



## MEMORIAL DESCRITIVO

### CALÇAMENTO BLOQUETE SEXTAVADO

#### 1.0 Objetivo do Projeto

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para calçamento estrada comunidade Bebedouro - São João Das Missões MG, para melhorias de infra-estrutura urbana, além de viabilizar melhor acesso aos veículos de saúde e segurança pública nessa localidade.

#### 2.0 Justificativa do Projeto

A elaboração do referido projeto se dá para atender a necessidade da população e melhorias no acesso a comunidade e minimização das ocorrências devido ao período chuvoso que contribui para o carreamento de materiais suspensos para o curso de água a jusante do Bairro e degradação das vias próximas do empreendimento.

#### 3.0 População atendida diretamente pelo Projeto

A população diretamente atendida é de em media 800 pessoas após execução das obras.

#### 4.0 Localização



Coordenadas:

- Ponto 1 = Latitude: 14°48'48.23"S; Longitude: 44° 7'8.10"O
- Ponto 2 = Latitude: 14°48'44.84"S; Longitude: 44° 7'16.54"O



Metas: Execução da obra de calçamento com bloquete sextavado na estrada da comunidade Bebedouro.

### 5.0 Área atendida pelo projeto.

LOGRADOURO	COMPR	LARG	ÁREA
(Unidade)	(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )
Comunidade Bebedouro	272,00	7,50	2040
<b>TOTAL</b>	<b>272,00</b>	<b>7,50</b>	<b>2040</b>

### 6.0 Detalhamento da obra projetada: soluções técnicas, métodos construtivos e tecnologias a serem empregadas.

#### 6.1.1 CALÇAMENTO

#### 6.2 Serviços Preliminares

#### 6.2.1 Instalação de Placa de Obra

As placas de identificação da CONTRATADA (executadas de acordo com as exigências da Resolução CREA nº 407/96, que "regula o tipo e o uso de placas de identificação do exercício profissional em obras, instalações e serviços de Engenharia, Arquitetura e Agronomia" e de eventuais CONSULTORES e FIRMAS ESPECIALIZADAS, bem como da municipalidade local, deverão ter suas dimensões 3,00 x 1,50 m padrão SETOP, além disso ficará a cargo da Secretaria de Obras a determinação do posicionamento da placa no canteiro de serviços.

Materiais e execução As placas deverão ser confeccionadas de acordo com as seguintes especificações: Painel – Placa em chapa galvanizada nº 24, pré-pintada com fundo supergalvite; – Fixação da estrutura com rebite em estrutura de metalon 20x30mm, chapa 8 USG (@1,27 mm), estaiadas com peças 8x4cm nas peças de sustentação, cantoneira de chapa dobrada 2 1/2"x10 USG (3,6mm), furos  $\Phi$  5/16".

Estrutura de sustentação – Peças de madeira (paraju ou goiabão) 12x8cm, inclusive contraventamento; – Escoramento com peças 8x4cm, entre as peças de sustentação, e outras duas peças de 12x8cm fixadas no solo,



50cm acima do mesmo; – Pintura em esmalte acetinado branco sobre todas as peças; Fixação da placa na estrutura de sustentação. – Cantoneiras verticais de 2 ½"x3,6mm, e parafuso galvanizado 10cmx1/4" com porcas e arruelas.

#### 6.2.2 Serviços topográficos p/pavimentação, inclusive Notas de serviço

A Topográficos deve ser realizada de acordo com os métodos convencionais, numa condição imposta pela situação existente, respeitando os alinhamentos horizontais (casa, poste, etc.) e verticais (altura das casas em relação a rua).

#### 6.2.3 Mobilização e Desmobilização de equipamentos

Condições Gerais Ficar sob responsabilidade da contratada o mobiliário, aparelhos e equipamentos necessários ao canteiro de serviços, que será de responsabilidade da mesma.

#### 6.2.4 Terraplenagem

6.2.5 Objetivo Consiste-se em corrigir algumas falhas da superfície, pois, no final da terraplanagem, a superfície já deve apresentar bom acabamento.

6.2.6 Definição A Regularização resume-se a corrigir algumas falhas da superfície terraplenada, pois, no final da terraplenagem, a superfície já deve apresentar bom acabamento. As operações devem compreender até 15 cm de espessura, onde, o que exceder esta altura será considerado como terraplenagem.

6.2.6 Base de solo estabilizado sem mistura, compactação 100 % Proctor normal com espessura de 15 cm.

De acordo com as Normas Técnicas: NB-1391/91, NBR-12307/91 e NBR-12752/92.

#### 6.2.7 Equipamentos

Para a execução da regularização, poderão ser utilizados os seguintes equipamentos: Motoniveladora pesada, com escarificador; Carro-tanque distribuidor de água; Rolos compactadores dos tipos pé-de-carneiro, liso vibratório e pneumático, rebocados ou autopropulsores; Grade de discos; Pulvi-misturador. Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de conformidade com o tipo de material empregado na regularização. Sendo inviável o uso de equipamento convencional,



poderão ser utilizados os seguintes: Placas vibratórias, sapos mecânicos ou rolos compactadores de pequeno porte para a compactação; Ferramentas manuais para a regularização, aeração e/ou umedecimento do material.

#### 6.2.8 Controle tecnológico

Determinação de massa específica aparente, “in situ”, com espaçamento máximo de 100 m na pista, nos pontos onde forem coletadas as amostras para os ensaios de compactação. Uma determinação do teor de umidade a cada 100 m, imediatamente antes da operação de compactação; Ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria, Um ensaio do Índice de Suporte Califórnia, com a energia de compactação do método DNER-ME 049/94 – Solos – Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas (Proctor Normal), com espaçamento máximo de 500 m de pista; Um ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 129/94 – Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas e DNER-ME 162/94 – Solos – Ensaio de compactação utilizando amostras trabalhadas (Proctor Normal), para determinação da massa específica aparente seca máxima, com espaçamento máximo de 100 m de pista, com amostras coletadas em pontos obedecendo sempre a ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito etc., a 60 cm do bordo ou a 30 cm do meio-fio; O número de ensaios de compactação poderá ser reduzido, desde que se verifique a homogeneidade do material, ficando a critério da SUPERVISÃO. A amostragem (conjunto de ensaios para a determinação do valor estatístico) deverá ser feita na mesma frente de trabalho e não em frentes de trabalho separadas.

#### 6.2.9 Controle geométrico

Após a execução da regularização do subleito, será realizado a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias: 2 cm em relação às cotas do projeto; + 20 cm, para cada lado, quanto à largura de projeto, não se tolerando medida a menos; Até 20% em excesso, para a flecha de abaulamento, não se tolerando falta.

#### 6.3.0 CALÇAMENTO EM BLOQUETE SEXTAVADO

**6.3.1** O pavimento em bloco sextavado 25x25 (tipo bloquete), deverá ser executado conforme especificações do fabricante, deverá ser assentado sobre colchão de areia com espessura especificada na planilha orçamentaria. Após o preparo do colchão assentar o pavimento de forma



contínua e simétrica, mantendo assim a estética do pavimento após a sua conclusão. Após o pavimento assentado deverá ser espalhado sobre o mesmo uma fina camada de areia que após compactada irá penetrar nos espaços vazios entre os blocos aumentando a sua coesão. Deverá ser conferido antes do assentamento a qualidade e a resistência das peças, para que a mesma não comprometa a qualidade do pavimento como um todo, o bloco sextavado a ser utilizado deverá possuir uma resistência de no mínimo 35 Mpa.

### **6.3.2 - Controle tecnológico**

Os blocos de concreto deverão ter resistência suficiente e adequada aos esforços provenientes do tráfego, ao longo do tempo. A qualidade do concreto é verificada pela resistência característica à compressão aos 28 dias, no mínimo igual a 35 Mpa, devendo ter consistência seca e alto teor de cimento, para garantir a sua durabilidade. A superfície dos blocos deve ser tal que embora rugosa, tenha uma micro textura capaz de proporcionar uma superfície lisa e resistente ao desgaste. Para assegurar o intertravamento entre os blocos, as suas dimensões devem ser bem definidas, de modo que os espaços entre as juntas sejam bem pequenos. Quanto à forma em planta, os blocos devem ser projetados de maneira que possam ser manejados com apenas uma das mãos e que, quando ajustados, fiquem intimamente ligados. A resistência à compressão simples dos blocos não deve ser inferior a 25 mpa. Esta resistência é tomada como sendo a resistência característica de uma amostra de 12 blocos retirada de um lote e no máximo 20.000 blocos.

A sua determinação pode ser feita com as seguintes fórmulas:

$$f_k = (f_k - 1,64 \cdot s)$$

$$\frac{E (f_i - f_m)^2}{9} \text{ ou } \sqrt{s}$$

$$\frac{E (f_i)^2 - (f_i)^2/10}{9} \sqrt{s}$$

Onde: s = desvio padrão (Mpa); f<sub>i</sub> = resistência a compressão simples de cada corpo de prova (Mpa); f<sub>m</sub> = média aritmética da resistência à compressão simples de todos os corpos de prova (Mpa); f<sub>k</sub> = resistência característica da amostra de 10 corpos de prova (Mpa).

Notas:

1) A resistência à compressão simples de cada bloco é obtida dividindo-se a carga de ruptura, registrada na prensa pela superfície de uso do bloco onde será aplicado o carregamento. 2) A resistência à compressão



simples dos blocos pré-moldados de concreto poderá, também, ser determinada segundo a norma DIN 18501. 3) O pavimento pronto deverá ter a forma definida pelos alinhamentos, perfis, dimensões e seção transversal tipo, segundo a estabelecida pelo projeto.

#### **6.4.0 Meio fio de concreto pré - moldado tipo A - (12 X 16,7 X 35) cm**

Os meio-fio serão do tipo pré-moldado, em concreto estrutural Fck= 15Mpa, com dimensões de (12x16,7x35)cm. O fundo das cavas será apiloado, os meio-fio serão alinhados, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

**São João das Missões - MG, 01 de Fevereiro de 2023.**

**Gerrard Tayon Ferreira Lopo**  
**CREA MG 142006605-6**