



PROJETO BÁSICO

OBJETO:	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE
MUNICÍPIO:	CATUNDA - CEARÁ
AGENTES PARTICIPANTES:	PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA-CE

FERNANDO
MARTINS DE
FARIAS:0116111352
1352

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, CN=Vidocconferencia, OU=27842417000158, OU=AC-Singuard Multipa, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.11.29 16:46:04-03'00"
Fónt: PDF-Reader Versão: 2024.1.0



MEMORIAL DESCRITIVO /ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

ASSUNTO:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL / DATA:

DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE / NOVEMBRO DE 2024.

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 entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes.
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala).



FISCALIZAÇÃO E DOCUMENTOS DA OBRA

Será fornecido pela PREFEITURA todos os projetos executivos para execução da obra em arquivo no formato pdf ou dwg. São eles: Planta de Localização, Plantas Arquitetônicas e Plantas de Detalhes.

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 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 reperfilamento e camada de rolamento de 3cm 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:

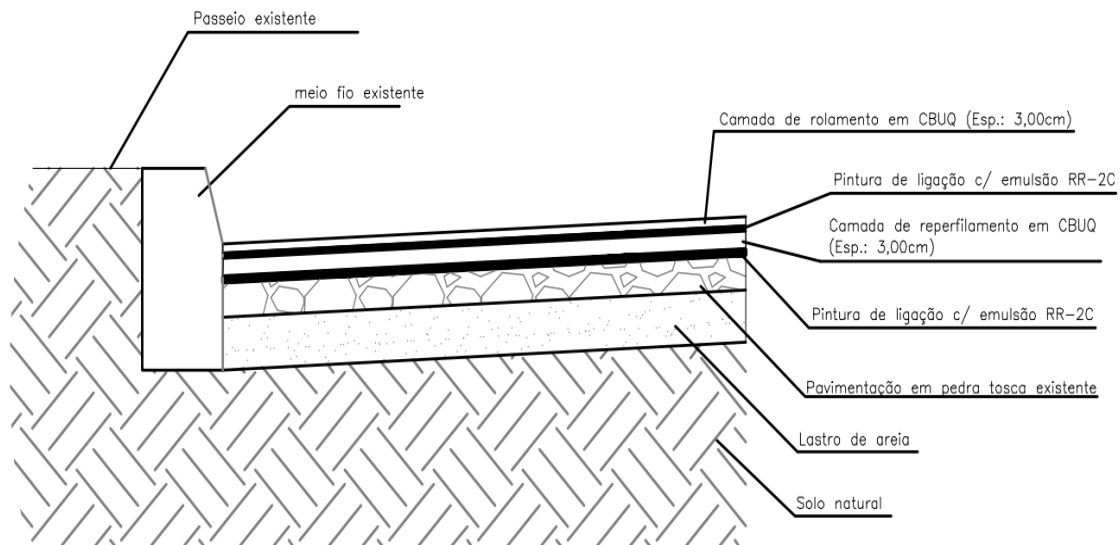
- 1) TRANSPORTE DO CBUQ DA USINA (APRAZÍVEL) ATÉ A OBRA (CATUNDA) ---> DMT= 140,00KM
- 2) TRANSPORTE DO EMULSAO ASFALTICA RR-2C DA REFINARIA (FORTALEZA) ATÉ A OBRA (CATUNDA) ---> DMT= 259,00KM
- 3) TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR (FORTALEZA) ATÉ A USINA (APRAZÍVEL) --> DMT= 254,00KM
- 4) TRANSPORTE 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/m ³ DE CBUQ
1	CAP 50/70	6,00%	0,1360 T
2	FILLER	2,00%	44,00 Kg
3	BRITA	50,00%	0,7860 m ³
4	PÓ DE PEDRA	42,00%	0,6160 m ³

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 reperfilamento em CBUQ (Tipo Binder), numa espessura de 3,0cm;
- Etapa 04 – Execução da Pintura de ligação entre a camada de reperfilamento e a camada de rolamento;
- Etapa 05 - Execução da camada de rolamento em CBUQ (Padrão DNIT – Faixa C), numa espessura de 3,0cm;
- Etapa 06 – Execução da sinalização vertical e horizontal, conforme descrito no projeto gráfico;



PROJETO DE SINALIZAÇÃO

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. 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
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 VARIAVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	1,00		125,00

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

2. PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO

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

Após a varrição e a recuperação do Pavimento em Pedra Tosca, 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 as camadas de reperfilamento e a camada de rolamento em CBUQ com espessura de 3cm.

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 ASTM	Abertura (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%
N° 4	4,8	25 - 50	28 - 60	44 - 72	± 5%
N° 10	2,0	20 - 40	20 - 45	22 - 50	± 5%
N° 40	0,42	10 - 30	10 - 32	8 - 26	± 5%
N° 80	0,18	5 - 20	8 - 20	4 - 16	± 3%
N° 200	0,075	1 - 8	3 - 8	2 - 10	± 2%
Asfalto solúvel no CS2(+) (%)		4,0 - 7,0 Camada de ligação (Binder)	4,5 - 7,5 Camada de ligação e rolamento	4,5 - 9,0 Camada de 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 – são, 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 ≤ 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 ≤ 50% e eventualmente LA ≤ 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 dispendo de anéis ou peneiras com crivos de abertura circular, o ensaio poderá ser realizado utilizando-se peneiras de malhas quadradas, adotando-se a fórmula: $L + 1,2g > 6e$

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

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

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

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rodada. 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.

3. 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	% Volume	CONSUMO/m ³ DE CBUQ
1	CAP 50/70	6,00%	0,1360 T
2	FILLER	2,00%	44,00 Kg
3	BRITA	50,00%	0,7860 m ³
4	PÓ DE PEDRA	42,00%	0,6160 m ³

4. 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.

5. 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 ----> 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 VARIAVEL, 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.

FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
52

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OLU=27842417000158, OU=AC SyngularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
Razão: Eu sou o autor deste documento e Localizador:
Data: 2024.11.29 16:47:32-0300'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

ENGENHEIRO CIVIL

PARCELAS DE MAIOR RELEVÂNCIA E VALOR SIGNIFICATIVO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE 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, 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
2.3	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - ESPESSURA=3CM)	M3

Obs: Através de Certidão de Acervo Técnico do Profissional.

CAPACITAÇÃO TÉCNICO OPERACIONAL (EMPRESA)

ITEM	CÓD	DESCRIÇÃO	UND	QTD PROJETO	%	QTD MÍNIMA EXIGIDA
2.3	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - ESPESSURA=3CM)	M3	3.292,92	30%	987,87

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, 29 de novembro 2024

FERNANDO
MARTINS DE
FARIAS:0116111352

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC SinygularID Multipia, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2024.11.29 16:48:34-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

Fernando Martins de Farias
Engenheiro Civil
RNP nº 0608103764



CURVA ABC

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FORTE	TIPO	UND	QTD	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - ESPESSURA=3CM)	SINAPI	Serviço	M3	3.292,92	R\$ 1.882,05	R\$ 6.197.440,09	74,98	74,98	B
I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - DMT = 140,00KM (TRANSPORTE DO CBUQ DE APRAZÍVEL A CATUNDA)	SEINFRA	Serviço	T	7.903,01	R\$ 176,20	R\$ 1.392.510,36	16,85	91,83	C
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO	SEINFRA/ ANP	Serviço	T	49,39	R\$ 4.625,45	R\$ 228.450,98	2,76	94,59	C
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)	SEINFRA	Serviço	T	454,42	R\$ 246,17	R\$ 111.864,57	1,35	95,95	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	Serviço	M2	54.882,00	R\$ 1,84	R\$ 100.982,88	1,22	97,17	C
C3354	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO	SEINFRA	Serviço	M2	58,12	R\$ 1.099,54	R\$ 63.905,26	0,77	97,94	C
C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO	SEINFRA	Serviço	M2	109.764,00	R\$ 0,36	R\$ 39.515,04	0,48	98,42	C
C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	Serviço	KM	4.000,00	R\$ 6,05	R\$ 24.200,00	0,29	98,71	C
C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	SEINFRA	Serviço	KM	4.000,00	R\$ 6,05	R\$ 24.200,00	0,29	99,00	C
C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BDI = 15,00% - DMT = 254,00KM (TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR DE FORTALEZA A APRAZÍVEL)	SEINFRA	Serviço	T	151,47	R\$ 143,13	R\$ 21.679,90	0,26	99,27	C
C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	SEINFRA	Serviço	M2	816,00	R\$ 26,55	R\$ 21.664,80	0,26	99,53	C
C3220	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA	SEINFRA	Serviço	M2	643,40	R\$ 32,66	R\$ 21.013,44	0,25	99,78	C
I0001	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - BDI = 15,00% - DMT = 259,00KM (TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C DE FORTALEZA A CATUNDA)	SEINFRA	Serviço	T	49,39	R\$ 233,53	R\$ 11.534,05	0,14	99,92	C
C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	SEINFRA	Serviço	HA	5,49	R\$ 674,98	R\$ 3.705,64	0,04	99,97	C
C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	SEINFRA	Serviço	M2	12,00	R\$ 226,23	R\$ 2.714,76	0,03	100,00	C



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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20241544



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

1. Responsável Técnico

FERNANDO MARTINS DE FARIAS

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL, ENGENHEIRO ELETRICISTA - ELETROTECNICA, MBA EM GERENC. DE OBRAS E TECNOLOGIA DA CONSTRUÇÃO, ENGENHEIRO DE SEGURANCA DO TRABALHO

RNP: 0608103764
Registro: 45167CE

Empresa contratada: V6 CONSTRUTORA E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA

Registro: 0010375139-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE CATUNDA

CPF/CNPJ: 35.049.097/0001-01

RUA VILA NAU

Nº: S/Nº

Complemento: PAÇO MUNICIPAL

Bairro: CENTRO

Cidade: CATUNDA

UF: CE

CEP: 62297000

Contrato: 007/2022/TP.01

Celebrado em: 06/09/2023

Valor: R\$ 4.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Juridica de Direito Público

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DIVERSAS

Nº: S/Nº

Complemento: ZONA URBANA E RURAL

Bairro: SEDE, DISTRITOS DE VIDEO E PARAÍSO E LOC. DE BARRINHA

Cidade: CATUNDA

UF: CE

CEP: 62297000

Data de Início: 25/11/2024

Previsão de término: 30/06/2025

Coordenadas Geográficas: -4.660861, -40.199661

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICÍPIO DE CATUNDA

CPF/CNPJ: 35.049.097/0001-01

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	50.000,00	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	50.000,00	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	50.000,00	m2
38 - Especificação > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	50.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	50.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	50.000,00	m2

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

5. Observações

PROJETOS (PEÇAS GRÁFICAS), ORÇAMENTO, MEMORIAL DESCRITIVO / ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

FERNANDO MARTINS
DE FARIAS:0116111352

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videconferencia, OU=27842417000158,
CN=CREA-CE/Município de Catunda, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
Razão: Eu sou o autor deste documento
Data: 2024.11.29 16:49:39-03'00"
Foxit.PDF-Reader Versão: 2024.1.0

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

FERNANDO MARTINS DE FARIAS - CPF: 011.611.113-52

_____, _____ de _____ de _____

Local

data

MUNICÍPIO DE CATUNDA - CNPJ: 35.049.097/0001-01

9. Informações

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

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A2yzw
Impresso em: 28/11/2024 às 18:57:53 por: , ip: 191.7.202.1





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

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20241544



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL

10. Valor

Valor da ART: **R\$ 99,64**

Registrada em: **28/11/2024**

Valor pago: **R\$ 99,64**

Nosso Número: **8217483428**

**FERNANDO
 MARTINS DE
 FARIAS:01161111**
 352

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS
 DE FARIAS:01161111352
 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF
 A1, OU=Videoconferencia, OU=27942417000158,
 OU=40-SynguardID Multiple, CN=FERNANDO
 MARTINS DE FARIAS:01161111352
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2024.11.29 16:50:17-0300
 Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: A2yzw
 Impresso em: 28/11/2024 às 18:57:53 por: , ip: 191.7.202.1

www.creace.org.br

Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br

Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
 Conselho Regional de Engenharia
 e Agronomia do Ceará





OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	TABELA	COD	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND.	QUANT.	PR. UNIT. SEM BDI (R\$)	BDI (R\$)	PR. UNIT. COM BDI (R\$)	TOTAL PARCIAL C/ BDI (R\$)
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES									
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	12,00	R\$ 187,01	R\$ 39,22	R\$ 226,23	R\$ 2.714,76
1.2	SEINFRA	C2872	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA	5,49	R\$ 557,97	R\$ 117,01	R\$ 674,98	R\$ 3.705,64
1.3	SEINFRA	C4992	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	4.000,00	R\$ 5,00	R\$ 1,05	R\$ 6,05	R\$ 24.200,00
1.4	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	54.882,00	R\$ 1,52	R\$ 0,32	R\$ 1,84	R\$ 100.982,88
SUB TOTAL ITEM 1.0								1,59%	131.603,28
2.0 PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO									
2.1	SEINFRA	C3228	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO	M2	109.764,00	R\$ 0,30	R\$ 0,06	R\$ 0,36	R\$ 39.515,04
2.2	SEINFRA/ANP	I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO	T	49,39	R\$ 4.022,13	R\$ 603,32	R\$ 4.625,45	R\$ 228.450,98
2.3	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - ESPESURA=3CM)	M3	3.292,92	R\$ 1.555,80	R\$ 326,25	R\$ 1.882,05	R\$ 6.197.440,09
SUB TOTAL ITEM 2.0								78,22%	R\$ 6.465.406,11
3.0 TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS									
3.1	SEINFRA	I0002	TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - DMT = 140,00KM (TRANSPORTE DO CBUQ DE APROZÍVEL A CATUNDA)	T	7.903,01	R\$ 145,66	R\$ 30,54	R\$ 176,20	R\$ 1.392.510,36
4.2	SEINFRA	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	49,39	R\$ 203,07	R\$ 30,46	R\$ 233,53	R\$ 11.534,05
4.3	SEINFRA	C3311	TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BDI = 15,00% - DMT = 254,00KM (TRANSPORTE DO FILLER DO FORNECEDOR DE FORTALEZA A APROZÍVEL)	T	151,47	R\$ 124,46	R\$ 18,67	R\$ 143,13	R\$ 21.679,90
4.4	SEINFRA	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 APROZÍVEL)	T	454,42	R\$ 214,06	R\$ 32,11	R\$ 246,17	R\$ 111.864,57
SUB TOTAL ITEM 3.0								18,60%	R\$ 1.537.588,88
5.0 SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL									
5.1	SEINFRA	C3220	FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA	M2	643,40	R\$ 27,00	R\$ 5,66	R\$ 32,66	R\$ 21.013,44
5.2	SEINFRA	C3237	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	816,00	R\$ 21,95	R\$ 4,60	R\$ 26,55	R\$ 21.664,80
5.3	SEINFRA	C3354	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO	M2	58,12	R\$ 908,94	R\$ 190,60	R\$ 1.099,54	R\$ 63.905,26
SUB TOTAL ITEM 5.0								1,29%	R\$ 106.583,50
6.0 SERVIÇOS FINAIS									
6.1	SEINFRA	C4993	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM	4.000,00	R\$ 5,00	R\$ 1,05	R\$ 6,05	R\$ 24.200,00
SUB TOTAL ITEM 6.0								0,29%	R\$ 24.200,00
TOTAL GERAL COM BDI INCLUÍDO (R\$)								100,00%	R\$ 8.265.381,77
IMPORTA O PRESENTE ORÇAMENTO O VALOR TOTAL DE R\$ 8.265.381,77 (OITO MILHÕES, DUZENTOS E SESENTA E CINCO MIL, TREZENTOS E OITENTA E UM REAIS E SETENTA E SETE CENTAVOS)									



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

MEMORIAL DE CALCULO

ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	Nº DE PARTES SEMELHANTES	COMPRIMENTO / PERIMETRO (M)	ALT.(M)	LARG(M)	MEDIDA LINEAR(M), ÁREA(M2) OU VOLUME(M3)
SERVIÇOS PRELIMINARES							
1.0							
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2					
	PLACA DE OBRA PADRÃO		1,00	4,00	3,00		12,00
						TOTAL	12,00
1.2	LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)	HA					
	TOTAL SEDE						39.701,00
	TOTAL LOCALIDADE BARRINHA						2.817,00
	TOTAL DISTRITO DE VIDEO						3.725,00
	TOTAL DISTRITO DE PARAÍSO						8.639,00
						TOTAL (M2)	54.882,00
						TOTAL (HA)	5,49
1.3	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM					
	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H		8,00			125,00	1.000,00
	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M		8,00			125,00	1.000,00
	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA		8,00			125,00	1.000,00
	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M		8,00			125,00	1.000,00
						TOTAL	4.000,00
1.4	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2					
	LIMPEZA DE PEDRA TOSCA EXISTENTE						54.882,00
						TOTAL	54.882,00
PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO							
2.0							
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO	M2					
	PINTURA DE LIGAÇÃO (ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO)						109.764,00
	CÁLCULO =		54.882,00	X	2,00		
						TOTAL	109.764,00
2.2	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00 - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO	T					
	EMULSÃO PINTURA DE LIGAÇÃO - 0,00045T/M2						49,39
						TOTAL	49,39
2.3	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO - ESPESSURA=3CM)	M3					
	VOLUME DE CBUQ = ÁREA DA PINTURA DE LIGAÇÃO X 6CM (3CM DE ESPESSURA DA CAMADA DE REPERFILAMENTO + 3CM DE ESPESSURA DA CAMADA DE ROLAMENTO), OU SEJA, ITEM 2.1X6CM) = VOLUME DE CBUQ A SER APLICADO NA VIA PARA CAMADA DE REPERFILAMENTO E CAMADA DE ROLAMENTO						3.292,92
	CÁLCULO =		54.882,00	X	0,06		
						TOTAL	3.292,92
TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS							
3.0							
3.1	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			3.292,92		2,40	7.903,01
						TOTAL	7.903,01
4.2	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	CONSUMO (T)				



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

MEMORIAL DE CALCULO

	TRANSPORTE DA EMULSAO ASFALTICA RR-2C DA REFINARIA ATÉ A OBRA - DMT ENTRE FORTALEZA E A SEDE DE CATUNDA = 259,00KM		49,39				49,39
TOTAL							49,39

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		3.292,92	2,30	2,00%		151,47
TOTAL							151,47

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		3.292,92	2,30	6,00%		454,42
TOTAL							454,42

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
 OBSERVAÇÃO 06: COMPOSIÇÃO DO CBUQ

ITEM	MATERIAL	% VOLUME	CONSUMO /M3 DE CBUQ				
1	CAP 50/70	6,00%	0,1360T				
2	FILLER	2,00%	44,00KG				
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					
	LINHA DUPLA CONTINUA - LFO - 3		68,00	40,00		0,10	272,00
	LINHA DE RETENÇÃO - LRE		68,00	3,50		0,30	71,40
	FAIXA DA TRAVESSIA DE PEDESTRE - FTP		250,00	3,00		0,40	300,00
TOTAL							643,40

5.2	SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2					
	SÍMBOLO NO PAVIMENTO "PARE"		68,00		4,00	3,00	816,00
TOTAL							816,00

5.3	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ALUMÍNIO	M2					
	PLACA R1 "PARADA OBRIGATÓRIA"		68,00		ÁREA	0,29	19,72
	PLACA A-32B "PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES"		50,00		ÁREA	0,64	32,00
	PLACA A-33B "PASSAGEM SINALIZADA DE ESCOLARES"		10,00		ÁREA	0,64	6,40
TOTAL							58,12

6.0	SERVIÇOS FINAIS						
6.1	DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS	KM					
	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H		8,00	DISTÂNCIA DE VOLTA DE CATUNDA A SOBRAL-CE ----> DMT = 125KM		125,00	1.000,00
	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M		8,00			125,00	1.000,00
	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA		8,00			125,00	1.000,00
	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M		8,00			125,00	1.000,00
TOTAL							4.000,00

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.
 LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE
 FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)
 DATA: 29/11/2024

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO																		
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3		MÊS 4		MÊS 5		MÊS 6		MÊS 7		MÊS 8		TOTAL
		%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	%	VALOR(R\$)	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	12,50%	R\$ 16.450,41	R\$ 131.603,28
2.0	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	12,50%	R\$ 808.175,76	R\$ 6.465.406,11
3.0	TRANSPORTE DE MATERIAIS E INSUMOS	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	12,50%	R\$ 192.198,61	R\$ 1.537.588,88
4.0	SINALIZAÇÃO VIÁRIA VERTICAL E HORIZONTAL	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	12,50%	R\$ 13.322,94	R\$ 106.583,50
5.0	SERVIÇOS FINAIS	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	12,50%	R\$ 3.025,00	R\$ 24.200,00
TOTAL MENSAL(R\$)		12,50%	R\$ 1.033.172,73	12,50%	R\$ 1.033.172,72	12,50%	R\$ 1.033.172,72	12,50%	R\$ 1.033.172,72	12,50%	R\$ 1.033.172,72	12,50%	R\$ 1.033.172,72	12,50%	R\$ 1.033.172,72	12,50%	R\$ 1.033.172,72	R\$ 8.265.381,77
TOTAL ACUMULADO(R\$)		12,50%	R\$ 1.033.172,73	25,00%	R\$ 2.066.345,45	37,50%	R\$ 3.099.518,17	50,00%	R\$ 4.132.690,89	62,50%	R\$ 5.165.863,61	75,00%	R\$ 6.199.036,33	87,50%	R\$ 7.232.209,05	100,00%	R\$ 8.265.381,77	

FERNANDO
MARTINS DE
FARIAS:0116111
1352

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC-Sympatico Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352
 Razão: Eu sou o autor deste documento
 Localização:
 Data: 2024.11.29 16:52:12-0300'
 Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

RUA VILA NAU, 715, CENTRO, CATUNDA-CE CEP: 62297-000
 CNPJ: 35.049.097/0001-01 CGF: 06.920.506-0



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS

1.1. C1937 PLACAS PADRÃO DE OBRA (M2)

Item	Descrição	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	SEINFR	M2	1,02000000	R\$ 39,0300	R\$ 39,8106
I1100	ESMALTE SINTETICO	SEINFR A	L	1,00000000	R\$ 31,8800	R\$ 31,8800
I1691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFR A	M	4,50000000	R\$ 16,0900	R\$ 72,4050
I1725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	SEINFR A	KG	0,15000000	R\$ 15,9900	R\$ 2,3985
TOTAL Material:						R\$ 146,4941

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I2543	SERVENTE	SEINFR A	H	2,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 40,5200
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 40,5200	
VALOR:					R\$ 187,01	

1.2. C2872 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) (HA)

Equipamento	Custo	Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0700	CAMINHONETE	SAVEIRO (CHP)	SEINFR A	H	2,00000000	R\$ 81,5126	R\$ 163,0252
I0758	NÍVEL (CHP)		SEINFR A	H	4,00000000	R\$ 1,1752	R\$ 4,7008
I0775	TEODOLITO (CHP)		SEINFR	H	4,00000000	R\$ 2,3202	R\$ 9,2808
TOTAL Equipamento Custo Horário:							R\$ 177,0068

Mão de Obra	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total	
I0037	AJUDANTE	SEINFR	H	4,00000000	R\$ 21,1000	R\$ 84,4000
I2382	NIVELADOR	SEINFR A	H	4,00000000	R\$ 29,6400	R\$ 118,5600
I2445	TOPOGRAFO	SEINFR A	H	5,00000000	R\$ 35,6000	R\$ 178,0000
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 380,9600	
VALOR:					R\$ 557,97	

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

Equipamento	Custo	Horário	Fonte	Unid	Coefficiente	Preço Unitário	Total
I0716	CAVALO MECÂNICO C/PRANC.	3 EIXOS (CHP)	SEINFR A	H	0,01250000	R\$ 400,3973	R\$ 5,0050
TOTAL Equipamento Custo							R\$ 5,0050
VALOR:							R\$ 5,00

1.4. C3447 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA A	H	0,07500000	R\$ 20,2600	R\$ 1,5195
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 1,5195	
VALOR:					R\$ 1,52	

2.1. C3228 PINTURA DE LIGAÇÃO - EXECUÇÃO (S/TRANSP) - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0585	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHI)	SEINFRA A	H	0,00000000	R\$ 114,0986	R\$ 0,0000
I0694	CAMINHÃO DISTRIBUIDOR DE LIGANTE (CHP)	SEINFRA	H	0,00054705	R\$ 285,5115	R\$ 0,1562
TOTAL Equipamento Custo					R\$ 0,2412	

Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	0,00273523	R\$ 20,2600	R\$ 0,0554
TOTAL Mão de Obra:					R\$ 0,0554	
VALOR:					R\$ 0,30	

2.2. I2569 EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E

Não cadastrado	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2569	EMULSÃO ASFÁLTICA RR 2C - BDI = 15,00% - ENTRE A PAV. PEDRA TOSCA E A CAMADA DE REPERFILAMENTO E ENTRE A CAMADA DE REPERFILAMENTO E A CAMADA DE ROLAMENTO		T	1,00000000	R\$ 4.022,13	R\$ 4.022,13
TOTAL Não cadastrado:					R\$ 4.022,13	
VALOR:					R\$ 4.022,13	

2.3. 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE

Equipamento Custo Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,04640000	R\$ 279,19	R\$ 12,95
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO, PRESSÃO VARIÁVEL, POTÊNCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	SINAPI	CHI	0,09900000	R\$ 99,81	R\$ 9,88
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO,	SINAPI	CHP	0,04190000	R\$ 233,90	R\$ 9,80



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF 11/2016	SINAPI	CHI	0,06070000	R\$ 93,18	R\$ 5,65
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF 11/2016	SINAPI	CHP	0,08050000	R\$ 247,63	R\$ 19,93
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV,	SINAPI	CHI	0,10710000	R\$ 55,27	R\$ 5,91
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA	SINAPI	CHP	0,03410000	R\$ 146,43	R\$ 4,99
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	SINAPI	CHI	0,09490000	R\$ 146,29	R\$ 13,88
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90	SINAPI	CHP	0,04640000	R\$ 380,40	R\$ 17,65

TOTAL Equipamento Custo R\$ 100,64

Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00001 518 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	SINAPI	T	2,55480000	R\$ 557,50	R\$ 1.424,30

TOTAL Material: R\$ 1.424,30

Mão de Obra com Encargos Complementares	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88314 RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	1,13010000	R\$ 27,31	R\$ 30,86

TOTAL Mão de Obra com VALOR: R\$ 30,86

R\$ 1.555,80

3.1. I0002 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - DMT = 140,00KM

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12897 CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFRA A	UN	61,66000000	R\$ 1,0000	R\$ 61,6600
12896 TRANSPORTE	SEINFRA	TxKM	0,60000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,6000

TOTAL Geral: R\$ 62,2600

FÓRMULA: Y = 0,60X + 61,66

DMT: R\$ 140,00

VALOR: R\$ 145,66

3.2. I0001 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À FRIO (Y = 0,57X + 55,44) - BDI = 15,00% - DMT = 259,00KM (TRANSPORTE DA EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C DE FORTALEZA A CATUNDA) (T)

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
-------	-------	------	-------------	----------------	-------



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFR A	UN	55,44000000	R\$ 1,0000	R\$ 55,4400
12896	TRANSPORTE	SEINFR	TxKM	0,57000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,5700
					TOTAL Geral:	R\$ 56,0100
					FÓRMULA:	Y = 0,57X + 55,44
					DMT:	R\$ 259,00
					VALOR:	R\$ 203,07

3.3. C3311 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,49X) - BDI = 15,00% - DMT = 254,00KM

Equipamento	Custo	Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10582	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI)		SEINFR A	H	0,00000000	R\$ 69,6328	R\$ 0,0000
10693	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP		SEINFR	H	0,00000000	R\$ 206,2341	R\$ 0,0000
					TOTAL Equipamento		R\$ 0,0000
					Horário:		

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12896	TRANSPORTE	SEINFR A	TxKM	0,48980000	R\$ 1,0000	R\$ 0,4898
					TOTAL Geral:	R\$ 0,4898
					FÓRMULA:	Y = 0,49X
					DMT:	R\$ 254,00
					VALOR:	R\$ 124,46

3.4. I0002 TRANSPORTE COMERCIAL DE MATERIAL BETUMINOSO À QUENTE (Y = 0,60X + 61,66) - BDI = 15,00% - DMT =

Geral	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12897	CONSTANTE DO TRANSPORTE	SEINFR A	UN	61,66000000	R\$ 1,0000	R\$ 61,6600
12896	TRANSPORTE	SEINFR A	TxKM	0,60000000	R\$ 1,0000	R\$ 0,6000
					TOTAL Geral:	R\$ 62,2600
					FÓRMULA:	Y = 0,60X + 61,66
					DMT:	R\$ 254,00
					VALOR:	R\$ 214,06

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

Equipamento	Custo	Horário	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP		SEINFR	H	0,00000000	R\$ 52,9166	R\$ 0,0000
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)		SEINFR A	H	0,00714286	R\$ 125,8582	R\$ 0,8990
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)		SEINFR A	H	0,00142857	R\$ 113,1313	R\$ 0,1616
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR.		SEINFR	H	0,00571429	R\$ 222,9266	R\$ 1,2739
10673	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI)		SEINFR A	H	0,00142857	R\$ 26,3797	R\$ 0,0377



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

10786	VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP)	SEINFRA	H	0,00571429	R\$ 80,1191	R\$ 0,4578
TOTAL Equipamento Custo						R\$ 2,8300
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA A	KG	0,55000000	R\$ 7,2800	R\$ 4,0040
12533	SOLVENTE (TOLUENO)	SEINFRA	L	0,04000000	R\$ 13,3400	R\$ 0,5336
12540	TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO)	SEINFRA A	L	0,60000000	R\$ 30,4000	R\$ 18,2400
TOTAL Material:						R\$ 22,7776
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA A	H	0,05714286	R\$ 20,2600	R\$ 1,1577
12567	TECNICO PRE MARCADOR	SEINFRA A	H	0,00714286	R\$ 32,9900	R\$ 0,2356
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 1,3933
VALOR:						R\$ 27,00

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

Equipamento Custo Horário		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10583	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP	SEINFRA	H	0,01333333	R\$ 52,9166	R\$ 0,7056
10704	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP)	SEINFRA A	H	0,00888889	R\$ 125,8582	R\$ 1,1187
10638	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI)	SEINFRA A	H	0,01555556	R\$ 113,1313	R\$ 1,7598
10752	MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR.	SEINFRA	H	0,00666667	R\$ 222,9266	R\$ 1,4862
TOTAL Equipamento Custo Horário:						R\$ 5,0703
Material		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12521	MICRO ESFERA DE VIDRO	SEINFRA	KG	0,55000000	R\$ 7,2800	R\$ 4,0040
12541	TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA A BASE D'ÁGUA	SEINFRA A	L	0,58000000	R\$ 15,9900	R\$ 9,2742
TOTAL Material:						R\$ 13,2782
Mão de Obra		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543	SERVENTE	SEINFRA A	H	0,17777778	R\$ 20,2600	R\$ 3,6018
TOTAL Mão de Obra:						R\$ 3,6018
VALOR:						R\$ 21,95

4.3. 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 A	H	0,90000000	R\$ 66,2459	R\$ 59,6213
10703	CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP)	SEINFRA A	H	0,10000000	R\$ 175,2984	R\$ 17,5298



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

LOCAL: DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE

FONTE: SEINFRA 28 SEM DESONERAÇÃO / SINAPI 102024 SEM DESONERAÇÃO / SEINFRA/ANP 2024/11 // BDI=20,97% / LEIS SOCIAIS=114,15%/115,02% (HORISTA); 71,31%/71,66% (MENSALISTA)

DATA: 29/11/2024

				TOTAL Equipamento Custo		R\$ 77,1511
Material	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I2525	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2"	SEINFRA	UN	2,00000000	R\$ 0,6000	R\$ 1,2000
I2526	PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2"	SEINFRA	UN	3,00000000	R\$ 1,0400	R\$ 3,1200
I2696	PLACA REFLETIVA DE ALUMÍNIO	SEINFRA	M2	1,00000000	R\$ 720,0000	R\$ 720,0000
I0198	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" -	SEINFRA	M	3,00000000	R\$ 22,1100	R\$ 66,3300
I2542	TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2"	SEINFRA	M	1,00000000	R\$ 10,4900	R\$ 10,4900
					TOTAL Material:	R\$ 801,1400
Mão de Obra	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
I0498	CARPINTEIRO	SEINFRA	H	0,10000000	R\$ 26,8600	R\$ 2,6860
I2543	SERVENTE	SEINFRA	H	1,00000000	R\$ 20,2600	R\$ 20,2600
					TOTAL Mão de Obra:	R\$ 22,9460
Serviço	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM	SEINFRA	M3	0,01800000	R\$ 428,1300	R\$ 7,7063
					TOTAL Serviço:	R\$ 7,7063
					VALOR:	R\$ 908,94

5.1. C4993 DESMOBILIZAÇÃO 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\$ 400,3973	R\$ 5,0050
					TOTAL Equipamento Custo	R\$ 5,0050
					VALOR:	R\$ 5,00



Prefeitura Municipal de
CATUNDA



OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

COMPOSIÇÃO DE BDI

COD	DESCRIÇÃO	%
	Despesas Indiretas	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,11
R	Riscos	0,56

	Benefício	
S + G	Garantia/seguros	0,40
L	Lucro	7,54

I	Impostos	5,65
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS (5% sobre 40%)	2,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	-
	TOTAL DOS IMPOSTOS	5,65

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

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

CATUNDA-CE, 29/11/2024

**FERNANDO
MARTINS DE
FARIAS:01161
111352**

Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352 ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27942417000158, OU=AC-SingularID Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:0116111352 Razão: motivo da sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.11.29 16:53:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

RUA VILA NAU, 715, CENTRO, CATUNDA-CE CEP: 62297-000
CNPJ: 35.049.097/0001-01 CGF: 06.920.506-0



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A.1	INSS	20,00%	20,00%
A.2	Serviço Social da Industria(SESII)	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%
Total do Grupo A		36,80%	36,80%
GRUPO 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%
Total do Grupo B		48,36%	19,04%
GRUPO C			
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%
Total do Grupo C		10,70%	8,09%
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%
Total do Grupo D		18,29%	7,38%
TOTAL(A+B+C+D) % ----->		114,15%	71,31%
GRUPO	DISCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %



ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FUTUROS E EVENTUAIS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E SINALIZAÇÃO VIÁRIA EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO DE CATUNDA-CE.

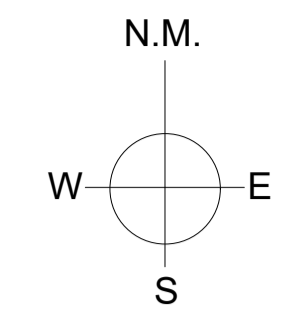
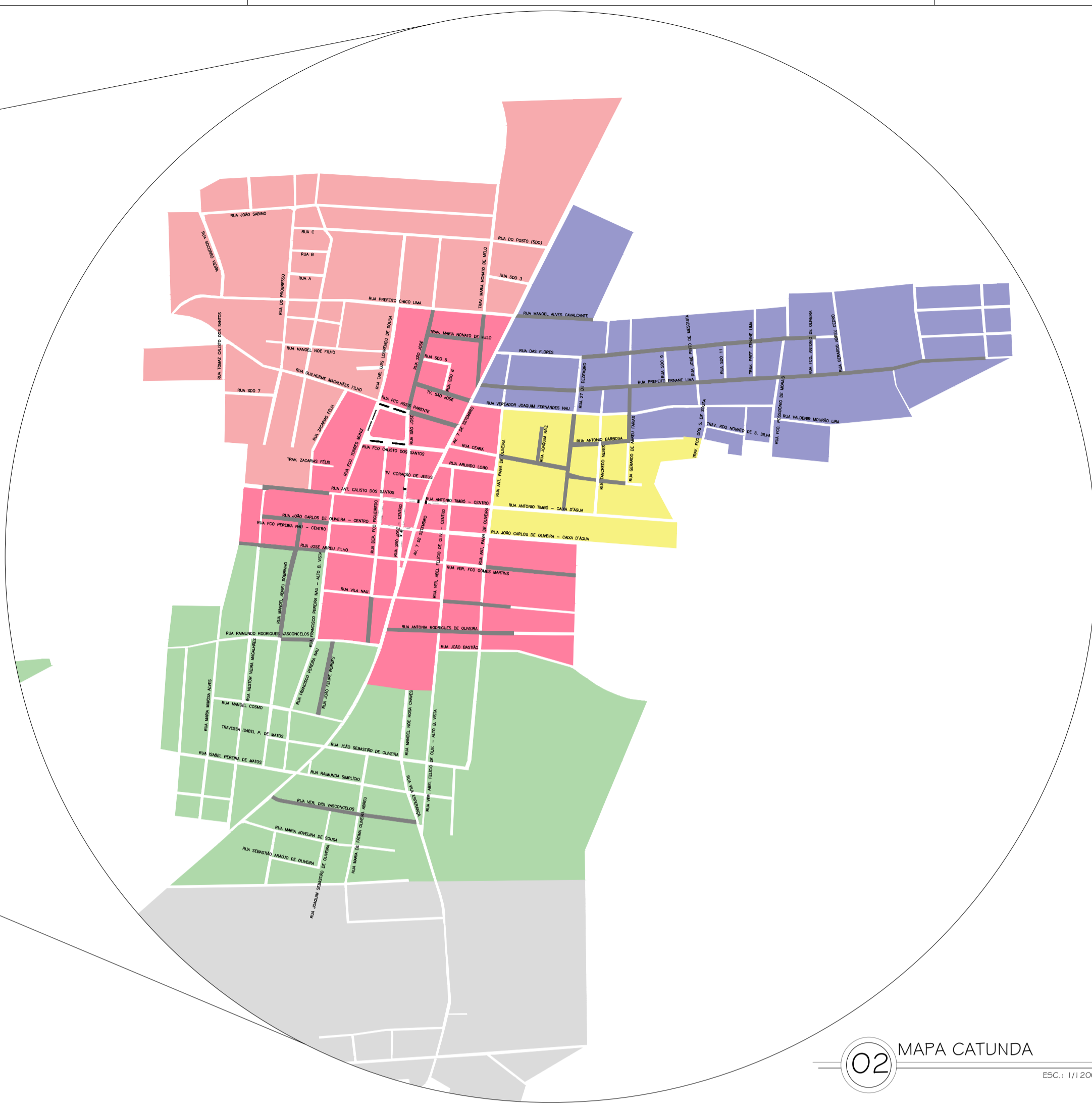
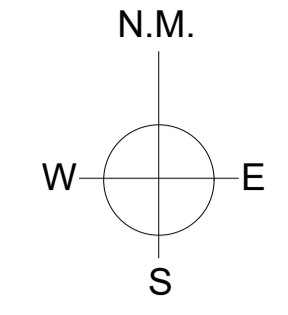
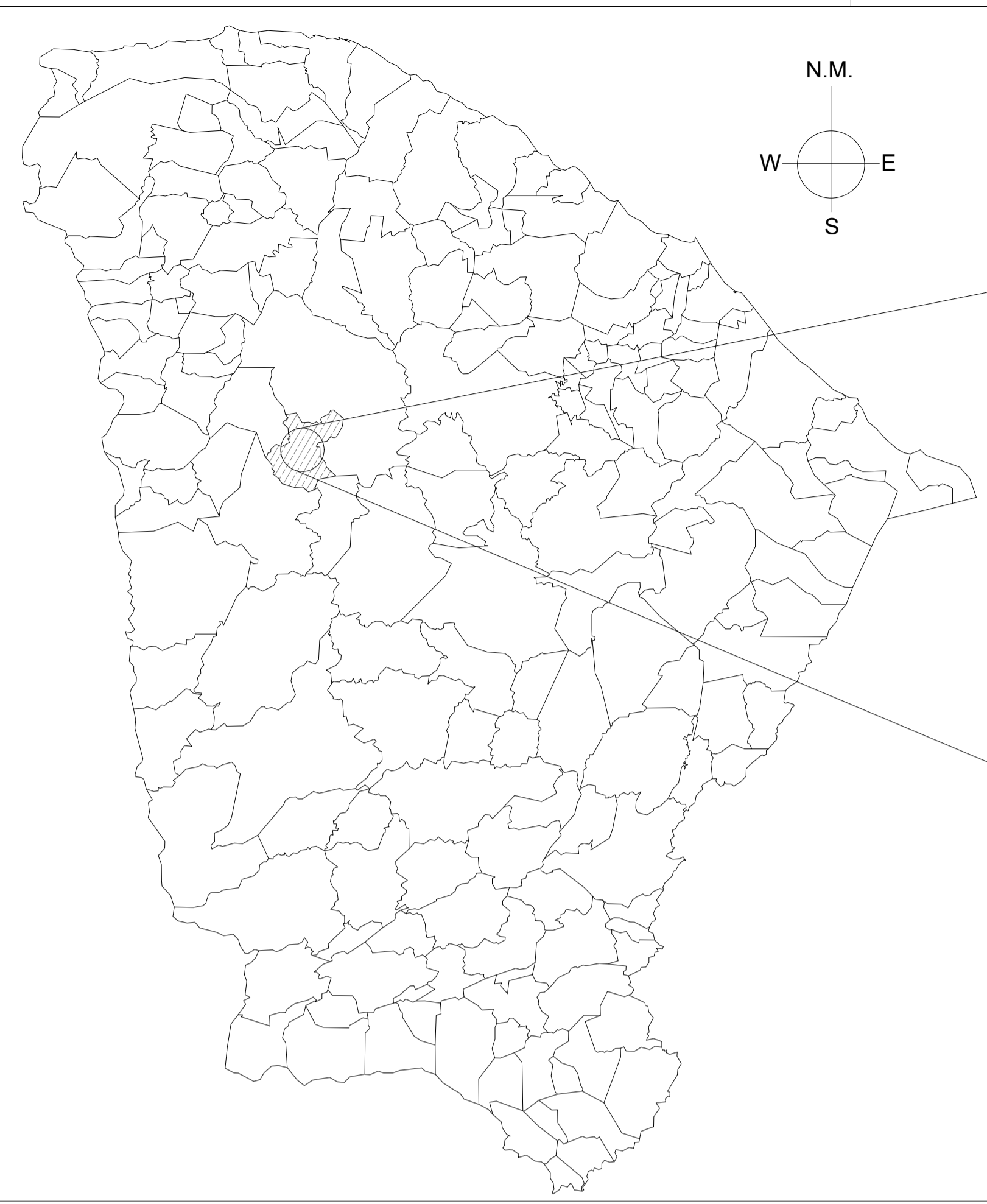
GRUPO A			
A.1	INSS	20,00%	20,00%
A.2	Serviço Social da Industria(SESII)	1,50%	1,50%
A.3	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial(SENAI)	1,00%	1,00%
A.4	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária(INCRA)	0,20%	0,20%
A.5	Serviço de Apoio a Pequena e Média Empresa(SEBRAE)	0,60%	0,60%
A.6	Salário 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%
Total do Grupo A		36,80%	36,80%
GRUPO B			
B.1	Repouso Semanal Remunerado	17,86%	Não incide
B.2	Feriados	3,71%	Não incide
B.3	Auxílio - Enfermidade	0,86%	0,64%
B.4	13º Salário	11,10%	8,33%
B.5	Licença Paternidade	0,06%	0,04%
B.6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B.7	Dias de Chuva	1,66%	Não incide
B.8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%
B.9	Férias Gozadas	13,56%	10,18%
B.10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
Total do Grupo B		49,69%	19,86%
GRUPO C			
C.1	Aviso Prévio Indenizado	5,56%	4,17%
C.2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C.3	Férias Indenizadas	0,94%	0,71%
C.4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,65%	1,99%
C.5	Indenização Adicional	0,47%	0,35%
Total do Grupo C		9,75%	7,32%
GRUPO D			
D	TAXAS DAS REINCIDÊNCIAS		
D.1	Reincidência de Grupo A sobre o Grupo B	18,29%	7,31%
D.2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,49%	0,37%
Total do Grupo D		18,78%	7,68%
TOTAL(A+B+C+D) % ----->		115,02%	71,66%

CATUNDA-CE, 29/11/2024

**FERNANDO
MARTINS DE
FARIAS:01161
111352**

Assinado digitalmente por FERNANDO
MARTINS DE FARIAS:0116111352
ND: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado
Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=
27942417000158, O=IAC-SyngularID
Múltipla, CN=FERNANDO MARTINS DE
FARIAS:0116111352
Razão: motivo da sua assinatura aqui
Localização: sua localização de assinatura
aqui
Data: 2024.11.29 16:53:27-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0

RUA VILA NAU, 715, CENTRO, CATUNDA-CE CEP: 62297-000
CNPJ: 35.049.097/0001-01 CGF: 06.920.506-0

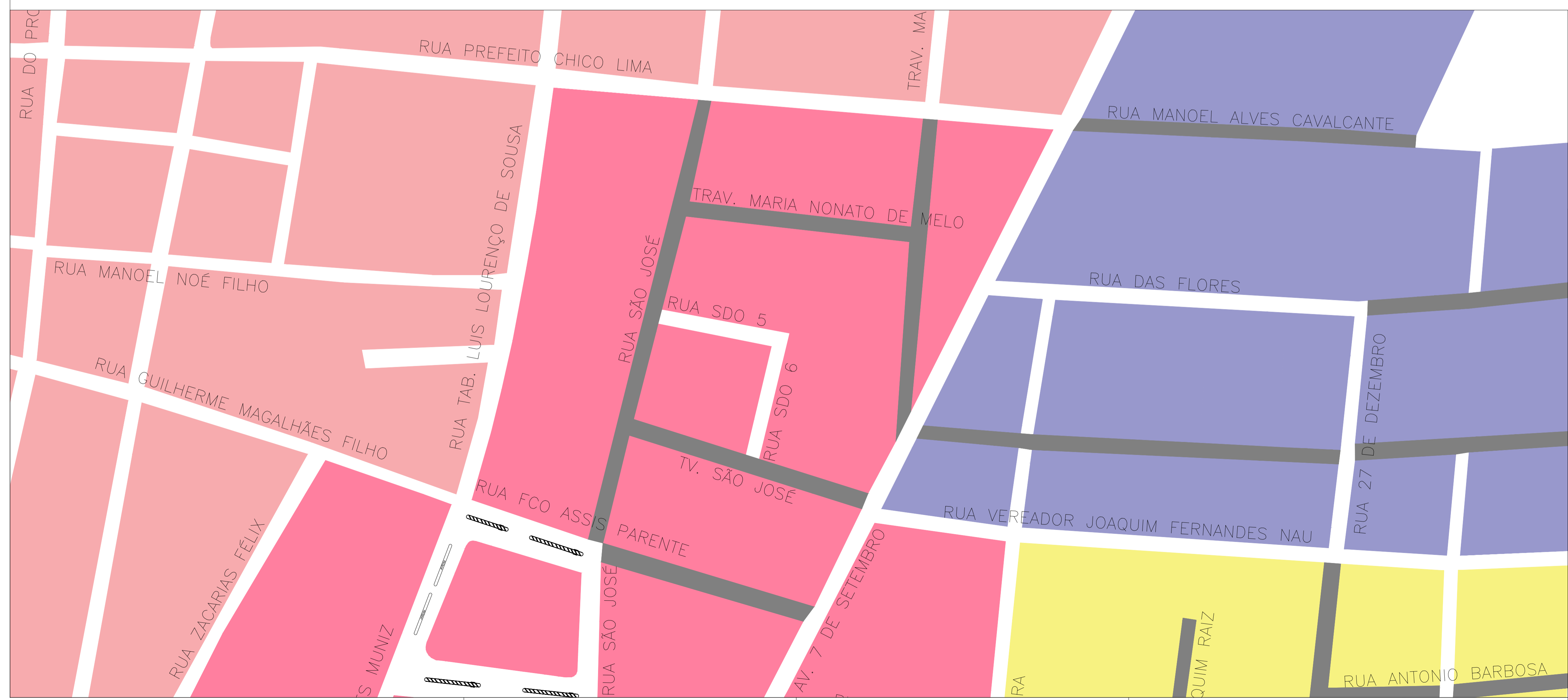


- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
13651,00 M²

01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/20000

02 MAPA CATUNDA
ESC.: 1/12000

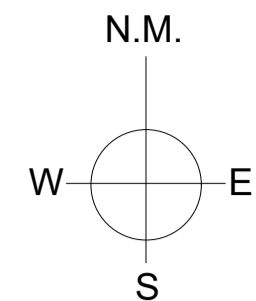
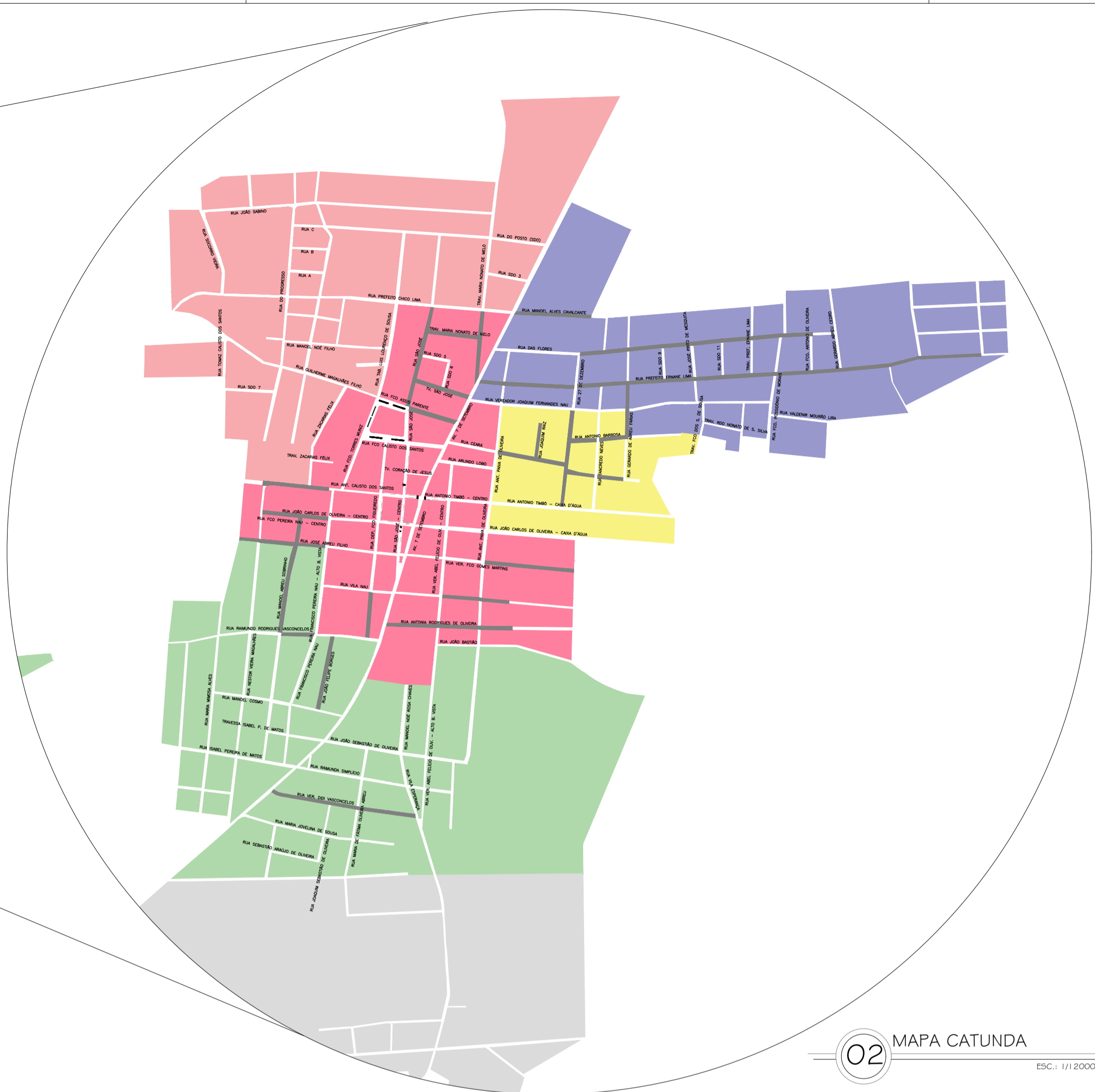
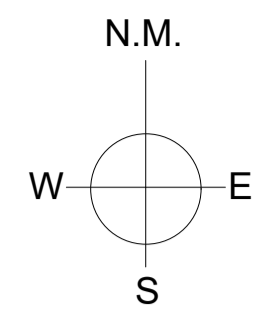
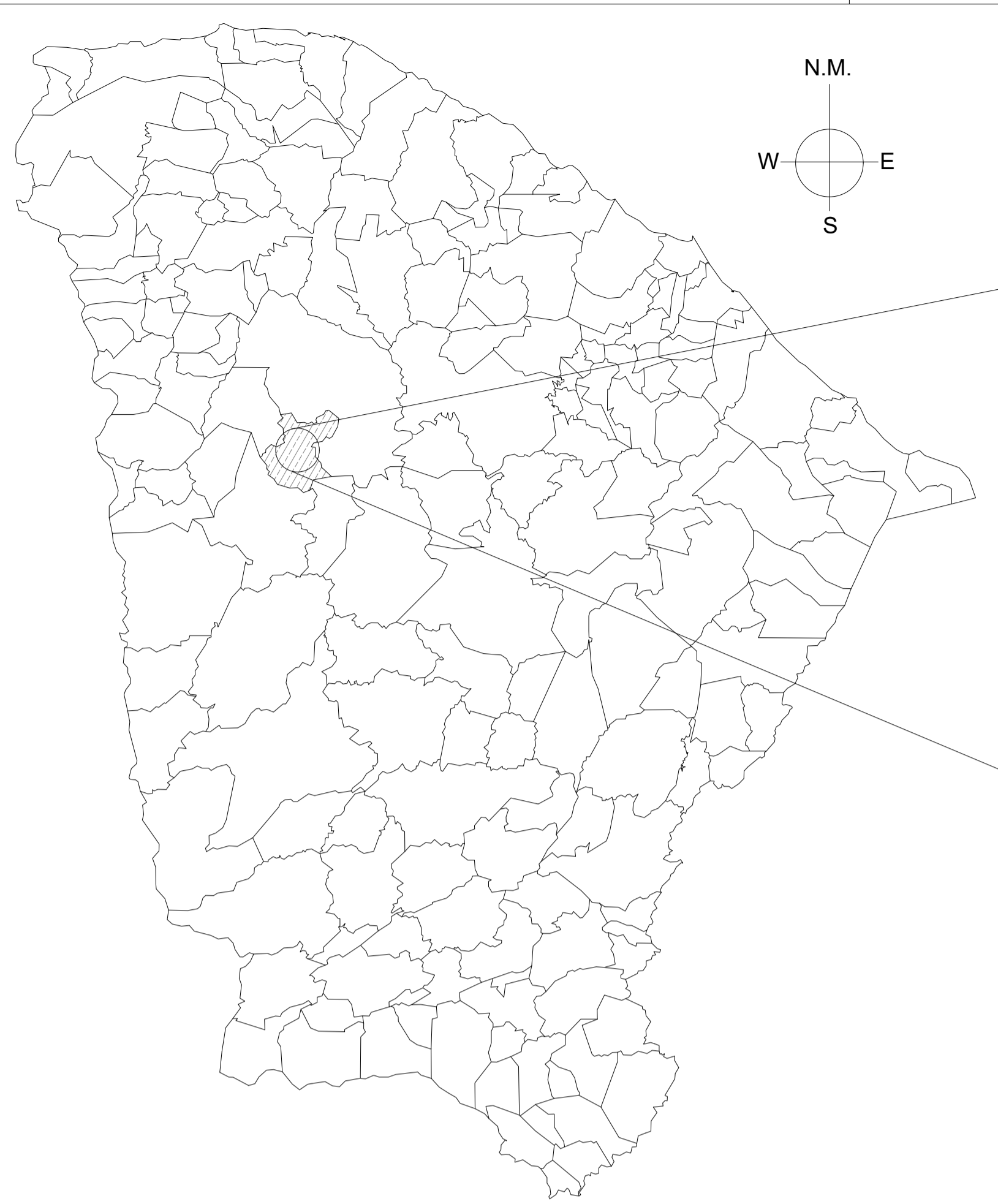


03 BAIRRO CENTRO - PARTE 01
SEM ESCALA

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND= C=BR; O=CP-Brasil; OU= Prefeitura Municipal de Catunda; CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo de sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-03'00" Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA	
DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO	
ENDEREÇO BAIRRO CENTRO - PARTE 01, CATUNDA - CE	
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
MAPA CEARÁ	S/ ESC.
MAPA CATUNDA	S/ ESC.
BAIRRO CENTRO - PARTE 01	S/ ESC.
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARTINS DE FARIAS	
DESENHO RUTH SOUSA	DATA NOVEMBRO 2024
PRANCHA 01	

- CAVA
- PREFEITURA
- CREA
- OBRA
- PROPRIETÁRIO

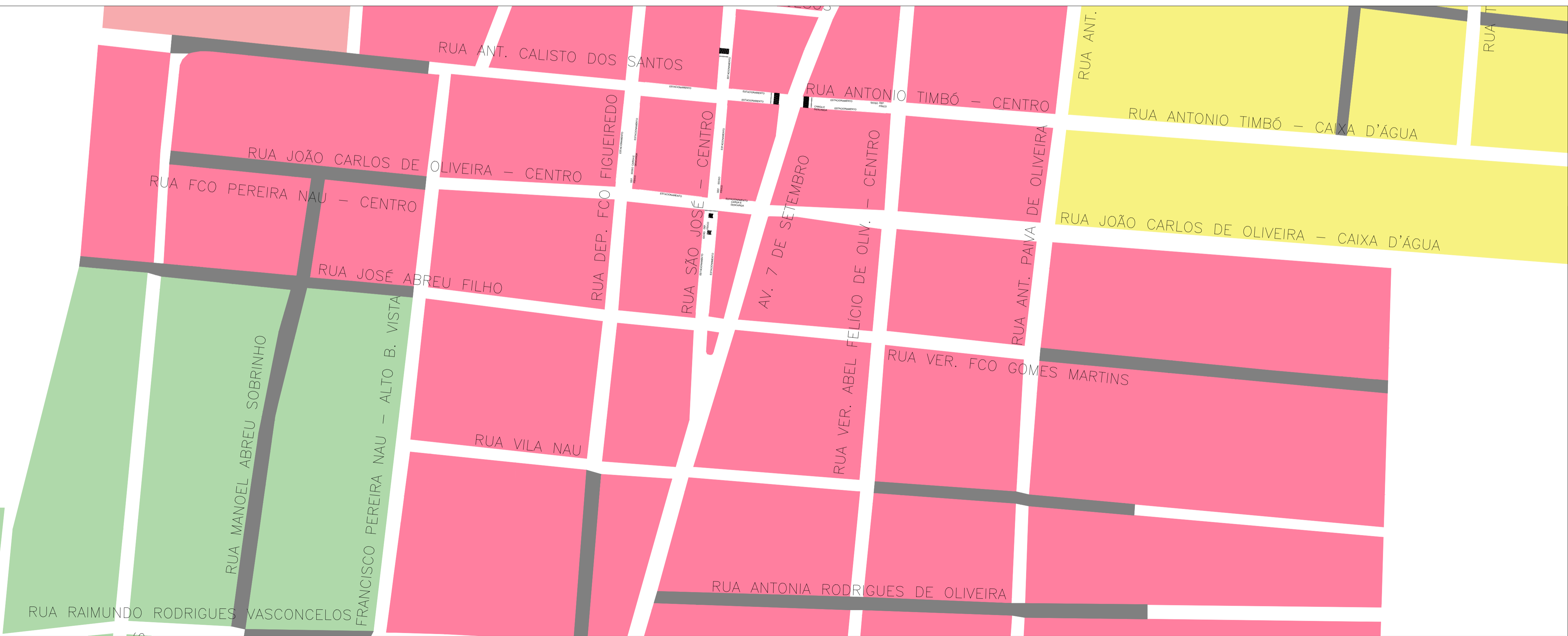


- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
13651,00 M²

01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/20000

02 MAPA CATUNDA
ESC.: 1/12000

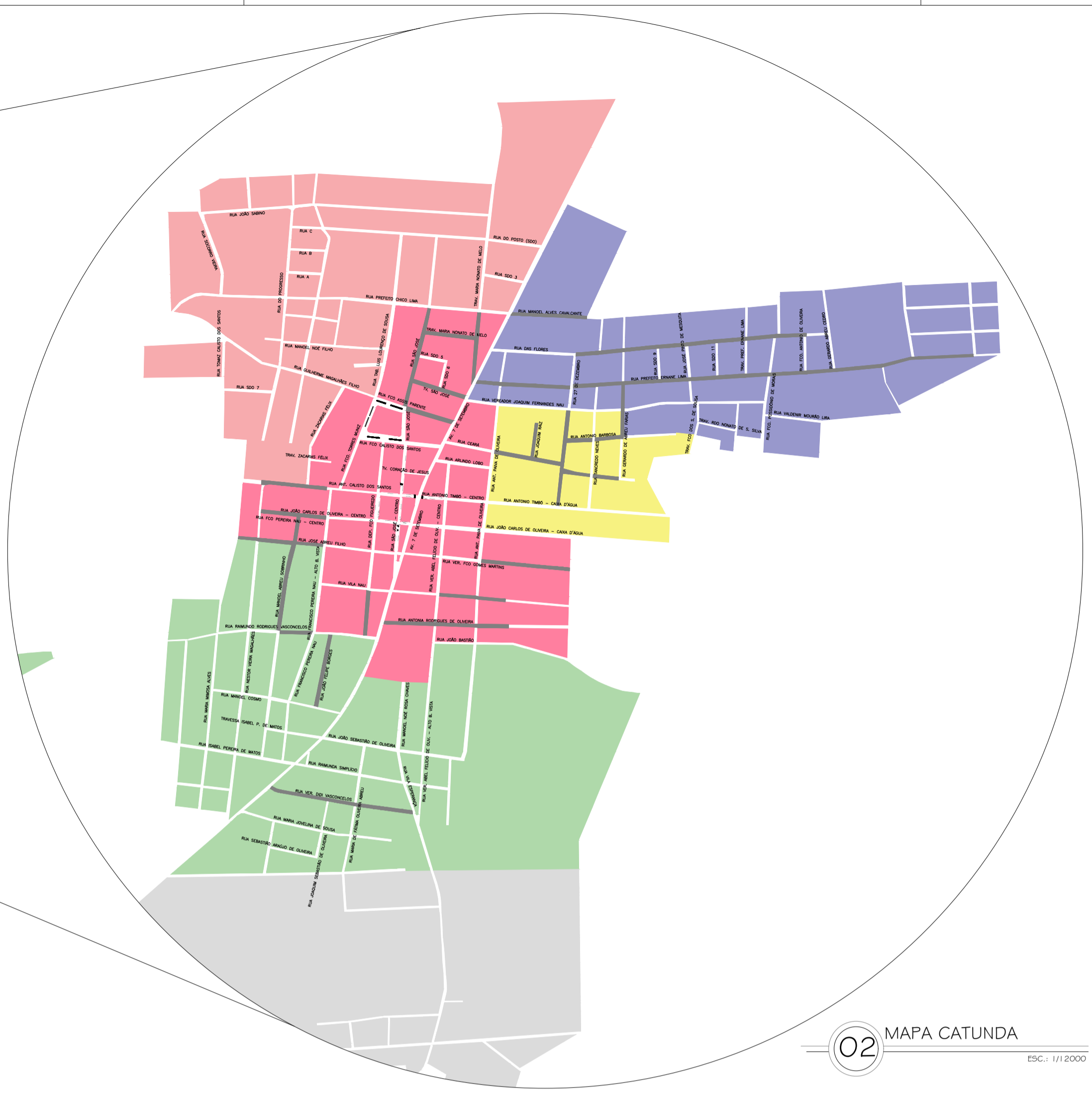
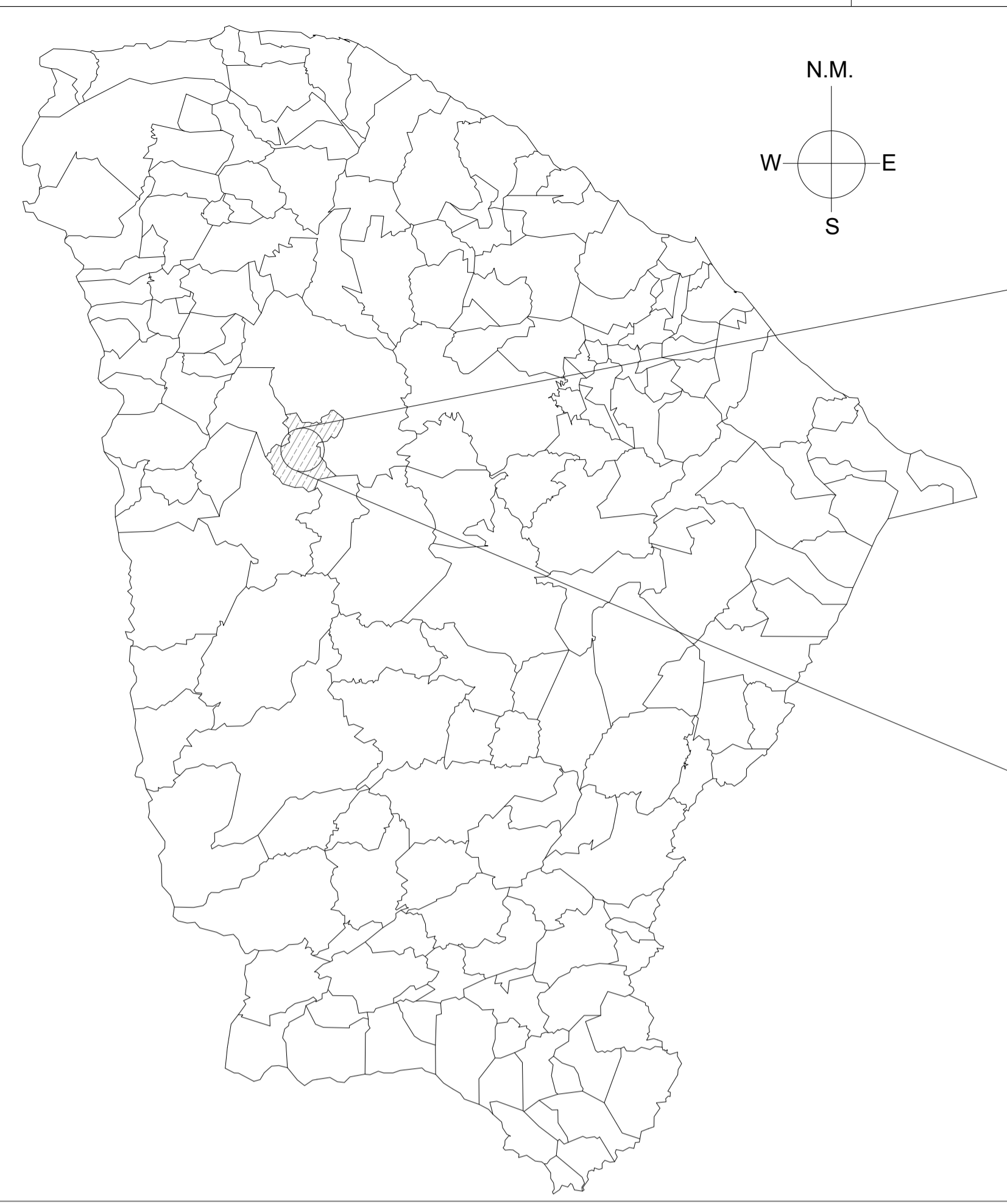
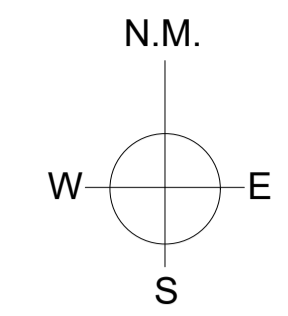
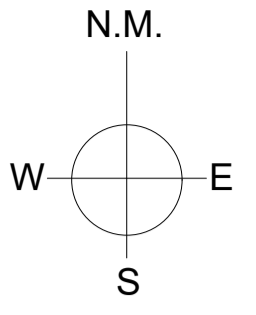


CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 <small>Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC Siquilind Múltipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo de sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-03'00' Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0</small>

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA	
DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO	
ENDEREÇO BAIRRO CENTRO, CATUNDA – CE	
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
MAPA CEARÁ	S/ ESC.
MAPA CATUNDA	S/ ESC.
BAIRRO CENTRO	S/ ESC.
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARNTIS	DESENHO RUTH SOUSA
DATA MARÇO 2024	PRANCHA 02

03 BAIRRO CENTRO - PARTE 02
SEM ESCALA

- CAVA
- PREFEITURA
- CREA
- OBRA
- PROPRIETÁRIO

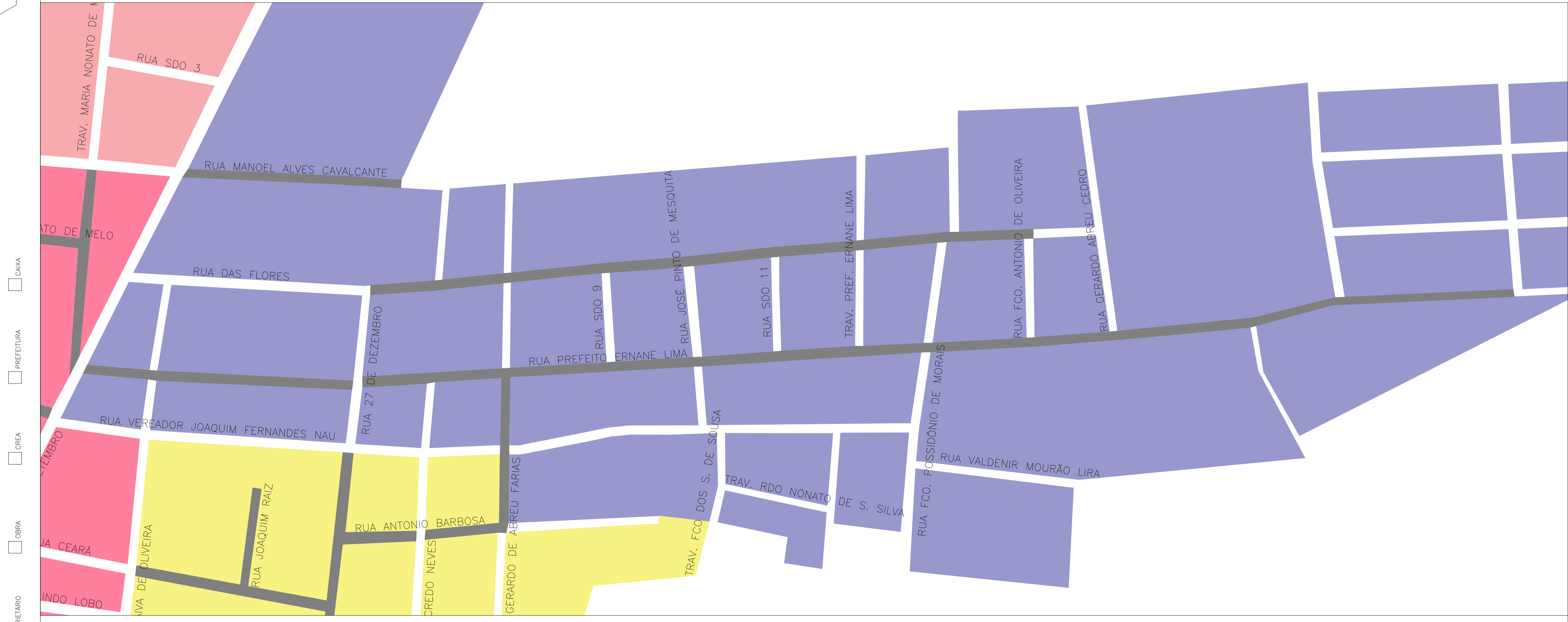


- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
14348,00 M²

01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/20000

02 MAPA CATUNDA
ESC.: 1/12000



- CAIXA
- PREFEITURA
- CREA
- OBRA
- PROPRIETÁRIO

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND= C=BR; O=CP-Brasil; OU= Prefeitura Municipal de Catunda; CN= FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo da sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-03'00" Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ

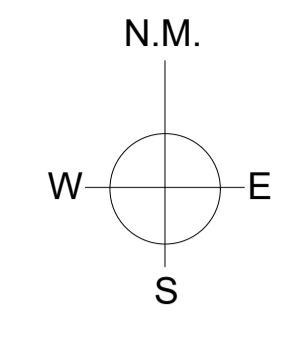
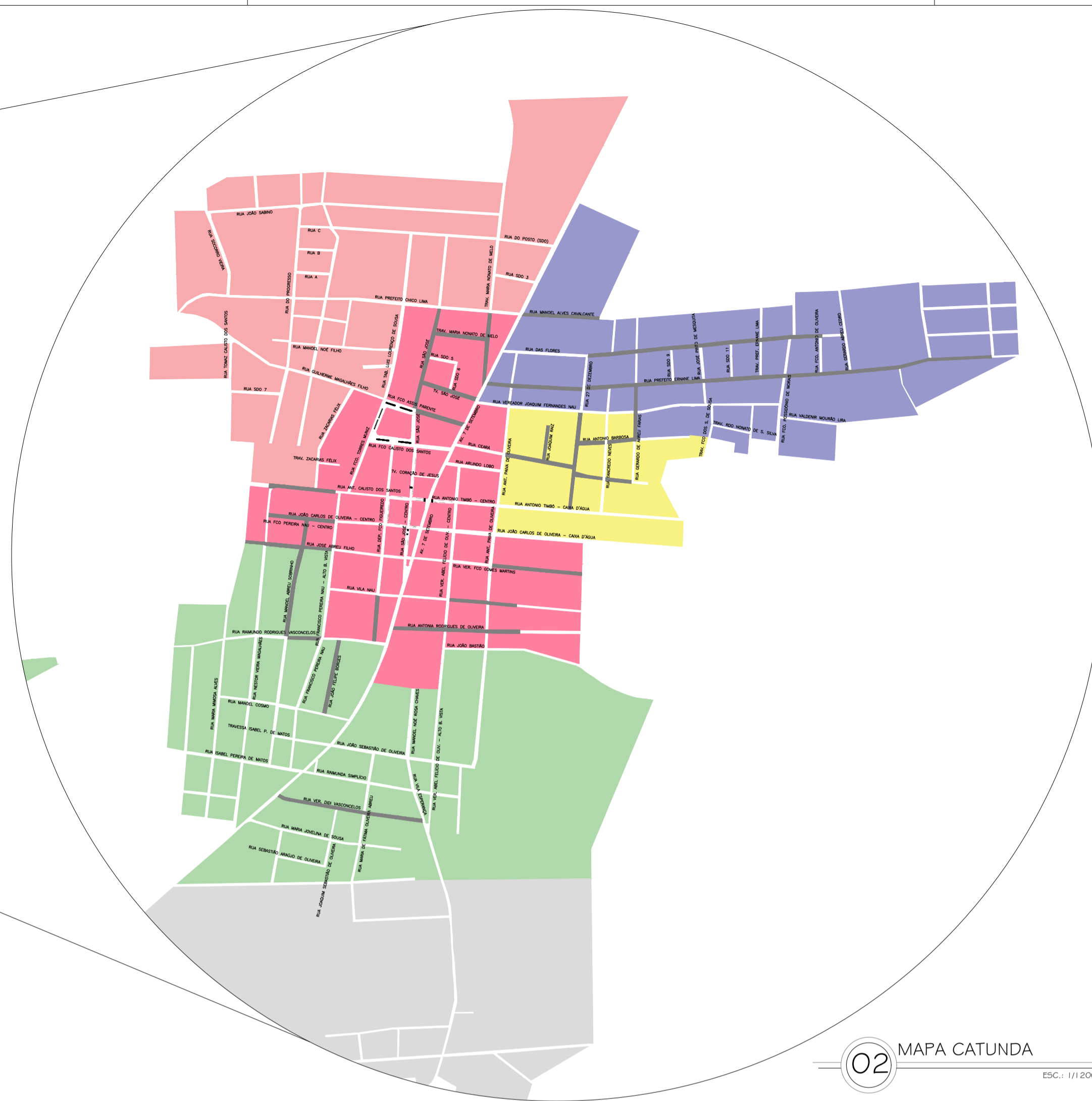
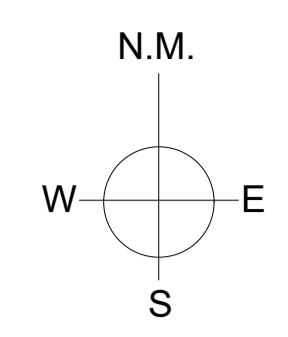
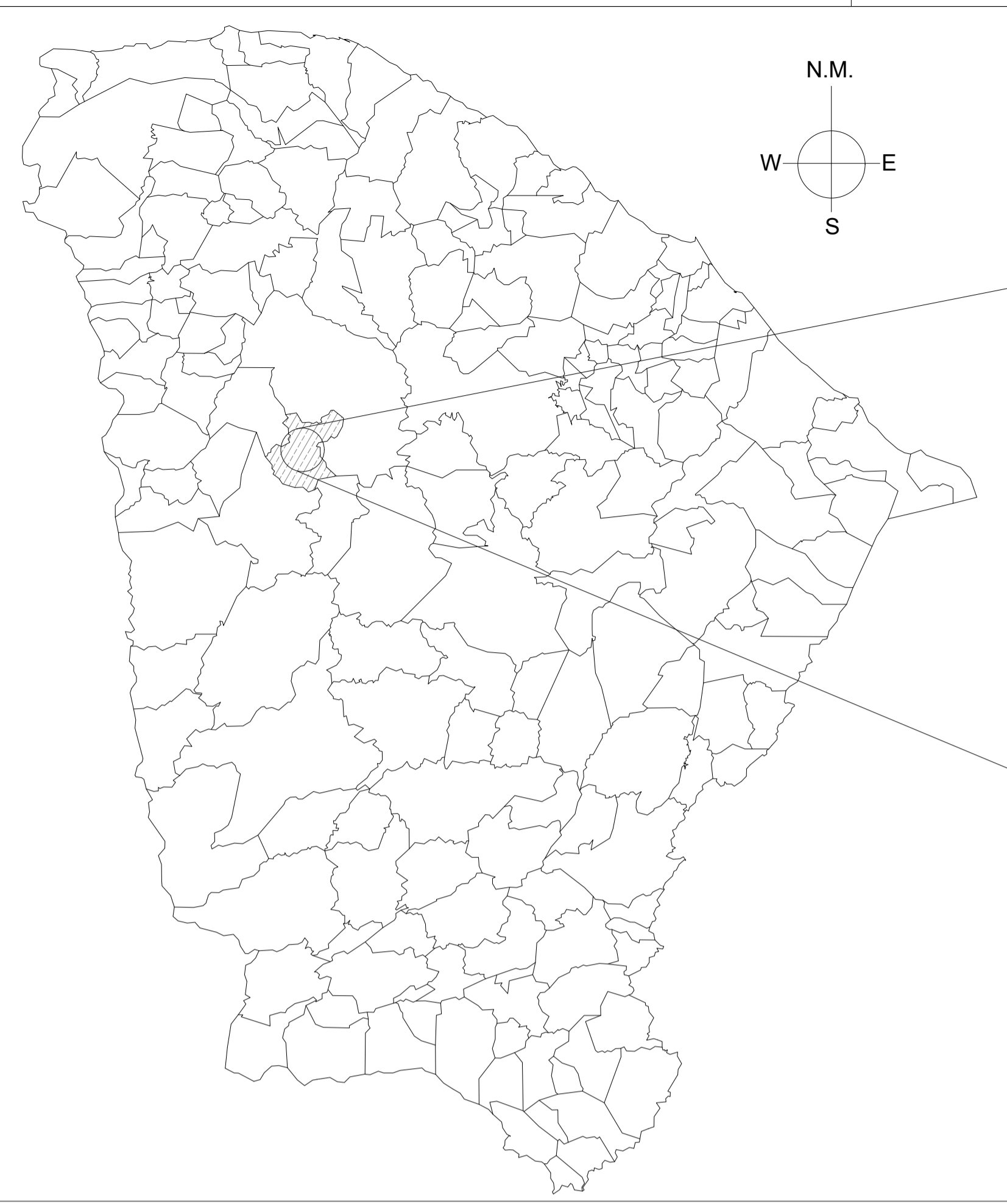
PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA

DESCRIÇÃO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

ENDEREÇO
BAIRRO AÇUDE, CATUNDA - CE

DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
MAPA CEARÁ	S/ ESC.
MAPA CATUNDA	S/ ESC.
BAIRRO AÇUDE	S/ ESC.

03 BAIRRO AÇUDE
SEM ESCALA



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

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
6279,00 M²

01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/20000

02 MAPA CATUNDA
ESC.: 1/12000



03 BAIRO CAIXA D'ÁGUA
SEM ESCALA

- CAVA
- PREFEITURA
- CREA
- OBRA
- PROPRIETÁRIO

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 DE FARIAS:01111352 DE 61111352

PROJETO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ

PROPRIETÁRIO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA

DESCRIÇÃO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO

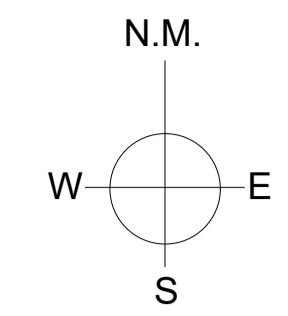
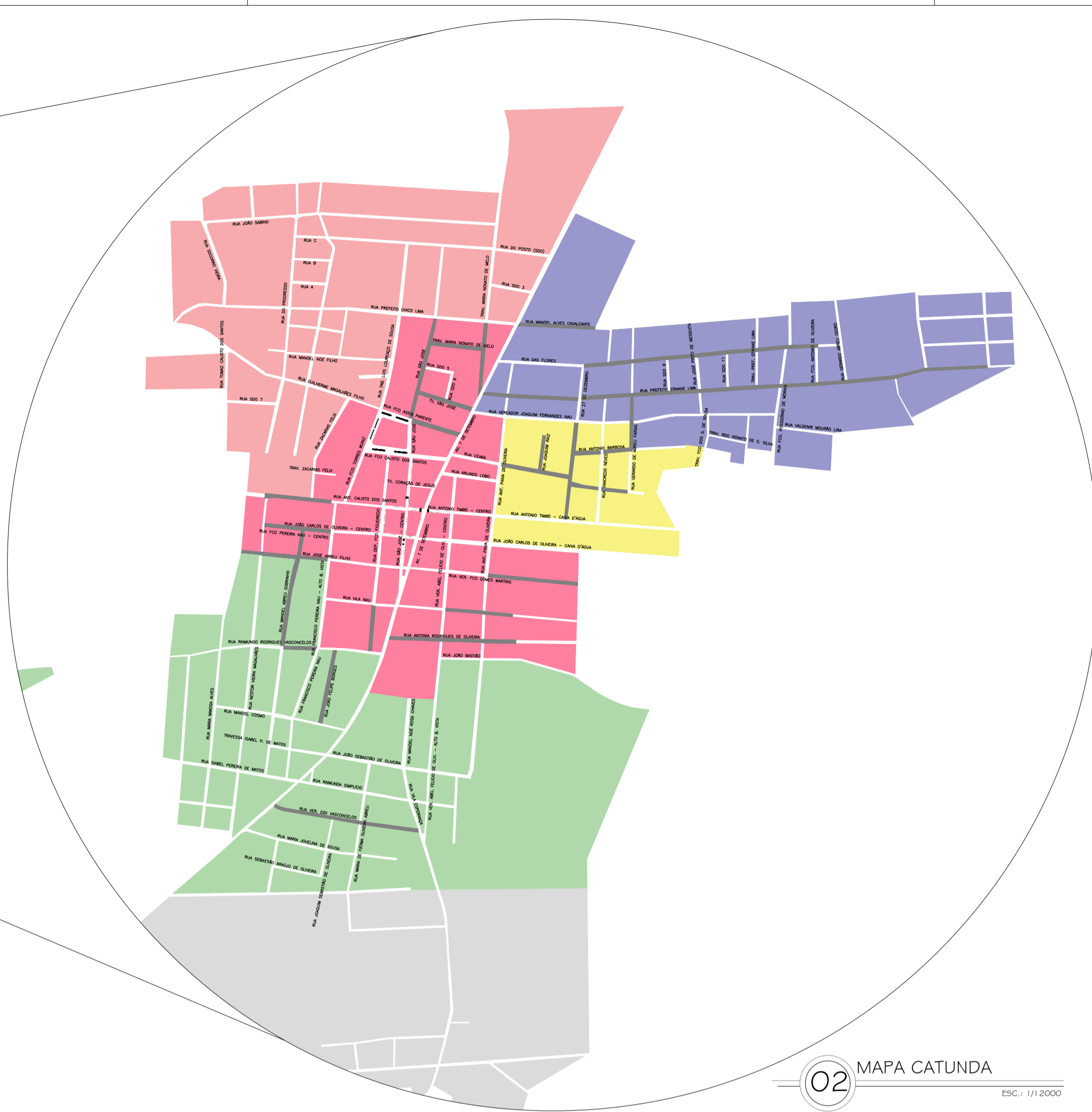
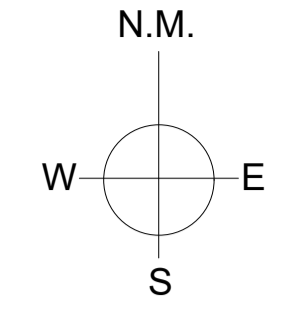
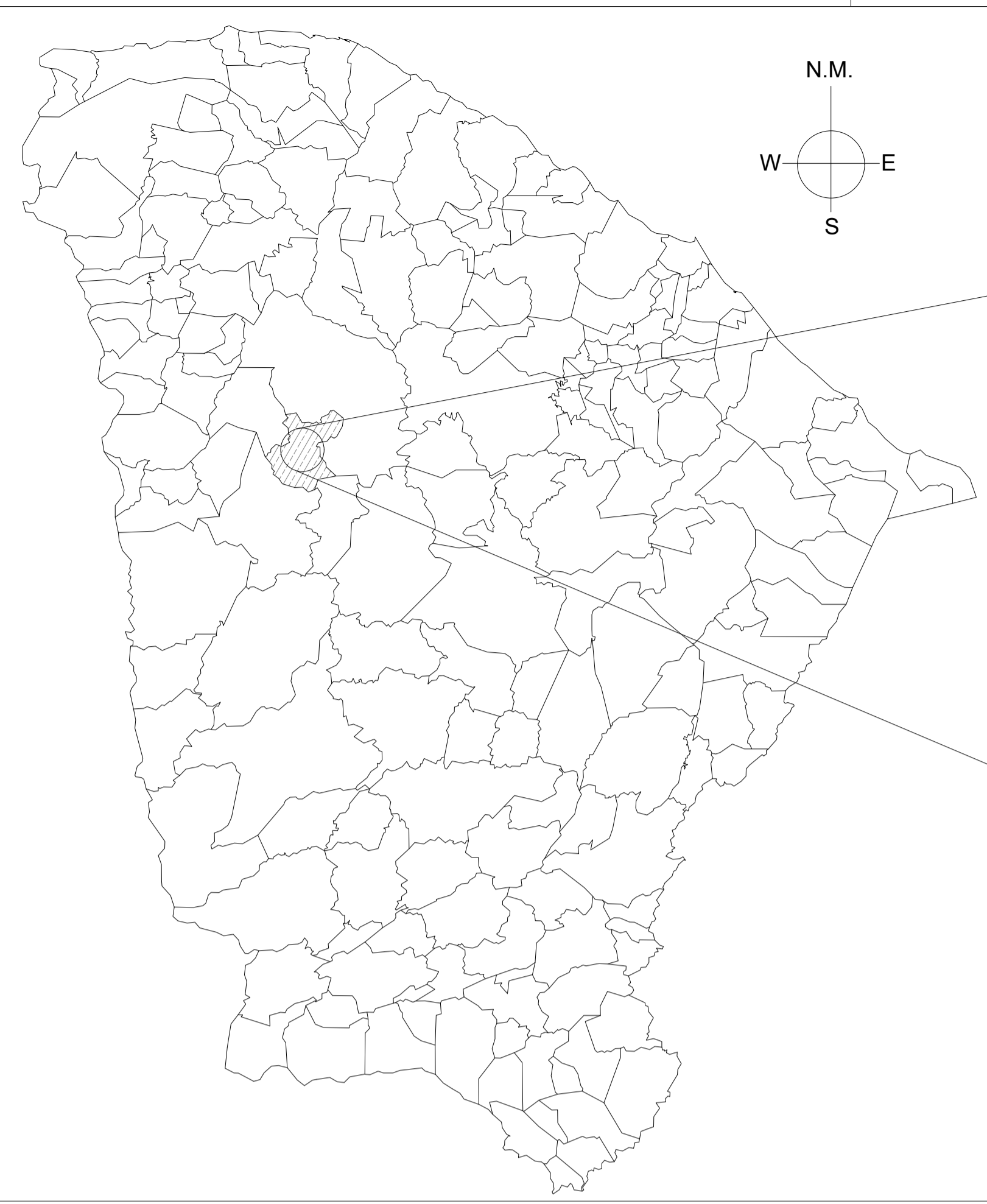
ENDEREÇO
BAIRRO CAIXA D'ÁGUA, CATUNDA - CE

DESENHOS DA PRANCHA

MAPA CEARÁ	S/ ESC.
MAPA CATUNDA	S/ ESC.
BAIRRO CAIXA D'ÁGUA	S/ ESC.

ESCALA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ENG. FERNANDO MARNTIS | DESENHO: RUTH SOUSA | DATA: MARÇO 2024 | PRANCHA 04



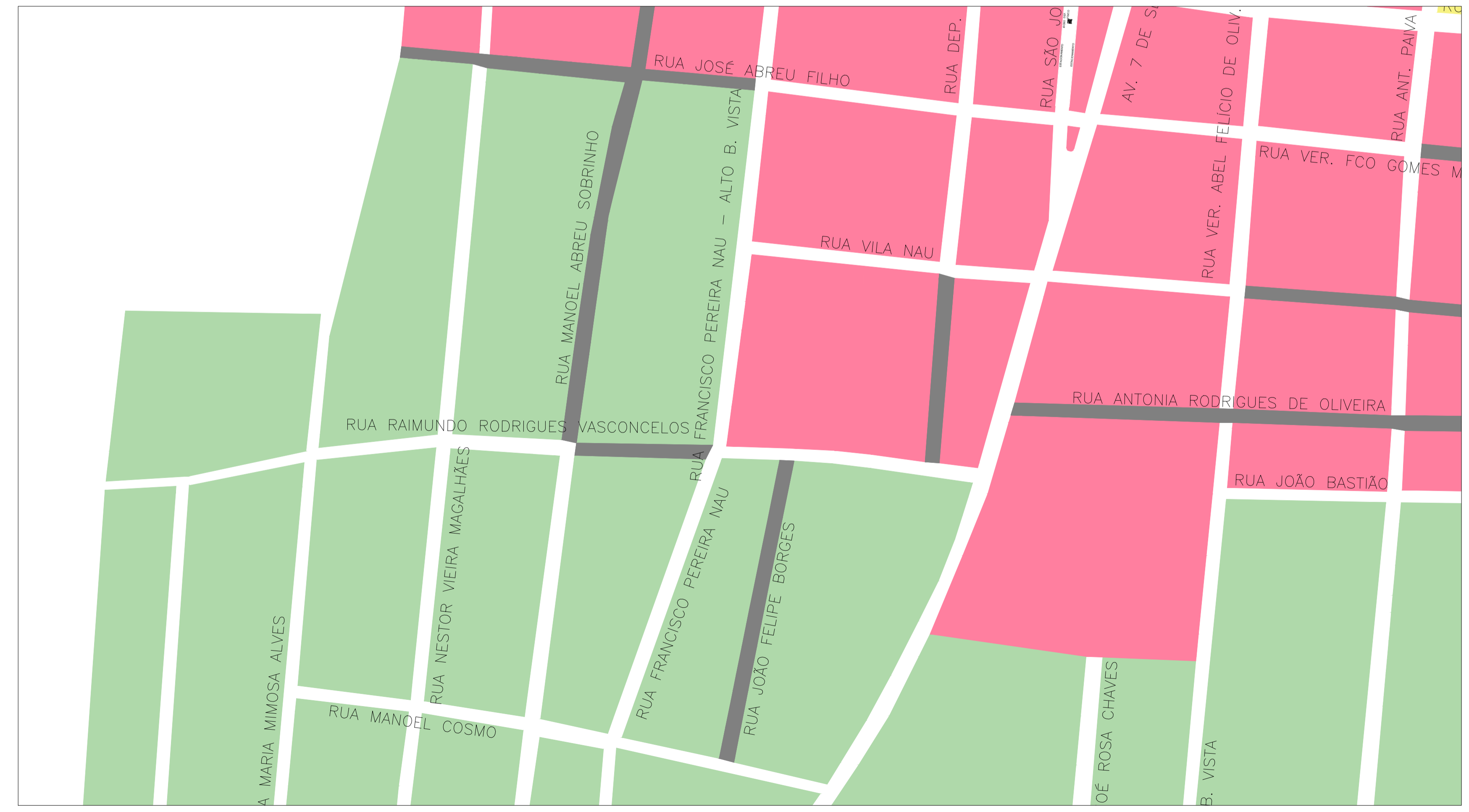
- BAIRRO PASSAGEM
- BAIRRO BEIRA RIO
- BAIRRO CAIXA D'ÁGUA
- BAIRRO CENTRO
- BAIRRO ALTO BELA VISTA
- BAIRRO AÇUDE

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
3213,00 M²

01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/20000

02 MAPA CATUNDA
ESC.: 1/12000

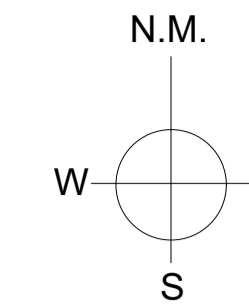
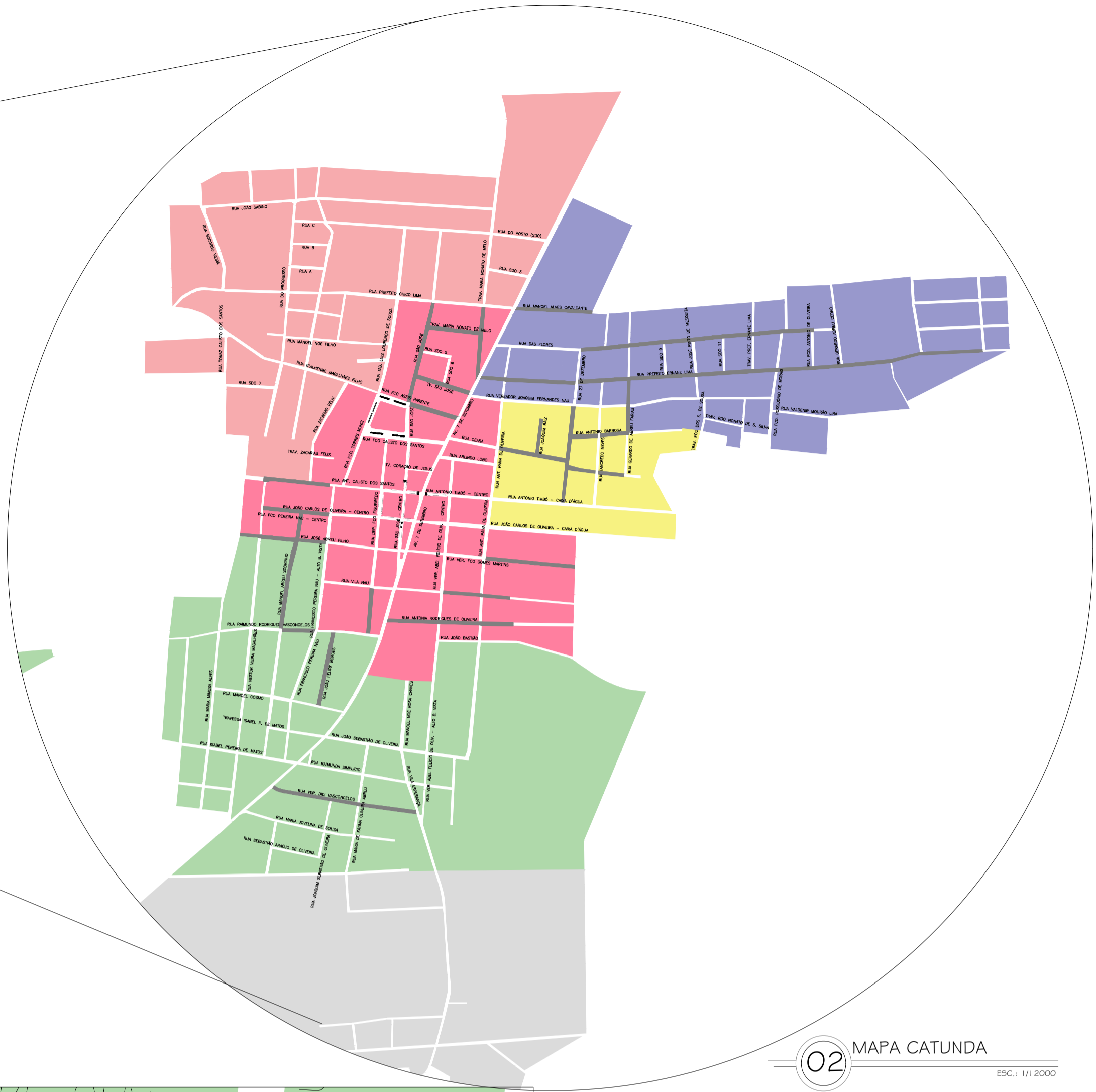
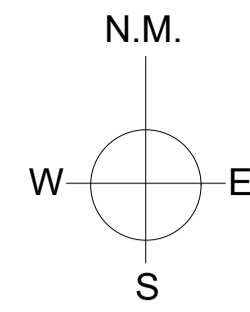
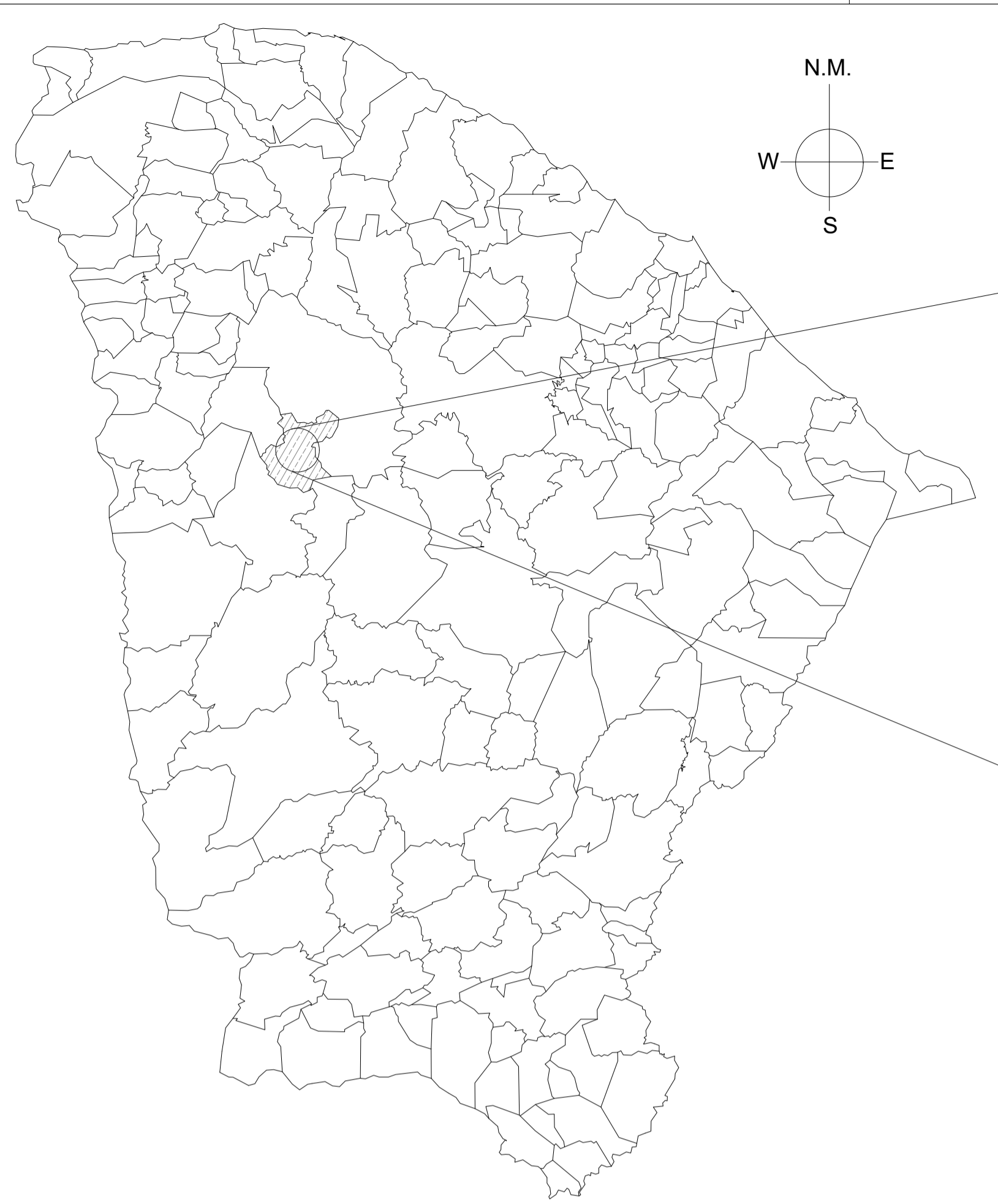
- CAVA
- PREFEITURA
- CREA
- OBRA
- PROPRIETÁRIO



03 BAIRRO ALTO BELA VISTA PARTE 01
SEM ESCALA

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC Siquielid Multipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo de sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-03'00' Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA	
DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO	
ENDEREÇO BAIRRO ALTO BELA VISTA, CATUNDA – CE	
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
MAPA CEARÁ	S/ ESC.
MAPA CATUNDA	S/ ESC.
BAIRRO ALTO BELA VISTA – PARTE 01	S/ ESC.
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARNTIS	DESENHO RUTH SOUSA
DATA NOVEMBRO 2024	PRANCHA 05



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

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
3213,00 M²

01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/20000

02 MAPA CATUNDA
ESC.: 1/12000

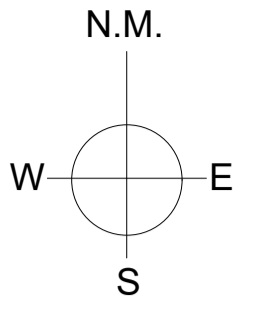
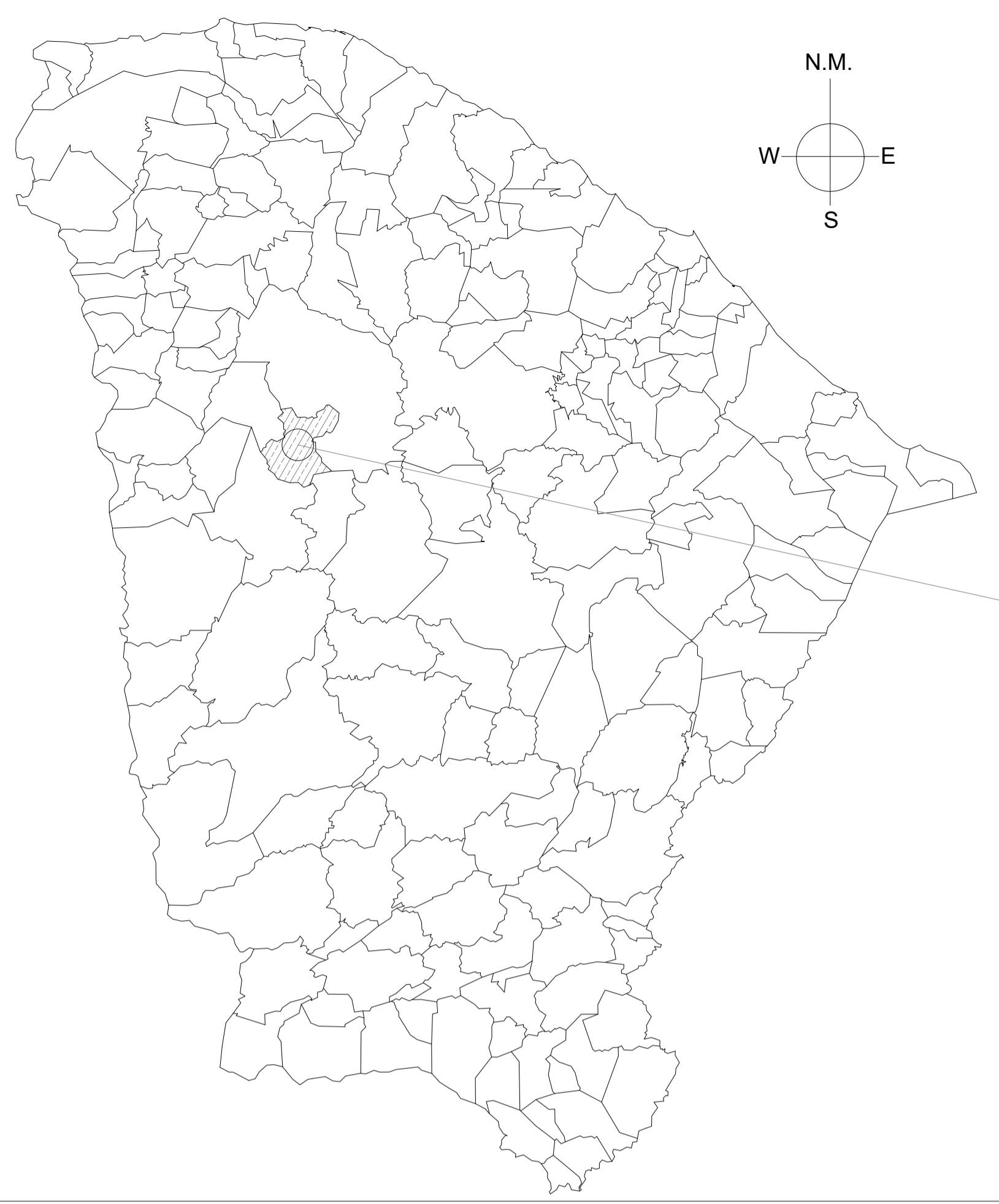


03 BAIRRO ALTO BELA VISTA PARTE 02
SEM ESCALA

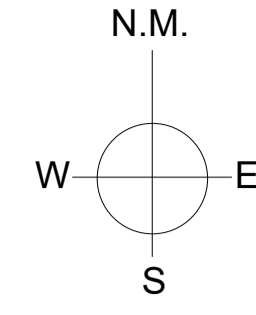
CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 <small>Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC Siquielido Murgio, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo da sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-03'00' Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0</small>

PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA	
DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO	
ENDEREÇO BAIRRO ALTO BELA VISTA, CATUNDA – CE	
DESENHOS DA PRANCHA	ESCALA
MAPA CEARÁ	S/ ESC.
MAPA CATUNDA	S/ ESC.
BAIRRO ALTO BELA VISTA – PARTE 02	S/ ESC.
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARNTIS	DESENHO RUTH SOUSA
DATA NOVEMBRO 2024	PRANCHA 06

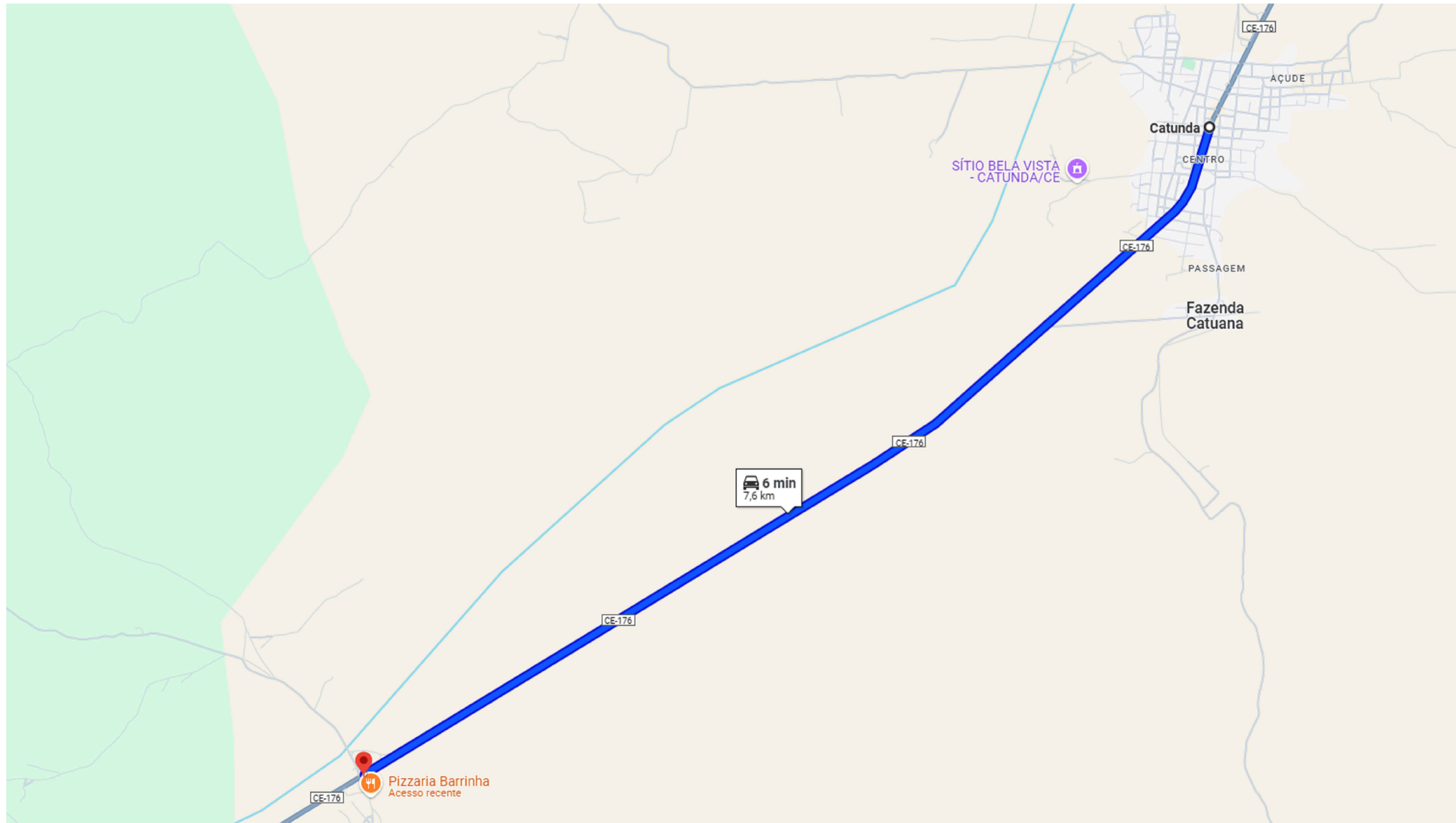
- CAXA
- PREFEITURA
- CREA
- OBRA
- PROPRIETÁRIO



01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/200000



02 LOCALIDADE DE BARRINHA
SEM ESCALA



03 LOCALIZAÇÃO BARRINHA
SEM ESCALA

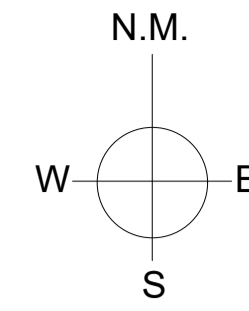
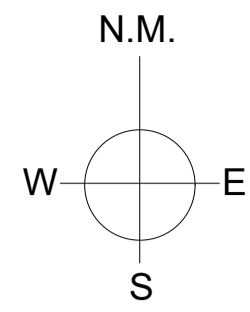
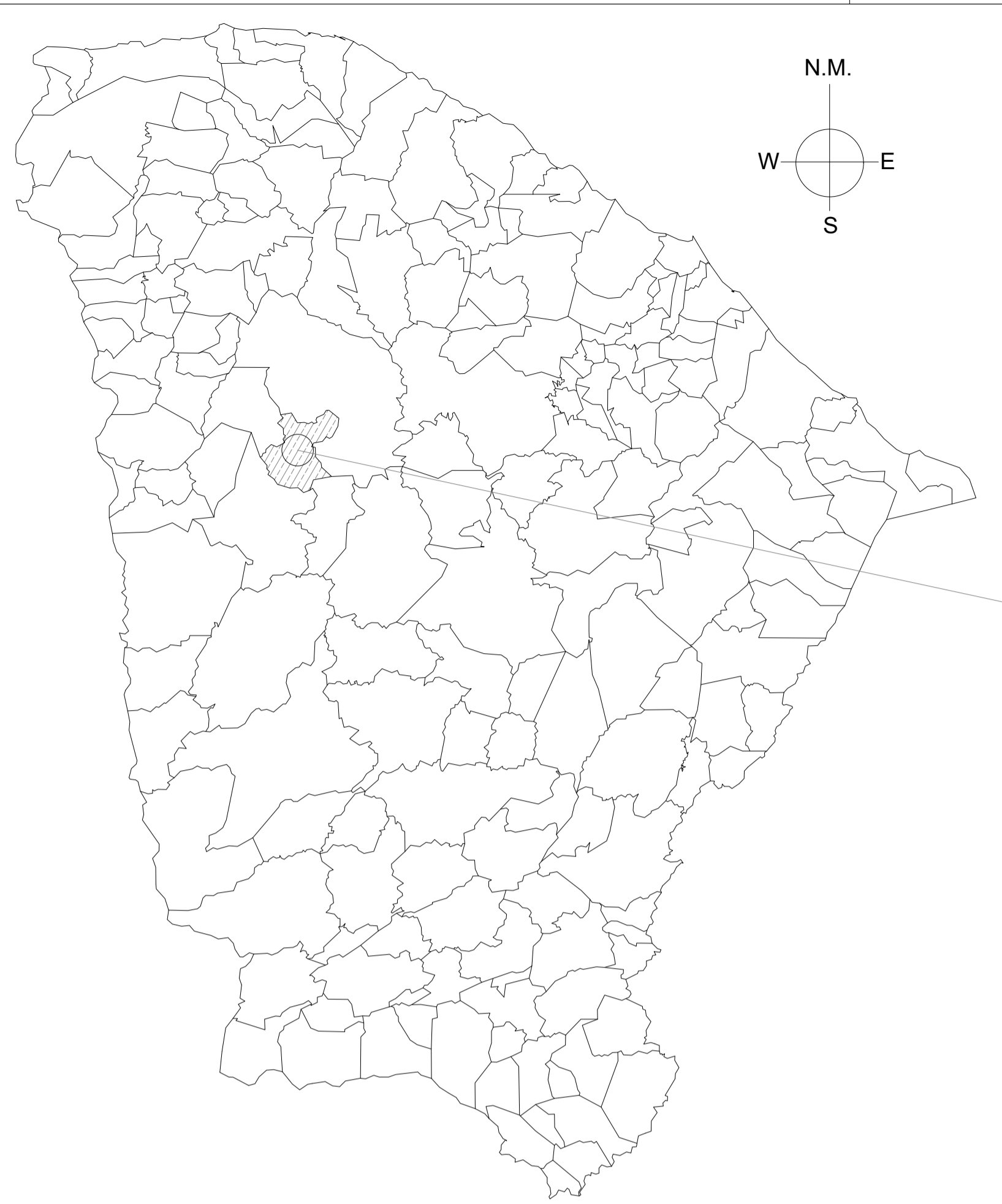
LEGENDA	
TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS	
RUA DA IGREJA	
RUA SDO 01	
RUA SDO 02	

GEORREFERENCIAMENTO DATUM SIRGAS 2000	
CATUNDA (BARRINHA)	360924.00 E - 9481450.00 S

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
2817,00 M²

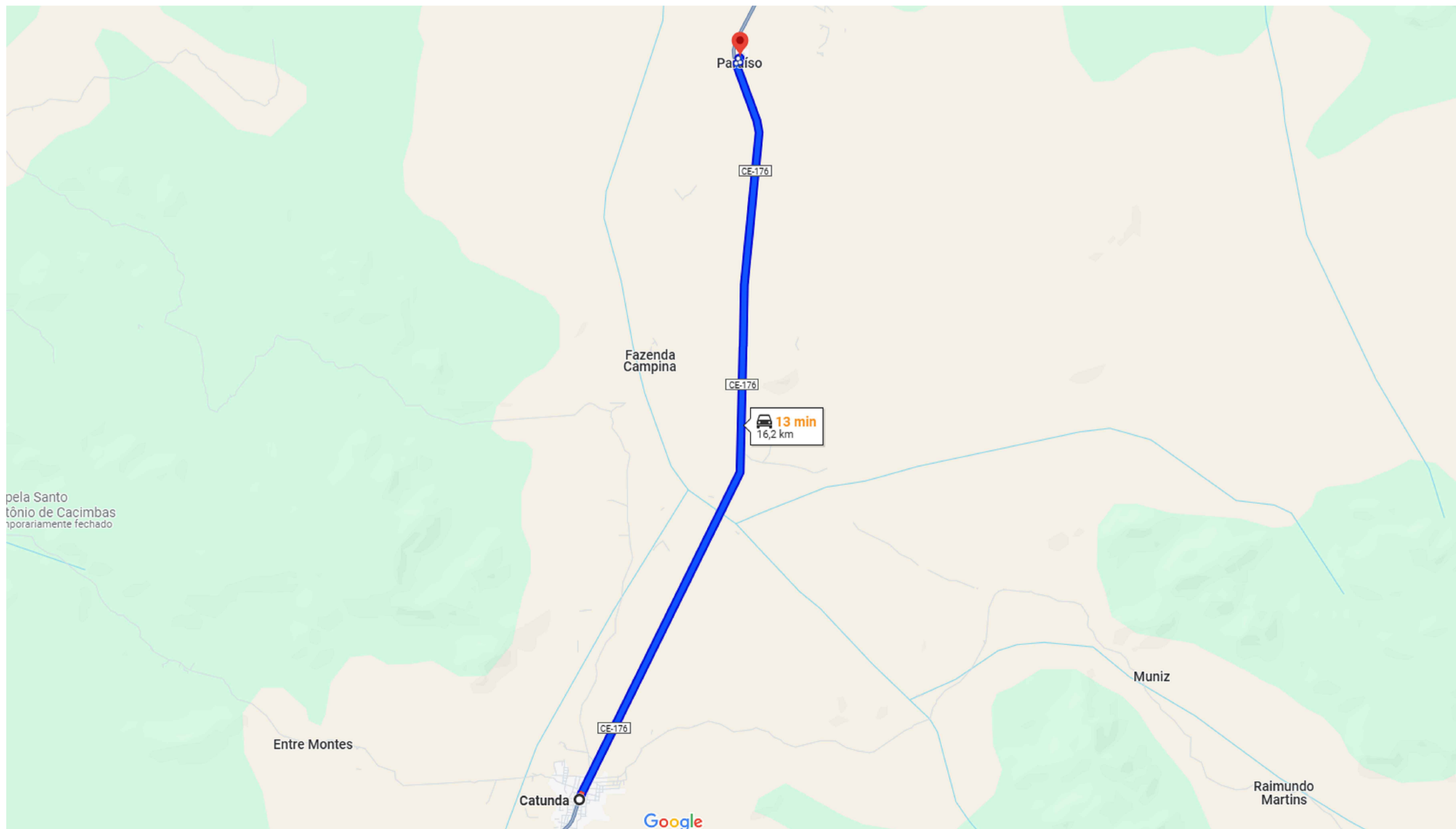
CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNAND O MARTINS DE FARIAS:011611352 <small>Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:011611352 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC Sincronizado Múltipla, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:011611352 Razão: motivo de sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-0300 Font: PDF Reader Versão: 2024.1.0</small>
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA	
DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO	
ENDEREÇO LOCALIDADE DE BARRINHA, CATUNDA - CE	
DESENHOS DA PRANCHA MAPA CEARÁ MAPA CATUNDA LOCALIDADE DE BARRINHA	ESCALA S/ ESC. S/ ESC. S/ ESC.
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARNTIS	DESENHO RUTH SOUSA
DATA NOVEMBRO 2024	PRANCHA 07

CAIXA
PREFEITURA
CREA
OBRA
PROPRIETÁRIO



01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/200000

02 DISTRITO DE PARAÍSO
SEM ESCALA



LEGENDA	
TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS	
RUA DO AÇUDE	
RUA DA FRENTE - TRECHO 01	
RUA DA FRENTE - TRECHO 02	
RUA DO CENTRO	
RUA DE BAIXO	
RUA DO PAPOCO	
RUA SDO 01	

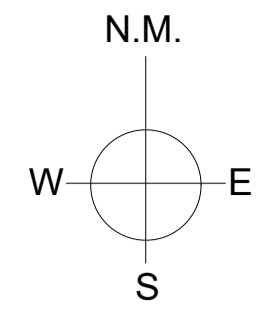
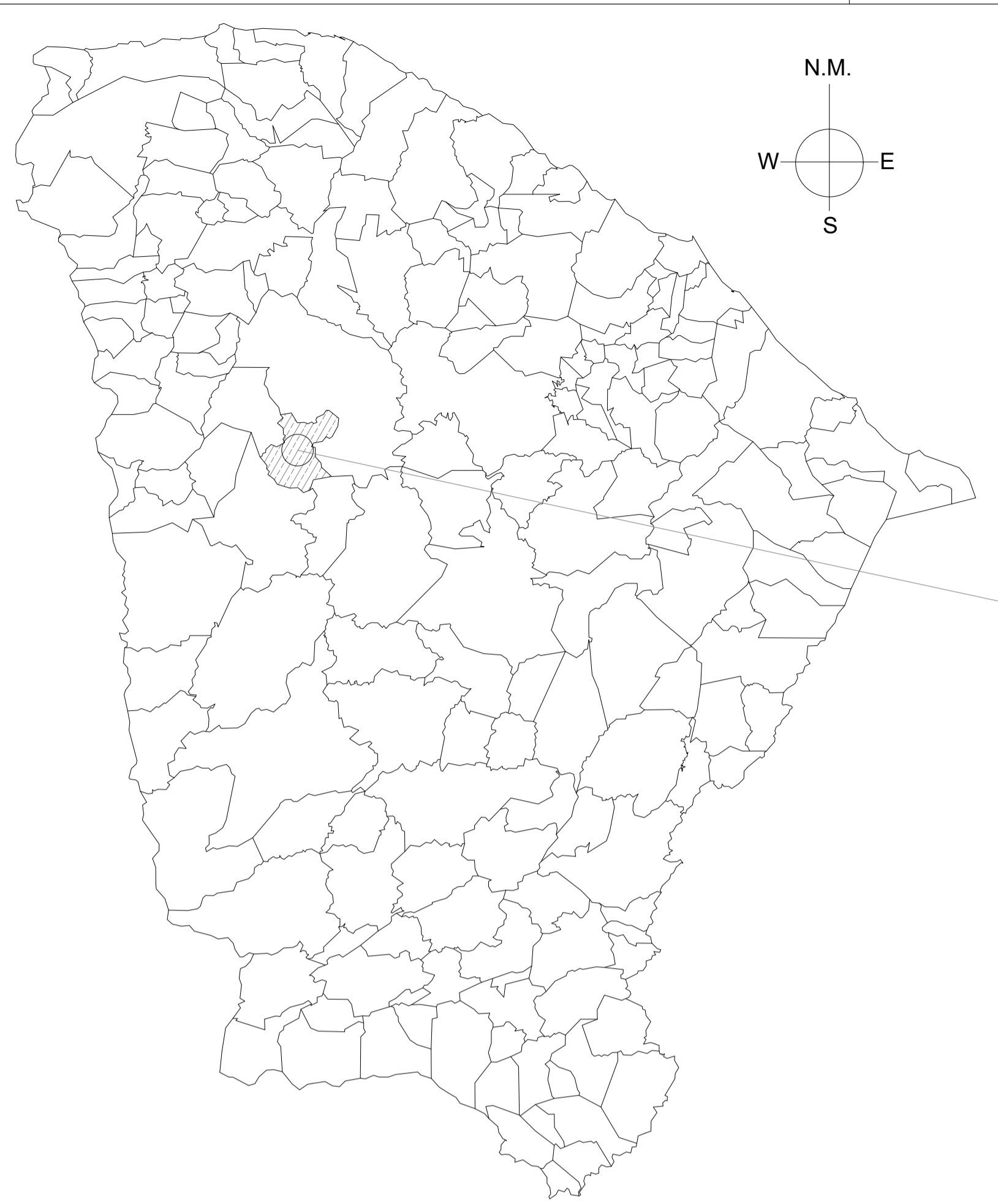
GEORREFERENCIAMENTO DATUM SIRGAS 2000	
CATUNDA (PARAÍSO)	370192.00 E - 9501089.00 S

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
8639,00 M²

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=2784247000158, OU=AC Siquielido Muijica, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo de sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-0300 Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO ENDEREÇO DISTRITO DE PARAÍSO, CATUNDA - CE	
DESENHOS DA PRANCHA MAPA CEARÁ MAPA CATUNDA DISTRITO DE PARAÍSO	ESCALA S/ ESC. S/ ESC. S/ ESC.
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARNTIS	DESENHO RUTH SOUSA
DATA NOVEMBRO 2024	PRANCHA 08

03 LOCALIZAÇÃO DISTRITO PARAÍSO
SEM ESCALA

CAIXA
PREFEITURA
CREA
OBRA
PROPRIETÁRIO

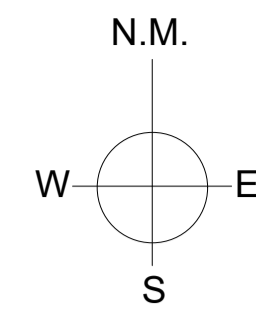


01 MAPA CEARÁ
ESC.: 1/200000

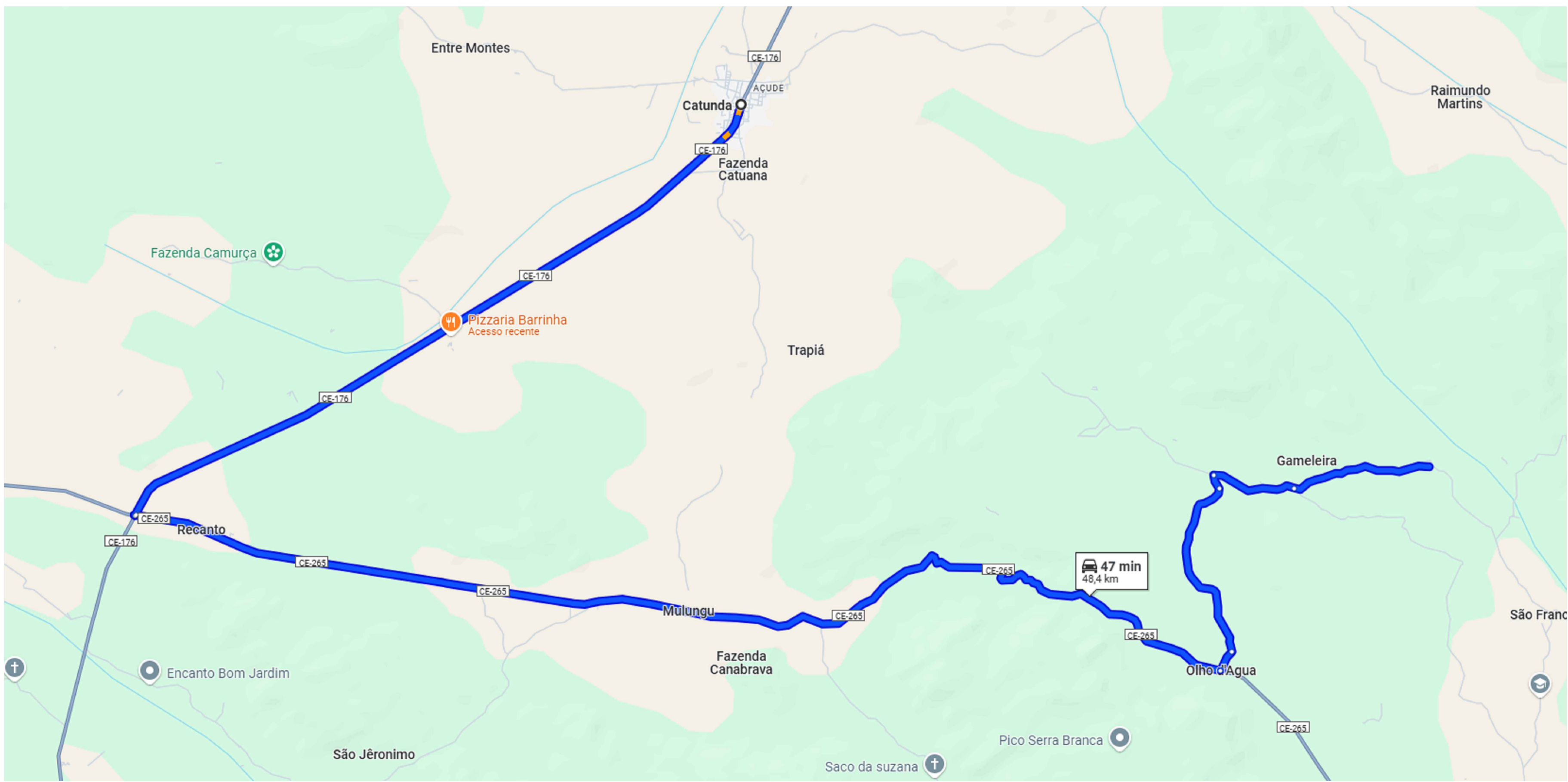


Google Earth
Image © 2024 CNES / Airbus

02 DISTRITO DE VIDÉO
SEM ESCALA



LEGENDA	
TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS	
RUA SDO 01	
RUA SDO 02	
RUA SDO 03	
RUA SDO 04	
RUA DA IGREJA	
RUA DO KILO	



GEORREFERENCIAMENTO
DATUM SIRGAS 2000
CATUNDA (VIDÉO) 380712.00 E-
9478790.00 S

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO
3725,00 M²

03 DISTRITO DE VIDÉO
SEM ESCALA

CAIXA	COELCE
CREA	PREFEITURA FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 DE FARIAS:01111352 61111352 <small>Assinado digitalmente por FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 ND: C=BR, O=CP-Brasil, OU=Certificado Digital PF A1, OU=Videoconferencia, OU=27842417000158, OU=AC Sindicato Múltiplo, CN=FERNANDO MARTINS DE FARIAS:01111352 Razão: motivo da sua assinatura aqui Localização: sua localização de assinatura aqui Data: 2024.11.29 16:54:12-0300 Foxit PDF Reader Versão: 2024.1.0</small>
PROJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE CATUNDA DESCRIÇÃO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO ENDEREÇO DISTRITO DE VIDÉO, CATUNDA – CE DESENHOS DA PRANCHA MAPA CEARÁ MAPA CATUNDA DISTRITO DE VIDÉO ESCALA S/ ESC. S/ ESC. S/ ESC.	
RESPONSÁVEL TÉCNICO ENG. FERNANDO MARNTIS	DESENHO RUTH SOUSA DATA NOVEMBRO 2024 PRANCHA 09

CAIXA
PREFEITURA
CREA
OBRA
PROPRIETÁRIO

