

PROJETO BÁSICO PARA SERVIÇO DE IMPLANTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE VIAS PÚBLICAS DO BAIRRO NOVA ESPERANÇA COM PAVIMENTAÇÃO, CALÇADAS E SINALIZAÇÃO VIÁRIA PARA GARANTIA DE ADEQUADAS CONDIÇÕES SANITÁRIAS DE SEGURANÇA E CONFORTO NO MUNICÍPIO DE PETROLÂNDIA-PE.



Tipo de obra:	Pavimentação	
Local:	Bairro Nova Esperança, Petrolândia-PE	
Responsável técnico:	Proprietário:	
<hr/> João Eudes Rodrigues Cavalcante Engenheiro Civil - CREA nº 181895814- 7 ART nº PE20220819954	<hr/> Fabiano Jaques Marques Prefeito Prefeitura Municipal de Petrolândia	

SUMÁRIO

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. MEMORIAL DESCRITIVO**
 - 2.1 PROJETO GEOMÉTRICO
 - 2.2 SOLUÇÕES DE DRENAGEM
 - 2.3 PROJETO DE ACESSIBILIDADE
 - 2.4 SERVIÇOS PREVISTOS
- 3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
 - 3.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO
 - 3.2 MEIO FIO
 - 3.3 PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS GRANÍTICOS
 - 3.4 ATERRO DOS PASSEIOS
 - 3.5 PASSEIO EM CONCRETO
 - 3.6 PISO TÁTIL DE ALERTA
 - 3.7 PLACAS DE SINALIZAÇÃO
- 4. ORÇAMENTO**
- 5. MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 6. CRONOGRAMA FÍSICO – FINANCEIRO**
- 7. PEÇAS GRÁFICAS (PLANTAS E DETALHES)**
- 8. ANEXOS**



1- Apresentação

A **Prefeitura Municipal de Petrolândia** apresenta o Projeto de implantação qualificação de vias públicas do bairro nova esperança com pavimentação, calçadas e sinalização viária para garantia de adequadas condições sanitárias de segurança e conforto no município de Petrolândia-PE.

O produto supracitado está composto por 01 (uma) peça, contendo relatório, orçamento e plantas.



2. Memorial descritivo

As ruas contempladas nesse projeto localizam-se na área urbana do município de Petrolândia/PE. As ruas que receberão as intervenções são de grande importância para os munícipes, que sofrem no período de inverno, quando fica bastante precário o tráfego de veículos e pedestres, bem como no período de verão, com a poeira. As benfeitorias planejadas visam superar estes problemas e garantir maior qualidade de vida aos moradores, trazendo avanços sociais e econômicos.

A partir dos resultados obtidos dos estudos realizados, aliados à verificação “in loco” da situação existente, o projeto geométrico foi desenvolvido visando:

- Melhor aproveitamento possível d “caixa” da rua existente;
- Compatibilização do greide com as soleiras das edificações (quando possível);

2.1 Projeto Geométrico

De acordo com os resultados fornecidos pelos estudos e em observações de campo, o alinhamento horizontal da via foi definido adequando-se à situação local imposta pelas edificações e pontos obrigatórios de passagem.

No que se refere à largura, a situação proposta no projeto prevê a implantação de via com larguras definidas de acordo com as condições existentes. Tentando aproveitar ao máximo a distância entre os lotes para que as vias possam ter pistas de rolamento com a maior largura possível, desde que essa seja uniforme, bem como passeios acessíveis para os pedestres, quando possível.

Relação de rua a ser executada:

Rua do Chafariz

Área do pavimento: 2604,00 m²



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

$$h = \frac{100 + 150 \times \sqrt[2]{P}}{\frac{I}{5}}$$

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:

$$I = 16,80\%$$

$$P = 5 \text{ ton.}$$

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

2.2 Soluções de drenagem

Para o projeto em questão foi definido que o sistema de drenagem seria do tipo superficial, onde as águas pluviais escoam pelos bordos do pavimento e são destinadas ao sistema hidrológico natural.

2.3 Projeto de acessibilidade

As ruas em questão não apresentava nenhum dispositivo de acessibilidade, diante disto foi projetada toda a acessibilidade para o trecho a ser pavimentado.



Foi utilizada como largura padrão dos passeios 1,50 m, na Rua do Chafariz.

2.3.1 Circulação de pedestres

Para o acesso às áreas de estacionamento de veículos será permitido o rebaixamento do meio-fio, quando o número de vagas for inferior ou igual a 10 (dez) e a extensão do meio-fio rebaixado não ultrapasse 15 metros para cada lote ou empreendimento.

Quando o terreno ou a exigência de vagas do empreendimento não se enquadrarem nas hipóteses previstas, somente será permitido o rebaixamento do meio-fio em um único ponto, observada a extensão máxima de 7 metros ou em pontos distintos com extensão máxima de 4 metros, para a entrada e saída de veículos. Quando os terrenos forem de esquina, o rebaixamento do meio-fio poderá ser permitido, desde que o seu início fique a uma distância mínima de 10 metros da esquina da via, quando tiverem testadas voltadas para as demais vias urbanas. Executa-se o rebaixamento do meio-fio para o acesso do deficiente físico.

2.3.2 Circulação de pedestres

Para o acesso às áreas de estacionamento de veículos será permitido o rebaixamento do meio-fio, quando o número de vagas for inferior ou igual a 10 (dez) e a extensão do meio-fio rebaixado não ultrapasse 15 metros para cada lote ou empreendimento.

Quando o terreno ou a exigência de vagas do empreendimento não se enquadrarem nas hipóteses previstas, somente será permitido o rebaixamento do meio-fio em um único ponto, observada a extensão máxima de 7 metros ou em pontos distintos com extensão máxima de 4 metros, para a entrada e saída de veículos. Quando os terrenos forem de esquina, o rebaixamento do meio-fio poderá ser permitido, desde que o seu início fique a uma distância mínima de 10 metros da esquina da via, quando tiverem testadas voltadas para as demais vias urbanas. Executa-se o rebaixamento do meio-fio para o acesso do deficiente físico.

2.3.3 Mobiliário urbano



2.4.2 Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura

A regularização e compactação do subleito fazem com que a área a ser pavimentada tenha uma superfície mais regular, impedindo desníveis ou divergências na espessura do pavimento. Está previsto neste projeto a regularização e compactação de toda a área do pavimento e dos passeios.

2.4.3 Locação de pavimentação

Deverá ser executada a locação da área a pavimentar, obedecendo ao traçado geométrico proposto, estaqueando com um espaçamento de 20 metros. Deverá ser utilizado teodolito eletrônico e vergalhões de aço CA-50 6,3mm.

2.4.4 Assentamento de guia meio-fio granítico.

Estão previstas em algumas ruas as recravas, de acordo com projetos geométricos. Esta recrava inicia e/ou fecha os bordos do pavimento ou passeio, para que veículos ou precipitações não danifiquem o pavimento ou passeio.

2.4.5 Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (pedras pequenas 30 a 35 peças por m²)

Os paralelepípedos graníticos devem ser assentados sobre colchão de areia com 10,00 cm de espessura e rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

Durante a execução do pavimento deve-se executar inicialmente os bordos da via, conhecidos como linha d'água, em seguida pode-se ir avançando o assentamento das pedras no sentido longitudinal da pista de rolamento.

Deve-se atentar para as inclinações previstas em projeto, para que a drenagem pluvial funcione conforme as soluções previstas.



2.4.6 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada.

Deve ser utilizado, preferencialmente material argilo-arenoso. Este material deve ser executado logo após a instalação dos meios-fios de concreto, devendo ser espalhado, umedecido e compactado com compactador de solos de percussão (soquete).

O empolamento do material já está considerado no item de referência.

2.4.7 Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, usinado, acabamento convencional, não armado.

O concreto utilizado deve ter F_{ck} igual a 20 Mpa, com slump de 100 +/- 20 mm. Devem ser instalados sarrafos medindo 2,50 cm de largura e 7,00 cm de altura, para funcionar como junta de dilatação. Essas juntas devem ser feitas a cada 1,50 m. A superfície do concreto deve ser desempenado, não podendo existir imperfeições desníveis ou fissuras. A espessura do passeio em concreto deverá ser de 5,00 cm.

Foi suprimida do volume de concreto do passeio a área de piso tátil.

Lastro que deverá ser executado sob o piso tátil para regularizar a superfície de aplicação e nivelar este com o piso de concreto, espessura de 4,00 cm.

Deverá ser utilizado concreto com traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita), preparado com betoneira.

2.4.8 Piso tátil direcional e/ou alerta na cor natural, p/ deficientes visuais, aplicado com argamassa industrializada ac-ii, rejuntado, exclusive regularização da base.

2.4.9 Suporte e travessa para placa de sinalização

O suporte deverá ser de madeira de lei tratada ou cerne de eucalipto



medindo 7,5x7,5 cm, pintado com tinta esmalte sintético na cor branca. Será fixado ao solo com concreto ciclópico de fck = 20 Mpa.

Lastro que deverá ser executado sob o piso tátil para regularizar a superfície de aplicação e nivelar este com o piso de concreto, espessura de 4,00 cm.

Deverá ser utilizado concreto com traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita), preparado com betoneira.

3. Especificações técnicas

3.1 Regularização e compactação de subleito

Constituído pelas secções transversais tipo e o perfil longitudinal do terreno, o projeto geométrico visa a medição das áreas a regularizar, proporcionando, com isso a criação das condições ideais para implantação do pavimento.

Os serviços de regularização compreendem a execução de cortes e aterros de até 20,00 cm de espessura para nivelamento do terreno, sendo executado com o auxílio de equipamentos apropriados para o serviço.

A medição dos serviços de regularização de subleito será feita por metro quadrado de plataforma regularizada, medidos conforme projeto.

3.2 Meio fio

São limitadores físicos das plataformas das vias. Têm função de proteger os bordos da pista da umidade vertida pela declividade da seção transversal da via, conduzindo os de flúvios para pontos definidos, que tenham capacidade de receber o volume de água conduzido.

O controle das dimensões será controlado por medição direta, com auxílio de trena. O concreto utilizado deverá ser preparado de acordo com o prescrito nas normas NBR 6118 de NBR 7187 da ABNT.

Deverá ser feito um acompanhamento do controle geométrico da via, que consistirá de medidas a trena de dimensões transversais das vias, a cada 20,00



m, entre os meios-fios aplicados. O serviço será considerado como aceito quando o acabamento seja julgado satisfatório.

Os meios-fios serão medidos pela determinação da extensão executada, expressa em metros lineares, de acordo com o projeto geométrico.

3.3 Pavimento em paralelepípedos graníticos

Trata-se da execução do pavimento do tipo articulado, constituído por paralelepípedos graníticos colocados justapostos, assentes sobre um colchão de areia e rejuntados com argamassa de cimento e areia.

O material usado no colchão será areia grossa, quartzosa, com espessura de 10,00 cm. Areia grossa, definida pela TE-1/1.965 da ABNT é aquela cujos grãos têm diâmetro máximo compreendido entre 2,00 e 4,80 mm.

Os paralelepípedos deverão ter dimensões uniformes, ser de origem ígneae apresentar boa resistência ao impacto e a fricção. As faces mais uniformes dos paralelepípedos deverão ficar voltadas para cima. As juntas deverão ser alternas com

relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio do paralelepípedo vizinho.

Para o rejuntamento deverá ser executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, após o assentamento e compactação das pedras com a prévia varrição da superfície por ela definida. A varrição tem por finalidade a limpeza das juntas formadas entre as pedras. A profundidade mínima das juntas será de 7,0 cm para que possa haver um perfeito rejuntamento das pedras.

Após executado cada trecho de pavimento, deverá ser procedida a recolocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, de 20 m em 20 m ao longo do eixo para verificação da largura e da espessura do pavimento em relação ao projeto.

Quanto ao controle geométrico, o trecho será aceito quando: A largura do pavimento foi igual o maior em até 1%, não sendo aceitas larguras inferiores às determinadas; A superfície do paralelepípedo verificada com uma régua de 3,00 m de comprimento, disposta paralelamente ao eixo longitudinal do pavimento,



apresentar afastamento inferior a 1,50 cm.

O pavimento será medido em metros quadrados.

3.4 Aterro dos passeios

Os passeios receberão um volume de aterro para que possa ser construído o piso em concreto, e este coincida com o nível das soleiras das residências existentes. O material de aterro deve ser umedecido e compactado manualmente ou com auxílio de equipamento apropriado, para que atinja máxima densidade.

O aterro será medido em metros cúbicos.

3.5 Passeio em concreto

As calçadas serão executadas mediante aplicação de concreto (fck maior ou igual a 20 MPa) sobre o terreno devidamente compactado e com as juntas de madeira previamente fixadas.

A superfície do passeio pronta deverá apresentar uniforme, lisa e sem presença de fissuras ou outras irregularidades.

O passeio será medido em metros cúbicos.

3.6 Piso tátil de alerta

O piso tátil de alerta será utilizado nas rampas de acessibilidade que serão construídas durante os passeios das vias projetadas. Serão utilizados piso tátil emborrachado, conforme composição do item. As declividades máximas, dimensões das placas de piso e demais informações necessárias à construção das rampas de acessibilidade deverão ser observadas no projeto ou na NBR 9050/2015, onde também deverão ser observadas as dimensões e características do piso emborrachado e dos cravos de alerta.

O piso tátil será medido em metros linear.



3.7 Placas de sinalização

A sinalização vertical é constituída por dispositivos montados sobre suportes, por meio dos quais são fornecidas mensagens de caráter permanente e eventualmente variáveis. As chapas utilizadas para a confecção das placas devem ser de aço zincado, nº 16. As placas totalmente refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem, preparada com *primer*. A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Os suportes de madeira deverão receber uma pintura com tinta esmalte sintético semi-fosco na cor branca.

As placas de sinalização totalmente refletiva serão medidas por unidade.

Placas de regulamentação à ser implantadas	
	Faixa de pedesdre
	Quebra mola



4 Orçamento

Este orçamento sintético busca relacionar todos os serviços necessários à obra com seus respectivos quantitativos e preços unitários. As tabelas de referência utilizadas foram a SINAPI do mês de março de 2023, Não desonerada e desonerada, a tabela SICRO do mês de janeiro de 2023.



5. Memória cálculo

6. Cronograma físico-financeiro



7. Peças gráficas (Plantas e detalhes)



8. Anexos

