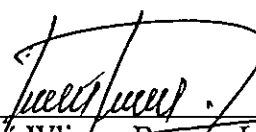


São João dos Patos - MA, 20 de abril de 2019.

Ao  
Setor de engenharia,  
Prefeitura Municipal de São João dos Patos- MA

Venho através deste, solicitar do setor de compras que realize a levantamento de preços para **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO ASFALTICO DE VIAS PÚBLICAS NAS SEDE DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DOS PATOS - MA** de acordo com tabela de quantitativos e especificações abaixo, visando a continuidade de nossos serviços visando atender as demandas desta Secretaria de Obras e serviços urbanos.



---

José Wiisses Beserra Lima  
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos  
Portaria nº 04/2019



Estado Do Maranhão  
Prefeitura Municipal De São João Dos Patos-Ma  
Avenida Getúlio Vargas, 135 - Centro. CEP 65665-000  
[www.saojoaodospatos.ma.gov.br](http://www.saojoaodospatos.ma.gov.br)

## MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DA OBRA

### Recapeamento em capa de rolamento com tratamento superficial à quente em AAUQ (areia asfáltica usinada à quente).

#### 1.00 DEFINIÇÃO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS

É apresentado abaixo o escopo de serviços que serão executados com os recursos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) do Município de São João dos Patos, Estado do Maranhão, no tocante serão:

- 1 - Serviços Preliminares;
- 2 - Fresagem a Frio;
- 3 - Recapeamento Asfáltico Tipo AAUQ;

#### 1.01 REGIME DE EXECUÇÃO DE OBRA E SERVIÇO

A obra em questão deverá ter regime de execução indireta, por empreitada por preço global. O regime de execução de obras públicas é definido pela lei Federal 8.666/93, no tocante:

“Execução indireta - a que o órgão ou entidade contrata com terceiros sob qualquer dos seguintes regimes:

a) empreitada por preço global - quando se contrata a execução da obra ou do serviço por preço certo e total.” - Lei Fed. 8.666/93, Art. 8º.

#### 2.00 SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 2.01 CONDIÇÕES INICIAIS

Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

##### 2.02 PLACA DA OBRA

A Placa da Obra é parte integrante da obra e deverá ser colocada no início da obra e em local onde a Prefeitura Municipal de São João dos Patos determinar. As medidas serão 3,00 m de largura com 2,00 m de altura e deverá seguir os padrões exigidos pela Secretaria Municipal de Obras, o material deverá ser chapa galvanizada nº 22, e sua fixação no local será com caibros. A confecção e implantação da placa são

de responsabilidade da empresa e após o término desta, a mesma será de propriedade da Prefeitura Municipal de São João dos Patos.

### **3.00 SERVIÇOS DE FRESAGEM A FRIO**

#### **3.01 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

Se necessário, aplicar o processo de fresagem a frio da superfície existente nas áreas previamente marcadas com objetivo de remover as corrugações e promover a regularização da superfície e melhoria da aderência para receber o revestimento asfáltico de pequenas ou micro espessuras.

Para execução deste serviço, deve ser utilizada máquina fresadora autopropulsionada, estas devem ser específicos e estarem em boas condições de uso, para execução dos serviços. A máquina fresadora deverá ser de eixo rotacional vertical capaz de cortar camadas do pavimento na profundidade padrão, aproximadamente 15 mm entre os dentes do corte.

A fresagem deve ser obrigatória nas áreas que apresentarem superfície muito lisa, envelhecida, com exsudação, com corrugação, ou elevações dos remendos e será necessário devido à necessidade de recuperação do capeamento existente que se apresenta com danificações e deformações plásticas.

#### **3.02 CONDIÇÕES**

Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;

- O serviço de fresagem deve ser iniciado somente após a prévia marcação das áreas a serem fresadas e observadas às profundidades de corte e rugosidade indicadas no projeto de recapeamento, apresentado à contratada;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- A fresagem pode ser a etapa preliminar para a reciclagem de pavimentos asfálticos. Neste caso a área fresada não deve permanecer por mais de 3,0 (três) dias sem o devido recobrimento;
- A pista fresada só deve ser liberada ao tráfego se não oferecer perigo aos usuários, isto é, deve estar livre de materiais soltos ou de problemas decorrentes da fresagem, tais como degraus, ocorrência de buracos e descolamento de placas;

- A fresagem do revestimento, na espessura recomendada pelo projeto, deve ser iniciada na borda mais baixa da faixa de tráfego, com a velocidade de corte e avanço regulados a fim de produzir granulometrias adequadas, se necessário, de agregados que deverão ser utilizados na reciclagem;
- No decorrer da fresagem deve ser observado o jateamento contínuo de água, para resfriamento dos dentes da fresadora e controle da emissão de poeira;
- Durante a operação de fresagem, o material fresado deve ser elevado pelo dispositivo tipo esteira, que faz parte da fresadora, para a caçamba do caminhão e transportado para o local para seu reaproveitamento ou para o bota-fora;
- Os locais de bota-fora serão determinados pela contratante, Prefeitura Municipal de São João dos Patos, porém para este caso recomenda-se a reciclagem do material, neste caso, o local de estocagem deverá ser previamente aprovado pelo comitê fiscalizador;
- A área delimitada que sofrerá intervenção da fresagem deve ser limpa, preferencialmente por vassouras mecânicas, podendo ser usados, também, processos manuais. Recomenda-se que em seguida seja aplicado jato de água, para finalizar a limpeza;
- Deve ser realizado tratamento da superfície fresada onde permaneçam buracos ou desagregações. O material solto deve ser removido por fresagem ou qualquer outro processo apropriado. Posteriormente, deve ser executada a recomposição, se necessária, da camada granular subjacente e/ou execução de camada adicional de concreto asfáltico, após a necessária limpeza da superfície e aplicação da pintura de ligação.

#### **4.00 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO TIPO AAUQ**

##### **4.01 LIMPEZA DAS SUPERFÍCIES E LEITOS CARROÇÁVEIS**

Antes dos serviços de recapeamento, deverá ser realizada a limpeza superficial dos revestimentos existentes, nas áreas do investimento. A empresa contratada deverá proceder com a varrição manual, caso seja necessário, a contratante (Prefeitura Municipal) executará a lavagem das superfícies, utilizando caminhões pipa. Cabe salientar que os serviços descritos neste item, contemplarão as superfícies fresadas. Os serviços de varrição deverão ser de boa qualidade, não serão admitidos vestígios de materiais sólidos ou graxos, que ao termino deverá passar por aprovação do comitê fiscalizador.

##### **4.02 CONDIÇÕES PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

- Preliminarmente a execução dos serviços, as áreas de interferência deverão estar devidamente sinalizadas e o trânsito impedido;



Estado Do Maranhão  
Prefeitura Municipal De São João Dos Patos-Ma  
Avenida Getúlio Vargas, 135 - Centro. CEP 65665-000  
[www.saojoaodospatos.ma.gov.br](http://www.saojoaodospatos.ma.gov.br)

- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- As superfícies limpas não deverão ser liberadas ao trânsito, em momento algum, sendo as etapas subjacentes (imprimações) executadas imediatamente aos serviços de limpeza.

#### 4.03 IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Consiste na aplicação de ligante asfáltico subjacente à superfície imprimada, de modo a promover condições de aderência entre o revestimento existente e o revestimento a ser executado. Deverá ser empregado o ligante do tipo RR-2C, como pintura de ligação, em conformidade com a Norma DNER-EM 369/97. A empresa contratada deverá utilizar taxa de ampliação de emulsão diluída, na proporção de 1:1, na ordem de 0,8 l/m<sup>2</sup> a 1,0 l/m<sup>2</sup>.

- Antes da execução dos serviços, a área deve ser isolada e devidamente sinalizada, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;
- A imprimação betuminosa impermeabilizante deverá estar finalizada e visivelmente em condições de receber a camada subjacente de ligação;
- A água a ser utilizada para emulsão deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Deve ser empregada na quantidade necessária para promover a consistência adequada, na ordem de 1:1;
- O ligante asfáltico não deverá ser distribuído quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C, ou em dias de chuva, quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer tipo de umidade;
- Todo o carregamento de asfalto diluído que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias;
- Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los;
- Aplicar-se-á o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade (taxa) recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade, escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para

espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos “Saybolt-Furol”;

- Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura;
- A tolerância admitida para a taxa de aplicação “T” da emulsão diluída é de +/- 0,2 l/m<sup>2</sup>;
- Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego;
- A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos iniciais e finais das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

#### **4.04 CAPA DE ROLAMENTO TIPO AAUQ**

Conforme o projeto de recapeamento asfáltico, será utilizado Areia Asfáltica Usinada a Quente (AAUQ) com espessura mínima de 4,00 cm “frio”. O mesmo será assentado sobrejacente ao revestimento existente e/ou recuperado. Será utilizado o cimento asfáltico tipo, CAP-50/70.

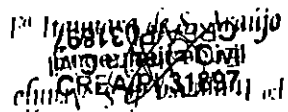
- Antes da execução dos serviços, as áreas devem ser isoladas e devidamente sinalizadas, visando à segurança do tráfego no segmento do leito carroçável;
- Não será permitida a execução dos serviços, em dias de chuva;
- O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C;
- Todo carregamento que chegar à obra deve apresentar, por parte da empresa contratada, certificado de resultados de análises dos ensaios de caracterização exigidos pela Norma DNIT 145/2012-ES.
- É de responsabilidade da empresa contratada a proteção dos serviços e materiais contra as ações destrutivas das águas pluviais, do tráfego e outros que possam danificá-los.
- A empresa contratada de deverá levar em consideração os dispositivos da Norma DNIT 031/2006, quanto à execução de capa de rolamento com areia asfáltica usinada a quente (CBUQ);

- Logo após a imprimação ligante, deverá ser lançada a mistura asfáltica. Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação, a cargo da empresa contratada;
- A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deverá ser aquela na qual o cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol", DNER-ME 004, indicando-se preferencialmente a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C;
- Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C;
- A areia asfáltica produzida deve ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados a cima (caminhão basculante) quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura;
- A distribuição da areia asfáltica deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado acima. Após a distribuição da areia asfáltico, tem início a rolagem.

Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar;

- A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo 15 deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada;
- Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura;
- Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

  
Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391

2000  
1000  
1000



**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ANALÍTICA**

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	CÓDIGO SINAPI	PREÇO		
					UND S/ BDI	UND C/ BDI	TOTAL
<b>1.00 SERVIÇOS INICIAIS</b>							
1.01	Placa indicativa da obra	m <sup>2</sup>	6,00	74209/001	R\$ 293,32	R\$ 355,16	R\$ 2.130,97
<b>SUB-TOTAL</b>							<b>R\$ 2.130,97</b>
<b>2.00 RECAPEAMENTO</b>							
2.01	Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água	m <sup>2</sup>	2.681,25	73806/001	R\$ 1,10	R\$ 1,33	R\$ 3.564,45
2.02	Execução de imprimação com asfalto diluído CM 30	m <sup>2</sup>	2.681,25	96401	R\$ 6,86	R\$ 8,31	R\$ 22.268,82
2.03	Pintura de Ligação com RR-2C (execução, fornecimento e transporte)	m <sup>2</sup>	2.681,25	72943	R\$ 1,88	R\$ 2,27	R\$ 6.095,72
2.04	Areia asfáltica usinada à quente (AAUQ), com CAP 50/70, incluso usinagem e aplicação, excluindo transporte (g = 1,85 t/m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	107,25	73849/001	R\$ 773,53	R\$ 936,62	R\$ 100.452,03
2.05	Transporte com caminhão basculante 10,00 m <sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana (DMT 75 km)	m <sup>3</sup> .km	8.043,75	95303	R\$ 1,00	R\$ 1,21	R\$ 9.701,08
<b>SUB-TOTAL</b>							<b>R\$ 142.082,10</b>
<b>3.00 LIMPEZA GERAL</b>							
3.01	Limpeza final da obra	m <sup>2</sup>	2.681,25	9537	R\$ 1,77	R\$ 2,14	R\$ 5.740,45
<b>SUB-TOTAL</b>							<b>R\$ 5.740,45</b>
<b>TOTAL GERAL C/BDI</b>							<b>R\$ 149.953,52</b>

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

*Francisca Itaynara de Sousa Araújo*  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391

**COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS DE PREÇOS UNITÁRIOS (COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS)**

**Placa indicativa da obra**

UN: m<sup>2</sup>

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
4417	Sarrafo de madeira não aparelhada 2,50cm x 7,00cm, maçaranduba, agelim ou equivalente da região	m	1,0000000	R\$ 3,21	R\$ 3,21
4491	Peça de madeira nativa/regional 7,50cm x 7,50cm não aparelhada (p/ fôrma)	m	4,0000000	R\$ 6,28	R\$ 25,12
4813	Placa de obra (p/ construção civil) em chapa galvanizada nº 22, de 2,00m x 1,125 m	m <sup>2</sup>	1,0000000	R\$ 225,00	R\$ 225,00
5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)	kg	0,1100000	R\$ 12,20	R\$ 1,34
88262	Carpinteiro de fôrmas, com encargos complementares	h	1,0000000	R\$ 14,56	R\$ 14,56
88316	Servente, com encargos complementares	h	2,0000000	R\$ 10,92	R\$ 21,84
94962	Concreto magro p/ lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento, areia, brita 1) - preparo mecânico c/ betoneira 400 l	m <sup>2</sup>	0,0100000	R\$ 224,87	R\$ 2,25

**TOTAL GERAL S/ BDI R\$ 293,32**

**Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água**

UN: m<sup>2</sup>

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
746	Lavadora de alta pressão (lava jato) para água fria com pressão de operação entre 1400 lb/pol <sup>2</sup> à 1900 lb/pol <sup>2</sup> e vazão de 400 l/h à 700 l/h	un	0,0000025	R\$ 2.369,00	R\$ 0,01
88316	Servente, com encargos complementares	h	0,1000000	R\$ 10,92	R\$ 1,09

**TOTAL GERAL S/ BDI R\$ 1,10**

**Execução de imprimação com asfalto diluído CM 30**

UN: m<sup>2</sup>

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
5839	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica largura útil de varrimento de 2,44 m	chp	0,0017000	R\$ 4,93	R\$ 0,01
41901	Asfalto diluído de petróleo CM 30 (coletado na ANP acrescido de ICMS)	kg	1,2000000	R\$ 5,39	R\$ 6,47
83362	Espagidor de asfalto pressurizado, tanque de 6,00 m <sup>3</sup> com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos com barra espagidora de 3,60 m, montado sobre caminhão toco PBT 14.300 kg, potência de 185 cv, chp diurno	chp	0,0010000	R\$ 168,05	R\$ 0,17
88316	Servente, com encargos complementares	h	0,0020000	R\$ 10,92	R\$ 0,02
89035	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4 x 4, peso com lastro 4.675 kg, chp diurno	chp	0,0017000	R\$ 72,88	R\$ 0,12
89036	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4 x 4, peso com lastro 4.675 kg, chi diurno	chi	0,0014000	R\$ 25,07	R\$ 0,04

Itaymarã de S. Araújo  
Engenheiro Civil  
RPA 31897

91486 Espagidor de asfalto pressurizado, tamque de 6,00 m<sup>3</sup> com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos com barra espagidora de 3,60 m, montado sobre caminhão toco PBT 14.300 kg, potência de 185 cv, chp diurno

TOTAL GERAL S/ BDI R\$ 6,86

Pintura de Ligação com RR-2C (execução, fornecimento e transporte) UN: m<sup>2</sup>

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
41903	Emulsão asfáltica catiônica RR-2C p/ uso em pavimentação asfáltica (coletado na ANP acrescido de ICMS)	kg	0,5000000	R\$ 2,74	R\$ 1,37
83362	Espagidor de asfalto pressurizado, tamque de 6,00 m <sup>3</sup> com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos com barra espagidora de 3,60 m, montado sobre caminhão toco PBT 14.300 kg, potência de 185 cv, chp diurno	chp	0,0018000	R\$ 168,05	R\$ 0,30
88316	Servente, com encargos complementares	h	0,0109000	R\$ 10,92	R\$ 0,12
96013	Trator de pneus, potência 122 cv, tração 4 x 4, com vassoura mecânica acoplada, chp diurno	chp	0,0004000	R\$ 100,69	R\$ 0,04
96014	Trator de pneus, potência 122 cv, tração 4 x 4, com vassoura mecânica acoplada, chi diurno	chi	0,0015000	R\$ 30,54	R\$ 0,05

TOTAL GERAL S/ BDI R\$ 1,88

Areia asfáltica usinada à quente (AAUQ), com CAP 50/70, incluso usinagem e aplicação, excluindo transporte (g = 1,85 t/m<sup>3</sup>) UN: m<sup>3</sup>

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
367	Areia grossa - posto jazida fornecedor (retirado na jazida sem transporte)	m <sup>3</sup>	1,5480000	R\$ 52,50	R\$ 81,27
1379	Cimento Portland CP II-32	kg	11,2387000	R\$ 0,55	R\$ 6,18
5835	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m à 5,30 m, potência de 105 HP, capacidade 405 t/h, chp diurno	chp	0,0259000	R\$ 222,92	R\$ 5,77
5837	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m à 5,30 m, potência de 105 HP, capacidade 405 t/h, chi diurno	chi	0,0481000	R\$ 88,72	R\$ 4,27
5867	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 HP, peso sem/com lastro 6,50 t à 9,40 t, largura de trabalho 1,20 m, chp diurno	chp	0,0407000	R\$ 84,76	R\$ 3,45
5869	Rolo compactador vibratório tandem aço liso, potência 58 HP, peso sem/com lastro 6,50 t à 9,40 t, largura de trabalho 1,20 m, chi diurno	chi	0,0330000	R\$ 35,16	R\$ 1,16
5940	Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 HP, capacidade caçamba 1,70 m <sup>3</sup> à 2,80 m <sup>3</sup> , peso operacional 11.632 kg, chp diurno	chp	0,0330000	R\$ 127,07	R\$ 4,19

Dr. Itaynara de S. Araújo  
Engenheira Civil  
CREA/PT 31697

YÖK  
YÖK  
YÖK

5942	Pá carregadeira sobre rodas, potência líquida 128 HP, capacidade caçamba 1,70 m <sup>3</sup> à 2,80 m <sup>3</sup> , peso operacional 11.632 kg, chi diurno	chi	0,0407000	R\$ 40,86	R\$ 1,66
41899	Cimento Asfáltico de Petróleo à granel (CAP) 50/70 (coletado na ANP, acrescido de ICMS)	kg	0,1320000	R\$ 3.346,63	R\$ 441,76
67286	Caminhão basculante 6,00 m <sup>3</sup> toco, PBT 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica, chp diurno	chp	0,4926000	R\$ 140,07	R\$ 69,00
67827	Caminhão basculante 6,00 m <sup>3</sup> toco, PBT 16.000 kg, carga útil máxima 11.130 kg, distância entre eixos 5,36 m, potência 185 cv, inclusive caçamba metálica, chi diurno	chi	0,0259000	R\$ 30,85	R\$ 0,80
88316	Servente, com encargos complementares	h	0,7400000	R\$ 10,92	R\$ 8,08
93433	Usina de mistura asfáltica à quente, tipo contra fluxo, produção 40 t/h à 80 t/h, chp diurno	chp	0,0740000	R\$ 1.972,15	R\$ 145,94
<b>TOTAL GERAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 773,53</b>

Transporte com caminhão basculante 10,00 m<sup>3</sup> de massa asfáltica para pavimentação urbana (DMT 75 km) UN: m<sup>3</sup> x km

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
91386	Caminhão basculante 10,00 m <sup>3</sup> , cabine simples, trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixo 4,80 m, potência 230 cv, inclusive caçamba metálica, chp diurno	chp	0,0059172	R\$ 168,33	R\$ 1,00
<b>TOTAL GERAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 1,00</b>

Limpeza final da obra UN: m<sup>2</sup>

CÓDIGO SINAPI	DESCRIÇÃO	UN	QTDE	VALOR	
				UNITÁRIO	TOTAL
88316	Servente, com encargos complementares	h	0,1380196	R\$ 10,92	R\$ 1,51
3	Ácido muriático, diluição 10% a 12%, para uso em limpeza	l	0,0500000	R\$ 5,22	R\$ 0,26
<b>TOTAL GERAL S/ BDI</b>					<b>R\$ 1,77</b>

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

*F<sup>ca</sup> Itaynara de S. Araújo*  
Engenheira Civil  
CREA/PI 31897

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391

9

U.S. V. J. S. C.  
1964-1965 (14)  
1966-1967 (15)

**CURVA DE CUSTOS DE SERVIÇOS - CURVA ABC**

ITEM	DESCRIÇÃO	UN	TOTAL C/ BDI	PESO	
				UNIT. %	ACUMUL.%
2.04	Areia asfáltica usinada à quente (AAUQ), com CAP 50/70, incluso usinagem e aplicação, excluindo transporte (g = 1,85 t/m3)	m <sup>2</sup>	R\$ 100.452,03	66,99%	66,99%
2.02	Execução de imprimação com asfalto diluído CM 30	m <sup>2</sup>	R\$ 22.268,82	14,85%	81,84%
2.05	Transporte com caminhão basculante 10,00 m3 de massa asfáltica para pavimentação urbana (DMT 75 km)	m <sup>3</sup> .km	R\$ 9.701,08	6,47%	88,31%
2.03	Pintura de Ligação com RR-2C (execução, fornecimento e transporte)	m <sup>2</sup>	R\$ 6.095,72	4,07%	92,37%
3.01	Limpeza final da obra	m <sup>2</sup>	R\$ 5.740,45	3,83%	96,20%
2.01	Limpeza de superfícies com jato de alta pressão de ar e água	m <sup>2</sup>	R\$ 3.564,45	2,38%	98,58%
1.01	Placa indicativa da obra	m <sup>2</sup>	R\$ 2.130,97	1,42%	100,00%

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

*Francisca Itaynara de Sousa Araújo*  
 Engenheira Civil  
 CREA/PI 31897

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
 Engenheira Civil  
 CREA 1916896391



Estado Do Maranhão  
Prefeitura Municipal De São João Dos Patos-Ma  
Avenida Getúlio Vargas, 135 - Centro. CEP 65665-000  
www.saojoaodospatos.ma.gov.br

### ORÇAMENTO SINTÉTICO

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL	%
1.00	SERVIÇOS INICIAIS	2.130,97	1,42%
2.00	RECAPEAMENTO	142.082,10	94,75%
3.00	LIMPEZA GERAL	5.740,45	3,83%
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>149.953,52</b>	<b>100,00%</b>

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

*1ª Itaynara de S. Araújo*  
Engenheira Civil  
CREA/PI 31897

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391



**ENCARGOS SOCIAIS DESONERADOS SOBRE A MÃO DE OBRA**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
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%
<b>A</b>	<b>Total</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91%	0,00%
B2	Feriados	3,96%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91%	0,69%
B4	13º Salário	10,90%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,08%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,73%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,63%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12%	0,09%
B9	Férias Gozadas	9,74%	7,45%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%
<b>B</b>	<b>Total</b>	<b>46,01%</b>	<b>17,20%</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,37%	4,87%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15%	0,11%
C3	Férias Indenizadas	4,29%	3,28%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,19%	3,97%
C5	Indenização Adicional	0,54%	0,41%
<b>C</b>	<b>Total</b>	<b>16,54%</b>	<b>12,64%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,73%	2,89%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,53%	0,41%
<b>D</b>	<b>Total</b>	<b>8,26%</b>	<b>3,30%</b>
<b>TOTAL(A+B+C+D)</b>		<b>87,61%</b>	<b>49,94%</b>

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391

*Fra* Itaynara de S. Araújo  
Engenheira Civil  
CREA/PI 31897

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	TOTAL	%	PRAZO EM MESES		
				1º	2º	3º
1.00	SERVIÇOS INICIAIS	R\$ 2.130,97	1,42%	100,00%		
				R\$ 2.130,97		
3.00	RECAPEAMENTO	R\$ 142.082,10	94,75%	30,00%	35,00%	35,00%
				R\$ 42.624,63	R\$ 49.728,73	R\$ 49.728,73
5.00	LIMPEZA GERAL	R\$ 5.740,45	3,83%			100,00%
						R\$ 5.740,45
<b>Total Geral</b>		<b>R\$ 149.953,52</b>	<b>100,00%</b>			

VALORES TOTAIS R\$	PARCIAL	R\$ 44.755,60	R\$ 49.728,73	R\$ 55.469,18
	ACUMULADO	R\$ 44.755,60	R\$ 94.484,33	R\$ 149.953,52
VALORES TOTAIS %	PARCIAL	29,85%	33,16%	36,99%
	ACUMULADO	29,85%	63,01%	100,00%

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.

*Fª Itaynara de S. Araújo*  
Engenheira Civil  
CREA/PI 31897

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391

1981  
1982  
1983

**COMPOSIÇÃO DE BDI (%)**

$$BDI = (1/(1-Imp)) \times (1+Adm) \times (1+Def) \times (1+Ris) \times (1+LB) - 1$$

Onde:

- Imp= Impostos e taxas incidentes sobre faturamento  
Adm= Despesas Administração Central  
Def= Despesas financeiras e seguros  
Ris= Riscos e imprevistos  
LB= Lucro Bruto

A parcela Imp deverá considerar os valores de PIS, COFINS, ISSQN e CMPPF. A provisão para pagamento do IRPJ e CSLL deverá estar embutida no Lucro Bruto.

No caso deste orçamento, foram adotados os seguintes valores, que conduziram a uma taxa de BDI de 21,08%

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO A</b>	<b>DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>	
A-1	Administração central	4,67%
	Total grupo A =	4,67%
<b>GRUPO B</b>	<b>LUCRO</b>	
B-1	Lucro bruto	8,69%
	Total grupo B =	8,69%
<b>GRUPO C</b>	<b>IMPOSTOS</b>	
C-1	PIS	0,65%
C-2	COFINS	3,00%
C-3	ISSQN (RECEITA BRUTA)	2,00%
C-4	CPRB	4,50%
	Total grupo C =	10,15%
<b>GRUPO D</b>	<b>DIVERSOS</b>	
D-1	Despesas financeiras e seguros	1,21%
D-2	Risco	0,97%
D-3	Seguro + Garantia	0,74%
	Total grupo D =	2,92%
	<b>TOTAL (A+B+C+D) =</b>	<b>21,08%</b>

**LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI PARA CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS, CONFORME ACÓRDÃO Nº 2622/2013 DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO**

Item componente do BDI	Mínimo	Médio	Máximo
Seguro + Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%

São João dos Patos – Ma, 08 de maio de 2019.  
Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA/PI 31897

Francisca Itaynara de Sousa Araújo  
Engenheira Civil  
CREA 1916896391



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

**CREA-MA**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MA20190253716

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

FRANCISCA ITAYNARA DE SOUZA ARAÚJO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1916896391

Registro: 105243MA

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DOS PATOS / MA

CPF/CNPJ: 06.089.668/0001-33

AVENIDA GETULIO VARGAS

Nº: 135

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO JOÃO DOS PATOS

UF: MA

CEP: 65665000

Contrato: 0010

Celebrado em: 06/05/2019

Valor: R\$ 2.000,00

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PÚBLICO

Ação Institucional: Outros

**3. Dados da Obra/Serviço**

AVENIDA GETULIO VARGAS

Nº: 135

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: SÃO JOÃO DOS PATOS

UF: MA

CEP: 65665000

Data de Início: 17/05/2019

Previsão de término: 17/08/2019 Coordenadas Geográficas: 0, 0

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DOS PATOS / MA

CPF/CNPJ: 06.089.668/0001-33

**4. Atividade Técnica**

7 - EXECUÇÃO

Quantidade

Unidade

12 - PROJETO > ATIVIDADES DE A.R.T. -> #A0506 - PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA

2.681,25

m²

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

**5. Observações**

ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA PARA PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE OBRA DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM SÃO JOÃO DOS PATOS/MA.

**6. Declarações**

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- 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**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

*Francisca de S. Araújo*  
Engenheira Civil  
CREA/PI 31897

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FRANCISCA ITAYNARA DE SOUZA ARAÚJO - CPF: 045.718.133-84

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ data \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO DOS PATOS / MA - CNPJ:  
06.089.668/0001-33

**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\$ 85,96

Registrada em: 08/05/2019

Valor pago: R\$ 85,96

Nosso Número: 8301999723

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: yWa91  
Impresso em: 09/05/2019 às 10:58:19 por: , ip: 138.255.31.221

www.creama.org.br  
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br  
Fax: (98) 2106-8300

**CREA-MA**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Estado do  
Maranhão

