



ANEXO II

PROJETO BÁSICO/ ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR





PROJETO BÁSICO PARA MANUTENÇÃO DE VIAS PÚBLICAS

LOCAL: ZONA URBANA

FORMA DE EXECUÇÃO: INDIRETA

Santa Cruz do Capibaribe – PE, 2025



LISTA DE FIGURAS

	PÁGINA
Figura 01. Demolição de pavimentação	13
Figura 02. Demolição de meio-fio	13
Figura 03. Escavação	14
Figura 04. Aterro	15
Figura 05. Compactação	16
Figura 06. Escavação, Aterro e Compactação	16
Figura 07. Borrachudo	17
Figura 08. Areia para o intertravado	18
Figura 09. Execução do Intertravamento	19
Figura 10. Tipo de execução de intertravado	19
Figura 11. Compactação com Placa Vibratória	20
Figura 12. Espalhando da Areia, Varrer e Compactação	20
Figura 13. Exemplo de intertravado parcela pequena	21
Figura 14. Exemplo de intertravado parcela média	21
Figura 15. Exemplo de intertravado parcela média	21
Figura 16. Exemplo de intertravado parcela grande	21
Figura 17. Meio-Fio danificado	22
Figura 18. Meio-Fio reconstruído (Reposição)	22
Figura 19. Tela de Tapume	23
Figura 20. Modelo de Ordem de Serviço (diária/parcial)	25
Figura 21. Modelo de Acompanhamento da Execução	26

SUMÁRIO

	PÁGINA
1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO	4
1.1 Origem e História	4
1.2 Localização Geográfica	5
1.3 Clima, Hidrografia, Relevo e Vegetação	5
1.4 Aspectos Econômicos	5
1.5 Considerações Gerais	6
2. PROJETO DE REPOSIÇÃO EM INTERTRAVADOS (PAVER)	8
2.1 Memorial Descritivo	8
2.2 Dimensionamento da espessura da reposição	9
3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	11
3.1 APRESENTAÇÃO	11
3.1.1 DISPOSITIVOS PRELIMINARES	11
3.1.2 Placas de Obras	12
3.1.3 Demolição de pavimentação	12
3.1.4 Demolição de meio-fio	12
3.1.5 Escavação, Aterro e compactação	14
3.1.6 Execução de Pavimento em Intertravados	17
3.1.7 Reposição e Assentamento de Meio Fio	22
3.1.8 Sinalização de Obra com Tela Tapume	22
3.1.9 Sinalização de Obra com Tela Tapume	23
4. JUSTIFICATIVA DA MEMÓRIA DE CÁLCULO (quantitativos)	25



1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO

1.1 Origem e História

Sua história remonta a 1750, quando o português Antônio Burgos, que por recomendações médicas procurava um local que favorecesse sua saúde, construiu uma cabana de taipa para se alojar com sua família e escravos na confluência do rio Capibaribe com o riacho Tapera.

O seu nome se origina da grande cruz de madeira que colocou em frente a uma capela que mandou construir próxima a sua casa, a partir da qual teve início o povoamento. O crucifixo é conservado até hoje na igreja matriz.

O distrito de Santa Cruz foi criado pela lei municipal nº 2, de 18 de abril de 1892, subordinado ao município de Taquaritinga do Norte. Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31 de dezembro de 1943, o distrito de Santa Cruz passou a denominar-se Capibaribe e o município de Taquaritinga a denominar-se Taquaritinga do Norte. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Santa Cruz do Capibaribe, através da lei estadual nº 1818, de 29 de dezembro de 1953, data anualmente comemorada.

Em 1953, Santa Cruz do Capibaribe de vila se tornou cidade. Como tantas que sobrevivem do feijão, milho e outras culturas de sobrevivência e já existindo as tradicionais colchas de retalhos, saiu da rotina, alguém de forma inteligente, ao separar os retalhos de tecidos, usou os de maior tamanho para confeccionar shorts, que desta forma, lhe daria mais lucro. A nova ideia se multiplicou em todas as costureiras da região e, por se tratar, na época, de algo reciclável, o preço daquele produto era irresistível, ganhando qualquer concorrência. Como o produto era de fácil venda, os homens se transformaram em mascates e percorreram inúmeras feiras do Nordeste, vendendo os produtos, enquanto as mulheres em casa, usando de criatividade, inovavam produzindo outros artigos de vestuário, como: saias, blusas, camisas, conjuntos infantis, anáguas e outras.

Nos anos 90, novos mercados eram conquistados, e se tornou O Maior Polo de Confecções do Nordeste e hoje Santa Cruz do Capibaribe é uma cidade exemplo de empreendedorismo, trabalho e conquista.



1.2 Localização Geográfica

O território municipal, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, é de 385,55 km² e representa 0,39% do Estado de Pernambuco. Está inserido na Folha SUDENE de Santa Cruz do Capibaribe na escala 1:100.000. Situa-se a 07°57'27" de latitude sul e 36°12'17" de longitude oeste, estando a cerca de 194,3 km da capital estadual, cujo acesso é feito pela BR-232/104 e PE-160. Os municípios limítrofes são Jataúba, a oeste; Caraúbas (Paraíba) e Barra de São Miguel (Paraíba), a noroeste e norte; Alcantil (Paraíba), a nordeste; Taquaritinga do Norte, a leste; e Brejo da Madre de Deus, a sul e Toritama, a sudeste.

O município está inserido na bacia do rio Capibaribe, e está localizado na Unidade Geoambiental do Planalto da Borborema, a sua vegetação é composta pela caatinga hiperxerófila, e com trechos de mata atlântica.

1.3 Clima, Hidrografia, Relevo e Vegetação

Santa Cruz do Capibaribe possui clima semiárido, do tipo BSh, com índice pluviométrico de aproximadamente 460 milímetros por ano, um dos mais baixos do estado de Pernambuco. No verão é quente e seco, com máximas entre 25°C e 34°C, com mínimas entre 16°C e 20°C. No inverno é chuvoso e ameno, com máximas entre 21°C e 26°C, com mínimas entre 11°C e 15°C.

O município está inserido na bacia do rio Capibaribe, localizado na Unidade Geoambiental do Planalto da Borborema. A sua vegetação é composta pela caatinga hiper xerófila, e com trechos de mata atlântica.

1.4 Aspectos Econômicos

O PIB de Santa Cruz do Capibaribe atingiu os valores nos seguintes anos: 2011/ 686.854.251 cresceu 9,85%, 2012/ 766.875.145 cresceu 10,43%, 2013/ 881.906.417 cresceu 13,04%. A atividade econômica predominante é indústria e comércio com maior potencialidade de desenvolvimento para confecções de roupas.

Cidade que deu certo (fenômeno conhecido como Milagre da Sulanca) no Polígono das Secas. Modelo criado pelo próprio povo gera milhares de empresas e de empregos, ao contrário do capital globalizado que reduz o número de empresas e desemprega milhares. Os dias da feira são de segunda-feira e terça-feira. Atualmente é



após a ilha de Fernando de Noronha a cidade com menos pobres em relação a sua população total no estado de Pernambuco, seguida de Toritama, segundo o Pnud/Ipea/FJP, Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, pesquisa realizada em 2010.

Santa Cruz do Capibaribe é o principal ponto de escoação e vendas de confecções de Pernambuco, que com Toritama e Caruaru formam o destacado triângulo das confecções. Hoje a cidade é o segundo maior pólo de confecções do Brasil, superada apenas pela cidade de São Paulo. Desde 2008, a cidade é uma das maiores fornecedoras de confecções para sofisticadas lojas de grife dos principais shopping centers de São Paulo e Rio de Janeiro. Atualmente o PIB de Santa Cruz do Capibaribe cresce ao "ritmo chinês" de 11,895% (2014). E possui cerca de 12 mil empresas. segundo o SEBRAE o estado de Pernambuco possui 22 mil empresas do ramo de confecção, sendo que cerca de 85% ficam em Santa Cruz do Capibaribe. Em 2016 a revista Exame classificou Santa Cruz do Capibaribe como uma das 50 cidades pequenas mais desenvolvidas do Brasil.

1.5 Considerações Gerais

Trata-se de um projeto que tem como principal objetivo a Recuperação de Pavimentação com Piso Intertravado em diversas ruas no município de Santa Cruz do Capibaribe, as vias deveram ter sua recuperação de pavimento de acordo com o estabelecido neste memorial descritivo, orçamento e projeto básico, os quais contam com os seguintes serviços que poderão ser executados caso haja necessidade:

- Escavação;
- Aterro;
- Reassentamento de Blocos Retangular para Piso Intertravado;
- Execução de Pavimento em Piso Intertravado;
- Recomposição de Pavimento em Paralelepípedos;
- Execução de Pavimento em Paralelepípedos;
- Remoção e Reposição de Meio Fio;



- Execução de Meio Fio;
- Escoramento de Meio Fio para Contenção Lateral;
- Sinalização com Tela Plástica de Tapume.



2. PROJETO DE REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM BLOCOS DE INTERTRAVADOS PRÉ-MOLDADOS.

2.1 Memorial Descritivo

O presente documento tem como objetivo guiar a partir de técnicas de construção a execução das obras de infraestrutura urbana (reposição da pavimentação com intertravados – Paver de Concreto e pavimentação com pedras graníticas – paralelepípedos), visando melhorar as condições do trânsito nas vias pavimentadas da zona urbana do município.

A elaboração deste projeto partiu da iniciativa da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe. Seguindo como meta a melhoria da qualidade de vida em conjunto com uma melhor logística nas intervenções necessárias para execução dos serviços.

São diversas áreas que serão beneficiadas pelo projeto, no qual se prevê os reparos sobre patologias presentes no município, aplicados com a execução de pavimento com blocos intertravados (Paver de Concreto), melhorando as condições de transporte e infraestrutura.

Com a recuperação destas ruas, o déficit de patologias presentes nas vias urbanas diminuirá consideravelmente, assim como alguns problemas enfrentados pela administração pública. Várias áreas da cidade serão diretamente beneficiadas com a implantação do projeto, incluindo setores econômicos, urbanos, turismo e lazer. Trazendo assim uma maior autoestima para seus moradores com essa melhoria dos serviços públicos essenciais.

A reposição projetada deverá ser executada em intertravados (Paver de Concreto), assentadas sobre camada de areia e/ou pó de pedra. As juntas entre as peças são preenchidas com pó de pedra para a compactação final por meio da placa vibratória. Com isso, apresenta, em comparação com o paralelepípedo, a possibilidade de realizar uma obra rápida com utilização imediata da área assentada. A vida útil é longa e não requer mão de obra especializada para reparos, desta forma causando o mínimo de transtorno a população residente nas vias com intervenções. Já para aqueles em que a viabilidade será melhor com os serviços com pedra granítica deverá ser preparado, sobre a base finalizada, o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra. Logo após

inicia a camada de revestimento que é formada pela marcação para o assentamento (feito por linhas de referência ao longo da frente do serviço), assentamento manual dos paralelepípedos, de modo que mantenham o espaçamento entre si, de, no máximo, 15 mm. Por fim, ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento e logo em seguida o rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

Outra grande vantagem é que o piso intertravado pode ser removido tranquilamente e reutilizado sem ser quebrado. Isso elimina a necessidade de quebrar o asfalto para a passagem de tubulações de água, cabos elétricos e subsistemas de infraestrutura quando uma manutenção for necessária. Além de todo o tempo necessário para a cura total do pavimento quando realizado com os serviços de pedra granítica.

Nos casos em que for necessária a sinalização da área contemplada com o reparo, terá como solução mais viável a utilização do item tela plástica de tapume laranja, que serve como barreira sinalizadora de obras (especialmente as obras viárias).

O dimensionamento da reposição segue os padrões estabelecidos pelas Normas ABNT NBR 15.953/2011 (Pavimento intertravado com peças de Concreto – Execução) e ABNT NBR 9.781/2013 (Peças de concreto para pavimentação – Especificação e métodos de ensaio).

Quando necessário a remoção de solo de má qualidade, neste local será executado novamente a sub-base regularizada e compactada em todas as dimensões (largura x comprimento x profundidade), retida em camadas de 20,00 cm, com material apropriado de acordo com recomendação da fiscalização. E compactadas com compactador de solos por camadas de 20,00 cm até atingir o volume ideal, para assim ser finalizado o reparo com os pavers de concreto.

2.2 DIMENSIONAMENTO DA ESPESSURA DA REPOSIÇÃO;

Segundo o item 5.4 da NBR 15953/2011, a camada de assentamento deve ser constituída de materiais pétreos granulares e deve cumprir as seguintes especificações:

- O assentamento deve apresentar uma umidade entre 3% e 7% no momento de aplicação;
- O material utilizado para o assentamento deverá cumprir o que é apresentado na NBR 7211, em relação a presença de impurezas orgânicas;

- A espessura deve atender uma camada uniformemente constante, com 5 cm, com variação máxima de ± 2 cm, quando não compactada ou conforme especificado em projeto.
- A dimensão máxima característica do material deve atender um valor 5 vezes menor em relação a camada de assentamento já compactada.

Recomenda-se a distribuição granulométrica da Tabela 1 para o material de assentamento.

Tabela 1 – Distribuição granulométrica recomendada para o material de assentamento

Abertura da peneira (ABNT NBR NM ISO 3310-1)	Porcentagem retida, em massa %
6,3 mm	0 a 7
4,75 mm	0 a 10
2,36 mm	0 a 25
1,18 mm	5 a 50
600 μ m	15 a 70
300 μ m	50 a 95
150 μ m	85 a 100
75 μ m	90 a 100



3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 APRESENTAÇÃO

Esta especificação técnica apresenta, em conjunto com o projeto básico, os elementos essenciais para a realização das metas pré-determinadas pela Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe na execução dos serviços de construção e recuperação de pavimentação com a utilização de intertravado (Paver).

Tem como objetivo principal estabelecer as diversas etapas de execução da obra, desenvolvendo uma metodologia para a execução de certas atividades/etapas de construção, assim como definir através dos materiais a serem utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo estas especificações, bem como as especificações, metodologia e materiais descritos no projeto básico, como também seguir as Normas ABNT NBR 15.953/2011 e ABNT NBR 9.781/2013, para uma melhor execução dos serviços.

Será sempre suposto que as especificações são de total conhecimento da empresa encarregada da obra.

3.1.1 DISPOSITIVOS PRELIMINARES

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços nos seus aspectos administrativo e técnico devendo submetê-lo, entretanto a aprovação prévia da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de execução deverão respeitar as preposições definidas no projeto e especificações preestabelecidas. Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto. Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas. Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser modificados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento estes cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.



As ESPECIFICAÇÕES só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO.

Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância da presente ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA, e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a CONTRATADA refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

O Projeto Básico e Especificações Técnicas foi elaborado sob responsabilidade direta da Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe-PE. A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá a única e irrecusável responsabilidade por execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pela Prefeitura Municipal de Santa Cruz do Capibaribe-PE.

3.1.2 PLACAS DA OBRA

A CONTRATADA tem obrigação de confeccionar e conservar, na obra, placas para identificação da obra em geral, exigidas pela legislação em vigor bem como as placas indicativas de obra, cujo modelo será fornecido posteriormente pela Prefeitura.

3.1.3 DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Este serviço visa a retirada de todo material ou área comprometida ou danificada localizada no pavimento, afim de corrigir o seu local de reparo. O primeiro passo a ser dado é a delimitação da área danificada a ser reparada, posteriormente será removido este trecho delimitado, retirando as pedras de paralelepípedos que estejam ainda no local (haverá casos que não tem mais pedras) com ou sem o reaproveitamento das mesmas, Figura 01.

3.1.4 DEMOLIÇÃO DE MEIO-FIO

Da mesma forma que foi analisado e retirado a pavimentação danificada, esta atividade destina-se a demolição e remoção de meios-fios que se encontra danificado/derrubados ou com algum desgaste que ocasionou a queda ou rebaixo do mesmo. No qual faz a verificação do material em questão que está danificado, bem

como da área ao redor do mesmo, e posteriormente a sua retirada e reconstrução seguinte. Como é visto na Figura 02 a seguir.

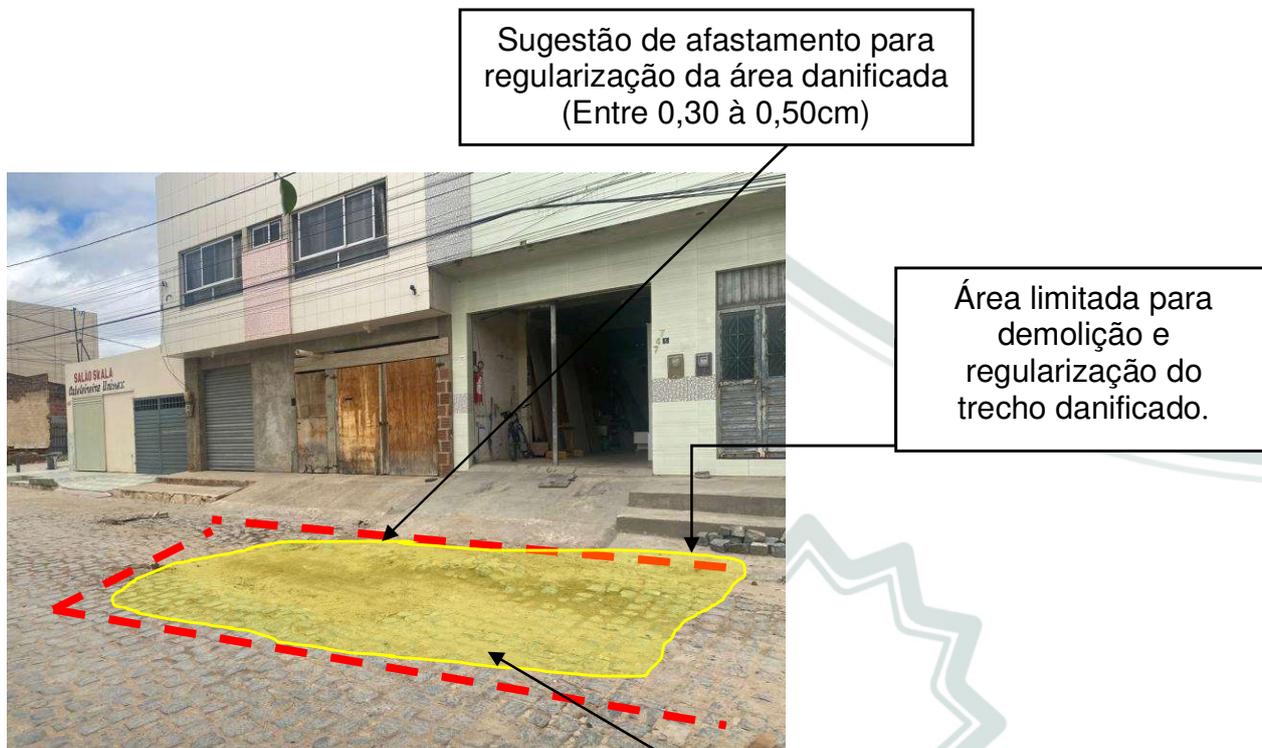


Figura 01

Área danificada da pavimentação exposta a ser realizado a "REPOSIÇÃO".

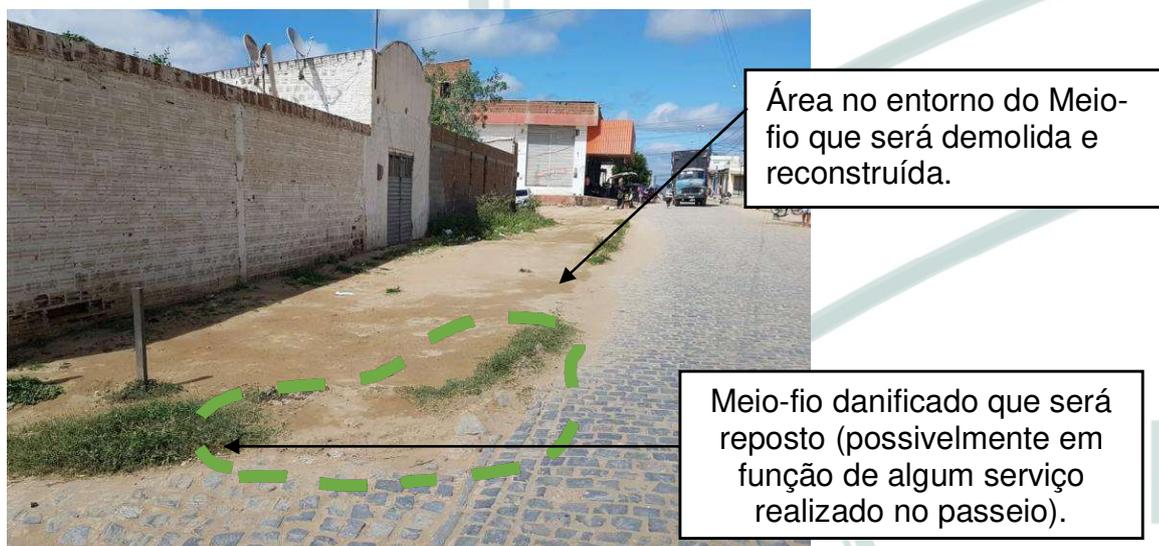


Figura 02

3.1.5 ESCAVAÇÃO, ATERRO E COMPACTAÇÃO

Esses serviços objetivam a etapa seguinte na ordem de execução dos serviços de reposição de pavimentação. Após a demolição do trecho danificado, os serviços de escavação visam a retirada do solo de um dado terreno a fim de se atingir a profundidade ou a cota necessária a execução de uma determinada obra, neste caso, até a camada de solo impróprio, caso necessário. Esta escavação na maioria das vezes, se procede de forma manual, uma vez que as áreas danificadas são razoavelmente pequenas, porém nada impede que também se proceda com escavações mecânicas, com a utilização de retroescavadeira nas áreas de maior proporção ou que necessitem de uma profundidade maior de escavação, ficando a cargo da **FISCALIZAÇÃO** autorizar o uso de escavação mecânica quando necessário de acordo ao prévio comunicado e aprovação da fiscalização. Exemplo de escavação manual apresentado na Figura 03.

O material remanescente das escavações, serão removidos e transportados por meio de caminhão caçamba, com carga e descarga mecânica, atividade conhecida como “Bota-Fora”, os quais serão descartados em local indicado pela fiscalização no decorrer das atividades, tais locais pode variar de acordo com as orientações da fiscalização. Esta atividade fica a cargo da Secretaria de Serviços Públicos do Município, uma vez que a secretaria dispõe de patrulha mecânica para tal atividade.



Figura 03

Serviço de escavação p/ remoção de solo impróprio “**borrachudo**” (execução de forma manual).

Os aterros são serviços que tem a função de preencher o espaço do solo que foi escavado e retirado pelos equipamentos específicos, no qual são realizados o espalhamento e a compactação controlada de materiais, tais materiais podem ser: areia grossa lavada, barro “piçarro” apropriado para aterros, fazendo a substituição dos materiais inadequados que foram removidos da área de reparo danificada, como exposto na Figura 04.



Figura 04

Posteriormente a colocação do aterro, se faz ne material, esta tem por objetivo a aplicação de forças adequados, afim de densificar o solo trazendo resistência e estabilidade, deixando a ponto de receber a próxima camada sobre ele. Nesta etapa é preciso tomar alguns cuidados a respeito da forma correta da compactação para evitar que ocorra novamente neste local o “BORRACHUDO”, que é a patologia mais comum em solos e tem sua origem na qualidade do solo, mas dependendo da forma que este foi compactado pode minimizar bastante os seus efeitos na sub-base do pavimento a depender das cargas aplicadas sobre o mesmo. É uma patologia que acontece quando há um excesso de umidade no solo, que ao compactar, a energia deixa o solo como um material elástico, semelhante a borracha, e conseqüentemente se não for corrigido o problema, torna o solo frágil com risco de rebaixo. Como é apresentado nas Figura 05 e 06 a seguir.

Camada de aterro, sendo colocada no local da escavação para posterior compactação.



Figura 05

Camada de aterro, sendo compactada para posterior etapa de reposição intertravado (Paver de Concreto)



Figura 06

Escavação, Aterro e Compactação, sendo executados simultaneamente para posterior reposição dos intertravados (Paver de Concreto).

Assinado por 2 pessoas: JOSÉ GEILDO FERREIRA FILHO e ANTONIO MARCELO CUMARU PEREIRA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://santacruzdocapibaribe.1doc.com.br/verificacao/1ED6-065C-9EFE-10D6> e informe o código 1ED6-065C-9EFE-10D6



Figura 07

Trecho da via danificado, a ser realizado a reposição (SOLO COM BORRACHUDO), a ser removido para posterior reposição do intertravado (Paver de concreto)

3.1.6 EXECUÇÃO DE INTERTRAVADO (PAVER DE CONCRETO)

Os serviços de “reposição”, execução de revestimento em intertravado, consistem no assentamento manual de blocos intertravados de concreto (Paver), rejuntados com areia e/ou pó de pedra, sobre colchão de areia e/ou pó de pedra, contendo uma contenção ao longo de seu perímetro por meios-fios pré-fabricado, de acordo com estas especificações e em obediência ao indicado no projeto e as normas vigente para as melhores práticas das atividades.

O material utilizado para pavimentação será o intertravado, deverão ser blocos retangulares de concreto que satisfaçam as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT 9781. Os intertravados deverão apresentar faces planas com dimensões na seguinte faixa.

Dimensões	Valores
Comprimento	0,20m
Largura	0,10m
Espessura	0,08m

Após, sobre a camada de base, que deverá atender aos requisitos do item 5.4 da NBR 15953/2011, será espalhado o material de assentamento na frente de serviço (areia e/ou pó de pedra), com espessura de aproximadamente 5 cm, que será nivelada para facilitar a execução com utilização de réguas de alumínio e mestras paralelamente à contenção principal com linha de náilon, respeitando o caimento estabelecido no item 5.1 da NBR 15953/2011. Essa camada de areia servirá para o assentamento dos blocos de concreto, onde é apresentado na Figura 08. **Uma vez espalhado, este material de assentamento não pode ser deixado no local aguardando a colocação dos blocos, respeitando o planejamento diário para que não haja deformações na camada.**



Figura 08

Em seguida são colocados os blocos de intertravados assentados (obs.: os blocos nunca devem ser arrastados no colchão de areia, e sim colocados já no lugar certo) e distribuídos ao longo do colchão de areia/pó de pedra média, limpa e seca, o qual foi colocado sobre a base existente e/ou reconstruída, os intertravados deveram ser colocados no formato espinha de peixe, e para pequenos ajustes utilizar martelo de borracha. A camada de revestimento deve ser dividida em fiadas, sendo a primeira fiada, referência para as demais fiadas. Portanto para aplicação da primeira fiada deve-se observar o alinhamento dos blocos e seus espaçamentos onde posteriormente será aplicado as juntas. Obs.: Para uma melhor organização da frente de serviços, como também das vias, deixar os intertravados nos paletes e retirá-los apenas na hora da sua utilização. Onde é apresentado nas Figuras 09 e 10.



Execução de Pavimento com intertravado sobre colchão de areia/pó de pedra.

Figura 09

Tipos de execução com pavimento intertravado.

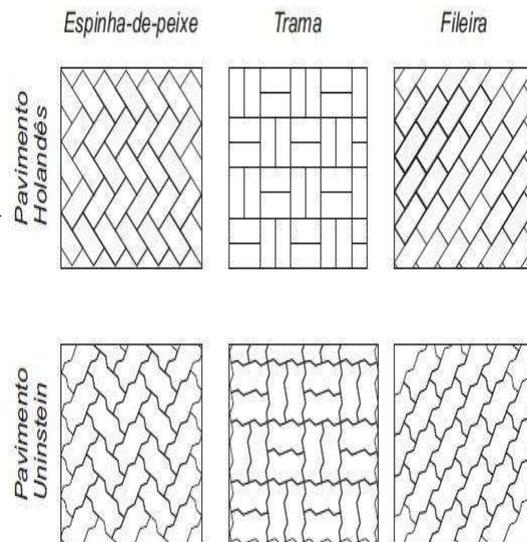


Figura 10

Caso seja necessário, os blocos de intertravados deveram ser cortados com serra de disco, fazendo assim um corte perfeito para ajudar no seu encaixe.

Assentados todos os blocos de intertravado de acordo com especificações e projeto, compactasse mecanicamente com placa vibratória toda a área que foi pavimentada com o intertravado para a obtenção de um nivelamento preciso. Exemplo da Figura 11.



Placa vibratória que tem a função de compactar todos os blocos de intertravados para um melhor assentamento dos mesmos.

Figura 11

Após a compactação, é seguida da selagem das juntas, que é a areia/pó de pedra espalhada por toda a área do intertravamento, para preencher totalmente as juntas entre os blocos. Espalhasse bem o material (areia/pó de pedra) com uma vassoura e em seguida é feita a compactação final com a placa vibratória. Exemplo da Figura 12.

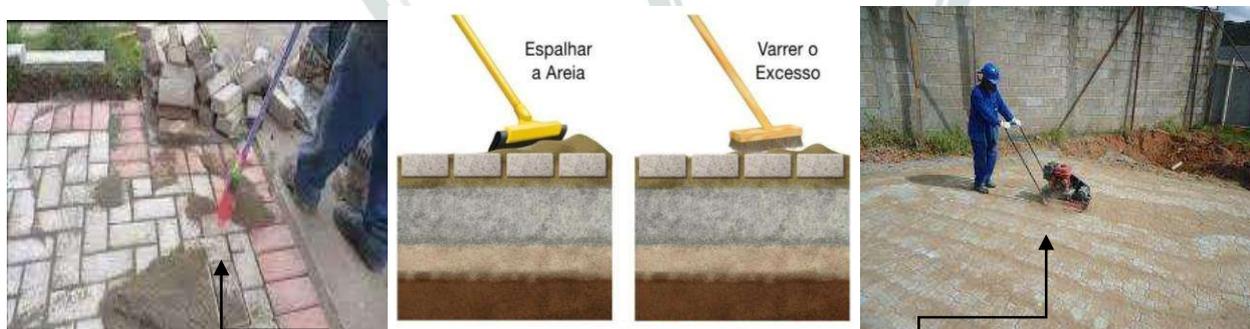


Figura 12

Espalhar a areia/pó de pedra bem para preencher as juntas entre os intertravados. E por fim é compactada novamente.

Segue abaixo de acordo com as Figuras 13, 14, 15 e 16 o resultado final da reposição de pavimentação com a utilização de Blocos Intertravados (Paver de concreto) Retangulares com espessura de 8 cm. As fotos mostram intervenções em buracos pequenos, médios e grandes.



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16

As Figuras mostram os diferentes tamanhos de buracos que tiveram intervenção e reposição com intertravado. Fig. 13 Pequeno, Fig. 14 Médio, Fig. 15 Médio e Fig. 16 Grande.

3.1.7 REPOSIÇÃO DE PARALELEPÍPEDOS GRANILÍTICOS

Os serviços de reposição/execução de revestimento em paralelepípedos consistem no assentamento manual de pedras de paralelepípedos graníticos rejuntados com argamassa, sobre colchão de areia, de acordo com estas especificações e em

obediência ao indicado no projeto e as normas vigentes para melhores praticas das atividades.

As pedras utilizadas para pavimentação são os paralelepípedos de origem granítica e terão que atender as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. Os paralelepípedos deverão apresentar faces aproximadamente planas com dimensões na seguinte faixa:

Geometria	Minímo	Máximo
Comprimento	0,12m	0,22m
Largura	0,14m	0,18m
Altura	0,10m	0,17m

Sobre a base existente e/ou reconstituída, devidamente construída e acordo com as especificações e projeto correspondentes, será espalhada, a critério da fiscalização, uma camada solta e uniforme de areia lavada grossa com espessura de 0,15m destinada a compensar irregularidades de tamanho dos paralelepípedos e dar um maior suporte de carga na base.

Em seguida, são colocados as pedras de paralelepípedos distribuídos ao longo do colchão de areia lavada grossa, o qual foi colocado sobre a base existente e/ou reconstituída, em fileiras transversais de acordo com seção transversal do pavimento existente na rua. O rejuntamento será realizado na sequência com argamassa de cimento e areia.

3.1.8 REPOSIÇÃO E ASSENTAMENTO DE MEIO-FIO

Os serviços de reposição de guias de meio-fio consistem na demolição e no assentamento manual nas áreas onde são identificados rebaixos ou onde estejam derrubadas. Já para as áreas em que há ausência das guias (meio fio), serão executados os serviços de assentamento utilizando pedras graníticas. Ambos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, de acordo com estas

especificações e em obediência ao indicado no projeto. Como é mostrado a seguir nas Figuras 17 e 18.



Figura 17



Figura 18

3.1.9 SINALIZAÇÃO DE OBRA COM TELA DE TAPUME

As telas de tapume são fundamentais para garantir a segurança dos profissionais que estão trabalhando na área isolada, bem como proteger os demais pedestres e veículos que podem estar passando no local. O dispositivo serve como delimitador de

áreas com acesso restrito e potencialmente perigosas, ajudando na prevenção de acidentes em locais de risco e evitando a presença de pessoas desavisadas.

Em geral, a tela de tapume é fabricada em polipropileno, um plástico resistente e capaz de suportar chuva, sol e ventos. Este não é um equipamento que possui resistência mecânica e que de fato impede a entrada de pessoas não autorizadas: as telas atuam como preenchimento de espaço, servindo como barreira sinalizadora que alerta as pessoas para que não ultrapassem o local cercado pela tela laranja. Como mostra na Figura 19.

Serão utilizadas quando os serviços de reposição não conseguirem respeitar o planejamento diário, pois o objetivo geral destes serviços é a logística gerada a partir dos insumos orçados para com o projeto, visando o melhor gerenciamento em diminuir os transtornos gerados pelas intervenções necessárias.



Figura 19



4. JUSTIFICATIVA DA MEMÓRIA DE CÁLCULO (quantitativos)

A presente memória de cálculo trata-se de um texto justificativo tendo como objetivo esclarecer os quantitativos constantes da planilha básica de orçamento para os serviços de execução de pavimento em intertravado (Paver de blocos de concreto com 8cm de espessura) nos locais onde serão necessário as demolições do pavimento em paralelepípedo (Pedras graníticas) sem ou com reaproveitamento, reposição e/ou execução de pavimento com paralelepípedos granítica, reposição dos meios-fios em pedras graníticas, assentamento de meios-fios em pedras graníticas em locais que faltam, escavação e aterro caso necessário e, utilizando tela tapume para sinalização de obras nos trechos definidos no decorrer do contrato no município de Santa Cruz do Capibaribe-PE. Serviços, estes, previstos para execução entre o ano de 2025, trazendo seus métodos utilizados como também as respectivas medições.

Os quantitativos utilizados para este projeto foram estimados através de recomposição de pavimentação realizadas pela própria equipe da Prefeitura de Santa Cruz do Capibaribe somado ao quantitativo executado pela empresa de posse da licitação contratual PMSCC nº 059/2021 e PMSCC nº 178/2022. De posse destas informações, foi calculado/estimado, por meio dos serviços executados neste período uma área total média de **58.000,00 m²**, somando os quantitativos para os serviços de execução/recomposição de pavimento em piso intertravado e de pavimento com paralelepípedos. Como também, o aumento significativo de demandas geradas por meio da **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO – COMPESA**, após a expansão da **IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA ADUTOR DO AGRESTE**.

Vale salientar que estes quantitativos são estimativas que servem de base para o processo licitatório com a finalidade de contratar empresa especializada na prestação de serviços de engenharia e construção para execução dos itens da planilha, **os quais serão pagos de acordo com as quantidades realizada e com base nas memórias de cálculos de cada medição durante a execução da obra pela fiscalização.**

Tais medições serão efetivadas de acordo com as ordens de serviços emitidas pela Secretaria Municipal de Serviços Públicos durante o período de execução do contrato e em conformidade com o modelo apresentado na figura 20, onde esta deve



vim obrigatoriamente acompanhada do relatório fotográfico e de execução do contrato, conforme modelo da figura 21, ambas servirão de base para elaboração do boletim de medição de acordo com o cronograma físico financeiro e as atividades desenvolvidas mensalmente para posterior pagamento à Contratada.

José Geildo Ferreira Filho
CREA 1820441059PE
Supervisor Div. Man. Prédios e Vias Públicas





FORMULÁRIO DE ORDEM DE SERVIÇO DIÁRIO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

CONTRATO N.º:		VIGÊNCIA DO CONTRATO:	
CONTRATADO:			
OBJETO DO CONTRATO:			
ORDEM DE SERVIÇO N.º			
DEMANDA:			
LOCAL:	RUA/BAIRRO/PONTO DE REFERÊNCIA ETC. (deverá ser preenchido os dados do local de acordo, que fique fácil sua identificação e localização, com o máximo de informações possível)		
ITEM (deverá ser preenchido de acordo com sequência da planilha básica de orçamento, conforme pactuado no Contrato)	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO: (deverá ser descrito o serviço resumido de acordo com o item da planilha básica de orçamento, conforme pactuado no Contrato)	DATA DE INICIO:	PREVISÃO DE TERMINO:
AUTORIZAÇÃO:		CARGO:	
ASSINATURA:		DATA:	

Figura 20





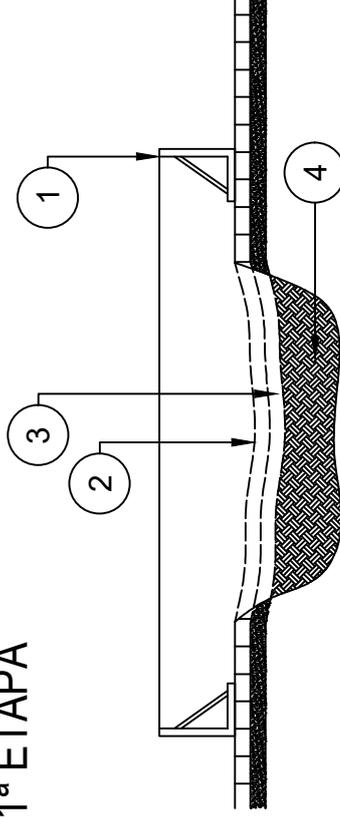
FORMULÁRIO ACOMPANHAMENTO DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS

CONTRATO N°:		VIGÊNCIA DO CONTRATO:	
CONTRATADO:			
OBJETO DO CONTRATO:			
OCORRÊNCIAS			
DATA	EXECUÇÃO CONTRATUAL (deverá ser relatada a forma que vem sendo prestado o serviço, conforme pactuado no Contrato, e cada problema detectado)		
	<hr/> <hr/> <hr/>		
DATA	PROVIDÊNCIAS / DOCUMENTOS EXPEDIDOS (deverão ser relatadas as providências adotadas para solução de cada problema detectado na execução, bem como os documentos expedidos à contratada e anexadas cópias)		
	<hr/> <hr/> <hr/>		
DATA	RESULTADOS (informar se os problemas foram sanados ou não e quais as consequências e encaminhamentos)		
	<hr/> <hr/> <hr/>		
NOME DO FISCAL:		MATRÍCULA:	
ASSINATURA:		DATA:	

Figura 21

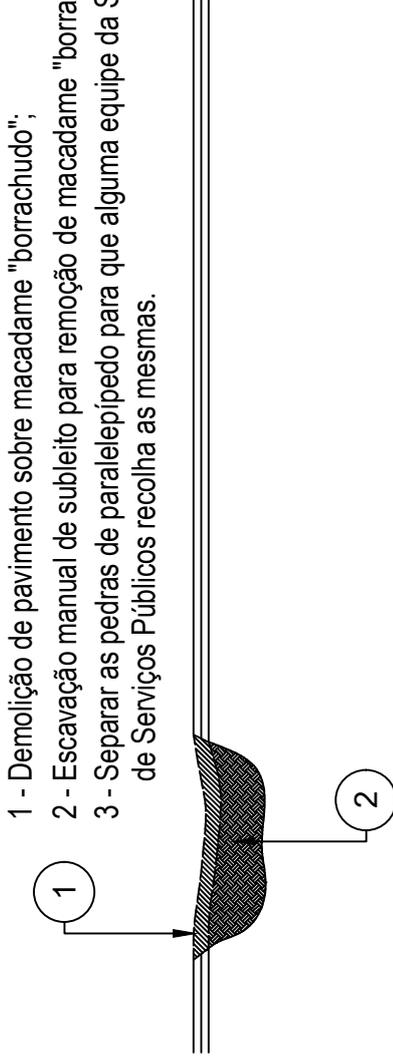


1ª ETAPA



- 1 - Delimitação e sinalização da área danificada a ser reparada;
- 2 - Pavimento danificado a ser reparado (paralelepípedo/intertravado);
- 3 - Pavimento danificado a ser reparado (base-colchão de areia);
- 4 - Sub-base/sub-leito danificado a ser reparado.

2ª ETAPA



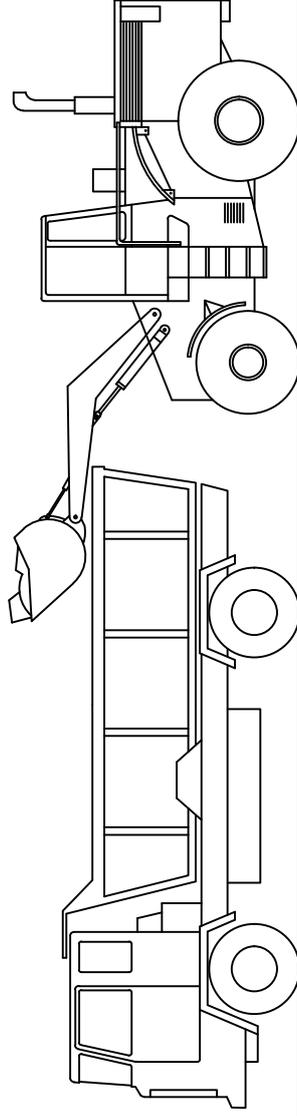
- 1 - Demolição de pavimento sobre macadame "borrachudo";
- 2 - Escavação manual de subleito para remoção de macadame "borrachudo";
- 3 - Separar as pedras de paralelepípedo para que alguma equipe da Secretaria de Serviços Públicos recolha as mesmas.

3ª ETAPA

- 1 - Transporte de material escavado com, bota-fora, realizado pela empresa que executa os serviços.

4ª ETAPA

- 1 - Transporte das pedras de paralelepípedo retiradas dos locais demolidos, por alguma equipe da Secretaria de Serviços Públicos.



PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

TÍTULO:
MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPÍEDOS E PISO
INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO (REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO).

LOCAL:
DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE.

DATA:
JANEIRO/2025

ESCALA:
SEM ESCALA

1 / 3

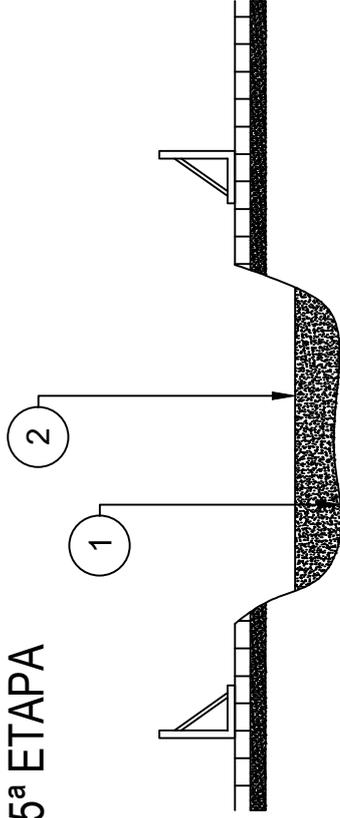
JOSÉ GEILDO FERREIRA FILHO

SUPERVISOR DE DIVISÃO DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E VIAS

PÚBLICAS

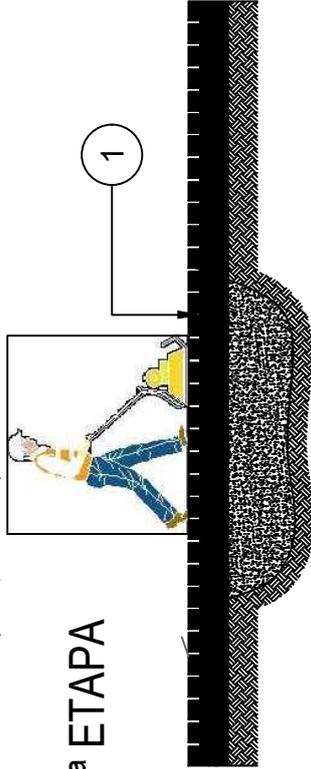
PORTARIA GP Nº 270/2023

5ª ETAPA



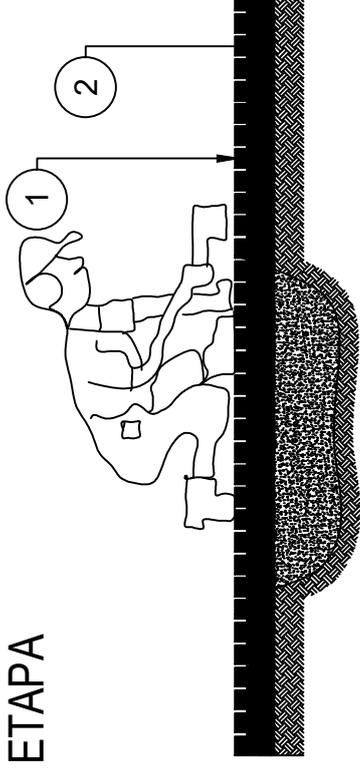
- 1 - Compactação da área escavada;
- 2 - Reaterro com material adequado (areia lavada, pó de pedra ou material específico) em camadas, c/ no máximo de 25cm de espessura e compactado por processo mecânico (compactador).

7ª ETAPA



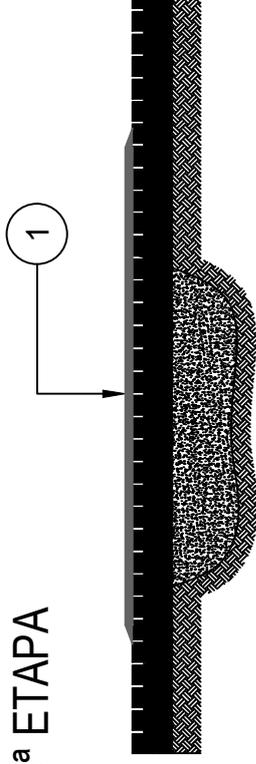
- 1 - Compactação Mecânica (Placa Vibratória) para obtenção de um nivelamento preciso do pavimento.

6ª ETAPA



- 1 - Reposição do pavimento com blocos de Intertravado (Paver de Concreto) ou reposição de pavimento em paralelepípedos;
- 2 - Colchão: Areia Lavada Grossa ou Pó de Pedra.

8ª ETAPA



- 1 - Selagem das juntas por toda a área de intertravamento para preencher os vazios (Utilizando um vassourão)
- 2 - Caso a manutenção seja realizada com pavimento em paralelepípedo, será necessário rejuntar as pedras com argamassa de cimento e areia.



PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

TÍTULO:

MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPÍEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO (REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO).

LOCAL:

DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE.

DATA:

JANEIRO/2025

ESCALA:

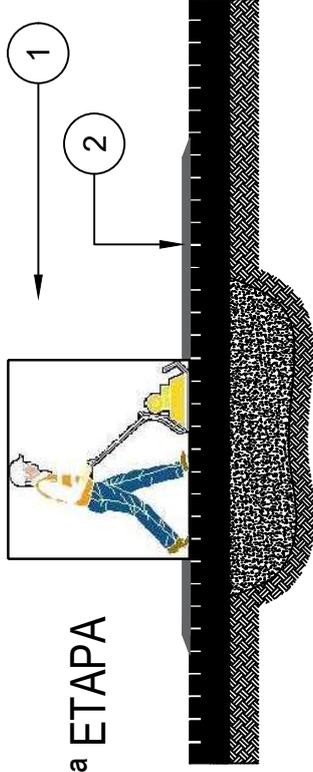
SEM ESCALA

JOSÉ GEILDO FERREIRA FILHO
SUPERVISOR DE DIVISÃO DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E VIAS PÚBLICAS

PORTARIA GP Nº 270/2023

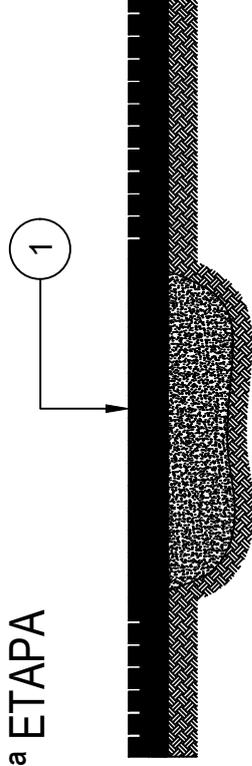
2/3

9ª ETAPA



- 1 - Compactação final (Placa Vibratoria), após selagem das juntas;
- 2 - Utilização de material: Areia ou Pó de Pedra.

10ª ETAPA



- 1 - Finalização dos serviços, Intertravado assentado e juntas preenchidas.



PREFEITURA DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE

TÍTULO:

MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPÍEDOS E PISO
INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO (REPOSIÇÃO DE PAVIMENTO).

LOCAL:

DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE.

DATA:

JANEIRO/2025

ESCALA:

SEM ESCALA

JOSÉ GEILDO FERREIRA FILHO

SUPERVISOR DE DIVISÃO DE MANUTENÇÃO EM PRÉDIOS E VIAS

PÚBLICAS

PORTARIA GP Nº 270/2023

3/3



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 1ED6-065C-9EFE-10D6

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ JOSÉ GEILDO FERREIRA FILHO (CPF 078.XXX.XXX-35) em 29/01/2025 09:13:06 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ANTONIO MARCELO CUMARU PEREIRA (CPF 023.XXX.XXX-76) em 29/01/2025 10:21:10
(GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://santacruzdocapibaribe.1doc.com.br/verificacao/1ED6-065C-9EFE-10D6>



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA MANUTENÇÃO DE CALÇAMENTOS EM DIVERSAS RUAS E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE

**VIAS PAVIMENTADAS COM PARALELEPIPEDO E/OU INTERTRAVADO DO
MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE – PERNAMBUCO**

JANEIRO/2025

1





HÉLIO LIMA ARAGÃO FILHO

Prefeito do município de Santa Cruz do Capibaribe/PE

JOSÉ GEILDO FERREIRA FILHO

SUPERVISOR DE DIVISÃO DE MANUTENÇÃO DE PRÉDIOS E VIAS

PÚBLICAS

CREA 1820441059PE

PORTARIA GP Nº 270/2023

PMSCC

Projeto





APRESENTAÇÃO

O presente documento contém os elementos necessários para a execução dos serviços de **MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPIPEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE.**

A elaboração desse trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra desenvolvendo uma metodologia para execução de atividades e etapas de construção, a fim de assegurar um controle permanente e um melhor padrão de qualidade, seguindo os Projetos e Normas de ABNT.

Desse modo, contém nesse documento a Proposta de Intervenção justificada pelo Memorial Descritivo, as Disposições Preliminares para execução dos serviços, as Especificações Técnicas e o Projeto de Arquitetura urbanística, fundamentais para o alcance das metas estabelecidas, correta execução do Projeto.

É responsabilidade do **Município de SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE** a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução da obra.





1 MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

1.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

1.1.1 Histórico do município de Santa Cruz do Capibaribe

Sua história remonta a 1750, quando o português Antônio Burgos, que por recomendações médicas procurava um local que favorecesse sua saúde, construiu uma cabana de taipa para se alojar com sua família e escravos na confluência do rio Capibaribe com o riacho Tapera.

O seu nome se origina da grande cruz de madeira que colocou em frente a uma capela que mandou construir próxima a sua casa, a partir da qual teve início o povoamento. O crucifixo é conservado até hoje na igreja matriz.

O distrito de Santa Cruz foi criado pela lei municipal nº 2, de 18 de abril de 1892, subordinado ao município de Taquaritinga. Pelo decreto-lei estadual nº 952, de 31 de dezembro de 1943, o distrito de Santa Cruz passou a denominar-se Capibaribe e o município de Taquaritinga a denominar-se Taquaritinga do Norte. Foi elevado à categoria de município com a denominação de Santa Cruz do Capibaribe, através da lei estadual nº 1818, de 29 de dezembro de 1953, data anualmente comemorada.

Em 1953, Santa Cruz do Capibaribe de vila se tornou cidade. Como tantas que sobrevivem do feijão, milho e outras culturas de sobrevivência e já existindo as tradicionais colchas de retalhos, saiu da rotina, alguém de forma inteligente, ao separar os retalhos de tecidos, usou os de maior tamanho para confeccionar shorts, que desta forma, lhe daria mais lucro. A nova ideia se multiplicou em todas as costureiras da região e, por se tratar, na época, de algo reciclável, o preço daquele produto era irresistível, ganhando qualquer concorrência. Como o produto era de fácil venda, os homens se transformaram em mascates e percorreram inúmeras feiras do Nordeste, vendendo os produtos, enquanto as mulheres em casa, usando de criatividade, inovavam produzindo outros artigos de vestuário, como: saias, blusas, camisas, conjuntos infantis, anáguas e outras.

1.1.2 Localização e Acesso





O município de Santa Cruz do Capibaribe está localizado na mesorregião Agreste e na Microrregião Alto Capibaribe do Estado de Pernambuco, limitando-se a norte com Estado da Paraíba, a sul com Brejo da Madre de Deus e Jataúba, a Leste com Taquaritinga do Norte, e a oeste com Estado da Paraíba. A área municipal ocupa 368,0 km² e representa 0.37 % do Estado de Pernambuco. está inserido na Folha SUDENE de Santa Cruz do Capibaribe na escala 1:100.000.

A sede do município tem uma altitude aproximada de 438 metros e coordenadas geográficas de 07°57' 27" de latitude sul e 36°12'17" de longitude oeste, distando 194,3 km da capital, cujo acesso é feito pela BR-232/104 e PE-130.

1.1.3 Clima

Santa Cruz do Capibaribe possui clima semiárido, do tipo BSh, com índice pluviométrico de aproximadamente 460 milímetros por ano, um dos mais baixos do estado de Pernambuco. A temperatura média anual gira em torno dos 23 °C

1.1.4 Relevo

O relevo é predominantemente suave-ondulado, cortado por vales estreitos, com vertentes dissecadas.

1.1.5 Vegetação

A vegetação é basicamente composta por Caatinga Hiperxerófila com trechos de Floresta Caducifólia.

1.1.6 Hidrologia

O município de Santa Cruz do Capibaribe encontra-se totalmente inserido nos domínios da Bacia Hidrográfica do Rio Capibaribe. Seus principais tributários são: o Rio Capibaribe e os riachos: Pará, Travessão, dos Pombos, Mingaiú, Olho d'Água e Doce ou Mulungu. Os principais corpos de acumulação são o açude Poço Fundo (27.750.000 m³).





Todos os cursos d'água no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico.

1.1.7 Solos

Seu solo é tipo argiloso, arenoso, pedregoso e rochoso.

1.1.8 Geologia

- Rochas metabásicas e metaultrabásicas costumam ser bastante fraturadas e percolativas, e no início do processo de alteração transformam-se em argilominerais expansivos; alteram-se de forma heterogênea deixando blocos e matacões em meio aos solos: a profundidade do substrato rochoso costuma ser bastante irregular;
- Predomínio de litologias de baixa permeabilidade e que se alteram para solos argilosos pouco permeáveis, que se compactam, impermeabilizam-se e sofrem alta erosão hídrica laminar se forem continuamente mecanizados com equipamentos pesados ou pisoteados por gado;
- Apresentam aquíferos superficiais pobres; cobertura de solos desfavorável à recarga das águas subterrâneas.

1.1.9 População

De acordo com os dados dos Censos Demográficos dos anos de 2010 a 2021, obtidos junto a Fundação Instituto de Geografia e Estatística – IBGE, tem-se a população total de Santa Cruz do Capibaribe no quadro a seguir:

TABELA 1 – QUADRO DE POPULAÇÃO

LOCALIDADE	ANO	
	2010	2021
População Total	87.582	111.812
População Zona Urbana	85.594	109.274



População	1.988	2.538
Zona Rural		

A densidade demográfica é de 261,20 hab/km².

Em 2020, o salário médio mensal era de 1.3 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 15.2%.

1.1.10 Agricultura

A atividade agrícola constitui uma atividade econômica importante no município, onde prevalece as plantações de feijão e milho.

1.1.11 Pecuária

A pecuária tem grande importância no município, tendo rebanhos de caprinos, bovinos, galináceos, ovinos e suínos.

1.1.12 Comercio e Serviços

A atividade econômica predominante é indústria e comércio com maior potencialidade de desenvolvimento para confecções de roupas.

1.1.13 Transporte

A interligação viária à capital do Estado é realizada principalmente pela BR-232/104 e PE-130.

Existem linhas regulares de ônibus, partindo do terminal rodoviário da sede para o Recife e para os diversos municípios e localidades próximas de Caruaru.

1.1.14 Energia





O município dispõe de um serviço de energia elétrica gerado pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF e comercializado pela NeoEnergia.

1.1.15 Comunicação

Dispõe a sede do município de agências dos Correios, agências de correio social, caixas de coletas e postos de venda de selos, sistema de telecomunicação com terminais instalados e telefones públicos, rádios AM e FM e repetidoras de TV (Rede Globo, SBT, Record TV, TV Cultura, TV Aparecida, TV Guararapes e TV Evangelizar).

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 A INTERVENÇÃO

A intervenção proposta contempla uma área de forma regular, levemente inclinada e sem vegetação. O projeto apresentado propõe a manutenção de ruas com o uso de blocos de concreto intertravado e paralelepípedos.

A acessibilidade foi uma questão de muita relevância no projeto, pois a proposta apresentada busca contemplar todos os usuários, inclusive os que apresentam dificuldades de locomoção, através de calçadas compartilhadas.

3 DETALHES CONSTRUTIVOS

3.1 PLACA DE OBRA

A placa de obra será confeccionado em chapa galvanizada nº 22 fixada com estrutura de madeira. Terá área de 6,00m², com altura de 2,00 m e largura de 3,00 m, devendo ser fixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a vista que favoreça a melhor visualização, devendo ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

- CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos com a instalação da placa de obra;





- Para esta composição, foi considerada para o insumo da placa de obra, uma largura de 2,0m, e comprimento de 3,0 m;
- Foi considerada que a placa de obra tem 6,0m² de área;
- Para esta composição foi considerada a fixação com pregos da placa diretamente na estrutura suporte, seja ela um tapume ou cavalete de madeira (a estrutura suporte não está contemplada na composição).

- **EXECUÇÃO**

- Fabricação de moldura de madeira composta por sarrafos em todo perímetro da placa, incluindo um sarrafo fixado no meio dela, a fim de se obter maior rigidez do conjunto;
- Posteriormente este quadro de madeira é tratado com pintura imunizante para madeira, e pregado na placa com pregos;
- Em seguida, a placa é fixada na estrutura suporte da obra com pregos.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Serão removidos toda a área danificada a ser reparada, para que se inicie todo o procedimento de recomposição do pavimento.

ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRAS JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES E ENCARREGADO DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES A administração local será realizada por meio do seguinte profissional para administração local da obra relacionada acima: 01 (um) Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares. Será de extrema importância da obra um engenheiro Civil de obra Junior com encargos complementares e do Encarregado de obras, fiscalizando e acompanhando toda e qualquer execução de serviço expresso em projeto. O engenheiro deverá estar presente nas decisões e nas necessidades do dia a dia dos funcionários.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO





Os pagamentos serão realizados conforme proporcionalmente aos serviços de pavimentação e sinalização executadas.

5 PAVIMENTAÇÃO

5.1 ESCAVAÇÃO DE VALA

Nas escavações efetuadas nas proximidades de prédios ou servidões, deverão ser empregados métodos de trabalho que evitem ou reduzam, ao máximo, a ocorrência de quaisquer perturbações oriundas das escavações.

Após a escavação o fundo da vala será regularizado com uma camada do próprio material escavado, devidamente umedecido e apiloado. A camada inicial será lançada de modo a preencher adequadamente, as depressões existentes até se obter uma superfície uniforme. O lançamento do material do reaterro será executado em camadas com espessura não superiores a 20 cm nem menos de 10 cm de espessura, após a compactação adequada. Assim deve se seguir até atingir a cota estabelecida para a colocação das pedras de meio – fio.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Volume de corte geométrico, definido em projeto, para vala com profundidade até 1,5 metros, largura da vala menor que 1,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- O tipo de escavação considerado nesta composição é a de vala, ou seja, uma escavação que tem comprimento mais expressivo que a largura;
- A profundidade considerada no trecho a ser escavado é a média entre os pontos de montante e jusante;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:
- CHP: considera o tempo em que o equipamento de escavação está escavando a vala;
- CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está parado por falta de frente (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).





- Os serviços de locação, retirada do piso, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Portanto, considerar composições específicas para tais serviços.

EXECUÇÃO

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia;
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

5.2 ASSENTAMENTO DE MEIO FIO EM CONCRETO

O meio fio também denominado Guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 Mpa com seção trapezoidal nas dimensões: Comprimento (C) = 1,00m Largura da face superior (Ls) = 0,13m Largura da face inferior (Li) = 0,15m Altura (A) = 0,30m. O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior do bloco intertravado. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.). Serão assentados nas valas abertas de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto. Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com dosagem em volume de 1 de cimento para 3 de areia. O cimento deverá ser do tipo Portland e satisfazer a especificação da ABNT-ES-1. A areia deve ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis de preferência silicosas, isenta de torrões de terra ou de outras matérias estranhas e ter diâmetro máximo igual a 4,8mm. Será tolerado até 20 mm de desvio no alinhamento e perfis estabelecidos no projeto.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento linear total, em trecho reto, onde serão assentadas as guias de concreto pré-fabricadas, com dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura) para vias urbanas (uso viário), em valas.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.





- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para a execução das guias.

- O transporte das guias entre o local de armazenamento e as proximidades da frente de serviço foi considerado para obtenção dos índices de produtividade.

- O escoramento da parte posterior das guias não foi considerado na composição, caso seja necessário à execução utilizar composição específica.

Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:

- Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

- Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas

6 PAVIMENTAÇÃO EM INTERTRAVADO

6.1 PAVIMENTAÇÃO EM PISO INTERTRAVADO

Para a execução de via em Piso Intertravado, com Bloco Retangular Cor Natural de 20 x 10 cm, espessura 8 cm, serão utilizados os seguintes materiais: Areia Média, Pó de Pedra, Bloquete/Piso Intertravado de Concreto modelo retangular 20 x 10 cm e 8 cm de espessura resistência de 35 MPA (NBR 9781), natural para as vias e colorido para as calçadas. Serão também utilizados os seguintes equipamentos :

- Placa Vibratória Reversível com Motor de 4 tempos a gasolina , força centrífuga de 25 KN (2500 KGF), Potência 5,5 CV.
- Cortadora de Piso com Motor de 4 tempos a gasolina, Potência 13 HP, com Disco de Corte Diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1” (14x1”).

Execução: Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;





- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:
- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- Foi considerada uma seção tipo de pavimento de 50,00 metros de largura e 50,00 metros de comprimento;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- O esforço necessário para umidificar o material granular a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento e rejunte não está contemplado na composição;

Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:

- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

EXECUÇÃO

- Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base e sub-base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:
- Lançamento e espalhamento da areia ou pó de pedra na área do pavimento;



- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;
- Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é composta pelas seguintes atividades:
 - Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
 - Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
 - Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados feitos por serra de disco diamantada;
 - Rejuntamento feito com material granular, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido para que o material penetre nas juntas dos blocos. O excesso do material é retirado após a compactação;
 - Compactação que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

6.2 REASSENTAMENTO EM PISO INTERTRAVADO

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Calceteiro: profissional que executa as atividades de reassentamento do pavimento em blocos intertravados;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para o reassentamento do pavimento em blocos intertravados;
- Demolição: composição referente a demolição manual do pavimento intertravado com reaproveitamento.
- Placa Vibratória: equipamento para a compressão da camada de revestimento em blocos intertravados;
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;
- Pó de pedra: material utilizado para o enchimento das juntas entre os blocos intertravados.

EQUIPAMENTO

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv.



CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total da via/estacionamento com bloco retangular de 20 x 10 x 8 cm.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de assentamento com 5 cm de espessura;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de recomposição da base e sub-base, para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- A produtividade das atividades de transporte dos insumos, tais como: areia, pó de pedra; não estão contempladas nessa composição, para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- Esta composição não é válida para valas; utilizar composição específica para esse serviço;
- Essa composição contempla os esforços de demolição de pavimento intertravado.
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;
- Para essa composição, foi considerada o total reaproveitamento dos blocos intertravados;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- As produtividades da remoção e transporte do material excedente não estão contempladas nessa composição;
- Esta composição é válida para o estilo de assentamento “Fileira” e “espinha de peixe”;
- Esta composição é válida para trabalho diurno;
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.

EXECUÇÃO

- O arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca de demais ferramentas apropriadas;





- Os blocos intertravados arrancados deverão ser limpos e devidamente armazenados até o término do serviço;
- Após os serviços finalizados (reaterro, recomposição de base e ou sub-base, não contemplados nessa composição) realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra, nivelando o material da camada;
- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
 - Reassentamento manual dos blocos intertravados;
 - Rejuntamento feito com pó de pedra, que é espalhado sobre a área do pavimento e varrido, para o preenchimento das juntas entre os blocos intertravados, e remoção dos excessos;
 - Compressão da área do pavimento com o emprego da placa vibratória;
 - Após a compressão, é realizado um novo lançamento de pó de pedra e remoção dos excessos.

7 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍEDOS

7.1 PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍEDOS

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em paralelepípedos;
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em paralelepípedos;
- Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em paralelepípedos;
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;
- Paralelepípedo (30 a 35 peças por metro quadrado): pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento;
- Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paralelepípedos.





EQUIPAMENTO

- Rolo compactador vibratório de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t, impacto dinâmico 16,15 / 9,5 t, largura de trabalho 1,68 m.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paralelepípedos.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a situação de execução de vias;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e reforço de subleito; o transporte dos insumos, tais como: areia, pó de pedra e paralelepípedos; e a execução de guias e sarjetas. Para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;
- Os coeficientes de produtividade foram calculados a partir dos valores medidos em campo;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- Esta composição é válida para trabalho diurno;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do rolo compactador da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;
 - CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.





EXECUÇÃO

- Sobre a base finalizada (atividade não contemplada nesta composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;

- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço;
- Assentamento manual dos paralelepípedos, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
- Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;
- Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;
- Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

7.2 REASSENTAMENTO DE PAVIMENTAÇÃO COM PARALELEPÍPEDO

Consiste na retirada do paralelepípedo existente, com empilhamento para posterior reassentamento, de preferência a margem da via, sobre as calçadas, garantindo faixa livre para trânsito de pedestres.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente: profissional que executa as atividades para a execução do pavimento em paralelepípedos;
- Placa Vibratória: equipamento para a compressão da camada de revestimento em paralelepípedos;
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia;
- Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre os paralelepípedos.

EQUIPAMENTO

- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 kn (2500 kgf), potência 5,5 cv.





CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total de pavimento, em metros quadrados, a ser revestida com paralelepípedos.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de recomposição;
- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de camadas de assentamento com 10 cm de espessura;
- Esta composição é válida somente para valas consideradas contínuas, com largura menor que uma faixa de rolamento. Para áreas completas, o usuário deverá utilizar a composição específica;
 - Esta composição contempla os esforços de remoção dos paralelepípedos;
 - Esta composição contempla os esforços de preparação do colchão de areia, reassentamento, rejuntamento e compactação;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de recomposição da base e sub-base, para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- A produtividade das atividades de transporte dos insumos, tais como: areia, pó de pedra; não estão contempladas nessa composição, para tais atividades, utilizar as composições específicas de cada serviço;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices a execução de sinalização viária;
- Para essa composição, foi considerada o total reaproveitamento das peças de paralelepípedos;
- Para fins de cálculo do consumo de insumos, foram consideradas perdas incorporadas;
- As produtividades da remoção e transporte do material excedente não estão contempladas nessa composição;
- Esta composição é válida para trabalho diurno;
- CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço;
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho;
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição.





EXECUÇÃO

- Sobre o local onde será retirado as peças, o arrancamento deve ser executado com auxílio de alavanca de demais ferramentas apropriadas;
- Os paralelepípedos arrancados deverão ser limpos e devidamente armazenados até o término do serviço;
- Após os serviços realizados na vala (abertura, escoramento, assentamento, reaterro e recomposição de base e ou sub-base, não contemplados nessa composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;
- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
 - Reassentamento manual dos paralelepípedos, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;
 - Compressão da área do pavimento com o emprego da placa vibratória;
 - Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro;
 - Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso.

8 DIVERSOS

8.1 LIMPEZA DA OBRA

A obra será entregue pela contratada completamente limpa.

O terreno da obra deverá ser entregue limpo, sem entulhos nem restos de matérias provenientes da construção.

8.2 CASOS OMISSOS

Os casos omissos de detalhes construtivos e especificações de matérias serão resolvidos pela equipe técnica da Prefeitura de SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PE.

O método de execução deve seguir o indicado neste memorial descritivo. A execução deverá ser norteadada pelo catálogo de metodologias e execuções disponibilizado pela caixa econômica federal por meio do site:





<https://www.caixa.gov.br/poder-publico/modernizacao-gestao/sinapi/Paginas/default.aspx>

na opção sumário de publicações, no que se refere às composições com base SINAPI.

O método de execução apresentado nestes dois locais será o critério utilizado para a aceitação dos serviços, sendo os mesmos bem executados, além dos critérios para medição.

9 ORIENTAÇÕES GERAIS

9.1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

O presente Memorial Descritivo constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a execução dos serviços de **MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPIPEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE-PE.**

Para efeito das presentes Especificações, o termo *Contratada* define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da Licitação, o termo *Fiscalização* define a equipe que representará o Departamento de Fiscalização e Obras do Município perante a *Contratada* e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo *Contratante* define a Prefeitura Municipal.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a *Contratada* deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

9.2 DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES.

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a *Contratante*, nesta ordem.





Em casos de divergência entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

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 *Fiscalização* poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

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

9.3 ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A *Contratante* manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da *Contratante*, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela *Contratada*.

As relações mútuas, entre a *Contratante* e *Contratada*, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da *Fiscalização*.

A *Contratada* se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à *Fiscalização*, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

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.





A *Contratada* se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

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* fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da *Fiscalização*, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A *Contratada* deverá submeter à *Fiscalização*, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a *Fiscalização* poderá solicitar à *Contratada* a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

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.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços aqui descritos; os custos respectivos deverão estar incluídos nos preços unitários e/ou no global constantes da proposta da *Contratada*.

Quaisquer outros custos, diretos ou indiretos, que sejam identificados pelo licitante para a execução dos serviços deverão ser incluídos no orçamento, e nunca pleiteados durante a execução da obra como acréscimo de novos serviços.





O **BDI – Benefícios e Despesas Indiretas**, conforme prevê a legislação, deverá ser destacado em item próprio na planilha orçamentária, não devendo fazer parte da composição dos preços unitários.

A equipe técnica da *Contratada*, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a *Fiscalização* poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da *Contratada*, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a *Contratada* deverá solicitar previamente à *Fiscalização* autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a *Contratada* pretender cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Considerar-se-á, inapelavelmente, a *Contratada* como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A *Contratada* deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A *Contratada* deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a *Contratada* refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A *Contratada* deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à *Fiscalização* para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da *Fiscalização*,





exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da *Contratada*, ficando vedado qualquer repasse para a *Contratante*.





Comissão Permanente de Licitação,

Venho por meio deste, informar que, para instrução do processo licitatório e elaboração do respectivo ato convocatório que terá como objeto a execução dos serviços de **MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPIPEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO**, com equipamentos e mão de obra da empresa, deverá solicitar às interessadas, as seguintes informações:

- 1) Comprovação de registro da pessoa jurídica licitante junto ao CREA, por meio da apresentação de Certidão de Registro de Pessoa Jurídica em nome da licitante, dentro do seu prazo de validade, da qual conste a habilitação para desempenho de atividades compatíveis com os serviços objeto da licitação e os seus responsáveis técnicos.
- 2) A licitante com sede fora do Estado de abrangência definido neste Edital, caso venha ser consagrada vencedora do certame, anteriormente a assinatura do contrato deverá apresentar visto emitido pelo CREA da região em que será realizada a obra/serviços.
- 3) **Comprovação técnico-operacional:** comprovação de aptidão da licitante, pela execução de serviços compatíveis em características e prazos com o objeto da licitação, através de atestado(s) em nome da empresa, fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, demonstrando a aptidão da licitante para desempenho das seguintes atividades consideradas de elevada relevância técnica e valor significativo:

As parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a serem comprovadas são:

- a. **REASSENTAMENTO OU EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022= 16.000,00 M2 – 40% do quantitativo previsto**
- b. **EXECUÇÃO OU RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL AF_12/2020= 7.200,00 M2 – 40% do quantitativo previsto**

3.1. Não serão aceitos atestados emitidos pela licitante em seu próprio nome, nem nenhum outro que não tenha se originado de contratação.

3.2. O(s) atestado(s) deverá(ão) conter, explicitamente, todos os dados necessários comprovação das características e quantitativos dos serviços executados, além das datas de início e término das obras.

3.3. Quando a certidão e/ou atestado e/ou declaração não for emitida pelo contratante principal da obra (órgão ou ente público), deverá ser juntada à documentação: A. Declaração formal do contratante principal confirmando que o licitante ou o responsável técnico indicado, tenha participado da execução do serviço objeto do contrato; B. Autorização da subcontratação pelo contratante principal, em que conste o nome do licitante subcontratado para o qual foi emitido o atestado; C. Contrato firmado entre contratado principal e licitante subcontratado, devidamente registrado em cartório.

3.4. Nos atestados de obras/serviços/projetos executados em consórcio serão considerados, para comprovação dos quantitativos constantes no item 7.1.4.2., os serviços executados pela licitante que sejam discriminados separadamente no atestado técnico, para cada participante do consórcio.

3.5. Se as quantidades de serviços não estiverem discriminadas no corpo do atestado/certidão/declaração, serão considerados quantitativos comprovados pelos atestados na proporção da participação da licitante na composição inicial do consórcio.

3.6. Para fins de comprovação do percentual de participação do consorciado, deverá ser juntada a certidão/atestado/declaração, cópia do instrumento de constituição do consórcio.





3.7. As exigências relativas à qualificação técnica foram interpretadas em consonância com o disposto no art. 37, XXI da Carta Magna, juntamente com os demais dispositivos infraconstitucionais, de modo a possibilitar a ampla participação de competidores interessados em contratar com a Administração, assegurar a economicidade da contratação e garantir, sempre que possível, o tratamento isonômico.

- 4) **Comprovação de capacidade técnico-profissional** de execução de obras e/ou serviços, por meio de atestado(s) ou declaração(ões), emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, em nome do profissional pertencente ao quadro permanente da licitante na datada entrega da proposta, legalmente habilitado e registrado junto ao CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT's) onde constem as realizações de obras e/ou serviços semelhantes ao objeto desta licitação, indicando-se, como parcelas de maior relevância e valor significativo, os seguintes serviços:

As parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a serem comprovadas são:

- a. **REASSENTAMENTO OU EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022**
- b. **EXECUÇÃO OU RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020**

- 5) **Declaração de pleno conhecimento das informações e condições locais** para o cumprimento das obrigações, objeto da licitação, conforme modelo que constitui o ANEXO V deste Edital;

- a) Os LICITANTES poderão, de acordo com o seu interesse, vistoriar o local onde serão executados os SERVIÇOS e suas cercanias, para a verificação das condições locais, com a finalidade de obter, às suas expensas e sob sua responsabilidade, as informações necessárias à preparação de suas propostas, incluindo-se a quantidade e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à realização do objeto da contratação, a forma e condições de suprimento, meios de acesso ao local e para a obtenção de quaisquer outros dados que julgarem necessários à preparação da PROPOSTA DE PREÇO.
- b) Para todos os efeitos, independentemente da realização de visita técnica, considera-se que o LICITANTE tem pleno conhecimento da natureza e do escopo das obras, serviços, fornecimentos e demais condições que possam afetar sua execução e dos materiais necessários para que sejam utilizados durante a construção e dos acessos aos locais onde serão realizadas as obras e serviços.

c.1) A comprovação do vínculo do profissional detentor do atestado técnico apresentado será feita mediante cópia do contrato (registrado no CREA) e da Carteira Profissional, no caso de empregado da empresa, ou através de registro deste empregado como integrante do quadro permanente do licitante, comprovado através da Certidão de Registro de Quitação – CRQ, expedida pelo CREA, ou ainda através da apresentação de cópia do Estatuto ou Contrato Social, devidamente registrada no órgão competente, no caso de proprietário ou sócio, ou mediante apresentação de cópia do contrato de prestação de



serviços firmado sob a égide da legislação civil, ou ainda, caso dito contrato não tenha sido firmado, por meio de declaração formal de contratação futura do profissional indicado, acompanhada da anuência deste. Os registros perante o CREA deverão observar a Lei Federal nº 5.194/66;

d) **Declaração individual** do profissional apresentado para atendimento da alínea "c", deste subitem 8.2.3, autorizando sua inclusão na equipe, salvo quando se tratar de sócio da empresa licitante;

e) **Declaração** de disponibilidade imediata dos equipamentos, das máquinas e do pessoal técnico necessário à execução do objeto licitado.

Para a Proposta de preços solicitamos a apresentação dos seguintes itens:

- 1) **Orçamento detalhado**, com indicação dos respectivos preços unitários e totais e **composições de preços unitários** para todos os itens do orçamento base, obedecendo à sequência estabelecida pela Planilha Orçamentária constante do Projeto Básico, devendo as especificações, unidades e quantidades dos serviços estarem rigorosamente idêntica às constantes referida planilha;
- 2) **Composição detalhada do BDI** (Bonificação e Despesas Indiretas) utilizado para compor os preços ofertados, discriminando despesas administrativas, despesas financeiras, tributos e rentabilidade, cujo percentual não poderá ultrapassar o estipulado no Projeto Básico;
- 3) **Cronograma Físico Financeiro**, considerando a Proposta apresentada e as informações previstas no Projeto Básico.
- 4) Nos custos unitários deverão estar incluídos todos os encargos sociais que incidam sobre os mesmos, bem como os custos indiretos, tais como: materiais, mão de obra, impostos, taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucros, e ainda as despesas de conservação, até o recebimento do objeto licitado pela fiscalização do Município;
- 5) **Composição detalhada dos encargos sociais** utilizados para formação do preço unitário
- 6) **Composição auxiliares referente à mão de obra utilizada**, lembrado que os salários considerados nos cálculos da proposta, não poderão ser inferiores aos estabelecidos em convenção coletiva ou convenções trabalhistas e os encargos sociais, complementares tributários, deverão estar de acordo com as alíquotas definidas na legislação vigente.

Salienta-se que o parecer reveste-se de natureza meramente opinativa, não vinculando Administração, nem tampouco o parecerista. É o parecer. Salvo melhor juízo.

Atenciosamente,

José Geildo Ferreira
Portaria GP 270/2023
CREA 1820441059PE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE
PLANILHA BÁSICA DE ORÇAMENTO

OBRA: MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPÍEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO.

LOCAL: VIAS DO MUNICÍPIO SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PERNAMBUCO

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI (DEZEMBRO DE 2024 - **NÃO DESONERADO**);

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	PREÇOS (R\$)			DESVIO (%)
						UNITÁRIO	UNITÁRIO C/ BDI	TOTAL C/ BDI	
SERVIÇOS									
SERVIÇOS CONSTRUÇÃO									
0.0									
0.1	5	COMP.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	12,00	R\$ 10.002,73	R\$ 12.143,31	R\$ 145.719,72	2,10%
							SUBTOTAL=	R\$ 145.719,72	2,10%
SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.0									
1.1	103689	SINAPI 12/2024	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	6,00	R\$ 462,33	R\$ 561,27	R\$ 3.367,62	0,06%
							SUBTOTAL=	R\$ 3.367,62	0,05%
REMOÇÃO DE BORRACHUDO									
2.0									
2.1	102279	SINAPI 12/2024	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3) LARG. MENOR QUE 1,5 M. EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M³	5.000,00	R\$ 6,69	R\$ 8,12	R\$ 40.600,00	0,59%
2.2	94319	SINAPI 12/2024	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M³	5.000,00	R\$ 77,12	R\$ 93,62	R\$ 468.100,00	6,75%
							SUBTOTAL=	R\$ 508.700,00	7,34%
PAVIMENTAÇÃO									
3.0									
3.1	101864	SINAPI 12/2024	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESSURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSIVE RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M²	10.000,00	R\$ 34,82	R\$ 42,27	R\$ 422.700,00	6,10%

BDI= 21,40%

3.2	92398	SINAPI 12/2024	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M²	30.000,00	R\$ 79,30	R\$ 96,27	R\$ 2.888.100,00	41,67%
3.3	101819	SINAPI 12/2024	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍPEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M²	8.000,00	R\$ 66,90	R\$ 81,22	R\$ 649.760,00	9,37%
3.4	101169	SINAPI 12/2024	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020	M²	10.000,00	R\$ 84,44	R\$ 102,51	R\$ 1.025.100,00	14,79%
3.5	1	COMP.	Remoção e reposição de meio-fio	M	3.500,00	R\$ 13,01	R\$ 15,79	R\$ 55.265,00	0,80%
3.6	2	COMP.	Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	M	5.000,00	R\$ 53,96	R\$ 65,51	R\$ 327.550,00	4,73%
3.7	94273	SINAPI 12/2024	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, 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	5.000,00	R\$ 50,37	R\$ 61,15	R\$ 305.750,00	4,41%
3.8	3	COMP.	Escoramento contínuo de meio-fio, com aquisição, espalhamento e transporte de material c/distancia até 10km	M	5.000,00	R\$ 12,29	R\$ 14,92	R\$ 74.600,00	1,08%
3.9	37524	SINAPI - I 12/2024	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1.20 X 50 M (L X C)	M	2.000,00	R\$ 2,96	R\$ 3,59	R\$ 7.180,00	0,10%
3.10	4	COMP.	Demolição de pavimentação em paralelepípedo sem reaproveitamento	M²	30.000,00	R\$ 14,22	R\$ 17,26	R\$ 517.800,00	7,47%
							SUBTOTAL=	R\$ 6.273.805,00	90,51%
							TOTAL=	R\$ 6.931.592,34	100,00%

SEIS MILHÕES, NOVECENTOS E TRINTA E UM MIL, QUINHENTOS E NOVENTA E DOIS REAIS E TRINTA E QUATRO CENTAVOS

Assinado por 2 pessoas: JOSÉ GILDO FERREIRA FILHO e ANTONIO MARCELO CUMARU FERREIRA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://santacruzdocapiparibe.idoc.com.br/verificacao/1ED6-065C-9EFF-10D6> e informe o código 1ED6-065C-9EFF





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPÍEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO.

LOCAL: VIAS DO MUNICÍPIO SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PERNAMBUCO
TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI (DEZEMBRO DE 2024 - NÃO DESONERADO);

BDI= 21,40%

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANT.	DESVIO (%)
SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO						
SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO						
0.0						
0.1	5	COMP.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MES	12,00	1*12
SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.0						
1.1	103689	SINAPI 12/2024	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_09/2022_PS	M2	6,00	2*3
REMOÇÃO DE BORRACHUDO						
2.0						
2.1	102279	SINAPI 12/2024	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	5.000,00	12.500*0,4 - SALDO ESTIMADO PARA OBRAS DE ADEQUAÇÃO NO SANEAMENTO BÁSICO
2.2	94319	SINAPI 12/2024	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO. AF_08/2023	M3	5.000,00	12.500*0,4 - SALDO ESTIMADO PARA OBRAS DE ADEQUAÇÃO NO SANEAMENTO BÁSICO
PAVIMENTAÇÃO						
3.0						
3.1	101864	SINAPI 12/2024	REASSENTAMENTO DE BLOCOS RETANGULAR PARA PISO INTERTRAVADO, ESPESURA DE 8 CM, EM VIA/ESTACIONAMENTO, COM REAPROVEITAMENTO DOS BLOCOS RETANGULAR - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	10.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.2	92398	SINAPI 12/2024	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COM NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 8 CM. AF_10/2022	M2	30.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.3	101819	SINAPI 12/2024	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA, COM REAPROVEITAMENTO DOS PARALELEPÍEDOS, PARA O FECHAMENTO DE VALAS - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M2	8.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR

3.4	101169	SINAPI 12/2024	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), AF_05/2020	M2	10.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.5	1	COMP.	Remoção e reposição de meio-fio	M	3.500,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.6	2	COMP.	Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	M	5.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.7	94273	SINAPI 12/2024	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, 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	5.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.8	3	COMP.	Escoramento contínuo de meio-fio, com aquisição, espalhamento e transporte de material c/distância até 10km	M	5.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.9	37524	SINAPI - I 12/2024	TELA PLÁSTICA LARANJA, TIPO TAPUME PARA SINALIZAÇÃO, MALHA RETANGULAR, ROLO 1,20 X 50 M (L X C)	M	2.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR
3.10	4	COMP.	Demolição de pavimentação em paralelepípedo sem reaproveitamento	M²	30.000,00	ÁREA ESTIMADA COM BASE NO CONTRATO ANTERIOR

Assinado por 2 pessoas: JOSÉ GILDO FERREIRA FILHO e ANTONIO MARCELO CUMARU PEREIRA
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://santacruzdocapibnibe.idoc.com.br/verificacao/1ED6-065C-9E9E-10D6> e informe o código 1ED6-065C-9E9E





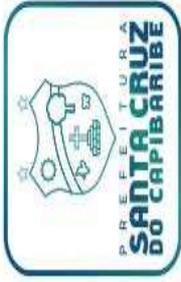
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE
CRONOGRAMA FISCO-FINANCEIRO**

OBRA: MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPÍPEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO.

LOCAL: VIAS DO MUNICÍPIO SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PERNAMBUCO

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI (DEZEMBRO DE 2024 - NÃO DESONERADO):

ITEM	SERVIÇO	PREÇO	%	ETAPAS (MESES)						BDI=	
				1	2	3	4	5	6		
0.0	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	R\$ 72.859,86	1,05%	R\$ 12.143,31	0,18%	R\$ 12.143,31					
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 3.367,62	0,05%	R\$ 3.367,62							
2.0	REMOÇÃO DE BORRACHUDO	R\$ 254.350,00	3,67%	R\$ 42.391,67	0,61%	R\$ 42.391,67					
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 3.136.902,50	45,26%	R\$ 522.817,08	7,54%	R\$ 522.817,08					
	SOMATÓRIO PARCIAL =	R\$ 3.467.479,98	48,97%	R\$ 580.719,68	R\$ 577.352,06	8,33%	R\$ 577.352,06				
	SOMATÓRIO ACUMULADO =	R\$ 3.467.479,98	48,97%	R\$ 580.719,68	R\$ 1.158.071,74	R\$ 1.735.423,80	R\$ 2.312.775,86	R\$ 2.890.127,92	R\$ 3.467.479,98	50,02%	R\$ 3.467.479,98
0.0	SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO	R\$ 72.859,86	1,05%	R\$ 12.143,31	0,18%	R\$ 12.143,31					
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES										
2.0	REMOÇÃO DE BORRACHUDO	R\$ 254.350,00	0,60%	R\$ 42.391,67	0,61%	R\$ 42.391,67					
3.0	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 3.136.902,50	49,35%	R\$ 522.817,08	7,54%	R\$ 522.817,08					
	SOMATÓRIO PARCIAL =	R\$ 3.464.112,36	49,95%	R\$ 577.352,06	8,33%	R\$ 577.352,06					
	SOMATÓRIO ACUMULADO =	R\$ 6.931.592,34	98,92%	R\$ 4.044.832,04	R\$ 4.622.184,10	R\$ 5.199.536,16	R\$ 5.776.888,22	R\$ 6.354.240,28	R\$ 6.931.592,34	100,00%	R\$ 6.931.592,34



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

OBRA: MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPIEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO.

BDI= 21,40%

LOCAL: VIAS DO MUNICÍPIO SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PERNAMBUCO

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI (DEZEMBRO DE 2024 - NÃO DESONERADO);

CÓDIGO	001	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	FONTE	PREÇO REFERENCIAL
COMP. 001		Remoção e reposição de meio-fio	M	dez/24	SINAPI	R\$ 13,01
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO INSUMO	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1.1	COMPOSICAO	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	0,0010000	R\$ 657,56	R\$ 0,66
1.2	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1800000	R\$ 26,50	R\$ 4,77
1.3	COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3600000	R\$ 21,05	R\$ 7,58
			COMPOSIÇÃO RETIRADA DO ORSE COD. 2624		SUBTOTAL=	R\$ 13,01

CÓDIGO	002	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO OU FORNECIMENTO	UNIDADE	DATA BASE	FONTE	PREÇO REFERENCIAL
COMP. 002		Meio-fio granítico, rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	M	dez/24	SINAPI	R\$ 53,96
ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO DO INSUMO	COEFICIENTE	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
1.1	ORSE-I	1610	Meio fio granítico	1,0000000	R\$ 40,95	R\$ 40,95
1.2	COMPOSICAO	88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	0,0010000	R\$ 657,56	R\$ 0,66
1.3	COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,1800000	R\$ 26,50	R\$ 4,77
1.4	COMPOSICAO	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0,3600000	R\$ 21,05	R\$ 7,58



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE

BDI NÃO DESONERADO

OBRA: MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPIPEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO.

LOCAL: VIAS DO MUNICÍPIO SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PERNAMBUCO

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI (DEZEMBRO DE 2024 - NÃO DESONERADO);

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,00%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	7,02%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,40%
BDI COM desoneração	BDI DES	21,40%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.



COMPOSIÇÕES DE ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS

OBRA: MANUTENÇÃO EM RUAS DE PAVIMENTO COM PEDRAS PARALELEPIPEDOS E PISO INTERTRAVADO NO MUNICÍPIO.

LOCAL: VIAS DO MUNICÍPIO SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE - PERNAMBUCO

TABELAS DE REFERÊNCIA: SINAPI (DEZEMBRO DE 2024 - NÃO DESONERADO);

BDI= 21,40%

ENCARGOS SOCIAIS A PARTIR DO MÊS DE DEZ/23

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,01%	Não incide	18,01%	Não incide
B2	Feriados	4,32%	Não incide	4,32%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,64%	0,85%	0,64%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%	0,06%	0,04%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,98%	Não incide	1,98%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	10,90%	8,24%	10,90%	8,24%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%	0,04%	0,03%
B	Total	48,03%	17,92%	48,03%	17,92%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,80%	3,63%	4,80%	3,63%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	2,91%	2,20%	2,91%	2,20%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,83%	2,14%	2,83%	2,14%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	Total	11,05%	8,37%	11,05%	8,37%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,07%	3,01%	17,68%	6,59%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
D	Total	8,47%	3,32%	18,10%	6,91%
TOTAL(A+B+C+D)		84,35%	46,41%	113,98%	70,00%