

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA

VOLUME 02

RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO 02
EXTENSÃO: 770,00m (ESTACA 50+0,00 ATÉ 88+10,00)
PISTA: 7,00 m

JULHO DE 2020

Versão 1.1

ÍNDICE

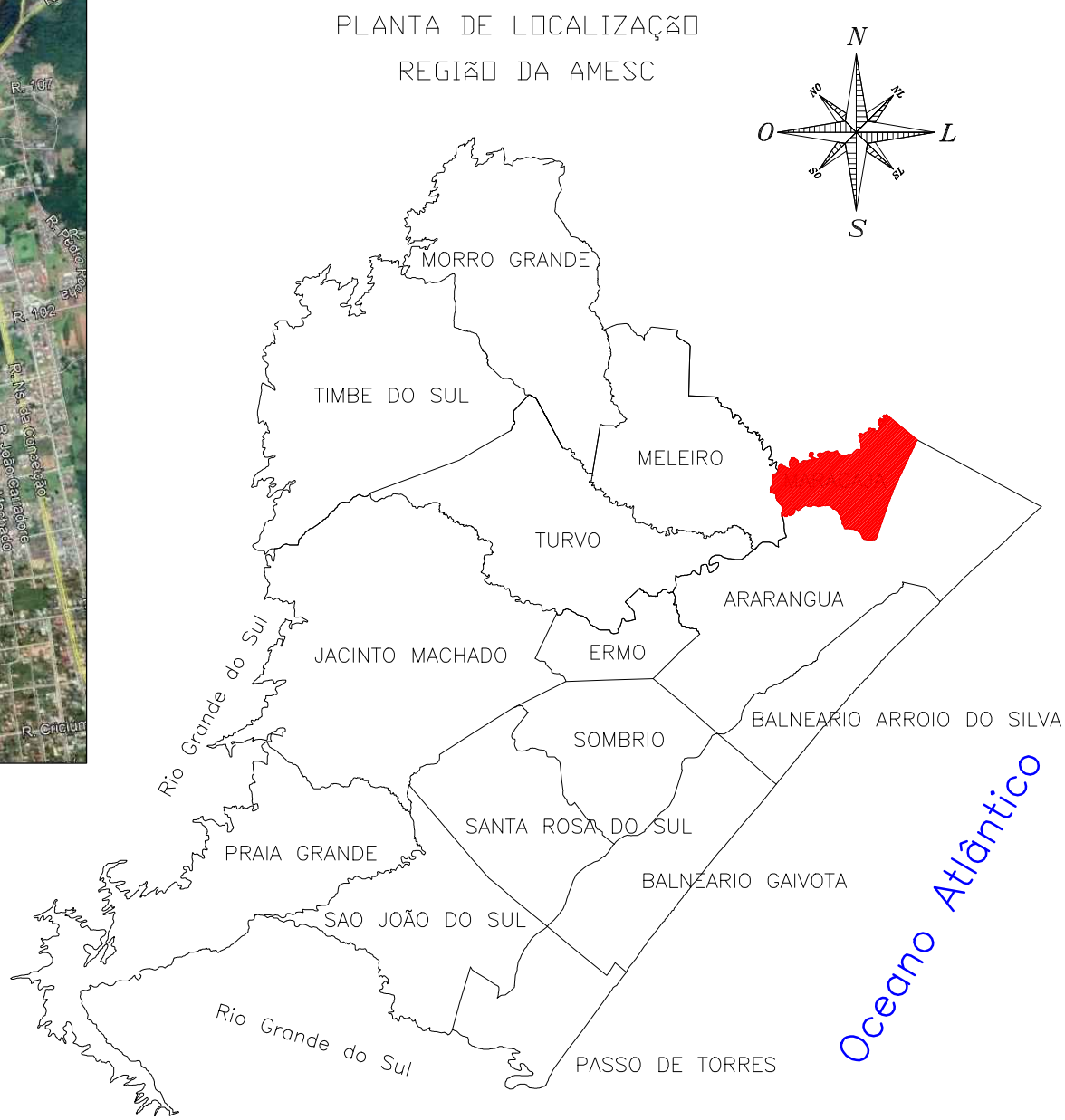
LOCALIZAÇÃO DA OBRA

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

LOCALIZAÇÃO DA OBRA



		COORDENADAS (UTM SRGAS2000)	
RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA TRECHO 02		INICIO	FINAL
COMP. (M)	770,00	N 6806718.200	6807091.499
		E 647441.454	648114.882



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

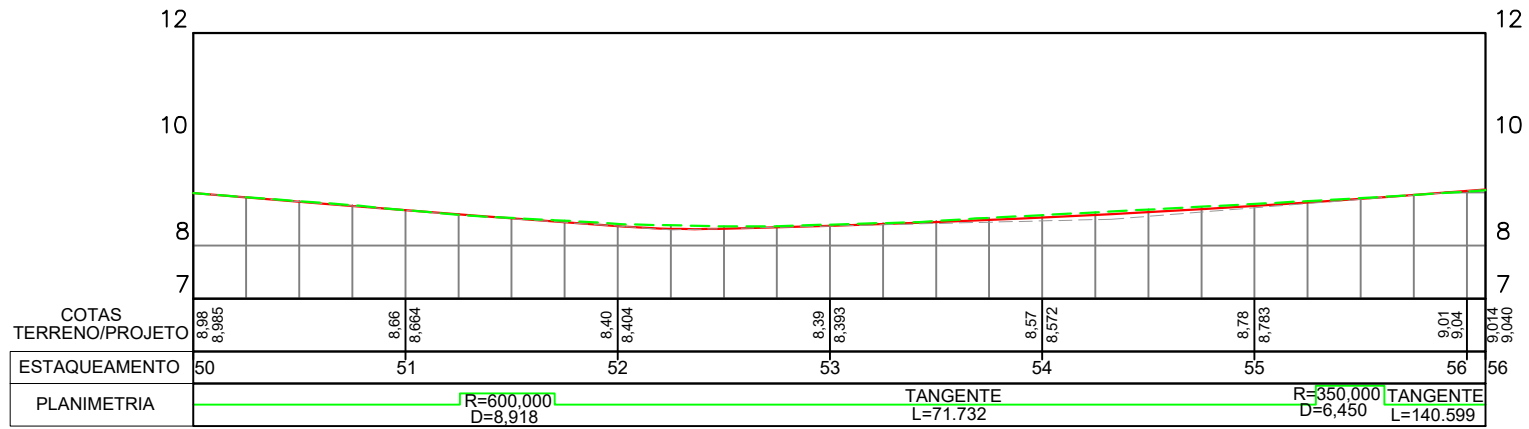
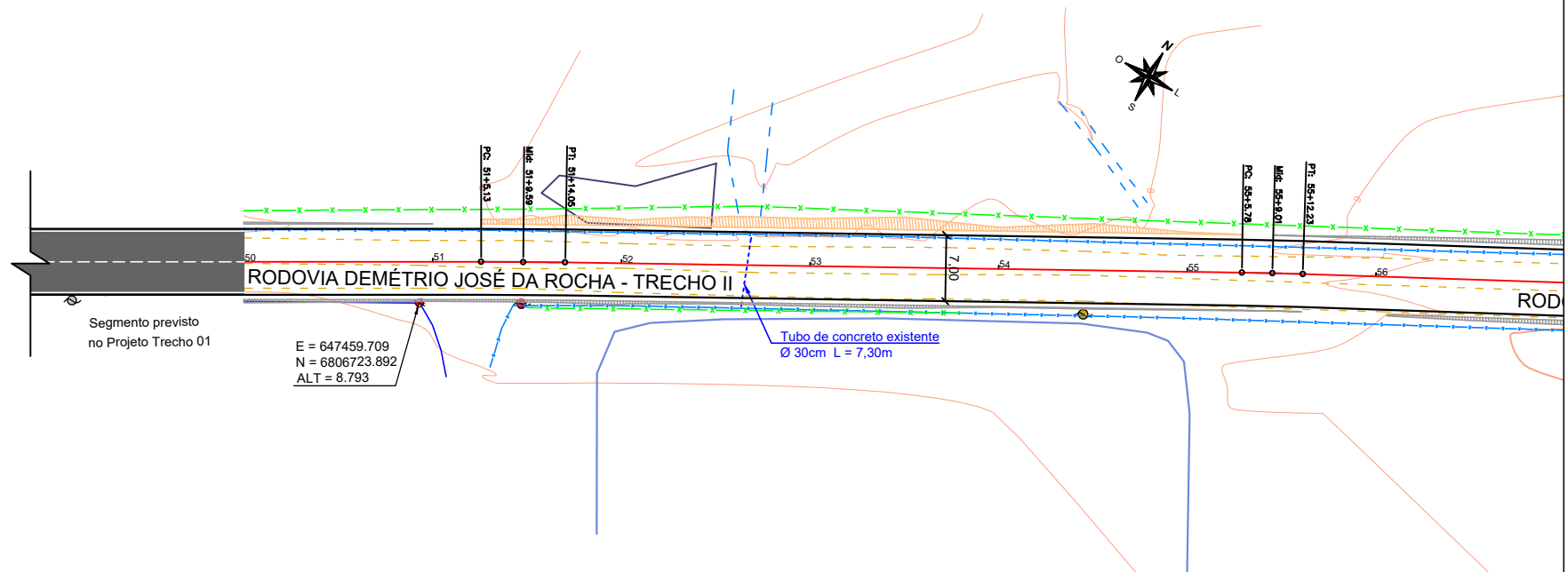
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ROD DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO II

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

LEVANTAMENTO: ALAERCIO / ESCALA: S/ESCALA / DATA: ABRIL/2020 / VERSÃO: 1.1 / FOLHA: 01

PROJETO GEOMÉTRICO



LEGENDA

- TRAÇADO PROJETADO
- CERCA EXISTENTE
- DRENAGEM EXISTENTE
- CURVAS DE NÍVEL
- BORDO EXISTENTE
- CERCA DESLOCAMENTO
- VALA EXISTENTE
- TALUDE ATERRO
- BORDO PROJETADO
- POSTE DESLOCADO
- AÇUDE
- TALUDE CORTE
- ENTRADA DE GARAGEM
- POSTE DE CONCRETO
- TAIPA
- TERRENO NATURAL
- ÁRVORES
- POSTE DE MADEIRA
- ÁGUA
- TERRAPLANAGEM
- MURO
- POSTE RESIDENCIAL
- BANHADO
- PONTO TOPOGRÁFICO



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

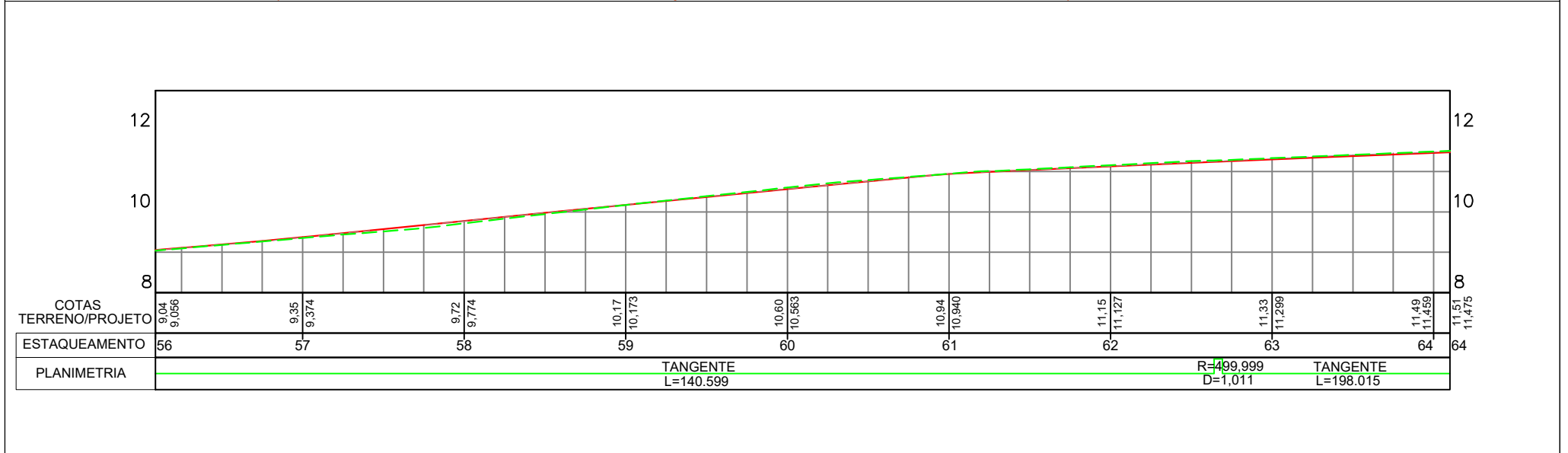
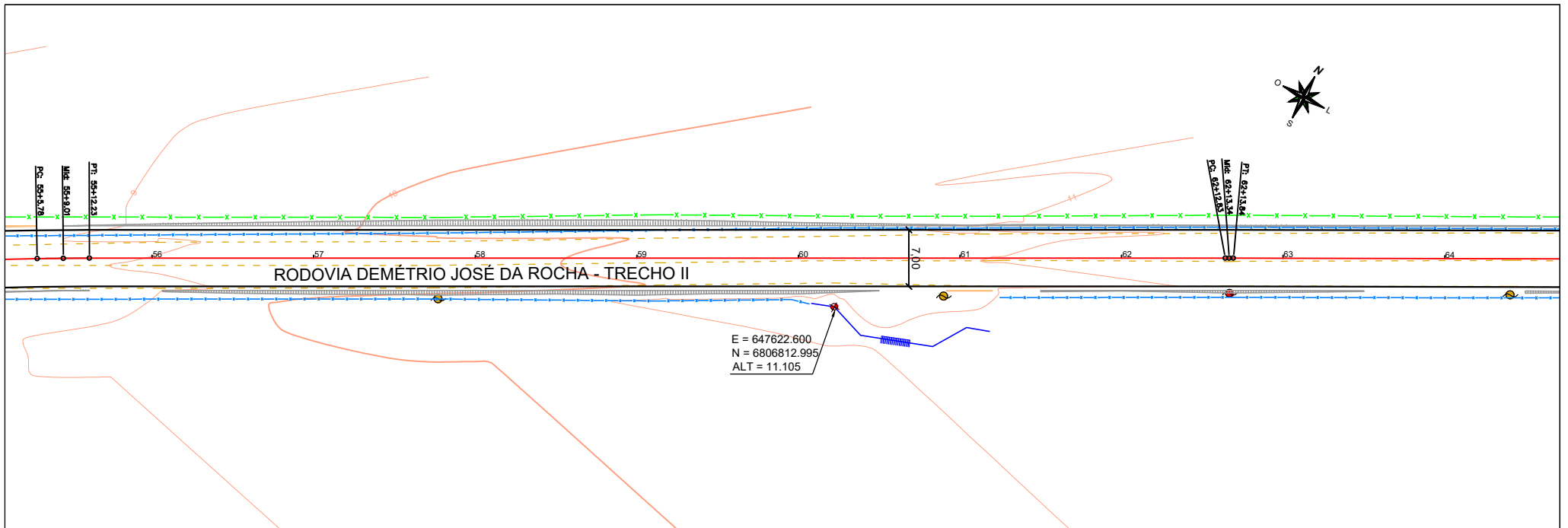
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO: ALAERCIO / ESCALA: 1:500 / DATA: JULHO/2020 / VERSÃO: 1.1

FOLHA 01 / 11



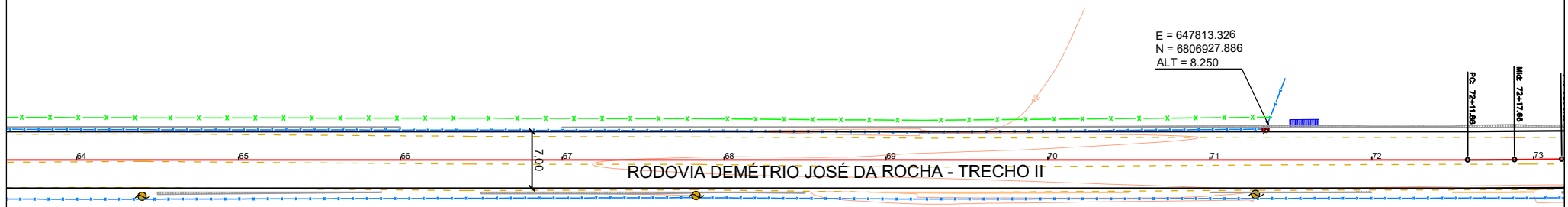
LEGENDA

TRAÇADO PROJETADO	CERCA EXISTENTE	DRENAGEM EXISTENTE	CURVAS DE NÍVEL
BORDO EXISTENTE	CERCA DESLOCAMENTO	VALA EXISTENTE	TALUDE ATERRO
BORDO PROJETADO	POSTE DESLOCADO	AÇUDE	TALUDE CORTE
ENTRADA DE GARAGEM	POSTE DE CONCRETO	TAIPA	TERRENO NATURAL
ARVORES	POSTE DE MADEIRA	ÁGUA	TERRAPLANAGEM
MURO	POSTE RESIDENCIAL	BANHADO	PONTO TOPOGRÁFICO

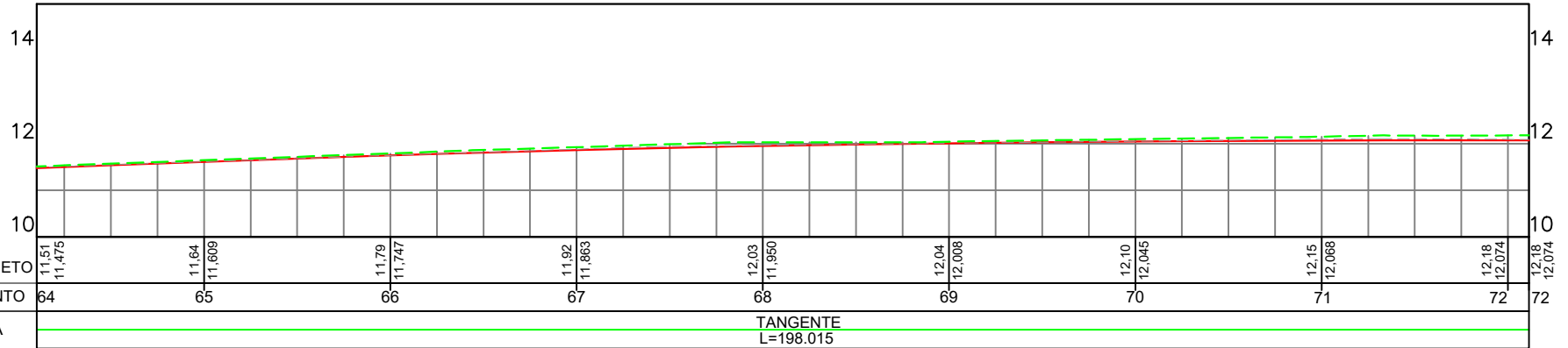
		PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ	
	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II		
	PROJETO GEOMÉTRICO		
LEVANTAMENTO: ALAERCIO	ESCALA: 1:500	DATA: JULHO/2020	VERSÃO: 1.1
			FOLHA: 02 / 11



E = 647813.326
 N = 6806927.886
 ALT = 8.250



RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO II



LEGENDA

20	TRAÇADO PROJETADO		DRENAGEM EXISTENTE	40	CURVAS DE NÍVEL
	BORDO EXISTENTE		CERCA EXISTENTE		TALUDE ATERRO
	BORDO PROJETADO		POSTE DESLOCADO		TALUDE CORTE
	ENTRADA DE GARAGEM		POSTE DE CONCRETO		TERRENO NATURAL
	ÁRVORES		POSTE DE MADEIRA		TERRAPLANAGEM
	MURO		POSTE RESIDENCIAL		PONTO TOPOGRÁFICO
			VALA EXISTENTE		
			AÇUDE		
			TAPIA		
			ÁGUA		
			BANHADO		



LITORAL SUL
 PROJETOS DE ENGENHARIA

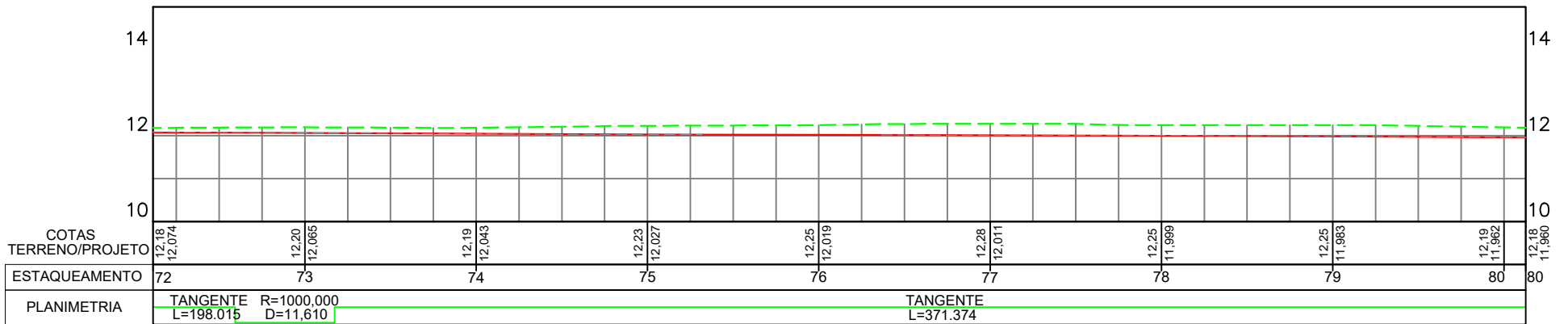
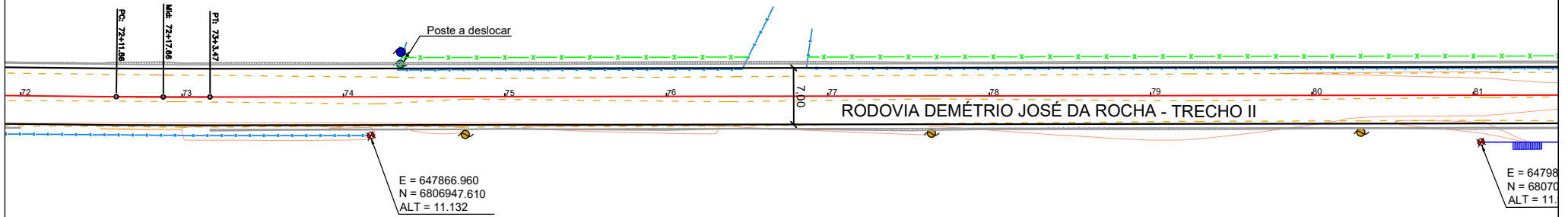
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO: ALAERCIO / ESCALA: 1:500 / DATA: JULHO/2020 / VERSÃO: 1.1

FOLHA 03 / 11



LEGENDA

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| TRAÇADO PROJETADO | CERCA EXISTENTE | DRENAGEM EXISTENTE | CURVAS DE NÍVEL |
| BORDO EXISTENTE | CERCA DESLOCAMENTO | VALA EXISTENTE | TALUDE ATERRO |
| BORDO PROJETADO | POSTE DESLOCADO | AÇUDE | TALUDE CORTE |
| ENTRADA DE GARAGEM | POSTE DE CONCRETO | TAIPIA | TERRENO NATURAL |
| ARVORES | POSTE DE MADEIRA | ÁGUA | TERRAPLANAGEM |
| MURO | POSTE RESIDENCIAL | BANHADO | PONTO TOPOGRÁFICO |



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

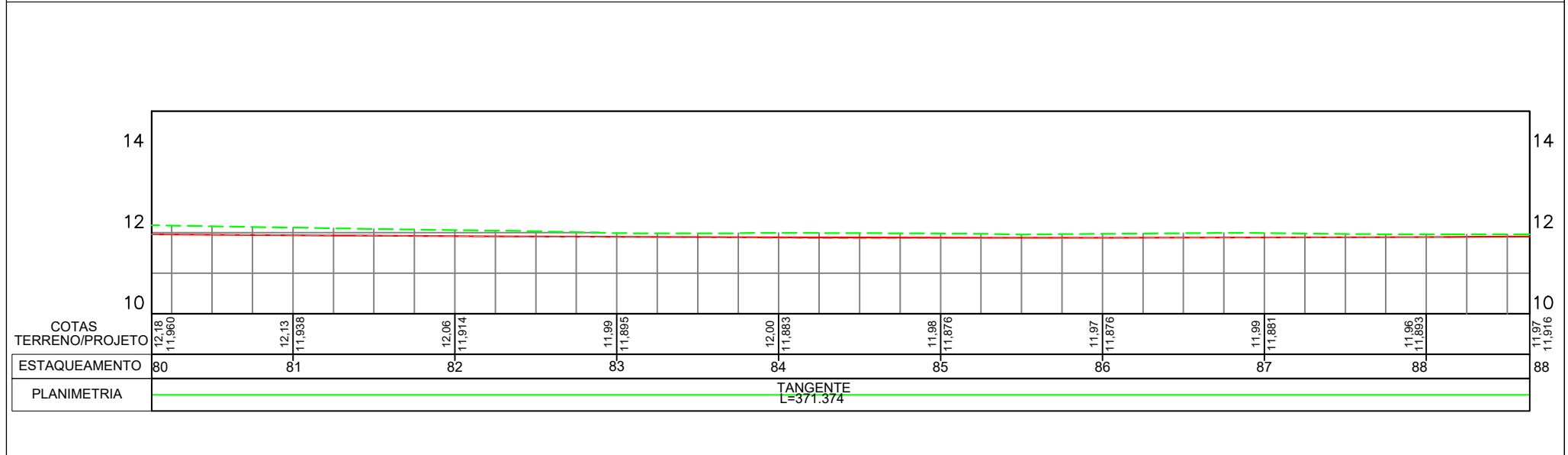
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO: ALAERCIO / ESCALA: 1:500 / DATA: JULHO/2020 / VERSÃO: 1.1

FOLHA 04 / 11



LEGENDA

	TRAÇADO PROJETADO		CERCA EXISTENTE		DRENAGEM EXISTENTE		CURVAS DE NÍVEL
	BORDO EXISTENTE		CERCA DESLOCAMENTO		VALA EXISTENTE		TALUDE ATERRO
	BORDO PROJETADO		POSTE DESLOCADO		AÇUDE		TALUDE CORTE
	ENTRADA DE GARAGEM		POSTE DE CONCRETO		TAIPA		TERRENO NATURAL
	ÁRVORES		POSTE DE MADEIRA		ÁGUA		TERRAPLANAGEM
	MURO		POSTE RESIDENCIAL		BANHADO		PONTO TOPOGRÁFICO



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

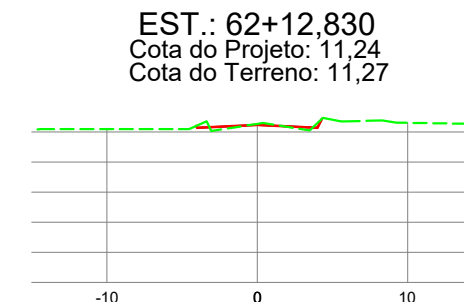
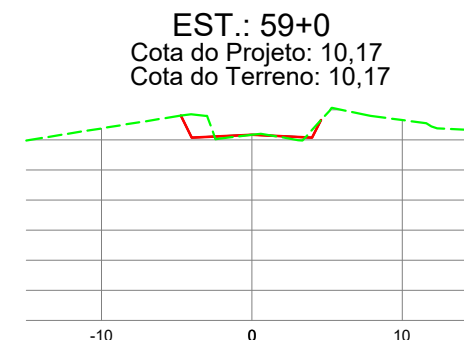
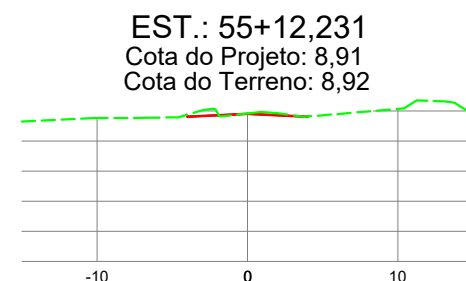
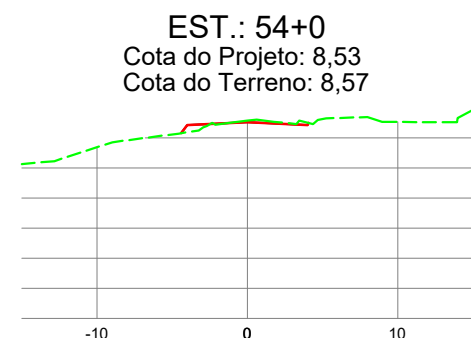
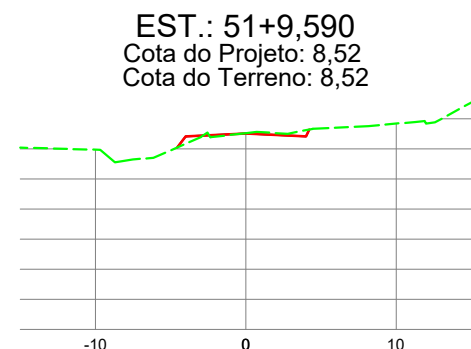
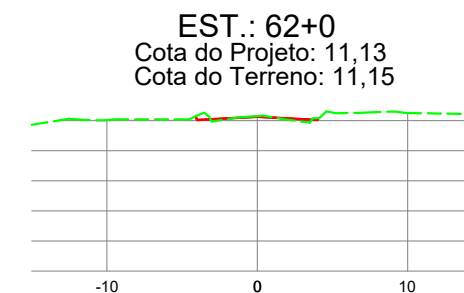
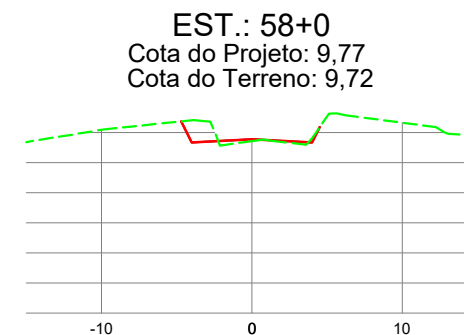
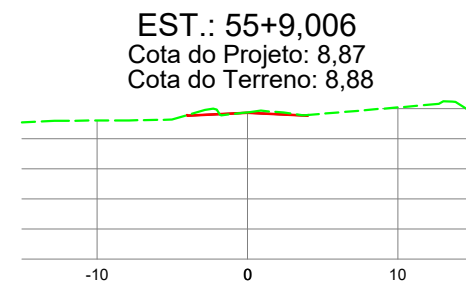
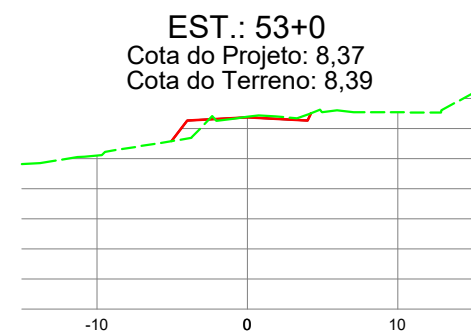
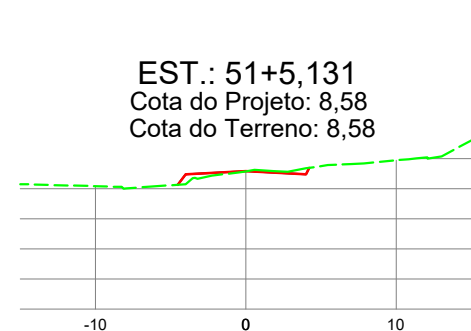
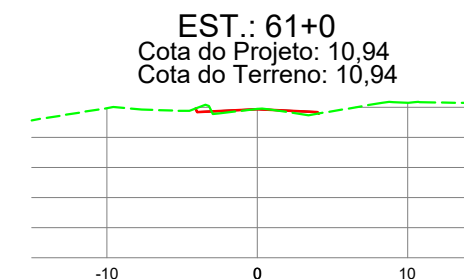
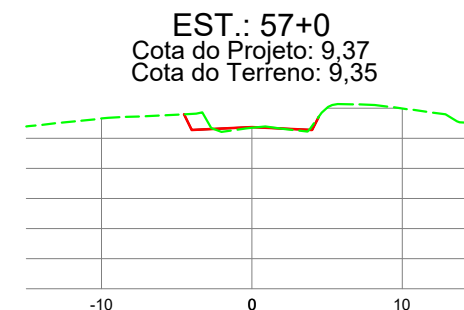
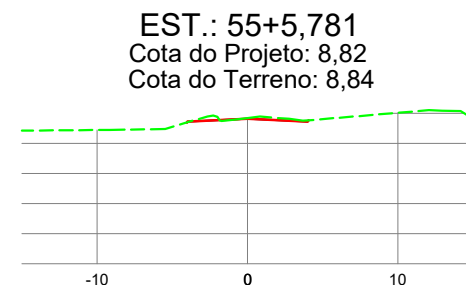
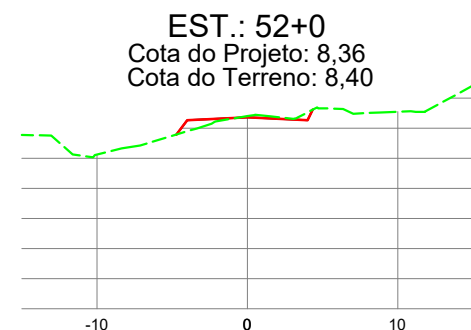
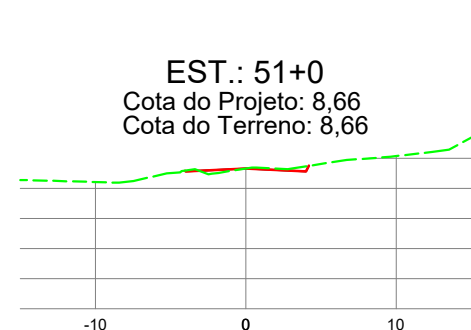
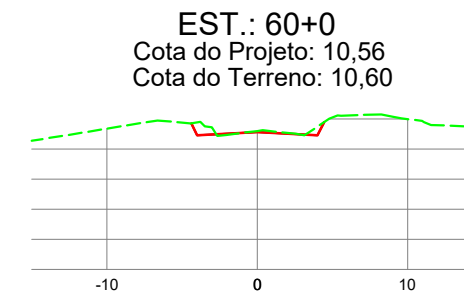
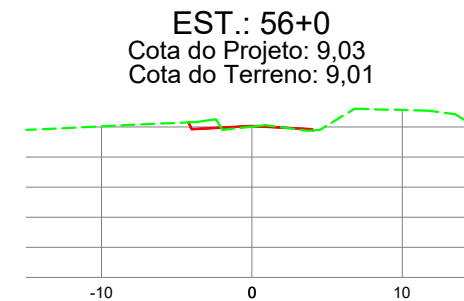
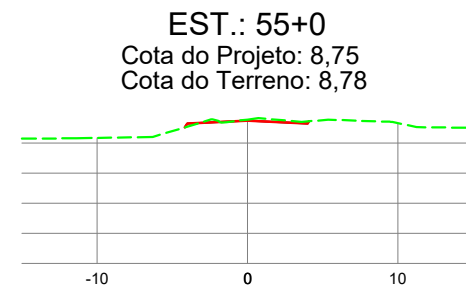
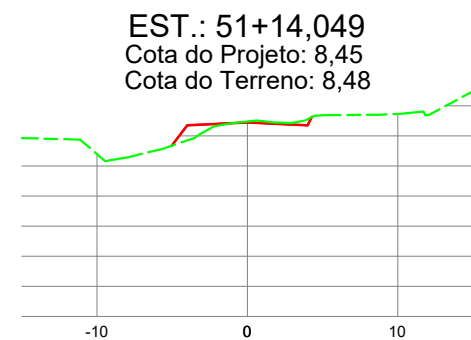
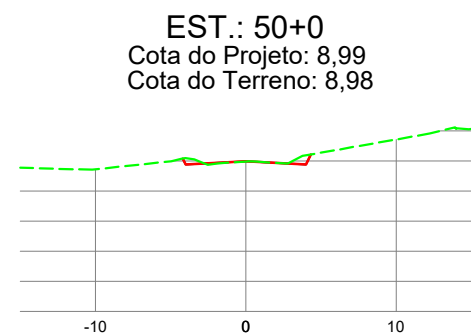
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

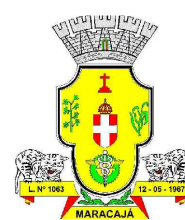
LEVANTAMENTO: ALAERCIO / ESCALA: 1:500 / DATA: JULHO/2020 / VERSÃO: 1.1

FOLHA: 05 / 11



LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- TERRAPLANAGEM



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

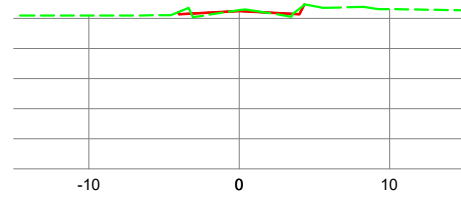
ESCALA:
1:500

DATA:
JULHO/2020

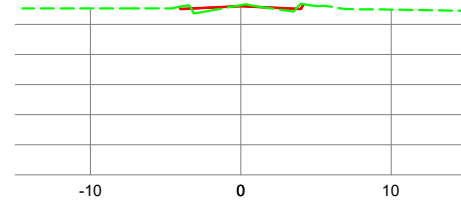
VERSÃO:
1.1

FOLHA:
06
11

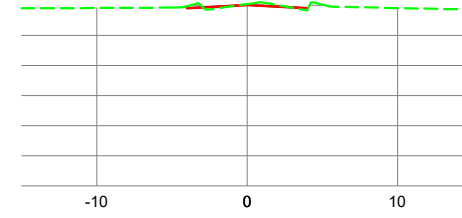
EST.: 62+13,336
Cota do Projeto: 11,24
Cota do Terreno: 11,27



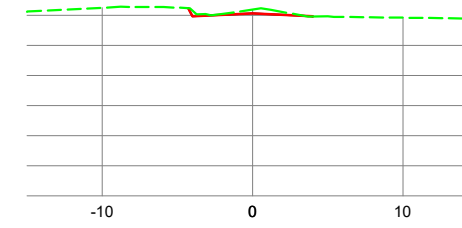
EST.: 65+0
Cota do Projeto: 11,61
Cota do Terreno: 11,64



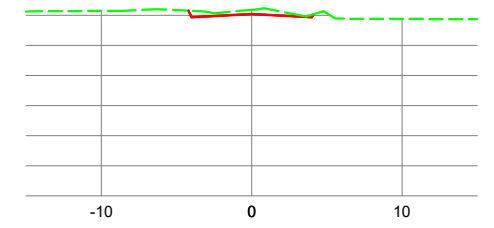
EST.: 69+0
Cota do Projeto: 12,01
Cota do Terreno: 12,04



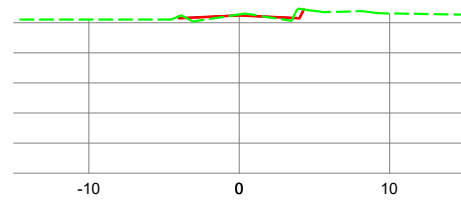
EST.: 72+11,857
Cota do Projeto: 12,07
Cota do Terreno: 12,19



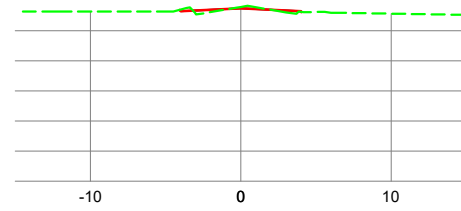
EST.: 74+0
Cota do Projeto: 12,04
Cota do Terreno: 12,19



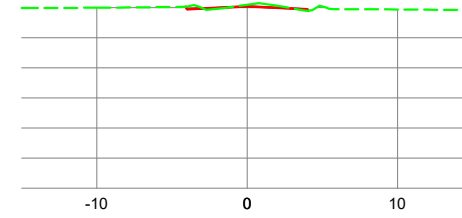
EST.: 62+13,841
Cota do Projeto: 11,25
Cota do Terreno: 11,28



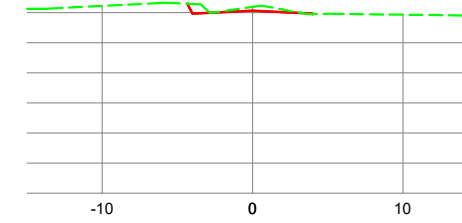
EST.: 66+0
Cota do Projeto: 11,75
Cota do Terreno: 11,79



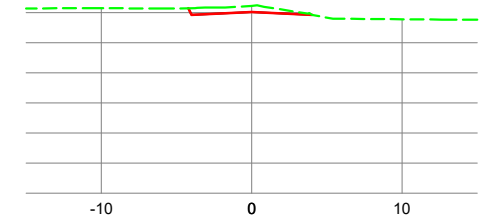
EST.: 70+0
Cota do Projeto: 12,05
Cota do Terreno: 12,10



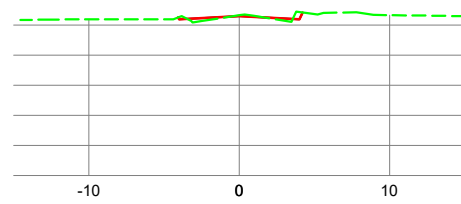
EST.: 72+17,661
Cota do Projeto: 12,07
Cota do Terreno: 12,20



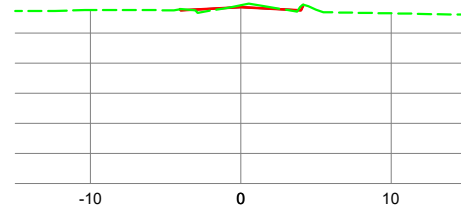
EST.: 75+0
Cota do Projeto: 12,03
Cota do Terreno: 12,23



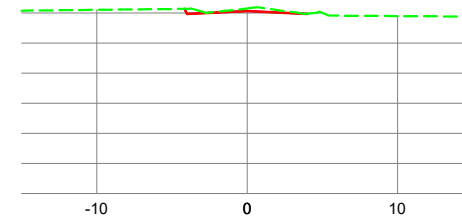
EST.: 63+0
Cota do Projeto: 11,30
Cota do Terreno: 11,33



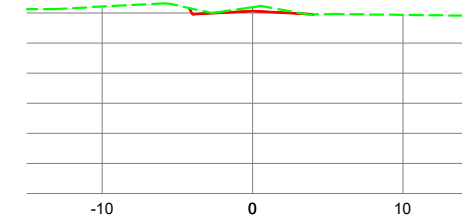
EST.: 67+0
Cota do Projeto: 11,86
Cota do Terreno: 11,92



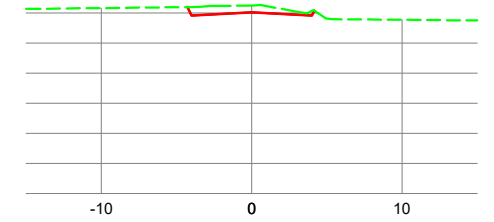
EST.: 71+0
Cota do Projeto: 12,07
Cota do Terreno: 12,15



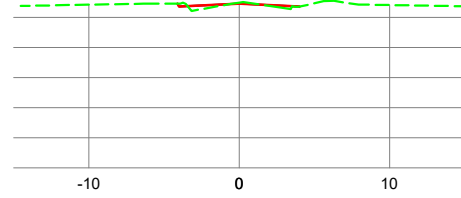
EST.: 73+0
Cota do Projeto: 12,07
Cota do Terreno: 12,20



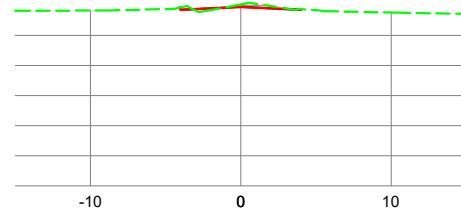
EST.: 76+0
Cota do Projeto: 12,02
Cota do Terreno: 12,25



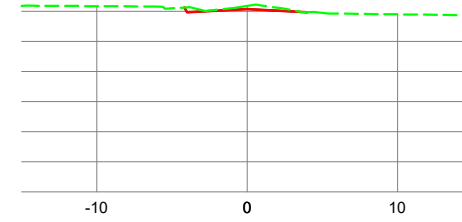
EST.: 64+0
Cota do Projeto: 11,46
Cota do Terreno: 11,49



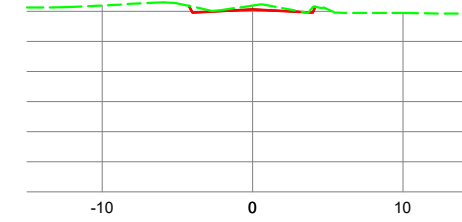
EST.: 68+0
Cota do Projeto: 11,95
Cota do Terreno: 12,03



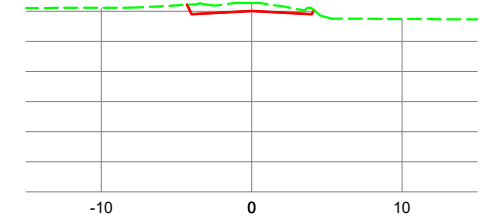
EST.: 72+0
Cota do Projeto: 12,07
Cota do Terreno: 12,18



EST.: 73+3,466
Cota do Projeto: 12,06
Cota do Terreno: 12,19

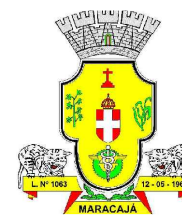


EST.: 77+0
Cota do Projeto: 12,01
Cota do Terreno: 12,28



LEGENDA

- TERRENO NATURAL
- TERRAPLANAGEM



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

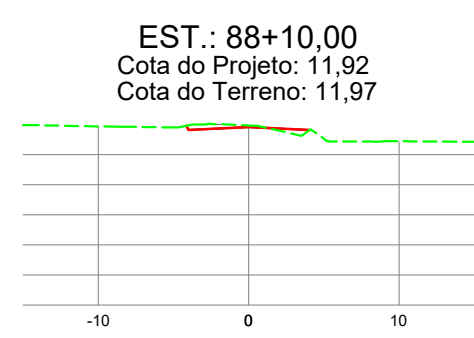
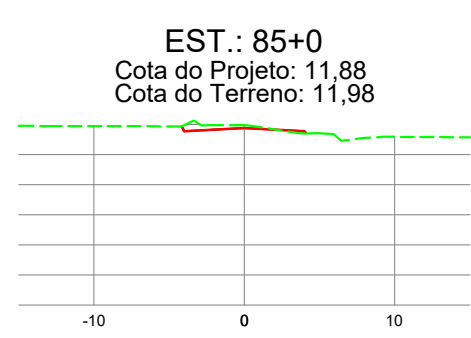
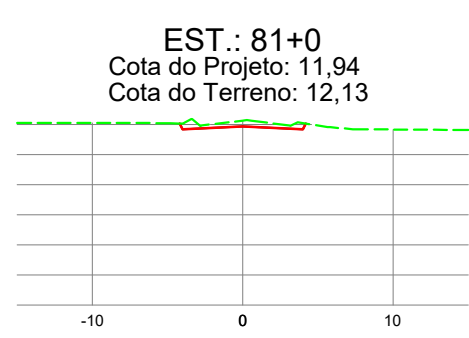
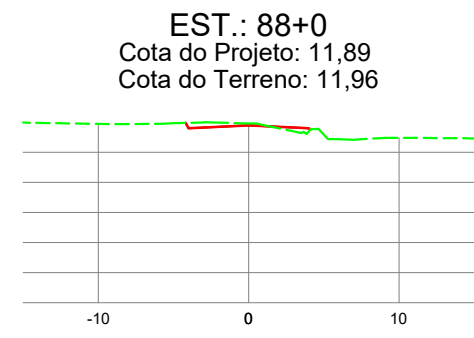
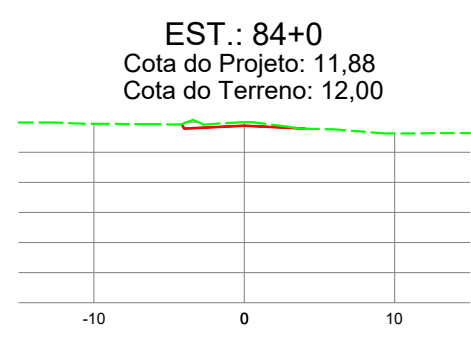
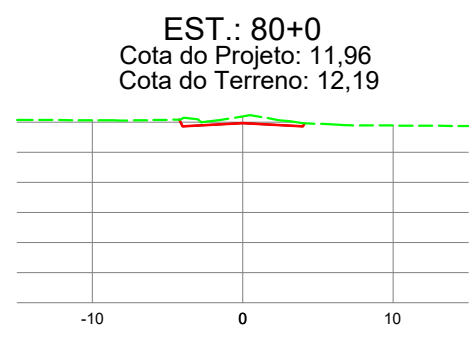
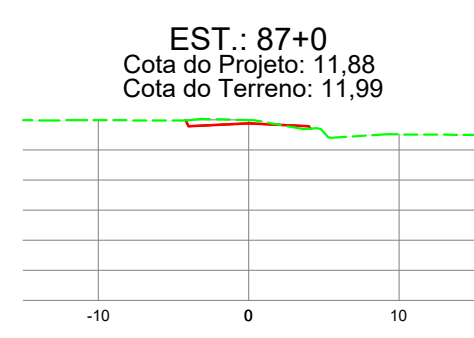
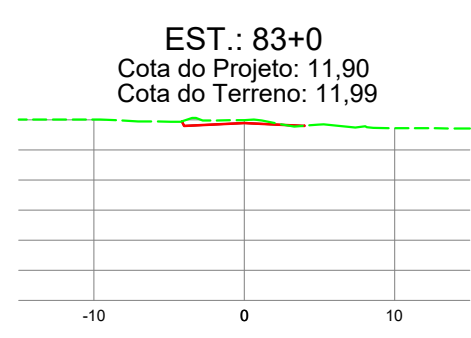
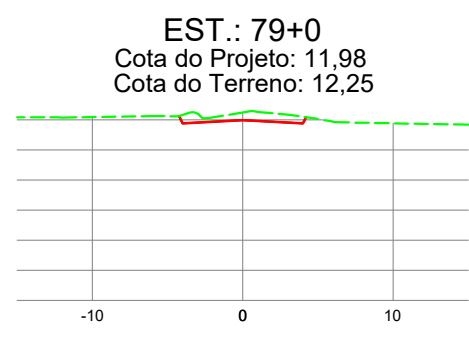
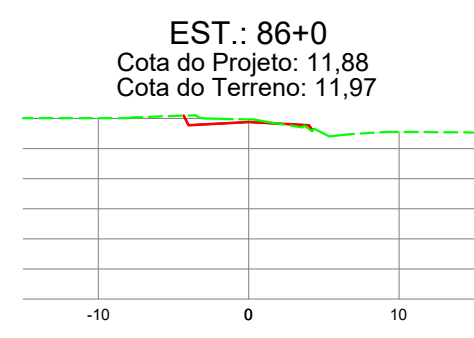
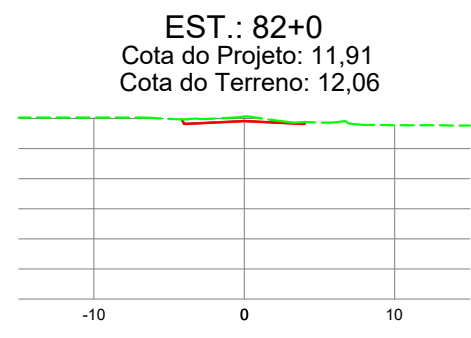
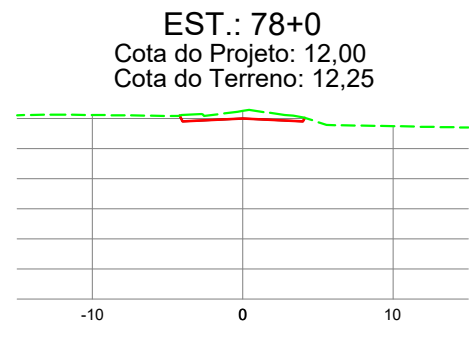
LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

ESCALA:
1:500

DATA:
JULHO/2020

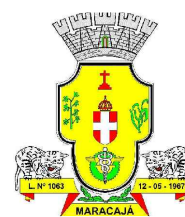
VERSÃO:
1.1

FOLHA:
07
11



LEGENDA

- - - TERRENO NATURAL
- TERRAPLANAGEM



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

ESCALA:
1:500

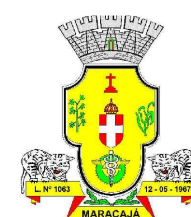
DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA:
08
11

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
50+0,00	0,43	0,05	6,48	2,69	6,48	2,69	3,79
51+0,00	0,31	0,21	7,38	2,60	13,86	5,29	8,57
51+5,13	0,31	0,49	1,59	1,78	15,45	7,07	8,38
51+9,59	0,36	0,30	1,49	1,75	16,94	8,82	8,12
51+14,05	0,32	0,84	1,51	2,53	18,45	11,35	7,10
52+0,00	0,37	0,65	2,06	4,43	20,51	15,78	4,73
53+0,00	0,37	0,88	7,46	15,32	27,97	31,10	-3,13
54+0,00	0,29	0,30	6,66	11,83	34,63	42,93	-8,30
55+0,00	0,39	0,06	6,86	3,59	41,49	46,52	-5,03
55+5,78	0,45	0,02	2,44	0,23	43,93	46,75	-2,82
55+9,01	0,48	0,03	1,51	0,08	45,44	46,83	-1,39
55+12,23	0,50	0,04	1,59	0,12	47,03	46,95	0,08
56+0,00	0,54	0,15	4,07	0,75	51,10	47,70	3,40
57+0,00	0,79	0,20	13,34	3,52	64,44	51,22	13,22
58+0,00	1,35	0,38	21,43	5,79	85,87	57,01	28,86
59+0,00	1,38	0,24	27,31	6,12	113,18	63,13	50,05
60+0,00	0,74	0,06	21,16	2,98	134,34	66,11	68,23
61+0,00	0,19	0,31	9,30	3,73	143,64	69,84	73,80
62+0,00	0,23	0,19	4,27	5,03	147,91	74,87	73,04
62+12,83	0,24	0,25	3,03	2,85	150,94	77,72	73,22
62+13,34	0,25	0,25	0,12	0,13	151,06	77,85	73,21
62+13,84	0,24	0,27	0,13	0,13	151,19	77,98	73,21
63+0,00	0,21	0,28	1,40	1,68	152,59	79,66	72,93
64+0,00	0,11	0,32	3,26	6,01	155,85	85,67	70,18
65+0,00	0,18	0,33	2,92	6,54	158,77	92,21	66,56
66+0,00	0,20	0,25	3,74	5,78	162,51	97,99	64,52
67+0,00	0,27	0,16	4,64	4,08	167,15	102,07	65,08
68+0,00	0,41	0,12	6,80	2,75	173,95	104,82	69,13
69+0,00	0,31	0,14	7,27	2,57	181,22	107,39	73,83
70+0,00	0,36	0,07	6,75	2,15	187,97	109,54	78,43
71+0,00	0,59	0,00	9,50	0,74	197,47	110,28	87,19
72+0,00	0,63	0,00	12,15	0,02	209,62	110,30	99,32
72+11,86	0,61	0,01	7,34	0,06	216,96	110,36	106,60
72+17,66	0,85	0,01	4,23	0,05	221,19	110,41	110,78
73+0,00	0,67	0,01	1,77	0,02	222,96	110,43	112,53

VOLUME TOTAL							
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m3)	Volume de Aterro (m3)	Volum. Corte Acum. (m3)	Volum Aterro Acum. (m3)	Volume Líquido (m3)
73+3,47	0,75	0,00	2,46	0,02	225,42	110,45	114,97
74+0,00	1,03	0,00	14,72	0,03	240,14	110,48	129,66
75+0,00	1,35	0,00	23,74	0,00	263,88	110,48	153,40
76+0,00	1,78	0,00	31,22	0,00	295,10	110,48	184,62
77+0,00	2,03	0,00	38,04	0,00	333,14	110,48	222,66
78+0,00	1,73	0,00	37,59	0,00	370,73	110,48	260,25
79+0,00	2,06	0,00	37,93	0,00	408,66	110,48	298,18
80+0,00	1,53	0,00	35,89	0,00	444,55	110,48	334,07
81+0,00	1,38	0,00	29,02	0,00	473,57	110,48	363,09
82+0,00	0,93	0,00	23,05	0,00	496,62	110,48	386,14
83+0,00	0,83	0,02	17,64	0,24	514,62	110,72	403,54
84+0,00	0,85	0,00	16,83	0,24	531,09	110,96	420,13
85+0,00	0,83	0,08	16,82	0,84	547,91	111,80	436,11
86+0,00	0,89	0,12	17,19	2,01	565,10	113,81	451,29
87+0,00	0,87	0,11	17,60	2,30	582,70	116,11	466,59
88+0,00	0,63	0,25	15,01	3,67	597,71	119,78	477,93
88+10,00	0,58	0,29	12,06	5,49	609,77	125,27	484,50



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

ESCALA:
S/ ESCALA

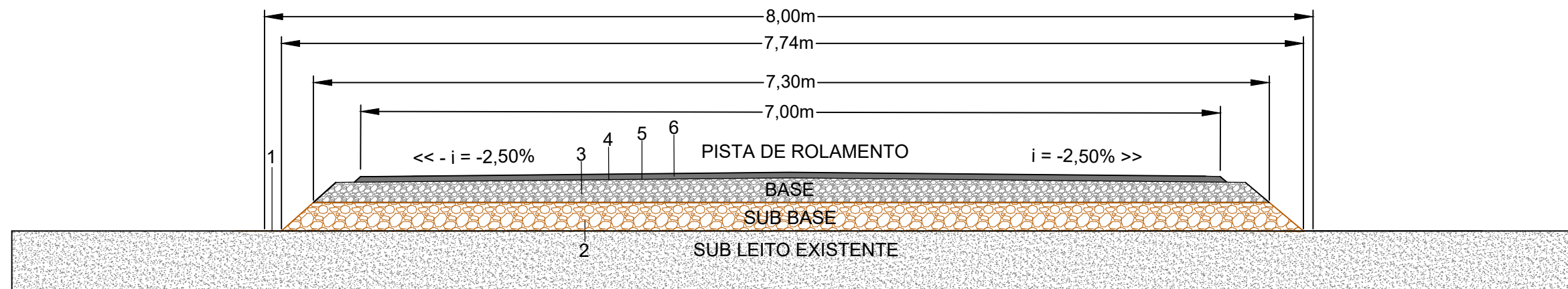
DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA:
09
11

SEÇÕES TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO 01



LEGENDA			DIMENSÕES OPP - PF	
			LARGURA MÉDIA(m)	ESPESSURA (m)
01	REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO	-	8,00	-
02	SUB-BASE	SEIXO CLASSIFICADO	7,74	0,22
03	BASE	BRITA GRADUADA	7,30	0,15
04	PINTURA DE LIGAÇÃO	Emulsão Asfáltica RR-1C TX. 0,00045 t/m ²	7,00	-
05	IMPRIMAÇÃO	Emulsão Asfáltica para imprima. TX. 0,0013 t/m ²	7,00	-
06	REVESTIMENTO DA PISTA	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE	7,00	0,05



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

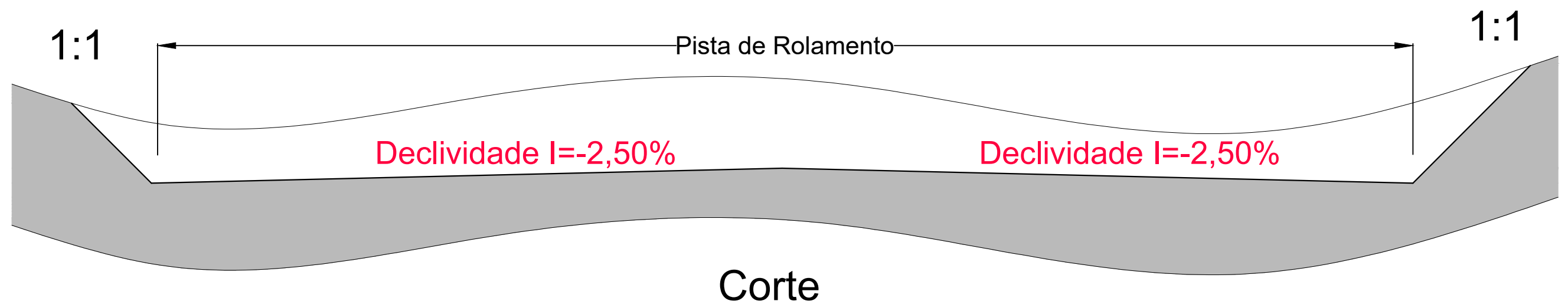
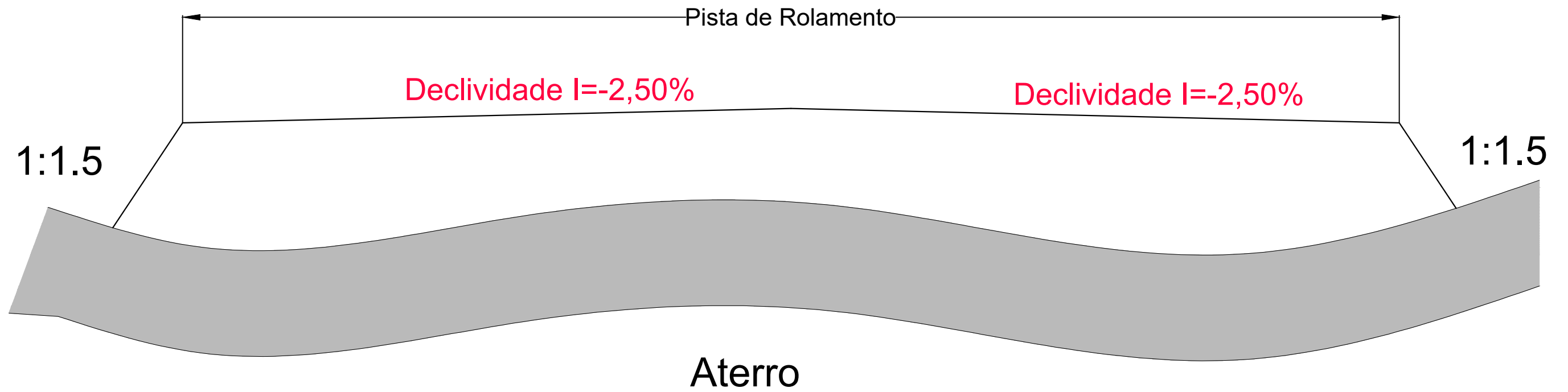
ESCALA:
S/ ESCALA

DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA:
10
11

Seção Tipo Terraplenagem:



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO II

PROJETO GEOMÉTRICO

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

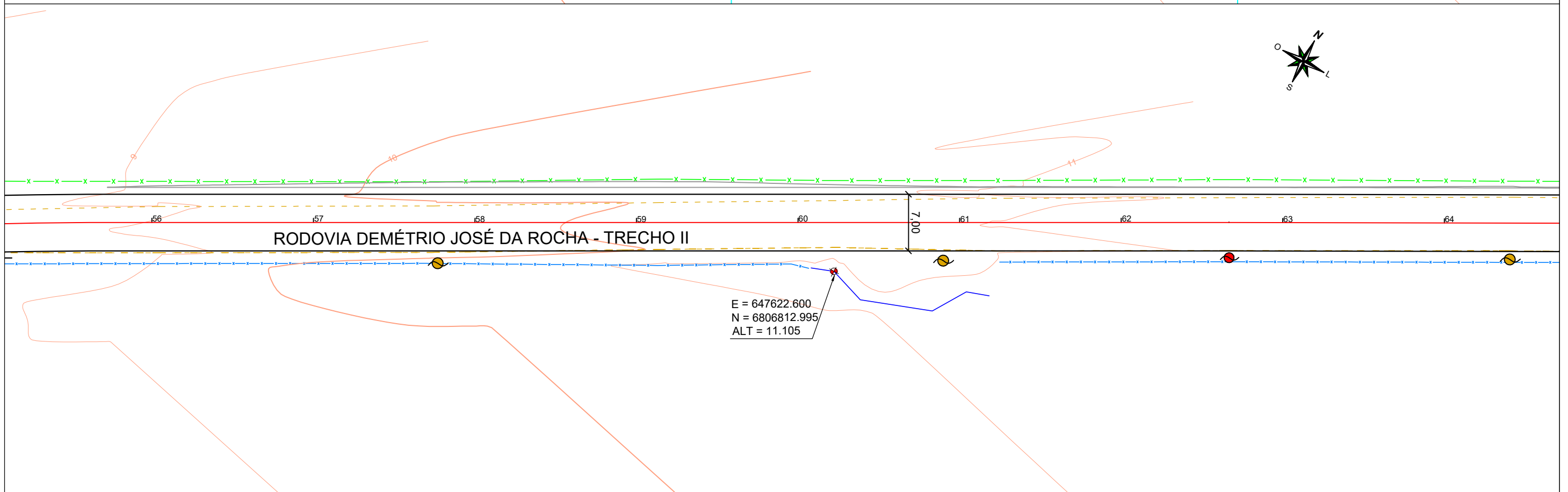
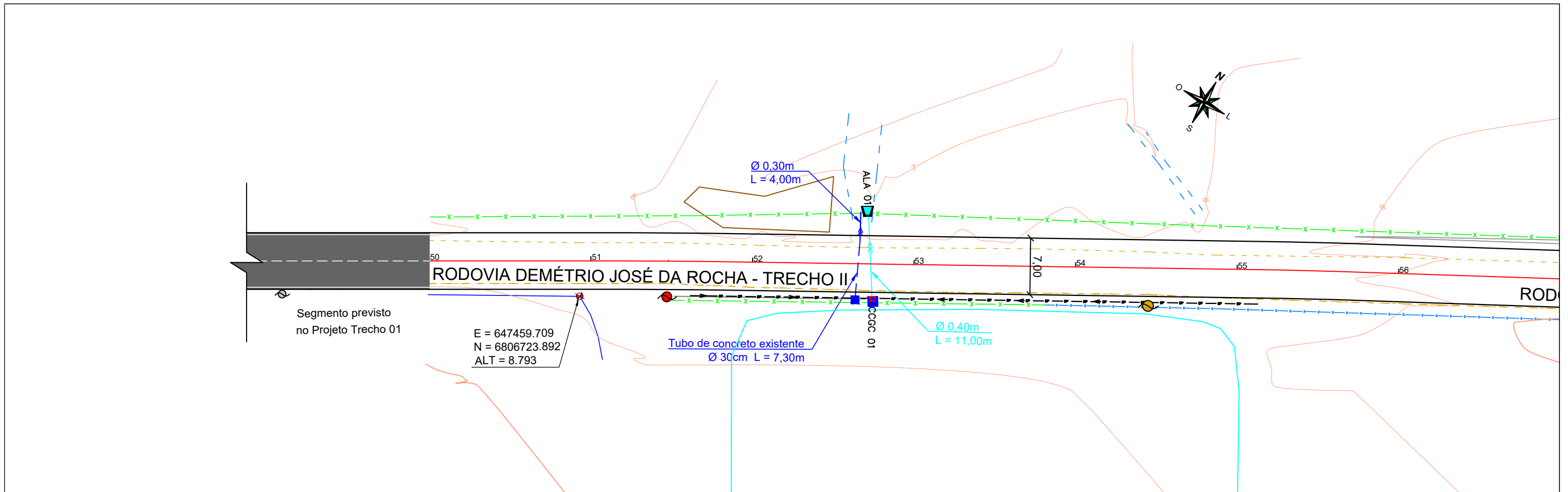
ESCALA:
S/ ESCALA

DATA:
JULHO/2020

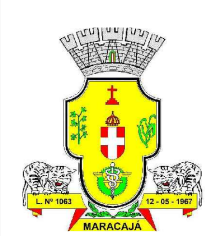
VERSÃO:
1.1

FOLHA:
11
11

PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL



LEGENDA	TRAÇADO PROJETADO	CERCA EXISTENTE	TUBO DE CONCRETO $\phi=0,30$
	MEIO-FIO EXISTENTE	CERCA A SER DESLOCADA	TUBO DE CONCRETO $\phi=0,40$
	BORDO PROJETADO	AÇUDE	POSTE DE CONCRETO EXISTENTE
	MURO EXISTENTE	CAIXA COLETORA EXISTENTE	POSTE DE MADEIRA EXISTENTE
ENTRADA DE GARAGEM	CAIXA COLETORA COM GRELHA DE CONCRETO	POSTE ENTRADA RESIDENCIAL	POSTE DESLOCADO
DRENAGEM EXISTENTE	BOCA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO	DRENAGEM PROFUNDA COM GEOCOMPOSTO	
VALA EXISTENTE			



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

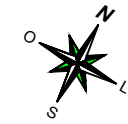
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO 02

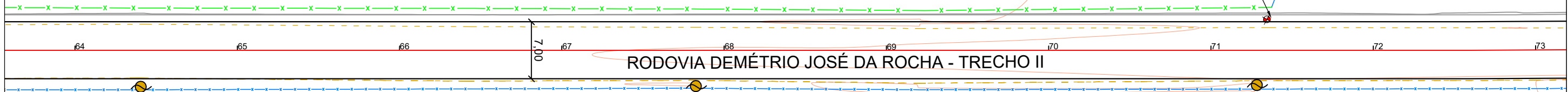
PROJETO DE DRENAGEM

LEVANTAMENTO: ALAERCIO ESCALA: 1:500 DATA: JULHO/2020 VERSÃO: 1.1

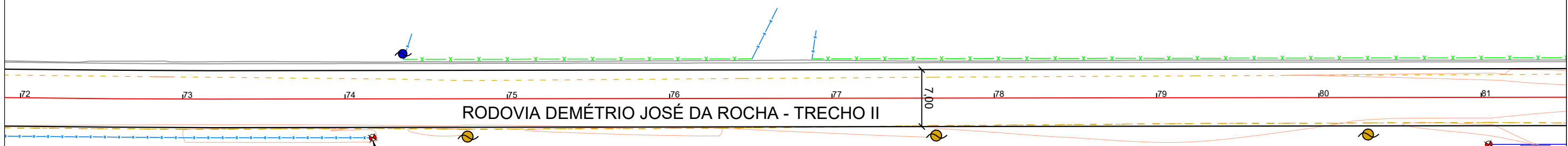
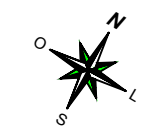
FOLHA: 01/05



E = 647813.326
N = 6806927.886
ALT = 8.250



RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO II



RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO II

E = 647866.960
N = 6806947.610
ALT = 11.132

E = 64798
N = 68070
ALT = 11.

LEGENDA	TRAÇADO PROJETADO	CERCA EXISTENTE	TUBO DE CONCRETO $\phi=0,30$
	MEIO-FIO EXISTENTE	CERCA A SER DESLOCADA	TUBO DE CONCRETO $\phi=0,40$
	BORDO PROJETADO	AÇUDE	POSTE DE CONCRETO EXISTENTE
	MURO EXISTENTE	CAIXA COLETORA EXISTENTE	POSTE DE MADEIRA EXISTENTE
	ENTRADA DE GARAGEM	CAIXA COLETORA COM GRELHA DE CONCRETO	POSTE ENTRADA RESIDENCIAL
DRENAGEM EXISTENTE	BOCA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO	POSTE DESLOCADO	
VALA EXISTENTE	DRENAGEM PROFUNDA COM GEOCOMPOSTO		



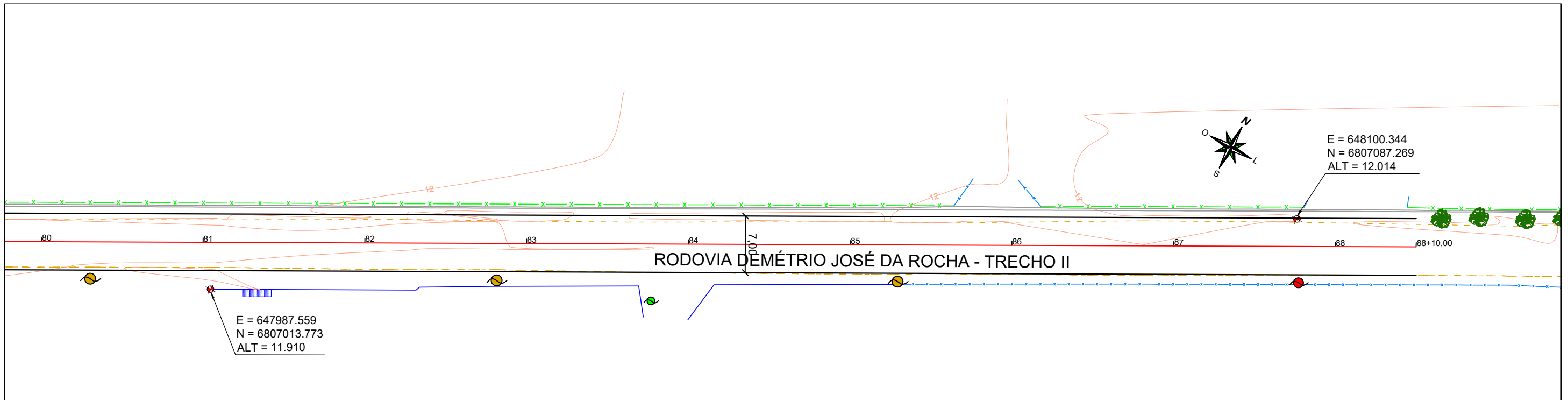
LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO 02

PROJETO DE DRENAGEM

LEVANTAMENTO: ALAERCIO	ESCALA: 1:500	DATA: JULHO/2020	VERSÃO: 1.1	FOLHA: 02 05
---------------------------	------------------	---------------------	----------------	--------------------



NOTAS DE SERVIÇOS

DRENAGEM PLUVIAL													
TUBO DE CONCRETO DN 300MM													
Serviços										Quantidade			
Estaca inicial	Estaca final	Lado	Dimensão (m)	BOCA		Largura da vala (m)	Altura da vala (m)	Extensão (m)	Área externa do Tubo (m²)	Espessura da brita (m)	Escavacao Mec Vala (m³) =Abertura(m)xAltura(m)xComp.Tubo(m)	Lastro de brita (m³) =Abertura(m)xEspessura(m)xComp.Tubo(m)	Reaterro Mec Vala (m³) =((Comp.Tubo(m)xÁrea(m²))-Escavação(m³)-Lastro B.(m³))
				Montante	Jusante								
	52+13,25	LE	0,30	Prolongamento da drenagem existente	Terreno lateral	1,00	1,20	4,00	0,1257	0,05	4,8	0,2	4,0973
TOTAL DE TUBO DE CONCRETO DN 300MM								4,00		4,80	0,20	4,10	
TUBO DE CONCRETO DN 400MM													
Serviços										Quantidade			
Estaca inicial	Estaca final	Lado	Dimensão (m)	BOCA		Largura da vala (m)	Altura da vala (m)	Extensão (m)	Área externa do Tubo (m²)	Espessura da brita (m)	Escavacao Mec Vala (m³) =Abertura(m)xAltura(m)xComp.Tubo(m)	Lastro de brita (m³) =Abertura(m)xEspessura(m)xComp.Tubo(m)	Reaterro Mec Vala (m³) =((Comp.Tubo(m)xÁrea(m²))-Escavação(m³)-Lastro B.(m³))
				Montante	Jusante								
	52+14,65	Travessia	0,40	CCGC01	ALA01	1,10	1,30	11,00	0,1963	0,05	15,73	0,605	12,9657
TOTAL DE TUBO DE CONCRETO DN 400MM								11,00		15,73	0,61	12,97	
VOLUMES TOTAIS											20,53	0,81	17,06
											Escavacao Mec Vala (m³)	Lastro de brita (m³)	Reaterro Mec Vala (m³)

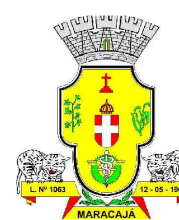
BOCA PARA BUEIRO DE CONCRETO (ALA)					
Estaca	Lado	Dispositivo	Diâm cheg/saída (m)	Escons	Tipo
52+14,65	LE	ALA01	0,40	0º	Simplex

CAIXA COLETORA COM GRELHA DE CONCRETO - CCGC					
Estaca	Lado	Dispositivo	Diam saída (m)	Dimensões (m)	Obs.
52+14,65	LD	CCGF01	0,40	1,00 X 1,30	

DRENO PROFUNDO COM GEOCOMPOSTO			
Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão (m)
51+12,35	55+2,60	LD	70,25
Total =			70,25

LEGENDA

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — 120 TRAÇADO PROJETADO — MEIO-FIO EXISTENTE — BORDO PROJETADO — MURO EXISTENTE ▒ ENTRADA DE GARAGEM — DRENAGEM EXISTENTE - - - VALA EXISTENTE | <ul style="list-style-type: none"> — CERCA EXISTENTE — CERCA A SER DESLOCADA — AÇUDE ■ CAIXA COLETORA EXISTENTE ■ CAIXA COLETORA COM GRELHA DE CONCRETO ■ BOCA BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO — DRENAGEM PROFUNDA COM GEOCOMPOSTO | <ul style="list-style-type: none"> — TUBO DE CONCRETO $\phi=0,30$ — TUBO DE CONCRETO $\phi=0,40$ ● POSTE DE CONCRETO EXISTENTE ● POSTE DE MADEIRA EXISTENTE ● POSTE ENTRADA RESIDENCIAL ● POSTE DESLOCADO |
|--|---|--|



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO 02

PROJETO DE DRENAGEM

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

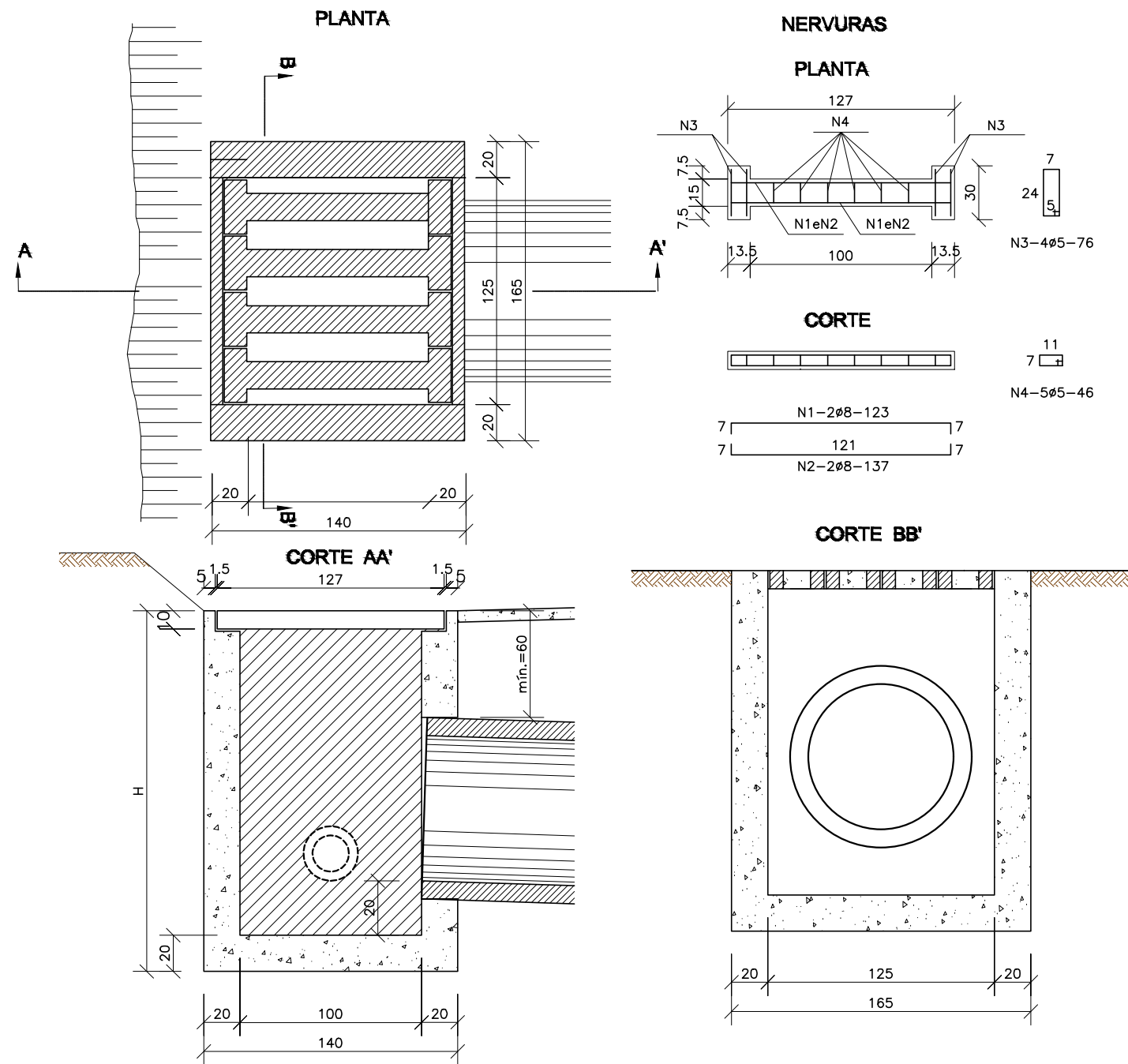
ESCALA:
1:500

DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA:
03
05

CAIXA COLETORA COM GRELHA DE CONCRETO



- Dimensões em cm.

TABELA DE ARMADURA				
AÇO CA-50				
N	DIÂMETRO (mm)	COMPRIMENTO (m)	PESO UNITÁRIO (kg)	PESO TOTAL (kg)
1	8.0	2.46	0.40	0.99
2	8.0	2.74	0.40	1.10
3	5.0	3.04	0.16	0.49
4	5.0	2.76	0.16	0.44
Total				3.02

QUANTIDADES UNITÁRIAS (4 NERVURAS)		
TCC01		
Concreto fck ≥ 25MPa	m ³	0.092
Aço CA-50	kg	12.08
Formas	m ²	1.38

QUANTIDADES UNITÁRIAS (CAIXA)				
CONCRETO fck ≥ 15MPa (m ³)				
H (m)	Ø=60	Ø=80	Ø=100	Ø=120
2.0	2.280	2.180	2.080	1.980
2.5	2.830	2.650	2.550	2.450
3.0	3.300	3.200	3.100	3.000
3.5	3.850	3.750	3.650	3.550
4.0	4.400	4.300	4.200	4.100
H (m)	CÓDIGO	FORMAS (m ²)	ESCAVAÇÃO (m ³)	APILOAMENTO (m ³)
2.0	CCS01 a CCS04	20.30	15.00	5.00
2.5	CCS05 a CCS08	25.60	19.00	6.00
3.0	CCS09 a CCS12	30.90	23.00	7.00
3.5	CCS13 a CCS16	36.20	26.00	8.00
4.0	CCS17 a CCS20	41.50	30.00	9.00



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ROD DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO 02

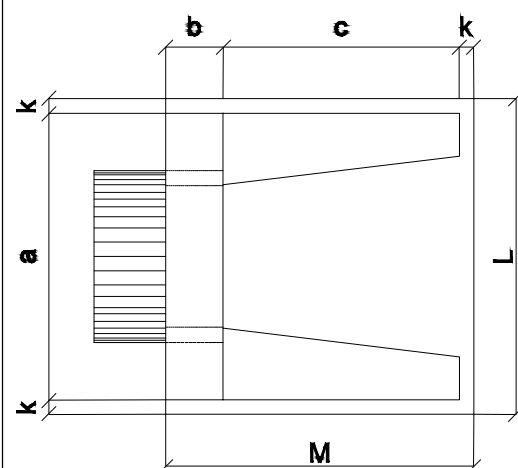
PROJETO DE DRENAGEM - DETALHES

LEVANTAMENTO: ALAERCIO ESCALA: S/ESCALA DATA: JULHO/2020 VERSÃO: 1.1

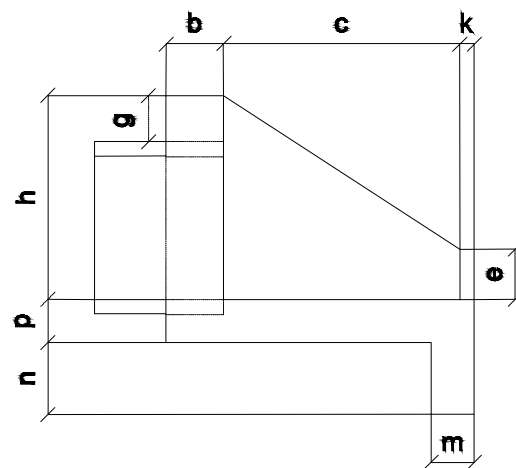
FOLHA: 04
05

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO – BOCAS NORMAIS (II)

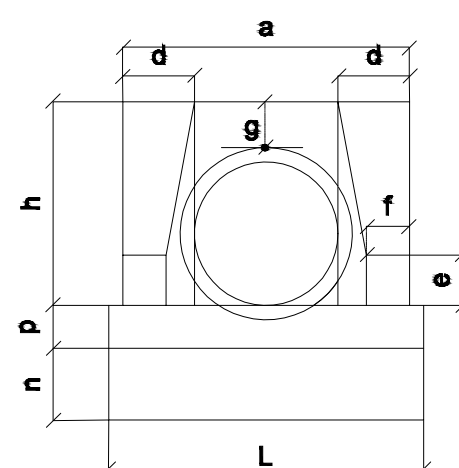
PLANTA NORMAL



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

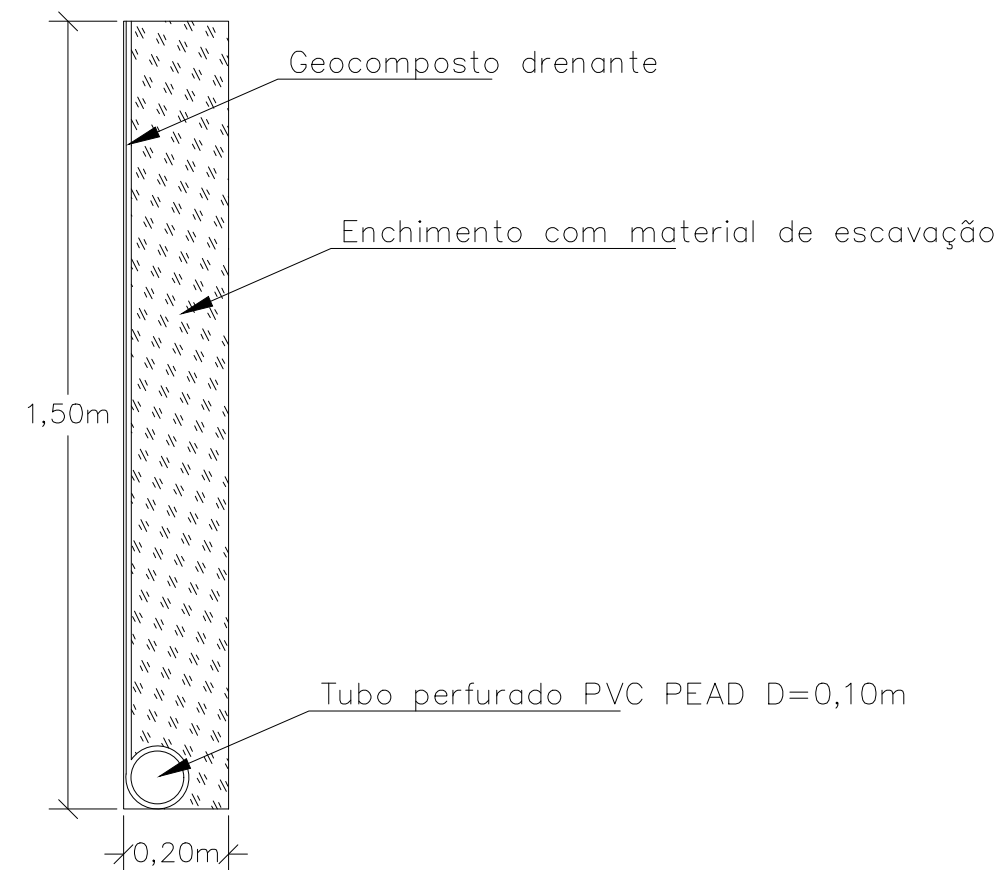


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE

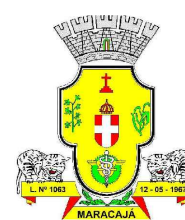
Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 40$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³		
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M	
0°	80	20	90	20	15	10	20	66	5	20	20	20	90	115	2,29	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057	
5°	80			90									20		90	2,30	0,423	2,072	0,288	0,313	0,068	0,057
25°	88			22									99		2,41	0,424	2,078	0,288	0,314	0,068	0,060	
45°	113			28									127		2,84	0,427	2,092	0,290	0,316	0,068	0,071	

Esc.	BUEIRO SIMPLES TUBULAR $\Phi = 60$													formas m ²	con creto m ³	cimento saco 50kg	areia m ³	brita 1 brita 2 m ³	água m ³	madeira m ³	
	a	b	c	d	e	f	g	h	k	m	n	p	L								M
0°	110	20	125	25	25	10	30	88	10	23	33	23	130	155	4,17	0,932	4,567	0,634	0,690	0,149	0,104
25°	121			28									143		4,38	0,935	4,583	0,636	0,692	0,150	0,110

DRENO PROFUNDO COM GEOCOMPOSTO



Volume de escavação: 0,30 m³/m



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

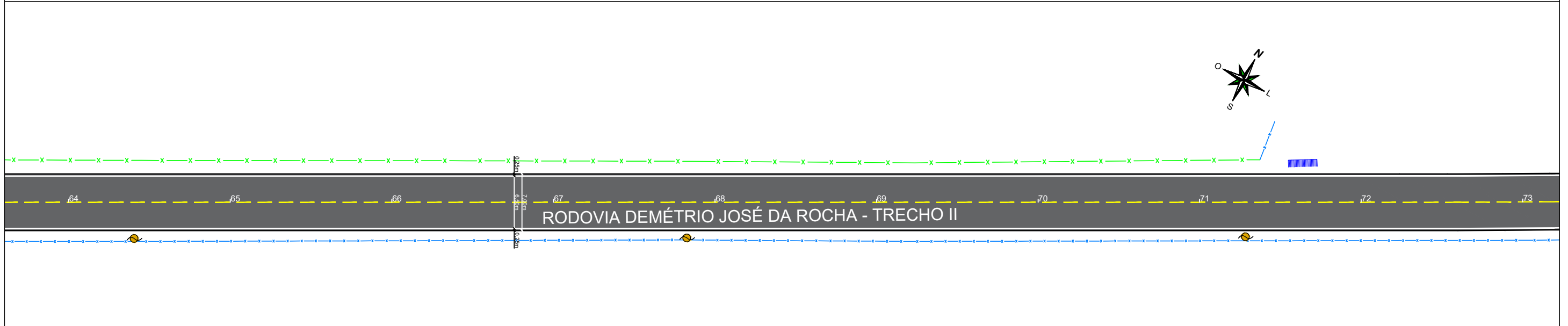
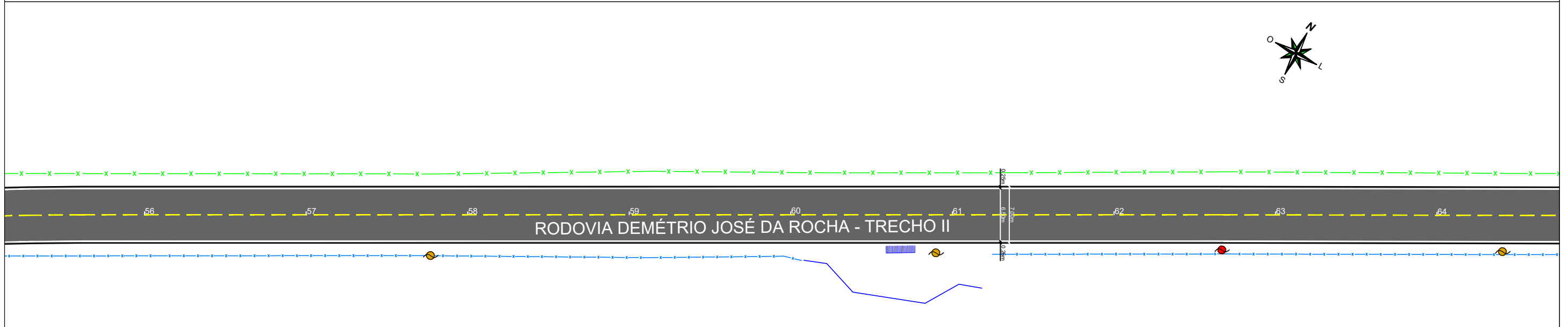
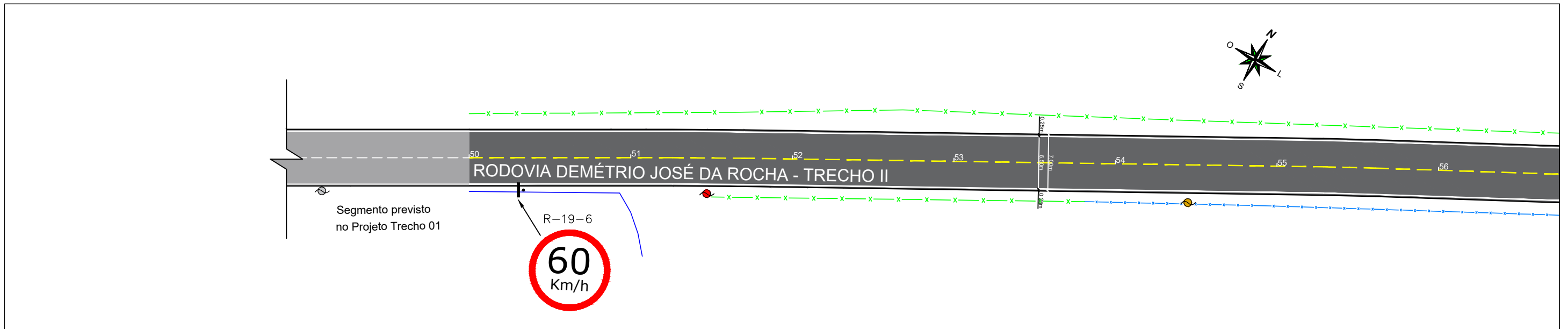
PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA ROD DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO 02

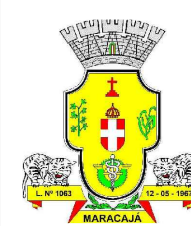
PROJETO DE DRENAGEM – DETALHES

LEVANTAMENTO: ALAERCIO ESCALA: S/ESCALA DATA: JULHO/2020 VERSÃO: 1.1 FOLHA: 05

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO



LEGENDA		TRAÇADO PROJETADO		FAIXA AMARELA		POSTE DE CONCRETO
		BORDO PROJETADO		FAIXA BRANCA		POSTE DE MADEIRA
		ENTRADA DE GARAGEM		CERCA EXISTENTE		POSTE ENTRADA RESIDENCIAL
		PAVIMENTO EXISTENTE		CERCA DESLOCAMENTO		POSTE DESLOCADO
		PAVIMENTO ASFÁLTICO PROJETADO		MURO		SINALIZAÇÃO VERTICAL



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO 02

PROJETO DE SINALIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

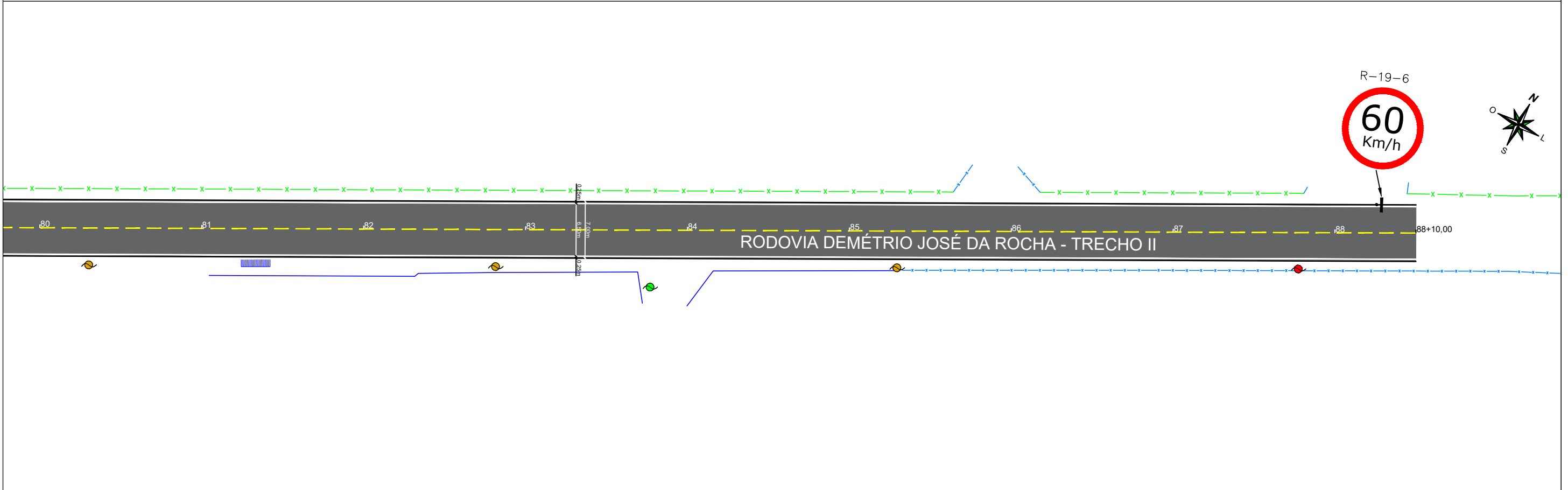
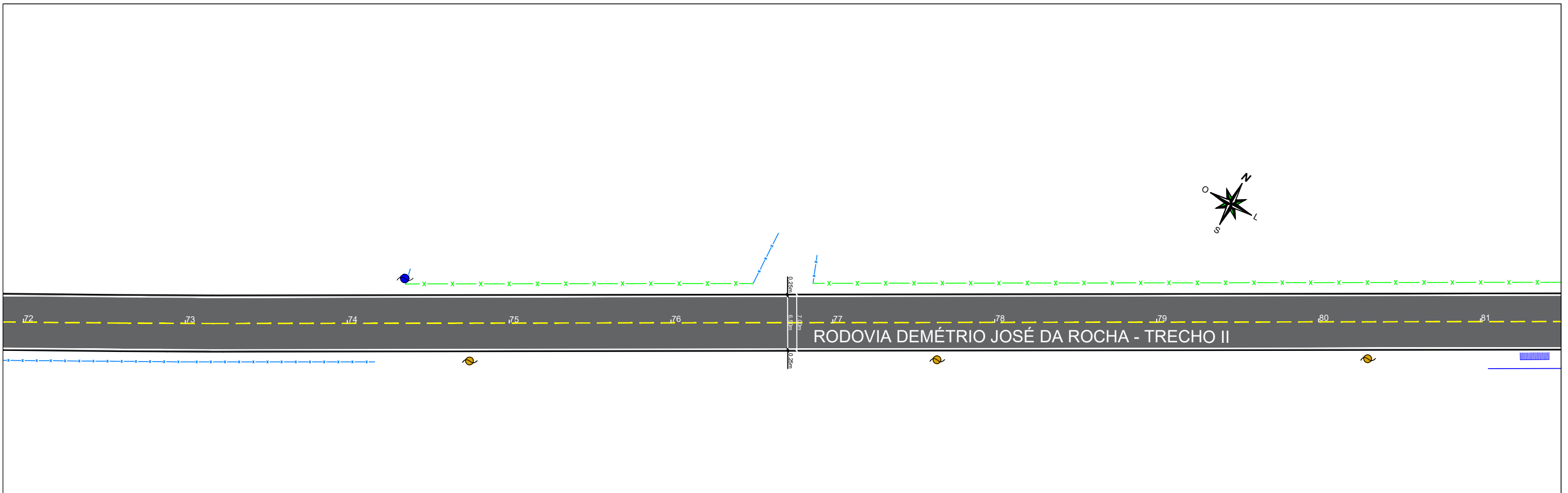
LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

ESCALA:
1:500

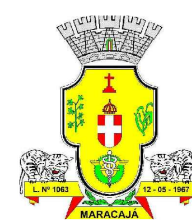
DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA: 01
04



LEGENDA	20	TRAÇADO PROJETADO		FAIXA AMARELA		POSTE DE CONCRETO
		BORDO PROJETADO		FAIXA BRANCA		POSTE DE MADEIRA
		ENTRADA DE GARAGEM		CERCA EXISTENTE		POSTE ENTRADA RESIDENCIAL
		PAVIMENTO EXISTENTE		CERCA DESLOCAMENTO		POSTE DESLOCADO
		PAVIMENTO ASFÁLTICO PROJETADO		MURO		SINALIZAÇÃO VERTICAL



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA - TRECHO 02

PROJETO DE SINALIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

LEVANTAMENTO:
ALACERIO

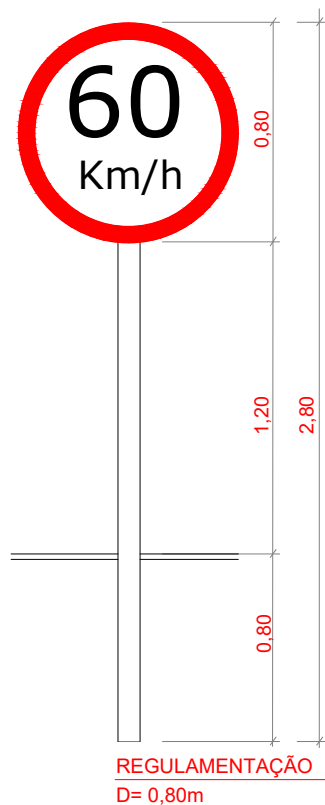
ESCALA:
1:500

DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA:
02
04

DETALHES DA SINALIZAÇÃO VERTICAL



QUADRO DE QUANTIDADES			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGOS DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-19-6 Ø = 0,80m	FUNDO NA COR BRANCA SÍMBOLO NA COR PRETA ORLA VERMELHA	02

SUPORTES DE AÇO GALVANIZADO	
QNT. SUPORTES	COMPRIMENTO (m)
02	2,80

As sinalizações verticais terão suporte em tubo de aço galvanizado GALVANIZAÇÃO INTERNA E EXTERNA) com diâmetro mínima de d=2,5", espessura de 2,65mm e com altura de acordo com o modelo de placa a ser utilizada. Os suportes serão fixados a 120 m do acostamento, em sapata de concreto 15 Mpa com diâmetro de 0,25m x 0,30m de profundidade.

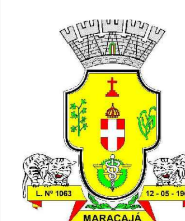
NOTAS DE SERVIÇO

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA - AMARELA						
Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão	Espessura (m)	Área de pintura (m²)	Tipo
50+0,00	88+10,00	Eixo	770,00	0,10	25,67	Tracejada
Total =			770,00		25,67	

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA - BRANCA						
Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Extensão	Espessura (m)	Área (m²)	Tipo
50+0,00	88+10,00	LD	770,00	0,10	77,00	Contínua
50+0,00	88+10,00	LE	770,00	0,10	77,00	Contínua
Total =			1.540,00		154,00	

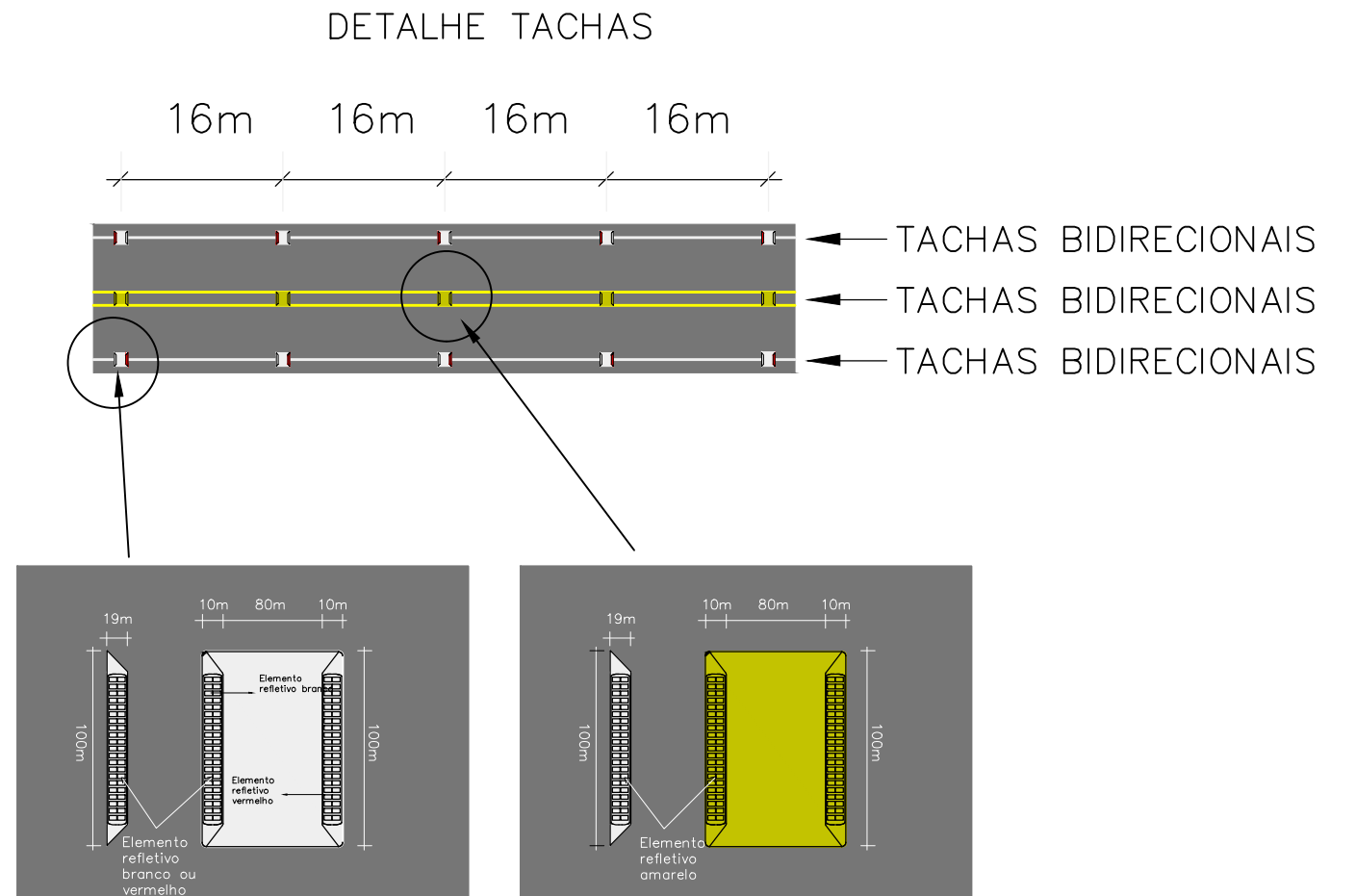
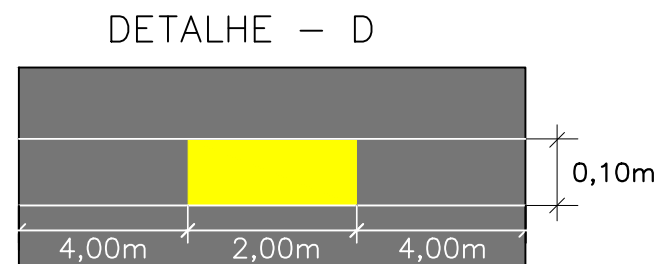
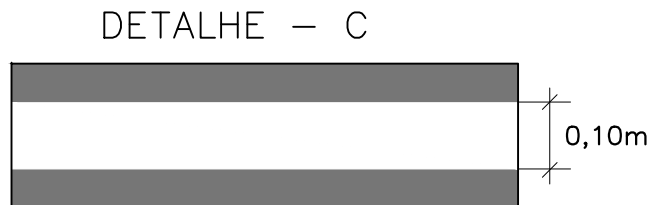
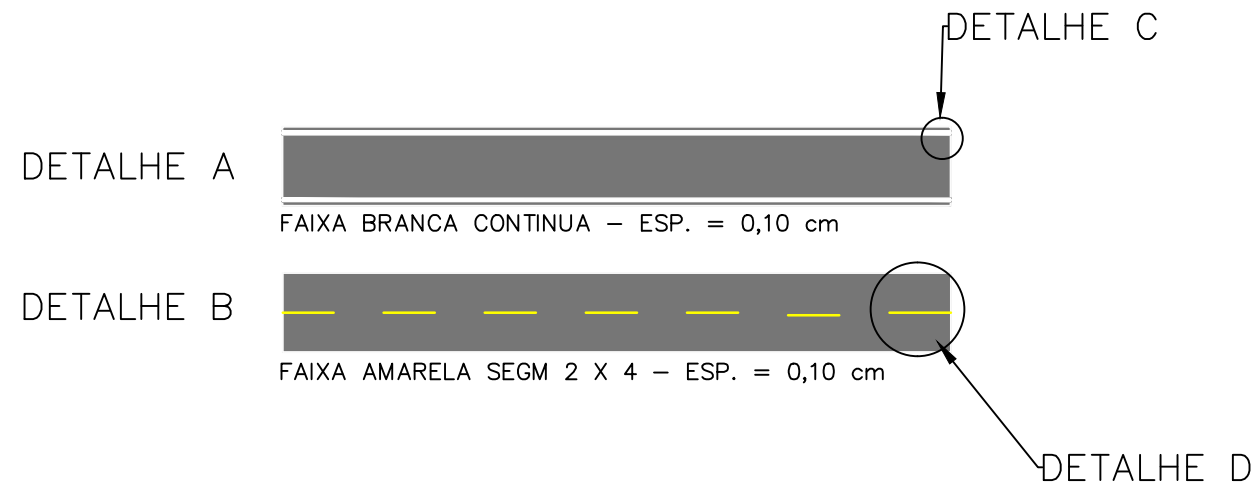
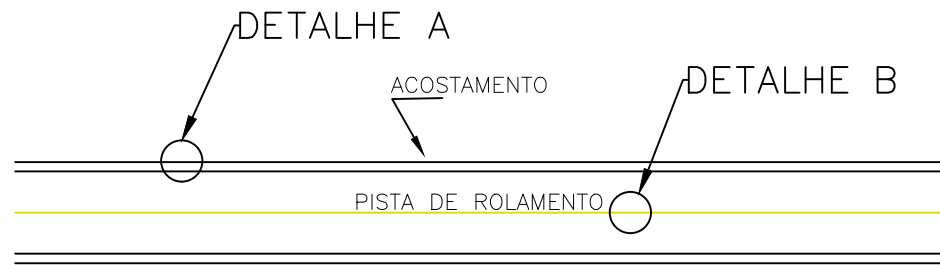
SINALIZAÇÃO VERTICAL - LOCAÇÃO				
Estaca	Lado	Código	Descrição	Dimensões (m)
50+6,70	LD	R-19-6	Velocidade Máxima Permitida - 60 km/h	D=0,80
88+5,50	LE	R-19-6	Velocidade Máxima Permitida - 60 km/h	D=0,80

LEGENDA	
	TRAÇADO PROJETADO
	BORDO PROJETADO
	ENTRADA DE GARAGEM
	PAVIMENTO EXISTENTE
	PAVIMENTO ASFÁLTICO PROJETADO
	FAIXA AMARELA
	FAIXA BRANCA
	CERCA EXISTENTE
	CERCA DESLOCAMENTO
	MURO
	POSTE DE CONCRETO
	POSTE DE MADEIRA
	POSTE ENTRADA RESIDENCIAL
	POSTE DESLOCADO
	SINALIZAÇÃO VERTICAL



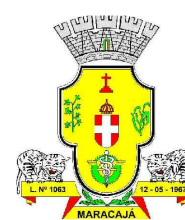
LITORAL SUL PROJETOS DE ENGENHARIA	PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO 02	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO	
LEVANTAMENTO: ALACERDIO	ESCALA: SEM ESCALA
DATA: JULHO/2020	VERSÃO: 1.1
FOLHA: 03 / 04	

DETALHES DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL



SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

TACHAS BIDIRECIONAIS (UNID) (espaçamento 16 m)	
BRANCA - bordos	AMARELA - eixo
150	50



LITORAL SUL
PROJETOS DE ENGENHARIA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARACAJÁ

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DA RODOVIA DEMÉTRIO JOSÉ DA ROCHA – TRECHO 02

PROJETO DE SINALIZAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

LEVANTAMENTO:
ALAERCIO

ESCALA:
SEM ESCALA

DATA:
JULHO/2020

VERSÃO:
1.1

FOLHA: 04
04