



# PROJETO BÁSICO

|                               |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OBJETO:</b>                | <b>EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE</b> |
| <b>LOCAL:</b>                 | <b>DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE</b>                                                                                                                                              |
| <b>MUNICÍPIO:</b>             | <b>CATUNDA - CEARÁ</b>                                                                                                                                                                  |
| <b>AGENTES PARTICIPANTES:</b> | <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA-CE</b>                                                                                                                                               |



## MEMORIAL DESCRITIVO /ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

### ASSUNTO:

**EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

### LOCAL / DATA:

DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE / ABRIL DE 2025

### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial tem por objetivo estabelecer critérios, definir tipos de materiais e descrever de forma clara os serviços a serem executados, bem como estabelecer normas para execução da obra de construção supracitada.

A obra será executada de acordo com o estabelecido neste memorial, e nas quantidades especificadas em planilha, salvo alterações da elaboração dos projetos executivos, devidamente aprovados pela PREFEITURA MUNICIPAL.

Todos os materiais a serem empregados nas obras deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

### INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS

No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridades:

- Em caso de divergências entre esta especificação e os desenhos/projetos fornecidos deverá ser consultado a PREFEITURA MUNICIPAL.
- Em caso de divergência em/tre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).

### FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

#### PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA

Rua Vila Nau, 715, Centro, Catunda/CE - CEP 62297-000

CNPJ: 35.049.097/0001-01 | CGF: 06.920.506-0

E-mail: prefeitura@catunda.ce.gov.br | Site: www.catunda.ce.gov.br



Será fornecido pela PREFEITURA todos os projetos executivos para execução da obra em arquivo no formato pdf ou dwg. São eles: Planta de Localização, Planta de situação, Planta do Projeto de Pavimentação.

O recolhimento de ART junto ao CREA-CE para execução da obra será de competência do construtor, devendo uma das vias ser mantida na obra.

A FISCALIZAÇÃO deverá orientar sobre questões técnicas burocráticas da obra, sem que isto implique em transferência de responsabilidade sobre a execução da obra, a qual será única e exclusivamente de competência do Construtor.

### **CRITÉRIO DE SIMILARIDADE**

Todo material empregado na execução dos serviços será de primeira qualidade, sendo rejeitados aqueles que não se enquadrarem nas especificações.

### **LICENÇAS E FRANQUIAS**

O construtor será encarregado de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Incluímos neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

Ao final dos serviços, caberá ao construtor a obtenção do "Habite-se", emitido pela Municipalidade local. Também deverão ser obtidos os certificados de aprovação de execução das Instalações prediais junto às concessionárias locais, assim como providenciada as ligações definitivas destas instalações.

O Construtor estará obrigado a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos, no prazo suficiente para não se verificar atraso na entrega da obra. Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da edificação, o construtor enviará os originais destas declarações ao Proprietário. Somente após este procedimento será possível dar a obra por encerrada.

### **JUSTIFICATIVA DO PROJETO**

Catunda localiza-se microrregião do Sertão de Crateús, Região Norte do Estado do Ceará e possui uma população de 10.444 habitantes (estimada pelo IBGE em 2022). Limita-se ao Norte com Santa Quitéria; ao Sul com Monsenhor Tabosa e Tamboril e ao Leste com Hidrolândia. Está distante da capital 259,00 km, com acesso pela BR 020, CE- 257 e CE-176. O município é composto pelos Distritos de Paraíso e Vidéo. O município precisa melhorar sua Infraestrutura com vistas a possibilitar a melhoria de vida da população do município. A falta de infraestrutura capaz de favorecer a convivência do homem é um dos maiores problemas encontrados pela atual gestão, que tem como uma de suas prioridades o desenvolvimento urbano do município através de ações que possam



garantir a viabilidade dos acessos às diversas localidades do Município. Várias são as medidas a serem tomadas para que as ações atinjam os objetivos propostos, o que requer investimentos financeiros, principalmente na infraestrutura, com intuito de elevar os índices de desenvolvimento. A cidade tem tido um significativo crescimento nos últimos anos, no entanto carece de infraestrutura que acompanhe esse crescimento. Tal intervenção será realizada em ruas localizadas na sede deste município e proporcionará uma melhoria na infraestrutura que beneficiará tanto os moradores locais quanto os visitantes, que contarão com um espaço adequado para transitarem. Neste sentido, com o objetivo de fortalecer a infraestrutura urbana municipal e viabilizar melhores condições de locomoção à população, será executada pavimentação asfáltica em diversas ruas da sede do município, fortalecendo assim a infraestrutura urbana, proporcionando vias mais seguras e confortáveis.

### DESCRIÇÃO DA OBRA

Este memorial refere-se ao Projeto de Pavimentação asfáltica em Concreto Betuminoso Usinado à Quente – CBUQ em ruas da sede do município de Catunda/CE, de acordo com o Mapa de Localização integrante no projeto gráfico.

### ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos planialtimétricos foram executados pela mesma empresa a qual está projetando esta pavimentação. Todos os trechos se encontram no projeto gráfico.

### PROJETO GEOMÉTRICO

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata camada de rolamento de 5cm em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca existente.

### PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O projeto foi desenvolvido de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação, contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, bem como nos Manuais pertinentes do DNIT.

### DISTÂNCIAS DE TRANSPORTE DOS INSUMOS E MATERIAIS

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da Mistura são as seguintes:

1) TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA (APRAZÍVEL) ATÉ A OBRA (CATUNDA) ---> DMT= 140,00KM

2) TRANSPORTE DO EMULSAO ASFALTICA RR-2C DA REFINARIA (FORTALEZA) ATÉ A OBRA (CATUNDA) ---> DMT= 259,00KM



3) TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR (FORTALEZA) ATÉ A USINA (APRAZÍVEL) --->  
DMT= 254,00KM

4) TRANSPORTE DO CAP 50/70 DA REFINARIA (FORTALEZA) ATÉ A USINA (APRAZÍVEL) --->  
DMT= 254,00KM

A composição (em peso) do CBUQ para efeito de consumos dos materiais a serem transportados foi considerada conforme tabela abaixo:

| COMPOSIÇÃO DO CBUQ |             |          |                    |
|--------------------|-------------|----------|--------------------|
| ITEM               | MATERIAL    | % VOLUME | CONSUMO/M3 DE CBUQ |
| 1                  | CAP 50/70   | 6,00%    | 0,1360T            |
| 2                  | FILLER      | 2,00%    | 40,00KG            |
| 3                  | BRITA       | 50,00%   | 0,7860M3           |
| 4                  | PÓ DE PEDRA | 42,00%   | 0,6160M3           |

Na pavimentação em pedra tosca e asfáltica os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

- Etapa 01 – Execução de uma limpeza rigorosa do pavimento em pedra tosca existente;
- Etapa 02 - Execução da Pintura de ligação sobre pavimento existente, no caso Pedra Tosca;
- Etapa 03 - Execução da camada de rolamento em CBUQ (Padrão DNIT – Faixa C), numa espessura de 5,0cm;
- Etapa 04 – Execução da sinalização vertical e horizontal, conforme descrito no projeto gráfico;

### PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

O Projeto de Sinalização Horizontal e Vertical das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN. A sinalização vertical é realizada através das placas de advertência e regulamentação, cuja finalidade essencial é transmitir na via pública, normas específicas, mediante símbolos e legendas padronizadas, com o objetivo de advertir (sinais de advertência), regulamentar (sinais de regulamentação) e indicar (sinais de indicação) a forma correta e segura para a movimentação de veículos e pedestres.

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a sua operação. Entendem-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via. A sinalização horizontal deverá ser executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro.



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Estas especificações foram organizadas no sentido de prover condições para correta execução do projeto enviado e com a boa técnica. Foram elaboradas com base nas normas ABNT e especificações do DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte e do Conselho Nacional de Trânsito.

**DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS****1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA****1.1 CXXX1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)**

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados periodicamente por um Engenheiro Civil, e conduzidos por um Encarregado, que deve permanecer no canteiro de obras.

**2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES**

A obra em questão será identificada por uma placa padrão com dimensões e materiais de acordo com o Manual de Uso da Marca do Governo do Estado do Ceará.

Serviço de Mobilização dos equipamentos e distâncias abaixo:

|                                                                                                                                  |      |                                                           |        |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|
| VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H            | 1,00 | DISTÂNCIA DE IDA DE SOBRAL-CE A CATUNDA ----> DMT = 125KM | 125,00 | 125,00 |
| ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M     | 1,00 |                                                           | 125,00 | 125,00 |
| TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA                                                | 1,00 |                                                           | 125,00 | 125,00 |
| ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M | 1,00 |                                                           | 125,00 | 125,00 |

Toda a via a ser pavimentada deverá ser previamente limpa rigorosamente para aplicação da pintura de ligação sobre o pavimento em pedra.

**3.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO**

Contempla a execução da pintura de ligação entre a pedra tosca e a camada de rolamento.

Aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade



para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA e CAP.

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

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

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

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra. O consumo de emulsão é de 0,50 kg por metro quadrado.

Deverão ser observadas todas as exigências das normas NORMA DNIT 145/2012-ES –

Pavimentação – Pintura de Ligação com ligante asfáltico Especificação de serviço.

A etapa posterior às pinturas de ligação será a camada de rolamento em CBUQ com espessura de 5cm.

Deverão ser observadas todas as exigências da norma: NORMA DNIT 031/2006 – ES - Pavimentos flexíveis - Concreto asfáltico - Especificação de serviço.

Esta norma define a sistemática a ser empregada na execução de camada do pavimento flexível de estradas de rodagem, pela confecção de mistura asfáltica a quente em usina apropriada utilizando ligante asfáltico, agregados e material de enchimento (filler). Estabelece os requisitos concernentes aos materiais, equipamentos, execução e controle de qualidade dos materiais empregados, além das condições de conformidade e não-conformidade e de medição dos serviços.

Os materiais constituintes do concreto asfáltico são: agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento filler e ligante asfáltico, os quais devem satisfazer às normas pertinentes, e às Especificações aprovadas pelo DNIT. Deverá ser empregado o CAP Classificados por Penetração: CAP-50/70.

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



| Peneira de malha quadrada        |                  | % em massa, passando                          |                                                     |                                        |             |
|----------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| Série<br>ASTM                    | Abertura<br>(mm) | A                                             | B                                                   | C                                      | Tolerâncias |
| 2"                               | 50,8             | 100                                           | -                                                   | -                                      | -           |
| 1 1/2"                           | 38,1             | 95 - 100                                      | 100                                                 | -                                      | ± 7%        |
| 1"                               | 25,4             | 75 - 100                                      | 95 - 100                                            | -                                      | ± 7%        |
| 3/4"                             | 19,1             | 60 - 90                                       | 80 - 100                                            | 100                                    | ± 7%        |
| 1/2"                             | 12,7             | -                                             | -                                                   | 80 - 100                               | ± 7%        |
| 3/8"                             | 9,5              | 35 - 65                                       | 45 - 80                                             | 70 - 90                                | ± 7%        |
| Nº 4                             | 4,8              | 25 - 50                                       | 28 - 60                                             | 44 - 72                                | ± 5%        |
| Nº 10                            | 2,0              | 20 - 40                                       | 20 - 45                                             | 22 - 50                                | ± 5%        |
| Nº 40                            | 0,42             | 10 - 30                                       | 10 - 32                                             | 8 - 26                                 | ± 5%        |
| Nº 80                            | 0,18             | 5 - 20                                        | 8 - 20                                              | 4 - 16                                 | ± 3%        |
| Nº 200                           | 0,075            | 1 - 8                                         | 3 - 8                                               | 2 - 10                                 | ± 2%        |
| Asfalto solúvel<br>no CS2(+) (%) |                  | 4,0 - 7,0<br>Camada<br>de ligação<br>(Binder) | 4,5 - 7,5<br>Camada<br>de ligação<br>e<br>rolamento | 4,5 - 9,0<br>Camada<br>de<br>rolamento | ± 0,3%      |

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

| Dmax do Agregado | 2 " | 1 1/2 " | 1 " | 3/4 " | 3/8 " |
|------------------|-----|---------|-----|-------|-------|
| % min. Do VAM    | 11  | 12      | 13  | 14    | 16    |

Deverá ser utilizada a Faixa B – Camada de Ligação e Rolamento.

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

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

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

- Durabilidade: Quando submetido a 5 ciclos de sulfato de sódio (DNIT-ME 89)

Perda  $\leq 12\%$  Este ensaio somente quando a pedra tiver uma natureza mineralógica sujeita a alterações, geralmente basalto e diabásio.



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

- Adesividade Satisfatória – Melhoradores de Adesividade (“Dopes”): A Adesividade é uma propriedade do par agregado/ligante e deve ser determinada com o ligante que se vai realmente usar. Os agregados eletronegativos (granito, gnaiss, quartzito, arenito, etc) têm geralmente adesividade não satisfatória no ensaio DNIT-ME 78, quando se deve misturar um “dope” ao CAP (geralmente de 0,4 a 1,0%), em proporção tal que resulte em adesividade satisfatória. Abaixo de 0,4% (em peso) é de difícil mistura.

O “dope” deve necessariamente ser adquirido separadamente e incorporado ao CAP no Canteiro de Serviço na % indicada no Projeto ou pela Fiscalização.

A % de filler é estudada no Projeto da Mistura levando em conta, além da Granulometria, a questão da Adesividade e Flexibilidade.

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

$L$  = maior dimensão de grão;

$g$  = diâmetro mínimo do anel, através do qual o grão pode passar;

$e$  = afastamento mínimo de dois planos paralelos, entre os quais pode ficar contido o grão. Não se dispo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula:  $L + 1,2g > 6e$

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

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

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

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

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



- Agregado Miúdo [2,0mm (#nº 10) – 0,074mm (#nº 200)]: O Agregado Miúdo a ser usado pode ser: areia, pó de pedra ou mistura de ambos. Deve ser constituído de partículas – sãs, duráveis, livres de torrões de argila e substâncias nocivas – e apresentar as seguintes características: Equivalente de Areia (DNIT-ME 54)

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

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

- Adesividade Satisfatória: O ensaio correspondente DNIT-ME 79 não é prático, sendo aconselhado o chamado ensaio acelerado: com 100g do material da mistura seca (sem CAP) passando na # nº 10 (2,0mm), englobando o Filler Natural e o Filler Artificial, é preparada uma mistura asfáltica acrescentando-se p gramas de CAP, sendo  $p = 7,0 (5 + 1,3f)0,2$  onde f - % passando na #nº 200, que é posta em água deixando ferver durante 3 minutos. Se não houver descolamento da película de CAP a adesividade é considerada satisfatória, e em caso contrário não satisfatória quando se ensaia a % de “dope” necessária (geralmente entre 0,4 a 1,0% - menor que 0,4% é difícil de misturar na obra) para torná-la satisfatória.

- Material de Enchimento (Filler): Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos – destinado a simultaneamente:

Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um “enchedor” (“filler” em inglês);

Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaiss, arenito, quartzito, etc).

Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como “filler natural”.

Os “fillers” usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento portland.

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

| PENEIRA          | PORCENTAGEM MÍNIMA<br>PASSANDO (EM PESO) |
|------------------|------------------------------------------|
| Nº 40 (0,42mm)   | 100                                      |
| Nº 80 (0,18mm)   | 95                                       |
| Nº 200 (0,074mm) | 65                                       |

**Observações:**

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

**Temperatura de Aplicação**

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

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

**Produção da Massa Asfáltica**

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

**Transporte da Massa Asfáltica**

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

**Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica**

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

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

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

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



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

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

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

#### Temperatura do cimento asfáltico

A temperatura do cimento asfáltico empregado na mistura deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 95 segundos, "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004), indicando-se preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C e nem exceder a 177°C.

#### Temperatura dos agregados (pó de pedra)

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

#### Produção de CBUQ

A produção de CBUQ é efetuada em usinas apropriadas, conforme anteriormente especificado.

#### Transporte de CBUQ

O CBUQ a quente produzida pode ser transportada, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes especificados no anteriormente 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.

#### Distribuição e compressão da mistura

A distribuição da CBUQ deve ser feita por máquinas acabadoras; e não deve ser aplicada a temperatura ambiente inferior a 10°C. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual da

CBUQ, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.



Imediatamente após a distribuição da CBUQ, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual é aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

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

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

#### Abertura ao tráfego

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

#### **4.0 TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS**

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da Mistura são as seguintes:

1 TRANSPORTE DO CBUQ - DMT ENTRE A SEDE DE CATUNDA E APRAZÍVEL = 140,00 KM

2 TRANSPORTE DA EMULSAO ASFALTICA RR-2C DA REFINARIA ATÉ A OBRA - DMT ENTRE FORTALEZA E A SEDE DE CATUNDA = 259,00KM

Os transportes do filler do fornecedor (Fortaleza) até a usina (Aprazível) ---> DMT= 254,00km e CAP 50/70 da refinaria (Fortaleza) até a usina (Aprazível) ---> DMT= 254,00km estão incluídos no orçamento.

O transporte de brita e pó de pedra terão custos zerados, posto que os potenciais fornecedores destes insumos são encontrados no distrito de aprazível - sobral, mesmo local projetado para a usina de CBUQ.

A composição (em peso) do CBUQ para efeito de consumos dos materiais a serem transportados foi considerada conforme tabela abaixo:

| COMPOSIÇÃO DO CBUQ |             |             |                       |
|--------------------|-------------|-------------|-----------------------|
| ITEM               | MATERIAL    | %<br>Volume | CONSUMO/m³<br>DE CBUQ |
| 1                  | CAP 50/70   | 6,00%       | 0,1360 T              |
| 2                  | FILLER      | 2,00%       | 44,00 Kg              |
| 3                  | BRITA       | 50,00%      | 0,7860 m³             |
| 4                  | PÓ DE PEDRA | 42,00%      | 0,6160 m³             |



## 5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL

Este serviço compreende a pintura das faixas de travessias de pedestres, linhas de retenção e linhas contínuas duplas com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro. O detalhamento das cores e formas estão especificadas no projeto gráfico. O projeto de sinalização horizontal está de acordo com as Normas no Conselho Nacional de Trânsito no Manual Volume IV – Sinalização Horizontal.

## 6.0 SERVIÇOS FINAIS

Serviço de desmobilização dos equipamentos e distâncias abaixo:

|                                                                                                                                  |      |                                                                |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|--------|
| VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H            | 1,00 | DISTÂNCIA DE VOLTA DE CATUNDA A SOBRAL-CE ----><br>DMT = 125KM | 125,00 |
| ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M     | 1,00 |                                                                | 125,00 |
| TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA                                                | 1,00 |                                                                | 125,00 |
| ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M | 1,00 |                                                                | 125,00 |

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Catunda- CE, através de um engenheiro legalmente habilitado para os serviços, e com amplos poderes de “liberdade de ação”, na condução do desenrolar da obra, em epígrafe. - A liberação das faturas correspondentes a serviços executados dependerá sempre da aprovação da fiscalização, através de boletins de medição.

\_\_\_\_\_  
RESPONSÁVEL TÉCNICO(A)



## **PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO**

**OBJETO:** EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE.

### **TERMO DE JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS RELEVANTES**

#### **ELABORAÇÃO DAS CURVAS ABC DOS SERVIÇOS E INSUMOS**

A partir das planilhas orçamentárias, cabe também elaborar a Curva ABC, assim definida no manual de Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas do TCU:

2.19 Curva ou Classificação ABC de Serviços: tabela obtida a partir da planilha orçamentária da obra, na qual os itens do orçamento são agrupados e, posteriormente, ordenados por sua importância relativa de preço total, em ordem decrescente, determinando-se o peso percentual do valor de cada um em relação ao valor total do orçamento, calculando-se em seguida os valores percentuais acumulados desses pesos. (...)

A importância da curva ABC reside na análise das planilhas orçamentárias. É relativamente frequente a existência de orçamentos com grande quantidade de itens de serviço distintos. Em tais circunstâncias, a curva ABC de serviços permite a avaliação global do orçamento com o exame de apenas uma parte dos serviços. (...)

2.20 Curva ABC de insumos: apresenta todos os insumos da obra (material, mão de obra e equipamentos) classificados em ordem decrescente de relevância. Para sua confecção, necessita-se da composição de custos unitários de todos os serviços da obra para o agrupamento dos insumos similares de cada serviço.

A curva ABC de serviços é uma ferramenta que cria várias facilidades para a orçamentação de uma obra, proporcionando que o orçamentista refine o orçamento mediante pesquisa de mercado dos insumos mais significativos. Também auxilia no planejamento e programação de obras, pois fornece o efetivo de mão de obra e a quantidade dos diversos tipos de equipamentos necessários para a execução da obra.

No caso, **uma das funções principais da Curva ABC é definir as parcelas mais relevantes da contratação sob o prisma econômico**, a fim de permitir a indicação dos serviços cuja execução prévia deverá ser comprovada nos atestados de capacidade técnica apresentados pelo licitante (requisito de qualificação técnica).

Do ponto de vista prático, a relevância desse documento pode ser assim resumida: Indicar os itens em relação aos quais se deve exigir atestados; indicar o percentual que será solicitado nos atestados (até 50% - TCU). Desta maneira resta claro a justificativa para a escolha das parcelas de maior relevância.

### **DA LEGISLAÇÃO E DAS JURISPRUDÊNCIAS**

O que traz a lei sobre as parcelas de maior relevância e valor significativo para o projeto em comento,

#### **PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA**

Rua Vila Nau, 715, Centro, Catunda/CE - CEP 62297-000

CNPJ: 35.049.097/0001-01 | CGF: 06.920.506-0

E-mail: prefeitura@catunda.ce.gov.br | Site: [www.catunda.ce.gov.br](http://www.catunda.ce.gov.br)



conforme o que dispõe a legislação de regência e entendimento sumular do Tribunal de Contas da União - TCU, in verbis.

Lei 14.133/2021 e suas alterações posteriores.

“ Art. 67 A documentação relativa à qualificação técnico-profissional e técnico-operacional será restrita a:

*II - certidões ou atestados, regularmente emitidos pelo conselho profissional competente, quando for o caso, que demonstrem capacidade operacional na execução de serviços similares de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior, bem como documentos comprobatórios emitidos na forma do § 3º do art. 88 desta Lei;*

*§ 1º A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação;*

*§ 2º Observado o disposto no caput e no § 1º deste artigo, será admitida a exigência de atestados com quantidades mínimas de até 50% (cinquenta por cento) das parcelas de que trata o referido parágrafo, vedadas limitações de tempo e de locais específicos relativas aos atestados.*

Súmula nº 263/2011 do Tribunal de Contas da União - TCU.

“ Para a comprovação da capacidade técnico-operacional das licitantes, e desde que limitada, simultaneamente, às parcelas de maior relevância e valor significativo do objeto a ser contratado, é legal a exigência de comprovação da execução de quantitativos mínimos em obras ou serviços com características semelhantes, devendo essa exigência guardar proporção com a dimensão e a complexidade do objeto a ser executado.”

**CAPACITAÇÃO TÉCNICO PROFISSIONAL (PROFISSIONAL)**

| ITEM | CÓD   | DESCRIÇÃO                                                    | UND |
|------|-------|--------------------------------------------------------------|-----|
| 3.3  | C2926 | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm | M2  |

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

**CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)**

| ITEM | CÓD   | DESCRIÇÃO                                                    | UND | QTD PROJETO | %   | QTD MÍNIMA EXIGIDA |
|------|-------|--------------------------------------------------------------|-----|-------------|-----|--------------------|
| 3.3  | C2926 | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm | M2  | 13.042,48   | 30% | 3.912,74           |

Obs.: Através de Atestado (s) de Capacidade Técnica, permitindo-se a soma das quantidades dos



itens de parcela de relevância dos atestados para atendimento da quantidade necessária.

Sendo o que se é adequado ao projeto e a Lei.

Catunda/CE, 16 de abril 2025

**Viviane Martins de Farias**

Arquiteta e Urbanista

CAU Nº A250589-4



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032

**OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM DIVERSAS RUAS DA SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA/CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**CURVA ABC**

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO                                                                                 | FONTE       | TIPO    | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL    | %     | ACUMUL. % | CL |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|---------|------------|----------------|----------------|-------|-----------|----|
| C2926  | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CUBQ), ESP. = 5cm                             | SEINFRA     | Serviço | M2      | 13.042,48  | R\$ 74,78      | R\$ 975.316,65 | 68,10 | 68,10     | B  |
| I0002  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66)                  | SEINFRA     | Serviço | T       | 1.565,10   | R\$ 176,20     | R\$ 275.770,62 | 19,26 | 87,36     | C  |
| CXXX1  | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA                                                               | PRÓPRIA     | Serviço | %       | 100,00     | R\$ 437,27     | R\$ 43.727,00  | 3,05  | 90,41     | C  |
| I2569  | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO | SEINFRA/ANP | Serviço | T       | 5,87       | R\$ 4.552,11   | R\$ 26.720,89  | 1,87  | 92,28     | C  |
| C3237  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA                                       | SEINFRA     | Serviço | M2      | 945,60     | R\$ 26,55      | R\$ 25.105,68  | 1,75  | 94,03     | C  |
| C3447  | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                                                        | SEINFRA     | Serviço | M2      | 13.042,48  | R\$ 1,84       | R\$ 23.998,16  | 1,68  | 95,71     | C  |
| I0002  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66)                  | SEINFRA     | Serviço | T       | 89,99      | R\$ 246,17     | R\$ 22.152,84  | 1,55  | 97,26     | C  |
| C3220  | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA                                          | SEINFRA     | Serviço | M2      | 314,75     | R\$ 32,66      | R\$ 10.279,74  | 0,72  | 97,97     | C  |
| C3354  | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO                                 | SEINFRA     | Serviço | M2      | 9,00       | R\$ 1.099,54   | R\$ 9.895,86   | 0,69  | 98,66     | C  |
| C3228  | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP)                                                  | SEINFRA     | Serviço | M2      | 13.042,48  | R\$ 0,36       | R\$ 4.695,29   | 0,33  | 98,99     | C  |
| C3311  | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X)                                   | SEINFRA     | Serviço | T       | 30,00      | R\$ 143,13     | R\$ 4.293,90   | 0,30  | 99,29     | C  |
| C4993  | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                   | SEINFRA     | Serviço | KM      | 500,00     | R\$ 6,05       | R\$ 3.025,00   | 0,21  | 99,50     | C  |
| C4992  | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                      | SEINFRA     | Serviço | KM      | 500,00     | R\$ 6,05       | R\$ 3.025,00   | 0,21  | 99,71     | C  |
| C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                                                     | SEINFRA     | Serviço | M2      | 12,00      | R\$ 226,23     | R\$ 2.714,76   | 0,19  | 99,90     | C  |
| I0001  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44)                    | SEINFRA     | Serviço | T       | 5,87       | R\$ 233,53     | R\$ 1.370,82   | 0,10  | 100,00    | C  |



Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

## 1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: VIVIANE MARTINS DE FARIAS  
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 029.XXX.XXX-64  
Nº do Registro: 00A2505894

### 1.1 Empresa Contratada

Razão Social: V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA  
Período de Responsabilidade Técnica: 26/04/2021 - sem data fim

CNPJ: 26.XXX.XXX/0001-88  
Nº Registro: PJ493411

## 2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15426056I00CT001  
Data de Cadastro: 02/04/2025  
Data de Registro: 04/04/2025

Modalidade: RRT SIMPLES  
Forma de Registro: INICIAL  
Forma de Participação: INDIVIDUAL

### 2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$125,40      Boleto nº 22038921      Pago em: 04/04/2025

## 3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

### 3.1 Serviço 001

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA  
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Público  
Valor do Serviço/Honorários: R\$4.000,00

CPF/CNPJ: 35.XXX.XXX/0001-01  
Data de Início: 15/03/2025  
Data de Previsão de Término: 30/04/2025

#### 3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil  
Tipo Logradouro: R  
Logradouro: DIVERSAS

Bairro: SEDE

CEP: 62297000  
Nº: SN  
Complemento: BAIRROS BEIRA RIO;  
AÇUDE; CENTRO; CAIXA D'ÁGUA; ALTO  
BELA VISTA  
Cidade/UF: CATUNDA/CE

#### 3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.9.4 - Projeto de sinalização viária  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.8.7 - Projeto de sistema viário e acessibilidade  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.7.2 - Caderno de especificações ou de encargos  
Grupo: PROJETO  
Atividade: 1.10.3 - Orçamento  
Grupo: PROJETO

Quantidade: 1.000,00  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 10.000,00  
Unidade: metro quadrado  
Quantidade: 1,00  
Unidade: unidade  
Quantidade: 1,00  
Unidade: unidade  
Quantidade: 1,00  
Unidade: unidade  
Quantidade: 1,00



Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

Atividade: 1.7.4 - Cronograma

Unidade: unidade

### 3.1.3 Tipologia

Tipologia: Público

### 3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

### 3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

## 4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

| Nº do RRT                 | Contratante                            | Forma de Registro | Data de Registro  |
|---------------------------|----------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>SI15426056I00CT001</b> | <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA</b> | <b>INICIAL</b>    | <b>02/04/2025</b> |

## 5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

## 6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista VIVIANE MARTINS DE FARIAS, registro CAU nº 00A2505894, na data e hora: 2025-04-02 18:00:44, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**).





GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032

**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

| ITEM                                                | COD   | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                                                                                                                                        | UND. | QUANT.    | PR. UNIT.(R\$) | BDI (R\$) | PR. UNIT COM BDI (R\$) | TOTAL(R\$)              |
|-----------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------|-----------|------------------------|-------------------------|
| <b>1.0 ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>                      |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        |                         |
| 1.1                                                 | CXXX1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA                                                                                                                                                 | M2   | 100,00    | 361,47         | 75,80     | 437,27                 | R\$ 43.727,00           |
| <b>TOTAL ITEM 1.0</b>                               |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           | <b>3,05%</b>           | <b>R\$ 43.727,00</b>    |
| <b>2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>                    |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        |                         |
| 2.1                                                 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                                                                                                                                       | M2   | 12,00     | 187,01         | 39,22     | 226,23                 | R\$ 2.714,76            |
| 2.2                                                 | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                                                                                                        | KM   | 500,00    | 5,00           | 1,05      | 6,05                   | R\$ 3.025,00            |
| 2.3                                                 | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                                                                                                                                          | M2   | 13.042,48 | 1,52           | 0,32      | 1,84                   | R\$ 23.998,16           |
| <b>TOTAL ITEM 2.0</b>                               |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           | <b>2,08%</b>           | <b>R\$ 29.737,92</b>    |
| <b>3.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>           |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        |                         |
| 3.1                                                 | C3228 | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO                                                                                 | M2   | 13.042,48 | 0,30           | 0,06      | 0,36                   | R\$ 4.695,29            |
| 3.2                                                 | I2569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO                                                                                   | T    | 5,87      | 3.958,36       | 593,75    | 4.552,11               | R\$ 26.720,89           |
| 3.3                                                 | C2926 | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm                                                                                                                | M2   | 13.042,48 | 61,82          | 12,96     | 74,78                  | R\$ 975.316,65          |
| <b>TOTAL ITEM 3.0</b>                               |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           | <b>70,30%</b>          | <b>R\$ 1.006.732,83</b> |
| <b>4.0 TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS</b>        |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        |                         |
| 3.1                                                 | I0002 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - DMT = 140,00KM (TRANSPORTE DO CBUQ DE APRAZÍVEL A CATUNDA)                                       | T    | 1.565,10  | 145,66         | 30,54     | 176,20                 | R\$ 275.770,62          |
| 3.2                                                 | I0001 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - BDI = 15,00% - DMT = 259,00KM (TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C DE FORTALEZA A CATUNDA)       | T    | 5,87      | 203,07         | 30,46     | 233,53                 | R\$ 1.370,82            |
| 3.3                                                 | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BDI =15,00% - DMT = 254,00KM (TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR DE FORTALEZA A APRAZÍVEL)                        | T    | 30,00     | 124,46         | 18,67     | 143,13                 | R\$ 4.293,90            |
| 3.4                                                 | I0002 | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - BDI = 15,00% - DMT = 254,00KM(TRANSPORTE DO CAP 50/70 DO FORNECEDOR ENTRE FORTALEZA A APRAZÍVEL) | T    | 89,99     | 214,06         | 32,11     | 246,17                 | R\$ 22.152,84           |
| <b>TOTAL ITEM 4.0</b>                               |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           | <b>21,20%</b>          | <b>R\$ 303.588,18</b>   |
| <b>5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL</b> |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        |                         |
| 5.1                                                 | C3220 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA                                                                                                                            | M2   | 314,75    | 27,00          | 5,66      | 32,66                  | R\$ 10.279,74           |
| 5.2                                                 | C3237 | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA                                                                                                                         | M2   | 945,60    | 21,95          | 4,60      | 26,55                  | R\$ 25.105,68           |
| 5.3                                                 | C3354 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO                                                                                                                   | M2   | 9,00      | 908,94         | 190,60    | 1.099,54               | R\$ 9.895,86            |
| <b>TOTAL ITEM 5.0</b>                               |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           | <b>3,16%</b>           | <b>R\$ 45.281,28</b>    |
| <b>6.0 SERVIÇOS FINAIS</b>                          |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        |                         |
| 6.1                                                 | C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                                                                                                     | KM   | 500,00    | 5,00           | 1,05      | 6,05                   | R\$ 3.025,00            |
| <b>TOTAL ITEM 6.0</b>                               |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           | <b>0,21%</b>           | <b>R\$ 3.025,00</b>     |
| <b>TOTAL GERAL COM BDI (R\$)</b>                    |       |                                                                                                                                                                             |      |           |                |           |                        | <b>R\$ 1.432.092,21</b> |

**IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR TOTAL DE R\$ 1.432.092,21 (UM MILHÃO, QUATROCENTOS E TRINTA E DOIS MIL E NOVENTA E DOIS REAIS E VINTE E UM CENTAVOS)**



OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM DIVERSAS RUAS DA SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA/CE

LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

DATA: 16/04/2025

## MEMORIAL DE CALCULO

| ITEM | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                                                                                                                                                                                                                                             | UND | Nº DE PARTES SEMELHANTES | COMPRIMENTO / PERÍMETRO (M)                               | ALT.(M)    | LARG(M) | MEDIDA LINEAR(M), ÁREA(M2) OU VOLUME(M3) |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------|-----------------------------------------------------------|------------|---------|------------------------------------------|
| 2.0  | SERVIÇOS PRELIMINARES                                                                                                                                                                                                                                            |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
| 2.1  | PLACAS PADRÃO DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                            | M2  |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | PLACA DE OBRA PADRÃO                                                                                                                                                                                                                                             |     | 1,00                     |                                                           | 4,00       | 3,00    | 12,00                                    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 12,00                                    |
| 2.2  | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS                                                                                                                                                                                             | KM  |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | VIBROCABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H                                                                                                                                             |     | 1,00                     | DISTÂNCIA DE IDA DE SOBRAL-CE A CATUNDA ----> DMT = 125KM |            | 125,00  | 125,00                                   |
|      | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M                                                                                                                                     |     | 1,00                     |                                                           |            | 125,00  | 125,00                                   |
|      | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA                                                                                                                                                                               |     | 1,00                     |                                                           |            | 125,00  | 125,00                                   |
|      | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M                                                                                                                                 |     | 1,00                     |                                                           |            | 125,00  | 125,00                                   |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 500,00                                   |
| 2.3  | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA                                                                                                                                                                                                                               | M2  |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                             |     |                          |                                                           |            |         | 13.042,48                                |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 13.042,48                                |
| 3.0  | PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO                                                                                                                                                                                                                                   |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
| 3.1  | PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO                                                                                                                                                                      | M2  |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | ÁREA DE ASFALTO - BAIRRO BEIRA RIO                                                                                                                                                                                                                               |     | ÁREA TOTAL =             | 12.395,24                                                 | PERCENTUAL | 20,00%  | 2.479,05                                 |
|      | ÁREA DE ASFALTO - BAIRRO AÇUDE                                                                                                                                                                                                                                   |     | ÁREA TOTAL =             | 5.152,88                                                  | PERCENTUAL | 20,00%  | 1.030,58                                 |
|      | ÁREA DE ASFALTO - BAIRRO CENTRO                                                                                                                                                                                                                                  |     | ÁREA TOTAL =             | 28.102,86                                                 | PERCENTUAL | 20,00%  | 5.620,57                                 |
|      | ÁREA DE ASFALTO - BAIRRO CAIXA D'ÁGUA                                                                                                                                                                                                                            |     | ÁREA TOTAL =             | 7.228,69                                                  | PERCENTUAL | 20,00%  | 1.445,74                                 |
|      | ÁREA DE ASFALTO - BAIRRO ALTO DA BELA VISTA                                                                                                                                                                                                                      |     | ÁREA TOTAL =             | 12.332,71                                                 | PERCENTUAL | 20,00%  | 2.466,54                                 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 13.042,48                                |
| 3.2  | EMULSAO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO                                                                                                                                                                        | T   |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | EMULSAO PINTURA DE LIGAÇÃO - 0,00045T/M2                                                                                                                                                                                                                         |     |                          |                                                           |            |         | 5,87                                     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 5,87                                     |
| 3.3  | RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm                                                                                                                                                                                                     | M3  |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | AREA DE CBUQ - ESPESSURA 5CM                                                                                                                                                                                                                                     |     |                          |                                                           |            |         | 13.042,48                                |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 13.042,48                                |
| 4.0  | TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS                                                                                                                                                                                                                                |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
| 4.1  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - DMT = 140,00KM (TRANSPORTE DO CBUQ DE APRAZÍVEL A CATUNDA)                                                                                                                            | T   |                          | VOLUME (M3)                                               | X          | T/M3    |                                          |
|      | TRANSPORTE DO CBUQ - DMT ENTRE A SEDE DE CATUNDA E APRAZÍVEL                                                                                                                                                                                                     |     |                          | 652,12                                                    |            | 2,40    | 1.565,10                                 |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 1.565,10                                 |
| 4.2  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,48) - BDI = 15,00% - DMT = 259,00KM (TRANSPORTE DA EMULSAO ASFÁLTICA RR-2C DE FORTALEZA A CATUNDA)                                                                                            | T   | CONSUMO (T)              |                                                           |            |         |                                          |
|      | TRANSPORTE DA EMULSAO ASFALTICA RR-2C DA REFINARIA ATÉ A OBRA - DMT ENTRE FORTALEZA E A SEDE DE CATUNDA = 259,00KM                                                                                                                                               |     | 5,87                     |                                                           |            |         | 5,87                                     |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 5,87                                     |
| 4.3  | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BDI =15,00% - DMT = 254,00KM (TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR DE FORTALEZA A APRAZÍVEL)                                                                                                             | T   | CBUQ (M3)                | DENSIDADE (T/M3)                                          | % DOSAGEM  |         |                                          |
|      | TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR ATÉ A USINA - DMT ENTRE FORTALEZA A APRAZÍVEL = 254,00KM                                                                                                                                                                      |     | 652,12                   | 2,30                                                      | 2,00%      |         | 30,00                                    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 30,00                                    |
| 4.4  | TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - BDI = 15,00% - DMT = 254,00KM(TRANSPORTE DO CAP 50/70 DO FORNECEDOR ENTRE FORTALEZA A APRAZÍVEL)                                                                                      | T   | CBUQ (M3)                | DENSIDADE (T/M3)                                          | % DOSAGEM  |         |                                          |
|      | TRANSPORTE DO CAP 50/70 DA REFINARIA ATÉ A USINA - DMT= 254,00KM                                                                                                                                                                                                 |     | 652,12                   | 2,30                                                      | 6,00%      |         | 89,99                                    |
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           | TOTAL      |         | 89,99                                    |
|      | OBSERVAÇÃO 01: TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA (APRAZÍVEL) ATÉ A OBRA (CATUNDA) ----> DMT= 140,00KM                                                                                                                                                                  |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | OBSERVAÇÃO 02: TRANSPORTE DO EMULSAO ASFALTICA RR-2C DA REFINARIA (FORTALEZA) ATÉ A OBRA (CATUNDA) ---> DMT= 259,00KM                                                                                                                                            |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | OBSERVAÇÃO 03: TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR (FORTALEZA) ATÉ A USINA (APRAZÍVEL) ----> DMT= 254,00KM                                                                                                                                                        |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | OBSERVAÇÃO 04: TRANSPORTE DO CAP 50/70 DA REFINARIA (FORTALEZA) ATÉ A USINA (APRAZÍVEL) ----> DMT= 254,00KM                                                                                                                                                      |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | OBSERVAÇÃO 05: NA COMPOSIÇÃO DO CBUQ TER-SE-Á BRITA E PÓ DE PEDRA, PORÉM OS CUSTOS DE TRANSPORTE SÃO ZERADOS , POSTO QUE OS POTENCIAIS FORNECEDORES DESTES INSUMOS SÃO ENCONTRADOS NO DISTRITO DE APRAZÍVEL - SOBRAL, MESMO LOCAL PROJETADO PARA A USINA DE CBUQ |     |                          |                                                           |            |         |                                          |
|      | OBSERVAÇÃO 06: COMPOSIÇÃO DO CBUQ                                                                                                                                                                                                                                |     |                          |                                                           |            |         |                                          |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENT

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS EM DIVERSAS RUAS DA SEDE E DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA/CE

LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)

DATA: 16/04/2025

| MEMORIAL DE CALCULO       |                                                                                                                                     |             |                                                              |              |              |         |               |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------|---------------|
| ITEM                      | MATERIAL                                                                                                                            | %<br>VOLUME | CONSUMO /M3<br>DE CBUQ                                       |              |              |         |               |
| 1                         | CAP 50/70                                                                                                                           | 6,00%       | 0,1360T                                                      |              |              |         |               |
| 2                         | FILLER                                                                                                                              | 2,00%       | 40,00KG                                                      |              |              |         |               |
| 3                         | BRITA                                                                                                                               | 50,00%      | 0,7860M3                                                     |              |              |         |               |
| 4                         | PÓ DE PEDRA                                                                                                                         | 42,00%      | 0,6160M3                                                     |              |              |         |               |
|                           |                                                                                                                                     |             |                                                              |              |              |         |               |
| 5.0                       | SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL                                                                                            |             |                                                              |              |              |         |               |
| 5.1                       | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA                                                                                    | M2          |                                                              |              |              |         |               |
| BAIRRO<br>BEIRA RIO       | LINHA CONTINUA - LFO                                                                                                                |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 26,00        | PERCENTUAL   | 100,00% | 26,00         |
|                           | LINHA DE RETENÇÃO - LRE                                                                                                             |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 9,10         | PERCENTUAL   | 100,00% | 9,10          |
| BAIRRO<br>AÇUDE           | LINHA CONTINUA - LFO                                                                                                                |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 16,00        | PERCENTUAL   | 100,00% | 16,00         |
|                           | LINHA DE RETENÇÃO - LRE                                                                                                             |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 4,86         | PERCENTUAL   | 100,00% | 4,86          |
| BAIRRO CENTRO             | LINHA CONTINUA - LFO                                                                                                                |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 56,00        | PERCENTUAL   | 100,00% | 56,00         |
|                           | LINHA DE RETENÇÃO - LRE                                                                                                             |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 62,09        | PERCENTUAL   | 100,00% | 62,09         |
|                           | FAIXA DE PEDESTRES                                                                                                                  |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 37,80        | PERCENTUAL   | 100,00% | 37,80         |
| BAIRRO<br>CAIXA<br>D'ÁGUA | LINHA CONTINUA - LFO                                                                                                                |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 16,00        | PERCENTUAL   | 100,00% | 16,00         |
|                           | LINHA DE RETENÇÃO - LRE                                                                                                             |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 4,44         | PERCENTUAL   | 100,00% | 4,44          |
| BAIRRO ALTO<br>BELA VISTA | LINHA CONTINUA - LFO                                                                                                                |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 56,00        | PERCENTUAL   | 100,00% | 56,00         |
|                           | LINHA DE RETENÇÃO - LRE                                                                                                             |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 16,38        | PERCENTUAL   | 100,00% | 16,38         |
|                           | FAIXA DE PEDESTRES                                                                                                                  |             | ÁREA TOTAL=                                                  | 10,08        | PERCENTUAL   | 100,00% | 10,08         |
|                           |                                                                                                                                     |             |                                                              |              | <b>TOTAL</b> |         | <b>314,75</b> |
| 5.2                       | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA                                                                                 | M2          |                                                              |              |              |         |               |
|                           | SÍMBOLO NO PAVIMENTO "PARE" - BAIRRO BEIRA RIO                                                                                      |             |                                                              |              |              |         | 110,40        |
|                           | SÍMBOLO NO PAVIMENTO "PARE" - BAIRRO AÇUDE                                                                                          |             |                                                              |              |              |         | 57,60         |
|                           | SÍMBOLO NO PAVIMENTO "PARE" - BAIRRO CENTRO                                                                                         |             |                                                              |              |              |         | 518,40        |
|                           | SÍMBOLO NO PAVIMENTO "PARE" - BAIRRO CAIXA D'ÁGUA                                                                                   |             |                                                              |              |              |         | 57,60         |
|                           | SÍMBOLO NO PAVIMENTO "PARE" - BAIRRO ALTO BELA VISTA                                                                                |             |                                                              |              |              |         | 201,60        |
|                           |                                                                                                                                     |             |                                                              |              | <b>TOTAL</b> |         | <b>945,60</b> |
| 5.3                       | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA                                                                                 | M2          |                                                              |              |              |         |               |
|                           | PLACA R1 "PARADA OBRIGATÓRIA" - BAIRRO BEIRA RIO                                                                                    |             | 3,00                                                         | ÁREA         | 0,30         |         | 0,90          |
|                           | PLACA R1 "PARADA OBRIGATÓRIA" - BAIRRO AÇUDE                                                                                        |             | 3,00                                                         | ÁREA         | 0,30         |         | 0,90          |
|                           | PLACA R1 "PARADA OBRIGATÓRIA" - BAIRRO CENTRO                                                                                       |             | 15,00                                                        | ÁREA         | 0,30         |         | 4,50          |
|                           | PLACA R1 "PARADA OBRIGATÓRIA" - BAIRRO CAIXA D'ÁGUA                                                                                 |             | 3,00                                                         | ÁREA         | 0,30         |         | 0,90          |
|                           | PLACA R1 "PARADA OBRIGATÓRIA" - BAIRRO ALTO BELA VISTA                                                                              |             | 6,00                                                         | ÁREA         | 0,30         |         | 1,80          |
|                           |                                                                                                                                     |             |                                                              | <b>TOTAL</b> |              |         | <b>9,00</b>   |
| 6.0                       | SERVIÇOS FINAIS                                                                                                                     |             |                                                              |              |              |         |               |
| 6.1                       | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/<br>PRANCHA DE 3 EIXOS                                                          | KM          |                                                              |              |              |         |               |
|                           | VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M<br>A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H            | 1,00        | DISTÂNCIA DE IDA DE SOBRAL-CE A<br>CATUNDA ----> DMT = 125KM |              | 125,00       |         | 125,00        |
|                           | ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO<br>SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M     | 1,00        |                                                              |              | 125,00       |         | 125,00        |
|                           | TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA<br>ACOPLADA                                                | 1,00        |                                                              |              | 125,00       |         | 125,00        |
|                           | ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP,<br>PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M | 1,00        |                                                              |              | 125,00       |         | 125,00        |
|                           |                                                                                                                                     |             |                                                              | <b>TOTAL</b> |              |         | <b>500,00</b> |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032

**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**CRONOGRAMA FÍSCO-FINANCEIRO**

| ITEM                  | DESCRIÇÃO DO SERVIÇO                     | 30 DIAS |                | 60 DIAS |                | 90 DIAS |                | 120 DIAS |                  | 150 DIAS |                  | TOTAL COM BDI    |
|-----------------------|------------------------------------------|---------|----------------|---------|----------------|---------|----------------|----------|------------------|----------|------------------|------------------|
|                       |                                          | %       | VALOR(R\$)     | %       | VALOR(R\$)     | %       | VALOR(R\$)     | %        | VALOR(R\$)       | %        | VALOR(R\$)       |                  |
| 1.0                   | ADMINISTRAÇÃO LOCAL                      | 18,20%  | R\$ 7.958,31   | 20,76%  | R\$ 9.077,73   | 20,76%  | R\$ 9.077,73   | 20,76%   | R\$ 9.077,73     | 19,52%   | R\$ 8.535,51     | R\$ 43.727,00    |
| 2.0                   | SERVIÇOS PRELIMINARES                    | 100,00% | R\$ 29.737,92  |         |                |         |                |          |                  |          |                  | R\$ 29.737,92    |
| 3.0                   | PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO           | 17,00%  | R\$ 171.144,58 | 22,00%  | R\$ 221.481,22 | 22,00%  | R\$ 221.481,22 | 22,00%   | R\$ 221.481,22   | 17,00%   | R\$ 171.144,58   | R\$ 1.006.732,83 |
| 4.0                   | TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS        | 17,00%  | R\$ 51.609,99  | 22,00%  | R\$ 66.789,40  | 22,00%  | R\$ 66.789,40  | 22,00%   | R\$ 66.789,40    | 17,00%   | R\$ 51.609,99    | R\$ 303.588,18   |
| 5.0                   | SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL |         |                |         |                |         |                |          |                  | 100,00%  | R\$ 45.281,28    | R\$ 45.281,28    |
| 6.0                   | SERVIÇOS FINAIS                          |         |                |         |                |         |                |          |                  | 100,00%  | R\$ 3.025,00     | R\$ 3.025,00     |
| TOTAL GERAL(R\$)      |                                          | 18,19%  | R\$ 260.450,81 | 20,76%  | R\$ 297.348,35 | 20,76%  | R\$ 297.348,35 | 20,76%   | R\$ 297.348,35   | 19,52%   | R\$ 279.596,36   | R\$ 1.432.092,21 |
| TOTAL ACUMULADO (R\$) |                                          | 18,19%  | R\$ 260.450,81 | 38,95%  | R\$ 557.799,15 | 59,71%  | R\$ 855.147,50 | 80,48%   | R\$ 1.152.495,85 | 100,00%  | R\$ 1.432.092,21 |                  |

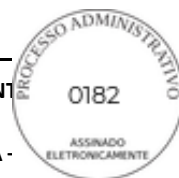


GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA - CE

FONE: (088) 3686-1032



**OBRA:** EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE

**LOCAL:** DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE

**FONTE:** SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / **LEIS SOCIAIS:** HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)

**DATA:** 16/04/2025

**COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS**

**1.1. CXXX1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA (%)**

| Mão de Obra                    |                                   | UNID  | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL         |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------|-------------|----------------|---------------|
| 18584                          | ENGENHEIRO JUNIOR                 | HXMÊS | 0,22220000  | R\$ 19.999,74  | R\$ 4.443,94  |
| 18590                          | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRAS | HXMÊS | 0,40000000  | R\$ 6.963,71   | R\$ 2.785,48  |
| SUBTOTAL ITEM 1.1              |                                   |       |             |                | R\$ 7.229,43  |
| TOTAL PARA 5 MESES             |                                   |       |             |                | R\$ 36.147,13 |
| TOTAL SIMPLES = SUBTOTAL / 100 |                                   |       |             |                | R\$ 361,47    |
| TOTAL ITEM 1.1:                |                                   |       |             |                | R\$ 361,47    |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

#### COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

##### 2.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

| Material                                                   | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| I0537 CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM                  | SEINFRA | M2   | 1,02000000  | R\$ 39,03      | R\$ 39,81  |
| I1100 ESMALTE SINTETICO                                    | SEINFRA | L    | 1,00000000  | R\$ 31,88      | R\$ 31,88  |
| I1691 PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"                         | SEINFRA | M    | 4,50000000  | R\$ 16,09      | R\$ 72,41  |
| I1725 PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | SEINFRA | KG   | 0,15000000  | R\$ 15,99      | R\$ 2,40   |
| TOTAL Material:                                            |         |      |             |                | R\$ 146,50 |
| Mão de Obra                                                | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
| I2543 SERVENTE                                             | SEINFRA | H    | 2,00000000  | R\$ 20,26      | R\$ 40,52  |
| TOTAL Mão de Obra:                                         |         |      |             |                | R\$ 40,52  |
| VALOR:                                                     |         |      |             |                | R\$ 187,01 |

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

| Equipamento Custo Horário                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H    | 0,01250000  | R\$ 400,40     | R\$ 5,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário:             |         |      |             |                | R\$ 5,00 |
| VALOR:                                       |         |      |             |                | R\$ 5,00 |

##### 2.3. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

| Mão de Obra        | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|--------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| I2543 SERVENTE     | SEINFRA | H    | 0,07500000  | R\$ 20,26      | R\$ 1,52 |
| TOTAL Mão de Obra: |         |      |             |                | R\$ 1,52 |
| VALOR:             |         |      |             |                | R\$ 1,52 |

##### 3.1. C3228 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) (M2)

| Equipamento Custo Horário                    | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| I0585 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI) | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 114,10     | R\$ 0,00 |
| I0694 CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00054705  | R\$ 285,51     | R\$ 0,16 |
| I0661 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHI)   | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 23,64      | R\$ 0,00 |
| I0774 TANQUE DE ESTOCAGEM DE ASFALTO (CHP)   | SEINFRA | H    | 0,00109409  | R\$ 34,69      | R\$ 0,04 |
| I0667 TRATOR DE PNEUS (CHI)                  | SEINFRA | H    | 0,00032276  | R\$ 39,62      | R\$ 0,01 |
| I0780 TRATOR DE PNEUS (CHP)                  | SEINFRA | H    | 0,00022429  | R\$ 127,14     | R\$ 0,03 |
| I0672 VASSOURA MECÂNICA (CHI)                | SEINFRA | H    | 0,00032276  | R\$ 9,04       | R\$ 0,00 |
| I0785 VASSOURA MECÂNICA (CHP)                | SEINFRA | H    | 0,00022429  | R\$ 12,58      | R\$ 0,00 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário:             |         |      |             |                | R\$ 0,24 |
| Mão de Obra                                  | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
| I2543 SERVENTE                               | SEINFRA | H    | 0,00273523  | R\$ 20,26      | R\$ 0,06 |
| TOTAL Mão de Obra:                           |         |      |             |                | R\$ 0,06 |
| VALOR:                                       |         |      |             |                | R\$ 0,30 |

##### 3.2. I2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO (T)

| Não cadastrado | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|----------------|-------|------|-------------|----------------|-------|
|----------------|-------|------|-------------|----------------|-------|



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

|       |                                                                                           |  |   |            |                              |                     |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|------------|------------------------------|---------------------|
| 12569 | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE ROLAMENTO |  | T | 1,00000000 | R\$ 3.958,36                 | R\$ 3.958,36        |
|       |                                                                                           |  |   |            | <b>TOTAL Não cadastrado:</b> | <b>R\$ 3.958,36</b> |
|       |                                                                                           |  |   |            | <b>VALOR:</b>                | <b>R\$ 3.958,36</b> |

**3.3. C2926 RECOMPOSIÇÃO DE CAPA EM CONCRETO ASFÁLTICO (CBUQ), ESP.= 5cm (M2)**

| Equipamento Custo Horário               |                                             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------------|
| 10690                                   | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)              | SEINFRA | H    | 0,07200000  | R\$ 176,66     | R\$ 12,72        |
| 10724                                   | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)  | SEINFRA | H    | 0,08000000  | R\$ 30,11      | R\$ 2,41         |
| <b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b> |                                             |         |      |             |                | <b>R\$ 15,13</b> |
| Material                                |                                             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
| 10826                                   | CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE - CBUQ | SEINFRA | T    | 0,11500000  | R\$ 335,50     | R\$ 38,58        |
| <b>TOTAL Material:</b>                  |                                             |         |      |             |                | <b>R\$ 38,58</b> |
| Mão de Obra                             |                                             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL            |
| 12543                                   | SERVENTE                                    | SEINFRA | H    | 0,40000000  | R\$ 20,26      | R\$ 8,10         |
| <b>TOTAL Mão de Obra:</b>               |                                             |         |      |             |                | <b>R\$ 8,10</b>  |
| <b>VALOR:</b>                           |                                             |         |      |             |                | <b>R\$ 61,82</b> |

**4.1. I0002 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) (T)**

| Geral                             |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|-----------------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| 12897                             | CONSTANTE DO TRANSPORTE | SEINFRA | UN   | 61,66000000 | R\$ 1,00       | R\$ 61,66         |
| 12896                             | TRANSPORTE              | SEINFRA | TxKM | 0,60000000  | R\$ 1,00       | R\$ 0,60          |
| <b>TOTAL Geral:</b>               |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 62,26</b>  |
| <b>FÓRMULA:</b> Y = 0,60X + 61,66 |                         |         |      |             |                |                   |
| <b>DMT:</b>                       |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 140,00</b> |
| <b>VALOR:</b>                     |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 145,66</b> |

**4.2. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) (T)**

| Geral                             |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|-----------------------------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| 12897                             | CONSTANTE DO TRANSPORTE | SEINFRA | UN   | 55,44000000 | R\$ 1,00       | R\$ 55,44         |
| 12896                             | TRANSPORTE              | SEINFRA | TxKM | 0,57000000  | R\$ 1,00       | R\$ 0,57          |
| <b>TOTAL Geral:</b>               |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 56,01</b>  |
| <b>FÓRMULA:</b> Y = 0,57X + 55,44 |                         |         |      |             |                |                   |
| <b>DMT:</b>                       |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 259,00</b> |
| <b>VALOR:</b>                     |                         |         |      |             |                | <b>R\$ 203,07</b> |

**4.3. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) (T)**

| Equipamento Custo Horário               |                                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| 10582                                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI) | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 69,63      | R\$ 0,00        |
| 10693                                   | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 206,23     | R\$ 0,00        |
| <b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b> |                                               |         |      |             |                | <b>R\$ 0,00</b> |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

| Geral        |            | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|--------------|------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12896        | TRANSPORTE | SEINFRA | TxKM | 0,48980000  | R\$ 1,00       | R\$ 0,49   |
| TOTAL Geral: |            |         |      |             |                | R\$ 0,49   |
| FÓRMULA:     |            |         |      |             |                | Y = 0,49X  |
| DMT:         |            |         |      |             |                | R\$ 254,00 |
| VALOR:       |            |         |      |             |                | R\$ 124,46 |

**4.4. I0002 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) (T)**

| Geral        |                         | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL             |
|--------------|-------------------------|---------|------|-------------|----------------|-------------------|
| 12897        | CONSTANTE DO TRANSPORTE | SEINFRA | UN   | 61,66000000 | R\$ 1,00       | R\$ 61,66         |
| 12896        | TRANSPORTE              | SEINFRA | TxKM | 0,60000000  | R\$ 1,00       | R\$ 0,60          |
| TOTAL Geral: |                         |         |      |             |                | R\$ 62,26         |
| FÓRMULA:     |                         |         |      |             |                | Y = 0,60X + 61,66 |
| DMT:         |                         |         |      |             |                | R\$ 254,00        |
| VALOR:       |                         |         |      |             |                | R\$ 214,06        |

**5.1. C3220 FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA (M2)**

| Equipamento Custo Horário        |                                              | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|----------------------------------|----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| 10583                            | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI) | SEINFRA | H    | 0,00000000  | R\$ 52,92      | R\$ 0,00 |
| 10704                            | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,00714286  | R\$ 125,86     | R\$ 0,90 |
| 10638                            | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)  | SEINFRA | H    | 0,00142857  | R\$ 113,13     | R\$ 0,16 |
| 10752                            | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)  | SEINFRA | H    | 0,00571429  | R\$ 222,93     | R\$ 1,27 |
| 10673                            | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)               | SEINFRA | H    | 0,00142857  | R\$ 26,38      | R\$ 0,04 |
| 10786                            | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)               | SEINFRA | H    | 0,00571429  | R\$ 80,12      | R\$ 0,46 |
| TOTAL Equipamento Custo Horário: |                                              |         |      |             |                | R\$ 2,83 |

| Material        |                                                 | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |
|-----------------|-------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| 12521           | MICRO ESFERA DE VIDRO                           | SEINFRA | KG   | 0,55000000  | R\$ 7,28       | R\$ 4,00  |
| 12533           | SOLVENTE (TOLUENO)                              | SEINFRA | L    | 0,04000000  | R\$ 13,34      | R\$ 0,53  |
| 12540           | TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO) | SEINFRA | L    | 0,60000000  | R\$ 30,40      | R\$ 18,24 |
| TOTAL Material: |                                                 |         |      |             |                | R\$ 22,77 |

| Mão de Obra        |                      | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |
|--------------------|----------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| 12543              | SERVENTE             | SEINFRA | H    | 0,05714286  | R\$ 20,26      | R\$ 1,16  |
| 12567              | TECNICO PRE MARCADOR | SEINFRA | H    | 0,00714286  | R\$ 32,99      | R\$ 0,24  |
| TOTAL Mão de Obra: |                      |         |      |             |                | R\$ 1,40  |
| VALOR:             |                      |         |      |             |                | R\$ 27,00 |

**5.2. C3237 SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA (M2)**

| Equipamento Custo Horário |  | FONTE | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL |
|---------------------------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|
|---------------------------|--|-------|------|-------------|----------------|-------|



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

|       |                                              |         |   |            |            |          |
|-------|----------------------------------------------|---------|---|------------|------------|----------|
| 10583 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI) | SEINFRA | H | 0,01333333 | R\$ 52,92  | R\$ 0,71 |
| 10704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | SEINFRA | H | 0,00888889 | R\$ 125,86 | R\$ 1,12 |
| 10638 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)  | SEINFRA | H | 0,01555556 | R\$ 113,13 | R\$ 1,76 |
| 10752 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP)  | SEINFRA | H | 0,00666667 | R\$ 222,93 | R\$ 1,49 |

**TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 5,08**

| Material |                                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|----------|-----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| 12521    | MICRO ESFERA DE VIDRO                         | SEINFRA | KG   | 0,55000000  | R\$ 7,28       | R\$ 4,00 |
| 12541    | TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA | SEINFRA | L    | 0,58000000  | R\$ 15,99      | R\$ 9,27 |

**TOTAL Material: R\$ 13,27**

| Mão de Obra |          | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|-------------|----------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| 12543       | SERVENTE | SEINFRA | H    | 0,17777778  | R\$ 20,26      | R\$ 3,60 |

**TOTAL Mão de Obra: R\$ 3,60**

**VALOR: R\$ 21,95**

**5.3. C3354 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO (M2)**

| Equipamento Custo Horário |                                               | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |
|---------------------------|-----------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| 10581                     | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | SEINFRA | H    | 0,90000000  | R\$ 66,25      | R\$ 59,62 |
| 10703                     | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | SEINFRA | H    | 0,10000000  | R\$ 175,30     | R\$ 17,53 |

**TOTAL Equipamento Custo Horário: R\$ 77,15**

| Material |                                           | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL      |
|----------|-------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|------------|
| 12525    | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"  | SEINFRA | UN   | 2,00000000  | R\$ 0,60       | R\$ 1,20   |
| 12526    | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | SEINFRA | UN   | 3,00000000  | R\$ 1,04       | R\$ 3,12   |
| 12696    | PLACA REFLETIVA DE ALUMÍNIO               | SEINFRA | M2   | 1,00000000  | R\$ 720,00     | R\$ 720,00 |
| 10198    | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | SEINFRA | M    | 3,00000000  | R\$ 22,11      | R\$ 66,33  |
| 12542    | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"x1 1/2"  | SEINFRA | M    | 1,00000000  | R\$ 10,49      | R\$ 10,49  |

**TOTAL Material: R\$ 801,14**

| Mão de Obra |             | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL     |
|-------------|-------------|---------|------|-------------|----------------|-----------|
| 10498       | CARPINTEIRO | SEINFRA | H    | 0,10000000  | R\$ 26,86      | R\$ 2,69  |
| 12543       | SERVENTE    | SEINFRA | H    | 1,00000000  | R\$ 20,26      | R\$ 20,26 |

**TOTAL Mão de Obra: R\$ 22,95**

| Serviço |                                                                | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL    |
|---------|----------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|----------|
| C3268   | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | SEINFRA | M3   | 0,01800000  | R\$ 428,13     | R\$ 7,71 |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

RUA VILA NAU, Nº 715 - CENTRO

CEP: 62.297-000 – CATUNDA – CE

FONE: (088) 3686-1032



**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO CATUNDA- CE**

**LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DE CATUNDA-CE**

**FONTE: SEINFRA CE 28.0 SEM DESONERAÇÃO / LEIS SOCIAIS: HORISTA (114,15%) MENSALISTA (71,31%) / BDI SERVIÇOS (20,97%) / BDI MATERIAIS (15,00%)**

**DATA: 16/04/2025**

**COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS**

|                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| <b>TOTAL Serviço:</b> | <b>R\$ 7,71</b>   |
| <b>VALOR:</b>         | <b>R\$ 908,94</b> |

**6.1. C4993 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS (KM)**

| Equipamento Custo Horário               |                                        | FONTE   | UNID | COEFICIENTE | PREÇO UNITÁRIO | TOTAL           |
|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------|------|-------------|----------------|-----------------|
| 10716                                   | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | SEINFRA | H    | 0,01250000  | R\$ 400,40     | R\$ 5,00        |
| <b>TOTAL Equipamento Custo Horário:</b> |                                        |         |      |             |                | <b>R\$ 5,00</b> |
| <b>VALOR:</b>                           |                                        |         |      |             |                | <b>R\$ 5,00</b> |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**

**TABELA DE PREÇOS PARA MATERIAIS BETUMINOSOS**

| TABELA DE CUSTOS SEINFRA |                                                                              | ANP |             |                     |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------|---------------------|
| INSUMO                   | DESCRIÇÃO                                                                    | UND | VALOR (R\$) | ORIGEM DO PREÇO     |
| I8568                    | ASFALTO BORRACHA AB-8                                                        | T   | 6.241,84    | ANP REGIÃO SUDESTE  |
| I0809                    | ASFALTO DILUÍDO - CM 30                                                      | T   | 6.727,83    | ANP REGIÃO NORDESTE |
| I0798                    | CIMENTO ASFALTICO CAP 50/70                                                  | T   | 5.459,38    | ANP CEARÁ           |
| I2508                    | EMULSÃO ASFALTICA RL 1C                                                      | T   | 4.393,87    | ANP REGIÃO NORDESTE |
| I2509                    | EMULSÃO ASFALTICA RM 1C                                                      | T   | 3.952,63    | ANP CEARÁ           |
| I8326                    | EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO - RR 2C - E | T   | 5.696,56    | ANP REGIÃO NORDESTE |
| I8408                    | EMULSÃO ASFÁLTICA CATIÔNICA MODIFICADA POR POLÍMERO ELASTOMÉRICO RL 1C - E   | T   | 3.770,67    | ANP REGIÃO NORTE    |
| I13318                   | EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO                                 | T   | 3.374,58    | ANP CEARÁ           |
| I9138                    | EMULSÃO ASFÁLTICA RC-1C-E                                                    | T   | 5.065,77    | ANP CEARÁ           |
| I2319                    | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 1C                                                      | T   | 3.784,22    | ANP CEARÁ           |
| I2569                    | EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C                                                      | T   | 3.958,36    | ANP CEARÁ           |



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**



**COMPOSIÇÃO DE BDI**

| COD | DESCRIÇÃO                 | %    |
|-----|---------------------------|------|
|     | <b>Despesas Indiretas</b> |      |
| AC  | Administração central     | 4,01 |
| DF  | Despesas financeiras      | 1,11 |
| R   | Riscos                    | 0,56 |
|     |                           |      |

|       |                  |      |
|-------|------------------|------|
|       | <b>Benefício</b> |      |
| S + G | Garantia/seguros | 0,40 |
| L     | Lucro            | 7,54 |
|       |                  |      |

|   |                                                    |             |
|---|----------------------------------------------------|-------------|
| I | Impostos                                           | 5,65        |
|   | PIS                                                | 0,65        |
|   | COFINS                                             | 3,00        |
|   | ISS                                                | 2,00        |
|   | CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) |             |
|   | <b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>                          | <b>5,65</b> |

|       |        |
|-------|--------|
| BDI = | 20,97% |
|-------|--------|

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

CATUNDA/CE, 16/04/2025



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**CATUNDA**



**COMPOSIÇÃO DE BDI**

| COD | DESCRIÇÃO                 | %    |
|-----|---------------------------|------|
|     | <b>Despesas Indiretas</b> |      |
| AC  | Administração central     | 3,45 |
| DF  | Despesas financeiras      | 0,85 |
| R   | Riscos                    | 0,85 |
|     |                           |      |

|       |                  |      |
|-------|------------------|------|
|       | <b>Benefício</b> |      |
| S + G | Garantia/seguros | 0,48 |
| L     | Lucro            | 4,86 |
|       |                  |      |

|   |                                                    |             |
|---|----------------------------------------------------|-------------|
| I | Impostos                                           | 3,65        |
|   | PIS                                                | 0,65        |
|   | COFINS                                             | 3,00        |
|   | ISS                                                | -           |
|   | CPRB ( 4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS) | -           |
|   | <b>TOTAL DOS IMPOSTOS</b>                          | <b>3,65</b> |

|       |        |
|-------|--------|
| BDI = | 15,00% |
|-------|--------|

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

CATUNDA/CE, 16/04/2025



**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - SEM DESONERAÇÃO**  
**OBRA: EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**  
**COM CBUQ, SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL EM DIVERSAS RUAS NA SEDE DO MUNICÍPIO**  
**CATUNDA- CE**

| GRUPO                             | DISCRIMINAÇÃO                                                                                              | HORISTA %      | MENSALISTA %  |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| <b>GRUPO A</b>                    |                                                                                                            |                |               |
| A.1                               | INSS                                                                                                       | 20,00%         | 20,00%        |
| A.2                               | Serviço Social da Industria(SESJ)                                                                          | 1,50%          | 1,50%         |
| A.3                               | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial(SENAI)                                                         | 1,00%          | 1,00%         |
| A.4                               | Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária(INCRA)                                                 | 0,20%          | 0,20%         |
| A.5                               | Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa(SEBRAE)                                                         | 0,60%          | 0,60%         |
| A.6                               | Salário Educação                                                                                           | 2,50%          | 2,50%         |
| A.7                               | Seguro Contra Acidentes do Trabalho(INSS)                                                                  | 3,00%          | 3,00%         |
| A.8                               | Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS)                                                              | 8,00%          | 8,00%         |
| A.9                               | Serviço Social da Construção Civil (SECONCI)                                                               | 0,00%          | 0,00%         |
| <b>Total do Grupo A</b>           |                                                                                                            | <b>36,80%</b>  | <b>36,80%</b> |
| <b>GRUPO B</b>                    |                                                                                                            |                |               |
| B.1                               | Repouso Semanal Remunerado                                                                                 | 17,85%         | Não incide    |
| B.2                               | Feriados                                                                                                   | 3,71%          | Não incide    |
| B.3                               | Auxílio - Enfermidade                                                                                      | 0,87%          | 0,66%         |
| B.4                               | 13º Salário                                                                                                | 11,03%         | 8,33%         |
| B.5                               | Licença Paternidade                                                                                        | 0,07%          | 0,05%         |
| B.6                               | Faltas Justificadas                                                                                        | 0,74%          | 0,56%         |
| B.7                               | Dias de Chuva                                                                                              | 1,59%          | Não incide    |
| B.8                               | Auxílio Acidente de Trabalho                                                                               | 0,11%          | 0,08%         |
| B.9                               | Férias Gozadas                                                                                             | 12,35%         | 9,33%         |
| B.10                              | Salário Maternidade                                                                                        | 0,04%          | 0,03%         |
| <b>Total do Grupo B</b>           |                                                                                                            | <b>48,36%</b>  | <b>19,04%</b> |
| <b>GRUPO C</b>                    |                                                                                                            |                |               |
| C.1                               | Aviso Prévio Indenizado                                                                                    | 5,52%          | 4,17%         |
| C.2                               | Aviso Prévio Trabalhado                                                                                    | 0,13%          | 0,10%         |
| C.3                               | Férias Indenizadas                                                                                         | 1,72%          | 1,30%         |
| C.4                               | Depósito Rescisão Sem Justa Causa                                                                          | 2,87%          | 2,17%         |
| C.5                               | Indenização Adicional                                                                                      | 0,46%          | 0,35%         |
| <b>Total do Grupo C</b>           |                                                                                                            | <b>10,70%</b>  | <b>8,09%</b>  |
| D                                 | TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS                                                                                    |                |               |
| D.1                               | Reincidência de Grupo A sobre o Grupo B                                                                    | 17,80%         | 7,01%         |
| D.2                               | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,49%          | 0,37%         |
| <b>Total do Grupo D</b>           |                                                                                                            | <b>18,29%</b>  | <b>7,38%</b>  |
| <b>TOTAL(A+B+C+D) % -----&gt;</b> |                                                                                                            | <b>114,15%</b> | <b>71,31%</b> |

FONTE: SINAPI (INFORMAÇÕES DIAS DE CHUVA - INMET)  
CEARÁ - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020

CATUNDA/CE, 16/04/2025



LEVANTAMENTO DE RUAS COM ASFÁLTO EXISTENTE

| RUA                                        | EXTENSÃO (M) | PONTO   |       | LARGURA (M) |                 |       | ÁREA (M2) |
|--------------------------------------------|--------------|---------|-------|-------------|-----------------|-------|-----------|
|                                            |              | INICIAL | FINAL | INICIAL     | FINAL           | MÉDIA |           |
| RUA RAIMUNDA SIMPLÍCIO                     | 286,58       | P33     | P34   | 8,30        | 8,80            | 8,55  | 2.450,26  |
| RUA VILA ESPERANÇA                         | 111,00       | P35     | P34   | 7,40        | 8,80            | 8,10  | 899,10    |
| RUA VILA ESPERANÇA                         | 70,29        | P34     | P36   | 8,80        | 7,90            | 8,35  | 586,92    |
| RUA MARIA DE FÁTIMA OLIVEIRA ABREU         | 64,92        | -       | -     | 7,50        | 7,50            | 7,50  | 486,90    |
| RUA JOÃO SEBASTIÃO DE OLIVEIRA             | 184,10       | -       | P36   | 8,50        | 8,40            | 8,45  | 1.555,65  |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 63,63        | P31     | P32   | 7,90        | 7,90            | 7,90  | 502,68    |
| RUA JOÃO SEBASTIÃO DE OLIVEIRA             | 87,28        | P38     | -     | 8,00        | 8,50            | 8,25  | 720,06    |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 359,40       | P30     | P29   | 6,50        | 7,40            | 6,95  | 2.497,83  |
| RUA MANOEL COSMO                           | 119,09       | P39     | P40   | 7,00        | 7,20            | 7,10  | 845,54    |
| RUA RAIMUNDO RODRIGUES VASCONCELOS         | 143,75       | P41     | P42   | 8,10        | 7,50            | 7,80  | 1.121,25  |
| RUA VILA NAU                               | 160,29       | P01     | -     | 5,50        | 7,00            | 6,25  | 1.001,81  |
| RUA VILA NAU                               | 100,85       | P02     | P03   | 8,20        | 6,20            | 7,20  | 726,12    |
| RUA JOSÉ ABREU FILHO                       | 179,20       | P13     | -     | 9,20        | 9,00            | 9,10  | 1.630,72  |
| RUA VER. FRANCISCO GOMES MARTINS           | 82,13        | P12     | -     | 6,20        | 7,50            | 6,85  | 562,59    |
| RUA VER. FRANCISCO GOMES MARTINS           | 99,00        | -       | P11   | 7,50        | 6,00            | 6,75  | 668,25    |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 93,22        | P29     | P28   | 7,40        | 6,90            | 7,15  | 666,52    |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 74,14        | -       | P28   | 7,40        | 6,90            | 7,15  | 530,10    |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 62,38        | P28     | P14   | 6,90        | 8,40            | 7,65  | 477,21    |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CENTRO       | 190,66       | -       | -     | 6,90        | 7,10            | 7,00  | 1.334,62  |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 84,04        | P57     | -     | 8,30        | 8,50            | 8,40  | 705,94    |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 66,31        | -       | -     | 8,50        | 8,50            | 8,50  | 563,64    |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 57,31        | -       | -     | 10,00       | 10,00           | 10,00 | 573,10    |
| RUA FRANCISCO TORRES MUNIZ                 | 124,85       | P43     | P14   | 9,30        | 8,40            | 8,85  | 1.104,92  |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 118,57       | -       | P56   | 7,00        | 6,10            | 6,55  | 776,63    |
| RUA ANTONIO CALISTO DOS SANTOS             | 215,11       | P15     | -     | 7,00        | 6,50            | 6,75  | 1.451,99  |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 54,53        | -       | -     | 3,00        | 10,00           | 6,50  | 354,45    |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 64,85        | -       | -     | 7,50        | 7,70            | 7,60  | 492,86    |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 58,72        | -       | -     | 6,50        | 6,50            | 6,50  | 381,68    |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 116,95       | -       | -     | 7,00        | 7,00            | 7,00  | 818,65    |
| RUA FRANCISCO TORRES MUNIZ                 | 111,28       | P44     | P46   | 4,90        | 5,90            | 5,40  | 531,23    |
| RUA FRANCISCO CALISTO DOS SANTOS           | 85,65        | -       | -     | 23,00       | 19,00           | 21,00 | 1.798,65  |
| RUA FRANCISCO ASSIS PARENTE                | 61,29        | -       | P55   | 21,00       | 19,00           | 20,00 | 1.225,80  |
| RUA SÃO JOSÉ                               | 53,96        | -       | P54   | 10,00       | 6,90            | 8,45  | 455,96    |
| RUA SÃO JOSÉ                               | 39,32        | P54     | -     | 6,90        | 8,00            | 7,45  | 292,93    |
| RUA FRANCISCO CALISTO DOS SANTOS           | 81,89        | -       | -     | 9,70        | 9,50            | 9,60  | 786,14    |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CENTRO       | 68,88        | -       | -     | 6,60        | 10,00           | 8,30  | 571,70    |
| RUA ANTONIO TIMBÓ - CENTRO                 | 85,61        | P27     | -     | 11,00       | 10,00           | 10,50 | 898,91    |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CAIXA D'ÁGUA | 205,53       | -       | P26   | 10,00       | 9,30            | 9,65  | 1.983,36  |
| RUA ANTONIO TIMBÓ - CENTRO                 | 54,20        | -       | -     | 8,20        | 8,00            | 8,10  | 439,02    |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CENTRO       | 89,97        | -       | -     | 9,00        | 9,00            | 9,00  | 809,73    |
| RUA ANTONIO TIMBÓ - CAIXA D'ÁGUA           | 251,05       | -       | P16   | 9,00        | 10,30           | 9,65  | 2.422,63  |
| RUA ARLINDO LOBO                           | 35,51        | P07     | P06   | 8,40        | 8,90            | 8,65  | 307,16    |
| RUA ARLINDO LOBO                           | 100,85       | P06     | P08   | 8,90        | 9,20            | 9,05  | 912,69    |
| RUA CEARÁ                                  | 110,21       | P24     | P25   | 8,40        | 7,90            | 8,15  | 898,21    |
| RUA VEREADOR ABEL FELÍCIO DE OLIVEIRA      | 316,21       | P04     | P05   | 8,20        | 8,40            | 8,30  | 2.624,54  |
| RUA ANTONIO PAIVA DE OLIVEIRA              | 215,73       | P10     | -     | 5,40        | 7,00            | 6,20  | 1.337,53  |
| RUA ANTONIO PAIVA DE OLIVEIRA - AÇUDE      | 144,67       | -       | P09   | 6,30        | 8,00            | 7,15  | 1.034,39  |
| RUA TANCREDO NEVES                         | 229,27       | P17     | P18   | 7,90        | 7,70            | 7,80  | 1.788,31  |
| RUA VEREADOR JOAQUIM FERNANDES NAU         | 314,55       | -       | P19   | 8,00        | 7,90            | 7,95  | 2.500,67  |
| RUA 27 DE DEZEMBRO                         | 123,81       | P20     | P21   | 8,00        | 8,00            | 8,00  | 990,48    |
| RUA DAS FLORES                             | 202,65       | P23     | P22   | 8,40        | 8,00            | 8,20  | 1.661,73  |
| RUA GULHERME MAGALHÃES FILHO               | 173,58       | P47     | P45   | 8,80        | 5,70            | 7,25  | 1.258,46  |
| RUA GULHERME MAGALHÃES FILHO               | 215,16       | P48     | P47   | 5,50        | 8,80            | 7,15  | 1.538,39  |
| RUA PREFEITO CHICO LIMA                    | 528,84       | P51     | P53   | 9,30        | 7,80            | 8,55  | 4.521,58  |
| RUA TABELIÃO LUIS LOURENÇO DE SOUSA        | 221,72       | P46     | P52   | 5,90        | 10,40           | 8,15  | 1.807,02  |
| RUA DO PROGRESSO                           | 378,01       | P49     | P50   | 8,40        | 8,90            | 8,65  | 3.269,79  |
| COMP. TOTAL (M)                            |              |         |       | 462,40      | ÁREA TOTAL (M2) |       | 65.155,00 |

LEGENDA

- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO AÇUDE
- BAIRRO BEIRA RIO

DESCONTO CANTEIRO - (69,68m²)



| RUAS COM ASFALTO EXISTENTE - BAIRRO CENTRO |                 |         |       |             |                 |           |           |                             |                        |                        |          |                      |                        |
|--------------------------------------------|-----------------|---------|-------|-------------|-----------------|-----------|-----------|-----------------------------|------------------------|------------------------|----------|----------------------|------------------------|
| RUA                                        | EXTENSÃO (M)    | PONTO   |       | LARGURA (M) |                 |           | ÁREA (M2) | DESCONTOS                   | LINHA DE RETENÇÃO (M²) | "PARE" HORIZONTAL (M²) | LFO (M²) | "PARE" VERTICAL (UN) | FAIXA DE PEDESTRE (M²) |
|                                            |                 | INICIAL | FINAL | INICIAL     | FINAL           | MÉDIA     |           |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA VILA NAU                               | 160,29          | P01     | -     | 5,50        | 7,00            | 6,25      | 1.001,81  |                             | 1,875                  | 9,6                    | 6        | 2                    |                        |
| RUA VILA NAU                               | 100,85          | P02     | P03   | 8,20        | 6,20            | 7,20      | 726,12    |                             | 2,16                   | 9,6                    | 6        | 2                    |                        |
| RUA JOSÉ ABREU FILHO                       | 179,20          | P13     | -     | 9,20        | 9,00            | 9,10      | 1.630,72  |                             | 8,1                    | 24                     | -        | 3                    |                        |
| RUA VER. FRANCISCO GOMES MARTINS           | 82,13           | P12     | -     | 6,20        | 7,50            | 6,85      | 562,59    |                             | 2,25                   | 8                      | -        | 1                    |                        |
| RUA VER. FRANCISCO GOMES MARTINS           | 99,00           | -       | P11   | 7,50        | 6,00            | 6,75      | 668,25    |                             | 1,125                  | 4,8                    | 4        | 1                    |                        |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 74,14           | -       | P28   | 7,40        | 6,90            | 7,15      | 530,10    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU                  | 62,38           | P28     | P14   | 6,90        | 8,40            | 7,65      | 477,21    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CENTRO       | 190,66          | -       | -     | 6,90        | 7,10            | 7,00      | 1.334,62  |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 84,04           | P57     | -     | 8,30        | 8,50            | 8,40      | 705,94    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 66,31           | -       | -     | 8,50        | 8,50            | 8,50      | 563,64    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 57,31           | -       | -     | 10,00       | 10,00           | 10,00     | 573,10    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA FRANCISCO TORRES MUNIZ                 | 124,85          | P43     | P14   | 9,30        | 8,40            | 8,85      | 1.104,92  |                             | 1,395                  | 4,8                    | 4        | 1                    |                        |
| RUA DEPUTADO FRANCISCO FIGUEIREDO          | 118,57          | -       | P56   | 7,00        | 6,10            | 6,55      | 776,63    |                             | 5,1                    | 12,8                   | -        | 2                    |                        |
| RUA ANTONIO CALISTO DOS SANTOS             | 215,11          | P15     | -     | 7,00        | 6,50            | 6,75      | 1.451,99  |                             | 2,1                    | -                      | -        | -                    | 8,4                    |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 54,53           | -       | -     | 3,00        | 10,00           | 6,50      | 354,45    |                             | -                      | -                      | -        | -                    |                        |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 64,85           | -       | -     | 7,50        | 7,70            | 7,60      | 492,86    |                             | 2,25                   | 4,8                    | -        | 1                    |                        |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 58,72           | -       | -     | 6,50        | 6,50            | 6,50      | 381,68    |                             | 2,1                    | 4,8                    | -        | 1                    |                        |
| RUA SÃO JOSÉ CENTRO                        | 116,95          | -       | -     | 7,00        | 7,00            | 7,00      | 818,65    |                             | 1,8                    | -                      | -        | -                    | 7,2                    |
| RUA FRANCISCO TORRES MUNIZ                 | 111,28          | P44     | P46   | 4,90        | 5,90            | 5,40      | 531,23    | DESCONTO JARDIM - (69,68m²) |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA FRANCISCO CALISTO DOS SANTOS           | 85,65           | -       | -     | 23,00       | 19,00           | 21,00     | 1.798,65  |                             | 6,3                    | 16                     | -        | 2                    |                        |
| RUA FRANCISCO ASSIS PARENTE                | 61,29           | -       | P55   | 21,00       | 19,00           | 20,00     | 1.225,80  |                             | 6                      | 16                     | -        | 2                    |                        |
| RUA SÃO JOSÉ                               | 53,96           | -       | P54   | 10,00       | 6,90            | 8,45      | 455,96    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA SÃO JOSÉ                               | 39,32           | P54     | -     | 6,90        | 8,00            | 7,45      | 292,93    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA FRANCISCO CALISTO DOS SANTOS           | 81,89           | -       | -     | 9,70        | 9,50            | 9,60      | 786,14    |                             | 2,88                   | 16                     | 8        | 2                    |                        |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CENTRO       | 68,88           | -       | -     | 6,60        | 10,00           | 8,30      | 571,70    |                             | 2,7                    | 8                      | -        | 1                    |                        |
| RUA ANTONIO TIMBÓ - CENTRO                 | 85,61           | P27     | -     | 11,00       | 10,00           | 10,50     | 898,91    |                             | 3,15                   | -                      | -        | -                    | 12,6                   |
| RUA ANTONIO TIMBÓ - CENTRO                 | 54,20           | -       | -     | 8,20        | 8,00            | 8,10      | 439,02    |                             | 2,4                    | -                      | -        | -                    | 9,6                    |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CENTRO       | 89,97           | -       | -     | 9,00        | 9,00            | 9,00      | 809,73    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA ARLINDO LOBO                           | 35,51           | P07     | P06   | 8,40        | 8,90            | 8,65      | 307,16    |                             | 1,26                   | 4,8                    | 4        | 1                    |                        |
| RUA ARLINDO LOBO                           | 100,85          | P06     | P08   | 8,90        | 9,20            | 9,05      | 912,69    |                             |                        |                        |          |                      |                        |
| RUA CEARÁ                                  | 110,21          | P24     | P25   | 8,40        | 7,90            | 8,15      | 898,21    |                             | 2,445                  | 9,6                    | 8        | 2                    |                        |
| RUA VEREADOR ABEL FELÍCIO DE OLIVEIRA      | 316,21          | P04     | P05   | 8,20        | 8,40            | 8,30      | 2.624,54  |                             | 3,78                   | 14,4                   | 12       | 3                    |                        |
| RUA ANTONIO PAIVA DE OLIVEIRA              | 215,73          | P10     | -     | 5,40        | 7,00            | 6,20      | 1.337,53  |                             | 0,9                    | 4,8                    | 4        | 1                    |                        |
|                                            | COMP. TOTAL (M) |         |       | 281,50      | ÁREA TOTAL (M2) | 28.045,48 |           |                             | 62,07                  | 172,8                  | 56       | 28                   | 37,8                   |



| RUAS COM ASFALTO EXISTENTE - BAIRRO AÇUDE |                 |         |       |             |                 |       |           |                        |                   |          |                 |
|-------------------------------------------|-----------------|---------|-------|-------------|-----------------|-------|-----------|------------------------|-------------------|----------|-----------------|
| RUAS                                      | EXTENSÃO (M)    | PONTO   |       | LARGURA (M) |                 |       | ÁREA (M2) | LINHA DE RETENÇÃO (M²) | "PARE" HORIZONTAL | LFO (M²) | "PARE" VERTICAL |
|                                           |                 | INICIAL | FINAL | INICIAL     | FINAL           | MÉDIA |           |                        |                   |          |                 |
| RUA VEREADOR JOAQUIM FERNANDES NAU        | 314,55          | -       | P19   | 8,00        | 7,90            | 7,95  | 2.500,67  | 1,2                    | 4,8               | 4        | 1               |
| RUA 27 DE DEZEMBRO                        | 123,81          | P20     | P21   | 8,00        | 8,00            | 8,00  | 990,48    | 2,4                    | 9,6               | 8        | 2               |
| RUA DAS FLORES                            | 202,65          | P23     | P22   | 8,40        | 8,00            | 8,20  | 1.661,73  | 1,26                   | 4,8               | 4        | 1               |
|                                           | COMP. TOTAL (M) |         |       | 24,40       | ÁREA TOTAL (M2) |       | 5.152,88  | 4,86                   | 19,2              | 16       | 4               |



**RUAS COM ASFALTO EXISTENTE - BAIRRO ALTO BELA VISTA**

| RUAS                               | EXTENSÃO (M)           | PONTO   |       | LARGURA (M)  |                        |       | ÁREA (M2)        | LINHA DE<br>RETENÇÃO (M²) | "PARE"<br>HORIZONTAL (M²) | LFO (M²)  | "PARE"<br>VERTICAL | FAIXA DE<br>PEDESTRE (M²) |
|------------------------------------|------------------------|---------|-------|--------------|------------------------|-------|------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|--------------------|---------------------------|
|                                    |                        | INICIAL | FINAL | INICIAL      | FINAL                  | MÉDIA |                  |                           |                           |           |                    |                           |
| RUA RAIMUNDA SIMPLÍCIO             | 286,58                 | P33     | P34   | 8,30         | 8,80                   | 8,55  | 2.450,26         | 5,01                      | 19,2                      | 16        | 4                  | 10,08                     |
| RUA VILA ESPERANÇA                 | 111,00                 | P35     | P34   | 7,40         | 8,80                   | 8,10  | 899,10           |                           |                           |           |                    |                           |
| RUA VILA ESPERANÇA                 | 70,29                  | P34     | P36   | 8,80         | 7,90                   | 8,35  | 586,92           | 1,26                      | 4,8                       | 4         | 1                  |                           |
| RUA MARIA DE FÁTIMA OLIVEIRA ABREU | 64,92                  | -       | -     | 7,50         | 7,50                   | 7,50  | 486,90           | 1,125                     | 4,8                       | 4         | 1                  |                           |
| RUA JOÃO SEBASTIÃO DE OLIVEIRA     | 184,10                 | -       | P36   | 8,50         | 8,40                   | 8,45  | 1.555,65         |                           |                           |           |                    |                           |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU          | 63,63                  | P31     | P32   | 7,90         | 7,90                   | 7,90  | 502,68           | 2,34                      | 9,6                       | 8         | 2                  |                           |
| RUA JOÃO SEBASTIÃO DE OLIVEIRA     | 87,28                  | P38     | -     | 8,00         | 8,50                   | 8,25  | 720,06           | 1,2                       | 4,8                       | 4         | 1                  |                           |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU          | 359,40                 | P30     | P29   | 6,50         | 7,40                   | 6,95  | 2.497,83         | 0,975                     | 4,8                       | 4         | 1                  |                           |
| RUA MANOEL COSMO                   | 119,09                 | P39     | P40   | 7,00         | 7,20                   | 7,10  | 845,54           | 2,115                     | 9,6                       | 8         | 2                  |                           |
| RUA RAIMUNDO RODRIGUES VASCONCELOS | 143,75                 | P41     | P42   | 8,10         | 7,50                   | 7,80  | 1.121,25         | 2,34                      | 9,6                       | 8         | 2                  |                           |
| RUA FRANCISCO PEREIRA NAU          | 93,22                  | P29     | -     | 7,40         | 6,90                   | 7,15  | 666,52           |                           |                           |           |                    |                           |
|                                    | <b>COMP. TOTAL (M)</b> |         |       | <b>85,40</b> | <b>ÁREA TOTAL (M2)</b> |       | <b>12.332,71</b> | <b>16,365</b>             | <b>67,2</b>               | <b>56</b> | <b>14</b>          | <b>10,08</b>              |



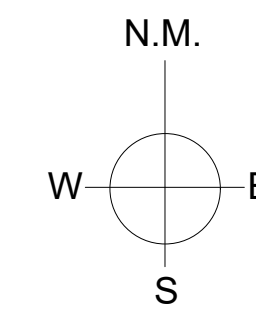
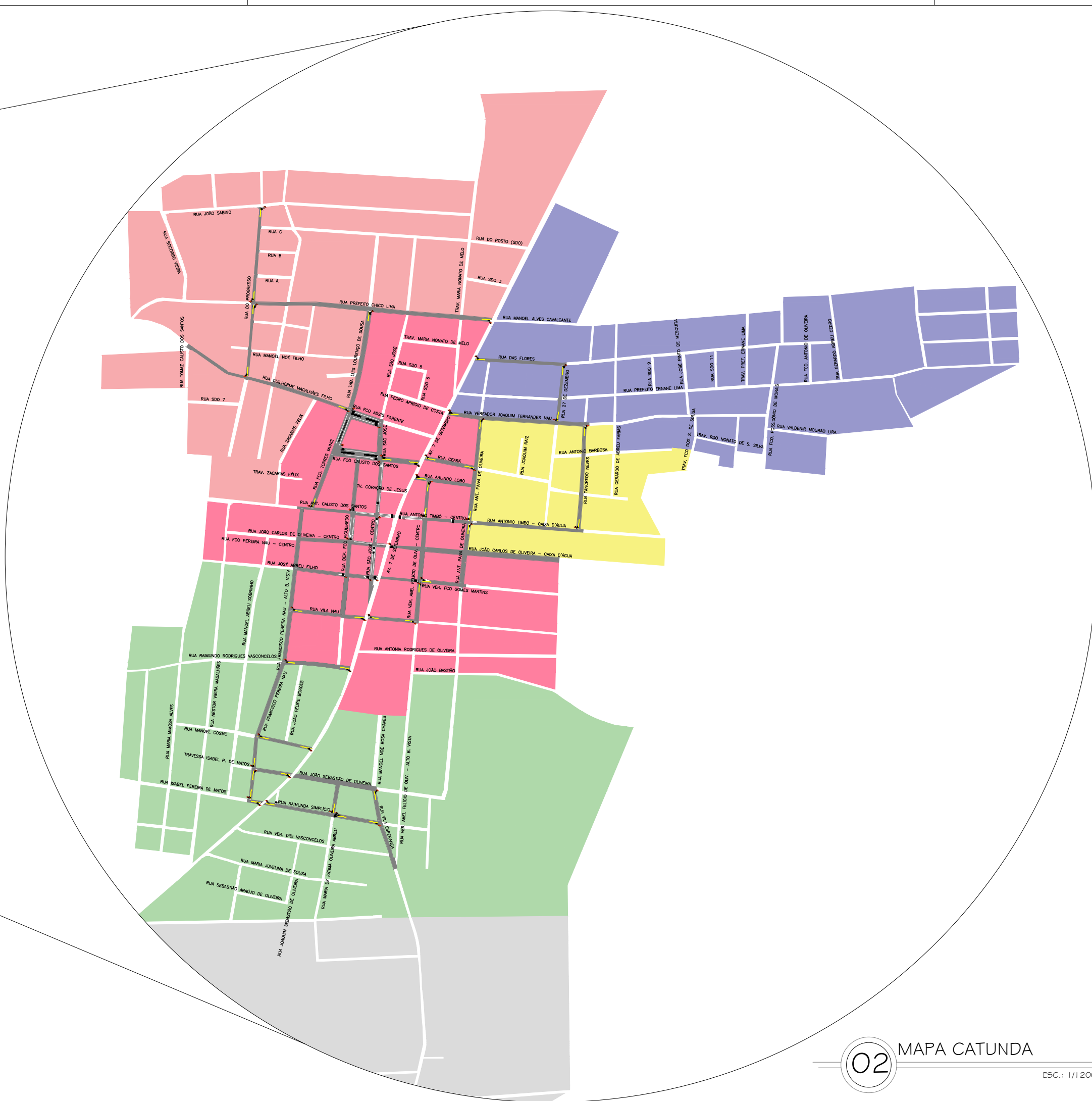
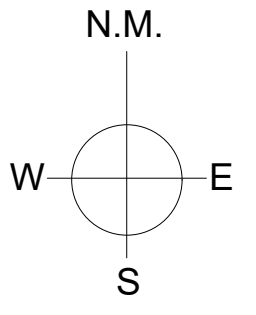
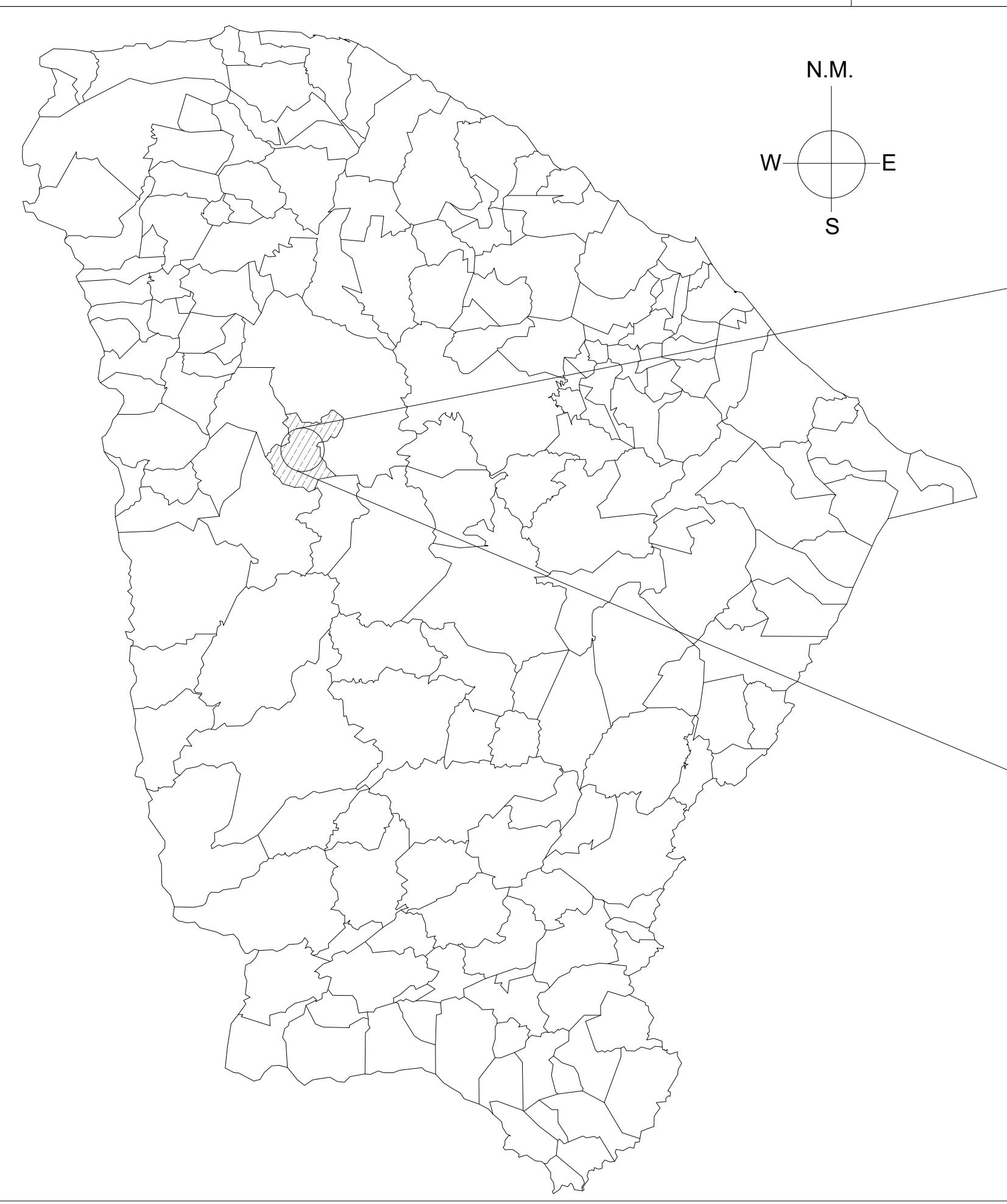
**RUAS COM ASFALTO EXISTENTE - BAIRRO BEIRA RIO**

| RUAS                                | EXTENSÃO (M)           | PONTO   |       | LARGURA (M)  |                        |       | ÁREA (M2)        | LINHA DE<br>RETENÇÃO (M²) | "PARE"<br>HORIZONTAL (M²) | LFO (M²)  | "PARE"<br>VERTICAL (UN) |
|-------------------------------------|------------------------|---------|-------|--------------|------------------------|-------|------------------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|
|                                     |                        | INICIAL | FINAL | INICIAL      | FINAL                  | MÉDIA |                  |                           |                           |           |                         |
| RUA GULHERME MAGALHÃES FILHO        | 173,58                 | P47     | P45   | 8,80         | 5,70                   | 7,25  | 1.258,46         |                           |                           |           |                         |
| RUA GULHERME MAGALHÃES FILHO        | 215,16                 | P48     | P47   | 5,50         | 8,80                   | 7,15  | 1.538,39         | 1,089                     | 4,8                       | 2         | 1                       |
| RUA PREFEITO CHICO LIMA             | 528,84                 | P51     | P53   | 9,30         | 7,80                   | 8,55  | 4.521,58         | 1,17                      | 4,8                       | 4         | 1                       |
| RUA TABELIÃO LUIS LOURENÇO DE SOUSA | 221,72                 | P46     | P52   | 5,90         | 10,40                  | 8,15  | 1.807,02         | 1,56                      | 8                         | 4         | 1                       |
| RUA DO PROGRESSO                    | 378,01                 | P49     | P50   | 8,40         | 8,90                   | 8,65  | 3.269,79         | 5,28                      | 19,2                      | 16        | 4                       |
|                                     | <b>COMP. TOTAL (M)</b> |         |       | <b>37,90</b> | <b>ÁREA TOTAL (M2)</b> |       | <b>12.395,24</b> | <b>9,099</b>              | <b>36,8</b>               | <b>26</b> | <b>7</b>                |



**RUAS COM ASFALTO EXISTENTE - BAIRRO CAIXA D'ÁGUA**

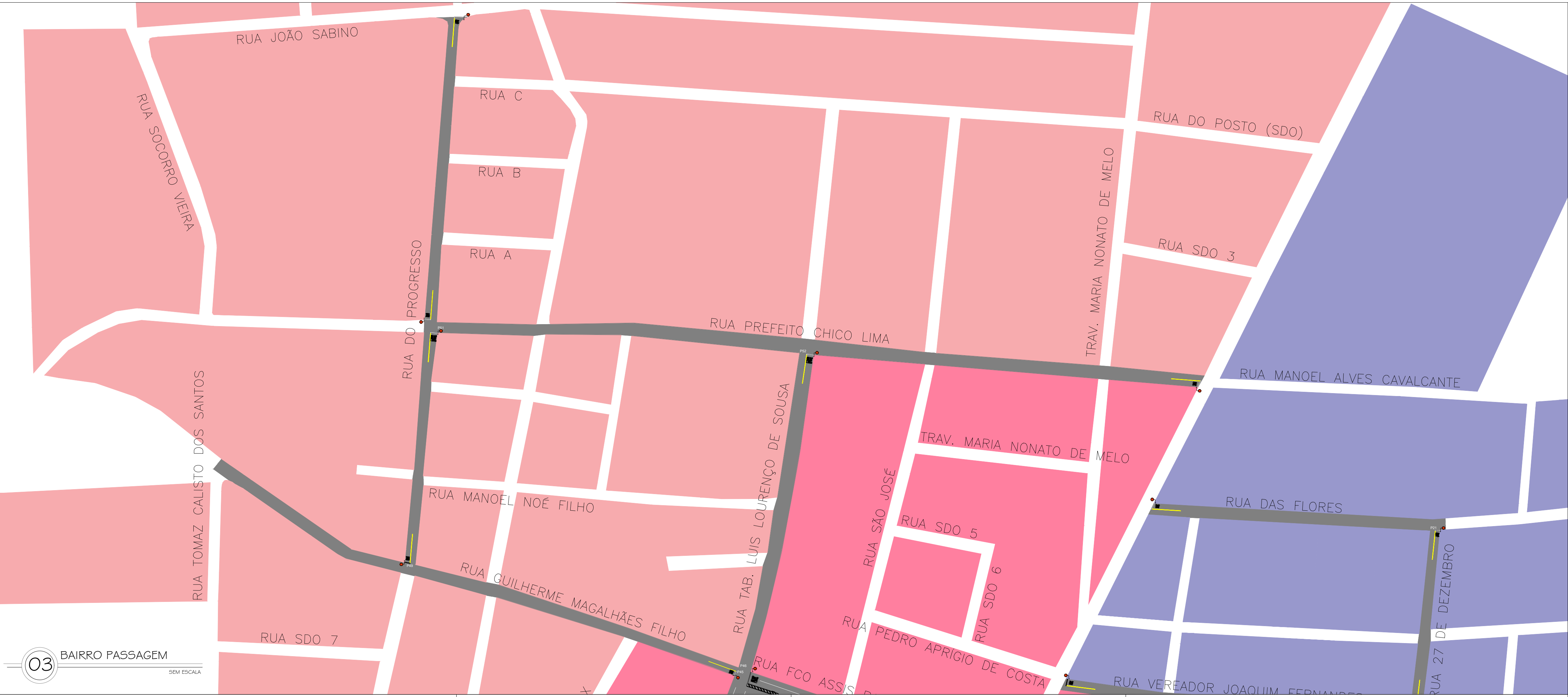
| RUAS                                       | EXTENSÃO (M)           | PONTO   |       | LARGURA (M)  |                        |       | ÁREA (M2)       | LINHA DE<br>RETENÇÃO (M²) | "PARE"<br>HORIZONTAL (M²) | LFO (M²)  | "PARE" VERTICAL<br>(UN) |
|--------------------------------------------|------------------------|---------|-------|--------------|------------------------|-------|-----------------|---------------------------|---------------------------|-----------|-------------------------|
|                                            |                        | INICIAL | FINAL | INICIAL      | FINAL                  | MÉDIA |                 |                           |                           |           |                         |
| RUA JOÃO CARLOS DE OLIVEIRA - CAIXA D'ÁGUA | 205,53                 | -       | P26   | 10,00        | 9,30                   | 9,65  | 1.983,36        |                           |                           |           |                         |
| RUA ANTONIO TIMBÓ - CAIXA D'ÁGUA           | 251,05                 | -       | P16   | 9,00         | 10,30                  | 9,65  | 2.422,63        |                           |                           |           |                         |
| RUA ANTONIO PAIVA DE OLIVEIRA - AÇUDE      | 144,67                 | -       | P09   | 6,30         | 8,00                   | 7,15  | 1.034,39        | 2,1                       | 9,6                       | 8         | 2                       |
| RUA TANCREDO NEVES                         | 229,27                 | P17     | P18   | 7,90         | 7,70                   | 7,80  | 1.788,31        | 2,34                      | 9,6                       | 8         | 2                       |
|                                            | <b>COMP. TOTAL (M)</b> |         |       | <b>33,20</b> | <b>ÁREA TOTAL (M2)</b> |       | <b>7.228,69</b> | <b>4,44</b>               | <b>19,2</b>               | <b>16</b> | <b>4</b>                |



- ASFALTO
- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

01 MAPA CEARÁ  
ESC.: 1/20000

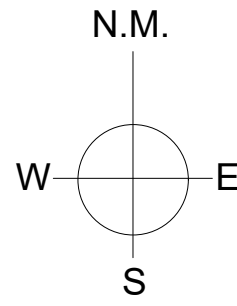
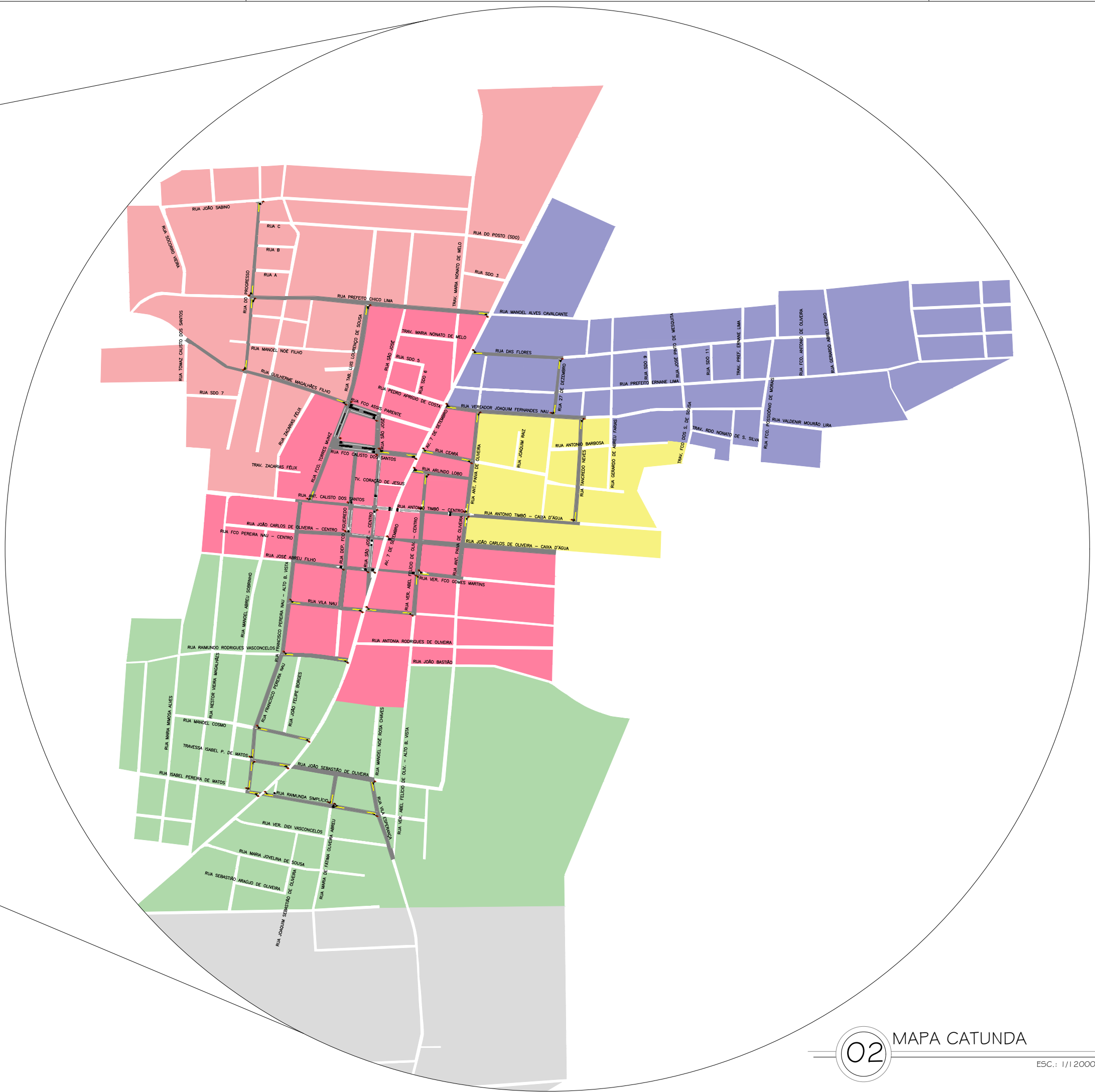
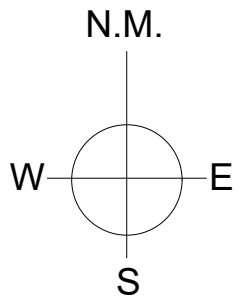
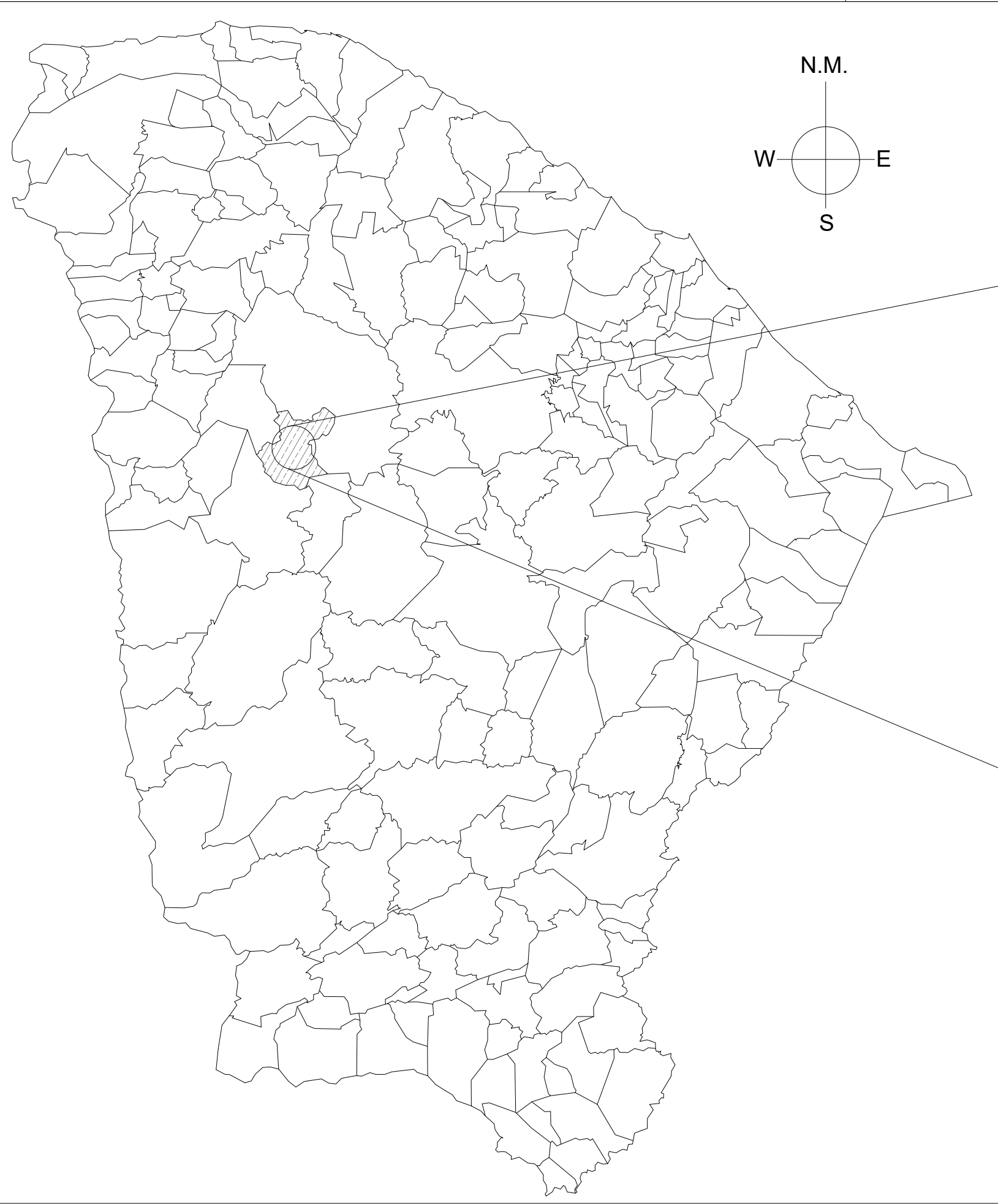
02 MAPA CATUNDA  
ESC.: 1/12000



|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| CAIXA                                                                                                                                                                                                                                                                  | COELCE                                         |
| CREA                                                                                                                                                                                                                                                                   | PREFEITURA                                     |
| <b>PROJETO</b><br>MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA COM CBUQ<br><b>PROPRIETÁRIO</b><br>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA<br><b>DESCRIÇÃO</b><br>MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA EM DIVERSOS BAIRROS DE CATUNDA<br><b>ENDEREÇO</b><br>BAIRRO PASSAGEM, CATUNDA — CE |                                                |
| <b>DESENHOS DA PRANCHA</b><br>MAPA CEARÁ<br>MAPA CATUNDA<br>BAIRRO PASSAGEM                                                                                                                                                                                            | <b>ESCALA</b><br>S/ ESC.<br>S/ ESC.<br>S/ ESC. |
| <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b><br>ARQ. VIVIANE MARTINS                                                                                                                                                                                                                     | <b>DESENHO</b><br>JERFFERSON                   |
| <b>DATA</b><br>ABRIL 2025                                                                                                                                                                                                                                              | <b>PRANCHA</b><br>01                           |

03 BAIRRO PASSAGEM  
SEM ESCALA

- CAIXA
- PREFEITURA
- CREA
- DEBRA
- PROPRIETÁRIO



- ASFALTO
- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

01

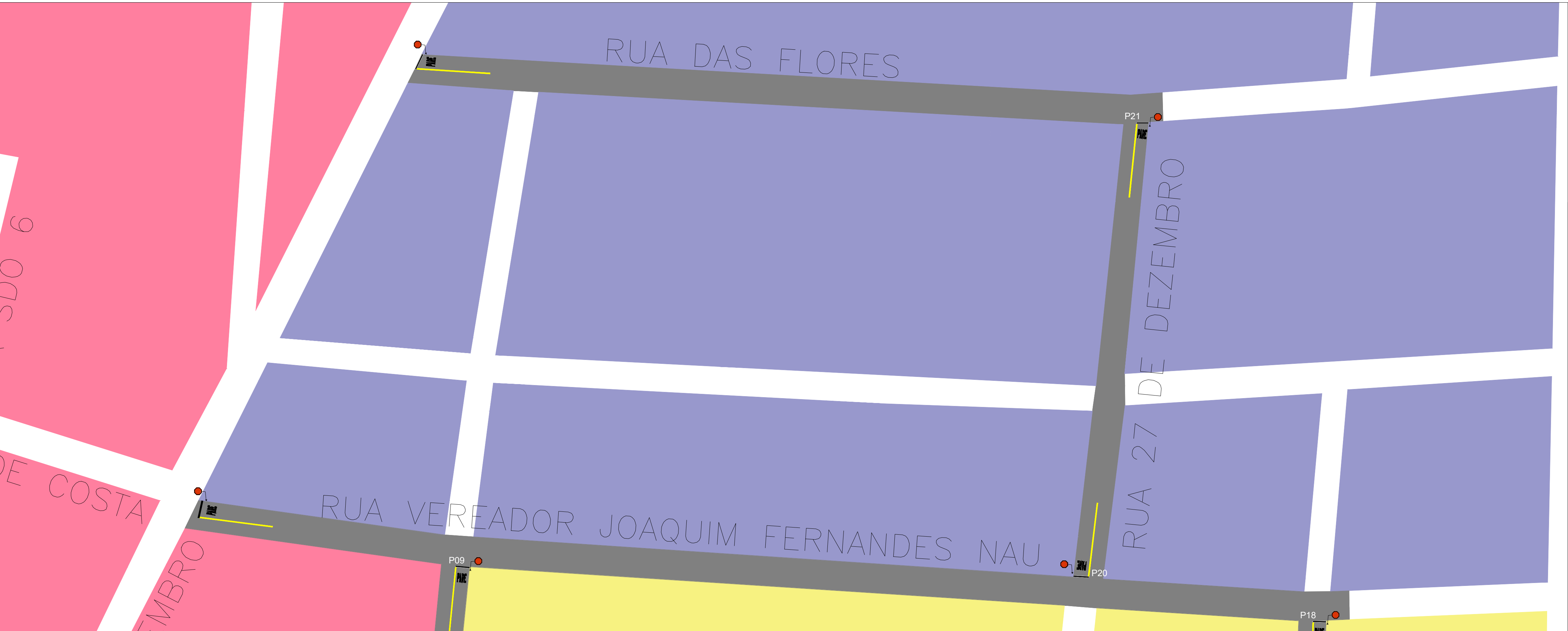
MAPA CEARÁ

ESC.: 1/20000

02

MAPA CATUNDA

ESC.: 1/12000



03

BAIRRO AÇUDE

SEM ESCALA

|       |            |
|-------|------------|
| CAIXA | COELCE     |
| CREA  | PREFEITURA |

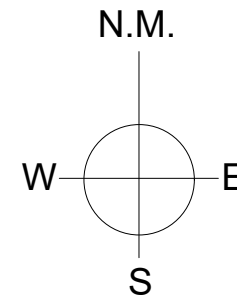
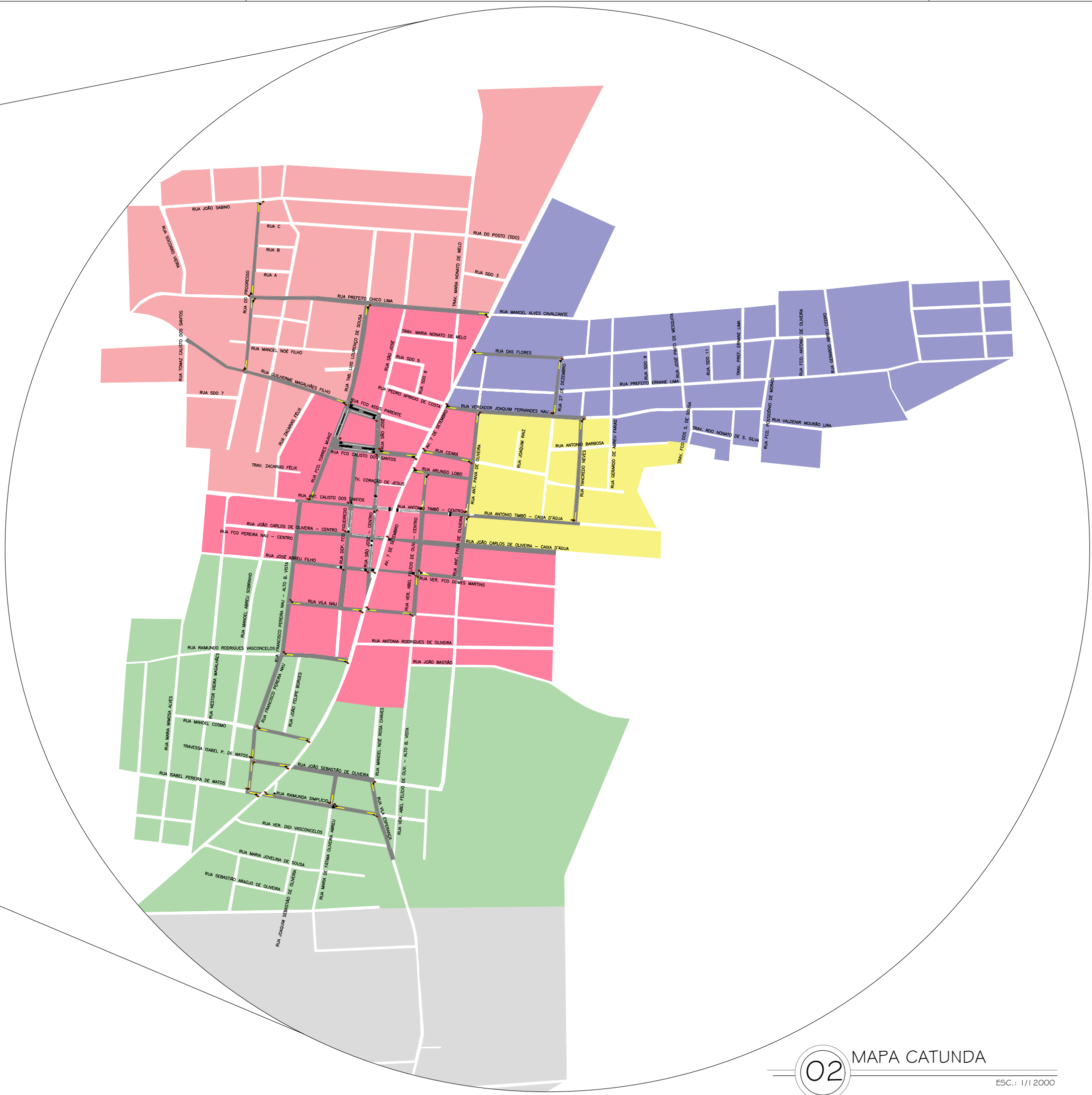
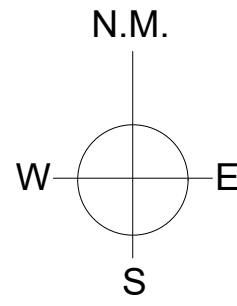
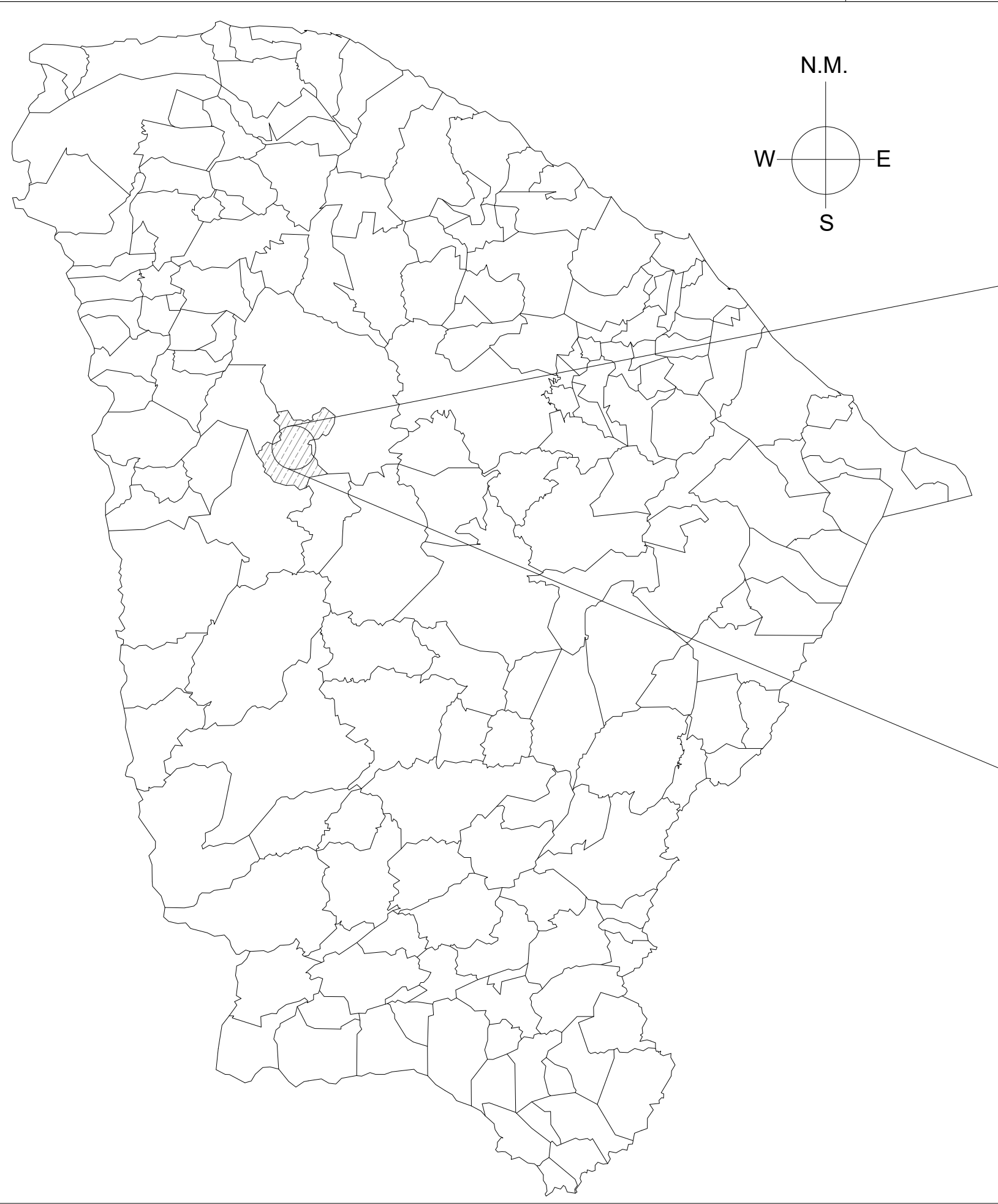
|                     |                                                                    |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| PROJETO             | MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA COM CBUQ                       |
| PROPRIETÁRIO        | PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA                                    |
| DESCRIÇÃO           | MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA EM DIVERSOS BAIRROS DE CATUNDA |
| ENDEREÇO            | BAIRRO AÇUDE, CATUNDA - CE                                         |
| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA                                                             |
| MAPA CEARÁ          | S/ ESC.                                                            |
| MAPA CATUNDA        | S/ ESC.                                                            |
| BAIRRO AÇUDE        | S/ ESC.                                                            |
|                     |                                                                    |
|                     |                                                                    |
|                     |                                                                    |
|                     |                                                                    |
|                     |                                                                    |

|                      |            |            |         |
|----------------------|------------|------------|---------|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO  | DESENHO    | DATA       | PRANCHA |
| ARQ. VIVIANE MARTINS | JERFFERSON | ABRIL 2025 | 02      |

- PROPRIETÁRIO
- DESENHADOR
- CREA
- PREFEITURA
- CAIXA







- ASFALTO
- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

01

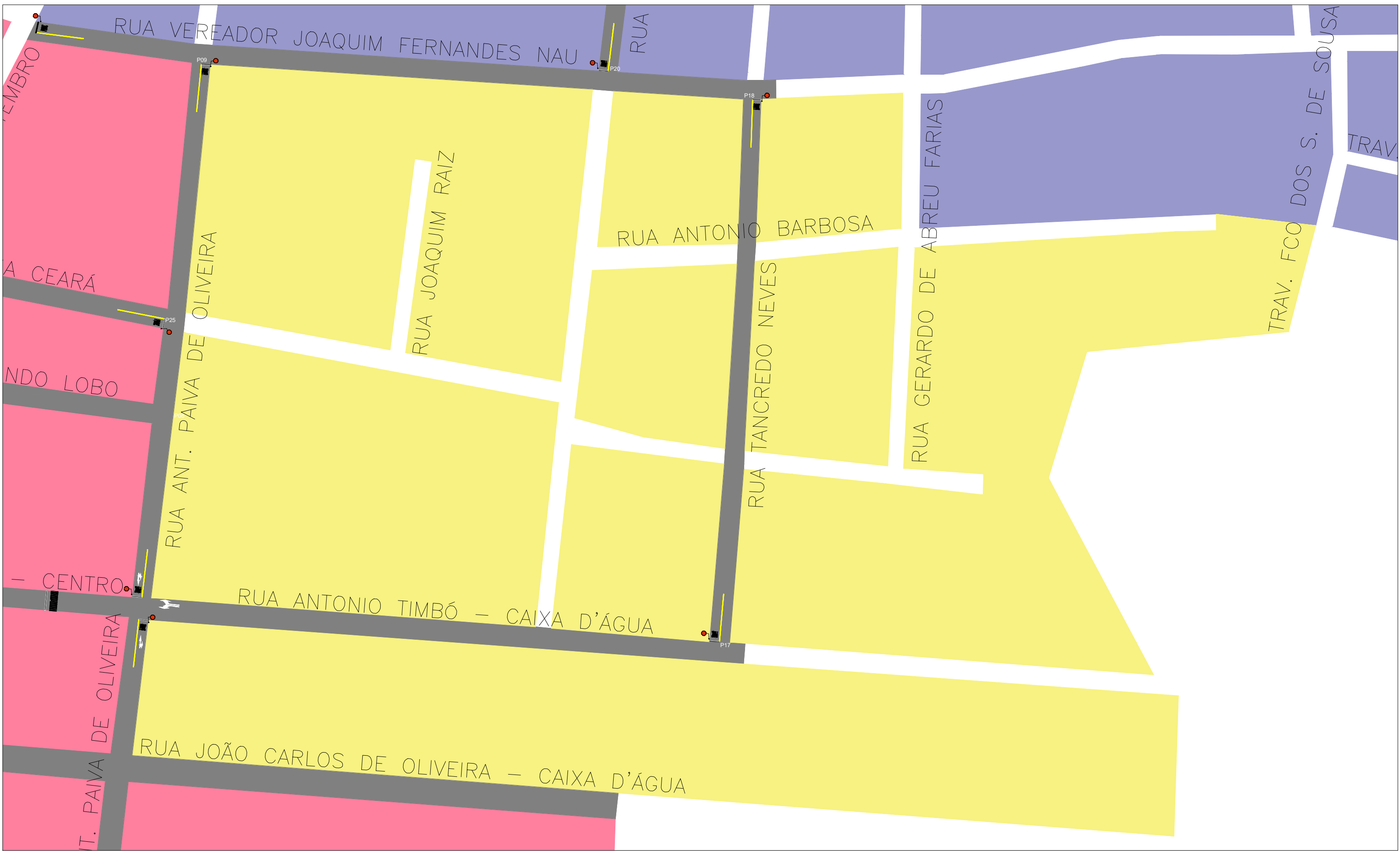
MAPA CEARÁ

ESC.: 1/20000

02

MAPA CATUNDA

ESC.: 1/11 2000



03

BAIRRO CAIXA D'ÁGUA

SEM ESCALA

|       |            |
|-------|------------|
| CAIXA | COELCE     |
| CREA  | PREFEITURA |

PROJETO  
MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA COM CBUQ

PROPRIETÁRIO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA

DESCRIÇÃO  
MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA EM DIVERSOS BAIRROS DE CATUNDA

ENDEREÇO  
BAIRRO CAIXA D'ÁGUA, CATUNDA – CE

| DESENHOS DA PRANCHA | ESCALA  |
|---------------------|---------|
| MAPA CEARÁ          | S/ ESC. |
| MAPA CATUNDA        | S/ ESC. |
| BAIRRO CAIXA D'ÁGUA | S/ ESC. |
|                     |         |
|                     |         |
|                     |         |
|                     |         |

|                                             |                       |                    |               |
|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|
| RESPONSÁVEL TÉCNICO<br>ARQ. VIVIANE MARTINS | DESENHO<br>JERFFERSON | DATA<br>ABRIL 2025 | PRANCHA<br>05 |
|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------------|

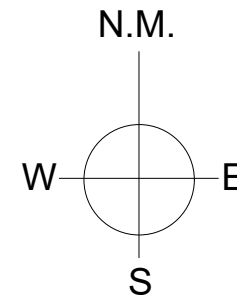
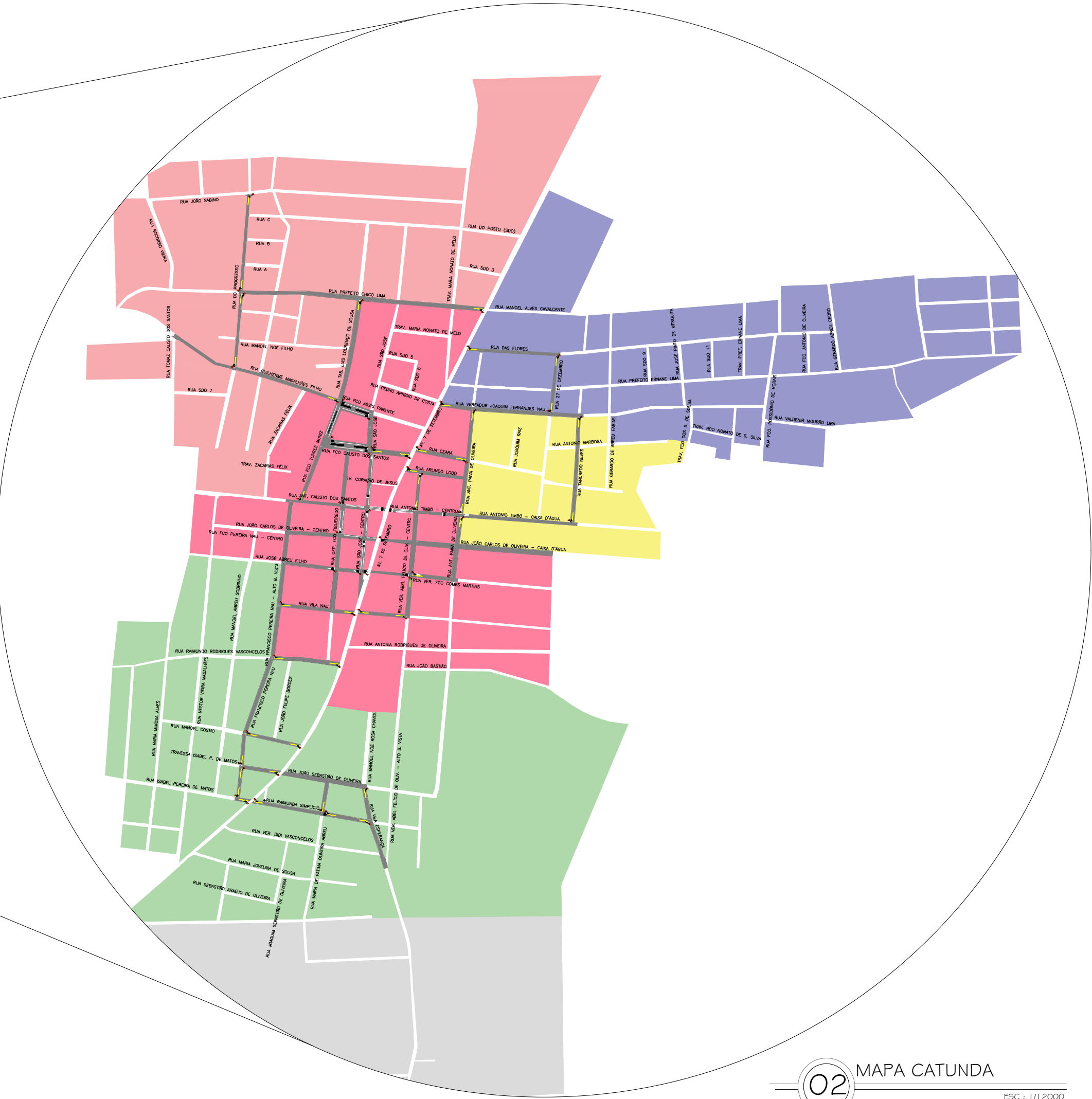
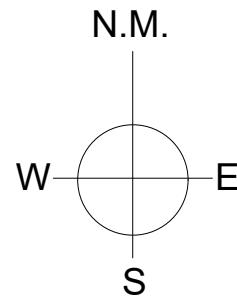
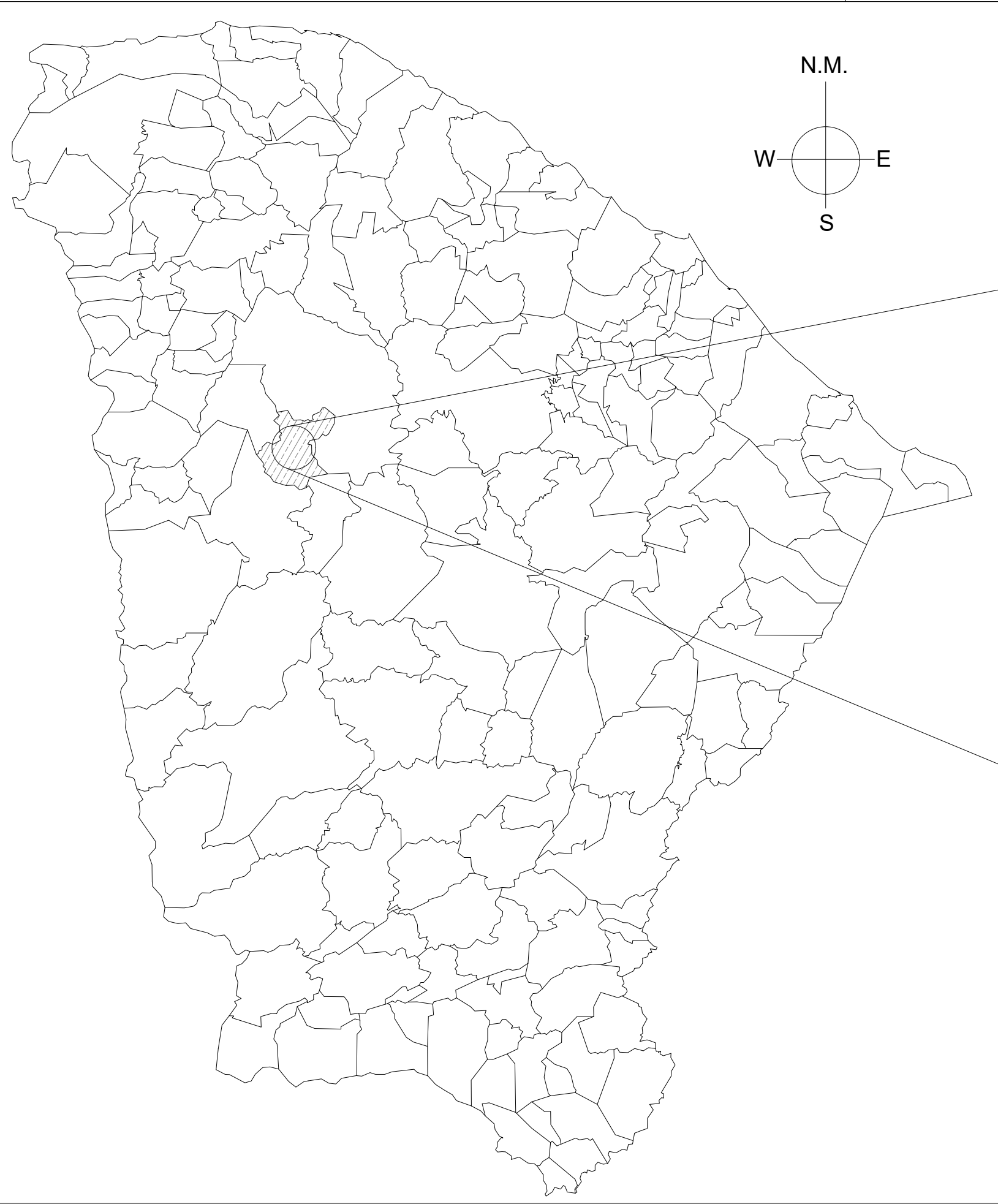
CAIXA

PREFEITURA

CREA

COELCE

PROPRIETÁRIO



- ASFALTO
- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

01

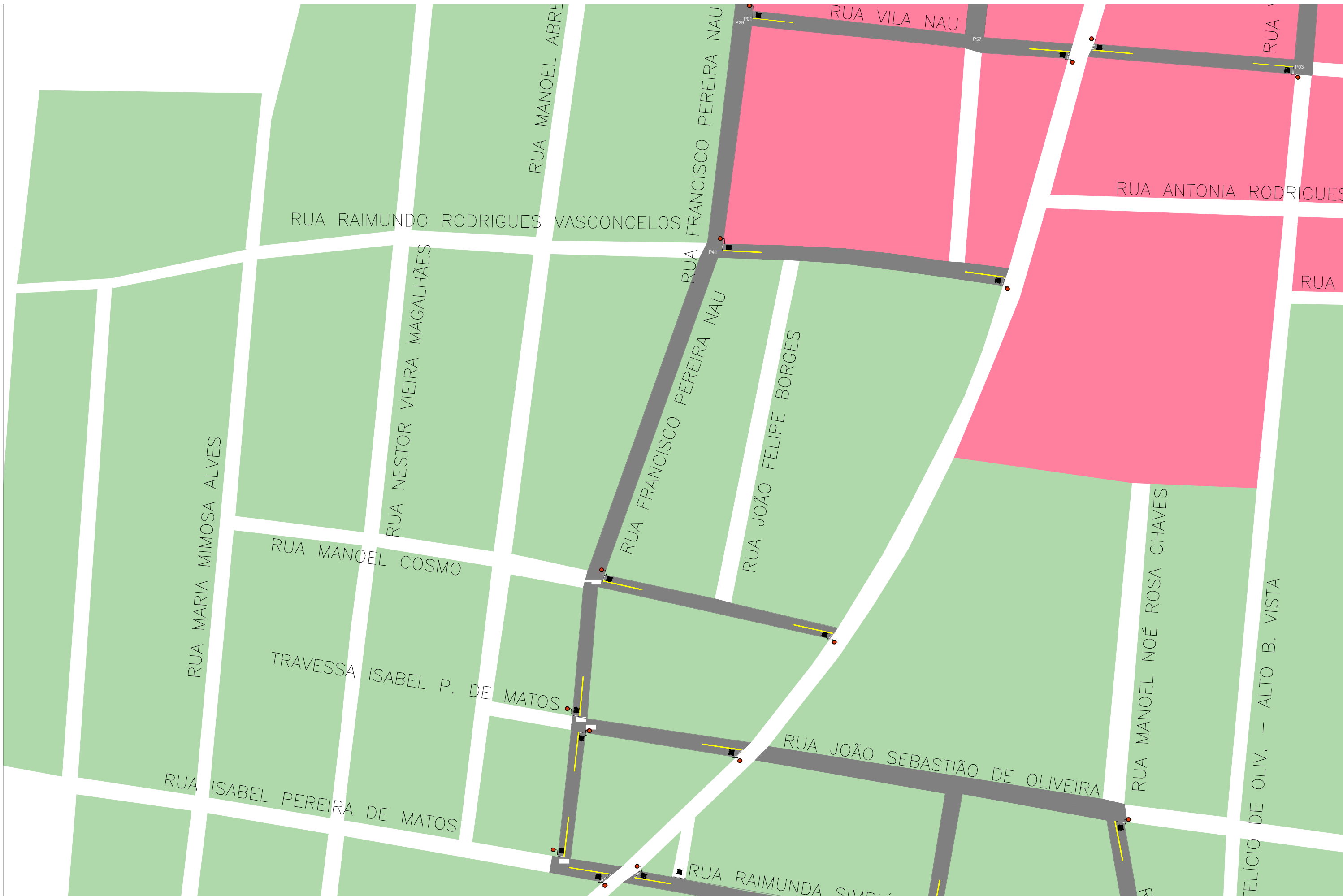
MAPA CEARÁ

ESC.: 1/20000

02

MAPA CATUNDA

ESC.: 1/11 2000



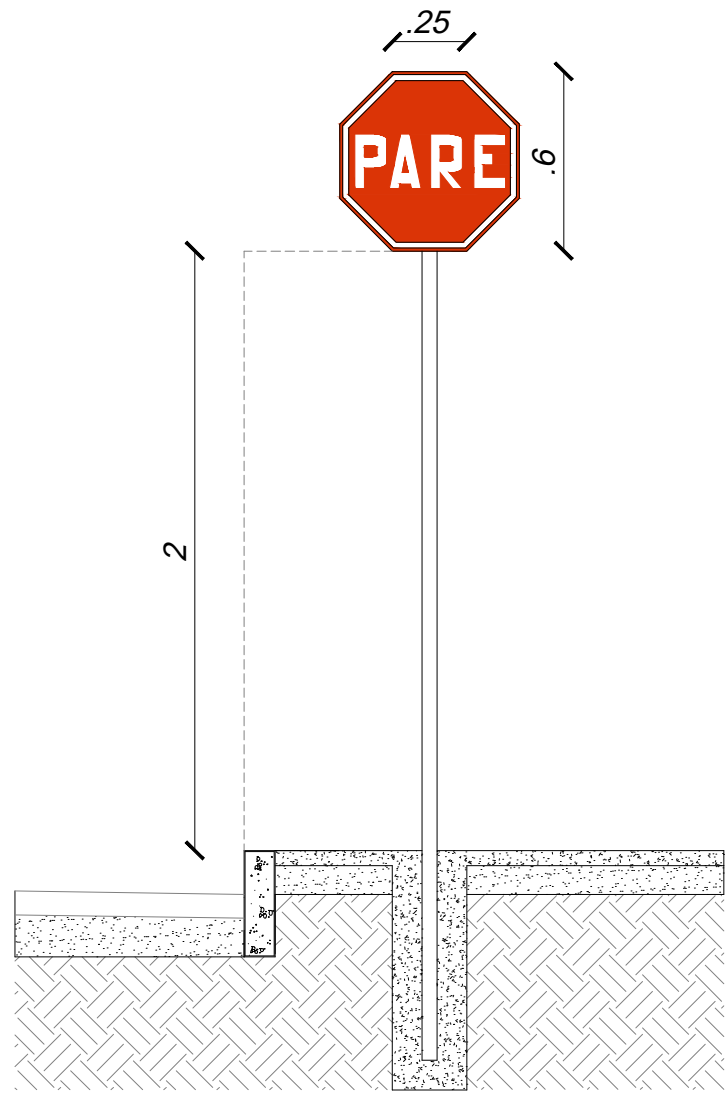
03

BAIRRO ALTO BELA VISTA

SEM ESCALA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| CAIXA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COELCE                       |
| CREA                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREFEITURA                   |
| <p><b>PROJETO</b><br/>MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA COM CBUQ</p> <p><b>PROPRIETÁRIO</b><br/>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA</p> <p><b>DESCRIÇÃO</b><br/>MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA EM DIVERSOS BAIRROS DE CATUNDA</p> <p><b>ENDEREÇO</b><br/>BAIRRO ALTO BELA VISTA, CATUNDA – CE</p> |                              |
| <b>DESENHOS DA PRANCHA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>ESCALA</b>                |
| MAPA CEARÁ                                                                                                                                                                                                                                                                                           | S/ ESC.                      |
| MAPA CATUNDA                                                                                                                                                                                                                                                                                         | S/ ESC.                      |
| BAIRRO ALTO BELA VISTA                                                                                                                                                                                                                                                                               | S/ ESC.                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |
| <b>RESPONSÁVEL TÉCNICO</b><br>ARQ. VIVIANE MARTINS                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>DESENHO</b><br>JERFFERSON |
| <b>DATA</b><br>ABRIL 2025                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>PRANCHA</b><br>06         |



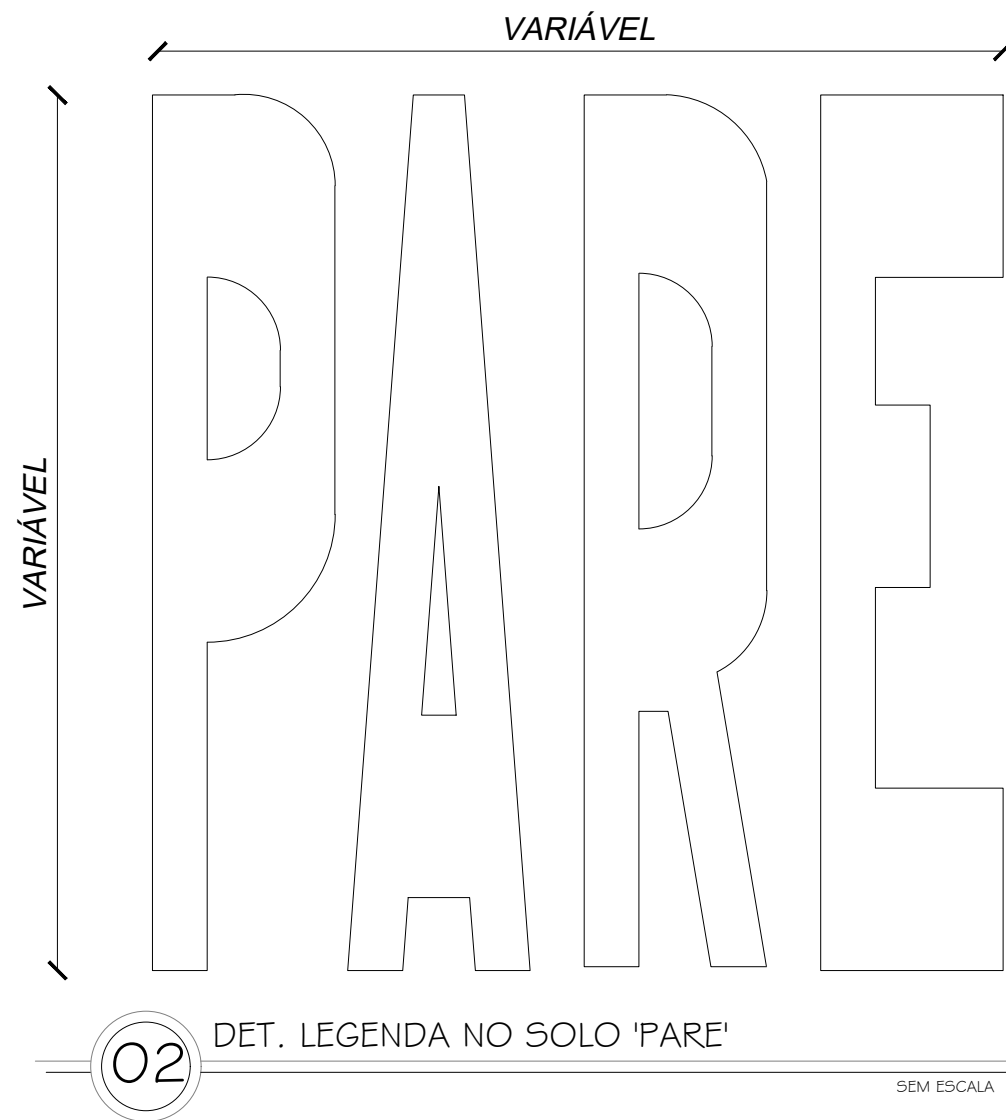


01 DETALHE DAS PLACAS  
SEM ESCALA

## SINALIZAÇÃO VERTICAL



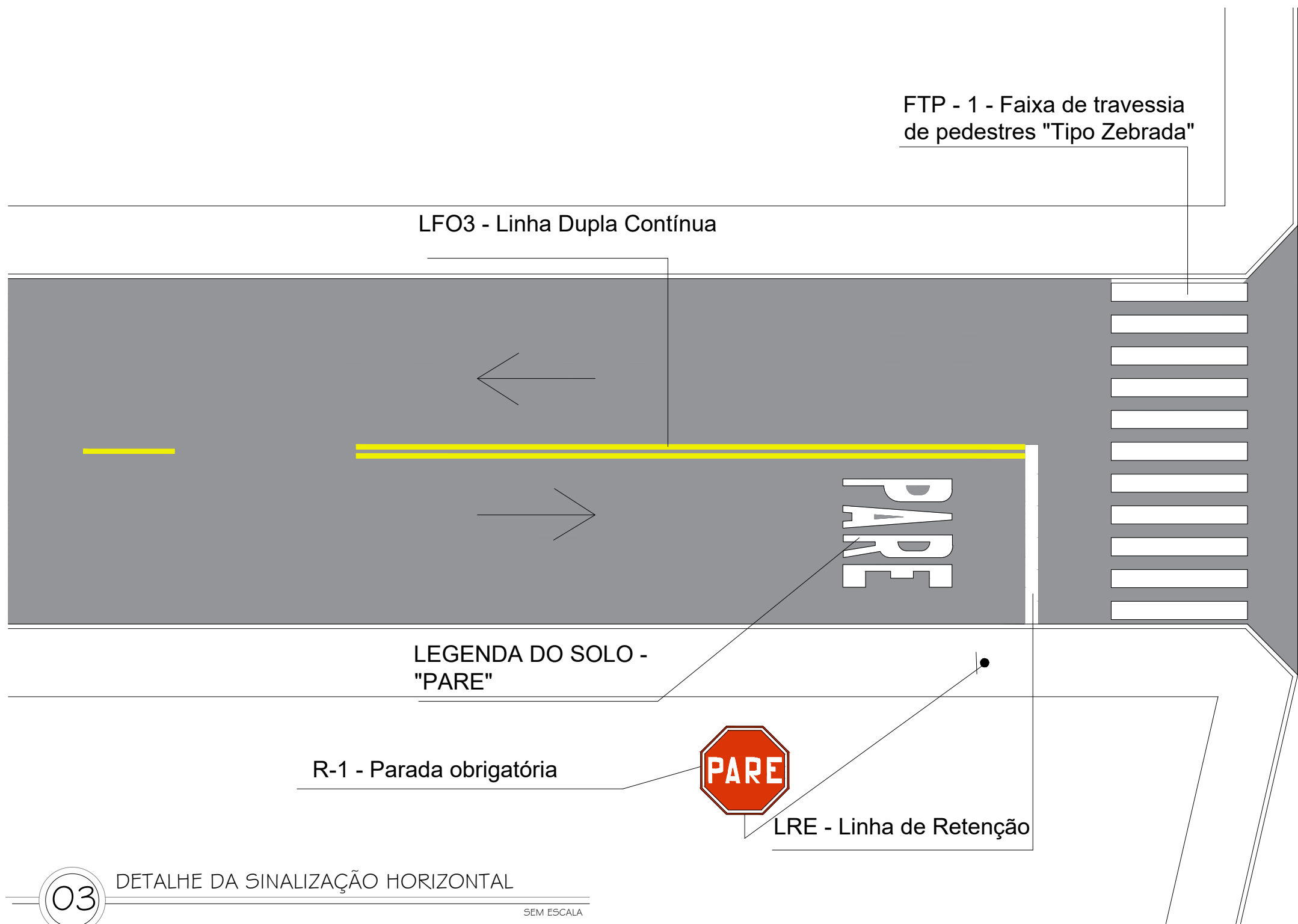
R-1 - Parada obrigatória



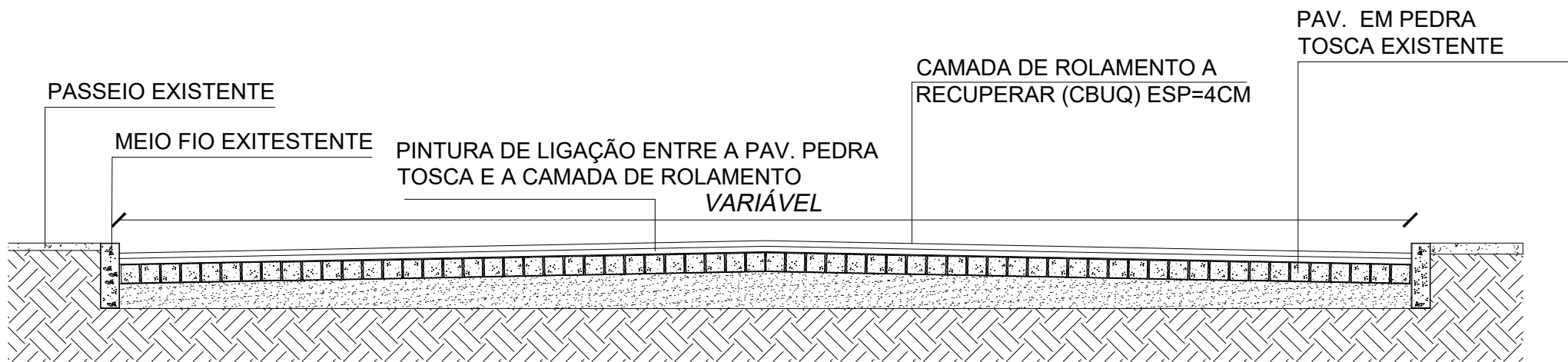
02 DET. LEGENDA NO SOLO 'PARE'  
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES:

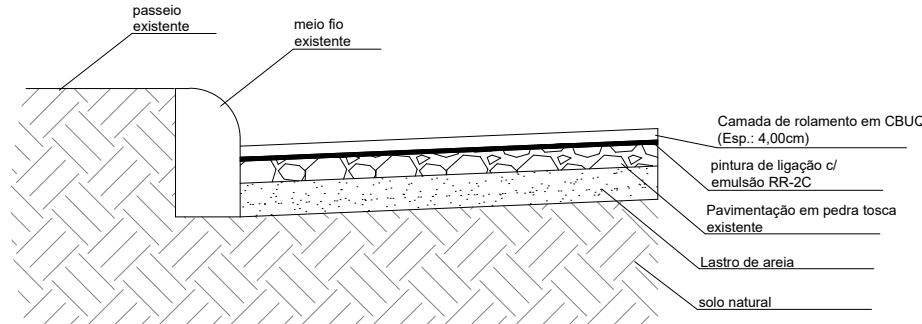
1- SERÁ COLOCADO NAS VIAS SECUNDARIAS Á RUA QUE SERÁ PAVIMENTADA. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO R-1 "PARADA OBRIGATORIA" CONFORME PROJETO E NORMAS DO MANUAL DO CONTRAN/DENATRAN.



03 DETALHE DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL  
SEM ESCALA



04 DETALHES DO CAP. ASFÁLTICO  
SEM ESCALA



OBSERVAÇÕES:

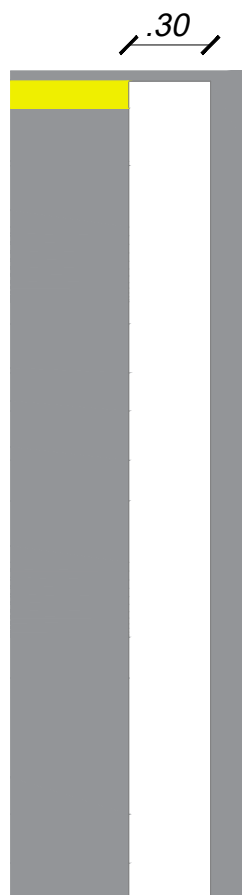
- 1- ESTA PAVIMENTAÇÃO TRATA-SE DE UM CAPEAMENTO ASFÁLTICO EM CBUQ SOBRE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EXISTENTE, ONDE TER-SE-Á UMA CAMADA DE ROLAMENTO DE 4CM.
- 2- O CAPEAMENTO ASFÁLTICO SOBRE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EXISTENTE TERÁ AS SEGUINTE ETAPAS:  
ETAPA 01 - EXECUÇÃO DE LIMPEZA SOBRE A PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA;  
ETAPA 02: EXECUÇÃO DA PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C SOBRE A PAVIMENTAÇÃO PEDRA TOSCA;  
ETAPA 03: EXECUÇÃO DA CAMADA DE ROLAMENTO EM CBUQ (PADRÃO DNIT - FAIXA C) C/ ESPESSURA DE 4,00CM;  
ETAPA 04: EXECUÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL;

OBSERVAÇÕES SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

- 1- LFO1 É UTILIZADA NOS DOIS SENTIDOS DE CIRCULAÇÃO, INDEPENDENTE DA LARGURA DA PISTA.
- 2- LFO2 É UTILIZADA EM RODOVIAS DE PISTA SIMPLES, COM LARGURA INFERIOR A 7,00 m.
- 3- LFO3 É UTILIZADA EM RODOVIAS DE PISTA SIMPLES, COM LARGURA IGUAL OU SUPERIOR A 7,00 m.

## SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

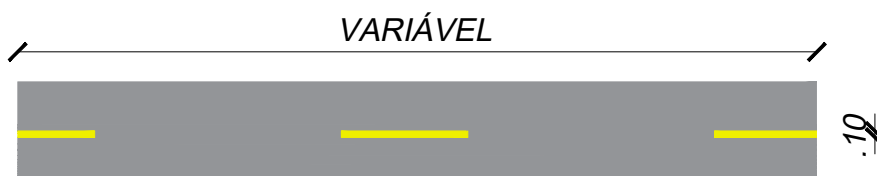
LRE - Linha de Retenção



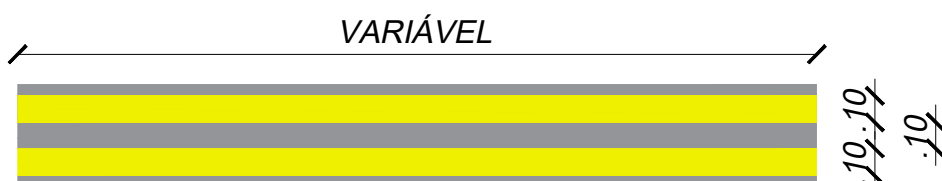
LFO1 - Linha Simples Contínua



LFO2 - Linha Simples Seccionada



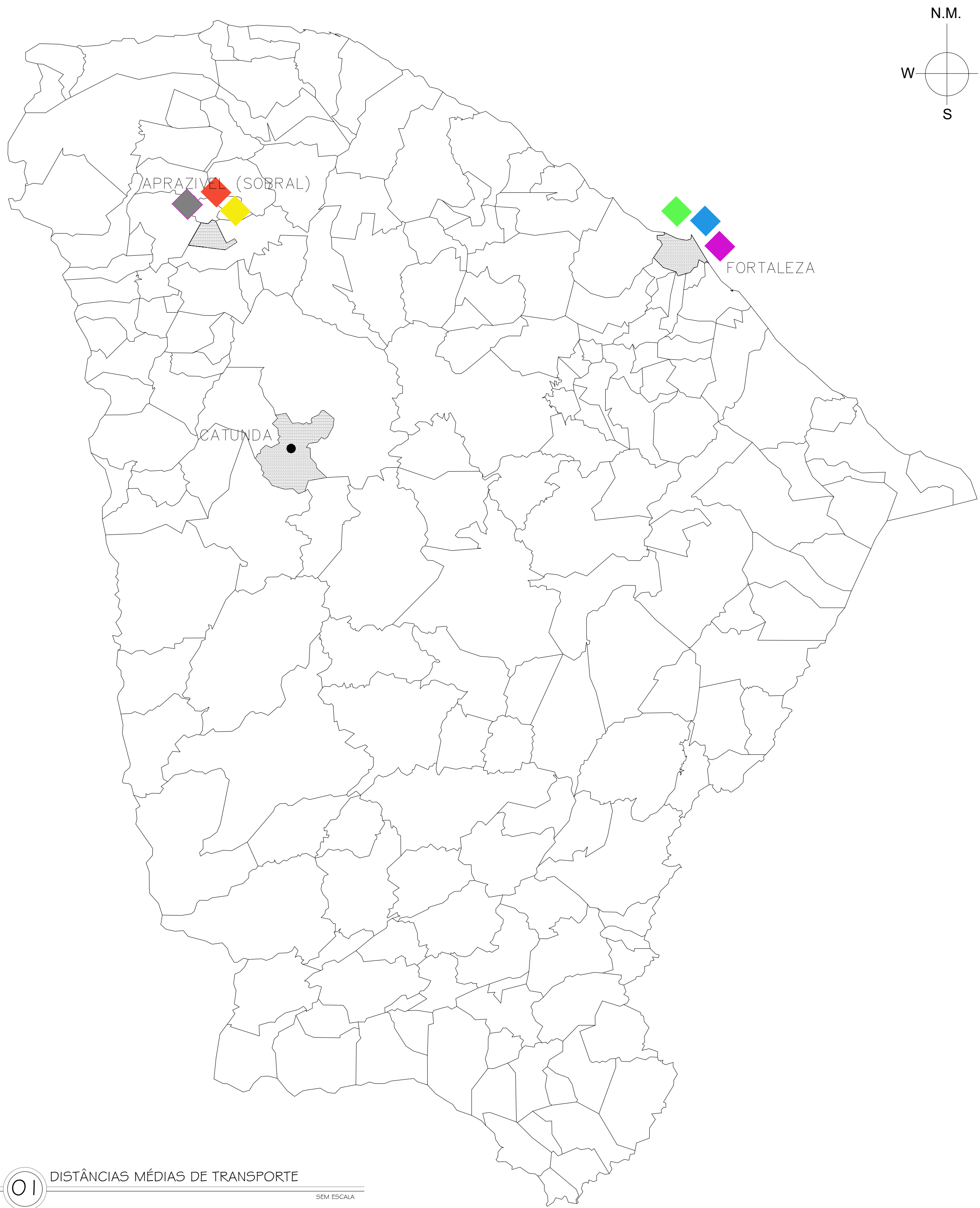
LFO3 - Linha Dupla Contínua



|       |            |
|-------|------------|
| CAIXA | COELCE     |
| CREA  | PREFEITURA |

OBSERVAÇÃO :  
1 - OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETOS SÃO RESERVADOS POR LEI, SEU USO INDEVIDO É DESAUTORIZADO E ESTÁ SUJEITO À PENALIZAÇÃO  
2 - É VETADA A REPRODUÇÃO DESTES PROJETOS, PARA OUTRO FIM, QUE NÃO O DE EXECUÇÃO DO MESMO, PELO CLIENTE, NESTE ENDEREÇO AO CONTRATO FIRMADO ENTRE AMBAS AS PARTES.  
3 - QUALQUER MODIFICAÇÃO NESTE PROJETO DEVE SER COMUNICADA COM ANTECEDÊNCIA E AUTORIZADA PELO AUTOR.

|                                   |                                                                    |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| PROJETO                           | MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA COM CBUQ                       |
| PROPRIETÁRIO                      | PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA                                    |
| DESCRIÇÃO                         | MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA EM DIVERSOS BAIRROS DE CATUNDA |
| ENDEREÇO                          | DIVERSOS BAIRROS DA SEDE DE CATUNDA - CE                           |
| DESENHOS DA PRANCHA               | ESCALA                                                             |
| DETALHE DAS PLACAS                | S/ ESCALA                                                          |
| DET. LEGENDA NO SOLO "PARE"       | S/ ESCALA                                                          |
| DETALHE DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | S/ ESCALA                                                          |
| DETALHES DO CAP. ASFÁLTICO        | S/ ESCALA                                                          |



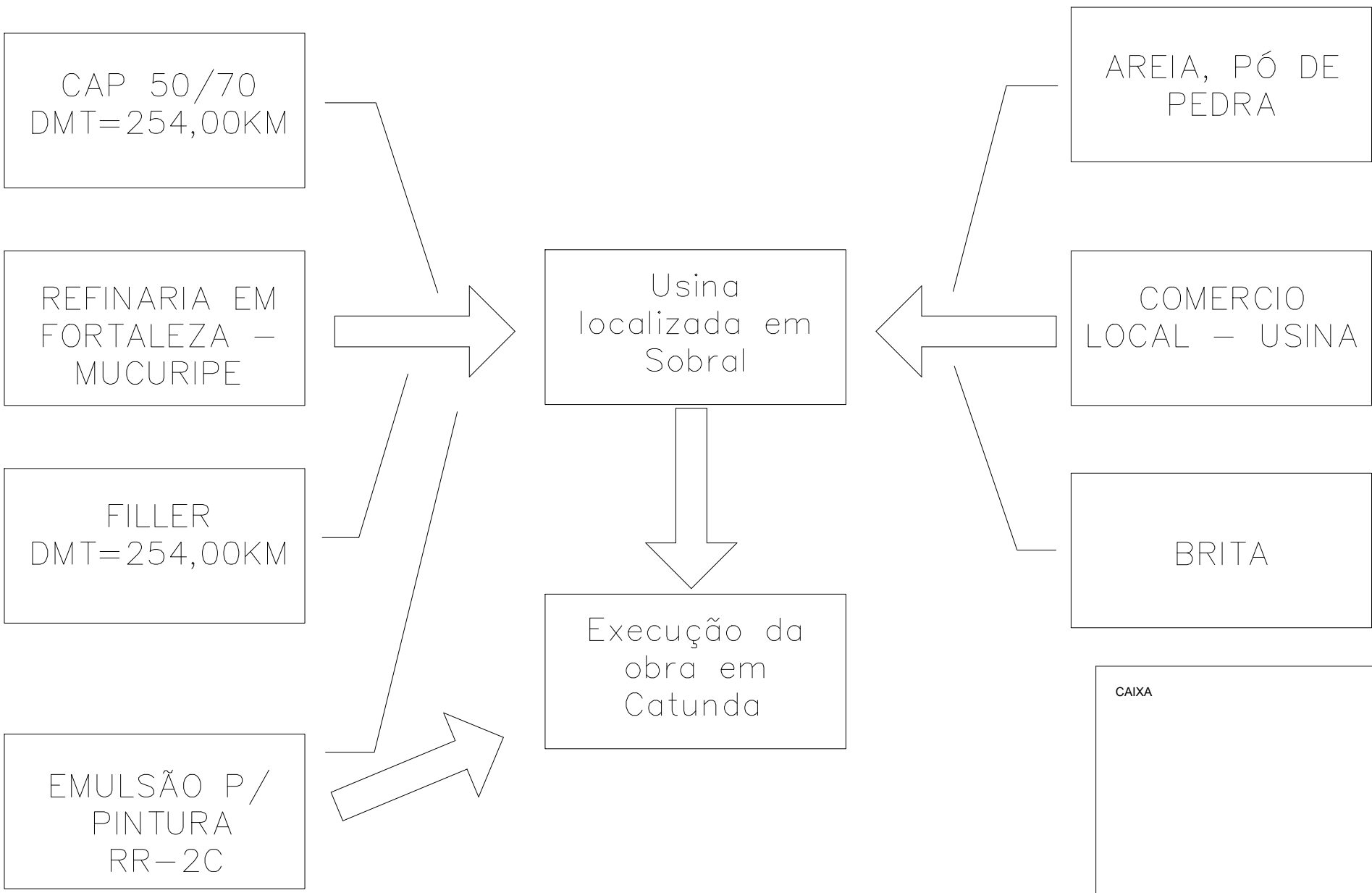
01 DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE  
SEM ESCALA

| QUADRO DE DISTÂNCIAS PARA TRANSPORTE DE MATERIAIS |           |           |           |          |                                          |
|---------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|------------------------------------------|
| ITEM                                              | ORIGEM    | DESTINO   | DISTÂNCIA | MATERIAL | OBSERVAÇÕES                              |
| 1                                                 | APRAZÍVEL | CATUNDA   | 140,00KM  | CBUQ     | MISTURA BETUMINOSA                       |
| 2                                                 | FORTALEZA | CATUNDA   | 259,00KM  | RR-2C    | MATERIAL BETUMINOSO DA REFINARIA A OBRA  |
| 3                                                 | FORTALEZA | APRAZÍVEL | 254,00KM  | FILLER   | FORNECEDOR ATÉ A USINA                   |
| 4                                                 | FORTALEZA | APRAZÍVEL | 254,00KM  | CAP      | MATERIAL BETUMINOSO DA REFINARIA A USINA |

LEGENDA

- BRITA (Comércio Local, sem transporte até a usina)
- PÓ DE PEDRA (Comércio Local, sem transporte até a usina)
- FILLER (Transporte até a Usina)
- CAP (Transporte até a Usina)
- EMULSÃO RR-2C (Transporte até a obra)
- MISTURA BETUMINOSA (Transporte até a obra)
- LOCAL DA OBRA Sede Catunda – CE

ESQUEMA DE TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DA OBRA



|       |            |
|-------|------------|
| CAIXA | COELCE     |
| CREA  | PREFEITURA |

OBSERVAÇÃO :  
1 – OS DIREITOS AUTORAIS DESTES PROJETO SÃO RESERVADOS POR LEI, SEU USO INDEVIDO É DESAUTORIZADO E ESTÁ SUJEITO À PENALIZAÇÃO  
2 – É VETADA A REPRODUÇÃO DESTES PROJETO, PARA OUTRO FIM, QUE NÃO O DE EXECUÇÃO DO MESMO, PELO CLIENTE, NESTE ENDEREÇO AO CONTRATO FIRMADO ENTRE AMBAS AS PARTES.  
3 – QUALQUER MODIFICAÇÃO NESTE PROJETO DEVE SER COMUNICADA COM ANTECEDÊNCIA E AUTORIZADA PELO AUTOR.

|                                                                                        |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>PROJETO</b><br>MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA COM CBUQ                         |               |
| <b>PROPRIETÁRIO</b><br>PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA                                 |               |
| <b>DESCRIÇÃO</b><br>MANUTENÇÃO E REC. DE PAV. ASFÁLTICA EM DIVERSOS BAIRROS DE CATUNDA |               |
| <b>ENDEREÇO</b><br>DIVERSOS BAIRROS DA SEDE DE CATUNDA – CE                            |               |
| <b>DESENHOS DA PRANCHA</b>                                                             | <b>ESCALA</b> |
| DISTÂNCIAS MÉDIAS DE TRANSPORTE                                                        | S/ ESCALA     |
| _____                                                                                  | _____         |
| _____                                                                                  | _____         |
| _____                                                                                  | _____         |
| _____                                                                                  | _____         |
| _____                                                                                  | _____         |
| _____                                                                                  | _____         |