ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA DE CIDELÂNDIA
PALÁCIO AUGUSTO ALVES TEIXEIRA
CNPJ: 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 002
Assinatura

Cidelândia
Um novo tempo já chegou!

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA - MA

EXTENSÃO: **1.139,70M**

CIDELÂNDIA,
MARÇO / 2022

ÍNDICE

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1228762-5

1. APRESENTAÇÃO

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12687412-6

1. APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de CIDELÂNDIA, no presente caderno, apresenta o Projeto Executivo destinado á Pavimentação de Vias no Município de CIDELÂNDIA-MA, no âmbito territorial, numa extensão de 1.139,70m, abrangendo os segmentos do sistema viário apresentados conforme tabela de ruas apresentada em anexo.

Hercules Souza de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12081612-6

2. ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 5286742-6

ESTUDOS TOPOGRÁFICOS

Os estudos topográficos que fundamentaram o Projeto Executivo destinado á **Pavimentação de Vias no Município de CIDELÂNDIA-MA**, no âmbito territorial da Área urbana, foram executados ao longo do segmento da rua integrante do sistema viário urbano conforme **tabela de ruas apresentada em anexo.**

2.1 METODOLOGIA EXECUTIVA

Os estudos topográficos foram executados por processo eletrônico, mediante o emprego de Estações Totais marca TOPCON, modelo GTS-330 e prismas óticos, adotando-se o método da irradiação, objetivando determinar as coordenadas e cotas do maior número de pontos capaz de retratar com fidelidade a planialtimetria e o cadastro geométrico da infra-estrutura que mantém uma interface mais próxima com as obras que deverão ser executadas.

2.2 PANORAMA GERAL

As ruas não possuem pavimentação asfáltica, a superfície acha-se muito deformada, porém, o subleito está. Em toda extensão do trecho é possível o escoamento das águas pluviais por meio de guias e sarjetas.

2.3 CONCEPÇÃO GERAL DO PROJETO

O projeto foi concebido para solucionar de forma definitiva os problemas de mobilidade. Assim, a restauração do pavimento consistirá em estabilizar a base existente efetuando eventuais complementações de material e aplicar uma camada em CBUQ de 3 cm de acordo com memorias de cálculos. Relativamente à drenagem concebeu-se a construção dos meios fios no trecho, e a construção das sarjetas ao longo

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1208176170-6

de todo o trecho. A sinalização consistirá em pintura de faixas no eixo e bordos da pista, além de faixas de travessia de pedestres e placas com informações turísticas

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1120476 12-6

3. PROJETO GEOMÉTRICO

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12867612-6

3. PROJETO GEOMÉTRICO

O projeto geométrico foi concebido de maneira a favorecer o escoamento das águas pluviais por meio de guias e sarjetas. A seção transversal foi concebida para que a pista de rolamento ocupe o maior espaço disponível. As diversas seções transversais - tipos possuem as dimensões constantes na tabela de ruas apresentada em anexo.

Em todas as seções transversais tipo a declividade transversal nos segmentos em tangente é de 2%.

O eixo da locação foi determinado a partir da planta planialtimétrica e cadastral por interpolação.

No projeto em perfil o greide projetado corresponde á superfície superior da base. De uma maneira geral colou-se o greide para atender as limitações impostas pelas cotas dos pisos das casas.

Nas interseções com as ruas transversais foram projetados segmentos com o mesmo padrão daquele do eixo principal com comprimentos iguais a 5,00m.

O projeto geométrico acha-se apresentado a seguir, na forma de uma planta planialtimétrica e cadastro da infra-estrutura existente na escala 1:500, desenho das seções transversais - tipo. O projeto geométrico também se acha apresentado anexo, em mídia eletrônica na forma de um CD que contém o projeto total.

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1120617612-6

4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1128817412-6

4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

4.1 CONCEPÇÃO DO PROJETO

As ruas são parte do sistema viário da zona da Área urbana na Cidade de CIDELÂNDIA, e já sobreviveu a longos períodos de solicitações do tráfego.

As intervenções objetivam construir o pavimento e restaurar as condições iniciais de conforto e segurança ao usuário.

4.2 SEÇÕES TRANSVERSAIS TIPO

O projeto de pavimentação foi desenvolvido a partir dos projetos geométrico e de terraplenagem, porém, a sua concepção orientou a concepção geral do projeto. Sob o aspecto geométrico, o projeto de pavimentação foi concebido para atender ás seguintes finalidades:

a) Priorizar o maior espaço possível para ser ocupado pela pista de rolamento;
b) Proporcionar a maior capacidade para o fluxo do tráfego;
c) Proporcionar suporte para as estruturas de drenagem, de modo a garantir a sua estabilidade e a sua durabilidade;

Para atender a esses princípios foram concebidas as seções transversais tipo, com as dimensões apresentadas na tabela de ruas apresentada em anexo.

Em todas as seções transversais tipo, a declividade transversal das camadas, nos segmentos em tangente deve ser igual a 2%.

Hercules Sousa de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1126476126

4.3 RECOMENDAÇÕES ESPECIAIS

Recomenda-se:

- Executar a base com solo lateritico cujo pedregulho seja duro e durável e compactar a base na energia do proctor modificado para lhe conferir mais coesão e suporte;

4.4 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

O projeto de pavimentação acha-se apresentado na forma de uma planta geral, desenhos das seções transversais-tipo. O projeto de pavimentação também se acha apresentado anexo, em mídia eletrônica na forma de um CD que contém o projeto total.

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 112047612-6

5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12067612-6

5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO

5.1 OBJETIVO

O projeto de sinalização tem como objetivo orientar o tráfego de veículos e pedestres em condições de segurança, e favorecer a interface entre os mesmos, considerando que ambos utilizarão a via simultaneamente, num espaço muito exíguo.

5.2 CONCEPÇÃO DO PROJETO

Optou-se pela adoção da sinalização horizontal constituída por faixas delimitadoras contínuas nos bordos com larguras iguais a 0,10m, interrompidas apenas nas interseções com as ruas transversais, sinalização vertical e, faixas duplamente contínuas no eixo. Ambos os tipos de faixas apresentam interrupções apenas nas interseções com as ruas transversais.

A sinalização orientativa do tráfego de veículos fica complementada por zebrados e sinais gravados no pavimento, e a de pedestres mediante faixas de travessias de pedestres pintadas no revestimento da pista.

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1126476612-6

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1206762-6

6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Construção de Pavimento de Concreto Betuminoso a Quente (CBUQ)

O concreto asfáltico pode ser empregado como revestimento, camada de ligação (binder), base, regularização ou reforço do pavimento.

Não é permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

O concreto asfáltico somente deve ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10ºC.

Todo o carregamento de ligante asfáltico que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante/distribuidor certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar de 10 dias. Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos que necessitam ser vistoriados antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização, em caso de CBUQ pronto:

a) Camihhões basculantes para transporte da mistura; os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.

b) Equipamento para espalhamento e acabamento; O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

c) Equipamento para compactação; O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório. Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4kgf/cm². O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

Hercules Soares de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12267612-6

CONSULTORIA & PROJETOS

Para execução observar o que segue:

a) Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deve ser feita uma pintura de ligação.

b) A temperatura do ligante não deve ser inferior a 107°C nem exceder a 177°C.

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

d) O concreto asfáltico produzido deve ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos especificados 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.

e) A distribuição do concreto asfáltico deve ser feita por equipamentos adequados, conforme especificado anteriormente. Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas devem ser sanadas pela adição manual de concreto asfáltico, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos. Após a distribuição do concreto asfáltico, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso. Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual deve ser aumentada à medida que a mistura seja compactada, e, consequentemente, suportando pressões mais elevadas. A compactação deve ser iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compactação deve começar sempre do ponto mais baixo para o ponto mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada. **Durante a rolagem não são permitidas mudanças de direção e inversões bruscas da marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém – rolado. As rodas do rolo devem ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.**

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

Os procedimentos seguiram o exposto nas normas DNIT 031/2006-ES "Pavimentos flexíveis – Concreto Asfáltico – Especificação de serviço" e DNER – ES 313/97 "Pavimentação – concreto betuminoso".

Hercules Saraiva de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1286762-6

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 019
Assinatura

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA - MA
CNPJ: 01.612.134/0001-97

Prefeitura de Cidelândia
Um novo tempo já chegou!

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA - MA

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Maranhão
SICRO3 - 10/2021 - Maranhão

B.D.I.
23,85%

Encargos
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Orçamento Sintético

ITEM	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit. com BDI	Total
1.0		SERVIÇOS PRELIMINARES	--	---			52.651,26
1.1	00000006 Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	331,45	410,50	2.463,00
1.2	93208 SINAPI	EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, INCLUSO PRATELEIRAS. AF_02/2016	m²	6,00	943,79	1.168,88	7.013,28
1.3	00000003 Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	mes	6,00	5.810,12	7.195,83	43.174,98
2.0		TERRAPLENAGEM					56.969,24
2.1	4016008 SICRO3	Escavação e carga de material de jazida com trator de 127 kW e carregadeira de 3,4 m³	m³	1885,60	3,03	3,75	7.071,01
2.2	5914374 SICRO3	Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário	tkm	15929,82	0,73	0,90	14.336,84
2.3	100576 SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	6285,38	2,01	2,49	15.650,60
2.4	4011219 SICRO3	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	1885,61	9,38	11,62	21.910,79
3.0		PAVIMENTAÇÃO					589.637,36
3.1	000000008 Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	m²	6285,38	8,33	10,32	64.865,12
3.2	96402 SINAPI	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	m²	6285,38	2,57	3,18	19.987,50
3.3	100965 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	93276,59	1,54	1,91	178.158,23
3.4	101025 SINAPI	USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70 PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, LM USINA DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. AF_03/2020_P	t	603,40	437,07	541,31	326.626,45
4.0		DRENAGEM					244.328,88
4.1	94263 SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2278,40	26,81	33,20	75.676,08
4.2	94283 SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2279,40	59,74	73,99	168.652,80
5.0		SINALIZAÇÃO					19.513,26
5.1	5 Próprio	Placa de regulamentação R-1 - hexagonal, (parada obrigatória), padrão dnit, em chapa de aço nº 18, tratada, revestida em película totalmente refletiva, incluso barrote para fixação - fornecimento e instalação	un	8,00	249,88	309,48	2.475,84
5.2	6 Próprio	Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros	un	8,00	633,29	784,33	6.274,64
5.3	5213400 SICRO3	Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	284,93	23,80	29,48	8.399,74
5.4	5213404 SICRO3	Pintura de setas e zebrados - tinta base acrílica - espessura de 0,4 mm	m²	54,00	35,33	43,76	2.363,04
			Total Geral				**965.100,00**

Hercules Teixeira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1[illegible]12-6

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

Obra	Bancos	B.D.I.
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA - MA	SINAPI - 02/2022 - Maranhão SICRO3 - 10/2021 - Maranhão	23,85%

Cronograma Físico e Financeiro

ITEM	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS			60 DIAS			90 DIAS		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	52.651,26	31,67%	R$	16.672,11	13,67%	R$	7.195,83	13,67%	R$	7.195,83
2.0	TERRAPLENAGEM	58.969,24	33,25%	R$	19.606,31	40,00%	R$	23.587,70	26,75%	R$	15.775,23
3.0	PAVIMENTAÇÃO	589.637,36				30,00%	R$	176.891,21	30,00%	R$	176.891,21
4.0	DRENAGEM	244.328,88									
5.0	SINALIZAÇÃO	19.513,26									
		R$ 965.100,00	3,76%	R$	36.278,42	21,52%	R$	207.674,73	20,71%	R$	199.862,27
			3,76%	R$	36.278,42	25,28%	R$	243.953,15	45,99%	R$	443.815,43

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 0284742-6

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº
Assinatura

CONSULTORIA & PROJETOS

Obra
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA - MA

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Maranhão
SICRO3 - 10/2021 - Maranhão

Cronograr

ITEM	Descrição	Total Por Etapa	120 DIAS			150 DIAS			180 DIAS		
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	52.651,26	13,67%	R$	7.195,83	13,67%	R$	7.195,83	13,67%		7.195,83
2.0	TERRAPLENAGEM	58.969,24									
3.0	PAVIMENTAÇÃO	589.637,36	30,00%	R$	176.891,21	10,00%	R$	58.963,74			
4.0	DRENAGEM	244.328,88				50,00%	R$	122.164,44	50,00%	R$	122.164,44
5.0	SINALIZAÇÃO	19.513,26							100,00%	R$	19.513,26
		R$ 965.100,00	19,07%	R$	184.087,04	19,51%	R$	188.324,01	15,43%	R$	148.873,53
			65,06%	R$	627.902,46	84,57%	R$	816.226,47	100,00%	R$	965.100,00

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1[illegible]

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 020
Assinatura

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº

Assinatura

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA

Quantitativo de Serviços

RUAS A SEREM PAVIMENTADAS

Pavimentação asfaltica de vias

Dados:	**Extensão**	=	**1.139,70 m**	**DMT Mat. Jazida**	=	**5,12**	**km**
	Largura	=	**VER TABELA**	**Empolamento**	=	**1,2**	
	Esp. da Base	=	**0,3 m**				

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA INDICATIVA DA OBRA

2 m X 3 m X 1 und = 6,00 m²

1.2 EXECUÇÃO DE ALMOXARIFADO EM CANTI

2,00 m X 3,0 m = 6,00 m²

1.3 **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA**

duração da obra

6,00 mês = 6,00 mês

2.0 TERRAPLENAGEM

2.1 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

6.285,38 m² X 0,3 m = 1.885,60 m³

2.2 TRANSP. LOCAL C/ BASC. 10M3 DE MATERIAL DE JAZIDA

ÁREA		ALTURA		DMT		DENSIDADE	
6.285,38	m²	X 0,3	m	x 5,12	x	1,65	15.929,82 tkm

2.3 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

6.285,38 m² = 6.285,38 m²

2.4 BASE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA

6.285,38 m X 0,3 m = 1.885,61 m³

3.0 PAVIMENTAÇÃO

3.1 IMPRIMAÇÃO

6.285,38 m² = 6.285,38 m²

3.2 PINTURA DE LIGAÇÃO

6.285,38 m² = 6.285,38 m²

3.3 TRANSP. DE MATERIAL BETUMINOSO DMT>10KM

603,40 m3 / 2,15 X 71,90 km = 93.276,59 tkm

3.4 DE ASFALTO GRAVIMÉTRICA DE 150 TON/H. AF_03/2020_P

6.285,38 m2 X 0,04 m x 2,4 t/m3 = 603,40 m³

4.0 DRENAGEM

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº [illegible]

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 021
Assinatura

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA

Quantitativo de Serviços

RUAS A SEREM PAVIMENTADAS

4.1 GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016
1.139,70 m X 2 = 2.279,40 m

4.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF_06/2016
2.279,40 m = 2.279,40 m

5.0 SINALIZAÇÃO

5.1 FORNECIMENTO E IMPLANTAÇAO DE PLACA DE SINALIZAÇAO SEMI-REFLETIVA
PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO
= 8,00 und
und

TOTAL = **8,00 und**
AREA = 8 X 0,75 x 0,75 x 3,14 / 4,00 = 3,53 m²

5.2 PLACAS DE INFORMAÇÃO
= 8,00 und

TOTAL = **8,00 und**
AREA = 8 X 0,70 x 0,20 = 1,12 m²

ÁREA TOTAL = **4,65 m²**

5.3 PINTURA FAIXA - TINTA BASE ACRÍLICA P/ 2 ANOS
1.139,70 m X 0,1 m X 2,5 (2 faixas continuas e 1 tracejada) = **284,93 m²**

5.4 PINTURA SETAS E ZEBRADO - TINTA B.ACRÍLICA -2 ANOS **54,00 M2**
NOME PARE
8,00 UN X 6,75 M2 = 54,00 m²
FAIXA DE PEDESTRE
0,00 UN X 8,00 M2 = 0,00 m²
SETAS
0,00 UN X 5,00 M2 = 0,00 m²

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1286741 2-6

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA - MA
CNPJ: 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº
Assinatura

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA

PAVIMENTAÇÃO									
RUAS A SEREM PAVIMENTADAS									
POVOADO	ITEM	NOME	INICIO		FINAL		COMPRIMENTO	LARGURA	AREA
			ESTACA	DISTANCIA (m)	ESTACA	DISTANCIA (m)			
VIRAÇÃO	1	AV. TOCANTINS	0	0,00	19,00	14,30	394,30	5,30	2089,79
	2	RUA MARANHÃO	0	0,00	15,00	15,15	315,15	5,50	1733,33
	3	RUA UNIÃO	0	0,00	8,00	10,35	170,35	5,30	902,86
	4	RUA DO CAMPO	0	0,00	4,00	4,90	84,90	6,00	509,40
	5	RUA DO POSTO	0	0,00	8,00	15,00	175,00	6,00	1050,00
TOTAL							1139,70		6285,38
TOTAL GERAL							**1.139,70**		**6.285,38**

Hércules Soares de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 0284712-6

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA
LOCAL: CIDELÂNDIA - MA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO DE MATERIAL DE JAZIDA - DMT

DADOS:
Distância entre estacas: 20,0
Largura da plataforma: 6,00

Peso específico: 1,65 t/m³
Espessura: 0,20 m

JAZIDA UTILIZADA	LOCALIZAÇÃO DA JAZIDA	SUB-TRECHO							EXTENSÃO (m)	VOLUME	PESO (t)	DISTANCIA FIXA (Km)	TAMANHO MÉDIO DO SUB-TRECHO (Km)	MT SUB-TRECHO
AV. TOCANTINS	E - 19 + 14,30	E	0,00	0,000	até	E	19	14,300	394,300	473,16	780,714	4,93	0,1972	4006,75
RUA MARANHÃO	E - 0	E	0,00	0,000	até	E	15	15,150	315,150	378,18	623,997	5,04	0,1576	3244,26
RUA UNIÃO	E - 0	E	0,00	0,000	até	E	8	10,350	170,350	204,42	337,293	4,93	0,0852	1693,26
RUA DO CAMPO	E - 4 + 4,90	E	0,00	0,000	até	E	4	4,900	84,900	101,88	168,102	5,04	0,0425	855,17
RUA DO POSTO	E - 8 + 15,00	E	0,00	0,000	até	E	8	15,000	175,000	210	346,5	4,95	0,0875	1744,44

DMT ----> **5,12 Km**

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1120417612-6

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 022
Assinatura

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº
Assinatura

Cidelândia

Composições Analíticas com Preço Unitário
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA - MA

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Maranhão
SICRO3 - 10/2021 - Maranhão

B.D.I.
20,09%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Composições Analíticas com Preço Unitário

Composições Principais

2.1.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	000000002 Próprio	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO	m²	1,0000000	331,45	331,45
Composição Auxiliar	96962 SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4:8 (A-C (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_07/2016	FUNS - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,0100000	283,96	2,84
Composição Auxiliar	88262 SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	19,44	19,44
Composição Auxiliar	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,0000000	15,21	30,42
Insumo	00004813 SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA N. 22, ADESIVADA, DE 2,0 X 1,125 M	Material	un	1,0000000	225,00	225,00
Insumo	00004391 SINAPI	PONTALETE 7,5 X 7,5 CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIÃO - BRUTA	Material	M	4,0000000	10,55	42,20
Insumo	00005076 SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,3100000	23,40	7,57
Insumo	00004417 SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO 2,5 X 7,5 CM EM	Material	M	1,0000000	8,98	8,98

2.1.3	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	000000003 Próprio	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	mes	1,0000000	5.810,12	5.810,12
Composição Auxiliar	90778 SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	[illegible]	26,45	2.734,66
Composição Auxiliar	90778 SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	29,0969679	105,69	3.075,47

2.5.1	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	12690 ORSE	Placa de regulamentação R-1 - hexagonal, (parada obrigatória), padrão dnit, em chapa de aço nº 18, tratada, revestida em película totalmente refletiva, incluso barrote para fixação - fornecimento e instalação	Diversos	un	1,0000000	249,88	249,88
Insumo	13459 ORSE	Placa de regulamentação R-1 - hexagonal (parada obrigatória), padrão dnit, em chapa de aço nº 18, tratada, revestida com película totalmente refletiva, incluso barrote para fixação - fornecimento e instalação	Material	un	1,0000000	249,88	249,88

2.5.2	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	4526 ORSE	Poste de ferro galv. Ø 2", h = 2,50m com 2 placas de 20x35cm em chapa esmaltada para identificação de logradouros	Sinalização Vertical	un	1,0000000	633,29	633,29
Composição Auxiliar	789 ORSE	Poste em tubo de aço galvanizado, pesado, d = 2" (50mm), altura útil=2,50m, altura total=3,20m	Postes Tubulares de Ferro Galvanizado	un	1,0000000	477,75	477,75
Composição Auxiliar	10549 ORSE	Encargos Complementares - Serralheiro	Provisórios	h	0,2000000	3,61	0,72
Composição Auxiliar	10550 ORSE	Encargos Complementares - Pedreiro	Provisórios	h	0,2000000	3,52	0,70
Insumo	00004750 SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,2000000	18,18	3,64
Insumo	00013521 SINAPI	PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA 45 CM X 20 CM	Material	UN	2,0000000	74,25	148,50
Insumo	00006111 SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	0,2000000	11,90	2,38

2.1.4	Código Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	000000008 Próprio	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30	PAV	und	1,0000000	8,33	8,33
COMPOSICAO	5339 SINAPI	VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA UTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHH	0,002	13,16	0,02
COMPOSICAO	5941 SINAPI	VASSOURA MECANICA REBOCAVEL COM ESCOVA CILINDRICA, LARGURA UTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,004	5,28	0,02
COMPOSICAO	83362 SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3, COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHP	0,001	232,60	0,23
COMPOSICAO	88316 SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0054	15,21	0,08
COMPOSICAO	89035 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO, AF_06/2014	Mão de Obra	CHP	0,0017	111,62	0,19
COMPOSICAO	89036 SINAPI	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO, AF_06/2014	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E	CHI	0,0041	34,39	0,14
COMPOSICAO	91486 SINAPI	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3, COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO, AF_06/2015	CHOR - CUSTOS HORÁRIOS DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	CHI	0,0049	50,14	0,25
INSUMO	59 SICRO	ASFALTO DILUIDO DE PETROLEO CM-30	Material	KG	1,2	5,16	6,19

Hercules Sousa de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12241172-6

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA - MA
CNPJ: 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 023
Assinatura

COMPOSICAO DE BDI

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA
LOCAL: CIDELÂNDIA - MA

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
Garantia (*)	0,32	0,74	0,40	0,40
Risco	0,50	0,97	0,56	0,56
Despesas Financeiras	1,02	1,21	1,11	1,11
Administração Central	3,80	4,67	4,01	3,80
Lucro	6,64	8,69	7,30	6,77
Tributos *(soma dos itens abaixo)*	**4,65**	**8,65**	**6,15**	**8,65**
COFINS	3,00	3,00	3,00	3,00
PIS	0,65	0,65	0,65	0,65
ISS (**) (***)	1,00	5,00	2,50	5,00
TOTAL	**18,24**	**28,20**	**21,39**	**23,85**

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 325/2007 - TCU - Plenário

Os valores de BDI acima foram calculados com emprego da fórmula abaixo:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1+AC/100)(1+DF/100)(1+R/100)(1+L/100)}{1-(\frac{I}{100})} \right) - 1 \right] x100$$

Onde:
AC = taxa de rateio da Administração Central;
DF = taxa das despesas financeiras;
R = taxa de risco, seguro e garantia do empreendimento;
I = taxa de tributos;
L = taxa de lucro.

Observações:
(*) - Pode haver garantia desde que previsto no Edital da Licitação e no Contrato de Execução.
(**) - A taxa de ISS foi considerado que o custo da mão-de obra corresponde a 10% do valor dos serviços.
(***) - Podem ser aceitos outros percentuais de ISS desde que previsto na legislação municipal.

Hercules Siqueira de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 112567317-6

A3
CONSULTORIA & PROJETOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA - MA
CNPJ: 01.610.134/0001-97

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 024
Assinatura

COMPOSICAO DE ENCARGOS SOCIAIS

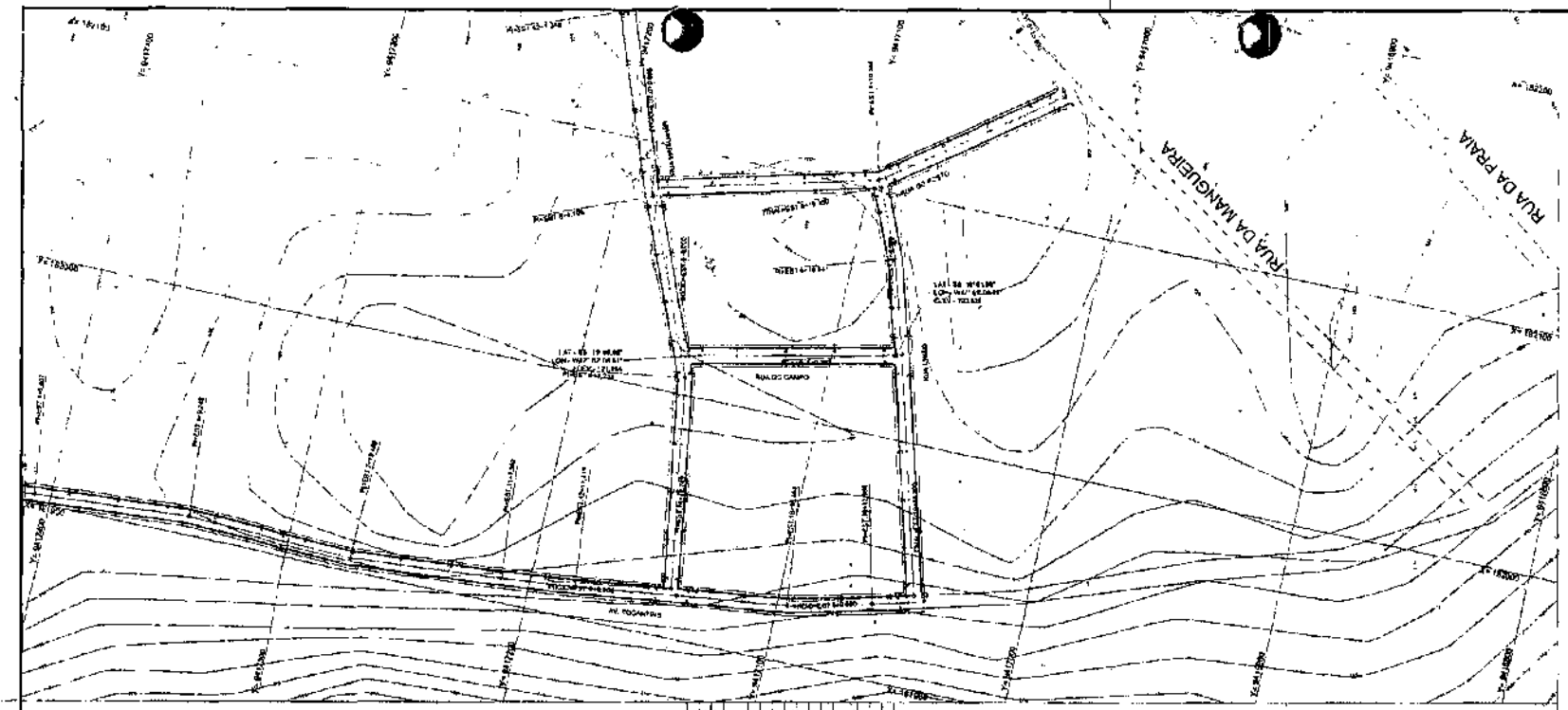
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA
LOCAL: CIDELÂNDIA - MA

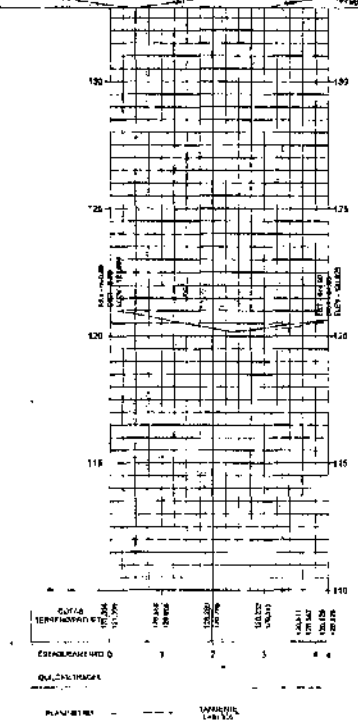
ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
	GRUPO A				
A1	INSS	0,00	0,00	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00	1,00	1,00
A	Total dos Encargos Sociais Básicos	17,80	17,80	37,80	37,80
	GRUPO B				
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	NÃO INCIDE	17,88	NÃO INCIDE
B2	Feriados	3,95	NÃO INCIDE	3,95	NÃO INCIDE
B3	Auxílio-Enfermidade	0,89	0,69	0,89	0,69
B4	13° Salário	10,73	8,33	10,73	8,33
B5	Licença Paternidade	0,07	0,06	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56	0,72	0,56
B7	Dias de Chuva	1,46	NÃO INCIDE	1,46	NÃO INCIDE
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	7,42	5,76	7,42	5,76
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03	0,03	0,03
B	Total dos Encargos Sociais que recebem incidências de A	43,25	15,52	43,25	15,52
	GRUPO C				
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72	3,67	4,72	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,83	4,53	5,83	4,53
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,98	3,09	3,98	3,09
C5	Indenização Adicional	0,4	0,31	0,40	0,31
C	Total de Encargos Sociais que não recebem incidências de A	15,04	11,69	15,04	11,69
	GRUPO D				
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,70	2,76	16,35	5,87
D2	Reincidência de Grupo A Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40	0,31	0,42	0,33
D	Total de Reincidências de um grupo sobre o outro	8,10	3,07	16,77	6,20
	* GRUPO E				
E1					
E	Total dos Encargos Sociais Complementares	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL (A+B+C+D+E)	**84,19%**	**48,08%**	**112,86%**	**71,21%**

Hercules Sousa de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº [illegible]

A3
CONSULTORIA & PROJETOS





PLANTA E PERFIL
EST. 0 + 0,00 A EST. 4 + 4,90
EXT. DO TRECHO: 84,90m

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº
Assinatura

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 025
Assinatura

PLANTA E PERFIL

PAVIMENTAÇÃO

01/01

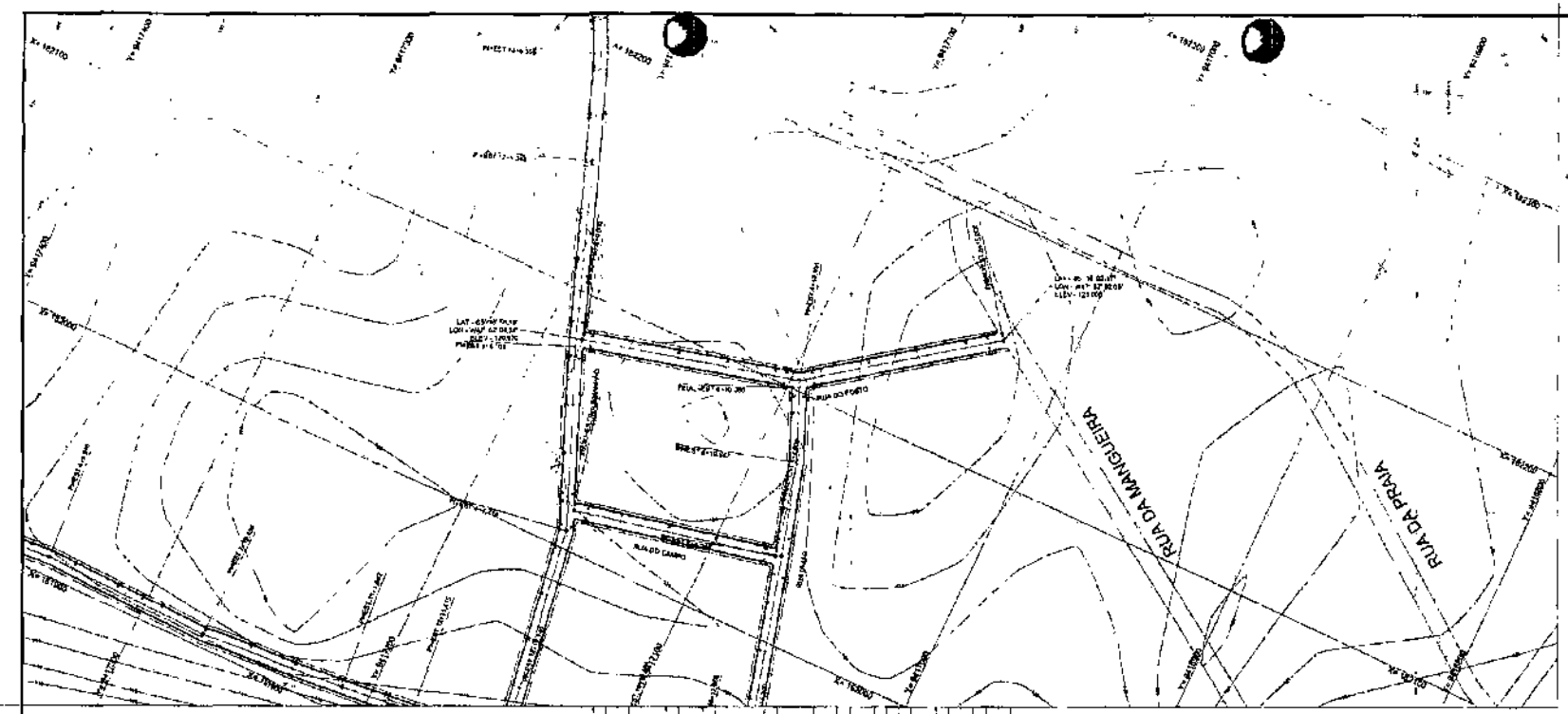
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

RUA DO CAMPO — CIDELÂNDIA - MA

PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

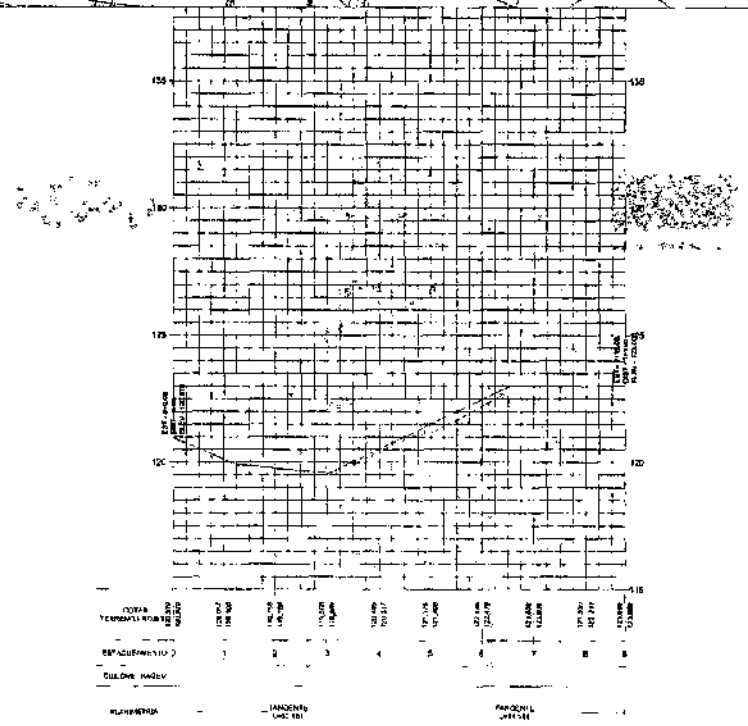
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA - MA

APROVADO



PLANTA E PERFIL
EST. 0 + 0,00 A EST. 8 +15,00
EXT. DO TRECHO: 175,00m

Comissão Permanente de Licitação
Folhas nº
Assinatura



Comissão Permanente de Licitação
Folhas nº
Assinatura

PLANTA E PERFIL

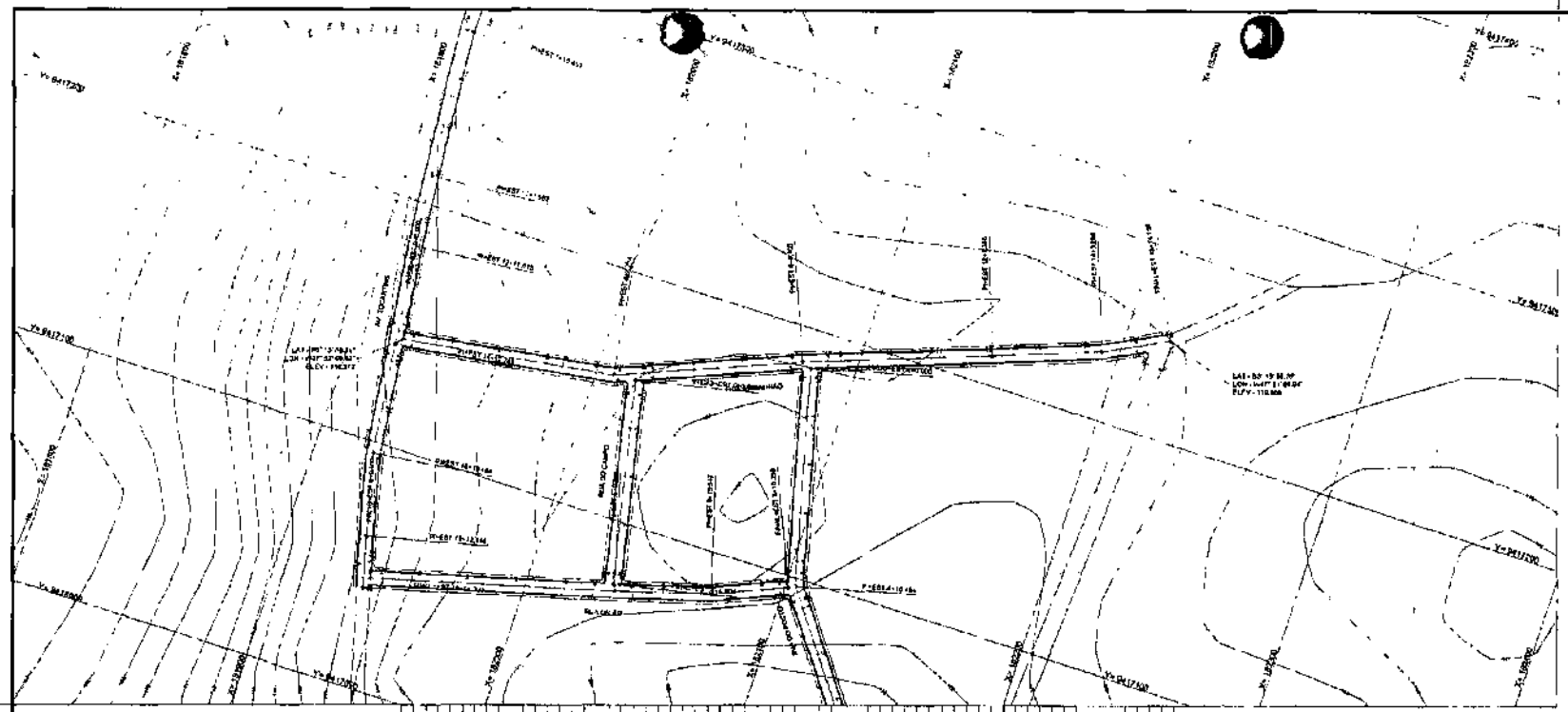
PAVIMENTAÇÃO	01/01
PREFEITURA MUNICIPAL DE COELANDIA	
RUA DO POSTO	COELANDIA - MA

PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

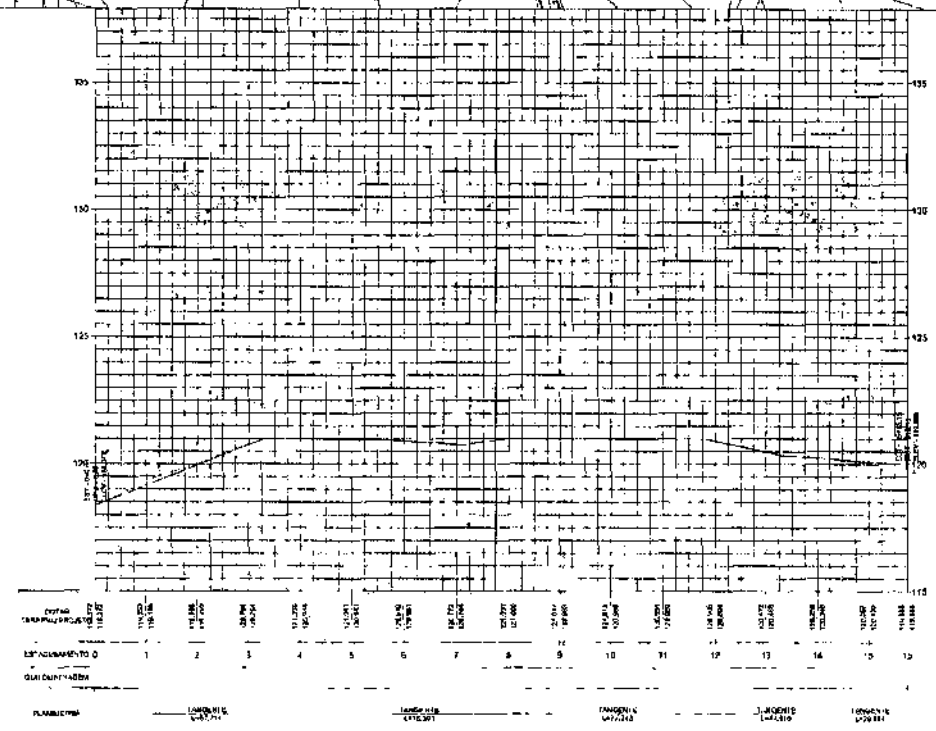
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COELANDIA MA

Nicolau Soares de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 12667-D

APROVADO



PLANTA E PERFIL
EST. 0 + 0,00 A EST. 15 + 15,15
EXT. DO TRECHO: 315,15m



Comissão Permanente de Licitação
Folhas nº
Assinatura

PLANTA E PERFIL

PAVIMENTAÇÃO

01/01

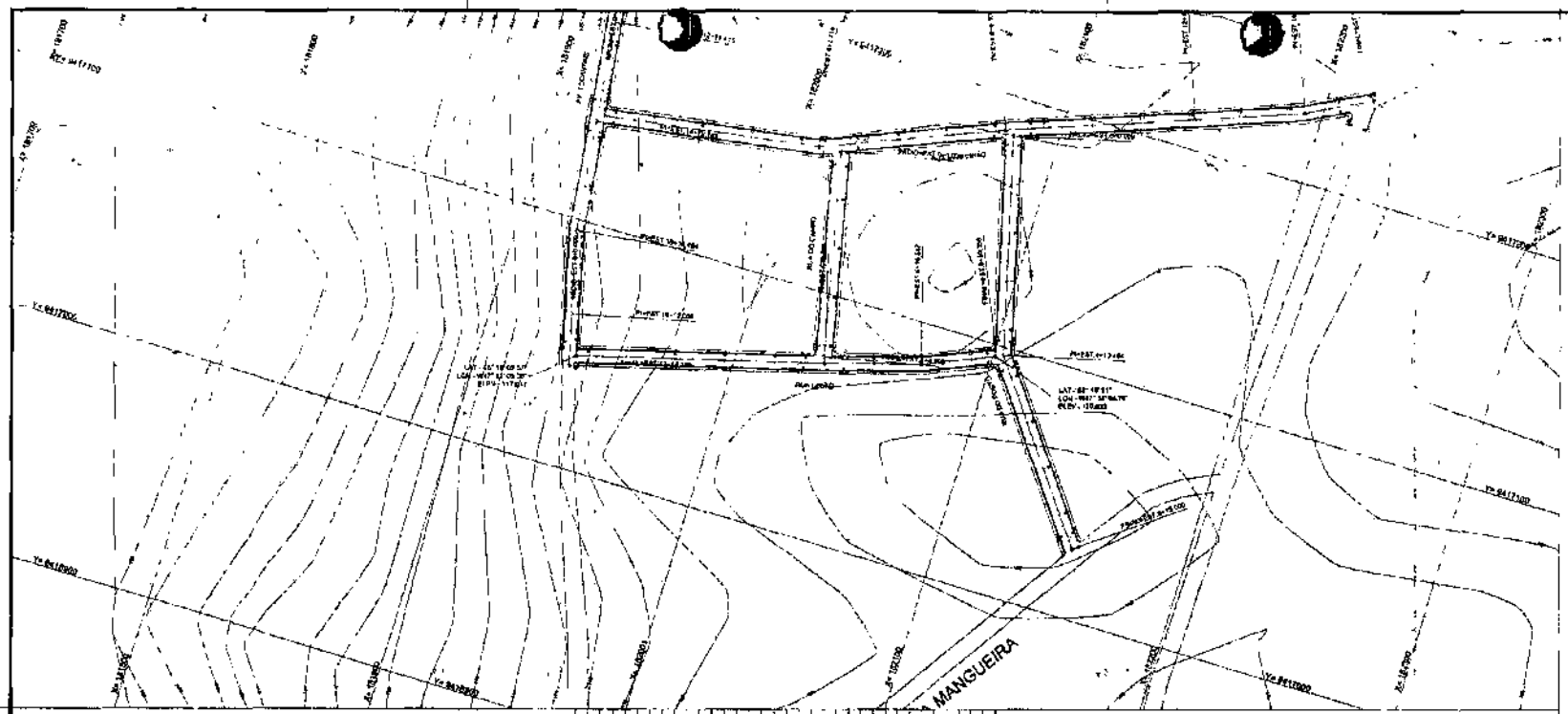
PREFEITURA MUNICIPAL DE COELÂNDIA

RUA MARANHÃO | COELÂNDIA - MA

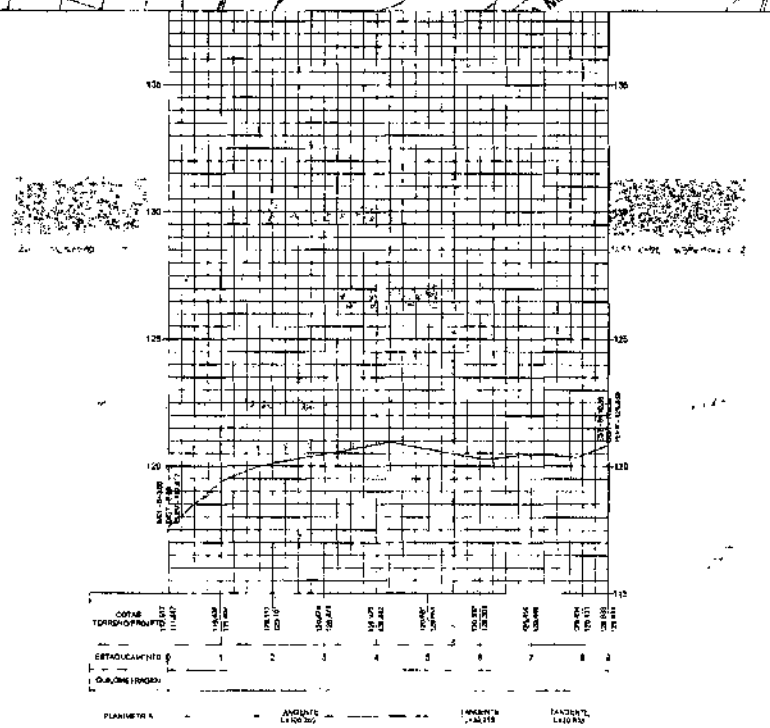
PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE COELÂNDIA - MA

APROVADO



PLANTA E PERFIL
EST. 0 + 0,00 A EST. 8 +10,35
EXT. DO TRECHO: 170,35m



Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº
Assinatura

PLANTA E PERFIL

PAVIMENTAÇÃO

01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE CODELÂNDIA

RODOVIÃO | CODELÂNDIA - MA

PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CODELÂNDIA-MA

APROVADO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas nº
029
Assinatura

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO

01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

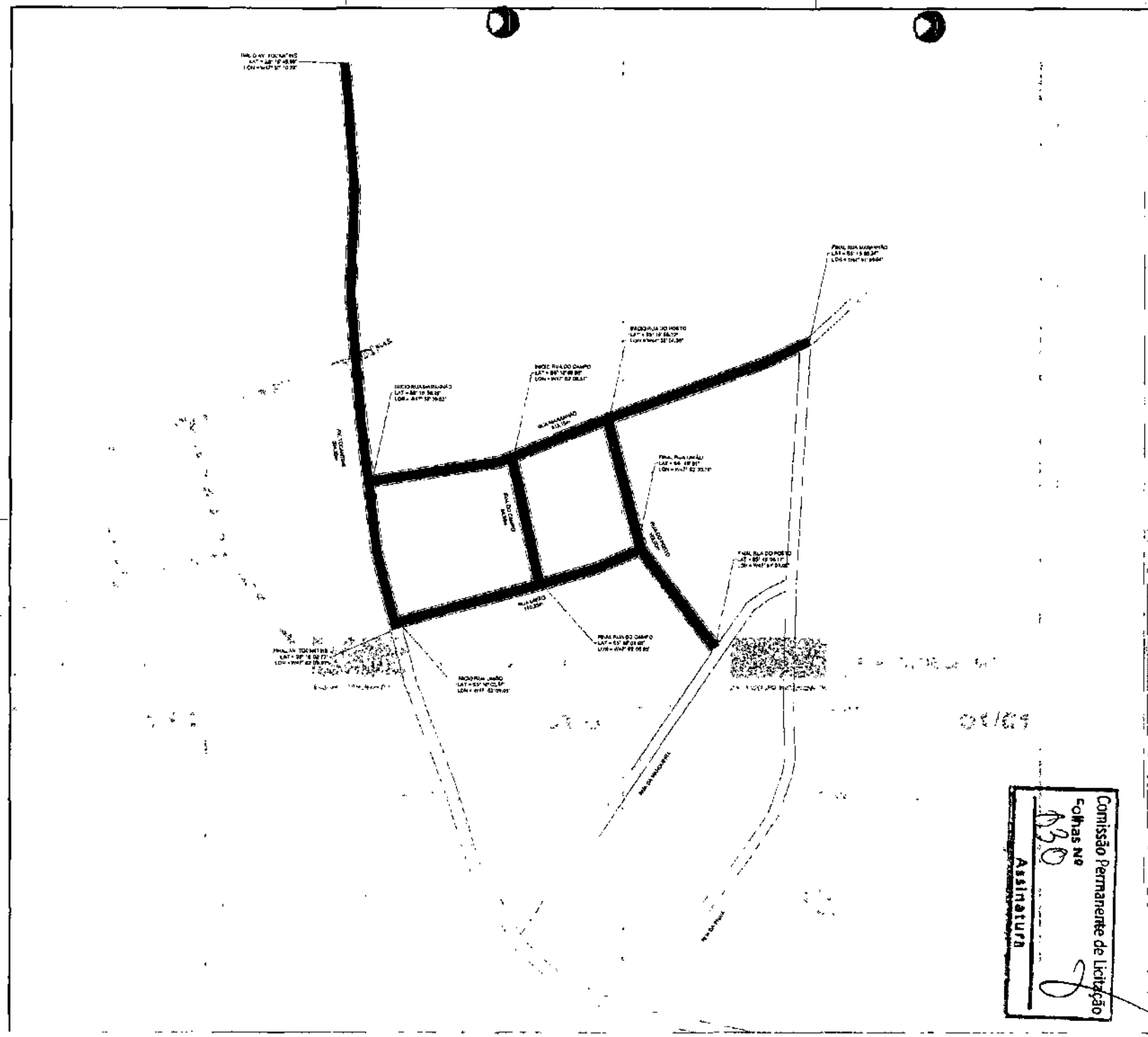
POVOADO VIRAÇÃO | CIDELÂNDIA - MA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA

Hercules Souza de Lima
Engenheiro Civil
CREA Nº 1220-142-4

APROVADO



PLANTA DE SITUAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO

01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE GIDELÂNDIA

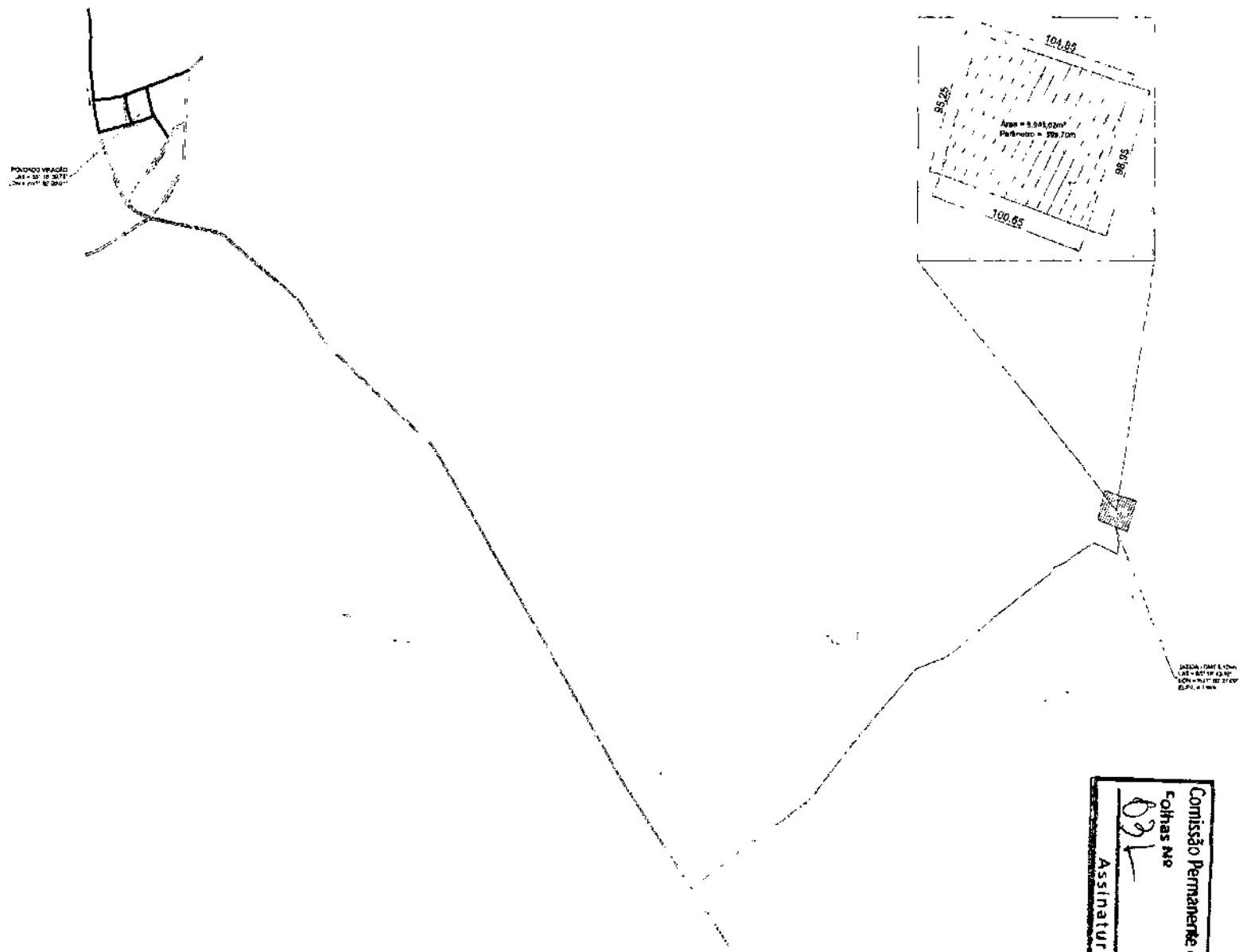
PROMOÇÃO VIRAÇÃO | GIDELÂNDIA - MA

PLANTA DE SITUAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE GIDELÂNDIA - MA

APROVADO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 030
Assinatura



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA

PAVIMENTAÇÃO

01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE ODELÂNDIA

POVOADO PALMEIRANDIA

ODELÂNDIA - MA

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE JAZIDA

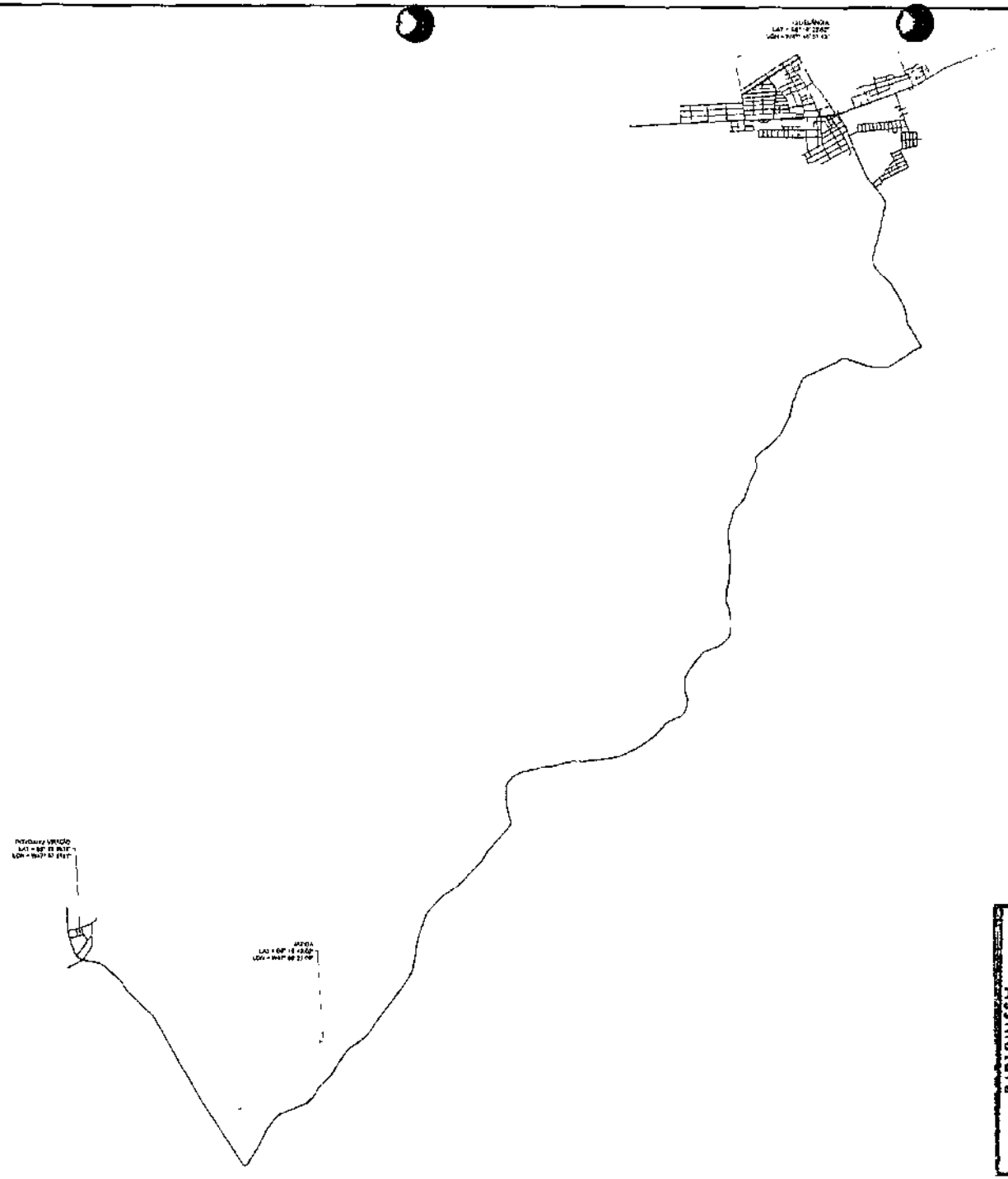
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE ODELÂNDIA-MA

APROVADO

Comissão Permanente de Licitação

Folhas Nº 02

Assinatura



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO

01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

POVOADO VIRAÇÃO | CIDELÂNDIA - MA

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA

APROVADO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas Nº 832
Assinatura

PROJETO GEOMÉTRICO

PAVIMENTAÇÃO

01/01

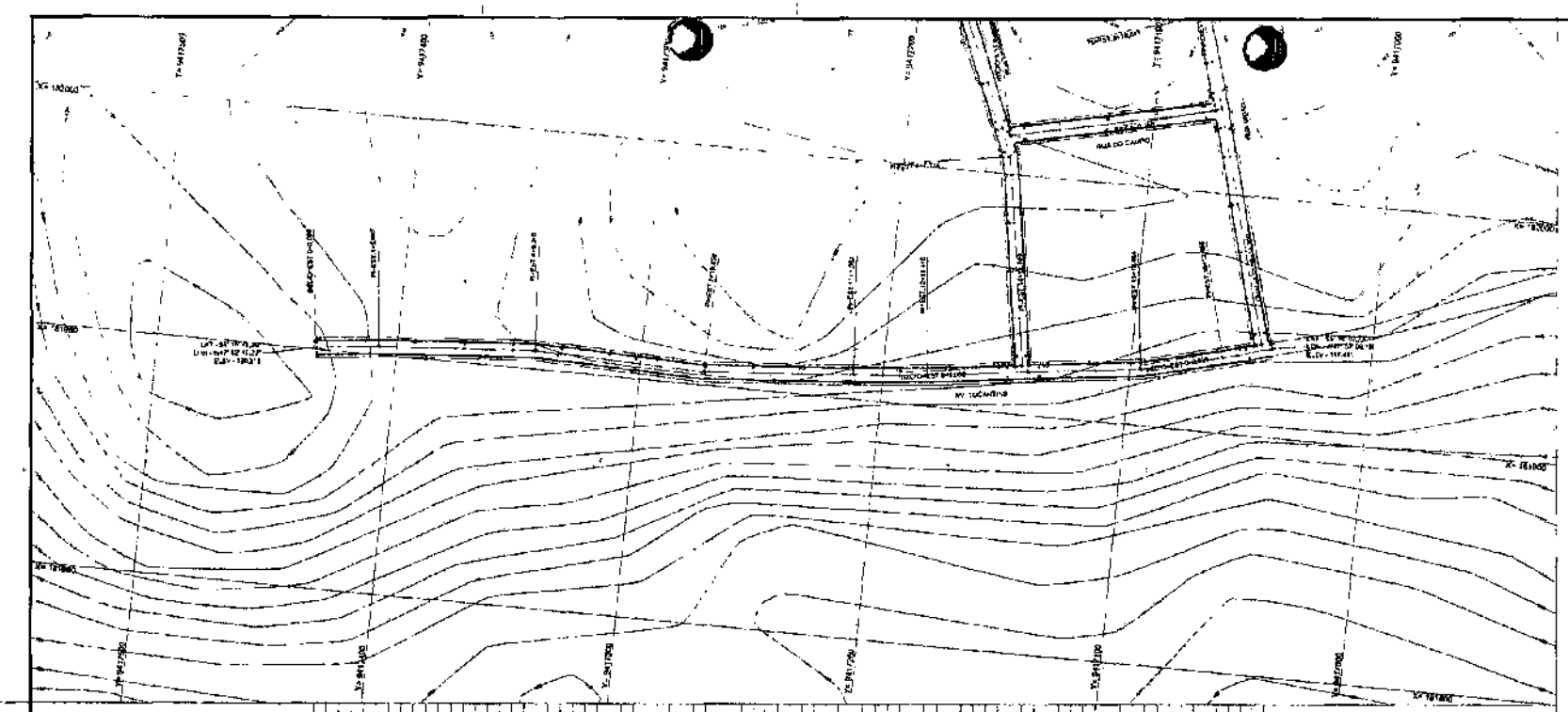
PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

PROJETO GEOMÉTRICO

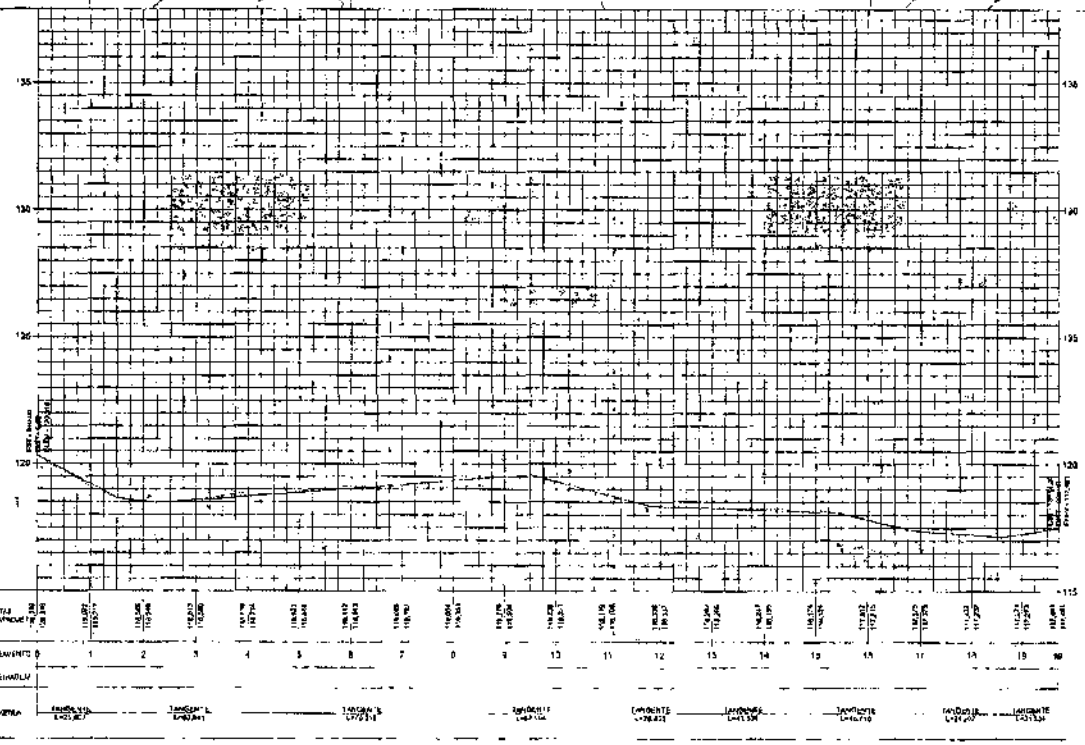
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA

APROVADO

Comissão Permanente de Licitação
Folhas nº 033
Assinatura



PLANTA E PERFIL
EST. 0 + 0,00 A EST. 19 +14,30
EXT. DO TRECHO: 394,30m



Comissão Permanente de Licitação
Folhas nº 094
Assinatura

PLANTA E PERFIL

PAVIMENTAÇÃO

01/01

PREFEITURA MUNICIPAL DE CIDELÂNDIA

AV. TOCANTINS | CIDELÂNDIA - MA

PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CIDELÂNDIA-MA

APROVADO