



## MEMORIAL DESCRITIVO

### CALÇAMENTO BLOQUETE SEXTAVADO

#### 1.0 Objetivo do Projeto

O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para calçamento das Ruas dos Bairros (Bairro São João, Cidade Nova e Centro), para melhorias de infra-estrutura urbana, além de viabilizar melhor acesso aos veículos de saúde e segurança pública nessa localidade.

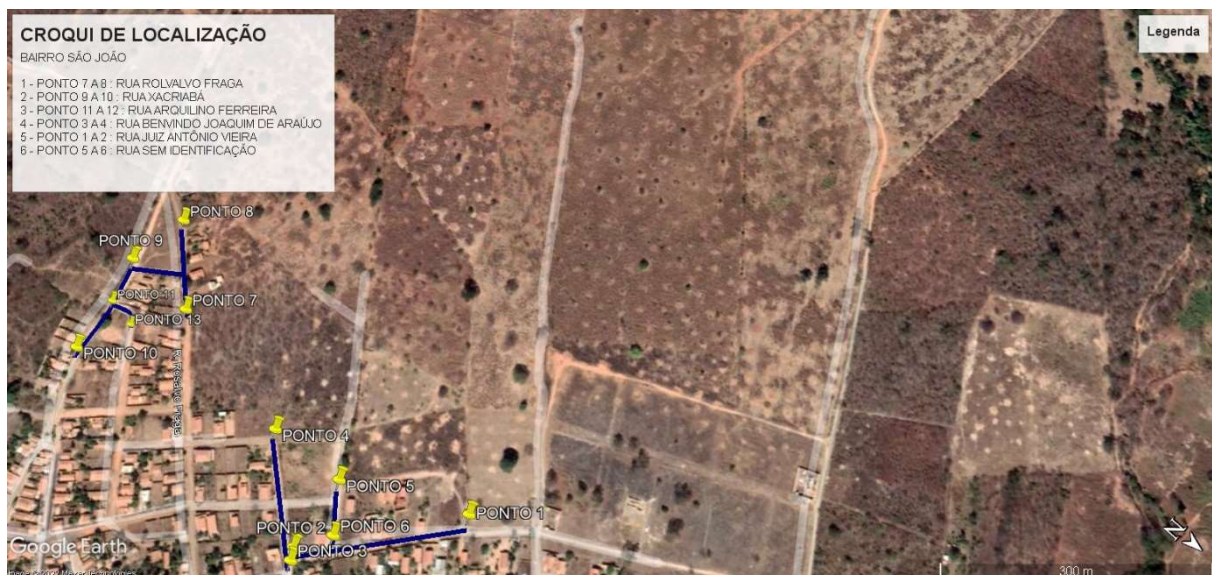
#### 2.0 Justificativa do Projeto

A elaboração do referido projeto se dá para atender a necessidade da população e melhorias no acesso ao Bairro 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 5.000 pessoas após execução das obras.

#### 4.0 Localização



RUA BENVINDO JOAQUIM DE ARAÚJO, RUA JUIZ ANTÔNIO VIEIRA E RUA SEM IDENTIFICAÇÃO



**RUA IVO MACEDO**



**RUA OROZIMBO FERREIRA, RUA AGENOR FERREIRA, RUA DUQUE DE CAXIAS E RUA MARIO RAMOS**



Metas: Execução da obra de calçamento com bloquete sextavado das ruas: Orozimbo Ferreira, Agenor Ferreira, Mario Ramos, Benvindo Joaquim De Araújo, Juiz Antônio Vieira, Sem Identificação, Ivo Macêdo, Duque De Caxias, Av. Belo Horizonte, Sete Lagos e Salinas.

### 5.0 Área atendida pelo projeto.

LOGRADOURO (Unidade)	COMP R (m)	LA RG. (m)	ÁREA (m2)
RUA OROZIMBO FERREIRA	120,00	7,50	900,00
RUA AGENOR FERREIRA	128,00	7,50	960,00
RUA MARIO RAMOS	50,00	7,50	375,00
RUA BENVINDO JOAQUIM DE ARAÚJO	175,00	7,00	1225,00
RUA JUIZ ANTÔNIO VIEIRA	195,00	7,50	1462,50
RUA SEM IDENTIFICAÇÃO	65	7,00	455,00
RUA IVO MACÊDO	61,00	9,00	549,00
RUA DUQUE DE CAXIAS	102,50	7,00	717,50
AV. BELO HORIZONTE	126,00	7,00	882,00
RUA SETE LAGOAS	76,50	7,00	535,50
RUA SALINAS	50,00	7,00	350,00
<b>TOTAL</b>			<b>8411,50</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 1/2"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** Ficará 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:

$$f_k = (f_k - 1,64 * s)$$

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

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

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 DRENAGEM**

##### **6.4.1 Sarjeta tipo 2 - 50 X 5 cm, l = 15 %, padrão DEOP-MG**

A marcação, alinhamento e nivelamento das sarjetas deverão obedecer às medidas e especificações determinadas em projeto; eventuais



discrepâncias ou omissões entre implantação e projeto deverão ser observadas as normas da boa técnica, devendo ser consultado o Depto. Técnico da Prefeitura caso seja necessário alterações. Antes do assentamento das sarjetas o solo de fundação deverá ser compactado com soquete mecânico ou rolo compressor para se evitar futuros recalques.

As sarjetas deverão ser executadas mecanicamente com extrusora.

O concreto utilizado deverá ter um consumo 250 kg de cimento por metro cúbico com brita 01, apresentando plasticidade e umidade tais que, depois de moldado deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. As sarjetas terminadas deverão ter as seguintes dimensões livres:

Espessura ..... 7,0 cm

Largura ..... 50,0 cm

Após moldagem e antes da cura total do concreto as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras de aço evitando-se pontos baixos que possam acumular água. O perfil deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. Para a cura do concreto será utilizado o método da irrigação ou aspersão de água em intervalos freqüentes. Para conclusão do serviço será necessário reposição de solo no espaço reservado para calçada, até o nível do respaldo da guia.

#### **6.4.2 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  $F_{ck} = 15 \text{ Mpa}$ , 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, 23 de Março de 2022.**