

2. RECUPERAÇÃO / MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO

2.1 PINTURA DE LIGAÇÃO

2.2.1 | SEINFRA-S | C3228 | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) | UNIDADE: M2

Após a varrição e a recuperação da superfície a ser pavimentada aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

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

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 1,0 L ou 1,0 kg por metro quadrado de pista por se tratar de base em pedra tosca.

2.2.2 | SEINFRA-I | I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C | UNIDADE: T

O Ligante Asfáltico indicado, de um modo geral, para a Pintura de Ligação é a Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida, tipo RR-2C diluída com água na proporção de 1:1. A Taxa de EA-RR-2C diluída deverá ser tal que conduza a uma espessura de asfalto da ordem de 3mm (três milímetros), sendo, pois, da ordem de 1,0 kg/m² (já diluído). A taxa ideal deverá ser determinada experimentalmente no local do serviço, em função da natureza e do estado da superfície a pintar.

Para emulsão asfáltica de Ruptura Rápida tipo RR-2C, pode-se aumentar a proporção da água de diluição. Em hipótese alguma, será aceito o emprego do Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP.

Glícia Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

2.2.3 | SEINFRA-S | I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO A FRIO (P + 55,44) – EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C – DMT = 160 KM | UNIDADE: T

Transporte de material betuminoso, com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 66.000 kg, potência 360 cv, inclusive tanque de asfalto com serpentina.

Momento de transporte do material betuminoso, sendo o peso em toneladas multiplicado pela distância média de transporte (DMT do trecho pavimentado). Este serviço será medido e pagos por (txkm) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

2.3 RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.3.1 | SEINFRA-S | C2926 | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm | UNIDADE: M2

Após a pintura de ligação deverá se proceder a camada de pavimentação com Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Devem-se levar em consideração as observações a seguir:

Material Betuminoso

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

Agregado

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

Peneira		% Passando em Peso			Tolerância
mm		A	B	C	
2 “	50,8	100	-	-	-
1 1/2 “	38,1	95 – 100	100	-	± 7
1 “	25,4	75 – 100	95 – 100	-	± 7
¾ “	19,1	60 – 90	80 – 100	100	± 7
½ “	12,7	-	-	85 – 100	± 7
3/8 “	9,5	35 – 65	45 – 80	75 – 100	± 7
Nº 4	4,8	25 – 50	28 – 60	50 – 85	± 5
Nº 10	2,0	20 – 40	20 – 45	30 – 75	± 5
Nº 40	0,42	10 – 30	10 – 32	15 – 40	± 5
Nº 80	0,18	5 – 20	8 – 20	8 – 30	± 3
Nº 200	0,074	1 – 8	3 – 8	5 – 10	± 2
Betume Solúvel no CS2 (+)%		4,0 – 7,0	4,5 – 7,5	4,5 – 9,0	

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

Dmax do Agregado	2”	1 ½”	1”	¾”	3/8”
% min. Do VAM	11	12	13	14	16

Geralmente se usa:

- a) Faixa A – para Camada de Ligação (Binder);


Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

- b) Faixa B – Camada de Ligação e Rolamento;
- c) Faixa C – para Camada de Rolamento.

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

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

Agregado Graúdo

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

Durabilidade: Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89) Perda $\leq 12\%$

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

Resistência ao Choque e à Abrasão (Los Angeles – DNIT-ME 35): LA $\leq 50\%$ e eventualmente LA $\leq 55\%$ (com experiência comprovada)

Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”): A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar. Os agregados eletronegativos (granito, gnaïsse, quartzito, arenito, entre outros) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura. O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização. A porcentagem de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

Forma Satisfatória: A forma deve ser tal que o índice de forma (DNIT-ME 86) não deve ser inferior a 0,5. Opcionalmente, poderá ser determinada a porcentagem de grãos de forma defeituosa, que se enquadrem na expressão $(A + g) > 6e$

Onde:

- a) L = maior dimensão de grão;
- b) g = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;
- c) e = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão.

Não se dispendo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula: $L + 1,2g > 6e$

Sendo, g, a média das aberturas de duas peneiras, entre as quais fica retido o grão.

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

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

Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

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

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

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

O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos.

Deve ser constituído de partículas sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas e apresentar as seguintes características:

Equivalente de Areia (DNIT-ME 54): Deve-se ter um Equivalente de Areia (EA) - $EA \geq 55\%$

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

Adesividade Satisfatória: O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na # n° 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se r gramas de CAP, sendo $r = 7,0 (5 + 1,3 f) 0,2$ onde f - % passando na # n° 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de “dope” necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

Material de Enchimento (Filler): Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos, destinado a simultaneamente a diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um “enchedor” (“filler” em inglês) e melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaise, arenito, quartzito, entre outras).

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


Os “fillers” usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e Cimento Portland.

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

Peneira	% Mínima Passando (em peso)
N° 40 (0,42mm)	100
N° 80 (0,18mm)	95
N° 200 (0,074mm)	65



Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914905



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

Mistura Asfáltica

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

Características	Camada de Rolamento	Camada de Reperfilamento (Binder)
Estabilidade (600C): kgf	350 a 700 ⁽¹⁾ 500 a 1.000 ⁽²⁾	300 a 600 ⁽¹⁾ 400 a 800 ⁽²⁾
Fluência (600C): 1/100” mm	8 a 18 2,0 a 4,5	8 a 18 2,0 a 4,5
Vazios (%)	3,0 a 5,0	4,0 a 6,0
Relação Betume/Vazios (%)	75 a 82	65 a 72

Notas:

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

Temperatura de Aplicação

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


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

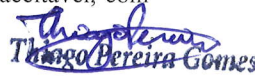
Produção da Massa Asfáltica

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

Transporte da Massa Asfáltica

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


Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil

CRPA-CE 337591 / RNP 0617914305

Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

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

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

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

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

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

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

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

2.2.2 | SEINFRA-S | C3226 | TRANSPORTE LOCAL DE MISTURA BETUMINOSA À QUENTE ($Y = 1,05X + 3,95$) - CBUQ - DMT = 10 KM | UNIDADE: T

Os transportes locais são aqueles realizados no âmbito da obra para o deslocamento dos materiais necessários à execução das diversas etapas de serviço. Consideramos o transporte da Mistura Local devido ao material sair de dentro do canteiro ou da usina pertencente à empresa. Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto betuminoso, deverá ter caçambas metálicas robustas, limpas, e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às chapas. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.


Deverá ser transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C.

3. SERVIÇOS DE ROÇAGEM


3.1.1 | SEINFRA-S | C3903 | ROÇADA MECANIZADA | UNIDADE: HA

Objeto

Execução de roçada mecanizada da vegetação existente nos acostamentos, taludes e bordas da faixa de domínio das estradas, com uso de equipamentos apropriados, visando manter a visibilidade, segurança viária e controle da vegetação.



Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914908



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

Descrição do Serviço

A roçada mecanizada consiste no corte da vegetação rasteira e arbustiva (até altura pré-estabelecida), realizada com tratores e implementos (como roçadeiras articuladas, traseiras ou laterais), sem danificar elementos estruturais da via (placas, cercas, defensas, drenos, bueiros, entre outros).

Equipamentos Recomendados

- Tratores agrícolas (mínimo 65 CV) com roçadeira hidráulica lateral ou traseira;
- Roçadeira hidráulica articulada, tipo braço mecânico (para locais de difícil acesso ou taludes);
- Equipamentos com cabine de proteção ao operador (em conformidade com a NR-31);
- Guincho ou caminhão de apoio (quando necessário).

Critérios de Execução

- Altura de corte:** Deverá ser mantida entre 5 cm e 10 cm do solo;
- Faixa de roçada:** De 2,00 m a partir da borda do acostamento (ou conforme projeto específico);
- Frequência:** Conforme as demandas/ordens de serviço do contrato);
- Resíduos:** Deixar os resíduos da roçada espalhados no terreno, se não houver exigência de remoção;
- Distância mínima de segurança:** Observar afastamento adequado de obstáculos fixos, sem causar danos;
- Preservação ambiental:** Evitar danos a espécies arbóreas nativas e áreas de preservação permanente (APP).

Sinalização e Segurança

- Sinalização provisória conforme o **Manual de Sinalização Temporária** (DNIT ou CONTRAN);
- Uso de EPI's por toda a equipe;
- Em vias com tráfego intenso, pode ser exigido apoio de batedores ou cones e placas para advertência aos usuários;
- Respeito às normas da NR-18 e NR-31 para trabalhos rurais e rodoviários.

Medição e Pagamento


- Medição em hectares (ha), conforme o contrato;
- Área efetivamente executada, descontando trechos não roçados por impedimentos;
- Pagamento condicionado à aprovação dos serviços pela fiscalização.

Condições Gerais

- O serviço deverá ser realizado preferencialmente em tempo seco;
- O contratante poderá solicitar a paralisação imediata dos trabalhos em caso de descumprimento das normas técnicas ou de segurança;
- Responsabilidade do contratado por danos causados à via ou ao meio ambiente.

3.1.2 | C3903 | ROÇADA MECANIZADA | UNIDADE: HA

Roçada Manual é o procedimento de corte e retirada da vegetação de pequeno porte das vias urbanas e rurais, visando tornar as vias livres, dando-lhes melhor aspecto e condições de visibilidade ao cidadão.


Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914305

Os locais a serem roçados devem ser previamente inspecionados, de forma a retirar pedras ou outros resíduos que possam ser arremessados pelas roçadeiras contra pessoas ou bens materiais. Será obrigação de a contratada utilizar redes de proteção no entorno dos equipamentos de roçada que estiverem em operação, não sendo admitida a prestação do serviço sem este equipamento de proteção coletiva.

Os serviços de roçada devem, necessariamente, ser feitos em equipe. As equipes deverão estar munidas com cavaletes de sinalização, bandeirolas, cones de sinalização, placas indicativas de execução de serviços de limpeza urbana, roçadeiras, **trator de pneus com roçadeira acoplada**, vassouras de aço, vassouras de cabo inclinado, redes de proteção, pás de concha e carrinhos de mão.

Os serviços devem seguir a seguinte sequência:

- SINALIZAR** o local de acordo com as Instruções de Sinalização Rodoviária do DER/CE;
- DISTRIBUIR** a equipe em grupos ao lado da rodovia;
- EXECUTAR** o serviço de roçada;
- AMONTOAR** o material roçado em local conveniente;
- TRANSPORTAR** o material amontoado para outro local indicado pela FISCALIZAÇÃO;
- RETIRAR** a sinalização.

A CONTRATADA garantirá a segurança dos usuários e dos trabalhadores durante a execução dos serviços, onde é de total responsabilidade da CONTRATADA, que também responderá por acidentes posteriores que venham a ocorrer na via em virtude de serviços com defeitos de execução, ou em desconformidade com as Especificações.

3.1.3 | C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPER CAL | UNIDADE: M2

Os meios-fios serão pintados na cor branca com cal para pintura. Para aplicação do revestimento final deverão ser tomadas as seguintes precauções:

- PREPARAÇÃO DAS SUPERFÍCIES** – Deverão ser rigorosamente preparadas, isentas de poeiras, detritos, fragmentos soltos, rebarbas, graxas, óleos e ceras, para que a pintura tenha perfeita aderência na superfície a ser tratada.
- DOSAGEM** – Deverão ser respeitadas as dosagens recomendadas pelo fabricante, necessárias para a área a ser pintada, não se utilizando as sobras em outras superfícies para a qual não foi preparada.
- PINTURA** – Toda a pintura será feita com demãos necessárias ao perfeito recobrimento, no mínimo em duas demãos, sobre as superfícies preparadas devidamente, sendo usada a cor branca. Cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca. Não deverá haver respingos no entorno, seja na sarjeta ou no passeio público.



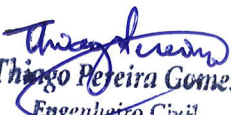
Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914908



Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

ANEXO I - PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS

1. RESUMO DOS ORÇAMENTOS;
2. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
3. MEMORIAL DE CÁLCULO;
4. RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS;
5. COMPOSIÇÃO DO BDI;
6. TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS;
7. CURVA ABC.


Thiago Pereira Gomes
Engenheiro Civil
CREA-CE 337591 / RNP 0617914905


Gilca Paula Silva Segundo
ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
do Município de Aracati

RESUMO DO ORÇAMENTO					
OBRA:	CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA DE ARACATI/CE		DATA : 30/09/2025		BDI : 23,38%
DESCRIÇÃO:	SERVIÇOS DE CONSERVAÇÃO DA MALHA VIÁRIA DO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE		FONTE	VERSÃO	HORA MES
LOCAL:	ARACATI/CE		SEINFRA	028 SEM DESONERAÇÃO	114,15% 71,31%
CLIENTE:	SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE ARACATI/CE		SEINFRA/ANP	2025/09	-
			Composições Próprias	PRÓPRIA	0,00% 0,00%

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 1.367.202,31	27,85%
2	RECUPERAÇÃO / MANUTENÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DO SISTEMA VIÁRIO	R\$ 3.292.212,06	67,06%
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO	R\$ 142.506,54	2,90%
2.2	RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	R\$ 3.149.705,52	64,16%
3	SERVIÇOS DE ROÇAGEM	R\$ 249.600,40	5,08%
		VALOR SEM ENCARGOS: R\$ 3.197.224,81	100,00%
		VALOR ENCARGOS: R\$ 792.569,70	
		VALOR ORÇAMENTO: R\$ 3.989.794,51	
		VALOR BDI TOTAL: R\$ 919.220,26	
		VALOR TOTAL: R\$ 4.909.014,77	

Quatro Milhões Novecentos e Nove Mil Quatorze reais e Setenta e Sete centavos



Thiago Pereira Gomes
Thiago Pereira Gomes
 Engenheiro Civil
 CREA-CE 337591 / RNP 0617914305

Gilca Paula Silva Segundo
Gilca Paula Silva Segundo
 ORDENADORA DE DESPESAS DA SECRETARIA DE
 INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO URBANO
 do Município de Aracati