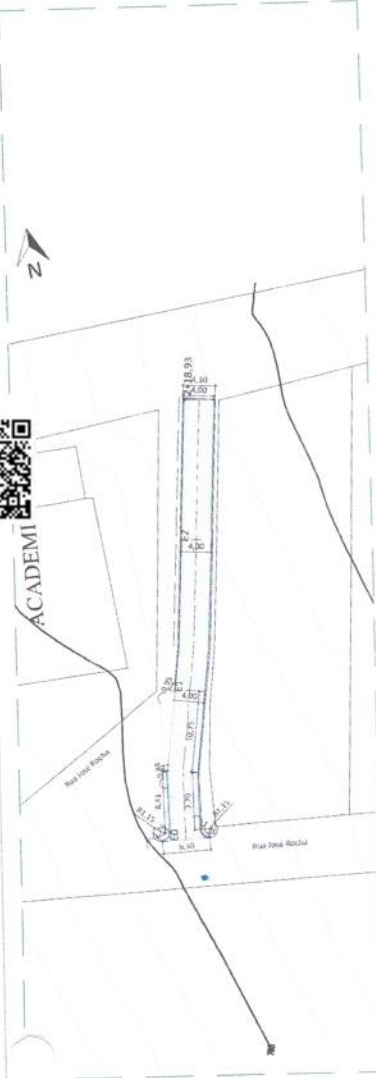
1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

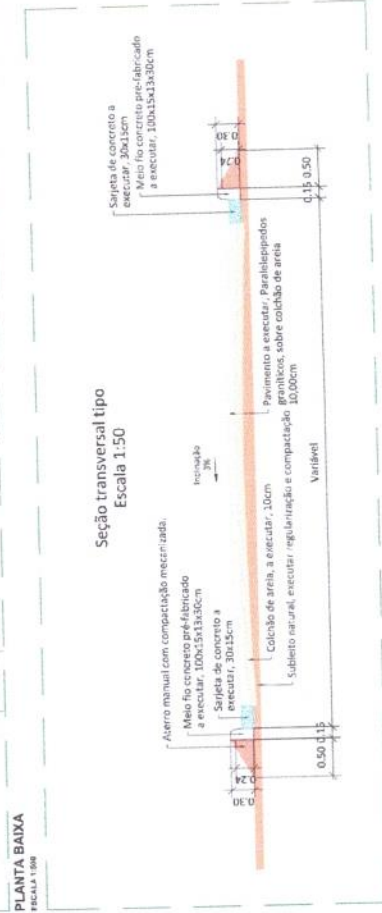
Engenheiro Civil
C.R.N.º 60.497/DPE



PORTAL DA TRANSPARENCIA



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500



Seção transversal tipo
Escala 1:50

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9°12'3.65"S	36°34'2.09"W
E2+18.93	9°12'1.84"S	36°34'1.50"W





PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N, CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO SINALIZAÇÃO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE Nº 908795/2020.

ELIA ISADORA DE ANDRADE, CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

TIPO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

PRANCHA:

01/01

INDICADA
SETEMBRO/2021

PROPRIETÁRIO:

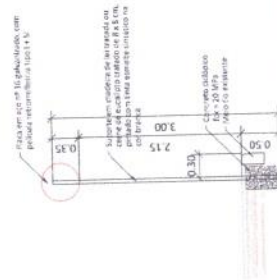
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

João Inácio Guido Filho
Engenheiro Civil
C.R.C. nº 60.497/DTE

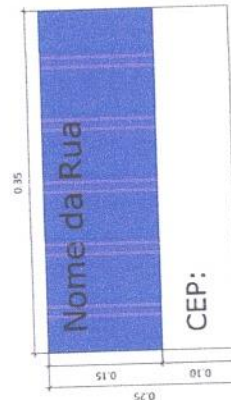


Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'23.65"S	36°34'2.09"O
E2+18.93	9° 1'21.84"S	36°34'1.50"O


Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5



Quadro de sinalização vertical

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L= 0,248 m	02
	R-19	Ø 60 cm	02





PROJETO GEOMÉTRICO

FLA. JOSÉ OSÁPIO DE BARROS. CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

A: INDICADA SETEMBRO

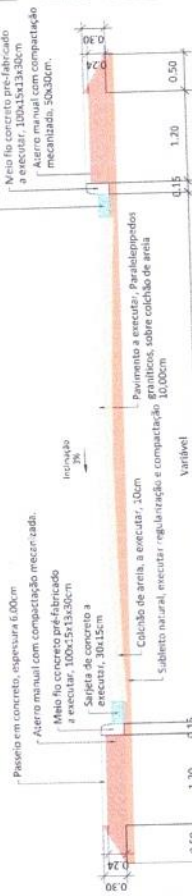
01/01

PRANCHIA:

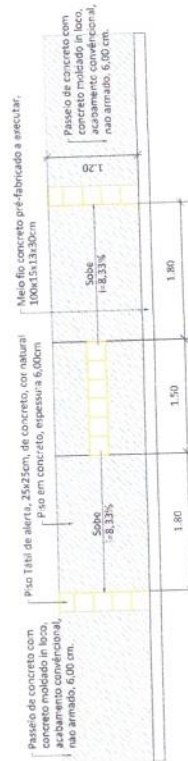
PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

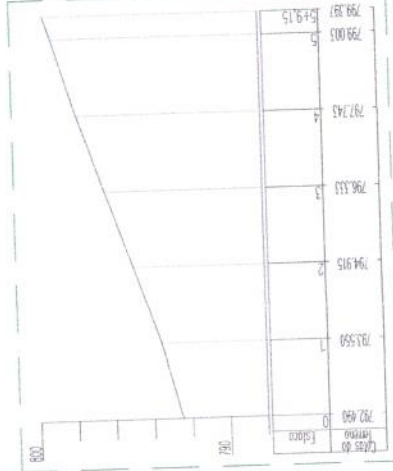
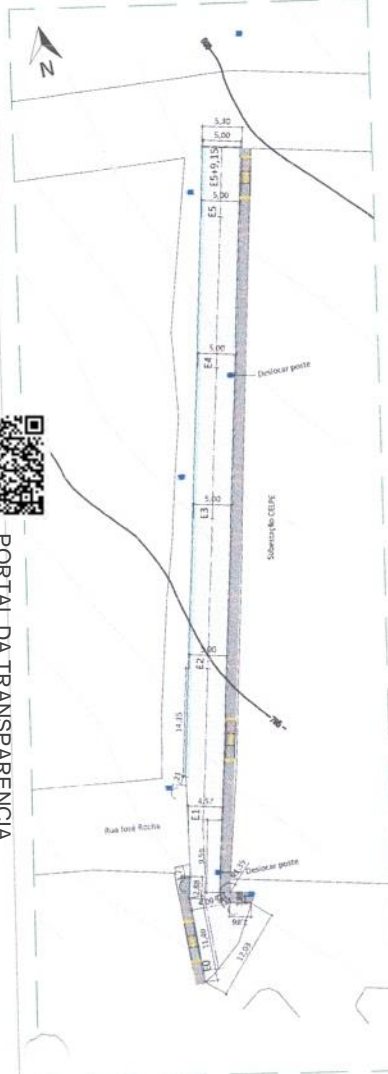
0230
São Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
1980-08-08 00:40:07



Detalhe passeio e rampa de acessibilidade
Escala 1:50



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1' 25.65" S	36° 33' 59.68" O
F5+9.15	9° 1' 22.57" S	36° 33' 58.66" O



PORTAL DA TRANSPARENCIA
<http://cloud.it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf>
 assinado por: idUser 412



PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO SINALIZAÇÃO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPASSE Nº 908795/2020.

RUA JOSÉ OSÓRIO DE BARROS, CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

EURO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

PRANCHA:

01/01

LA: INDICADA
SETEMBRO/2021

PRIETÁRIO:

PONSÁVEL TÉCNICO:

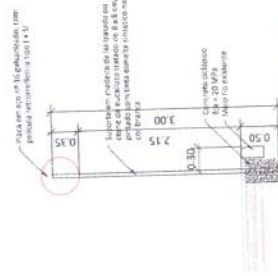
João Inácio Guidão Filho
Engenheiro Civil
C.R.C. nº 60.4970/PE



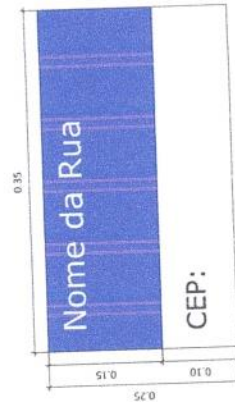
PLANTA BAIXA
Escala 1:400

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 17'55.65"S	36° 33'59.68"O
E5+9,15	9° 17'22.57"S	36° 33'58.66"O

Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5



Quadro de sinalização vertical

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L= 0.248 m	02
	R-19	Ø 60 cm	02





PROJETO GEOMÉTRICO

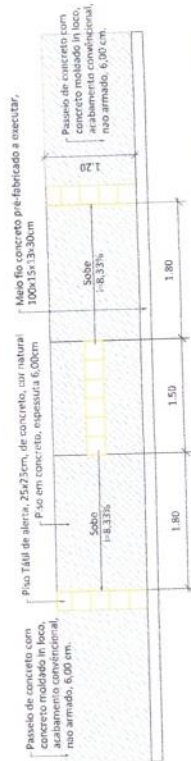
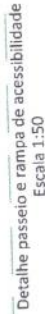
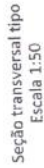
ST. JOSÉ BOCHA (TRECHO 1). CENTRO. BREJÃO/PE.

- PRANCHAS:

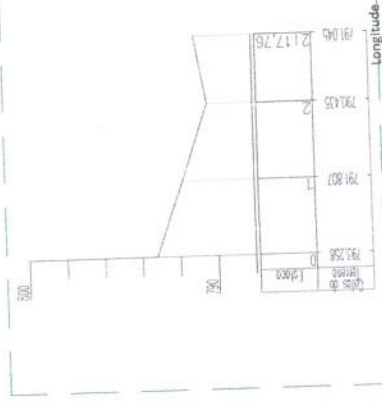
01/01

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Dr. João Roberto Guidão Filho
Engenheiro Civil
C.R.A. nº 60.497/D-PE

[illegible]

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'25.05"S	36°33'59.84"O
E2+17.76	9° 1'24.00"S	36°34'0.77"O





PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.074/0001-00

PROJETO SINALIZAÇÃO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE Nº 908795/2020.

RUA JOSÉ ROCHA (TRECHO 1), CENTRO, BREJÃO/PE.

- 1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
- 2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
- 3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

OBJETO: SINALIZAÇÃO VERTICAL

PRANCHAS:

01/01

A: INDICADA
SETEMBRO/2021

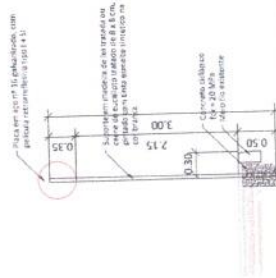
PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

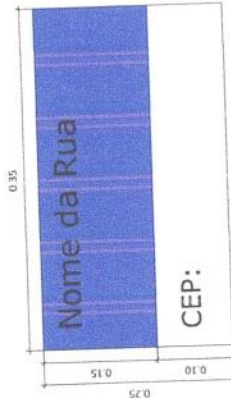
Assinatura do Responsável Técnico
Joaquim de Almeida Filho
Engenheiro Civil
C.R.C. nº 00.481/D/PE

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'25.05" S	36° 33'59.84" O
E2+17,76	9° 1'24.00" S	36° 34'0.77" O

Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5



Quadro de sinalização vertical

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L= 0,248 m	01





PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.074/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE N° 908795/2020.

RUA JOSÉ ROCHA (TRECHO 2), CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20.00 EM 20.00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO A MEIO FIO;

OBJETO: PROJETO GEOMÉTRICO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

DATA: SETEMBRO/2021

01/01

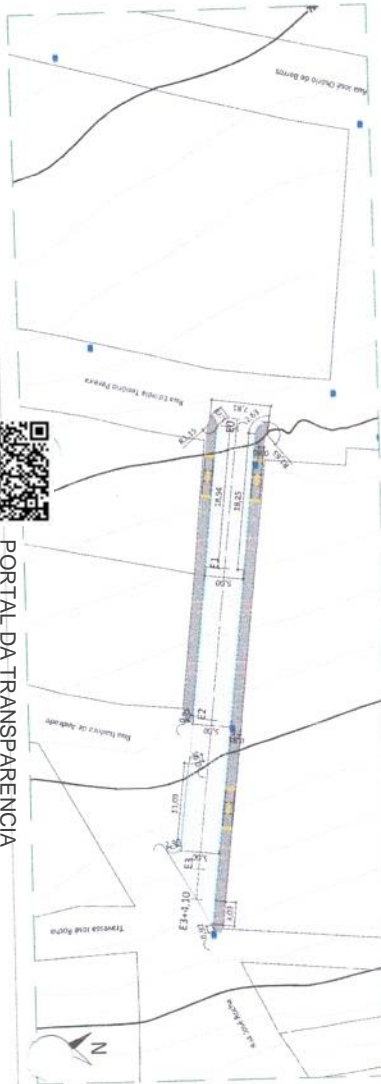
PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Assinatura
Igor Antônio Guido Filho
Engenheiro Civil
Nº 60.497/DPE

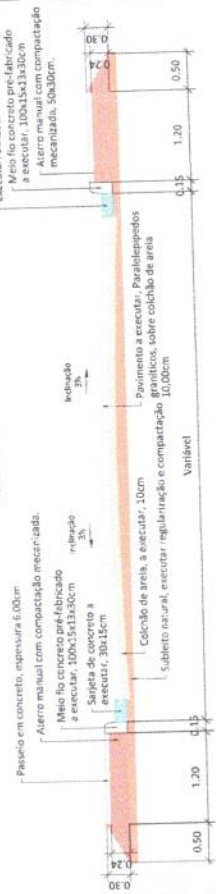


PORTAL DA TRANSPARENCIA
<http://cloud.it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf>
assinado por: idUser 412

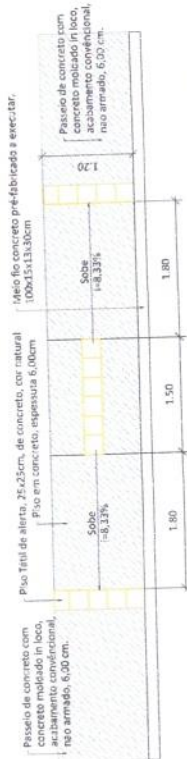


PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Detalhe passeio e rampa de acessibilidade Escala 1:50



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 12' 24.09" S	36° 34' 0.99" O
E3+4.10	9° 12' 23.43" S	36° 34' 2.70" O

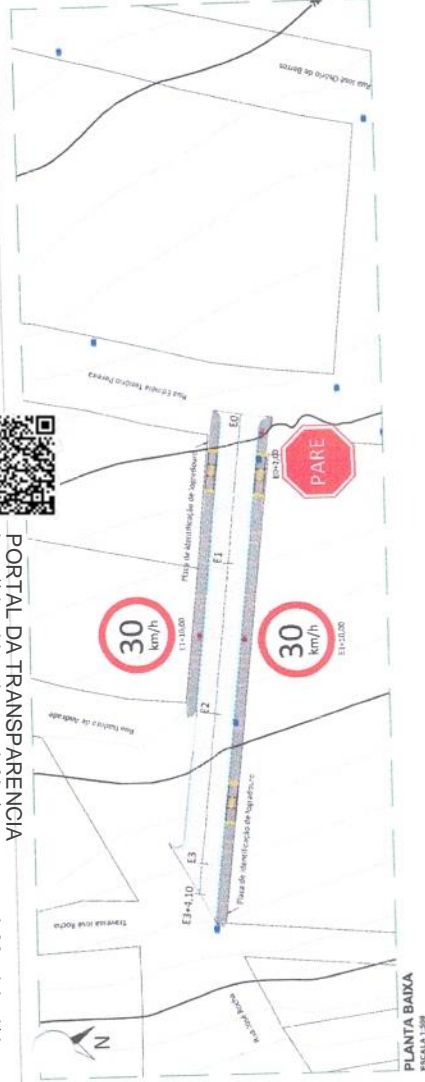




PROJETO SINALIZAÇÃO

PLA JOSÉ ROCHA (TRECHO 2) CENTRO, BREJÃO/PE.

- RESPONSÁVEL TÉCNICO: João Inocêncio Guido Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/DPE



Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	l = 0,248 m	01
	R-19	Ø 60 cm	02





PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE Nº 908795/2020.

RUA JOSÉ ROCHA (TRECHO 3), CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20.00 EM 20.00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

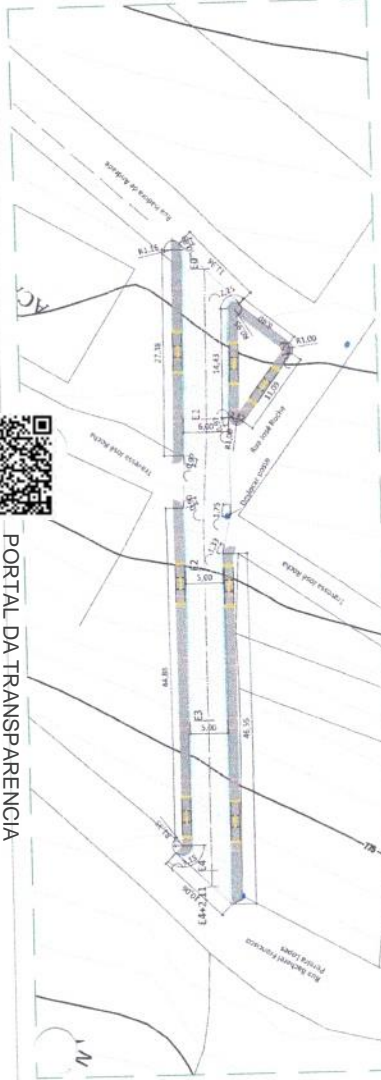
PRONOME: PROJETO GEOMÉTRICO, PERFIL LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

INDICADA: 01/01
SETEMBRO/2021

PRONOME:

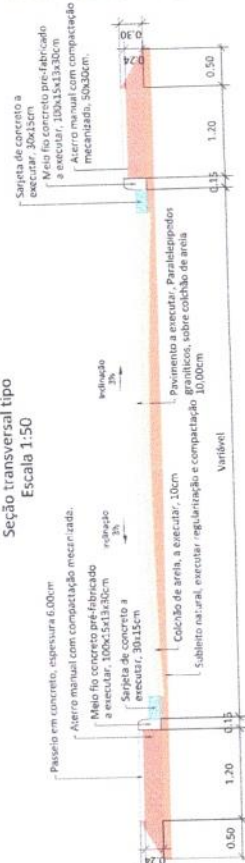
PRONOME TÉCNICO:

Assinatura do Técnico
Engenheiro Civil
C.R.A. nº 00.401.01/PE



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Detalhe passeio e rampa de acessibilidade Escala 1:50



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'23.19" S	36° 34' 2.25" O
E4+2,11	9° 1'23.95" S	36° 34' 4.39" O





PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N, CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPASSE Nº 908795/2020.

TRAVESSA JOSÉ ROCHA (TRECHO 1), CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO A MEIO FIO;

PROJETO GEOMÉTRICO, PERFIL
LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

PRANCHA:

01/01

INDICADA
SETEMBRO/2021

PROPRIETÁRIO:

[Assinatura]

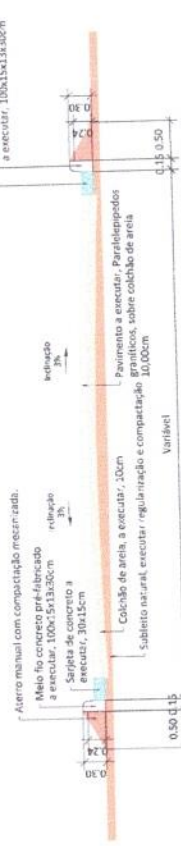
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PORTAL DA TRANSPARENCIA
<http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf>
assinado por: idUser 412

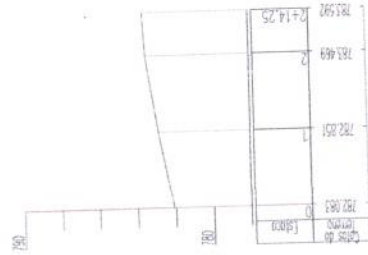


PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Varivel



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'23.22" S	35° 34' 2.97" O
E2+14,25	9° 1'21.73" S	35° 34' 2.76" O





BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001


O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE REPASSE Nº 908795/2020.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

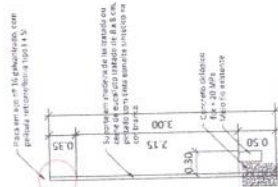
01/01

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

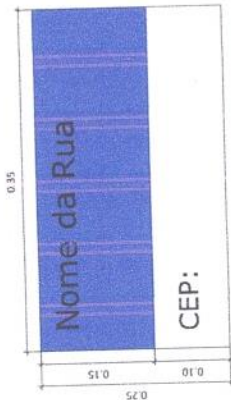
[illegible]

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L = 0,248 m	01

Quadro de sinalização vertical



Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9°1'23.22"S	36°34'2.97"O
E2+14.25	9°1'21.73"S	36°34'2.76"O



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

PORTAL DA TRANSPARENCIA
<http://cloud.it-solucoes.inf.br/transparente>
 assinado por: idUser 412

http://cloud-it-soluciones.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PORTAL DA TRANSPARENCIA
http://cloud-it-solucoes.inf.br/transparenciaMunicipal/download/21-20260109095119.pdf
assinado por: idUser 412



PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPARSE Nº 908795/2020.

TRAVESSA JOSÉ ROCHA (TRECHO 2), CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

OBJETO: PROJETO GEOMÉTRICO, PERFIL
LONGITUDINAL E SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

PRANCHA:

01/01

A: INDICADA
SETEMBRO/2021

PROPRIETÁRIO:

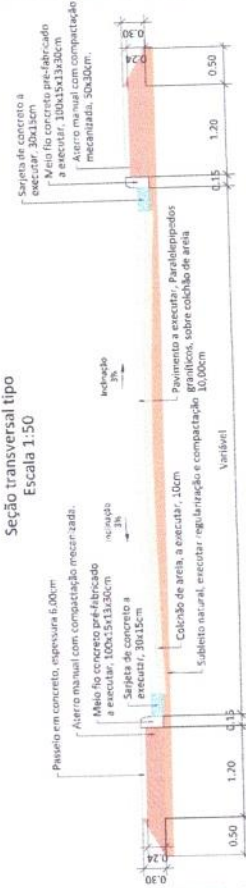
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Assinatura do Responsável Técnico
Engenheiro Civil
C.R.A. nº 30.497/DPE



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Detalhe passeio e rampa de acessibilidade Escala 1:50



LEGENDA	
ALVENARIA DE CIMENTO	ESTRUTURADO
PAVIMENTAÇÃO E CIMENTAÇÃO	PAVIMENTAÇÃO E CIMENTAÇÃO
CELESTRAÇÃO	PAVIMENTO DE CIMENTO
LAJOTA	PAVIMENTO DE CIMENTO
PAVIMENTO	PAVIMENTO DE CIMENTO
PAVIMENTO DE CIMENTO	PAVIMENTO DE CIMENTO
PAVIMENTO DE CIMENTO	PAVIMENTO DE CIMENTO
PAVIMENTO DE CIMENTO	PAVIMENTO DE CIMENTO

Coordenadas Geográficas	
Estaca	Longitude
E0	9° 1'22.17" S
E0+18,36	9° 1'22.07" S
	36° 34' 3.50" O





PROJETO SINALIZAÇÃO

TRAVESSA JOSÉ ROCHA (TRECHO 2) CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20,00 EM 20,00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

PRANCHA:

01/01

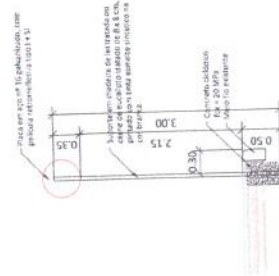
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

João Inácio Gualberto Filho
Engenheiro Civil
nº 60.437/DPE

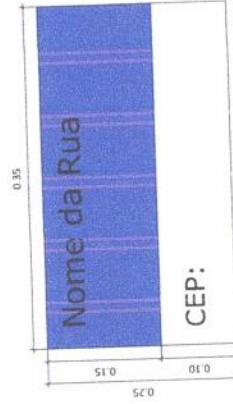



Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1'22.17"S	36°34'2.99"O
E0+18.36	9° 1'22.02"S	36°34'3.50"O

Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5



Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L= 0,248 m	01

Quadro de sinalização vertical





PREFEITURA MUNICIPAL DE BREJÃO
PRAÇA MELQUIADES BERNARDES, S/N. CENTRO,
BREJÃO/PE
CEP: 55.325-000
CNPJ: 10.131.076/0001-00



PROJETO GEOMÉTRICO

O: PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
REPASSE Nº 908795/2020.

TRAVESSA JOSÉ ROCHA (TRECHO 3), CENTRO, BREJÃO/PE.

1. ESTACAS EPAÇADAS DE 20.00 EM 20.00 METROS;
2. UNIDADE DAS MEDIDAS EM METROS;
3. COTAS DE LARGURA DAS VIAS DE MEIO FIO A MEIO FIO;

PRCHA:
PRCHA:
PRCHA:

01/01

INDICADA
SETEMBRO/2021

PRETÁRIO:

ONSÁVEL TÉCNICO:

Assinado digitalmente por
Engenheiro Civil
Guilherme
Guilherme
CPF nº 60.497.012/PE

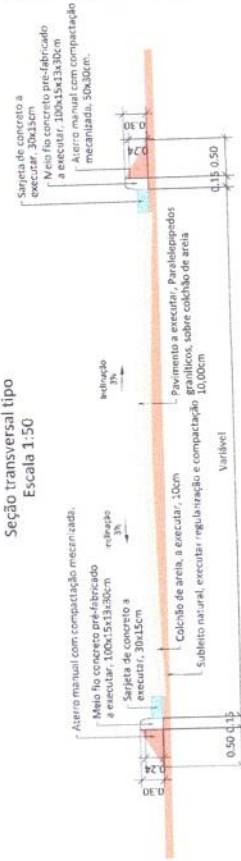


Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1' 23.63" S	36° 34' 3.17" O
E1+7,25	9° 1' 24.60" S	36° 34' 3.30" O



PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

Seção transversal tipo Escala 1:50



Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1' 23.63" S	36° 34' 3.17" O
E1+7,25	9° 1' 24.60" S	36° 34' 3.30" O

PROPOSTA DE

MUNICÍPIO DE BREJÃO. CONTRATO DE
5/2020.

OCHA (TRECHO 3) CENTRO, BREJÃO/PE.

DE 20,00 EM 20,00 METROS;
EDIFICADAS EM METROS;
URA DAS VIAS DE MEIO FIO À MEIO FIO;

TICAL

PRANCHAS:

01/01

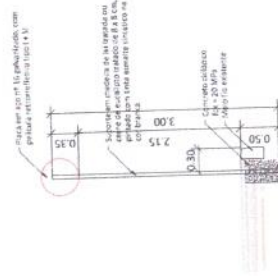
João Carlos Filho
Engenheiro Civil
CREA nº 60.497/D/PE



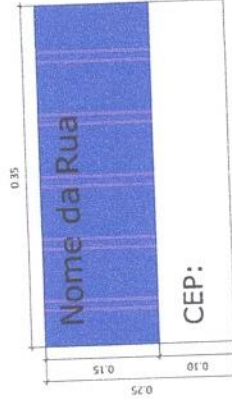
PLANTA BADA
ESCALA 1:500

Coordenadas Geográficas		
Estaca	Latitude	Longitude
E0	9° 1' 23.63" S	36° 34' 3.17" O
E1+7,25	9° 1' 24.60" S	36° 34' 3.30" O

Detalhe Suporte Sinalização Vertical
Escala 1:50



Detalhe Placa Identificação de Logradouros
Escala 1:5



Quadro de sinalização vertical

Placa	Código	Dimensão	Quantidade
	R-1	L= 0,248 m	01



10. Anexos

