



CADERNO DE DISCRIMINAÇÕES TÉCNICAS DA CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA.



ÍNDICE

DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

- MEMORIAL DESCRITIVO
- ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA
- COMPOSIÇÃO DE BDI
- ENCARGOS SOCIAIS
- MEMÓRIA DE CÁLCULO
- COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS
- PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- CURVA ABC
- ART
- PLANTAS



MEMORIAL DESCRITIVO

INTRODUÇÃO

O Projeto da CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual via, foram minuciosamente quantificados todos os trechos a serem pavimentados.

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem-estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

SITUAÇÃO ATUAL

As vias contempladas se encontram em péssimas condições, dificultando o tráfego de veículos neste local, portanto faz-se necessário à sua pavimentação com ampliação de forma imediata.

OBJETIVOS

Geral

Implementar um sistema pavimentação e drenagem no município de Duque Bacelar/MA, oferecendo melhor condição de tráfego de veículos e pedestres.

Específico

Prover para a população deste bairro vias trafegáveis;

Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;

Contribuir para a manutenção do bem-estar da população.

LOCALIZAÇÃO

Sistema Viário na sede do município de Duque Bacelar/MA.

JUSTIFICATIVA

O projeto de Sistema Viário tem por finalidade promover a população de Duque Bacelar/MA uma melhor condição de tráfego.



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SERVIÇOS PRELIMINARES

Placa de obra

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a afixação das placas de obra e dos responsáveis técnicos pela execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA.

Administração Local

Despesas Gerais e de Administração local da obra

Correrão igualmente por conta da Construtora, outras despesas que incidem indiretamente sobre o custo das obras, como:

Manutenção das instalações provisórias acima citadas.

Administração local de obra (engenheiros, auxiliares, mestres e encarregados, apontadores e almoxarifes).

Vigias, serventes para arrumação e limpeza da obra, guincheiro, etc.

Transportes internos e externos.

Seguro contra fogo (obra) e seguro de responsabilidade civil (construtor), extintores, capacetes de segurança, luvas, etc.

Diversos: medicamentos de urgência, materiais de consumo, ruptura de corpos de prova, etc.

Caberá a Construtora o estudo do custo-benefício quanto ao aproveitamento de água de mina, de chuva, de reciclagem e aproveitamento do entulho e outros redutores de custos e desperdícios.

TERRAPLANAGEM

Escavacao e carga material 1a categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160hp com lamina, peso operacional * 13t e pa carregadeira com 170 hp

Antes do início da execução dos serviços todo o terreno deverá ser limpo, capinado, isento de entulho e de quaisquer outros materiais que impeçam o desenvolvimento dos mesmos, através da raspagem com trator de esteira.

É terminantemente proibida a derrubada de arvores sem a autorização por escrito da Fiscalização, registrada no Diário da Obra.

O material proveniente da limpeza será removido ou estocado. A remoção ou estocagem dependerá de sua eventual utilização, a critério da Fiscalização, não sendo permitida a permanência de entulho em limites da área de terraplanagem, ou nos locais que possam provocar obstrução do sistema de drenagem natural ou da obra.

O controle das operações de limpeza será feito pela Fiscalização, após a conclusão dos serviços.



Transporte com caminhão basculante 10 m³

O material resultante da remoção de pavimento é transportado para áreas próximas devendo ser disposto de forma a não prejudicar a configuração existente e não interferir no processo de escoamento das águas superficiais, minimizando os impactos ambientais.

O material discriminado no item anterior será transportado por meio de caminhões basculantes. Adotou-se a Distância Média de Transporte igual a 1,5Km.

Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura

Estabelecer a sistemática a ser empregada na execução da regularização do subleito de rodovias a pavimentar, com a terraplenagem já concluída.

Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio.

Afim de que o tráfego de veículos seja melhor, faz-se necessário à regularização da plataforma, preparando o solo para o lançamento do material proveniente das jazidas.

Escavação e carga de material de jazida

O serviço consiste em escavar e carregar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base de pavimento asfáltico.

Obs.: A carga de terra para utilização de aterro da caixa será medida com empolamento de no máximo 25%.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área do empréstimo.

As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

EXTRAÇÃO DAS MATÉRIAS NA JAZIDA

A (s) jazida(s) indicada(s) deverá (ão) ser objetivo de criterioso zoneamento, com vistas que atendam à características especificadas.

Transporte local c/ basc. em rodov. não pav.

TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

Não será permitido o transporte do material para a pista, quando o subleito ou a camada subjacente estiver molhada, não sendo capaz de suporta, sem se deformar, a movimentação do equipamento.

Os caminhões basculantes descarregarão as respectivas cargas em pilhas, com adequado espaçamento. O espalhamento será efetuado mediante atuação da motoniveladora.



Nesta fase, especial atenção deverá ser conferida á definição da espessura da camada solta, objetivando-se evitar a adição de material na fase de acabamento, e somente cessará quando o material atingir o grau de compactação de Norma.

Execução e compactação de base e ou sub base com solo estabilizado granulometricamente - exclusive escavação, carga e transporte e solo

Trata-se da camada granular de pavimentação executada sobre o subleito natural regularizado e compactado ou subleito com reforço devidamente regularizado e compactado.

Pode ser constituída for camadas de solo cujos índices físicos satisfaçam aos especificados, demonstrados através dos ensaios de caracterização padrão DNER.

Poderão ser usados também canga ferruginosa, minério de ferro, escória siderúrgica, brita de bica corrida, ou material de fundo de pedra, executados com ou sem mistura de materiais, sempre submetidos à aprovação da fiscalização.

Em alguns casos poderão ser utilizados outros materiais desde que sejam atendidas as exigências quanto às suas características e as disposições do projeto. A procedência do material será indicada pelo projeto ou pela Fiscalização.

MÉTODO EXECUTIVO

A execução da base envolve as seguintes operações:

- " Escavação e carga no empréstimo ou na jazida;
- " Transporte e descarga;
- " Homogeneização, pulverização, umedecimento ou secagem (na pista ou em usina);
- " Espalhamento;
- " Compactação e
- " Acabamento do material lançado na pista,

As operações de compactação e acabamento serão realizadas na pista ou área devidamente compactada e regularizada, na largura desejada e nas quantidades que permitam, após sua conclusão, atingir a espessura projetada.

O grau de compactação deverá ser, conforme determinação do projeto:

- " No mínimo, 100 % em relação à massa específica aparente, seca, máxima, obtida no ensaio do DNER para Proctor Intermediário; ou



" No mínimo, 100 % em relação à massa específica aparente seca, máxima, obtida no ensaio T-180-57 da AASHTO (Proctor Modificado).

A determinação do desvio máximo de umidade admissível será estabelecido pelo projeto ou pela Fiscalização, em função das características do material a ser empregado.

Equipamento

Para a execução dos serviços de base poderão ser utilizados os seguintes equipamentos:

" Motoniveladora pesada com escarificador;

" Caminhão-pipa com barra distribuidora;

" Rolos compactadores tipos pé-de-carneiro, liso, liso-vibratório e de pneus, rebocados ou autopropelidos;

" Grade de discos;

" Trator agrícola de pneus.

" Pulvimisturador " Central de Mistura

Além destes, poderão ser usados outros equipamentos, desde que aceitos pela Fiscalização.

SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

Pavimentação em bloco sextavado

Assentamento do piso em bloco sextavado

Todo o piso será em material do tipo sextavado, conforme áreas definidas em projeto, instaladas conforme paginação, assentes em linhas descontínuas com ângulo de 45° em relação ao tráfego e sobre coxim de areia de 5,68 cm, observando-se seu acabamento e nivelamento.

O rejunte deverá ser feito com areia limpa, seca e solta, varrida e deixada sobre o mesmo no mínimo por 20 dias.

No caso de querer acelerar a penetração deverá se consultar o fabricante para se saber que tipo de placa vibratória poderá ser utilizada sobre o piso a fim de não danificá-lo.

Especificação do Material

Os blocos pré-moldados deverão ser fornecidos no formato sextavado em concreto maciço, nas dimensões 25x25 cm no comprimento e 8 cm de altura (classificação ASTM C936-82) com arestas superiores chanfradas (que não exceda a 01 cms.), devendo atender um valor característico da resistência à compressão as 28 dias (fck) igual ou maior à 35 Mpa – conf. Preconiza o item 6.6 da norma NBR 9781 (Peças de Concreto para Pavimentação).

Os blocos deverão ser fabricados pelo sistema de vibro-compactação (concreto altamente vibrado, prensado e sazonado)

Para o parâmetro de resistência à abrasão, o produto deverá atender ao limite preconizado pelo método C418 citado na ATSM C936-82 (Standart Specification for Solid Concret Interlocking Paving Units).

Absorção média de água deverá estar em torno de 5% sendo que nenhum valor unitário deverá exceder à 7%.

Os blocos deverão ter superfícies planas e formato geométrico uniforme.

As variações máximas dimensionais serão as permitidas pela norma NBR 9780

O traço do concreto a ser utilizado deverá observar: Fator água cimento baixo (inferior à 0,40)

Agregados com índice Los Angeles (abrasão) não acima de 20.

Consumo mínimo de cimento de 350 Kg/m³ (resistência e durabilidade)

Possuir Sistema de Garantia da Qualidade, com rotinas de ensaio dos materiais constituintes do concreto e do pré-moldado, segundo o item 6 inspeção da Norma NBR 9781.



PEÇAS EM CONCRETO – BLOQUETE SEXTAVADO

SERVIÇOS DE CALÇADAS

Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado

Características:

Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, Slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953)

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região.

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma).

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.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.



Antes do lançamento do concreto, deve-se umedecer a base e as ripas, irrigando-as ligeiramente. As ripas servirão como forma devendo ser retiradas antes da concretagem do quadro lateral.

A calçada acabada deverá ter caimento médio de 2% em direção à rua, não devendo apresentar nichos. O acabamento deverá ser feito com desempenadeira de mão.

Rampas

Deverão ser executadas rampas de acesso conforme o projeto, as rampas devem seguir o projeto, e serão executadas com o mesmo material das calçadas.

Rebaixamento de calçadas para travessia de pedestres.

As calçadas devem ser rebaixadas conforme localizadas em projeto.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

Piso tátil direcional e/ou alerta, concreto rejuntado, dim 40x40x2,5 cm

Os pisos táteis serão de concreto rejuntado 40x40cm e espessura de 2,5 cm. As placas podotáteis caracterizam-se pela diferenciação de textura e cor em relação ao piso adjacente, destinado a construir alerta ou linha de guia, perceptível por pessoas com deficiência visual. Modelos: Piso Tátil Direcional - tem a função de orientar o percurso a ser seguido, possui a superfície de relevos lineares. Piso Tátil de Alerta - tem a função de sinalizar perigo ou mudança de direção, com superfície em relevo tronco-cônico. O piso tátil será com dimensões de 40 x 40 cm, na cor natural. As placas deverão estar em conformidade com a NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

DRENAGEM

Guia (meio-fio) e sarjeta conjugados de concreto, moldada in loco em trecho reto com extrusora, 45 cm base (15 cm base da guia + 30 cm base da sarjeta) x 22 cm altura

As guias serão de concreto moldado in loco, com dimensões de acordo com projeto e serão assentados sobre uma base de concreto. Concluída a base de concreto, a construção da sarjeta consistirá nos serviços de forma, preparo, lançamento e acabamento de concreto, cujo fck será de 15Mpa, e execução de juntas a cada 6,00m.

As dimensões das guias e sarjetas encontram-se em planta anexa.

SINALIZAÇÃO VERTICAL

NOTA: Todas as informações descritas abaixo, foram minuciosamente retiradas do Manual de Sinalização Vertical de Regulamentação – Volume I, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 180, de 26 de Agosto de 2005 e Volume II – Sinalização vertical de advertência, aprovado pela Resolução do COTRAN n.º 243, de 22 de junho de 2007.



Introdução

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 adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Todos os símbolos e legendas devem obedecer à diagramação dos sinais contida neste Manual.

Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço d= 0,60 película retrorefletiva

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 adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Serão implantadas placas de sinalização em conformidade aos projetos fornecido a CONTRATADA.

Chapas:

- Chapa de aço zincado, na espessura de 1,25mm, com o máximo de 270 g/m² de zinco.

- Chapa de alumínio, na espessura mínima de 1,5 mm.

As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.

As chapas para placas totalmente refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem, preparada com “primer”.

As chapas para placa semi refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa, conforme manual Brasileiro de Sinalização de trânsito, Vol. I- Sinalização vertical de regulamentação.

Película.

A película refletiva deve ser constituída de microesfera de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente as intemperes, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto à luz diurna, como à noite sob luz refletida.

Sinal de Regulamentação

Código R-1 – Parada Obrigatória



Características dos Sinais

Sinal		Cor	
Forma	Código		
	R-1	Fundo	Vermelha
		Orla interna	Branca
		Orla externa	Vermelha
		Letras	Branca

Cor	
Fundo	Branca
Orla interna (opcional)	Vermelha
Orla externa	Branca
Tarja	Vermelha
Legenda	Preta

Forma	Cor	
 OBRIGAÇÃO/ RESTRIÇÃO PROIBIÇÃO	Fundo	Branca
	Símbolo	Preta
	Tarja	Vermelha
	Orla	Vermelha
	Letras	Preta

Cor	
Fundo	Branca
Orla interna (opcional)	Vermelha
Orla externa	Branca
Tarja	Vermelha
Legenda	Preta

A utilização das cores nos sinais de regulamentação deve ser feita obedecendo-se aos critérios abaixo e ao padrão Munsell indicado.

Cor	padrão			Utilização nos sinais de regulamentação
	PM	R	N	
vermelha	7,5	4/14		- fundo do sinal R-1; - orla e tarja dos sinais de regulamentação em geral.
preta			0,5	- símbolos e legendas dos sinais de regulamentação.
branca			9,5	- fundo de sinais de regulamentação; - letras do sinal R-1.

PM - Padrão Munsell
R - Red -vermelho
N - Neutral (cores absolutas)

Refletividade e iluminação

Os sinais de regulamentação podem ser aplicados em placas pintadas, retrorrefletivas, luminosas (dotadas de iluminação interna) ou iluminadas (dotadas de iluminação externa frontal).

Em vias urbanas recomenda-se que as placas de “Parada Obrigatória” (R-1) seja, no mínimo, retrorrefletivas.

Estudos de engenharia podem demonstrar a necessidade de utilização das placas retrorrefletivas, luminosas ou iluminadas em vias com deficiência de iluminação ou situações climáticas adversas. As placas confeccionadas em material retrorrefletivo, luminosas ou iluminadas devem apresentar o mesmo formato, dimensões e cores nos períodos diurnos e noturnos.

Materiais das placas

Os materiais mais adequados para serem utilizados como substratos para a confecção das placas de sinalização são: o aço, alumínio, plástico reforçado e madeira imunizada.

Os materiais mais utilizados para confecção dos sinais são as tintas e películas.

As tintas utilizadas são: esmalte sintético, fosco ou semifosco ou pintura eletrostática.

As películas utilizadas são: plásticas (não retrorrefletivas) ou retrorrefletivas dos seguintes tipos: de esferas inclusas, de esferas encapsuladas ou de lentes prismáticas, a serem definidas de acordo com as necessidades de projeto.



Poderão ser utilizados outros materiais que venham a surgir a partir de desenvolvimento tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam as características essenciais do sinal, durante toda sua vida útil, em quaisquer condições climáticas, inclusive após execução do processo de manutenção.

Em função do comprometimento com a segurança da via, não deve ser utilizada tinta brilhante ou películas retrorrefletivas do tipo “esferas expostas”. O verso da placa deverá ser na cor preta, fosco ou semifosco.

Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm

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.

A sinalização vertical é classificada segundo sua função, que pode ser de:

- regulamentar as obrigações, limitações, proibições ou restrições que governam o uso da via;
- advertir os condutores sobre condições com potencial risco existentes na via ou nas suas proximidades, tais como escolas e passagens de pedestres;
- indicar direções, localizações, pontos de interesse turístico ou de serviços e transmitir mensagens educativas, dentre outras, de maneira a ajudar o condutor em seu deslocamento.

Os sinais possuem formas padronizadas, associadas ao tipo de mensagem que pretende transmitir (regulamentação, advertência ou indicação).

Serão implantadas placas de sinalização em conformidade aos projetos fornecido a CONTRATADA.

Chapas:

- Chapa de aço zincado, na espessura de 1,25mm, com o máximo de 270 g/m² de zinco.
- Chapa de alumínio, na espessura mínima de 1,5 mm.

As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.

As chapas para placas totalmente refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem, preparada com “primer”.

As chapas para placa semi refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa, conforme manual Brasileiro de Sinalização de trânsito, Vol. I- Sinalização vertical de regulamentação.

Película.

A película refletiva deve ser constituída de microesfera de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente as intemperes, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto à luz diurna, como à noite sob luz refletida.



Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa

Os suportes devem ser dimensionados e fixados de modo a suportar as cargas próprias das placas e os esforços sob a ação do vento, garantindo a correta posição do sinal.

Os suportes devem ser fixados de modo a manter rigidamente as placas em sua posição permanente e apropriada, evitando que sejam giradas ou deslocadas.

Para fixação da placa ao suporte devem ser usados elementos fixadores adequados de forma a impedir a soltura ou deslocamento da mesma.

Os materiais mais utilizados para confecção dos suportes são aço e madeira imunizada.

Outros materiais existentes ou surgidos à partir de desenvolvimento tecnológico podem ser utilizados, desde que possuam propriedades físicas e químicas que garantam, suas características originais, durante toda sua vida útil em quaisquer condições climáticas.

Os suportes devem possuir cores neutras e formas que não interfiram na interpretação do significado do sinal. Não devem constituir obstáculos à segurança de veículos e pedestres.

Para sinais usados temporariamente, os suportes podem ser portáteis ou removíveis com características de forma e peso que impeçam seu deslocamento.

A borda inferior da placa ou do conjunto de placas colocada lateralmente à via, deve ficar a uma altura livre entre 2,0 e 2,5 metros, em relação ao solo, inclusive para a mensagem complementar, se esta existir.

As placas assim colocadas se beneficiam da iluminação pública e provocam menor impacto na circulação dos pedestres, assim como ficam livres do encobrimento causado pelos veículos.

LIMPEZA GERAL

Limpeza da Obra

Todos os serviços serão entregues perfeitamente funcionando de acordo com o projeto de detalhamento e pronto para o uso imediato

A OBRA será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação.

Todos os restos de material de obra, entulho, lixo e montes de terra deverão ser removidos das ruas pela contratada.

Serão rejeitados os serviços que apresentem defeitos ou que tenham sofrido avarias, bem como nos que contrariem frontalmente as especificações e projetos.

COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

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

Onde:

AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF	DESPESAS FINANCEIRAS
R	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L	LUCRO
I	TRIBUTOS

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	
	Administração central	3,80%
	Total AC =	3,80%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	
	Despesas financeiras	1,02%
	Total DF =	1,02%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	
	taxa de seguros	0,20%
	taxa de riscos	0,50%
	taxa de garantias	0,12%
	Total R=	0,82%
L	LUCRO	
	Lucro bruto	6,64%
	Total L =	6,64%
I	TRIBUTOS	
	PIS	0,65%
	COFINS	3,00%
	ISSQN	2,50%
	CPRB	4,50%
	Total I =	10,65%
	TOTAL (BDI) =	26,14%

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA.

OBRA: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR-MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	TOTAL	17,80	17,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,88	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87	0,66
B4	13º SALÁRIO	10,96	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,05
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,50	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,11	8,45
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,22	18,16
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,55	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	3,15	2,40
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,61	1,99
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,38	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	10,80	8,22
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,41	3,23
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,38	0,29
D	TOTAL	8,79	3,52
TOTAL (A+B+C+D)		84,61	47,70

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS				
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M²)
1	RUA 24 DE MAIO	878,00	6,30	5531,40
2	TRAVESSA BENEDITO BONA	63,70	6,30	401,31
3	RUA JOSÉ FURTADO	612,00	6,30	3855,60
4	RUA JOSÉ FURTADO	612,00	6,30	3855,60
8	RUA BENEDITO BONA	105,00	6,30	661,50
9	RUA VICENTE VILLAR	231,00	6,30	1455,30
EXTENSÃO TOTAL (M)		2501,70		
ÁREA TOTAL (M²)		15760,71		

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

$$3,00 \quad \times \quad 2,00 \quad = \quad 6,00 \quad \text{m}^2$$

4.0 SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM

QUADRO GERAL DE TERRAPLENAGEM				
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M²)
1	RUA 24 DE MAIO	878,00	6,30	5531,40
2	TRAVESSA BENEDITO BONA	63,70	6,30	401,31
3	RUA JOSÉ FURTADO	612,00	6,30	3855,60
4	RUA JOSÉ FURTADO	612,00	6,30	3855,60
8	RUA BENEDITO BONA	105,00	6,30	661,50
9	RUA VICENTE VILLAR	231,00	6,30	1455,30
ÁREA TOTAL (M²)		15760,71		

4.1 Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteira

$$\text{Área de Intervenção (m}^2\text{)} = 15760,71 \quad \text{m}^2$$

4.2 Bota-Fora de material inservível

$$\begin{array}{l} \text{Área de Intervenção (m}^2\text{)} \quad \times \quad \text{espessura do expurgo (m)} \quad = \quad \text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} \\ 15760,71 \quad \times \quad 0,2 \quad = \quad 3152,14 \quad \text{m}^3 \end{array}$$

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\begin{array}{l} \text{Volume de expurgo (m}^3\text{)} \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad = \quad \text{Bota-fora (t)} \\ 3152,14 \quad \times \quad 1,5 \quad = \quad 4728,21 \quad \text{ton} \end{array}$$

Com DMT=2km

$$\begin{array}{l} \text{Bota-fora (t)} \quad \times \quad \text{Empolamento (25\%)} \quad \times \quad \text{DMT (KM)} \quad = \quad \text{Bota-fora (txkm)} \\ 4728,21 \quad \times \quad 1,25 \quad \times \quad 2,4 \quad = \quad 14260,91 \end{array}$$

4.3 Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso

$$\text{Área de Intervenção (m}^2\text{)} = 15760,71 \quad \text{m}^2$$

4.4 Escavação e carga de material de jazida com trator e carregadeira

$$\text{Volume encontrado no quadro de cubagem} = 2679,32 \quad \text{m}^3$$

4.5 Transporte com caminhão basculante de 10 m³, em via urbana em leito natural (unidade: txkm)

Transformando o m³ em ton = (Resultado em m³ x peso específico)

$$\begin{array}{l} \text{Escavação e carga (m}^3\text{)} \quad \times \quad \text{Peso específico} \quad = \quad \text{Escavação e carga (t)} \\ 2679,32 \quad \times \quad 1,5 \quad = \quad 4018,98 \quad \text{ton} \end{array}$$

Com DMT=2km

$$\begin{array}{l} \text{Escavação e carga (t)} \quad \times \quad \text{DMT (KM)} \quad = \quad \text{Transporte (txkm)} \\ 4018,98 \quad \times \quad 2,4 \quad = \quad 9645,56 \end{array}$$

4.6 Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solos de comportamento laterítico (arenoso) - exclusive solo, escavação, carga e transporte

$$\text{Compactação (m}^3\text{)} = 2679,32 \quad \text{m}^3$$

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

QUADRO GERAL - PAVIMENTAÇÃO				
ITEM	RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M) - LARGURA DO MEIO FIO E SARJETA (M) - LARGURA DA CALÇADA (M)	ÁREA (M ²)
1	RUA 24 DE MAIO	878,00	4,20	3687,60
2	TRAVESSA BENEDITO BONA	63,70	4,20	267,54
3	RUA JOSÉ FURTADO	612,00	4,20	2570,40
4	RUA JOSÉ FURTADO	612,00	4,20	2570,40
8	RUA BENEDITO BONA	105,00	4,20	441,00
9	RUA VICENTE VILLAR	231,00	4,20	970,20
EXTENSÃO TOTAL (M)		2501,70		
ÁREA TOTAL (M²)		10507,14		

5.1 Execução de pavimento com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm
 Área de Pavimentação (m²) = **10507,14 m²**

6.0 SERVIÇOS DE CALÇADAS

6.1 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado

* Para calçada de 1,2m	Ext. total x1 lados (m)	Interseções de ruas (m)	
RUA 24 DE MAIO	878,00	0	= 878,00
TRAVESSA BENEDITO BONA	63,70	0	= 63,70
RUA JOSÉ FURTADO	612,00	0	= 612,00
RUA JOSÉ FURTADO	612,00	0	= 612,00
RUA BENEDITO BONA	105,00	0	= 105,00
RUA VICENTE VILLAR	231,00	0	= 231,00

ΣExtensão das vias = 2501,70 m

	$L_{calçada}$	=	1,20	m		
$A_{calçada} =$	$L_{calçada}$	x	ΣExtensão calçadas	=	3002,04	m ²
$A_{calçada} =$	1,20	x	2501,70	=	3002,04	m ²
$A_{calçada} =$	3002,04	x	Espessura (m)	=	300,20	m³
$A_{calçada} =$	3002,04	x	0,10	=	300,20	m³
Calçada (m ²)	=		300,20		m³	

6.2 Pavimentação com Piso tátil direcional e/ou alerta, concreto rejuntado, dim 30x30x2,5 cm, para deficiente visual

CÁLCULO DA ÁREA DAS RAMPAS					
ITEM	RUAS	QUANT RAMPAS (M)	EXTENSÃO DE PISO TÁTIL (M)	LARGURA (M)	ÁREA (M ²)
1	RUA 24 DE MAIO	3,00	3,90	0,30	3,51
2	TRAVESSA BENEDITO BONA	3,00	3,90	0,30	3,51
3	RUA JOSÉ FURTADO	3,00	3,90	0,30	3,51
4	RUA JOSÉ FURTADO	3,00	3,90	0,30	3,51
8	RUA BENEDITO BONA	3,00	3,90	0,30	3,51
9	RUA VICENTE VILLAR	3,00	3,90	0,30	3,51
ÁREA TOTAL (M²)		21,06			

Extensão calçadas - perímetro das rampas	Largura		Área das calçadas
545 - (4,5*6)			
2474,70	0,30	=	742,41 m ²
Área das calçadas	Área das rampas	=	763,47 m²
742,41	21,06	+	763,47 m²

7.0 SERVIÇOS DE DRENAGEM

7.1 Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões

ΣExtensão total de calçada = extensão total do meio-fio (m) = **2501,70 m**

ΣExtensão total (m)
 2501,70 x 2,00 = **5003,40 m**

7.2 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. af_06/2016

ΣExtensão total (m)
 2501,70 x 2 lados = **5003,40 m**

MEMÓRIA DE CÁLCULO

8.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL

8.1 Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva

Quantidade de placas	=	18,00	unidade(s)		
quantidade		Área da placa			
18,00	X	0,51	=	9,18	m²

8.2 Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm

Quant. de suportes p/ placa de logradouro		Quant. em cada suporte	=	18,00	und
9,00	x	2			

8.3 Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa

=	27,00	unidade(s)
---	--------------	-------------------

9.0 LIMPEZA GERAL

9.1 Limpeza final da obra

Área de Intervenção (m ²)	=	15760,71 m²
---------------------------------------	---	-------------------------------

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA

Obra: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

Referência: SINAPI DEZEMBRO/2023 E DNIT SICRO OUTUBRO/2023 COM DESONERAÇÃO

BDI: 26,14%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	Código do serviço	Preço Unitário sem BDI	Preço Unitário com BDI	P.TOTAL
1.0	SERVIÇOS INICIAIS						2.299,44
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	CPU-01	303,82	383,24	2.299,44
2.0	ADMINISTRAÇÃO						122.570,24
2.1	Administração local da obra (eng. de obra, etc)	mês	4,00	CPU-02	24.292,50	30.642,56	122.570,24
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO						9.242,32
3.1	Mobilização	und	1,00	CPU-03	3.663,52	4.621,16	4.621,16
3.2	Desmobilização	und	1,00	CPU-03	3.663,52	4.621,16	4.621,16
4.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM						178.017,56
4.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af_05/2018	m²	15.760,71	98525	0,39	0,49	7.722,75
4.2	Bota-Fora de material inservível	txkm	14.260,91	97912	3,74	4,72	67.311,50
4.3	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso	m²	15.760,71	100577	1,20	1,51	23.798,67
4.4	Escavação e carga de material de jazida com trator e carregadeira	m³	2.679,32	SICRO - DNIT 4016008	3,95	4,98	13.343,01
4.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em leito natural (unidade: txkm)	txkm	9.645,56	93594	2,09	2,64	25.464,28
4.6	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solos de comportamento laterítico (arenoso) - exclusive solo, escavação, carga e transporte	m³	2.679,32	96388	11,95	15,07	40.377,35
5.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO						1.096.840,34
5.1	Execução de pavimento com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm	m²	10.507,14	92395	82,76	104,39	1.096.840,34
6.0	SERVIÇOS DE CALÇADAS						382.361,41
6.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	m³	300,20	94990	744,03	938,52	281.743,70
6.2	Pavimentação com Piso tátil direcional e/ou alerta, concreto rejuntado, dim 30x30x2,5 cm, para deficiente visual	m²	763,47	CPU-04	104,48	131,79	100.617,71
7.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM						666.653,01
7.1	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	5.003,40	94273	61,45	77,51	387.813,53
7.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. af_06/2016	m	5.003,40	94287	44,18	55,73	278.839,48
8.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL						23.108,83
8.1	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva	m²	9,18	SICRO - DNIT 5213423	569,50	718,37	6.594,64
8.2	Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm	und	18,00	CPU-05	88,41	111,52	2.007,36
8.3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa	m²	27,00	SICRO - DNIT 5213863	425,95	537,29	14.506,83
9.0	LIMPEZA GERAL						41.608,27
9.1	Limpeza final da obra	m²	15.760,71	CPU-06	2,09	2,64	41.608,27
TOTAL GERAL							2.522.701,42

Importa o seguinte orçamento em:

2.522.701,42

dois milhões, quinhentos e vinte e dois mil, setecentos e um reais e quarenta e dois centavos

DUQUE BACELAR/MA, 18 DE MARÇO DE 2023

Responsavel técnico

Nome:

ALAN EDUARDO DA SILVA BORGES

CREA:

111975192-6

CURVA ABC

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT.	P.TOTAL	% DO SUBITEM	% DO SUBITEM ACUMULADO	CLASSIFICAÇÃO
5.1	Execução de pavimento com bloco sextavado de 25 x 25 cm, espessura 10 cm	m ²	10507,14	1.096.840,34	43,48%	43,48%	A
7.1	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	5003,4	387.813,53	15,37%	58,85%	A
6.1	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado	m ³	300,2	281.743,70	11,17%	70,02%	A
7.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura. af_06/2016	m	5003,4	278.839,48	11,05%	81,07%	A
2.1	Administração local da obra (eng. de obra, etc)	mês		122.570,24	4,86%	85,93%	B
6.2	Pavimentação com Piso tátil direcional e/ou alerta, concreto rejuntado,	m ²	763,47	100.617,71	3,99%	89,92%	B
4.2	Bota-Fora de material inservível	txkm	14260,91	67.311,50	2,67%	92,59%	B
9.1	Limpeza final da obra	m ²	15760,71	41.608,27	1,65%	94,24%	B
4.6	Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de solos de comportamento laterítico (arenoso) - exclusive solo, escavação, carga e transporte	m ³	2679,32	40.377,35	1,60%	95,84%	C
4.5	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em leito natural (unidade: txkm)	txkm	9645,56	25.464,28	1,01%	96,85%	C
4.3	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso	m ²	15760,71	23.798,67	0,94%	97,79%	C
8.3	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa	m ²	27	14.506,83	0,58%	98,37%	C
4.4	Escavação e carga de material de jazida com trator e carregadeira	m ³	2679,32	13.343,01	0,53%	98,90%	C
4.1	Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores	m ²	15760,71	7.722,75	0,31%	99,20%	C
8.1	Forn. e implantação placa sinaliz. tot.refletiva	m ²	9,18	6.594,64	0,26%	99,46%	C
3.1	Mobilização	und	1	4.621,16	0,18%	99,65%	C
3.2	Desmobilização	und	1	4.621,16	0,18%	99,83%	C
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m ²	6	2.299,44	0,09%	99,92%	C
8.2	Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm	und	18	2.007,36	0,08%	100,00%	C
	TOTAL			2.522.701,42			

DUQUE BACELAR/MA, 18 DE MARÇO DE 2023

Responsavel técnico
 Nome: ALAN EDUARDO DA SILVA BORGES
 CREA: 111975192-6

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 REFERÊNCIA: SINAPI DEZEMBRO/2023 E DNIT SICRO OUTUBRO/2023 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,14%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

1.0 SERVIÇOS INICIAIS

1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado

CPU-01

UNID

m2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,0000	25,16	25,16
88316	Servente com encargos complementares	h	1,9000	20,44	38,84
MATERIAL					
94962	Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400	m³	0,0100	367,36	3,67
4417	Sarrafo de madeira nao aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da regiao	m	1,0000	8,16	8,16
4491	Pontalete de madeira nao aparelhada *7,5 x 7,5* cm (3 x 3 ") pinus, mista ou equivalente da regiao	und	4,0000	11,76	47,04
4813	Placa de obra (para construcao civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m	m²	1,0000	250,00	250,00
5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	und	0,1090	19,68	2,15

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	64,00	311,02	0,00	303,82

2.0 ADMINISTRAÇÃO

2.1 Administração local da obra (eng. de obra, etc)

CPU-02

UNID

mês

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
90778	Engenheiro civil junior com encargos complementares	h	250,00	97,17	24292,50

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	24292,50	0,00	0,00	24292,50

3.0 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

CPU-03

UNID

und

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
88297	Operador de maquinas e equipamentos com encargos complemetares	h	4,00	25,48	101,92
88316	Servente com encargos complemetares	h	4,00	20,44	81,76
SERVIÇOS					
C	Transporte de equipamentos	h	7,00	497,12	3479,84

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	183,68	0,00	3479,84	3663,52

COMPOSIÇÃO

41992	Caminhao cavalo mecanico com potencia = 401 cv; distancia entre eixos = 3,6 m; tracao 4 x 2; capacidade maxima de tracao (cmt) = 80 t	und	0,00	800000,00	320,00
-------	---	-----	------	-----------	--------

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA
 REFERÊNCIA: SINAPI DEZEMBRO/2023 E DNIT SICRO OUTUBRO/2023 COM DESONERAÇÃO
 BDI: 26,14%

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

4221	Oleo diesel combustivel comum	l	25,65	6,03	154,66
4227	Oleo lubrificante para motores de equipamentos pesados (caminhões , tratores, retros e etc...]	l	0,40	28,12	11,24
4229	Graxa lubrificante	kg	0,25	44,91	11,22
				CUSTO TOTAL	497,12

6.0 SERVIÇOS DE CALÇADAS
CPU-04 Pavimentação com Piso tátil direcional e/ou alerta, concreto rejuntado, dim 30x30x2,5 cm, para deficiente visual

UNID
m²

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
88309	Pedreiro com encargos complementares	h	0,1500	25,49	3,82
88316	Servente com encargos complementares	h	0,1500	20,44	3,06
MATERIAL					
34357	Rejunte colorido cimentico	kg	0,5000	6,34	3,17
34353	Argamassa colante AC-II	kg	3,4400	2,01	6,91
36178	Piso podotatil de concreto - direcional e alerta, *40 x 40 x 2,5* cr	und	7,5000	11,67	87,52

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	6,88	97,60	0,00	104,48

8.0 SINALIZAÇÃO VERTICAL
CPU-05 Placa esmaltada para identificação nr de rua, dimensões 45x25cm

UNID
m2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
88316	Servente com encargos complementares	h	0,2500	20,44	5,11
MATERIAL					
11950	Bucha de nylon sem aba s6, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aco zincado com rosca soberba, cabeca chata e fenda phillip	kg	4,0000	0,20	0,80
13521	Placa de aco esmaltada para identificacao de rua, *45 cm x 20* cm	und	1,0000	82,50	82,50

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	5,11	83,30	0,00	88,41

9.0 LIMPEZA GERAL
CPU-06 Limpeza final da obra

UNID
m2

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA

		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
MÃO-DE-OBRA					
88316	Servente com encargos complementares	h	0,1025	20,44	2,09

	EQUIPAMENTO	MÃO-DE-OBRA	MATERIAL	SERVIÇOS	CUSTO TOTAL
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	2,09	0,00	0,00	02,09

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA
 OBRA: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR - MA

BDI: 26,14%

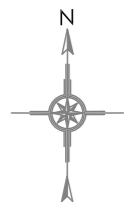
REFERÊNCIA: SINAPI MARÇO/2023 E DNIT SICRO JANEIRO/2023 COM DESONERAÇÃO

ENCARGOS SOCIAIS: 84,61%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL				
1.0	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.299,44 100,00%	0,09%					R\$ 2.299,44 0,09%				
2.0	ADMINISTRAÇÃO	R\$ 24.514,05 20,00%	0,97%	R\$ 18.385,54 15,00%	0,73%	R\$ 18.385,54 15,00%	0,73%	R\$ 18.385,54 15,00%	0,73%	R\$ 24.514,05 20,00%	0,97%	R\$ 122.570,24 4,86%
3.0	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 4.621,16 50,00%	0,18%					R\$ 4.621,16 50,00%	0,18%	R\$ 9.242,32 0,37%		
4.0	SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM	R\$ 89.008,78 50,00%	3,53%	R\$ 44.504,39 25,00%	1,76%	R\$ 44.504,39 25,00%	1,76%			R\$ 178.017,56 7,06%		
5.0	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO			R\$ 329.052,10 30,00%	13,04%	R\$ 329.052,10 30,00%	13,04%	R\$ 219.368,07 20,00%	8,70%	R\$ 219.368,07 20,00%	8,70%	R\$ 1.096.840,34 43,48%
6.0	SERVIÇOS DE CALÇADAS					R\$ 191.180,71 50,00%	7,58%	R\$ 191.180,71 50,00%	7,58%	R\$ 382.361,41 15,16%		
7.0	SERVIÇOS DE DRENAGEM					R\$ 333.326,51 50,00%	13,21%	R\$ 333.326,51 50,00%	13,21%	R\$ 666.653,01 26,43%		
8.0	SINALIZAÇÃO VERTICAL							R\$ 23.108,83 100,00%	0,92%	R\$ 23.108,83 0,92%		
9.0	LIMPEZA GERAL							R\$ 41.608,27 100,00%	1,65%	R\$ 41.608,27 1,65%		
TOTAL		R\$ 120.443,43 4,77%	R\$ 62.889,93 2,49%	R\$ 391.942,03 2,49%	R\$ 347.437,64 0,73%	R\$ 762.260,81 0,73%	R\$ 837.727,59 1,15%	R\$ 2.522.701,42 12,37%				

DUQUE BACELAR/MA, 18 DE MARÇO DE 2023

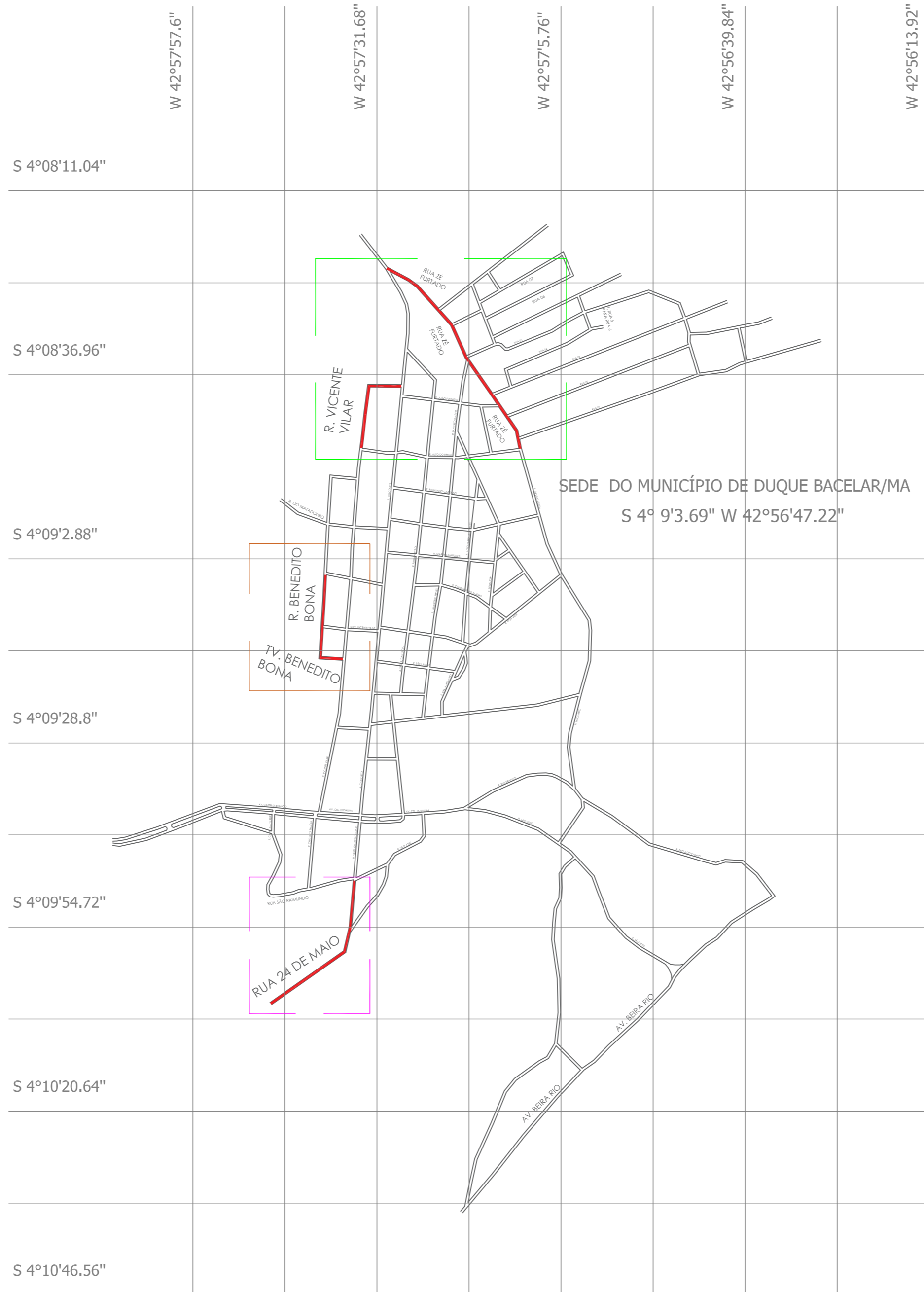


LOCALIZAÇÃO NACIONAL

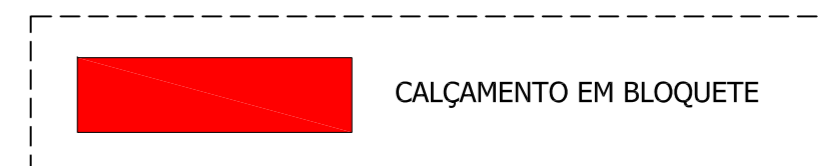


LOCALIZAÇÃO ESTADUAL

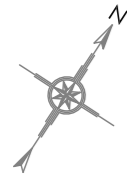
LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA



PAVIMENTAÇÃO EM BLOQUETE						
NOME	EXTENSÃO(m)	LARG.PAV(m)	COORD.SAD-69 - INICIO		COORD.SAD-69 - FINAL	
			S	W	S	W
RUA 24 DE MAIO	878,00	4,20	4° 9'44.24\"S	42°57'5.31\"O	4° 9'25.43\"S	42°56'46.52\"O
TV. BENEDITO BONA	63,00	4,20	4° 9'6.30\"S	42°56'47.57\"O	4° 9'6.11\"S	42°56'49.63\"O
RUA BENEDITO BONA	105,00	4,20	4° 9'3.54\"S	42°56'49.54\"O	4° 9'6.95\"S	42°56'49.91\"O
RUA ZÉ FURTADO	612,00 (x2)	4,20	4° 8'32.75\"S	42°56'43.46\"O	4° 8'47.74\"S	42°56'32.01\"O
RUA VICENTE VILAR	231,00	4,20	4° 8'47.87\"S	42°56'46.02\"O	4° 8'42.24\"S	42°56'43.42\"O
TOTAL:			1.889,00 m			



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA		
PROJETO: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA		PRANCHA: 01/06
TÍTULO: LOCALIZAÇÃO	ESCALA: INDICADA	DATA: MAR/2024



NOME	EXTENSÃO(m)	LARG.PROJ.(m)	LARG.PAV(m)	CALÇADA LARG.(m)	COORD.SAD-69 - INICIO		COORD.SAD-69 - FINAL	
					S	W	S	W
RUA 24 DE MAIO	878,00	6,30	4,20	1,20	4° 9'44.24"S	42°57'5.31"O	4° 9'25.43"S	42°56'46.52"O

RUA 24 DE MAIO



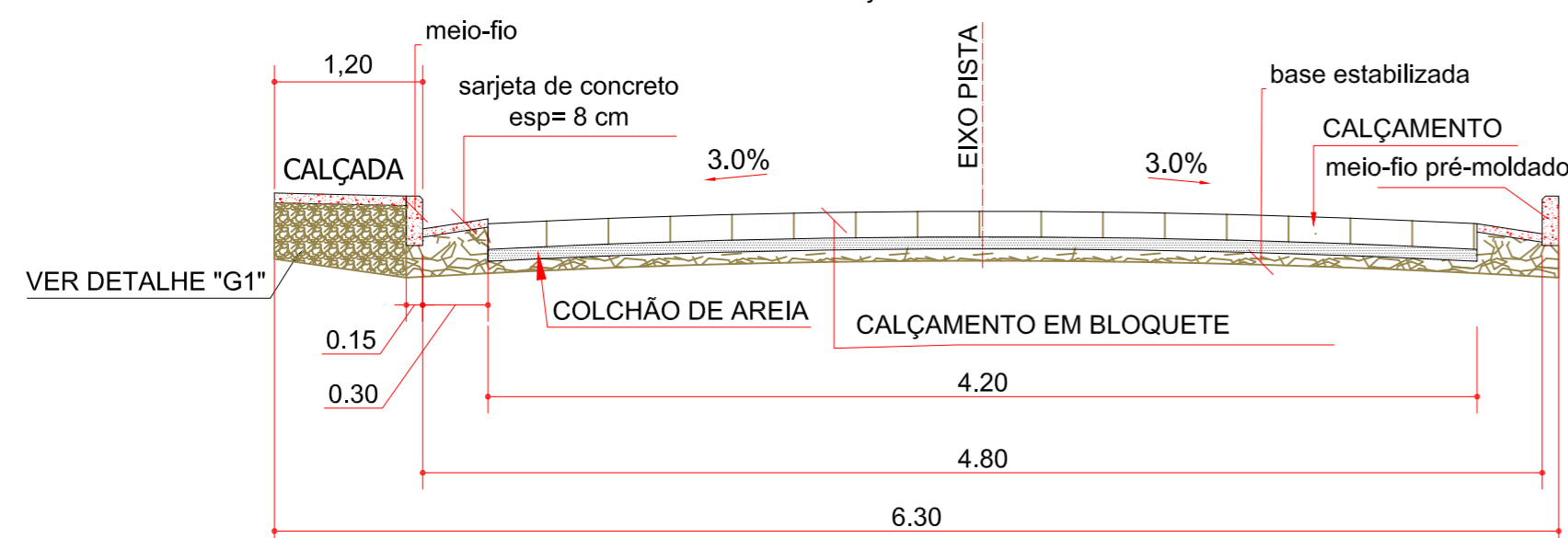
○ IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA

RUA 24 DE MAIO

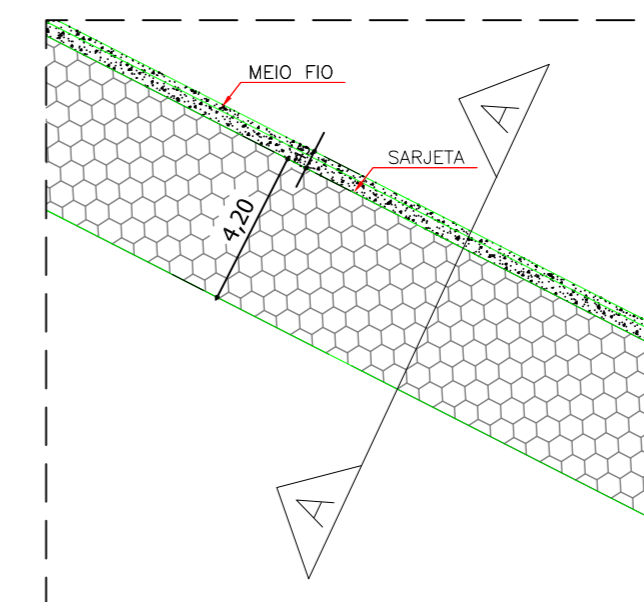
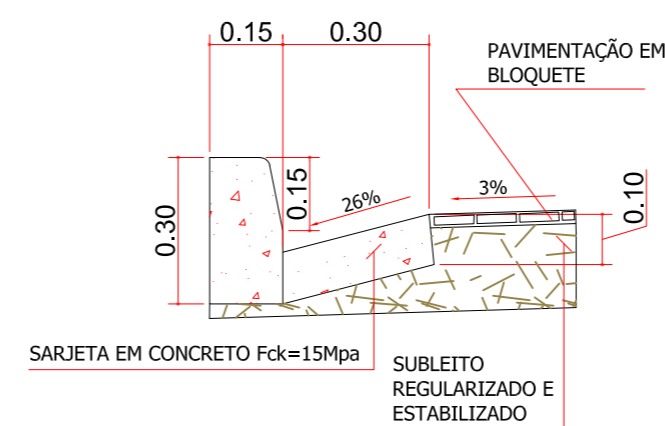


○ DESTINO DAS ÁGUAS
SEM ESCALA

Seção Transversal

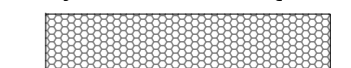


DETALHE G1
SEM ESCALA




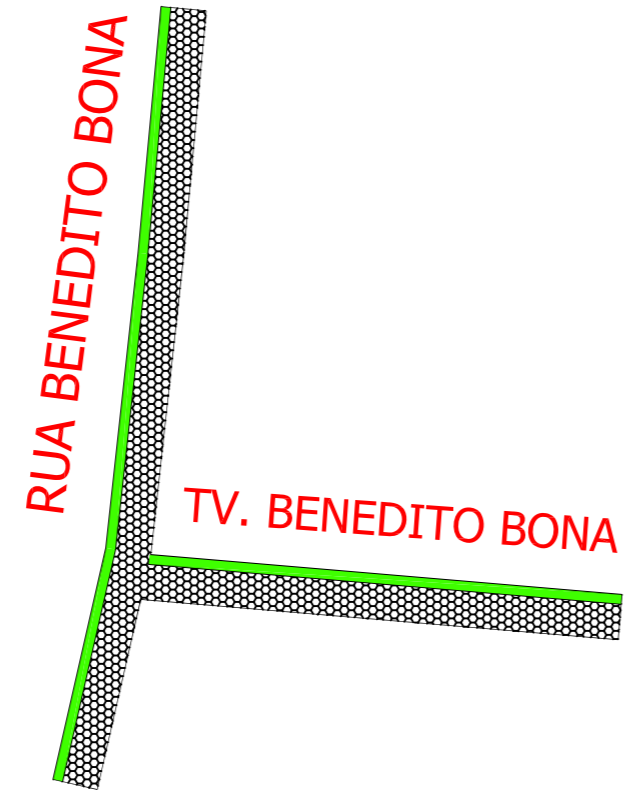
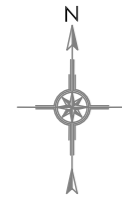
CORTE AA

CALÇAMENTO EM BLOQUETE

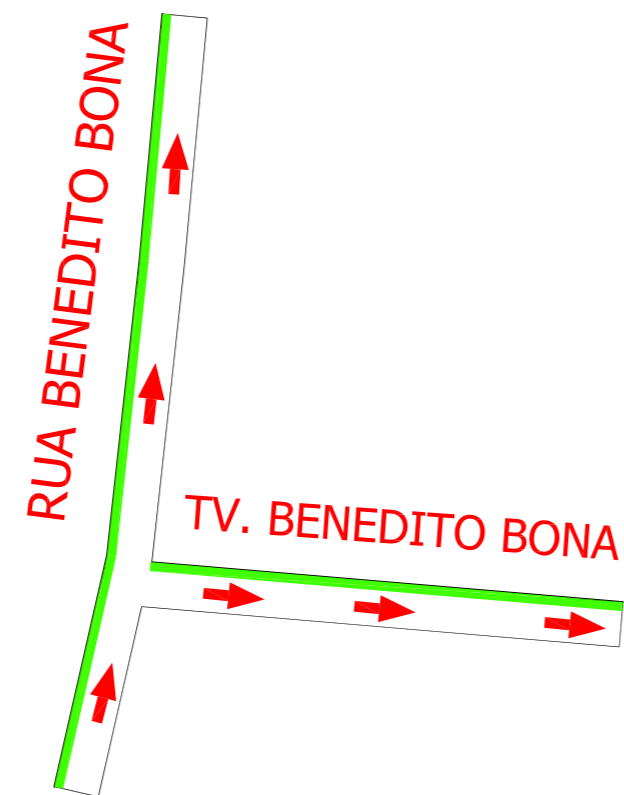


DETALHE PAVIMENTAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA		 FVSM ENGENHARIA
PROJETO: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA		
TÍTULO: IMPLANTAÇÃO, DESTINO DAS ÁGUAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	ESCALA:	PRANCHA: 02/06
	DATA: MAR/2024	



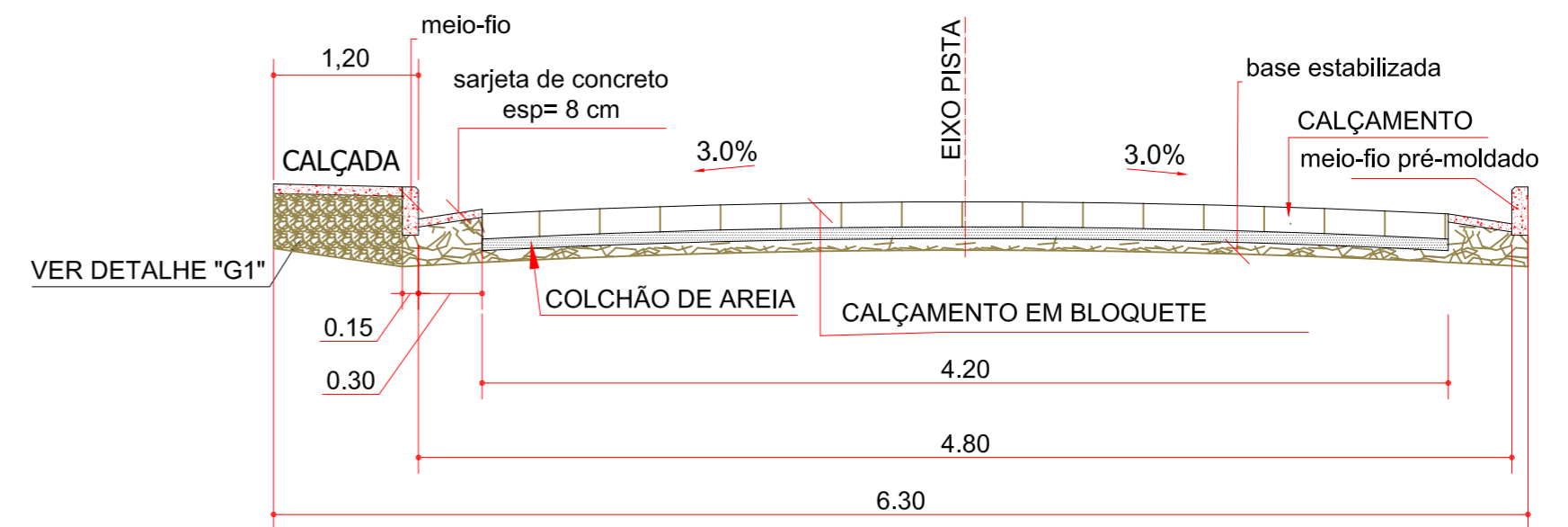
○ IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA



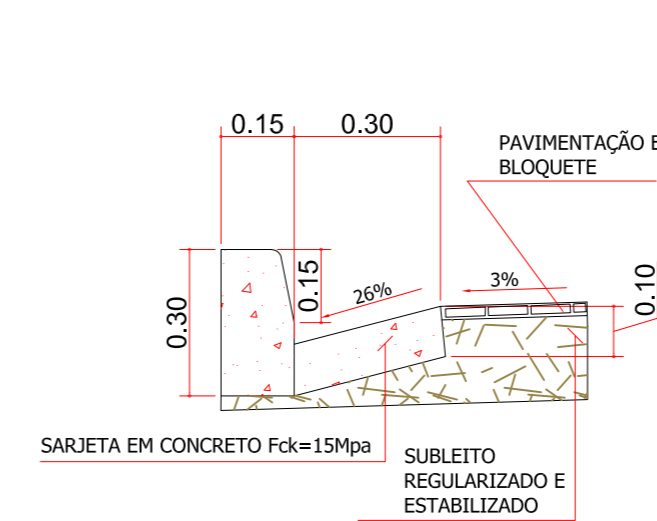
○ DESTINO DAS ÁGUAS
SEM ESCALA

NOME	EXTENSÃO(m)	LARG.PROJ.(m)	LARG.PAV(m)	CALÇADA LARG.(m)	COORD.SAD-69 - INICIO		COORD.SAD-69 - FINAL	
					S	W	S	W
RUA BENEDITO BONA	105,00	6,30	4,20	1,20	4° 9'44.24"S	42°57'5.31"O	4° 9'6.95"S	42°56'49.91"O
TV. BENEDITO BONA	65,20	6,30	4,20	1,20	4° 9'44.24"S	42°56'47.57"O	4° 9'6.11"S	42°56'46.52"O

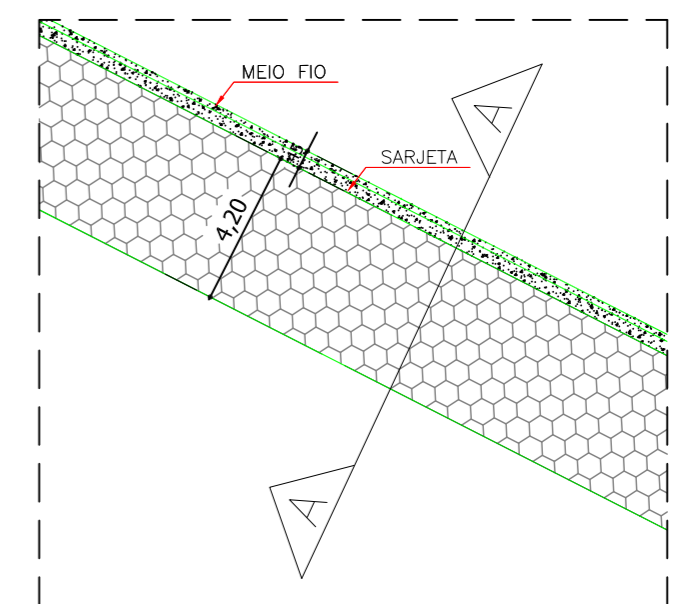
Seção Transversal



DETALHE PAVIMENTAÇÃO




DETALHE G1
SEM ESCALA

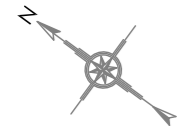


CORTE AA

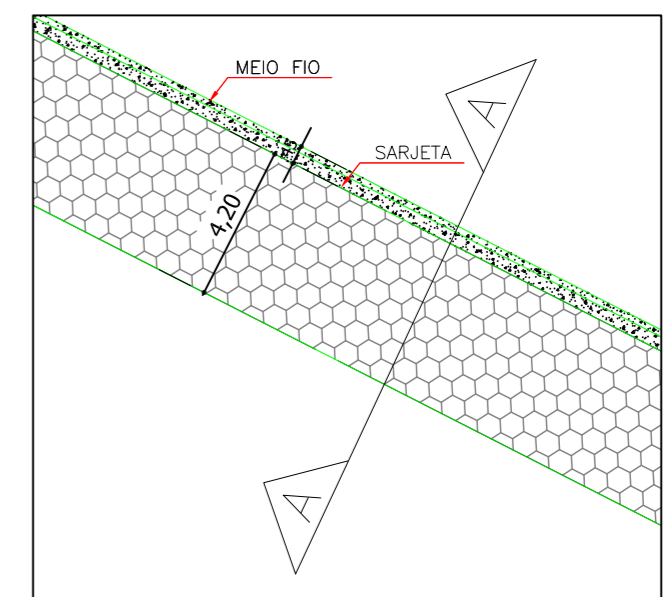
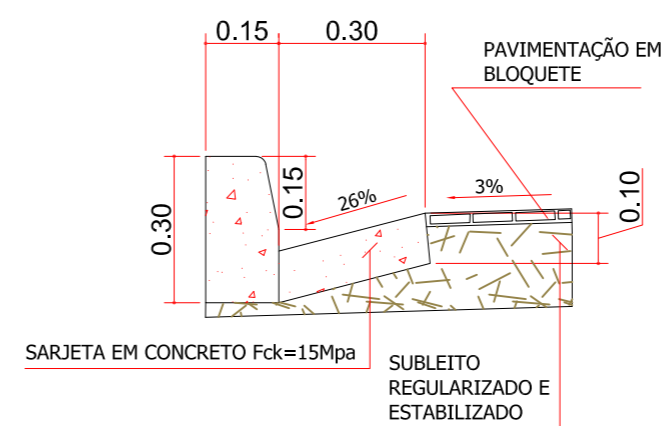
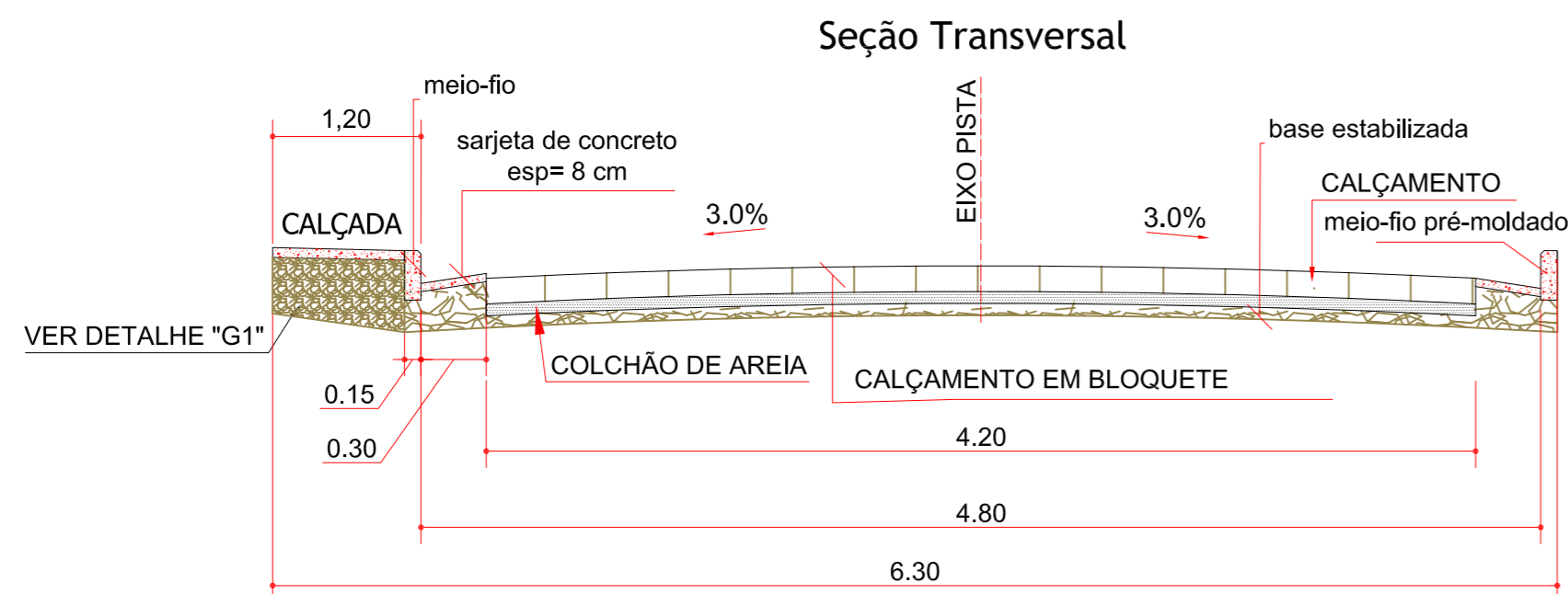
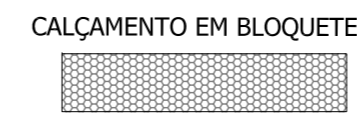
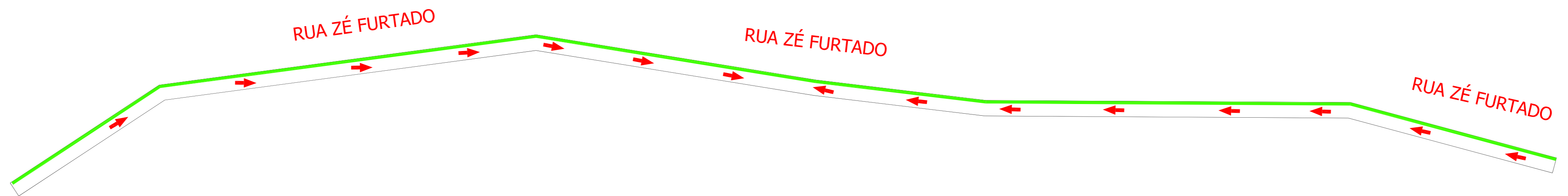
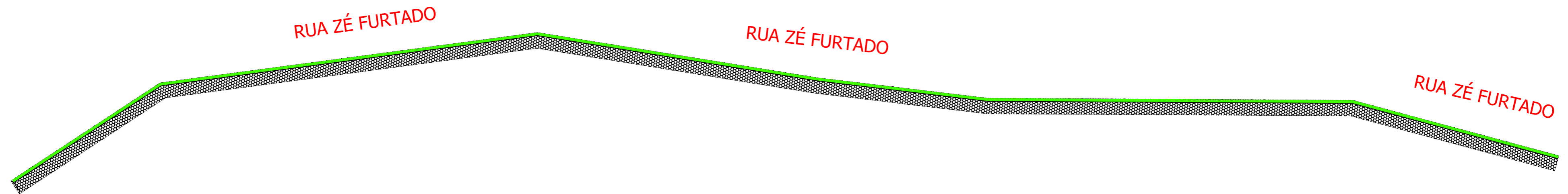


○ DETALHES
SEM ESCALA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA			 FVSM ENGENHARIA
PROJETO: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA			
TÍTULO: IMPLANTAÇÃO, DESTINO DAS ÁGUAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	ESCALA:	DATA: MAR/2024	PRANCHA: 03/06



NOME	EXTENSÃO(m)	LARG.PROJ.(m)	LARG.PAV(m)	CALÇADA LARG.(m)	COORD.SAD-69 - INICIO		COORD.SAD-69 - FINAL	
					S	W	S	W
RUA BENEDITO BONA	105,00	6,30	4,20	1,20	4° 9'44.24"S	42°57'5.31"O	4° 9'6.95"S	42°56'49.91"O
TV. BENEDITO BONA	65,20	6,30	4,20	1,20	4° 9'44.24"S	42°56'47.57"O	4° 9'6.11"S	42°56'46.52"O

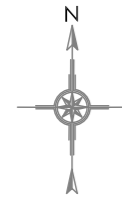


DETALHE PAVIMENTAÇÃO

DETALHE G1 SEM ESCALA

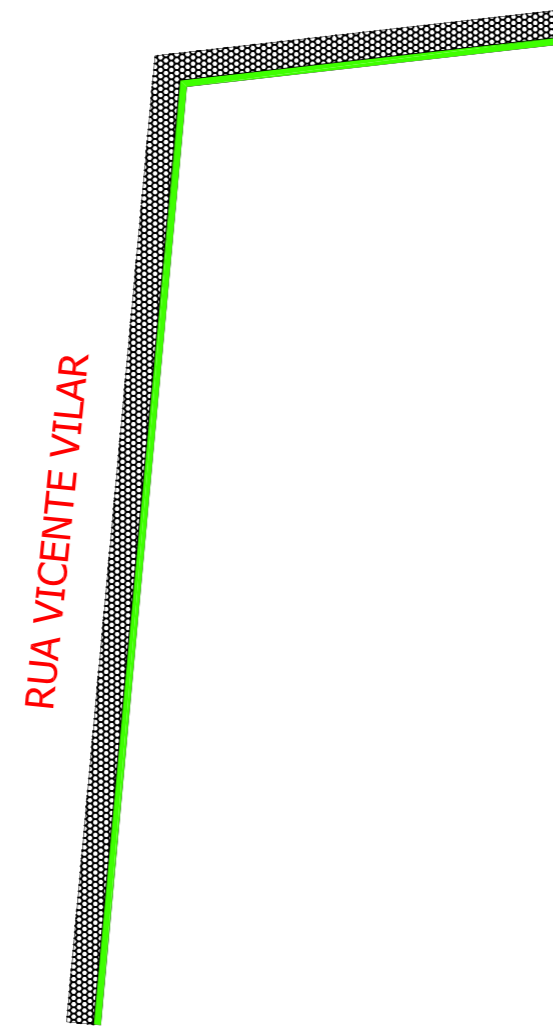
CORTE AA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA		
PROJETO: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA		
TÍTULO: IMPLANTAÇÃO, DESTINO DAS ÁGUAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	ESCALA:	PRANCHA: 04/06
	DATA: MAR/2024	

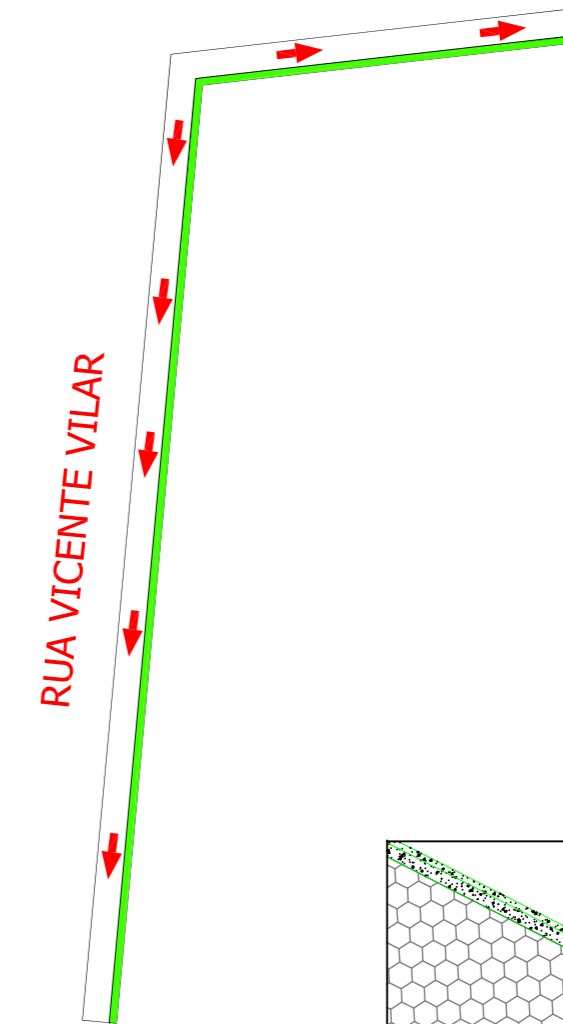


NOME	EXTENSÃO(m)	LARG.PROJ.(m)	LARG.PAV(m)	CALÇADA LARG.(m)	COORD.SAD-69 - INICIO		COORD.SAD-69 - FINAL	
					S	W	S	W
RUA VICENTE VILAR	231,00	6,30	4,20	1,20	4° 8'47.87"S	42°56'46.02"O	4° 8'42.24"S	42°56'43.42"O

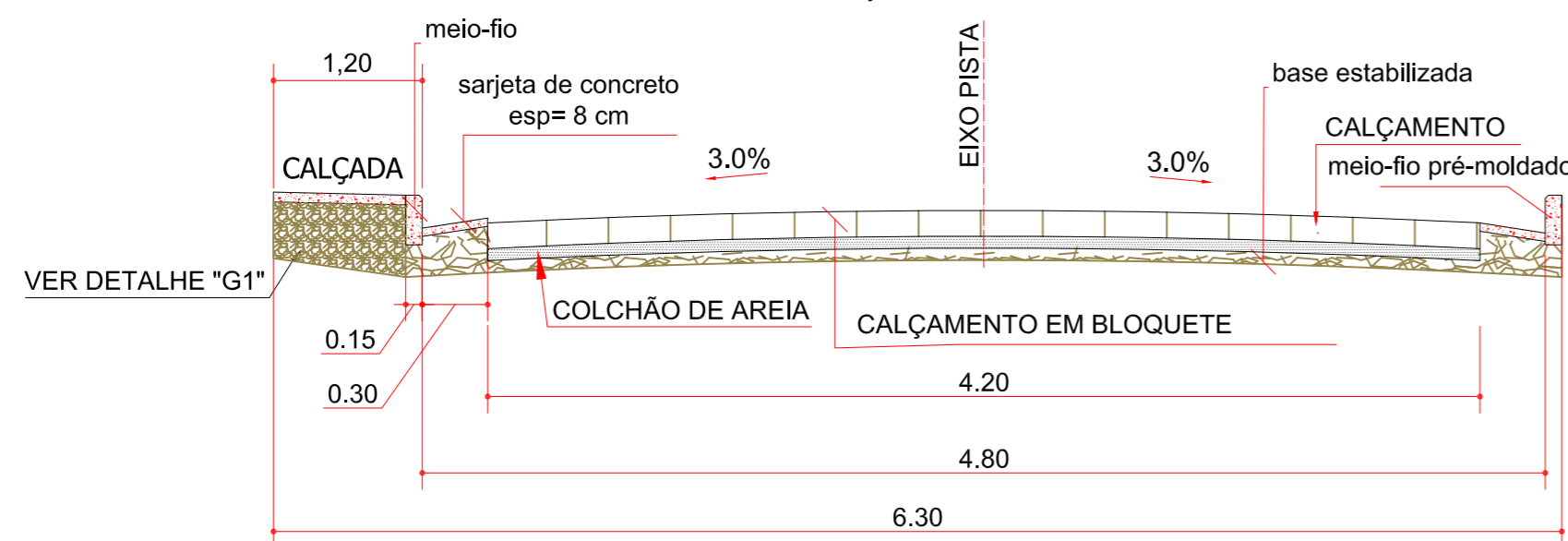
○ IMPLANTAÇÃO
SEM ESCALA



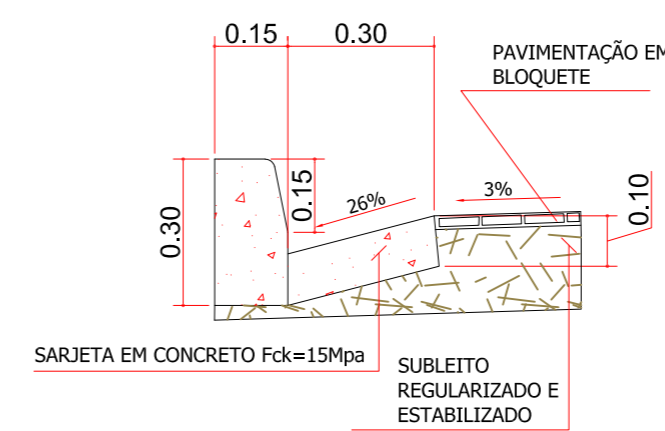
○ DESTINO DAS ÁGUAS
SEM ESCALA



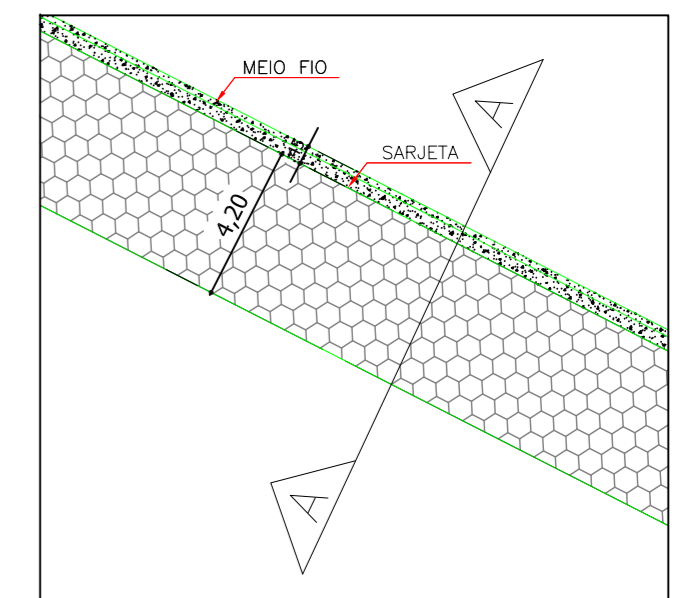
Seção Transversal



DETALHE PAVIMENTAÇÃO

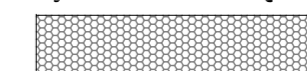


DETALHE G1
SEM ESCALA



CORTE AA

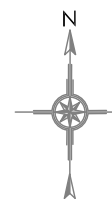
CALÇAMENTO EM BLOQUETE



PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA		
PROJETO: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA		
TÍTULO: IMPLANTAÇÃO, DESTINO DAS ÁGUAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA	ESCALA:	DATA: MAR/2024

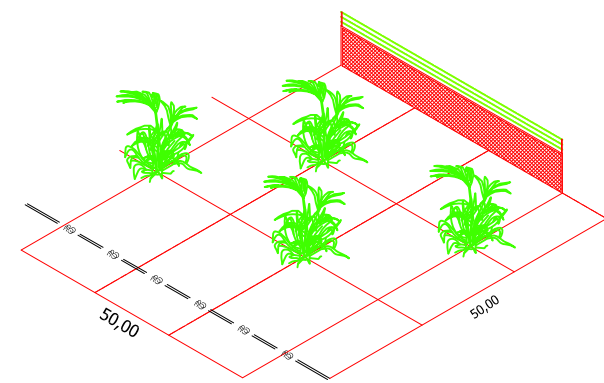
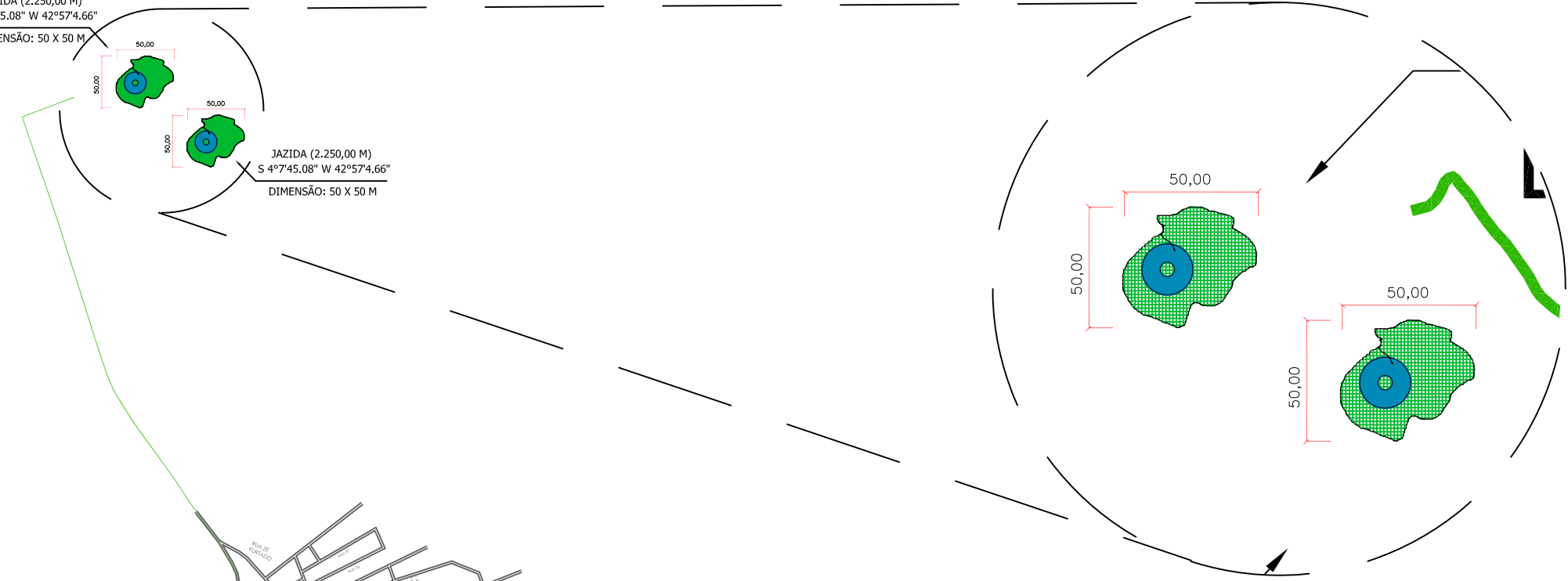


PRANCHA: 05/06

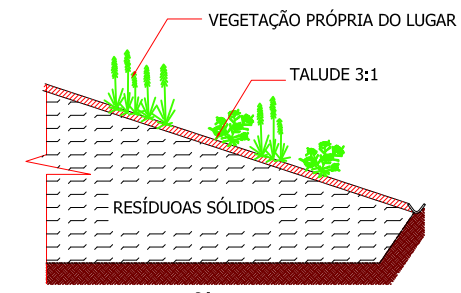


JAZIDA (2.250,00 M)
S 4°7'45.08" W 42°57'4.66"
DIMENSÃO: 50 X 50 M

JAZIDA (2.250,00 M)
S 4°7'45.08" W 42°57'4.66"
DIMENSÃO: 50 X 50 M



ISOMÉTRICO



SEÇÃO A-A'

○ LOCALIZAÇÃO DE ATERRO DE JAZIDA
SEM ESCALA

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE DUQUE BACELAR/MA			PRANCHA: 06/06
PROJETO: CALÇAMENTO EM BLOQUETE DE VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE DUQUE BACELAR/MA			
TÍTULO: LOCALIZAÇÃO DE ATERRO DE JAZIDA	ESCALA: INDICADA	DATA: MAR/2024	