

2022

Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.

➤ MEMORIAL DESCRITIVO / TERMO DE REFERÊNCIA





**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

**Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.**

**SETEMBRO / 2022**



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

**1. DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

O presente Memorial Descritivo/Termo de Referência constitui elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas para a **Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.**

Para efeito das presentes especificações, o termo **CONTRATADA** define o proponente vencedor do certame licitatório, a quem será adjudicado o objeto da licitação, o termo **FISCALIZAÇÃO** define a equipe que representará o departamento de fiscalização perante a **CONTRATADA** e a quem este último dever-se-á reportar, e o termo **CONTRATANTE** define a Prefeitura Municipal de Esperantina.

Será sempre suposto que esta especificação é de inteiro conhecimento da empresa vencedora da licitação.

Na execução de todos os projetos e serviços a **CONTRATADA** deverá seguir as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, Normas do DNIT e as normas citadas no decorrer destas Especificações.

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

**2. DISCREPÂNCIAS, PRIORIDADES E INTERPRETAÇÕES**

Em caso de dúvidas quanto à interpretação do Memorial descritivo, Projetos, Detalhes e/ou das instruções de concorrência, deverão ser consultados os Profissionais Responsáveis ou a **CONTRATANTE**, nesta ordem.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

Em casos de divergência entre desenhos e escalas diferentes prevalecerão sempre os de maior escala.

Em casos de divergências entre detalhes e desenhos e este Memorial Descritivo prevalecerão sempre os primeiros.

Em casos de divergência entre cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala prevalecerão sempre às primeiras.

Todos os detalhes constantes dos desenhos e não mencionados neste Memorial Descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes dos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto e aprovação da **CONTRATANTE**. A **FISCALIZAÇÃO** poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços.

### 3. ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO

A **CONTRATANTE** manterá prepostos seus, convenientemente credenciados junto à construtora com autoridade para exercer, em nome da **CONTRATANTE**, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção, exercidos pela **CONTRATADA**.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

As relações mútuas, entre a **CONTRATANTE** e **CONTRATADA**, fornecedores e empreiteiros serão mantidas por intermédio da **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** se obriga a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à **FISCALIZAÇÃO**, o acesso a todas as partes das obras contratadas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos ou dependências, onde se encontrem materiais destinados à construção, serviços e obras em reparo.

Fica assegurado à **FISCALIZAÇÃO** o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços sempre que estes estiverem em desacordo com os projetos e especificações.

A **CONTRATADA** se obriga a retirar da obra, imediatamente após o recebimento da comunicação em diário de obra, qualquer empregado que venha a demonstrar conduta nociva ou incapacidade técnica.

Os serviços a cargo de diferentes firmas serão articulados entre si de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto.

As planilhas com quantitativos de serviços fornecidos pela **CONTRATANTE** devem obrigatoriamente ser conferidas pelo LICITANTE, antes da entrega da proposta na fase licitatória, não sendo aceitas quaisquer reclamações ou reivindicações após a obra **CONTRATADA**. Qualquer discrepância deverá ser resolvida com a **FISCALIZAÇÃO** antes da contratação.

A **CONTRATADA** fornecerá os equipamentos, os materiais, a mão-de-obra, o transporte e tudo mais que for necessário para a execução, a conclusão e a manutenção dos serviços, sejam eles definitivos ou temporários.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e, estarem de acordo com as especificações, devendo ser submetidos à aprovação da **FISCALIZAÇÃO**, com exceção de eventuais serviços de remanejamento onde estiver explícito o reaproveitamento.

A **CONTRATADA** deverá submeter à **FISCALIZAÇÃO**, amostras de todos os materiais a serem empregados nos serviços, antes de executá-los. Se julgar necessário, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar à **CONTRATADA** a apresentação de informação, por escrito, dos locais de origem dos materiais ou de certificados de ensaios relativos aos mesmos.

A **CONTRATADA** deverá providenciar a aquisição dos materiais necessários à execução da obra, tão logo seja contratado, visando o cumprimento dos prazos do cronograma para esse item. A **FISCALIZAÇÃO** não aceitará a alegação de atraso dos serviços devido ao não fornecimento dos materiais pelos fornecedores.

A equipe técnica da **CONTRATADA**, responsável pelos serviços, deverá contar com profissionais especializados e devidamente habilitados, para desenvolverem as diversas atividades necessárias à execução da obra. A qualquer tempo, a **FISCALIZAÇÃO** poderá solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da **CONTRATADA**, desde que entenda que seja benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Quando houver necessidade de movimentar ou modificar equipamentos e elementos existentes na obra, a fim de facilitar a execução de seus serviços, a **CONTRATADA** deverá solicitar previamente à **FISCALIZAÇÃO** autorização para tais deslocamentos e modificações.

Possíveis indefinições, omissões, falhas ou incorreções das especificações ora fornecidas, não poderão, jamais, constituir pretexto para a **CONTRATADA** pretender



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

cobrar "serviços extras" e/ou alterar a composição de preços unitários. Consideraria, inapelavelmente, a **CONTRATADA** como altamente especializada nas obras e serviços em questão e que, por conseguinte, deverá ter computado, no valor global da sua proposta, também, as complementações e acessórios por acaso omitidos nas especificações, mas implícitos e necessários ao perfeito e completo funcionamento de todos os materiais, peças, etc.

A **CONTRATADA** deverá remover todo o entulho do local da obra e fazer a limpeza completa após a finalização da execução do serviço.

A **CONTRATADA** deverá responsabilizar-se por quaisquer danos provocados no decorrer dos serviços ou em consequência destes, arcando com os prejuízos que possam ocorrer com o reparo desses danos.

A inobservância das presentes especificações técnicas e dos projetos implica a não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo a **CONTRATADA** refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

A **CONTRATADA** deverá, necessariamente, cotar seus serviços por preço unitário, seguindo a Planilha de Orçamento e Quantitativos.

O material equivalente com o mesmo desempenho técnico a ser utilizado deverá ser apresentado com antecedência à **FISCALIZAÇÃO** para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências. Ficará a critério da **FISCALIZAÇÃO**, exigir laudo de Instituto Tecnológico Oficial para comprovação da equivalência técnica, ficando desde já estabelecido que todas as despesas serão por conta da **CONTRATADA**, ficando vedado qualquer repasse para a **CONTRATANTE**.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

**MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

As normas a seguir deverão ser utilizadas para a perfeita execução do objeto, cabendo ao responsável técnico segui-la:

- NORMA DNIT 164/2013 – ME: Solos – Compactação utilizando amostras não trabalhadas – Método de Ensaio;
- NORMA DNIT 031/2004: Pavimentos flexíveis – Concreto asfáltico – Especificação do serviço;
- MANUAL DE PAVIMENTAÇÃO DNIT

Quaisquer outras normas complementares às que foram citadas acima, devem ser obedecidas.



**Prefeitura Municipal de Esperantina  
ESTADO DO TOCANTINS**

**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS SERVIÇOS**

**1.0 RECAPEAMENTO DE VIAS DE ESPERANTINA - TO**

**1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

**1.1.1 PLACA DE OBRA**

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos pelo Governo Federal. Será confeccionada em chapa galvanizada nº 22 fixada com estrutura de madeira. Terá área de 4,50 m<sup>2</sup>, com altura de 1,50 m e comprimento de 3,00 m, e deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização.

É proibida a fixação de placas em árvores.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras, podendo a **CONTRATANTE** a qualquer momento solicitar sem nenhum ônus a substituição da mesma, caso se apresente sem a sua devida função.

▪ Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita por metro quadrado, sendo a multiplicação da largura pela altura da placa.

**1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO**

O serviço está localizado no perímetro urbano do município de Esperantina-TO, e na região possui empresas estruturadas para execução total do objeto. Foi considerado mobilização e desmobilização de materiais, ferramentas e equipamentos de pequeno porte.

As máquinas e equipamentos de grande porte deverão ser mobilizadas pela empresa vencedora sem custos ao município.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

O quantitativo da mobilização e desmobilização está especificado na memória de cálculo da CPU 007 do orçamento, discriminando o caminhão e seu coeficiente de utilização.

- Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita em duas etapas, no início da obra com todos os equipamentos necessários para a execução, e ao final da obra após a entrega para a fiscalização.

### 1.1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A obra será administrada por profissionais capacitados para o serviço, devendo o mesmo apresentar à FISCALIZAÇÃO atestado de capacidade técnica condizente com os serviços de recapeamento.

As empresas deverão disponibilizar, um engenheiro civil e um encarregado de obra. Os dois deverão no local da obra em todo o período que serão executados os serviços propostos, de acordo com as horas especificadas na composição.

Na memória de cálculo da CPU, está discriminado a quantidade de horas/mês que os profissionais deverão cumprir para execução total deste item.

- Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita realizada por percentual executado da obra, conforme especificações do TCU (Tribunal de Contas da União).



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

## **1.2 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**

### **1.2.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE**

A CONTRATADA deverá realizar limpeza de toda a superfície (área) que será destinada a receber a pavimentação, retirando todo material granular existente, ou outro que possa comprometer a qualidade dos serviços.

A limpeza deverá ser executada com jato de alta pressão. O tráfego do local deverá ser interrompido ou drasticamente reduzido para execução dos serviços. Após limpeza de toda a área, deverá a empresa logo posteriormente aplicar pintura de ligação.

- **Critérios de medições e pagamentos**

A medição será feita por metro quadrado, sendo a multiplicação da largura pelo comprimento da pista conforme memória de cálculo.

### **1.2.2 PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C**

A pintura de ligação consiste no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Deverá ser empregado material de emulsão asfáltica catiônica RR-2C com taxa de aplicação adotada de 0,45 kg/m<sup>2</sup>, podendo vir a ser alterada a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela **FISCALIZAÇÃO**, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem para início do serviço.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

Para a varredura de superfície a receber a pintura de ligação, usam-se de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivos que possibilitem ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se à varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 graus Celsius, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente, na pista de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser irrigada a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície. Essa operação não é aplicável quando se empregam materiais betuminosos, com temperaturas de aplicação superiores a 100 graus Celsius.

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, conforme especificação EM 20-73. Este controle constará de:

a) para asfaltos diluídos:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra.
- 1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;
- 1 ensaio de destilação, para cada 100 t.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

b) para cimentos asfálticos:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;
- 1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;
- 1 índice Pfeiffer, para cada 500 t;
- 1 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra.

c) para emulsões asfálticas:

- 1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;
- 1 ensaio de resíduo por evaporação, para todo carregamento que chegar à obra;
- 1 ensaio de peneiramento, para todo carregamento que chegar à obra;
- 1 ensaio de sedimentação, para cada 100 t.

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

O controle de qualidade de material betuminoso será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes:

- a) Coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após uma passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado:
- b) Utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

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 betuminoso.

- Critérios de medições e pagamentos

A pintura de ligação será medida através da área executada, expresso em m<sup>2</sup>. O preço remunera os custos unitários de todas as operações e encargos para a execução da pintura de ligação, incluindo o fornecimento, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso, dos tanques de estocagem à pista.

### 1.2.3 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ)

Concreto Asfáltico - Mistura executada a quente, em usina apropriada, com características específicas, composta de agregado graduado, material de enchimento (filer) se necessário e cimento asfáltico, espalhada e compactada a quente. A camada de revestimento/base em CAUQ será construída com espessura constante de 4 cm.

A espessura da camada compactada nunca deverá ser inferior a três vezes a dimensão máxima do agregado no concreto, podendo ser admitida a espessura de até 30 cm desde que, os ensaios de densidade demonstrem a homogeneidade de toda a profundidade da camada.

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento. Neste caso a sua aplicação será como capa de rolamento sobre pavimento existente (revestimento).

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta especificação, em dias de chuva. O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10°C. Todo o carregamento de cimento



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor NORMA DNIT 031/2006 –ES 4 certificados de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve 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.

**MATERIAL**

Os materiais constituintes do concreto betuminoso são agregados graúdos, agregados miúdos, materiais de enchimento (filler) e ligante betuminoso, os quais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo DNIT.

Ligantes betuminosos: O CAP 50/70 é o indicado para aplicação como ligante betuminoso.

Agregado Graúdo: O agregado graúdo pode ser pedra britada ou escória. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos são, duráveis, livres de torrões de argila, e substâncias nocivas e apresentar as características seguintes:

- Desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035); admitindo-se agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado desempenho satisfatório em utilização anterior;
- Índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);
- Durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 89);

Agregado Miúdo: O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55%. (DNER-ME 054).



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

Material de Enchimento (filler): Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc., e que atendam a granulometria das normas do DNER. Quando da aplicação deverá estar seco e isento de grumos.

Betume Solúvel: Adotar inicialmente porcentagem de Betume solúvel de 6,0% e verificar se os resultados dos ensaios atendem os parâmetros normativos para aplicação.

Composição da Mistura: A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito a granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento. As porcentagens de betume se referem a 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.

### **EXECUÇÃO**

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 cimento asfáltico apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 a 150 SSF, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 75 a 95 SSF. A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10°C a 15°C acima da temperatura do ligante asfáltico, sem ultrapassar 177°C.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

A produção do concreto asfáltico é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados no item 5.3, Norma DNIT 031/2006, quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada. Cada carregamento deve ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados.

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

Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica 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 deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

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



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Os revestimentos recém–acabados devem ser mantidos sem tráfego, até o seu completo resfriamento.

Para execução do concreto asfáltico são necessários trabalhos envolvendo a utilização de asfalto e agregados, além da instalação de usina misturadora. 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. NOTA: Devem ser observadas as prescrições estabelecidas nos Programas Ambientais que integram o Projeto Básico Ambiental – PBA.

No decorrer do processo de obtenção de agregados de pedreiras e areias devem ser considerados os seguintes cuidados principais:

- a) caso utilizadas instalações comerciais, a BRITA e a areia somente são aceitas após apresentação da licença ambiental de operação da pedreira/areal, cuja cópia deve ser arquivada junto ao Livro de Ocorrências da Obra;
- b) não é permitida a localização da pedreira e das instalações de britagem em área de preservação ambiental;
- c) planejar adequadamente a exploração da pedreira e do areal, de modo a minimizar os impactos decorrentes da exploração e a possibilitar a recuperação ambiental após o término das atividades exploratórias;
- d) impedir as queimadas;
- e) seguir as recomendações constantes da Norma DNER-ES 279 para os caminhos de serviço;
- f) construir, junto às instalações de britagem, bacias de sedimentação para retenção do pó de pedra eventualmente produzido em excesso;



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

g) além destas, devem ser atendidas, no que couber, as recomendações da DNER ISA-07 – Instrução de Serviço Ambiental: impactos da fase de obras rodoviárias – causas/ mitigação/ eliminação.

Instalar os depósitos em locais afastados de cursos d'água. Vedar o descarte do refugo de materiais usados na faixa de domínio e em áreas onde possam causar prejuízos ambientais. Recuperar a área afetada pelas operações de construção / execução, imediatamente após a remoção da usina e dos depósitos e a limpeza do canteiro de obras. As operações em usinas asfálticas a quente englobam:

- a) estocagem, dosagem, peneiramento e transporte de agregados frios;
- b) transporte, peneiramento, estocagem e pesagem de agregados quentes;
- c) transporte e estocagem de filer;
- d) transporte, estocagem e aquecimento de óleo combustível e do cimento asfáltico. Os agentes e fontes poluidoras compreendem:

Impedir a instalação de usinas de asfalto a quente a uma distância inferior a 200 m (duzentos metros), medidos a partir da base da chaminé, de residências, de hospitais, clínicas, centros de reabilitação, escolas asilos, orfanatos creches, clubes esportivos, parques de diversões e outras construções comunitárias. Definir no projeto executivo, áreas para as instalações industriais, de maneira tal que se consiga o mínimo de agressão ao meio ambiente. O Executante será responsável pela obtenção da licença de instalação/operação, assim como pela manutenção e condições de funcionamento da usina dentro do prescrito nesta Norma.

- Critérios de medições e pagamentos

O pagamento será realizado pelo volume de CBUQ aplicado e compactado, devendo ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser contabilizado a quantidade pela extensão da aplicação multiplicada pela largura da via e espessura do pavimento. A fiscalização escolherá pontos aleatórios no pavimento para extrair corpo de prova e verificar a espessura da camada.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

**1.2.4 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO – ATÉ 30 KM**

Este serviço compreende o transporte comercial de material asfáltico (CBUQ) para execução do recapeamento com mistura a quente, para um DMT de até 30 km. O serviço deverá ser realizado com caminhão basculante devidamente protegido, sendo o material estocado em local definido pela FISCALIZAÇÃO.

Com relação ao asfalto CBUQ, caso a empresa compre o material usinado de outro município o mesmo deverá contar todas as especificações exigidas em norma, devendo ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, como também protocolado cópia para conter no processo.

- Critérios de medições e pagamentos

O transporte comercial destes materiais será pago mediante a volume em tonelada transportado multiplicado pela quilometragem do transporte (M3xKM).

**1.2.5 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO – EXCEDENTE A 30 KM**

Este serviço compreende o transporte comercial de material asfáltico (CBUQ) para execução do recapeamento com mistura a quente, para um DMT que excede os 30 km. O serviço deverá ser realizado com caminhão basculante devidamente protegido, sendo o material estocado em local definido pela FISCALIZAÇÃO.

Com relação ao asfalto CBUQ, caso a empresa compre o material usinado de outro município o mesmo deverá contar todas as especificações exigidas em norma, devendo ser apresentado à FISCALIZAÇÃO, como também protocolado cópia para conter no processo.

- Critérios de medições e pagamentos

O transporte comercial destes materiais será pago mediante a volume em tonelada transportado multiplicado pela quilometragem do transporte (M3xKM).



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

**1.2.6 TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA – ATÉ 30 KM**

Este serviço compreende o transporte comercial de material asfáltico (Emulsão RR-2C) para execução da pintura de ligação, para um DMT de até 30 km. O serviço deverá ser realizado com caminhão de transporte de cargas inflamáveis com capacidade de 3.000L, sendo o material estocado em local definido pela FISCALIZAÇÃO.

- Critérios de medições e pagamentos

O transporte comercial destes materiais será pago mediante ao peso transportado em tonelada transportado multiplicado pela quilometragem do transporte (TxKM).

**1.2.7 TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA – EXCEDENTE A 30 KM**

Este serviço compreende o transporte comercial de material asfáltico (Emulsão RR-2C) para execução da pintura de ligação, para um DMT que excede os 30 km. O serviço deverá ser realizado com caminhão de transporte de cargas inflamáveis com capacidade de 3.000L, sendo o material estocado em local definido pela FISCALIZAÇÃO.

- Critérios de medições e pagamentos

O transporte comercial destes materiais será pago mediante ao peso transportado em tonelada transportado multiplicado pela quilometragem do transporte (TxKM).



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

### **1.2.8 CARGA MANOBRA E DESCARGA DE MISTURA ASFÁLTICA**

Após estocagem ou transporte do material betuminoso para local definido pela **FISCALIZAÇÃO** a **CONTRATADA** deverá realizar serviços de carga manobra e descarga deste material de forma segura com basculante de 14m<sup>3</sup> ou outra capacidade.

- Critérios de medições e pagamentos

Este serviço será pago por volume de material transportado e descarregado em equipamento adequados para execução do recapeamento.

### **1.3 SERVIÇOS URBANIZAÇÃO (CALÇAMENTO)**

#### **1.3.1 EXECUÇÃO DE CALÇADA EM CONCRETO**

Compreende o fornecimento de materiais e serviços para execução de pavimentação de passeio (calçada) em concreto simples desempenado com junta plástica.

Na execução da pavimentação em concreto simples, é necessário observar às seguintes recomendações:

- nivelamento do piso de terra;
- apiloamento e umedecimento da superfície;
- colocação de guias plásticas para criação de juntas de dilatação;
- espalhamento da camada de concreto simples, no traço indicado no projeto executivo, de cimento areia e seixo, em quadros alternados (à semelhança de um quadro de xadrez);
- a espessura da camada de concreto deverá ser de 7 cm conforme projeto;
- a camada terá que ser feita com caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e inclinação não superior a 0,5%;
- o acabamento será obtido pelo sarrafeamento, desempeno e moderado alisamento do concreto quando ele estiver ainda em estado plástico;



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

- como o afloramento da argamassa deverá ser insuficiente para o bom acabamento do piso, a ela será adicionada, por polvilhamento, mais quantidade (porém seca), no traço 1:3, de cimento e areia peneirada, sem água, antes de terminada a pega do concreto;
- os cimentados precisam ser divididos em painéis, coincidindo as juntas com as da base de concreto;
- nos cimentados externos, o afastamento máximo das juntas será de 2,5 m;
- a cura do cimentado será obrigatoriamente feita pela conservação da superfície contínua e levemente molhada, durante pelo menos 7 dias após a sua execução; a espessura do cimentado nunca poderá ser inferior a 1 cm.

- Critérios de medições e pagamentos

A medição será feita, pela área total das calçadas executadas, previstas em projeto ou em áreas liberadas e aprovadas pela fiscalização multiplicado pela altura da calçada (7cm) tendo como medida final o volume executado.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

### 1.3.1 EXECUÇÃO DE PISO TÁTIL

As placas serão de ladrilhos hidráulicos, medindo 20 x 20 cm, com espessura de 2,0 cm, e textura DIRECIONAL ou ALERTA em conformidade com a NBR 9050/2004, na cor cinza ou equivalente técnico.

Deverão estar adequadamente embaladas, com indicação do tipo, cor e quantidade, empilhadas em local seco e ventilado.



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

As placas deverão ser assentadas no sentido do deslocamento, a superfície do piso existente onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade, o verso das placas deve ser lixado, caso seja verificada a presença de oleosidade nas placas estas devem ser limpas antes de lixadas. Aplicar uma camada de argamassa no traço 1:3 (cimento e areia), espalhando-se sobre a superfície a ser revestida e no verso das placas, iniciar o assentamento as placas atentando para o perfeito alinhamento e comprimindo as mesmas contra a superfície, a fim de garantir a perfeita aderência. As juntas de cada peça serão perfeitamente coincidentes, após a aplicação deverá aguardar pelo menos 24 horas para a liberação do tráfego.

#### **1.4. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL**

##### **1.4.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL**

Para as demarcações no pavimento, o mesmo deverá estar perfeitamente limpo e seco antes da aplicação da tinta. Recomenda-se o emprego de jatos de ar pouco antes da aplicação.

Esta deve ser aplicada de preferência com máquina automotriz, provida de pistola automática. Excepcionalmente, na pintura de detalhes de setas indicadoras de direção, símbolos e letras, admitir-se-á o uso de pincel.

Durante a aplicação, a mistura deve ser constantemente agitada pelos agitadores automáticos da máquina aplicadora, a manualmente, em intervalos não superiores a 30 minutos.

Cuidados especiais devem ser tomados na regulagem da pressão e altura da pistola, para que se obtenha a largura da faixa padronizada, de 10 cm e espessura de 5mm. As tintas para a demarcação dos pavimentos deverão ser acrílicas emulsionadas



**Prefeitura Municipal de Esperantina**  
**ESTADO DO TOCANTINS**

a água, previamente aprovadas, com base em normas usuais do DNIT. A aplicação deverá ter garantia mínima de 24 meses.

#### **1.4.2 PLACAS DE SINALIZAÇÃO**

As placas de sinalização vertical deverão ser executadas em conformidade às normas, e aplicadas nos locais determinados pelo projeto com as especificações de acordo com os códigos referenciais de cada placa, conforme a seguir:

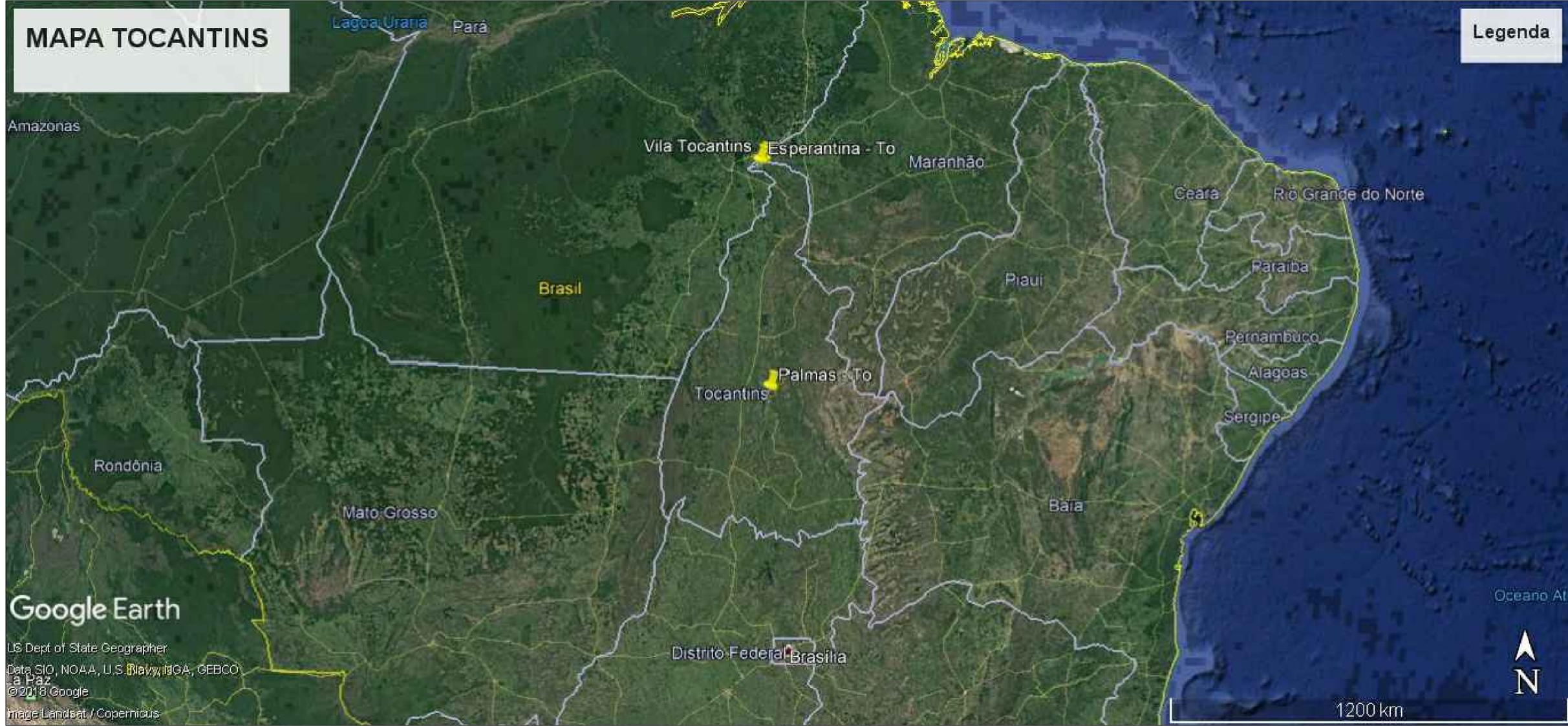
MODELO	CÓDIGO	DIMENSÃO	TIPO	Área
Placa de Pare	R – 1	lado = 0,35 m	Octogonal	0,5915 m <sup>2</sup>
Placa Vel. Máxima	R – 19	d = 0,60 m	Circular	0,28 m <sup>2</sup>
Placa Faixa Pedestre	R-32b	lado = 0,50 m	Quadrada	0,25 m <sup>2</sup>

As placas deverão ser fabricadas em aço, com as informações em película retrorrefletiva tipo I + SI.

As placas serão instaladas nos suportes de madeira por meio de dois parafusos e arruelas. As placas deverão obedecer a altura, recuo e inclinação indicados em norma. Antes das instalações das placas, a empresa contratada deverá enviar a equipe de FISCALIZAÇÃO as artes para que se verifique a compatibilização com as normas.

#### **1.4.3 SUPORTE PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO**

As placas deverão ser fornecidas e implantadas com suporte de travessa em madeira de lei tratada 8 x 8, com concretagem e travamento em sua base conforme detalhe de projeto. As placas deverão ser fixadas conforme norma específica, devendo a CONTRATADA dispor de profissional habilitado e com conhecimento das Normas e Leis de Trânsito.



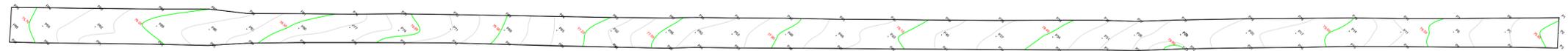
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: ESPERANTINA – TO	DESENHISTA:	
Nº SICOV: 931915/2022	TÍTULO: MAPA GERAL DE SITUAÇÃO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.		
		GERÊNCIA:	FOLHA: 0111

**QUADRO DE RUAS A RECAPEAR**

LOGRADOURO;	ESTACA INICIAL	ESTACA FINAL	COMPRIMENTO (m)	LARG. MÉD.(m);	ÁREA (m²);
RUA GOIÁS	Ei - 0+0,00	Ef - 15+17,54	317,54	6,10	1.936,99
RUA TIRADENTES	Ei - 0+0,00	Ef - 17+18,78	358,78	6,46	2.317,72
<b>ÁREA TOTAL</b>					<b>4.254,71</b>

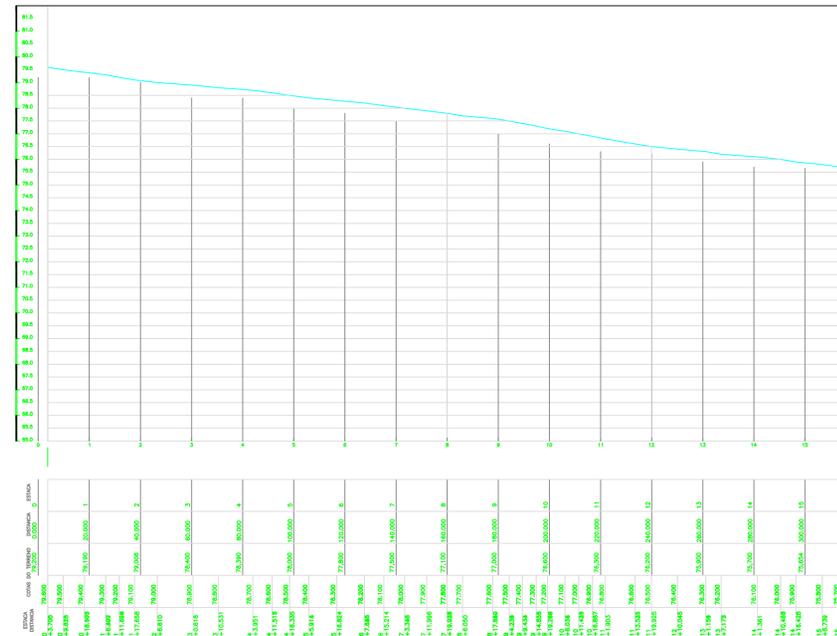
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO				
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: ESPERANTINA – TO		DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: QUADRO DE RUAS		PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE REVISÃO: 0	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO		RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
RECAPEAMENTO		Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.	GERÊNCIA: FOLHA: 0211	

Compr.: 317,54m



RUA GOIÁS

Perfil Longitudinal



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 DATUM OFICIAL – SIRGAS2000  
 MERIDIANO CENTRAL 45° WGr  
 LATITUDE = 5°21'46,362" S  
 LONGITUDE = 42°32'10,969" W  
 CONVERGÊNCIA MERIDIANA = -0°13'48,929"  
 FATOR DE ESCALA – K = 1.00051668

P228  
 ESCALA GRÁFICA 1:1.250

**CONVENÇÕES**

- CORREGOS/RIOS E OU RIBEIRÕES
- ÁREA DE RESERVA LEGAL
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
- CERCA DIVISA
- ESTRADA
- XXX-M-0001 MARCOS IMPLANTADOS
- XXX-P-0001 PONTOS LEVANTADOS

Áreas e Perímetros:

Área: **1.936,99 m<sup>2</sup>**

Perímetro (m): **317,54 m**

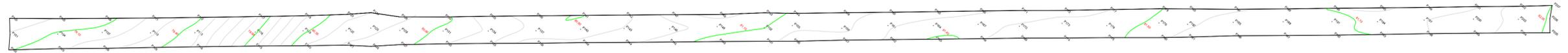
Largura Média (m): **6,10 m**

LEGENDA	
	VIAS EXISTENTES
	VIAS A RECAPEAR
	LINHA DE PROJETO (PERFIL)
	LIMPAS DE RODAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO		
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: PROJETO PLANIALTIMÉTRICO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas
ESCALA: SE	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.	GERÊNCIA:
		FOLHA: 0311

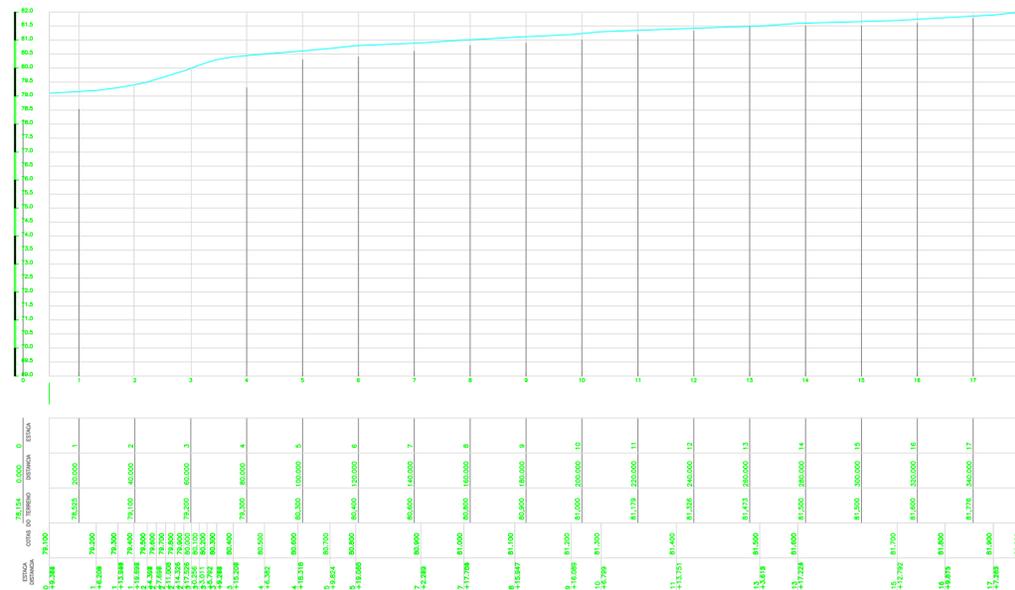


Compr.: 358,78m



RUA TIRADENTES

Perfil Longitudinal



PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
 DATUM OFICIAL - SIRGAS2000  
 MERIDIANO CENTRAL 45 ° WGr

LATITUDE = 5°21'46,362" S  
 LONGITUDE = 42°32'10,969" W  
 CONVERGÊNCIA MERIDIANA = -0°13'48,929"  
 FATOR DE ESCALA - K = 1,00051668

P228  
 ESCALA GRÁFICA 1:1.250

**CONVENÇÕES**

- CÓRREGOS/RIOS E OU RIBEIRÕES
- ÁREA DE RESERVA LEGAL
- ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE
- CERCA DIVISA
- ESTRADA
- XXX-M-0001 MARCOS IMPLANTADOS
- XXX-P-0001 PONTOS LEVANTADOS

Áreas e Perímetros:

Área:  
**2.317,72 m<sup>2</sup>**

Perímetro (m):  
**358,78 m**

Largura Média (m):  
**6,46 m**

LEGENDA	
	VIAS EXISTENTES
	VIAS A RECAPEAR
	LINHA DE PROJETO (PERFIL)
	LIMPAS DE RODAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO		
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO - UF: RUA TIRADENTES	DESENHISTA:
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: PROJETO PLANIALTIMÉTRICO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas
ESCALA: SE	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.	GERÊNCIA:
		FOLHA: 0411

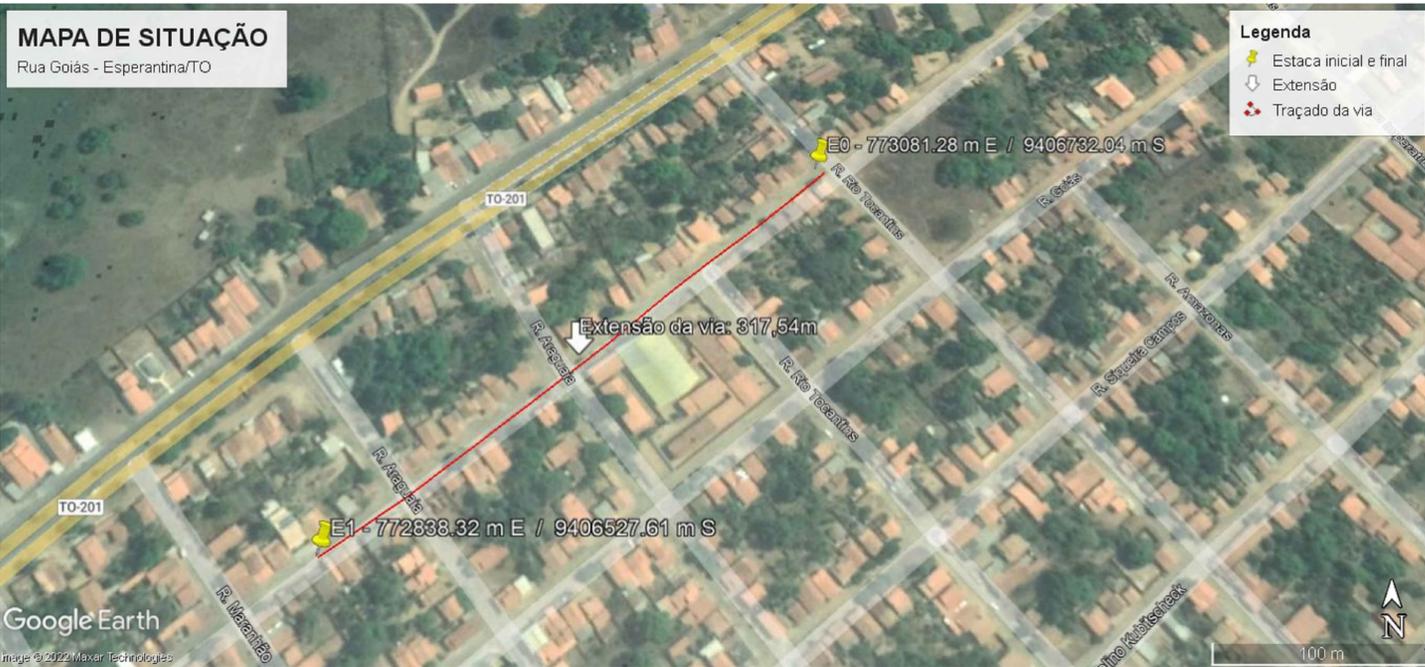


Áreas e Perímetros:

Área:  
**1.936,99 m<sup>2</sup>**

Perímetro (m):  
**317,54 m**

Largura Média (m):  
**6,10 m**



LEGENDA	
	VIAS EXISTENTES
	VIAS A RECAPEAR
	LINHA DE PROJETO (PERFIL)
	LIMPAS DE RODAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO		
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:
Nº SICOV: 931915/2022	TÍTULO: ESTAQUEAMENTO – PLANTA SITUAÇÃO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas
ESCALA: SE	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.	GERÊNCIA:
		FOLHA: 0511

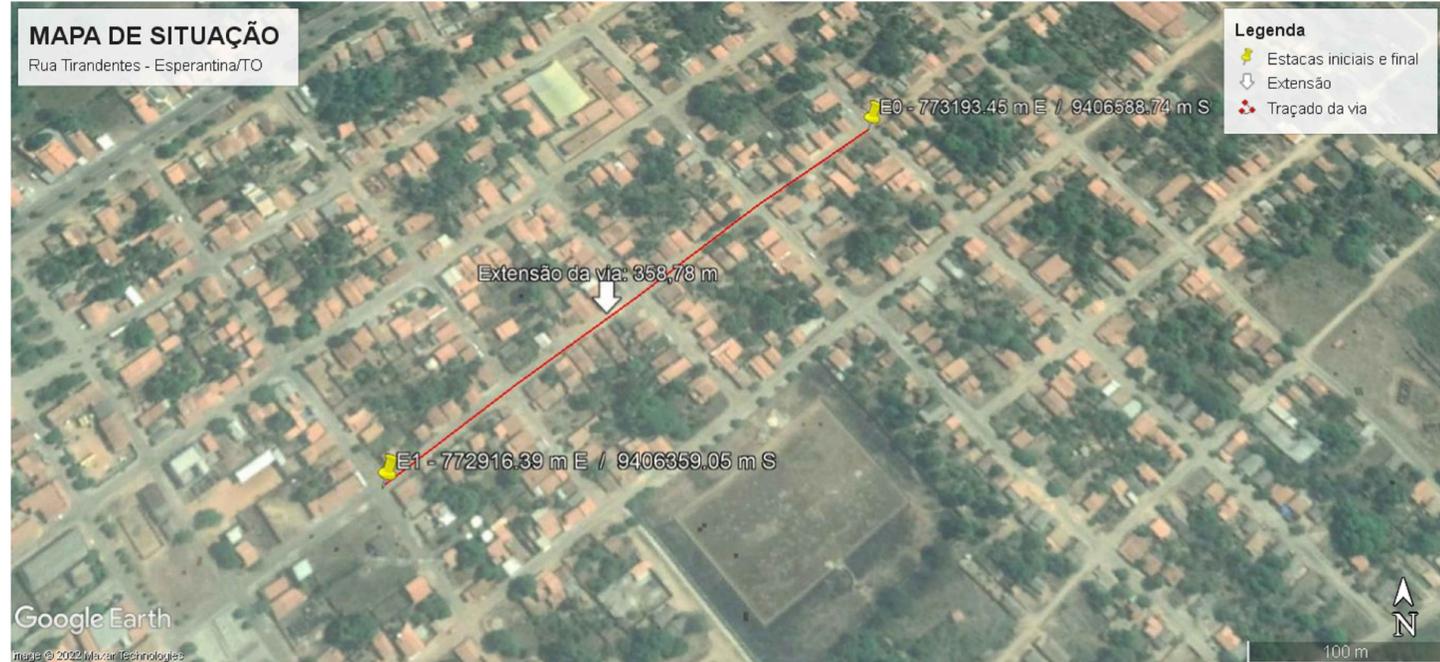


Áreas e Perímetros:

Área: **2.317,72 m<sup>2</sup>**

Perímetro (m): **358,78 m**

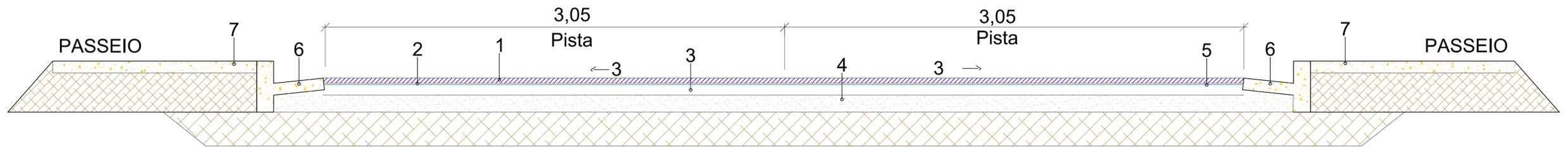
Largura Média (m): **6,46 m**



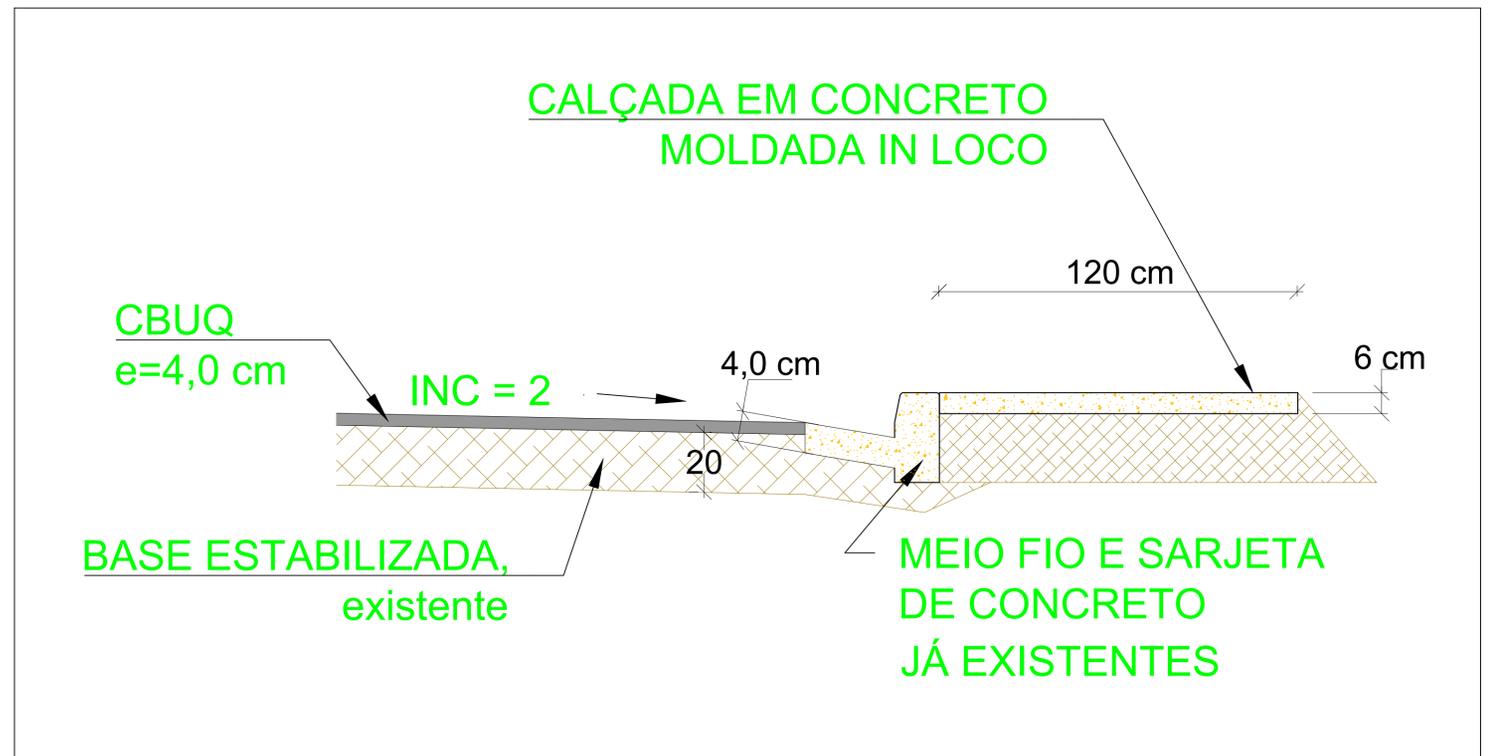
LEGENDA	
	VIAS EXISTENTES
	VIAS A RECAPEAR
	LINHA DE PROJETO (PERFIL)
	LIMPAS DE RODAS

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO - UF: RUA TIRADENTES	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: ESTAQUEAMENTO – PLANTA SITUAÇÃO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE REVISÃO: 0	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.		GERÊNCIA:	
		FOLHA: 0611	

## SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE RECAPEAMENTO RUA GOIÁS



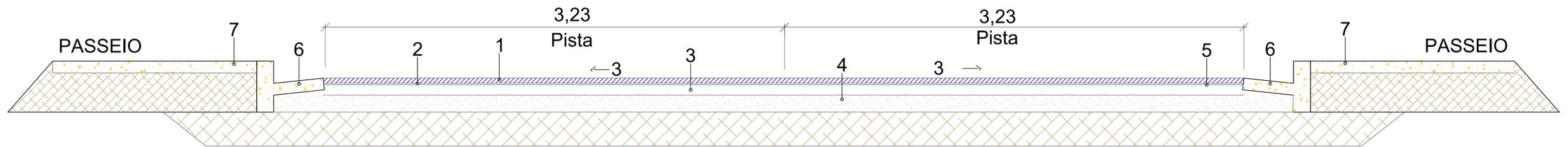
LEGENDA	
01	Recapeamento com CBUQ (4cm)
02	Pintura de Ligação
03	Base de solo existente
04	Sub-base de solo existente
05	Pavimento existente em TSD
06	Meio-Fio e Sarjeta existentes
07	Execução de calçada (ver detalhe)



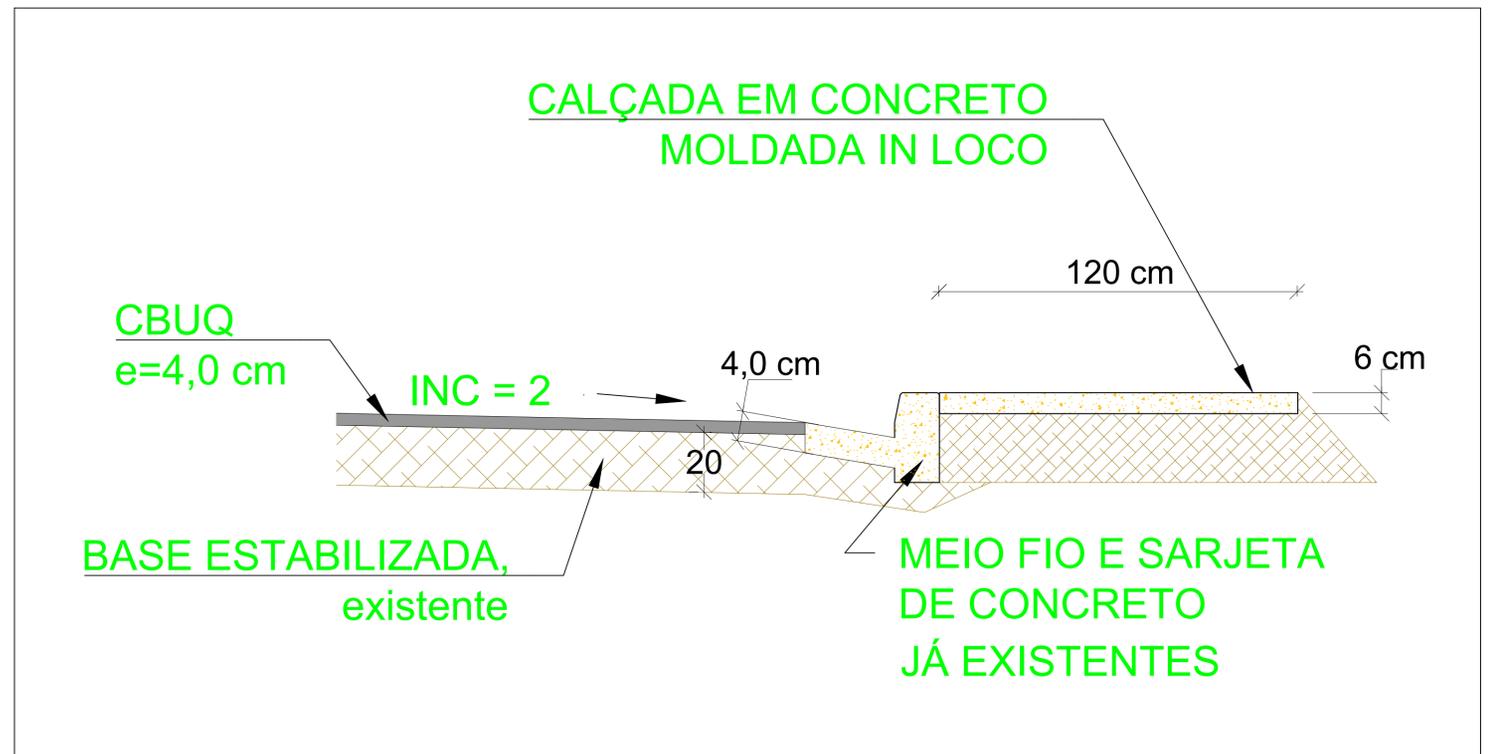
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: SEÇÃO-TIPO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE	REVISÃO: 1	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO		GERÊNCIA:	
		FOLHA: 0711	



## SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO DE RECAPEAMENTO RUA GOIÁS



LEGENDA	
01	Recapeamento com CBUQ (4cm)
02	Pintura de Ligação
03	Base de solo existente
04	Sub-base de solo existente
05	Pavimento existente em TSD
06	Meio-Fio e Sarjeta existentes
07	Execução de calçada (ver detalhe)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA TIRADENTES	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: SEÇÃO-TIPO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE REVISÃO: 1	TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.		GERÊNCIA:	
		FOLHA: 0811	

**MAPA DMT - Material Betuminoso**

Esperantina/TO - Coord.: 5°22'28.24"S - 48°32'23.84"O  
 Marabá/PA - Coord.: 5°21'30.44"S - 48° 7'29.71"O

Distância Total - 110,00Km

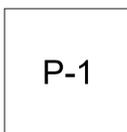
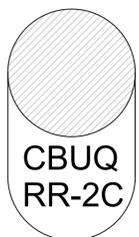


Google Earth

Image © 2021 Maxar Technologies  
 Image Landsat / Copernicus  
 Image © 2021 CNES / Airbus

**5°21'46.39"S**  
**49° 6'47.33"O**

Cidade de Marabá

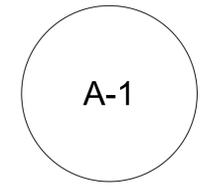


110,00KM

←= Marabá BR-230

= Centro Esperantina

**5°21'59.15"S**  
**48°32'19.88"O**  
 Cidade de Esperantina



Buriti do Tocantins =  
 TO 201

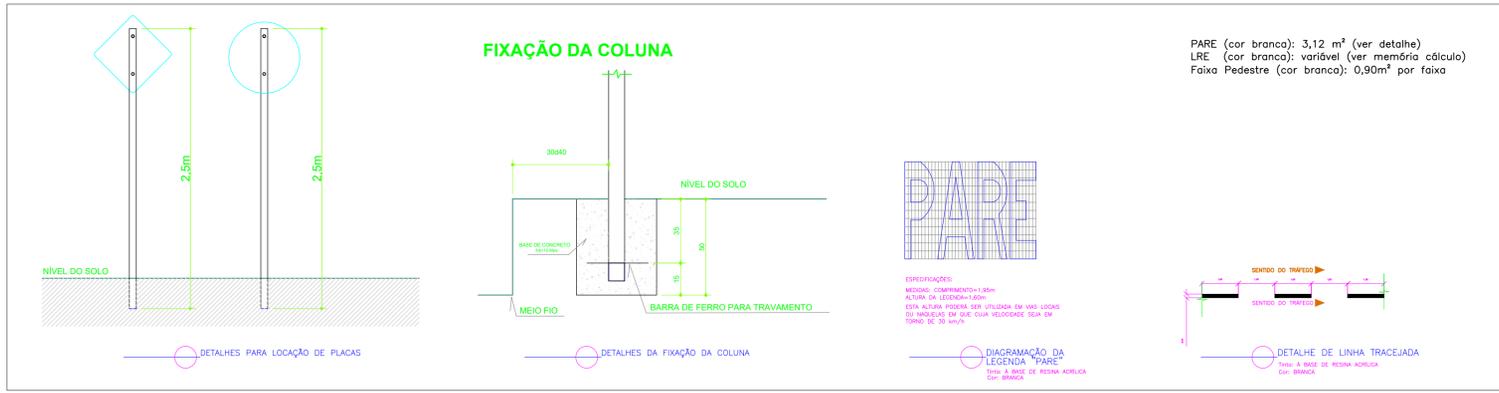
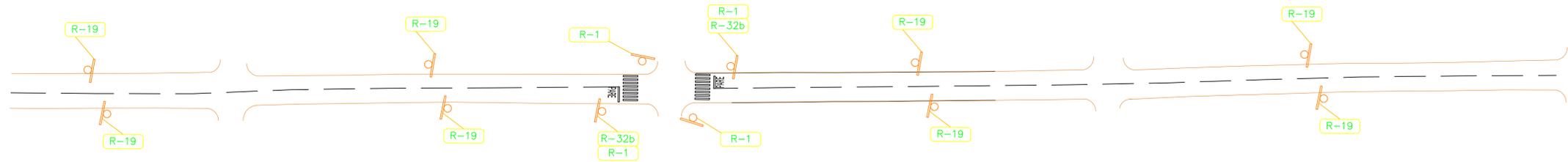
**LEGENDA**

□	PEDREIRA	○	MATERIAL BETUMINOSO
○	AREAL		
△	JAZIDA		

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO - UF: ESPERANTINA - TO	DESENHISTA:	
Nº SICOV: 931915/2022	TÍTULO: MAPA DE TRANSPORTES	PROJETISTA: Jonathan Cleyber Mascarenhas	
ESCALA: SE	REVISÃO: 00	RESP. PROJETO: Jonathan Cleyber Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO		GERÊNCIA:	
Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.		FOLHA: 0911	



# RUA GOIÁS

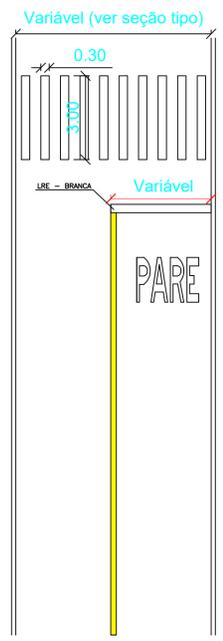


## Sinalização Vertical



### PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

MODELO	ESPECIFICAÇÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	Placa Pare com fundo com adesivo refletivo de grau técnico, símbolo e tarja não refletivo	R-1	OCTOGONAL	04
	Velocidade máxima permitira fundo e tarja com adesivo refletivo de grau técnico, símbolo não refletivo	R-19	CIRCULAR	08



### PLACAS DE ADVERTÊNCIA

MODELO	ESPECIFICAÇÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	Travessia de pedestres e tarja com adesivo refletivo de grau técnico, símbolo não refletivo	A-32 b	QUADRADA	02

### QUADRADA

LADO MÍNIMO (M)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (M)	ORLA INTERNA MÍNIMA (M)	ÁREA (M2)
0,500	0,010	0,020	0,250

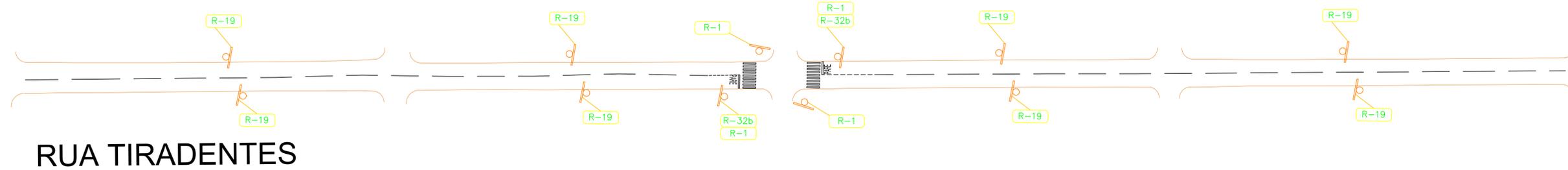
### CIRCULAR

DIÂMETRO (M)	TARJA (M)	ORLA (M)	ÁREA (M2)
0,60	0,050	0,050	0,28

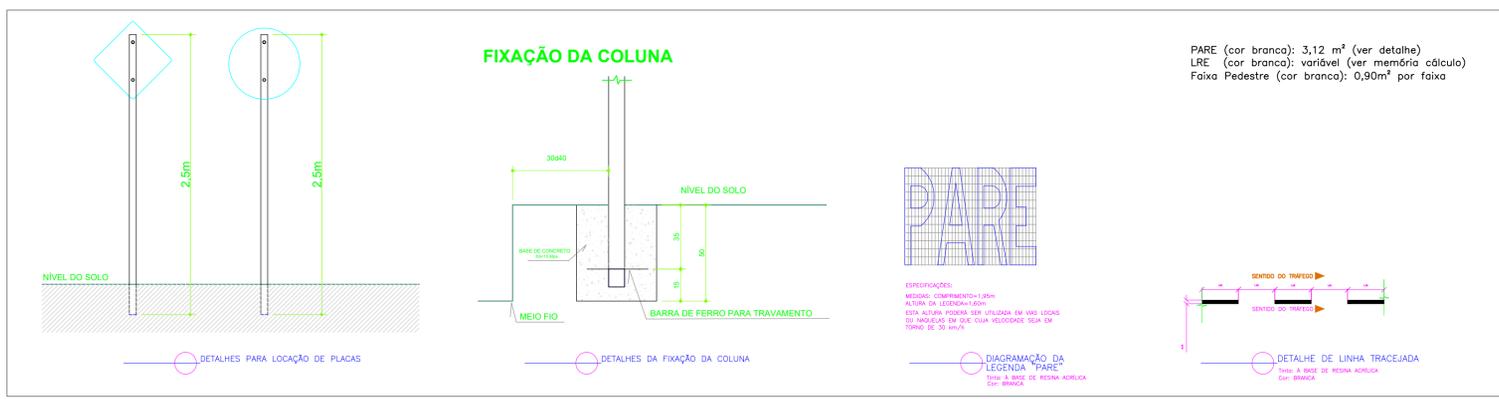
### OCTOGONAL

LADO(M)	ORLA INTERNA BRANCA(M)	ORLA INTERNA BRANCA(M)	ÁREA (M2)
0,35	0,028	0,014	0,5915

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO - UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: SINALIZAÇÃO - PLANTA SITUAÇÃO/DETALHES	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.	GERÊNCIA: FOLHA: 1011	



# RUA TIRADENTES



## Sinalização Vertical

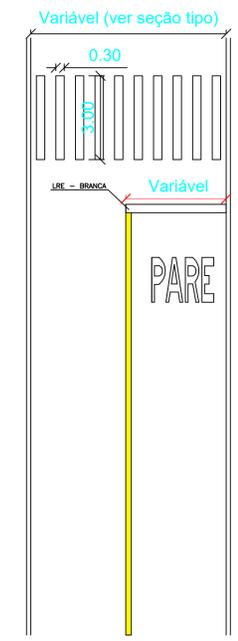


### PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO

MODELO	ESPECIFICAÇÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	Placa Pare com fundo com adesivo refletivo de grau técnico, símbolo e tarja não refletivo	R-1	OCTOGONAL	04
	Velocidade máxima permitira fundo e tarja com adesivo refletivo de grau técnico, símbolo não refletivo	R-19	CIRCULAR	08

### PLACAS DE ADVERTÊNCIA

MODELO	ESPECIFICAÇÃO	CÓDIGO	DIMENSÃO	QUANTIDADE
	Travessia de pedestres e tarja com adesivo refletivo de grau técnico, símbolo não refletivo	A-32 b	QUADRADA	02



#### QUADRADA

LADO MÍNIMO (M)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (M)	ORLA INTERNA MÍNIMA (M)	ÁREA (M2)
0,500	0,010	0,020	0,250

#### CIRCULAR

DIÂMETRO (M)	TARJA (M)	ORLA (M)	ÁREA (M2)
0,60	0,050	0,050	0,28

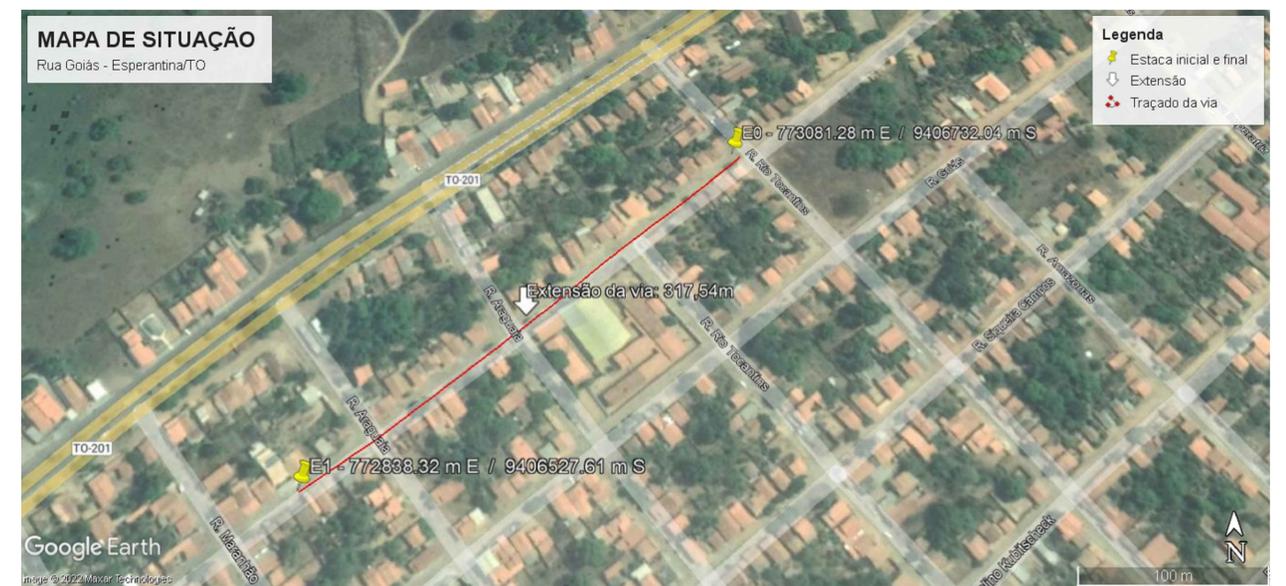
#### OCTOGONAL

LADO(M)	ORLA INTERNA BRANCA(M)	ORLA INTERNA BRANCA(M)	ÁREA (M2)
0,35	0,028	0,014	0,5915

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA - TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO - UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: SINALIZAÇÃO - PLANTA SITUAÇÃO/DETALHES	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: SE	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO.	GERÊNCIA: FOLHA: 1111	



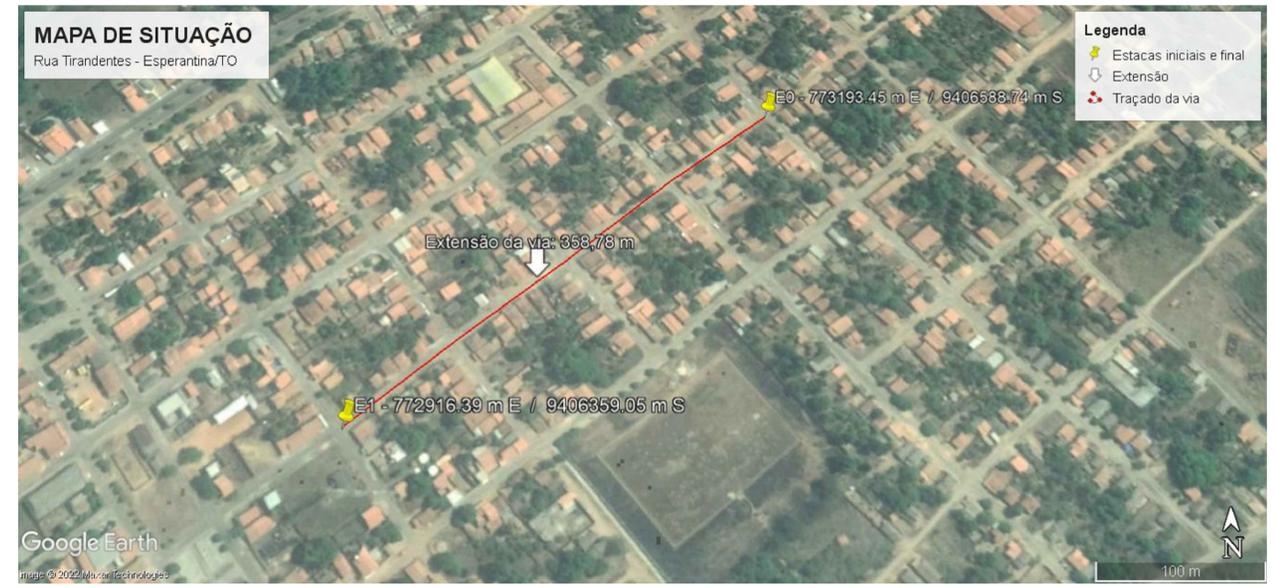
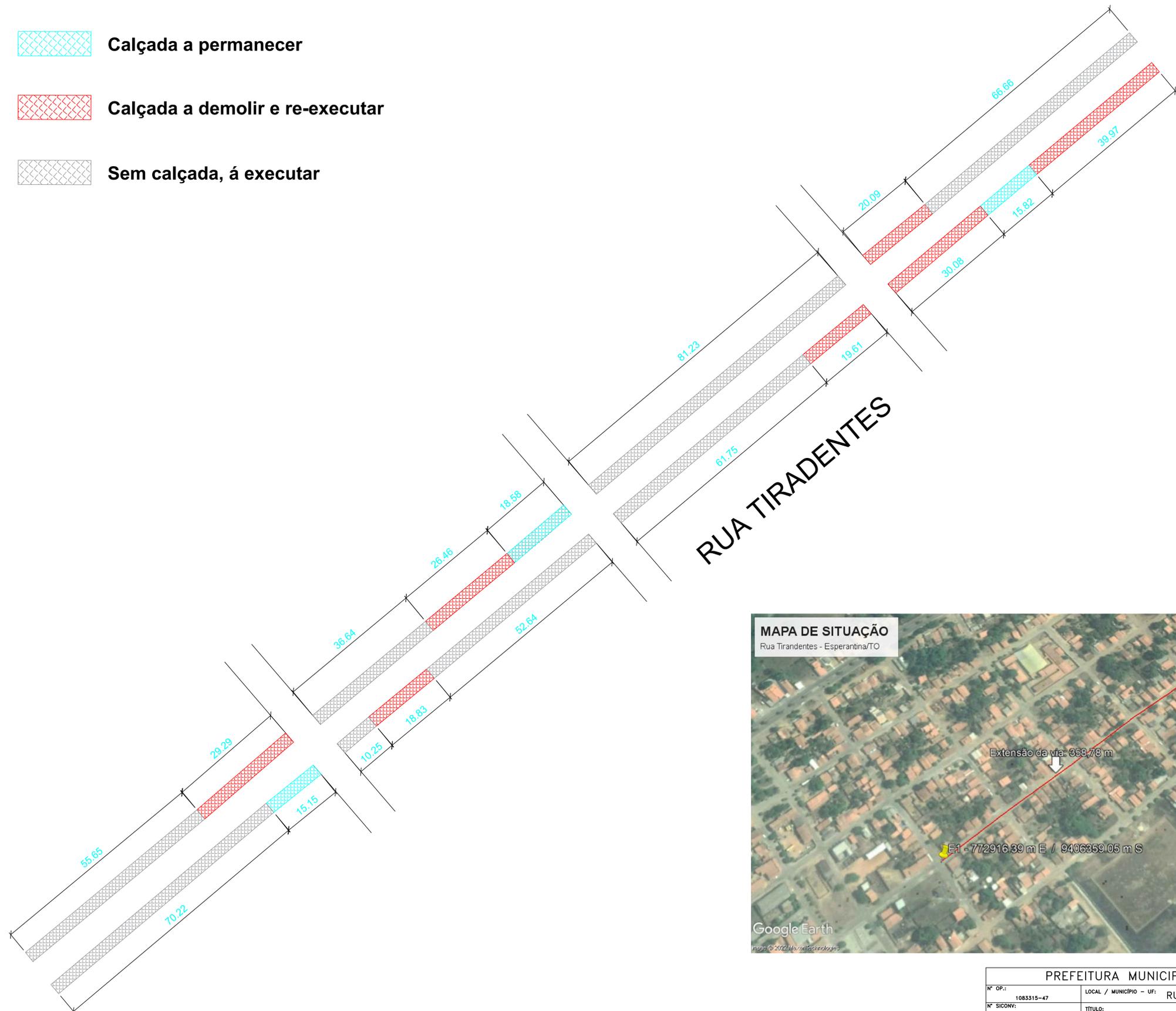
- Legenda**
-  Calçada a permanecer
  -  Calçada a demolir e re-executar
  -  Sem calçada, á executar



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: MAPA DE CALÇAMENTO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: S/E	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.	GERÊNCIA:	
		FOLHA: 01/02	

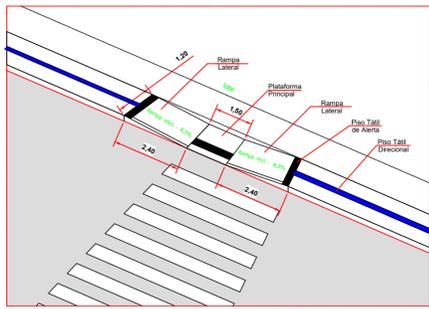


-  Calçada a permanecer
-  Calçada a demolir e re-executar
-  Sem calçada, á executar

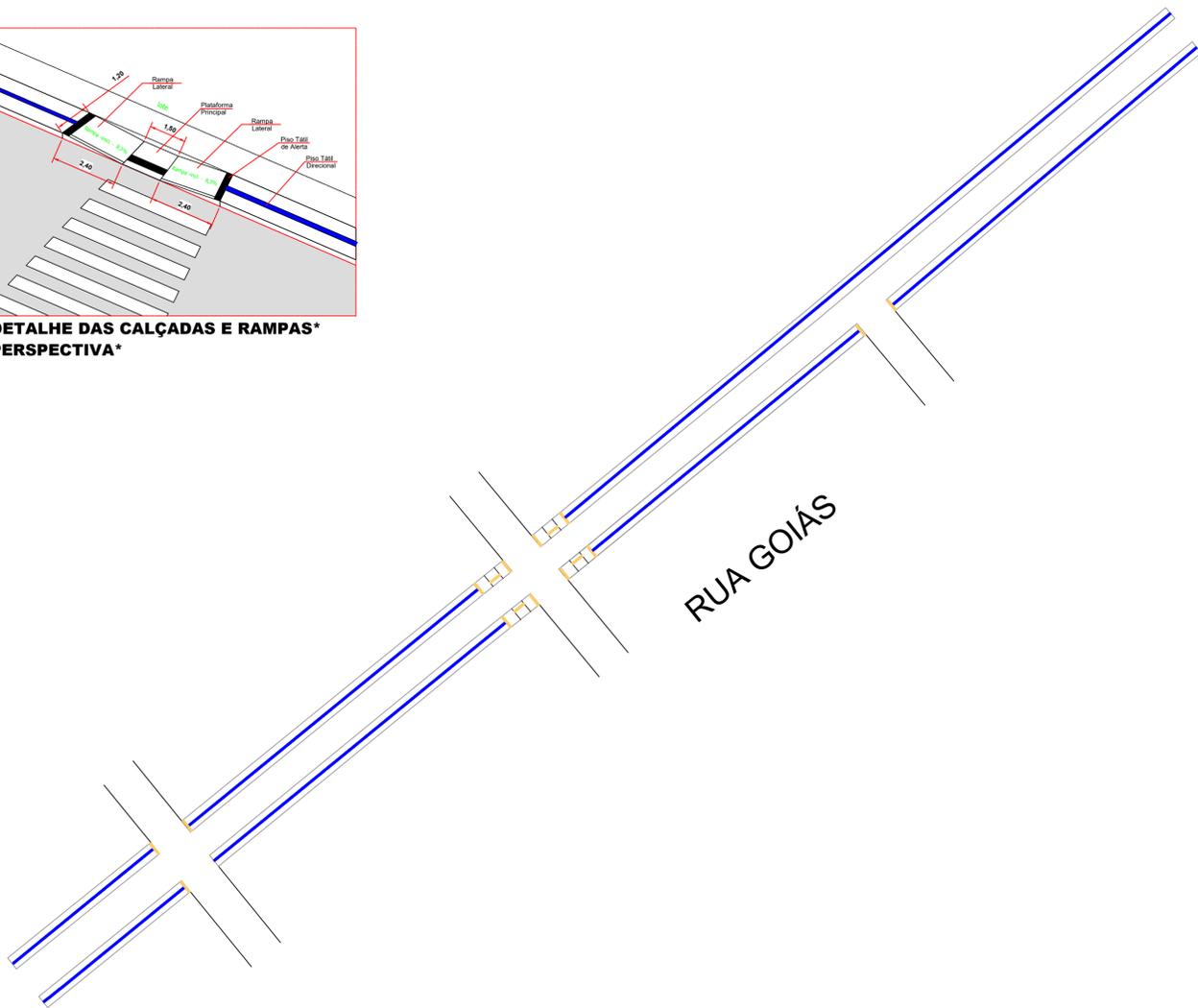


<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO</b>			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA TIRADENTES	DESENHISTA:	
Nº SICONV: 931915/2022	TÍTULO: MAPA DE CALÇAMENTO	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: S/E	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.		GERÊNCIA:
			FOLHA: 02/02



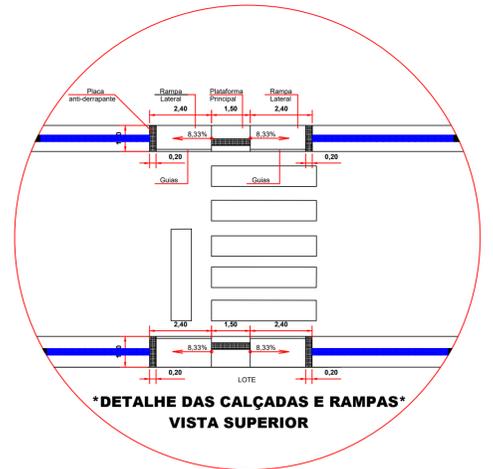


**\*DETALHE DAS CALÇADAS E RAMPAS\***  
**\*PERSPECTIVA\***

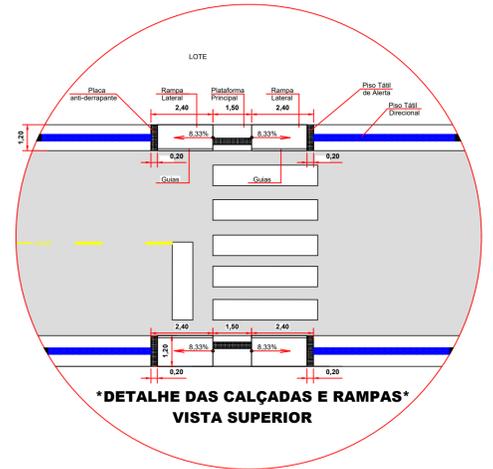


 Piso Tátil Direcional

 Piso Tátil Alerta



**\*DETALHE DAS CALÇADAS E RAMPAS\***  
**VISTA SUPERIOR**

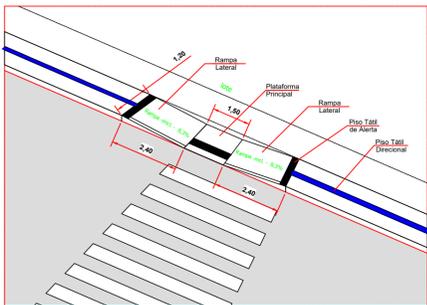


**\*DETALHE DAS CALÇADAS E RAMPAS\***  
**VISTA SUPERIOR**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA GOIÁS	DESENHISTA:	
Nº SECOPV: 931815/2022	TÍTULO: MAPA DE PISO TÁTIL	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: S/E	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapeamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.	SERIEVAL: FOLHA: 01/02	

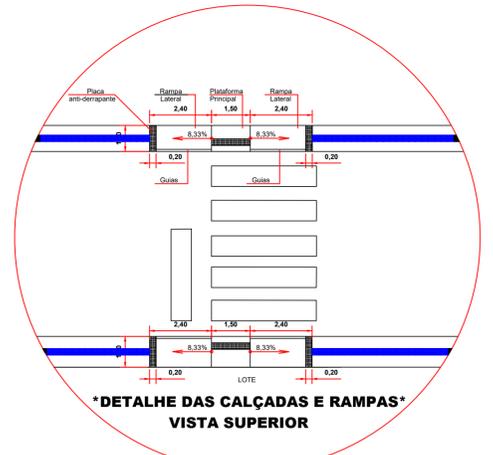
 Piso Tátil Direcional

 Piso Tátil Alerta

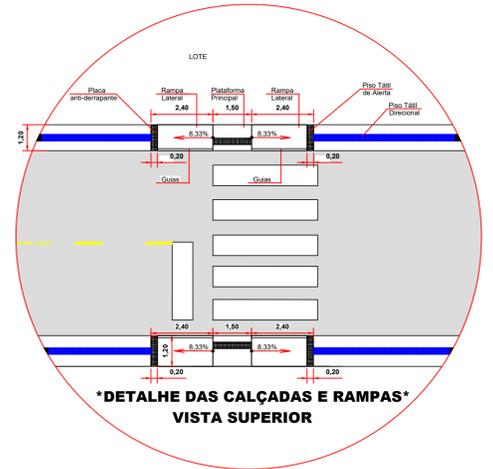


**\*DETALHE DAS CALÇADAS E RAMPAS\***  
**\*PERSPECTIVA\***

RUA TIRADENTES



**\*DETALHE DAS CALÇADAS E RAMPAS\***  
**VISTA SUPERIOR**



**\*DETALHE DAS CALÇADAS E RAMPAS\***  
**VISTA SUPERIOR**

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA – TO			
Nº OP.: 1083315-47	LOCAL / MUNICÍPIO – UF: RUA TIRADENTES	DESENHISTA:	
Nº SECORV: 931815/2022	TÍTULO: MAPA DE PISO TÁTIL	PROJETISTA: Jonathan C. Mascarenhas	
ESCALA: S/E	REVISÃO: 0	RESP. PROJETO: Jonathan C. Mascarenhas	
TIPO DE PAVIMENTAÇÃO: RECAPEAMENTO	Recapamento e Sinalização Horizontal e Vertical nas ruas Golês e Tiradentes, no município de Esperantina – TO.	SERIAL: FOLHA: 02/02	

MENU

**CAIXA****PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGUGrau de Sigilo  
**#PUBLICO**

←

→

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1083315-47	<b>Nº SICONV</b> 931915	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PALMAS	<b>DATA BASE</b> 07-22 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Recapeamento de Vias no Perímetro Urbano de Esperantina / TO.	<b>MUNICÍPIO / UF</b> ESPERANTINA-TO	<b>BDI 1</b> 23,38%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

FILTRO

↓

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

F

RECURSO

↓

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
<b>LOTE</b>	<b>LOTE</b>	<b>Recapeamento de Vias no Perímetro Urbano de Esperantina / TO.</b>									<b>508.787,27</b>
Meta	Meta	1.			<b>RECAPEAMENTO VIAS DE ESPERANTINA-TO</b>					-	<b>508.787,27</b>
Nível 2	Nível 2	1.1.			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES (CANTEIRO DE OBRA)</b>					-	<b>28.994,30</b>
Serviço	Serviço	1.1.1.	Composição	005	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	4,50	532,24	BDI 1	656,68	2.955,06
Serviço	Serviço	1.1.2.	Composição	007	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	1,00	6.935,08	BDI 1	8.556,50	8.556,50
Serviço	Serviço	1.1.3.	Composição	001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MES	3,00	4.723,28	BDI 1	5.827,58	17.482,74
Nível 2	Nível 2	1.2.			<b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)</b>					-	<b>338.407,05</b>
Serviço	Serviço	1.2.1.	SINAPI	99814	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	4.254,71	1,58	BDI 1	1,95	8.296,68
Serviço	Serviço	1.2.2.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	4.254,71	2,78	BDI 1	3,43	14.593,66
Serviço	Serviço	1.2.3.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	160,50	1.449,25	BDI 1	1.788,08	286.986,84
Serviço	Serviço	1.2.4.	SINAPI	95876	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4.815,11	2,12	BDI 1	2,62	12.615,59
Serviço	Serviço	1.2.5.	SINAPI	93593	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	12.840,28	0,86	BDI 1	1,06	13.610,70
Serviço	Serviço	1.2.6.	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	57,44	1,96	BDI 1	2,42	139,00
Serviço	Serviço	1.2.7.	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	153,16	0,79	BDI 1	0,97	148,57
Serviço	Serviço	1.2.8.	SINAPI	100987	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	160,51	10,18	BDI 1	12,56	2.016,01
Nível 2	Nível 2	1.3.			<b>SERVIÇOS URBANIZAÇÃO (CALÇAMENTO)</b>					-	<b>126.160,66</b>
Serviço	Serviço	1.3.1.	SINAPI	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	89,88	811,72	BDI 1	1.001,50	90.014,82
Serviço	Serviço	1.3.2.	Composição	008	PISO TÁTIL EM CONCRETO, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	M2	256,13	100,69	BDI 1	124,23	31.819,03
Serviço	Serviço	1.3.3.	Composição	009	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CALÇADA DE CONCRETO.	M3	25,34	138,39	BDI 1	170,75	4.326,81
Nível 2	Nível 2	1.4.			<b>SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL</b>					-	<b>15.225,26</b>
Serviço	Serviço	1.4.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	723,17	5,17	BDI 1	6,38	4.613,82
Serviço	Serviço	1.4.2.	SICRO	5213440	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	28,00	210,20	BDI 1	259,34	7.261,52
Serviço	Serviço	1.4.3.	SICRO	5216111	Suporte para placa de sinalização em madeira de lei tratada 8 x 8 cm - fornecimento e implantação	un	24,00	113,13	BDI 1	139,58	3.349,92

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

MENU

**CAIXA****PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**  
Orçamento Base para Licitação - OGUGrau de Sigilo  
**#PUBLICO**

←

→

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1083315-47	<b>Nº SICONV</b> 931915	<b>PROPONENTE / TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	<b>APELIDO DO EMPREENDIMENTO</b> Projeto de engenharia para realização de recapeamento e sinalização horizontal e vertical			
<b>LOCALIDADE SINAPI</b> PALMAS	<b>DATA BASE</b> 07-22 (N DES.)	<b>DESCRIÇÃO DO LOTE</b> Recapeamento de Vias no Perímetro Urbano de Esperantina / TO.	<b>MUNICÍPIO / UF</b> ESPERANTINA-TO	<b>BDI 1</b> 23,38%	<b>BDI 2</b> 0,00%	<b>BDI 3</b> 0,00%

FILTRO

↓

F

Nível	Nível Corrigido	Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
LOTE	LOTE	Recapeamento de Vias no Perímetro Urbano de Esperantina / TO.									508.787,27

RECURSO

↓

**Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.**

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

ESPERANTINA-TO

**Local**

quinta-feira, 22 de dezembro de 2022

**Data**

Responsável Técnico

**Nome:** JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS**CREA/CAU:** 203708/D-TO**ART/RRT:** 0



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA  
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO

1.0 RECAPEAMENTO VIAS DE ESPERANTINA-TO									
1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES (CANTEIRO DE OBRA)									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	ALT.				SUB-TOTAL	TOTAL
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M2	(A)	(C)				A x C	4,50
			3,00	1,50				4,50	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	ALT.				SUB-TOTAL	TOTAL
1.1.2	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	UN	(A)					(A)	1,00
			1,00					1,00	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	ALT.				SUB-TOTAL	TOTAL
1.1.3	SERVIÇOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA PARA ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MÊS	(A)					(A)	3,00
			3,00					3,00	
1.2 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ (CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE)									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.				SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.1	LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019	M2	(A)	(B)				A x B	4.254,71
	Rua Goiás		317,54	6,10				1.936,99	
	Rua Tiradentes		358,78	6,46				2.317,72	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.				SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.2	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	(A)	(B)				A x B	4.254,71
	Rua Goiás		317,54	6,10				1.936,99	
	Rua Tiradentes		358,78	6,46				2.317,72	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.			SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	(A)	(B)	(C)			A x B x C	160,50
	Rua Goiás		317,54	6,10	0,04			67,79	
	Rua Tiradentes		358,78	6,46	0,04			92,71	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COEF.				DMT	SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM	(A) item 2.3				(E)	A x E	4.815,11
	Primeiros 30Km (Esperantina/To - Marabá/Pa)		160,50				30,00	4.815,11	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COEF.				DMT	SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.5	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3xKM	(A) item 2.3				(E)	A x E	12.840,28
	Esperantina/To - Marabá/Pa		160,50				80,00	12.840,28	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COEF.				DMT	SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM	(A) coef. (kg/m2)	(B) Área	(C) (AxB) - Total de quilos	(D) - Toneladas	(E)	D x E	57,44
	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C		0,45	4.254,71	1.914,62	1,914621	30,00	57,44	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COEF.				DMT	SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TxKM	(A) coef. (kg/m2)	(B) Área	(C) (AxB) - Total de quilos	(D) - Toneladas	(E)	D x E	153,17
	EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C		0,45	4.254,71	1.914,62	1,914621	80,00	153,17	
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COEF.				DMT	SUB-TOTAL	TOTAL
1.2.8	CARGA (E DESCARGA) DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	(A) item 2.3					A x B	160,51
			160,50					160,50	
1.3 SERVIÇOS URBANIZAÇÃO (CALÇAMENTO)									
ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	COMP.	LARG.	ALT.	LADOS	DESCONTO	SUB-TOTAL	TOTAL
1.3.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO INLOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	(A)	(B)	(C)			A x B x C	89,88
	Rua Goiás							39,44	
			32,30	1,20	0,06			2,33	
			13,86	1,20	0,06			1,00	
			18,02	1,20	0,06			1,30	
			34,62	1,20	0,06			2,49	
			76,23	1,20	0,06			5,49	



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA  
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

Objeto: Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO

			33,00	1,20	0,06			2,38	
			54,74	1,20	0,06			3,94	
			21,68	1,20	0,06			1,56	
			17,31	1,20	0,06			1,25	
			30,08	1,20	0,06			2,17	
			8,92	1,20	0,06			0,64	
			71,43	1,20	0,06			5,14	
			59,64	1,20	0,06			4,29	
			63,20	1,20	0,06			4,55	
			12,70	1,20	0,06			0,91	
	<b>Rua Tiradentes</b>							<b>50,44</b>	
			66,66	1,20	0,06			4,80	
			20,09	1,20	0,06			1,45	
			81,23	1,20	0,06			5,85	
			81,23	1,20	0,06			5,85	
			26,46	1,20	0,06			1,91	
			36,64	1,20	0,06			2,64	
			29,29	1,20	0,06			2,11	
			55,65	1,20	0,06			4,01	
			70,22	1,20	0,06			5,06	
			10,25	1,20	0,06			0,74	
			18,83	1,20	0,06			1,36	
			52,64	1,20	0,06			3,79	
			61,75	1,20	0,06			4,45	
			19,61	1,20	0,06			1,41	
			30,08	1,20	0,06			2,17	
			39,97	1,20	0,06			2,88	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UNID.</b>	<b>COMP.</b>	<b>LARG.</b>	<b>ALT.</b>	<b>LADOS</b>	<b>DESCONTO</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
1.3.2	PISO TÁTIL EM CONCRETO, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.	M2	(A)	(B)		(D)	(E) = (6,00m) x B x n° esquinas	(AxBxCxD) - (E)	<b>256,13</b>
	<i>Rua Goiás</i>		317,54	0,20		2,00	7,20	119,82	
	<i>Rua Tiradentes</i>		358,78	0,20		2,00	7,20	136,31	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UNID.</b>	<b>COMP.</b>	<b>LARG.</b>	<b>ALT.</b>			<b>SUB-TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
1.3.3	DEMOLIÇÃO MANUAL DE CALÇADA DE CONCRETO.	M2	(A)	(B)	(C)			A x B x C	<b>25,35</b>
	<b>Rua Goiás</b>							<b>12,41</b>	
			13,86	1,20	0,06			1,00	
			34,62	1,25	0,06			2,60	
			33,00	1,18	0,06			2,34	
			21,68	1,11	0,06			1,44	
			8,92	1,26	0,06			0,67	
			59,64	1,22	0,06			4,37	
	<b>Rua Tiradentes</b>							<b>12,93</b>	
			26,46	1,45	0,06			2,30	
			29,29	1,31	0,06			2,30	
			18,83	1,36	0,06			1,54	
			19,61	1,18	0,06			1,39	
			30,08	1,24	0,06			2,24	
			39,97	1,32	0,06			3,17	
<b>1.4</b>	<b>SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL</b>								
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UNID.</b>	<b>COMP.</b>	<b>LARG.</b>			<b>QTD</b>	<b>SUB-TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
1.4.1	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	(A)	(B)				A	<b>723,17</b>
	<i>Linha divisória de fluxo oposto - Rua Goiás</i>		317,54					317,54	
	<i>Linha divisória de fluxo oposto - Rua Tiradentes</i>		358,78					358,78	
	<i>Letreiro "PARE" - Rua Goiás</i>		1,95	1,60			2,00	6,24	
	<i>Letreiro "PARE" - Rua Tiradentes</i>		1,95	1,60			2,00	6,24	
	<i>Faixa LRE - Rua Goiás</i>		3,05	0,30			2,00	1,83	
	<i>Faixa LRE - Rua Tiradentes</i>		3,23	0,30			2,00	1,94	
	<i>Faixa de Pedestre - Rua Goiás</i>		3,00	0,30			16,00	14,40	
	<i>Faixa de Pedestre - Rua Tiradentes</i>		3,00	0,30			18,00	16,20	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UNID.</b>	<b>COMP.</b>			<b>VEZES</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>
1.4.2	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I E SI	UN				(A) N° Placas		(A)	<b>28,00</b>
	<i>R1 - Placa Pare</i>					8,00		8,00	
	<i>R19 - Placa Velocidade Máxima Permitida</i>					16,00		16,00	
	<i>R32b - Placa Faixa de Pedestre</i>					4,00		4,00	
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS</b>	<b>UNID.</b>				<b>VEZES</b>		<b>SUB-TOTAL</b>	<b>TOTAL</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA  
ESTADO DO TOCANTINS

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

**Objeto:** Projeto de engenharia para realização de serviços de repcapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO

1.4.3	FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM	UN				(A) Nº Placas		A	<b>24,00</b>
						Placas Simples	20,00	20,00	
						Placas Duplas	4,00	4,00	





## QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO 1083315-47	Nº SICONV 931915	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA	MUNICÍPIO / UF ESPERANTINA-TO	VALORES CONTRATADOS (R\$):		
APELIDO DO EMPREENDIMENTO Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e sinalização horizontal e vertical nas ruas Goiás e Tiradentes, no município de Esperantina - TO			RECURSO OGU	REPASSE 481.104,00	CONTRAPARTIDA 10.000,00	INVESTIMENTO 491.104,00

**ERRO: SALDO NEGATIVO**

<b>Saldo a Reprogramar</b>	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) <b>-25.315,08</b>
--------------------------------	--------------------	--

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasse (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	RECAPEAMENTO VIAS DE ESPERANTINA-TO	Em Análise	5.441,40	m <sup>2</sup>	LOTE 1	481.104,00	27.683,27	-	508.787,27
2.	Elaboração de estudos e projetos	Elaboração de estudos e projetos	ELABORAÇÃO DE PROJETO	Em Análise	1,00	un	LOTE 02	-	7.631,81	-	7.631,81
<b>TOTAL</b>								<b>481.104,00</b> ( 93,16% )	<b>35.315,08</b> <b>( 6,84% )</b>	- ( 0,00% )	<b>516.419,08</b> ( 100,00% )

Observações:

ESPERANTINA-TO

Local

quinta-feira, 22 de dezembro de 2022

Data

Representante Tomador

Nome: ARMANDO ALENCAR DA SILVA

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

<b>Nº OPERAÇÃO</b> 1083315-47	<b>Nº SICONV</b> 931915	<b>PROPONENTE TOMADOR</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA-TO	<b>APELIDO EMPREENDIMENTO</b> Projeto de engenharia para realização de serviços de recapeamento e s
----------------------------------	----------------------------	---	--

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
				03/20	04/20	05/20	06/20	07/20	08/20	09/20	10/20	11/20	12/20	01/21	02/21
<b>1.</b>	<b>RECAPEAMENTO VIAS DE ESPERANTINA-1</b>	<b>508.787,27</b>	% Período:	31,13%	27,77%	41,10%									
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES (CANTEIRO DE	28.994,30	% Período:	58,47%	16,75%	24,78%									
1.2.	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ (CO	338.407,05	% Período:	15,19%	35,82%	48,99%									
1.3.	SERVIÇOS URBANIZAÇÃO (CALÇAMENTO)	126.160,66	% Período:	71,35%		28,65%									
1.4.	SERVIÇOS DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	15.225,26	% Período:		100,00%										
<b>2.</b>	<b>ELABORAÇÃO DE PROJETO</b>	<b>7.631,81</b>	% Período:	100,00%											
				100,00%											
<b>Total: R\$ 516.419,08</b>				%:	32,15%	27,36%	40,49%								
	Período:	Repasse:		149.771,09	133.606,44	197.726,47									
		Contrapartida:		16.249,81	7.687,86	11.377,41									
		Outros:		-	-	-									
		<b>Investimento:</b>		<b>166.020,90</b>	<b>141.294,30</b>	<b>209.103,88</b>									
	Acumulado:	%:		32,15%	59,51%	100,00%									
		Repasse:		149.771,09	283.377,53	481.104,00									
		Contrapartida:		16.249,81	23.937,67	35.315,08									
		Outros:		-	-	-									
	<b>Investimento:</b>		<b>166.020,90</b>	<b>307.315,20</b>	<b>516.419,08</b>										

ESPERANTINA-TO  
Local

quinta-feira, 22 de dezembro de 2022  
Data

Responsável Técnico  
Nome: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS  
CREA/CAU: 203708/D-TO  
ART/RRT:



Nº OPERAÇÃO  
1083315-47Nº SICONV  
931915PROPONENTE / TOMADOR  
PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA**APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE**

Esperantina - TO / Recapeamento de Vias no Perímetro Urbano de Esperantina / TO.

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	100,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

**BDI 1****TIPO DE OBRA**

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,64%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	23,38%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC + S + R + G)*(1 + DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

ESPERANTINA-TO  
Localquinta-feira, 22 de dezembro de 2022  
Data

Responsável Técnico

Nome: JONATHAN CLEYBER MASCARENHAS

CREA/CAU: 203708/D-TO

ART/RRT: 0



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINA  
ESTADO DO TOCANTINS

**CAIXA**

**COMPOSIÇÕES**

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>001</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA</b>	<b>MES</b>		<b>4.103,72</b>	<b>4.723,28</b>
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	60	24,31	27,82
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	32	82,66	95,44
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>005</b>	<b>PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO</b>	<b>M2</b>		<b>526,21</b>	<b>532,24</b>
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	21,26	23,86
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	15,42	17,10
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF. 05/2021	M3	0,01	399,78	406,86
SINAPI-I	4417	SARRAFO NÃO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	6,80	6,80
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	10,20	10,20
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXAÇÃO)	M2	1	420,00	420,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	22,97	22,97
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>007</b>	<b>MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO</b>	<b>UN</b>		<b>6.884,92</b>	<b>6.935,08</b>
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF. 06/2014	CHP	8	278,25	280,53
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF. 12/2014	CHP	14	332,78	335,06
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>008</b>	<b>PISO TÁTIL EM CONCRETO, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA.</b>	<b>M2</b>		<b>99,63</b>	<b>100,69</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,215	21,51	24,13
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,124	15,42	17,10
SINAPI	87372	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA CONTRAPISO, PREPARO MANUAL. AF. 08/2019	M3	0,015	796,19	815,76
SINAPI	91283	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF. 08/2015	CHP	0,004	11,12	11,12
SINAPI	91285	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF. 08/2015	CHI	0,125	0,91	0,91
SINAPI-I	38135	LADRILHO HIDRAULICO, *20 X 20* CM, E= 2 CM, TATIL ALERTA OU DIRECIONAL, AMARELO	M2	1	81,01	81,01
<b>COMPOSIÇÃO</b>	<b>009</b>	<b>DEMOLIÇÃO MANUAL DE CALÇADA DE CONCRETO.</b>	<b>M3</b>		<b>124,49</b>	<b>138,39</b>
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2	21,51	24,13
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,4	15,42	17,10

05/05/2022

Data

Responsável Técnico: Jonathan Cleyber Mascarenhas  
CREA/CAU: ENG. CIVIL CREA 203708/D-TO