



Prefeitura Municipal de

SANHARÓ

A nossa força vem do povo

Prefeitura Municipal de Sanharó

Secretaria de Obras

CNPJ: 11.044.906/0001-24

MEMORIAL DESCRITIVO

**SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO E REPOSIÇÃO EM
PARALELEPÍPEDO EM PEDRAS GRANÍTICAS,
EM DIVERAS RUAS DO MUNICÍPIO DE
SANHARÓ/PE.**





Proponente: Prefeitura Municipal de Sanharó/PE.

Objeto: Serviço de pavimentação e reposição em paralelepípedo em pedras graníticas em diversas ruas do município de SANHARÓ/PE.

ITEM	DESCRIÇÃO	LOCALIDADE
2	Rua Projetada 01	Sítio Fundão
3	Rua Projetada 02	Sítio Fundão
4	Rua Projetada 01	Sítio Malhada da Pedra
5	Rua Projetada 02	Sítio Malhada da Pedra
6	Rua Projetada 01	Loteamento Deus é fiel
7	Rua Projetada 02	Loteamento Deus é fiel
8	Rua Projetada 03	Loteamento Deus é fiel
9	Rua Projetada 04	Loteamento Deus é fiel
10	Rua Projetada 05	Loteamento Deus é fiel
11	Rua Projetada 01	Sítio Barriguda
12	Rua Projetada 02	Sítio Barriguda
13	Reassentamento	Diversos Locais





Prefeitura Municipal de

SANHARÓ

A nossa força vem do povo

Prefeitura Municipal de Sanharó

Secretaria de Obras

CNPJ: 11.044.906/0001-24

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO E REPOSIÇÃO EM PARALELEPÍEDO EM PEDRAS GRANÍTICA, EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SANHARÓ/PE.

MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA

1.0 - FINALIDADE

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade, descrever e detalhar todas as etapas dos serviços, no que se refere aos materiais a serem empregados e as técnicas a serem utilizadas.

2.0 - CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

A obra refere-se ao Serviço de Pavimentação E Reposição Granítica em paralelepípedo pelo método convencional, em diversas ruas do Município de Sanharó/PE. Os materiais a serem utilizados deverão ser de boa qualidade, procedência conhecida e adquiridos de forma legal no comércio especializado. Os operários que trabalharão na obra deverão ter a experiência necessária para desempenhar as etapas da obra, as atividades deverão ser supervisionadas por profissional qualificado. Deverá ser obedecida, rigorosamente, toda a legislação trabalhista vigente, bem como as de segurança do trabalho.

3.0 - SERVIÇOS INICIAIS:

3.1 – Placa de identificação da obra:

A empresa deverá ser responsável pela confecção e instalação de uma placa indicativa da obra conforme modelo e padrão fornecido pelo Departamento de Obras e Infraestrutura. Deverá ser confeccionada em chapa de aço galvanizado afixada em estrutura de madeira (4,00 x 2,00), nos padrões determinados pela





Administração. Será instalada em local visível, e deve se apresentar em perfeitas condições até o término da obra.

3.2 - Movimentação de terra

Serão efetuados pelo CONTRATANTE todos os cortes, escavações e aterros necessários à obtenção dos níveis do terreno para execução da obra. A escavação será manual.

3.2 - CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

a) Paralelepípedos:

Os paralelepípedos serão de pedra calcária (mais comum na região) podendo, entretanto, ser utilizado outro tipo de rocha, desde que obedeçam às seguintes condições:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000 kg/cm^2 ;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400 kg/cm^3 ;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões da face inferior poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:





- Largura (cm): 10 a 14;
- Comprimento (cm): 16 a 22;
- Altura (cm): 10 a 14.

b) Meio Fio:

As guias de contorno (meio – fio) deverão ser de pedras graníticas. Dimensões:

Os meios - fios deverão ter as seguintes dimensões:

- Largura mínima (cm): 12;
- Comprimento mínimo (cm): 60;
- Altura mínima (cm): 30.

Deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos paralelepípedos.

c) Areia para Base:

A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, dentro da seguinte granulometria:

Nº da Peneira	Abertura	% que passa
3	6,35	100
200	0,074	5-15

III - EQUIPAMENTOS

d) Compactador vibratório (sapo mecânico);

e) Ferramentas diversas e acessórios constantes de martelos de calceteiro, ponteiros de aço, pás, picaretas, carrinhos de mão, réguas, nível de pedreiro, cordel, vassouras, etc.

IV - EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS





a) Serviços de Terraplenagem Serão executados serviços de cortes e aterros, em função de declives do terreno natural, havendo, no entanto, compensação de aterros.

b) – Serviços de Pavimentação Deverão estar concluídas todas as obras de terraplenagem, drenagem, além de qualquer outra que possa interferir na pavimentação, tais como, regularização do sub-leito e execução da sub-base (quando prevista no projeto). Após a conclusão de tais serviços não será permitido o trânsito de veículos.

c) –Meio-fio

Para o assentamento dos meios-fios, deverá ser aberta uma vala ao longo do bordo do sub-leito preparado, de acordo com o projeto, conforme alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas. Uma vez concluída a escavação da vala, o fundo da mesma deverá ser regularizado e apiloado. Os recalques produzidos pelo apiloamento, serão corrigidos através da colocação de uma camada do próprio material escavado, devidamente apiloada, em operações contínuas, até chegar ao nível desejado.

Acompanhando o alinhamento previsto no projeto, as guias serão colocadas dentro das valas, de modo que a face que não apresente falhas e nem depressões, seja colocada para cima.

Os meios-fios deverão ter juntas tomadas com argamassa de cimento e areia no traço (1:3). O material retirado quando da escavação da vala, deverá ser recolocado na mesma, ao lado do meio fio já assentado e devidamente apiloado, logo que fique concluída a colocação das referidas peças.

O alinhamento e perfil das guias deverão ser verificados antes do início do calçamento. Os desvios não poderão ser superiores a 20mm, em relação ao alinhamento e perfil projetados.

As guias (meios-fios), após assentadas, niveladas e rejuntadas serão reaterradas e escoradas com material de boa qualidade (que não permitam carreamento de material e que tenham coesão entra as partículas), de preferência piçarro.

d) - Base de areia





Após a verificação do atendimento às especificações, a areia deverá ser espalhada regularmente sobre o sub-leito preparado. A sua espessura deverá ser prevista no projeto de dimensionamento, devendo situar-se entre 10 a 12cm.

e) - Revestimento com paralelepípedos

Logo após a conclusão dos serviços da base de areia e determinados os pontos de níveis (cotas) nas linhas d'água e eixo, deverão ter início os serviços de assentamento de paralelepípedos, normalmente ao eixo da pista e obedecendo ao abaulamento estabelecido no projeto. As juntas de cada fiada deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de modo que cada junta fique defronte a paralelepípedos adjacentes, dentro do seu terço médio.

As linhas de referência para o assentamento consistem na cravação de ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, afastadas entre si, não mais de 10m.

Com o auxílio de régua e nível de pedreiro, ou nível de mangueira, marca-se nestas ponteiros uma cota tal que, referida ao nível do meio fio, dá seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Em seguida distende-se fortemente um cordel pelas marcas das ponteiros e de ponteira a ponteira pelo eixo e um outro de cada ponteira às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e a guia (meio-fio) outros cordéis transversais com espalhamento não superior a 2,50m (através das ponteiros auxiliares).

f) - Para o assentamento, proceder-se-á de seguinte forma:

Concluída a rede de cordéis, principia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo. O eixo da pavimentação será constituído de uma linha de 02 paralelepípedos, a qual deverá ser disposta com a maior dimensão dos paralelepípedos acompanhando o eixo longitudinal do pavimento. As linhas seguintes serão executadas através dos processos normalmente utilizados para tal serviço e aprovados pela fiscalização. Os 02 últimos paralelepípedos antes de encostar no meio-fio, serão assentados com a maior dimensão (comprimento) paralela ao eixo longitudinal do pavimento, formando a linha d'água para escoamento de águas pluviais. Essas 02 últimas fileiras poderão ser rebaixadas se a fiscalização assim o determinar.





O espaçamento entre os paralelepípedos, em qualquer situação, não deverá ser superior a 2,00cm. Os detalhes construtivos para a execução da pavimentação com paralelepípedos em alargamentos para estacionamentos, curvas, cruzamentos esconsos e entroncamentos retos serão detalhados em projeto.

g) – Rejuntamento

O rejuntamento dos paralelepípedos será efetuado logo que seja terminado o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização que, entretanto, deverá acompanhar de perto o assentamento, principalmente, em regiões chuvosas ou sujeitas a outras causas que possam danificar o calçamento já assentado, porém, ainda não fixado e protegido pelo rejuntamento.

A operação de rejuntamento procede espalhando-se inicialmente uma camada de argamassa de cimento e areia no traço (1:3), força-se a penetração desse material até preencher as juntas dos paralelepípedos, em seguida aplica-se uma nova camada de argamassa de cimento e areia no traço (1:3) que servirá como material ligante e de preenchimento dos poros das juntas.

h) – Compactação

Logo após a conclusão do serviço de rejuntamento dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado com compactador vibratório (sapo mecânico) até ficar bem nivelado. Após a operação de compactação, aplica-se uma nova camada de argamassa de cimento e areia (1:3) até o preenchimento de todas as juntas e falhas.

13.0 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

Toda a obra deverá ser entregue limpa. Limpeza final da obra, para entrega dos trabalhos, inclui a remoção do entulho, material não aproveitável e/ou de propriedade da contratada, limpeza dos canteiros e das pavimentações externas.

Toda instalação hidráulica e elétrica deverá estar funcionando perfeitamente.





Prefeitura Municipal de

SANHARÓ

A nossa força vem do povo

Prefeitura Municipal de Sanharó

Secretaria de Obras

CNPJ: 11.044.906/0001-24

Todo material reaproveitável deve ser armazenado em local para posterior recolhimento por parte da Prefeitura.

14.0 - ORIENTAÇÕES GERAIS

A empresa vencedora da licitação deverá arcar com os custos do uso da água e energia elétrica durante a execução dos serviços.

Serão de responsabilidade da Contratada todos os materiais, mão de obra, encargos, as ferramentas e equipamentos, inclusive EPI's de segurança individual dos seus funcionários.

Todo e qualquer dano que venha a ocorrer posteriores a obra que seja constatada ser de responsabilidade da empresa contratada deverá ser reconstituído pela mesma. Da mesma forma deverá a empresa contratada se responsabilizar por todos os danos e/ou transtornos que venham a ocorrer a terceiros.

As empresas deverão apresentar planilha de custos discriminando os serviços globais (materiais, mão de obra e demais encargos); as unidades referentes a tais serviços; os quantitativos; preços unitários e preços totais de cada serviço detalhadamente, bem como o preço global de acordo com a planilha de custos detalhada.

Deverão apresentar Acervo Técnico expedido pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia para obra semelhante.

As medições para fins de pagamentos serão efetivamente executadas e elaboradas pela *Contratada*, e conferidas pela *Contratante*, através da equipe técnica da Secretaria de Obras, Infraestrutura do Município de Sanharó.

As empresas interessadas devem apresentar declaração de conhecimento dos locais da obra e das dificuldades técnicas e/ou burocráticas que implicam direta e indiretamente na execução dos serviços a serem realizados.

Prazo de execução da obra é de 12 (DOZE) MESES contados da ordem de serviços expedida.





A Contratada deverá apresentar a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) da obra – devidamente recolhida em até 48 horas após a assinatura do contrato sem a qual não será emitida a ordem de serviço.

A empresa poderá trabalhar em mais de um turno, a seu critério, para cumprimento do prazo estipulado.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da *Contratante*.

A *Contratada* se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os detalhes do projeto antes e durante a execução de quaisquer serviços.

Fica assegurado à *Fiscalização* o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela *Contratante* devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra contratada. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a *Fiscalização* antes da contratação.

A *Contratada* deverá providenciar a aquisição dos materiais tão logo seja contratado, visando

o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A *Fiscalização* não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

Será obrigatória a presença do engenheiro responsável pela obra junto à equipe técnica da Secretaria de Obras, Infraestrutura por ocasião das medições efetivamente executadas e conferidas para fins de pagamento.

As medições serão liberadas de acordo com o cronograma de desembolso apresentado pela empresa.

A obra deverá ser entregue completamente limpa e desimpedida, sem qualquer entulho e pronta para perfeito funcionamento e todo o material não utilizado ou estranho deverá ser retirado do local e depositado em local indicado pela Prefeitura do Município de Sanharó.





A empresa se responsabilizará por todo material reaproveitável, retirado da obra, até a conclusão dos serviços. Só poderá dispor do material com ordem expressa e por escrito da fiscalização

A contratada deverá obedecer rigorosamente ao cronograma físico financeiro firmado por ocasião da assinatura do contrato. Evitando-se assim, aditamentos no prazo de execução.

ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA

Curva ABC de Serviços									
Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor	Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
72799 SINAPI	PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO SOBRE COLCHÃO DE AREIA REJUNTADO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA NO TRAÇO 1:3 (PEDRAS PEQUENAS 30 A 35 PECAS POR M2)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	17.518,7	103,88	1.819.842,55	62,48	62,48	
101852 SINAPI	REASSENTAMENTO DE PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	10.000,0	97,35	973.500,00	33,42	95,90	
72966 SINAPI	MEIO-FIO GRANÍTICO 100 X 50 X 15CM, SOBRE BASE DE CONCRETO SIMPLES E REJUNTADO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA)	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	M	2.352,31	48,21	113.404,86	3,89	99,79	
100575 SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	17.518,7	0,18	3.153,36	0,11	99,90	
103689 SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	8,0	375,49	3.003,92	0,10	100,00	

Sanharó, 12 de dezembro de 2023.

José Carlos Aquino Guimarães

ENGº CIVIL - CREA Nº 18179810-5

