



ESTADO DE GOIÁS
Prefeitura Municipal de Ceres
Secretaria Municipal de Obras
Praça Cívica s/nº Centro Cep.: 76.300-000 Ceres-GO
Fone: (62) 3307-7600 Fax: (62) 3323-1146
Email: secdeobraseengenharia@gmail.com
Site: www.ceres.go.gov.br
CNPJ(MF) nº 01.131.713/0001-57



**SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO
URBANO**

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Recapeamento Asfáltico em Microrrevestimento – Av. Bernardo Sayão - Centro - Município de Ceres.

Local: DIVERSAS RUAS E AVENIDAS DO MUNICÍPIO.

Município: CERES - GO.

OUTUBRO/2025



1. INTRODUÇÃO

Os municípios possuem inestimável patrimônio constituído por sua rede de ruas e avenidas pavimentadas. A ação do tráfego ao longo do tempo e as variações climáticas, principalmente no período de chuvas, provocam a deterioração dos pavimentos asfálticos, exigindo contínua manutenção através de serviços de conservação viária.

Como os recursos orçamentários nem sempre atendem todas as obras programadas, a execução de serviços em ruas de menor tráfego vai sendo protelada e as camadas de rolamento entram em fase de desagregação mais acentuada com comprometimento inclusive da segurança dos veículos.

Sendo assim, o presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas e especificações para

- **Serviço de Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero;**
- **Sinalização de vias;**

a fim de atender diversas ruas e avenidas do perímetro urbano do Município de Ceres - GO.

Além disso, o documento visa garantir o uso de materiais e técnicas apropriadas, objetivando que o resultado final tenha durabilidade e a qualidade aceitáveis.

2. LEVANTAMENTO DAS RUAS

A planilha com os levantamentos quantitativos encontra-se em anexo.

3. TERRAPLENAGEM

Será executada uma limpeza na parte onde será implantada a obra com retirada da vegetação existente em uma faixa de 10,00m de largura em toda a extensão dos trechos, escavação, carga e transporte com escavadeira, o material escavado é distribuído no trecho, caso haja necessidade e o material for descartável será depositado no bota-fora localizado no Setor Aeroporto, no município de Ceres, saída para Carmo do Rio Verde (mapa de localização anexo 1).

Em razão das características das estradas existentes para manter o nível entre as vias já asfaltadas e os acessos e as edificações do local, o greide será projetado para sair na mesma cota da pista existente para efeito de concordância de cotas.



4. MICRO REVESTIMENTO ASFÁLTICO A FRIO COM EMULSÃO MODIFICADA POR POLÍMERO.

4.1.1 - Definição

Micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero - consiste na associação de agregado, material de enchimento (filler), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, água, aditivos se necessários, com consistência fluida, uniformemente espalhada sobre uma superfície previamente preparada.

4.1.2 – Condições gerais

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero pode ser empregado como camada selante, impermeabilizante, regularizadora e rejuvenescedora ou como camada antiderrapante de pavimentos. Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva. Todo o carregamento de emulsão asfáltica modificada com polímero que chegar à obra deve 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. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a fábrica e o canteiro de obra.

4.2 Condições específicas

4.2.1 Material

Os constituintes do micro revestimento asfáltico a frio são: agregado miúdo, material enchimento (filer), emulsão asfáltica modificada por polímero do tipo SBS, aditivos se necessários e água, os quais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNER. O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão polimerizada deve satisfazer aos requisitos exigidos nesta Especificação, a qual seguiu de uma maneira geral as indicações da ISSA - A 143 - Recommended Performance Guidelines for Micro-Surfacing.



4.2.1.1 Emulsão asfáltica modificada por polímero

Emulsão asfáltica modificada por polímero de ruptura controlada, catiônica.

4.2.1.2 Aditivos

Podem ser empregados aditivos para acelerar ou retardar a ruptura da emulsão na execução do micro revestimento asfáltico a frio.

4.2.1.3 Água

Deve ser limpa, isenta de matéria orgânica, óleos e outras substâncias prejudiciais à ruptura da emulsão asfáltica. Será empregada na qualidade necessária a promover consistência adequada.

4.2.1.4 Agregados

É constituído de agregados, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais devem ser resistentes, livres de torrões de argila, substâncias nocivas e apresentar as características seguintes:

- a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER- ME 035) no agregado antes da sua britagem. Entretanto, podem ser admitidos valores de desgaste maiores no caso de desempenho satisfatório em utilização anterior;
- b) durabilidade, perda inferior a 12% (DNERME 089);
- c) equivalente de areia igual ou superior a 60% (DNER-ME 054);

4.2.1.5 Material de enchimento (filler)

Quando necessário deve ser constituído por materiais finamente divididos, não plásticos, secos e isentos de grumos, tais como pó de pedra, cimento Portland, Cal extinta, pós-calcários, de acordo com a Norma DNER EM-367:

4.2.2 Composição da mistura

A composição granulométrica da mistura de agregados deve satisfazer os requisitos do quadro deste item, com as respectivas tolerâncias quando ensaiadas pelo Método DNER-ME 083. Outras informações gerais sobre o asfalto residual da mistura taxas de aplicação / espessuras e utilização,



estão também apresentadas no quadro. A dosagem adequada do micro revestimento asfáltico a frio é realizada com base nos ensaios recomendados pela ISSA - International Slurry Surfacing Association: Um ajuste de dosagem dos componentes do micro revestimento asfáltico a frio pode ser feito nas condições de campo, antes do início do serviço.

MÉTODOS E CONDIÇÕES DE DOSAGEM (ISSA – 143)	
Método	Resultado
ISSA - TB 100 Wet Track Abrasion Loss	máximo 1 hora ou 538 gr/m ²
ISSA - TB 109 Loaded Wheel Test - Sand Adhesion	máximo 538 gr/m ²
ISSA - TB 614 Wet Stripping Test	mínimo 90% coberto

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DA MISTURA DE AGREGADOS (ISSA – 143)					
Peneira de malha quadrada		Porcentagem passando, em peso			Tolerância da curva de projeto (%)
Peneiras		Faixa I	Faixa II	Faixa III	
Nome	Abertura, mm				
½”	12,5	-	-	100	-
3/8”	9,5	100	100	85 - 100	± 5
nº 4	4,75	90 - 100	70 - 90	60 - 87	± 5
nº 8	2,36	65 - 90	45 - 70	40 - 60	± 5
nº 16	1,18	45 - 70	28 - 50	28 - 45	± 5
nº 30	0,6	30 - 50	19 - 34	19 - 34	± 5
nº 50	0,33	18 - 30	12-25	14 - 25	± 5
nº 100	0,15	10 - 21	7 - 18	8 -17	± 5
nº 200	0,075	5 - 15	5 - 15	4 - 8	± 3
Asfalto residual	% em peso do agregado	7,5 - 13,5	6,5 - 12,0	5,5 - 7,5	± 2
Filler	% em peso do agregado	0 - 3	0 - 3	0 - 3	± 0,3



Polímero	% em peso do asfalto residual	3 mín	3 mín	3 mín	-
Taxa de aplicação	Kg/m²	5 - 11	8 - 16	15 - 30	-
Espessura (mm)	-	4 - 15	6 - 20	12 - 37	-
Utilização		Áreas Urbanas aeroporto s	Rodovias de tráfego pesado Trilhas de Roda	Regularização de Rodovias e Rodovias de tráfego pesado	-

4.2.3 Equipamento

4.2.3.1 Equipamento de limpeza

Para limpeza da superfície utilizam-se vassouras mecânicas, jatos de ar comprimido, ou outros.

4.2.3.2 Equipamento de mistura e de espalhamento

O micro revestimento asfáltico a frio com emulsão modificada por polímero deve ser executado com equipamento apropriado que apresente as características mínimas seguintes:

- siló para agregado miúdo;
- depósito separados para água, emulsão asfáltica e aditivos;
- depósito para material de enchimento (filler), com alimentador automático;
- sistema de circulação e alimentação do ligante asfáltico, interligado por acoplagem direta ou não, com sistema de alimentação do agregado miúdo, de modo a assegurar perfeito controle de traço;
- sistema misturador capaz de processar uma mistura uniforme e de despejar a massa diretamente sobre a pista, em operação contínua, sem processo de segregação;
- chassi - todo o conjunto descrito nos itens anteriores é montado sobre um chassi móvel autopropulsado, ou atrelado a um cavalo mecânico, ou trator de pneus;
- caixa distribuidora - esta peça se apóia diretamente sobre o pavimento atrelada ao chassi. Deve ser montada sobre borracha, ter largura regulável para 3,50m (meia pista) e ser suficientemente pesada para garantir uniformidade de distribuição e bom acabamento.



4.2.4 Execução

Aplicação do micro revestimento asfáltico a frio com emulsão polímero deve ser realizada à velocidade uniforme, a mais reduzida possível. Em condições normais, a operação se processa com bastante simplicidade. A maior preocupação requerida consiste em observar a consistência da massa, abrindo ou fechando a alimentação d'água, de modo a obter uma consistência uniforme e manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de massa.

4.2.5 Correção de falhas

As possíveis falhas de execução, tais como, escassez ou excesso de massa, irregularidade na emenda de faixas, devem ser corrigidas, imediatamente, após a execução. A escassez é corrigida com adição de massa e os excessos com a retirada por meio de rodos de madeira ou de borracha. Após estas correções, a superfície áspera deixada é alisada com a passagem suave de qualquer tecido espesso, umedecido com a própria massa, ou com emulsão.

4.3 Manejo Ambiental

Para execução da camada betuminosa do micro revestimento asfáltico a frio são necessários trabalhos envolvendo a utilização de emulsão asfáltica modificada e agregados. Os cuidados observados para fins de preservação do meio ambiente envolvem a produção, a estocagem e a aplicação de agregados, assim como a operação da usina.

4.3.1 Agregados

No decorrer do processo de obtenção de agregados de pedreiras devem ser considerados os seguintes cuidados principais. A brita e a areia somente são aceitas após apresentação da licença ambiental da pedreira/areal cuja cópia da licença deve ser arquivada junto ao Livro de Ocorrências da obra. Evitar a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação ambiental. Planejar adequadamente a exploração da pedreira de modo a minimizar os danos inevitáveis durante a exploração e possibilitar a recuperação ambiental após a retirada de todos os materiais e equipamentos. Impedir queimadas como forma de desmatamento. Seguir as recomendações constantes na Norma DNERES 279/97 para Caminhos de Serviço. Construir, junto às instalações de



britagem bacias de sedimentação para retenção do pó de pedra eventualmente produzido em excesso ou por lavagem da brita, evitando seu carregamento para cursos d' água. Exigir a documentação atestando a regularidade das instalações pedreiras/areal/usina, assim como sua operação, junto ao órgão ambiental competente, caso estes materiais sejam fornecidos por terceiros.

4.3.2 Emulsão asfáltica modificado por polímero

Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água.

Vedar o refugo de materiais usados à beira da estrada e em outros locais onde possam causar prejuízos ambientais.

Recuperar a área afetada pelas operações de construção/execução, mediante a remoção da usina e dos depósitos e à limpeza do canteiro de obras.

As operações em usinas misturadoras a frio englobam:

- a) estocagem, dosagem, peneiramento e transporte dos agregados frios;
- b) transporte e estocagem do filler;
- c) transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e emulsão asfáltica modificada.

AGENTES E FONTES POLUIDORAS

AGENTE POLUIDOR	FONTES POLUIDORAS
I. Emissão de partículas	As fontes são: peneiramento, transferência e manuseio de agregados, balança, pilhas de estocagem e 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 emulsão asfáltica: 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 de peneiramento, pesagem e mistura

4.3.3 Quanto à instalação

Definir no projeto executivo, áreas para as instalações industriais, de maneira a alcançar o mínimo de agressão ao meio ambiente. Atribuir à executante responsabilidade pela obtenção da licença de instalação/operação



4.3.4 Operação

Dotar os silos de estocagem de agregados de proteções laterais e cobertura, para evitar a dispersão das emissões fugitivas durante a operação de carregamento.

Pavimentar e manter limpas as vias de acesso internas, de tal modo que as emissões provenientes do tráfego de veículos não ultrapassem 20% de capacidade. Dotar os silos de estocagem de filler de sistema próprio de filtragem a seco.

Manter em boas condições de operação todos os equipamentos de processo e de controle.

Substituir o óleo combustível por outra fonte de energia menos poluidora (gás ou eletricidade) e os estabelecimentos de barreiras vegetais no local, sempre que possível.

4.3.4 Observação

De acordo com projeto, TODAS as ruas contempladas no projeto deverão receber de micro revestimento a frio com emulsão modificada com polímero de 1,5 cm.

5. ACESSIBILIDADE

Material: Argamassa com cimento e areia e corantes

Tipo: Placa

Modelo: Alerta

Cor: Amarelo

Dimensões: 40,0 x 40,0 cm

Espessura: 1,6cm

Textura e desenho: Conjunto de relevos tronco-cônicos ordenados em linhas e colunas paralelos as laterais da placa. Altura do relevo com 0,5cm de altura, conforme NBR 9050.

Base de assentamento: contrapiso de correção - Aplicação: Com o uso da maquita, cortar o local a ser colocado, assentar com Argamassa A.3 (traço 1:3 de cimento e areia)

Juntas: disposição alinhada, espessura conforme recomendação do fabricante.

Rejuntamento: Iniciar o rejuntamento após 12 horas do término do assentamento dos pisos

Deixar 12 horas intransitável.



As rampas de acessibilidade deverão atender fielmente ao detalhamento apresentado no projeto em anexo. As guias rebaixadas de calçadas devem atender os itens 6.10.11 e 6.10.12 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Os pisos deverão ter superfície regular, firme, contínua, antiderrapante (sob quaisquer condições climáticas) e livre de barreiras ou obstáculos.

A inclinação transversal da superfície é de no máximo 3%.

6. SINALIZAÇÃO

A pista será sinalizada para adequação do sistema viário visando à segurança e praticidade destas novas vias, objetivando salvaguardar vidas, sendo que a sinalização horizontal será executada com tinta acrílica com espessura de 6,00 mm, largura das faixas de 10,00 cm e zebrados de 40,00 cm, tachas e tachões conforme indicado em projeto Volume - 02. A sinalização Vertical será com placas metálicas adesivadas com película totalmente refletiva e postes metálicos.

Sinalização Viária Horizontal – Será executada de acordo com o Manual de Sinalização de Transito- Volume IV do CONTRAN – Resolução nº 236 de 11 de Maio de 2007.

Serão pintadas faixas de pedestres, faixas tracejadas textos pares e a faixa do pedestre na cor branca N9,5 e pinturas do meio fio nas laterais em amarelo conforme projeto, será executada a sinalização horizontal definitiva com tinta retrorefletiva à base de resina acrílica. A liberação do tráfego deve ocorrer após a secagem definitiva da pintura.

Sinalização Viária Vertical -Será executada de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Transito- Volume I do CONTRAN – Resolução nº 180 de 26 de agosto de 2005- e Sinalização Vertical de Advertência – Volume II, aprovado pela Resolução CONTRAN Nº 243, de 22 de Junho de 2007.

Serão implantadas placas diversas conforme projetos, fixadas em postes tubulares galvanizados de 2 ½”.



7. LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO

A CONTRATADA deverá fornecer no decorrer da execução da obra Laudos Técnicos de Controle Tecnológicos, que assegurem conformidade às normas ou especificações e verificam, por meio de ensaios e medições, a qualidade dos serviços, materiais e suas respectivas utilizações. Todos esses Laudos serão entregues para a CAIXA ao final da obra, a fim de complementar a documentação exigida pelo programa do Ministério das Cidades. Este item não foi acrescido na planilha orçamentária.

8. PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra riscos de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência desse risco às companhias ou institutos seguradores.

9. PLACA DE OBRA

A placa da referida obra deverá seguir a placa padrão da CAIXA, a qual está disponível para download no seguinte endereço: http://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/Manual_PlacadeObras.pdf

10. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após concluídos e aprovados os serviços pela fiscalização da CONTRATANTE, a empreiteira Contratada deverá providenciar a limpeza final da obra. Destaque-se que o transporte dos entulhos gerados por esta limpeza será de responsabilidade da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá tomar as medidas necessárias para impedir quaisquer danos a pessoas ou benfeitorias próximas aos locais das obras, ficando a mesma responsável por eventuais danos causados.

Todos os serviços pertinentes a esta obra, deverão ser executados de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras.



Todas as dúvidas serão esclarecidas junto a Secretaria de Obras e Engenharia e Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Local do Município de Ceres.

Antes do início da obra haverá uma reunião entre a CONTRATADA e a equipe técnica da Prefeitura Municipal de Ceres, onde haverá explanação geral dos projetos, em data previamente combinada.

A CONTRATADA deverá emitir ART de projeto e execução referente aos serviços acima, antes do início das obras.

11. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A FISCALIZAÇÃO, a seu critério, poderá recusar-se a receber os materiais a serem entregues, caso estejam em desacordo com o pedido, ou fora das especificações estabelecidas por este memorial descritivo.

A empresa contratada deverá se inscrever a obra no CNO (Cadastro Nacional de Obras) no prazo de 5 (cinco) dias contados após a assinatura do contratado.

11.1 Diário de Obra

O **Relatório Diário de Obra** também conhecido como RDO, é um documento obrigatório. O preenchimento do diário de obras deve ser feito diariamente, pode ficar a cargo do engenheiro, técnico, gerente da obra, auxiliar administrativo ou estagiário – mas sempre com a supervisão, orientação e aprovação do engenheiro responsável.

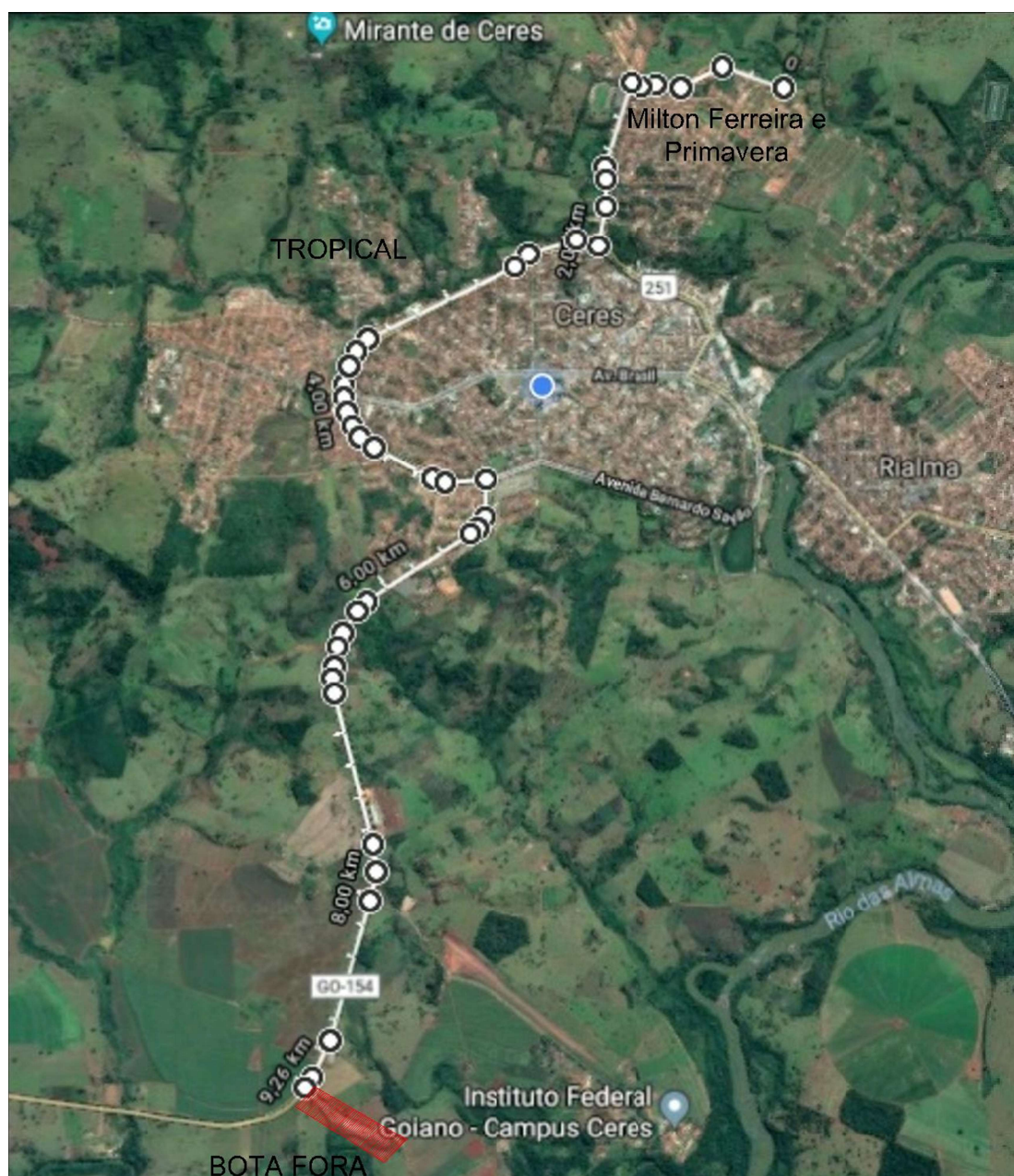
12. ENCERRAMENTO

Contém este Memorial Descritivo 15 (quinze) folhas (sem os anexos), digitadas somente no anverso, rubricadas e assinada com data de 18 de dezembro de 2025.

LEONARDO RODRIGUES DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 1019934190 D – GO

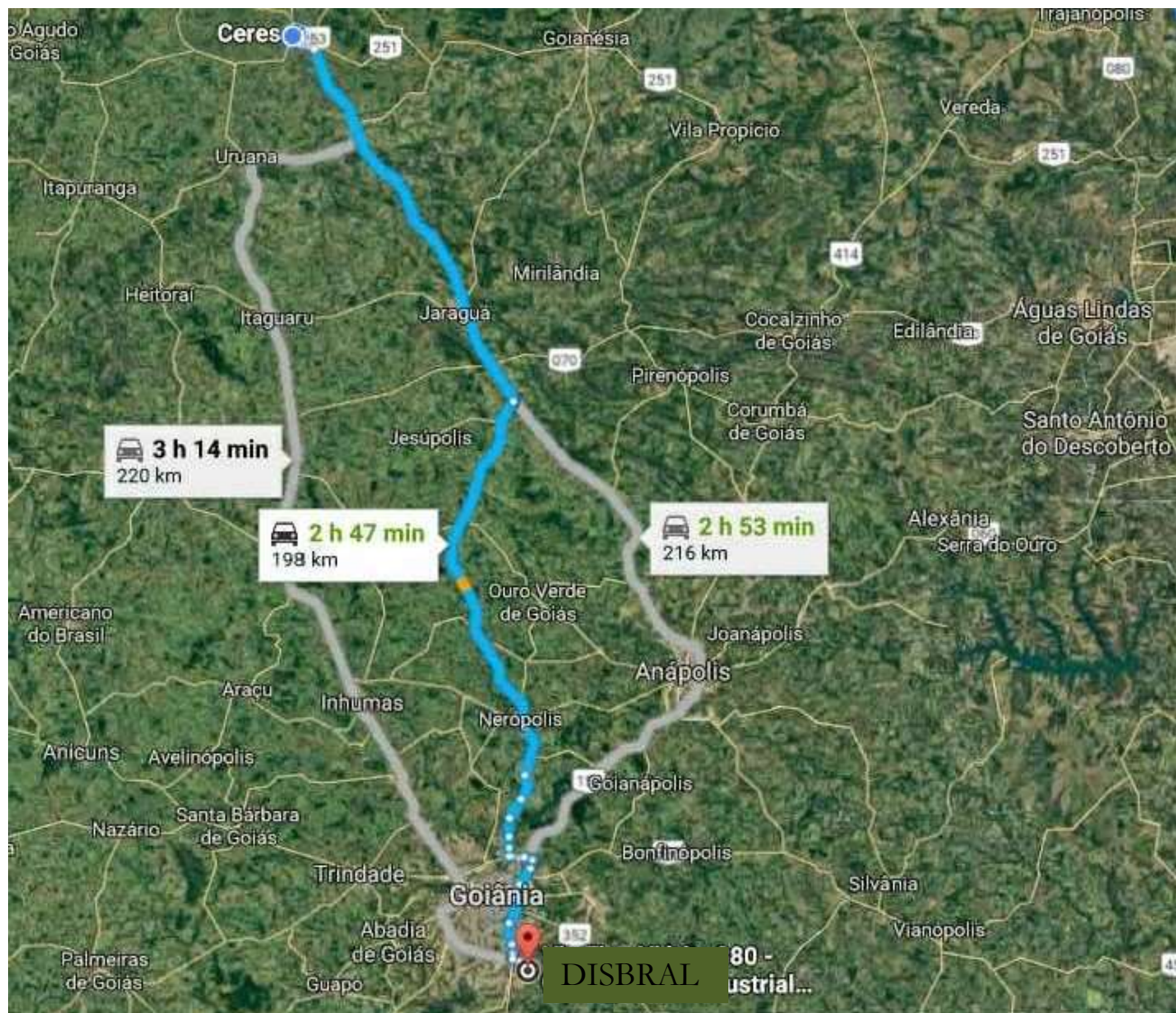


ANEXO 1 – LOCALIZAÇÃO BOTA FORA





ANEXO 2 – LOCALIZAÇÃO DO FORNECEDOR ASFÁLTICOS





ESTADO DE GOIÁS
Prefeitura Municipal de Ceres
Secretaria Municipal de Obras
Praça Cívica s/nº Centro Cep.: 76.300-000 Ceres-GO
Fone: (62) 3307-7600 Fax: (62) 3323-1146
Email: secdeobraseengenharia@gmail.com
Site: www.ceres.go.gov.br
CNPJ(MF) nº 01.131.713/0001-57



**SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS E DESENVOLVIMENTO
URBANO**

ANEXO 3 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CERES NO ESTADO DE GOIÁS

