



PROJETO

OBRA:

**SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.**

AGOSTO/2020



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO

SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.

AGOSTO/2020



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS
Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000
CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

**MEMORIAL DESCRITIVO
E
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

1 – APRESENTAÇÃO

Este Caderno de Encargos tem a finalidade de regulamentar a execução dos serviços de Recuperação Asfáltica (tapa buracos), na sede do município de Lima Campos - MA.

2 – JUSTIFICATIVA

Os serviços de recuperação asfáltica (tapa buracos), serão executados na via identificada em projeto. Os referidos serviços, visam restaurar a via que está com o pavimento danificado através de pavimentação asfáltica adequada, bem como executar meios-fios e sarjetas, de modo a facilitar a mobilidade e a acessibilidade urbana no povoado.

Os serviços a serem executados com este projeto visam, portanto, sanear os problemas existentes e atender às condições de segurança e estabilidade da via, melhorando a qualidade de vida dos munícipes e visitantes.

3 – Placa da Obra: Será confeccionada conforme padrão do **Órgão Financiador** e o material a ser utilizado na confecção será o abaixo discriminado:

Placa com 3,00 m x 2,00 m = 6,00 m²

Placa em folha de zinco de 2,5 mm

Apoio: Peça em madeira 3' x 6" de lei do tipo Jatobá com 3,00 m de altura.

Contraventamento: Sarrafo de madeira de 1" x 4" com comprimento de 3,20m.

Todas as peças serão fixadas com pregos 2.1/2 x 10 e 1.1/2 x 13.

4 – Meio Ambiente

Medidas Mitigadoras para Impactos Ambientais em Obras Rodoviárias

a) Canteiro de Obras:

- Evitar a localização de canteiros de obra, caminhos de serviço, usinas, jazidas e botaforas muito próximos de mananciais;
- Controlar a emissão de efluentes e disposição de lixo;
- Adequar os canteiros com depósitos de lixo e dispositivos de tratamento de esgoto sanitário, com fossas sépticas, caixas de gordura e filtros;





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

- Recompôr as áreas ocupadas durante a obra utilizando espécies nativas da região;
- Reprimir qualquer tipo de agressão à fauna por parte do pessoal envolvido com as obras, proibindo-se o uso de armas de fogo e armadilhas e coibindo-se a pesca predatória;
- Orientar os operários sobre a prevenção de doenças e práticas de higiene básica.

b) Acessos e Caminhos de Serviço:

- Os caminhos de serviços devem se localizar dentro da faixa de domínio da rodovia, evitando a proximidade com nascentes de cursos de água. Os acessos provisórios, após as obras, devem ser recompostos, envolvendo ações como: restauração da drenagem natural, revegetação, remoção de aterros, buscando evitar erosões e danos ao meio biótico;
- Umedecer os caminhos de serviço, em caso de tempo seco;
- Recuperação da vegetação nas áreas desmatadas e limpas para implantação de caminhos de serviço, após o final das obras;
- Utilizar solos orgânicos para recobrimento das áreas exploradas para instalação do canteiro;
- Conservar os pátios de equipamentos e caminhos de serviço, conformando as superfícies de forma a propiciar o escoamento, evitando empoçamentos.

c) Obras de Terraplenagem:

c.1) Exploração de jazidas, implantação de caixas de empréstimo e bota-foras:

- As áreas de jazidas deverão ser licenciadas junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPN e devem ser implantadas após a marcação da área, limpeza do terreno e drenagem da área quando se fizer necessária. Na limpeza do terreno deverá ser reservado o material da camada vegetal, para posteriormente, no final da exploração da jazida fazer a recomposição e respectivo plantio de mudas de vegetação nativa da região);
- Escolher para exploração de jazidas e caixas de empréstimo áreas que já não apresentam vegetação e que não estejam próximas à nascentes de cursos d'água ou de áreas urbanas e onde não existam espécies raras ou em extinção;
- Os taludes de bota-fora deverão ter inclinação suficiente para evitar escorregamentos e receber revestimento vegetal, após sua conformação final. Evitar locais próximos as nascentes de água, cursos de rios, etc.;
- Dispor bota-foras em camadas compactadas, sem interromper a drenagem natural e a paisagem;
- Estabelecer horários para realização de atividades com alto índice de ruídos;
- Proteger o material a ser transportado com lonas ou outro tipo de proteção que evite a queda destes pela via;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

- Implantar sistemas de drenagem, evitando que a água da estrada invada terrenos cultivados, e conservar pátios e caminhos, conformando as superfícies de forma a propiciar o escoamento e evitar empoçamentos;
- Dispor os bota-foras em camadas compactadas, sem interromper a drenagem natural e a paisagem;
- Os empréstimos devem de preferência ser localizados em terrenos que possuam declividade e facilitem o escoamento, evitando o acúmulo de água para não propiciar um ambiente favorável à proliferação de vetores de doenças;
- As caixas de empréstimo devem ser construídas nos contornos e nos acessos de zonas urbanas não usadas como depósito de lixo.

c.2) Cortes e Aterros:

- Controlar a velocidade de veículos e equipamentos na obra;
- Manter sinalização de obra eficiente e colocar placas indicativas de riscos de circulação tanto para funcionários quanto para moradores da vizinhança;
- Realizar cortes e aterros com inclinações compatíveis com a resistência dos materiais;
- Equacionar os movimentos de terra de forma que o material não caia em vias públicas, ou seja levado para as redes de drenagem ou rios;
- Prever dispositivos de drenagem nas obras de contenção;
- No final dos serviços de terraplenagem, todas as superfícies trabalhadas (taludes e bota-foras) deve receber a devida cobertura por gramíneas e drenagem superficial.

d) Obras de Pavimentação:

- Prever localização adequada da(s) usina(s) de asfalto;
- Realizar manutenção regular das máquinas e equipamentos, evitando a lavagem dos equipamentos nas margens de córregos e rios;
- Esclarecer os operários da obra sobre o local de lavagem de veículos, colocação de lixo, poluição, sinalização e segurança do trabalho.

5 – ESPECIFICAÇÃO DE SERVIÇOS RODOVIÁRIOS – PAVIMENTOS FLEXÍVEIS – AREIA ASFÁLTO A QUENTE - AAUQ

Esta especificação define a sistemática a ser empregada na execução de camada do pavimento por meio da confecção de mistura a quente em usina apropriada utilizando cimento asfáltico, areia e material de enchimento (filer). Estabelece os requisitos concernentes a materiais, equipamentos, execução e controle da qualidade dos materiais empregados, além dos critérios para medição dos serviços. A presente Norma foi elaborada pelo **DNIT** e objetiva estabelecer as condições exigíveis para a execução de camada de pavimento com mistura a quente em usina apropriada utilizando ligante asfáltico, areia e filer.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

5.1 - Objetivo

Estabelecer a sistemática a ser empregada na fabricação de misturas asfálticas do tipo Areia-Asfalto a Quente para a construção de camadas do pavimento de acordo com os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto.

5.2 - Definição

Areia-Asfalto a Quente é a mistura executada a quente em usina apropriada, com características específicas, composta de areia (agregado miúdo), material de enchimento (filer) se necessário, e cimento asfáltico espalhado e compactado a quente.

5.3 - Condições Gerais

A Areia-Asfalto a Quente pode ser empregada como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento. Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Norma, em dias de chuva, somente deverá ser fabricada, transportada e aplicada quando a temperatura ambiente for superior a 10° C. Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegará obra deverá apresentar certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento e transporte para o canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias, Deverá trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

5.4 - Condições Específicas

5.4.1 - Material: Os materiais constituintes são os agregados miúdos, material de enchimento (filler) e cimento asfáltico, os quais devem satisfazer estas Especificações:

- ✓ Ligante asfáltico - Podem ser empregados os seguintes ligantes asfálticos; cimento asfáltico de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, (classificação por penetração), CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade);
- ✓ Areia (agregado miúdo) - Suas partículas individuais devem ser resistentes e seus grãos livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deve apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55 % (DNER-ME 054);
- ✓ Material de enchimento (filer) - Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos que passem na peneira Nº. 200, tais como cimento Portland, cal extinta, pós-calcários, cinza volante, etc; e que atendam à Norma DNER-ME 367. Quando da aplicação devem estar seco, e/ou isento de grumos.

5.4.2 - Composição da mistura: Deve satisfazer aos requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito a granulométrica (DNER-ME 083/94) e aos percentuais do ligante asfáltico. Quando a camada de Areia-Asfalto for destinada a ser uma camada de revestimento deve ser projetada com uma faixa granulométrica próxima aos limites inferiores da especificação.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

DESIGNAÇÃO E TAMANHO NOMINAL DOS AGREGADOS				
Designação		A	B	Tolerâncias
Tamanho Nominal		4,75 mm	2,0 mm	
Peneiras		Porcentagem total passando (por peso)		
Nome	Abertura (mm)			
3/8 pol.	9,50	100	-	-
nº 4	4,75	80 – 100	100	± 5%
nº 10	2,00	60 – 95	90 - 100	± 4%
nº 40	0,42	16 -52	40 - 90	± 4%
nº 80	0,10	4 – 15	10 - 47	± 3%
nº 200	0,075	2 – 10	0 - 7	± 2%
Emprego		Revestimento	Revestimento	
Cimento Asfáltico % sobre o total da Mistura		6 – 12	7 - 12	± 0,30%

No projeto da curva granulométrica para camada de revestimento, deve ser considerada a segurança do usuário, especificada no item Condições de Segurança. As porcentagens de betume referem-se à mistura de Areia e filer, considerada como 100 %.

Devem ser adotados o Método Ensaio Marshall para Misturas Asfálticas para verificações de condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura.

Discriminação	ENSAIO
	Marshall DNER-ME 043
Porcentagem de vazios	3 a 8
Relação betume/vazios	65 – 82
Estabilidade mínima	300 kgf (75 golpes)
Fluência. mm	2,0 - 4,5



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

As Especificações Complementares podem fixar outra energia de compactação.

5.4.3 – Equipamento: Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deve ser examinando, devendo estar apto para realizar os trabalhos constantes desta Norma. Os equipamentos requeridos são os seguintes:

Depósito para ligante asfáltico: Os depósitos para o ligante asfáltico devem ser capazes de aquecer o material, às temperaturas fixadas nas Especificações. O aquecimento deve ser feito por meio de serpentinas a vapor, eletricidade ou outros meios, de modo não haver contatos de chamas com interior do depósito. Deve ser instalado um sistema de circulação para o asfalto, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e continua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. Todas as tubulações devem ser dotadas de isolamento, a fim de evitar perdas de calor. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço;

Depósito para agregados (Areia): Os silos devem ter capacidade total adequada e serem divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos de descarga. Haverá um silo para o filler, conjugado com dispositivos para a sua dosagem;

Usina para misturas asfálticas (Areia-Asfalto): A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210° C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador. A usina deve ser equipada, além disso, com um termômetro de mercúrio, com escala em "dial", pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, para registrar a temperatura dos agregados;

Caminhões para transporte da mistura: Os caminhões, tipo basculante, para o transporte da Areia-Asfalto, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru tino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos;

Equipamento para espalhamento: O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos. As acabadoras



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos resmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades;

Equipamento para a compressão: O equipamento para compressão deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm² a 8,4 Kgf/cm² (35 a 120 psi). O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto esta se encontrar em condições de operacionalidade.

5.4.4 - Execução

Pintura de ligação: 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, deve ser feita uma pintura de ligação.

Temperatura do cimento asfáltico: A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura 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 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107° C e nem exceder a 177° C.

Temperatura dos agregados (Areia): Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10° C a 15° C, acima da temperatura do ligante asfáltico sem ultrapassar 177° C.

Produção de Areia-Asfalto: A produção de Areia-Asfalto é efetuada em usinas apropriadas.

Transporte de Areia-Asfalto a Quente: A Areia-Asfalto a Quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes já especificados, de modo 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.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

Distribuição e compressão da mistura: A distribuição da Areia-Asfalto deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado, e não deve ser aplicado a temperatura ambiente inferior a 10° C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da Areia-Asfalto sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Imediatamente após a distribuição da Areia-Asfalto, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas. A compactação 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 ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdura até o momento em que seja atingida a compactação especificada. Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de 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.

Abertura ao tráfego: Os revestimentos recém-acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

5.5 – Manejo Ambiental: Para execução de revestimento asfáltico do tipo Areia-Asfalto usinado a quente são necessários trabalhos envolvendo a utilização de asfalto e agregados, além da instalação de usina misturadora. Os cuidados a serem observados para fins de preservação do meio ambiente, envolvem a produção e aplicação de agregados, o estoque e operação da usina.

5.5.1 – Agregados: No decorrer do processo de obtenção de agregados de areais devem ser considerados os seguintes cuidados principais:

- a. Caso utilizado areal comercial, a areia somente é aceita após apresentação da licença ambiental de operação do areal, cuja cópia deve ser arquivada junto ao diário de obra;
- b. Não é permitida a exploração de areal em área de preservação ambiental;
- c. Planejar adequadamente a exploração do areal, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e facilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias;
- d. Impedir queimadas como forma de desmatamento;
- e. Seguir as recomendações constantes da DNER-ES 279/97 para os caminhos de serviço.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

5.5.2 – Ligante Asfáltico

- a) Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água;
- b) Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio onde possam causar prejuízos ambientais;
- c) Recuperar a área afetada pelas operações de construção/execução, imediatamente após a remoção da usina e dos depósitos, e limpeza do canteiro de obras.

As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

1. estocagem, dosagem, peneiramento e transporte de agregados frios;
2. transporte, peneiramento, estocagem e pesagem de agregados quentes;
3. transporte e estocagem de filer;
4. transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e cimento asfáltico.

Os agentes e fontes poluidoras, compreendem:

AGENTE POLUIDOR	FONTES POLUIDORAS
1. Emissão de Partículas	A principal fonte é o secador rotativo. Outras fontes são: peneiramento, transferência e manuseio de agregados, balança, pilhas de estocagem, tráfego de veículos e vias de acesso.
II. Emissão de Gases	Combustão do óleo: óxido de enxofre, óxido de nitrogênio, monóxido de carbono e hidrocarbonetos. Aquecimento de cimento asfáltico: hidrocarbonetos. Tanques de estocagem de óleo combustível e de cimento asfáltico: hidrocarbonetos.
III. Emissões Fugitivas	As principais fontes são: pilhas de estocagem ao ar livre, carregamento dos silos frios, vias de tráfego, área da peneiramento, pesagem e mistura.

Emissões fugitivas são quaisquer lançamentos ao ambiente, sem passar primeiro por alguma chaminé ou duto projetados para corrigir ou controlar seu fluxo.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

5.5.3 – Quanto a Instalação

- a. Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distancia inferior a 200 m, medidos a partir da base da chaminé, de qualquer construção comunitaria;
- b. Definir áreas par instalações industriais, de maneira que se consiga o minimo de agressão ao meio ambiente;
- c. Atribuir a Executante responsabilidade pela obtenção da licença de instalação/operação, assim como manter a usina em condições de funcionamento dentro do prescrito nestas especificações.

5.5.4 – Operação

- a. Instalar sistemas de controle e poluição do ar constituídos por ciclone e filtro de mangas ou de equipamentos que atendam aos padrões estabelecidos nas legislações vigentes;
- b. Apresentar junto com o projeto para obtenção da licença, resultados de medições das chaminés que comprovem a capacidade do equipamento de controle proposto, para atender aos padrões estabelecidos pelo órgão ambiental;
- c. Dotar os silos de estocagem de agregado frio de proteções laterais e de cobertura, para evitar dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento;
- d. Enclausurar a correia transportadora de agregado frio;
- e. Adotar procedimentos de forma que a alimentação do secador seja feita sem emissão visível para a atmosfera;
- f. Manter pressão negativa no secador rotativo, enquanto a usina estiver em operação, para evitar emissões de partículas na entrada e saída do mesmo;
- g. Conectar o misturador, os silos de agregado quente e as peneiras classificatórias do sistema de exaustão ao sistema de controle de poluição do ar, para evitar emissões de vapores e partículas para a atmosfera;
- h. Fechar os silos de estocagem de massa asfáltica;
- i. Pavimentar e manter limpas as vias de acesso internas, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20 % de opacidade;
- j. Dotar os silos de estocagem de filer de sistema próprio de filtragem a seco;
- k. Adotar procedimentos operacionais que evitem a emissão de partículas provenientes dos sistemas de limpeza dos filtros de mangas e de reciclagem do pó, retidos nas mangas;
- l. Acionar os sistemas de controle de poluição do ar antes dos equipamentos de processo;
- m. Manter em boas condições todos os equipamentos de processo e de controle;
- n. Dotar as chaminés de instalações adequadas para realização de medições;
- o. Substituir, quando possível, o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade).



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

5.6 – Inspeção

5.6.1 – Controle de Insumos: Todos os materiais utilizados na fabricação de Areia-Asfalto a quente (Insumos) devem ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNIT, e satisfazer as especificações em vigor.

5.6.2 – Controle de Produção: O controle da produção (Execução) Areia-Asfalto a Quente deve ser exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

Usinagem da Areia Asfalto a Quente

- a. Controlo da quantidade de ligante na mistura - Devem ser efetuadas extrações de asfalto, de amostras da mistura coletada na pista (DNER-ME 053). A porcentagem de ligante pode variar, no máximo $\pm 0,3 \%$, da fixada.
- b. Controle da graduação da mistura de agregados (areia) - Deve ser procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se continua, enquadrando-se dentro das tolerâncias fixadas.
- c. Controle de temperatura - Devem ser efetuadas medidas de temperatura, durante a jornada de 8 horas de trabalho, em cada um dos itens abaixo discriminados: **do ligante, na usina; da mistura, no momento, da saída do misturador; da mistura no momento do espalhamento no início de rolagem, na pista.** As temperaturas devem apresentar valores de $\pm 5^\circ \text{C}$ das temperaturas especificadas.
- d. Controle das características da mistura - Devem ser realizados ensaios Marshall em três corpos-de-prova de cada mistura por cada jornada de oito horas de trabalho (DNER-ME 043). O valor de estabilidade deve satisfazer ao especificado no item proposto. As amostras devem ser coletadas na pista.

5.6.3 – Espalhamento e compressão na pista: Devem ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa imediatamente, antes de iniciada a compressão. Estas temperaturas devem ser as indicadas para compressão, com uma tolerância de $\pm 5^\circ \text{C}$. O controle do grau de compressão - GC da areia-asfalto deve ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista, por meio de brocas rotativas, comparando-as com os resultados da densidade aparente de projeto. Devem ser realizadas determinações em locais escolhidos aleatoriamente durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos - GC inferiores a 97 % ou superiores a 101 %, em relação à massa específica aparente do projeto. As medidas do grau de compactação devem ser efetuadas a cada 700 m² de pista.

5.6.4 – Verificação do Produto: A verificação final da qualidade do revestimento de Areia-Asfalto (Produto) deve ser exercida através das seguintes determinações:



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

- a. Espessura da camada - Deve ser medida a espessura por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação às espessuras de projeto, em 10 (dez) medidas sucessivas.
- b. Alinhamentos - A verificação do eixo e bordos é feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder ± 5 cm.
- c. Acabamento da superfície - Durante a execução deve ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5 cm, quando verificada com qualquer das réguas. O acabamento longitudinal da superfície deve ser verificado por "aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta" devidamente calibrados (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182) ou outro dispositivo equivalente para esta finalidade. Neste caso o Quociente de Irregularidade - QI deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.
- d. Condições de segurança - O revestimento de Areia-Asfalto a quente acabado deve apresentar valores de Resistência à Derrapagem - VDR = 45 quando medido com o Pêndulo Britânico (ASTM-E 303/93) e Altura de Areia - HS na faixa de $0,6 > HS > 1,2$ mm (NF P-38). Pode, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução devem ser realizados em segmentos homogêneos escolhidos de maneira aleatória.

5.7 – Critérios de medição - Os serviços Conformes serão medidos de acordo com os critérios estabelecidos no Edital de Licitação dos serviços ou, na falta destes critérios, de acordo com as seguintes disposições gerais:

- a. A Areia-Asfalto deve ser medida em toneladas de mistura efetivamente aplicada na pista. Não devem ser motivos de medição: mão-de-obra, materiais (exceto cimento asfáltico), transporte da mistura da usina à pista e encargos quando estiverem incluídos na composição do preço unitário;
- b. A quantidade de cimento asfáltico aplicada é obtida pela média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas;
- c. O transporte do cimento asfáltico efetivamente aplicado deve ser medido com base na distância entre a refinaria e o canteiro de serviço;
Nenhuma medição deve ser processada se à ela não estiver anexado um relatório de controle da qualidade contendo os resultados dos ensaios e determinações devidamente interpretados, caracterizando a qualidade.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000

CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

6 – LIMPEZA FINAL DA OBRA

Será executado a Limpeza geral da área de intervenção da obra.

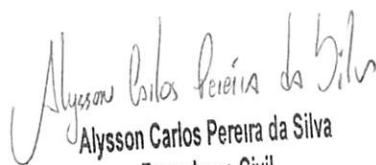
7 – RECEBIMENTO DA OBRA

Será feito de acordo com os prazos legais e após o encerramento total da obra, o lavramento do **Termo de Recebimento Definitivo de Obra**.

8 – CONSIDERAÇÃO FINAL

Complementam essas Especificações Técnicas, os desenhos e detalhes contidos no Projeto Básico, além da Memória de Cálculo, Planilha Orçamentária e Cronograma Físico-financeiro.

Lima Campos (MA), 25 agosto 2020.


Alysson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA n.º 111895116-6



MEMÓRIA DE CÁLCULO

PROJETO

SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.

AGOSTO/2020

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FONTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

1.1. 00004813 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

		QTD
2*3	6.0	6,00
		6,00

1.2. 93584 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (M2)

		QTD
30,00	30.0	30,00
		30,00

1.3. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)

		QTD
250,00*2	500.0	500,00
		500,00

1.4. CP-368791 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (MÊS)

		QTD
3	3.0	3,00
		3,00

2.1. C1062 - DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M2)

		QTD
68064,00*0,20	13612.8	13612,80
		13612,80

2.2. C3259 - CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO (M3)

		QTD
13612,80*0,05	680.64	680,64
		680,64

2.3. C3231 - RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE (S/TRANSP) (M3)

		QTD
68064,00*0,05	3403.2	3403,20
		3403,20

2.4. 96401 - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (M2)

		QTD
68064,00	68064.0	68064,00
		68064,00

2.5. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (M2)

		QTD
68064,00	68064.0	68064,00
		68064,00

2.6. 4011444 - Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial (t)

		QTD
68064,00*0,03*2,15	4390.128	4390,13

MEMÓRIAS DE CÁLCULO

	OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
	LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FONTE	VERSÃO
	UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
			SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
			SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	
			REF.	
				12/2018
				03/2017
				07/2020
				07/2020

	QTD
	4390,13

2.7. 5914612 - Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

	QTD
4390,13*18	79022,34
	79022,34


Alysson Carlos Pereira da Silva
 Engenheiro Civil
 CONFEA / CREA nº 111895116-6



ORÇAMENTO

PROJETO

SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.

AGOSTO/2020

Alisson Carlos Pereira da Silva
Alisson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA nº 111895116-6

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1		SERVIÇOS INICIAIS					167.272,12
1.1	00004813	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	SINAPI	M2	6,00	300,00	1.800,00
1.2	93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF. 04/2016	SINAPI	M2	30,00	552,39	16.571,70
1.3	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	KM	500,00	2,90	1.450,00
1.4	CP-368791	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPIA	MES	3,00	49.150,14	147.450,42
2		CAPEAMENTO ASFALTICO EM AAUC					1.385.460,33
2.1	C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	SEINFRA	M2	13.612,80	15,87	216.035,14
2.2	C3259	BETUMINOSO DEMOLIDO	SEINFRA	M3	680,64	25,99	17.689,83
2.3	C3231	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO	SEINFRA	M3	3.403,20	16,90	57.514,08
4	96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUIDO CM-30. AF. 11/2019	SINAPI	M2	68.064,00	6,37	433.567,68
2.5	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO ASFALTICA RR-2C. AF. 11/2019	SINAPI	M2	68.064,00	1,58	107.541,12
2.6	4011444	Areia astallo a quente - faixa A - areia comercial	SICRO	t	4.390,13	112,85	495.426,17
2.7	5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	SICRO	tkm	79.022,34	0,73	57.686,31
VALOR ORÇAMENTO:							1.552.732,45
VALOR BDI TOTAL:							376.227,07
VALOR TOTAL:							1.928.959,52

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFALTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	BDI : 24,23%	L.S. Hora: 84,19%	L.S. Mês: 48,08%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	FONTE	VERSÃO	REF.	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	12/2018	
UNIDADES:	1.0 UNIDADE	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	03/2017	
UNIDADES:		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO	07/2020	
UNIDADE:		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO	07/2020	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROJETO

**SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.**

AGOSTO/2020

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FONTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAIS	167.272,12	41,24 %	29,38 %	29,38 %	100,00 %
			68.983,02	49.144,55	49.144,55	167.272,12
2	CAPEAMENTO ASFÁLTICO EM AAUQ	1.385.460,33	33,00 %	33,00 %	34,00 %	100,00 %
			457.201,91	457.201,91	471.056,51	1.385.460,33
3	Benefícios e Despesas Indiretas (BDI)	376.227,07	33,89 %	32,61 %	33,50 %	100,00 %
			127.503,35	122.687,65	126.036,07	376.227,07
		1.928.959,52	653.688,28	629.034,11	646.237,13	1.928.959,52
			653.688,28	1.282.722,39	1.928.959,52	1.928.959,52


 Alysson Carlos Pereira da Silva
 Engenheiro Civil
 CONFEA / CREA nº 111895116-6



CURVA ABC

PROJETO

**SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.**

AGOSTO/2020

ORÇAMENTO - CURVA ABC

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	FORTE	VERSÃO	DATA REF.
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	SEINFRA	026 1 COM DESONERAÇÃO	12/2018
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	L.S. Hora: 84,19%	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	03/2017
UNIDADES:	1.0UNIDADE	L.S. Mês: 48,08%	SICRO NOVO	2020/01 COM DESONERAÇÃO	07/2020
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO	07/2020
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
4011444	Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial	SICRO	SERVICO	t	4.390,13	112,85	495.426,17	31,9067	31,91	A
96401	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M2	68.064,00	6,37	433.567,68	27,9229	59,83	B
C1062	DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO	SEINFRA	SERVICO	M2	13.612,30	15,87	216.035,14	13,9132	73,74	B
CP-368791	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	PRÓPRIA	GERAL	MÊS	3,00	49.150,14	147.450,42	9,4962	83,24	C
96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M2	68.064,00	1,58	107.541,12	6,9259	90,16	C
5914612	Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada	SICRO	TRANSPORTE	tkm	79.022,34	0,73	57.686,31	3,7151	93,88	C
C3231	RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE (S/TRANSP)	SEINFRA	SERVICO	M3	3.403,20	16,90	57.514,08	3,7041	97,58	C
C3259	CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO	SEINFRA	SERVICO	M3	680,34	25,99	17.689,83	1,1393	98,72	C
93584	EXECUÇÃO DE DEPOSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	SINAPI	SERVICO	M2	30,00	552,39	16.571,70	1,0673	99,79	C
00004813	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	SINAPI	MATERIAL	M2	6,00	300,00	1.800,00	0,1159	99,91	C
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	SERVICO	KM	500,00	2,90	1.450,00	0,0934	100,00	C

Subtotal até 100,00% 1.552.732,45

Outros 376.227,07

Valor total do Orçamento 1.928.959,52

Alysson Carlos Pereira da Silva
Alysson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA nº 111895116-6



COMPOSIÇÃO DO BDI

PROJETO

**SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.**

AGOSTO/2020

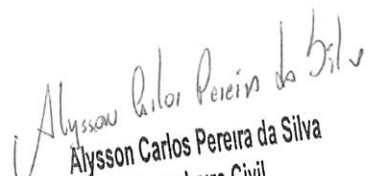
COMPOSIÇÃO DO BDI

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020		L.S. Hora: 84,19%																		
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%		L.S. Mês: 48,08%																		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	<table><thead><tr><th>FONTE</th><th>VERSÃO</th><th>REF.</th></tr></thead><tbody><tr><td>SEINFRA</td><td>026.1 COM DESONERAÇÃO</td><td>12/2018</td></tr><tr><td>SICRO</td><td>2016/11 COM DESONERAÇÃO</td><td>03/2017</td></tr><tr><td>SICRO</td><td>2020/01 COM DESONERAÇÃO</td><td>07/2020</td></tr><tr><td>SINAPI</td><td>2020/06 COM DESONERAÇÃO</td><td>07/2020</td></tr><tr><td colspan="3">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td></tr></tbody></table>			FONTE	VERSÃO	REF.	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	12/2018	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	03/2017	SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO	07/2020	SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO	07/2020	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		
FONTE	VERSÃO				REF.																	
SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO				12/2018																	
SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO				03/2017																	
SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO	07/2020																				
SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO	07/2020																				
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS																						
UNIDADES:	1.0UNIDADE																					
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52																					

COD	DESCRIÇÃO	%
Benefício		
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	6,92
	TOTAL	7,32
Despesas Indiretas		
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56
	TOTAL	5,68
I Impostos		
	COFINS	3,00
	ISS	5,00
	PIS	0,65
	TOTAL	8,65

BDI = 24,23%

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$


Alysson Carlos Pereira da Silva
 Engenheiro Civil
 CONFEA / CREA nº 111895116-6



ENCARGOS SOCIAIS

PROJETO

SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.

AGOSTO/2020

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FORTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS
			REF.
			12/2018
			03/2017
			07/2020
			07/2020

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	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	1,00	1,00
	TOTAL	17,80	17,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89	0,69
B4	13º Salário	10,73	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	7,42	5,76
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	43,25	15,52

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,83	4,53
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,98	3,09
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
	TOTAL	15,04	11,69

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70	2,76
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40	0,31
	TOTAL	8,10	3,07

Horista = 84,19%
Mensalista = 48,08%

A + B + C + D

Alysson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA nº 111895116-6



COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

PROJETO

SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACO), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS - MA

AGOSTO/2020

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FONTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

CP-368791 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (MÊS)

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
P9803 Almoxarife	SICRO NOVO	mês	2,00000000	2726,75	5453,50
P9840 Encarregado geral	SICRO NOVO	mês	1,00000000	8552,55	8552,55
P9812 Engenheiro	SICRO NOVO	mês	1,00000000	17793,65	17793,65
P9842 Faxineiro	SICRO NOVO	mês	1,00000000	1791,37	1791,37
P9876 Técnico de segurança do trabalho	SICRO NOVO	mês	1,00000000	3743,17	3743,17
P9827 Vigia	SICRO NOVO	mês	3,00000000	2193,18	6579,56
P9903 Auxiliar técnico	SICRO NOVO	mês	1,00000000	2726,75	2726,75
P9814 Operacional	SICRO NOVO	mês	1,00000000	2509,59	2509,59
TOTAL MAO DE OBRA:					49150,14
VALOR:					49.150,14

Alysson Carlos Pereira da Silva
Alysson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA nº 111895116-6

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FONTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

1.1. 00004813 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

VALOR: 300,00

1.2. 93584 - EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016 (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011455	FECHO / TRINCO / FERROLHO FIO REDONDO, DE SOBREPOR, 8", EM AÇO GALVANIZADO / ZINCADO	SINAPI	UN	0,06620000	8,76
					0,58
TOTAL MATERIAL:					0,58

SERVIÇO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88487	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	5,06490000	8,64
					43,76
91170	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM OU ELETROCALHAS ATÉ 150MM DE LARGURA, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2, FIXADA EM PERFILADO EM LAJE. AF_05/2015	SINAPI	M	0,13250000	1,98
					0,26
91173	FIXAÇÃO DE TUBOS VERTICAIS DE PPR DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D 1/2", FIXADA EM PERFILADO EM ALVENARIA. AF_05/2015	SINAPI	M	0,17220000	0,99
					0,17
91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,15300000	376,07
					57,54
91852	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,06620000	4,77
					0,32
91862	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,13250000	5,75
					0,76
91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,17220000	6,20
					1,07
91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	0,67550000	1,57
					1,06
92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	UN	0,06620000	31,59
					2,09
92543	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	13,00
					22,35
93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	SINAPI	M3	0,04040000	46,60
					1,88
94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	1,71920000	39,26
					67,50
94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	0,06620000	559,34
					37,03
95240	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	0,00930000	10,47
					0,10
95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	SINAPI	M2	1,51100000	17,45
					26,37
95805	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	SINAPI	UN	0,13250000	13,96
					1,85
96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	SINAPI	M3	0,01060000	28,25
					0,30
97586	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 36 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	SINAPI	UN	0,06620000	87,06
					5,76



RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.			DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%	
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.			BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS			FONTE	VERSÃO	REF.
UNIDADES:	1.0UNIDADE			SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	12/2018
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52			SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	03/2017
				SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO	07/2020
				SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO	07/2020
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

98441	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,51360000	85,34	43,83
98442	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², SEM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,59110000	87,29	51,60
98445	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,80230000	100,65	80,75
98446	PAREDE DE MADEIRA COMPENSADA PARA CONSTRUÇÃO TEMPORÁRIA EM CHAPA SIMPLES, EXTERNA, COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6 M², COM VÃO. AF_05/2018	SINAPI	M2	0,62550000	126,97	79,42
101165	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CONCRETO, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	SINAPI	M3	0,04170000	627,77	26,18
					TOTAL SERVIÇO:	551,95
					VALOR:	552,39

1.3. C4992 - MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)						
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01250000	231,62	2,90	
					TOTAL EQUIPAMENTO:	2,90
					VALOR:	2,90

1.4. CP-368791 - ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (MÊS)						
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
P9803 Almoxarife	SICRO NOVO	mês	2,00000000	2726,75	5453,50	
P9840 Encarregado geral	SICRO NOVO	mês	1,00000000	8552,55	8552,55	
P9812 Engenheiro	SICRO NOVO	mês	1,00000000	17793,65	17793,65	
P9842 Faxineiro	SICRO NOVO	mês	1,00000000	1791,37	1791,37	
P9876 Técnico de segurança do trabalho	SICRO NOVO	mês	1,00000000	3743,17	3743,17	
P9827 Vigia	SICRO NOVO	mês	3,00000000	2193,18	6579,56	
P9903 Auxiliar técnico	SICRO NOVO	mês	1,00000000	2726,75	2726,75	
P9814 Operacional	SICRO NOVO	mês	1,00000000	2509,59	2509,59	
					TOTAL MAO DE OBRA:	49150,14
					VALOR:	49.150,14

2.1. C1062 - DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO (M2)						
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0728 COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP)	SEINFRA	H	0,10000000	89,25	8,93	
I0769 ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	SEINFRA	H	0,30000000	18,75	5,63	
					TOTAL EQUIPAMENTO:	14,56
MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,10000000	13,14	1,31	
					TOTAL MAO DE OBRA:	1,31
					VALOR:	15,87

2.2. C3259 - CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO (M3)						
--	--	--	--	--	--	--

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.	DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.	BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS	FONTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE	SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52	SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
		SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
		SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0578 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	SEINFRA	H	0,00160000	42,99	0,07
I0594 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	SEINFRA	H	0,00000000	56,76	0,00
I0690 CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	SEINFRA	H	0,15840000	117,75	18,65
I0708 CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	SEINFRA	H	0,04000000	155,44	6,22
TOTAL EQUIPAMENTO:					24,94

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,08000000	13,14	1,05
TOTAL MAO DE OBRA:					1,05
VALOR:					25,99

2.3. C3231 - RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE/BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE (S/TRANSP) (M3)

EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0590 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	SEINFRA	H	0,02350000	39,52	0,93
I0607 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA	H	0,02325000	62,12	1,44
I0609 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI)	SEINFRA	H	0,02075000	54,26	1,13
I0625 GRADE DE DISCOS (CHI)	SEINFRA	H	0,00525000	3,04	0,02
I0642 MOTO NIVELADORA (CHI)	SEINFRA	H	0,00025000	80,73	0,02
I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI)	SEINFRA	H	0,00525000	25,81	0,14
I0698 CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	SEINFRA	H	0,02650000	127,67	3,38
I0721 COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP)	SEINFRA	H	0,00175000	165,57	0,29
I0722 COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP)	SEINFRA	H	0,00425000	154,10	0,65
I0739 GRADE DE DISCOS (CHP)	SEINFRA	H	0,01975000	4,28	0,08
I0756 MOTO NIVELADORA (CHP)	SEINFRA	H	0,02475000	206,69	5,12
I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP)	SEINFRA	H	0,01975000	87,53	1,73
TOTAL EQUIPAMENTO:					14,93

MAO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I2543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,15000000	13,14	1,97
TOTAL MAO DE OBRA:					1,97
VALOR:					16,90

2.4. 96401 - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041901 ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	1,20000000	4,78	5,74
TOTAL MATERIAL:					5,74

SERVIÇO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5839 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	4,79	0,01
5841 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	2,28	0,01
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	SINAPI	CHP	0,00100000	150,73	0,15

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS						
OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.			DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%	
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.			BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS			FORTE	VERSÃO	REF.
UNIDADES:	1.0UNIDADE			SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO	12/2018
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52			SICRO	2018/11 COM DESONERAÇÃO	03/2017
				SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO	07/2020
				SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO	07/2020
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		

88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00600000	11,78	0,07
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	91,40	0,18
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	22,78	0,09
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	SINAPI	CHI	0,00500000	31,88	0,16
					TOTAL SERVIÇO:	0,67
					VALOR:	6,37

2.5. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019 (M2)						
MATERIAL		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041903	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTACAO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	0,45000000	2,40	1,08
					TOTAL MATERIAL:	1,08

SERVICO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	4,79	0,01
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	2,28	0,01
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	SINAPI	CHP	0,00010000	150,73	0,02
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00600000	11,78	0,07
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	91,40	0,18
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	22,78	0,09
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	SINAPI	CHI	0,00500000	31,88	0,16
					TOTAL SERVIÇO:	0,54
					VALOR:	1,58

2.6. 4011444 - Areia asfalto a quente - faixa A - areia comercial (t)							
EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9762	Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 t - 85 kW	1,0000	0,7500	0,2500	130,5948	60,0480	112,9581
E9530	Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 11 t - 97 kW	1,0000	0,6400	0,3600	132,8374	53,4742	104,2666
E9577	Trator agrícola - 77 kW	1,0000	0,3600	0,6400	122,8356	30,8808	63,9845
E9544	Vassoura mecânica rebocável	1,0000	0,3600	0,6400	5,9051	3,6152	4,4396
E9545	Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,0000	0,8700	0,1300	169,9763	72,4259	157,2947
					TOTAL EQUIPAMENTOS:		442,9435

MÃO DE OBRA		UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
P9824	Servente	h	8,0000	9,5642	76,5136
			TOTAL MÃO DE OBRA:		76,5136

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS					
OBRA:	SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFALTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - MA.			DATA : 25/08/2020	L.S. Hora: 84,19%
LOCAL:	LIMA CAMPOS - MA.			BDI : 24,23%	L.S. Mês: 48,08%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS			FONTE	VERSÃO
UNIDADES:	1.0UNIDADE			SEINFRA	026.1 COM DESONERAÇÃO
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 1.928.959,52			SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO
				SICRO	2020/01 COM DESONERAÇÃO
				SINAPI	2020/06 COM DESONERAÇÃO
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	

Custo Horário da Execução:	519,4571
Produção da Equipe:	83,0000
Custo Unitário da Execução:	6,2585
Custo do FIC (0,00443):	0,0277

SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416076 Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial	t	1,0200	97,9500	99,9090
TOTAL SERVIÇOS:				99,9090

TRANSPORTE - TEMPO FIXO	UNIDADE	CODIGO	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
6416076 Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	5914649	1,0200	6,5200	6,6504
TRANSPORTE - TEMPO FIXO:					6,6504

MOMENTO DE TRANSPORTE	UND	QUANTIDADE	LN		RP		P		CUSTO UNITÁRIO
6416076 Usinagem de areia-asfalto a quente - faixa A - areia comercial (Caminhão basculante com capacidade de 10 m³ - 188 kW)	t	1,020000	DMT	R\$	DMT	R\$	DMT	R\$	0,0000
			0,00	0,64	0,00	0,51	0,00	0,41	
MOMENTO DE TRANSPORTE:									0,0000

Custo Direto Total:	112,8456
---------------------	----------

VALOR:	112,85
--------	--------

2.7. 5914612 - Transporte de mistura betuminosa a quente com caminhão com caçamba térmica de 6 m³ - rodovia pavimentada (tkm)

EQUIPAMENTOS		QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO
			PROD	IMPR	PROD	IMPR	
E9520	Caminhão com caçamba térmica com capacidade de 6 m³ - 188 kW	1,0000	1,0000	0,0000	162,5638	45,8369	162,5638
TOTAL EQUIPAMENTOS:							162,5638

Custo Horário da Execução:	162,5638
----------------------------	----------

Produção da Equipe:	224,1000
---------------------	----------

Custo Unitário da Execução:	0,7254
-----------------------------	--------

Custo Direto Total:	0,7254
---------------------	--------

VALOR:	0,73
--------	------

Alysson Carlos Pereira da Silva
Alysson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA nº 111895116-6



PLANTAS E ANEXOS

PROJETO

SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.

AGOSTO/2020



PLANTA LOCALIZAÇÃO

esc S/E

Alysson Carlos Pereira da Silva
Alysson Carlos Pereira da Silva
Engenheiro Civil
CONFEA / CREA nº 111895116-6

Responsável técnico:		Alysson Carlos Pereira da Silva CREA-111895116-6	
Projeto:		LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO	
Proprietário:		Endereço:	
PREFEITURA MUNICIPAL LIMA CAMPOS		PRAÇA DUQUE DE CAXIAS, S/N.	
Cidade:	Título:		
LIMA CAMPOS-MA	PLANTA BAIXA / LOCALIZAÇÃO		
Coordenadas:	Perímetro:	Área total:	
4°30'58.13"S, 44°28'2.42"O			
Prancha:	Desenho:	Escala:	Data:
	Alysson Silva	S/E	AGOSTO 2020



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Praça Duque de Caxias, s/n, Centro - CEP: 65.728-000
CNPJ n.º 06.933.519/0001-09

DECLARAÇÃO

“Parcelas de Maior Relevância”

OBJETO: SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFALTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS – MA.

Eu, **ALYSSON CARLOS PEREIRA DA SILVA**, engenheiro civil, inscrito no CONFEA/CREA, nº 111895116-6, DECLARO, para fins de definição da qualidade técnica profissional e/ou operacional, conforme previsto no inciso II, e § 1º inciso I do Art. 30 da Lei nº 8.666/93 c/c **Art. 37, inciso XXI** da Constituição Federal, que os itens de maior relevância técnica e valor significativo da Obra supra citada, são os seguintes:

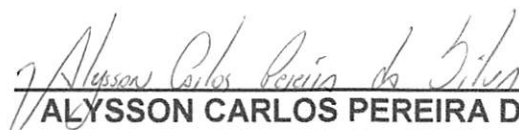
- ✓ AREIA ASFALTO A QUENTE.
Total = 4.390,13 t
- ✓ EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.
Total = 68.064,00 m²
- ✓ EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.
Total = 68.064,00 m²

Desta forma, em atendimento à determinação prevista no § 2º, do Art. 30, da Lei nº 8.666/93, a Administração Municipal deverá exigir no Instrumento Convocatório, qualificação técnica seguindo os parâmetros definidos no quadro acima.

Fica a critério da Administração Municipal o estabelecimento de quantitativos mínimos a serem inseridos no Edital de Licitação, relativos à qualificação técnico-operacional, conforme dispõe a “Súmula nº 263/2011” do Tribunal de Contas da União – TCU.

Lima Campos - MA, 25 de agosto de 2020.

Atenciosamente,


ALYSSON CARLOS PEREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil
CONFEA/CREA, nº 111895116-6



ART DO ENGENHEIRO

PROJETO

**SERVIÇO DE
RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA
(TAPA BURACOS), NA SEDE
DO MUNICÍPIO DE LIMA
CAMPOS – MA.**

AGOSTO/2020



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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20200360853

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à
MA20200358240

1. Responsável Técnico

ALYSSON CARLOS PEREIRA DA SILVA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 1118951166

Registro: 1118951166MA

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS**

PRAÇA DUQUE DE CAXIAS

Complemento:

Cidade: **LIMA CAMPOS**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MA**

CPF/CNPJ: **06.933.519/0001-09**

Nº: **S/N**

CEP: **65728000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 1.928.959,52**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

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

3. Dados da Obra/Serviço

RUA (S) DA SEDE

Complemento:

Cidade: **LIMA CAMPOS**

Data de Início: **21/09/2020**

Finalidade: **Infraestrutura**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS**

Bairro: **ZONA URBANA**

UF: **MA**

Previsão de término: **31/12/2020**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **65728000**

Coordenadas Geográficas: **-4.518060, -44.464675**

CPF/CNPJ: **06.933.519/0001-09**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
1 - ATUACAO		
12 - PROJETO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	68.064,00	m²
41 - ORCAMENTO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	68.064,00	m²
59 - FISCALIZACAO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	68.064,00	m²

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

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - 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

CLUBE DE ENGENHARIA DO MA

8. Assinaturas

Declaro, serem verdadeiras as informações acima

L. Campos, 11 de SETEMBRO de 2020
Local data

Alysson Carlos Pereira da Silva
ALYSSON CARLOS PEREIRA DA SILVA - CPF: 877.813.443-91

[Assinatura]
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS - CNPJ: 06.933.519/0001-09

9. Informações

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

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: 11/09/2020

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 1Y5a2
Impresso em: 11/09/2020 às 09:47:58 por: , ip: 177.47.92.98

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

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





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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20200358240

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

ALYSSON CARLOS PEREIRA DA SILVA

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 1118951166

Registro: 1118951166MA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

PRAÇA DUQUE DE CAXIAS

Complemento:

Cidade: LIMA CAMPOS

Bairro: CENTRO

UF: MA

CPF/CNPJ: 06.933.519/0001-09

Nº: S/N

CEP: 65728000

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 1.947.357,92

Ação Institucional: Outros

Celebrado em:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

RUA (S) DA SEDE

Complemento:

Cidade: LIMA CAMPOS

Data de Início: 21/09/2020

Finalidade: Infraestrutura

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

Nº: S/N

Bairro: ZONA URBANA

UF: MA

CEP: 65728000

Previsão de término: 31/12/2020

Coordenadas Geográficas: -4.518060, -44.464675

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 06.933.519/0001-09

4. Atividade Técnica

1 - ATUACAO

12 - PROJETO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA

41 - ORCAMENTO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA

59 - FISCALIZACAO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA

Quantidade

Unidade

68.064,00

m²

68.064,00

m²

68.064,00

m²

5. Observações

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

ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS), NA SEDE DO MUNICÍPIO DE LIMA CAMPOS - 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

CLUBE DE ENGENHARIA DO MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

L. Campos, 02 de SETEMBRO de 2020

Local

data

ALYSSON CARLOS PEREIRA DA SILVA - CPF: 877.813.443-91

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS - CNPJ: 06.933.519/0001-09

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\$ 233,94

Registrada em: 02/09/2020

Valor pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 8302726254

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: z46b0
Impresso em: 03/09/2020 às 11:29:58 por: movel, ip: 168.0.23.213

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

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

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





CREA-MA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

CNPJ: 06.062.038/0001-75

Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luís/MA

CEP: 65010-680

Tel: + 55 (98) 2106-8300

COBRANÇA DE A.R.T.

Pagador

PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS

CPF/CNPJ

06.933.519/0001-09

Endereço

PRAÇA DUQUE DE CAXIAS, S/N

CENTRO - LIMA CAMPOS - MA - 65728000

Representação numérica:

Agência / Código Beneficiário
0027 / 052261-9

Parcela
1/1

Número do Documento
14000008302726254-3

Valor do Documento
R\$ 233,94

Data Emissão
28/08/2020

Data Vencimento
07/09/2020

Detalhes da Cobrança

ART - ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

MA20200358240

R\$ 233,94

RECIBO DO PAGADOR

Autenticação Mecânica

CAIXA

Banco
104-0

Indisponível

Local de Pagamento					Vencimento	
PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE					07/09/2020	
Beneficiário					Agência / Código Beneficiário	
CR - MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão					0027 / 052261-9	
Data Documento	Documento	Especie Doc.	Moeda	Data Processamento	Nosso Número	
28/08/2020	8302726254	DM	N	10/09/2020	14000008302726254-3	
Uso do Documento	Carteira	Especie Moeda	Quantidade Moeda	Valor Moeda	(-) Valor do Documento	
	RG	R\$		X	233,94	
Instrução (Texto de responsabilidade do beneficiário) PREFERENCIALMENTE NAS CASAS LOTÉRICAS ATÉ O VALOR LIMITE. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO REFERENTE A COBRANÇA DE A.R.T.					(-) Desconto	
					(-) Outras Deduções / Abatimento	
					(+) Mora / Multa / Juros	
					(+) Outros Acréscimos	
Unidade Beneficiada					(-) Valor Cobrado	
CREA-MA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão 06.062.038/0001-75 Rua 28 de Julho, nº 214, Centro, São Luís/MA						
Pagador						
PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS / Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMA CAMPOS 06.933.519/0001-09						
PRAÇA DUQUE DE CAXIAS, S/N CENTRO - LIMA CAMPOS - MA - 65728000					Código de Baixa	

Código de Barras

Autenticação Mecânica

FICHA DE COMPENSAÇÃO



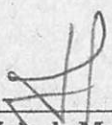
PREFEITURA DE LIMA CAMPOS

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

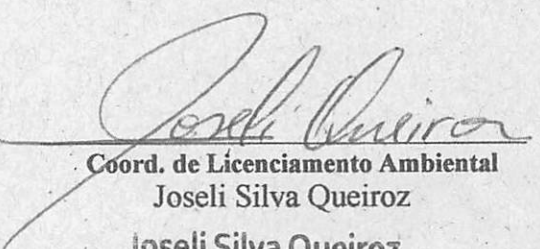
CERTIDÃO DE DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL Nº 004/2020

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMA, com amparo no Art. 70 da Lei Municipal nº 556/07 e 719/17, Resolução CONAMA nº 237/97 e Lei Federal nº 6.938/81, com sede na Praça Duque de Caxias, S/N, Centro Administrativo de Lima Campos-MA, vem declarar para todos os fins e efeitos de direito que, **CONCEDE** a presente **DISPENSA DE LICENÇA AMBIENTAL – DLA** referente ao **PROJETO DE EXECUÇÃO DE SERVIÇO DE RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA (TAPA BURACOS)** na Zona Urbana deste Município, por se tratar de obra de baixo potencial poluidor e degradador, visando dar prosseguimento a realização do pleito. Pede deferimento.

Lima Campos-MA, 04 de Setembro de 2020.


Secretária de Meio Ambiente
Francisca Kyara Abreu Santos Alves

Francisca Kyara de Abreu Alves
CPF: 039.856.313-60
Sec. Mun. de Meio Ambiente


Coord. de Licenciamento Ambiental
Joseli Silva Queiroz

Joseli Silva Queiroz
Coord. da Comissão Lic. Ambiental

Portaria: 26 03 06/2013;
1ª via Requerente; 2ª via Processo; 3ª via Cadastro

