



ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA

OBRA: RODOVIA MUNICIPAL - CONTORNO DE MORRO GRANDE
TRECHO: 0+18,026 A 76+6,044m
EXTENSÃO: 1.508,02m

VOLUME 2 - PROJETO BÁSICO EXECUTIVO

ABRIL DE 2018

ÍNDICE

MAPA DE SITUAÇÃO

PROJETO GEOMÉTRICO

PROJETO DE INTERSEÇÃO

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

PROJETO DE DRENAGEM

SEÇÃO TIPO DRENAGEM

OBRAS DE ARTE CORRENTES

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

OBRAS COMPLEMENTARES

MAPA DE SITUAÇÃO



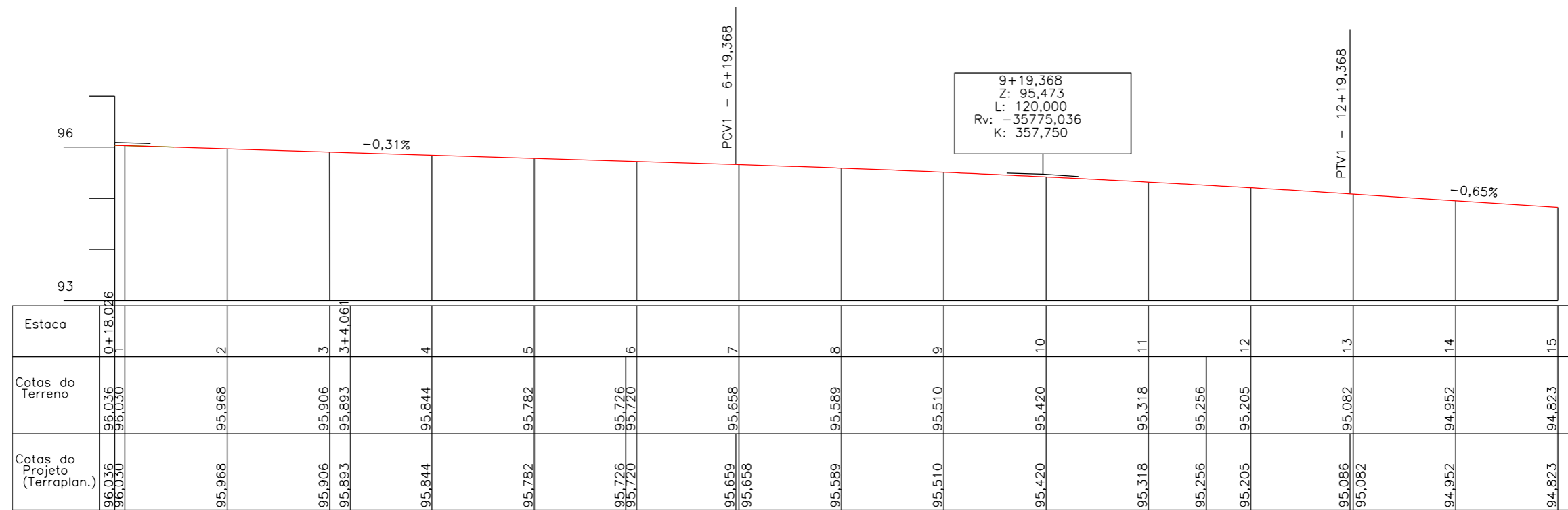
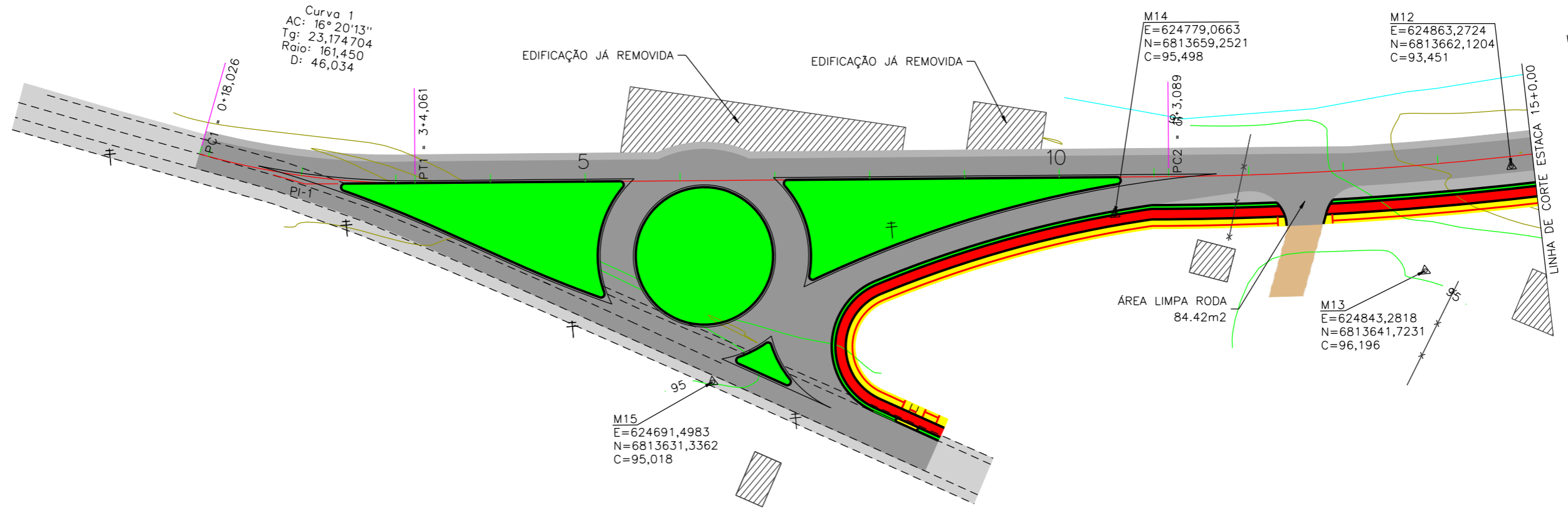
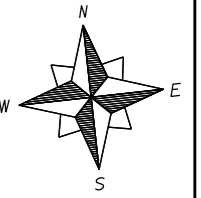
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

MAPA DE LOCALIZAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 01
-----------------------	------------------	----------	----------------	----------

PROJETO GEOMÉTRICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA:
1:1000

DATA:
04/2018

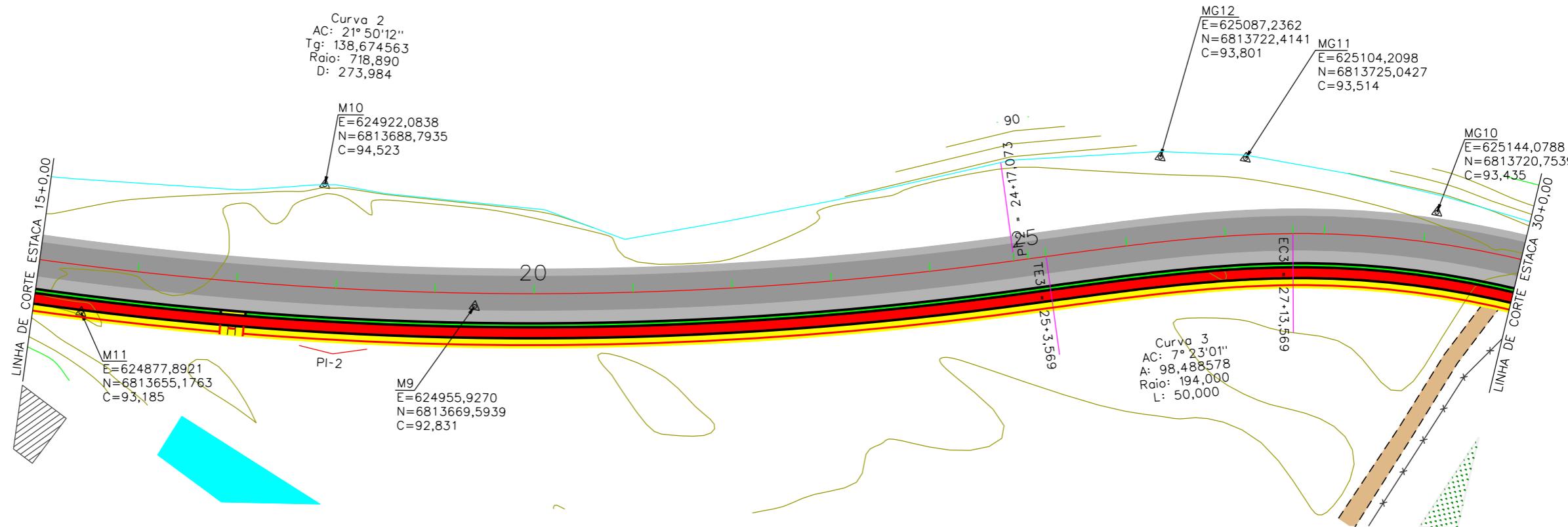
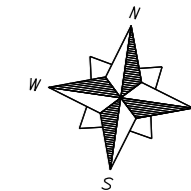
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.
01



EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	CANTEIRO	MARCO (RN)	LAVOURA DE ARROZ
GREIDE TERRAPLENAGEM	ESTRADA DE CHÃO/Existente	MURO	RIO	PONTE
PERFIL	CICLOVIA	CERCA	CAIXA COLETORA	
CURVAS DE NÍVEL	CALÇADA	MEIO FIO	CAIXA PASSAGEM	
VALA EXISTENTE	EDIFICAÇÃO	PISO TÁTIL	GALERIA	
GALERIA EXISTENTE	CAPA EXISTENTE	POSTE	BUEIRO	



EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	CANTEIRO	MARCO (RN)	LAVOURA DE ARROZ
GREIDE TERRAPLENAGEM	ESTRADA DE CHÃO/Existente	MURO	RIO	PONTE
PERFIL	CICLOVIA	CERCA	CAIXA COLETORA	
CURVAS DE NIVEL	CALÇADA	MEIO FIO	CAIXA PASSAGEM	
VALA EXISTENTE	EDIFICAÇÃO	PISO TÁTIL	GALERIA	
GALERIA EXISTENTE	CAPA EXISTENTE	POSTE	BUEIRO	

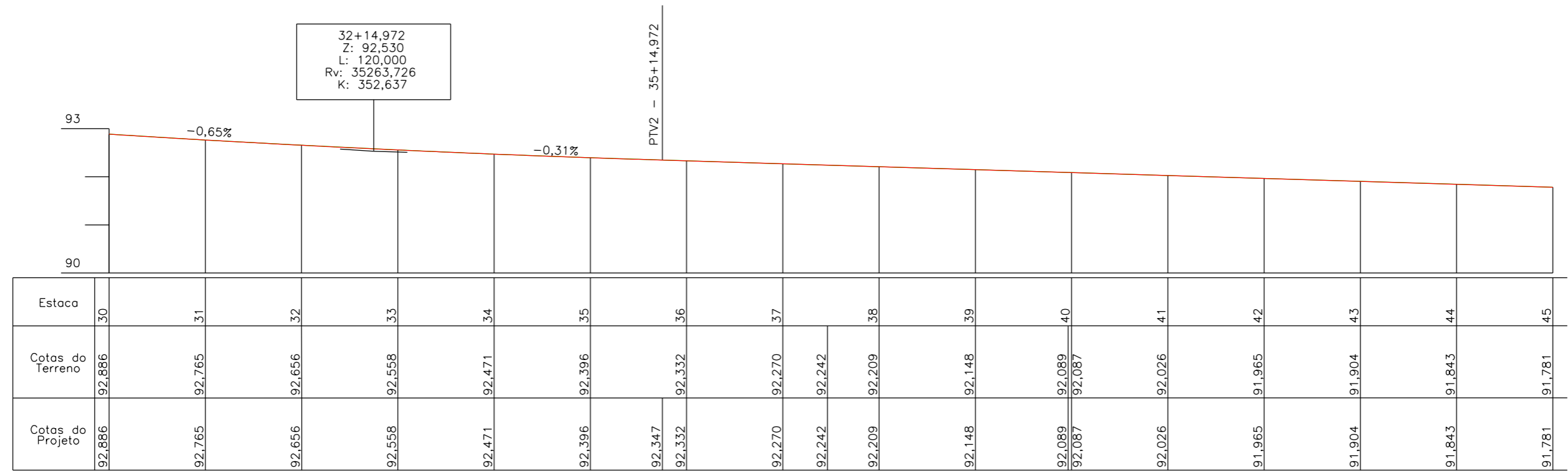
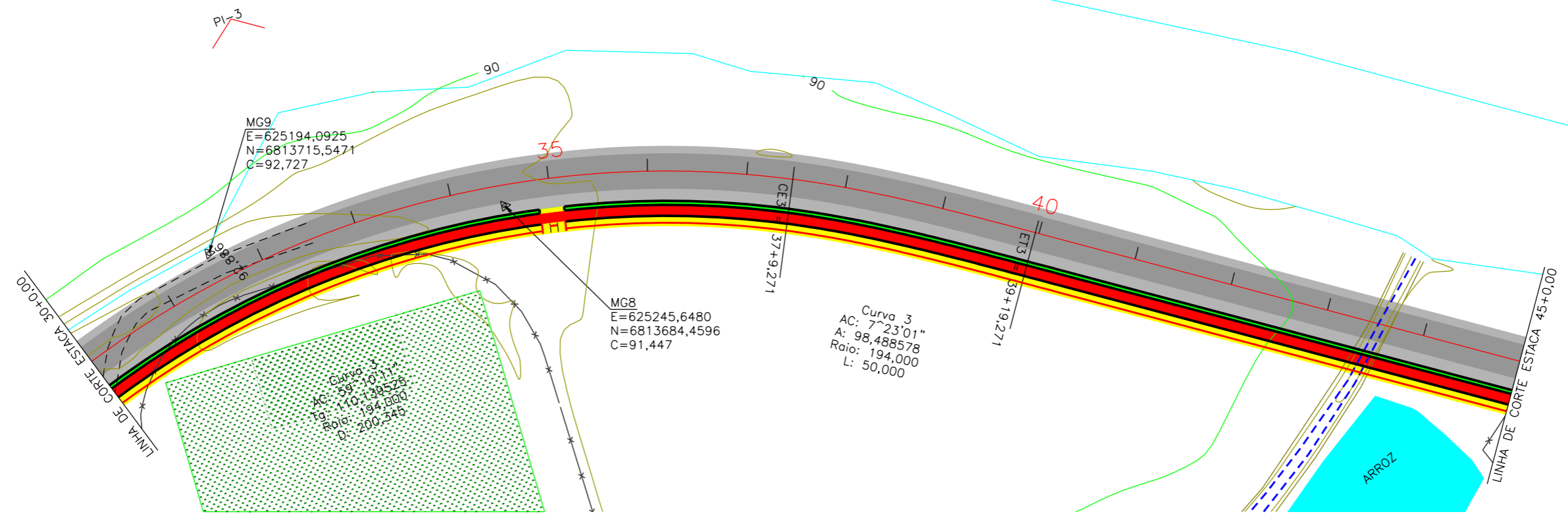
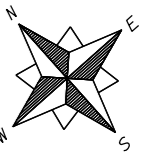

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
 LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 02





EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	CANTEIRO	MARCO (RN)	LAVOURA DE ARROZ
GREIDE TERRAPLENAGEM	ESTRADA DE CHÃO/Existente	MURO	RIO	PONTE
PERFIL	CICLOVIA	CERCA	CAIXA COLETORA	
CURVAS DE NIVEL	CALÇADA	MEIO FIO	CAIXA PASSAGEM	
VALA EXISTENTE	EDIFICAÇÃO	PISO TÁTIL	GALERIA	
GALERIA EXISTENTE	CAPA EXISTENTE	POSTE	BUEIRO	



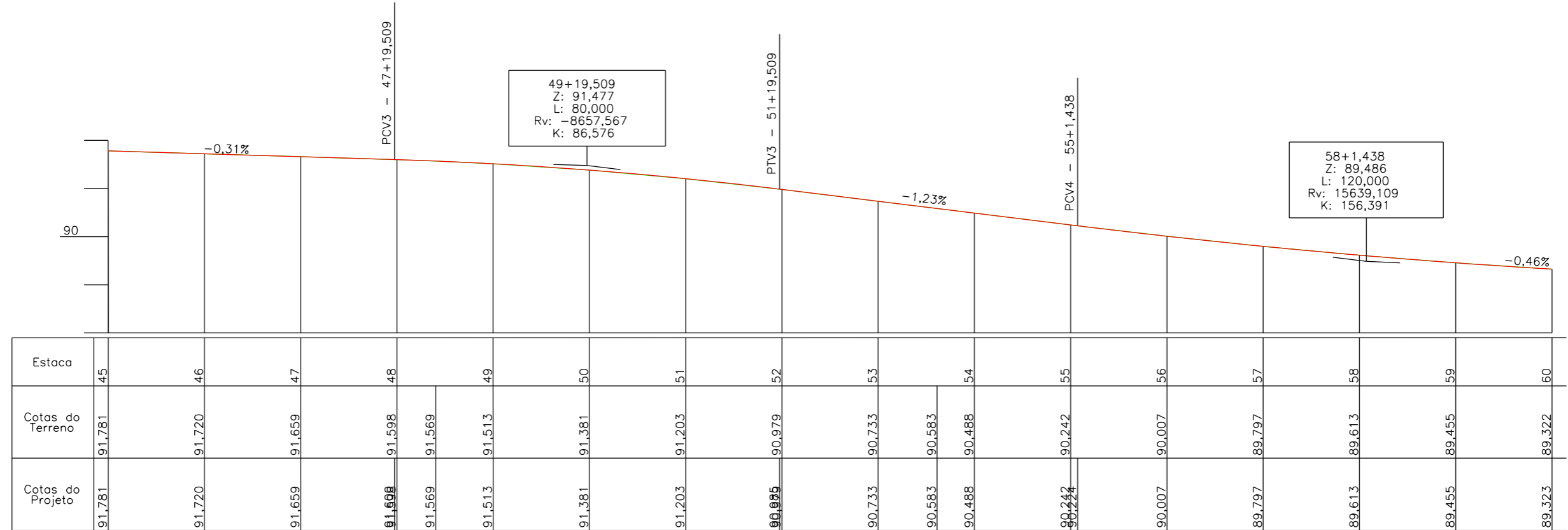
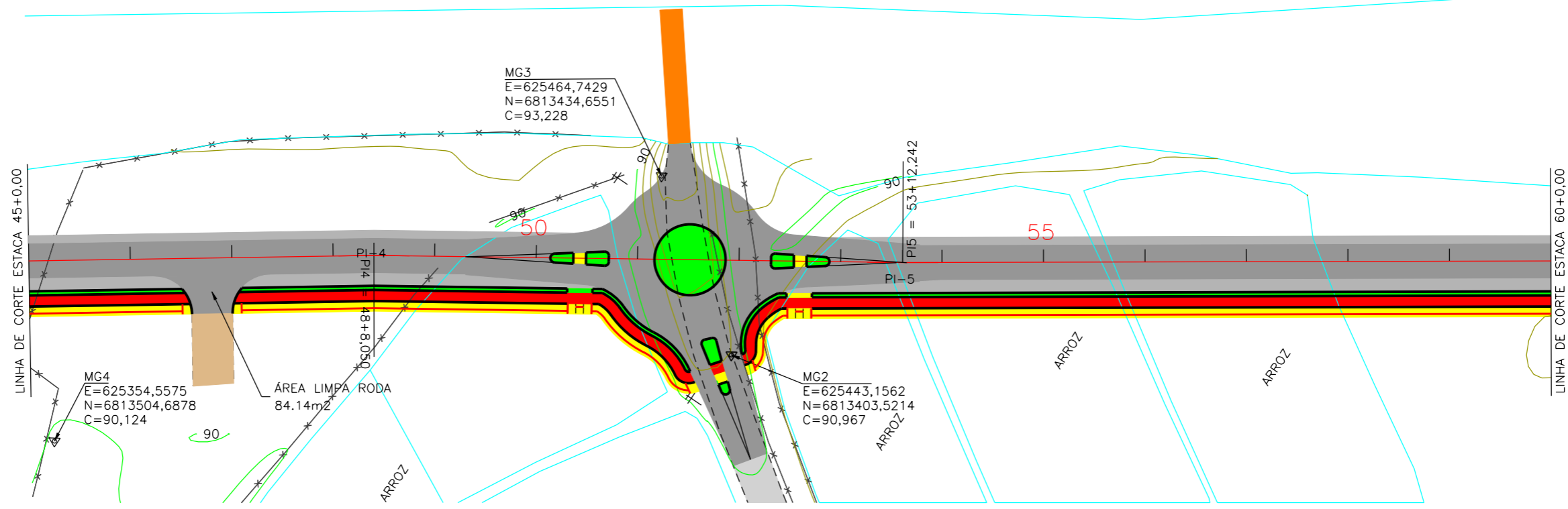
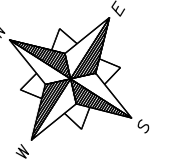
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 03





EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	CANTEIRO	MARCO (RN)	LAVOURA DE ARROZ
GREIDE TERRAPLENAGEM	ESTRADA DE CHÃO/Existente	MURO	CAIXA COLETORA	PONTE
PERFIL	CICLOVIA	CERCA	CAIXA PASSAGEM	
CURVAS DE NIVEL	CALÇADA	MEIO FIO	GALERIA	
VALA EXISTENTE	EDIFICAÇÃO	PISO TÁTIL	BUEIRO	
GALERIA EXISTENTE	CAPA EXISTENTE	POSTE		



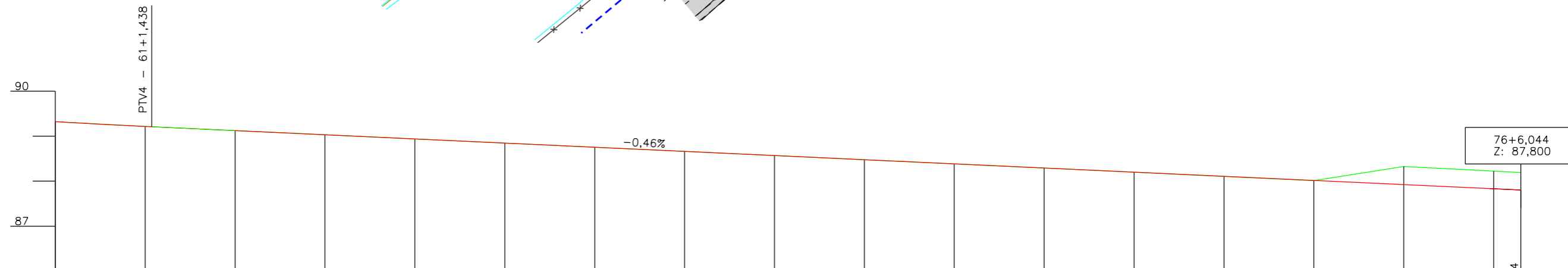
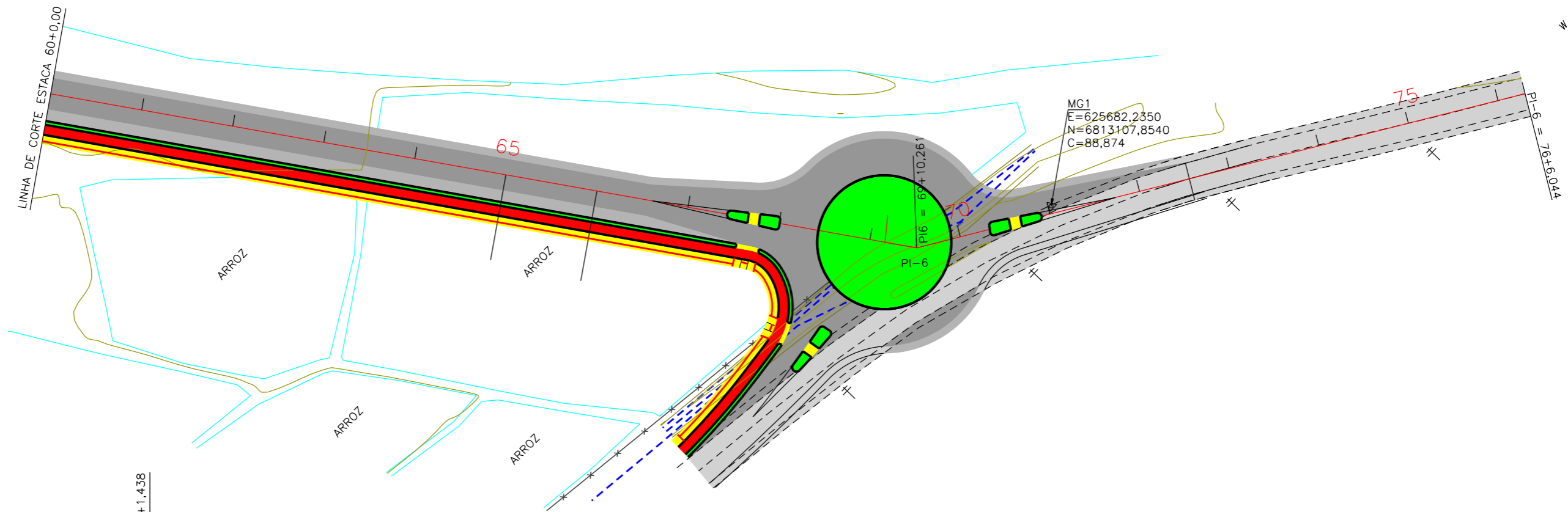
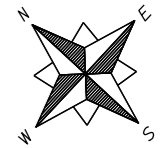
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 04





Estaca	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	76+6.044	
Cotas do Terreno	89,322	89,215	89,122	89,030	88,937	88,844	88,752	88,659	88,567	88,474	88,426	88,381	88,289	88,196	88,103	88,011	88,325	88,222	88,192
Cotas do Projeto	89,323	89,215 89,209	89,123	89,030	88,938	88,845	88,753	88,661	88,568	88,476	88,428	88,383	88,291	88,198	88,106	88,013	87,921	87,828	87,800

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	CANTEIRO	MARCO (RN)	LAVOURA DE ARROZ
GREIDE TERRAPLENAGEM	ESTRADA DE CHÃO/Existente	MURO	RIO	PONTE
PERFIL	CICLOVIA	CERCA	CAIXA COLETORA	
CURVAS DE NIVEL	CALÇADA	MEIO FIO	CAIXA PASSAGEM	
VALA EXISTENTE	EDIFICAÇÃO	PISO TÁTIL	GALERIA	
GALERIA EXISTENTE	CAPA EXISTENTE	POSTE	BUEIRO	



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

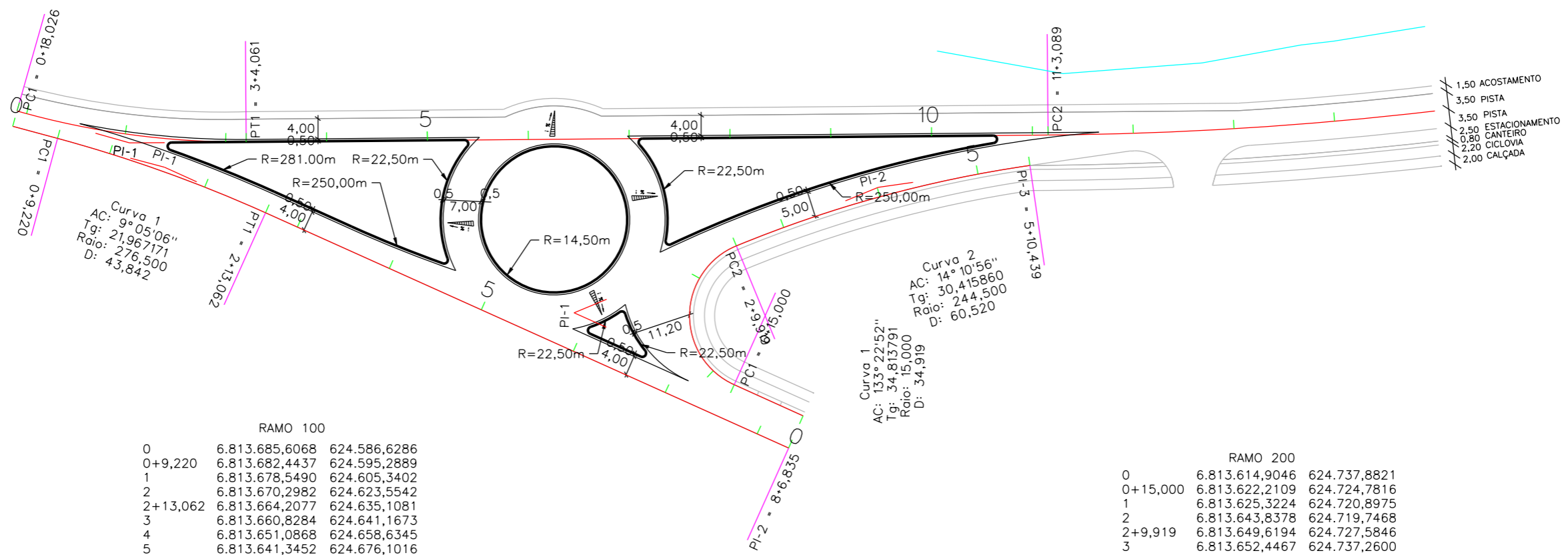
OBRA: MUNICIPAL
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO GEOMÉTRICO

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 05



PROJETO DE INTERSEÇÃO



Curva 1
 AC: 9°05'06"
 Tg: 21,967171
 Raio: 276,500
 D: 43,842

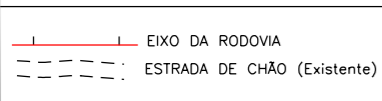
Curva 2
 AC: 14°10'56"
 Tg: 30,415860
 Raio: 244,500
 D: 60,520

RAMO 100

0	6.813.685,6068	624.586,6286
0+9,220	6.813.682,4437	624.595,2889
1	6.813.678,5490	624.605,3402
2	6.813.670,2982	624.623,5542
2+13,062	6.813.664,2077	624.635,1081
3	6.813.660,8284	624.641,1673
4	6.813.651,0868	624.658,6345
5	6.813.641,3452	624.676,1016
6	6.813.631,6036	624.693,5687
7	6.813.621,8620	624.711,0359
8	6.813.612,1204	624.728,5030
8+6,835	6.813.608,7912	624.734,4724

RAMO 200

0	6.813.614,9046	624.737,8821
0+15,000	6.813.622,2109	624.724,7816
1	6.813.625,3224	624.720,8975
2	6.813.643,8378	624.719,7468
2+9,919	6.813.649,6194	624.727,5846
3	6.813.652,4467	624.737,2600
4	6.813.656,8643	624.756,7603
5	6.813.659,6739	624.776,5563
5+10,439	6.813.660,4950	624.786,9638



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
 LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO INTERSEÇÃO (GEOMÉTRICO)

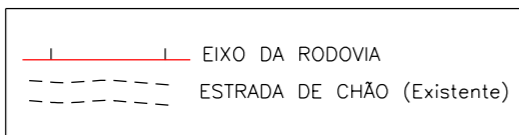
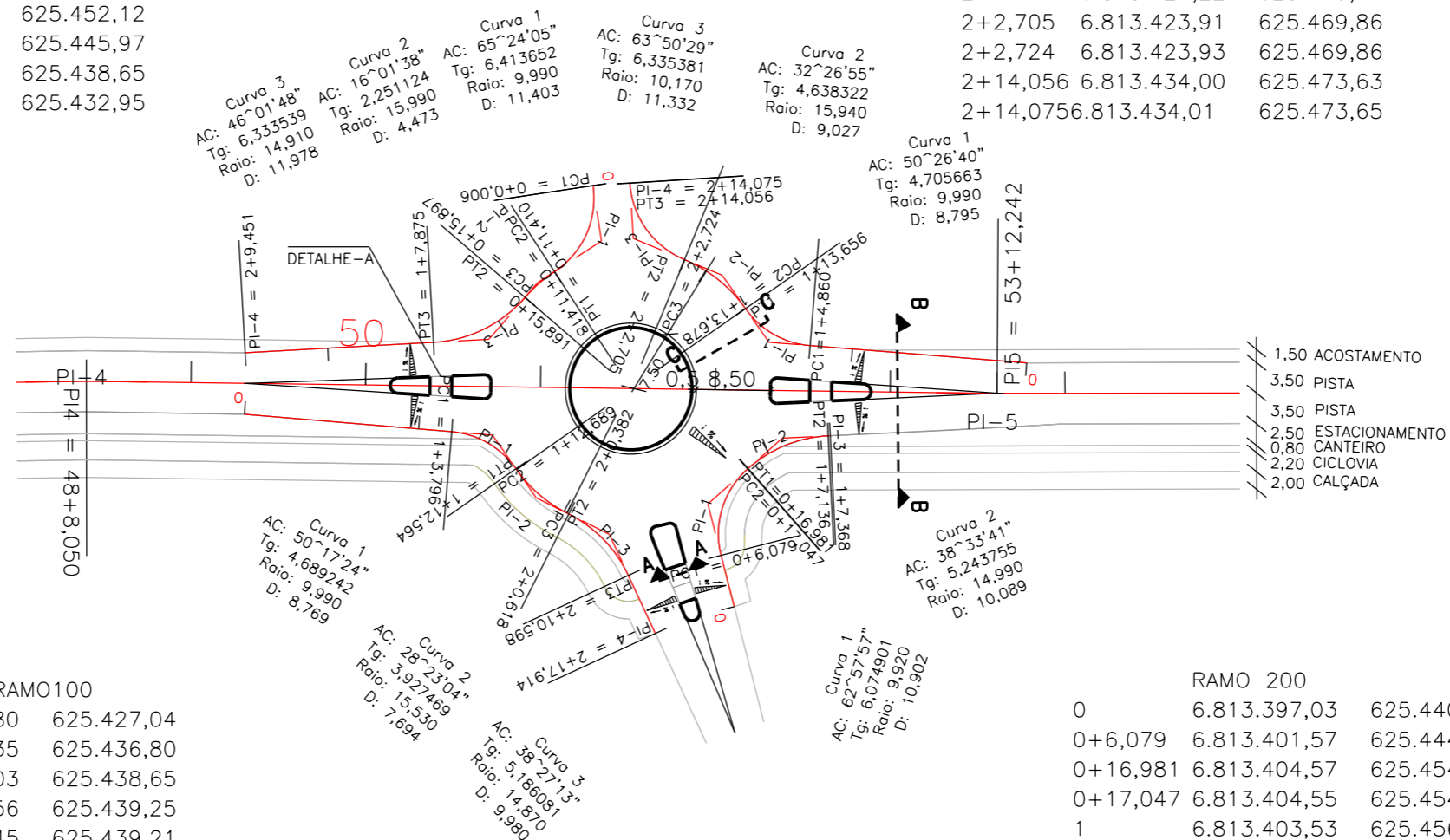
ESCALA: 1:1000	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 01
----------------	---------------	----------	----------------	-------

RAMO 400		
0	6.813.437,35	625.471,04
0+0,006	6.813.437,35	625.471,04
0+11,410	6.813.435,50	625.460,40
0+11,418	6.813.435,51	625.460,39
0+15,891	6.813.436,65	625.456,08
0+15,897	6.813.436,65	625.456,08
1	6.813.437,69	625.452,12
1+7,875	6.813.442,46	625.445,97
2	6.813.452,12	625.438,65
2+9,451	6.813.459,66	625.432,95

RAMO 300		
0	6.813.384,86	625.481,92
1	6.813.402,29	625.472,11
1+4,860	6.813.406,52	625.469,72
1+13,656	6.813.415,01	625.469,11
1+13,678	6.813.415,03	625.469,11
2	6.813.421,22	625.470,17
2+2,705	6.813.423,91	625.469,86
2+2,724	6.813.423,93	625.469,86
2+14,056	6.813.434,00	625.473,63
2+14,075	6.813.434,01	625.473,65

RAMO100		
0	6.813.455,80	625.427,04
1	6.813.438,35	625.436,80
1+3,796	6.813.435,03	625.438,65
1+12,564	6.813.426,56	625.439,25
1+12,689	6.813.426,45	625.439,21
2	6.813.419,27	625.438,25
2+0,382	6.813.418,89	625.438,29
2+0,618	6.813.418,65	625.438,32
2+10,598	6.813.409,07	625.436,30
2+17,914	6.813.402,81	625.432,51

RAMO 200		
0	6.813.397,03	625.440,08
0+6,079	6.813.401,57	625.444,12
0+16,981	6.813.404,57	625.454,04
0+17,047	6.813.404,55	625.454,10
1	6.813.403,53	625.456,87
1+7,136	6.813.399,03	625.462,32
1+7,368	6.813.398,84	625.462,45



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL
TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

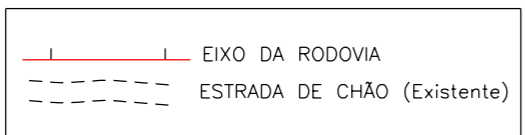
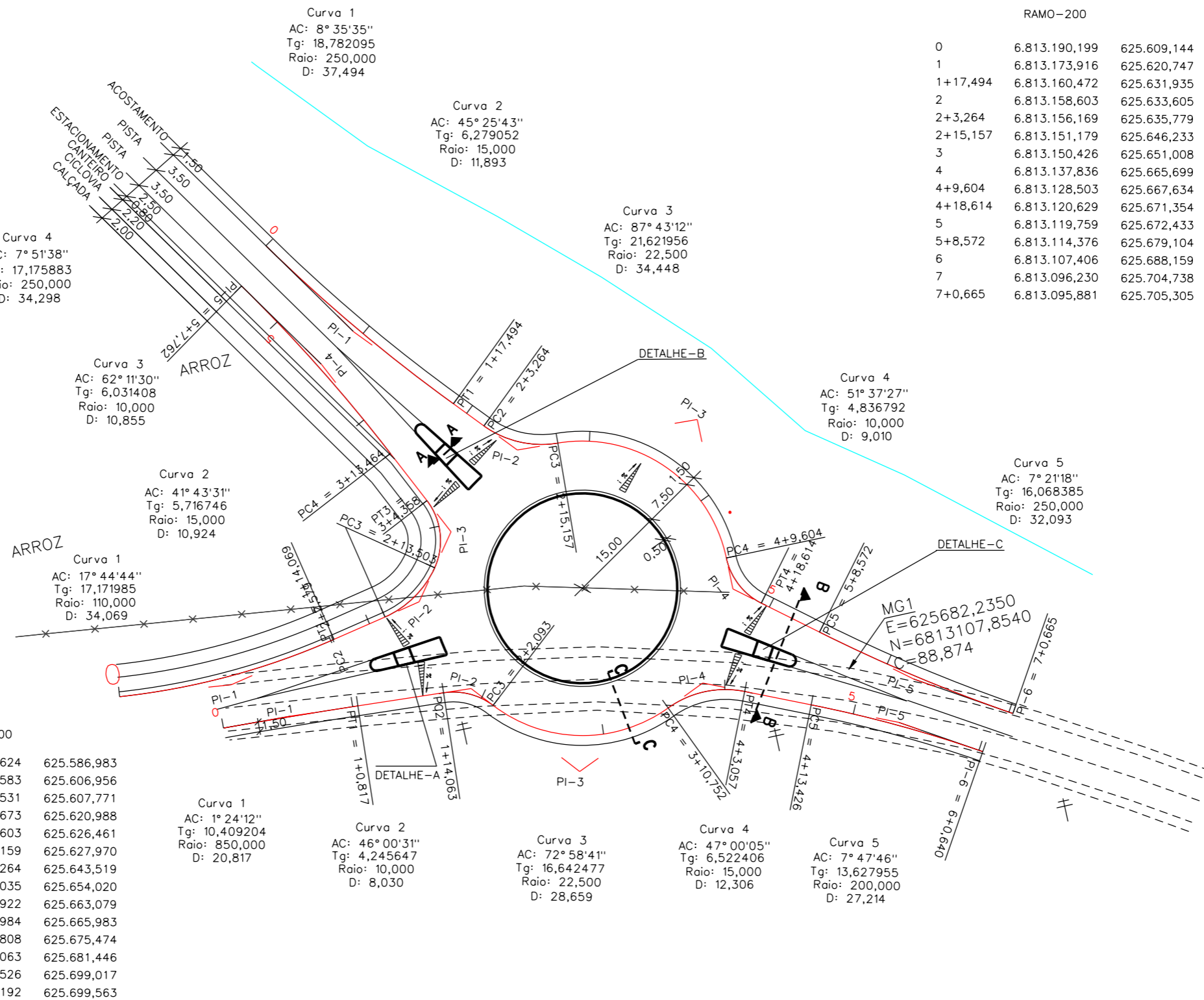
PROJETO DE INTERSEÇÃO (GEOMÉTRICO)

ESCALA: 1:750 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 02

RAMO-100		
0	6.813.127,736	625.572,485
1	6.813.127,340	625.592,454
1+14,069	6.813.129,232	625.606,385
2	6.813.130,405	625.612,199
2+2,579	6.813.130,914	625.614,728
2+13,503	6.813.136,618	625.623,762
3	6.813.142,680	625.625,762
3+4,358	6.813.146,895	625.624,802
3+13,464	6.813.155,126	625.620,907
4	6.813.160,997	625.618,035
5	6.813.178,466	625.608,308
5+7,762	6.813.185,026	625.604,163

RAMO-300		
0	6.813.119,624	625.586,983
1	6.813.118,583	625.606,956
1+0,817	6.813.118,531	625.607,771
1+14,063	6.813.117,673	625.620,988
2	6.813.115,603	625.626,461
2+2,093	6.813.114,159	625.627,970
3	6.813.106,264	625.643,519
3+10,752	6.813.108,035	625.654,020
4	6.813.108,922	625.663,079
4+3,057	6.813.107,984	625.665,983
4+13,426	6.813.103,808	625.675,474
5	6.813.101,063	625.681,446
6	6.813.091,526	625.699,017
6+0,640	6.813.091,192	625.699,563

RAMO-200		
0	6.813.190,199	625.609,144
1	6.813.173,916	625.620,747
1+17,494	6.813.160,472	625.631,935
2	6.813.158,603	625.633,605
2+3,264	6.813.156,169	625.635,779
2+15,157	6.813.151,179	625.646,233
3	6.813.150,426	625.651,008
4	6.813.137,836	625.665,699
4+9,604	6.813.128,503	625.667,634
4+18,614	6.813.120,629	625.671,354
5	6.813.119,759	625.672,433
5+8,572	6.813.114,376	625.679,104
6	6.813.107,406	625.688,159
7	6.813.096,230	625.704,738
7+0,665	6.813.095,881	625.705,305

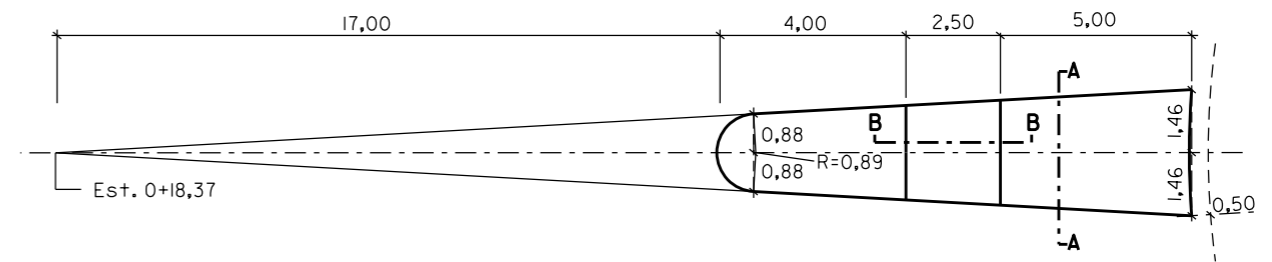


PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

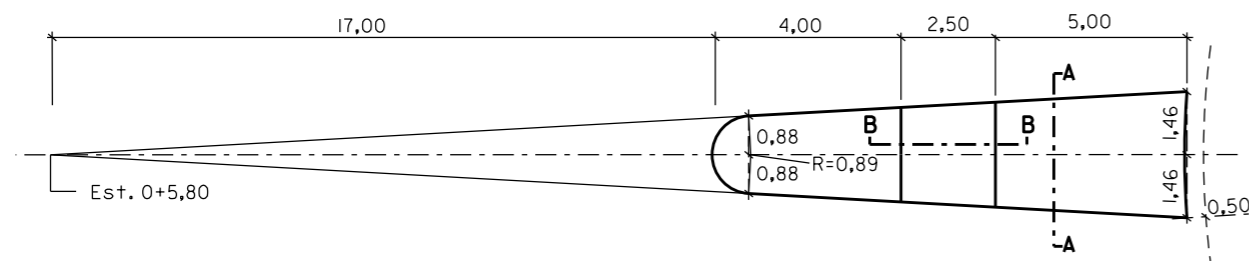
RODOVIA: MUNICIPAL
TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE INTERSEÇÃO (GEOMÉTRICO)

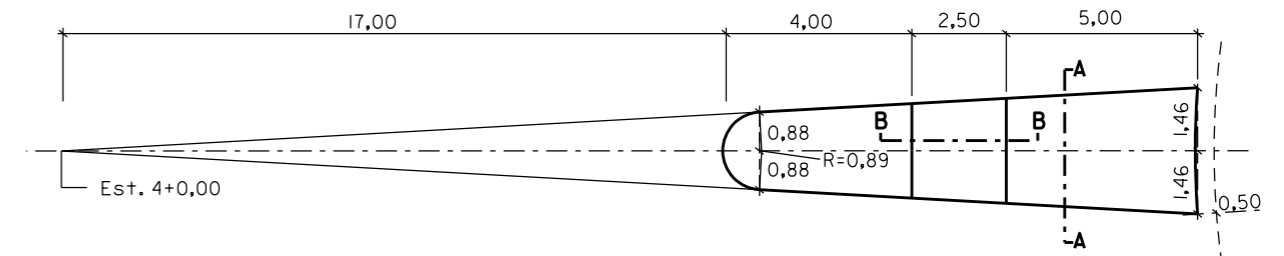
ESCALA: 1:750	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 03
---------------	---------------	----------	----------------	-------



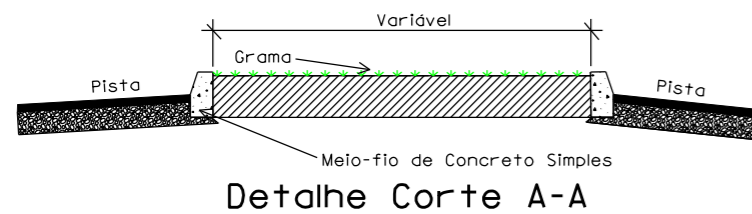
Detalhe B



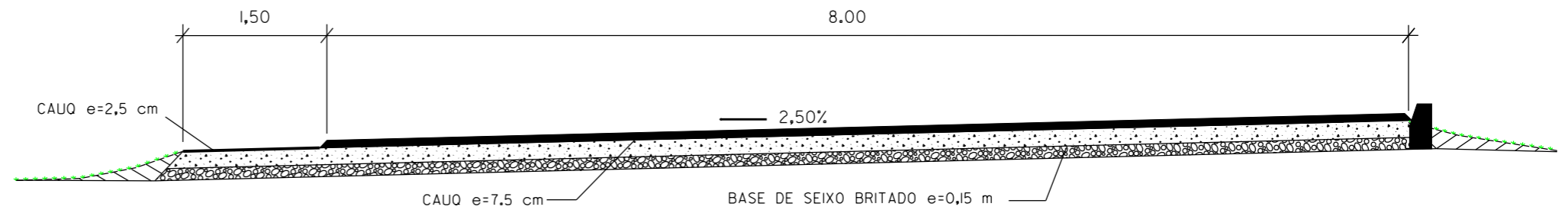
Detalhe A



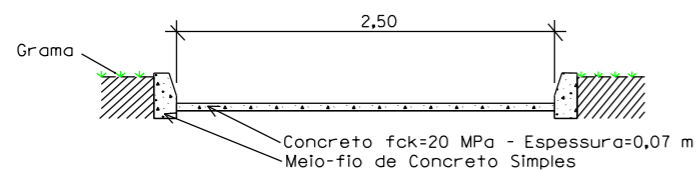
Detalhe C



Detalhe Corte A-A



Detalhe Corte C - C
Seção Tipo de Pavimentação



Detalhe Corte B-B



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE INTERSEÇÃO (GEOMÉTRICO)

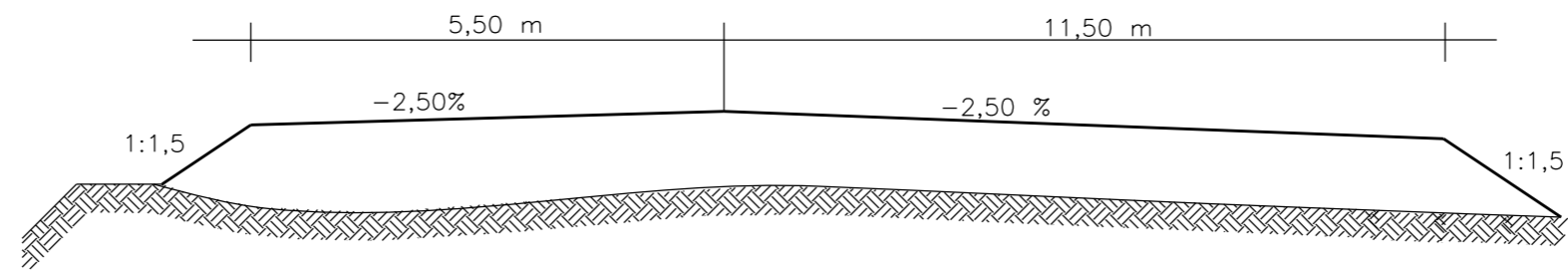
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 04
-----------------------	------------------	----------	----------------	----------



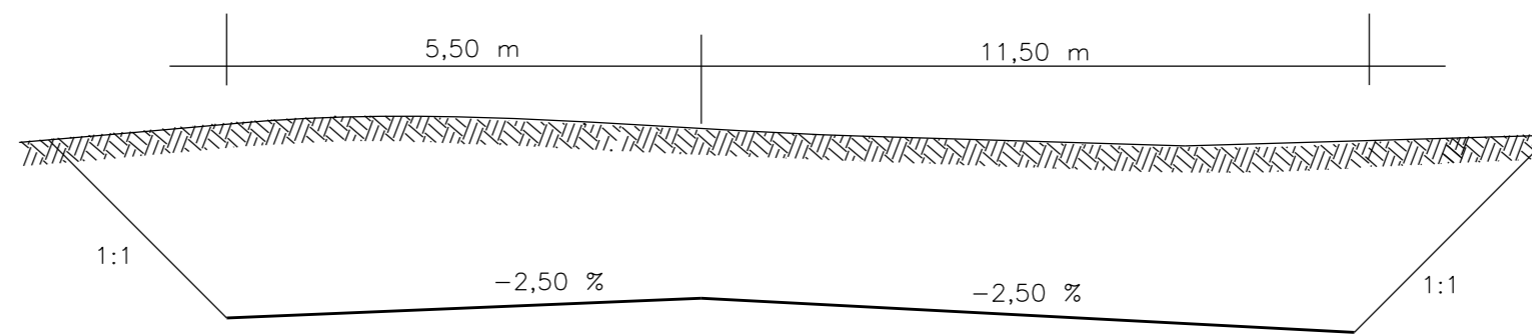
PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÃO TIPO DE TERRAPLENAGEM
 (O leito carroçavel é existente e será aproveitado como camada de sub-base)

A) SEÇÃO TIPO ATERRO



B) SEÇÃO TIPO CORTE



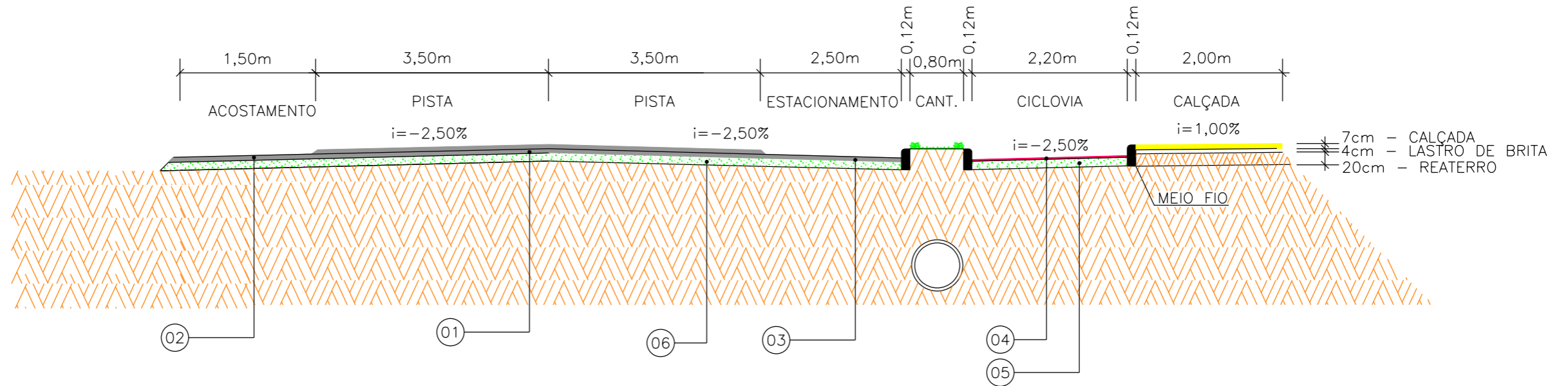
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO			
RODOVIA: MUNICIPAL			
TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE			
PROJETO DE TERRAPLENAGEM			
ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO: N. 01



PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO DE PAVIMENTAÇÃO

TRECHOS:
 12+11,25 A 49+6,20
 53+7,75 A 66+11,40



LEGENDA	DESCRIÇÃO	DIMENSÕES	
		ESPESSURA (cm)	
01	C.A.U.Q – PISTA	CAMADA DE CONC. ASFALTICO A QUENTE	
		2,5+5,0	
02	ACOSTAMENTO	CAMADA DE CONC. ASFALTICO A QUENTE	
		2,5	
03	ESTACIONAMENTO	CAMADA DE CONC. ASFALTICO A QUENTE	
		2,5	
04	CICLOVIA	CAMADA DE CONC. ASFALTICO A QUENTE	
		2,5	
05	BASE – CICLOVIA	CAMADA DE BRITA GRADUADA	
		15,0	
06	BASE – PISTA	CAMADA DE BRITA GRADUADA	
		15,0	



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 04/2018

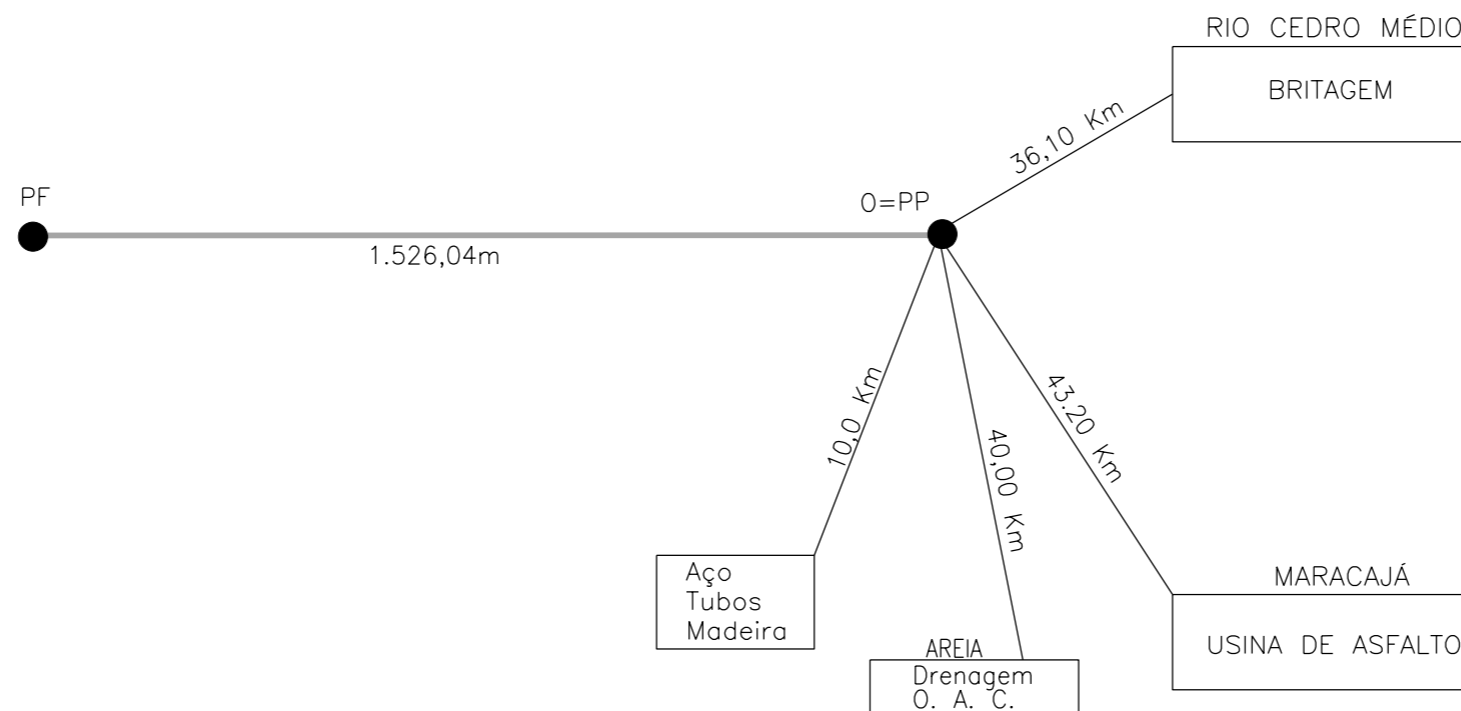
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

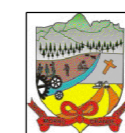
01

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE MATERIAIS



D M T S

N.	TIPO	LOCAL		COMERCIAL		ORIGEM
		X1	X2	X1	X2	
1	BASE		36,10			RIO CEDRO MÉDIO
2	C.A.UQ		43,20			MARACAJÁ
3	CM-30			255,00		CANOAS
4	RR-1C/2C			255,00		CANOAS
5	CAP-50/70			255,00		CANOAS
6	AREIA (O.A.C)			15,00		ARARANGUÁ
7	CIMENTO		31,30			ARARANGUA
8	FORMA		10,00			MORRO GRANDE
9	ENROCAMENTO		3,00			MORRO GRANDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

LOCALIZAÇÃO DOS MATERIAIS

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 04/2018

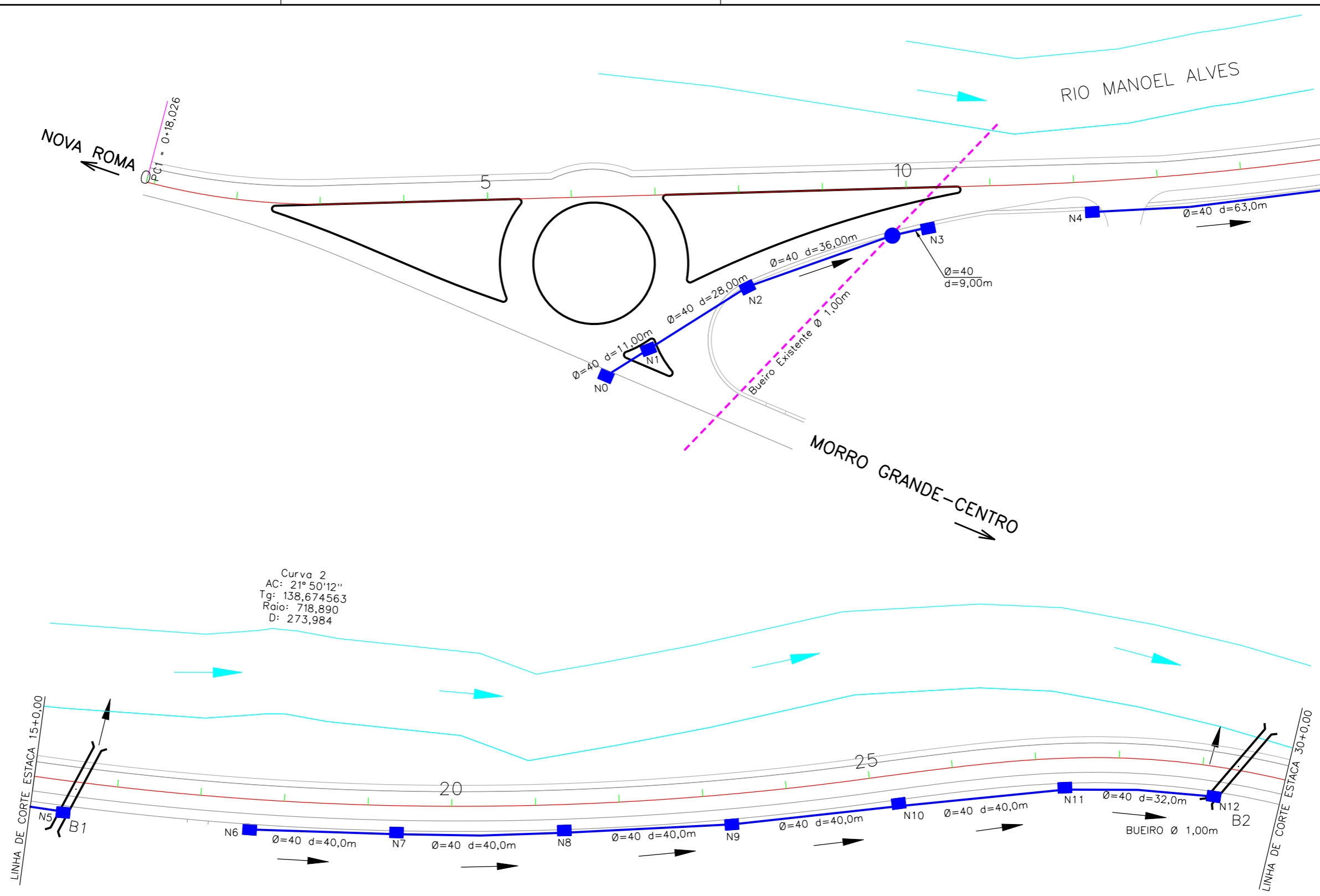
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

01

PROJETO DE DRENAGEM



Curva 2
 AC: 21° 50' 12"
 Tg: 138,674563
 Raio: 718,890
 D: 273,984

OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
1	15+8,00	BSTC	0,60	30°	22,00	2	-
2	29+4,00	BSTC	1,00	30°	24,00	2	-

EIXO DA RODOVIA GREIDE TERRAPLENAGEM PERFIL CURVAS DE NIVEL VALA EXISTENTE GALERIA EXISTENTE	PAVTO ASFALTO ESTRADA DE CHÃO/Existente CICLOVIA CALÇADA EDIFICAÇÃO CAPA EXISTENTE	CANTEIRO MURO CERCA MEIO FIO PISO TÁTIL POSTE	MARCO (RN) RIO CAIXA COLETORA CAIXA PASSAGEM GALERIA BUEIRO	LAVOURA DE ARROZ PONTE
---	---	--	--	---------------------------

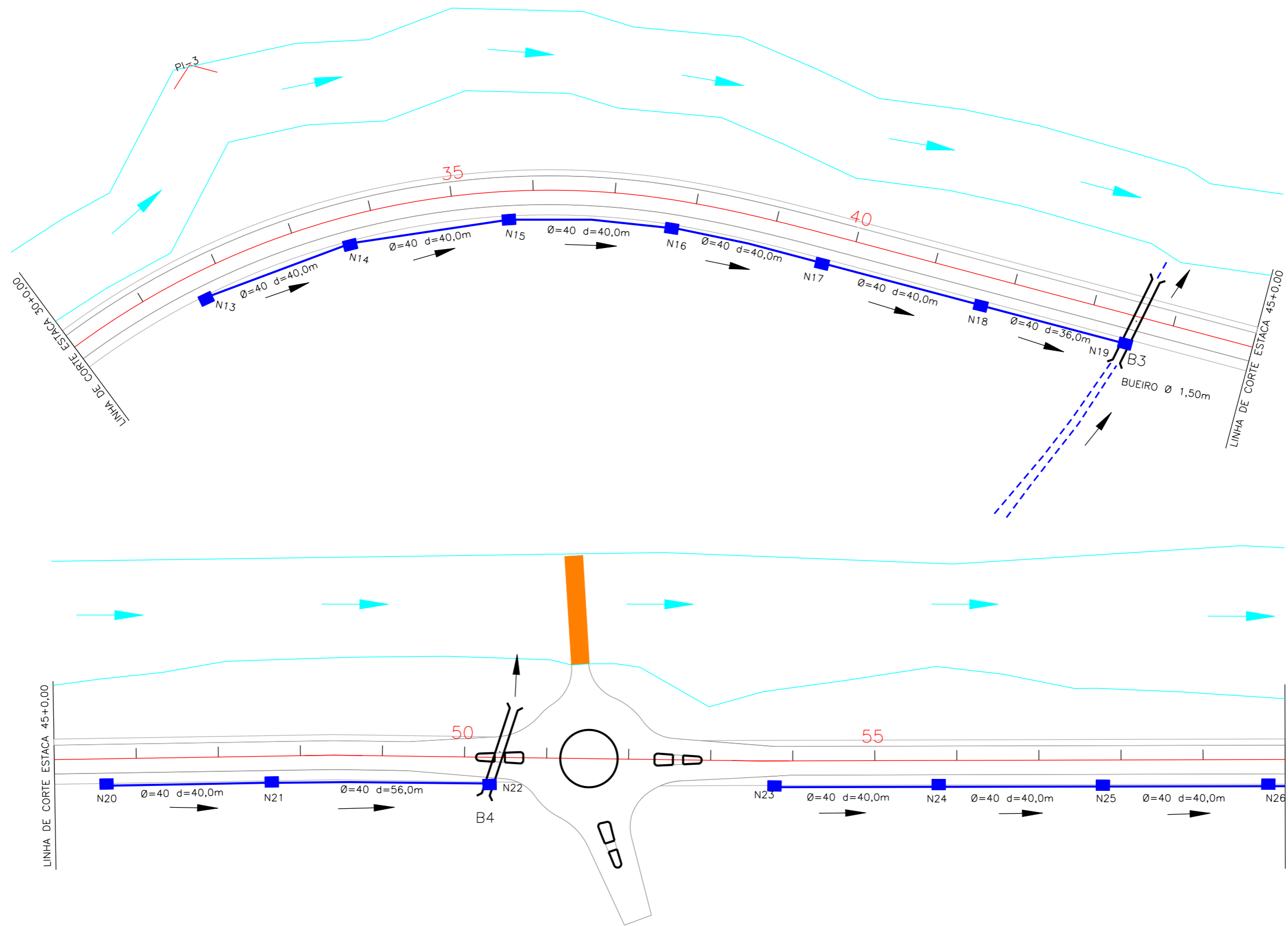


PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL
 TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01



OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
3	43+10,00	BSTC	1,50	30°	24,00	2	-
4	50+6,00	BSTC	0,60	30°	22,00	2	-

<ul style="list-style-type: none"> EIXO DA RODOVIA GREIDE TERRAPLENAGEM PERFIL CURVAS DE NIVEL VALA EXISTENTE GALERIA EXISTENTE 	<ul style="list-style-type: none"> PAVTO ASFALTO ESTRADA DE CHÃO/Existente CICLOVIA CALÇADA EDIFICAÇÃO CAPA EXISTENTE 	<ul style="list-style-type: none"> CANTEIRO MURO CERCA MEIO FIO PISO TÁTIL POSTE 	<ul style="list-style-type: none"> MARCO (RN) CAIXA COLETORA CAIXA PASSAGEM GALERIA BUEIRO 	<ul style="list-style-type: none"> LAVOURA DE ARROZ PONTE
---	---	--	---	---



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

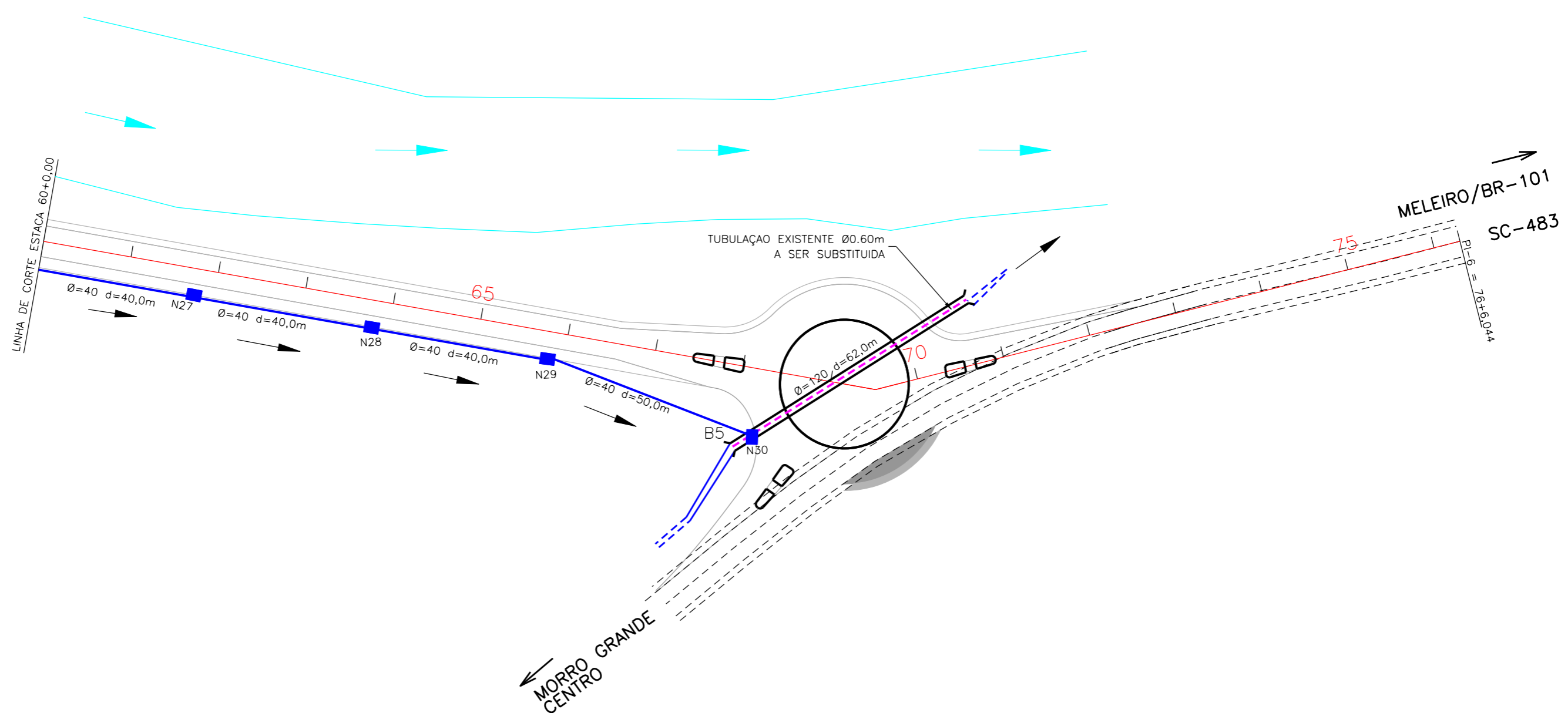
RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 02





OAC	ESTACA	TIPO	DIAMETRO	ESC.	TOTAL	ALA	CAIXA
5	69+0,00	BSTC	1,20	48	62,00	2	-

DIAMETRO Ø	QUANTIDADE M	CAIXA COLETORA UND	CAIXA DE PASSAGEM
40	1001	31	--

EIXO DA RODOVIA	PAVTO ASFALTO	CANTEIRO	MARCO (RN)	LAVOURA DE ARROZ
GREIDE TERRAPLENAGEM	ESTRADA DE CHÃO/Existente	MURO	RIO	PONTE
PERFIL	CICLOVIA	CERCA	CAIXA COLETORA	
CURVAS DE NIVEL	CALÇADA	MEIO FIO	CAIXA PASSAGEM	
VALA EXISTENTE	EDIFICAÇÃO	PISO TÁTIL	GALERIA	
GALERIA EXISTENTE	CAPA EXISTENTE	POSTE	BUEIRO	



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

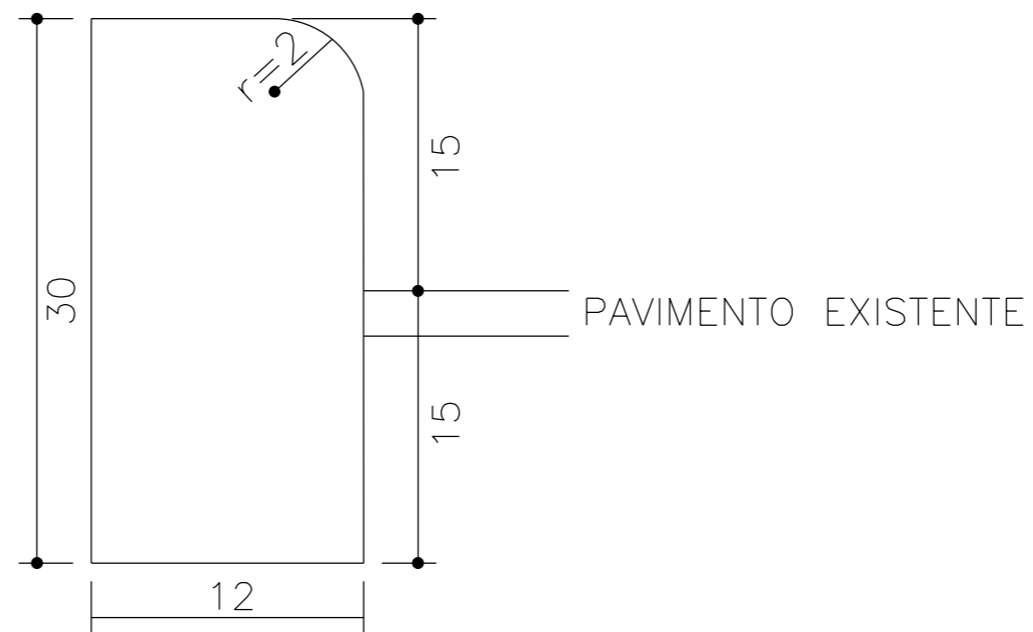
PROJETO DE DRENAGEM

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 03



SEÇÃO TIPO DRENAGEM

MEIO - FIO SIMPLES



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHE MEIO-FIO



ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

PROJETO:

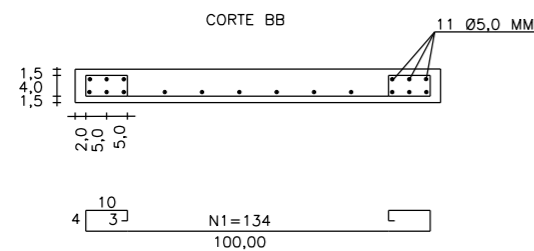
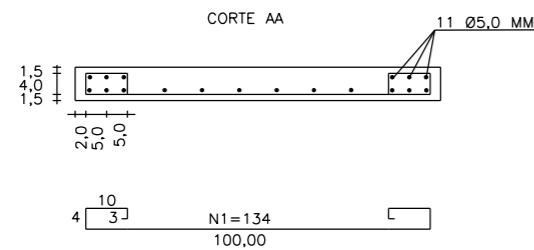
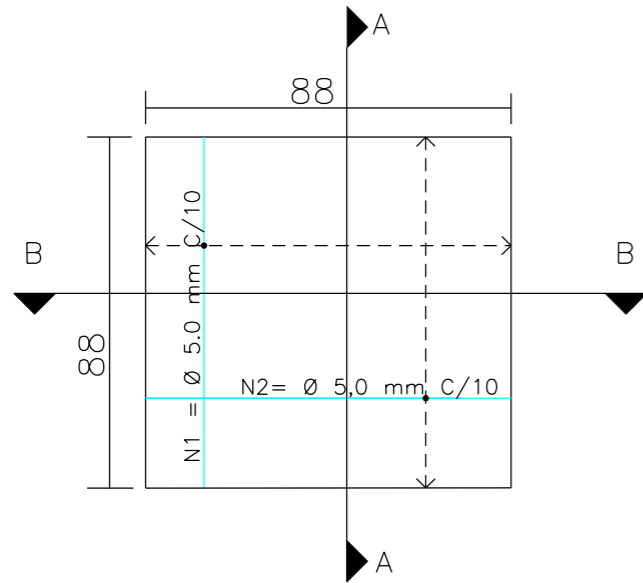
RESP. TÉCNICO:

N.

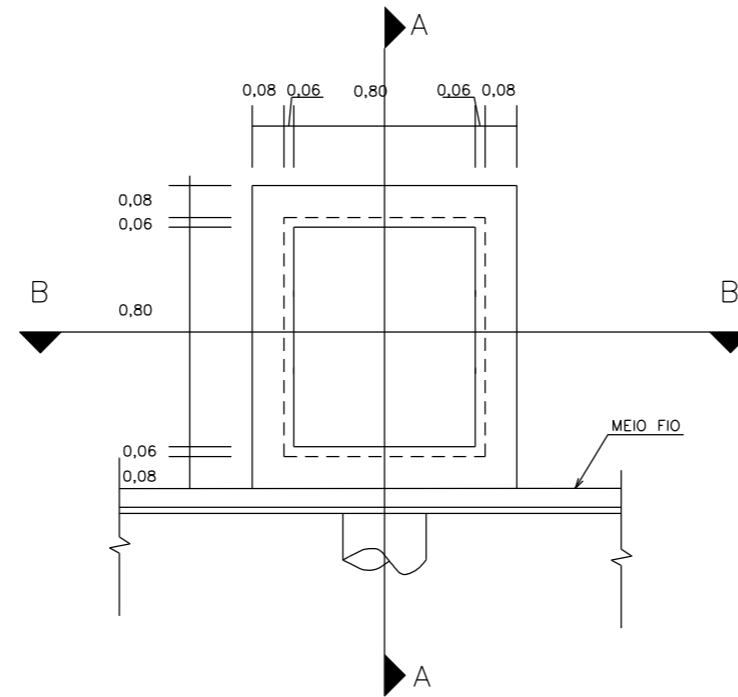
01

BOCA DE LOBO

DETALHE DA TAMPA

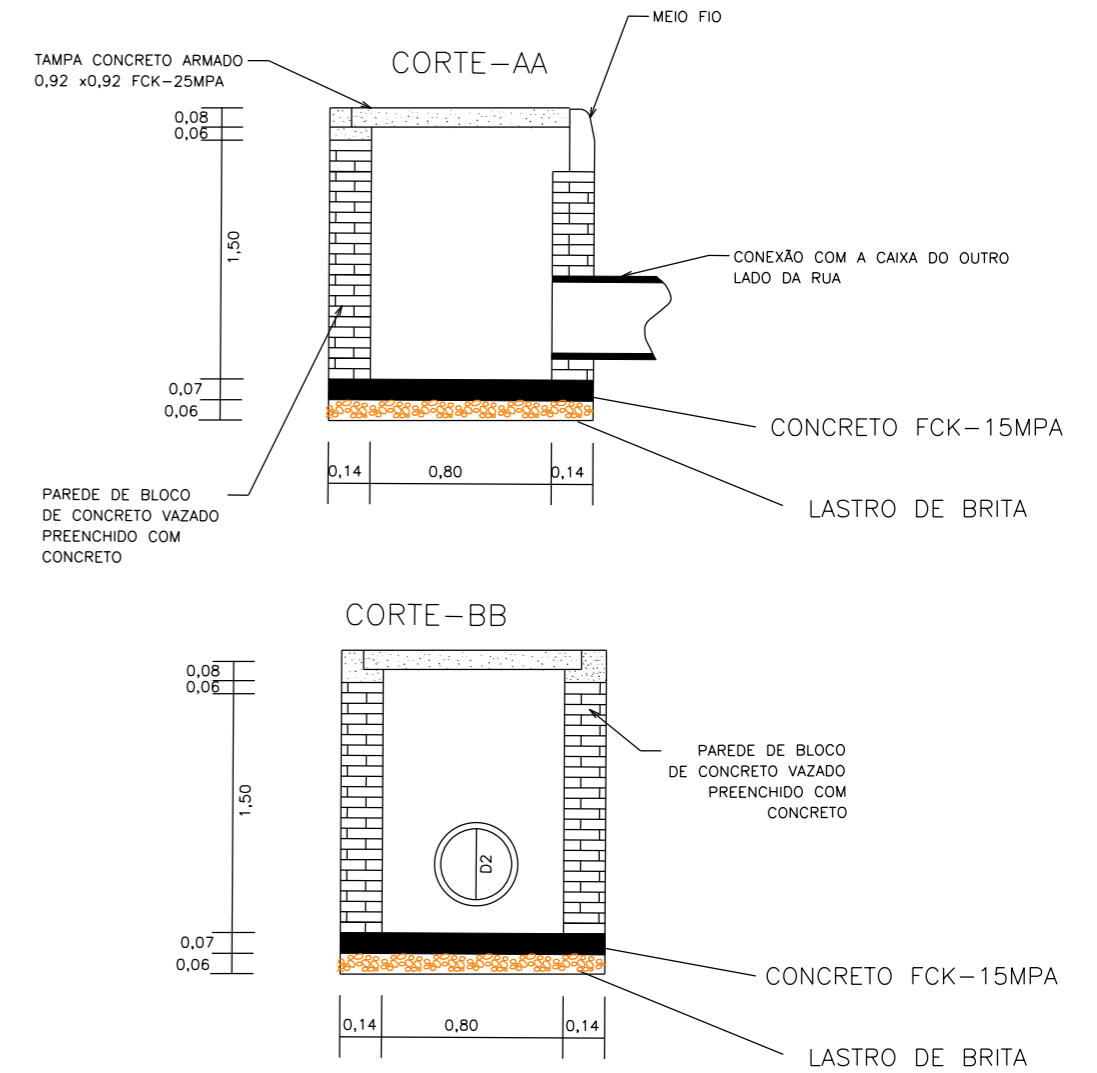


PLANTA BAIXA



RESUMO DE AÇO

11 N1 Ø5.0 C/10 COMP=134
 11 N2 Ø5.0 C/10 COMP=134
 TOTAL
 Ø5.0 = 29,48M - 4,43Kg



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

CAIXA COLETORA

ESCALA: SEM ESCALA
 DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

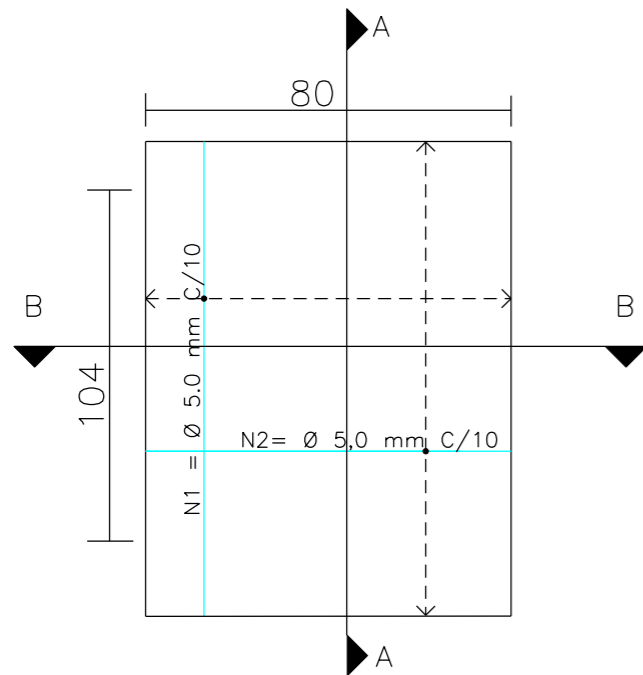
N.

02

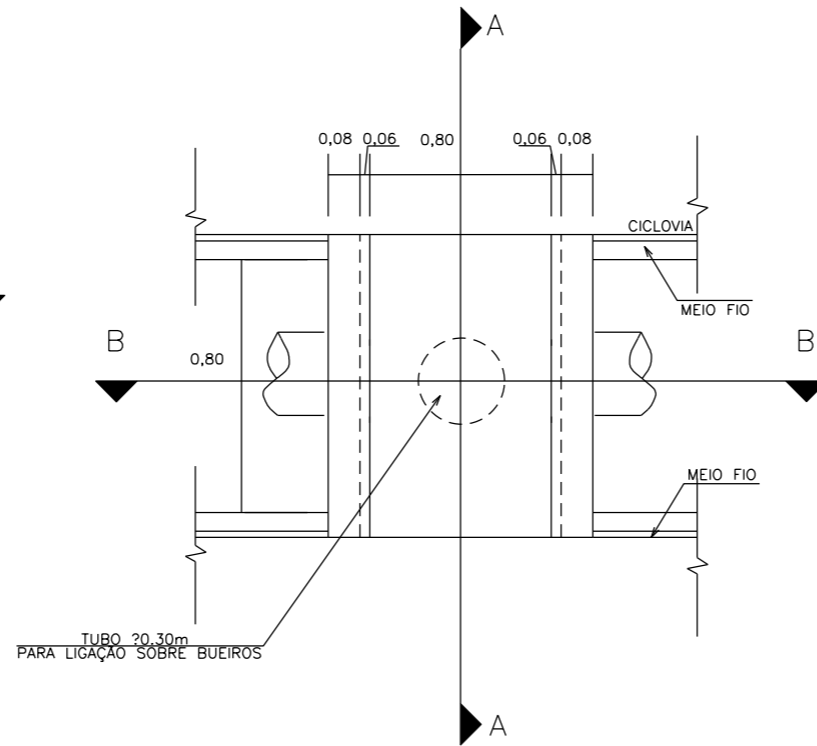


BOCA DE LOBO

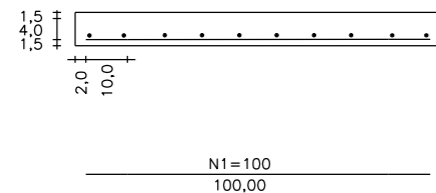
DETALHE DA TAMPA



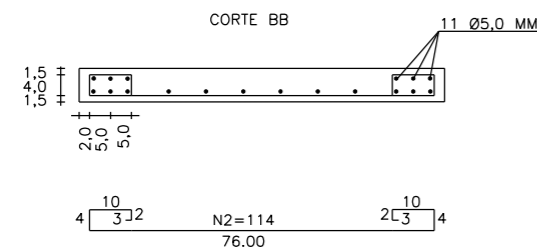
PLANTA BAIXA



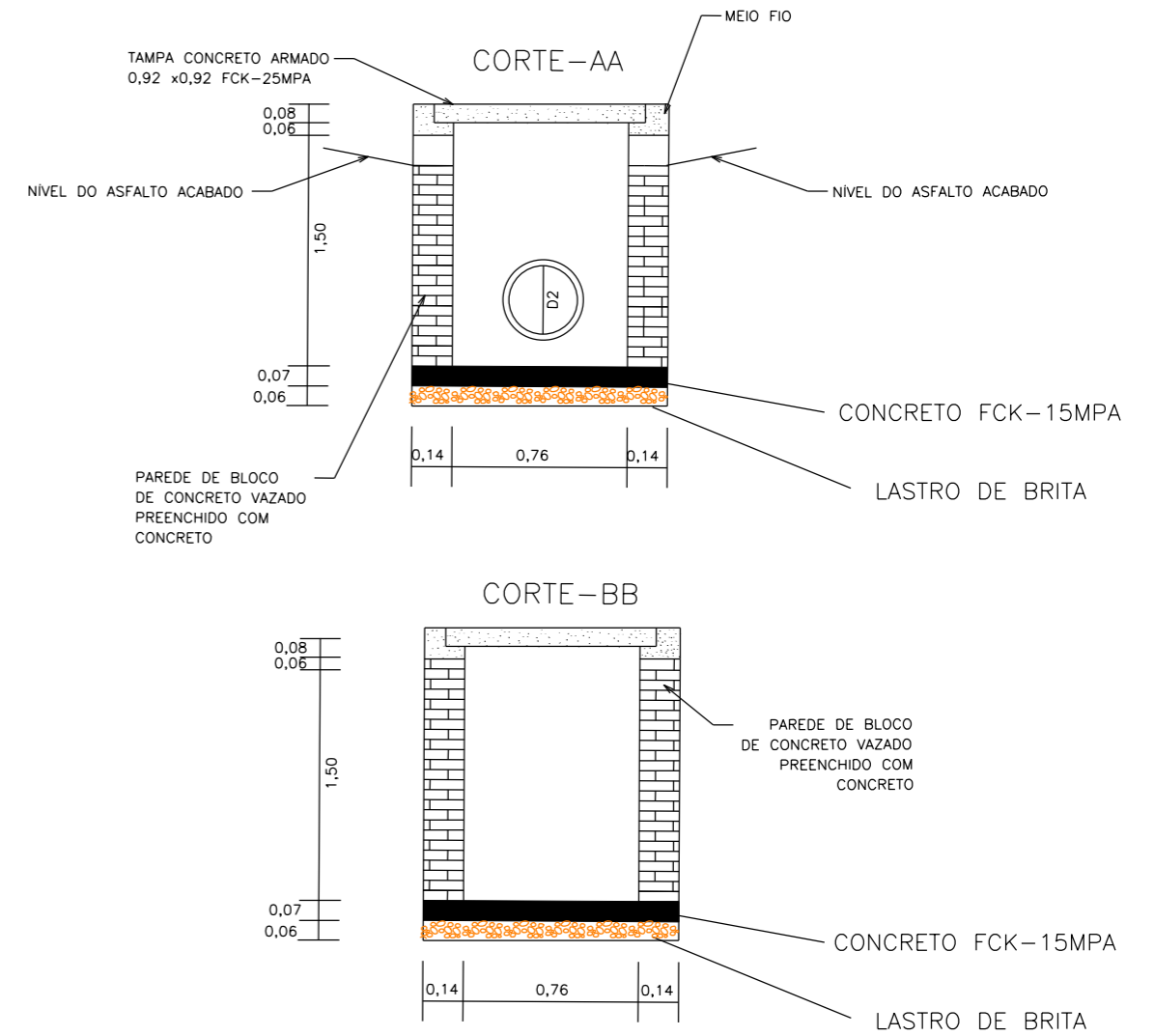
CORTE AA



CORTE BB



RESUMO DE AÇO
 9 N1 Ø5.0 C/10 COMP=100
 12 N2 Ø5.0 C/10 COMP=114
 TOTAL
 Ø5.0 = 23.00M = 3,6Kg



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

CAIXA COLETORA – CANTEIRO

ESCALA: SEM ESCALA
 DATA: 04/2018

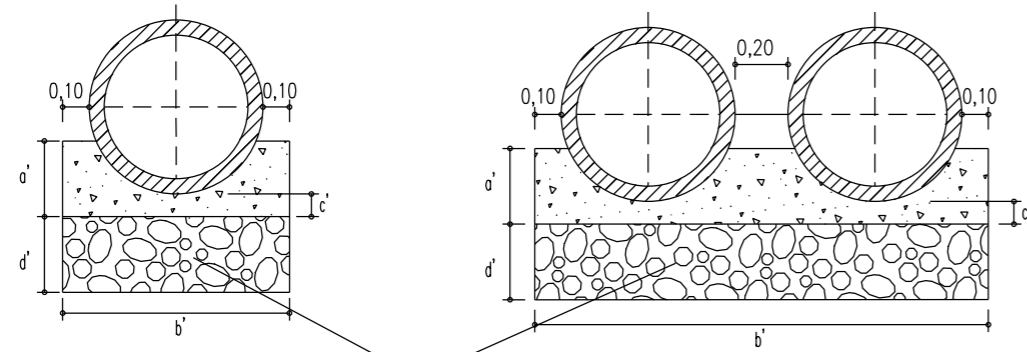
PROJETO: RESP. TÉCNICO:

N.

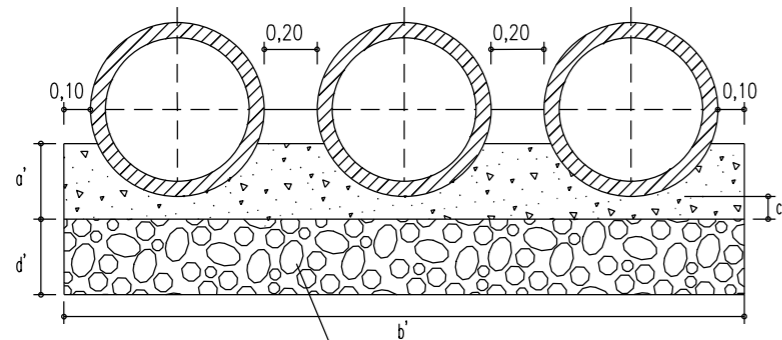
03

OBRAS DE ARTE CORRENTES

BERÇOS COM ENROCAMENTO E LAJE



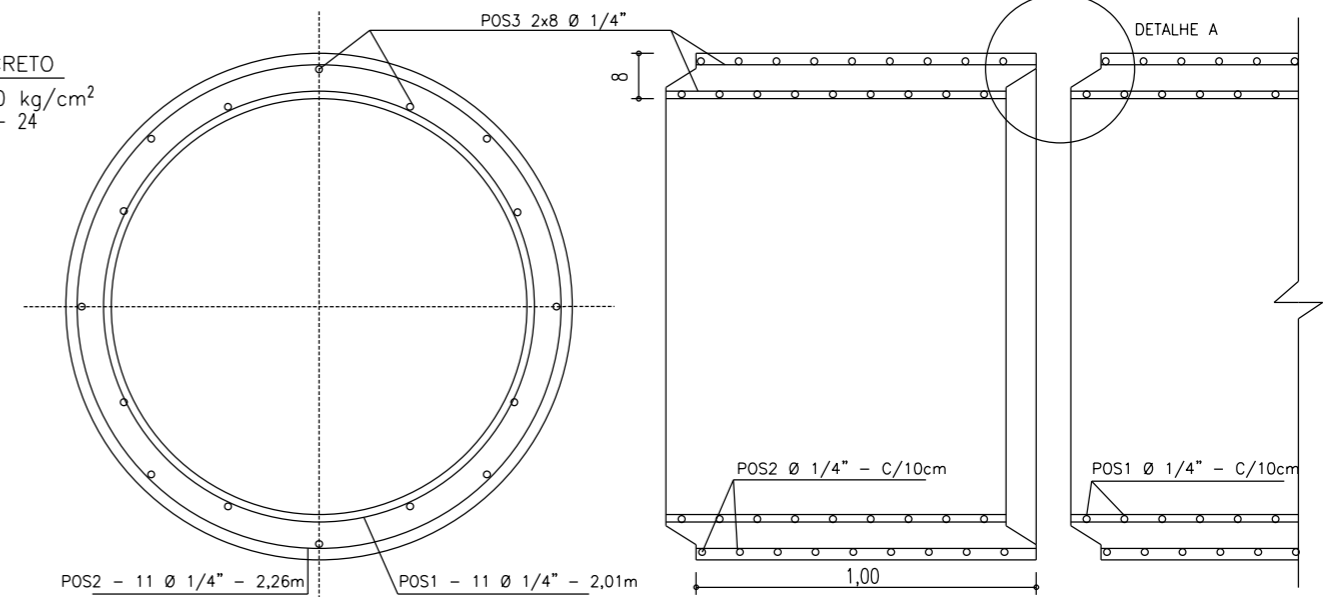
ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA



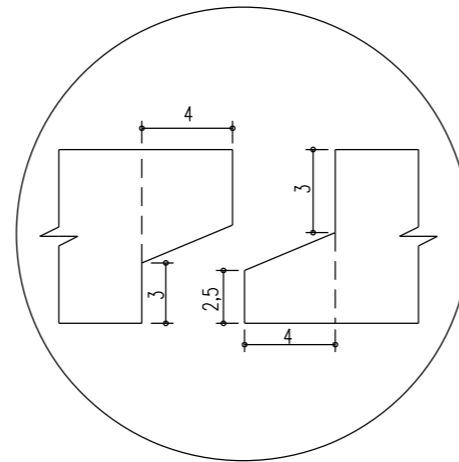
ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA

CONCRETO
fck = 150 kg/cm²
AÇO CA - 24

BUEIRO TUBULAR DE Ø 60 – ARMADURA DUPLA



DETALHE A



TUBO

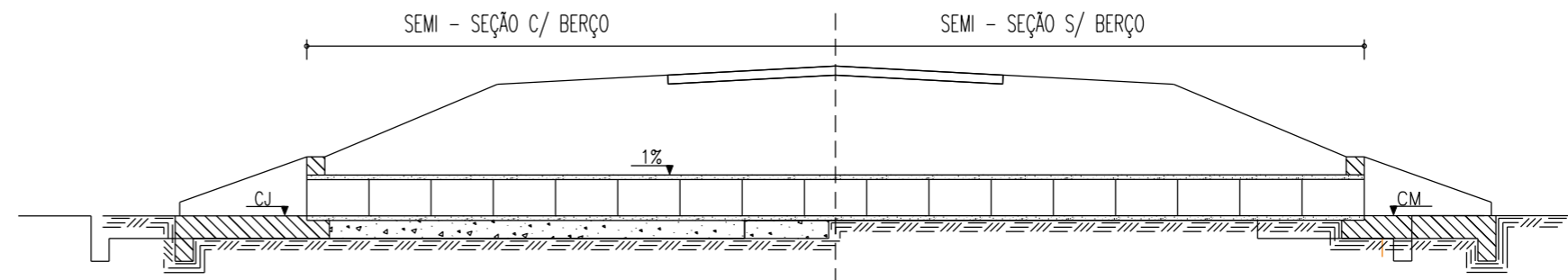
DIAM. INT. (cm)	ESPES (cm)	ARMAÇÃO	ANEIS				DISTRIBUIÇÃO	AÇO Ø 1/4" kg	CIMENTO kg	VOL. do TUBO (m ³)	PESO do TUBO kg
			Ø EXT	Nº	Ø INT	Nº					
60	8	POS 1 - 2 1Ø 1/4" c/10cm	72	11	64	11	POS 3 2x8Ø 1/4 "	165	63	0,17	410

CONCRETO SIMPLES - fck = 150 kg/cm²

BUEIRO	a'	b'	c'	d'
BTTC	0,20	2,88	0,05	0,20
BDTC	0,20	1,92	0,05	0,20
BSTC	0,20	0,96	0,05	0,20

Ø 60m

TIPO	CONCRETO (m ³)	ENROCAMENTO (m ³)	FORMA (m ²)
BST	0,128	0,192	0,40
BDT	0,256	0,384	0,40
BTT	0,384	0,576	0,40



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

BUEIROS SIMPLES, DUPLO E TRIPLOS Ø 60
COM ENROCAMENTO E LAJE

ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

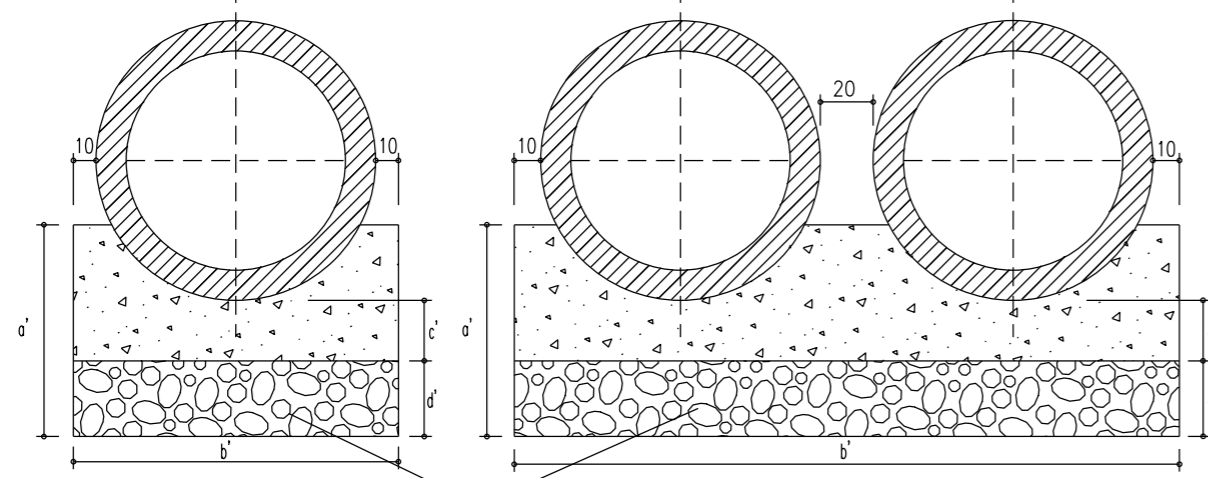
PROJETO: RESP. TÉCNICO:

N.

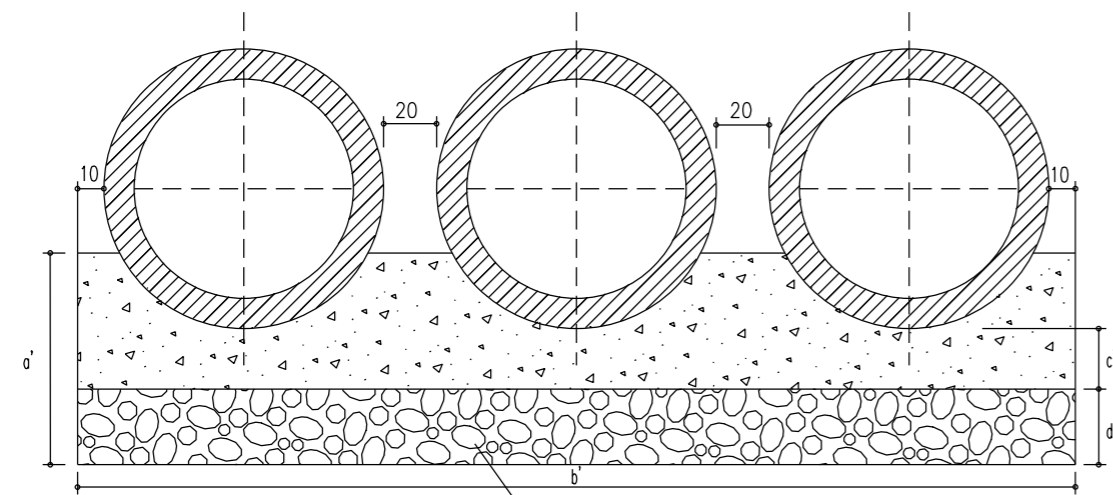
01



BERÇOS COM ENROCAMENTO E LAJE



ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA



ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA

CONCRETO SIMPLES - $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$

TABELA				
BUEIRO	a'	b'	c'	d'
B TTC	31	432	6	25
B DTC	31	288	6	25
B STC	31	144	6	25

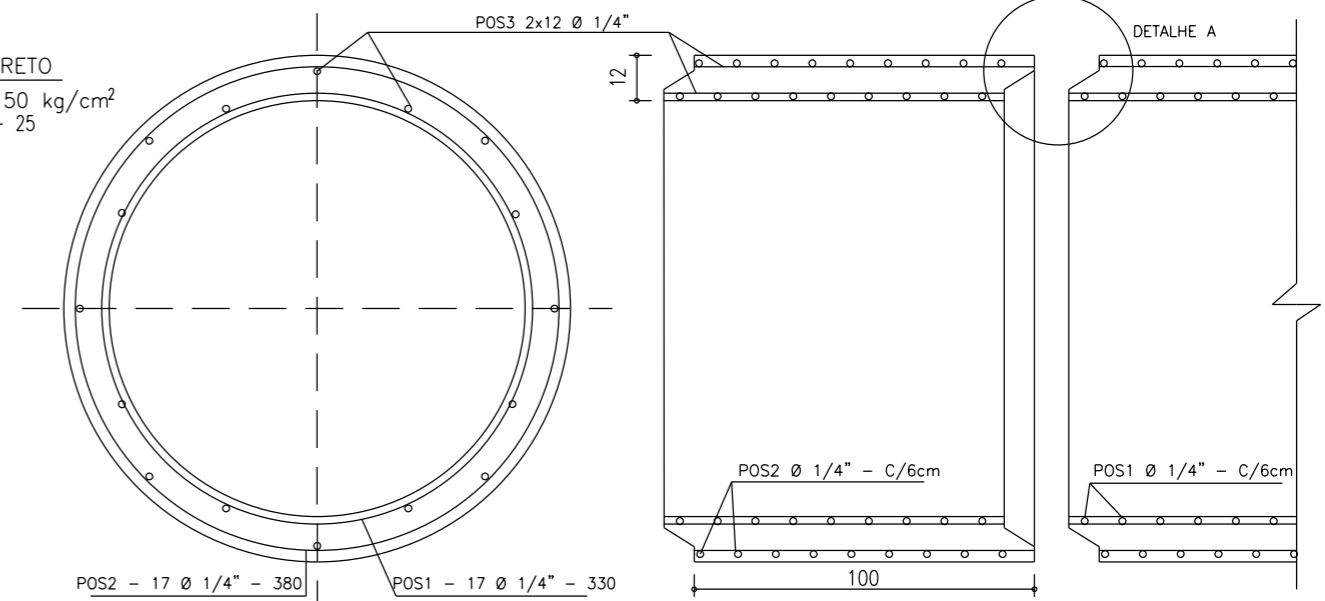
Ø 100m

BERÇO - CONSUMO DE MATERIAL /m			
TIPO	CONCRETO (m ³)	ENROCAMENTO (m ³)	FORMA (m ²)
BSTC	0,275	0,36	0,62
BDTC	0,551	0,720	0,62
B TTC	0,826	1,080	0,62

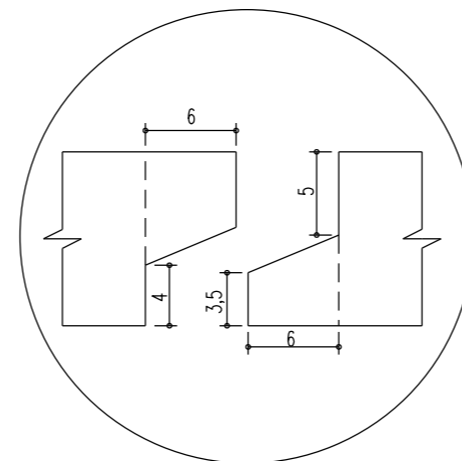
NOTA: NOS LOCAIS ONDE O SOLO DE FUNDAÇÃO APRESENTA BAIXA RESISTÊNCIA, SUBSTITUIR A CAMADA POR MATERIAIS INDICADOS NAS ESPECIFICAÇÕES

BUEIRO TUBULAR DE Ø 100 - ARMADURA DUPLA

CONCRETO
 $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$
AÇO CA - 25



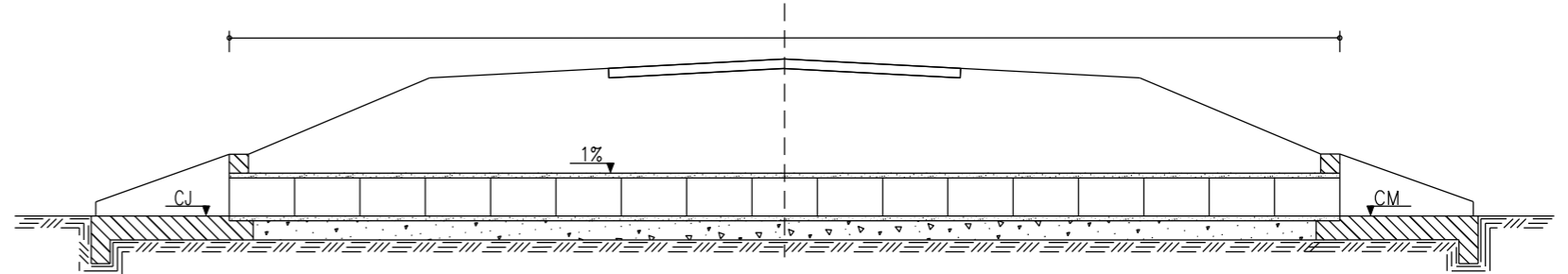
DETALHE A



TUBO

DIAM. INT. (cm)	ESPES (cm)	ARMAÇÃO	ARMADURA ANEIS				DISTRIBUIÇÃO	AÇO Ø 1/4" kg	CIMENTO kg	VOL. DO TUBO (m ³)	PESO DO TUBO kg
			Ø EXT	Nº	Ø INT	Nº					
100	12	POS 1 - 2 1Ø 1/4" c/6cm	120	17	106	17	POS 3 2x12 Ø 1/4"	38	157	0,42	1000

SEÇÃO TRANSVERSAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

BUEIROS SIMPLES, DUPLO E TRIPLOS Ø 100
COM ENROCAMENTO E LAJE

ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

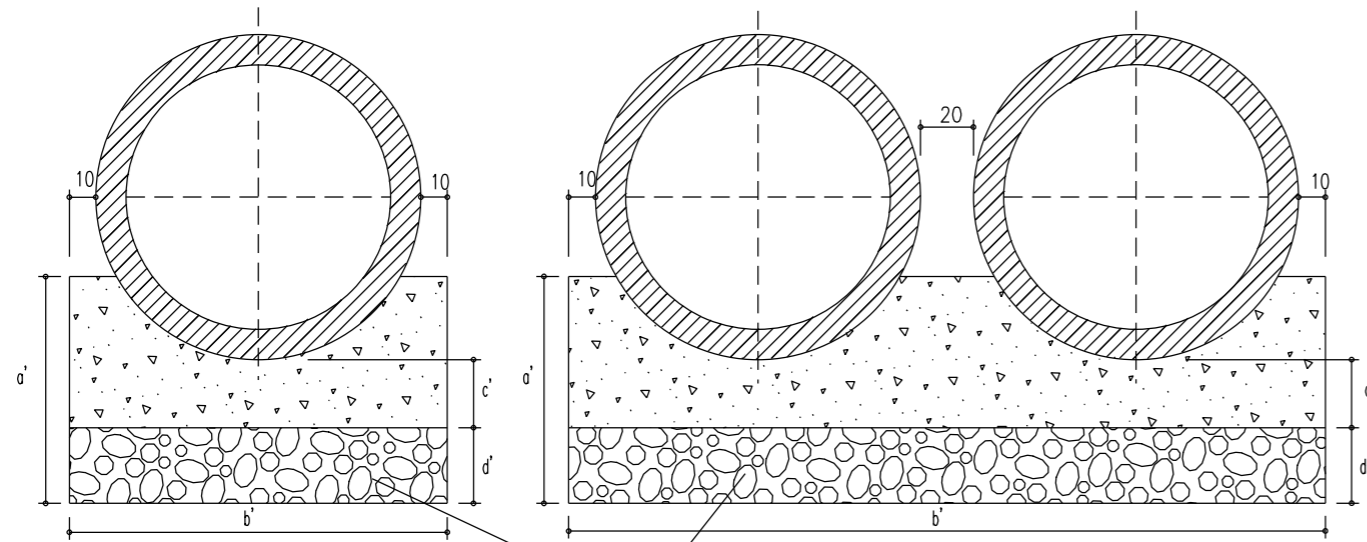
N.

02

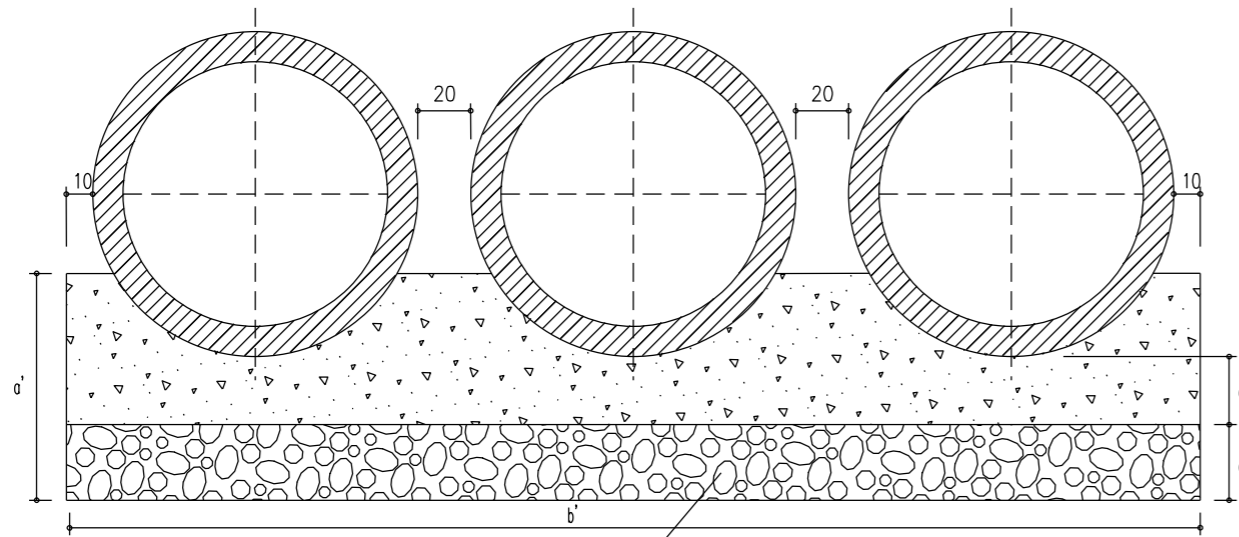


BERÇOS COM ENROCAMENTO E LAJE

BUEIRO TUBULAR DE Ø 120 – ARMADURA DUPLA



ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA



ENROCAMENTO DE PEDRA ARRUMADA

CONCRETO SIMPLES – fck = 150 kg/cm²

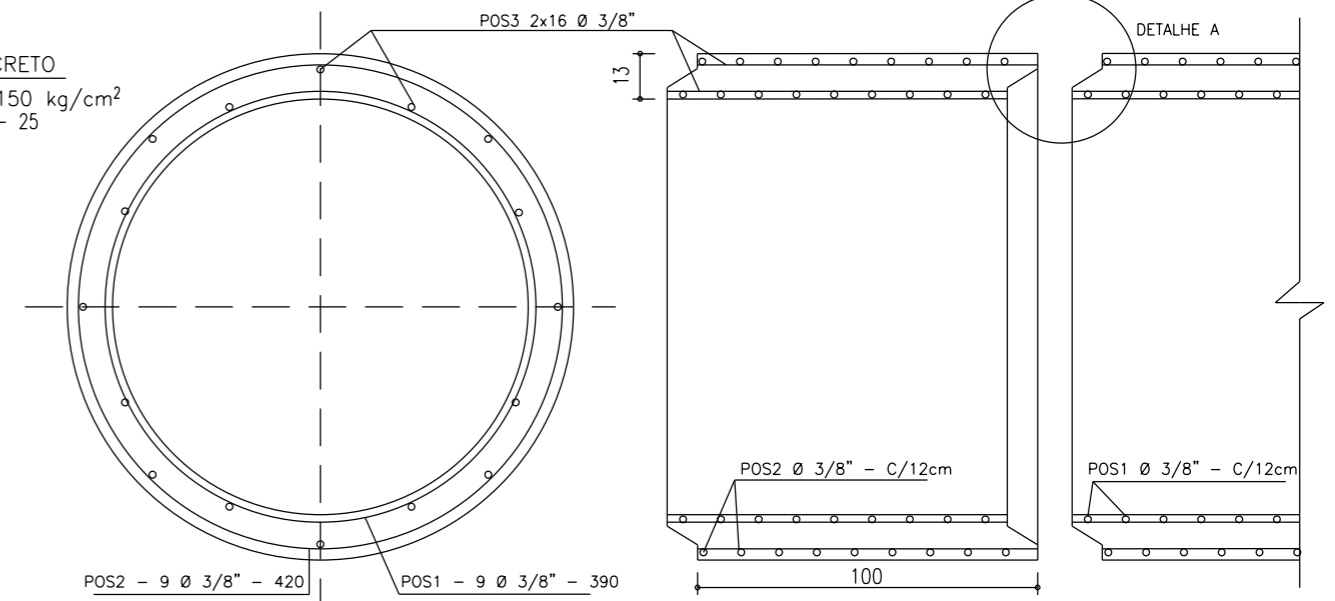
TABELA				
BUEIRO	a'	b'	c'	d'
BTTc	37	498	7	30
BDTc	37	332	7	30
BSTc	37	166	7	30

Ø 120m

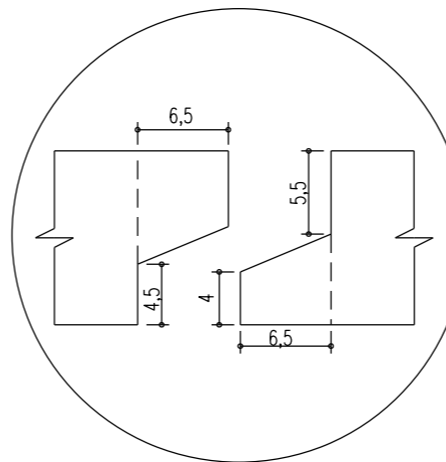
BERÇO – CONSUMO DE MATERIAL /m			
TIPO	CONCRETO (m ³)	ENROCAMENTO (m ³)	FORMA (m ²)
BSTc	0,377	0,498	0,74
BDTc	0,754	0,996	0,74
BTTc	1,132	1,494	0,74

NOTA: NOS LOCAIS ONDE O SOLO DE FUNDAÇÃO APRESENTA BAIXA RESISTÊNCIA, SUBSTITUIR A CAMADA POR MATERIAIS INDICADOS NAS ESPECIFICAÇÕES

CONCRETO
fck = 150 kg/cm²
AÇO CA – 25

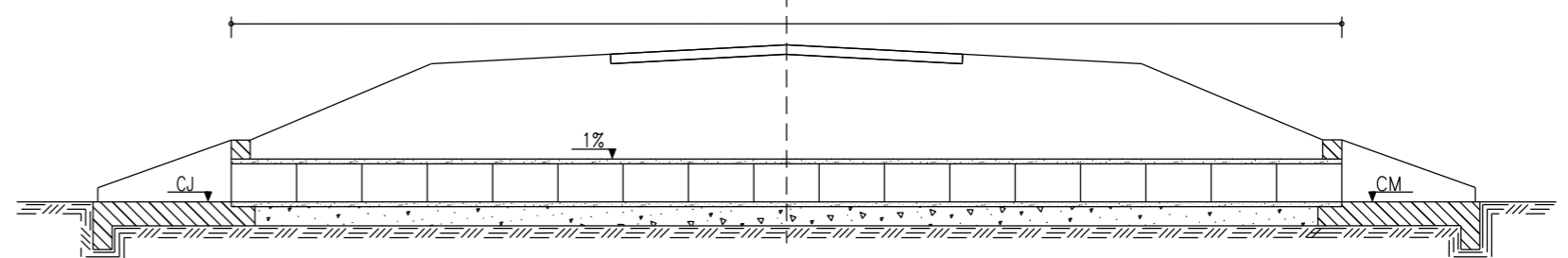


DETALHE A



DIAM. INT. (cm)	ESPES (cm)	ARMAÇÃO	ARMADURA				DISTRIBUIÇÃO	AÇO Ø 1/4" kg	CIMENTO kg	VOL. do TUBO (m ³)	PESO do TUBO kg
			ANEIS								
			Ø EXT	Nº	Ø INT	Nº					
120	13	POS 1 – 2 10 Ø 3/8" c/10cm	142	9	124	9	POS 3 2x16 Ø 3/8"	59	203	0,54	1300

SEÇÃO TRANSVERSAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

BUEIROS SIMPLES, DUPLO E TRIPLOS Ø 120
COM ENROCAMENTO E LAJE

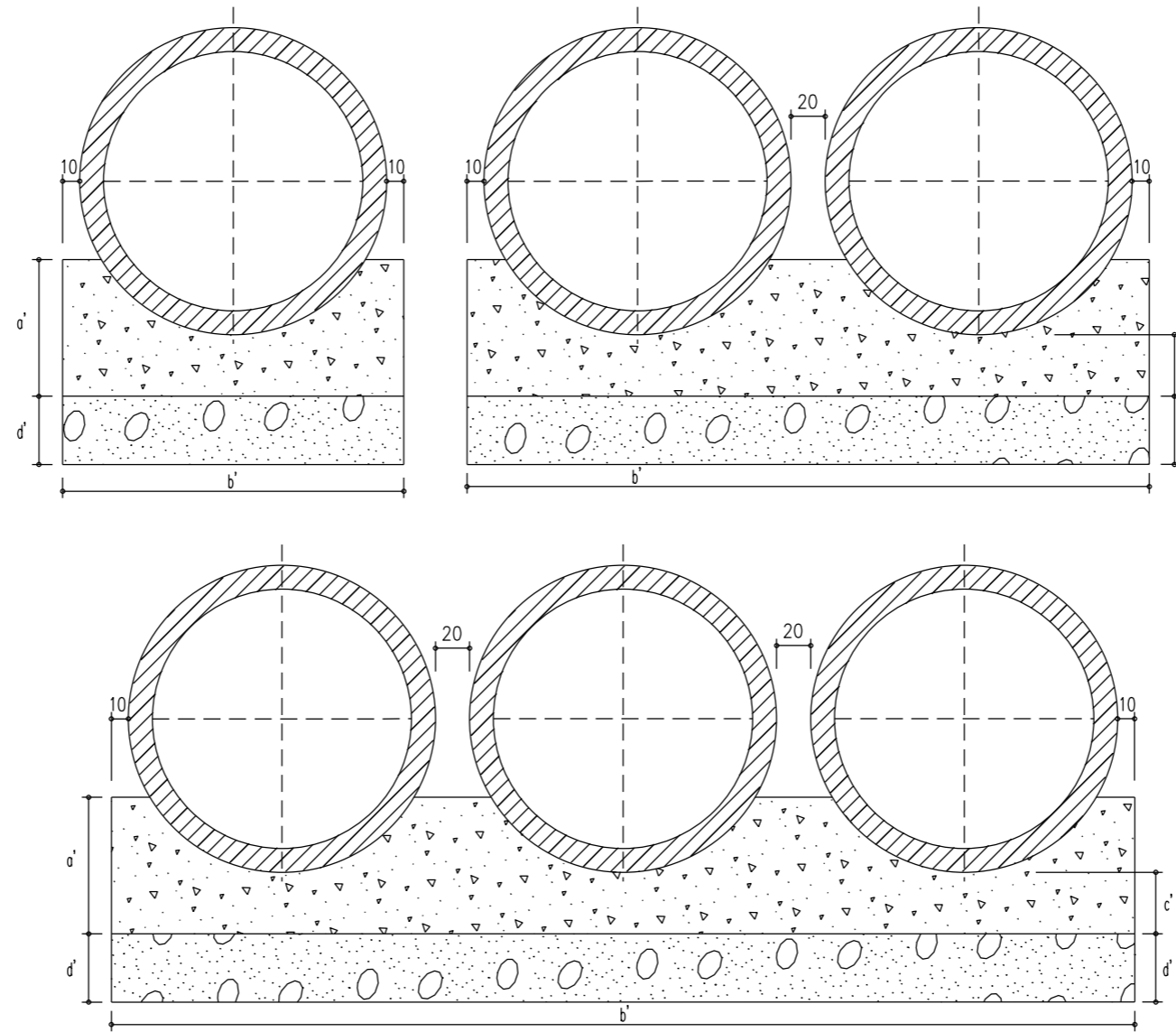
ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

N.

03

BERÇOS COM ENROCAMENTO E LAJE



TUBO COM Ø 1,50m – CONCRETO SIMPLES – $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$

TABELA - DIMENSÕES					BERÇO - CONSUMO MAT./METRO		
TIPO	a'	b'	c'	d'	CONCRETO (m ³)	ENROCAM. (m ³)	FORMA (m ²)
BSTC	0,475	2,00	0,10	0,30	0,590	0,600	0,950
BDTC	0,475	4,00	0,10	0,30	1,179	1,200	0,950
BTTC	0,475	6,00	0,10	0,30	1,769	1,800	0,950



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

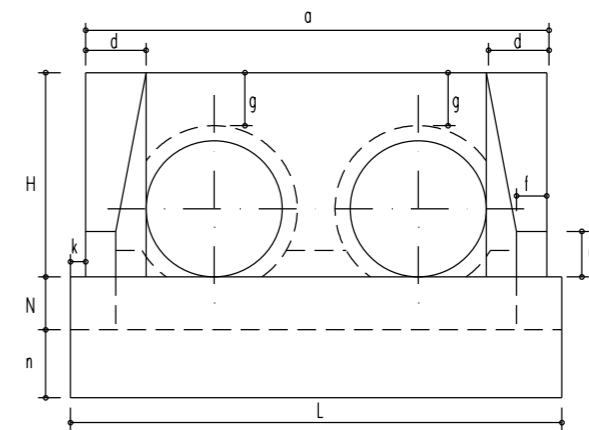
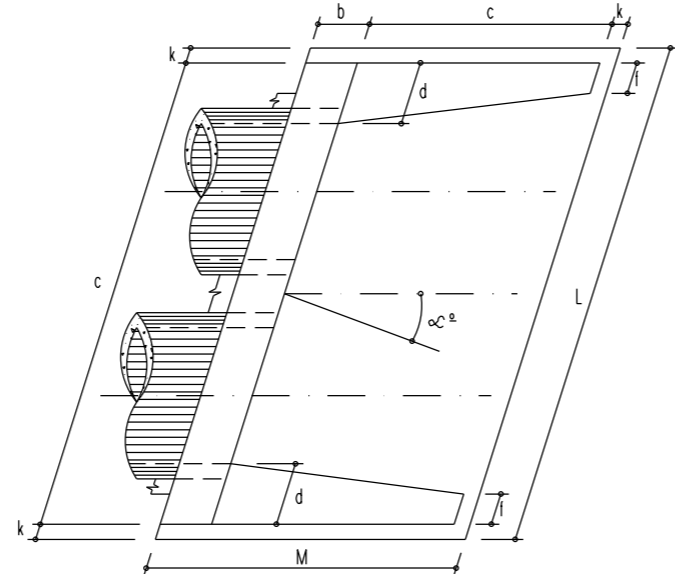
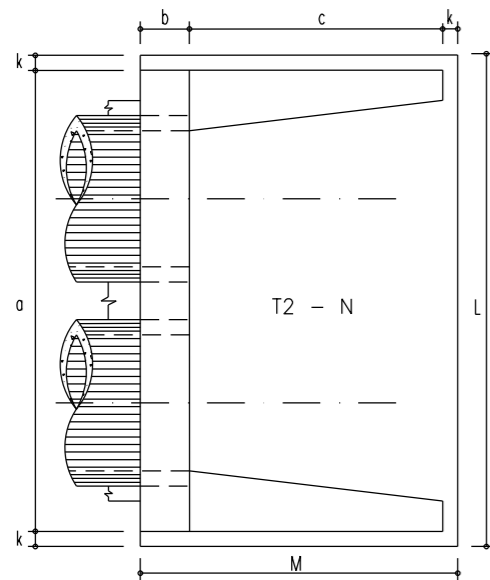
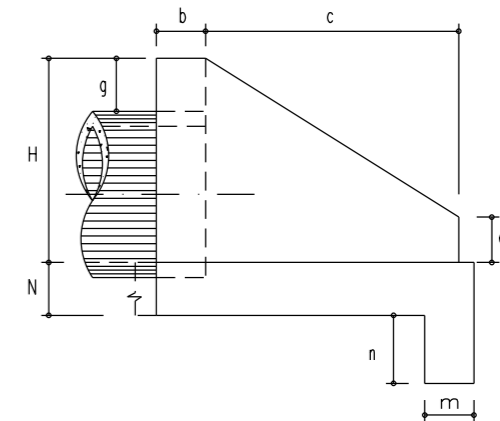
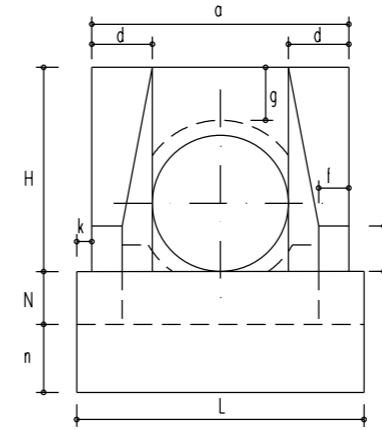
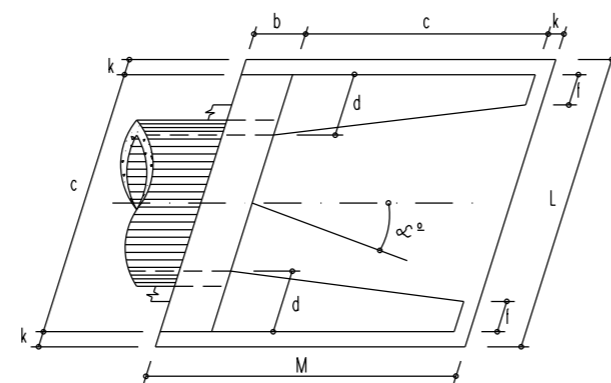
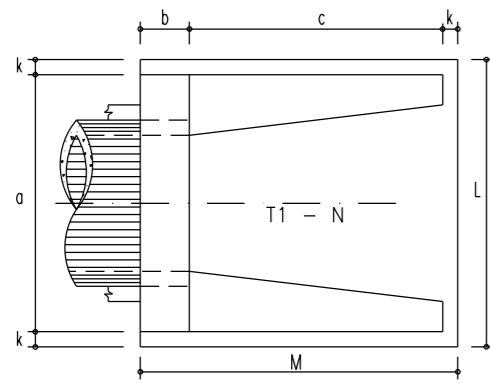
BERÇOS BUEIROS Ø 150

ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

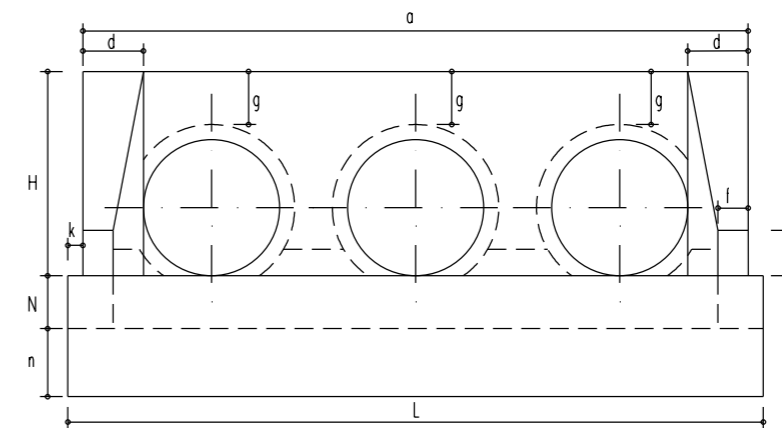
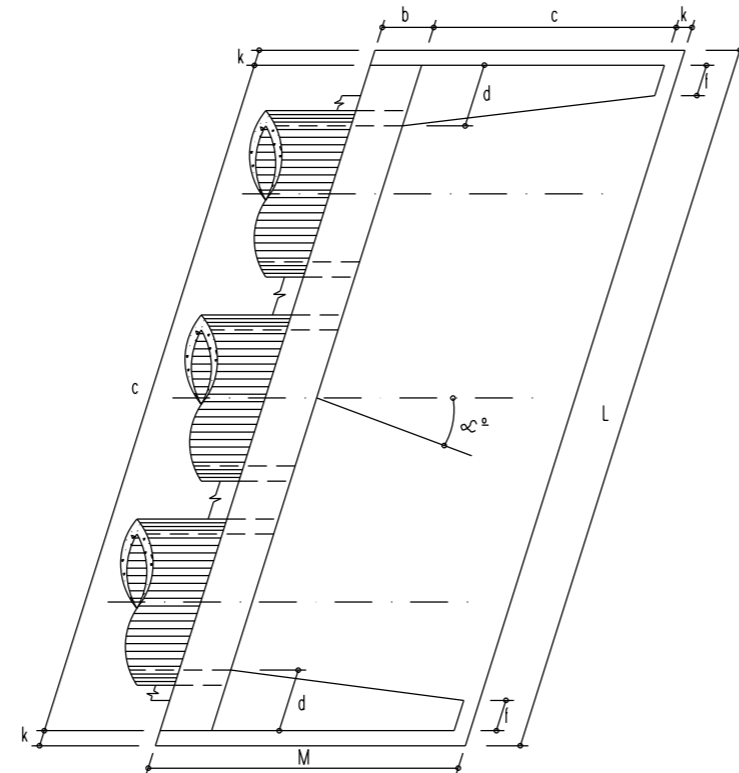
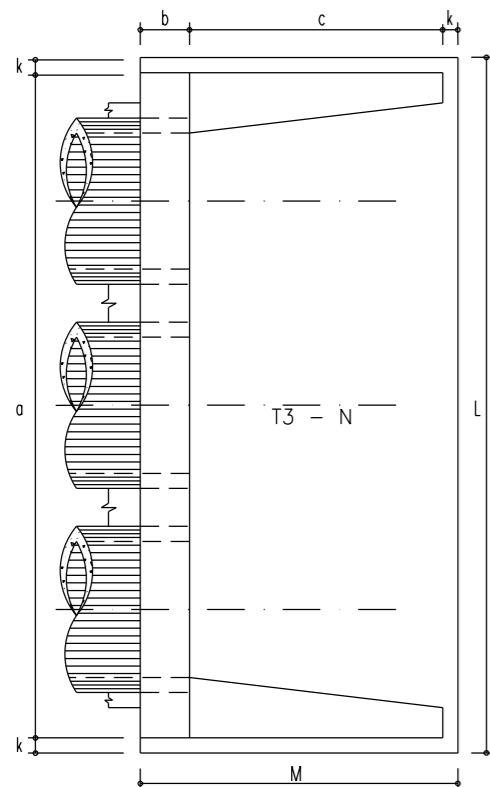
PROJETO: RESP. TÉCNICO:

N.

04



CONCRETO
 $R=150\text{kg/cm}^2$



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

APRESENTAÇÃO DE BOCAS
 BUEIROS SIMPLES, DUPLOS E TRIPLOS

ESCALA: SEM ESCALA
 DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

N. 05



DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,60															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	1,20	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	1,40	1,55	0,30	1,238
5°	1,20	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	1,41	1,55	0,30	1,240
10°	1,22	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	1,42	1,55	0,30	1,244
15°	1,24	0,21	1,25	0,31	0,15	0,10	0,30	0,10	0,31	0,30	0,98	1,45	1,56	0,30	1,252
20°	1,28	0,21	1,25	0,32	0,15	0,11	0,30	0,11	0,32	0,30	0,98	1,49	1,57	0,30	1,263
25°	1,32	0,22	1,25	0,33	0,15	0,11	0,30	0,11	0,33	0,30	0,98	1,54	1,58	0,30	1,279
30°	1,39	0,23	1,25	0,35	0,15	0,12	0,30	0,12	0,35	0,30	0,98	1,62	1,60	0,30	1,299
35°	1,45	0,24	1,25	0,37	0,15	0,12	0,30	0,12	0,37	0,30	0,98	1,71	1,61	0,30	1,325
40°	1,57	0,26	1,25	0,39	0,15	0,13	0,30	0,13	0,39	0,30	0,98	1,83	1,64	0,30	1,359
45°	1,70	0,28	1,25	0,42	0,15	0,14	0,30	0,14	0,42	0,30	0,98	1,98	1,67	0,30	1,402

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 0,80															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	1,60	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	1,80	1,85	0,30	2,232
5°	1,61	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	1,81	1,85	0,30	2,235
10°	1,62	0,30	1,45	0,41	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	1,83	1,85	0,30	2,244
15°	1,66	0,31	1,45	0,41	0,25	0,21	0,30	0,10	0,31	0,40	1,20	1,86	1,86	0,30	2,249
20°	1,70	0,32	1,45	0,42	0,25	0,21	0,30	0,11	0,32	0,40	1,20	1,92	1,88	0,30	2,281
25°	1,76	0,33	1,45	0,44	0,25	0,22	0,30	0,11	0,33	0,40	1,20	1,99	1,89	0,30	2,312
30°	1,85	0,35	1,45	0,46	0,25	0,23	0,30	0,12	0,35	0,40	1,20	2,08	1,92	0,30	2,351
35°	1,95	0,37	1,45	0,49	0,25	0,24	0,30	0,12	0,37	0,40	1,20	2,20	1,94	0,30	2,402
40°	2,09	0,39	1,45	0,52	0,25	0,26	0,30	0,12	0,39	0,40	1,20	2,35	1,97	0,30	2,467
45°	2,26	0,42	1,45	0,52	0,25	0,28	0,30	0,14	0,42	0,40	1,20	2,55	2,01	0,30	2,551

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,00															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,00	0,40	1,65	0,50	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	2,20	2,15	0,30	3,629
5°	2,01	0,40	1,65	0,50	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	2,21	2,15	0,30	3,634
10°	2,03	0,41	1,65	0,51	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	2,23	2,16	0,30	3,649
15°	2,07	0,41	1,65	0,52	0,35	0,31	0,30	0,10	0,31	0,50	1,42	2,28	2,16	0,30	3,675
20°	2,13	0,42	1,65	0,53	0,35	0,32	0,30	0,11	0,32	0,50	1,42	2,34	2,18	0,30	3,713
25°	2,21	0,44	1,65	0,55	0,35	0,33	0,30	0,11	0,33	0,50	1,42	2,43	2,20	0,30	3,765
30°	2,31	0,46	1,65	0,58	0,35	0,36	0,30	0,12	0,35	0,50	1,42	2,54	2,23	0,30	3,832
35°	2,44	0,49	1,65	0,61	0,35	0,37	0,30	0,12	0,37	0,50	1,42	2,69	2,26	0,30	3,919
40°	2,61	0,52	1,65	0,65	0,35	0,39	0,30	0,13	0,39	0,50	1,42	2,87	2,30	0,30	4,030
45°	2,83	0,57	1,65	0,71	0,35	0,42	0,30	0,14	0,42	0,50	1,42	3,11	2,36	0,30	4,173

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO DUPLOS TUBULAR Ø DE 0,60															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,16	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	2,36	1,55	0,30	1,868
5°	2,16	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	2,37	1,55	0,30	1,871
10°	2,19	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	2,39	1,55	0,30	1,878
15°	2,23	0,21	1,25	0,31	0,15	0,10	0,30	0,10	0,31	0,30	0,98	2,44	1,56	0,30	1,892
20°	2,30	0,21	1,25	0,32	0,15	0,11	0,30	0,11	0,32	0,30	0,98	2,51	1,57	0,30	1,911
25°	2,38	0,22	1,25	0,33	0,15	0,11	0,30	0,11	0,33	0,30	0,98	2,60	1,58	0,30	1,937
30°	2,50	0,23	1,25	0,35	0,15	0,12	0,30	0,12	0,35	0,30	0,98	2,73	1,60	0,30	1,971
35°	2,63	0,24	1,25	0,37	0,15	0,12	0,30	0,12	0,37	0,30	0,98	2,88	1,61	0,30	2,015
40°	2,82	0,26	1,25	0,39	0,15	0,13	0,30	0,13	0,39	0,30	0,98	3,08	1,64	0,30	2,071
45°	3,06	0,28	1,25	0,42	0,15	0,14	0,30	0,14	0,42	0,30	0,98	3,34	1,67	0,30	2,144

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO DUPLOS TUBULAR Ø DE 0,80															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,80	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	3,00	1,85	0,30	3,238
5°	2,81	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	3,01	1,85	0,30	3,243
10°	2,84	0,30	1,45	0,41	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	3,06	1,85	0,30	3,257
15°	2,90	0,31	1,45	0,41	0,25	0,21	0,30	0,10	0,31	0,40	1,20	3,10	1,86	0,30	3,272
20°	2,98	0,32	1,45	0,42	0,25	0,21	0,30	0,11	0,32	0,40	1,20	3,20	1,88	0,30	3,319
25°	3,08	0,33	1,45	0,44	0,25	0,22	0,30	0,11	0,33	0,40	1,20	3,31	1,89	0,30	3,368
30°	3,24	0,35	1,45	0,46	0,25	0,23	0,30	0,12	0,35	0,40	1,20	3,47	1,92	0,30	3,432
35°	3,41	0,37	1,45	0,49	0,25	0,24	0,30	0,12	0,37	0,40	1,20	3,66	1,94	0,30	3,515
40°	3,66	0,39	1,45	0,52	0,25	0,26	0,30	0,12	0,39	0,40	1,20	3,92	1,97	0,30	3,621
45°	3,96	0,42	1,45	0,57	0,25	0,28	0,30	0,14	0,42	0,40	1,20	4,25	2,01	0,30	3,758

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO DUPLOS TUBULAR Ø DE 1,00															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	3,44	0,40	1,65	0,50	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	3,64	2,15	0,30	5,109
5°	3,46	0,40	1,65	0,50	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	3,66	2,15	0,30	5,117
10°	3,49	0,41	1,65	0,51	0,35	0,30	0,30	0,10	0,30	0,50	1,42	3,69	2,16	0,30	5,141
15°	3,56	0,41	1,65	0,52	0,35	0,31	0,30	0,10	0,31	0,50	1,42	3,77	2,16	0,30	5,182
20°	3,66	0,42	1,65	0,53	0,35	0,32	0,30	0,11	0,32	0,50	1,42	3,87	2,18	0,30	5,243
25°	3,80	0,44	1,65	0,55	0,35	0,33	0,30	0,11	0,33	0,50	1,42	4,02	2,20	0,30	5,324
30°	3,97	0,46	1,65	0,58	0,35	0,35	0,30	0,12	0,35	0,50	1,42	4,20	2,23	0,30	5,431
35°	4,20	0,49	1,65	0,61	0,35	0,37	0,30	0,12	0,37	0,50	1,42	4,45	2,26	0,30	5,568
40°	4,49	0,52	1,65	0,65	0,35	0,39	0,30	0,13	0,39	0,50	1,42	4,75	2,30	0,30	5,744
45°	4,87	0,57	1,65	0,71	0,35	0,42	0,30	0,14	0,42	0,50	1,42	5,15	2,36	0,30	5,971

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO TRIPLOS TUBULAR Ø DE 0,60															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	3,12	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	3,32	1,55	0,30	2,498
5°	3,13	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	3,34	1,55	0,30	2,502
10°	3,17	0,20	1,25	0,30	0,15	0,10	0,30	0,10	0,30	0,30	0,98	3,37	1,55	0,30	2,512
15°	3,23	0,21	1,25	0,31	0,15	0,10	0,30	0,10	0,31	0,30	0,98	3,44	1,56	0,30	2,531
20°	3,32	0,21	1,25	0,32	0,15	0,11	0,30	0,11	0,32	0,30	0,98	3,53	1,57	0,30	2,558
25°	3,44	0,22	1,25	0,33	0,15	0,11	0,30	0,11	0,33	0,30	0,98	3,66	1,58	0,30	2,595
30°	3,51	0,23	1,25	0,35	0,15	0,12	0,30	0,12	0,35	0,30	0,98	3,84	1,60	0,30	2,643
35°	3,80	0,24	1,25	0,37	0,15	0,12	0,30	0,12	0,37	0,30	0,98	4,05	1,61	0,30	2,705
40°	4,08	0,26	1,25	0,39	0,15	0,13	0,30	0,13	0,39	0,30	0,98	4,34	1,64	0,30	2,784
45°	4,42	0,28	1,25	0,42	0,15	0,14	0,30	0,14	0,42	0,30	0,98	4,70	1,67	0,30	2,886

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO TRIPLOS TUBULAR Ø DE 0,80															
α	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	4,00	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	4,20	1,85	0,30	4,244
5°	4,02	0,30	1,45	0,40	0,25	0,20	0,30	0,10	0,30	0,40	1,20	4,22	1,85	0,30	4,251

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,20															
∞	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,40	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	2,60	2,40	0,30	5,402
5°	2,41	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	2,61	2,40	0,30	5,410
10°	2,44	0,51	1,80	0,61	0,45	0,41	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	2,64	2,41	0,30	5,434
15°	2,48	0,52	1,80	0,62	0,45	0,41	0,30	0,10	0,31	0,60	1,63	2,69	2,42	0,30	5,475
20°	2,55	0,53	1,80	0,64	0,45	0,42	0,30	0,11	0,32	0,60	1,63	2,77	2,44	0,30	5,534
25°	2,65	0,55	1,80	0,66	0,45	0,44	0,30	0,11	0,33	0,60	1,63	2,87	2,46	0,30	5,614
30°	2,77	0,58	1,80	0,69	0,45	0,46	0,30	0,12	0,35	0,60	1,63	3,00	2,50	0,30	5,720
35°	2,93	0,61	1,80	0,73	0,45	0,49	0,30	0,12	0,37	0,60	1,63	3,17	2,53	0,30	5,856
40°	3,13	0,65	1,80	0,76	0,45	0,52	0,30	0,13	0,39	0,60	1,63	3,39	2,58	0,30	6,030
45°	3,39	0,71	1,80	0,85	0,45	0,57	0,30	0,14	0,42	0,60	1,63	3,68	2,65	0,30	6,253

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO DUPLOS TUBULAR Ø DE 1,20															
∞	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	4,06	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	4,26	2,40	0,30	7,412
5°	4,08	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	4,28	2,40	0,30	7,424
10°	4,13	0,51	1,80	0,61	0,45	0,41	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	4,33	2,41	0,30	7,461
15°	4,20	0,52	1,80	0,62	0,45	0,41	0,30	0,10	0,31	0,60	1,63	4,41	2,42	0,30	7,524
20°	4,32	0,53	1,80	0,64	0,45	0,42	0,30	0,11	0,32	0,60	1,63	4,54	2,44	0,30	7,615
25°	4,48	0,55	1,80	0,66	0,45	0,44	0,30	0,11	0,33	0,60	1,63	4,70	2,46	0,30	7,740
30°	4,69	0,58	1,80	0,69	0,45	0,46	0,30	0,12	0,35	0,60	1,63	4,90	2,50	0,30	7,902
35°	4,96	0,61	1,80	0,73	0,45	0,49	0,30	0,12	0,37	0,60	1,63	5,20	2,53	0,30	8,112
40°	5,30	0,65	1,80	0,78	0,45	0,52	0,30	0,13	0,39	0,60	1,63	5,56	2,58	0,30	8,380
45°	5,74	0,71	1,80	0,85	0,45	0,57	0,30	0,14	0,42	0,60	1,63	6,03	2,65	0,30	8,725

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO TRIPLOS TUBULAR Ø DE 1,20															
∞	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	5,27	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	5,92	2,40	0,30	9,422
5°	5,74	0,50	1,80	0,60	0,45	0,40	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	5,94	2,40	0,30	9,438
10°	5,81	0,51	1,80	0,61	0,45	0,41	0,30	0,10	0,30	0,60	1,63	6,01	2,41	0,30	9,488
15°	5,92	0,52	1,80	0,62	0,45	0,41	0,30	0,10	0,31	0,60	1,63	6,13	2,42	0,30	9,573
20°	6,08	0,53	1,80	0,64	0,45	0,42	0,30	0,11	0,32	0,60	1,63	6,30	2,44	0,30	9,699
25°	6,31	0,55	1,80	0,66	0,45	0,44	0,30	0,11	0,33	0,60	1,63	6,53	2,46	0,30	9,865
30°	6,60	0,58	1,80	0,69	0,45	0,46	0,30	0,12	0,35	0,60	1,63	6,83	2,50	0,30	10,085
35°	6,98	0,61	1,80	0,73	0,45	0,49	0,30	0,12	0,37	0,60	1,63	7,22	2,53	0,30	10,368
40°	7,46	0,65	1,80	0,78	0,45	0,52	0,30	0,13	0,39	0,60	1,63	7,72	2,58	0,30	10,730
45°	8,09	0,71	1,80	0,85	0,45	0,57	0,30	0,14	0,42	0,60	1,63	8,38	2,65	0,30	11,195

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø DE 1,50															
∞	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	2,90	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	3,10	2,80	0,30	8,370
5°	2,91	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	3,11	2,81	0,30	8,370
10°	2,94	0,61	2,10	0,71	0,55	0,51	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	3,15	2,84	0,30	8,410
15°	3,00	0,62	2,10	0,72	0,55	0,52	0,30	0,10	0,31	0,70	1,95	3,21	2,90	0,30	8,470
20°	3,10	0,64	2,10	0,74	0,55	0,53	0,30	0,11	0,32	0,70	1,95	3,30	2,98	0,30	8,580
25°	3,20	0,66	2,10	0,77	0,55	0,55	0,30	0,11	0,33	0,70	1,95	3,42	3,10	0,30	8,690
30°	3,35	0,69	2,10	0,81	0,55	0,58	0,30	0,11	0,35	0,70	1,95	3,58	3,23	0,30	8,850
35°	3,54	0,73	2,10	0,85	0,55	0,61	0,30	0,12	0,37	0,70	1,95	3,78	3,42	0,30	9,060
40°	3,78	0,78	2,10	0,91	0,55	0,65	0,30	0,13	0,39	0,70	1,95	4,04	3,65	0,30	9,320
45°	4,10	0,85	2,10	0,99	0,55	0,71	0,30	0,14	0,42	0,70	1,95	4,38	3,96	0,30	9,680

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO DUPLOS TUBULAR Ø DE 1,50															
∞	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	4,90	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	5,10	2,80	0,30	11,280
5°	4,91	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	5,12	2,81	0,30	11,280
10°	4,94	0,61	2,10	0,71	0,55	0,51	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	5,18	2,84	0,30	11,340
15°	5,07	0,62	2,10	0,72	0,55	0,52	0,30	0,10	0,31	0,70	1,95	5,28	2,90	0,30	11,430
20°	5,21	0,64	2,10	0,74	0,55	0,53	0,30	0,11	0,32	0,70	1,95	5,43	2,98	0,30	11,600
25°	5,40	0,66	2,10	0,77	0,55	0,55	0,30	0,11	0,33	0,70	1,95	5,63	3,10	0,30	11,770
30°	5,66	0,69	2,10	0,81	0,55	0,58	0,30	0,11	0,35	0,70	1,95	5,89	3,23	0,30	12,010
35°	5,98	0,73	2,10	0,85	0,55	0,61	0,30	0,12	0,37	0,70	1,95	6,23	3,42	0,30	12,340
40°	6,40	0,78	2,10	0,91	0,55	0,65	0,30	0,13	0,39	0,70	1,95	6,56	3,65	0,30	12,730
45°	6,93	0,85	2,10	0,99	0,55	0,71	0,30	0,14	0,42	0,70	1,95	7,21	3,96	0,30	13,280

DIMENSÕES														VOL. DE UMA BOCA	
BUEIRO TRIPLOS TUBULAR Ø DE 1,50															
∞	a	b	c	d	e	f	g	k	m	n	H	L	M	N	m³
0°	6,09	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	7,10	2,80	0,30	14,190
5°	6,92	0,60	2,10	0,70	0,55	0,50	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	7,12	2,81	0,30	14,190
10°	7,00	0,61	2,10	0,71	0,55	0,51	0,30	0,10	0,30	0,70	1,95	7,21	2,84	0,30	14,270
15°	7,14	0,62	2,10	0,72	0,55	0,52	0,30	0,10	0,31	0,70	1,95	7,35	2,90	0,30	14,390
20°	7,34	0,64	2,10	0,74	0,55	0,53	0,30	0,11	0,32	0,70	1,95	7,56	2,98	0,30	14,620
25°	7,61	0,66	2,10	0,77	0,55	0,55	0,30	0,11	0,33	0,70	1,95	7,83	3,10	0,30	14,850
30°	7,97	0,69	2,10	0,81	0,55	0,58	0,30	0,11	0,35	0,70	1,95	8,20	3,23	0,30	15,170
35°	8,42	0,73	2,10	0,85	0,55	0,61	0,30	0,12	0,37	0,70	1,95	8,67	3,42	0,30	15,620
40°	9,00	0,78	2,10	0,91	0,55	0,65	0,30	0,13	0,39	0,70	1,95	9,27	3,65	0,30	16,140
45°	9,76	0,85	2,10	0,99	0,55	0,71	0,30	0,14	0,42	0,70	1,95	10,04	3,96	0,30	16,880



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

**BOCAS BUEIROS SIMPLES, DUPLOS E TRIPLOS
DETALHES CONSTRUTIVOS**

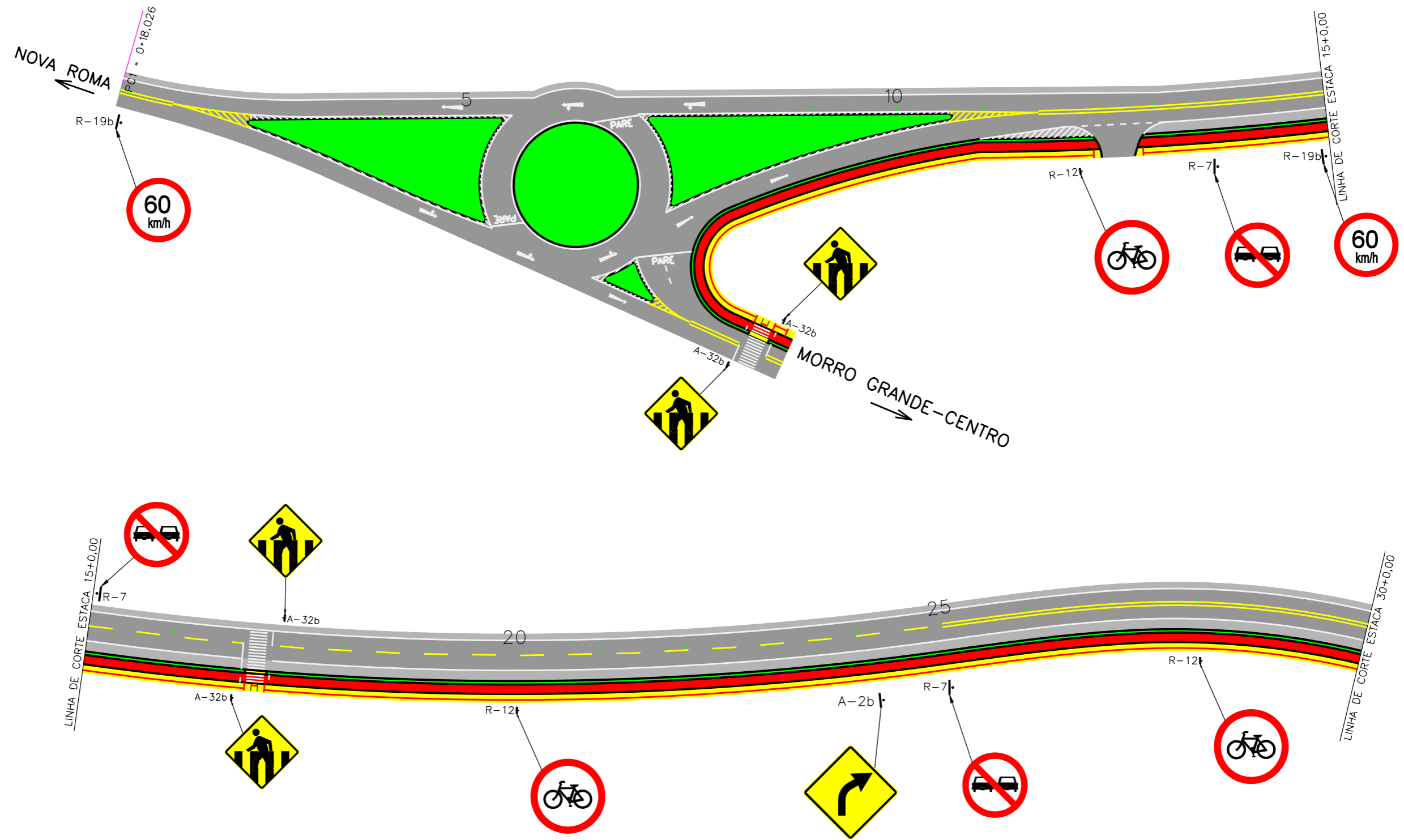
ESCALA: SEM ESCALA DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:


N.

07

PROJETO DE SINALIZAÇÃO



	FAIXA AMARELA DUPLA ESP.=0,12m		FAIXA AMARELA SEGMENTADA ESP.=0,12m / AFAST.=4,0x4,0m		DISTÂNCIA PARA TANGENTE
	FAIXA BRANCA CONTINUA ESP.=0,12m		FAIXA AMARELA SEGMENTADA/CONTINUA ESP.=0,12m / AFAST.=4,0x4,0m		DISTÂNCIA PARA CURVAS
	FAIXA AMARELA SEGMENTADA/CONTINUA ESP.=0,12m / AFAST.=4,0x4,0m				

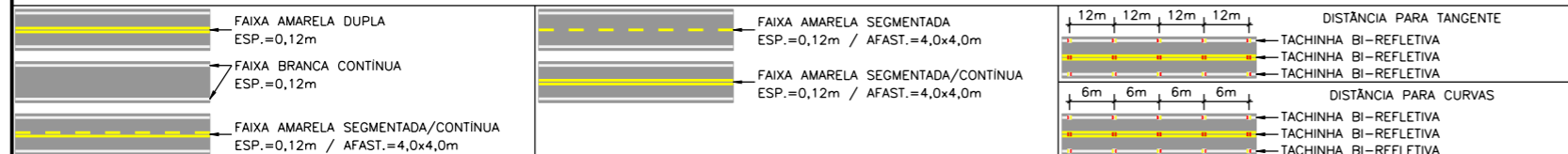
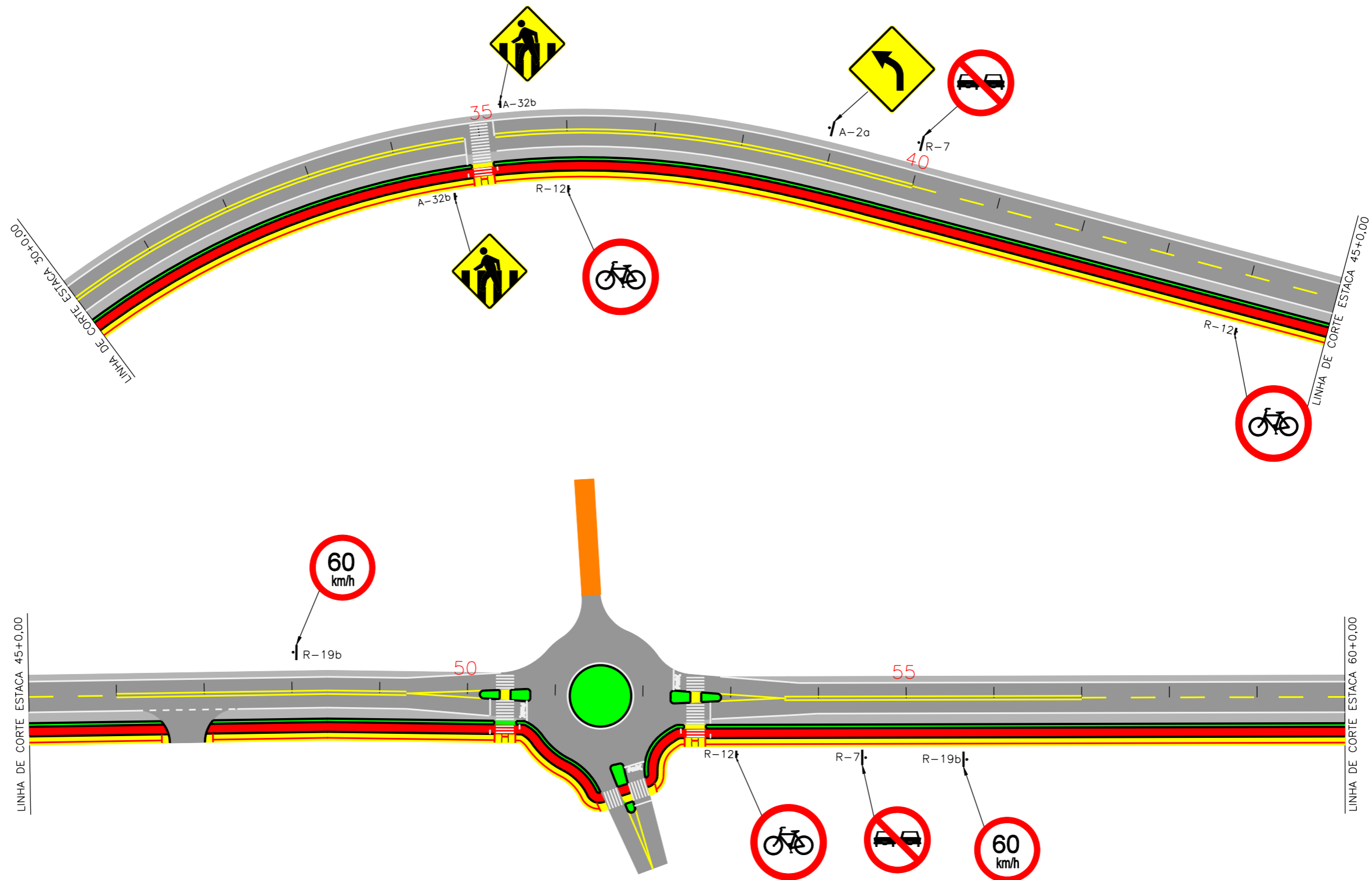

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
 LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01





PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

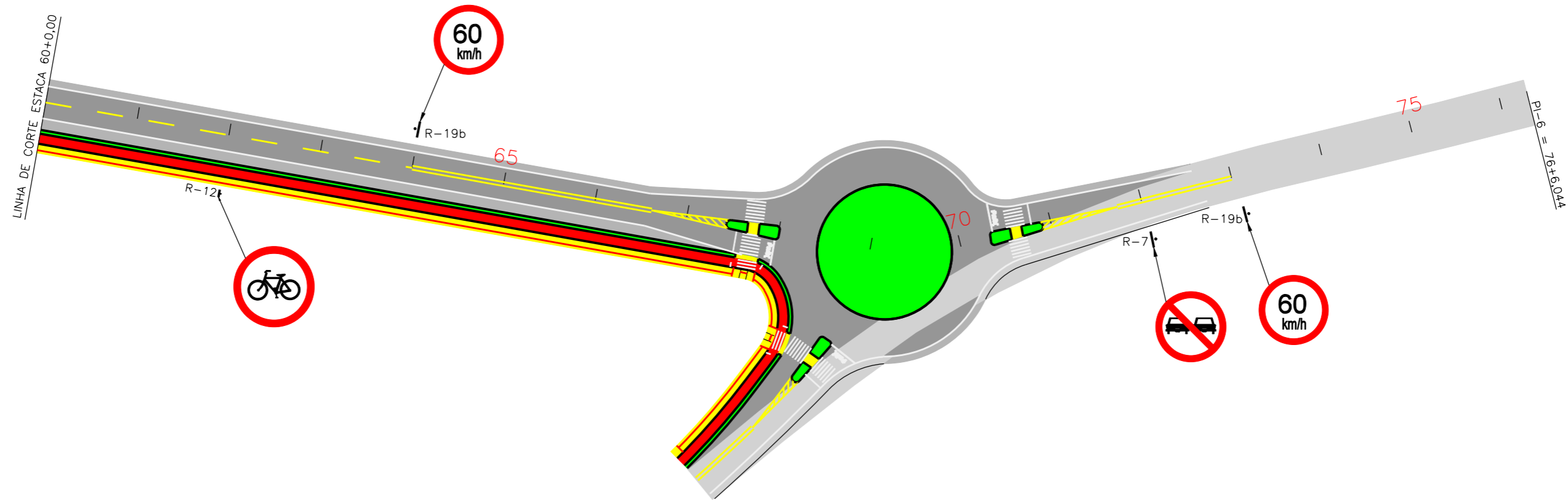
OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

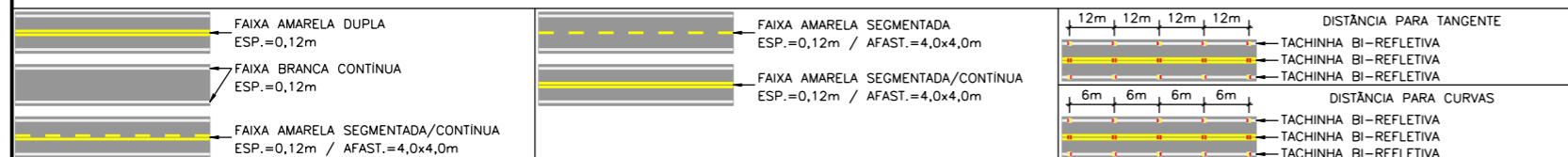
PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1:1000 DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 02





MEIO FIO= 4.777,14m
 TINTA BRANCA= 635,67m²
 TINTA AMARELA= 514,66m²
 TINTA VERMELHA= 346,96m²
 TACHA= 345 UND
 TACHÃO= 195 UND



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: 1:1000

DATA: 04/2018

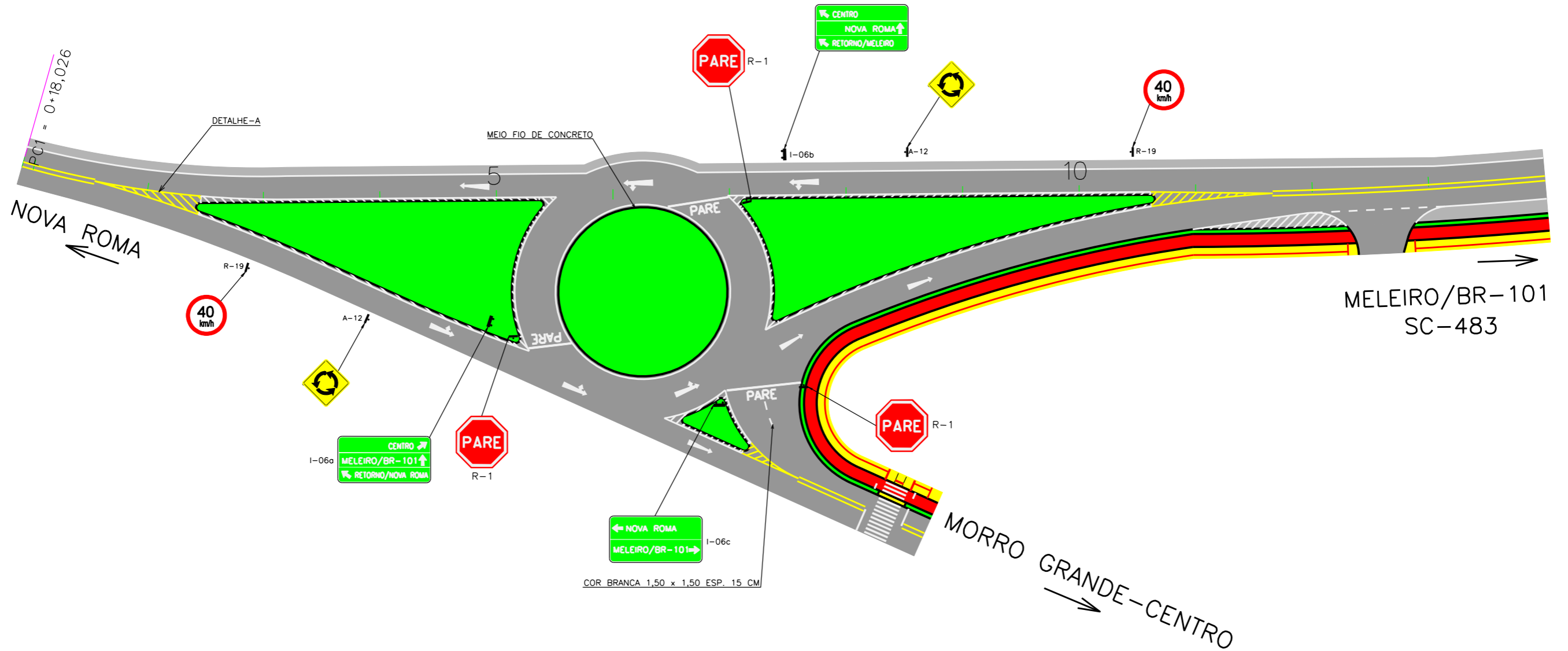
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

N.

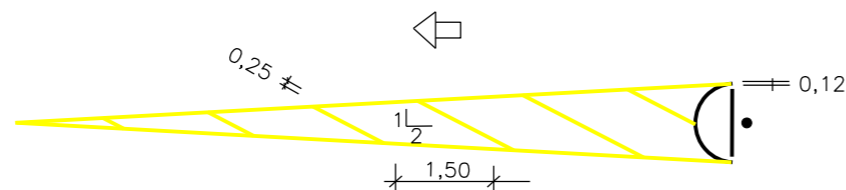
03





COR BRANCA 1,50 x 1,50 ESP. 15 CM

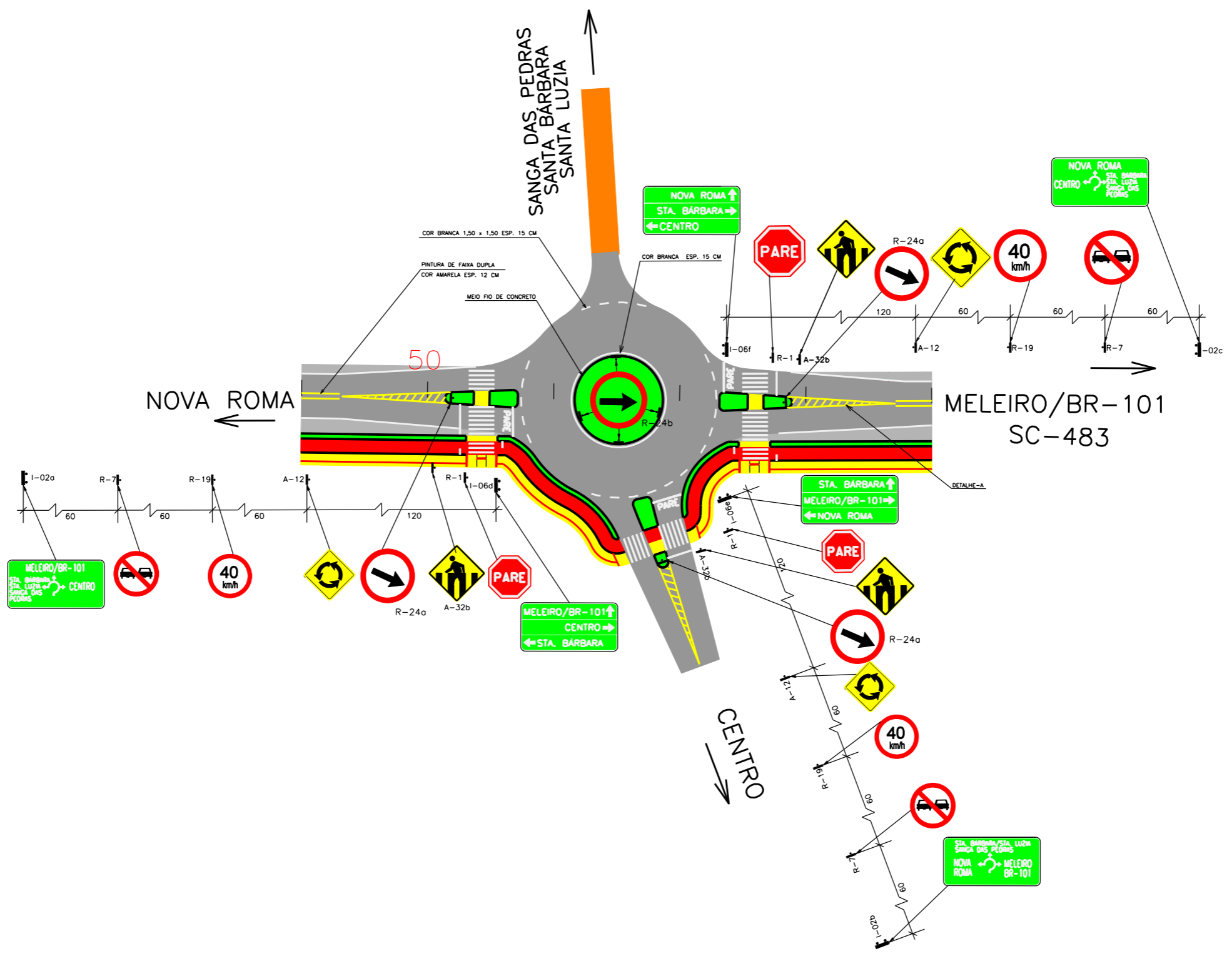
DETALHE A



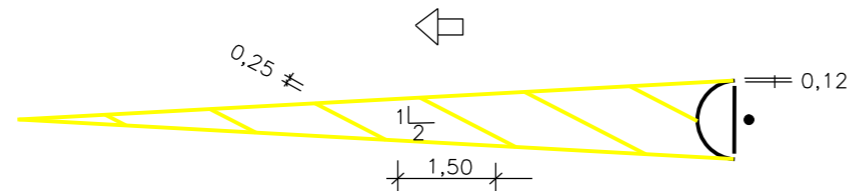
	EIXO DA RODOVIA		MEIO FIO
	ASFALTO		POSTE
	ACOSTAMENTO		
	ESTRADA DE CHÃO (Existente)		
	CANTEIRO		
	CALÇADA PROJETADA		

		PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE	
		SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO	
OBRA: MUNICIPAL		LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE	
PROJETO DE SINALIZAÇÃO - DETALHE TREVO			
ESCALA: 1:750	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO: N. 04






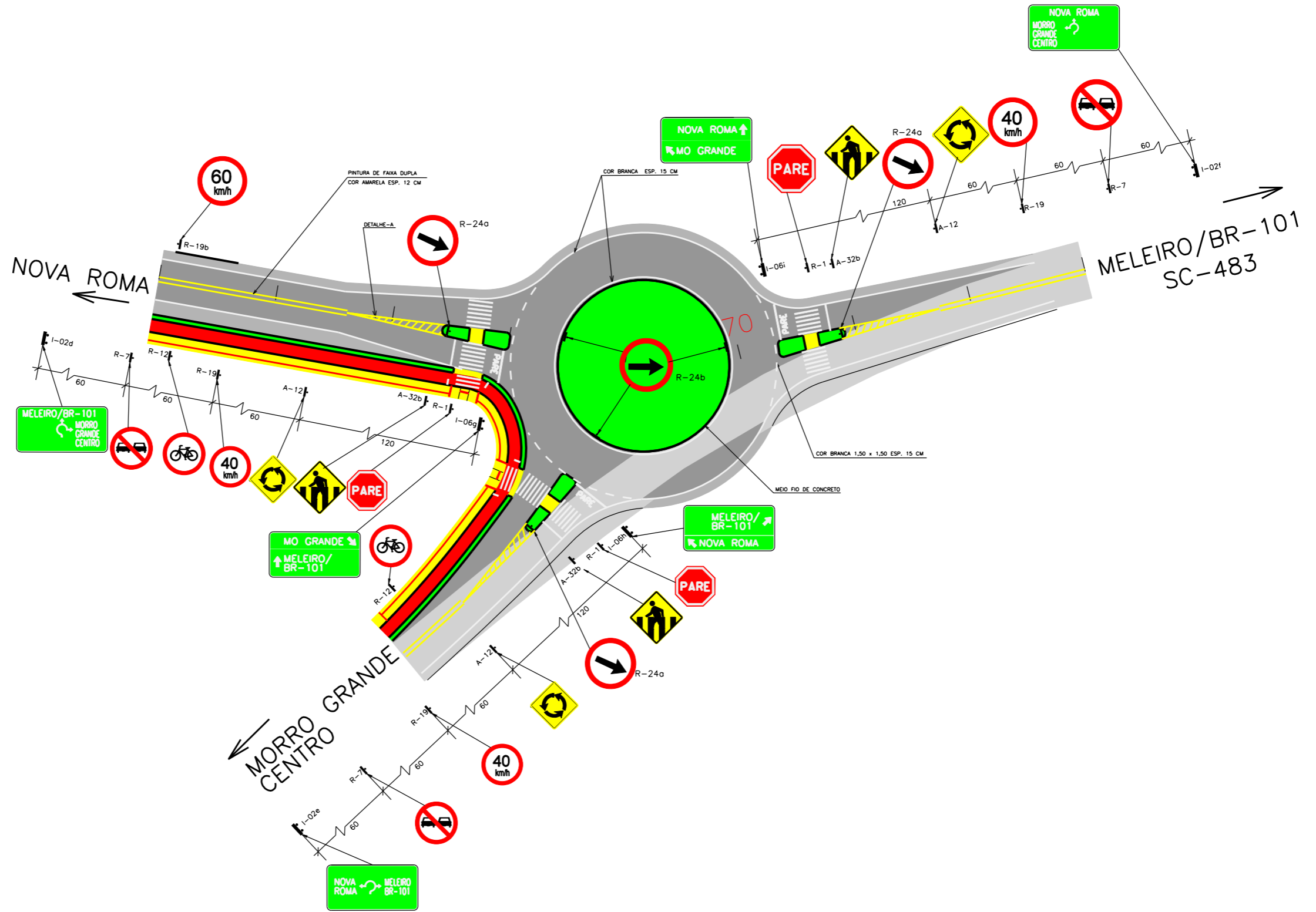
DETALHE A



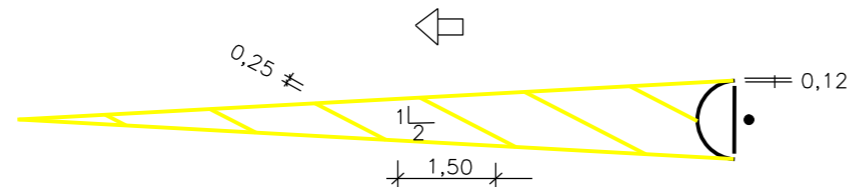
	EIXO DA RODOVIA		MEIO FIO
	ASFALTO		POSTE
	ACOSTAMENTO		
	ESTRADA DE CHÃO (Existente)		
	CANTEIRO		
	CALÇADA PROJETADA		

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO				
OBRA: MUNICIPAL				
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE				
PROJETO DE SINALIZAÇÃO – DETALHE RÓTULA				
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:750	04/2018			05






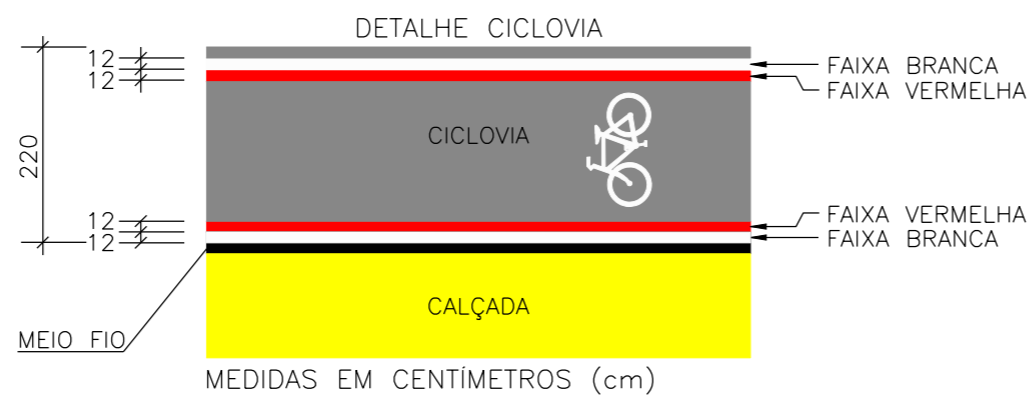
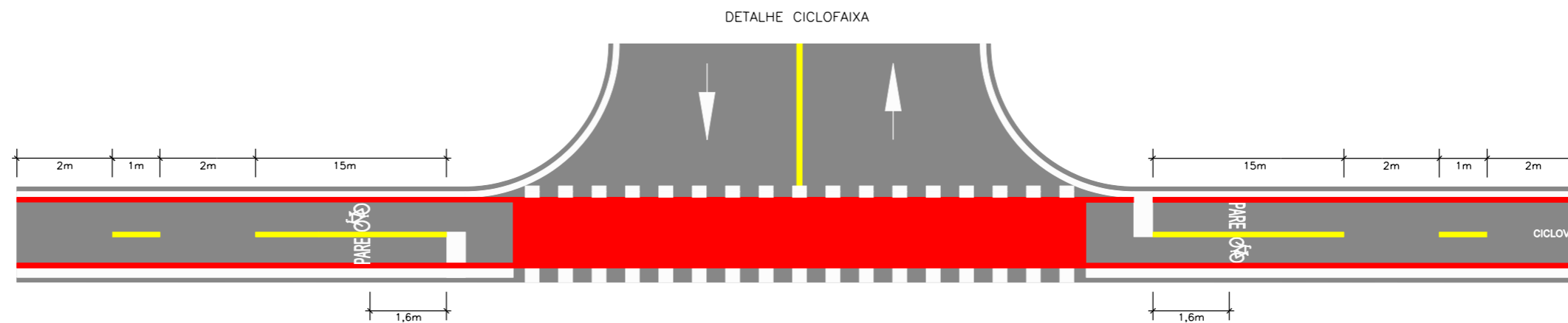
DETALHE A



	EIXO DA RODOVIA		MEIO FIO
	ASFALTO		POSTE
	ACOSTAMENTO		
	ESTRADA DE CHÃO (Existente)		
	CANTEIRO		
	CALÇADA PROJETADA		

 PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO				
OBRA: MUNICIPAL				
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE				
PROJETO DE SINALIZAÇÃO – DETALHE RÓTULA				
ESCALA:	DATA:	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N.
1:750	04/2018			06





PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHE CICLOVIA

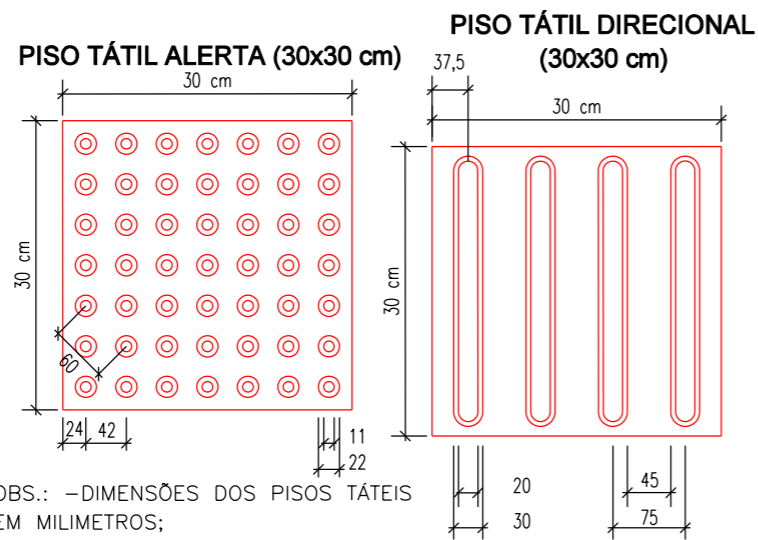
ESCALA: SEM ASCALA
DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

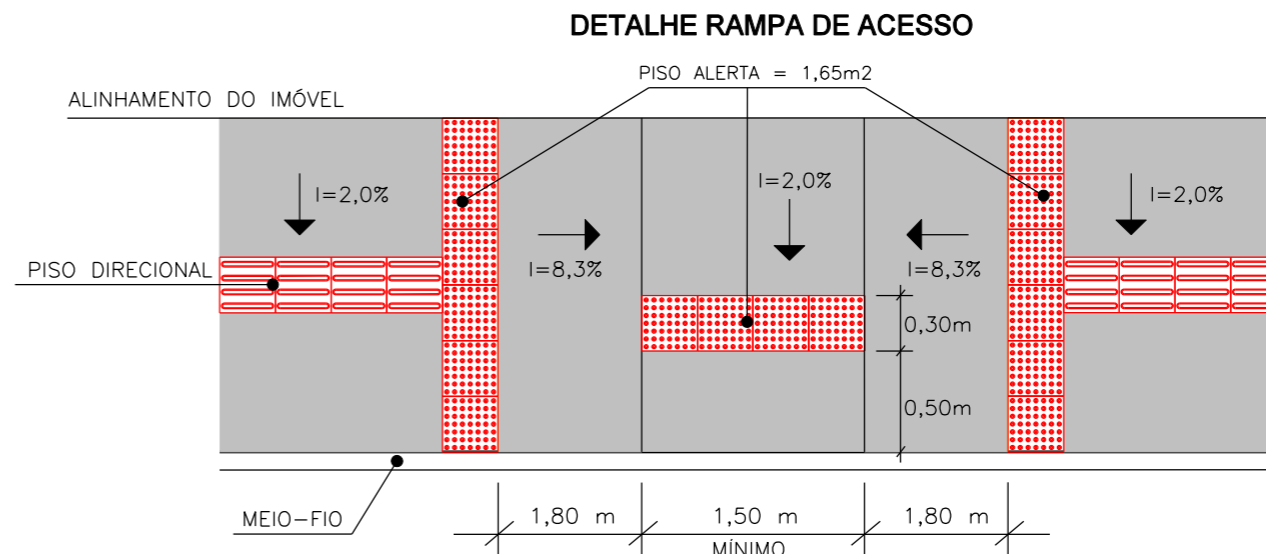
N.

07

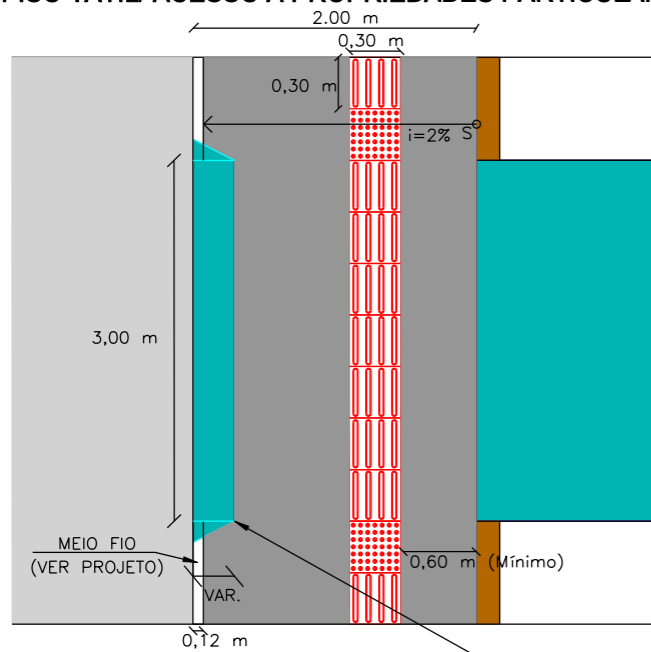




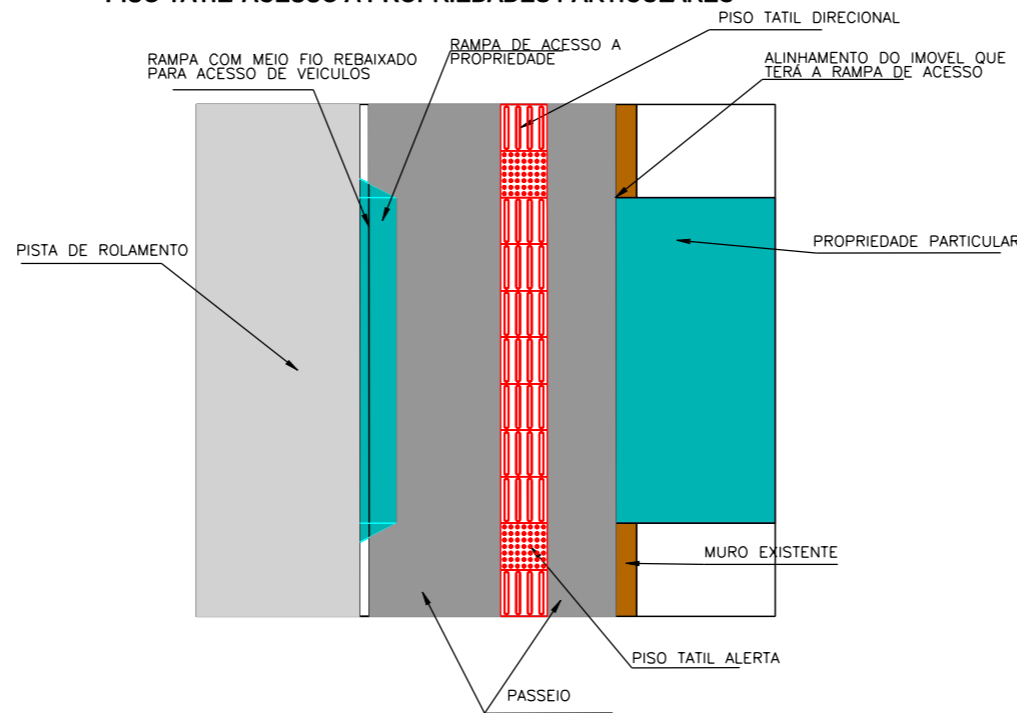
OBS.: -DIMENSÕES DOS PISOS TÁTEIS EM MILÍMETROS;
-ALTURA DO RELEVO ENTRE 4 E 5;
-ESPESSURA DO PISO 2,5.



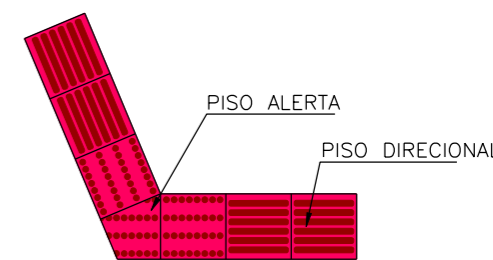
MEDIDAS PISO TATIL/ ACESSO A PROPRIEDADES PARTICULARES



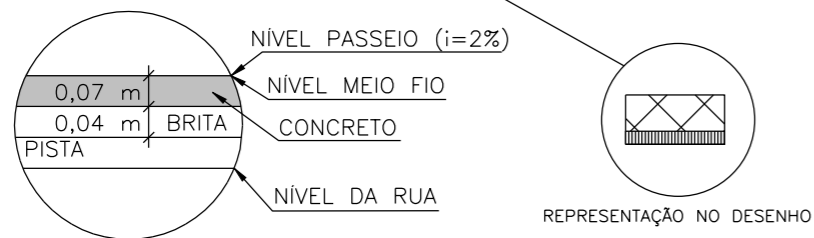
VISTA SUPERIOR PISO TATIL/ ACESSO A PROPRIEDADES PARTICULARES



DETALHE MUDANÇA DE DIREÇÃO



TOTAL DE PISO POR ESQUINA = 0,27 m2



OBS:
1 - JUNTA TRANSVERSAL A CADA 2,00m EXECUTADA COM POLICORTE NA ESPESSURA 0,3 cm E 2cm DE PROFUNDIDADE - A CADA 100m DEVERÁ HAVER UMA SEPARAÇÃO TOTAL COM JUNTA TRANSVERSAL COM RIPA DE MADEIRA
2 - NOS PASSEIOS COM PASSAGEM PARA VEÍCULOS UTILIZAR UMA MALHA QUADRADA COM FERRO DE 5 mm CA-60 E ESPAÇAMENTO DE 15 x 15 cm



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

CALÇADA/ACESSIBILIDADE

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 08



PLACAS DE INDICAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	1-02a 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-02b 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-02c 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-02d 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-02e 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-02f 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06a 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06b 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06c 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06d 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06e 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06f 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06g 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06h 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01
	1-06i 2,00x1,00m	FUNDO VERDE LETRAS ORLA E SETAS BRANCAS	01

PLACAS DE REGULAMENTAÇÃO			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	R-19 D=1,00m	FUNDO BRANCO SÍMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	08
	R-1	FUNDO VERMELHO ORLA E LETRAS BRANCAS	09
	R-24a D=1,00m	FUNDO BRANCO SÍMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	06
	R-24b D=1,00m	FUNDO BRANCO SÍMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	07
	R-7 D=1,00m	FUNDO BRANCO SÍMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	12
	R-19b D=1,00m	FUNDO BRANCO SÍMBOLO PRETO ORLA VERMELHA	07
	R-12 Ø=100cm	FUNDO BRANCO ORLA VERMELHA SÍMBOLO PRETO	07

PLACAS DE ADVERTÊNCIA			
MODELO DOS SINAIS	CÓDIGO DIMENSÕES	PINTURAS	QUANTIDADE
	A-12 1,00x1,00m	FUNDO AMARELO ORLA PRETA SÍMBOLO PRETA	08
	A-32b 100x100cm	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	12
	A-2a 100x100cm	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	01
	A-2b 100x100cm	FUNDO AMARELO ORLA PRETA E SÍMBOLO PRETO	01



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 04/2018

PROJETO:

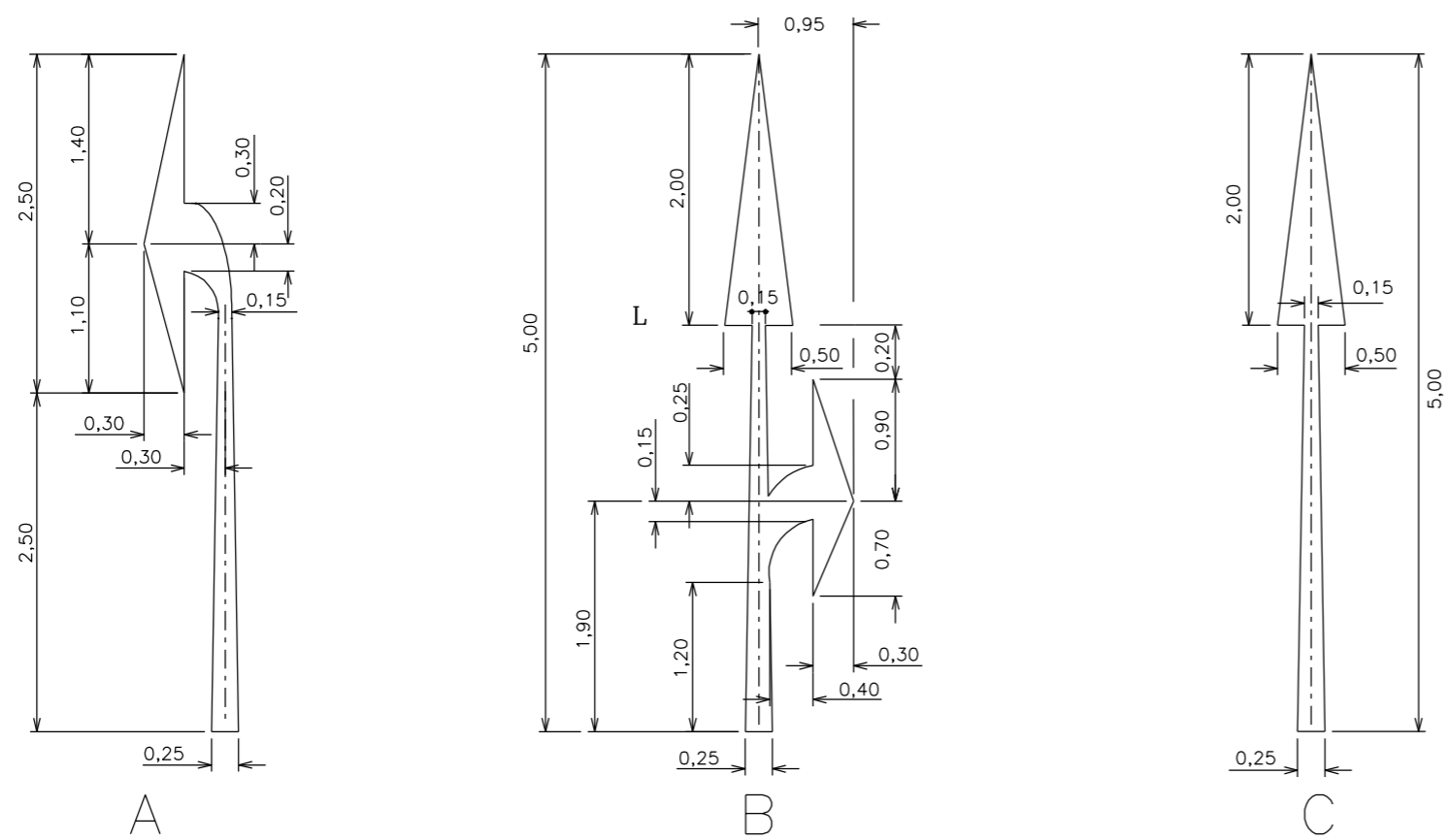
RESP. TÉCNICO:

N. 09

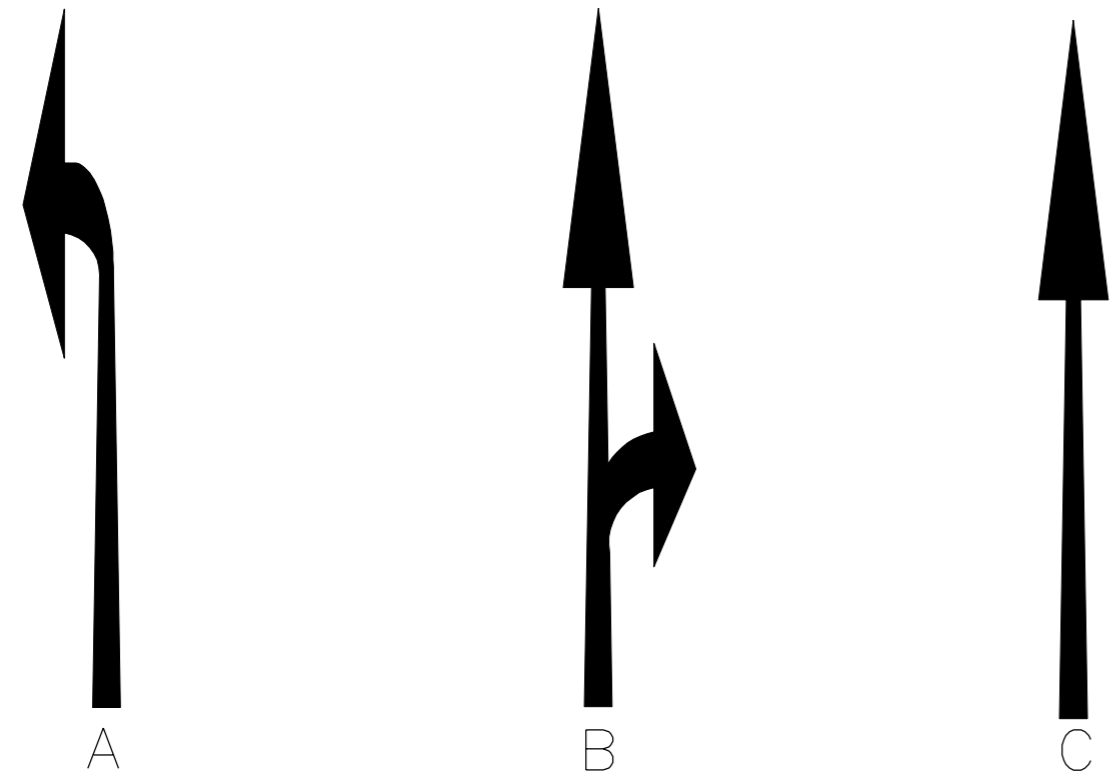
INSCRIÇÕES NA PISTA

SETAS PARA PINTURA NO PAVIMENTO

DETALHE - A

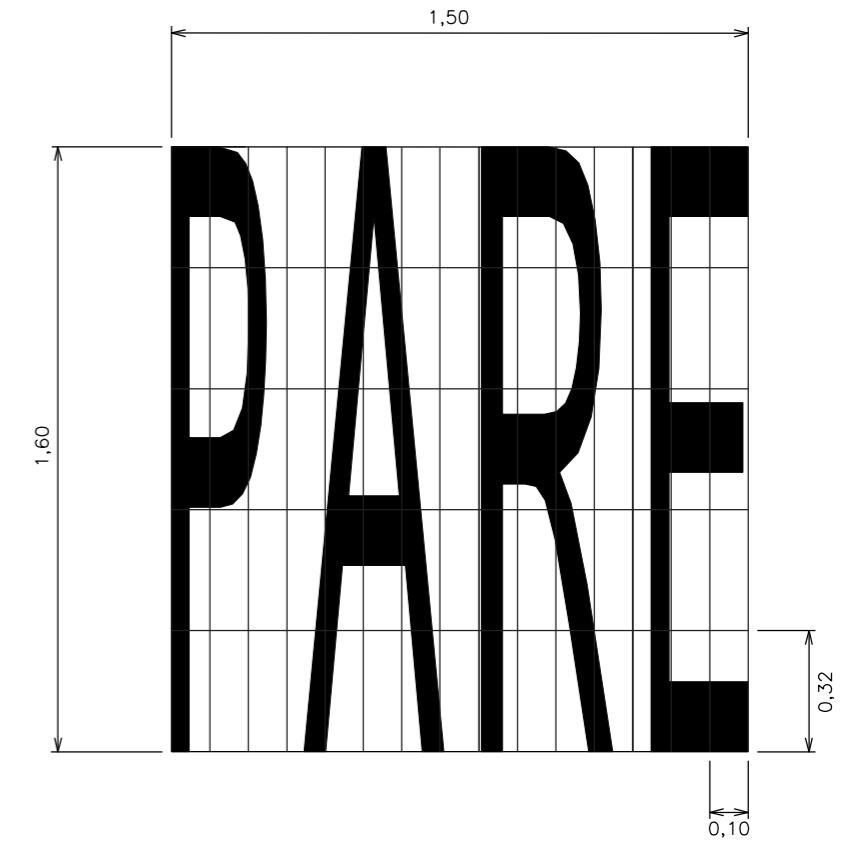


TIPOS DE COMPOSIÇÃO




PARE - PINTURA NO PAVIMENTO

V < 80km - H = 1,60m
V > 80km - H = 2,40m



TIPOS	ÁREA DE PINTURA (m2)
SETA-A	1,01
SETA-B	1,33
SETA-C	0,95
PARE	0,78

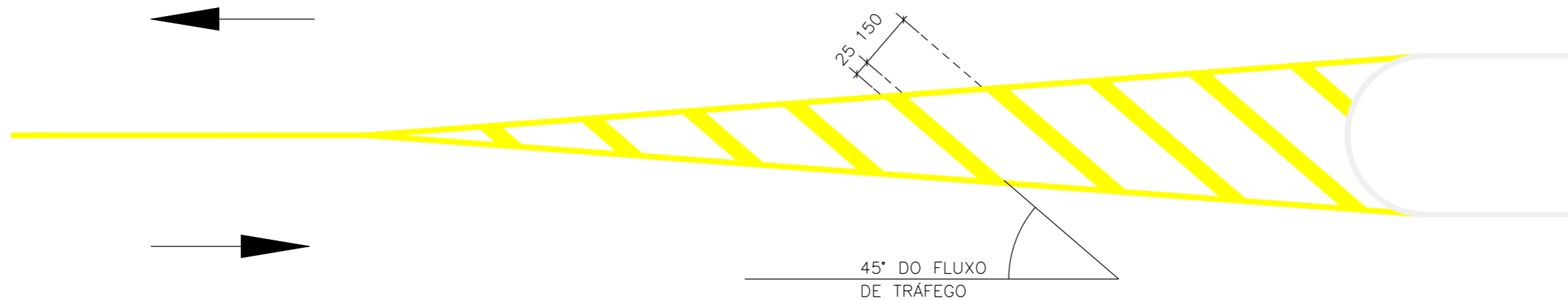



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

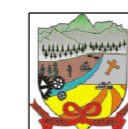
OBRA: MUNICIPAL
 LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHE INSCRIÇÕES NA PISTA

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 10



OBS.: MEDIDAS EM CENTÍMETROS (cm);
 PINTURA BRANCA QUANDO DIRECIONA FLUXOS DE MESMO SENTIDO;
 PINTURA AMARELA QUANDO DIRECIONA FLUXO DE SENTIDOS OPOSTOS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
 SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHES SETA PARA PINTURA

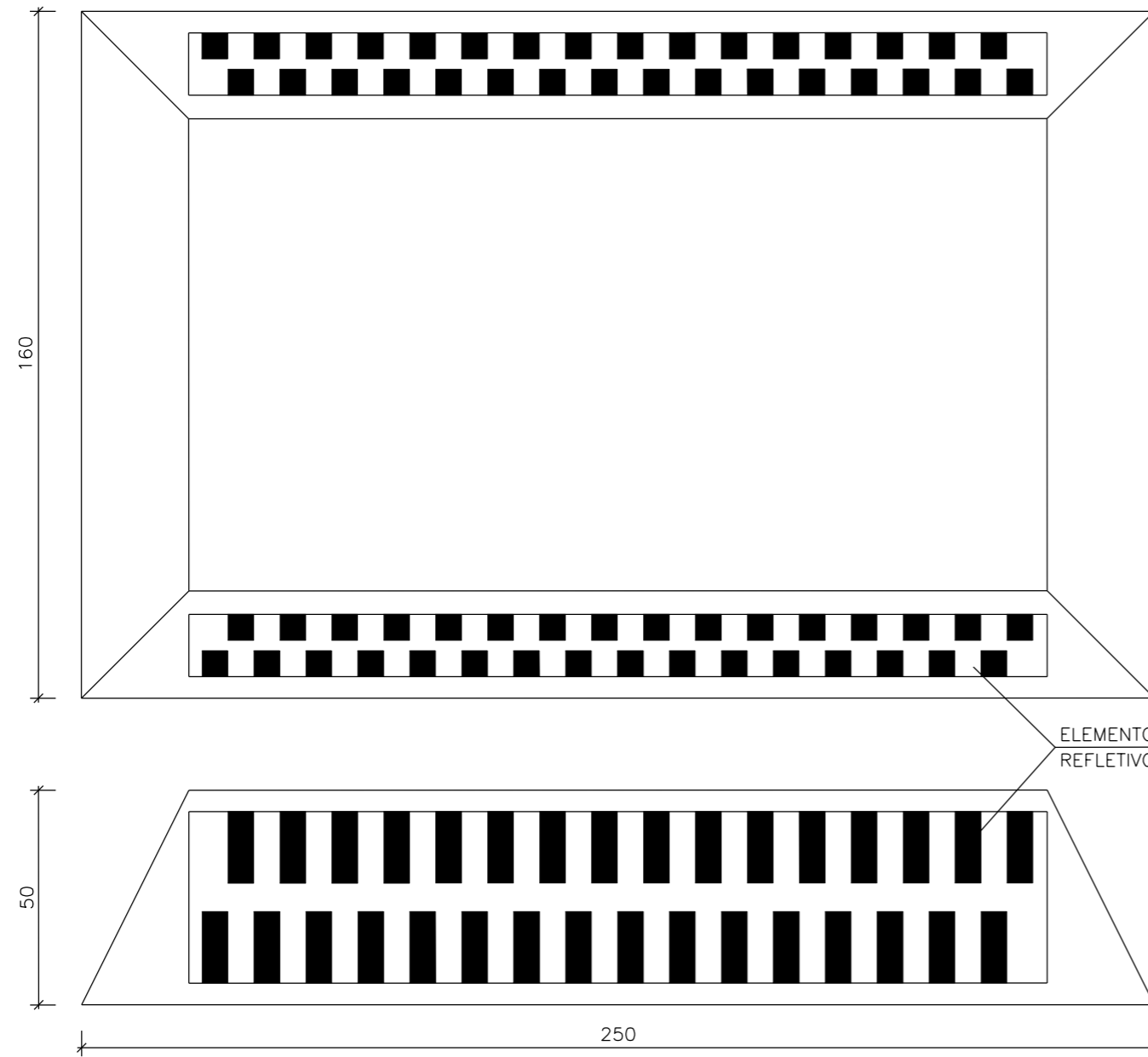
ESCALA: SEM ESCALA
 DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

N.
 11

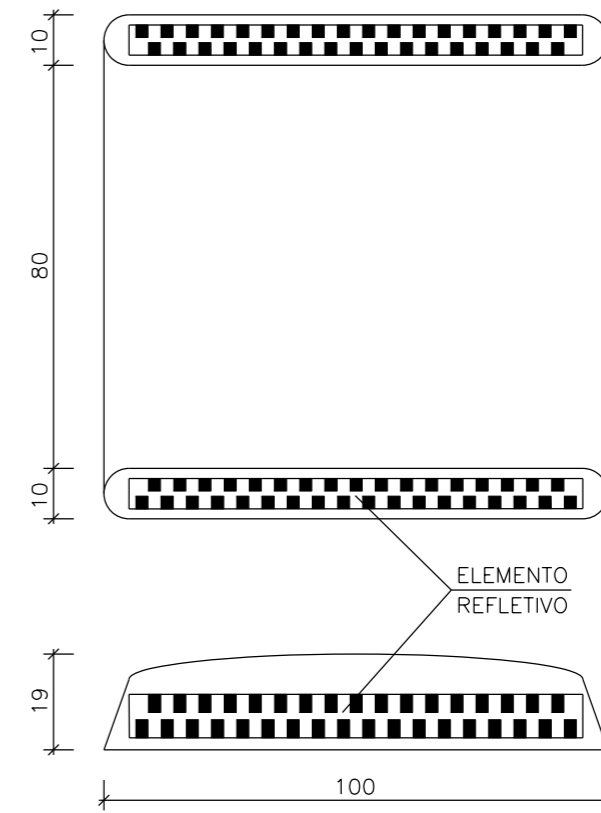


DETALHE DO TACHÃO



OBS.: OS TACHÕES SERÃO POSICIONADOS NOS BORDOS DAS CANALIZAÇÕES COM DISTÂNCIA DE 2,00m.

DETALHE DA TACHA



OBS.: AS TACHAS PODEM SER MONODIRECIONAIS (COM ELEMENTO REFLETIVO EM SOMENTE UMA FACE) OU BIDIRECIONAIS (COM ELEMENTOS REFLETIVOS EM AMBAS AS FACES).

AS MEDIDAS ESTÃO EM MILÍMETROS (mm).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHE TACHA E TACHÃO

ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

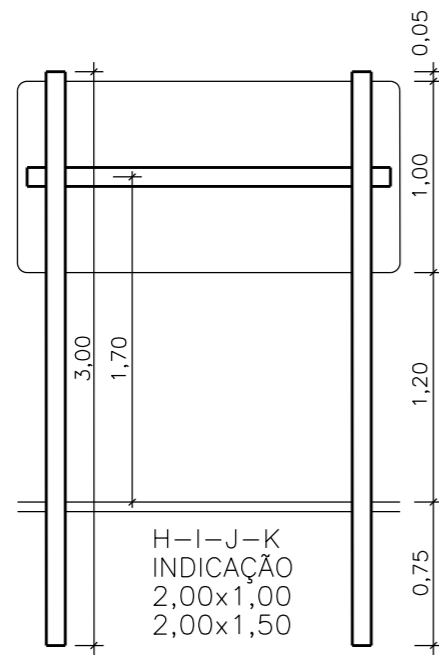
PROJETO:

RESP. TÉCNICO:

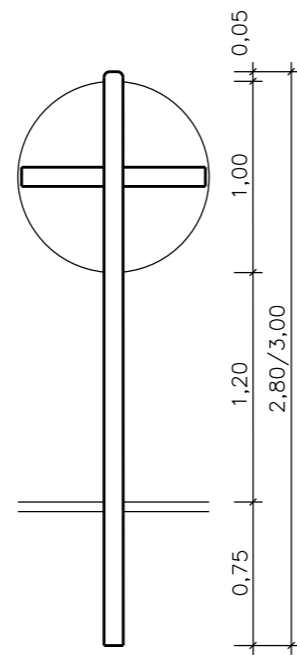
N.

12

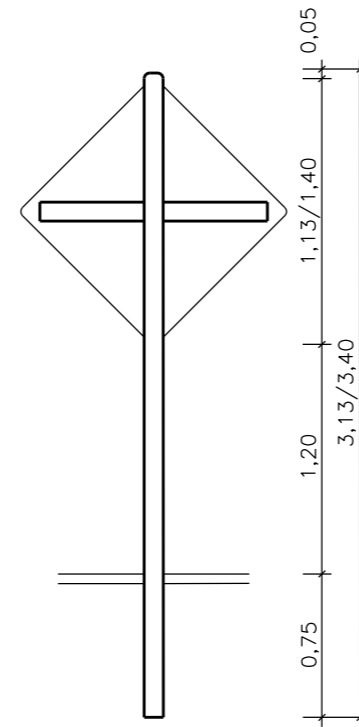
SINALIZAÇÃO VERTICAL – DETALHE DE FIXAÇÃO



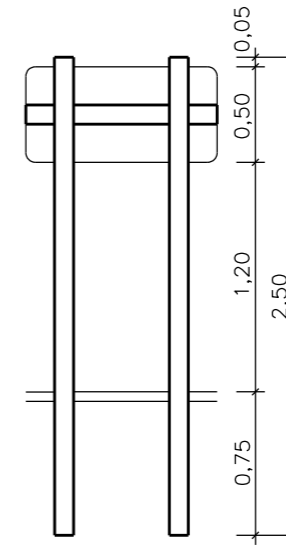
H-I-J-K
INDICAÇÃO
2,00x1,00
2,00x1,50



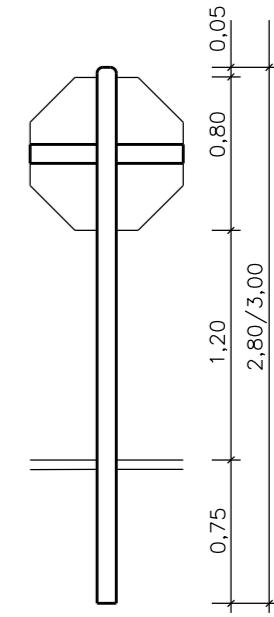
REGULAMENTAÇÃO
Ø0,80
Ø1,00



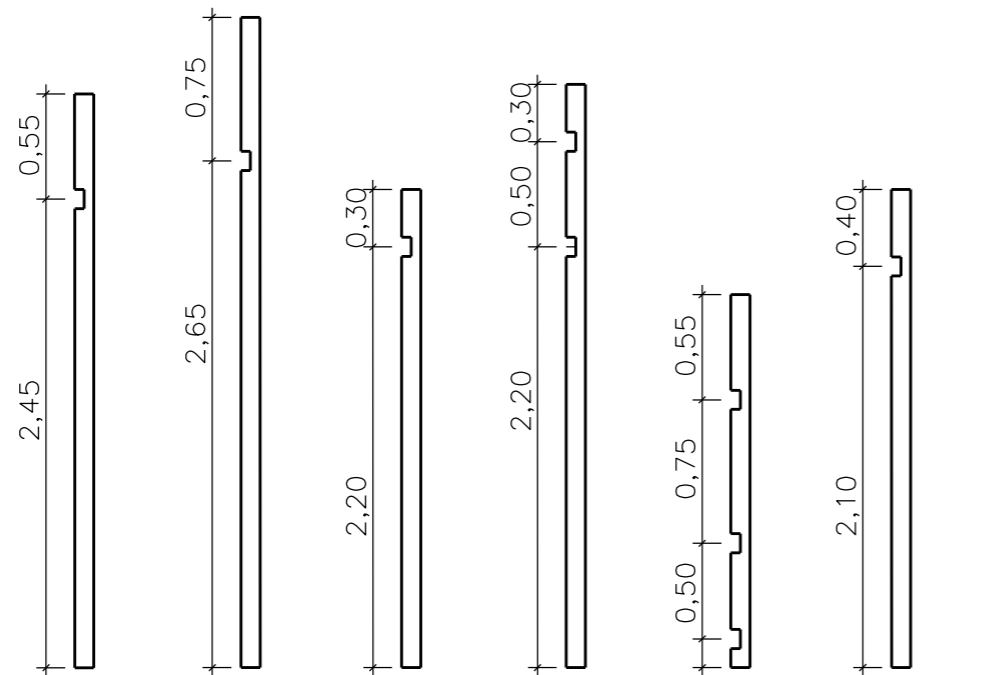
E
ADVERTÊNCIA
0,80x0,80
1,00x1,00



L
DIREÇÃO
0,50x1,10



PARADA
OBRIGATÓRIA
L=0,33



1
Ø=0,80
Ø=1,00
2,00x1,00
2,50x1,00
PARE

4
0,80x0,80
1,00x1,00

5
2,00x0,50

6
2,00x0,50
Ø=0,80
Ø=1,00

PARADA
OBRIGATÓRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHES PLACAS VERTICAIS

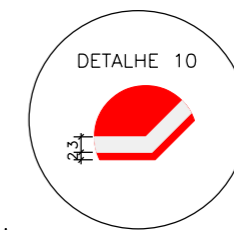
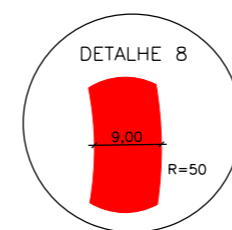
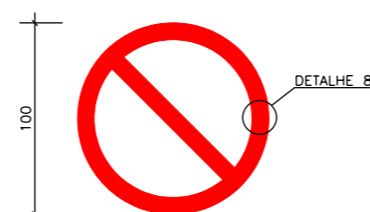
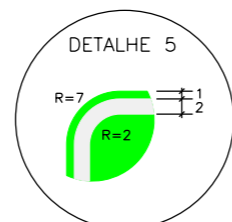
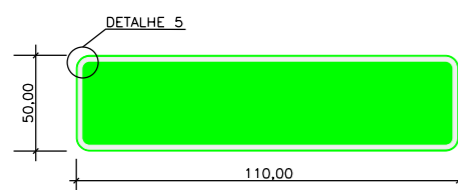
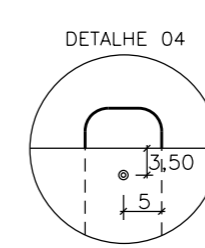
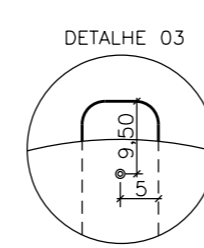
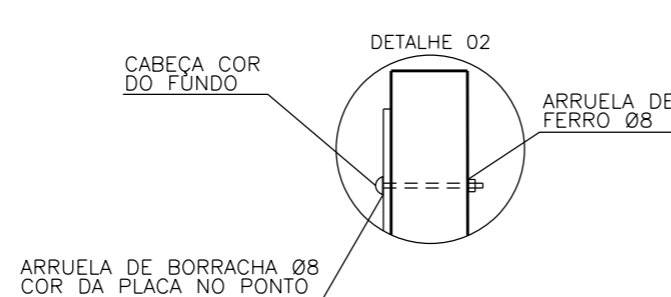
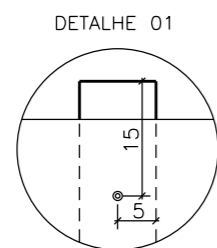
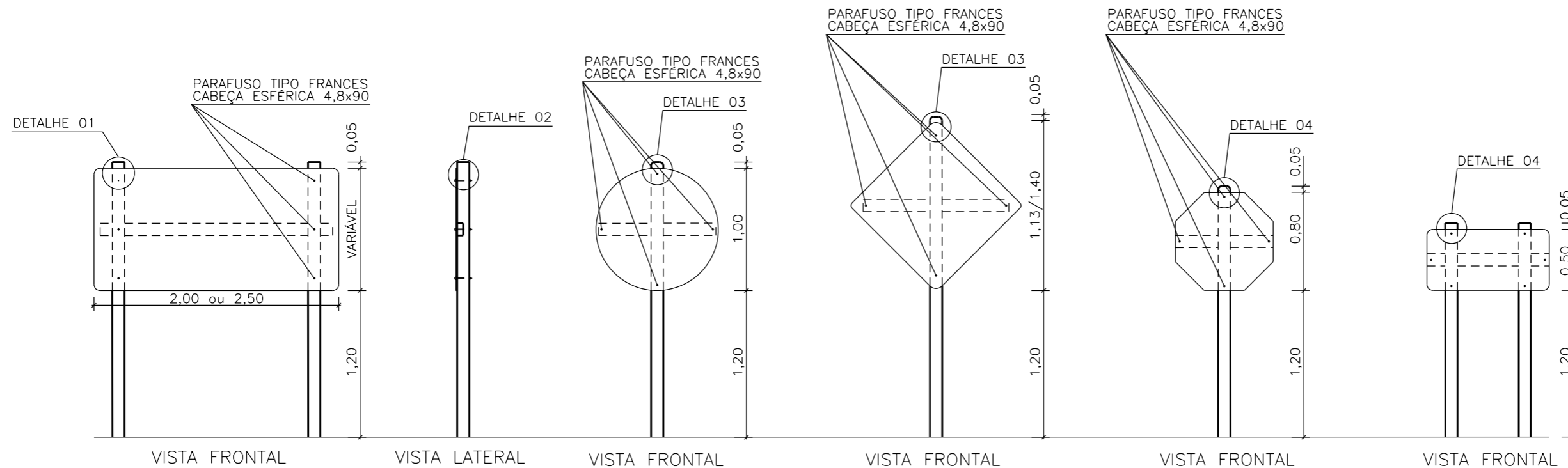
ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

PROJETO:

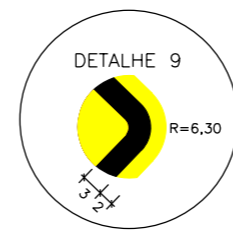
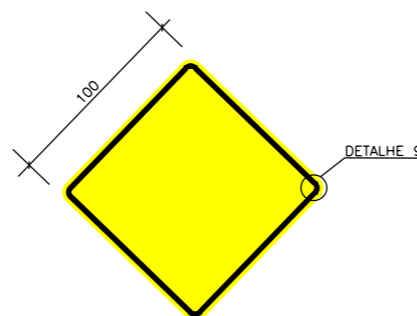
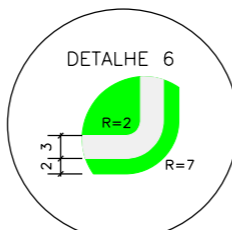
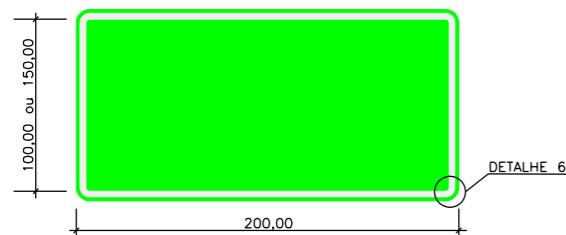
RESP. TÉCNICO:

N.

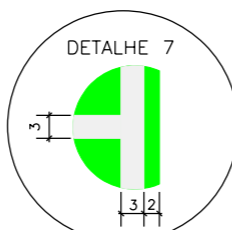
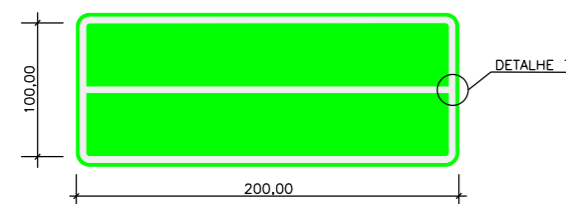
13



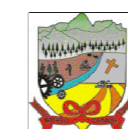
SINAL DE PARADA OBRIGATÓRIA:
- FUNDO VERMELHO;
- TARJA E LETRAS BRANCAS.



PLACAS DE ADVERTÊNCIA:
- FUNDO AMARELO;
- TARJA, SIMBOLOS OU INSCRIÇÕES PRETAS.



PLACAS DE INDICAÇÃO:
- FUNDO VERDE;
- TARJA, SETAS E LETRAS BRANCAS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

DETALHES PLACAS VERTICAIS

ESCALA: SEM ESCALA

DATA: 04/2018

PROJETO:

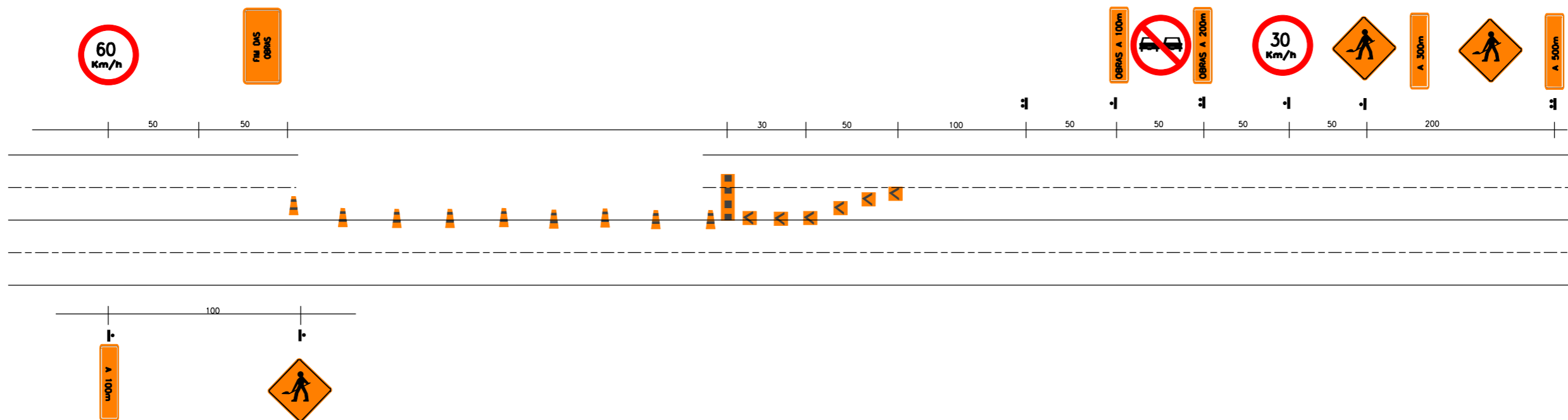
RESP. TÉCNICO:

N.

14



PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS



MATERIAIS PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS			
TIPOS	DIMENSÕES	TIPOS	DIMENSÕES
	1,50 x 1,00		0,33 x 0,40
	1,50 x 0,50		h=0,75 base - 0,40 x 0,40
	1,50 x 0,50		ϕ - 0,30 h - 0,30
	1,50 x 0,50		d=0,80
	1,50 x 0,50		d=0,80
	1,50 x 0,50		d=0,80
	1,00 x 1,00		

- LEGENDA
- CONE
 - DELINEADOR
 - PLACAS
 - BARREIRA



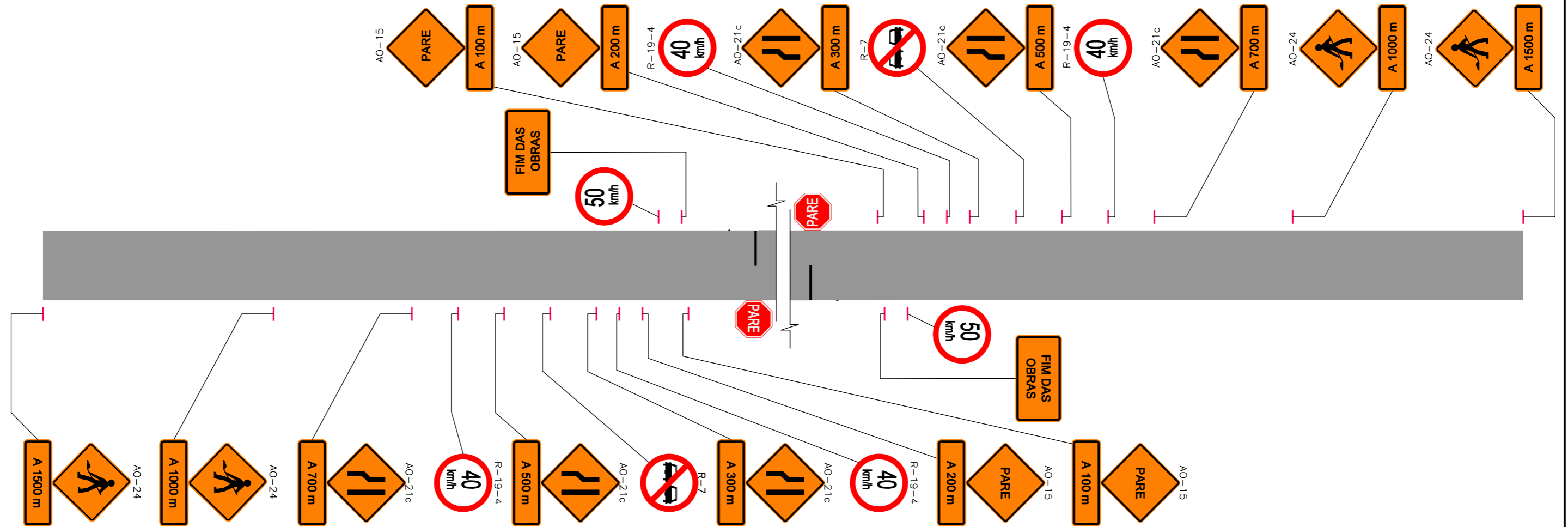
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL
 LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

BLOQUEIO DE MEIA PISTA COM CIRCULAÇÃO ALTERNADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

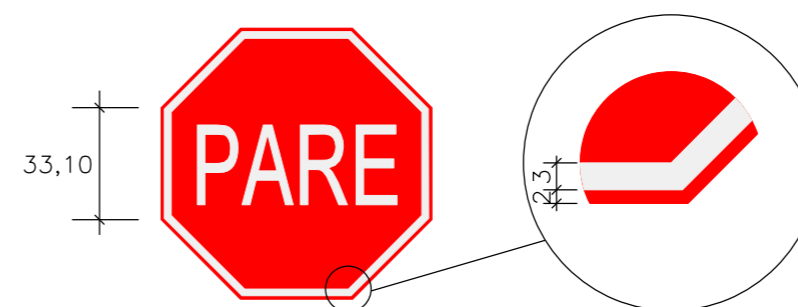
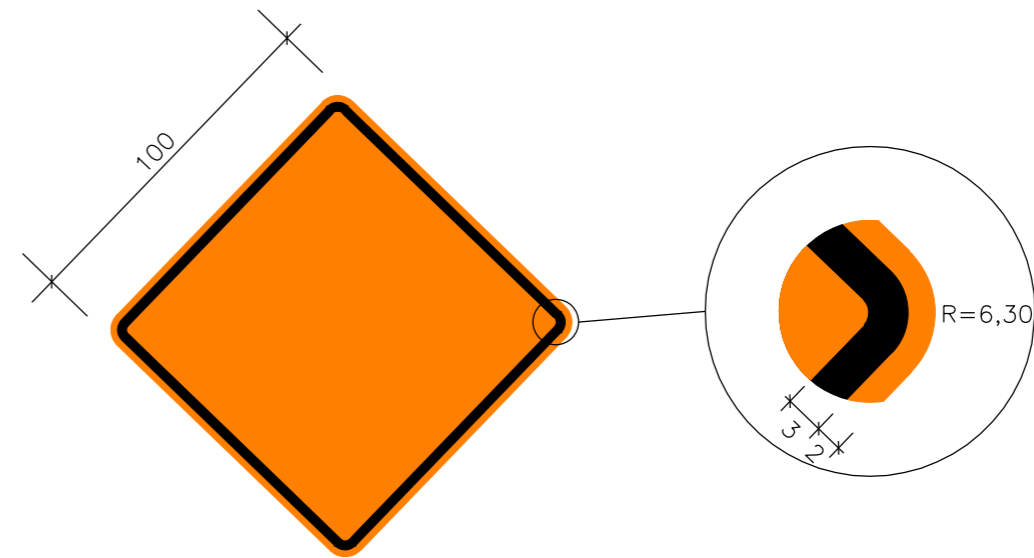
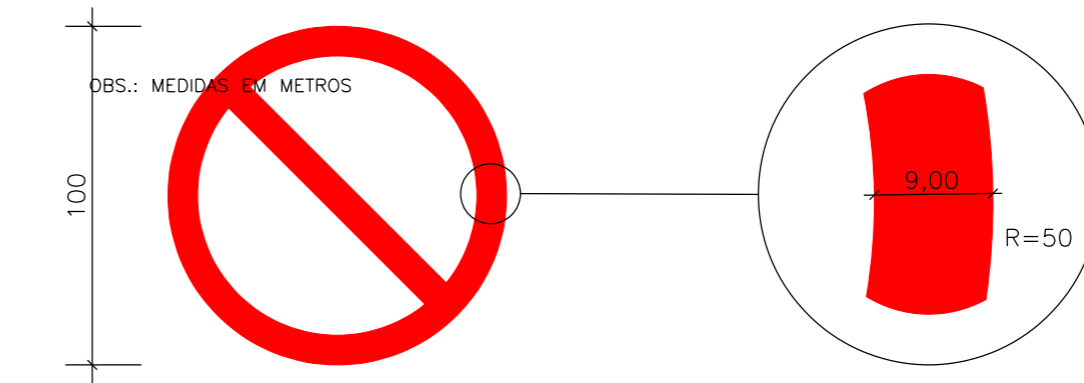
OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

ESCALA: SEM ESCALA	DATA: 04/2018	PROJETO:	RESP. TÉCNICO:	N. 02
-----------------------	------------------	----------	----------------	----------





PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO

OBRA: MUNICIPAL

LOCAL: CONTORNO DE MORRO GRANDE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO DE OBRAS

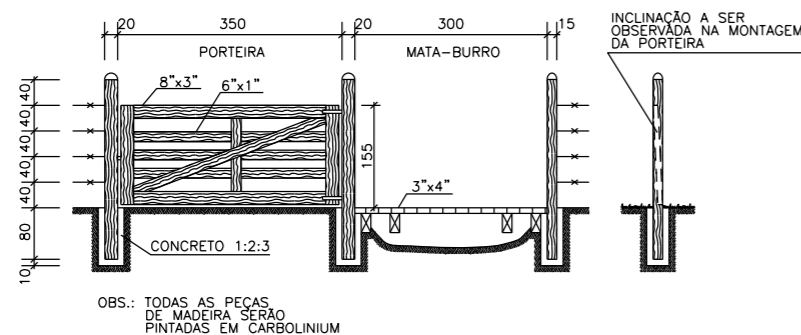
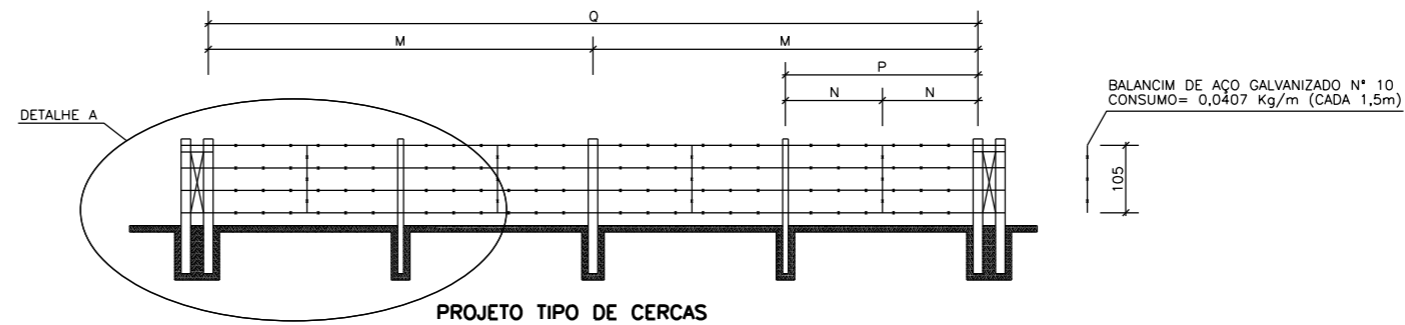
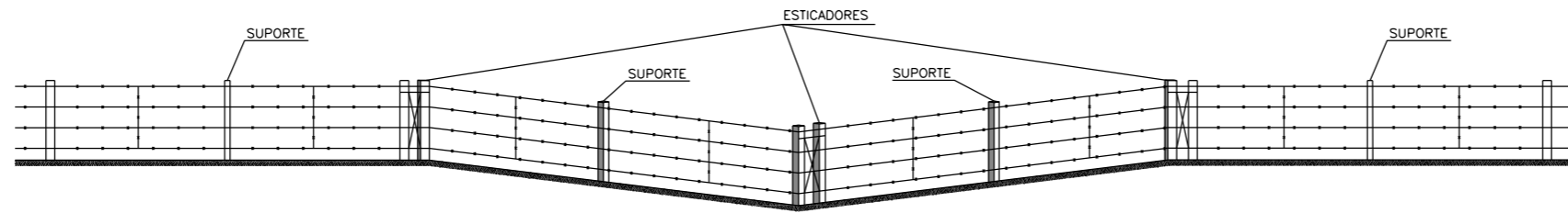
ESCALA: SEM ESCALA
DATA: 04/2018

PROJETO: RESP. TÉCNICO:

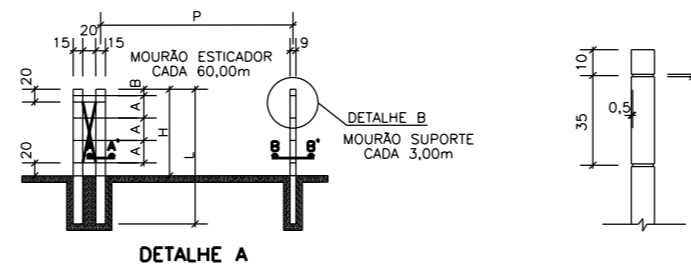
N.
03



OBRAS COMPLEMENTARES



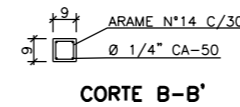
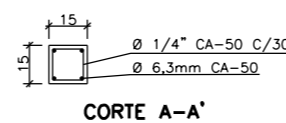
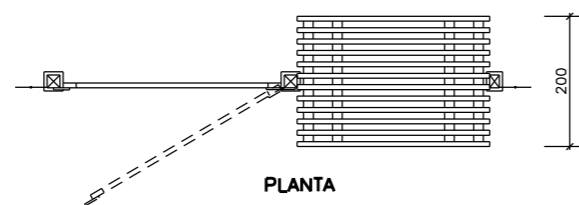
OBS.: TODAS AS PEÇAS DE MADEIRA SERÃO PINTADAS EM CARBOLINIUM



ESPECIFICAÇÕES

- 1 - AS RANHURAS P/ A PASSAGEM DOS FIOS DEVERÃO SER HORIZONTAIS DE 1,0cm DE LARGURA POR 0,5cm DE PROFUNDIDADE, EXECUTADAS A CADA 35cm A PARTIR DE 10cm DO TOPO SUPERIOR NA FACE PLANA BEM COMO AO VÉRTICE OPOSTO DA MESMA SEÇÃO.
- 2 - OS ESTICADORES DEVERÃO SER ESCORADOS DURANTE O ESTICAMENTO DOS FIOS E SERÃO COLOCADOS C/ ESPAÇOS DE 60,00cm E OU QUANDO OCORREREM MUDANÇAS NOS ALINHAMENTOS HORIZONTAIS E VERTICAIS.
- 3 - FIOS= 4 FIOS DE ARAME FARPADO (3 FARPAS) DE 2 FIOS DE ARAME LISO DE FERRO GALVANIZADO Nº 14.OS ARAMES SERÃO PRESOS AOS MOURÕES POR BRAÇADEIRAS DE ARAME LISO DE FERRO GALVANIZADO Nº 16.

CERCA	
DIMENSÕES	
Nº DE FIOS	4
MOURÕES/Km	178 un
A	0,35m
B	0,10m
Q	120m
E	0,40m
F	0,60m
H	1,50m
L	2,10m
P	3,00m
M	60,00m
N	1,50m
BALANCIM/Km	670 un



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

RODOVIA: MUNICIPAL

TRECHO: CONTORNO DE MORRO GRANDE

CERCAS

ESCALA: SEM ESCALA DATA: 04/2018 PROJETO: RESP. TÉCNICO: N. 01

