

Para as seções das vias do projeto em questão, foi calculada a vazão afluyente, a vazão admissível no final do segmento e a distância de captação para determinar as intervenções cabíveis, considerando um tirante d'água junto a guia de 6cm, para as declividades de 0,5% a 12,0% são apresentadas a seguir:

BANQUETAS

DECLIVIDADE LONGITUDINAL (m/m)	DECLIVIDADE TRANSVERSAL (Z)	COEFICIENTE DE RUGOSIDADE (n)	PROFUNDIDADE DA LAMINA (m)	FATOR DE REDUCAO (m)	VAZAO ADMISSIVEL (m3/s)	VAZAO AFLUYENTE (m3/s/m)	DISTANCIA DE CAPTACAO (m)
0,005	0,03	0,013	0,06	0,65	0,024	0,000328	73,171
0,010	0,03	0,013	0,06	0,80	0,042	0,000328	128,049
0,020	0,03	0,013	0,06	0,80	0,060	0,000328	182,927
0,030	0,03	0,013	0,06	0,73	0,067	0,000328	204,268
0,040	0,03	0,013	0,06	0,61	0,065	0,000328	198,171
0,050	0,03	0,013	0,06	0,50	0,059	0,000328	179,878
0,060	0,03	0,013	0,06	0,40	0,052	0,000328	158,537
0,070	0,03	0,013	0,06	0,33	0,046	0,000328	140,244
0,080	0,03	0,013	0,06	0,27	0,041	0,000328	125,000
0,090	0,03	0,013	0,06	0,23	0,037	0,000328	112,805
0,100	0,03	0,013	0,06	0,20	0,034	0,000328	103,659
0,110	0,03	0,013	0,06	0,18	0,032	0,000328	97,561
0,120	0,03	0,013	0,06	0,16	0,029	0,000328	88,415

Verifico-se a utilização do meio fio extrusado é viável no trecho a ser pavimentado.

Os estudos hidrológicos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço do DER e literaturas existentes.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- Dimensionamento hidráulico das obras de micro drenagem a serem construídas.

Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitações, para diversas durações de chuva e período de retorno, é fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana. Para o cálculo da intensidade de Chuva foi utilizada a equação para a Região Metropolitana de Fortaleza, em que:

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;
t_c = Tempo de concentração (min);
T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,86}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

onde:

t_c = Tempo de concentração (horas).
T = Tempo de recorrência em anos.

Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificação e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: Tr = 02 anos
- Obras de arte correntes: Tr = 10 anos, como tubos de concreto e galerias





- Obra de artes correntes: Tr=20 anos, para Bueiros

Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Seria também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (T_c) da bacia.

Os tempos de concentração (T_c) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

T_c = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

➔ **Pequenas bacias** - áreas de contribuição inferiores 3,0 km², correspondem em geral às obras de micro drenagem como: sarjetas, banquetas, descidas d'água, bueiros tubulares e galerias cujas vazões são calculadas pelo **Método Racional**, com a fórmula:

Q =

Onde:

$$\frac{C.I.A}{3,60}$$

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01.

A Prefeitura Municipal de São Paulo (Wilken, 1978) adota os seguintes valores de C:

Quadro 01 (Valores do coeficiente de escoamento superficial "C" da Prefeitura Municipal de São Paulo)

Tipos de Superfície	Coefficientes "C", de "RUN-OFF"
Edificação muito densas: Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas	0,75 a 0,95
Edificação não muito densa: Partes adjacentes ao centro, de menos densidade de habitações, mas com ruas e calçadas pavimentadas	0,60 a 0,70
Edificação com poucas superfícies livres: Partes residenciais com construções cerradas, ruas pavimentadas.	0,50 a 0,60
Edificações com muitas superfícies livres: Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas.	0,25 a 0,50
Subúrbios com alguma habitação: Partes de arrabaldes e suburbanos com pequena densidade de construção	0,10 a 0,25
Matas, parques e campos de esportes: Partes rurais, áreas verdes, superfícies arborizadas, parques ajardinados, campos de esportes sem pavimentação	0,05 a 0,20

Fonte: Wilken, 1978

O Projeto de Drenagem foi desenvolvido conforme as Instruções de Serviço para Projeto de Drenagem contido no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER e DNIT e literatura existente.

Os elementos de drenagem superficial, galerias e bueiros, foram dimensionados com capacidade de atender às vazões do projeto obtidas dos estudos hidrológicos.

SERVIÇOS PRELIMINARES

- **Placas da Obra**

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00 x 2,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

Em algumas ruas também foram orçadas placas com dimensões de (3,00 x 2,00)m para alusão a obra.

- **Raspagem e Limpeza do Terreno**

A completa limpeza do terreno será efetuada manual, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore.

Deverão ser conservadas no terreno todas as árvores ou formações rochosas existentes, salvo as que, por fator condicionante do projeto arquitetônico, devam ser removidas.

Em qualquer hipótese, nenhuma árvore ou formações rochosas deverá ser removida sem autorização expressa da fiscalização.

O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

O expurgo da vegetação e dos detritos resultantes da raspagem e limpeza do terreno será transportado até um aterro sanitário ou lixão mais próximo do local da obra.

- **Locação com Auxílio Topográfico**

A via deverá ser locada com auxílio de topógrafo para assim evitar falhas na execução e não ocorra diminuição nas seções das vias previstas em projeto.

MOVIMENTO DE TERRA

Serão observadas as seguintes normas para os serviços de Terraplenagem:

- DER-ES-T 01/94 Serviços Preliminares
- DER-ES-T 02/94 Caminhos de Serviços
- DER-ES-T 04/94 Cortes
- DER-ES-T 05/94 Empréstimos
- DNIT-ES-T 06/94 Aterros com Solos

- **Escavação, Carga, Transporte e Descarga de Materiais**

O ciclo de Escavação, carga, e Transporte de Materiais deverá ser executado com equipamentos apropriados. O transporte de Material será feito em caminhões basculantes que levarão o material da jazida ou de cortes ao local onde será executado o aterro.

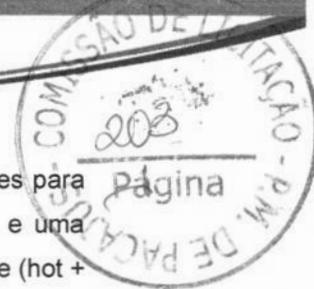
- **Aterro com Compactação Mecânica**

Os solos para os aterros deverão ser em materiais isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas.

O espalhamento dos materiais depositados na plataforma se fará com Motoniveladora. O espalhamento será feito de modo que a camada fique com espessura constante. Não poderão ser confeccionadas camadas com espessuras compactadas superiores a 22,0cm nem inferiores a 12,0cm.

A compactação do aterro deve ser executada preferencialmente com rolo liso vibratório autopropulsor isoladamente ou em combinação com rolo vibratório pé-de-carneiro autopropulsor (pata curta). No acabamento deve ser também utilizado o rolo pneumático. Para atingir-se a faixa





do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques para umedecimento, motoniveladora e grade de discos para homogeneização da umidade e uma possível aeração. A faixa de umidade para compactação terá como limites (hot - 2,0)% e (hot + 1,0)%. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para uma boa compactação.

- **Regularização do Sub-leito**

A Regularização do terreno é o Serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,20m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito para recebimento do colchão de areia.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Neste item estão os serviços pintura de ligação e pavimentação com CBUQ numa espessura de 5,0cm sobre a pavimentação em Pedra tosca existente.

Deverão ser observadas todas as exigências das normas DNIT 032/2005 – ES.

- **Pintura de Ligação**

Após a varrição e a recuperação do Pavimento em Pedra Tosca aplicar-se-á o ligante asfáltico do tipo RR-2C na quantidade de 0,5 Kg/m² de maneira mais uniforme. A superfície a ser pintada apresentará deverá estar seca sem qualquer sinal de umidade.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível deverá executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida. Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

- **Pavimentação com Concreto Asfáltico - CBUQ**

Após a pintura de ligação deverá se proceder a pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente das duas camadas: Reperfilamento e capa de Rolamento.

O transporte do material será da seguinte forma: primeiro será feito o transporte comercial do CAP da fábrica até a usina e em seguida o transporte local da usina até a obra. Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

- **Materiais**

Material Betuminoso



Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/70.

- **Agregado**

O agregado pode ser constituído por uma Mistura de: Agregado Graúdo, Agregado Miúdo e Filler (material de enchimento), satisfazendo a uma das três faixas granulométricas (DNIT-ME 83) seguintes – Composição da Mistura.

PENEIRA		PORCENTAGEM PASSANDO, EM PESO			TOLERÂNCIA
mm		A	B	C	
2 "	50,8	100	-	-	-
1 1/2 "	38,1	95 - 100	100	-	± 7
1 "	25,4	75 - 100	95 - 100	-	± 7
3/4 "	19,1	60 - 90	80 - 100	100	± 7
1/2 "	12,7	-	-	85 - 100	± 7
3/8 "	9,5	35 - 65	45 - 80	75 - 100	± 7
Nº 4	4,8	25 - 50	28 - 60	50 - 85	± 5
Nº 10	2,0	20 - 40	20 - 45	30 - 75	± 5
Nº 40	0,42	10 - 30	10 - 32	15 - 40	± 5
Nº 80	0,18	5 - 20	8 - 20	8 - 30	± 3
Nº 200	0,074	1 - 8	3 - 8	5 - 10	± 2
Betume Solúvel no CS ₂ (+)%		4,0 - 7,0	4,5 - 7,5	4,5 - 9,0	

Para garantir uma quantidade mínima de CAP os vazios do Agregado Mineral (VAM) devem satisfazer os seguintes valores mínimos:

Dmax do Agregado	2 "	1 1/2 "	1 "	3/4 "	3/8 "
% min. Do VAM	11	12	13	14	16

Geralmente se usa:

- Faixa A – para Camada de Ligação (Binder);
- Faixa B – Camada de Ligação e Rolamento;
- Faixa C – para Camada de Rolamento.

A faixa granulométrica a ser usada deve ter seu diâmetro máximo Dmax \leq 2/3 h, sendo h a espessura da camada compactada do revestimento.

As porcentagens de betume se referem à mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

- **Agregado Graúdo**

O Agregado Graúdo a ser usado pode ser: Pedra Britada, Seixo Rolado Britado, Cascalho Britado, ou outros indicados no Projeto. Deve se constituir de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

- **Durabilidade**

Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89)

Perda $\leq 12\%$

Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.

- **Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35)**

LA $\leq 50\%$ e eventualmente LA $\leq 55\%$ (com experiência comprovada)

- **Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”)**

A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar.

Os agregados eletronegativos (granito, gnaisse, quartzito, arenito, etc) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade

- **Forma Satisfatória**

A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5.

Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão: $L + g > 6e$

Onde:

L = maior dimensão de grão;

g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.





Não se dispendo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula: $L + 1,2g > 6e$. Sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

A porcentagem de grãos defeituosos não poderá ultrapassar 20%, e eventualmente 25% (para basaltos e diabásios).

- **Absorção Moderada de CAP**

Se essa Absorção for elevada vai alterar o cálculo da % de vazios e de outras características da Mistura Asfáltica, além de consumir desnecessariamente asfalto. Os arenitos e calcáreos são os mais absorventes seguidos do basalto/diabásio, e os menos absorventes os gnaisse/granitos.

Geralmente não se especifica um máximo de absorção de CAP, considerada a metade da absorção de água (DNIT-ME 81). Em caso de agregado muito absorvente é aconselhável um estudo econômico.

- **Textura Favorável**

A textura lisa é favorável a adesividade ativa (facilidade do CAP envolver o agregado) e desfavorável ao atrito interno da Mistura (menor estabilidade e maior trabalhabilidade). A textura rugosa é mais favorável a adesividade passiva (resistência ao descolamento da película de CAP por ação do tráfego em presença de água) e ao atrito interno (maior estabilidade e menor trabalhabilidade).

- **Agregado Miúdo [2,0mm (# n° 10) – 0,074mm (# n° 200)]**

O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características:

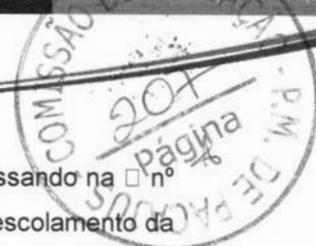
- **Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)**

Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - $EA \geq 55\%$

Nota – este ensaio é feito no material (geralmente mistura de areia com pó de pedra) passando na # n° 4 (4,8mm) envolvendo, pois o mais fino do Agregado Graúdo e o Filler Natural – pó que passa na # n° 200 (0,074mm).

- **Adesividade Satisfatória**

O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na \square n° 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica



acrescentando-se \square gramas de CAP, sendo $\square = 7,0 (5 + 1,3f)0,2$ onde f - % passando na \square n° 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de "dope" necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

• **Material de Enchimento (Filler)**

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – destinado a simultaneamente:

Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um "enchedor" ("filler" em inglês);

Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaise, arenito, quartzito, etc).

Obs.: o material passando na peneira n° 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como "filler natural".

Os "fillers" usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento portland.

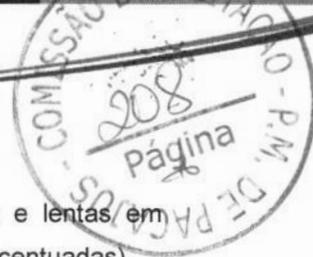
O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

PENEIRA	PORCENTAGEM MÍNIMA PASSANDO (EM PESO)
N° 40 (0,42mm)	100
N° 80 (0,18mm)	95
N° 200 (0,074mm)	65

• **Mistura Asfáltica**

A Mistura Asfáltica quando dosada pelo Método Marshall, podendo o Projeto indicar outro Método, desde que aceito pela Fiscalização, deve satisfazer as seguintes características (DNIT-ME 43): 50 golpes – (2) 75 golpes (O Projeto pode fixar outros valores)

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Estabilidade (60°C): kgf	350 a 700 ⁽¹⁾ 500 a 1.000 ⁽²⁾	300 a 600 ⁽¹⁾ 400 a 800 ⁽²⁾
Fluência (60°C): 1/100 "mm"	8 a 18 2,0 a 4,5	8 a 18 2,0 a 4,5
Vazios (%)	3,0 a 5,0	4,0 a 6,0
Relação Betume/Vazios (%)	75 a 82	65 a 72



Notas

- 1) O Ensaio Marshall com 75 golpes é mais indicado para cargas pesadas e lentas em temperaturas elevadas (principalmente em rampas, paradas de ônibus e curvas acentuadas).
- 2) Estabilidade muito alta não é desejada, pode comprometer sua resistência à fadiga para espessuras não suficientemente altas.

- **Temperatura de Aplicação**

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNIT-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT-FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

- **Produção da Massa Asfáltica**

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatórias as Gravimétricas. A usina utilizada terá capacidade mínima de produção de 2000 T/mês.

- **Transporte da Massa Asfáltica**

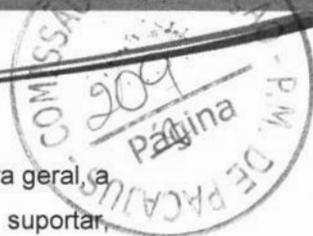
A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

- **Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica**

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.



Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

SERVIÇOS DIVERSOS

Limpeza de Piso em Área urbanizada

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro. A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza

SERVIÇOS DIVERSOS

• 4.1 – Sinalização Horizontal

Sinalização Horizontal é um subsistema da sinalização diária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Tem como

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 210
Página 10
P.M. DE PACAJUS

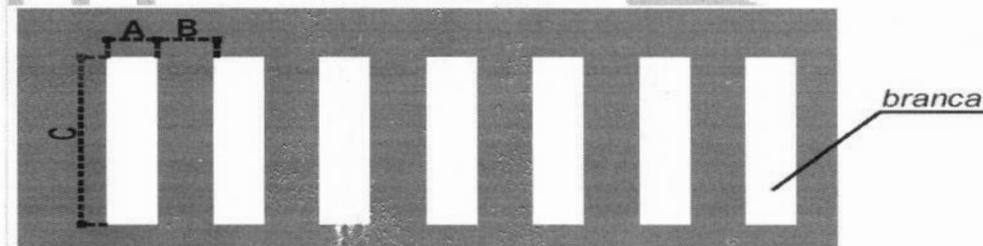
função organizar o fluxo de veículos e pedestres, controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos.

A sinalização horizontal será executada de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97, sendo as faixas Tipo Zebra (faixas de pedestres) com largura (A) igual a 0,40 metros, a distância entre elas (B) de 0,40 metros e extensão (C) de 3 metros, utilizando tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidros. As faixas Contínuas e Seccionada também serão executadas de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97 e utilizando tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidros.

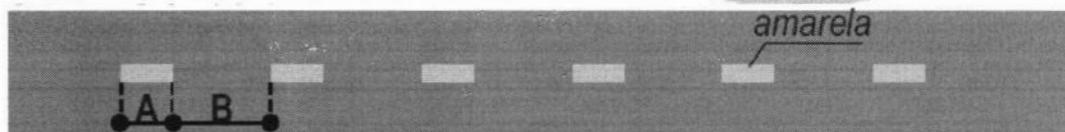
Sendo a sinalização horizontal executada em duas possíveis cores, sendo elas:

Amarela: utilizada na regulação de fluxos de sentidos opostos; na delimitação de espaços proibidos para estacionamento e/ou parada e na marcação de obstáculos; e

Branca: utilizada na regulação de fluxos de mesmo sentido; na delimitação de trechos de vias, destinados ao estacionamento regulamentado de veículos em condições especiais; na marcação de faixas de travessias de pedestres, símbolos e legendas.



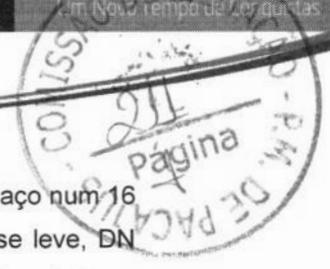
Detalhe Faixa Tipo Zebra.



Detalhe Faixa Seccionada.



Detalhe Faixa Contínua.



Para a Sinalização Vertical será utilizada placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva com suporte em tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50mm com 2,80m de comprimento, onde deverá ficar com altura livre de no mínimo 2,00 m, sendo a de tipo Octogonal com lado igual a 0,25m, a de tipo circular com diâmetro de 0,40m, a triangular com lado de 0,75m e a retangular com lado maior igual a 0,50m e lado menor igual a 0,25m, de acordo com o CTB Lei Nº 9.503/97.

• **4.2 – Placa de Sinalização**

Sinalização Vertical sinalização viária estabelecida através da comunicação visual, por meio de placas, painéis ou dispositivos auxiliares, situados na posição vertical, implantados a margem da via ou suspensos sobre ela, tem como finalidade: a regulamentação do uso da via, advertência para situações perigosas ou problemáticas, entre outros

LIMPEZA DE AREA URBANIZADA

Limpeza de Piso em Área urbanizada

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do trafego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação: deverão apresentar funcionamento perfeito todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos. Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc., serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

SETOR 03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO NO BAIRRO BURITI E BANGUE

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DA OBRA E MOBILIZAÇÃO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
01.01.01	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	6,00	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Comp.(m)	x	Largura (m)	=	TOTAL	UND
Placa da obra	3,00	x	2,00	=	6,00	M2
TOTAL GERAL =						6,00 M2

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
01.01.02	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	240,00	KM

QUANTITATIVO

Descrição	quantidade e no trecho	D.M.T. km	x	Quantidade (und)	=	TOTAL	UND
- Compactador liso vibratório autopropelido	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
- Compactador de pneus autopropelido	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
Acabaroura	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
- Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
TOTAL GERAL						240,00 KM	

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
C4993	SEINFRA	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	240,00	KM

QUANTITATIVO

Descrição	quantidade e no trecho	D.M.T. km	x	Quantidade (und)	=	TOTAL	UND
- Compactador liso vibratório autopropelido	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
- Compactador de pneus autopropelido	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
Acabaroura	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
- Tanque de estocagem de asfalto - 20.000 L	1,00	60,00	x	1,00	=	60,00	KM
TOTAL GERAL						240,00 KM	

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA 5CM

PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
02.01.01	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	16.265,66	M2

QUANTITATIVO

Descrição	Estaca Inicial	+	n	a	Estaca Final	+	n	=	Extensão	x	Largura Média	=	Área (m²)	->	(Largura Inicial)	(Largura Final)	UND	
RUA MARIA AMELIA																		
ESTACA DE 0-000 /0-020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	5,38	=	107,60 m²	->	4,90	m	5,85	m
ESTACA DE 0-020 /0-040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	6,48	=	129,60 m²	->	5,85	m	7,10	m
ESTACA DE 0-040 /0-060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,30	=	126,00 m²	->	7,10	m	5,50	m
ESTACA DE 0-060 /0-080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60 m²	->	5,50	m	6,25	m

Francisco Biago Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

SETOR 03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO NO BAIRRO BURITI E BANGUE

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0-080 /0-100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,15	=	123,00	m²	6,25	m	6,05	m
ESTACA DE 0-100 /0-120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,08	=	121,60	m²	6,05	m	6,10	m
ESTACA DE 0-120 /0-140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0-140 /0-160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0-160 /0-180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	6,10	=	122,00	m²	6,10	m	6,10	m
ESTACA DE 0-180 /0-200	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	6,30	=	126,00	m²	6,10	m	6,50	m
ESTACA DE 0-200 /0-220	10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	7,03	=	140,60	m²	6,50	m	7,55	m
ESTACA DE 0-220 /0-240	11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	7,28	=	145,60	m²	7,55	m	7,00	m
ESTACA DE 0-240 /0-260	12,00	+	0,00	a	13,00	+	0,00	=	20,00	x	6,48	=	129,60	m²	7,00	m	5,95	m
ESTACA DE 0-260 /0-280	13,00	+	0,00	a	14,00	+	0,00	=	20,00	x	6,00	=	120,00	m²	5,95	m	6,05	m
ESTACA DE 0-280 /0-300	14,00	+	0,00	a	15,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	6,05	m	5,70	m
ESTACA DE 0-300 /0-320	15,00	+	0,00	a	16,00	+	0,00	=	20,00	x	5,65	=	113,00	m²	5,70	m	5,60	m
ESTACA DE 0-320 /0-340	16,00	+	0,00	a	17,00	+	0,00	=	20,00	x	5,63	=	112,60	m²	5,60	m	5,65	m
ESTACA DE 0-340 /0-360	17,00	+	0,00	a	18,00	+	0,00	=	20,00	x	5,65	=	113,00	m²	5,65	m	5,65	m
ESTACA DE 0-360 /0-380	18,00	+	0,00	a	19,00	+	0,00	=	20,00	x	5,58	=	111,60	m²	5,65	m	5,50	m
ESTACA DE 0-380 /0-400	19,00	+	0,00	a	20,00	+	0,00	=	20,00	x	5,50	=	110,00	m²	5,50	m	5,50	m
ESTACA DE 0-400 /0-420	20,00	+	0,00	a	21,00	+	0,00	=	20,00	x	5,55	=	111,00	m²	5,50	m	5,60	m
ESTACA DE 0-420 /0-440	21,00	+	0,00	a	22,00	+	0,00	=	20,00	x	5,63	=	112,60	m²	5,60	m	5,65	m
ESTACA DE 0-440 /0-460	22,00	+	0,00	a	23,00	+	0,00	=	20,00	x	5,63	=	112,60	m²	5,65	m	5,60	m
ESTACA DE 0-460 /0-480	23,00	+	0,00	a	24,00	+	0,00	=	20,00	x	5,65	=	113,00	m²	5,60	m	5,70	m
ESTACA DE 0-480 /0-500	24,00	+	0,00	a	25,00	+	0,00	=	20,00	x	5,75	=	115,00	m²	5,70	m	5,80	m
ESTACA DE 0-500 /0-520	25,00	+	0,00	a	26,00	+	0,00	=	20,00	x	5,85	=	117,00	m²	5,80	m	5,90	m
ESTACA DE 0-520 /0-540	26,00	+	0,00	a	27,00	+	0,00	=	20,00	x	5,80	=	116,00	m²	5,90	m	5,70	m
ESTACA DE 0-540 /0-560	27,00	+	0,00	a	28,00	+	0,00	=	20,00	x	5,65	=	113,00	m²	5,70	m	5,60	m
ESTACA DE 0-560 /0-580	28,00	+	0,00	a	29,00	+	0,00	=	20,00	x	5,75	=	115,00	m²	5,60	m	5,90	m
ESTACA DE 0-580 /0-600	29,00	+	0,00	a	30,00	+	0,00	=	20,00	x	6,00	=	120,00	m²	5,90	m	6,10	m
ESTACA DE 0-600 /0-620	30,00	+	0,00	a	31,00	+	0,00	=	20,00	x	6,05	=	121,00	m²	6,10	m	6,00	m
ESTACA DE 0-620 /0-640	31,00	+	0,00	a	32,00	+	0,00	=	20,00	x	6,00	=	120,00	m²	6,00	m	6,00	m
ESTACA DE 0-640 /0-660	32,00	+	0,00	a	33,00	+	0,00	=	20,00	x	6,00	=	120,00	m²	6,00	m	6,00	m
ESTACA DE 0-660 /0-680	33,00	+	0,00	a	34,00	+	0,00	=	20,00	x	5,98	=	119,60	m²	6,00	m	5,95	m
ESTACA DE 0-680 /0-700	34,00	+	0,00	a	35,00	+	0,00	=	20,00	x	5,98	=	119,60	m²	5,95	m	6,00	m
ESTACA DE 0-700 /0-720	35,00	+	0,00	a	36,00	+	0,00	=	20,00	x	6,05	=	121,00	m²	6,00	m	6,10	m
ESTACA DE 0-720 /0-740	36,00	+	0,00	a	37,00	+	0,00	=	20,00	x	6,05	=	121,00	m²	6,10	m	6,00	m
ESTACA DE 0-740 /0-760	37,00	+	0,00	a	38,00	+	0,00	=	20,00	x	6,03	=	120,60	m²	6,00	m	6,05	m
ESTACA DE 0-760 /0-780	38,00	+	0,00	a	39,00	+	0,00	=	20,00	x	6,28	=	125,60	m²	6,05	m	6,50	m
ESTACA DE 0-780 /0-800	39,00	+	0,00	a	40,00	+	0,00	=	20,00	x	6,68	=	133,60	m²	6,50	m	6,85	m
ESTACA DE 0-800 /0-820	40,00	+	0,00	a	41,00	+	0,00	=	20,00	x	6,88	=	137,60	m²	6,85	m	6,90	m
ESTACA DE 0-820 /0-840	41,00	+	0,00	a	42,00	+	0,00	=	20,00	x	6,93	=	138,60	m²	6,90	m	6,95	m
ESTACA DE 0-840 /0-860	42,00	+	0,00	a	43,00	+	0,00	=	20,00	x	6,98	=	139,60	m²	6,95	m	7,00	m
ESTACA DE 0-860 /0-880	43,00	+	0,00	a	44,00	+	0,00	=	20,00	x	7,05	=	141,00	m²	7,00	m	7,10	m
ESTACA DE 0-880 /0-900	44,00	+	0,00	a	45,00	+	0,00	=	20,00	x	6,80	=	136,00	m²	7,10	m	6,50	m
ESTACA DE 0-900 /0-920	45,00	+	0,00	a	46,00	+	0,00	=	20,00	x	6,33	=	126,60	m²	6,50	m	6,15	m
ESTACA DE 0-920 /0-940	46,00	+	0,00	a	47,00	+	0,00	=	20,00	x	6,58	=	131,60	m²	6,15	m	7,00	m
ESTACA DE 0-940 /0-960	47,00	+	0,00	a	48,00	+	0,00	=	20,00	x	7,38	=	147,60	m²	7,00	m	7,75	m
ESTACA DE 0-960 /0-980	48,00	+	0,00	a	49,00	+	0,00	=	20,00	x	7,68	=	153,60	m²	7,75	m	7,60	m

Francisco Biago Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

SETOR 03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO NO BAIRRO BURITI E BANGUE

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0-980 /0-1000	49,00	+	0,00	a	50,00	+	0,00	=	20,00	x	7,60	=	152,00	m²	7,60	m	7,60	m				
ESTACA DE 0-1000 /0-1020	50,00	+	0,00	a	51,00	+	0,00	=	20,00	x	7,05	=	141,00	m²	7,60	m	6,50	m				
ESTACA DE 0-1020 /0-1040	51,00	+	0,00	a	52,00	+	0,00	=	20,00	x	5,95	=	119,00	m²	6,50	m	5,40	m				
ESTACA DE 0-1040 /0-1060	52,00	+	0,00	a	53,00	+	0,00	=	20,00	x	5,45	=	109,00	m²	5,40	m	5,50	m				
ESTACA DE 0-1060 /0-1080	53,00	+	0,00	a	54,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m²	5,50	m	5,90	m				
ESTACA DE 0-1080 /0-1100	54,00	+	0,00	a	55,00	+	0,00	=	20,00	x	5,45	=	109,00	m²	5,90	m	5,00	m				
ESTACA DE 0-1100 /0-1120	55,00	+	0,00	a	56,00	+	0,00	=	20,00	x	4,80	=	96,00	m²	5,00	m	4,60	m				
ESTACA DE 0-1120 /0-1140	56,00	+	0,00	a	57,00	+	0,00	=	20,00	x	4,60	=	92,00	m²	4,60	m	4,60	m				
ESTACA DE 0-1140 /0-1160	57,00	+	6,00	a	58,00	+	0,00	=	14,00	x	5,33	=	74,62	m²	4,60	m	6,05	m				
Total													=	1.154,00	m	Total	=	7.057,02	m²			

RUA ELIZEU CAMPELO

ESTACA DE 0-000 /0-020	0,00	+	0,00	a	1,00	+	0,00	=	20,00	x	13,90	=	278,00	m²	22,15	m	5,65	m
ESTACA DE 0-020 /0-040	1,00	+	0,00	a	2,00	+	0,00	=	20,00	x	5,95	=	119,00	m²	5,65	m	6,25	m
ESTACA DE 0-040 /0-060	2,00	+	0,00	a	3,00	+	0,00	=	20,00	x	6,63	=	132,60	m²	6,25	m	7,00	m
ESTACA DE 0-060 /0-080	3,00	+	0,00	a	4,00	+	0,00	=	20,00	x	6,25	=	125,00	m²	7,00	m	5,50	m
ESTACA DE 0-080 /0-100	4,00	+	0,00	a	5,00	+	0,00	=	20,00	x	6,13	=	122,60	m²	5,50	m	6,75	m
ESTACA DE 0-100 /0-120	5,00	+	0,00	a	6,00	+	0,00	=	20,00	x	6,30	=	126,00	m²	6,75	m	5,85	m
ESTACA DE 0-120 /0-140	6,00	+	0,00	a	7,00	+	0,00	=	20,00	x	5,73	=	114,60	m²	5,85	m	5,60	m
ESTACA DE 0-140 /0-160	7,00	+	0,00	a	8,00	+	0,00	=	20,00	x	5,55	=	111,00	m²	5,60	m	5,50	m
ESTACA DE 0-160 /0-180	8,00	+	0,00	a	9,00	+	0,00	=	20,00	x	5,50	=	110,00	m²	5,50	m	5,50	m
ESTACA DE 0-180 /0-200	9,00	+	0,00	a	10,00	+	0,00	=	20,00	x	5,53	=	110,60	m²	5,50	m	5,55	m
ESTACA DE 0-200 /0-220	10,00	+	0,00	a	11,00	+	0,00	=	20,00	x	5,73	=	114,60	m²	5,55	m	5,90	m
ESTACA DE 0-220 /0-240	11,00	+	0,00	a	12,00	+	0,00	=	20,00	x	5,95	=	119,00	m²	5,90	m	6,00	m
ESTACA DE 0-240 /0-260	12,00	+	0,00	a	13,00	+	0,00	=	20,00	x	5,95	=	119,00	m²	6,00	m	5,90	m
ESTACA DE 0-260 /0-280	13,00	+	0,00	a	14,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m²	5,90	m	5,50	m
ESTACA DE 0-280 /0-300	14,00	+	0,00	a	15,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,50	m	6,25	m
ESTACA DE 0-300 /0-320	15,00	+	0,00	a	16,00	+	0,00	=	20,00	x	6,18	=	123,60	m²	6,25	m	6,10	m
ESTACA DE 0-320 /0-340	16,00	+	0,00	a	17,00	+	0,00	=	20,00	x	6,03	=	120,60	m²	6,10	m	5,95	m
ESTACA DE 0-340 /0-360	17,00	+	0,00	a	18,00	+	0,00	=	20,00	x	5,78	=	115,60	m²	5,95	m	5,60	m
ESTACA DE 0-360 /0-380	18,00	+	0,00	a	19,00	+	0,00	=	20,00	x	5,68	=	113,60	m²	5,60	m	5,75	m
ESTACA DE 0-380 /0-400	19,00	+	0,00	a	20,00	+	0,00	=	20,00	x	5,78	=	115,60	m²	5,75	m	5,80	m
ESTACA DE 0-400 /0-420	20,00	+	0,00	a	21,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,80	m	5,95	m
ESTACA DE 0-420 /0-440	21,00	+	0,00	a	22,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,95	m	5,80	m
ESTACA DE 0-440 /0-460	22,00	+	0,00	a	23,00	+	0,00	=	20,00	x	5,78	=	115,60	m²	5,80	m	5,75	m
ESTACA DE 0-460 /0-480	23,00	+	0,00	a	24,00	+	0,00	=	20,00	x	5,83	=	116,60	m²	5,75	m	5,90	m
ESTACA DE 0-480 /0-500	24,00	+	0,00	a	25,00	+	0,00	=	20,00	x	5,93	=	118,60	m²	5,90	m	5,95	m
ESTACA DE 0-500 /0-520	25,00	+	0,00	a	26,00	+	0,00	=	20,00	x	5,78	=	115,60	m²	5,95	m	5,60	m
ESTACA DE 0-520 /0-540	26,00	+	0,00	a	27,00	+	0,00	=	20,00	x	5,58	=	111,60	m²	5,60	m	5,55	m
ESTACA DE 0-540 /0-560	27,00	+	0,00	a	28,00	+	0,00	=	20,00	x	5,58	=	111,60	m²	5,55	m	5,60	m
ESTACA DE 0-560 /0-580	28,00	+	0,00	a	29,00	+	0,00	=	20,00	x	5,63	=	112,60	m²	5,60	m	5,65	m
ESTACA DE 0-580 /0-600	29,00	+	0,00	a	30,00	+	0,00	=	20,00	x	5,68	=	113,60	m²	5,65	m	5,70	m
ESTACA DE 0-600 /0-620	30,00	+	0,00	a	31,00	+	0,00	=	20,00	x	5,85	=	117,00	m²	5,70	m	6,00	m
ESTACA DE 0-620 /0-640	31,00	+	0,00	a	32,00	+	0,00	=	20,00	x	6,00	=	120,00	m²	6,00	m	6,00	m
ESTACA DE 0-640 /0-660	32,00	+	0,00	a	33,00	+	0,00	=	20,00	x	5,95	=	119,00	m²	6,00	m	5,90	m
ESTACA DE 0-660 /0-680	33,00	+	0,00	a	34,00	+	0,00	=	20,00	x	5,85	=	117,00	m²	5,90	m	5,80	m



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

SETOR 03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO NO BAIRRO BURITI E BANGUE

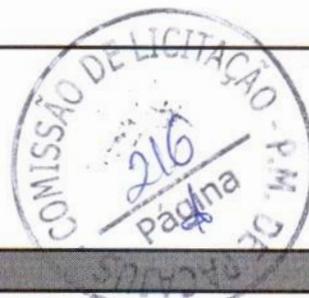
Quantitativos e Memoriais de Cálculo

ESTACA DE 0-680 /0-700	34,00	+	0,00	a	35,00	+	0,00	=	20,00	x	5,85	=	117,00	m²	5,80	m	5,90	m
ESTACA DE 0-700 /0-720	35,00	+	0,00	a	36,00	+	0,00	=	20,00	x	5,95	=	119,00	m²	5,90	m	6,00	m
ESTACA DE 0-720 /0-740	36,00	+	0,00	a	37,00	+	0,00	=	20,00	x	6,00	=	120,00	m²	6,00	m	6,00	m
ESTACA DE 0-740 /0-760	37,00	+	0,00	a	38,00	+	0,00	=	20,00	x	5,98	=	119,60	m²	6,00	m	5,95	m
ESTACA DE 0-760 /0-780	38,00	+	0,00	a	39,00	+	0,00	=	20,00	x	6,80	=	136,00	m²	7,70	m	5,90	m
ESTACA DE 0-780 /0-800	39,00	+	0,00	a	40,00	+	0,00	=	20,00	x	5,85	=	117,00	m²	5,90	m	5,80	m
ESTACA DE 0-800 /0-820	40,00	+	0,00	a	41,00	+	0,00	=	20,00	x	5,80	=	116,00	m²	5,80	m	5,80	m
ESTACA DE 0-820 /0-840	41,00	+	0,00	a	42,00	+	0,00	=	20,00	x	5,70	=	114,00	m²	5,80	m	5,60	m
ESTACA DE 0-840 /0-860	42,00	+	0,00	a	43,00	+	0,00	=	20,00	x	5,68	=	113,60	m²	5,60	m	5,75	m
ESTACA DE 0-860 /0-880	43,00	+	0,00	a	44,00	+	0,00	=	20,00	x	5,78	=	115,60	m²	5,75	m	5,80	m
ESTACA DE 0-880 /0-900	44,00	+	0,00	a	45,00	+	0,00	=	20,00	x	5,80	=	116,00	m²	5,80	m	5,80	m
ESTACA DE 0-900 /0-920	45,00	+	0,00	a	46,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,80	m	5,95	m
ESTACA DE 0-920 /0-940	46,00	+	0,00	a	47,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,95	m	5,80	m
ESTACA DE 0-940 /0-960	47,00	+	0,00	a	48,00	+	0,00	=	20,00	x	6,83	=	136,60	m²	7,80	m	5,85	m
ESTACA DE 0-960 /0-980	48,00	+	0,00	a	49,00	+	0,00	=	20,00	x	5,88	=	117,60	m²	5,85	m	5,90	m
ESTACA DE 0-980 /0-1000	49,00	+	0,00	a	50,00	+	0,00	=	20,00	x	6,20	=	124,00	m²	5,90	m	6,50	m
ESTACA DE 0-1000 /0-1020	50,00	+	0,00	a	51,00	+	0,00	=	20,00	x	6,95	=	139,00	m²	6,50	m	7,40	m
ESTACA DE 0-1020 /0-1040	51,00	+	0,00	a	52,00	+	0,00	=	20,00	x	7,10	=	142,00	m²	7,40	m	6,80	m
ESTACA DE 0-1040 /0-1060	52,00	+	5,00	a	53,00	+	0,00	=	15,00	x	6,43	=	96,45	m²	6,80	m	6,05	m
Total									1.055,00	m			6.441,25	m²				

CABEÇA DE RUAS

AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 01	201,49	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 02	52,32	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 02.1	61,31	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 03	127,45	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 04	200,61	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 05	73,49	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 06	77,46	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 07	41,68	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 08	63,17	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 09	218,67	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 10	86,06	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 11	104,42	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 12	47,78	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 13	74,78	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 14	46,48	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 15	48,52	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 16	39,86	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 16.1	78,78	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 17	122,87	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 18	140,12	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 19	43,00	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 20	219,42	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 21	280,17	m²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 22	30,03	m²

Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

SETOR 03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO NO BAIRRO BURITI E BANGUE

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 23	21,57	m ²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 24	82,44	m ²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 25	24,25	m ²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 26	142,92	m ²
AREA PROJETADA CONFORME PROJETO DA CABEÇA DE RUA 27	16,27	m ²
	2.767,39	m ²

TOTAL GERAL = 16.265,66 m²

TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
02.01.02	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	784,66	TXKM

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m ²)	x	Dens. da Mist	x	DMT	=	TOTAL	UND
DMT = 60,3KM CAMADA DE ROLAMENTO	7.057,0	x	0,0008	x	60,3	=	340,43	TXKM
DMT = 60,3KM CAMADA DE ROLAMENTO	6.441,3	x	0,0008	x	60,3	=	310,73	TXKM
DMT = 60,3KM CAMADA DE ROLAMENTO	2.767,4	x	0,0008	x	60,3	=	133,50	TXKM
							TOTAL GERAL	= 784,66 TXKM

CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_03/2017

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
02.02.01	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	813,28	M ³

QUANTITATIVO

Descrição	Área (m ²)	x	Espessura	=	Volume	UND
RUA MARIA AMELIA	7.057,02	x	0,050	=	352,85	M ³
RUA ELIZEU CAMPELO	6.441,25	x	0,050	=	322,06	M ³
CABEÇA DE RUAS	2.767,39	x	0,050	=	138,37	M ³
					TOTAL GERAL	= 813,28 M³

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³. EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
02.02.01	93599	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020	115.246,27	TXKM

QUANTITATIVO

Descrição	volume	x	Dens. da Mistura	x	DMT	=	TOTAL	UND
DMT = 60,3KM	813,28	x	2,35	x	60,30	=	115.246,27	TXKM
							TOTAL GERAL	= 115.246,27 TXKM

SINALIZAÇÃO

SINALIZAÇÃO

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
---------	------	---------	-------	-----

Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

SETOR 03

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO NO BAIRRO BURITI E BANGUE

Quantitativos e Memoriais de Cálculo

03.03.01 C3219 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRILICA À BASE D'ÁGUA 1.176,20 m²

QUANTITATIVO

Descrição	Entensão	x	Largura	x	Fator	x	Quant.	=	TOTAL	UND
Faixa Seccionada	2.209,00	x	0,10	x	0,33	x	1,00	=	72,90	m²
Faixa CONTINUA	2.209,00	x	0,10	x	1,00	x	2,00	=	441,80	m²
Faixa CONTINUA	30,00	x	0,10	x	2,00	x	30,00	=	180,00	m²
FAIXA DE RETENÇÃO E SIMBOLO (PARE)	3,70	x	1,00	x	4,00	x	30,00	=	444,00	m²
FAIXA DE RETENÇÃO	2,50	x	0,50	x	1,00	x	30,00	=	37,50	m²

TOTAL GERAL = 1.176,20 m²

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
03.03.01	C3353	PLACA DE REGULARIZAÇÃO/ ADVERTENCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO	10,80	m²

QUANTITATIVO

Descrição	Altura (m)	x	Larg. (m)	x	Quant.	=	TOTAL	UND
PLACA 60 X 60 - "PLACA DE REGULAMENTAÇÃO"	0,60	x	0,60	x	30,00	=	10,80	m²

TOTAL GERAL = 10,80 m²

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Subitem	Cód.	Serviço	TOTAL	UND
03.01.01	PAC 001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 3,43%	100%	%

QUANTITATIVO

Descrição	Quantidade %	=	TOTAL	UND
ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA 3,43%	100%		100%	%

TOTAL GERAL 100% %

Francisco Bêgo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%



COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	3,80
DF	Despesas financeiras	1,02
R	Riscos	0,60
	Despesas Indiretas	5,42

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,77
	Benefício	7,09

I	Impostos	
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

BDI =	27,12%
--------------	---------------

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$


Francisco Diego Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022

BDI: 27,12%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO) SINAPI

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	NÃO INCIDE
B2	Feriados	3,71	NÃO INCIDE
B3	Auxílio-Enfermidade	0,85	0,66
B4	13º Salário	10,81	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,56	NÃO INCIDE
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10	0,08
B9	Férias Gozadas	8,95	6,90
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,64	16,61
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,41	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,36	3,36
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	3,80	2,93
C5	Indenização Adicional	0,46	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	14,16	10,91
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,50	2,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS	0,45	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	7,95	3,14
GRUPO E			
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		83,55	47,46

Francisco Diogo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D

PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

TABELA 02 TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA: 13 DE SETEMBRO DE 20

BDI: 27,12%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA (COM DESONERAÇÃO) SEINFRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA	MENSALISTA
		%	%
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio-Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	44,41	16,46
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
C	Total dos Encargos Sociais que não recebem incidências de A	14,73	11,38
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do	0,45	0,35
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	7,91	3,12
GRUPO E			
E1	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00
TOTAL (A + B + C + D + E)		83,85	47,76

PREFEITURA MUNICIPAL PACAJUS

Resumo da Administração

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS

LOCAL BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE

TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%

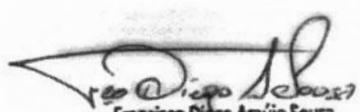
TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%

DATA 13 DE SETEMBRO DE 2022

DI 27,12%

ITEM	CÓDIGO	TABELA	PAC001	UNID.	COEF.	CUSTO	TOTAL
ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
1.0			GERENCIA DA OBRA				
1.1	18583	SEINFRA	ENGENHEIRO PLENO (01UND MÊS)	HxMÊS	1,50	18.382,82	R\$ 27.574,23
1.2	18590	SEINFRA	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA (01 UND MÊS)	HxMÊS	3,00	5.868,92	R\$ 17.606,76
TOTAL GERAL							R\$ 45.180,99

IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO A QUANTIA SUPRA DE QUARENTA E CINCO MIL, CENTO E OITENTA REAIS E NOVENTA E NOVE CENTAVOS


 Francisco Biago Araújo Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS
LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE
TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%
TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%
DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022
BDI: 27%

SERVIÇOS PRELIMINARES

937 - PLACAS PADRÃO DE OBRA - M2

MAO DE OBRA	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
12543 SERVENTE	H	2,0000	15,5500	31,1000
Total:				31,1000
MATERIAIS				
10537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADÁ ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900	36,3018
11100 ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900	24,9900
11691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100	56,7450
11725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400	2,3310
Total:				120,3678
Total Simples:				151,47
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				151,47

C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	292,0138	3,6502
Total:				3,6502
Total Simples:				3,65
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				3,65

C4993 - DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS - KM

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	H	0,0125	292,0138	3,6502
Total:				3,6502
Total Simples:				3,65
Encargos Sociais:				INCLUSO
Valor BDI:				0,00
Valor Geral:				3,65

PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA 5CM

96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019

COMPOSIÇÃO

Unidade	Coef
---------	------

Francisco Diego Araújo Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS
LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE
TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%
TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%
DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022
BDI: 27%

5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0020000	11,3600	0,0200
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0040000	5,4000	0,0200
41903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	0,4500000	3,8700	1,7000
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004000	289,4600	0,1200
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055000	16,8300	0,0900
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017000	139,0600	0,2400
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038000	36,3900	0,1400
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0051000	50,6000	0,2600
				Total Simples:	2,59
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor Geral:	2,59

102331 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

COMPOSIÇÃO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total	
91645 CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0011000	518,5400	0,5700	
91646 CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0005000	69,0400	0,0300	
				Total Simples:	0,60
				Encargos Sociais:	INCLUSO
				Valor Geral:	0,60

Francisco Diego Araújo Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS
LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE
TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%
TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%
DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022
BDI: 27%

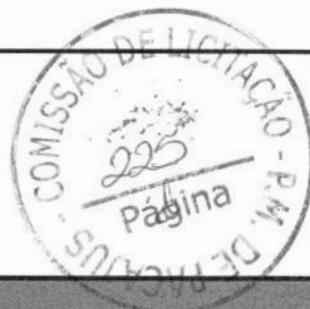
95995 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

COMPOSIÇÃO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
1518 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	T	2,5548000	522,5000	1.334,8800
5835 VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464000	415,1300	19,2600
5837 VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949000	139,3500	13,2200
88314 RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301000	16,3600	18,4900
91386 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464000	280,2100	13,0000
95631 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805000	244,9900	19,6800
95632 ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607000	73,2900	4,4500
96155 TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071000	41,5600	4,4500
96157 TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341000	149,1900	5,0900
96463 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419000	223,6700	9,3700
96464 ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,0990000	78,8500	7,8100
			Total Simples:	1.449,70
			Encargos Sociais:	INCLUSO
			Valor Geral:	1.449,70

93599 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020

COMPOSIÇÃO	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
------------	---------	--------------	-------	-------

Francisco Diego Araújo Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTÍCO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICÍPIO DE PACAJUS
LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE
TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%
TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%
DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022
BDI: 27%

89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0016000	345,4800	0,5500
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,0007000	61,4700	0,0400
Total Simples:					0,59
Encargos Sociais:					INCLUSO
Valor Geral:					0,59

C3219 - FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI)	H	0,0000	36,6465	0,0000
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	H	0,0014	69,9154	0,0999
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)	H	0,0014	22,8542	0,0326
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	H	0,0071	92,9145	0,6637
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)	H	0,0057	151,9516	0,8683
10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	H	0,0057	76,6908	0,4382
Total:					2,1027

MAO DE OBRA

12543	SERVENTE	H	0,0571	15,5500	0,8886
12567	TECNICO PRE MARCADOR	H	0,0071	27,6400	0,1974
Total:					1,0860

MATERIAIS

12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	KG	0,5500	5,7100	3,1405
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'AGUA	L	0,5000	15,9900	7,9950
Total:					11,1355

Total Simples: 14,32

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 14,32

C3353 - PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO - M2

EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço	Total
10581	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI)	H	0,9000	43,8600	39,4740
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	H	0,1000	127,8840	12,7884
Total:					52,2624

Francisco Diego Araújo Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE: 52.710-D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS

COMPOSIÇÕES

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICIPIO DE PACAJUS
LOCAL: BAIRRO BURITI E BANGUE II NO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE
TABELA 01: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 01: SEINFRA 27.1 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,85%
TABELA 02: TABELAS DE PREÇO DE REFERÊNCIA 02: SINAPI 07/2022 COM DESONERAÇÃO ENCARGO DE 83,55%
DATA: 13 DE SETEMBRO DE 2022
BDI: 27%

MAO DE OBRA

10498	CARPINTEIRO	H	0,1000	20,7700	2,0770
12543	SERVENTE	H	1,0000	15,5500	15,5500
				Total:	17,6270

MATERIAIS

10198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO	M	3,0000	17,3300	51,9900
12525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	UN	2,0000	0,4800	0,9600
12526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	UN	3,0000	0,8300	2,4900
12542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	M	1,0000	8,2200	8,2200
12695	PLACA REFLETIVA DE ACO GALVANIZADO	M2	1,0000	528,6700	528,6700
				Total:	592,3300

SERVIÇOS

C3268	CONCRETO P/MIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0180	337,0759	6,0674
				Total:	6,0674

Total Simples: 668,29

Encargos Sociais: INCLUSO

Valor BDI: 0,00

Valor Geral: 668,29

Francisco Diego Araújo Sousa
 Engenheiro Civil
 CREA/CE: 52.710-D



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20221056537

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **0612817946**

Registro: **0612817946CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPAL DE PACAJUS**

RUA GUARANY

Complemento: **ALTO**

Cidade: **Pacajus**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: **07.384.407/0001-09**

Nº: **600**

CEP: **62870000**

Contrato: **2018.08.24.001**

Celebrado em: **24/08/2018**

Valor: **R\$ 2.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA GUARANY

Complemento:

Cidade: **Pacajus**

Data de Início: **13/09/2022**

Previsão de término: **31/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **-4.172394, -38.466169**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICIPAL DE PACAJUS**

Nº: **600**

CEP: **62870000**

CPF/CNPJ: **07.384.407/0001-09**

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

Quantidade

Unidade

16.265,66

un

81 - Projeto Arquitetônico > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS

16.265,66

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ART DE ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO DE LIGAÇÃO ENTRE OS BAIRROS BURITI E BANGUÊ II NO MUNICÍPIO DE PACAJUS

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

CLUBE DE ENGENHARIA DO CEARÁ (CEC)

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local

data

Francisco Diego Araújo Sousa
FRANCISCO DIEGO ARAÚJO SOUSA - CPF: 047.106.113-19
Jonathan Jacques Rodrigues Ferraz
MUNICIPAL DE PACAJUS - CNPJ: 07.384.407/0001-09

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **16/09/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8215625819**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: B9Zd5
Impresso em: 20/09/2022 às 15:31:46 por: , ip: 206.42.41.99



(PAPEL TIMBRADO DA PROPONENTE)
ANEXO II – MODELO DE APRESENTAÇÃO DE CARTA-PROPOSTA

Local e data

À
Prefeitura Municipal de Pacajus
Comissão Permanente de Licitação

REF.: TOMADA DE PREÇO N° XXXXXXXXX- TP

Prezados(as) Senhores(as),

Apresentamos a V. Sas., nossa proposta para o objeto do Edital de **TOMADA DE PREÇO N° XXXXXXXXX**, cujo objeto é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA LIGANDO OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NA CIDADE DE PACAJUS/CE**, parte integrante deste processo, pelo preço global por lote de R\$ _____ (_____).

Caso nos seja adjudicado o objeto da presente licitação, nos comprometemos a assinar o contrato no prazo determinado no documento de convocação, indicando para esse fim o(a) Sr(a). _____, portador(a) da carteira de Identidade n°. _____ e CPF n° _____, como representante legal desta empresa.

Informamos que o prazo de validade da nossa proposta é de **60 (sessenta) dias** corridos, a contar da data da abertura da licitação.

Finalizando, declaramos que assumimos inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto deste Edital e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 05 (cinco) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

Atenciosamente,

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.

ANEXO III

01. MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

TOMADA DE PREÇO Nº xxxxxxxxxxxx- TP.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA LIGANDO OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NA CIDADE DE PACAJUS/CE, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo.

01. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	QTD E	UNID	VALORES - R\$	
				UNITÁRIO	TOTAL
				VALOR GLOBAL SEM B.D.I - R\$	
				VALOR DO B.D.I (____%)- R\$	
				VALOR GLOBAL COM B.D.I - R\$	

Pacajus-CE, ___ de _____ de 20__.

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante.

ANEXO III

02. MODELO CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

TOMADA DE PREÇO Nº xxxxxxx- TP

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA LIGANDO OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NA CIDADE DE PACAJUS/CE, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo.

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR	MÊS 1		MÊS "n"	
			%	VALOR	%	VALOR
	TOTAL GERAL					
	ACUMULADOS					

ANEXO III

03. TAXAS DE B.D.I - BONIFICAÇÕES E DESPESAS INDIRETAS

TOMADA DE PREÇO Nº xxxxxx- TP.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA LIGANDO OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NA CIDADE DE PACAJUS/CE, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante deste processo.

	BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS	VALOR - %	VALOR - R\$
1.0	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		
2.0	DESPESAS FINANCEIRAS		
3.0	RISCO		
4.0	GARANTIA/SEGURO		
5.0	LUCRO		
6.0	TRIBUTOS / IMPOSTOS (PIS/COFINS/ISS/CPRB)		
VALOR TOTAL DO B.D.I			

Pacajus-CE, ___ de _____ de 20__.

Carimbo da Empresa e assinatura do(a) representante

ANEXO IV – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº _____

TERMO DE CONTRATO QUE ENTRE SI FAZEM A PREFEITURA MUNICIPAL DE PACAJUS, ATRAVÉS DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO, COM A EMPRESA _____, PARA O FIM QUE A SEGUIR SE DECLARA:

O Município de Pacajus, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Rua Guarany, nº 600, Altos, Centro, em Pacajus-Ceará, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 07.384.407/0001-09, através da _____, representado pelo xxxxxxxxxx, Sr., infrafirmado, doravante denominado de CONTRATANTE e, do outro lado, a empresa, _____ com endereço à _____ em _____, Estado do _____, inscrito no CNPJ sob o nº _____, representada por _____, portador(a) do CPF nº _____, ao fim assinado(a), doravante denominada de CONTRATADA, de acordo com o Edital de TOMADA DE PREÇO Nº _____, Processo nº _____, em conformidade com o que preceitua a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, sujeitando-se os contratantes às suas normas e às cláusulas e condições a seguir ajustadas:

CLAÚSULA PRIMEIRA - DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

1.1- Fundamenta-se este contrato na TOMADA DE PREÇO Nº _____, na Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores e na proposta de preços da CONTRATADA.

CLAÚSULA SEGUNDA - DO OBJETO

2.1- O presente contrato tem por objeto a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA LIGANDO OS BAIROS BURITI E BANGUÊ II NA CIDADE DE PACAJUS/CE**, conforme projeto e orçamento em anexo e na proposta de preços da CONTRATADA, parte integrante deste processo.

CLAÚSULA TERCEIRA - DO VALOR E DA DURAÇÃO DO CONTRATO

3.1- A CONTRATANTE pagará à CONTRATADA, pela execução do objeto deste contrato o valor global de R\$ _____ (_____).

3.2- O contrato terá um prazo de vigência, a partir da data de sua assinatura, até _____, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e alterações posteriores.

4.0- CLÁUSULA QUARTA - DO RECEBIMENTO DO OBJETO

4.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA QUINTA - DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

5.1- A fatura relativa aos serviços mensalmente executados deverá ser apresentada à SECRETARIA MUNICIPAL DE _____, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

5.2. A fatura constará dos serviços efetivamente executados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado no mês, cujo valor será apurado através de medição;

5.3- Caso a medição seja aprovada pela SECRETARIA MUNICIPAL DE _____, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Pacajus.

5.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

CLÁUSULA SEXTA - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

6.1- Os preços contratuais poderão ser reajustados, tomando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC – Índice Nacional da Construção Civil ou outro equivalente que venha a substituí-lo, caso este seja extinto.

CLÁUSULA SÉTIMA - DA FONTE DE RECURSOS

7.1- As despesas decorrentes da contratação correrão da seguinte forma:

Unidade Orçamentária	Projeto/Atividade	Fonte	Classificação econômica.	subelemento
1001 – Secretaria de Infraestrutura e D. Urbano	2.016 – MANUTENÇÃO DAS VIAS URBANAS	1500000000 – recursos não vinculados de impostos.	4.4.90.51.00	4.4.90.51.99

7.1.1. FONTE(S) DE RECURSO: TESOUREO MUNICIPAL

CLÁUSULA OITAVA - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

8.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

CLÁUSULA NONA - DOS PRAZOS

9.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo previsto no cronograma físico-financeiro, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

9.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO – SIDU da Prefeitura Municipal de Pacajus.

9.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos a SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO – SIDU da Prefeitura Municipal de Pacajus, até 05 (CINCO) dias antes da data do término do prazo contratual.

9.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E

DESENVOLVIMENTO URBANO – SIDU da Prefeitura Municipal de Pacajus, não serão considerados como inadimplemento contratual.

CLÁUSULA DÉCIMA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1- A Contratante se obriga a proporcionar à Contratada todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

10.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;

10.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

10.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais /Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

CLÁUSULA DÉCIMA-PRIMEIRA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

11.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta TOMADA DE PREÇO, no Termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

11.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

11.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

11.4 - Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

11.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestando, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

11.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Pacajus, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

11.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações especificadas no parágrafo anterior, a não ser para fins de execução do contrato;

11.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ ou irregularidades apontadas pela CONTRATANTE;

11.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Pacajus por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Pacajus;

11.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;

11.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estado, Município ou terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;

11.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;

11.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto

na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/98;

11.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;

11.15- A CONTRATADA estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas:

- a) Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.
- b) Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
- c) Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que não sejam de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
- d) Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART" correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Pacajus, sob pena de retardar o processo de pagamento;

CLÁUSULA DÉCIMA-SEGUNDA - DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

12.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

- a) Advertência.
- b) Multas de:
 - b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE;
 - b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;
 - b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério SECRETARIA MUNICIPAL DE _____ da Prefeitura Municipal de Pacajus, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.
 - b.4) O valor da multa referida nesta cláusulas será descontado "ex-offício" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à SECRETARIA MUNICIPAL DE _____ da Prefeitura Municipal de Pacajus, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;
- c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;
- d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

CLÁUSULA DÉCIMA-TERCEIRA - DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

13.1 - A rescisão contratual poderá ser:

13.2- Determinada por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

13.3- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

13.4- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

13.5- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências previstas no art. 80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA-QUARTA - DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS

14.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

14.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e subscrita pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Pacajus.

14.3- Os recursos serão protocolados na SECRETARIA MUNICIPAL _____ Prefeitura Municipal de Pacajus, e encaminhados à Comissão de Licitação.

CLAUSULA DÉCIMA-QUINTA - FISCALIZAÇÃO

15.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada pelo(a) Sr.(a) _____, Matricula _____, especialmente designado para este fim pela **CONTRATANTE**, de acordo com o estabelecido no art. 67, da Lei Federal nº 8.666/1993, doravante denominado simplesmente de **GESTOR**.

CLAUSULA DÉCIMA-SEXTA - DO FORO

16.1- Fica eleito o foro da Comarca de Pacajus, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem acertados as partes, firmam o presente instrumento contratual em 03 (três) vias para que possa produzir os efeitos legais.

Pacajus-CE, ___ de _____ de 20__.

.....
Ordenador de Despesas da
SECRETARIA MUNICIPAL DE _
CONTRATANTE

.....
Representante
Empresa
CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

01. _____ Nome: CPF/MF:	02. _____ Nome: CPF/MF:
-------------------------------	-------------------------------

ANEXO V

DECLARAÇÃO

DECLARAMOS, para todos os fins e sob as penas da lei, que não executamos trabalho noturno, perigoso ou insalubre com menores de dezoito anos e de qualquer trabalho com menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, em cumprimento ao disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal e de conformidade com a exigência prevista no inciso V, do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

Pacajus-CE, ___ de _____ de 20__.

Carimbo e assinatura do representante legal da empresa.