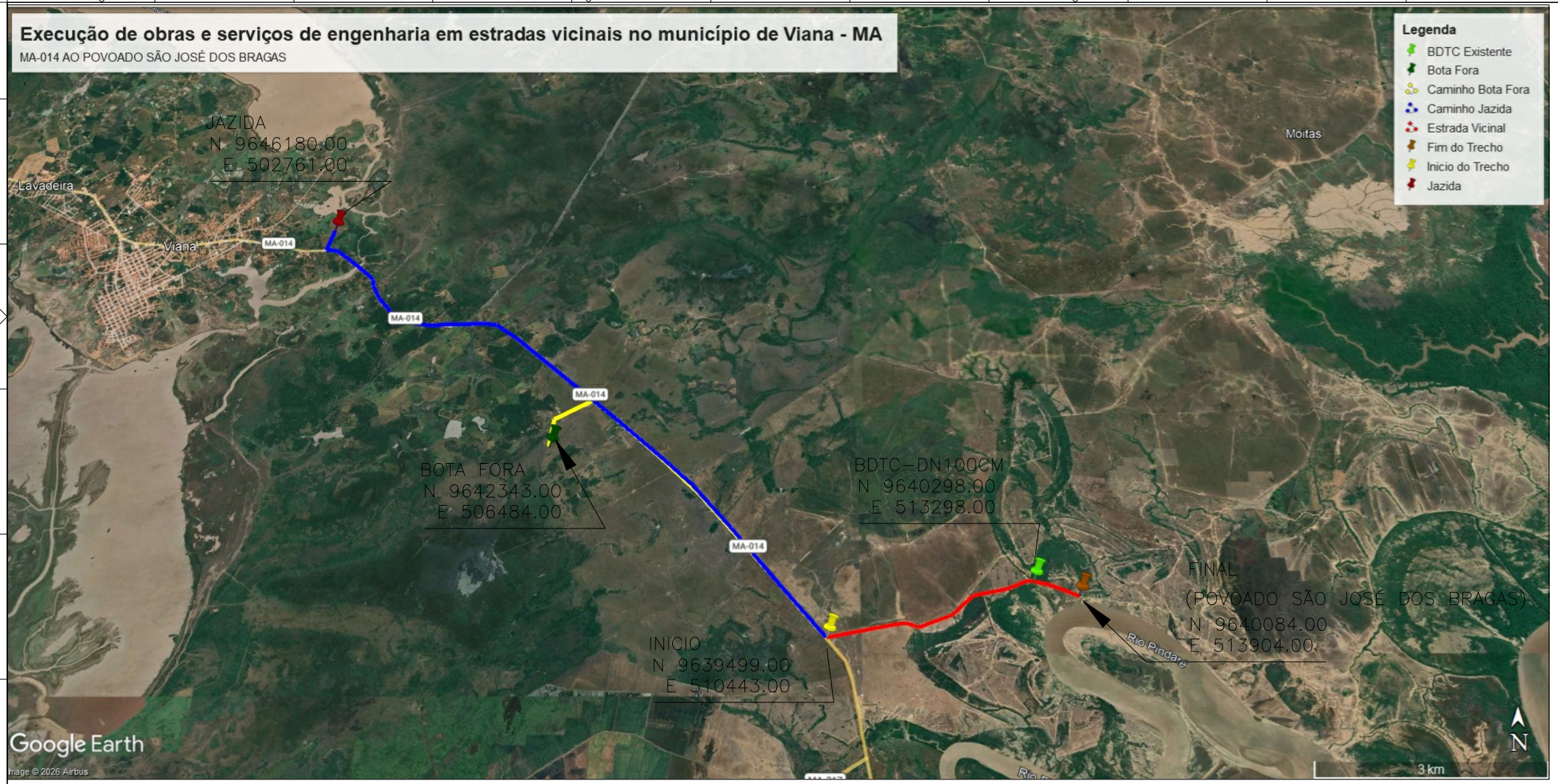
Execução de obras e serviços de engenharia em estradas vicinais no município de Viana - MA

MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS



.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: cn=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado PF A3, Motivo:, Local:, Data: 2026-06-02 14:12:06:00

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitaria e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

DES.:
ESC.: 1/4000
DATA: MAIO/2026
PROJETO: GEOMÉTRICO
AUTOR DO PROJ. / RESP. TÉC.:

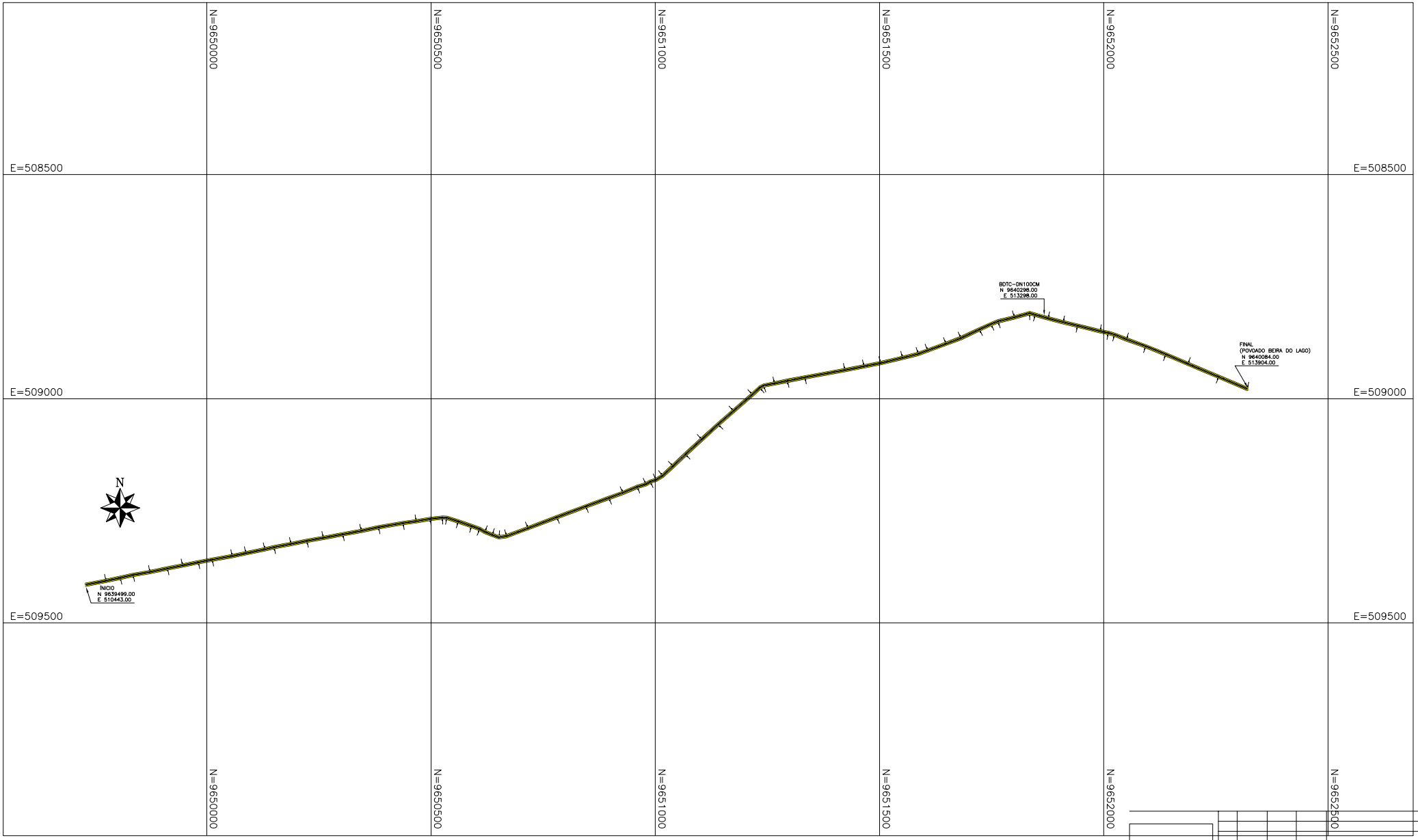
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 A0 POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

FOLHA Nº. 01/08

CONTEÚDO: PLANTA DE JAZIDA E BOTA FORA

EXTENSÃO: - TRECHO 3.7000 M



LEGENDA

GREIDE DE PROJETO

GREIDE DE TERRENO NATURAL

TRAÇADO HORIZONTAL

TIPO DE BUEIRO(DIÂMETRO)
NORTE (COORDENADA UTM)
ESTE (COORDENADA UTM)

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BSTC-BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

BDTC-BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

BTTC-BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por:TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: cn=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado PF A3
Motivo: Local:
Data: 2026-06-02 14:12:49-03:00

.\Sem titulo.png

REV.	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avences nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

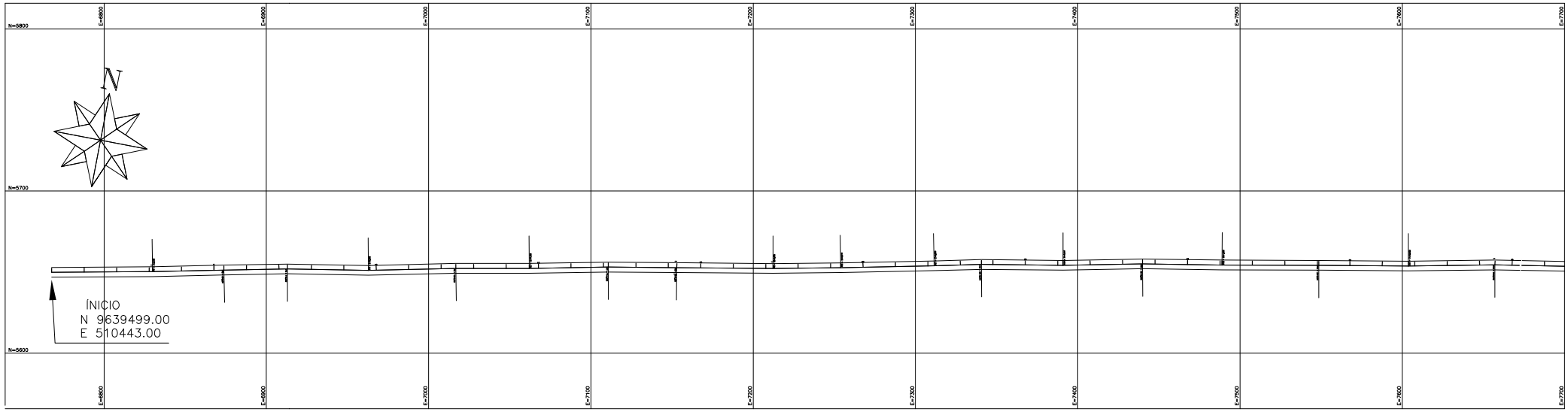
DES.: | PROJETO: GEOMETRICO
ESC.: 1:4000 | AUTOR DO PROJ. / RESP. TÉC.:
DATA: MAIO/2026

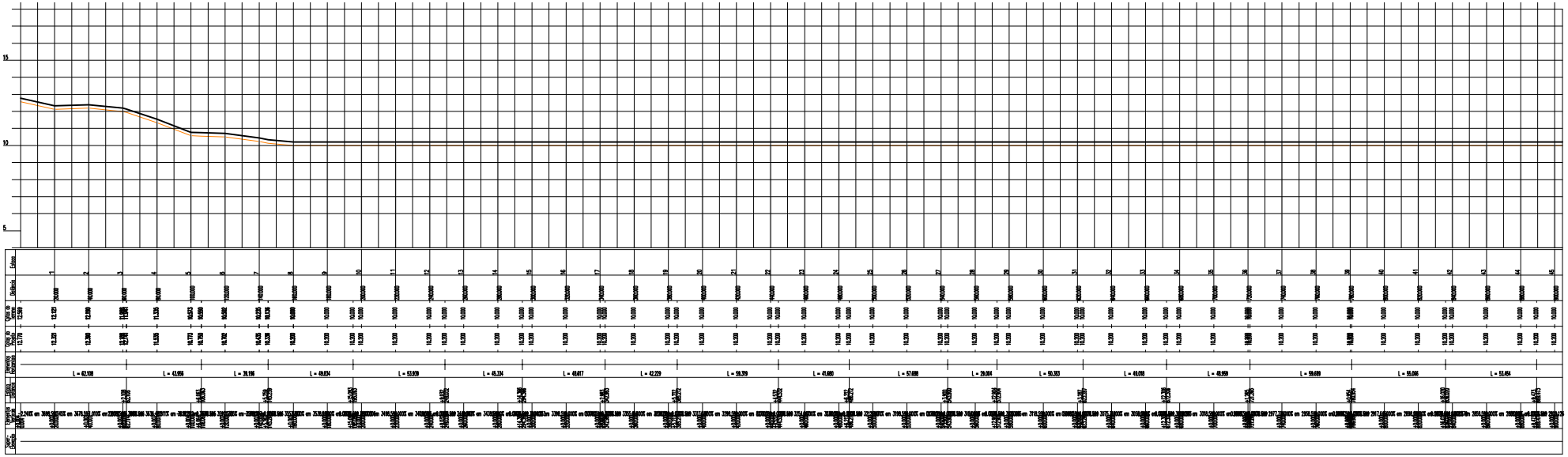
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

FOLHA Nº: 02/08

CONTEÚDO: PLANTA GERAL
EXTENSÃO: TRECHO 3,7000 M





LEGENDA

GREIDE DE PROJETO

GREIDE DE TERRENO NATURAL

TRAÇADO HORIZONTAL

TIPO DE BUEIRO(DIÂMETRO)
NORTE (COORDENADA UTM)
ESTE (COORDENADA UTM)

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BSTC–BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

BDTC–BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por:TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
ICP-Brasil
TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
OU=Certificado PF A3
Motivo: Local:
Data: 2026-06-02 13:13:56-03

.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

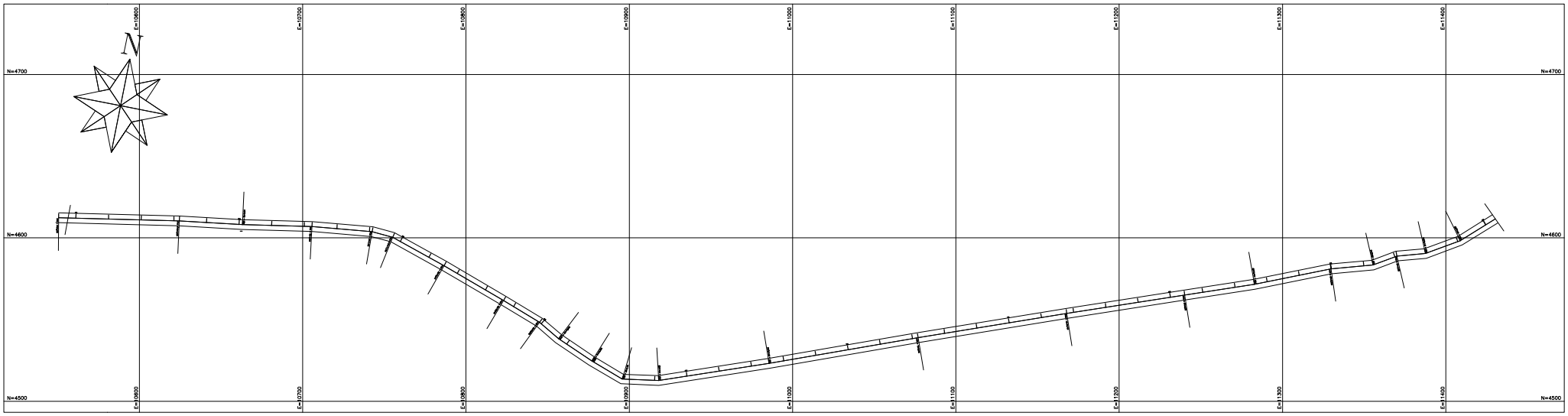
HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luís MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

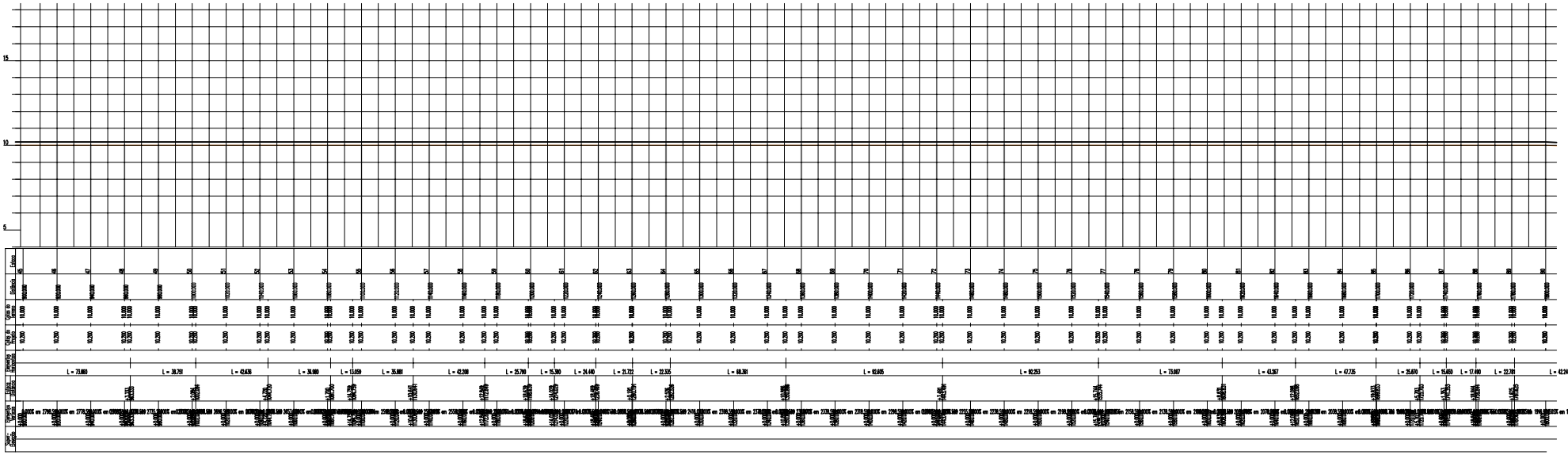
ESC.: V:1:125 H:1:250
DATA: MAIO/2026
PROJETO: GEOMETRICO
AUTOR DO PROJ.: RESP. TÉC.:

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA**
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS
FOLHA Nº: **03/08**

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL E PERFIL LONGITUDINAL - ESTACA 0,00 A 50,00
EXTENSÃO: - TRECHO 3,7000 M





LEGENDA

GREIDE DE PROJETO

GREIDE DE TERRENO NATURAL

TRAÇADO HORIZONTAL

TIPO DE BUEIRO(DIÂMETRO)
NORTE (COORDENADA UTM)
ESTE (COORDENADA UTM)

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BSTC–BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

BDTC–BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

BTTC–BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por:TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: cn=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado PF A1
Razão:
Local:
Data: 2026-06-02 14:19:46-03

.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

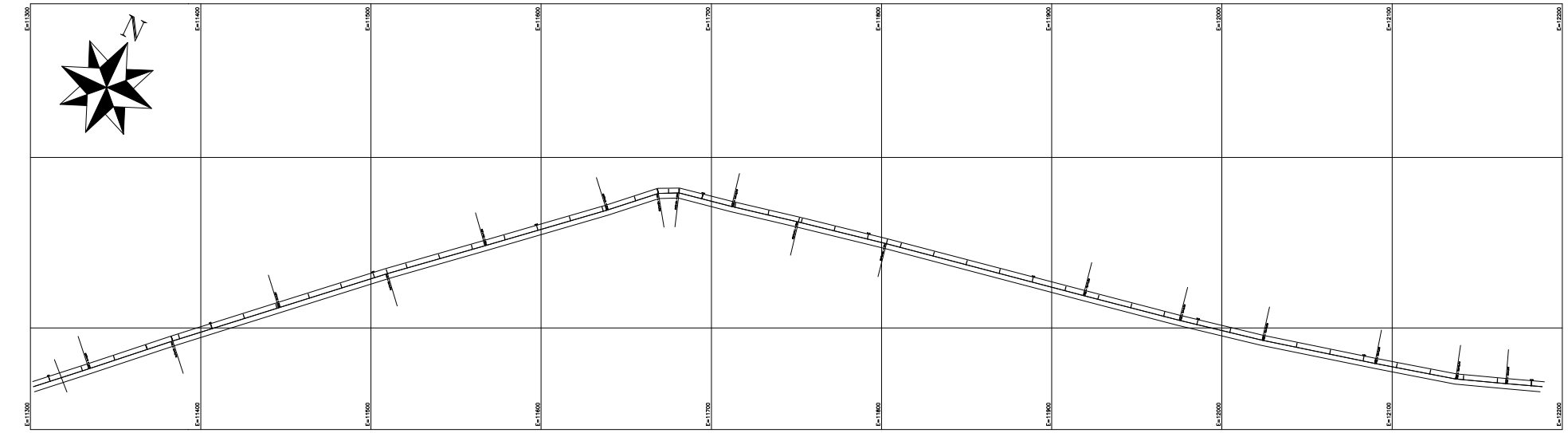
HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

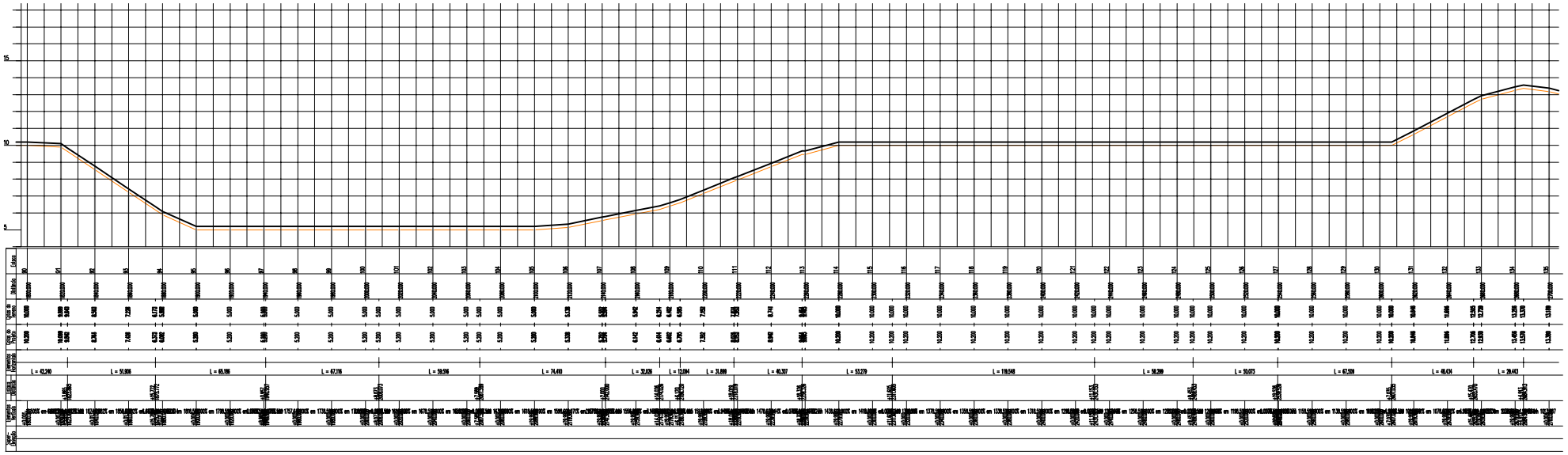
DES.:
PROJETO: GEOMÉTRICO
ESC.: V:1/125 H:1/1.250
AUTOR DO PROJ./ RESP. TÉC.:
DATA:

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA**
LOGRADOURO: RODOVIAS VICINAIS

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM - MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS
FOLHA Nº. **04/08**

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL E PERFIL LONGITUDINAL - ESTACA 50,00 A 100,00
EXTENSÃO: TRECHO 3.7000 M





LEGENDA

GREIDE DE PROJETO

GREIDE DE TERRENO NATURAL

TRAÇADO HORIZONTAL

TIPO DE BUEIRO(DIÂMETRO)
NORTE (COORDENADA UTM)
ESTE (COORDENADA UTM)

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BSTC–BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

BDTC–BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

BTTC–BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por:TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Certificado PF A3, OU=AC SOLUTI, CN=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
Razão: Eu sou o autor deste documento
Localização:
Data: 2026-04-02 14:14:06-03:00

.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luís MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

DES.:
PROJETO: GEOMETRICO
ESC.: V:1/125 H:1/1.250
AUTOR DO PROJ. / RESP. TÉC.:
DATA: MAIO/2026

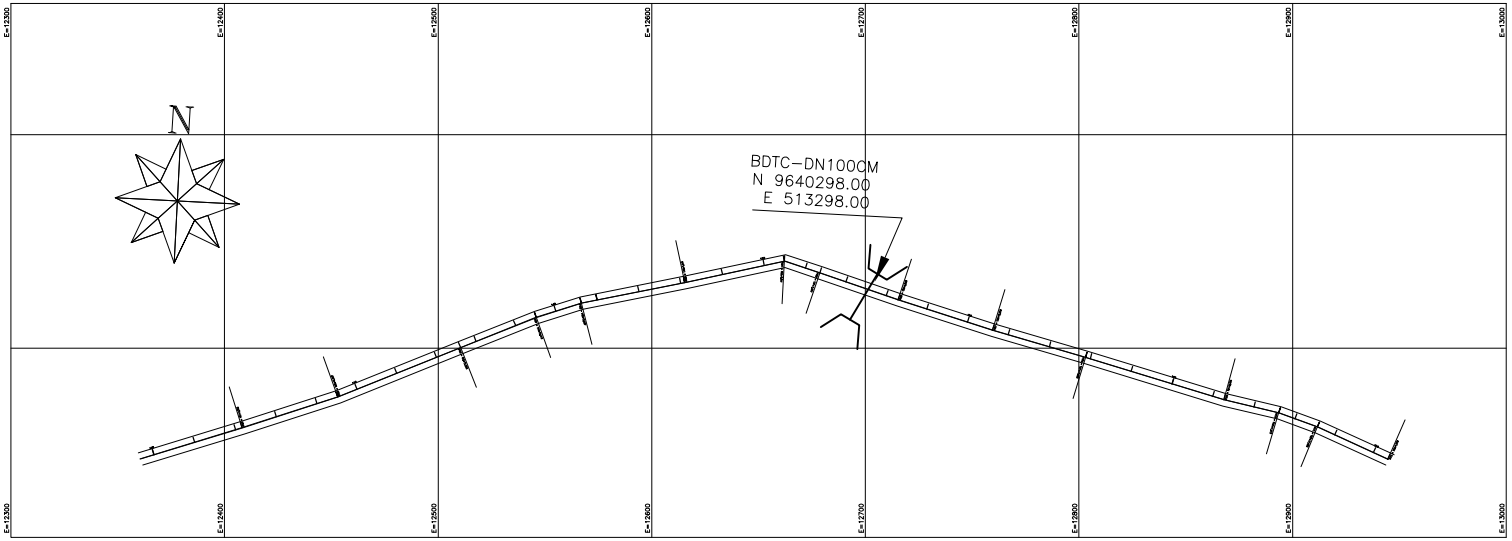
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

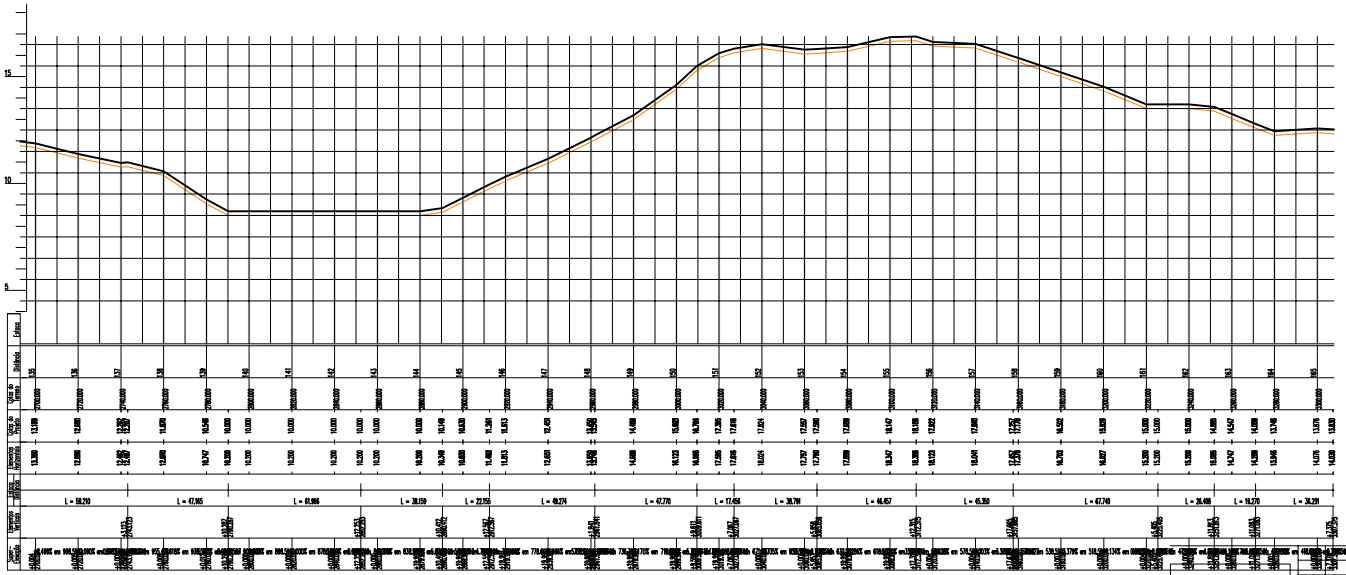
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

FOLHA Nº: 05/08

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL E PERFIL LONGITUDINAL - ESTACA 100,00 A 150,00

EXTENSÃO: TRECHO 3.7000 M





LEGENDA

GREIDE DE PROJETO

GREIDE DE TERRENO NATURAL

TRAÇADO HORIZONTAL

TIPO DE BUEIRO(DIÂMETRO)
NORTE (COORDENADA UTM)
ESTE (COORDENADA UTM)

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BSTC-BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

BDTC-BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

BTTC-BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por:TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: cn=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364, ou=Certificado PF A3, ou=Certificado PF A3
Motivo: Local:
Data: 2026-06-02 14:14:08-00

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luís MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

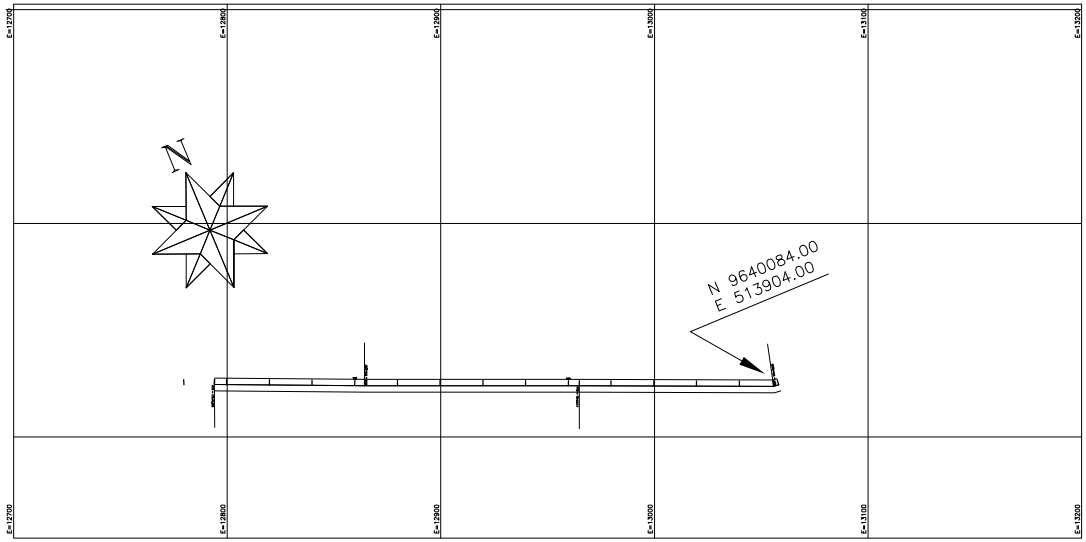
DES.:
PROJETO: GEOMÉTRICO
ESC.: V:1/125 H:1/1.250
AUTOR DO PROJ./ RESP. TÉC.:
DATA: MAIO/2026

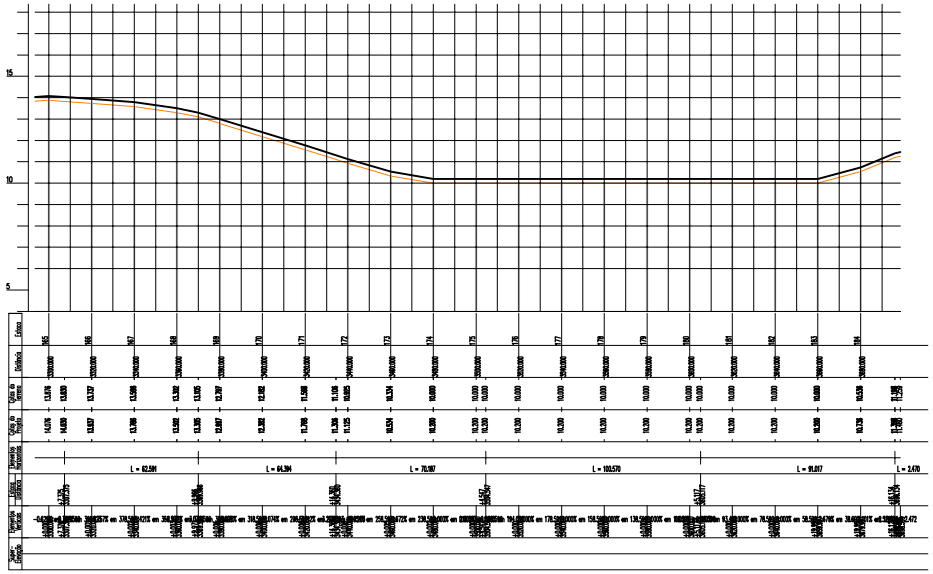
CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA**
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

FOLHA Nº: **06/08**

CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL E PERFIL LONGITUDINAL - ESTACA 180,00 A 194,00+10,000
EXTENSÃO: TRECHO 3,7000 M





.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

LEGENDA

GREIDE DE PROJETO

GREIDE DE TERRENO NATURAL

TRAÇADO HORIZONTAL

TIPO DE BUEIRO(DIÂMETRO)
NORTE (COORDENADA UTM)
ESTE (COORDENADA UTM)

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BSTC–BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO

BDTC–BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO

BTTC–BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: cn=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364, c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Certificado PF A3
Motivo:
Local:
Data: 2026-06-02 14:14:06-00

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA.
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

DES.:
PROJETO: GEOMÉTRICO
ESC.: V:1/125 H:1/1.250
AUTOR DO PROJ./ RESP. TÉC.:
DATA: MAIO/2026

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

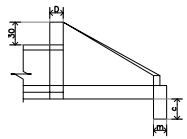
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 A0 POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

FOLHA Nº. 07/08

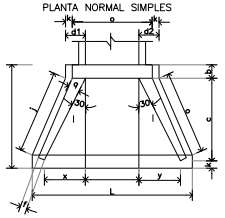
CONTEÚDO: TRAÇADO HORIZONTAL E PERFIL LONGITUDINAL - ESTACA 150,00 A 184,00+18.599

EXTENSÃO : TRECHO 3.7000 M

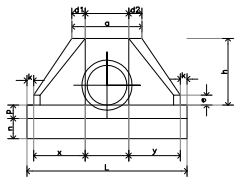
VISTA LATERAL



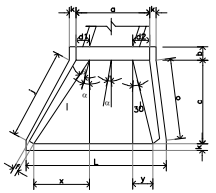
PLANTA NORMAL SIMPLES



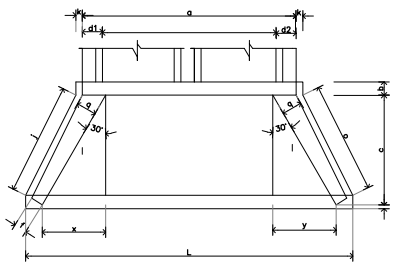
VISTA FRONTAL – SIMPLES



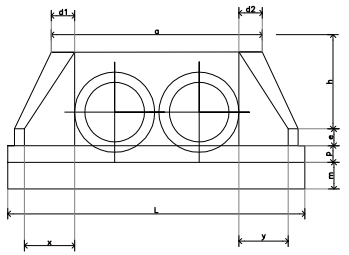
PLANTA ESCONSA – SIMPLES



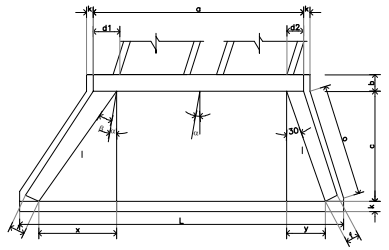
PLANTA NORMAL – DUPLO



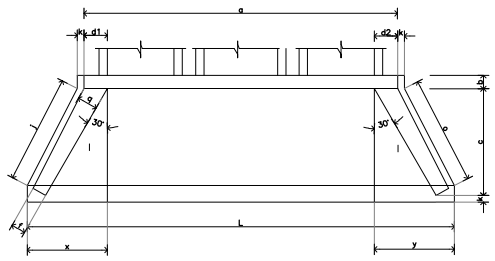
VISTA FRONTAL DUPLO



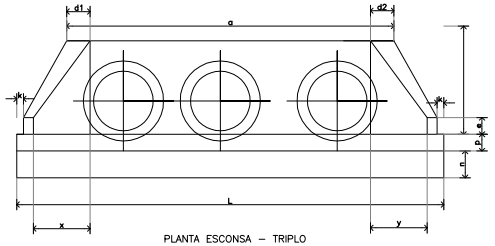
PLANTA ESCONSA – DUPLO



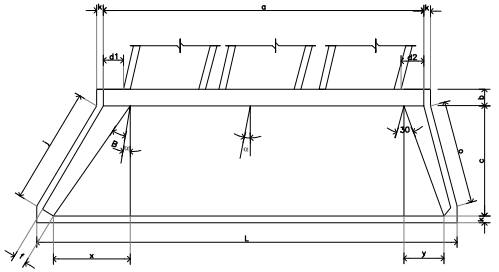
PLANTA NORMAL – TRIPLO



VISTA FRONTAL – TRIPLO

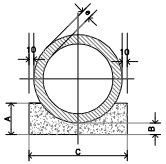


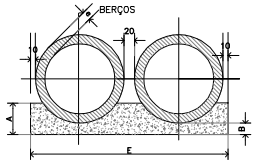
PLANTA ESCONSA – TRIPLO

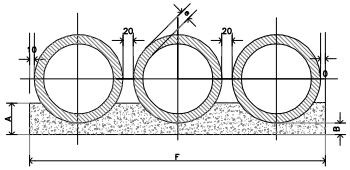


OBSERVAÇÕES

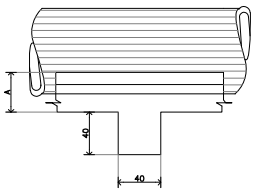
1 – DIMENSÕES EM cm.







VISTA LATERAL



DIMENSIONAMENTO						
DIAMETRO	A	B	C	E	F	e
40	20	10	69	–	–	4.5
60	25	10	92	–	–	5.8
80	35	15	117	–	–	8.5
100	45	20	140	280	420	10.0

OBSERVAÇÕES:

1 – OS DENTES DEVERÃO SER CONSTRUÍDOS EM TODOS OS BUEIROS CUJA DECLIVIDADE DE INSTALAÇÃO SEJA SUPERIOR A 5% E SER ESPAÇADOS DE 5 EM 5m NA PROJEÇÃO HORIZONTAL.

2 – TODOS OS BUEIROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM BERÇO.

3 – UTILIZAR NOS BERÇOS CONCRETO CICLÓPICO fck ≥ 11 MPa.

4 – DIMENSÕES EM cm.

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES			
DIAMETRO (cm)	CONCRETO (m3)		
	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
40	0.110	–	–
60	0.147	–	–
80	0.187	–	–
100	0.224	0.448	0.672

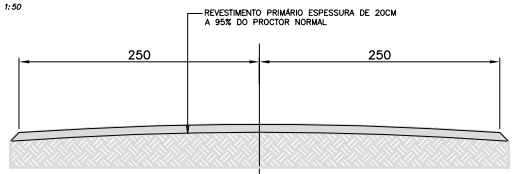
QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIAMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)	CONCRETO (m3)	FORMA (m2)
40	0.110	0.40	–	–	–	–
60	0.169	0.50	–	–	–	–
80	0.300	0.70	–	–	–	–
100	0.460	0.90	0.920	0.90	1.380	0.90

DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

ESC	B	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m2)
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø=60																									
0	30 °	94	20	125	17	17	15	10	30	96	145	136	10	145	20	30	136	20	15	72	72	242	155	7,03	1,047
10	25'36"	96	20	125	19	17	15	10	30	96	154	143	10	133	20	30	128	20	15	90	46	234	155	7,03	0,974
20	21'06"	102	20	125	20	18	15	10	30	96	166	153	10	127	20	30	124	20	15	109	22	232	155	7,20	0,995
30	19'06"	114	20	125	23	22	15	10	30	96	191	174	10	125	20	30	125	20	15	144	0	250	155	7,76	1,084
40	16'18"	133	20	125	27	28	15	10	30	96	225	203	10	127	20	30	130	20	15	187	–22	279	155	8,64	1,225
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø=80																									
0	30 °	126	20	145	23	23	20	15	30	119	167	156	10	167	20	35	156	20	20	84	84	293	175	10,05	1,518
10	25'36"	127	20	145	25	21	20	15	30	119	178	164	10	154	20	35	147	20	20	104	53	284	175	10,00	1,495
20	21'06"	133	20	145	27	21	20	15	30	119	192	175	10	140	20	35	144	20	20	127	26	283	175	10,23	1,517
30	19'06"	148	20	145	31	25	20	15	30	119	222	199	10	145	20	35	145	20	20	167	0	305	175	11,03	1,650
40	16'18"	173	20	145	36	33	20	15	30	119	261	231	10	147	20	35	151	20	20	217	–26	339	175	12,31	1,867
BUEIRO SIMPLES TUBULAR ø=100																									
0	30 °	146	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	337	200	13,85	2,278
10	25'36"	147	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	326	200	13,79	2,244
20	21'06"	158	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	326	200	14,17	2,304
30	19'06"	176	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	0	351	200	15,28	2,513
40	16'18"	206	25	165	36	39	25	15	30	140	297	258	10	168	20	40	171	25	20	247	–29	392	200	17,07	2,849
ESC	B	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	FORMAS (m2)	CONCRETO (m2)
BUEIRO DUPLO TUBULAR ø=100																									
0	30 °	286	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	477	200	18,68	3,297
10	25'36"	290	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	468	200	18,69	3,279
20	21'06"	307	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	475	200	19,31	3,389
30	19'06"	338	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	0	512	200	20,86	3,689
40	16'18"	388	25	165	36	39	25	15	30	140	297	268	10	168	20	40	171	25	20	247	–29	575	200	23,38	4,180
BUEIRO TRIPLO TUBULAR ø=100																									
0	30 °	426	25	165	23	23	25	15	30	140	191	179	10	191	20	40	179	25	20	95	95	617	200	23,51	4,316
10	25'36"	432	25	165	25	21	25	15	30	140	203	189	10	176	20	40	168	25	20	118	60	610	200	23,60	4,313
20	21'06"	456	25	165	27	25	25	15	30	140	219	202	10	168	20	40	164	25	20	144	29	624	200	24,45	4,474
30	19'06"	499	25	165	31	30	25	15	30	140	252	229	10	165	20	40	165	25	20	191	0	674	200	26,44	4,867
40	16'18"	571	25	165	36	39	25	15	30	140	297	268	10	168	20	40	171	25	20	247	–29	757	200	29,68	5,511

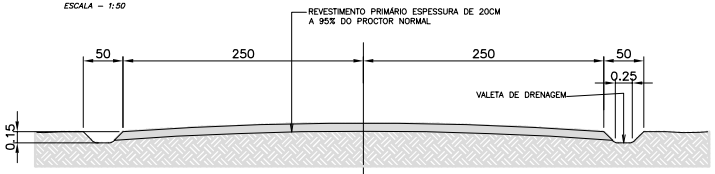
SEÇÃO TIPO DE ESTRADA VICINAL

ESCALA – 1:50



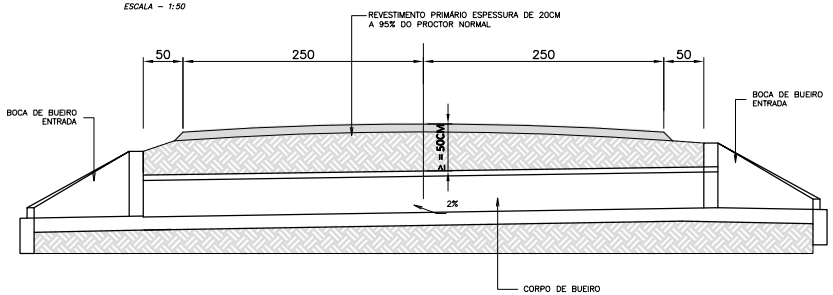
SEÇÃO TIPO DE ESTRADA VICINAL C/ VALETAS DE DRENAGEM

ESCALA – 1:50



SEÇÃO TIPO DE ESTRADA VICINAL C/ BUEIRO TUBULAR

ESCALA – 1:50



.\Sem título.png

REV	DATA	VER	APPR	DESCRIÇÃO DAS REVISÕES
00	12/05/2026	HIDRAELE	HIDRAELE	EMISSÃO INICIAL

REVISÕES

TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364

Assinado digitalmente por:TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364
DN: cn=TALES ARAUJO DE PAIVA:00694986364, ou=Certificado PF A3
Motivo: Sou o autor
Data: 2026-06-02 14:14:06-03

HIDRAELE Projetos e Serviços LTDA
Engenharia Sanitária e Ambiental - Projetos e Serviços
Rua das Avencas nº01 Renascença 01 - São Luis MA-CEP 65077-620
Home Page:www.hidraele.com.br - Email:hidraele@hidraele.com.br
Fone / Fax: (98) 3235 5552 - 3235 5557

DES.:
PROJETO: GEOMETRICO
ESC.: V:1:125 H:1:1.250
AUTOR DO PROJ.: RESP. TÉC.:
DATA: MAIO/2026

CLIENTE: **PREFEITURA MUNICIPAL DE VIANA MA**
LOGRADOURO: POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADA VICINAL
TRECHO 3,70 KM = MA-014 AO POVOADO SÃO JOSÉ DOS BRAGAS

FOLHA Nº: **08/08**

CONTEÚDO: DETALHES
EXTENSÃO: TRECHO 3.7000 M