



DESPACHO

Açailândia- MA 11 de julho de 2022

Ao Senhor,
Adriano Oliveira de Sousa
Secretario Municipal de Infraestrutura e Urbanismo.

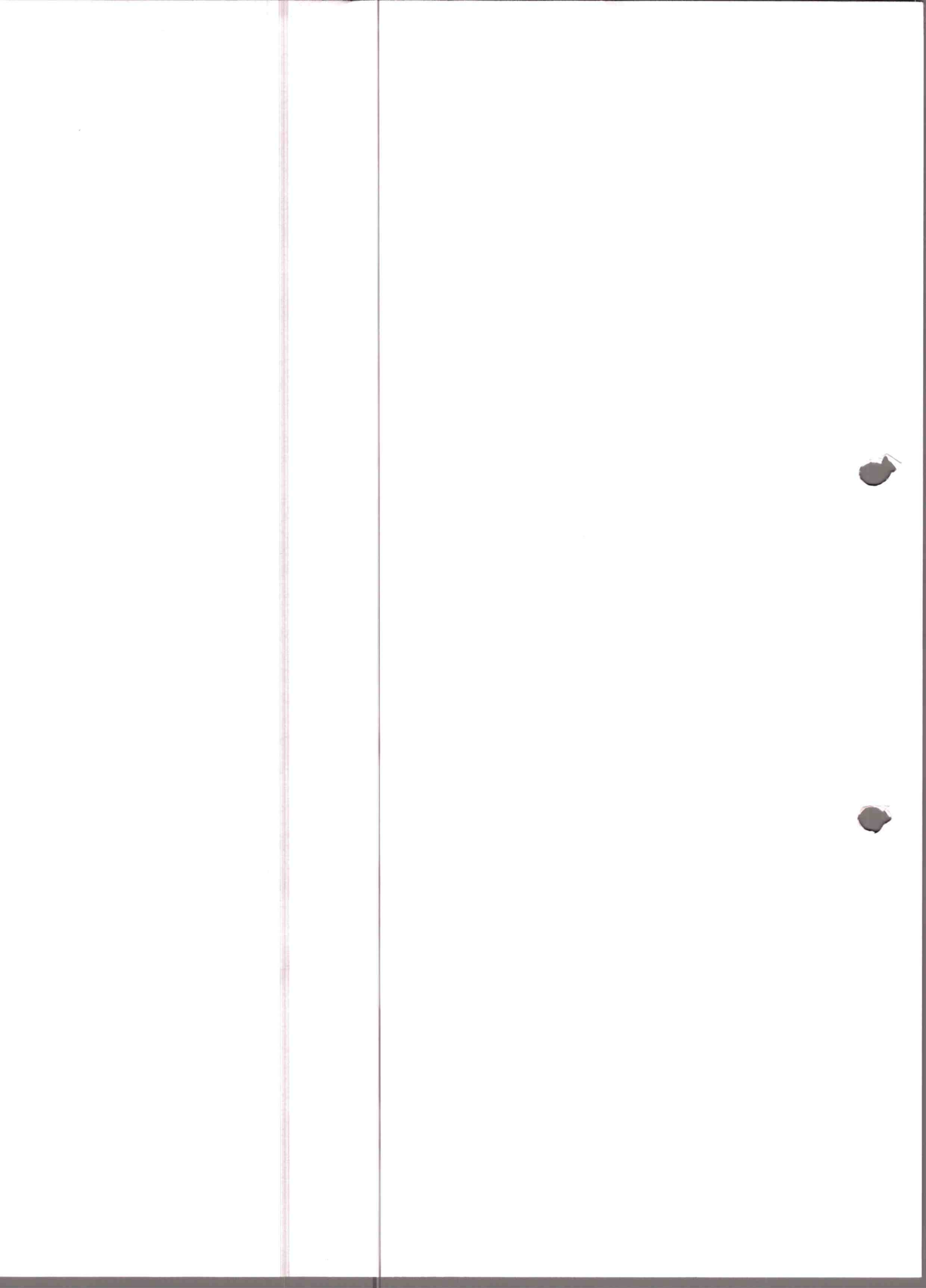
Senhor Secretario,

Venho por meio deste, encaminhar a V.S, projeto básico, contendo Planilhas orçamentarias: orçamento analítico, memoria de cálculo cronograma fisico-financeiro, curva ABC, composição de BDI (%), encargos sociais, composição de preço unitário, composição própria e demais elementos básicos necessários, visando a implementação projeto de engenharia com vistas a vistas a contratação de empresa especializada em pavimentação asfáltica CBUQ no povoado do KM-30, zona rural de Açailândia/MA, de interesse da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo – SINURB.

Permanecemos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Agradecemos a atenção que este pleito demandara a vossa senhoria renovo protestos de respeito e consideração

Mirthes Campos Araujo
Secretária Municipal de Planejamento
Portaria nº 047/2021 - GAB





68

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

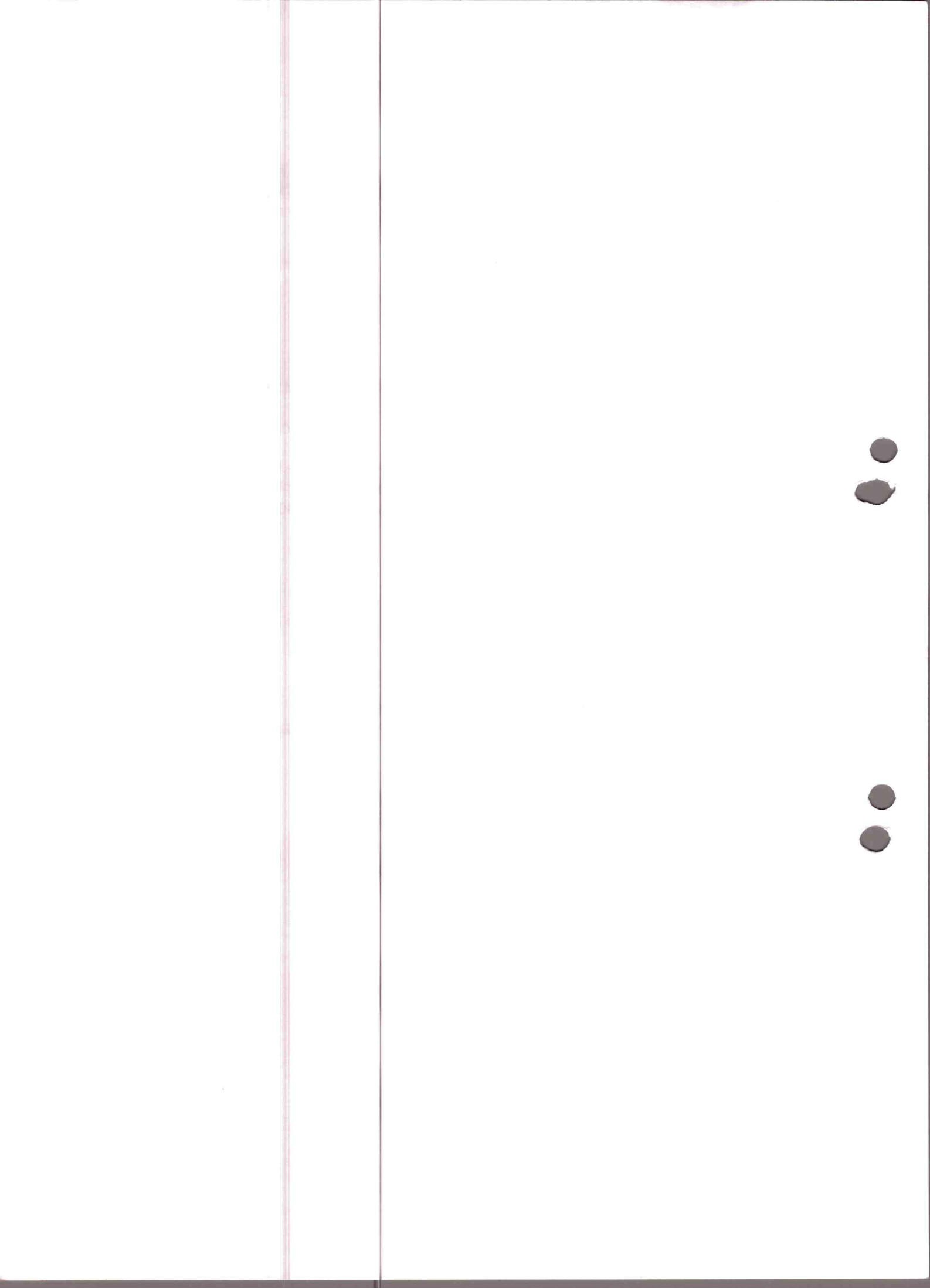
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS:
ORÇAMENTO ANALITICO GERAL
MEMÓRIA DE CÁLCULO
CURVA ABC
COMPOSIÇÕES PRÓPIAS
COMPOSIÇÃO DE CUSTO UNITARIO
CRONOGRAMA FÍSICO-FANANCEIRO
COMPOSIÇÃO DE BDI (%)
ENCARGOS SOCIAIS
MEMÓRIA DE CÁLCULO DMT JAZIDA

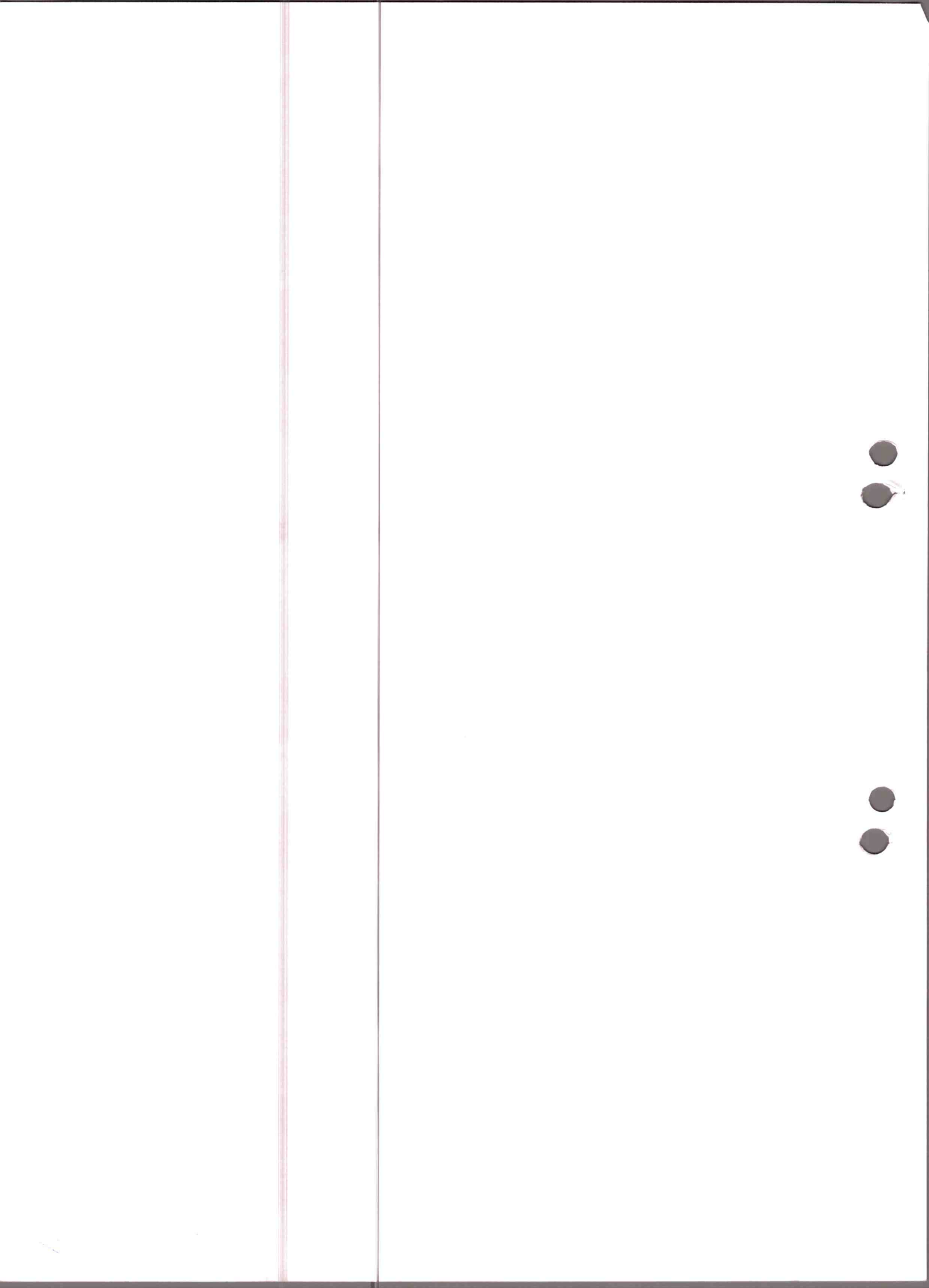
Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA 111/1112765



78

Planilha Orçamentária

[Handwritten signature]





8

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

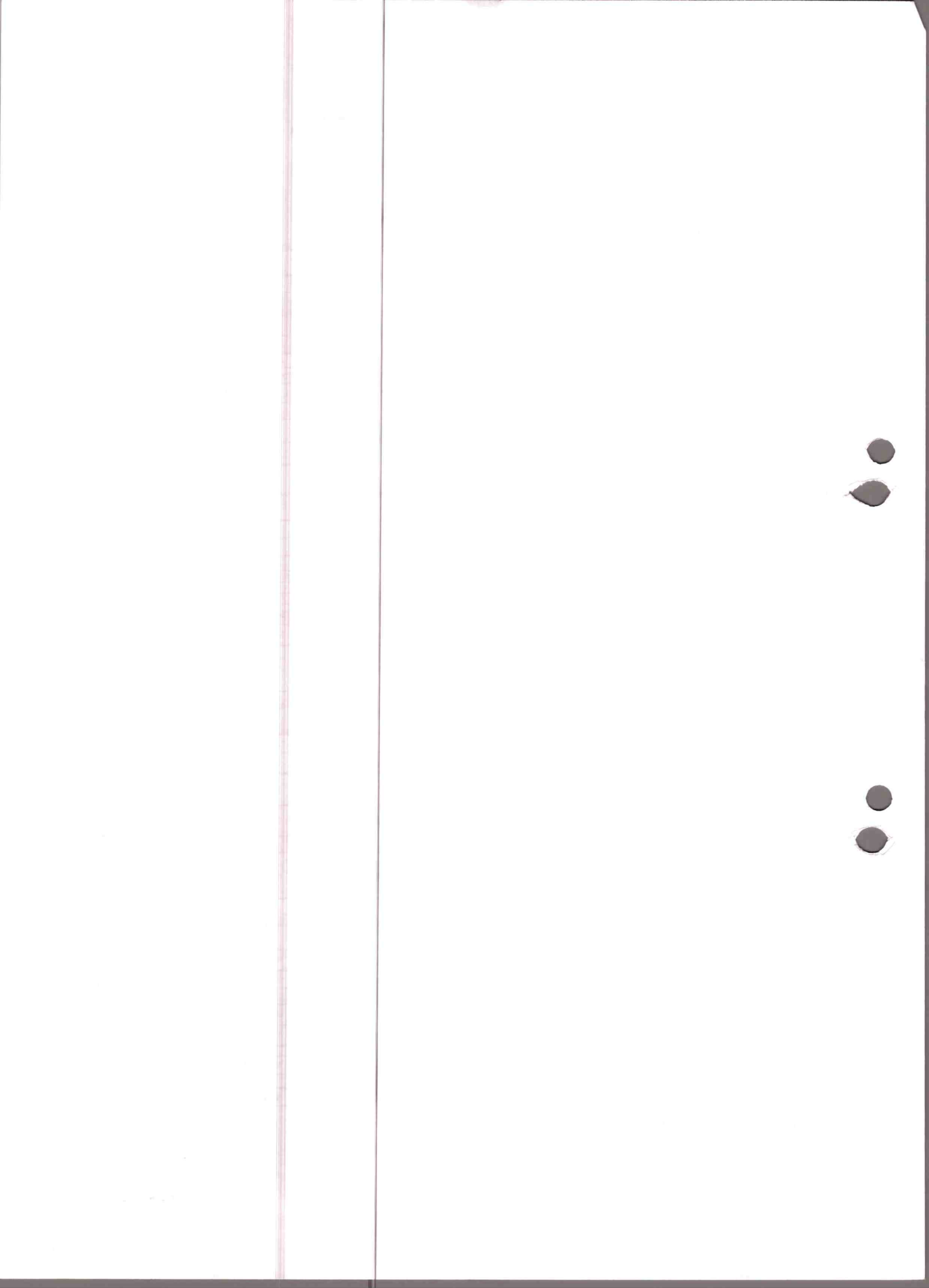
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
Item	Código	Fonte	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit COM BDI	Total
1			SERVIÇOS PRELIMINARES					18.985,84
1.2	COMP. 01	COMP.	PLACA INDICATIVA DE OBRA	M2	6,00	469,37	598,54	3.591,22
1.3	COMP. 02	COMP.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	1,00	10.947,19	13.959,63	13.959,63
1.4	COMP. 03	COMP.	LOCAÇÃO DE CONTAINER(INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	1,00	1.125,32	1.434,99	1.434,99
2			TERRAPLENAGEM					298.655,39
2.1	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	7.180,36	0,10	0,13	915,62
2.3	2 S 01 510 00	SICRO	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95 % PROCTOR NORMAL (SUB-BASE)	M3	2.154,11	2,37	3,02	6.510,09
	101212	SINAPI	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020 (BASE LATERITA)	M3	1.120,13	21,12	26,93	30.167,10
2.5	96397	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1.120,13	182,77	233,06	261.062,58
3			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA					488.092,36
3.1	COTAÇÃO	ANEXO	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO TIPO CM 30 -(COTAÇÃO ANP)	t	7,02	6.663,82	7.663,40	53.797,07
3.2	COTAÇÃO	ANEXO	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C- (COTAÇÃO ANP)	t	2,63	4.807,15	5.776,95	15.193,38
3.3	COTAÇÃO	ANEXO	TRANSPORTE DE CAP 50/70 - (IS/DG/DNIT/01/04)	t/Km	35,24	547,68	547,68	19.300,24
3.4	COTAÇÃO	ANEXO	TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO TIPO CM 30 - (IS/DG/DNIT/01/04)	t/Km	7,02	547,68	547,68	3.844,71
3.5	COTAÇÃO	ANEXO	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA (RR-2C) - (IS/DG/DNIT/01/04)	t/Km	2,63	547,68	547,68	1.440,40
3.6	COMP. 03	COMP.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 80 KM (UNIDADE: TXKM) (ASFALTO DILUÍDO TIPO CM 30) (USINA- INICIO DE PAVIMENTAÇÃO)	tkm	545,87	1,18	1,50	820,45
3.7	COMP. 04	COMP.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 80KM (UNIDADE: TXKM) (EMULÃO ASFÁLTICA RR-1C) (USINA- INICIO DE PAVIMENTAÇÃO)	tkm	204,50	1,18	1,50	307,36
3.8	102470	COMP.	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.	m²	5.854,75	0,88	1,12	6.569,95
3.9	COMP. 05	COMP.	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019	m²	5.854,75	0,78	1,00	5.840,20
3.10	COMP. 06	COMP.	TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM	M3XKM	18.210,61	0,87	1,11	20.255,22
3.11	95996	SINAPI	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	234,19	1.207,91	1.540,30	360.723,38
4			DRENAGEM SUPERFICIAL/ PINTURA DE MEIO-FIO					186.020,08
4.1	94269	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2.209,34	63,84	81,41	179.856,74
4.2	94273	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	31,00	49,83	63,54	1.969,81
4.3	102498	SINAPI	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	2.209,34	1,10	1,40	3.099,04
4.4	2 S 04 941 02	SICRO	DESCIDA D'AGUA ATERROS EM DEGRAUS - ARM - DAD 02 (m)	M	6,00	143,05	182,41	1.094,49
5			SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL					8.246,29
5.1	COMP. 07	COMP.	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIAS, INCLUSO SUPORTE PARA FIXAÇÃO	UN	8,00	402,95	513,83	4.110,68
5.2	COMP. 08	COMP.	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	276,87	11,71	14,94	4.135,61
VALOR TOTAL COM BDI							999.999,96	
TOTAL DO BDI							275.179,39	
VALOR TOTAL SEM BDI							724.820,57	

NOTA: 1 BDI DE AQUISIÇÃO EQUIVALE A 15% DE ACORDO COM BDI PARA MATERIAIS BETUMINOSOS - (ITENS 3.1 A 3.5)

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785

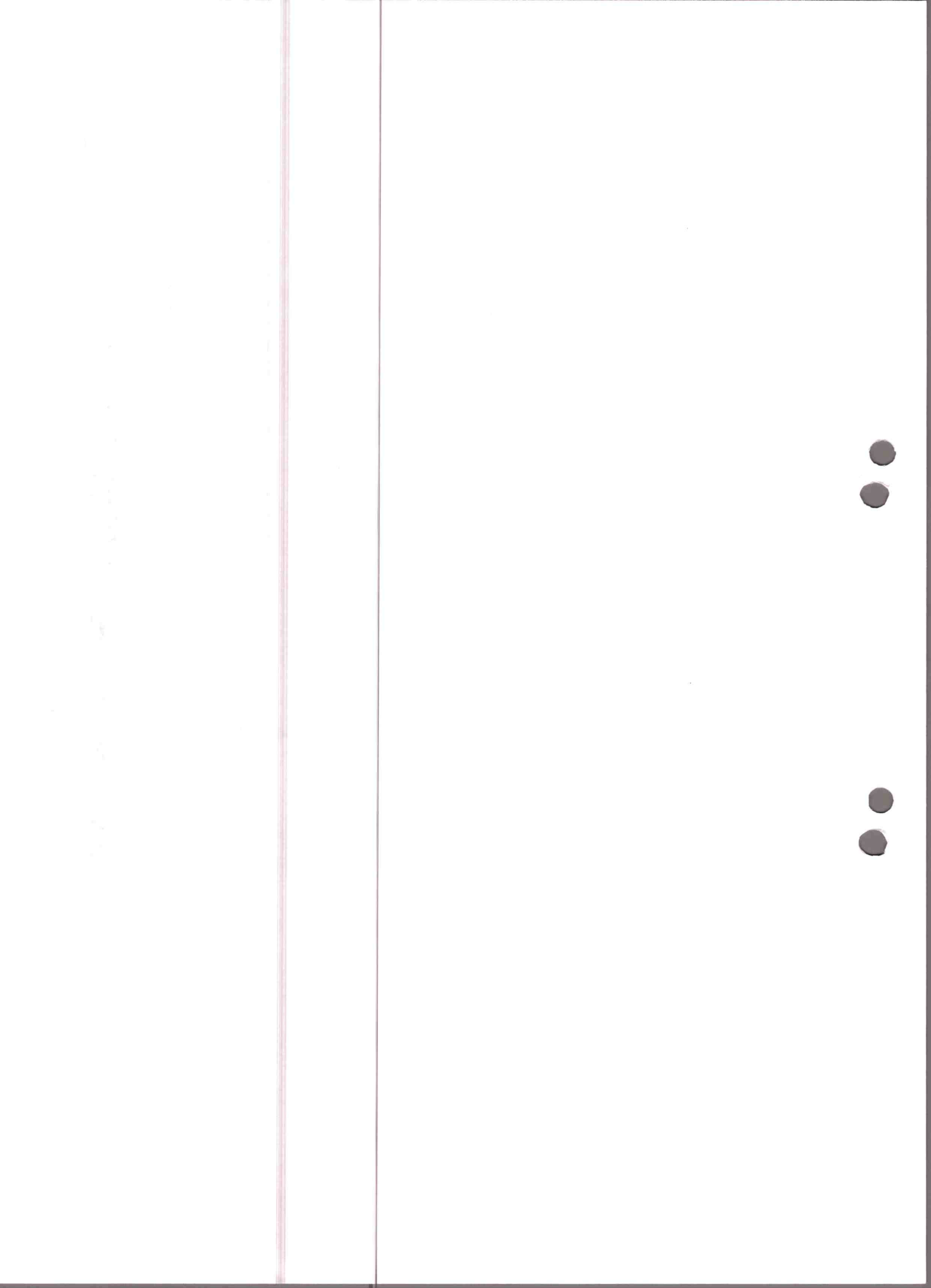


8

Memória de Cálculo

[Handwritten signature]





SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

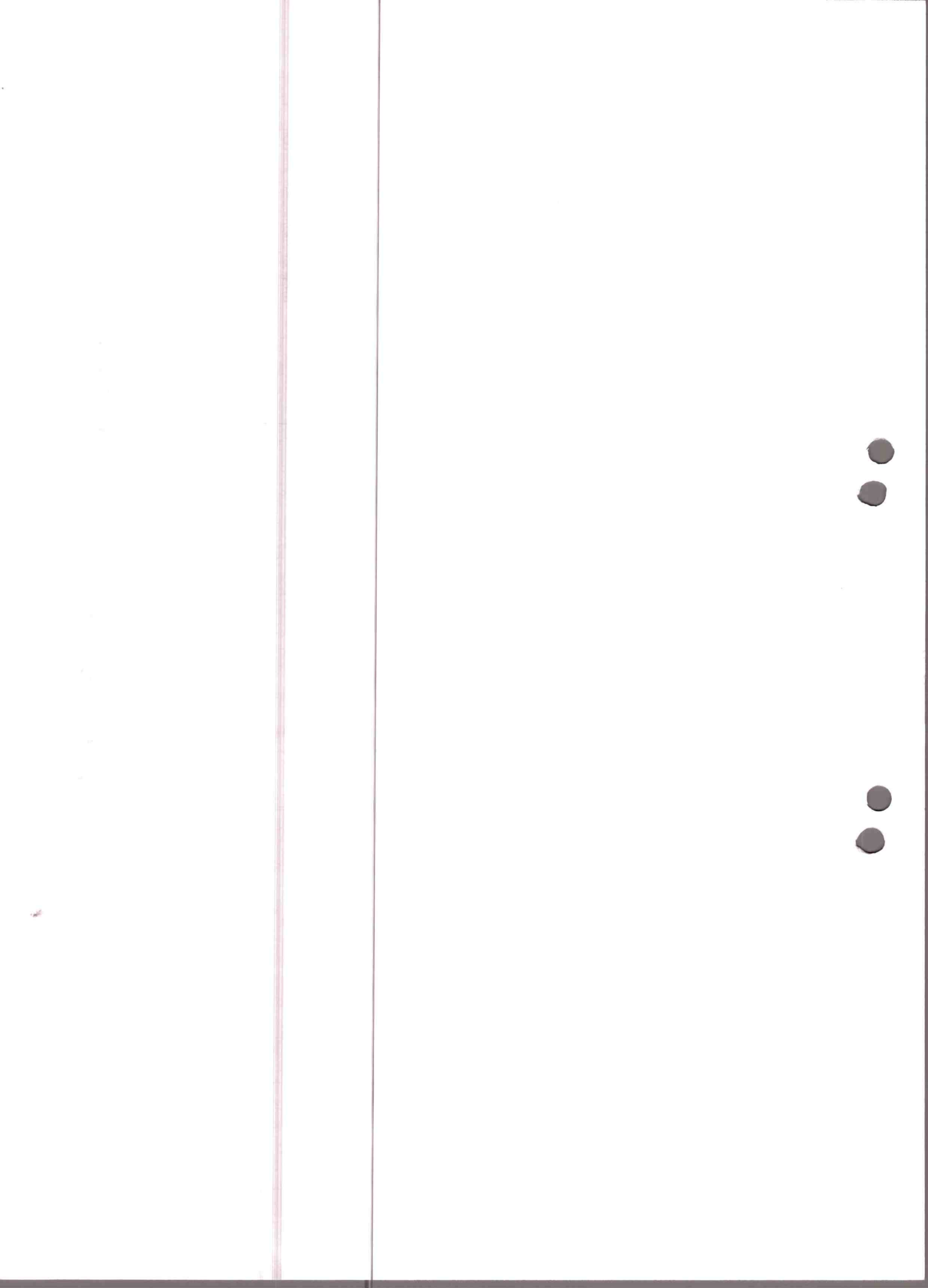
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA COM CBUA NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

PROPOSTANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Item	Descrição	Unidade	Área de Projeto	Quantidade de Projeto	Quantidade de Projeto	Quantidade de Projeto	Quantidade de Projeto	Quantidade de Projeto	Quantidade de Projeto
3.9	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-1C. AF_11/2019	m²	ÁREA DE PROJETO	5.854,75					5.854,75
3.10	TRANSPORTE DE MASSA ASFALTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 MT. EM VIA URBANA PAVIMENTADA PARA DMT ATE 80 KM	M3XKM			234,19		77,78		18.210,61
3.11	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFALTICO CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE AF_11/2019	M3	1.104,67	5,30	5.854,75			0,04	234,19
4	DRENAJEM SUPERFICIAL/PINTURA DE MEIO-FIO								
4.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA AF_06/2016	M	1.104,67						2,00
4.2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13,90 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VARIO). AF_06/2016	M	6,20	QUANTIDADE DE PROJETO					5,00
4.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAUÇÃO). AF_05/2021	M	1.104,67	QUANTIDADE DE PROJETO					2,00
4.4	DESCIDA D'ÁGUA ATERROS EM DEGRAUS - ARM - DAD 02 (m)	M	3,00	VER DETALHE EM PROJETO					2,00
5	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL								
5.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIAS, INCLUSO SUPORTE PARA FIXAÇÃO	UND	ÁREA DE PROJETO						8,00
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETROREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	m²	ÁREA DE PROJETO						276,87

NOTA 01: PARA EFEITO DE CÁLCULO, CONSIDERAMOS A USINA DE ASFALTO EM OPERAÇÃO MAIS PROXIMO DO MUNICIPIO DE AÇAILÂNDIA-MA, A QUAL É A DE IMPERATRIZ-MA A UMA DISTANCIA DE 77,78KM.

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785



Curva ABC





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

Curva ABC de Serviços								
Item	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)	Class. (%)
3.1.1	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	234,19	1.540,30	360.723,38	36,072%	36,072%	A
2.5	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	M3	1120,13	233,06	261.062,58	26,106%	62,179%	A
4.1	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2209,34	81,41	179.856,74	17,986%	80,164%	B
3.1	AQUISIÇÃO DE ASFALTO DILUÍDO TIPO CM 30 -(COTAÇÃO ANP)	t	7,02	7.663,40	53.797,07	5,380%	85,544%	B
2.4	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (ÇAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020 (BASE LATERITA)	M3	1120,13	26,93	30.167,10	3,017%	88,561%	B
3.1.0	TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM	M3XKM	18210,6	1,11	20.255,22	2,026%	90,586%	C
3.3	TRANSPORTE DE CAP 50/70 - (IS/DG/DNIT/01/04)	t/Km	35,24	547,68	19.300,24	1,930%	92,516%	C
3.2	AQUISIÇÃO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C- (COTAÇÃO ANP)	t	2,63	5.776,95	15.193,38	1,519%	94,036%	C
1.3	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	1	13.959,63	13.959,63	1,396%	95,432%	C
3.8	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30.	m²	5854,75	1,12	6.569,95	0,657%	96,089%	C
2.3	COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95 % PROCTOR NORMAL (SUB-BASE)	M3	2154,11	3,02	6.510,09	0,651%	96,740%	C
3.9	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019	m²	5854,75	1,00	5.840,20	0,584%	97,324%	C
5.2	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	276,87	14,94	4.135,61	0,414%	97,737%	C
5.1	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIAS, INCLUSO SUPORTE PARA FIXAÇÃO	UN	8	513,83	4.110,68	0,411%	98,148%	C
3.4	TRANSPORTE DE ASFALTO DILUÍDO TIPO CM 30 - (IS/DG/DNIT/01/04)	t/Km	7,02	547,68	3.844,71	0,384%	98,533%	C
1.2	PLACA INDICATIVA DE OBRA	M2	6	598,54	3.591,22	0,359%	98,892%	C
4.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021	M	2209,34	1,40	3.099,04	0,310%	99,202%	C
2	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	31	63,54	1.969,81	0,197%	99,399%	C
3.5	TRANSPORTE DE EMULSÃO ASFÁLTICA (RR-2C) - (IS/DG/DNIT/01/04)	t/Km	2,63	547,68	1.440,40	0,144%	99,543%	C
1.4	LOCAÇÃO DE CONTAINER(INCLUSO MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO)	MÊS	1	1.434,99	1.434,99	0,143%	99,686%	C
4.4	DESCIDA D'AGUA ATERROS EM DEGRAUS - ARM - DAD 02 (m)	M	6	182,41	1.094,49	0,109%	99,796%	C
2.1	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	7180,36	0,13	915,62	0,092%	99,887%	C
3.6	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 80 KM (UNIDADE: TXKM) (ASFALTO DILUÍDO TIPO CM 30) (USINA- INICIO DE PAVIMENTAÇÃO)	tkm	545,87	1,50	820,45	0,082%	99,969%	C
3.7	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 80KM (UNIDADE: TXKM) (EMULÃO ASFÁLTICA RR-1C) (USINA- INICIO DE PAVIMENTAÇÃO)	tkm	204,5	1,50	307,36	0,031%	100,000%	C

Total sem BDI

724.820,57

Total do BDI

275.179,39

Total Geral

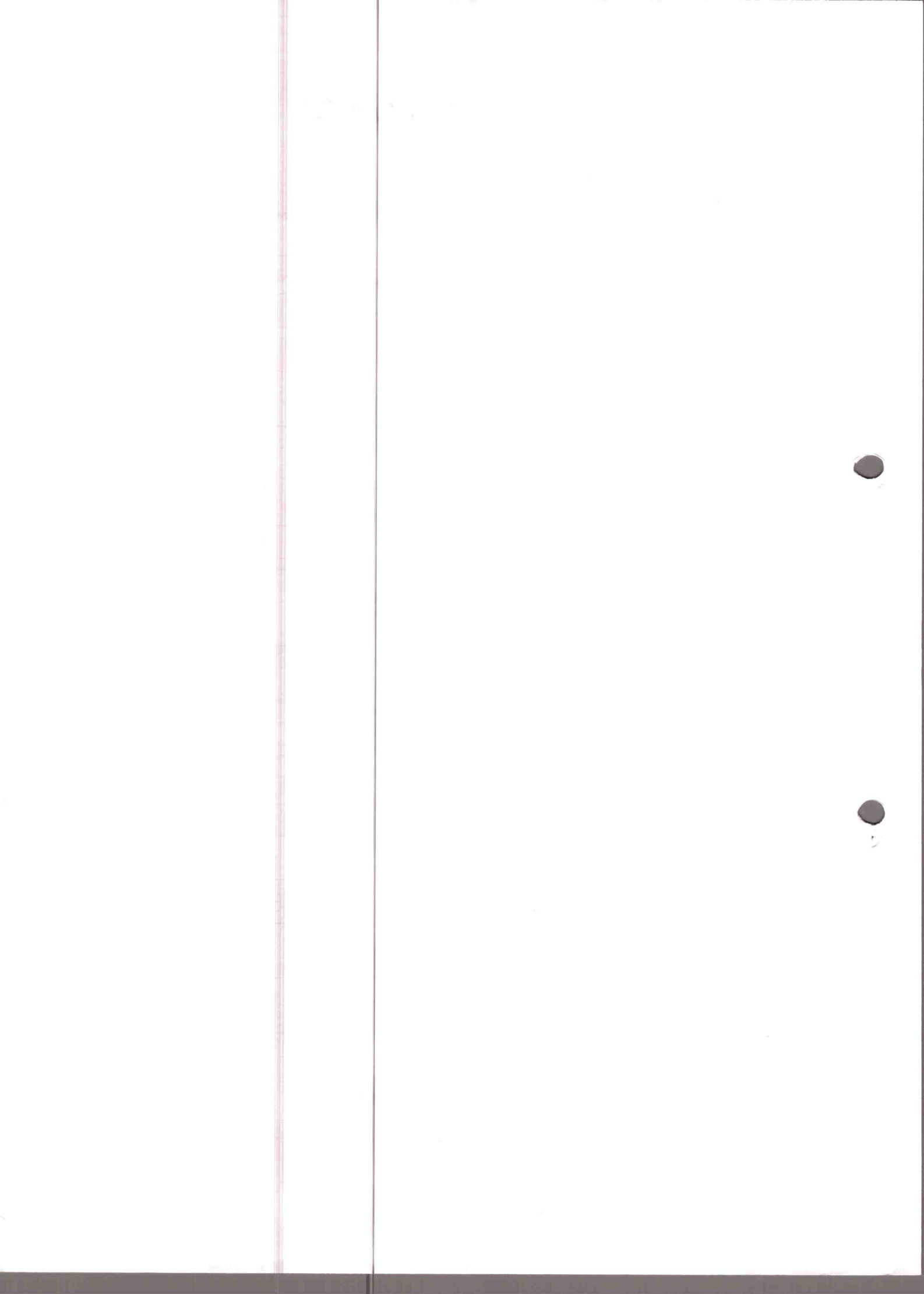
999.999,96

Fernanda Moraes

Eng. Civil

CREA-MA: 1119822785

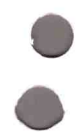
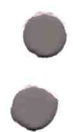
RESPONSÁVEL TÉCNICO



18

COMPOSIÇÃO PRÓPRIA

[Handwritten signature]





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 /

SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS DE VALORES UNITÁRIO						
COMPOSIÇÃO	01	PLACA INDICATIVA DE OBRA	M2	Coef.	Valor	469,37
SINAPI-I	1213	CARPINTEIRO DE FORMAS (HORISTA)	H	3,002	15,38	46,17
SINAPI-I	6111	SERVENTE DE OBRAS	H	3	10,86	32,58
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2	8,70	17,40
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	5	10,25	51,25
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1	315,00	315,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,298	23,40	6,97

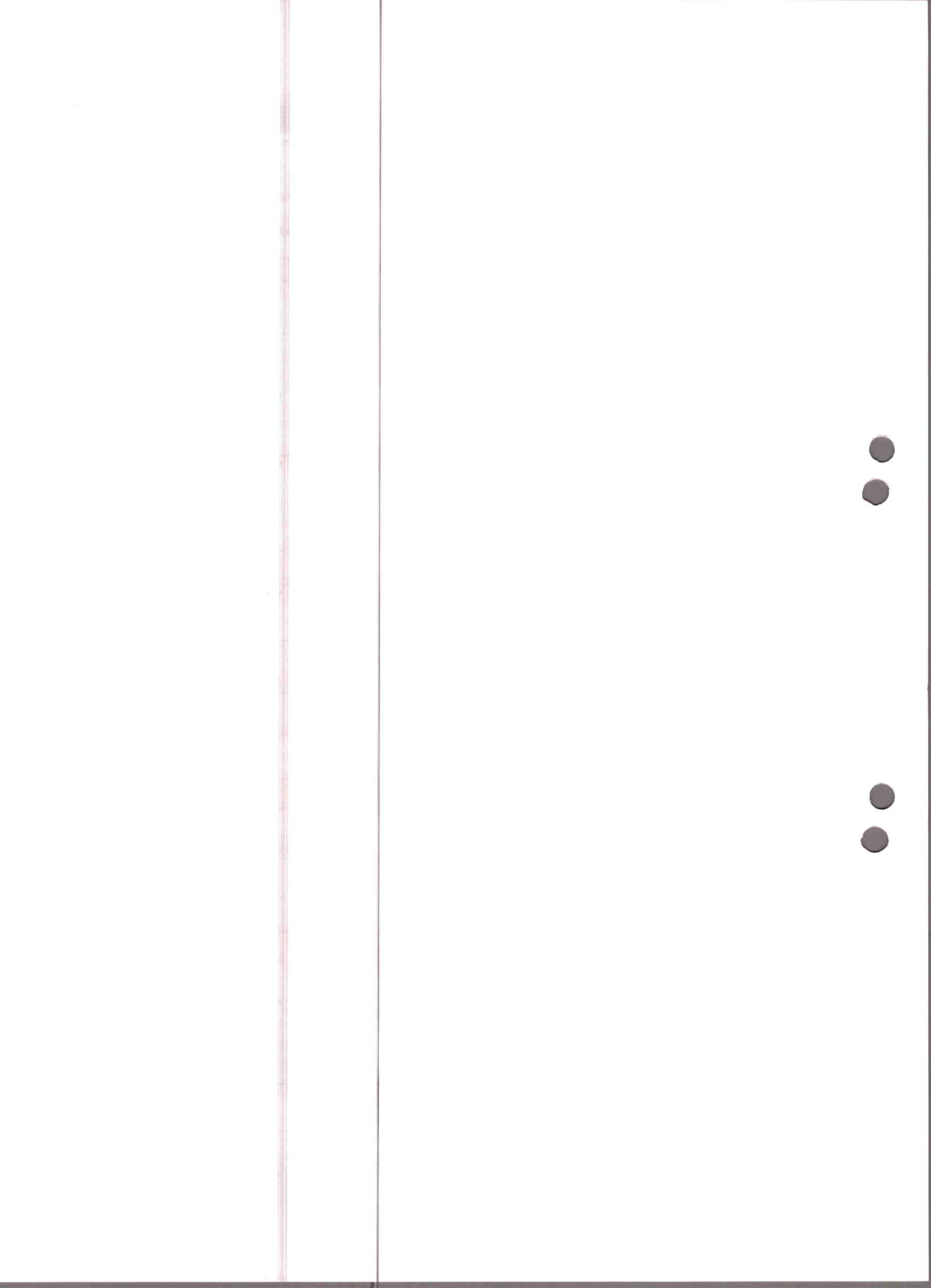
COMPOSIÇÃO	02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	MÊS	Coef.	Valor	10.947,19
SINAPI-I	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	176	24,49	4.310,24
SINAPI-I	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	34,103799	100,88	3.440,39
SINAPI-I	34345	VIGIA DIURNO (H)	H	64	10,86	695,04
SINAPI	41776	VIGIA NOTURNO, HORA EFETIVAMENTE TRABALHADA DE 22 H AS 5 H (COM ADICIONAL NOTURNO)	H	168	14,89	2.501,52

COMPOSIÇÃO	03	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	Coef.	Valor	1.125,32
SINAPI-I	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	M	1	830,00	830,00
SINAPI-I	5928	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,975	276,67	269,75
SINAPI-I	5930	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 9,70 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 16.000 KG, POTÊNCIA DE 189 CV - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,51375	49,77	25,57

COMPOSIÇÃO	04	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 80KM (UNIDADE:TXKM) - ASFALTICO DILUÍDO CM 30	TXKM	Coef.	Valor	1,18
SINAPI	92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHP	0,0026	423,75	1,10
SINAPI	92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHI	0,00137	56,14	0,08

COMPOSIÇÃO	05	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 80KM (UNIDADE:TXKM) - ASFALTICO DILUÍDO RR-1C	TXKM	Coef.	Valor	1,18
SINAPI	92242	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHP DIURNO. AF_12/2015	CHP	0,0026	423,75	1,10
SINAPI	92243	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 20.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRACÇÃO COMBINADO DE 45.000 KG, POTÊNCIA 330 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM MAÇARICO - CHI DIURNO. AF_12/2015	CHI	0,00137	56,14	0,08

COMPOSIÇÃO	06	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSAO RR- 1C	M2	Coef.	Valor	0,78
SINAPI	83362	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 DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0018	272,14	0,49
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0109	14,15	0,15
SINAPI	96013	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_02/2017	CHP	0,0004	182,33	0,07





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 /

SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

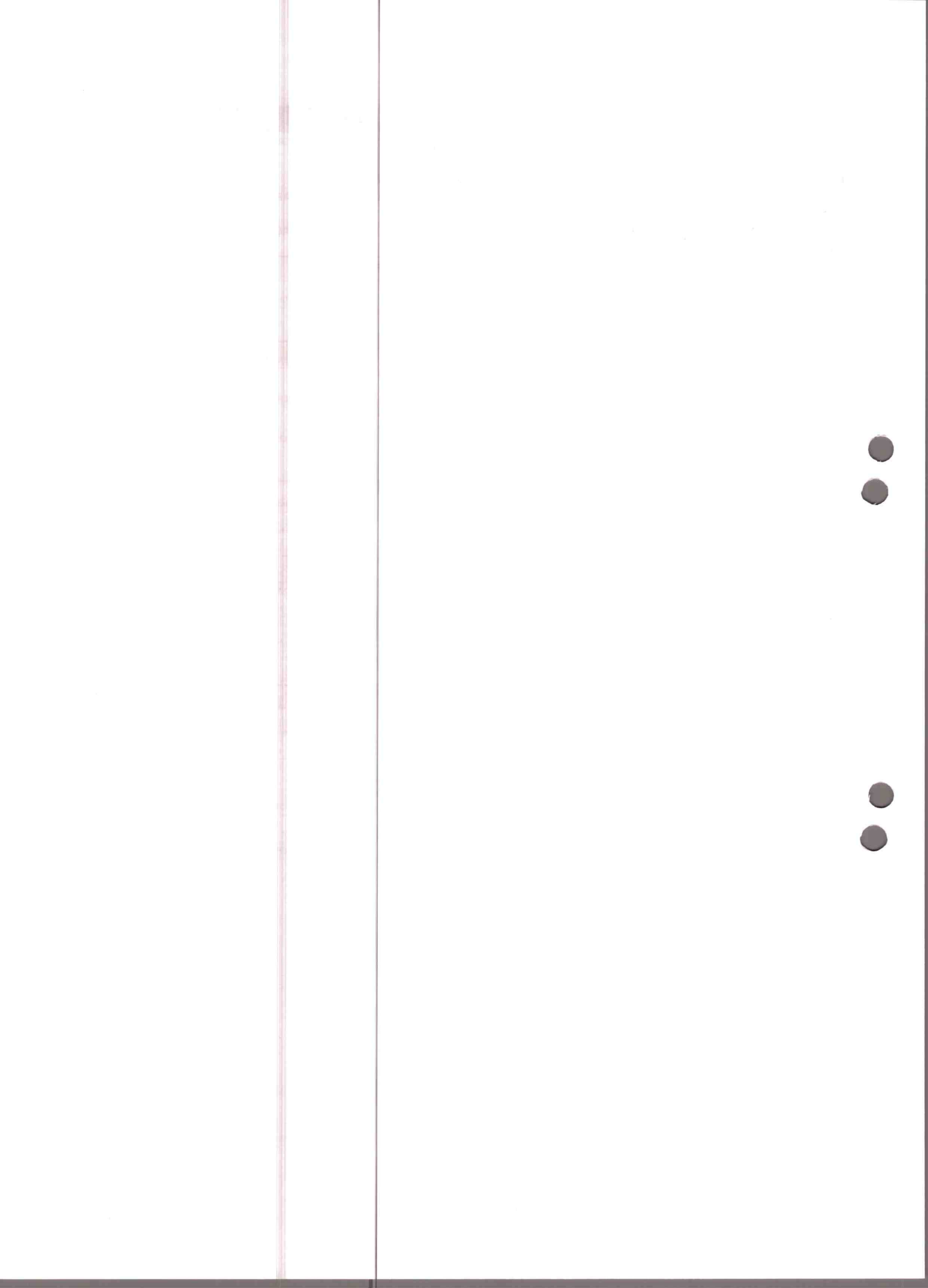
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS DE VALORES UNITÁRIO

SINAPI	96014	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 122 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,0015	43,49	0,07
--------	-------	---	-----	--------	-------	------

COMPOSIÇÃO	07	TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, PARA DMT ATÉ 80 KM (UNIDADE: M3XKM)	M3XKM	Coef.	Valor	0,87
SINAPI	89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_12/2014	CHP	0,0025	323,07	0,81
SINAPI	89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 36000 KG, POTÊNCIA 286 CV, INCLUSIVE SEMIREBOQUE COM CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_12/2014	CHI	0,001075	60,07	0,06

COMPOSIÇÃO	08	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE ADVERTÊNCIAS, INCLUSO SUPORTE PARA FIXAÇÃO	und	Coef.	Valor	402,95
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1	8,70	8,70
SINAPI-I	7288	TINTA ESMALTE SINTETICO PREMIUM FOSCO	L	0,33	39,02	12,88
SINAPI-I	4433	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2	31,29	62,58
SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	0,36	727,65	261,95
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,497	19,94	9,91
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1	18,63	18,63
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2	14,15	28,30

COMPOSIÇÃO	09	SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO	M2	Coef.	Valor	11,71
SINAPI-I	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,13	16,20	2,11
SINAPI-I	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,6	12,22	7,33
SINAPI-I	7348	TINTA ACRILICA PREMIUM PARA PISO	L	0,03	16,41	0,49
SINAPI	5824	CAMINHÃO TOCO, PBT 16.000 KG, CARGA ÚTIL MÁX. 10.685 KG, DIST. ENTRE EIXOS 4,8 M, POTÊNCIA 189 CV, INCLUSIVE CARROCERIA FIXA ABERTA DE MADEIRA P/ TRANSPORTE GERAL DE CARGA SECA, DIMEN. APROX. 2,5 X 7,00 X 0,50 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,003333	214,48	0,71
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,03333	14,15	0,47
SINAPI	95133	MÁQUINA DEMARCADORA DE FAIXA DE TRÁFEGO À FRIO, AUTOPROPULIDA, POTÊNCIA 38 HP - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,003333	179,08	0,60



Composição de Preço Unitário





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
 LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.1. 100575 - REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019 (M2)

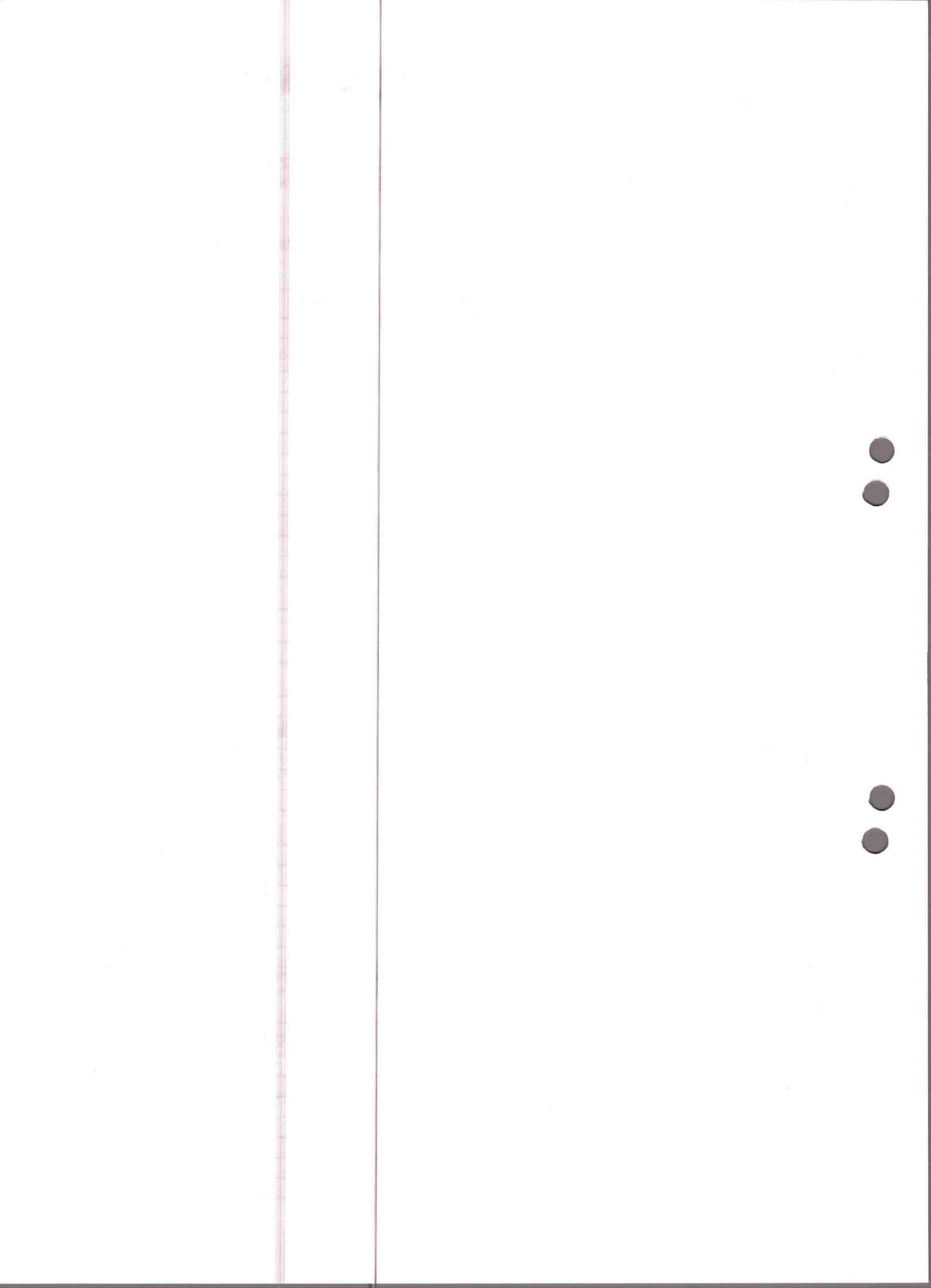
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA	SINAPI	CHP	0,00010000	234,52	0,02
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA	SINAPI	CHI	0,00100000	71,04	0,07
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00100000	14,15	0,01
TOTAL SERVIÇO:					0,10	
VALOR:					0,10	

1.2. 2 S 01 510 00 - Compactação de aterros a 95% proctor normal (m3)

EQUIPAMENTOS	QUANT	UTILIZAÇÃO		CUSTO OPERACIONAL		CUSTO HORÁRIO	
		PROD	IMPR	PROD	IMPR		
E006	Motoniveladora : Caterpillar : 120K -	1,00000000	0,4100	0,5900	172,1421	20,6239	82,7464
E007	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A -	1,00000000	0,6900	0,3100	74,5028	13,4993	55,5917
E013	Rolo Compactador : Dynapac : CA-250-P - pé de carneiro autop. 11,25t vibrat	1,00000000	1,0000	0,0000	116,8032	13,4993	116,8032
E101	Grade de Discos : Marchesan : - GA 24 x 24	1,00000000	0,6900	0,3100	3,6727	0,0000	2,5342
E407	Caminhão Tanque : Mercedes Benz : 2726 K - 10.000 l	2,00000000	0,6900	0,3100	156,5734	16,1991	226,1147
TOTAL EQUIPAMENTOS:						483,7902	
MÃO DE OBRA			UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO	
T501	Encarregado de turma		H	1,00000000	25,50	25,50	
T701	Servente		H	2,00000000	8,32	16,65	
TOTAL MÃO DE OBRA:						42,15	
Adicional M.O. - FERRAMENTAS (15,51 %):						6,5371	
Custo Horário da Execução:						532,4751	
Produção da Equipe:						224,0000	
Custo Unitário da Execução:						2,3771	
Custo Direto Total:						2,3771	
VALOR:						2,3700	

1.3. 101212 - ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE EDIFICAÇÃO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111 HP), FROTA DE 5 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M³, DMT DE 3 KM E VELOCIDADE MÉDIA 20KM/H. AF_05/2020 (M3)

SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5631	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS,	SINAPI	CHP	0,01140000	208,25	2,37
5632	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS,	SINAPI	CHI	0,00290000	73,96	0,21
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01430000	14,15	0,20
89876	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO	SINAPI	CHP	0,05350000	323,07	17,28
89877	CAMINHÃO BASCULANTE 14 M3, COM CAVALO	SINAPI	CHI	0,01780000	60,07	1,06
TOTAL SERVIÇO:					21,12	
VALOR:					21,12	





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

1.4. 96397 - EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES TRATADA COM CIMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

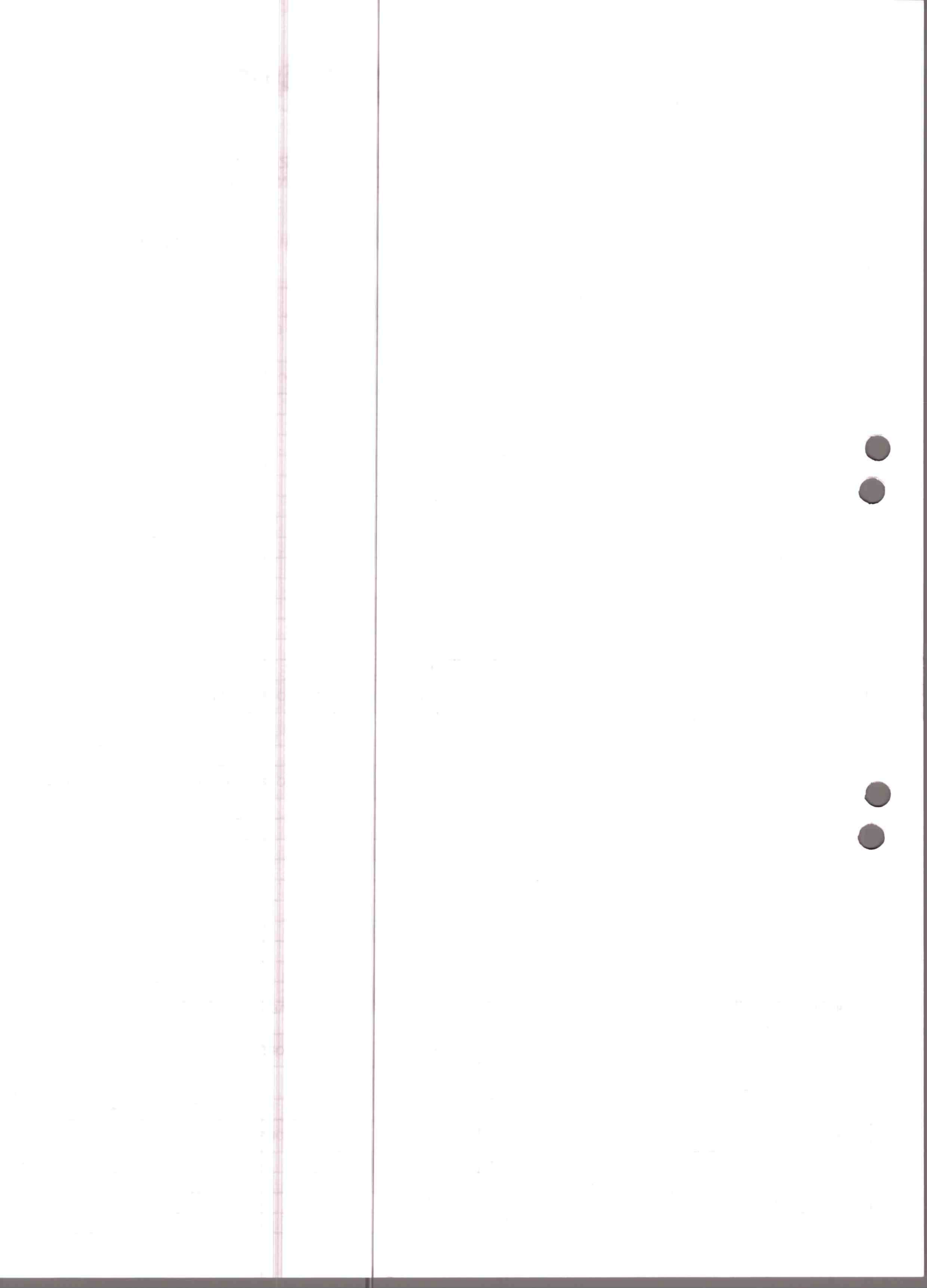
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5684	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM	SINAPI	CHP	0,01000000	155,38	1,55
5685	ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM	SINAPI	CHI	0,02500000	49,50	1,23
5901	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO	SINAPI	CHP	0,00200000	326,50	0,65
5903	CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO, PESO	SINAPI	CHI	0,03300000	53,58	1,76
5932	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA	SINAPI	CHP	0,00800000	234,52	1,87
5934	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA	SINAPI	CHI	0,02700000	71,04	1,91
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03500000	14,15	0,49
96394	USINAGEM DE BRITA GRADUADA TRATADA COM	SINAPI	M3	1,00000000	170,22	170,22
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO,	SINAPI	CHP	0,00400000	212,23	0,84
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTÁTICO,	SINAPI	CHI	0,03100000	72,84	2,25
TOTAL SERVIÇO:					182,77	
VALOR:					182,77	

2.1. 102470 - EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019 (M2)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00043830	ASFALTO DILUÍDO DE PETRÓLEO CM-30	SINAPI	KG	1,20000000	0,00	0,00
TOTAL MATERIAL:					0,00	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO,	SINAPI	CHI	0,00490000	50,29	0,24
89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO	SINAPI	CHP	0,00170000	126,15	0,21
89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRAÇÃO	SINAPI	CHI	0,00410000	32,36	0,13
83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO,	SINAPI	CHP	0,00100000	272,14	0,27
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00580000	14,15	0,08
5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM	SINAPI	CHP	0,00200000	12,09	0,02
5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM	SINAPI	CHI	0,00400000	5,75	0,02
TOTAL SERVIÇO:					0,97	
VALOR:					0,00	

2.2. 95996 - EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (M3)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00041965	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,	SINAPI	T	2,55480000	442,47	1.130,42
TOTAL MATERIAL:					1.130,42	
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE	SINAPI	CHP	0,03310000	402,01	13,30
5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE	SINAPI	CHI	0,06780000	137,39	9,31
88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS	SINAPI	H	0,80720000	13,99	11,29
91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO	SINAPI	CHP	0,03310000	265,48	8,78





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM,	SINAPI	CHP	0,05750000	229,90
95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM,	SINAPI	CHI	0,04340000	67,07
96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV,	SINAPI	CHI	0,06680000	37,85
96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV,	SINAPI	CHP	0,03410000	136,92
96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO,	SINAPI	CHP	0,02990000	212,23
96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO,	SINAPI	CHI	0,07100000	72,84
				TOTAL SERVICIO:	77,49
				VALOR:	1.207,91

3.1. 94269 - GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016 (M)

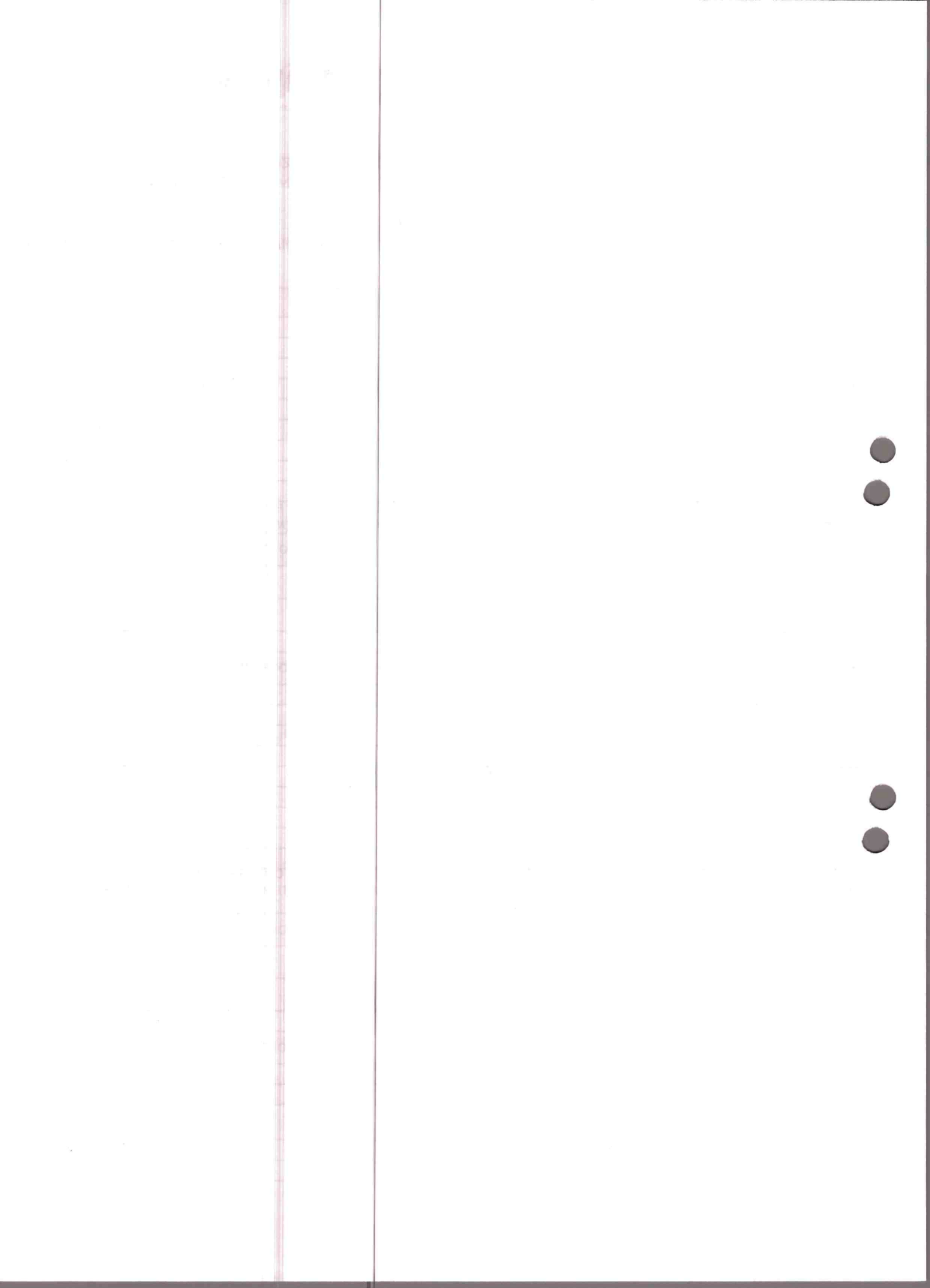
MATERIAL	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,02000000	70,00	1,40
00034492		CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100	M3	0,10000000	437,00	43,70
				TOTAL MATERIAL:		45,10

SERVICO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88243		AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS	H	0,15200000	14,68	2,23
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,28600000	18,87	5,39
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,57300000	14,15	8,10
88631		ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE	M3	0,00400000	466,58	1,86
92960		MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA	CHP	0,02500000	20,83	0,52
92961		MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA	CHI	0,12700000	5,04	0,64
				TOTAL SERVICIO:		18,74
				VALOR:		63,84

3.2. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRE-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016 (M)

MATERIAL	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00000370		AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,00700000	70,00	0,49
00004059		MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO, PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *30 X 12/15* CM (H X L1/L2)	M	1,00500000	35,12	35,29
				TOTAL MATERIAL:		35,78

SERVICO	QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88309		PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,39400000	18,87	7,43
88316		SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,39400000	14,15	5,57
88629		ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO	M3	0,00200000	529,40	1,05
				TOTAL SERVICIO:		14,05
				VALOR:		49,83





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA - MARANHÃO
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO

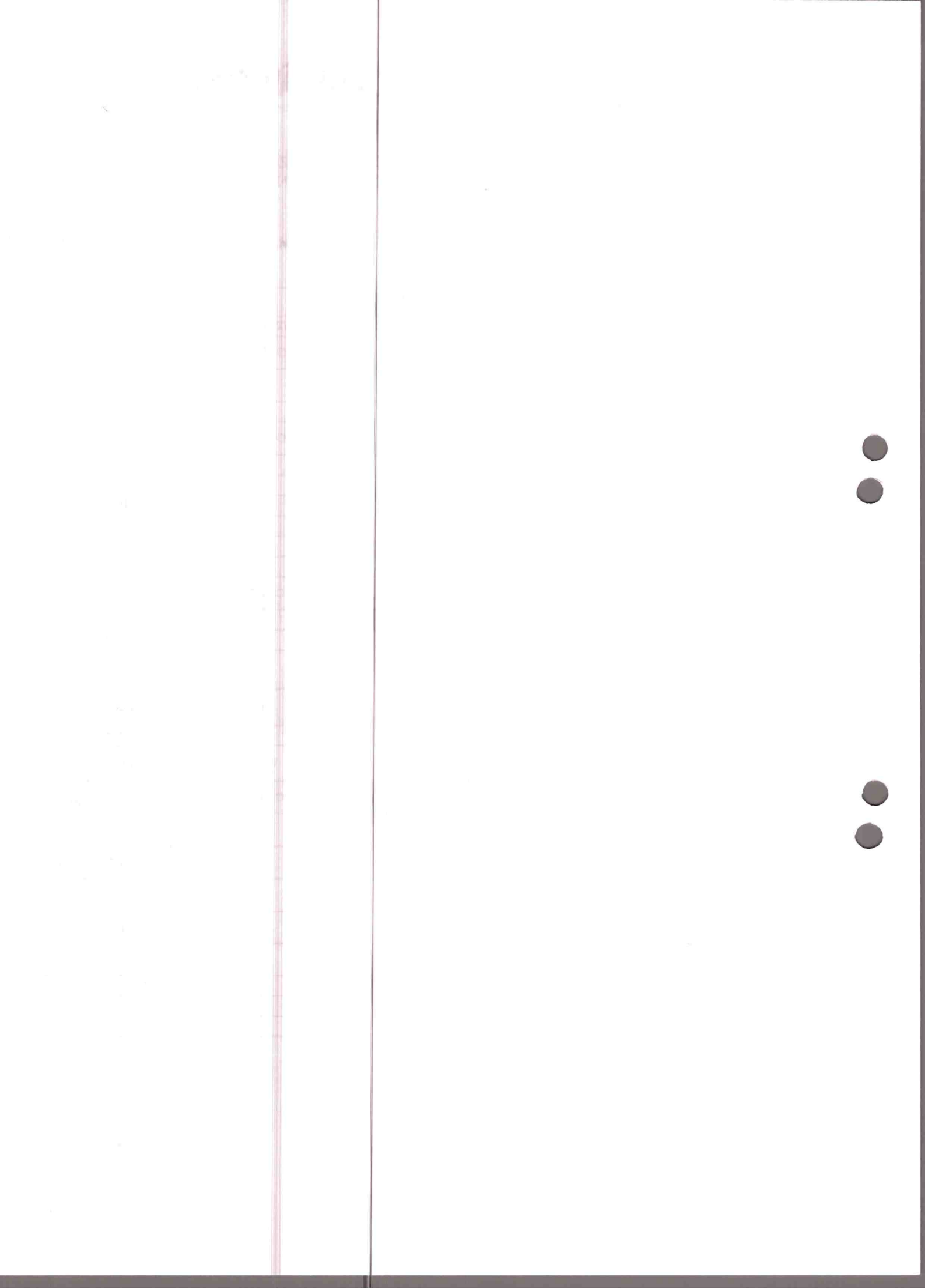
3.3. 102498 - PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (M)

MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00011161 CAL HIDRATADA PARA PINTURA	SINAPI	KG	0,10600000	1,45	0,15
TOTAL MATERIAL:					0,15
SERVICO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
88310 PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,03700000	19,94	0,73
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,01600000	14,15	0,22
TOTAL SERVICO:					0,95
VALOR:					1,10

3.4. 2 S 04 941 02 - Descida d'água aterros em degraus - arm - DAD 02 (m)

MÃO DE OBRA	UNID	CONSUMO	SALÁRIO HORA	CUSTO HORÁRIO
T501 Encarregado de turma	H	1,00000000	25,50	25,50
TOTAL MÃO DE OBRA:				25,50
Adicional M.O. - FERRAMENTAS (15,51 %):				3,9548
Custo Horário da Execução:				29,4534
Produção da Equipe:				1,0000
Custo Unitário da Execução:				29,4534
SERVIÇOS	UNID	CONSUMO	PREÇO UNITÁRIO	CUSTO UNITÁRIO
1 A 01 401 01 Forma comum de madeira	m2	0,16200000	77,8100	12,6052
1 A 01 415 01 Concr estr fck=15MPa contr raz uso ger conf e lanç	m3	0,16600000	260,3900	43,2247
1 A 01 580 02 Fornecimento, preparo e colocação formas aço CA 50	kg	6,14000000	6,5900	40,4626
1 A 01 890 01 Escavação manual em material de 1a categoria	m3	0,45000000	33,1700	14,9265
1 A 01 893 01 Compactação manual	m3	0,20000000	11,8500	2,3700
TOTAL SERVIÇOS:				113,5890
Custo Direto Total:				143,0424
VALOR:				143,0500

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785



Cronograma Físico-Financeiro

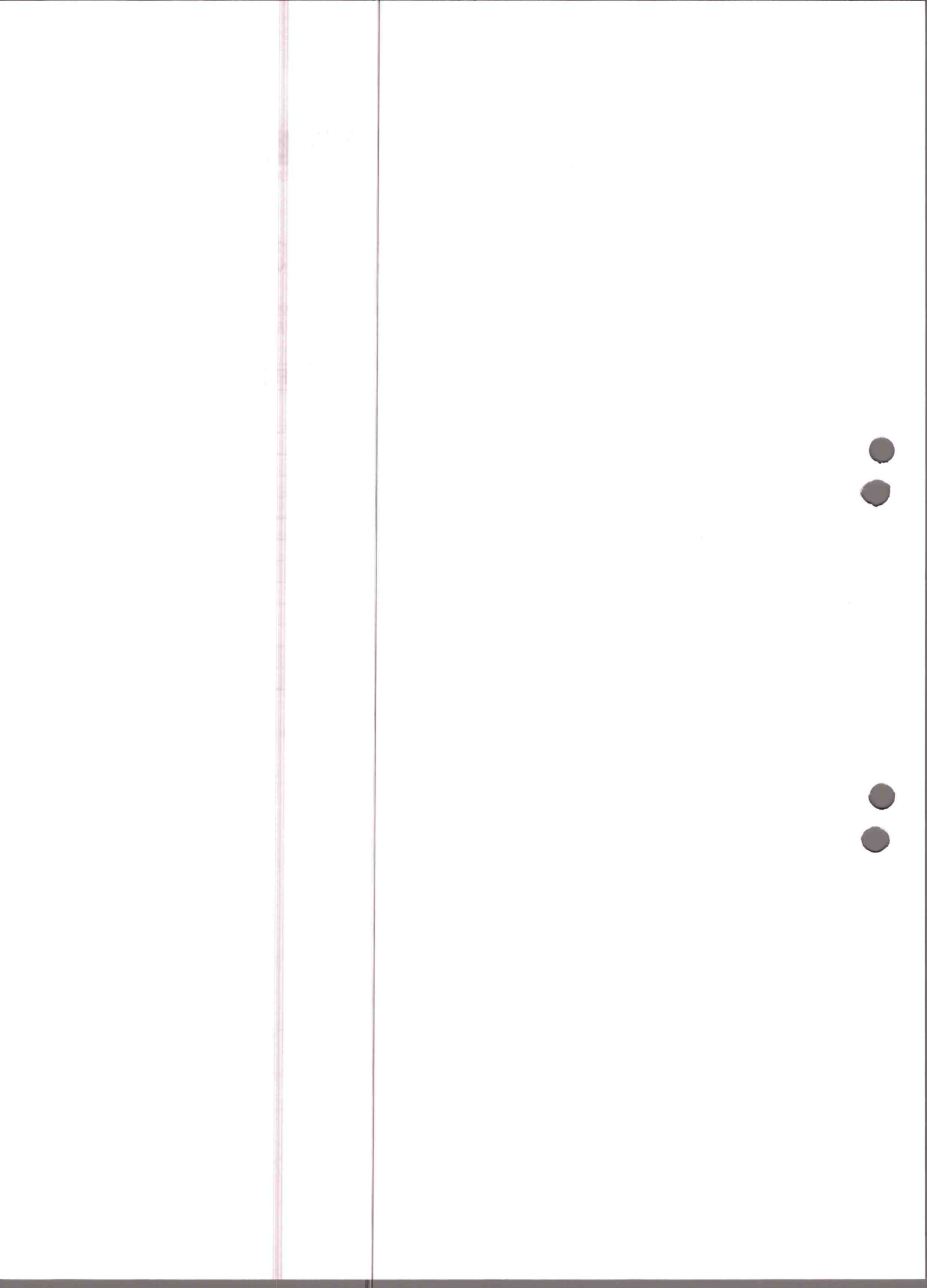




OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA -
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM
DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO				
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DO SERVIÇO	30 DIAS	VALOR (R\$)	PESO (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	18.985,84	R\$ 18.985,84	1,90%
		100%		
2	TERRAPLENAGEM	298.655,39	R\$ 298.655,39	29,87%
		100%		
3	PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA	488.092,36	R\$ 488.092,36	48,81%
		100%		
4	DRENAGEM SUPERFICIAL/ PINTURA DE MEIO-FIO	186.020,08	R\$ 186.020,08	18,60%
		100%		
5	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL	8.246,29	R\$ 8.246,29	0,82%
		100%		
	TOTAL	999.999,96	R\$ 999.999,96	100,00%
		100%		

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785



Composição de BDI (%)





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30,
MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

Tipo de Obra:

Construção de Rodovias e Ferrovias

COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DE BDI				
DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			BDI ADOTADO - %
	1º Quartil	Médio	3º Quartil	
Administração Central (AC)	3,80%	4,01%	4,67%	4,01
Seguro e Garantia (S+G)	0,32%	0,40%	0,74%	0,40
Risco (R)	0,50%	0,56%	0,97%	0,61
Despesas Financeiras (DF)	1,02%	1,11%	1,21%	1,11
Lucro (L)	6,64%	7,30%	8,69%	7,30
Impostos** (soma dos itens abaixo)				10,65
COFINS	Conforme Legislação específica.			3,00
PIS				0,65
ISS***				2,50
INSS (Alíquota desoneração)****				4,50
TOTAL*				27,52

(*) Item 9.2.1 Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário: Quando a taxa de BDI indicada pelo Tomador estiver fora dos patamares estipulados, o detalhamento do BDI deve ser acompanhado de relatório técnico circunstanciado, justificando a adoção do percentual adotado para cada parcela do BDI, assinado pelo profissional responsável técnico do orçamento, usando como diretriz os percentuais apresentados na tabela acima.

(**) Os percentuais de Impostos a serem adotados devem ser indicados pelo Tomador, conforme legislação vigente.

(***) Item 9.3.2.3 Acórdão 2622/2013 - TCU - Plenário: Para o ISS, deverão ser definidos pelo Tomador, através de declaração informativa, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual entre 2% e 5%.

(****) A análise da planilha orçamentária COM Desoneração possibilita a consideração de alíquota de 4,5% na composição do BDI, no item tributos.

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 2622/2013 – TCU – Plenário

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

Onde:

AC: Administração Central

S: Seguro

R: Risco

G: Garantia

DF: Despesas Financeiras

L: Lucro

I: Impostos

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822765



4

Encargos Sociais

[Handwritten signature]





278

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

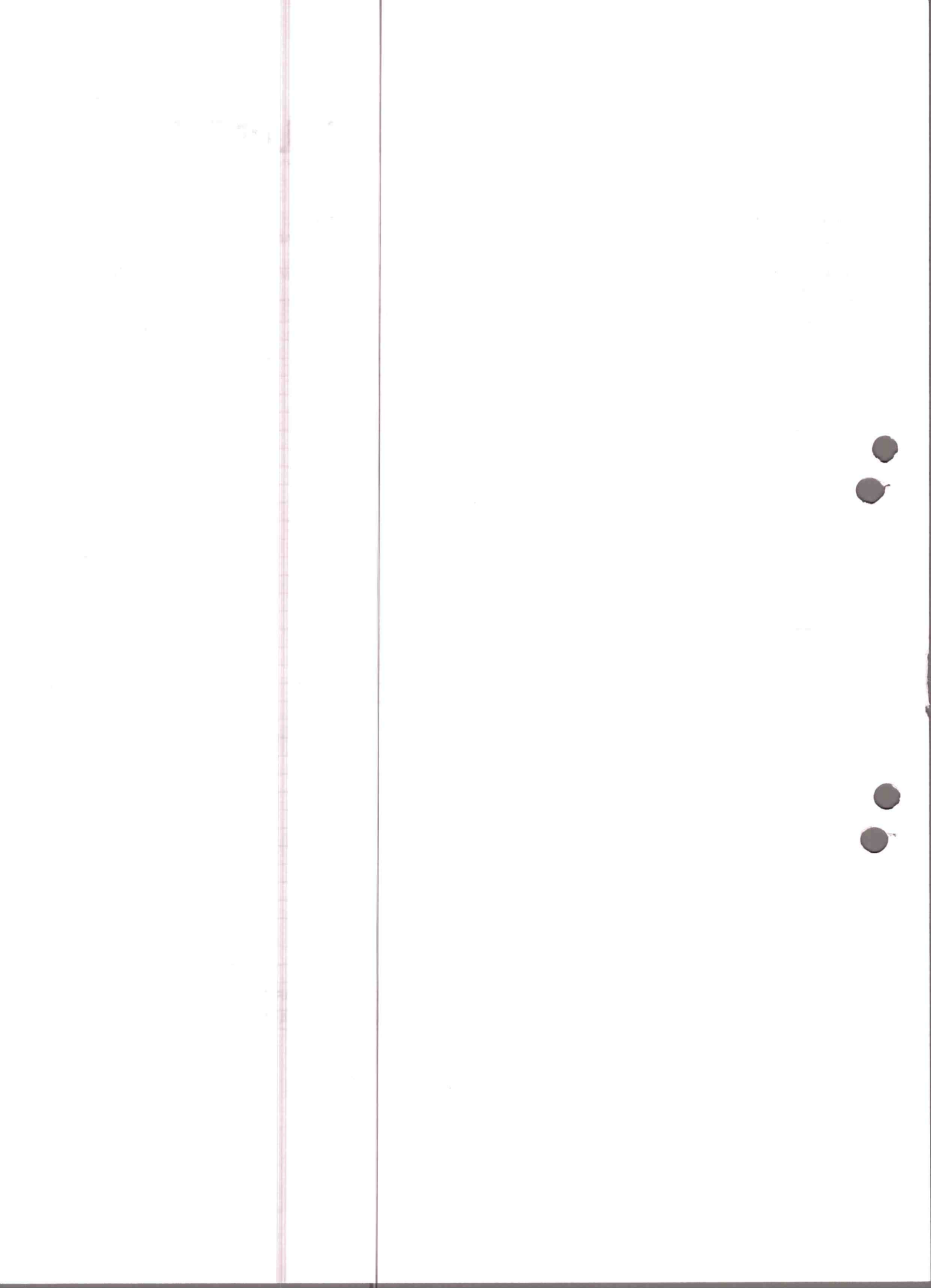
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

ENCARGOS SOCIAIS			
COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MES %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	TOTAL	37,80	37,80
B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,87	0,00
B2	Feriados	3,95	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,86	0,67
B4	13º Salário	10,70	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,71	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,46	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	14,04	10,93
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	49,80	20,66
C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,44	3,46
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	0,00	0,00
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,94	3,07
C5	Indenização Adicional	0,37	0,29
	TOTAL	8,85	6,90
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,82	7,81
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,39	0,31
	TOTAL	19,21	8,12

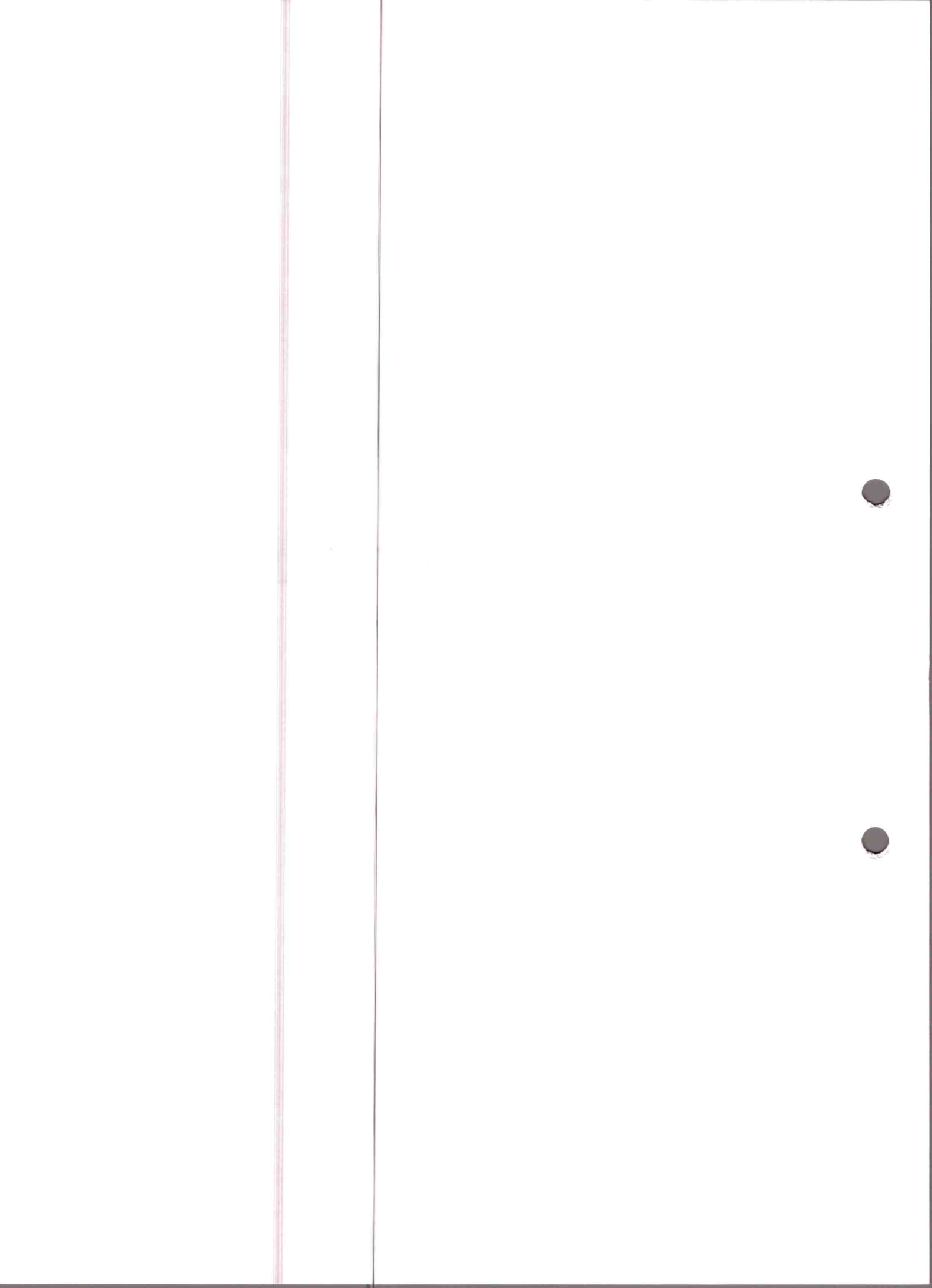
VALOR TOTAL DO HORISTA =	115,66%
VALOR TOTAL DO MENSALISTA=	73,48%

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 117101785



MEMÓRIA DE CÁL. DMT_JAZIDA

[Handwritten signature]





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
 LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO
 PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA
 FONTE DE COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS - DATA BASE: SINAPI MA 05/2022 (COM
 DESONERAÇÃO) / ORSE 04/2022 / SICRO NOVO 01/2022 (COM DESONERAÇÃO)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - JAZIDA

VICINAL	COMP.	COMP.
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICO	1.104,67	6,20
EXTENSÃO TOTAL		1.104,67
ÁREA TOTAL M2		6.848,95

DMT DO TRECHO 1.104,67

DMT = 1.104,67

Dividido por 2

552,34

DMT = 2.576 Trecho de acesso à jazida

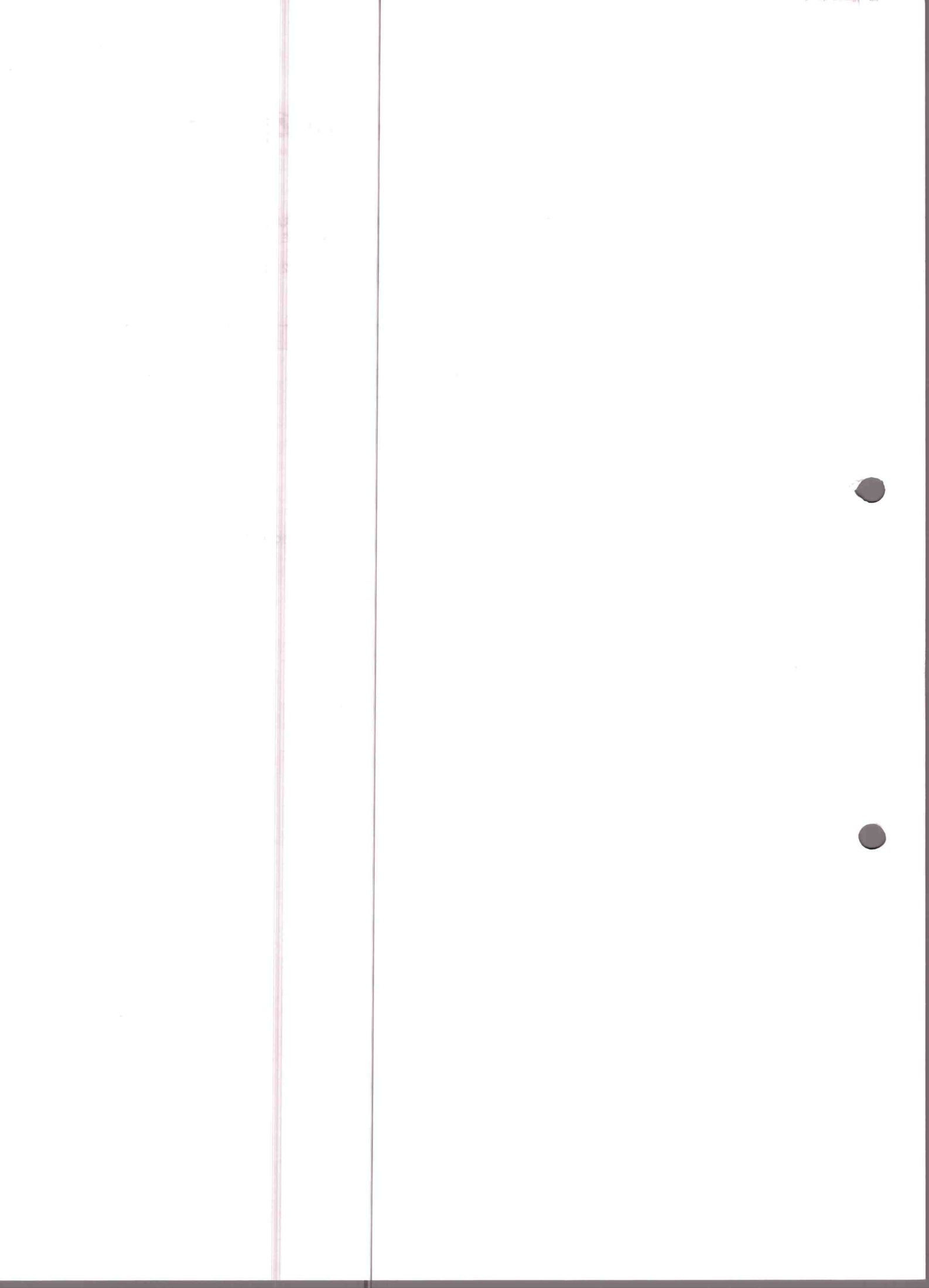
DMT = 3.128,34 m

DMT Total = 3.128,34

Aproximaremos para DMT =

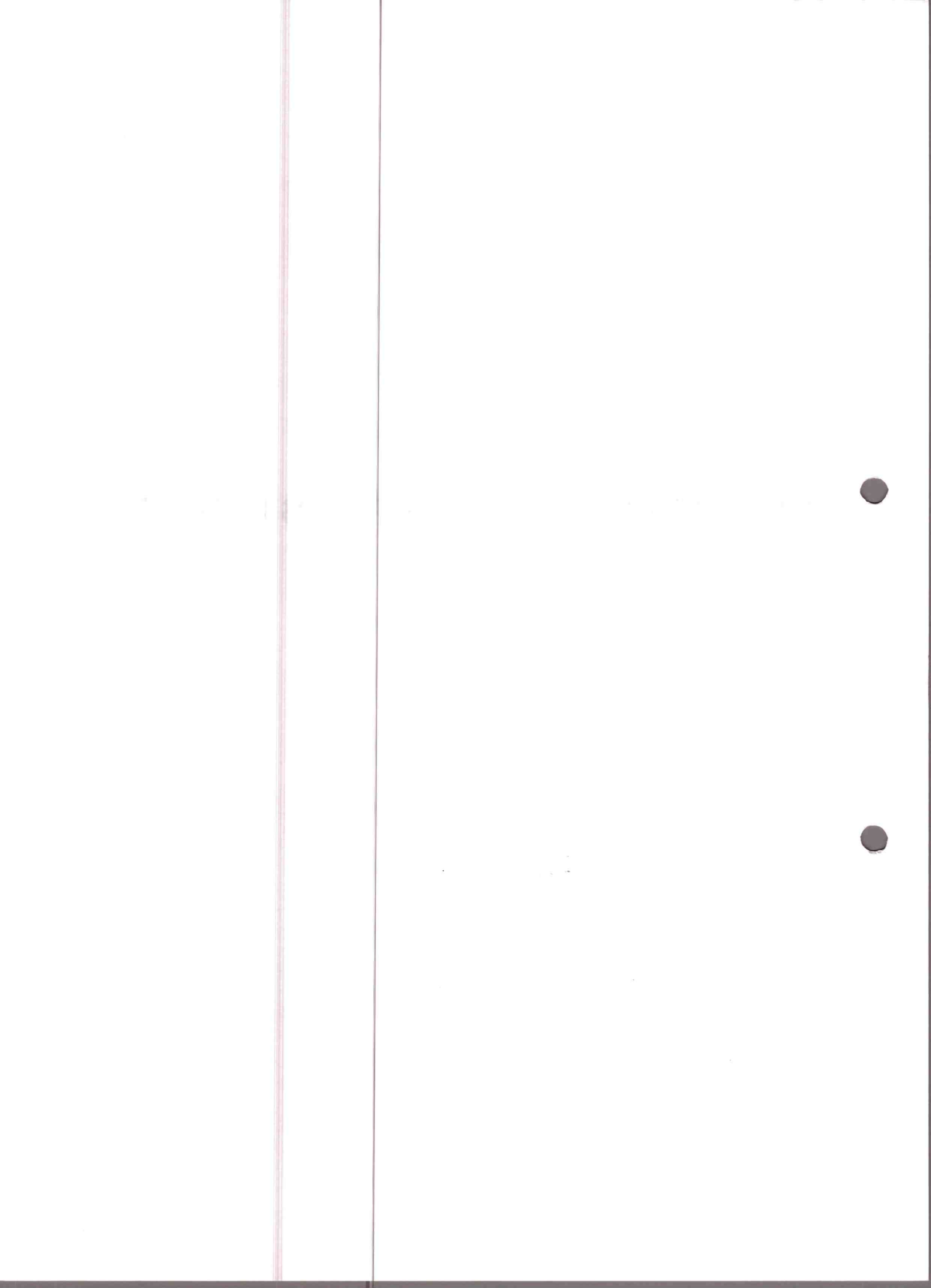
3,00 KM

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 111.000.2785



DECLARAÇÃO DE COMPATIBILIDADE





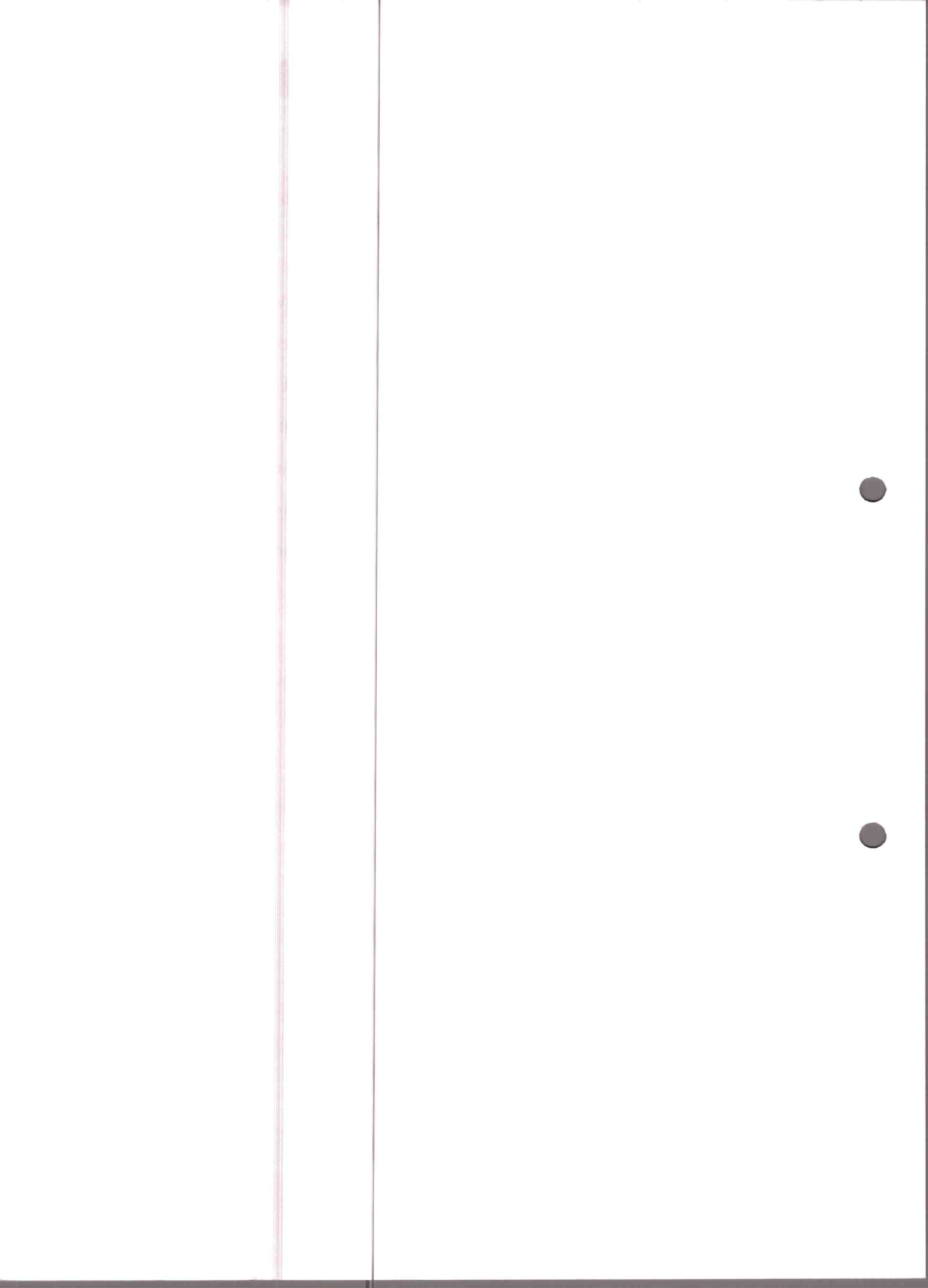
Declaração de compatibilidade dos quantitativos da planilha com o projeto e dos preços com o SINAPI

EU, Engenheira Civil, **FERNANDA MORAES VIANA**, CREA nº **1119822785/MA**, responsável pela elaboração do projeto básico cujo o **objeto** é a **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADA VICINAL EM VIA RURAL - KM 30**, localizado no município de Açailândia/MA, **DECLARO** que a Planilha Orçamentária e o Memorial de Cálculo dos Quantitativos Físicos estão compatibilizados com os quantitativos dos projetos de engenharia apresentados e os custos da planilha de referência utilizada (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil - com DATA BASE: SINAPI - MAIO/2022).

Açailândia - MA, Julho de 2022.

Fernanda Moraes Viana
Eng. Civil
1119822785

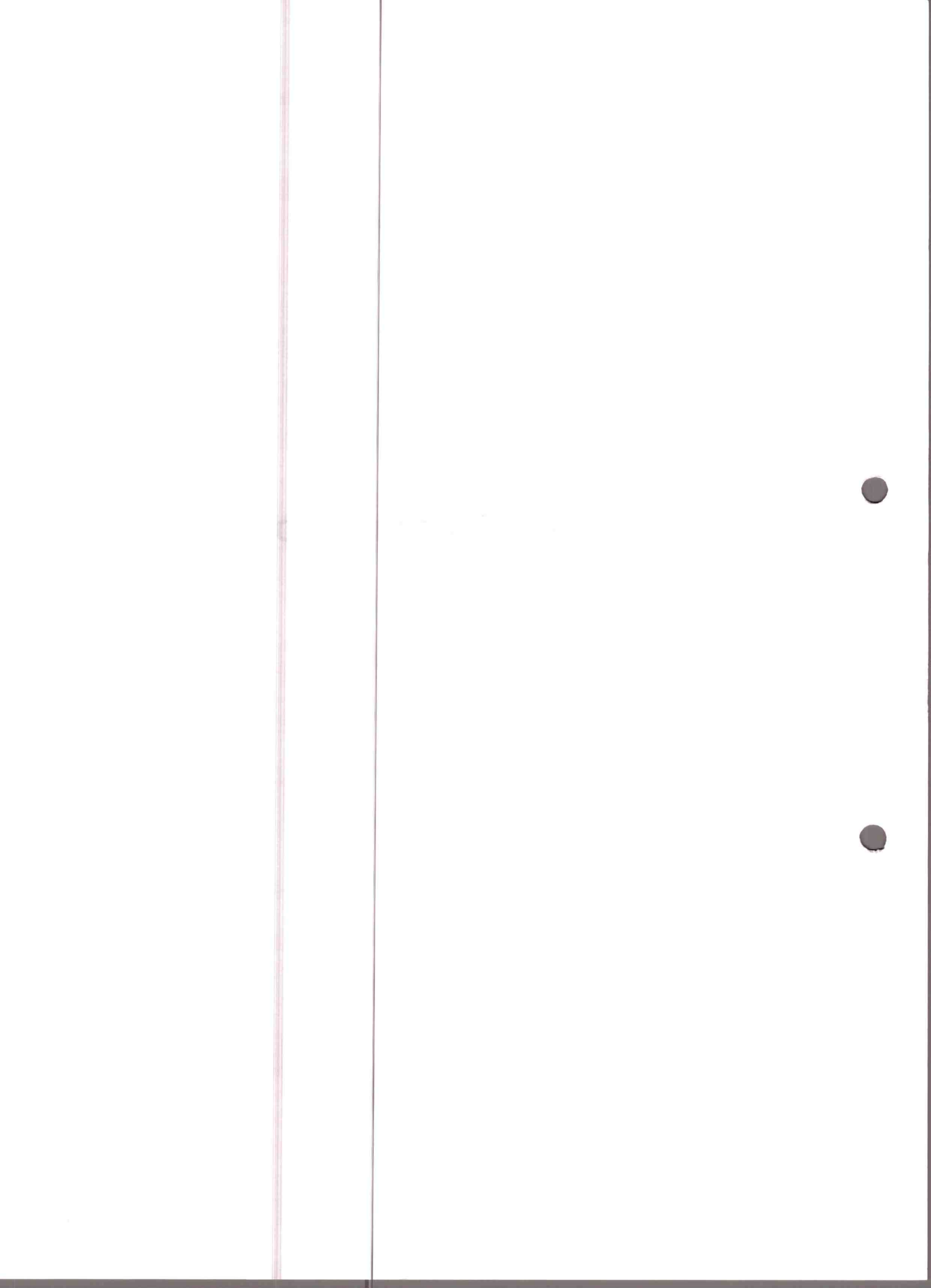




8

Relatório Fotográfico

[Handwritten signature]



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Proprietário : Prefeitura Municipal de Açailandia

Objeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

Local: Área Rural

Endereço: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

Assunto: Relatório fotográfico referente à situação atual da infraestrutura na Estrada do KM 30

Situação atual: A estrada encontra-se sem pavimentação, com trechos tomados por irregularidades no terreno e com sua drenagem pluvial em parte obstruída pela topografia e/ou a vegetação.

1. SITUAÇÃO ATUAL

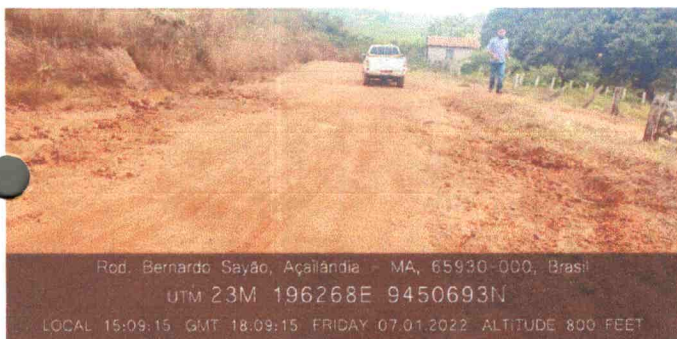


FOTO 1: ESTRADA DO KM 30

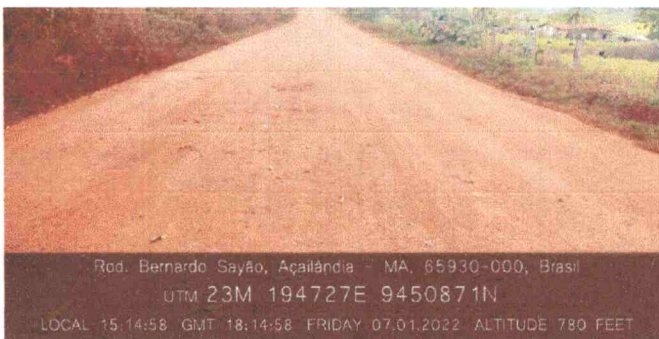


FOTO 2: ESTRADA DO KM 30



FOTO 3: ESTRADA DO KM 30



FOTO 4: ESTRADA DO KM 30

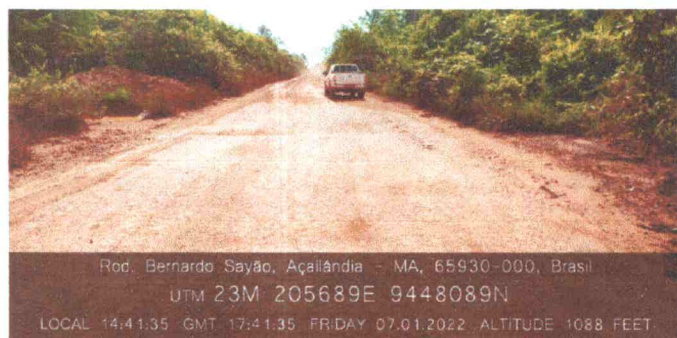


FOTO 5: ESTRADA DO KM 30

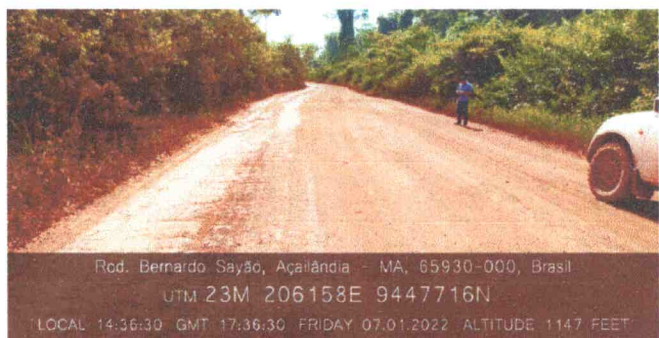
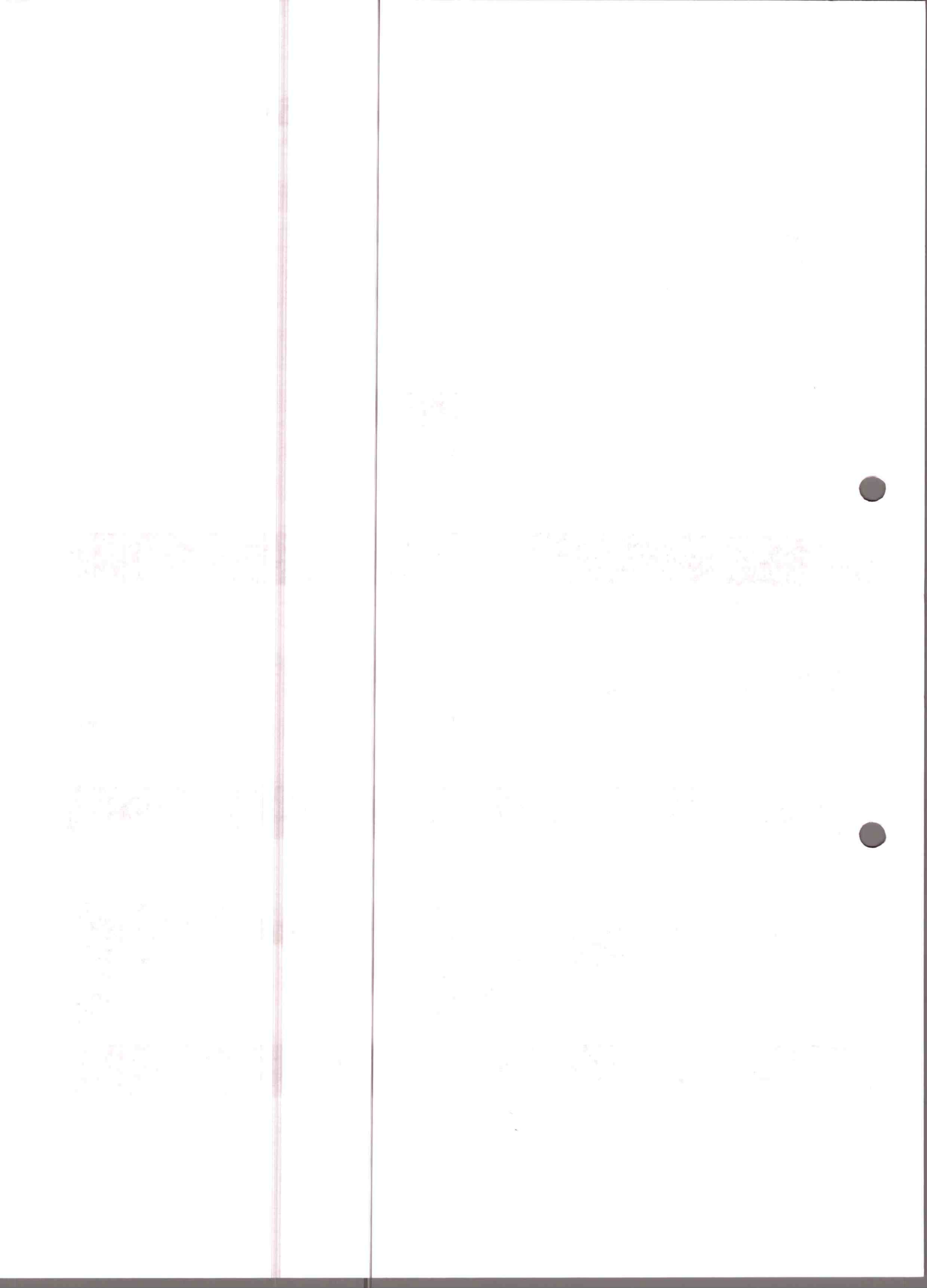


FOTO 6: ESTRADA DO KM 30



RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

Proprietário : Prefeitura Municipal de Açailândia

Objeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

Local: Área Rural

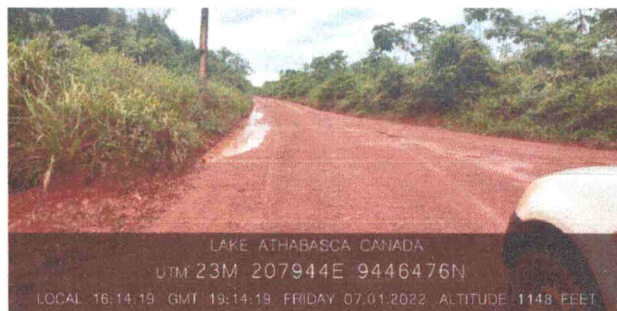


FOTO 7: DRENAGEM PLUVIAL COMPROMETIDA

FOTO 8: DRENAGEM PLUVIAL COMPROMETIDA



FOTO 09: ESCOLA COM ACESSO AO KM 30

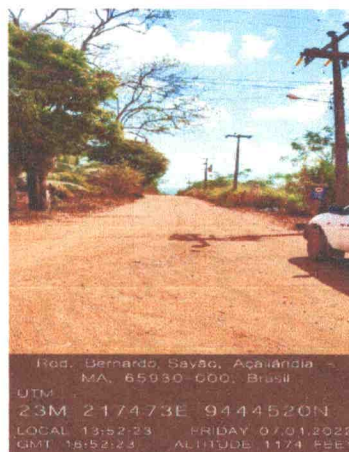


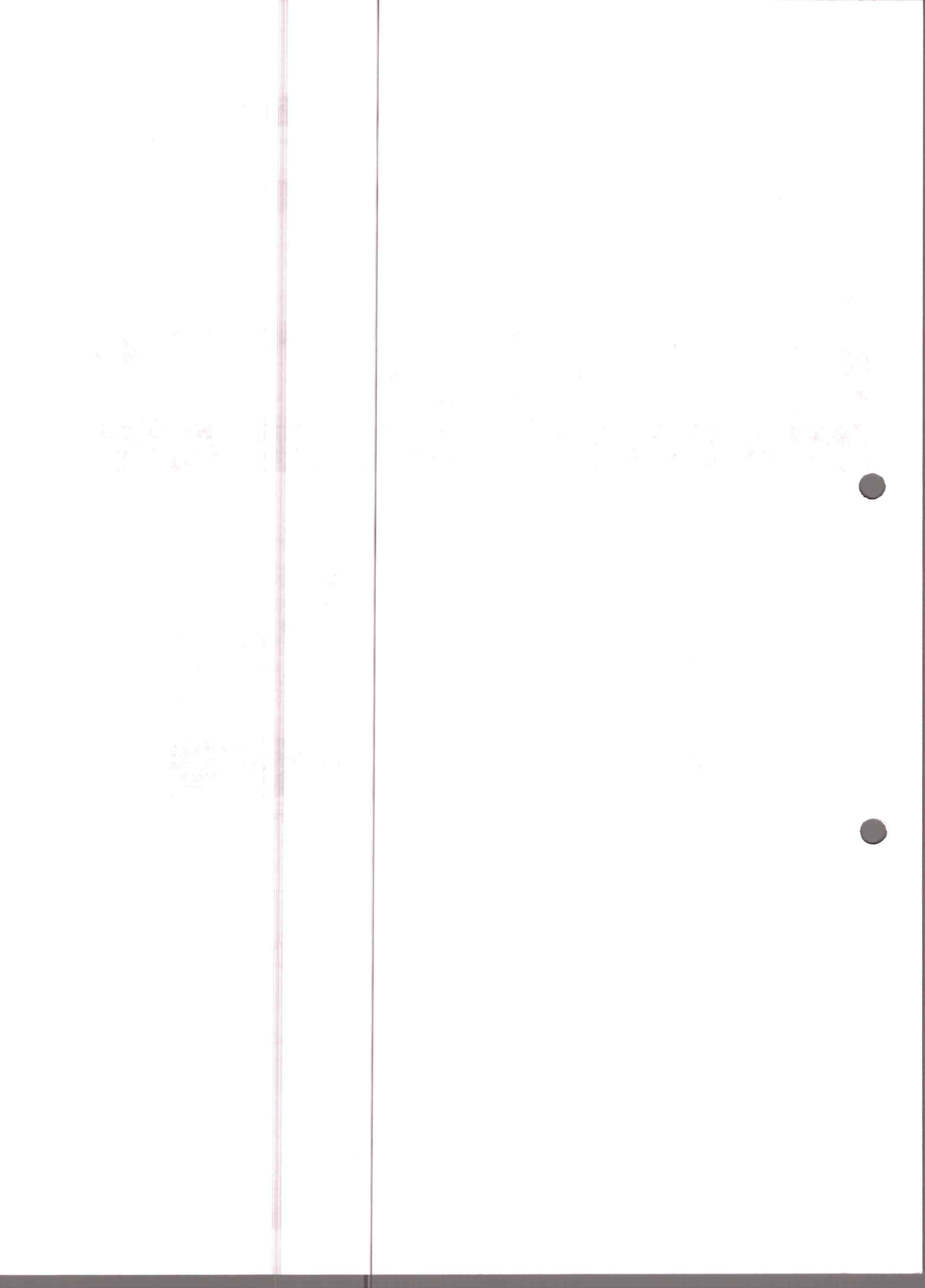
FOTO 10: ESTRADA DO KM 30

CONSTATAÇÕES:

- 1 - Fotos 1 a 6: A estrada possui trechos com irregularidades no terreno que dificultam a mobilidade;
- 2 - Fotos 7 e 8: A drenagem pluvial em alguns trechos da via é prejudicada pelo próprio terreno que o margeia;
- 3 - Fotos 1 a 10: A ausência de pavimentação ocasiona um grande volume de poeira proveniente do barro que compõe o solo, prejudicando a visibilidade de quem transita pela via, e afetando diretamente a saúde dos que moram próximo;

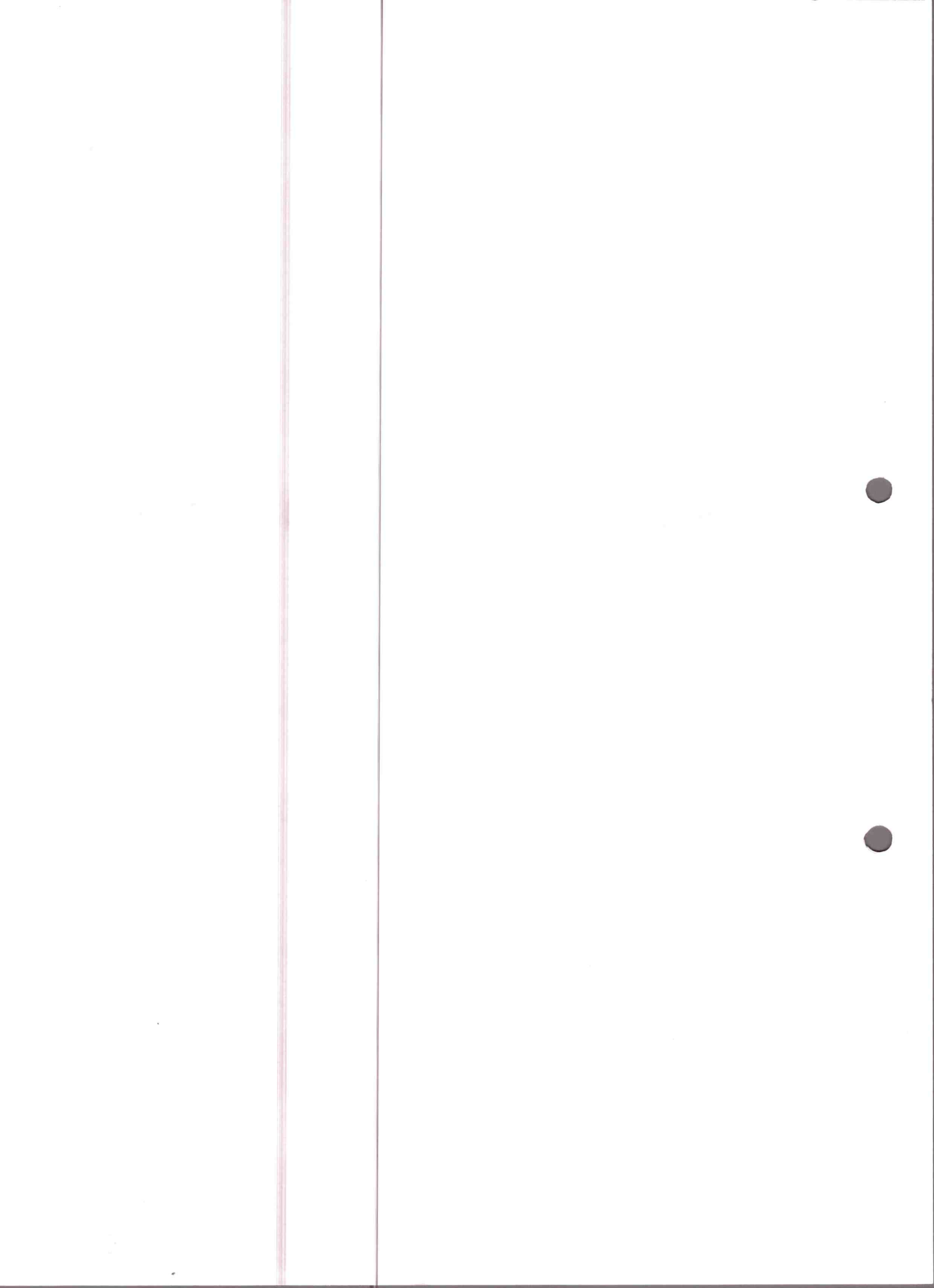
Açailândia/MA, 07 de julho de 2022.

Fernanda Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785
FERNANDA MORAES VIANA
CREA nº 1119822785



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINARES





ESTUDO TÉCNICOS PRELIMINARES

Obra: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

Extensão: 1.104,67

Localização: Trecho – TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

1 – APRESENTAÇÃO

Com base no estudo técnico descritivo tem por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de pavimentação asfáltica, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a recuperação de obras de infraestrutura básica, no presente caso, recuperação de estrutura viária, com a recuperação de estradas vicinais com revestimento asfáltico, no padrão alimentadora, na Malha Viária Municipal distribuídos da seguinte forma: Trecho – POVOADO 30, COORDENADA DE INICIO UTM – 194124.00 – 9450958/ FINAL UTM 193226.00 – 945106.00 , totalizando 1.104,67 KM, localizados no município de Açailândia, no do Estado do Maranhão, a serem executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas e em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

- **LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO:** Durante o levantamento in loco de todos os percursos a serem recuperados, foi utilizado o aparelho de GPS GARMIM - Coord. GEOGRÁFICA - UTM onde levantamos os pontos de início e fim, os locais de aterros, cortes e obras de artes (bueiros), conforme a necessidade local;

Como se trata somente de uma pavimentação nas estradas já existentes, onde em quase toda a sua extensão, o **Greide** já existente atende à necessidade com relação à altimetria, não foi necessário realizarmos o projeto altimétrico. Nos atentamos somente a confirmação dos pontos de início e fim e aos pontos onde se fazem necessários a pavimentação asfáltica da estrada.

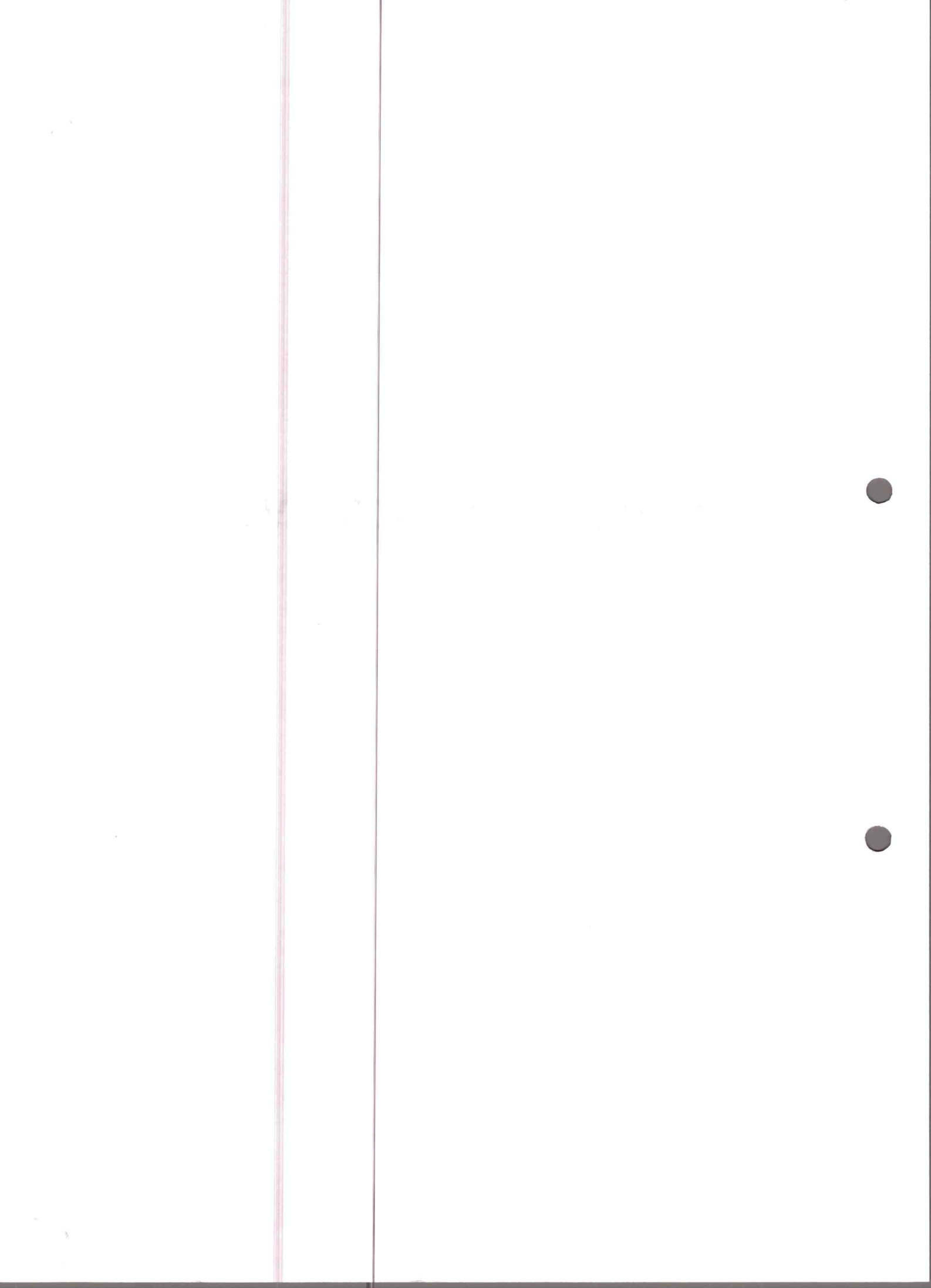
Todo o dimensionamento foi realizado obedecendo os índices estabelecidos pelas normas quanto ao empolamento do material e o peso específico do laterítico a ser utilizada como acabamento do corpo estradal. As obras de artes foram dimensionadas conforme as já existentes no local que atendiam as respectivas vazões ao longo de 20 anos decorridos.

Açailândia, julho de 2022

17 1/2

MEMORIAL DESCRITIVO

[Handwritten signature]



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

Extensão: 1.104,67 km

LOCALIZAÇÃO: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

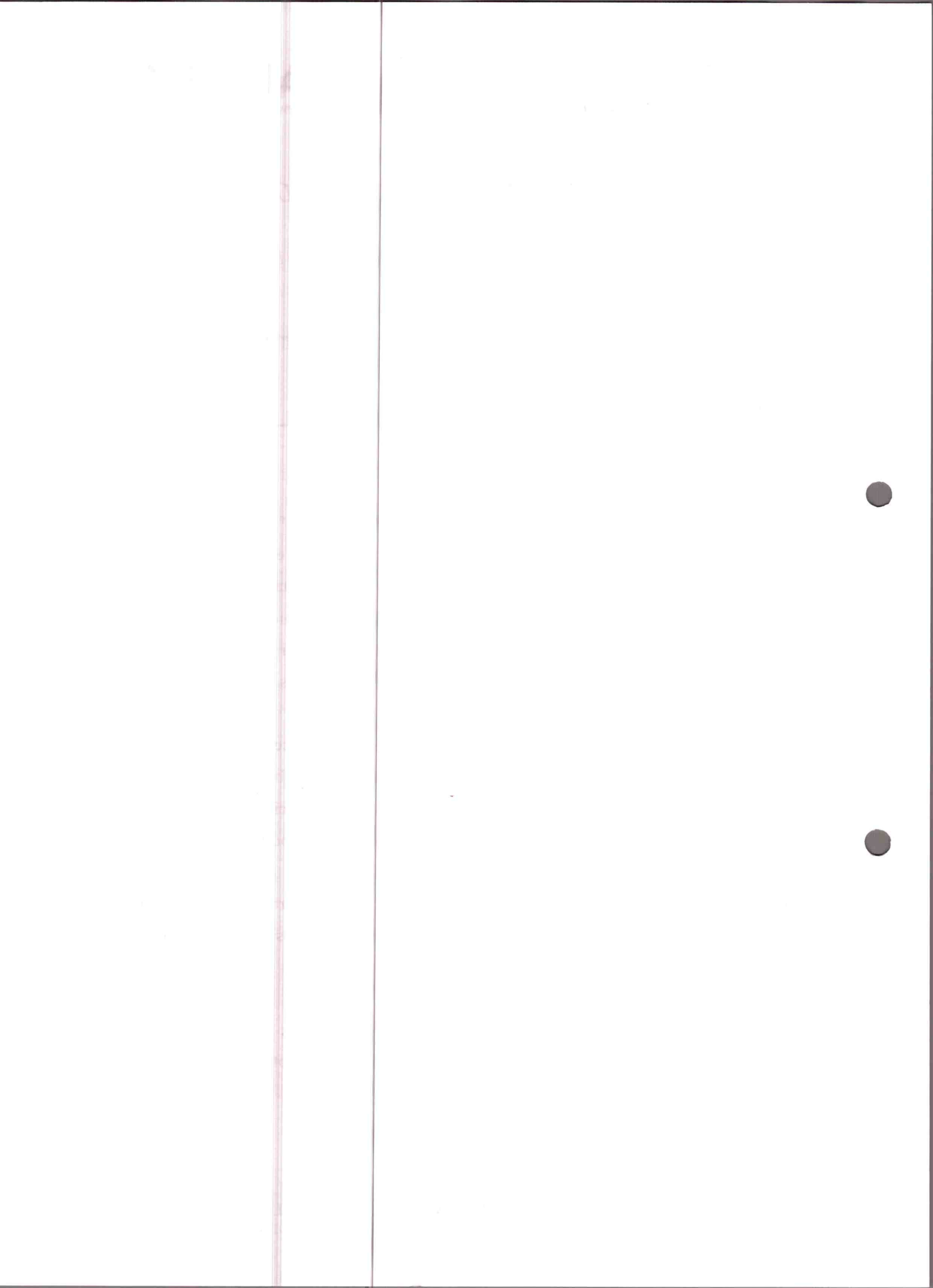
1 - APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei n.º 8.666 de 21.06.93, e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar obras de infraestrutura básica, no presente caso, pavimentação asfáltica executados no povoado do KM 30, totalizando 1.104,67 km, localizados no município de Açailândia, no do Estado do Maranhão, a serem executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas e em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se restabelecer a trafegabilidade da malha viária municipal, melhorar as condições sociais da população que habita nestes trechos, que estão atualmente enfrentando situações adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc. Agravado com os problemas trechos alagadiços provocadas pelas chuvas rigorosas, o poder público municipal disponibilizará de recursos oriundos de recurso federal para restaurar a trafegabilidade de suas estradas, tornando-as trafegáveis e que possam atender aos anseios de forma mais abrangente possível os benefícios sociais ao nosso meio rural.

As obras e serviços, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante contratação de empresas através de procedimento licitatório, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos.

2 - JUSTIFICATIVA



A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser aprimorada a trafegabilidade, com a pavimentação asfáltica da malha viária rural no trecho do povoado do KM 30, garantindo os requisitos básicos de constitucionalidade com o restabelecimento do direito de ir vir do cidadão, tornando as estradas melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores, rota escolar e a população de um modo geral, os benefícios socioeconômicos mínimos necessários à fixação do homem no campo.

Um dos problemas mais graves das áreas diz respeito à insuficiência das malhas viárias, que permitam o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção, em todas as épocas do ano, à população rural. O serviço de pavimentação asfáltico no trecho apresentando no presente projeto, é de suma importância para permitir às comunidades ocupantes das áreas, um tráfego eficiente, de modo que as mesmas se integrem às malhas municipais, estaduais, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico das regiões.

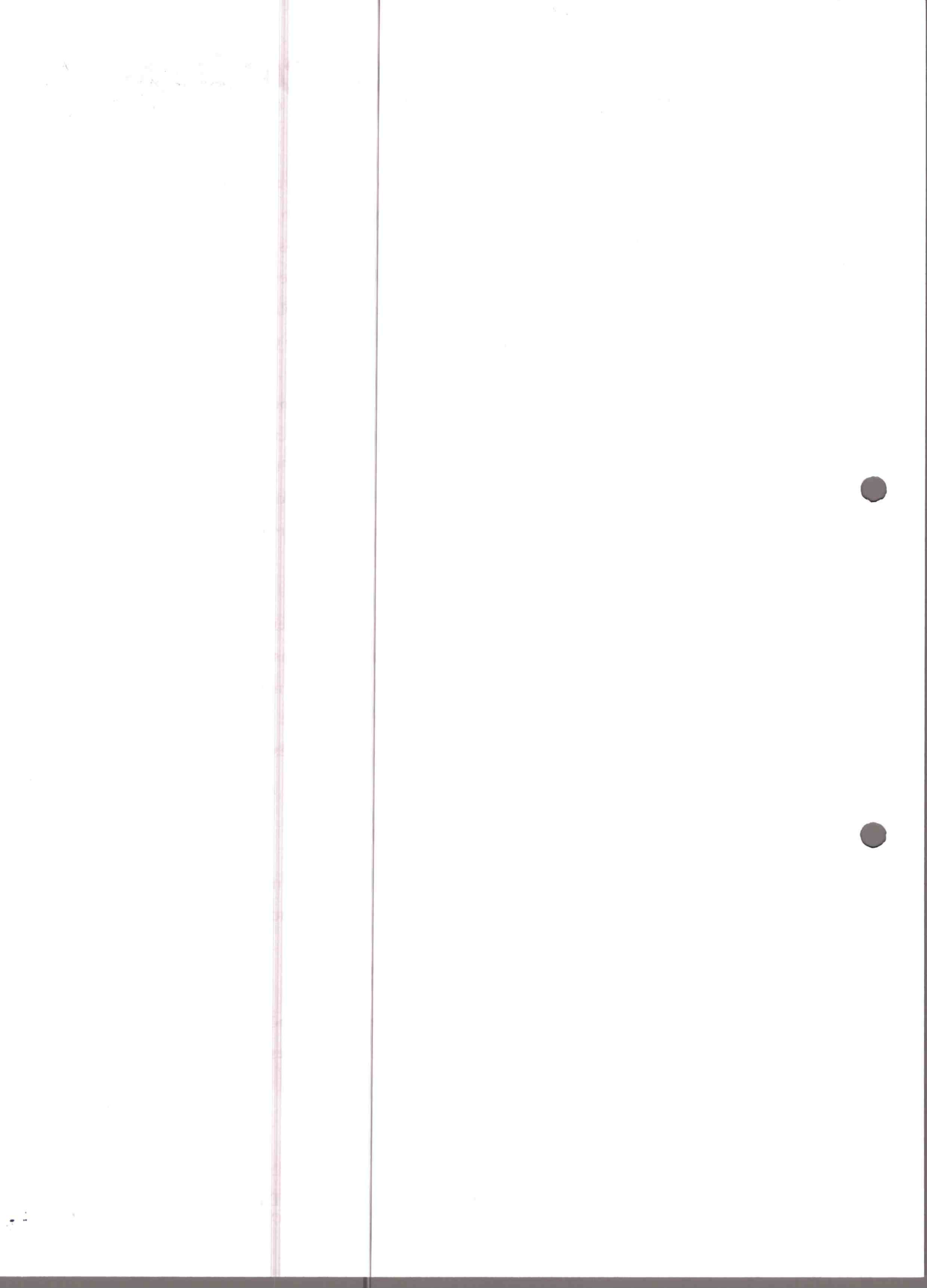
A execução destas obras, tem o objetivo de manter a buscar no desenvolvimento sustentável local, fazendo com que o homem do campo seja assistido, para assim dotar na sua jurisdição federativa padrões mais humanos de vida, principalmente nos campos da saúde, educação, transporte e água potável, ao mesmo instante que se entende que a realização da proposição deste projeto básico irá servir de forte estímulo ao processo produtivo das comunidades que ali residem.

3 – LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

A presente obra encontra-se localizada dentro do município de Açailândia - MA, no povoado do km 30 no trecho entre a escola coelho neto e o povoado.

4– SOLUÇÕES ALTERNATIVAS

A estrada vicinal a que, conforme o projeto, propõe pavimentação caracteriza-se como estradas essencialmente rurais, em um padrão de qualidade estabelecido dentro dos padrões executivos especificados para obras desta natureza.





A melhoria da estrada facilitará o transporte da população, transporte de alunos e da produção para o comércio circunvizinho.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de muita importância, que as estradas sejam melhoradas e/ou implantadas com a readequação os caminhos existentes, de modo a possibilitar o tráfego ao longo de todo ano.

Com a infraestrutura implantada, o trabalhador rural terá perspectivas de obter melhores condições de vida, proporcionado pelo progresso da área rural.

Nessas condições se tem buscado a harmonização das estradas com as áreas de produção agropecuária, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial de águas pluviais. A largura da plataforma é de 7,00 metros e 6,10 metros ser totalmente revestida com revestimento asfáltico em toda sua extensão estabelecida em projeto.

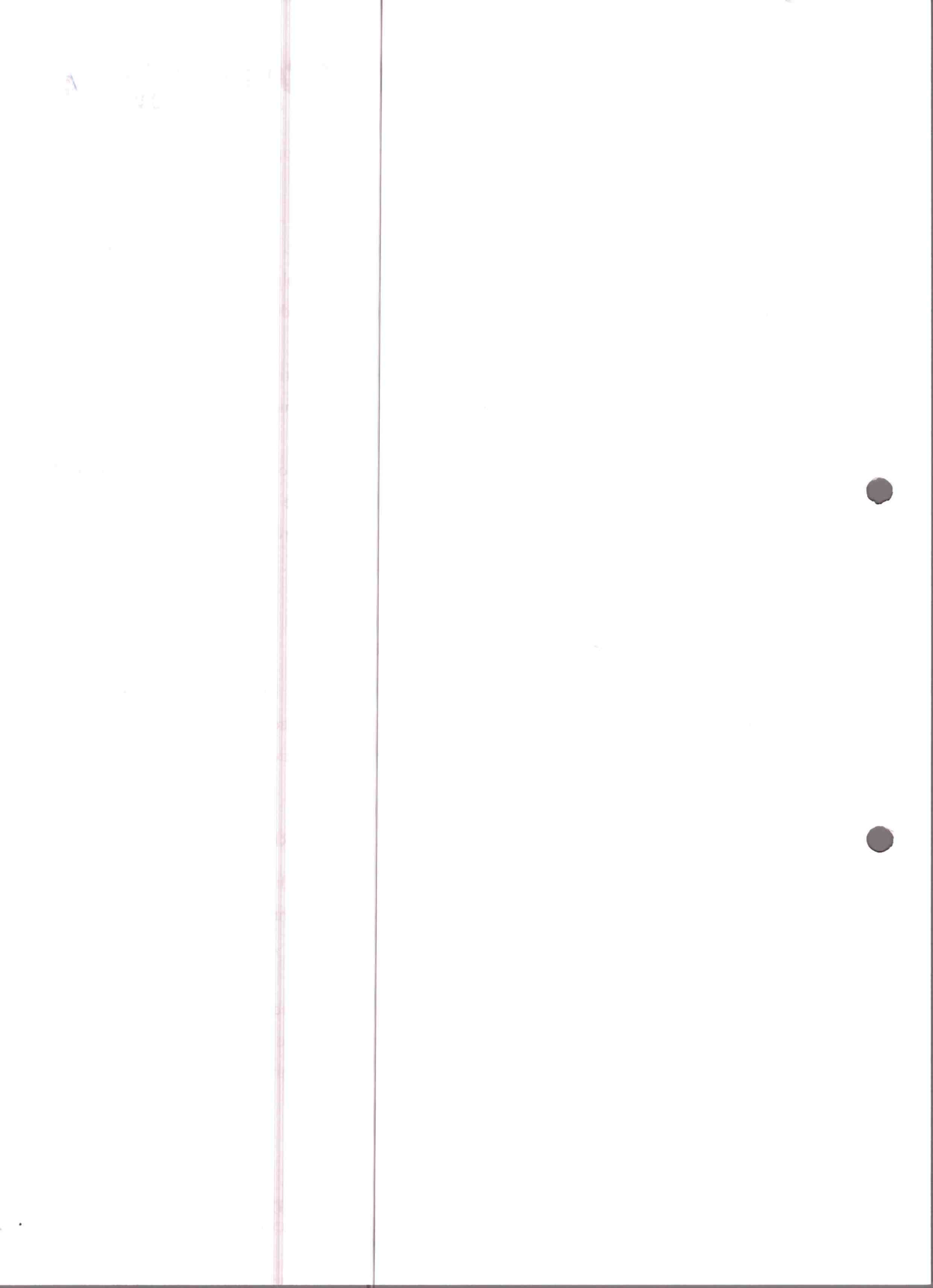
5 - PRAZO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para execução de todas as obras, objeto deste projeto, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade de 01 (um) mês, contados a partir da data da emissão da Ordem de Serviço autorizando o início dos serviços.

6 - ESCLARECIMENTOS COMPLEMENTARES

A escolha da pavimentação asfáltica, foi motivada pela necessidade premente e relevante para a melhoria da trafegabilidade da malha viária rural, tendo por objetivo atender solicitações das comunidades.

Os trabalhos da serão basicamente efetuados por equipamentos de terraplenagem, como motoniveladora para regularização do leito e espalhamento de material, pá-carregadeira para carga dos caminhões de transporte do material de jazida a ser utilizado na base da estrada e maquinários/equipamentos para execução do revestimento asfáltico.





Os serviços serão executados em observância às peças técnicas anexas a este projeto, no que couber.

7 - EQUIPE DE COORDENAÇÃO DO PROJETO

COORDENADOR DO PROJETO

Responsável Técnico:
FERNANDA MORAES VIANA
Engenheiro Civil
CREA: 1119822785/MA

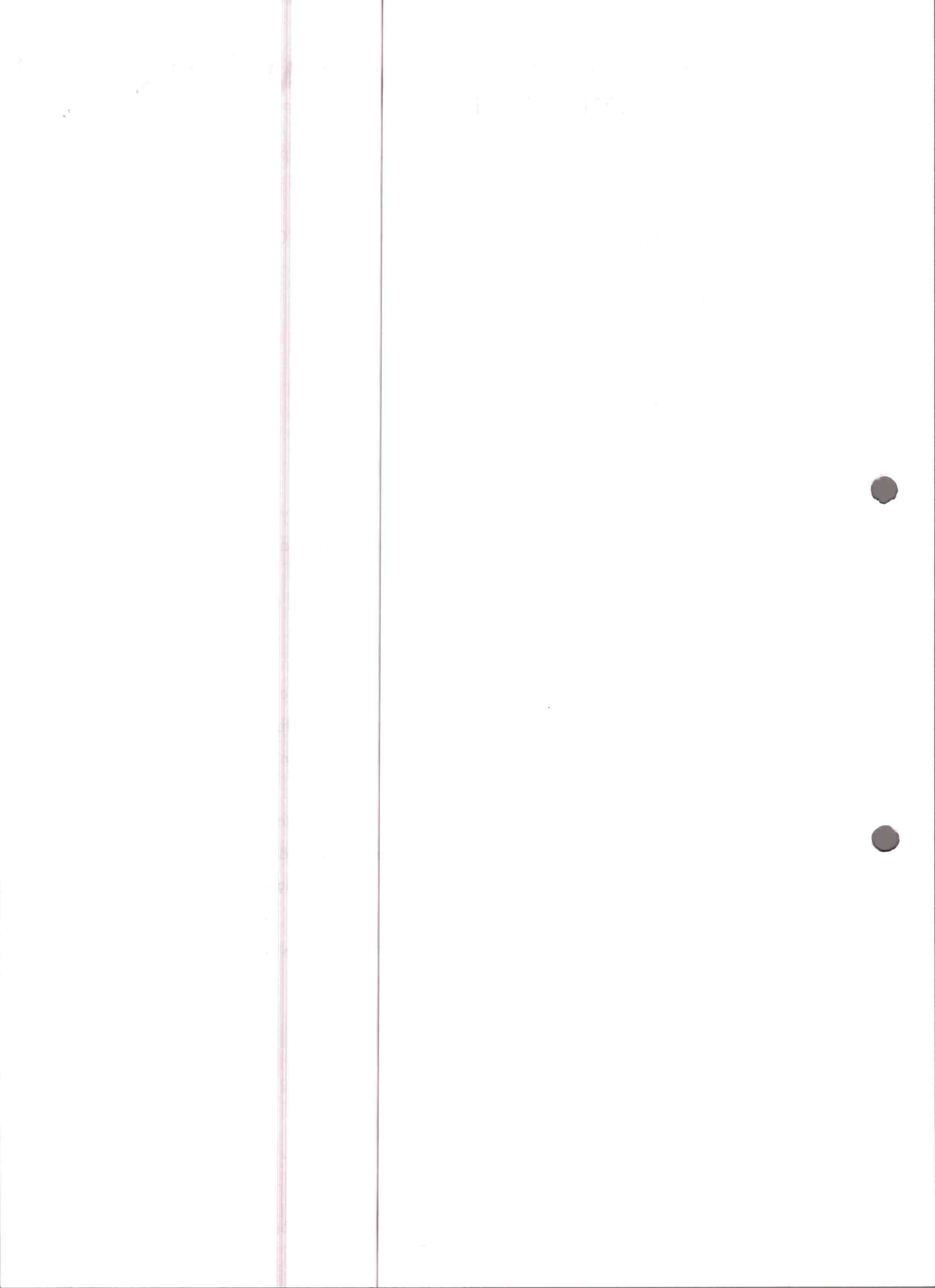
8 - PREÇO ESTIMADO

O valor estimado da contratação dos serviços é de R\$ 999.999,96 (Novecentos e noventa e nove mil e novecentos e noventa e nove reais e noventa e seis centavos), conforme planilha orçamentária global não desonerado em anexo.

9 - ORIENTAÇÃO GERAL:

A empresa contratada manterá no canteiro de obras engenheiros ou prepostos seu, devidamente credenciado, e sempre adiante designados pela fiscalização, com autoridade para exercer, em nome do empreiteiro, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção.

Quaisquer modificações que porventura venham a surgir durante o andamento das obras só poderão ser executadas mediante prévia autorização da fiscalização devidamente habilitada. O empreiteiro é obrigado a facilitar a meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços, facultando à fiscalização, o acesso a todas os trechos de recuperações das estradas. Obriga-se do mesmo modo, a facilitar a fiscalização em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem materiais destinados à construção.



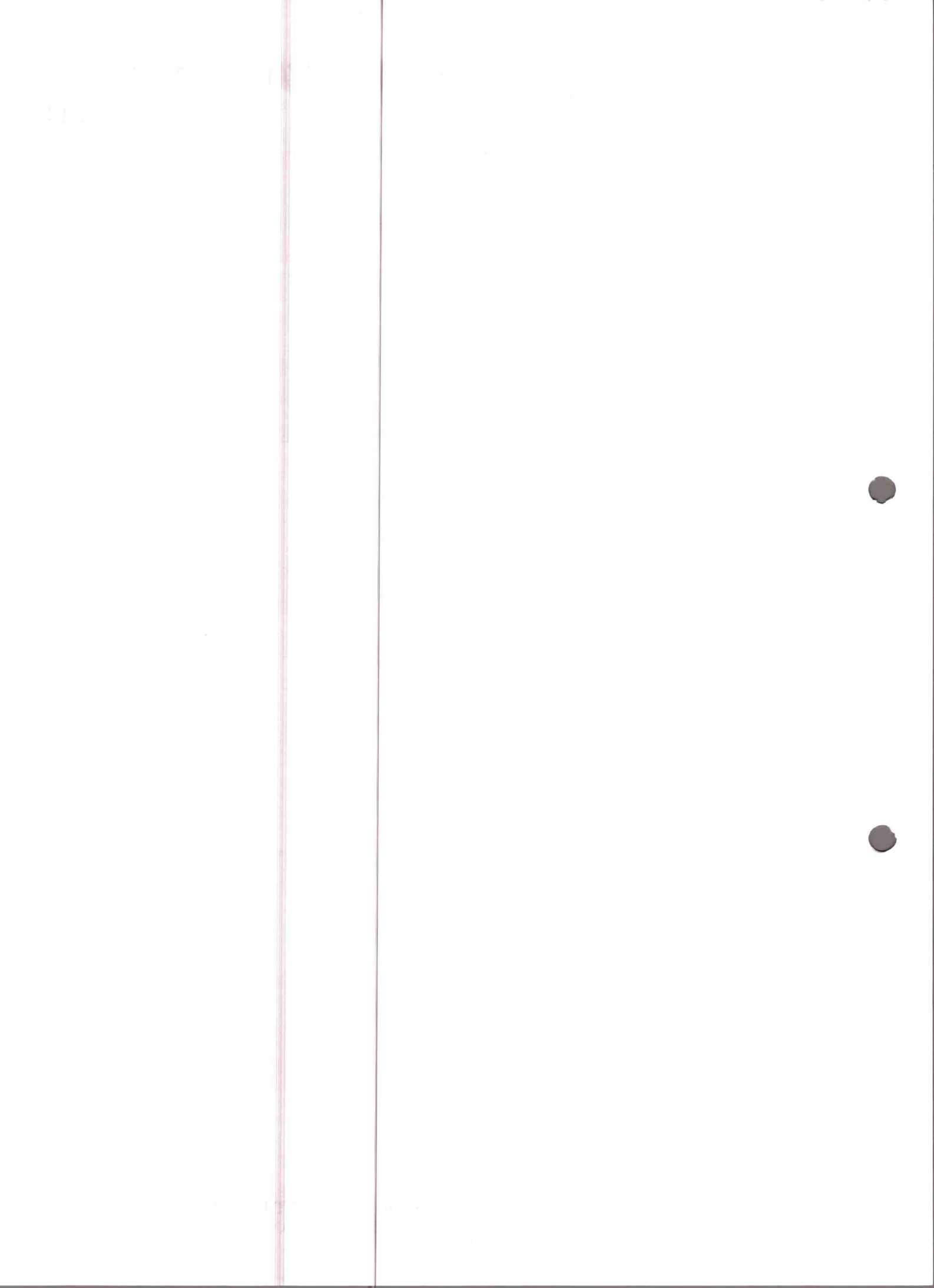


10 - RESPONSABILIDADE E GARANTIA

A empresa contratada assumirá integral responsabilidade pela perfeita execução e eficiência dos serviços de acordo com projeto, planilha orçamentária, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos.

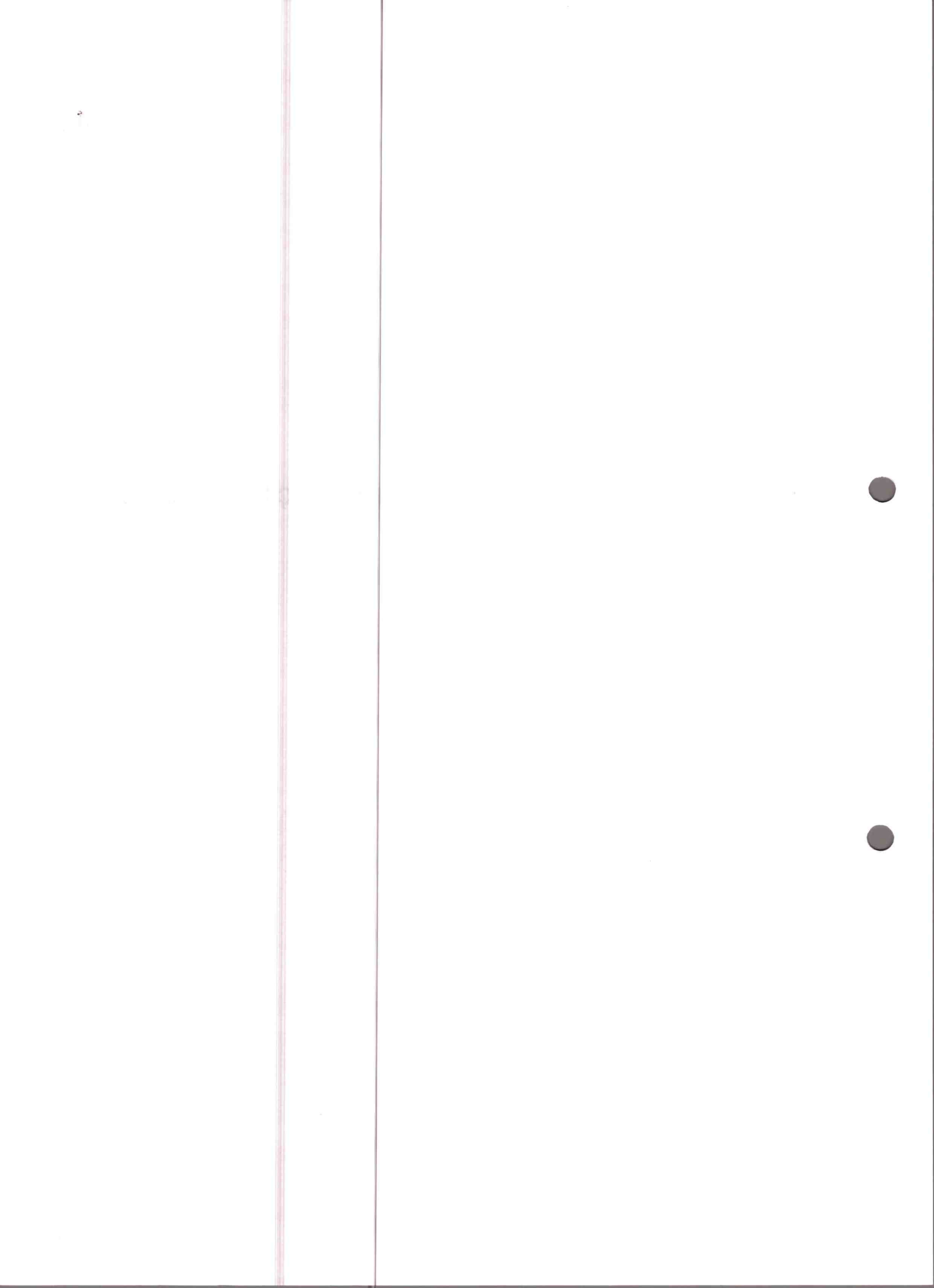
08 de julho de 2022, Açailândia/MA


Fernando Moraes
Eng. Civil
CREA-MA: 1119822785



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

[Handwritten signature]



Especificações Técnicas para Pavimentação Asfáltica com CBUQ em Zona Rural

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)

LOCALIZAÇÃO: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30,
MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões e normas técnicas vigentes, *devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos*, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. DEFINIÇÕES

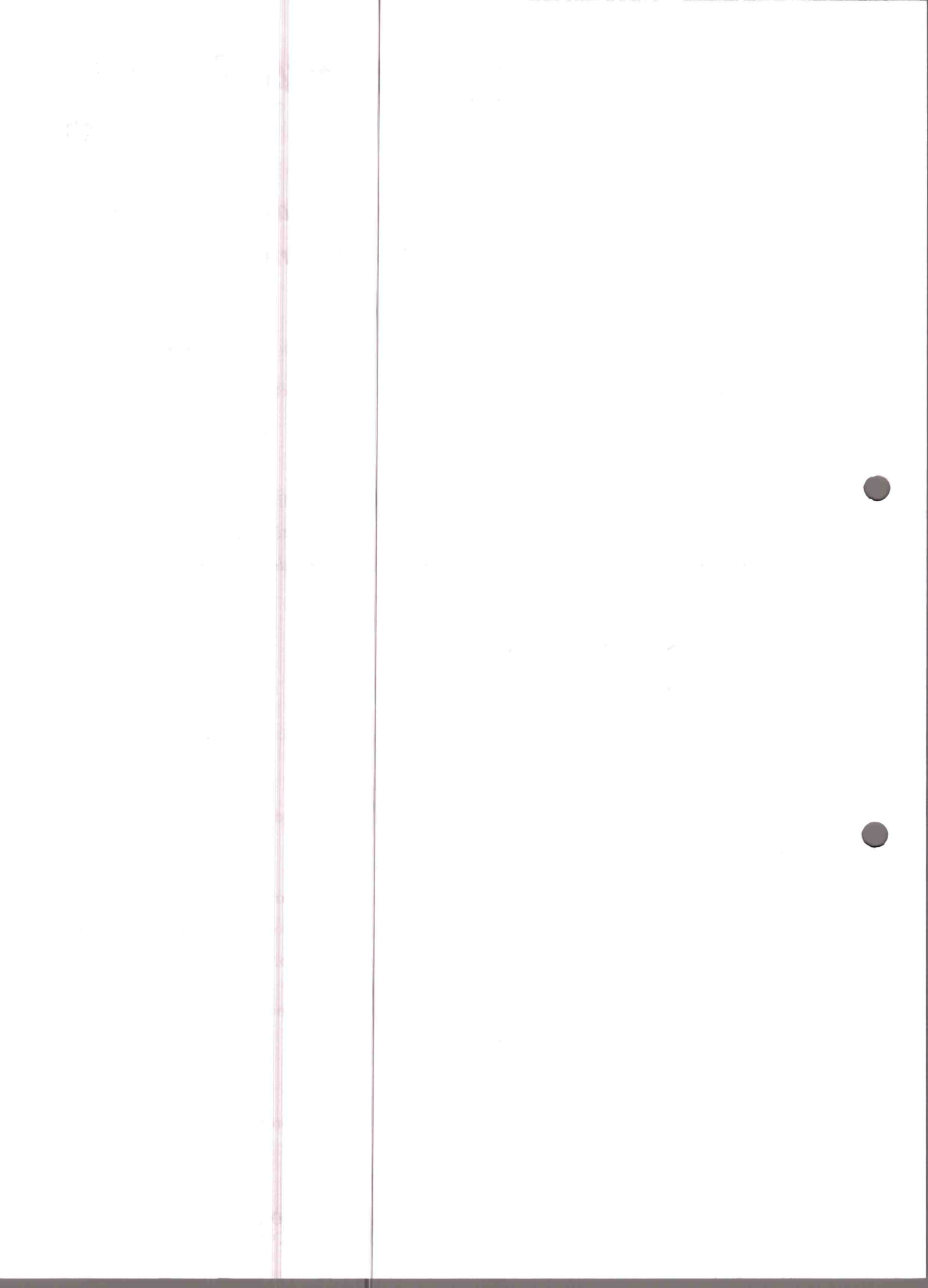
Para os efeitos desta especificação são adotadas as definições:

1.1.1. *Aterros* - segmentos de rodovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.

1.1.2. *Bota-fora* - material de escavação dos cortes não aproveitados nos aterros, devido à sua má qualidade, ao seu volume, ou à excessiva distância de transporte, e que é depositado fora da plataforma da estrada, de preferência nos limites da faixa de domínio, quando possível.

1.1.3. *Corpo do aterro* - parte do aterro situada entre o terreno natural até 0,60 m abaixo da cota correspondente ao greide da terraplenagem.

1.1.4. *Cortes* - segmentos de rodovia em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.



1.1.5. *Corte aterro compensado* - é a destinação do volume de corte parcial ou total de um trecho ao aterro de outro trecho, compensado transversal e/ou longitudinalmente ao eixo do trecho considerado, salvo nos casos de bota fora ou empréstimo.

1.1.6. *Cota vermelha* - diferença entre a cota do greide no projeto e a do terreno natural, considerada no mesmo ponto. Denominação usualmente adotada para as alturas de corte e de aterro.

1.1.7. *Desmatamento* - corte e remoção de toda vegetação de qualquer densidade.

1.1.8. *Destocamento e limpeza* - operações de escavações e remoções total dos tocos e raízes e da camada de solo orgânico, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

1.1.9. *DMT* - é a distância do centro de gravidade de massa de solo, rocha ou outro material inerte a ser transportado até o centro de gravidade do local do seu destino (Distância Média de Transporte).

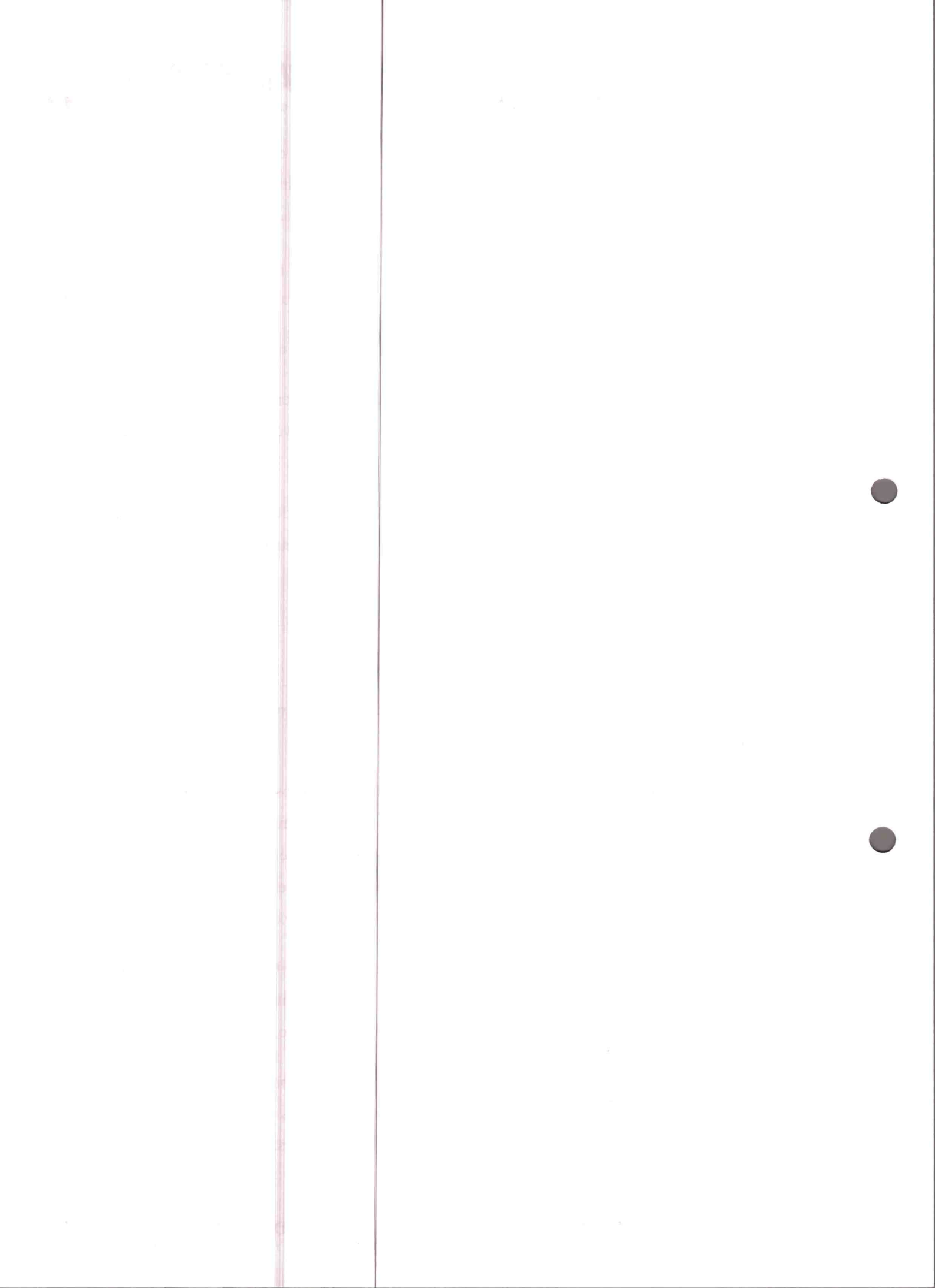
1.1.10. *Empolamento* - é o processo de expansão volumétrica do terreno natural após o desmonte do material (considerado no transporte)

1.1.11. *Jazida* - área indicada para a obtenção de solos ou rochas a serem empregados na execução da estrada.

1.1.12. *Projeto básico* - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborados com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

1.1.13. *Regularização* - operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20,00 cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

1.1.14. *Serviços preliminares* - todas as operações de preparação das áreas destinadas à implantação do corpo estradal, áreas de empréstimos e ocorrências de material, pela remoção de material vegetal e outros, tais como: árvores, arbustos, tocos raízes, entulhos, matações, além de qualquer outro considerado prejudicial.



1.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Extensão: 1.104,67 km

Largura da via pavimentada: 6,20 m;

Espessura do asfalto: 0,04 m.

A executora deverá apresentar soluções alternativas, quando couber, para equacionamento dos problemas que venham a ocorrer durante a execução das obras e serviços contratados. A execução de quaisquer alterações no projeto básico, durante a execução da obra, fica condicionada a análise prévia da Engenharia da Prefeitura.

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1 PLACA DE OBRA

A Contratada deverá providenciar placa de obra nas dimensões 3,00 x 2,00 m com os dizeres pertinentes à obra. A placa de identificação da obra deverá identificar tanto a Contratante, quanto o Órgão Financiador da Obra, devendo ser executadas de acordo com o modelo definido pela Contratante e instaladas no local estipulado pela Fiscalização.

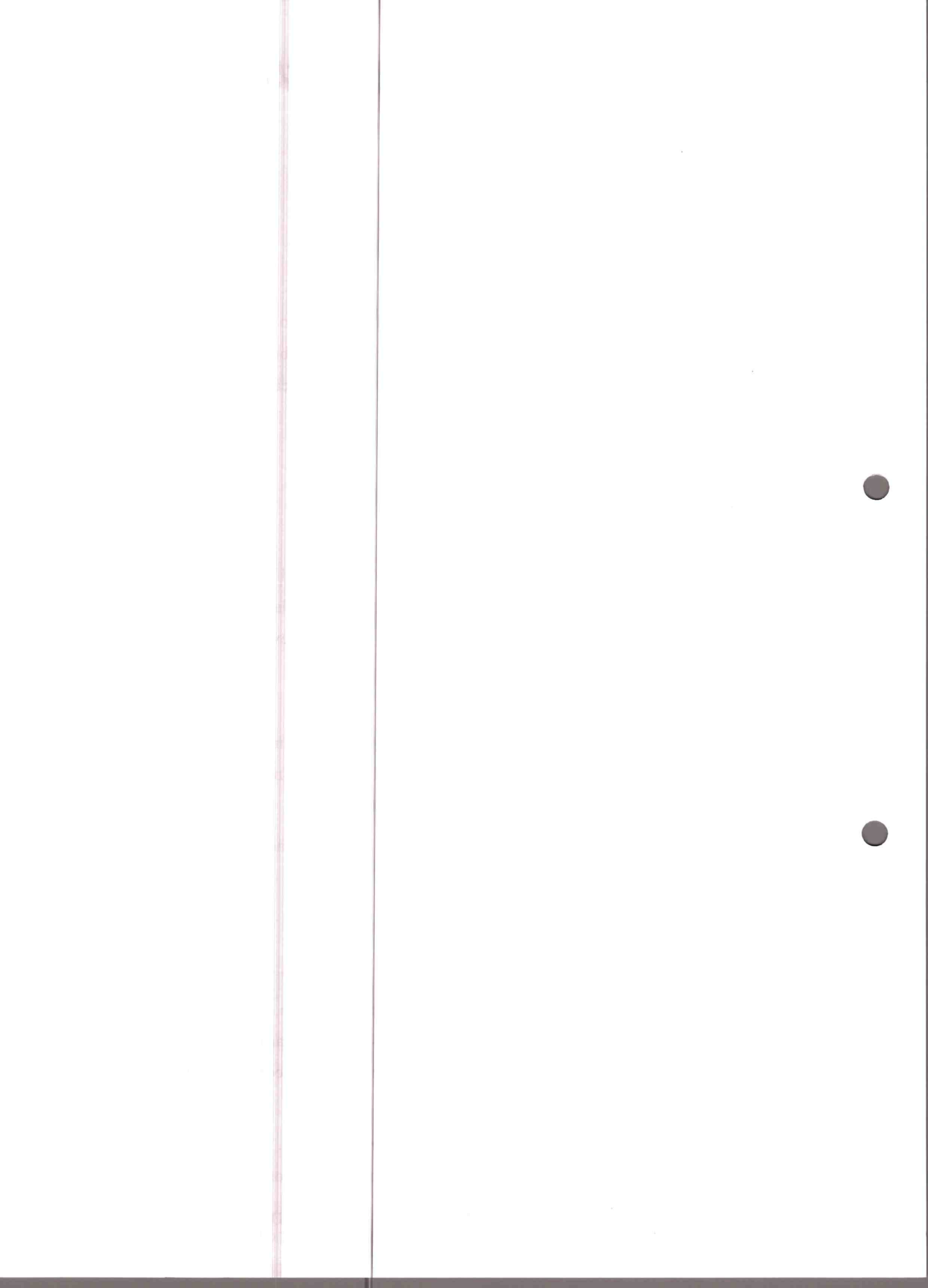
Caberá ao Construtor o fornecimento, montagem, manutenção e assentamento das placas, estando a mesma obrigada, ao final da Obra, mediante autorização da Fiscalização, realizar a sua desmontagem e remoção.

MEDIÇÃO: Estes serviços serão medidos e pagos de acordo com a planilha de orçamentação de obras.

2.2 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

Este item refere-se à administração local da obra, incluindo engenheiro, encarregado ou mestre-de-obras, vigia e outros custos a detalhar na composição unitária de preços relativos à administração, financeiro e técnico de acordo com a estrutura da empresa e da obra.

MEDIÇÃO: Os serviços serão medidos mensalmente, desde que fornecidos e detalhados na composição unitária de preço pertencente a proposta financeira do edital e





durante o período de execução da obra. A Fiscalização poderá suprimir recursos de itens não fornecidos, bem como aqueles que não forem detalhados na composição de custo dos preços unitários.

2.3 CONTÊINER DE OBRA

O contêiner de obra deverá ser instalado provisoriamente na obra para apoio administrativo, depósito de materiais e ferramentas.

A CONTRATADA deverá tomar todas as providências relativas à instalação, conforme necessidade e legislação em vigor.

MEDIÇÃO: Os serviços serão medidos mensalmente.

3. TERRAPLENAGEM

3.1 REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO

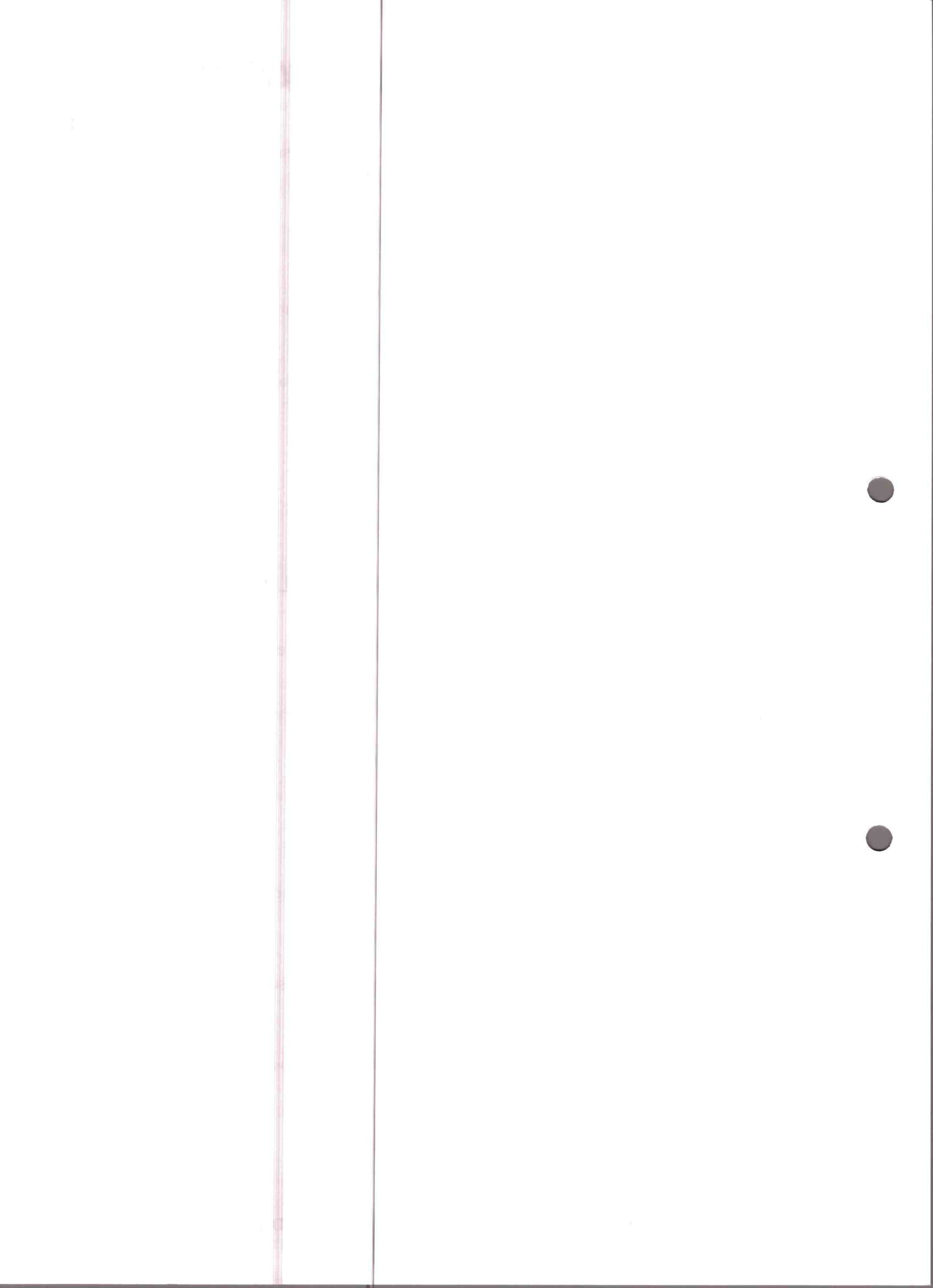
Os materiais empregados na regularização do subleito serão os do próprio leito estradal. Em caso de substituição ou adição de material, estes deverão ser provenientes de ocorrências de materiais indicados no projeto e atendendo às mesmas qualidades exigidas para materiais utilizados em serviços de aterro.

EQUIPAMENTO: São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada, com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso-vibratório e pneumático;
- d) Grade de discos;
- e) Pulvi-misturador.

Os equipamentos de compactação e de mistura são escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

EXECUÇÃO: Toda a vegetação e materiais orgânicos porventura existentes no leito da estrada serão removidos;



Após a execução de cortes, aterros e adição do material necessário para atingir o greide de projeto, procede-se à escarificação geral na profundidade de 20,00 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento;

No caso de cortes em rocha a regularização deverá ser executada de acordo com o projeto específico de cada caso.

Os cortes e aterros além de 20,00 cm máximos serão executados de acordo com as especificações de terraplenagem.

Não será permitida a execução dos serviços destas especificações em dias de chuva.

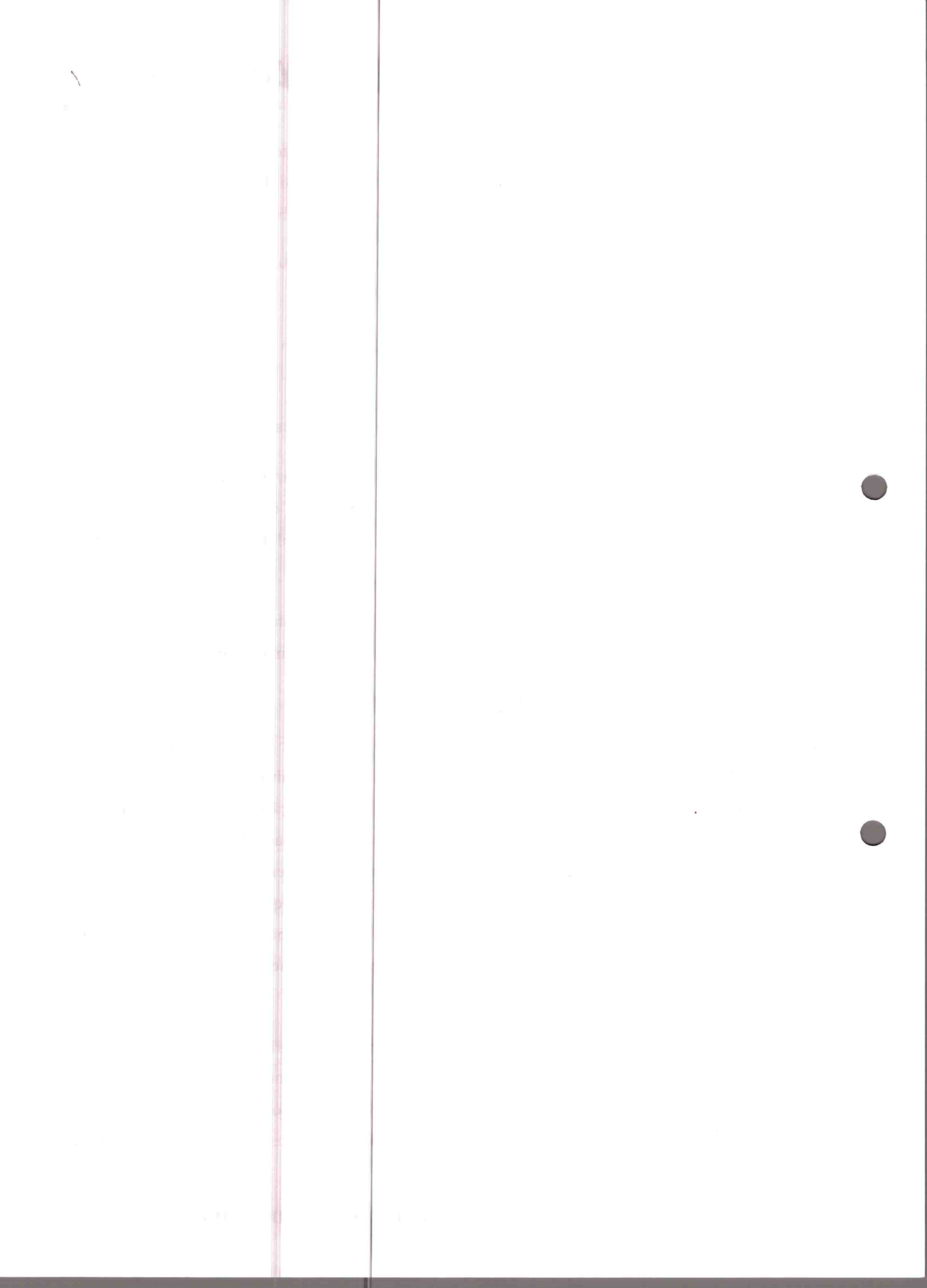
O acabamento do terreno após o serviço de regularização, deve estar em perfeitas condições para o lançamento de revestimento primário, onde necessário, de maneira uniforme e sem imperfeições e ondulações na pista de rolagem e valas de escoamento lateral.

MEDIÇÃO: Será feita por metros quadrados de plataforma construída, levando-se em consideração a extensão da estrada e a largura da plataforma que está sendo trabalhada.

3.2 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação (georreferenciadas), **não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização da Prefeitura.** No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à **prévia e formal autorização pela fiscalização da engenharia da Prefeitura.**

CONTROLE AMBIENTAL: Não deverão ser explorados empréstimos em áreas de reservas florestais, ecológicas, de preservação cultural, ou mesmo, nas suas proximidades. As providências a serem tomadas visando a preservação do meio ambiente referem-se à execução dos dispositivos de drenagem e proteção vegetal dos taludes, previstos no projeto, para evitar erosões.





Nas áreas de cortes deve-se evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho, evitar também o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada.

A exploração deve-se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; quaisquer alterações deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

EXECUÇÃO: O serviço consiste em escavar o material de jazida (que será de responsabilidade da empresa a ser contratada), cujas características granulométricas e de compactação, comprovadas mediante teste, serão adequadas para servir de base para o revestimento primário.

EQUIPAMENTOS: As operações serão executadas utilizando-se equipamentos adequados complementados com o emprego de serviço manual. A escolha do equipamento se fará em função da necessidade exigida na execução da obra.

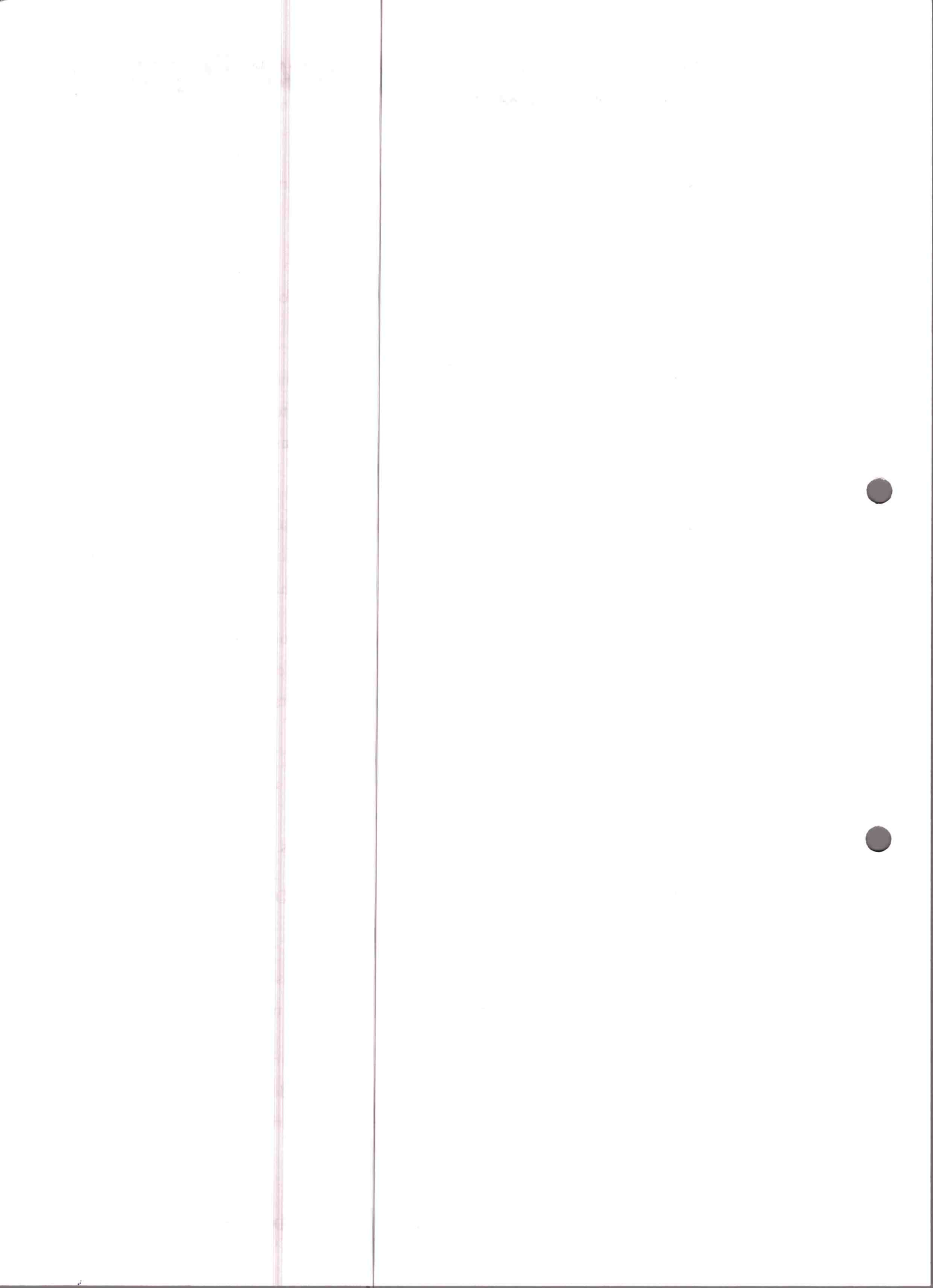
Consiste no carregamento de material de qualquer categoria, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras. Para o serviço manual, a equipe deverá estar devidamente protegida com EPI's (bota de couro, luvas e máscaras contra poeira.) e provida das ferramentas adequadas.

ACEITAÇÃO OU REJEIÇÃO: Os serviços serão aceitos desde que atendam às exigências preconizadas nesta Especificação e rejeitados caso contrário. Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO: Medição por volume da escavação e carga do material de jazida (m³).

Não serão pagas escavações em excesso, que ultrapassem as dimensões previstas em projeto ou nesta especificação, sem que sejam absolutamente necessárias.

O pagamento será efetuado por preço unitário contratual e conforme medição aprovada pela Fiscalização, estando incluídos neles todo o equipamento e pessoal necessários, bem como os encargos e outras despesas necessárias à sua execução.





CONDIÇÕES GERAIS: A superfície a receber a camada de aterro deverá estar perfeitamente limpa e desempenada, devendo ter recebido a prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes deverão ser necessariamente reparados, antes da distribuição do material.

3.3 EXECUÇÃO DE BASE COM MATERIAL LATERÍTICO

A largura e espessura mínimas para execução da base, conforme projeto, seguirão as dimensões de 7,00 m e 0,15 m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 1,05 metros cúbicos de material laterítico, por metro de estrada executada.

Caso não esteja explicitado no projeto, a construção de aterros será precedida de inspeção da fiscalização nos terrenos que os suportarão, para prevenir futuras ocorrências de recalques. Na inspeção será verificado, no que couber:

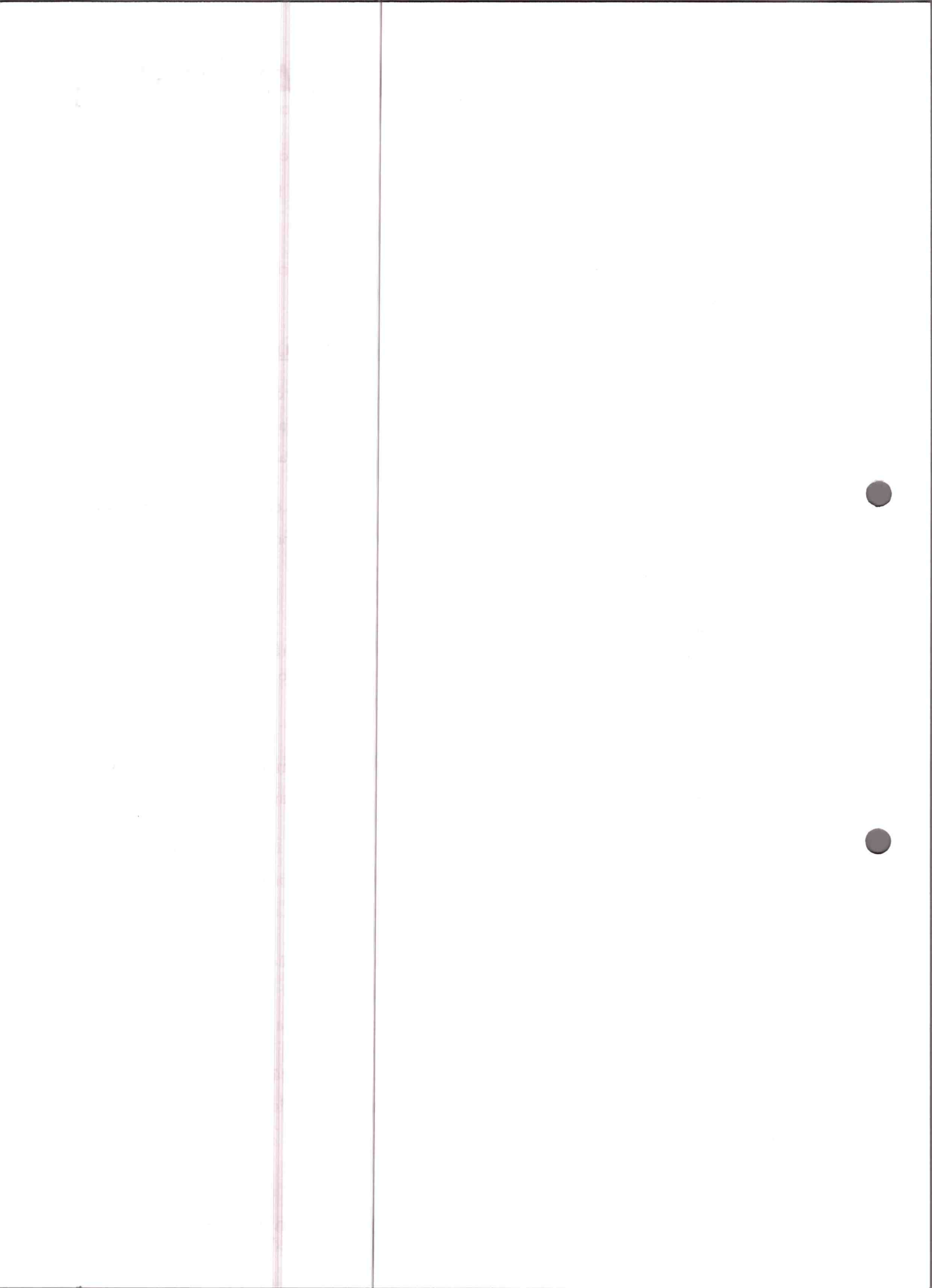
- a) Existência de água de nascente ou de infiltração,
- b) Materiais de fundações moles ou saturadas instáveis,
- c) Existência de planos inclinados de escorregamento subterrâneos,
- d) Existência de encostas íngremes, especialmente as muito lisas, úmidas ou cobertas de vegetação,
- e) Encostas rochosas íngremes.

EXECUÇÃO: O material deverá ser descarregado em montes ou em leiras no leito da estrada e espalhados em camadas, mediante a utilização de equipamentos adequados.

Qualquer que seja o procedimento utilizado na descarga e espalhamento do material, o acabamento deverá ser executado com motoniveladora, ou equipamento similar, para obtenção da necessária uniformidade de distribuição e de espessura da camada.

Quando necessário umedecer o material para compactação, a água deverá ser colocada por caminhão tanque munido de borrifador. Se, ao contrário, a umidade for excessiva, a evaporação poderá ser agilizada pela utilização de motoniveladora ou grade de disco.

Nos aterros assentados sob encostas com inclinação transversal acentuada, a escarificação deverá ser feita com trator de lâmina produzindo ranhuras acompanhando as curvas de nível.



EQUIPAMENTOS: Os seguintes equipamentos deverão ser utilizados nos serviços de terraplenagem, em quantidades e capacidades variáveis, conforme o caso:

- a) carregador frontal;
- b) trator de esteira com lâmina;
- c) trator de pneus;
- d) motoniveladora;
- e) caminhão basculante;
- f) rolo compactador liso;
- g) caminhão irrigador;
- h) rolo compactador pé-de-carneiro;
- i) grade de discos;
- j) equipamentos manuais.

MEDIÇÃO: Os serviços de terraplenagem serão medidos em m³ (metros cúbicos) de material movimentado e o transporte deste em m³ x km (metros cúbicos por quilômetro), de acordo com a planilha de preços unitários, obedecendo às condições e exigências conveniadas.

4 PAVIMENTAÇÃO

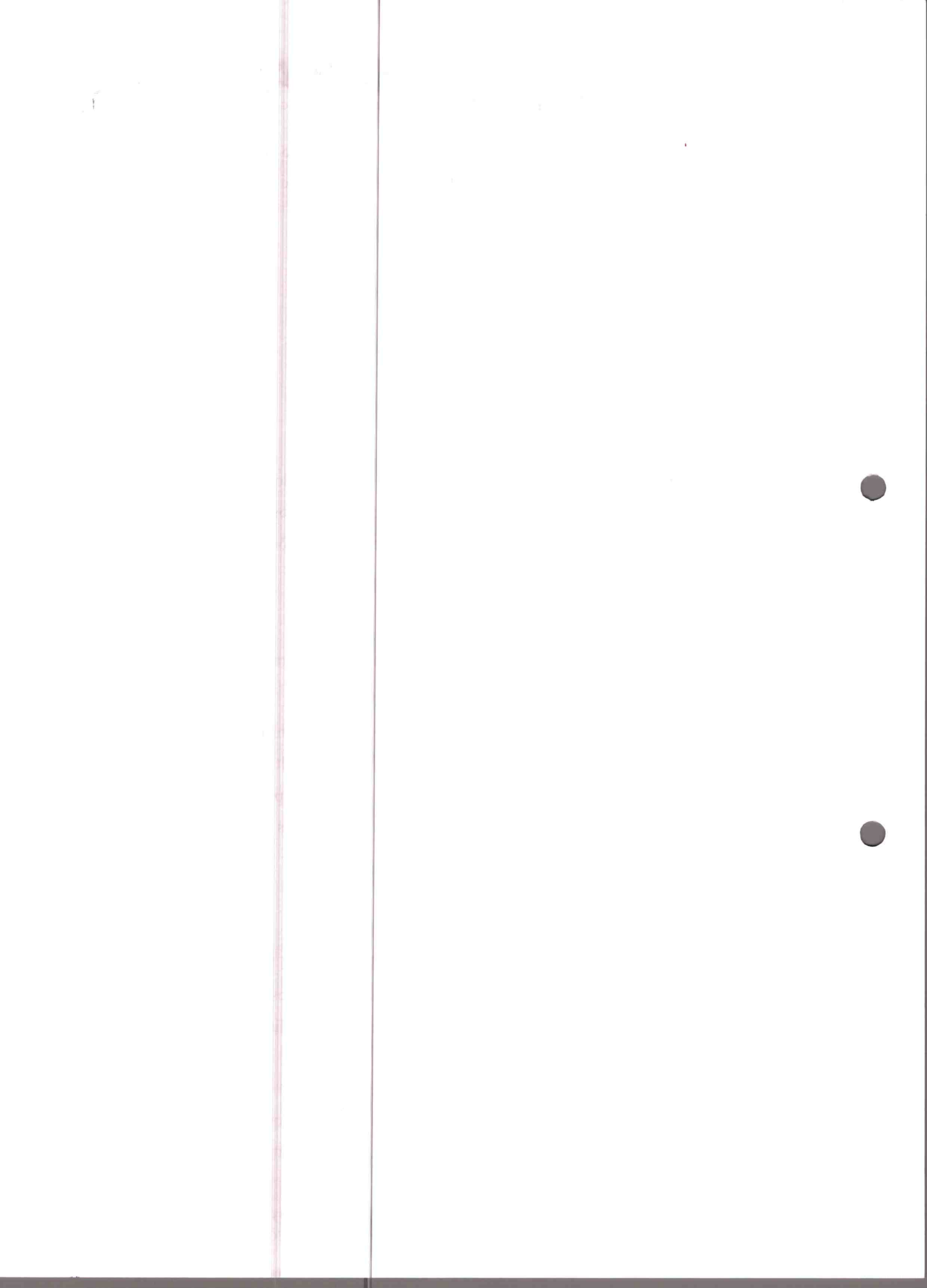
Esta especificação tem por objetivo fixar as condições gerais e o método executivo de camadas de pavimentos.

Os serviços aos quais se refere a presente especificação consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga do material asfáltico, de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de pavimentações asfálticas, de conformidade com a diretriz apresentada a seguir e detalhes executivos contidos no projeto ou em instruções da Fiscalização.

4.1 IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA

É a impermeabilização da base, com Asfalto Diluído CM-30, aplicado com caminhão espargidor com barra de distribuição acionada a uma pressão constante por motor. A imprimação só será executada após a liberação da base pelo fiscal da prefeitura. Os serviços são regulados pela Especificação Geral do DNIT.

EXECUÇÃO: Após a perfeita conformação geométrica da base, proceder a varredura da superfície, de modo a eliminar todo e qualquer material solto. Antes da aplicação do ligante betuminoso a pista deverá ser levemente umedecida e o Empreiteiro





deverá providenciar o que for necessário, para evitar que o material espargido atinja guias, sarjetas, guarda-rodas, calçadas, guarda-corpos, etc.

A aplicação do material betuminoso não deverá ser executada, quando as condições atmosféricas reinantes forem desfavoráveis: dias de chuva ou quando esta estiver eminente.

Antes de iniciar a distribuição do material betuminoso, deverão ser medidas, e comparadas entre si, as vazões dos bicos da barra de distribuição.

A distribuição do material betuminoso não poderá ser iniciada enquanto não for atingida e mantida, no material existente dentro do veículo distribuidor, a temperatura necessária à obtenção da viscosidade adequada à distribuição.

Deve-se imprimir a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la, sempre que possível fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalha-se em meia pista, executando a imprimação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

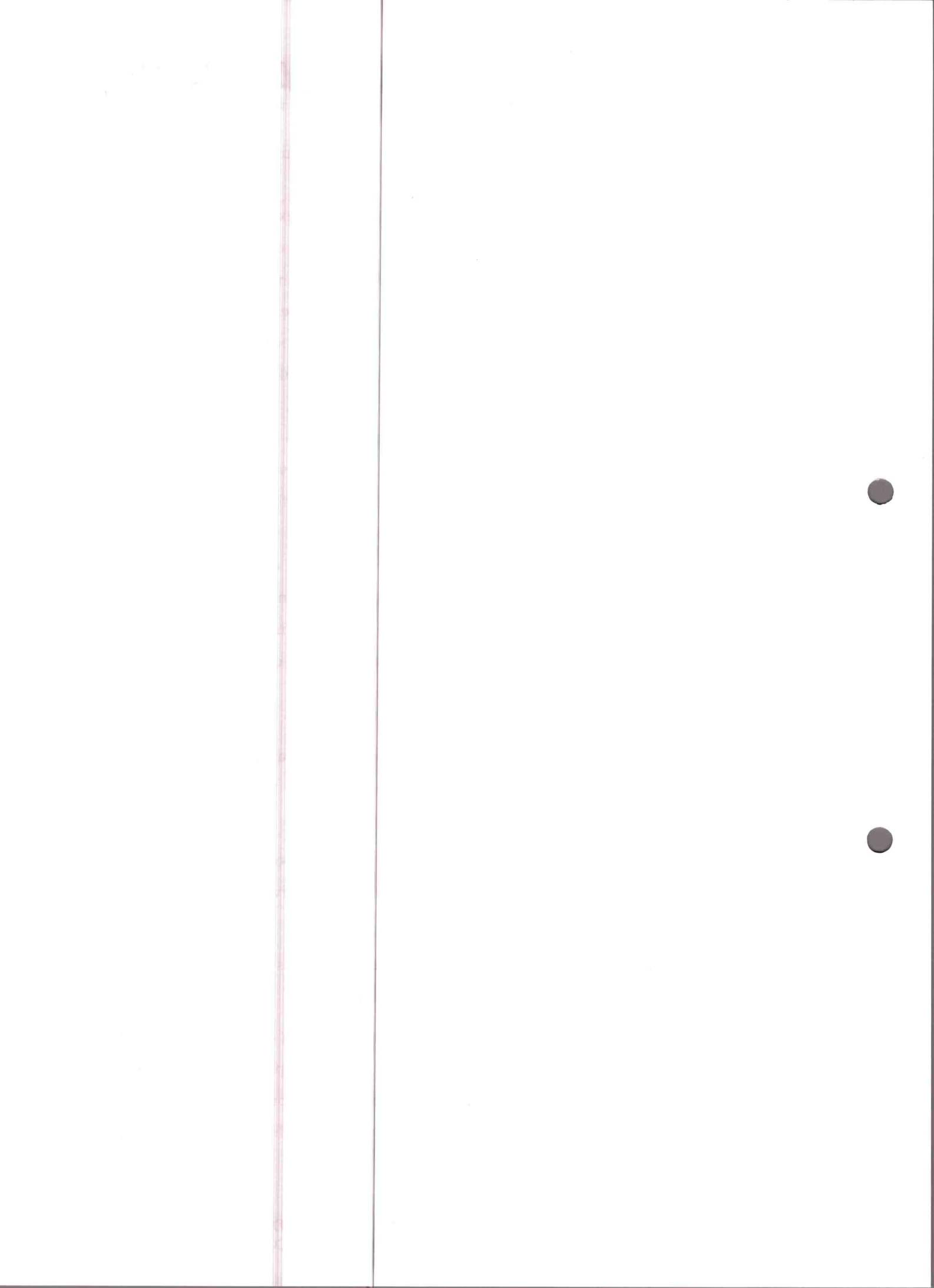
O tempo de exposição da base imprimada ao tráfego é condicionado ao comportamento da mesma, não devendo ultrapassar 30 dias. A fim de se evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, colocam-se faixas de papel, transversalmente na pista, de modo que o material betuminoso comece e termine ao sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir, serão retiradas; e qualquer falha na aplicação, imediatamente corrigida.

EQUIPAMENTO: O equipamento deverá ser capaz de executar os serviços especificados nesta diretriz dentro dos prazos fixados no cronograma contratual, e deverá compreender:

a) Tanque para armazenamento de material betuminoso. No caso de asfaltos diluídos os recipientes devem ser equipados com dispositivos para aquecimento e instalados de modo a evitar a entrada de água;

b) Equipamento de limpeza consistindo em vassouras manuais e mecânicas e equipamentos capazes de produzir jatos de ar e de água;

c) Distribuidor de material betuminoso, com sistema de aquecimento, bomba de pressão regulável, barra de distribuição com circulação plena e dispositivos para regulagem horizontal e vertical, bicos de distribuição calibrados para aspersão em leque, tacômetro, manômetros de fácil leitura, mangueira de operação manual para aspersão em lugares inacessíveis à barra;





d) Pequenas ferramentas e utensílios tais como, regadores tipo "bico de pato", bandejas, etc.

Se o equipamento não satisfizer as condições mínimas para sua utilização, será rejeitado pela Fiscalização.

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados, desde que aprovados pela mesma.

MEDIÇÃO: A imprimação será medida através da área executada, em metros quadrados.

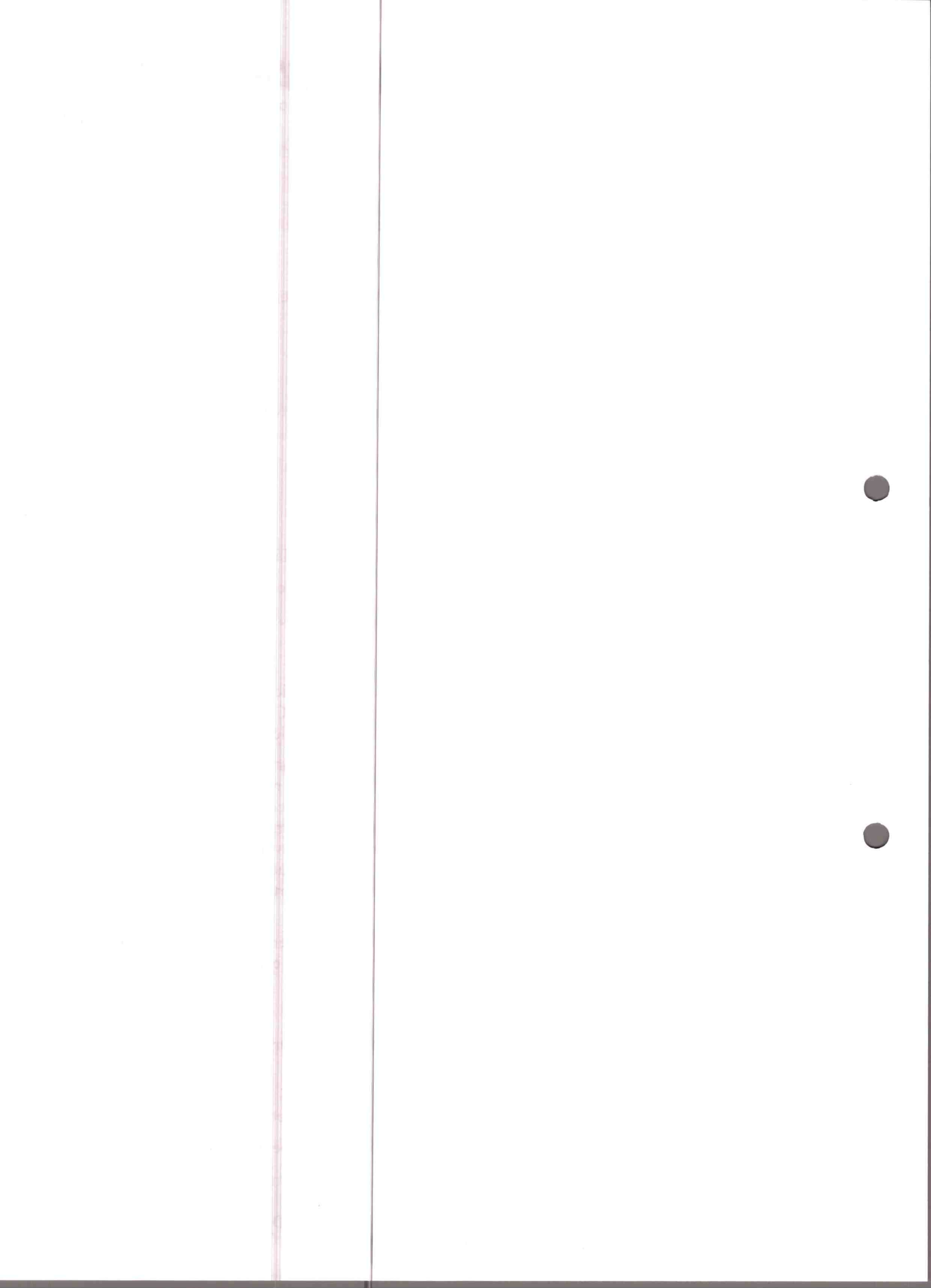
4.2 PINTURA DE LIGACÃO

A Pintura de ligação consiste na aplicação de ligante asfáltico sobre superfície de base ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada asfáltica qualquer, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado.

- a) O ligante asfáltico não deve ser aplicado sob condições climáticas adversas, tais como chuva, ou temperaturas inferiores a 10 °C, ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade.
- b) Todo 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 nesta Norma, 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 de sua procedência, do tipo, quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre o fornecedor e o canteiro de obra.
- c) É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do tráfego e de outros agentes que possam danificá-los.

EXECUÇÃO: A superfície a ser pintada deve ser varrida, a fim de ser eliminado o pó e todo e qualquer material solto.

Aplica-se, a seguir, o ligante asfáltico na temperatura compatível, na quantidade recomendada e de maneira uniforme. A temperatura da aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada em função da relação temperatura x viscosidade,





escolhendo-se a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A viscosidade recomendada para o espalhamento da emulsão deve estar entre 20 e 100 segundos "Saybolt-Furol" (DNER-ME 004/94).

Após aplicação do ligante deve-se aguardar o escoamento da água e a evaporação em decorrência da ruptura.

Deve ser executada a pintura de ligação na pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deve ser deixada, sempre que possível, fechada ao tráfego. Quando isto não for possível, trabalhar em meia pista, executando a pintura de ligação da adjacente, assim que a primeira for permitida ao tráfego.

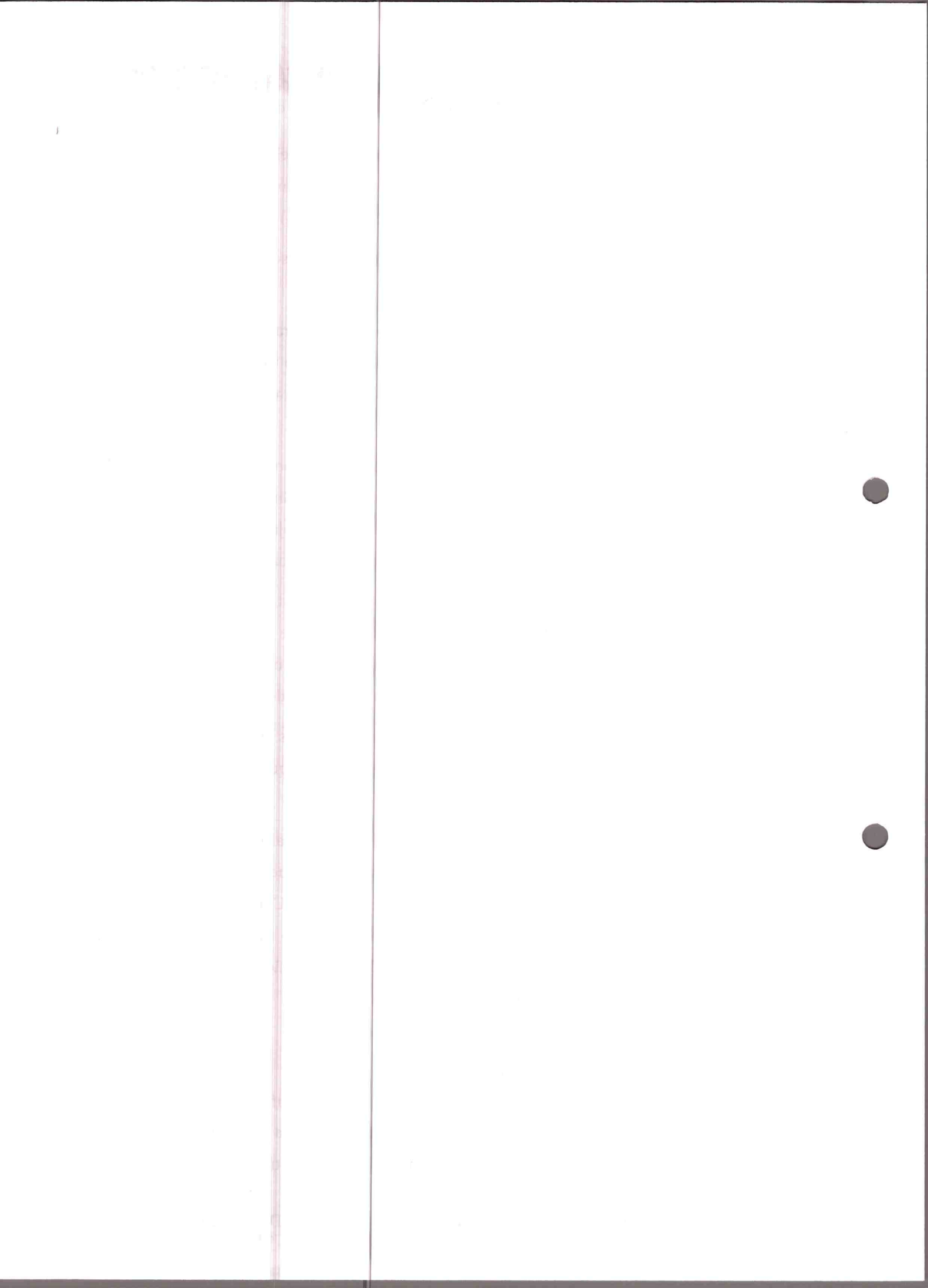
A fim de evitar a superposição ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem ser colocadas faixas de papel transversalmente na pista, de modo que o início e o término da aplicação do ligante asfáltico estejam sobre essas faixas, as quais devem ser, a seguir, retiradas. Qualquer falha na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

EQUIPAMENTO: Para a varredura da superfície a ser pintada usam-se vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, a operação ser executada manualmente. O jato de ar comprimido pode também ser usado.

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

Os carros distribuidores do ligante asfáltico, especialmente construídos para este fim, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, dispendo de velocímetro, calibradores e termômetros com precisão de 1 °C, instalados em locais de fácil observação e, ainda, possuir espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo de ajustamento vertical e larguras variáveis de espalhamento uniforme do ligante.

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



MEDIÇÃO: A pintura de ligação será medida através da área executada, em metros quadrados.

4.3 REVESTIMENTO ASFÁLTICO

Este documento define a sistemática a ser empregada na execução de camada do pavimento por meio da confecção de mistura a quente em usina apropriada.

O revestimento definido para o serviço de pavimentação deverá seguir as especificações de serviços, métodos de ensaios e procedimentos estabelecidos pelo DNIT.

1) Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ)

EXECUÇÃO: A mistura asfáltica deverá ser colocada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina. Os veículos transportadores deverão, em qualquer ocasião, ter condições de transportar imediatamente toda a produção da usina.

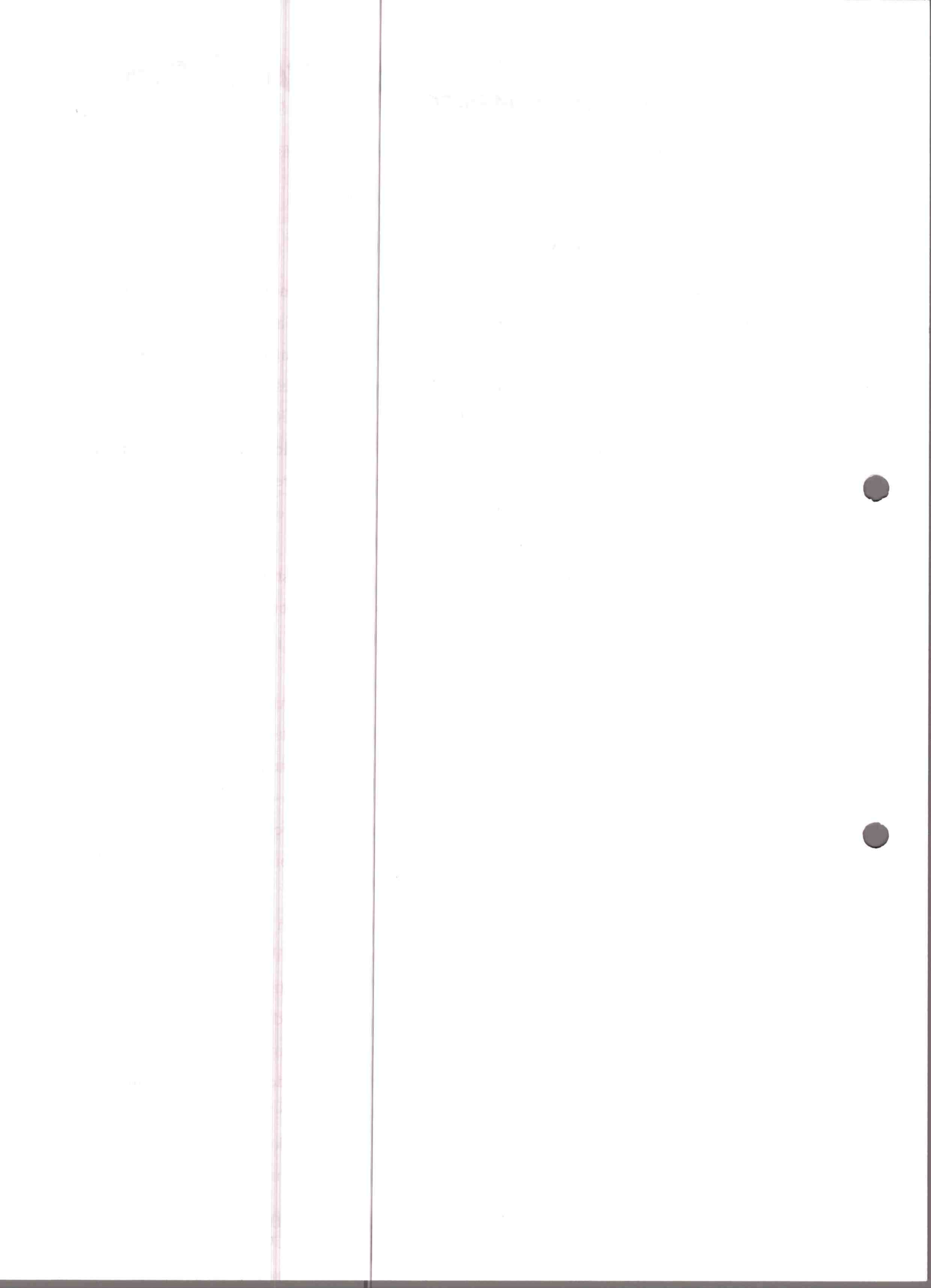
Estando as condições climáticas, a superfície, a mistura e o equipamento de acordo com os requisitos destas especificações, o concreto asfáltico deve ser espalhado, de maneira a se obter a espessura total indicada pelo projeto por meio de uma vibro-acabadora.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: rolagem inicial e rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus.

Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada de modo a ser atingida, o mais rápido possível, a pressão de contato pneus – superfície, que permita obter com um menor número de passadas e densidade especificada. A rolagem final será executada com rolo liso, com peso mínimo de 8 (oito) toneladas, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

EQUIPAMENTO: A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador tipo Pugmill, com duplo eixo conjugado, provido de palhetas reversíveis e removíveis, ou outro tipo de produzir uma mistura uniforme. Deve, ainda, o misturador possuir dispositivo de descarga, de função ajustável e dispositivo completo para controlar o ciclo completo de mistura. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210°C, deve ser fixado na linha de alimentação do asfalto, em local adequado próximo a descarga do misturador.

Os caminhões, tipos basculantes, para o transporte do material asfáltico, 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 às chapas. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina, etc.) não são permitidos.

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos.

As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar cãs misturas nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com alisadores e dispositivos para aquecimento dos mesmos, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidades.

O equipamento para compressão 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 de pressão dos pneus de 2,5 Kgf/cm² a 8,4 Kgf/cm² (35 a 120 psi).

O equipamento em operação deve ser suficiente para comprimir a mistura à densidade requerida, enquanto está se encontrar em condições de operacionalidade.

MEDIÇÃO: A execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico será medida através do volume aplicados.

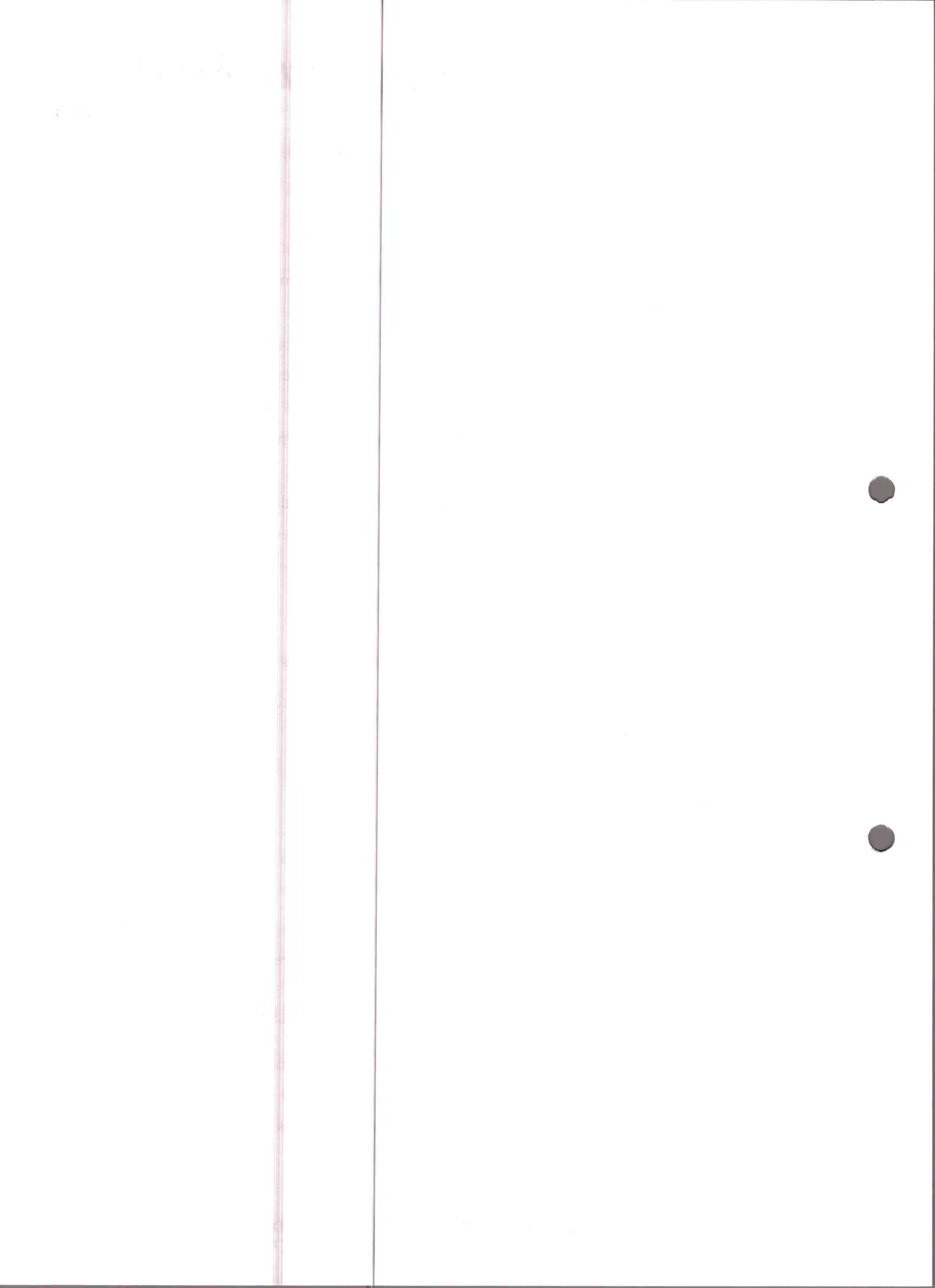
5 DRENAGEM SUPERFICIAL

Esta especificação tem por objeto a definição dos critérios que orientam a execução de guias e sarjetas moldadas in loco a serem empregadas em obras viárias.

Guias e sarjetas moldadas são aquelas provenientes do lançamento e acabamento do concreto em fôrmas previamente preparadas, ambas assentes sobre uma base de concreto.

5.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO

EXECUÇÃO: As guias e sarjetas serão executadas com concreto composto por cimento Portland, areia e pedra britada, sendo que estes materiais e os métodos executivos deverão obedecer às disposições determinadas nas normas da ABNT: NBR-5732, NBR-6118/03, NBR-1254/92.



Serão admitidas as seguintes dimensões mínimas, moldada in loco, 60 cm base (15 cm base da guia + 45 cm base da sarjeta) x 26 cm altura.

EQUIPAMENTOS: O conjunto de equipamentos básicos para o assentamento de guias e execução de sarjetas compreende:

- a) Betoneira ou Caminhão betoneira;
- b) Retroescavadeira ou Valetadeira;
- c) Desempenadeira;
- d) Equipamentos e ferramentas complementares: pás, carrinhos de mão, colher de pedreiro, soquetes manuais, etc. ;

Outros equipamentos, a critério da Fiscalização, poderão ser utilizados.

MEDIÇÃO: As guias (meio-fio) e sarjeta conjugada serão medidas pelo comprimento, determinado em metros.

5.2 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA

EXECUÇÃO: Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de “CAL” sobre todos os meios fios executados nas ruas. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

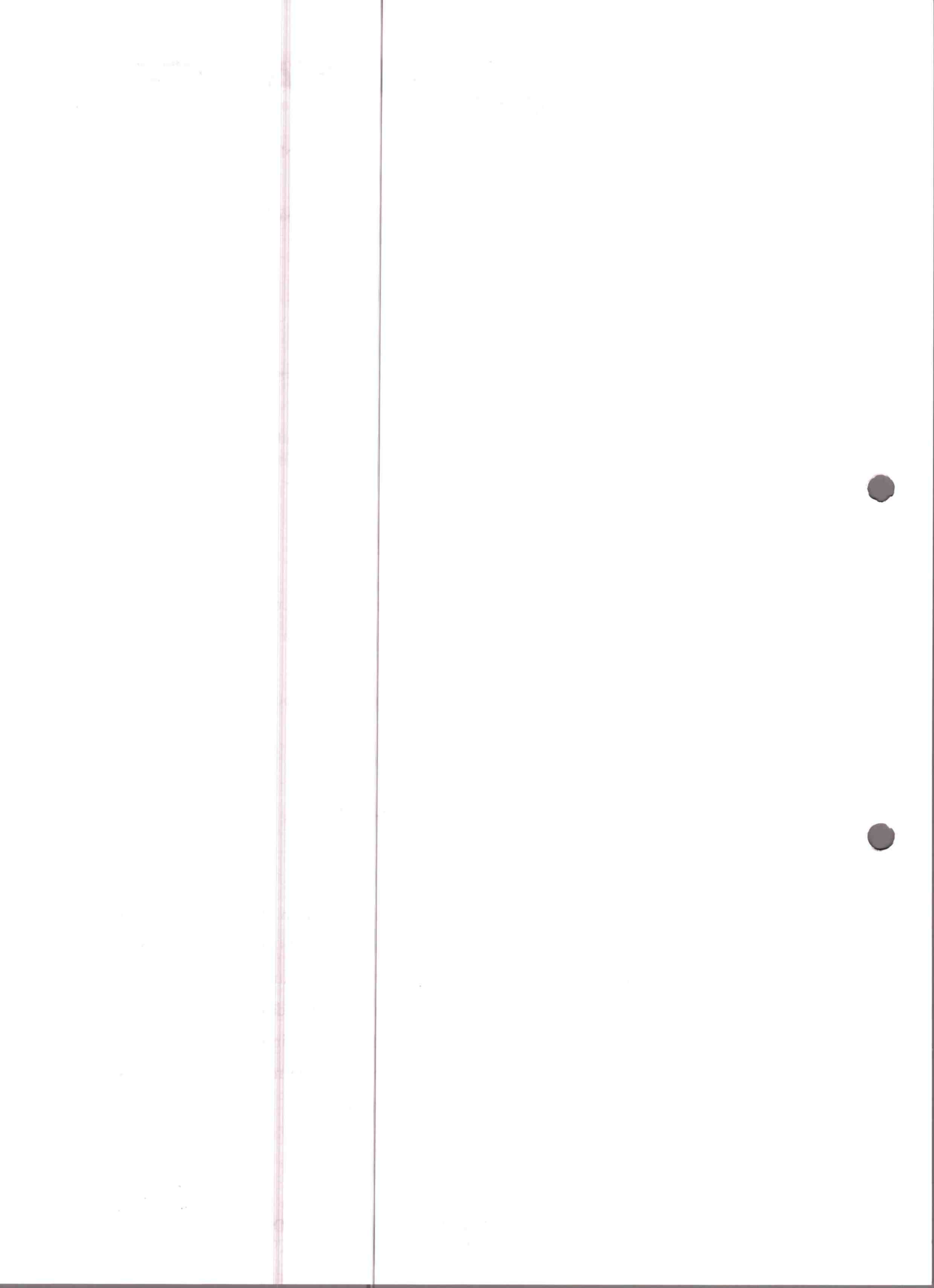
MEDIÇÃO: Os serviços de pintura serão medidos pelo comprimento, determinado em metros.

6 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

6.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL

A sinalização vertical é um subsistema da sinalização viária, que se utiliza de sinais apostos sobre placas fixadas na posição vertical, ao lado ou suspensas sobre a pista, transmitindo mensagens de caráter permanente ou, eventualmente, variável, mediante símbolos e/ou legendas preestabelecidas e legalmente instituídas.

A sinalização vertical tem a finalidade de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotarem comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via.





Sinalização composta por placas de advertências, incluso suporte de fixação. As chapas para as placas de sinalização deverão ser zincadas e terão uma face pintada, conforme indicado em projeto.

MEDIÇÃO: Será medido por unidade instalada.

6.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

"A sinalização horizontal tem a finalidade de transmitir e orientar os usuários sobre as condições de utilização adequada da via, compreendendo as proibições, restrições e informações que lhes permitam adotar comportamento adequado, de forma a aumentar a segurança e ordenar os fluxos de tráfego". (Resolução nº 236/07 do CONTRAN)

É um subsistema da sinalização viária que se utiliza de linhas, marcações, símbolos e legendas, pintados ou apostos sobre o pavimento das vias. Têm como função: organizar o fluxo de veículos e pedestres; controlar e orientar os deslocamentos em situações com problemas de geometria, topografia ou frente a obstáculos; complementar os sinais verticais de regulamentação, advertência ou indicação. Em casos específicos, têm poder de regulamentação.

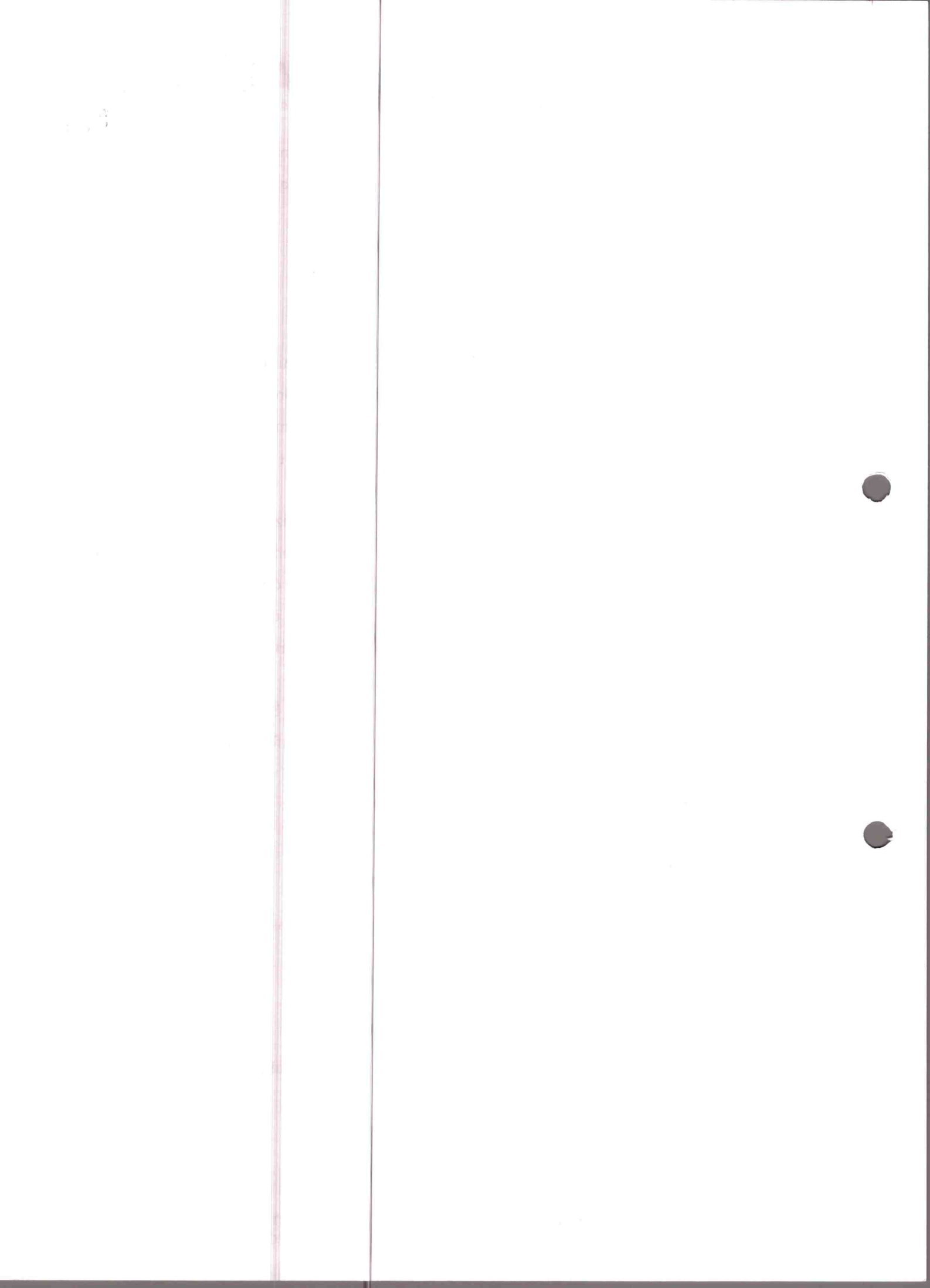
A sinalização horizontal será com tinta retro refletiva branca/amarela, a base de resina acrílica com microesferas de vidro e aplicadas em conformidade com projeto de sinalização.

MEDIÇÃO: Será medido por metro quadrado.

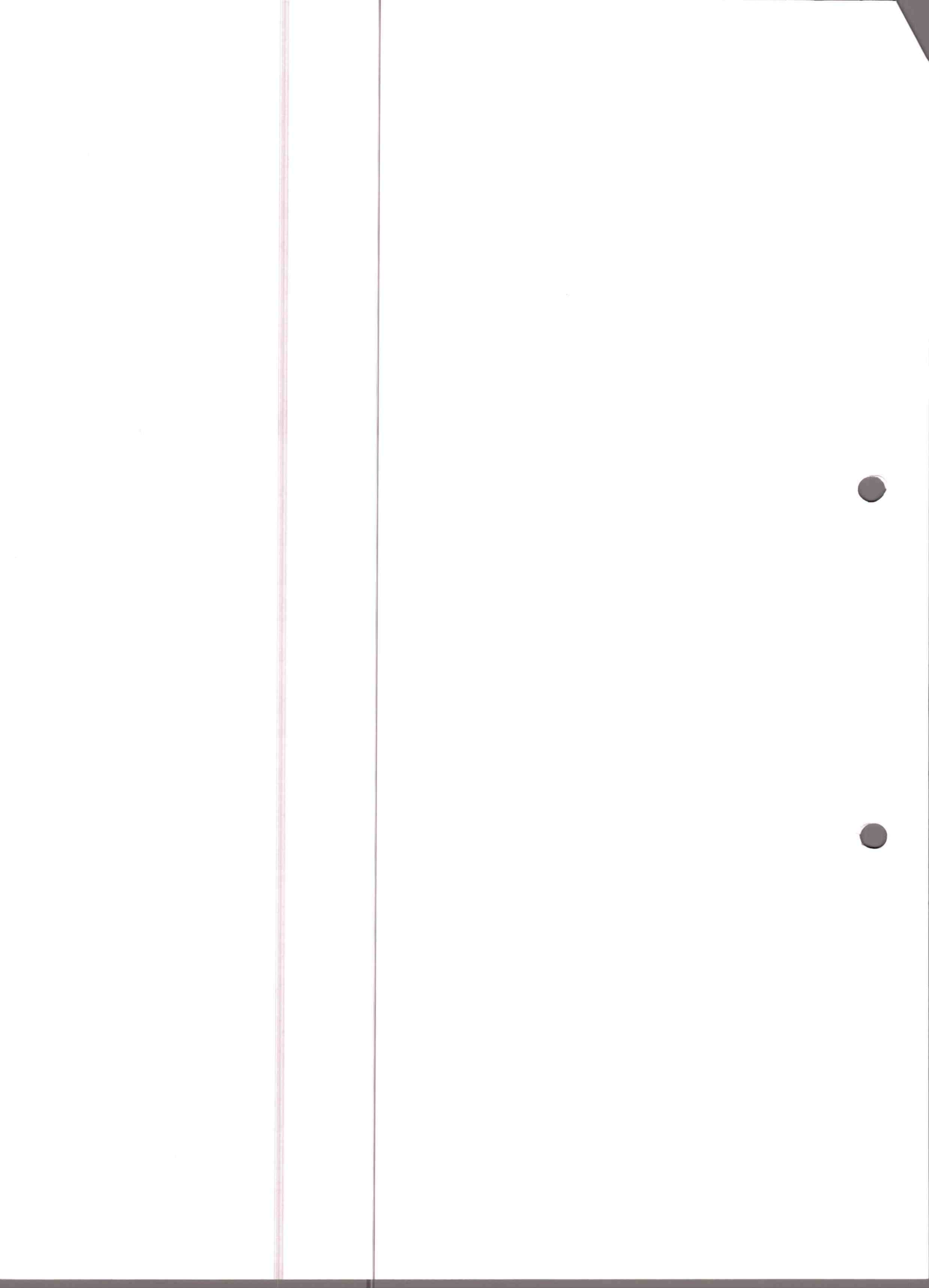
7 SERVIÇOS FINAIS

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação; Todo o entulho será removido do local pela CONTRATADA;

87 de julho de 2022 – Açailândia/MA.



PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI PARA MATERIAIS BETUMINOSOS





859

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA – MARANHÃO
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

MATERIAL BETUMINOSO

TRANSPORTE E PREÇO DE MATERIAIS BETUMINOSOS

DMT (FORTALEZA-CE/IMPERATRIZ -MA) = 1.216 KM

Fórmula do DNIT -

Orçamento - Julho2022

Índice de Reajustamento IGP-DI - Pavimentação

FC = 1

Custo transporte (CT)

Rodovia pav. (RP)

Rodovia Não Pav.(RNP)

1216

Rodovia Leito Natural (LN)

0

Índice de reajuste (FC)

1

BDI (%)

15,00

ICMS (%)

18,00

$$CT = 26,939 + (0,253 \times RP) + (0,299 \times RNP) + (0,412 \times LN) \times FC \times (1 + BDI/100) / (1 - (ICMS/100))$$

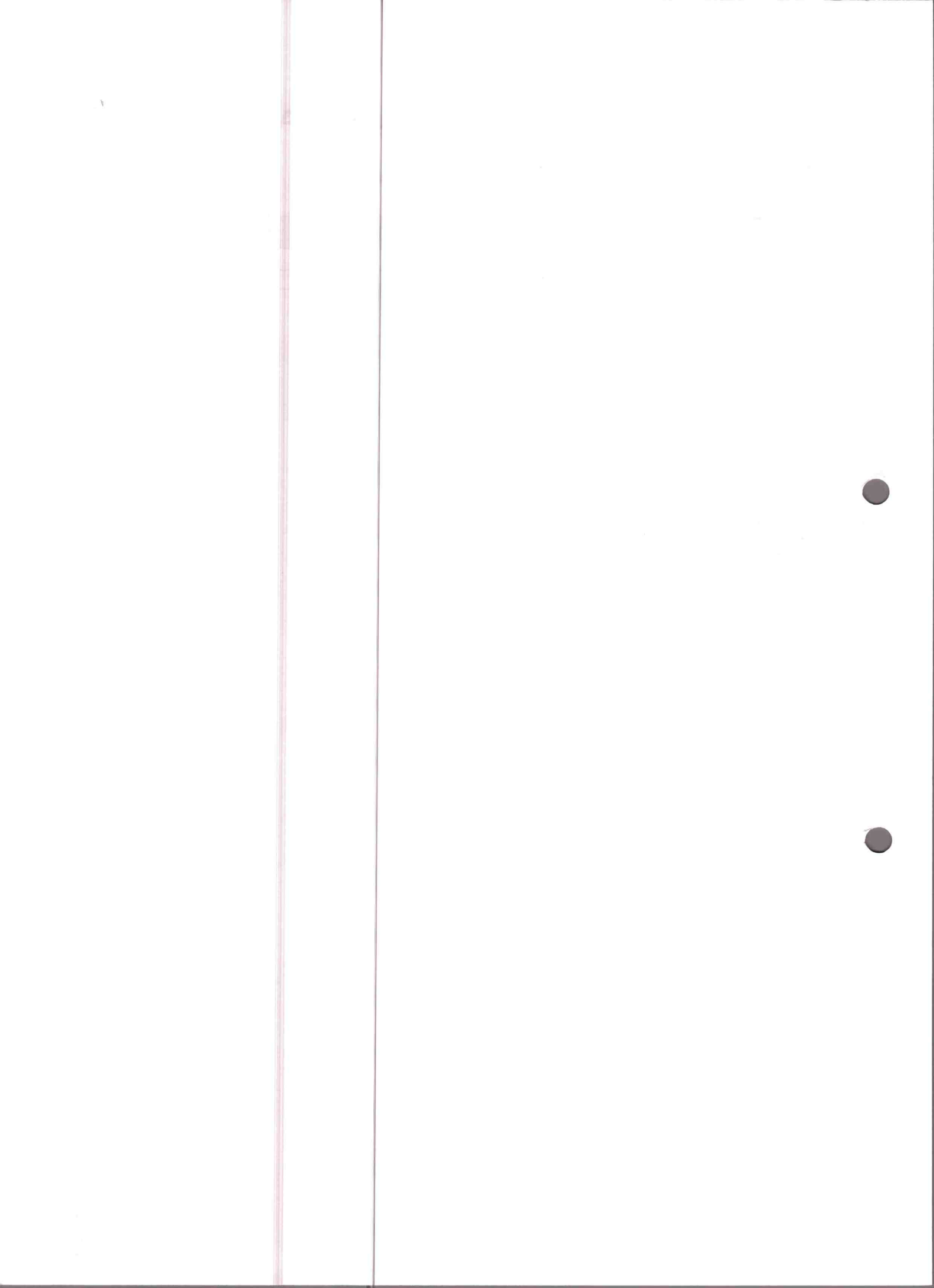
R\$ **547,68**

Aquisição do CM-30 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

Aquisição do RR-1C = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

Aquisição do CAP 50 70 = (valor do material (tabela ANP)*1000/0,83)+BDI de 15,00%

	sem BDI Dif.	com BDI Dif.
CM-30 =	6.663,82	7.663,40
RR-1C =	4.807,15	5.776,95



860

OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE ESTRADA VICINA EM VIA RURAL - KM 30
ENDEREÇO: KM 30 - AÇAILÂNDIA-MA
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA



Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis
Superintendência de Defesa da Concorrência

PREÇO MÉDIO MENSAL PONDERADO PRATICADO PELOS DISTRIBUIDORES DE PRODUTOS ASFÁLTICOS (R\$/KG)

Produto	Mês	Norte	Nordeste	Centro-Oeste	Sudeste	Sul	Brasil
ASFALTOS DILUÍDOS CM-30	mai/22	5,35402	5,46434	6,00761	5,99510	5,49095	5,67072
EMULSÕES ASFÁLTICAS RR-1C	mai/22	4,11921	3,94187	3,36364	3,09394	3,00467	3,50748

***: Sem comercialização.

Nota 1: Preços à vista, sem frete, com todos os impostos incluídos, à exceção do ICMS, do PIS/Pasep e da Cofins.

Nota 2: As informações são baseadas em dados preliminares, portanto sujeitos a reprocessamento por parte dos informantes nos moldes da Resolução ANP nº 729/2018.

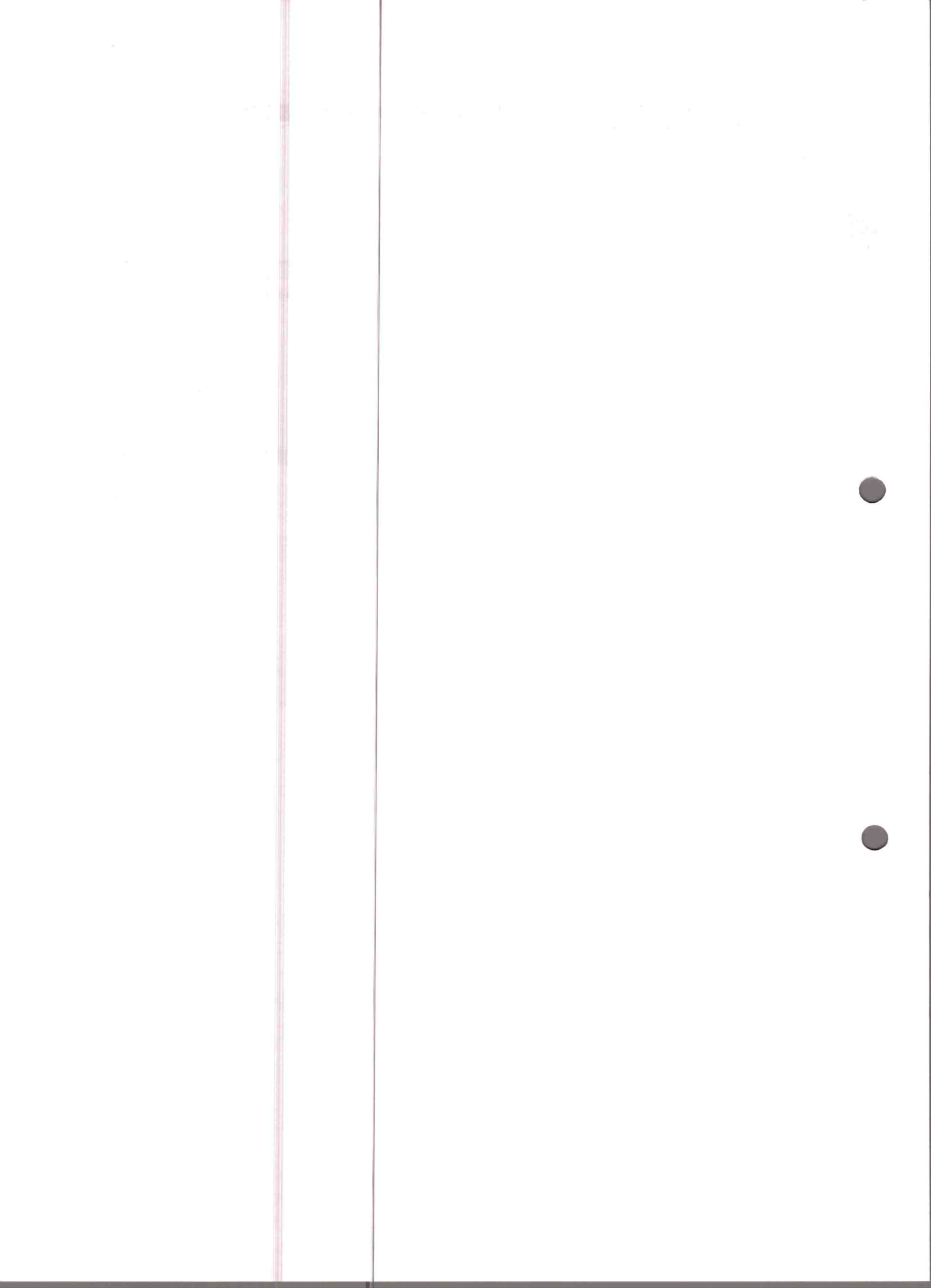


ÍNDICES DE REAJUSTAMENTO DE OBRAS RODOVIÁRIAS

Mês de Referência: maio de 2022.

DESCRIÇÃO DOS ÍNDICES	01/22	02/22	03/22	04/22	05/22	06/22	07/22	08/22	09/22	10/22	11/22	12/22	VARIACÃO NO MÊS	ACUMULADO NO ANO	VARIACÃO NOS ÚLTIMOS 12 MESES
TERRAPLENAGEM	DEZ/2000=100	418,937	428,940	446,506	459,168	470,374							2,440	15,035	30,669
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS	DEZ/2000=100	440,141	440,764	444,002	455,031	468,052							2,862	7,757	17,686
PAVIMENTAÇÃO	DEZ/2000=100	464,475	471,533	480,741	491,870	503,210							2,306	10,312	23,247
CONSULTORIA (SUPERVISÃO E PROJETOS)	DEZ/2000=100	258,009	259,050	259,785	259,913	260,548							0,244	1,322	5,210
DRENAGEM	DEZ/2000=100	402,109	404,604	409,165	416,353	425,247							2,136	7,337	16,628
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	DEZ/2000=100	390,828	398,173	401,706	415,699	420,906							1,253	8,497	20,832
PAVIMENTOS DE CONCRETO PORTLAND	DEZ/2000=100	354,149	355,681	361,036	371,453	383,748							3,310	10,277	20,969
CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	DEZ/2000=100	363,096	366,153	371,981	377,024	382,672							1,498	6,994	14,531
LIGANTES BETUMINOSOS	DEZ/2000=100	1076,851	1144,853	1144,535	1181,729	1133,621							-4,636	5,053	21,826
OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (SEM AÇO)	DEZ/2000=100	413,595	416,323	420,826	431,981	448,168							3,269	9,934	22,591
IQP - DI	AGO/1994=100	1110,398	1127,077	1153,777	1158,546	1166,542							0,690	7,171	10,555
ÍNDICE NACIONAL DE CUSTO DA CONSTRUÇÃO	AGO/1994=100	969,184	972,904	981,244	990,543	1013,164							2,284	5,283	11,594
VERGALHÕES E ARAMES DE AÇO CARBONO	AGO/1994=100	1505,636	1489,069	1429,642	1453,036	1354,298							6,969	3,478	11,886
PRODUTOS SIDERÚRGICOS	DEZ/2007=100	389,187	384,447	381,225	395,425	407,281							2,998	2,741	12,927
PRODUTOS DE AÇO GALVANIZADO	MAR/1999=100	518,969	522,042	535,009	544,138	551,513							1,355	6,764	14,021
SINALIZAÇÃO VERTICAL	MAI/2005=100	250,946	256,303	260,703	262,058	260,731							-0,506	4,441	16,619
ASFALTO (DILUÍDO)	DEZ/2000=100	1103,967	1206,383	1178,584	1225,950	1165,288							-4,917	6,591	14,795
CIMENTO ASFÁLTICO PETRÓLEO (CAP 7 e 20)	DEZ/2000=100	1154,632	1230,558	1229,464	1278,483	1220,988							-4,497	5,306	22,940
EMULSÕES (RR1C E RR2C)	DEZ/2000=100	1001,860	1059,375	1062,023	1101,478	1059,558							-3,806	5,822	22,767
ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DEZ/2016=100	128,672	129,938	131,614	133,165	134,235							0,803	5,594	11,729
MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	DEZ/2016=100	153,968	156,533	167,021	173,147	179,190							3,490	18,384	40,082
OBRAS COMPLEMENTARES E MEIO AMBIENTE	DEZ/2016=100	145,521	147,278	151,252	153,740	157,165							2,228	9,689	20,835
EMULSÃO ASFÁLTICA MODIFICADA	DEZ/2018=100	165,864	173,582	173,873	179,488	175,407							-2,274	5,976	22,685
ASFALTO MODIFICADO POR POLÍMERO	DEZ/2018=100	168,514	176,337	175,760	181,443	174,889							-3,612	3,670	19,368
EMULSÃO ASFÁLTICA DE IMPRIMAÇÃO	DEZ/2018=100	163,201	170,131	171,168	174,141	170,518							-2,080	4,201	19,628
ASFALTO BORRACHA	DEZ/2018=100	175,847	185,299	185,105	191,686	184,044							-3,367	4,541	20,842
SUPERESTRUTURA DE PASSARELAS METÁLICAS	JUL/2021=100	110,844	111,745	112,699	116,718	121,533							4,126	10,715	

O reajustamento dos serviços deve ser realizado de acordo com a Instrução Normativa nº 59/2021, de 17 de setembro de 2021, publicada no Boletim Administrativo do DNIT nº 178 em 20 de setembro de 2021.





OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO ENTRE A ESCOLA COELHO NETO E POVOADO KM 30, MUNICÍPIO DE
PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO BDI PARA MATERIAIS BETUMINOSOS				
DESCRIMINAÇÃO DAS PARCELAS			CONSERVAÇÃO RODOVIÁRIA	
DESPESAS INDIRETAS			% sobre PV	% sobre CD
A	Administração Central	2,97% do PV	0,00%	0,00%
B	Administração Local	2,83% do PV	0,00%	0,00%
C	Custos Financeiros	1,38% sobre (PV-Lucro Operacional)	1,38%	1,38%
D	Riscos	0,50% sobre CD	0,50%	0,50%
E	Seguros e Garantias Contratuais	(2,50% a.a. sobre 5% do PV)	1,00%	0,34%
sub total 1			2,88%	2,22%
BENEFÍCIOS			% sobre PV	% sobre CD
F	Lucro Operacional	7,2% do PV	2,03%	2,76%
sub total 2			2,03%	2,76%
TRIBUTOS			% sobre PV	% sobre CD
G	PIS	0,65% do PV	0,65%	0,65%
H	COFINS	3,00% do PV	3,00%	3,00%
I	ISSQN	2,50% do PV	2,50%	5,00%
sub total 3			6,15%	8,65%
TOTAL - BDI (%)			11,87%	15,00%

PV = Preço de Venda

CD = Custo Direto

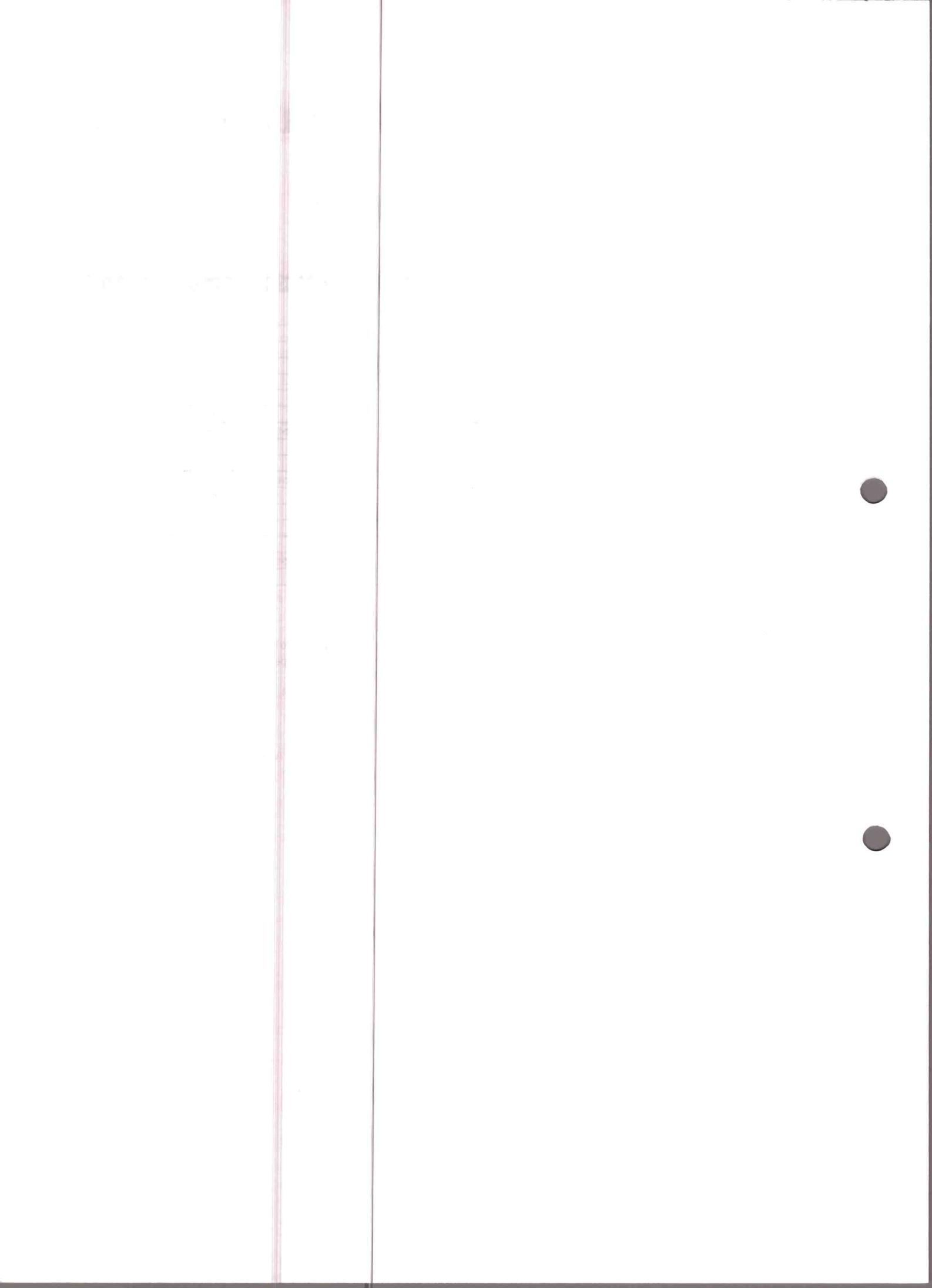
SELIC (DEZEMBRO/2019) = 6,50% a.a.

DF = $[(1 + \text{SELIC})^{(1/12)} - 1]$ SOBRE (PV - LUCRO), o que resulta em DF = 0,37% sobre (PV - Lucro)

OBSERVAÇÃO: O percentual de ISSQN aqui utilizado consiste apenas em um referencial médio. O percentual de ISSQN a ser adotado nos

orçamentos deve ser aquele proveniente das alíquotas dos municípios na área de influência das obras, respeitadas as deduções legais de materiais da base de cálculo do tributo.

AÇAILÂNDIA/MA, JULHO DE 2022



CADERNETA DE CAMPO



54



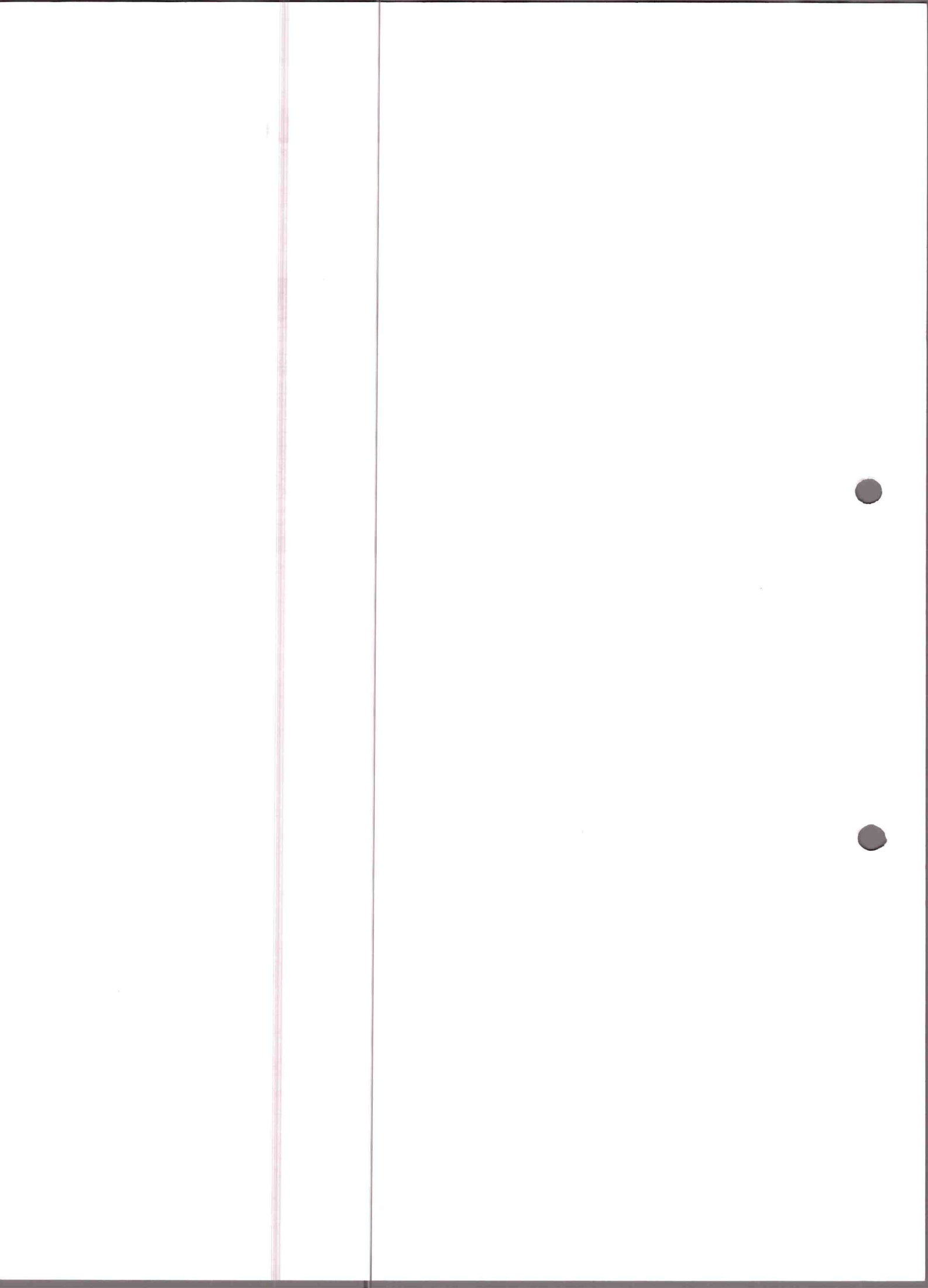
OBJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO DO KM30 (ZONA RURAL)
LOCAL: TRECHO 01 - AÇAILÂNDIA (23M 194124.00 / 9450958.00)
LOCAL: TRECHO 02 - AÇAILÂNDIA (23M 193468.00 / 9451067.00)
PROPONENTE/PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE AÇAILÂNDIA - MA

CADERNETA DE CAMPO

ESTACA	ZONA	GPS			ELEVACÃO(M)	TRECHOS	COMPRIMENTO DA ESTRADA (M)
		E	S	PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL			
					ESTRADA KM 30		
					ACESSO A JAZIDA	0,00	
01	23 M	195144.69	9451868.27	335.00			
02	23 M	194124.00	9450958.00	261.92	INICIO DA PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DO KM 30 - TRECHO 01	2.576,00	
03	23 M	193900.09	9450981.53	255.39	DESCIDA D'ÁGUA - DRENAGEM SUPERFICIAL	224,04	
04	23 M	193490.00	9451063.78	255.65	TRAJETO 01 PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DO KM 30 TRECHO 01	463,67	
05	23 M	193490.00	9451063.78	255.65	TRECHO 02 - INICIO ACESSO PISTA DE VAQUEJADA	0,00	
06	23 M	193467.00	9451112.00	257.00	TRECHO 02 - FINAL ACESSO PISTA DE VAQUEJADA	55,00	
07	23 M	193490.00	9451063.78	255.65	TRAJETO 02 INICIO PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DO KM 30 - TRECHO 01	0,00	
08	23M	193468.00	9451067.00	264.00	TRAJETO 02 FINAL PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DO KM 30 - TRECHO 01	180,60	
09	23 M	193468.00	9451067.00	264.00	TRECHO 03 INICIO - RUA DO LAT. BETHE	0,00	
10	23 M	193294.00	9451172.00	258.00	TRECHO 03 FINAL - RUA DO LAT. BETHE	80,00	
11	23 M	193468.00	9451067.00	264.00	TRAJETO 03 INICIO DA PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DO KM 30 - TRECHO 01	0,00	
12	23M	193226.00	9451106.00	253.00	TRAJETO 03 FINAL DA PAVIMENTAÇÃO DA ESTRADA DO KM 30 - TRECHO 01	101,36	
						3.680,67	

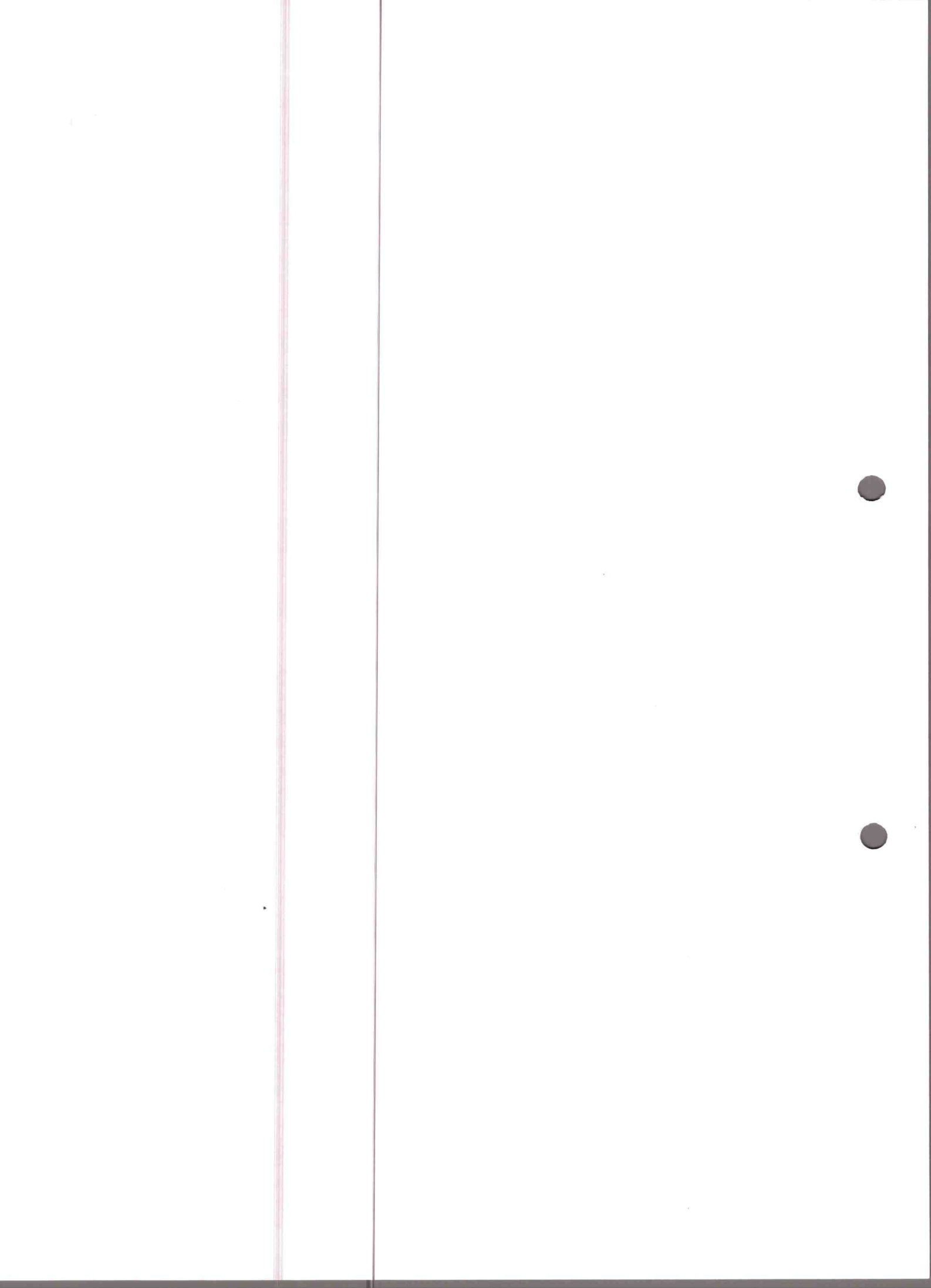
SIDERADAS PARTINDO DO PONTO A AO PONTO B.

Açailândia- Maranhão, julho de 2022



ART







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

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20220545894

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

65

1. Responsável Técnico

FERNANDA MORAES VIANA

Título profissional: ENGENHEIRA CIVIL

RNP: 1119822785

Registro: 1119822785MA

2. Dados do Contrato

Contratante: Prefeitura Municipal de Açailândia-MA

RUA Avenida Santa Luzia

Complemento:

Cidade: AÇAILÂNDIA

CPF/CNPJ: 07.000.268/0001-72

Nº: S/N

Bairro: Bairro Parque das Nações, S/N

UF: MA

CEP: 65930000

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 04/07/2022

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Agricultura familiar

3. Dados da Obra/Serviço

VIA VIA

Complemento: ESTRADA KM 30

Cidade: AÇAILÂNDIA

Data de Início: 01/08/2022

Finalidade: Rural

Proprietário: Prefeitura Municipal de Açailândia-MA

Nº: S/N

Bairro: KM 30

UF: MA

CEP: 65930000

Previsão de término: 03/07/2023

Coordenadas Geográficas: -4.774610, -47.214241

Código: Não Especificado

CPF/CNPJ: 07.000.268/0001-72

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS

Quantidade

1,20

Unidade

km

35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS

1,20

km

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

5. Observações

ART DE PROJETO E ORÇAMETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO KM 30, COM EXTENSÃO DE 1,20 KM CONFORME PROJETO, MUNICÍPIO DE AÇAILÂNDIA-MA.

6. Declarações

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

- 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

SINTEC - MA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ data _____

FERNANDA MORAES VIANA / CPF: 026.003.023-60

Prefeitura Municipal de Açailândia-MA - CNPJ: 07.000.268/0001-72

9. Informações

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

10. Valor

Valor da ART: R\$ 88,78

Registrada em: 07/07/2022

Valor pago: R\$ 88,78

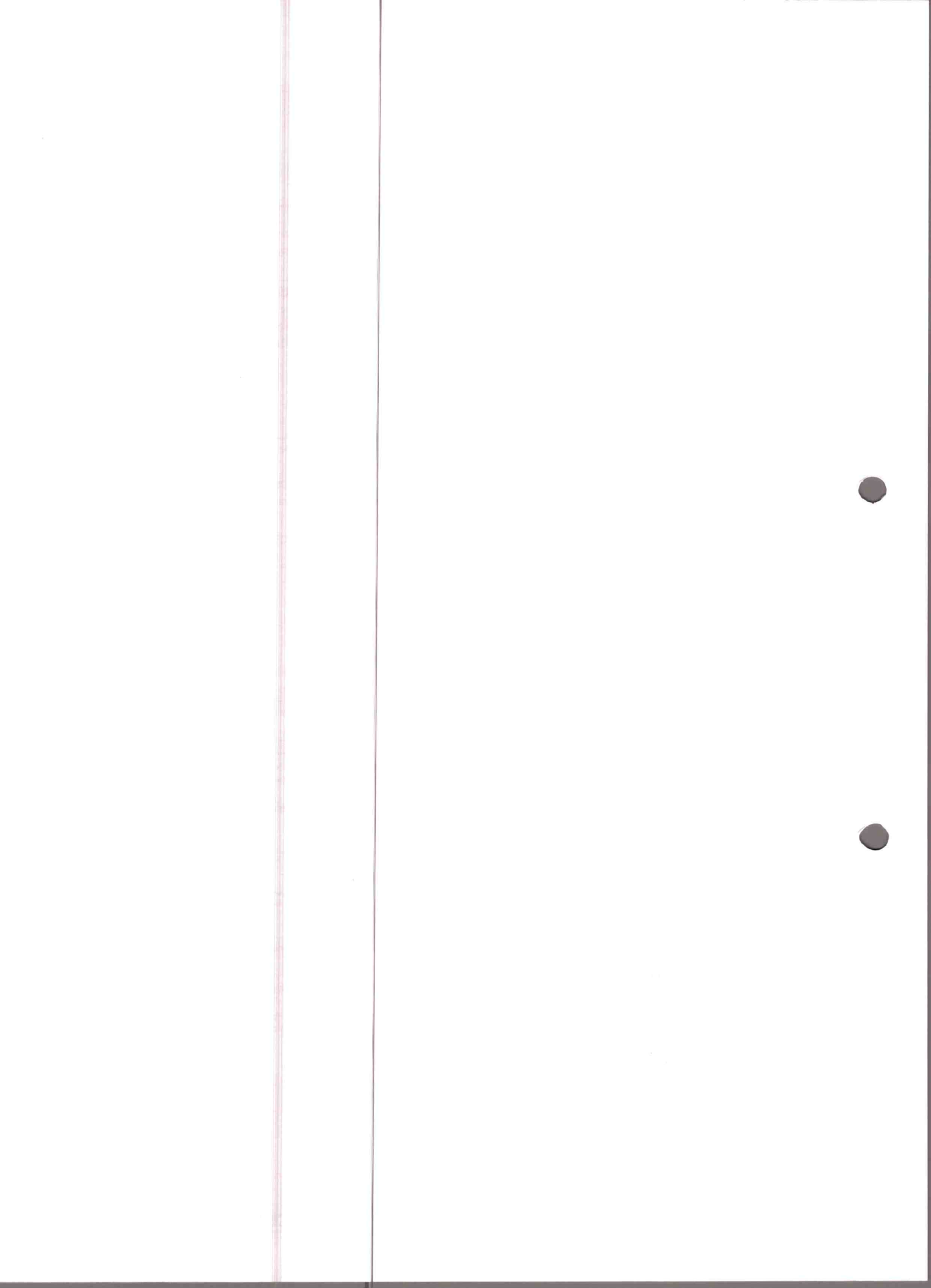
Nosso Número: 8304003014

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zWAyx
Impresso em: 07/07/2022 às 09:38:31 por: , ip: 186.249.209.9

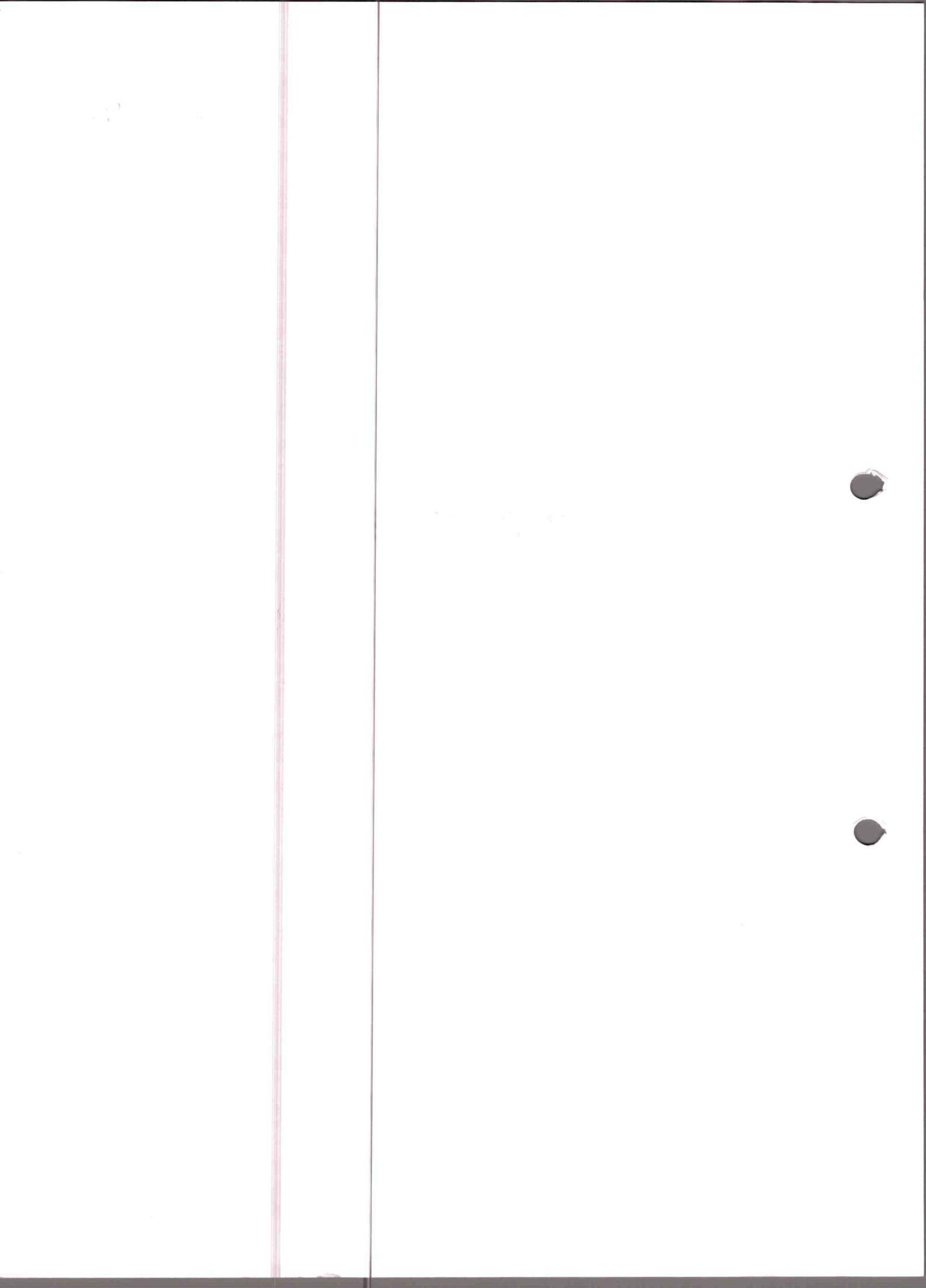
www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@creama.org.br
Fax: (98) 2106-8300





PROJETOS



67

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO
DO KM30 (ZONA RURAL)

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

LOCAL:

END.: ESTRADA VICINAL KM 30
BAIRRO: KM 30
CEP.: 65.930-000
AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

RESPONSÁVEL:

ADRIANO OLIVEIRA DE SOUSA
Sec. de Infraestrutura e Urbanismo

ASSUNTO:

PLANTA BAIXA
SEÇÃO TRANSVERSAL RUA
SEÇÃO TRANSVERSAL VIA
LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

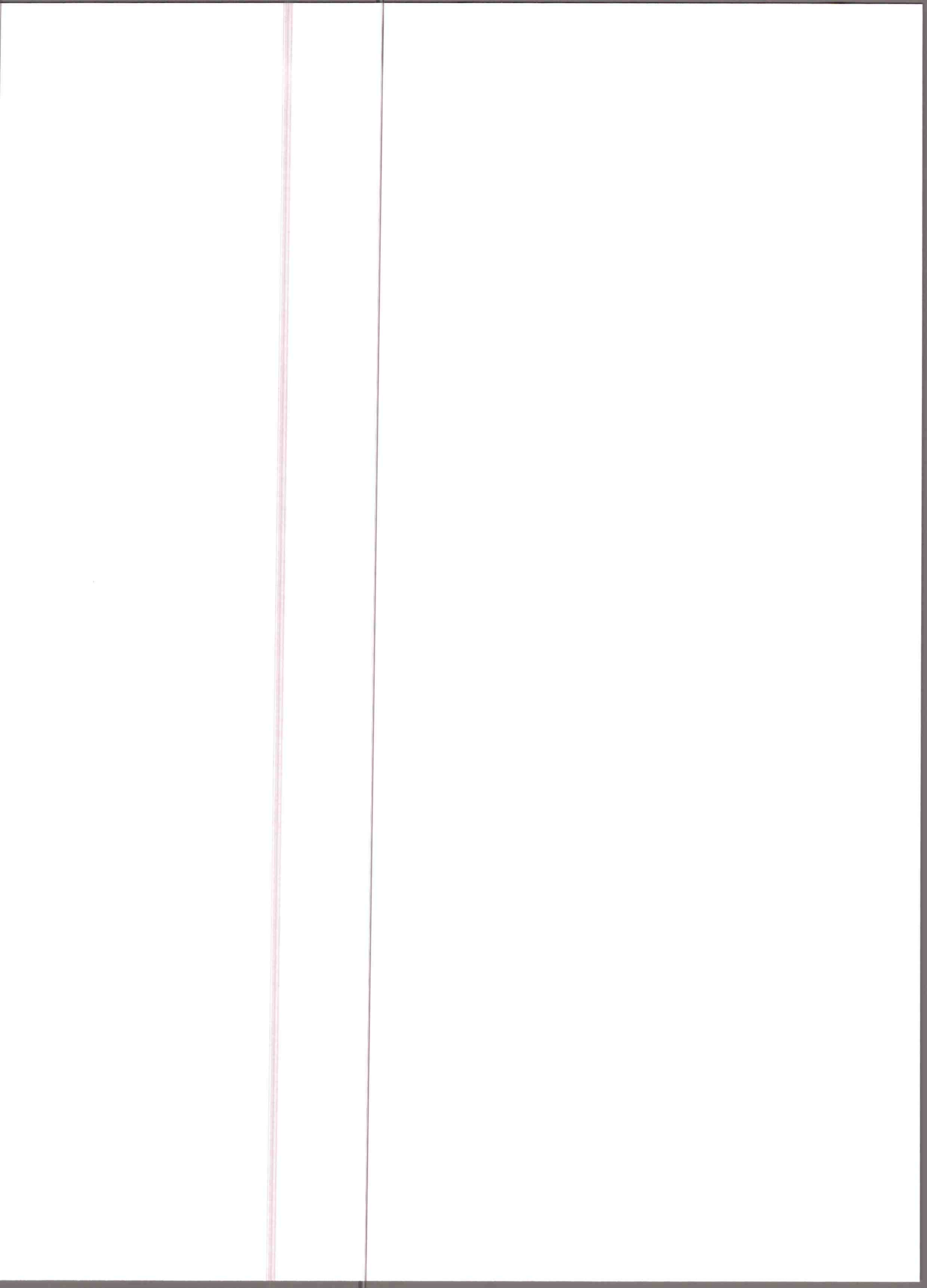
FERNANDA MORAES VIANA
Eng. Civil CREA-MA: 1119822785

DESENHO:

DONALTO SANTOS

QUADRO DE ÁREAS

EXTENSÃO:	1.104,67 M	TAXA DE OCUPAÇÃO:	100%
ÁREA DO TERRENO:	0 M ²	TAXA DE PERMEABILIDADE:	00
ÁREA ÚTIL:	0 M ²	COEFICIENTE DE OCUPAÇÃO	00
ÁREA PERMEÁVEL:	00	00	FOLHA: 03/03
LOTE: 00	DATA: 08/07/2022		ESCALA: INDICADA



68

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO
DO KM30 (ZONA RURAL)

SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
— GOVERNO MUNICIPAL —

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

LOCAL:

END.: ESTRADA VICINAL KM 30
BAIRRO: KM 30
CEP.: 65.930-000
AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

RESPONSÁVEL:

ADRIANO OLIVEIRA DE SOUSA
Sec. de Infraestrutura e Urbanismo

ASSUNTO:

MAPA PARA USINA
MAPA PARA JAZIDA
LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

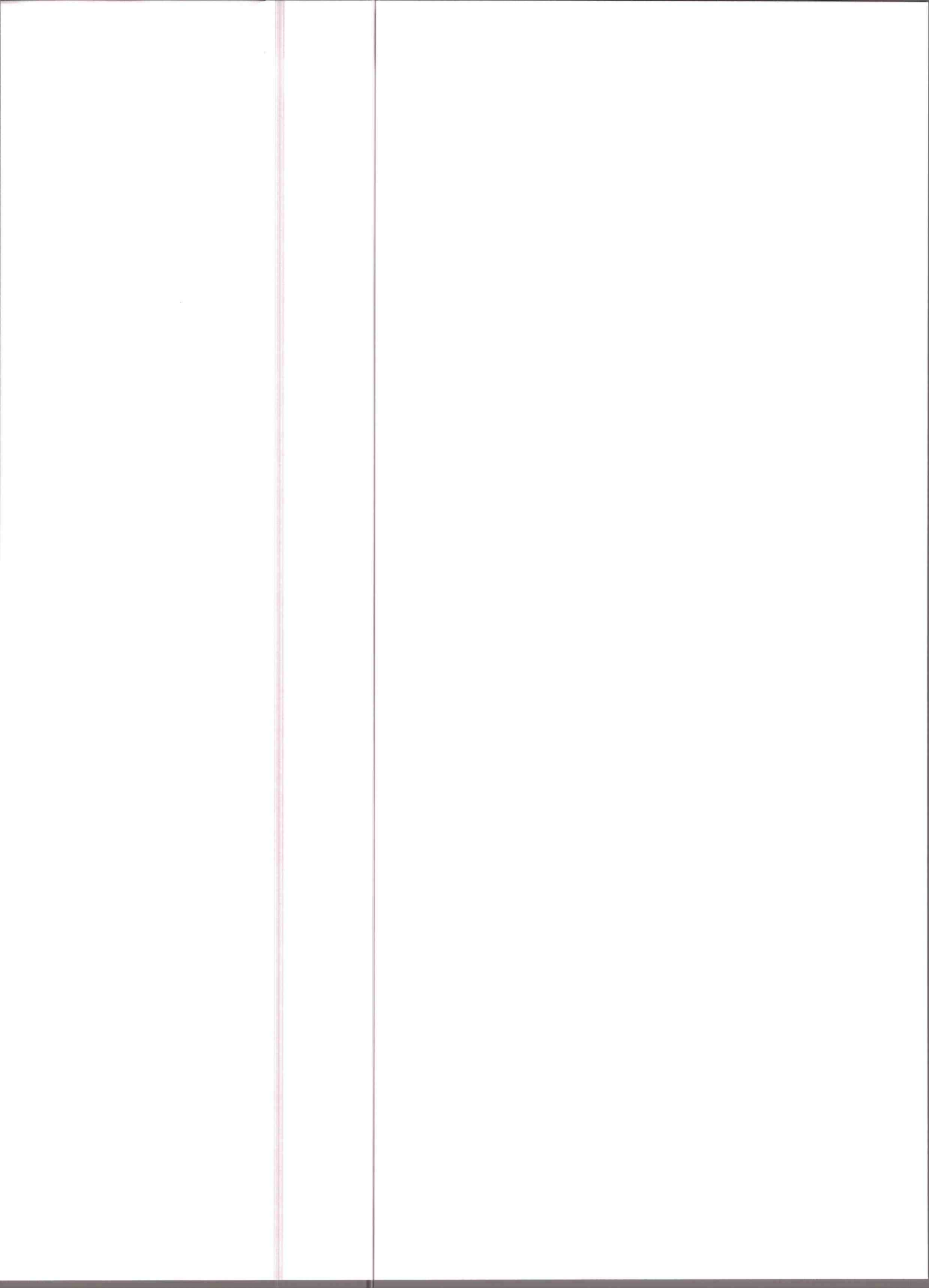
FERNANDA MORAES VIANA
Eng. Civil CREA-MA: 1119822785

DESENHO:

DONALTO SANTOS

QUADRO DE ÁREAS

EXTENSÃO:	1.104,67 M	TAXA DE OCUPAÇÃO:	100%
ÁREA DO TERRENO:	0 M ²	TAXA DE PERMEABILIDADE:	00
ÁREA UTIL:	0 M ²	COEFICIENTE DE OCUPAÇÃO	00
ÁREA PERMEÁVEL:	00	00	FOLHA:
LOTE:	00	DATA:	01/03
		08/07/2022	ESCALA:
			INDICADA



69

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM CBUQ NO POVOADO
DO KM30 (ZONA RURAL)



SECRETARIA MUNICIPAL
DE PLANEJAMENTO



AÇAILÂNDIA
GOVERNO MUNICIPAL

AVENIDA SANTA LUZIA S/N PARQUE DAS NAÇÕES
CNPJ: 07.000.268/0001-72 - AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

LOCAL:

END.: ESTRADA VICINAL KM 30
BAIRRO: KM 30
CEP.: 65.930-000
AÇAILÂNDIA - MARANHÃO

RESPONSÁVEL:

ADRIANO OLIVEIRA DE SOUSA
Sec. de Infraestrutura e Urbanismo

ASSUNTO:

PLANTA TRAJETO 01
PLANTA LAYOUT
PERFIL TRAJETO 01
LEGENDA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

FERNANDA MORAES VIANA
Eng. Civil CREA-MA: 1119822785

DESENHO:

DONALTO SANTOS

QUADRO DE ÁREAS

EXTENSÃO:	1.104,67 M	TAXA DE OCUPAÇÃO:	100%
ÁREA DO TERRENO:	0 M ²	TAXA DE PERMEABILIDADE:	00
ÁREA UTIL:	0 M ²	COEFICIENTE DE OCUPAÇÃO	00
ÁREA PERMEÁVEL:	00	00	FOLHA:
LOTE: 00	DATA:	08/07/2022	02/03
			ESCALA: INDICADA