PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

VOLUME 1 - PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO DE PAVIMENTAÇÃO

ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO 01 - ENTRE REVESTIMENTO ASFÁLTICO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 metros

Responsável técnico:

gov.br
Documento assinado digitalmente
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 13:00:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ASSINADO DIGITALMENTE
CLELIO DANIEL OLIVO
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
http://serpro.gov.br/assinador-digital
SERPRO

Leonardo Rovaris Biava
Eng. Civil - CREA/SC 151.764-5

JULHO DE 2025

ORGAPLAN
Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

SUMÁRIO

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO- 01
2. PROJETO GEOMÉTRICO - 04
3. PROJETO DE TERRAPLENAGEM- 07
4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO- 10
5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO- 12

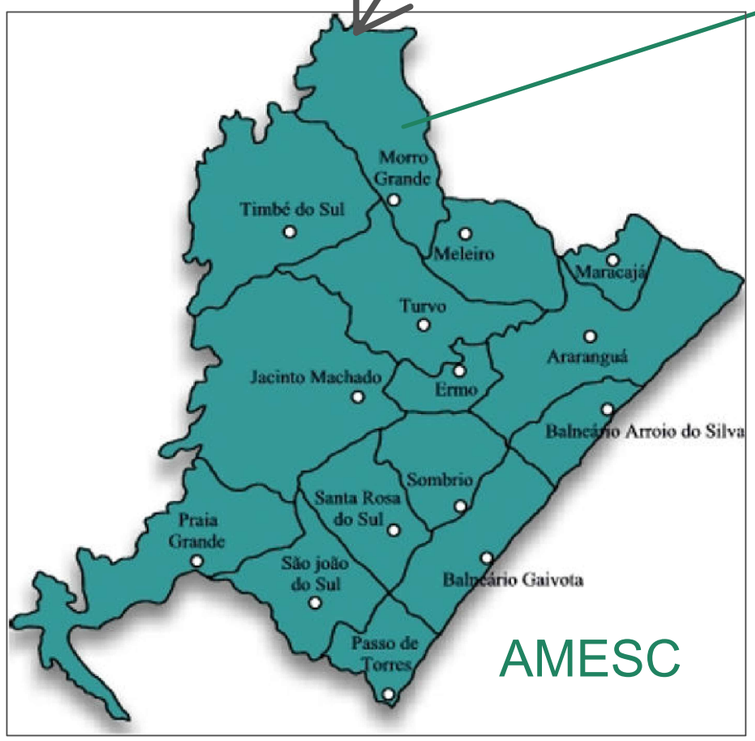
ORGAPLAN
Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

1. MAPA DE LOCALIZAÇÃO





Fonte: cidade-brasil.com.br, 2025 sem escala



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO: Planta de Localização

ESCALA: Sem escala

PRANCHA: 01/01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA

TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE

EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO:

ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

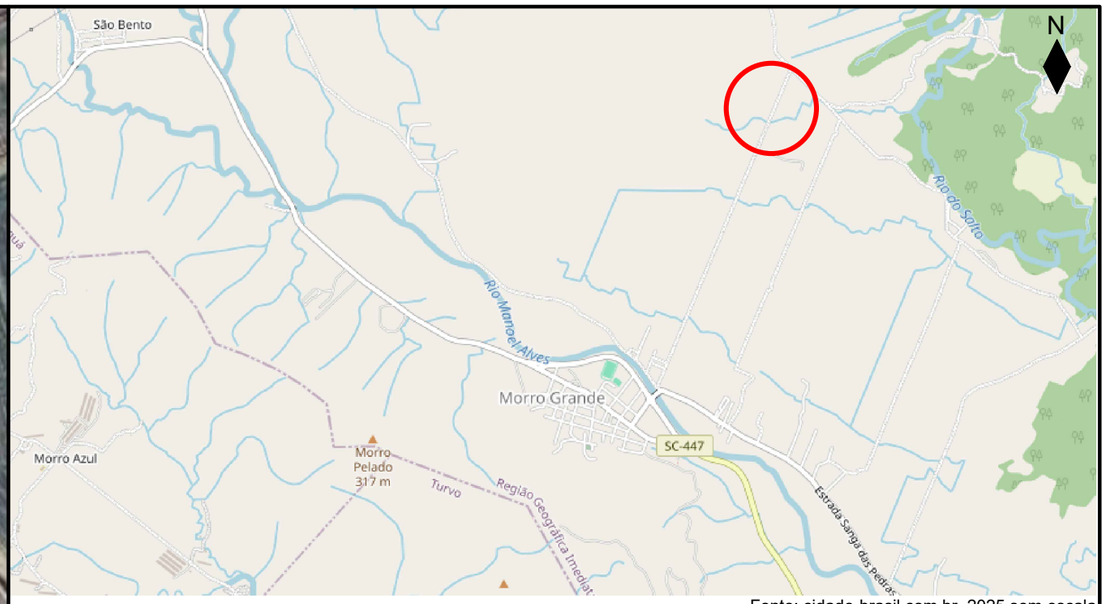
RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:37:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5



Fonte: Google Earth, 2025



Fonte: cidade-brasil.com.br, 2025 sem escala

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	PROJETO: Planta de Situação
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA	ESCALA: 1:5.000
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE	PRANCHA: 01/01
EXTENSÃO: 73,13 m	

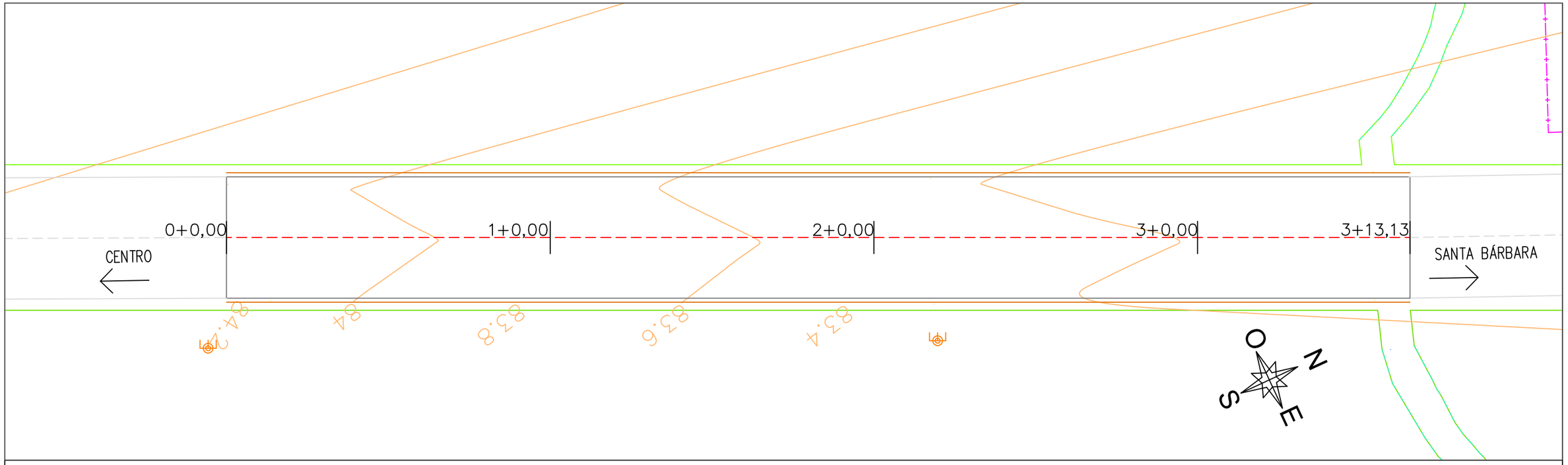
PROJETO:
ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:37:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

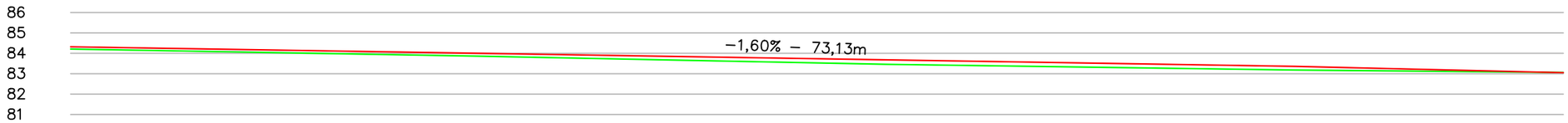
LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

ORGAPLAN
Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

2. PROJETO GEOMÉTRICO



ESTRADA GERAL SANTA BÁRBARA – TRECHO 01



ESTACA	0+0,00	1+0,00	2+0,00	3+0,00	3+13,13
COTA TERRENO (m)	84,21	83,86	83,46	83,18	83,06
COTA PROJETO (m)	84,32	84,00	83,68	83,36	83,05
DIFERENÇA (m)	0,11	0,14	0,22	0,18	−0,01

LEGENDA

Curvas de nível		Valo existente	
Alinhamento terraplenagem		Perfil terreno	
Alinhamento eixo		Perfil greide - topo	
Alinhamento bordo pavimento projeto		Poste existente	
Alinhamento bordo pavimento existente		Cerca existente	

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA

TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE

EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO: ORGAPLAN Engenharia PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

PROJETO: Projeto geométrico

ESCALA: 1:250

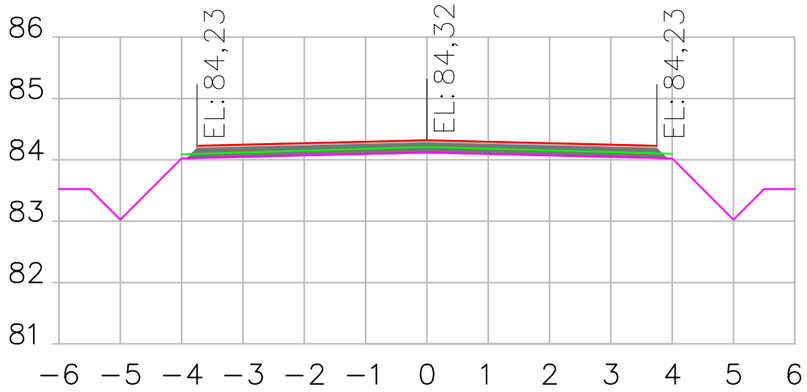
PRANCHA: 01/02

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

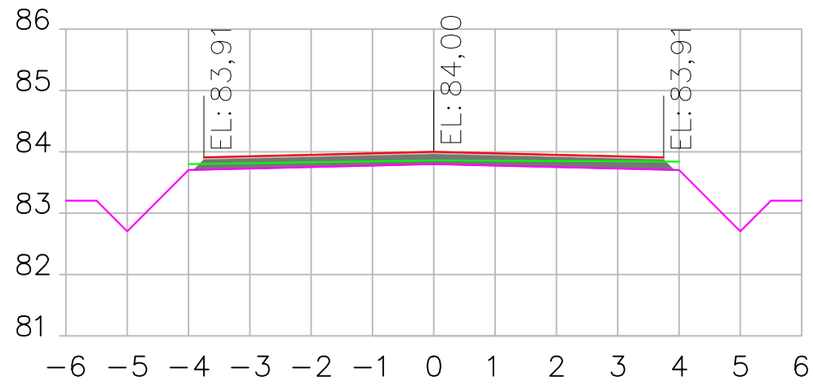
gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:40:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

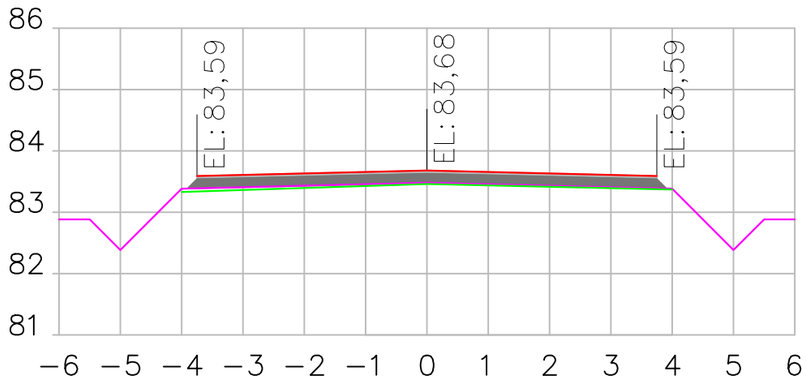
ESTACA 0+0,00



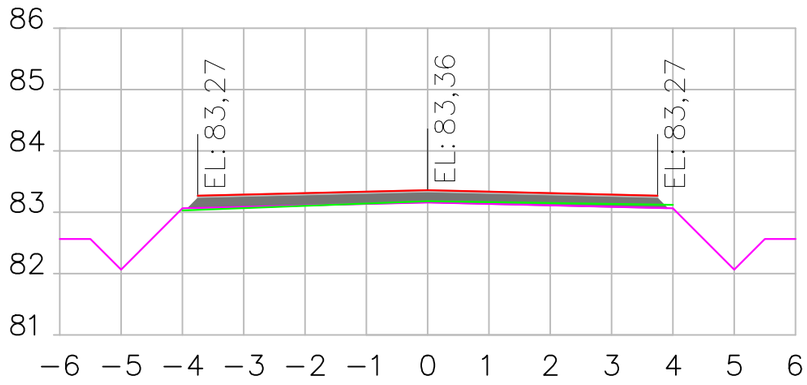
ESTACA 1+0,00



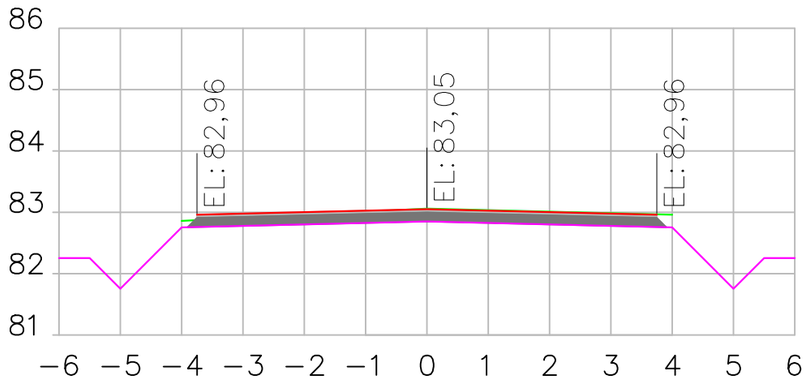
ESTACA 2+0,00



ESTACA 3+0,00



ESTACA 3+13,13



LEGENDA

	Perfil terraplenagem
	Perfil terreno
	Perfil greide - topo
	Revestimento asfalto
	Base de brita graduada

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA

TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE

EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO: ORGAPLAN Engenharia PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

PROJETO: Projeto geométrico

ESCALA: 1:100

PRANCHA: 02/02

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

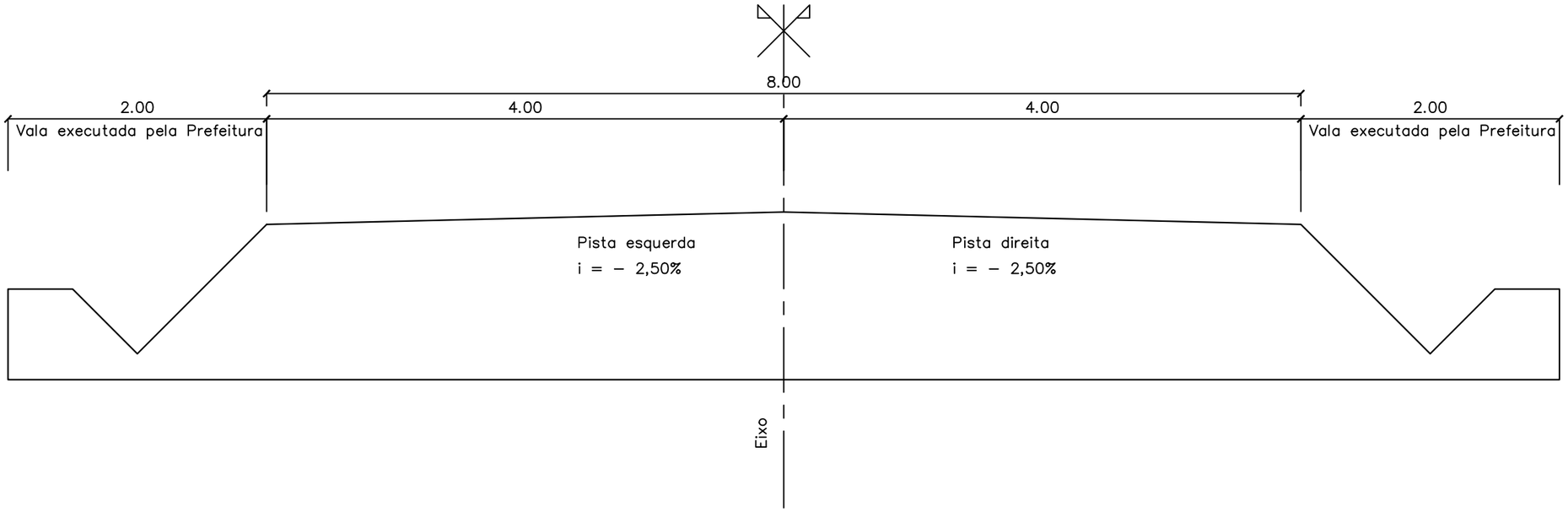
gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:40:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

ORGAPLAN
Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

3. PROJETO TERRAPLENAGEM

SEÇÃO TIPO PARA TERRAPLENAGEM
Sentido Centro – Santa Bárbara



MÉTODO COMPARAÇÃO TERRENO NATURAL x TERRENO PROJETADO								
Estaca	**Dist. (m)**	**Área de corte (m²)**	**Área de aterro (m²)**	**Volume de corte (m³)**	**Volume de aterro (m³)**	**Volume corte acum. (m³)**	**Volume aterro acum. (m³)**	**Diferença (m³)**
0+0,00	20,00	0,65	0,00	13,00	0,00	13,00	0,00	13,00
1+0,00	20,00	0,70	0,00	14,00	0,00	27,00	0,00	27,00
2+0,00	20,00	0,00	0,22	0,00	4,40	27,00	4,40	22,60
3+0,00	20,00	0,17	0,04	3,40	0,80	30,40	5,20	25,20
3+13,13	13,13	1,46	0,00	19,17	0,00	49,57	5,20	44,37

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

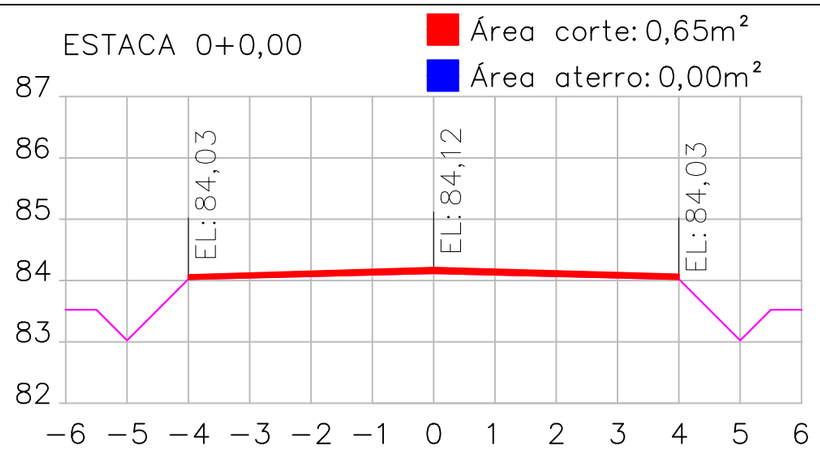
PROJETO: Projeto terraplenagem
ESCALA: 1:250
PRANCHA: 01/02

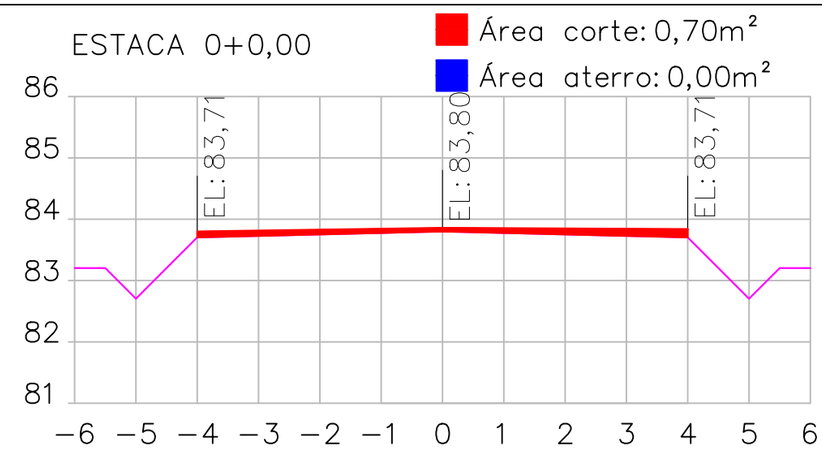
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 m

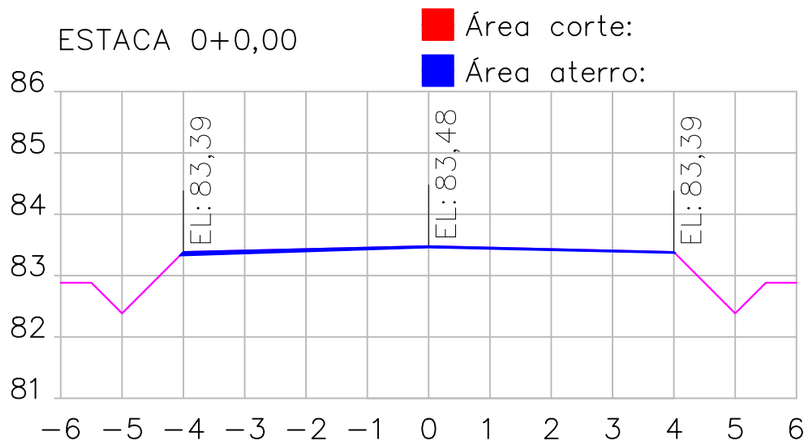
PROJETO:
ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

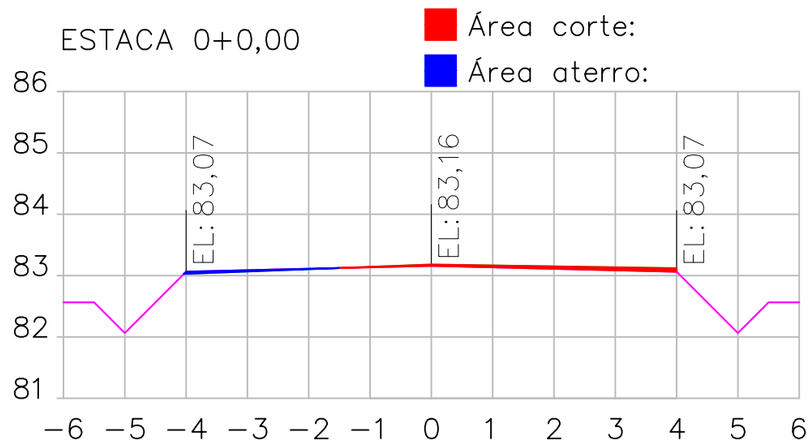
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:42:04-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

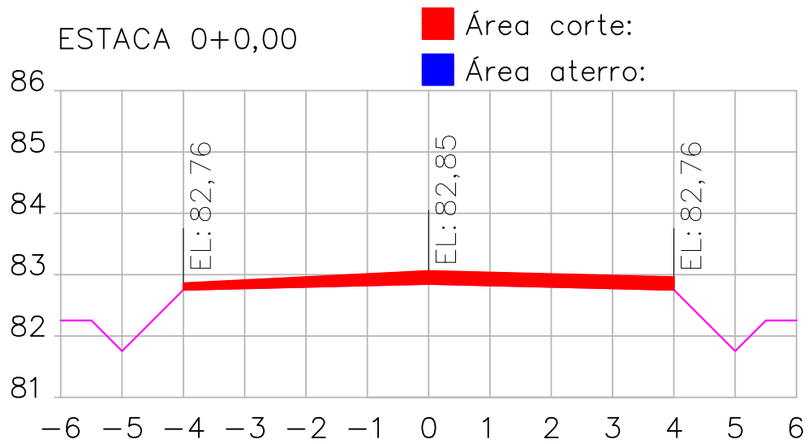
LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5











LEGENDA

	Perfil terraplenagem		

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO: Projeto terraplenagem
ESCALA: 1:100
PRANCHA: 02/02

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO:
ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

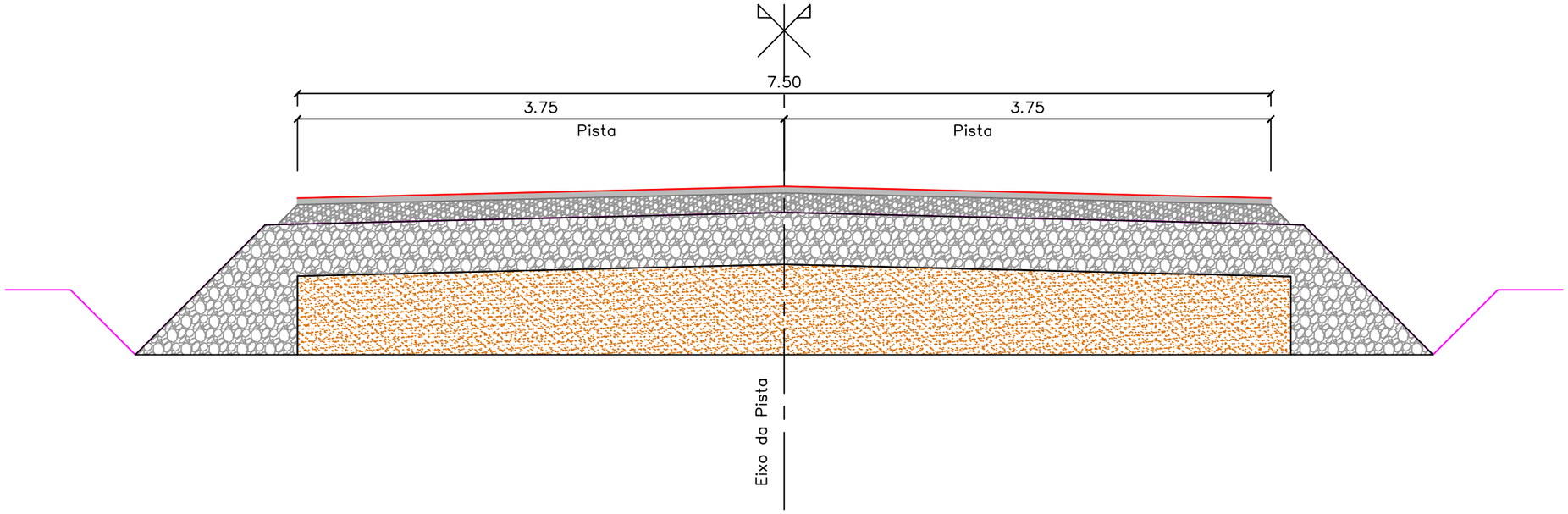
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
gov.br
Documento assinado digitalmente
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:42:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

ORGAPLAN
Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

4. PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO

SEÇÃO TIPO PARA PAVIMENTAÇÃO
Sentido Centro – Santa Bárbara



	Local	Material	Espessura
	Pista	CAUQ	5,00 cm
	Pista	Base de brita graduada	15,00 cm
	Pista/Acostamento	Seixo (Existente)	Variável
	Pista/Acostamento	Argila	Variável

Subleito: Após a terraplenagem o solo deverá ser devidamente tratado, com nivelamento e compactação conforme umidade ótima. Recomenda-se testes de solo para verificação da compactação e viga benkelman para determinação da deflexão antes da próxima camada.

Reforço do subleito: Em locais com solo onde não se tenha qualificação suficiente para recebimento da camada de sub-base, deverá ser substituído o terreno natural por material de melhor qualidade de área de empréstimo ou jazida.

Seixo: O material a ser aplicado na pista deverá ser qualidade, não podendo haver mistura de materiais contaminantes junto ao material e possuir granulometria ideal. O material deverá possuir granulometria com 2/3 da camada e estar normatiza no ensaio equivalente de areia.

Base de brita graduada: Deverá ser realizado o espalhamento com devida umidificação e acabamento, de forma a não criar pontos de acumulo de águas, tanto no sentido longitudinal como transversal. Recomenda-se testes compactação e viga benkelman antes da próxima etapa.

CAUQ: O revestimento deverá receber material de qualidade, tendo granulometria e teor de CAP indicado através de projeto de laboratório. Deverá o material estar em temperatura recomendada, espessura indicada em projeto e grau de compactação normatizada.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO: Projeto pavimentação
ESCALA: 1:250
PRANCHA: 01/01

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 m

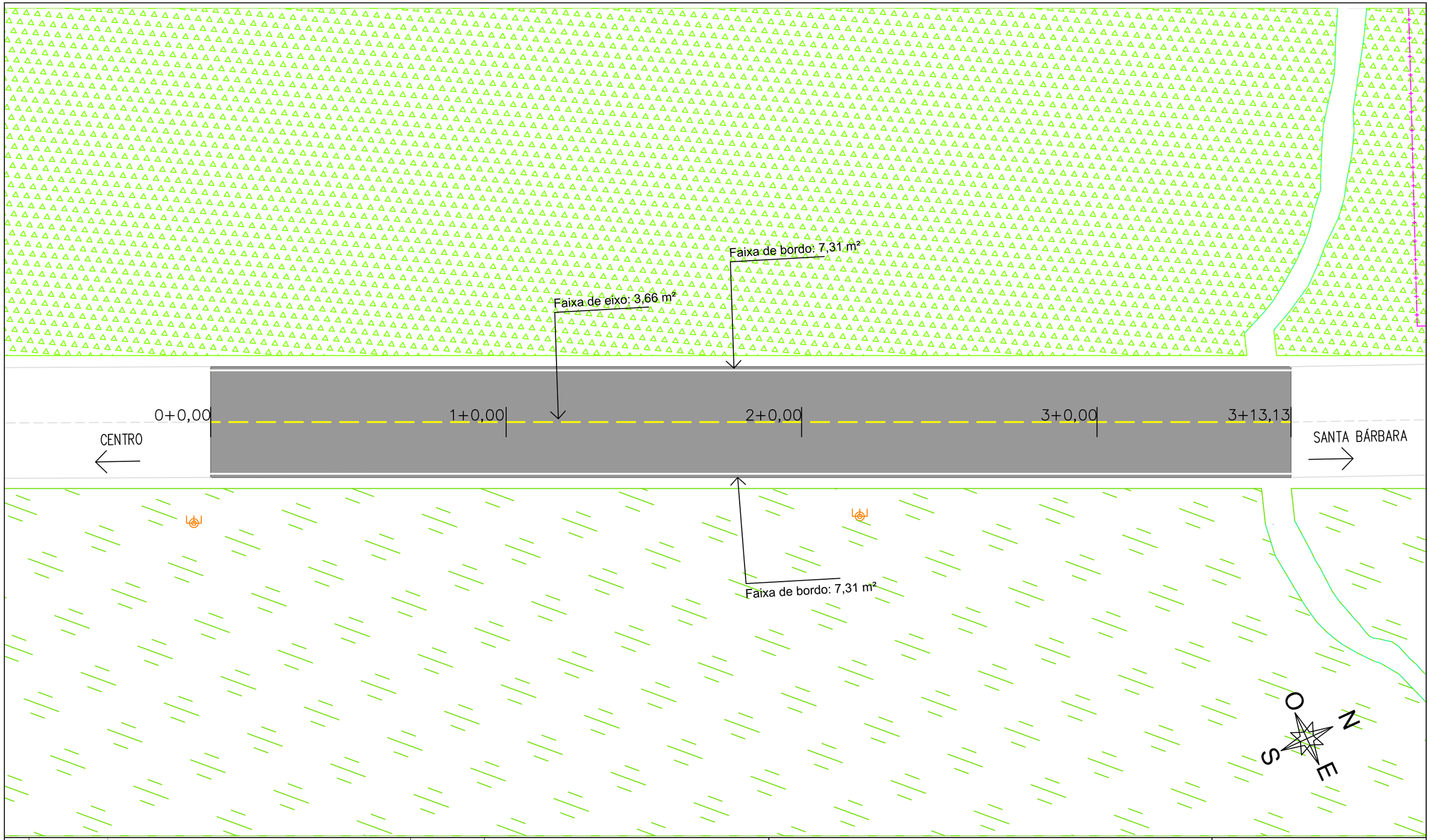
PROJETO:
ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:44:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

ORGAPLAN
Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

5. PROJETO DE SINALIZAÇÃO



LEGENDA				
	Valo existente			
	Perfil terreno			
	Perfil greide - topo			
	Poste existente			
	Cerca existente			

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO: Projeto sinalização
ESCALA: 1:250
PRANCHA: 01/04

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 m

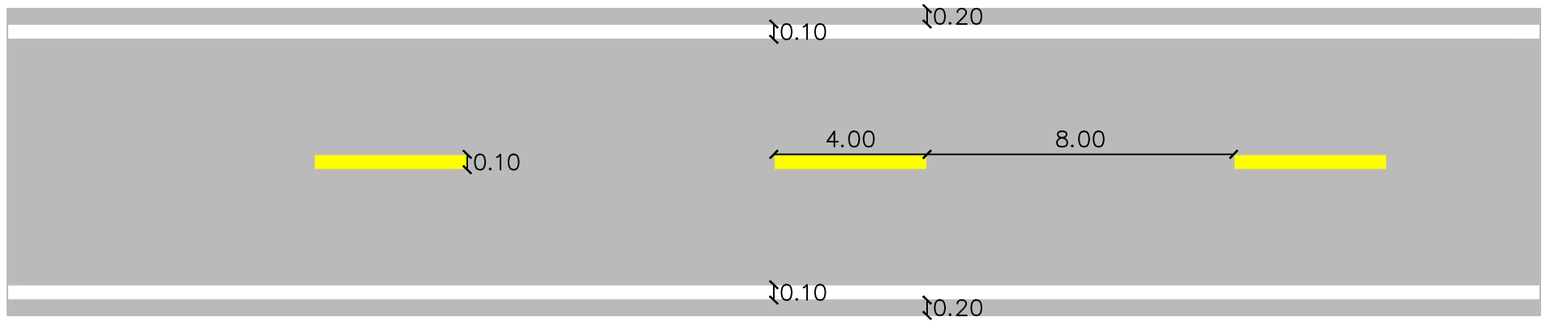
PROJETO:
ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:47:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

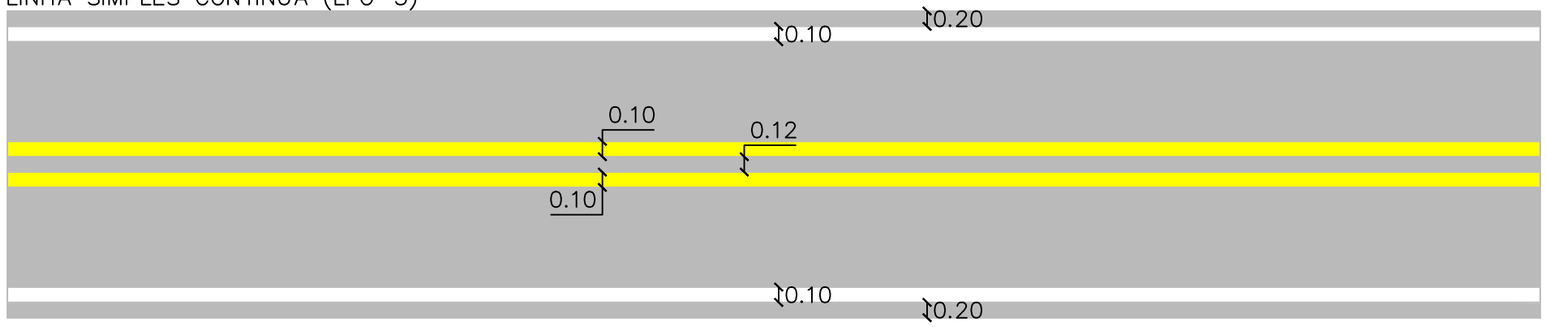
LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

PLANTA PADRÃO SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

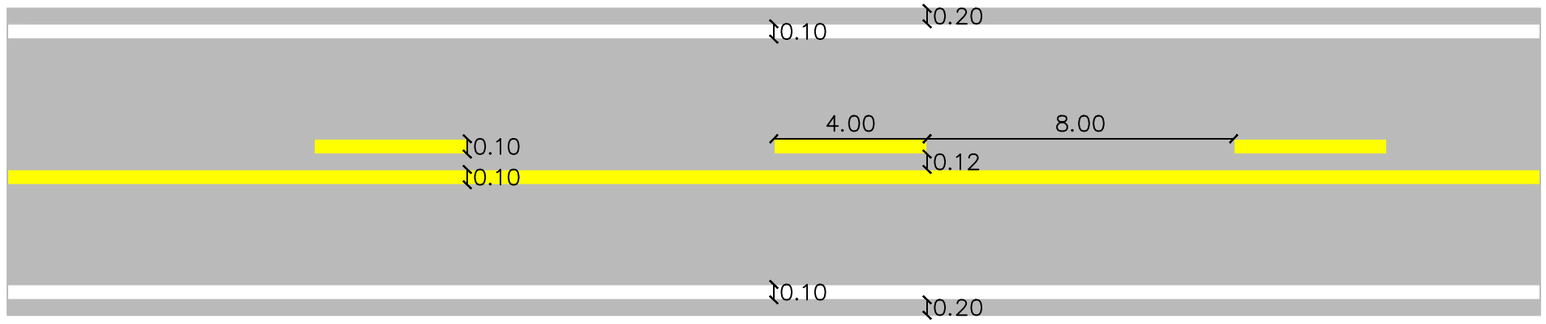
LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO–2)



LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO–3)



LINHA CONTÍNUA / SECCIONADA (LFO–4)



LFO-2: divide fluxos opostos de circulacao, delimitando o espaco disponivel para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais sao permitidos.

LFO-3: divide trechos de via com sentido duplo de circulacao, com largura igual ou superior a 7,00 m e/ou volume veicular significativo, nos casos em que e necessario proibir a ultrapassagem em ambos os sentidos.

LFO-4: divide fluxos opostos de circulacao, delimitando o espaco disponivel para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem, a transposicao e deslocamento lateral sao proibidos ou permitidos.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA

TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE

EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO:

ORGAPLAN Engenharia
PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

PROJETO: Projeto sinalização

ESCALA: 1:250

PRANCHA: 02/04

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

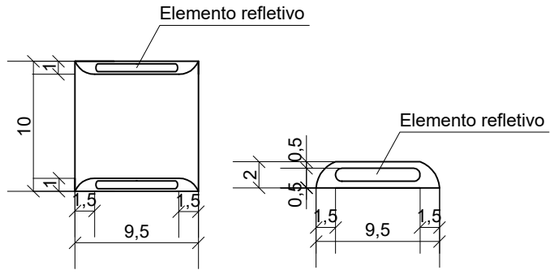
Documento assinado digitalmente
gov.br LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:47:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

TACHAS E TACHÕES REFLETIVOS

TACHAS

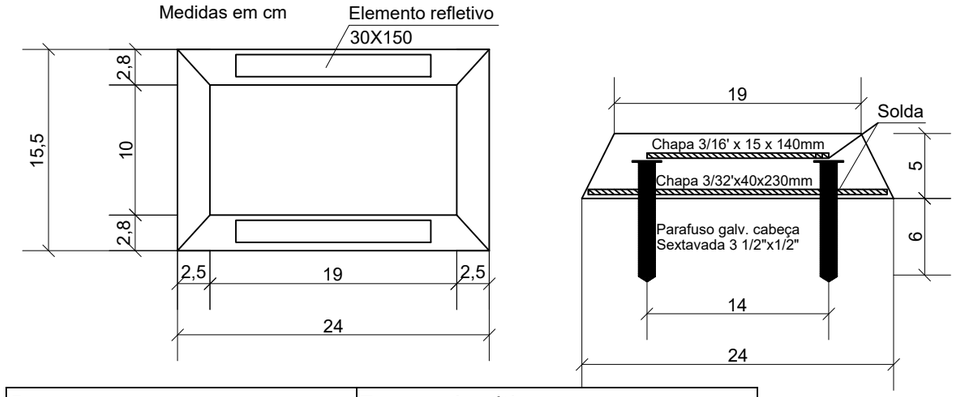
Medidas em cm



Forma:	Tronco prismático
Dimensão aproximada:	(100x95x20)mm
Peso (média):	350 g
Pino de fixação:	5/16 x 2 pol
Resistência a compressão:	Carga mínima de ruptura > 4.000kgf
Dimensão do elemento refletivo:	(86x19)mm

TACHÃO

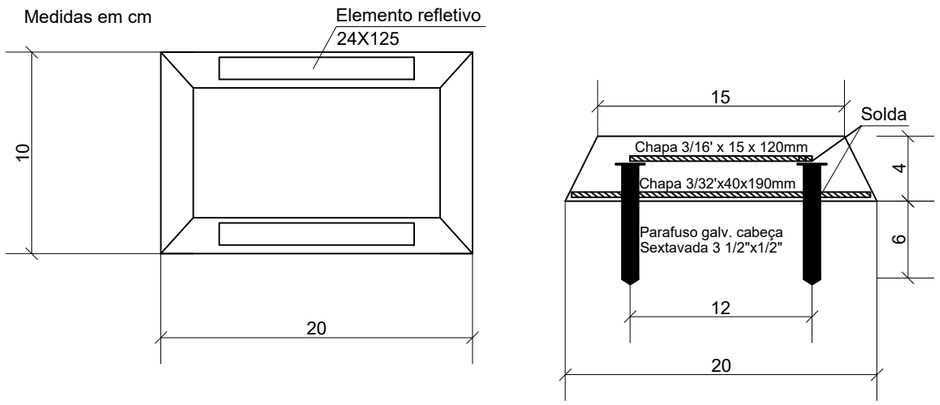
Medidas em cm



Forma:	Tronco prismático
Dimensão aproximada:	(160x252x50)mm
Peso (média):	2.800 g
Pino de fixação:	3/8" x 2 pol
Resistência a compressão:	Carga mínima de ruptura > 4.000kgf
Dimensão do elemento refletivo:	(135x35)mm

MINI TACHÕES

Medidas em cm



Forma:	Tronco prismático
Dimensão aproximada:	(200x100x40)mm
Peso (média):	1.150 g
Pino de fixação:	3/8" x 2 pol x 2
Resistência a compressão:	Carga mínima de ruptura > 15.000kgf
Dimensão do elemento refletivo:	(125x24)mm
Quantidade de adesivo:	1kg para 8 peças

Devem ser aplicadas nas linhas de borda e de eixo, de acordo com o que segue:
- Trechos em tangente: 1 a cada 16 metros;
- Trechos em curva: 1 a cada 8 metros;
- Trechos que antecedem a obstáculos ou a ponte/viaduto/passagem inferior: 1 a cada 4 metros numa extensão de 150 m, em cada sentido de trânsito.

O elemento refletivo deve ter as seguintes cores:
- Branca: para ordenar fluxos de mesmo sentido;
- Amarela: para ordenar fluxos de sentidos opostos; e;
- Vermelha: em rodovias, de pista simples, duplo sentido de circulação, junto à linha de borda de sentidos opostos.

Na implantação das tachas deverão ser seguidos os seguintes critérios:
- Visando a posterior renovação da pintura das faixas de sinalização, de maneira geral, as tachas refletivas não devem ser colocadas sobre as linhas demarcadas;
- Devem ser implantadas junto à linha de borda deslocadas em cerca de 10 cm para o lado externo;
- Devem ser implantadas no espaço entre as linhas, quando duplas contínuas, ou no meio dos segmentos sem pintura, quando as linhas forem seccionadas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO: Projeto sinalização
ESCALA: 1:250
PRANCHA: 03/04

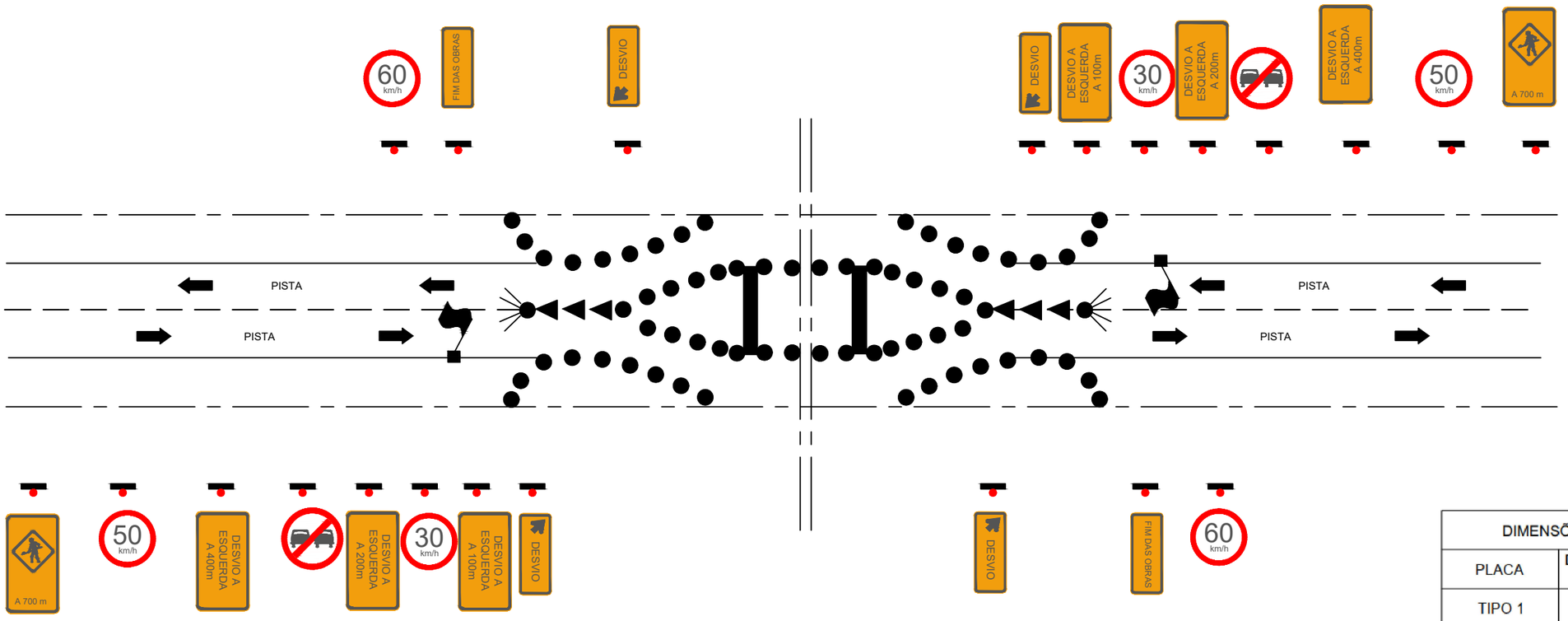
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO: ORGAPLAN Engenharia PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:47:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5

SINALIZAÇÃO DE OBRA
SEGURANÇA RODOVIÁRIA
PAVIMENTAÇÃO DAS PISTAS DE ROLAMENTO
BLOQUEIO TOTAL COM DESVIO PARA OS ACOSTAMENTOS



DIMENSÕES E QUANTIDADES		
PLACA	DIMENSÕES (m)	QUANTIDADE
TIPO 1	2,00x0,50	06
TIPO 2	2,00x1,00	06
TIPO 3	1,00x2,00	06
TIPO 4	D=1,00	10

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRO GRANDE
SECRETARIA DE PLANEJAMENTO

PROJETO: Projeto sinalização
ESCALA: 1:250
PRANCHA: 04/04

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL: ESTRADA GERAL MG12 - SANTA BÁRBARA
TRECHO: 01 - ENTRE REVESTIMENTO EXISTENTE
EXTENSÃO: 73,13 m

PROJETO: ORGAPLAN Engenharia PROJETOS E FISCALIZAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO ROVARIS BIAVA
Data: 05/08/2025 12:47:14-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

LEONARDO ROVARIS BIAVA
ENG. CIVIL
CREA/SC 151.764-5