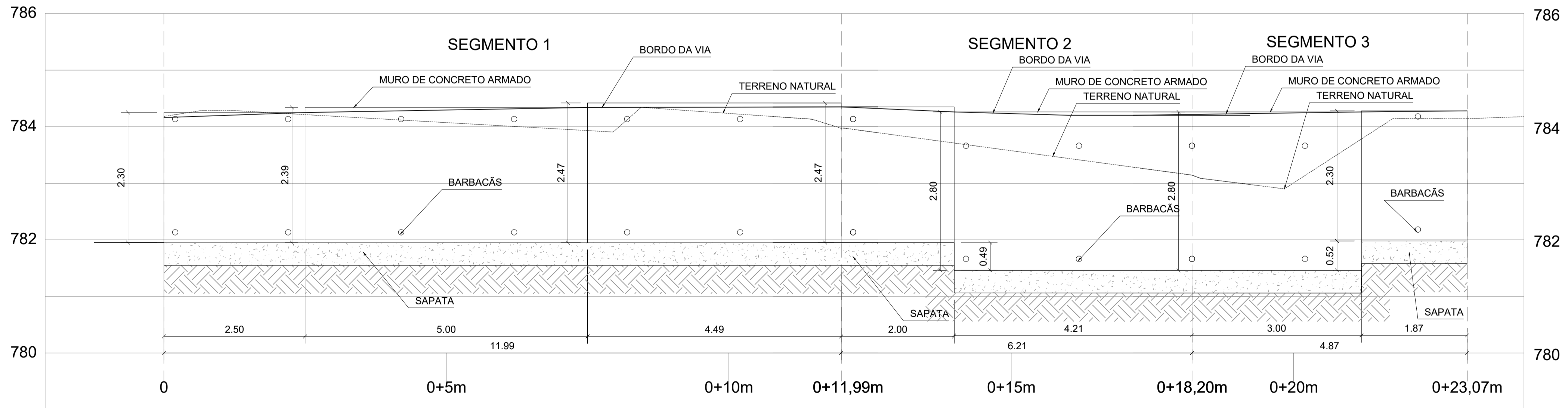


**Situação - Planta**  
Escala: 1:250



**Vista Contenção -**  
Escala: 1:50

NOTAS

CONVENÇÕES

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCADA
	CURVA DE NIVEL
	PV-ESG

**consominas**  
engenharia

RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014	N.º DES.:	01/02
Coordenação:	Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D	RT.:	Engº Antônio Moller Malheiros / CREA-MG 94.547/D	Desenhista:	Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

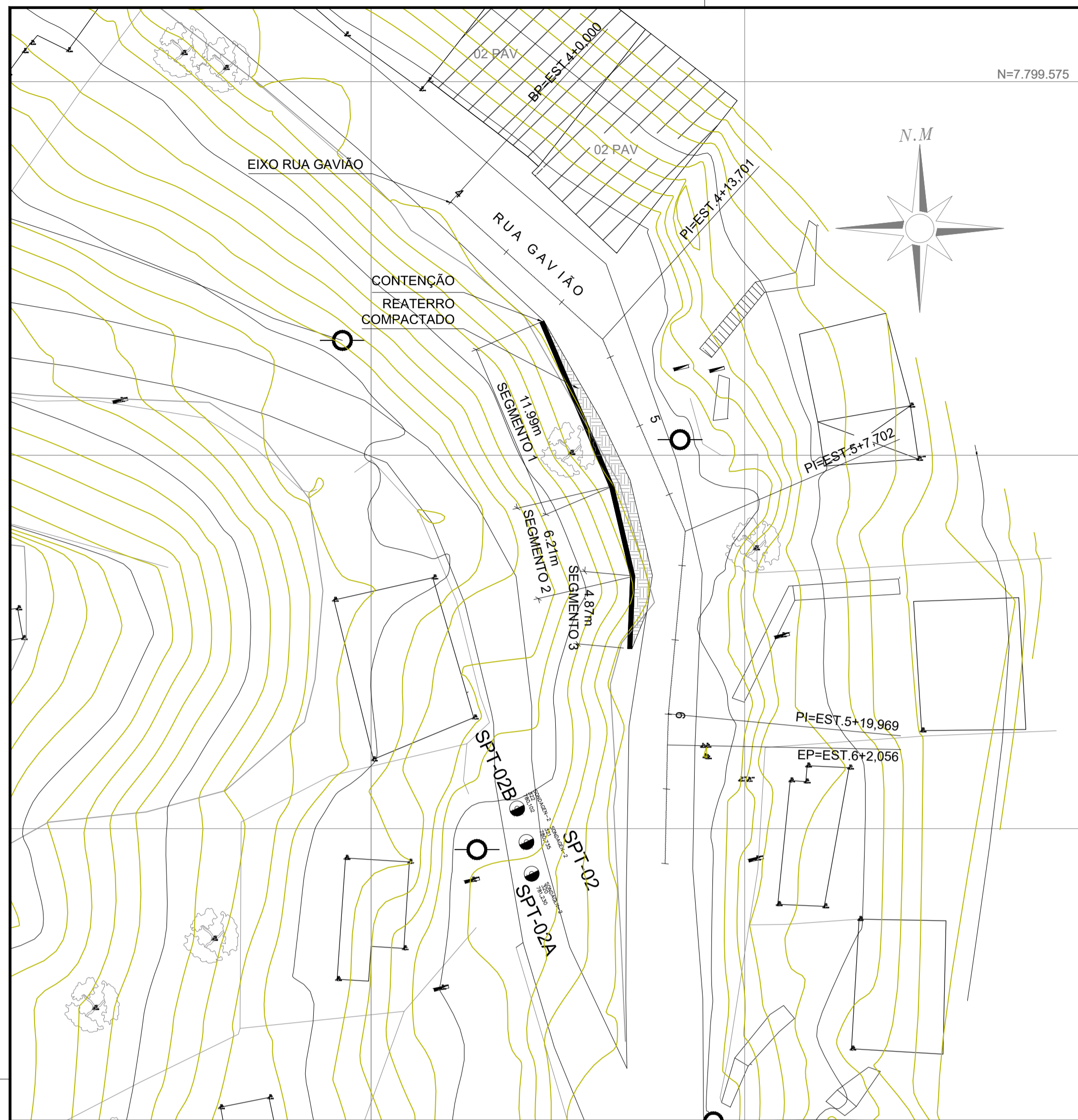
TERMO DE COMPROMISSO: TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

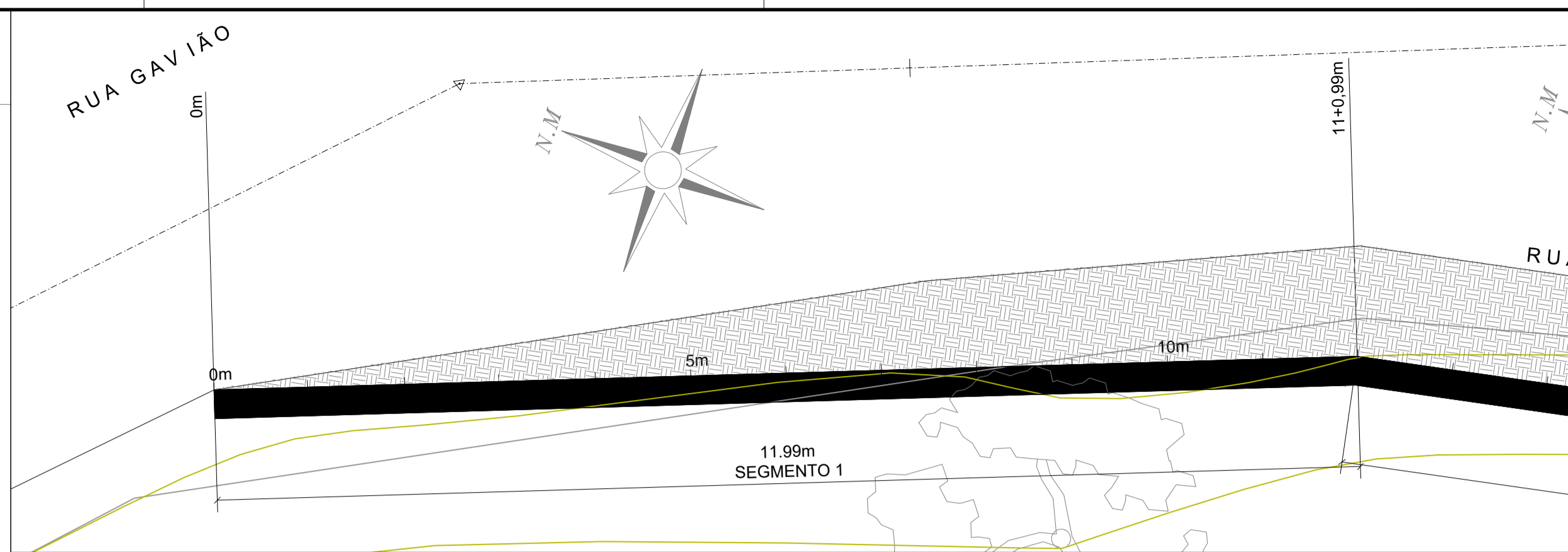
TRECHO/ENDEREÇO: RUA GAVIÃO (LAUDO 214)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO ADELMO LÂNDIA - SABARÁ/MG

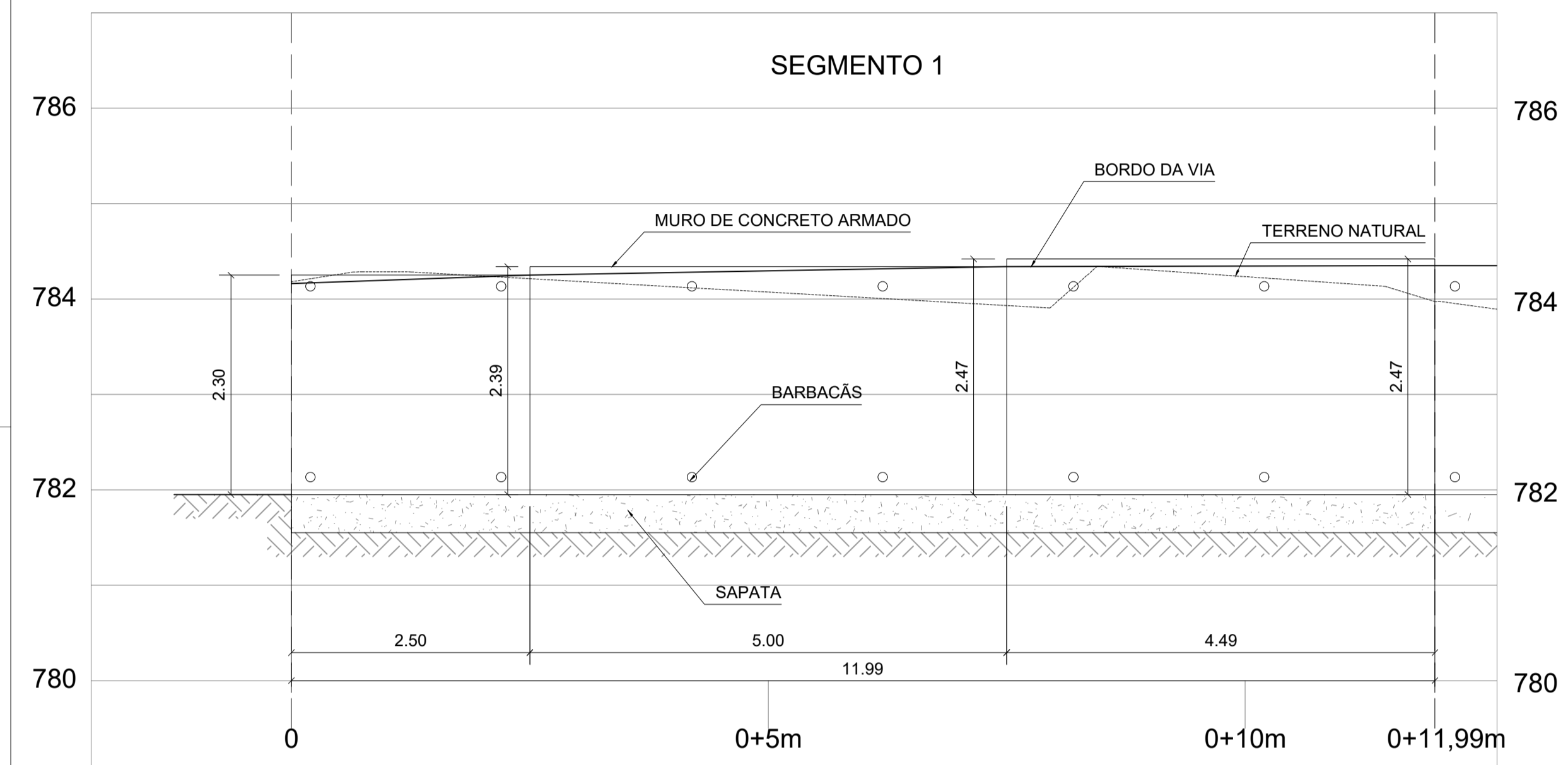
FOLHA: 01/06 | ESCALA: INDICADA | ATRIB. FÍSICO: A1 | ARG. CAD: CONS\_SABARA\_RUA\_GAVIÃO.DWG



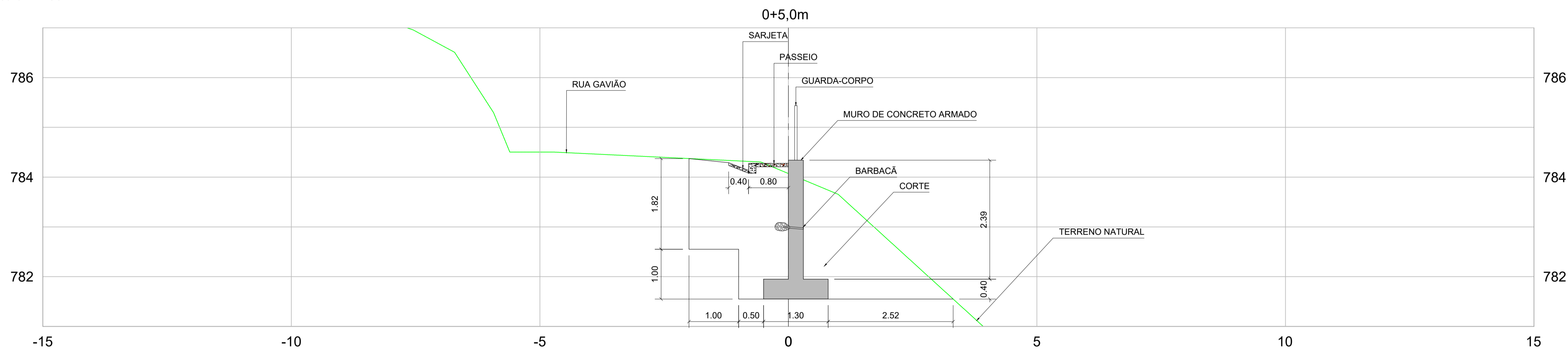
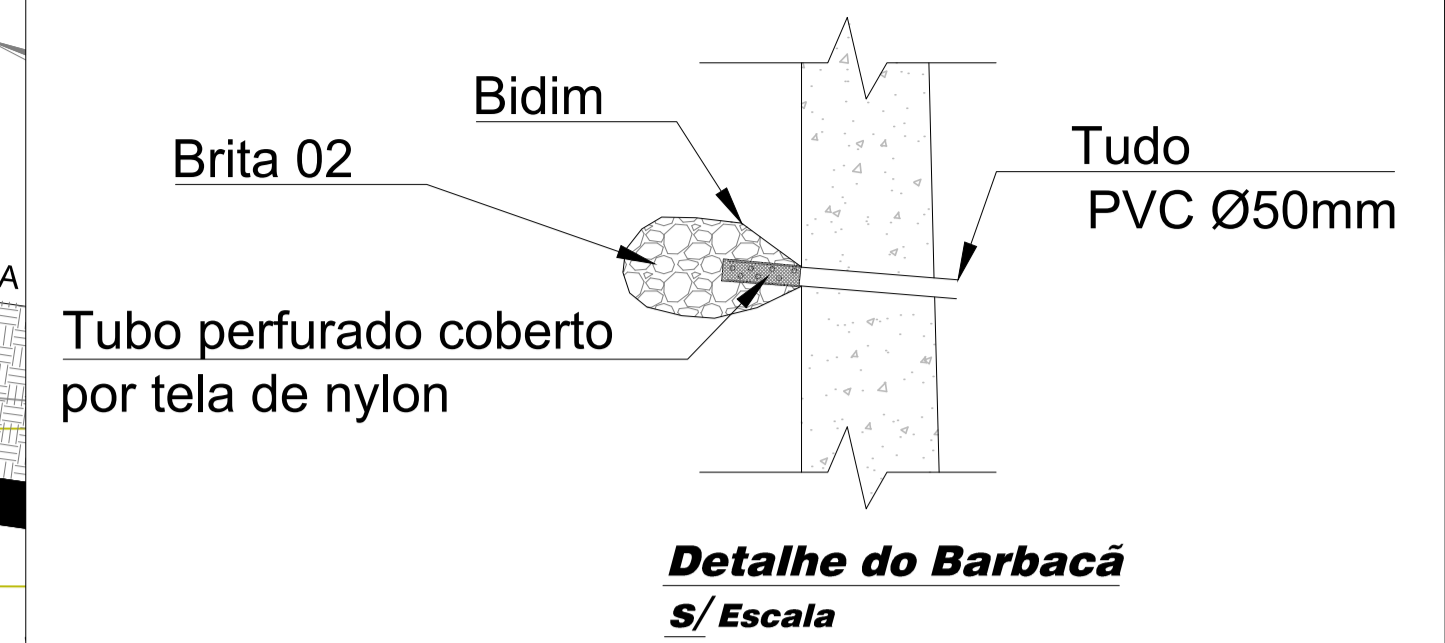
**Situação - Planta**  
Escala: 1:250



**Planta Contenção - Segmento 1**  
Escala: 1:50



**Vista Contenção - Segmento 1**  
Escala: 1:50



**Seção Contenção - Segmento 1**  
Escala: 1:50

NOTAS

CONVENÇÕES

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCALADA
	CURVA DE NIVEL
	PV-ESG

**consominas**  
engenharia

RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Contrato N.º:	N.º DES.:
Eng.º André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	223/2014	01/02
Coordenação:	RT.:	Desenhista:
Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D	Eng.º Antônio Moller Malheiros / CREA-MG 94.547/D	Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

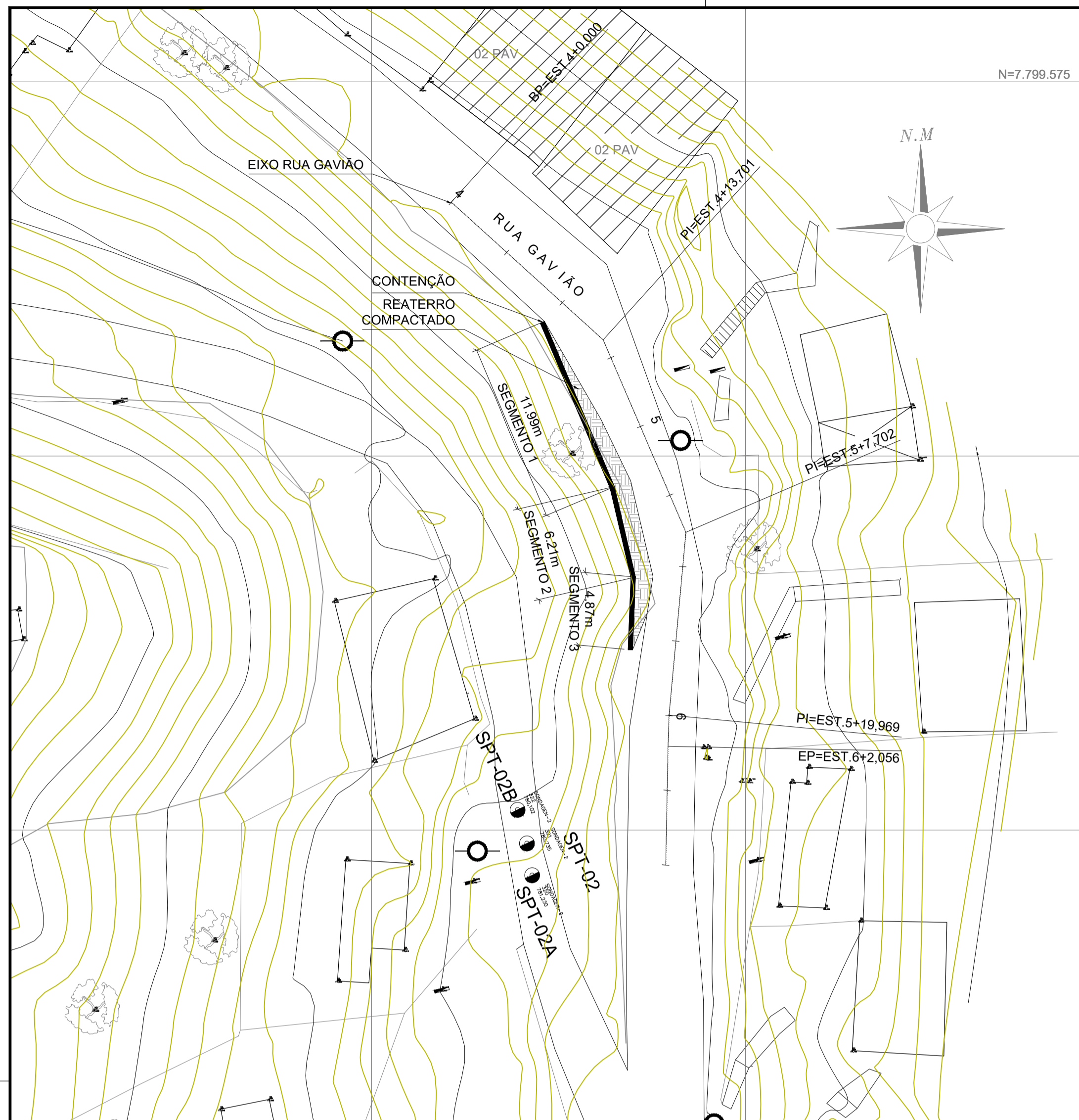
TERMO DE COMPROMISSO  
TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

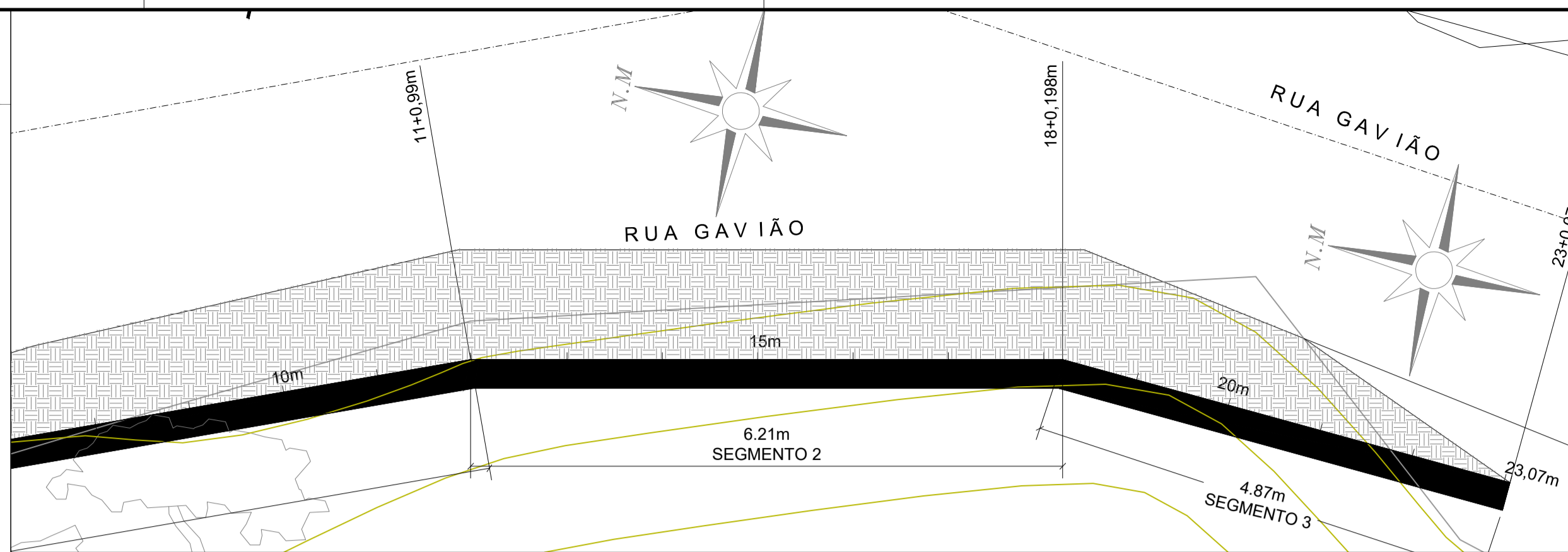
TRECHO/ENDEREÇO  
RUA GAVIÃO (LAUDO 214)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO ADELMOLÂNDIA - SABARÁ/MG

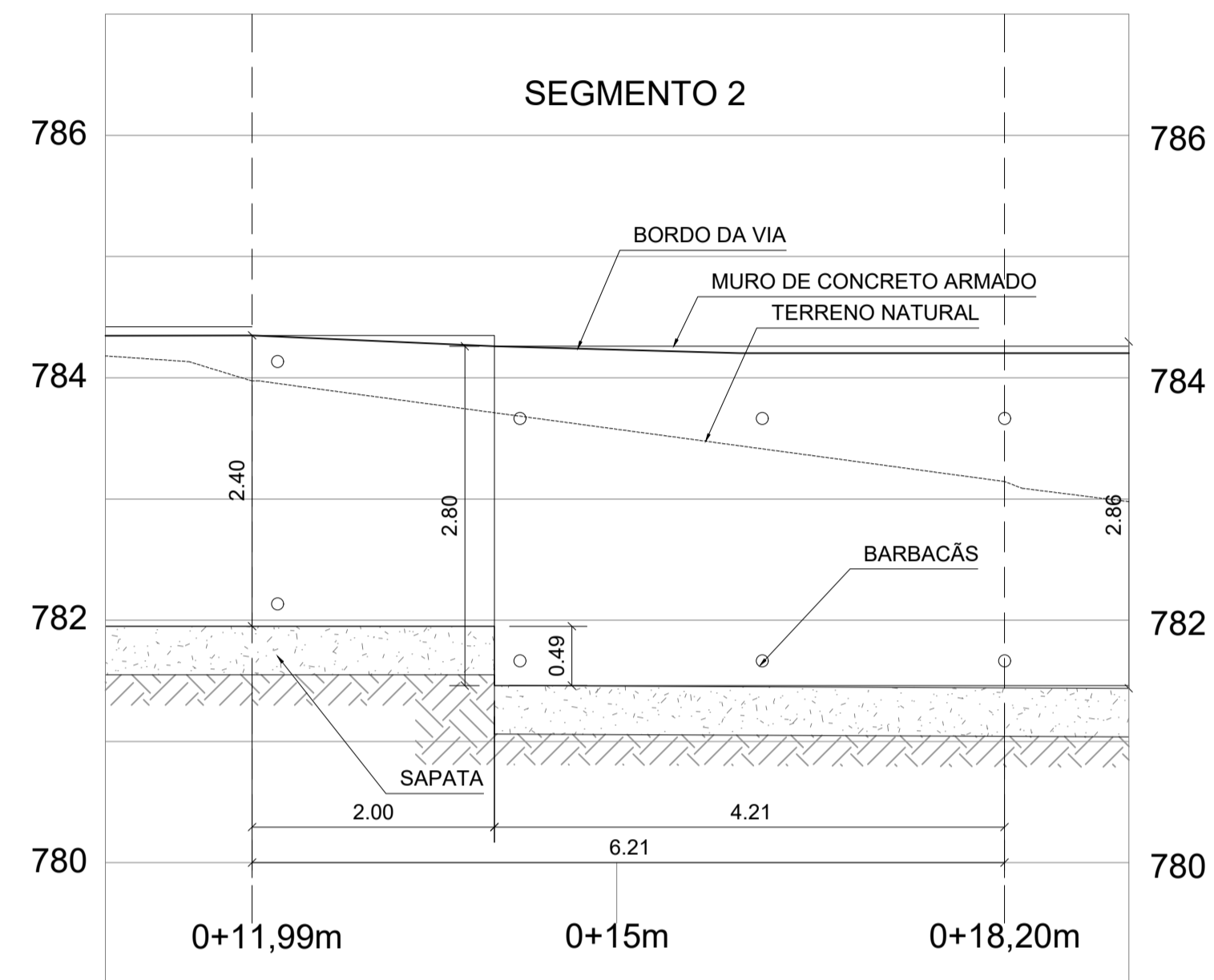
FOLHA 02/06 ESCALA INDICADA A1 ATRIB.FÍSICO ARG.CAD CONS\_SABARA\_RUA\_GAVIÃO.DWG



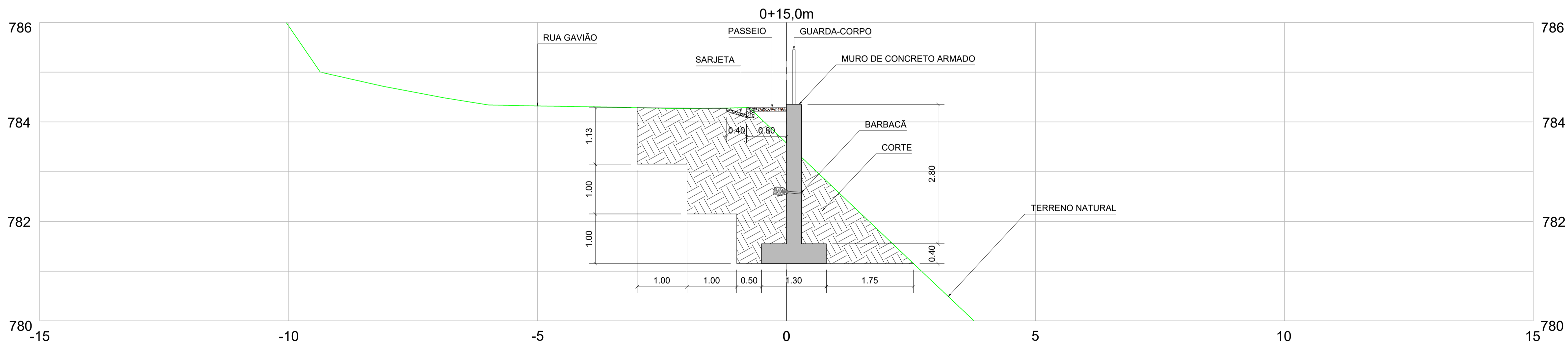
**Situação - Planta**  
Escala: 1:250



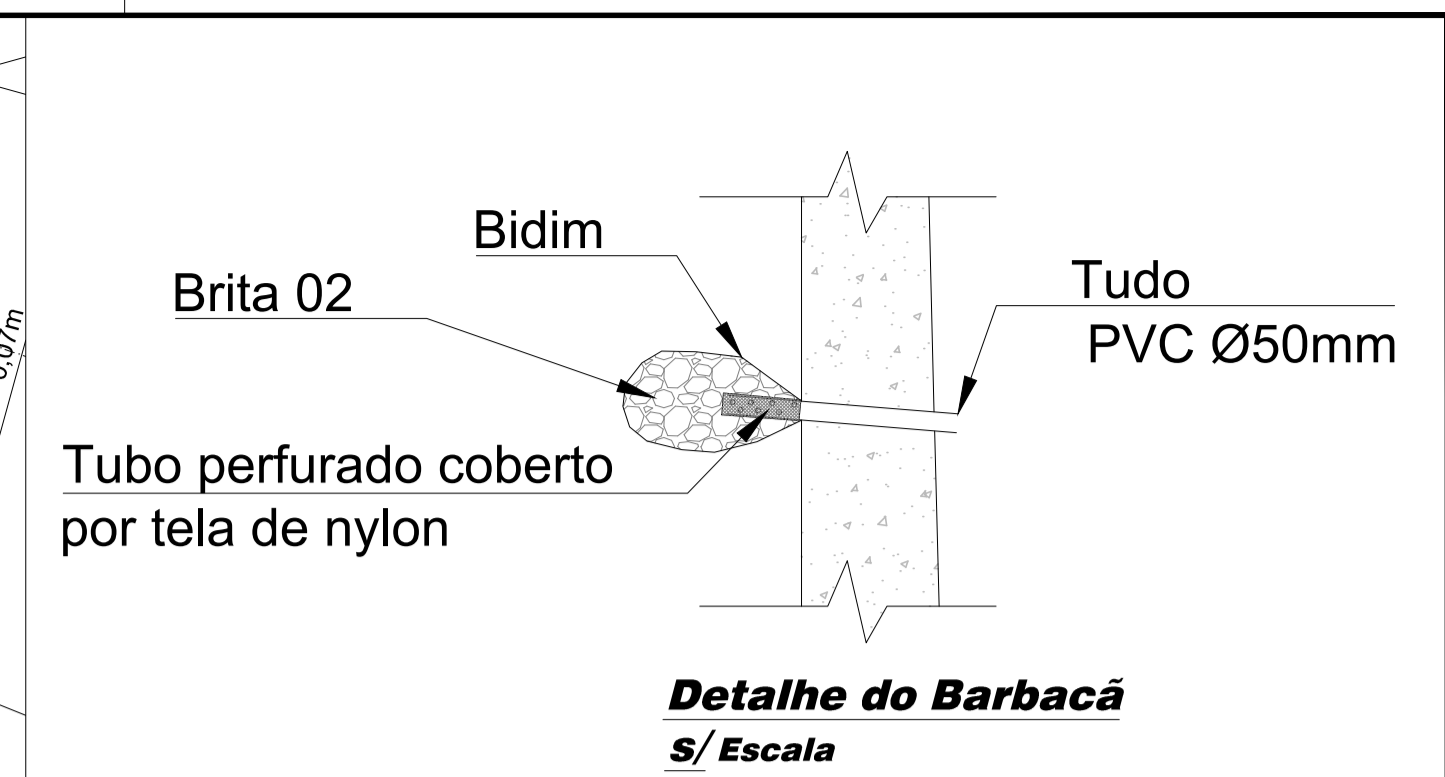
**Planta Contenção - Segmento 2**  
Escala: 1:50



**Vista Contenção - Segmento 2**  
Escala: 1:50



**Seção Contenção - Segmento 2**  
Escala: 1:50



**Detalhe do Barbacá**  
S/ Escala

NOTAS

CONVENÇÕES

LEGENDA

	POSTE		TALUDE
	ARVORE		PADRÃO CEMIG
	ARVORE FRUTÍFERA		ESCADA
	CORREGO		CURVA DE NIVEL
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA		PV-ESG
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES		
	CERCA		
	MURO/DIVISA		
	MANILHA/TUBO		
	PLACAS		

**consominas engenharia**  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Contrato N.º:	N.º DES.:
Eng.º André Silva Pérez / CREA-MG 78.432/D	223/2014	01/02
Coordenação:	RT.:	Desenhista:
Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D	Eng.º Antônio Moller Malheiros / CREA-MG 94.547/D	Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO – PLANTA

TERMO DE COMPROMISSO TC – 0351.528–86/2011 / MC / CAIXA

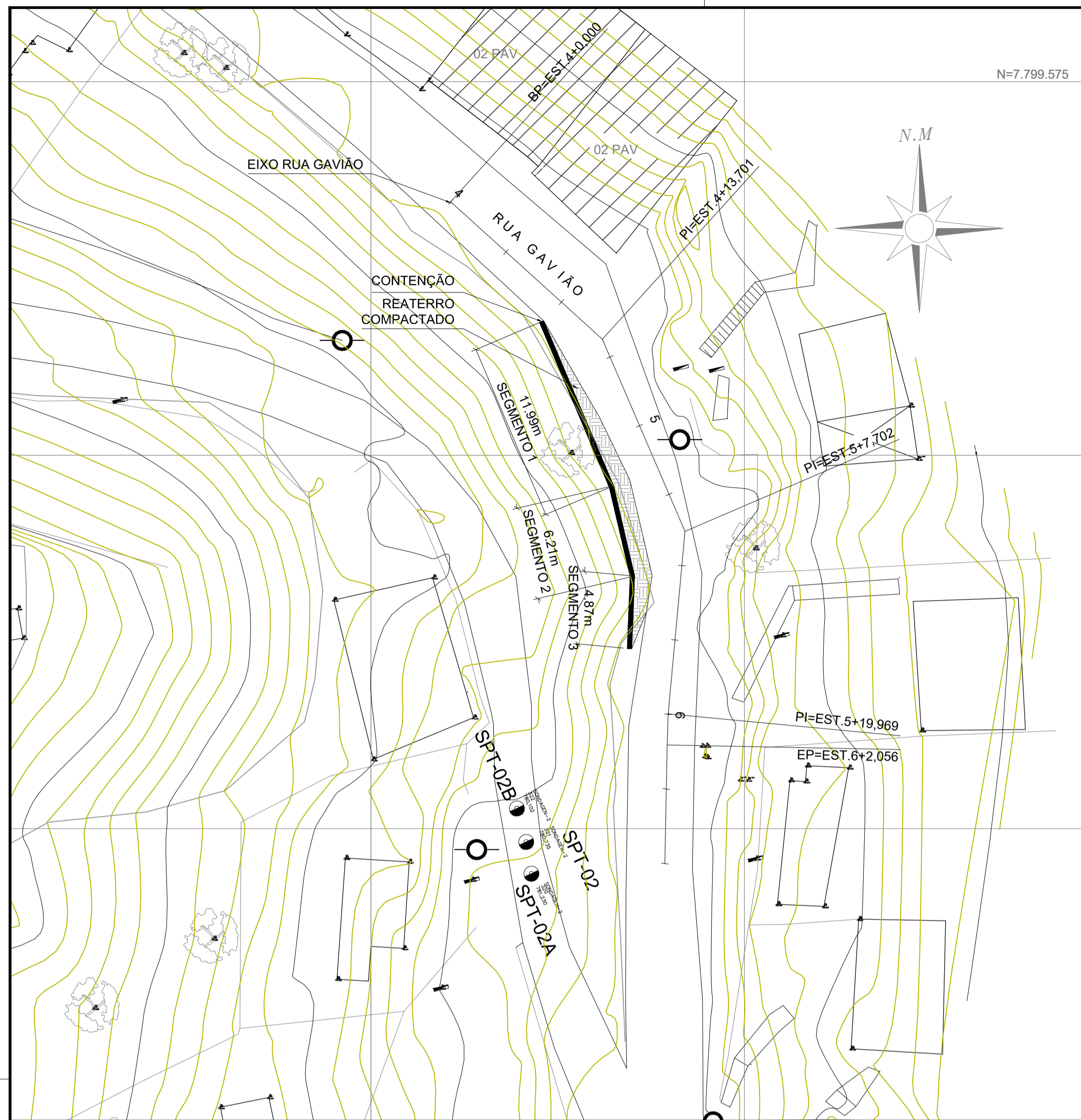
TÍTULO

CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

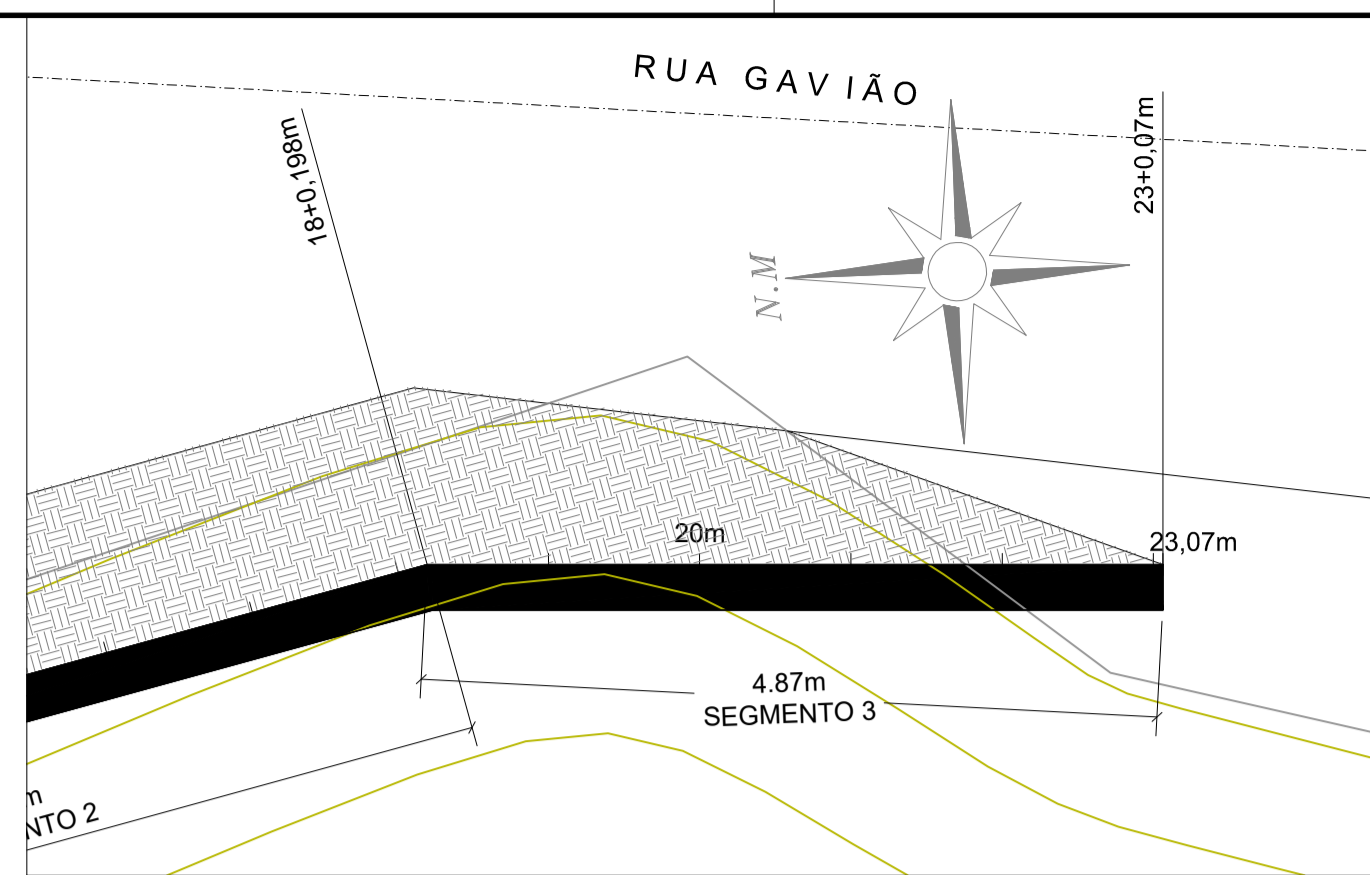
TRECHO/ENDEREÇO RUA GAVIÃO (LAUDO 214)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO ADELMOLÂNDIA – SABARÁ/MG

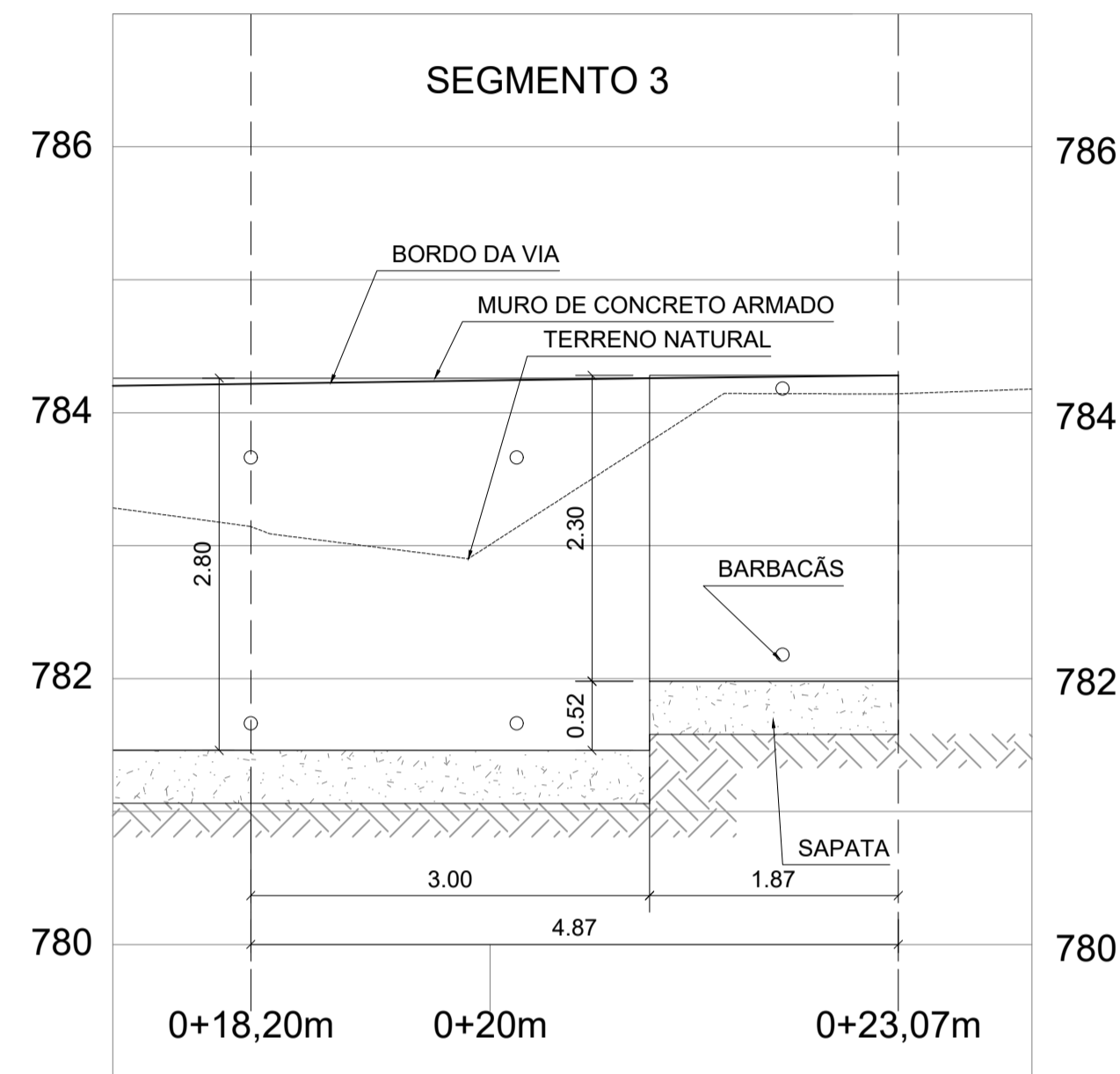
FOLHA 03/06 ESCALA INDICADA A1 ATRIB.FÍSICO ARG.CAD CONS\_SABARA\_RUA\_GAVIÃO.DWG



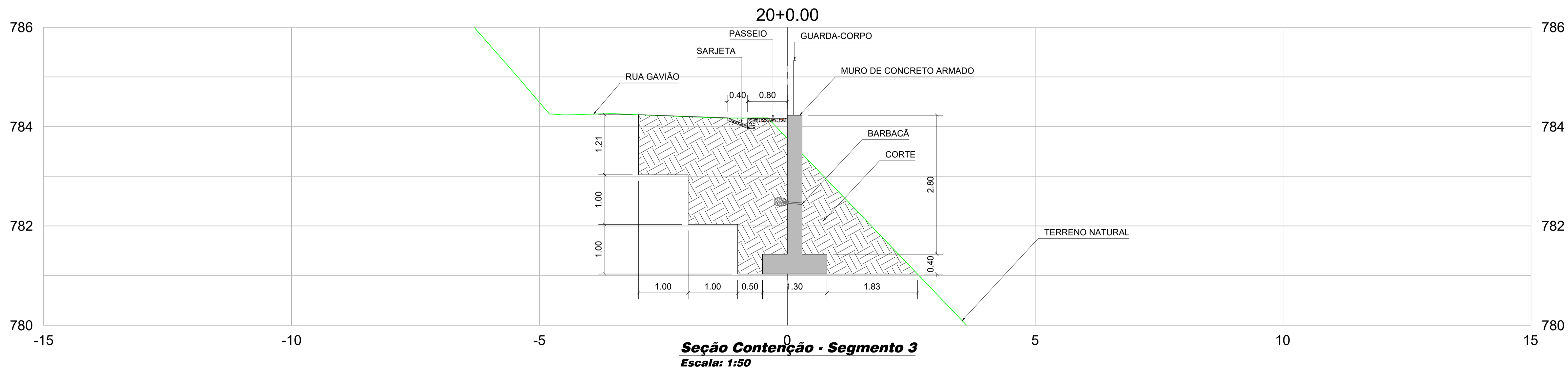
**Situação - Planta**  
Escala: 1:250



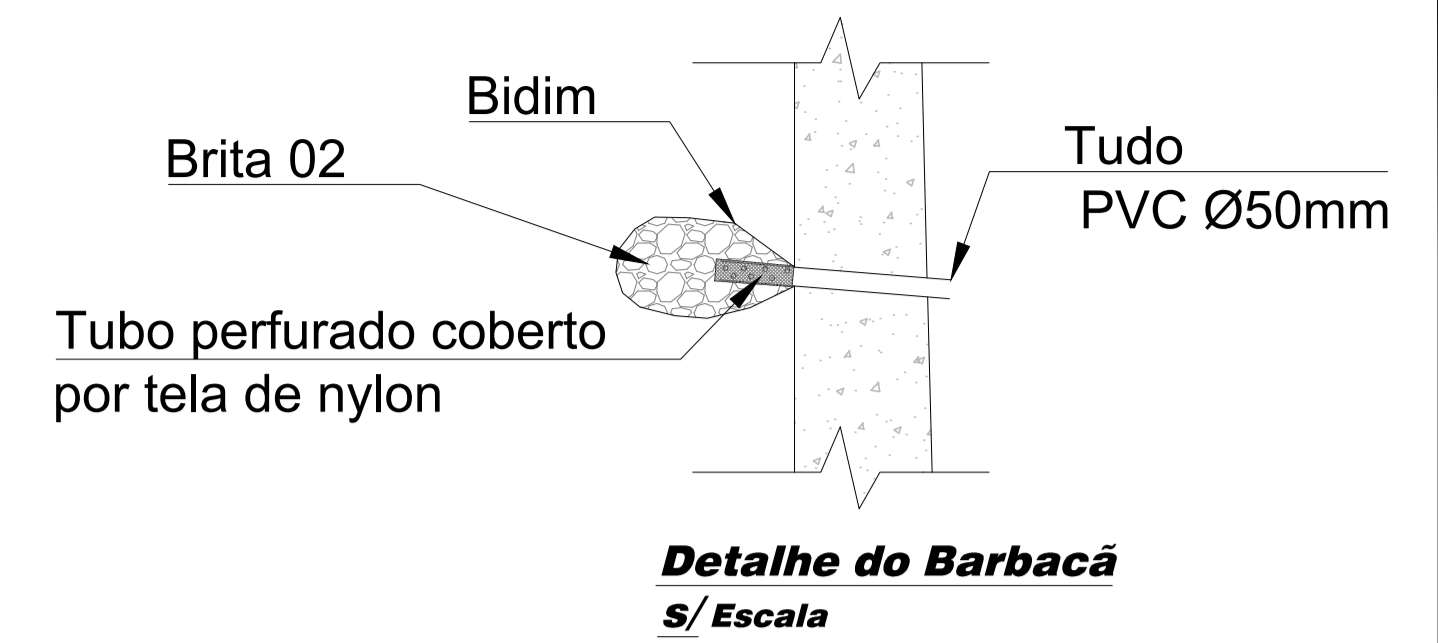
**Planta Contenção - Segmento 3**  
Escala: 1:50



**Vista Contenção - Segmento 3**  
Escala: 1:50



**Seção Contenção - Segmento 3**  
Escala: 1:50

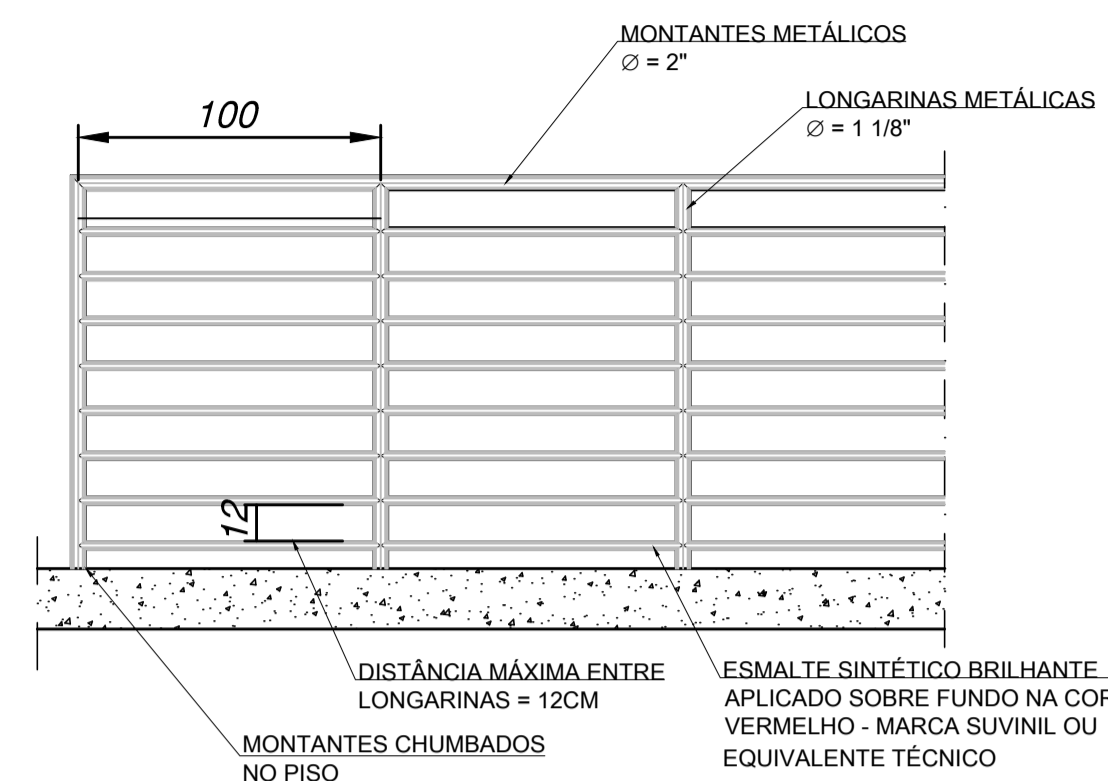


NOTAS	CONVENÇÕES

<p>LEGENDA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>POSTE</li> <li>ARVORE</li> <li>ARVORE FRUTIFERA</li> <li>CORREGO</li> <li>MEIO FIO/ACESSO/PISTA</li> <li>EDIFICACAO/CONSTRUÇÕES</li> <li>CERCA</li> <li>MURO/DIVISA</li> <li>MANILHA/TUBO</li> <li>PLACAS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>TALUDE</li> <li>PADRÃO CEMIG</li> <li>ESCALADA</li> <li>CURVA DE NIVEL</li> <li>PV-ESG</li> </ul>
--	--

<p><b>consominas</b> engenharia</p> <p>RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880</p>	
<p>Direção: Eng.º André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D</p> <p>Coordenação: Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D</p>	<p>Contrato N.º: 223/2014</p> <p>Desenhista: Eng.º Antônio Moller Malheiros / CREA-MG 94.547/D</p> <p>Data: ABRIL/2016</p>
<p>LETRA</p> <p>DATA</p> <p>ASSINATURA</p>	<p>EMISSÃO</p> <p>REVISÕES</p>
<p>VERIFICAÇÃO/PROJETISTA</p> <p>DEPARTAMENTO ENGENHARIA</p>	<p>SUPERVISOR</p> <p>DEPARTAMENTO DE PROJETOS</p> <p>DESENHISTA</p> <p>DIRETORIA</p> <p>DATA</p>

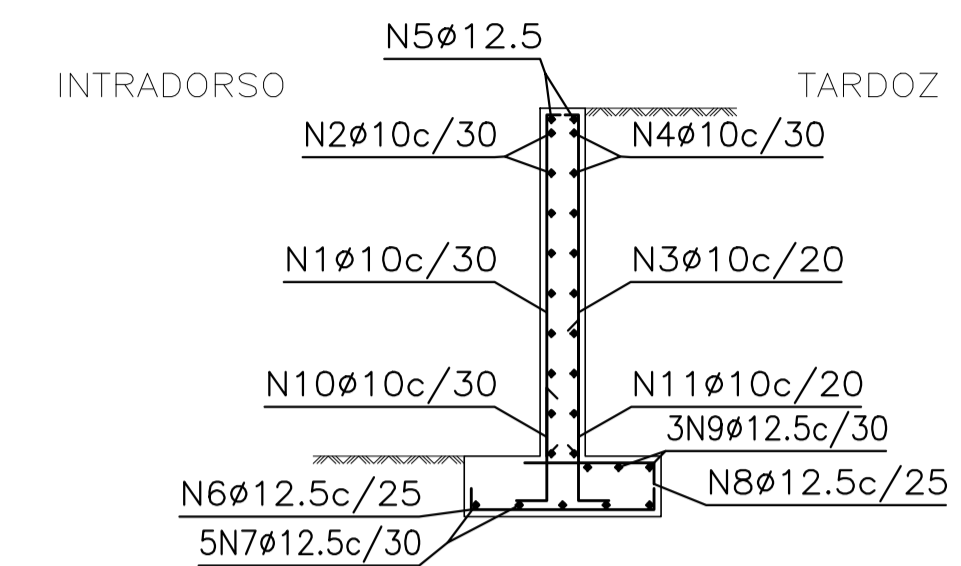
<p><b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ</b></p>			
<p>PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA</p>			
<p>TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA</p>			
<p>TITULO CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA</p>			
<p>TRECHO/ENDEREÇO RUA GAVIÃO (LAUDO 214)</p>			
<p>SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO ADELMOLÂNDIA - SABARÁ/MG</p>			
<p>FOLHA 04/06</p>	<p>ESCALA INDICADA</p>	<p>ATRIB.FÍSICO A1</p>	<p>ARG.CAD CONS_SABARA_RUA_GAVIÃO.DWG</p>



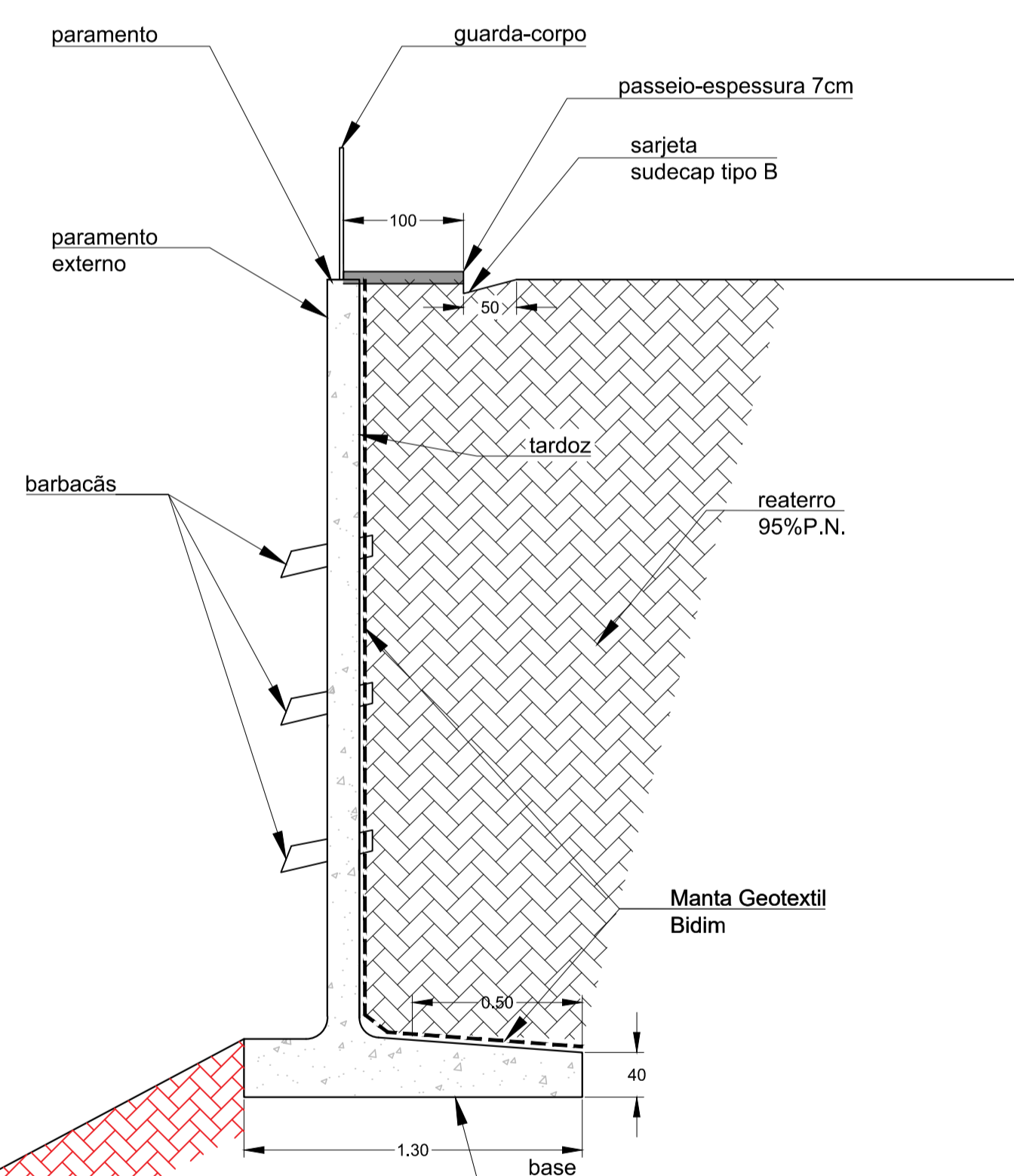
Laudo 214 - Rua Gavião 2  
 Norma: NBR 6118:2014 (Brasil)  
 Concreto: C20, em geral  
 Aço em barras: CA-50-A e CA-60-B

Cobrimento no intradorso do muro: 3.0 cm  
 Cobrimento no tardo do muro: 3.0 cm  
 Cobrimento superior da fundação: 5.0 cm  
 Cobrimento inferior da fundação: 5.0 cm  
 Cobrimento lateral da fundação: 7.0 cm  
 Tamanho máximo agregado: 30 mm  
 Escala: 1:100

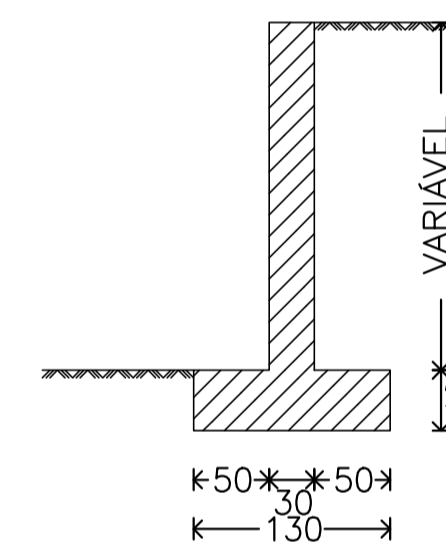
Muro  
 Armadura



**Contenção - Armadura**  
 Escala: 1:50



Geometria



**Contenção - Forma**  
 Escala: 1:50

Muro							
POSICÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	77	VAR	21 VAR	204.38	0.63	128.76
2	10	46	VAR	VAR	178.72	0.63	112.59
3	10	115	VAR	21 VAR	305.14	0.63	192.24
4	10	46	VAR	VAR	178.72	0.63	112.59
5	12.5	12	VAR	VAR	45.18	0.96	43.37
6	12.5	92	1.49	17 115 17	137.08	0.96	131.60
7	12.5	30	VAR	VAR	112.95	0.96	108.43
8	12.5	92	0.99	17 82	91.08	0.96	87.44
9	12.5	18	VAR	VAR	67.77	0.96	65.06
10	10	75	1.17	40 77	87.75	0.63	55.28
11	10	114	1.62	40 122	184.68	0.63	116.35
CA-50-A						Peso total	1158.71
						Peso total com perdas (10.00%)	1279.08

**Quadro resumo - Armadura**

Detalhe do muro  
 s/ Escala

NOTAS

CONVENÇÕES

LEGENDA

	POSTE		TALUDE
	ARVORE		PADRÃO CEMIG
	ARVORE FRUTÍFERA		ESCADA
	CORREGO		CURVA DE NIVEL
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA		PV-ESG
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES		
	CERCA		
	MURO/DIVISA		
	MANILHA/TUBO		
	PLACAS		

**consominas engenharia**  
 RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
 TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Eng. André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 01/02  
 Coordenação: Eng. Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D RT.: Eng. Antônio Moller Malheiros / CREA-MG 94.547/D Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA: SUPERVISOR: DESENHISTA: DATA: DEPARTAMENTO ENGENHARIA: DEPARTAMENTO DE PROJETOS: DIRETORIA: EMISSÃO: DESCRIÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

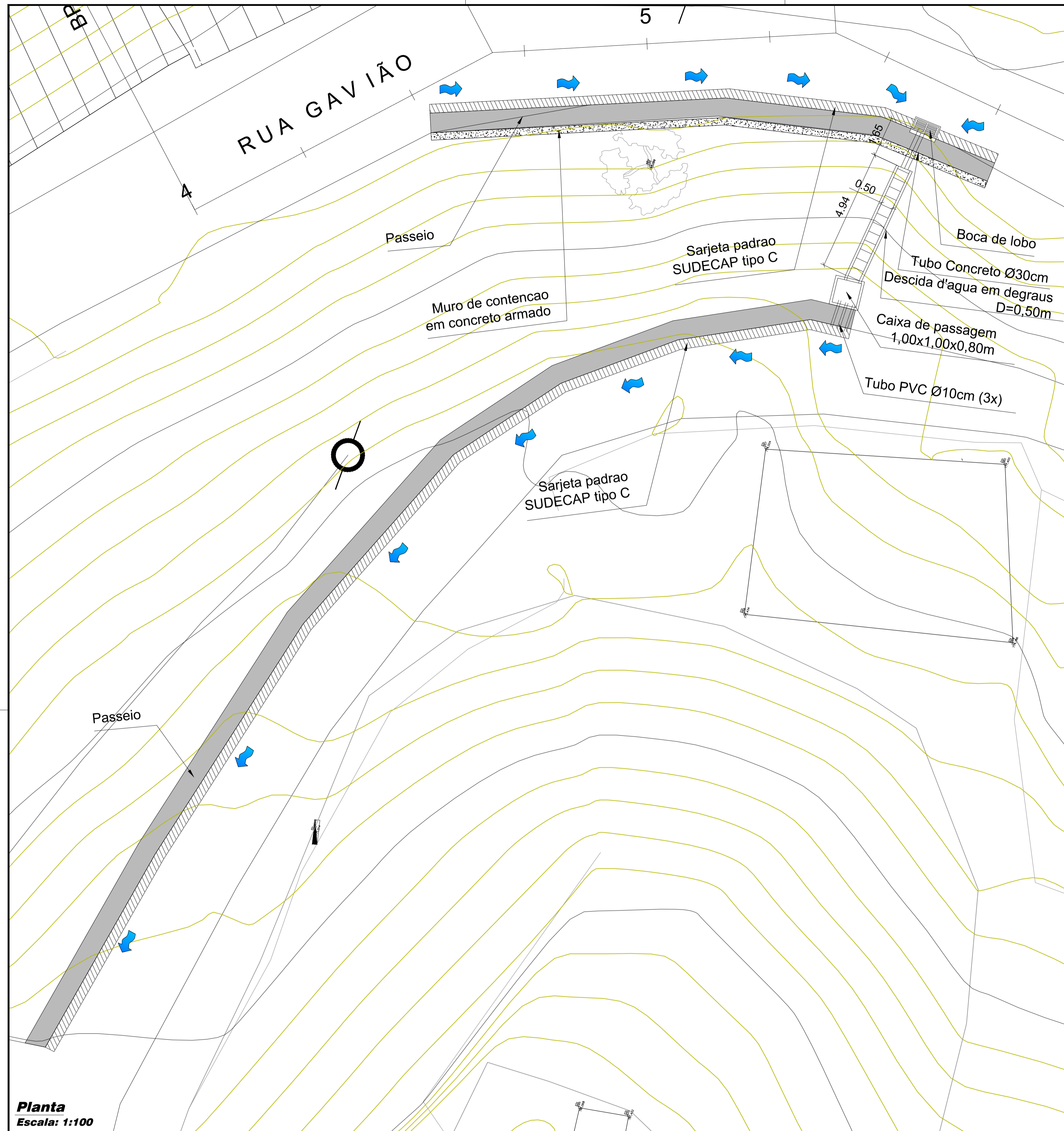
TERMO DE COMPROMISSO: TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA

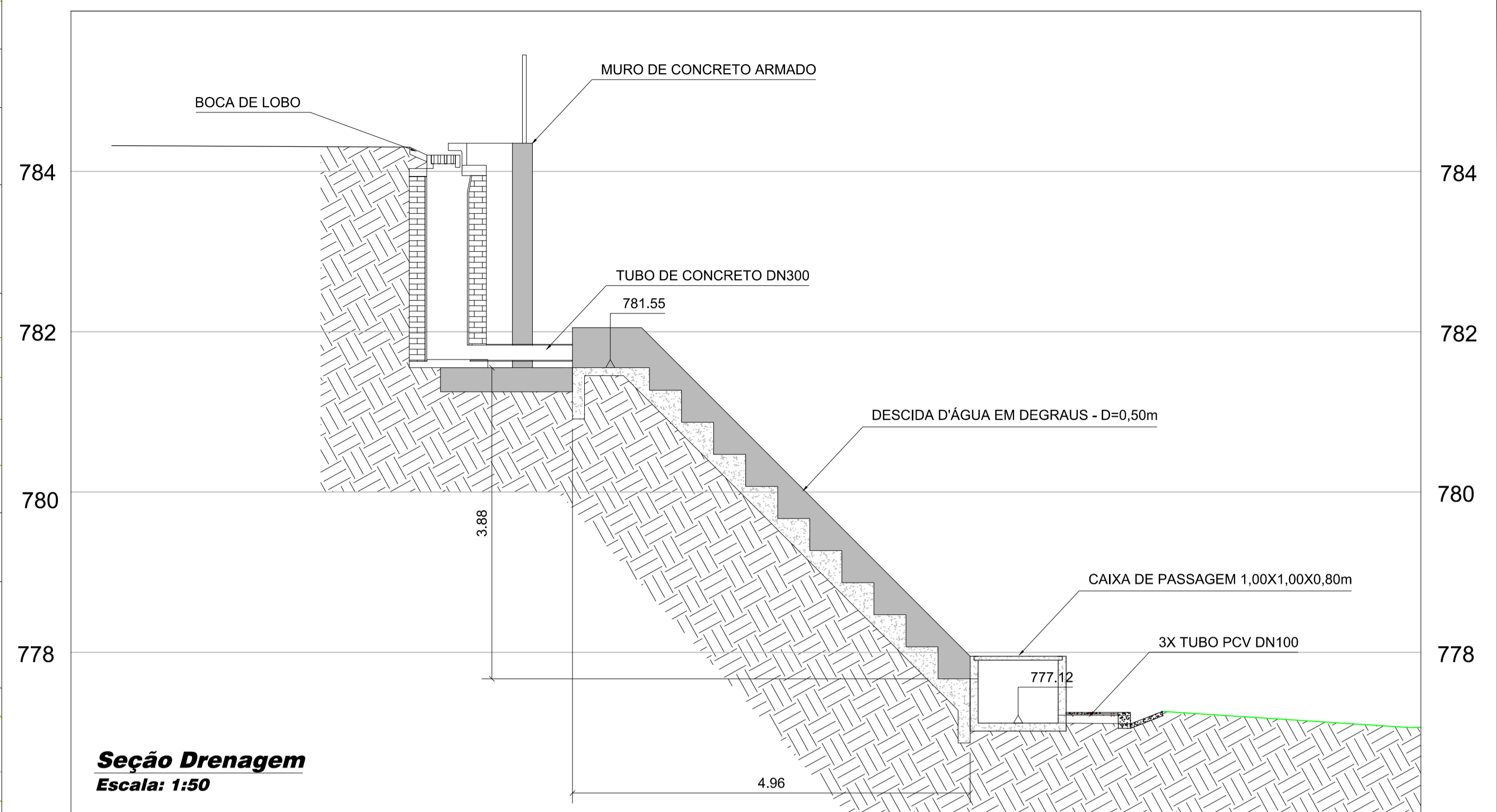
TRECHO/ENDEREÇO: RUA GAVIÃO (LAUDO 214)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO ADELMO LÂNDIA - SABARÁ/MG

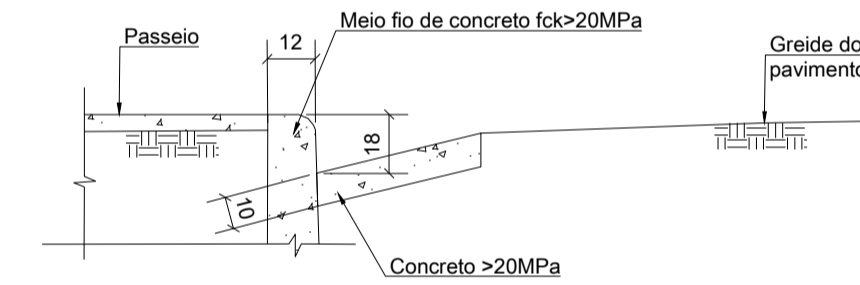
FOLHA: 05/06 ESCALA: INDICADA ATRIB. FÍSICO: A1 ARG. CAD: CONS\_SABARA\_RUA\_GAVIÃO.DWG



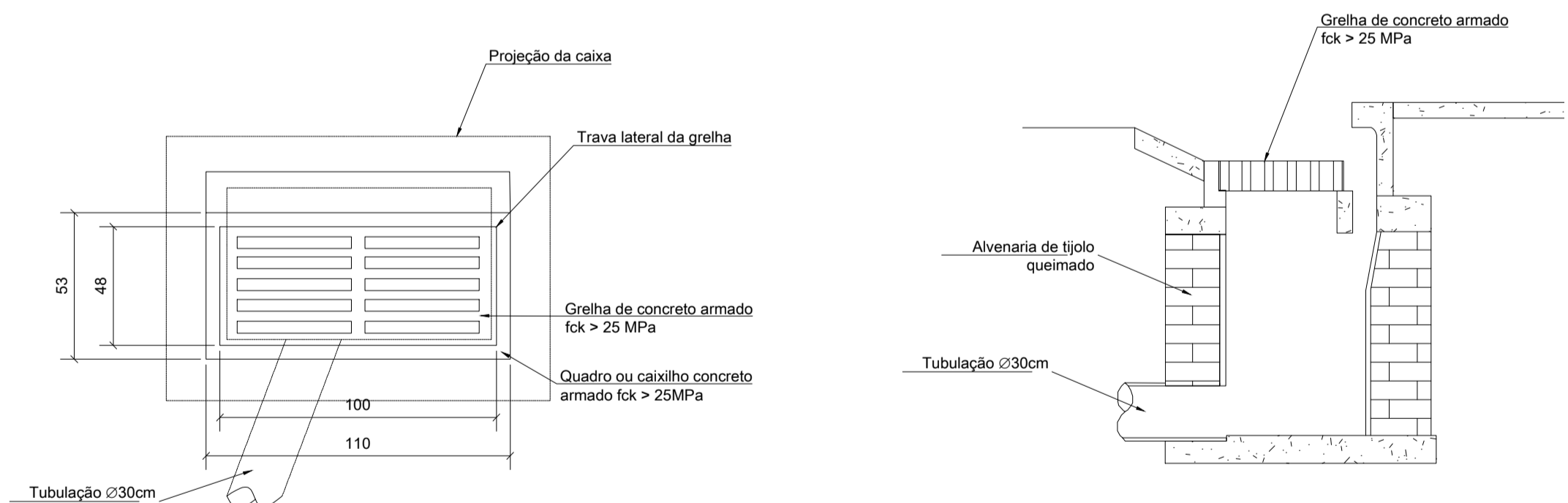
**Planta**  
Escala: 1:100



**Seção Drenagem**  
Escala: 1:50



**Detalhe da Sarjeta**  
Escala: 1:10



**Detalhe da Boca de Lobo**  
Escala: 1:10

NOTAS

CONVENÇÕES

LEGENDA

	POSTE		TALUDE
	ARVORE		PADRÃO CEMIG
	ARVORE FRUTÍFERA		ESCADA
	CORREGO		CURVA DE NIVEL
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA		PV-ESG
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES		
	CERCA		
	MURO/DIVISA		
	MANILHA/TUBO		
	PLACAS		

**consominas**  
engenharia

RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Eng.º André Silva Pêres / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014	N.º DES.:	01/02
Coordenação:	Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D	RT.:	Eng.º Antônio Moller Malheiros / CREA-MG 94.547/D	Desenhista:	Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES	EMISSÃO	DESCRIÇÃO

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE DRENAGEM

TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

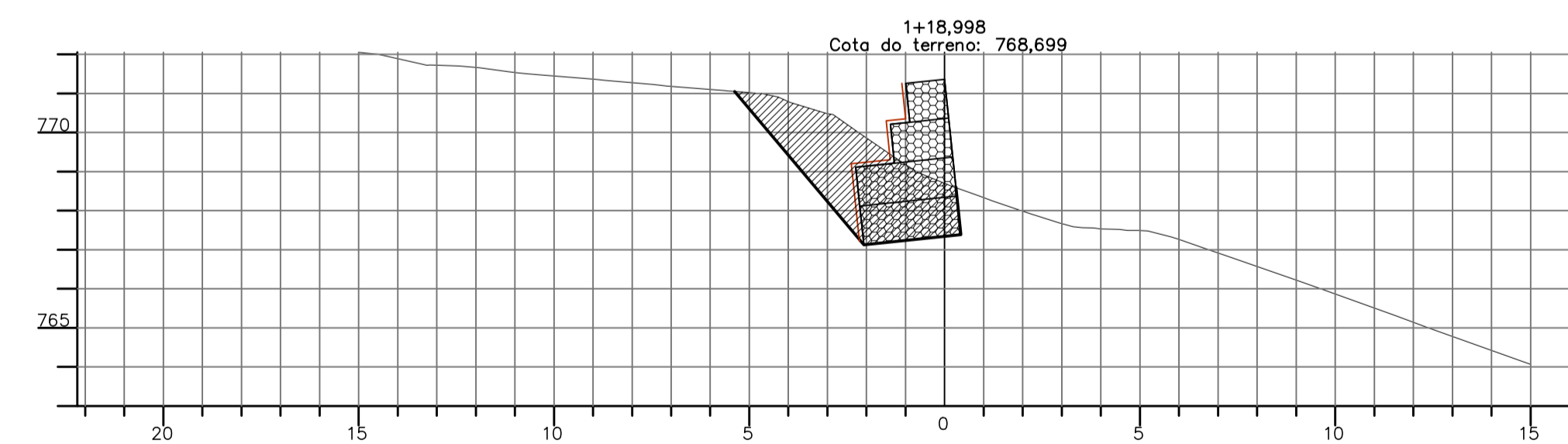
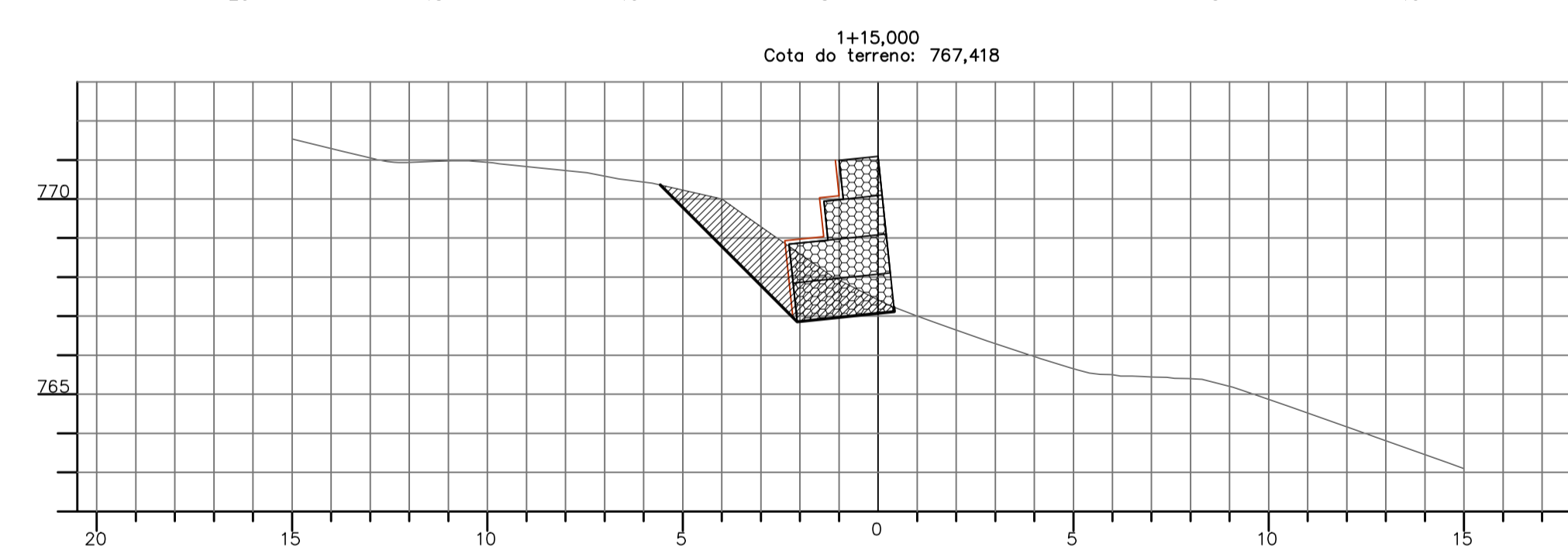
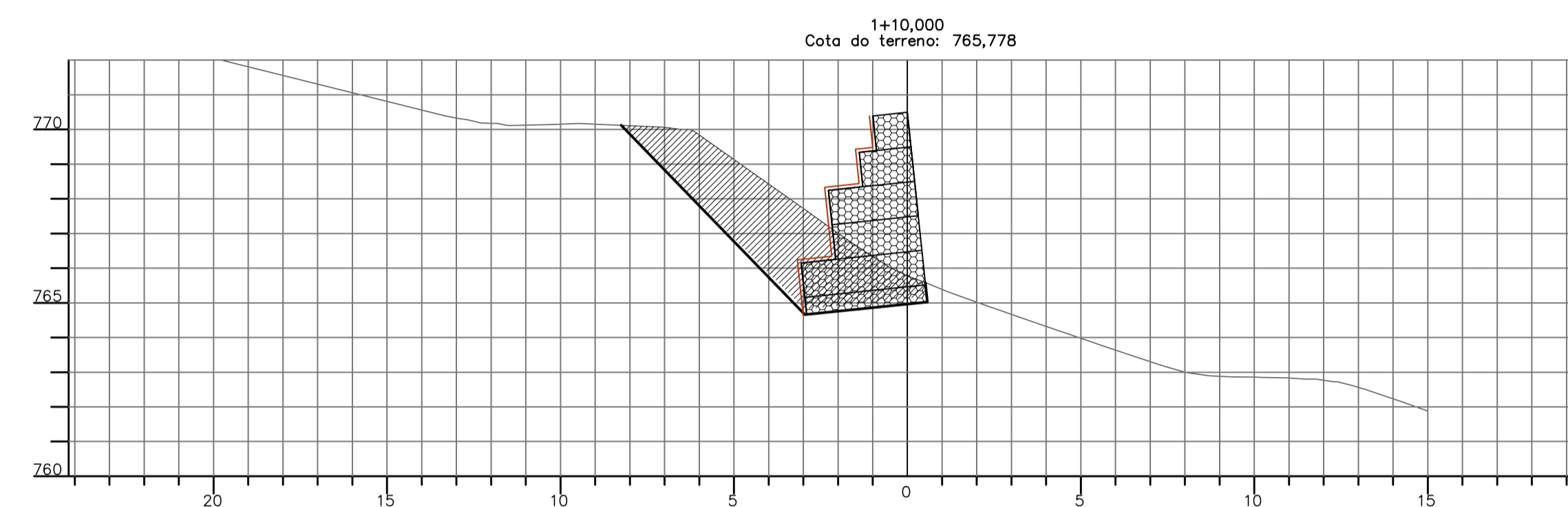
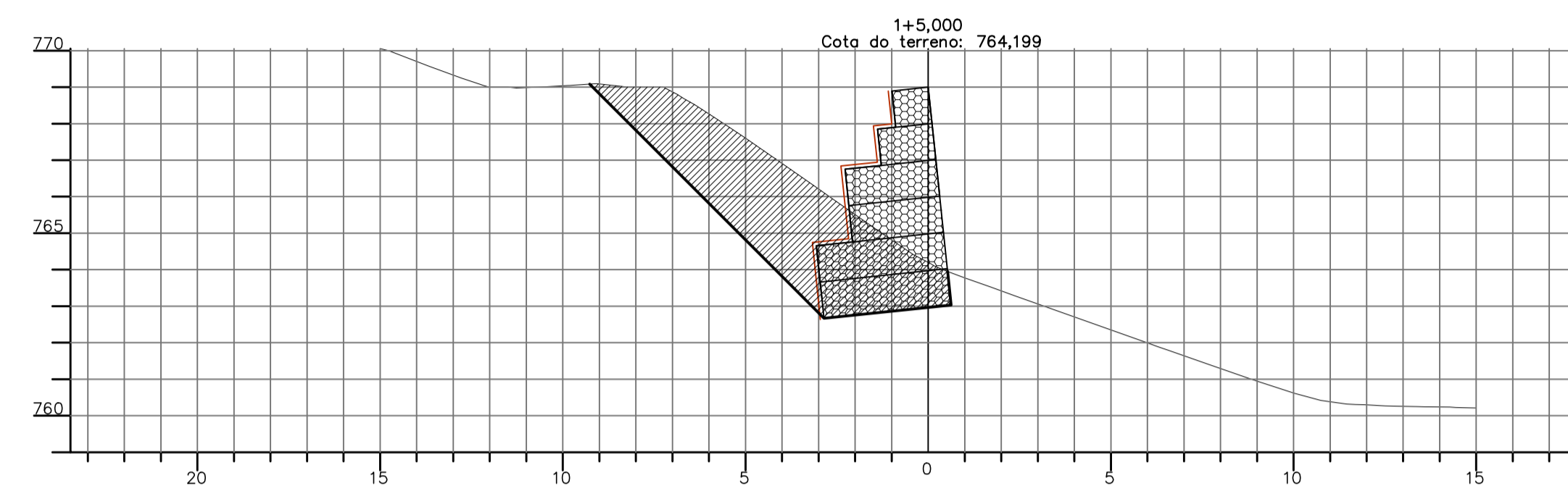
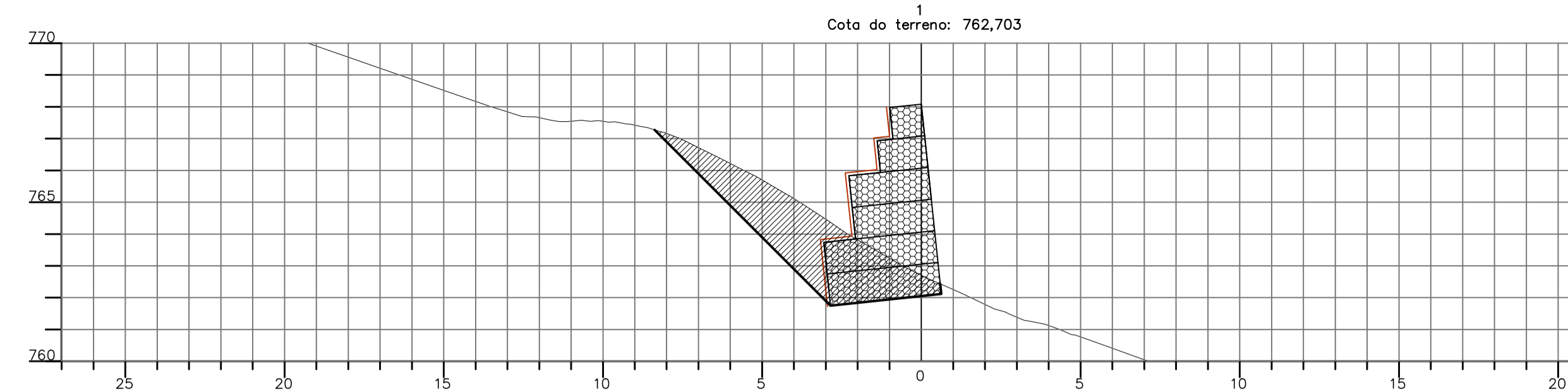
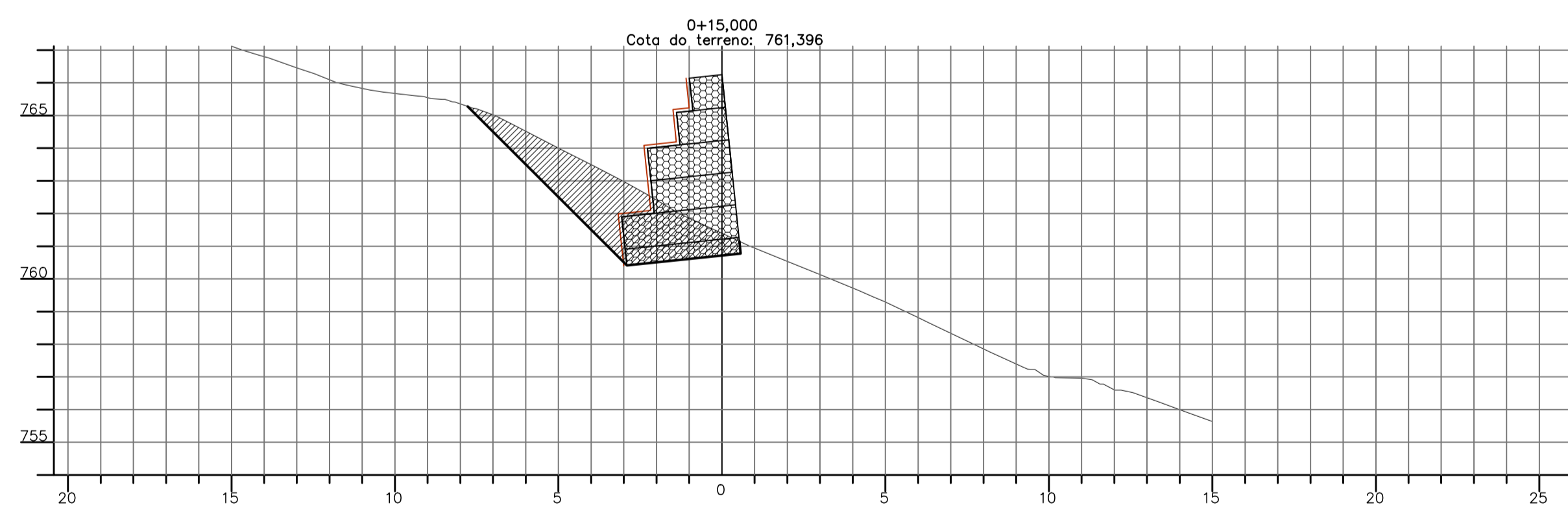
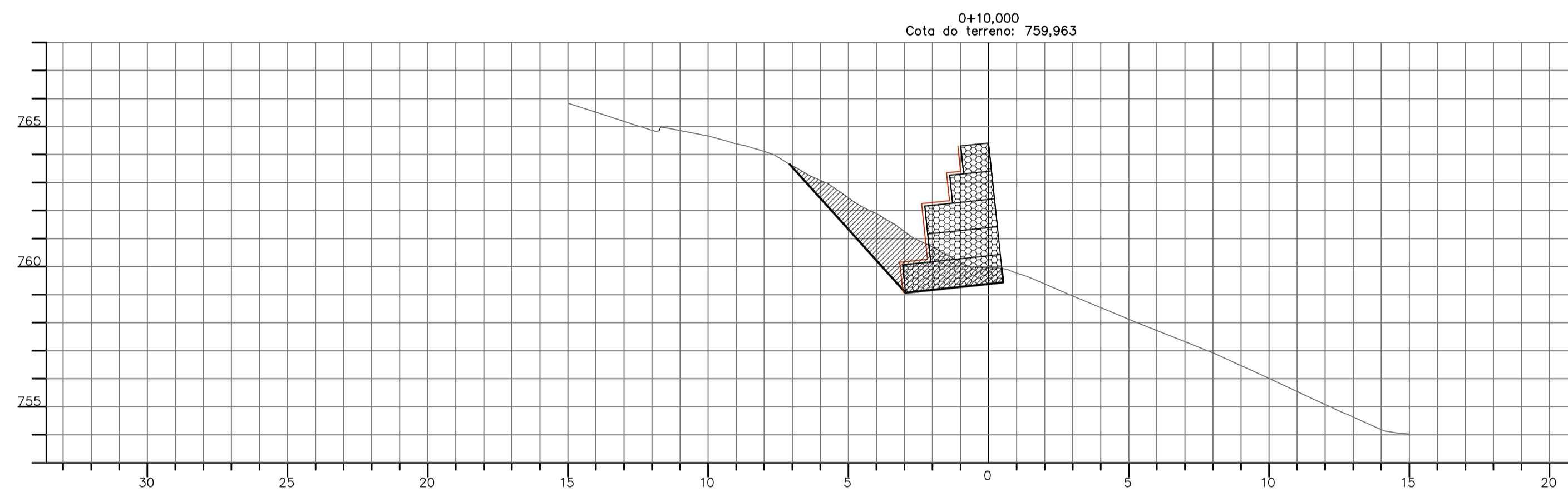
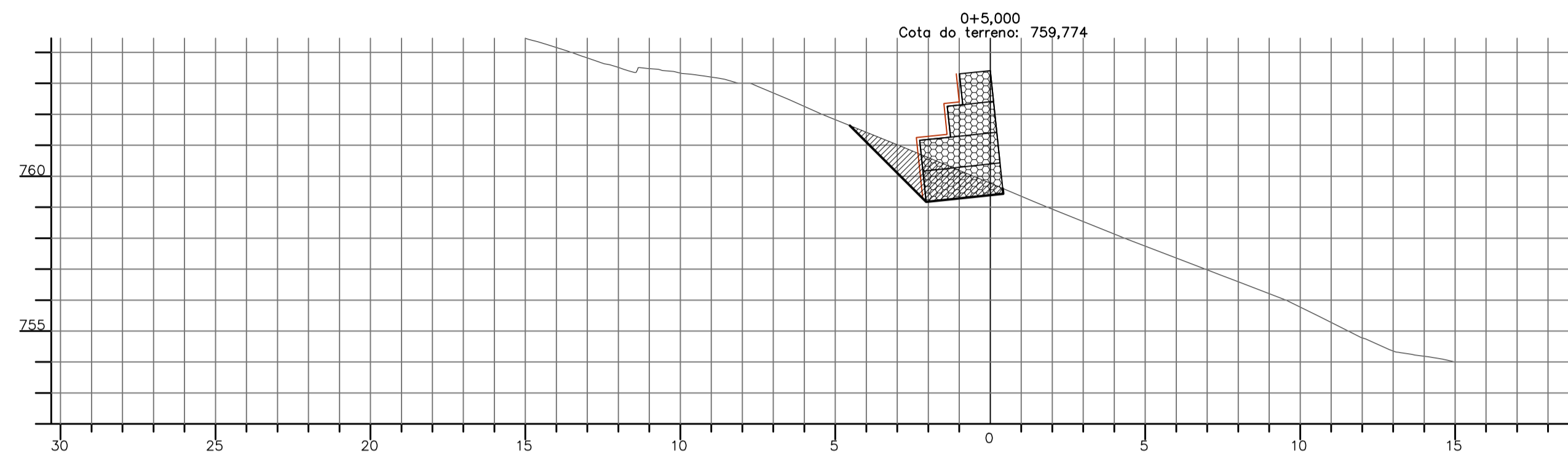
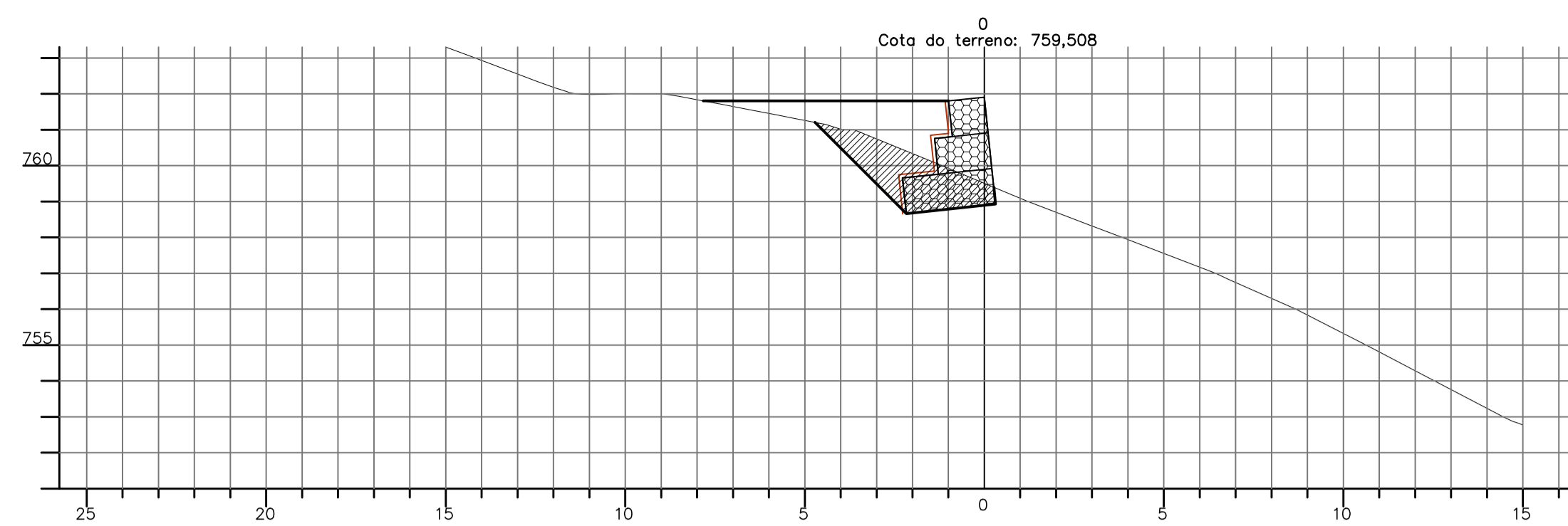
TITULO

CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHO/ENDEREÇO RUA GAVIÃO (LAUDO 214)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO ADELMO LÂNDIA - SABARÁ/MG

FOLHA 06/06 ESCALA INDICADA A 1 ATRIB FÍSICO ARG CAD CONS\_SABARA\_RUA\_GAVIÃO.DWG



NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros

**consominas** engenharia RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Engº Andre Silva Pires / CREA-MG 78432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 02/02  
Coordenação: Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D RT.: Engº Antonio Miller Nader / CREA-MG 94847/E Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES	EMIÇÃO	DESCRIÇÃO

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA SUPERVISOR DESENHISTA DATA  
DEPARTAMENTO ENGENHARIA DEPARTAMENTO DE PROJETOS DIRETORIA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

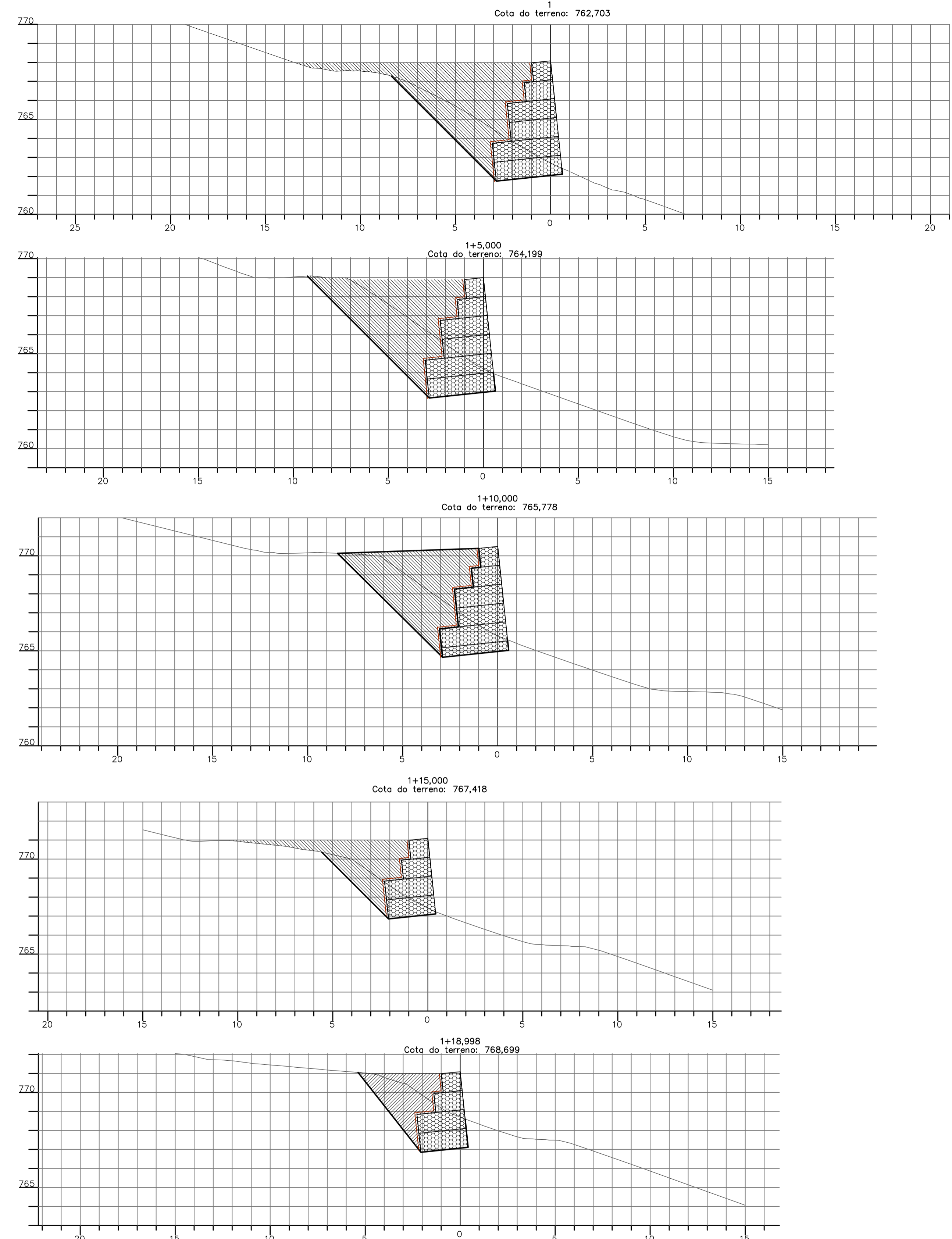
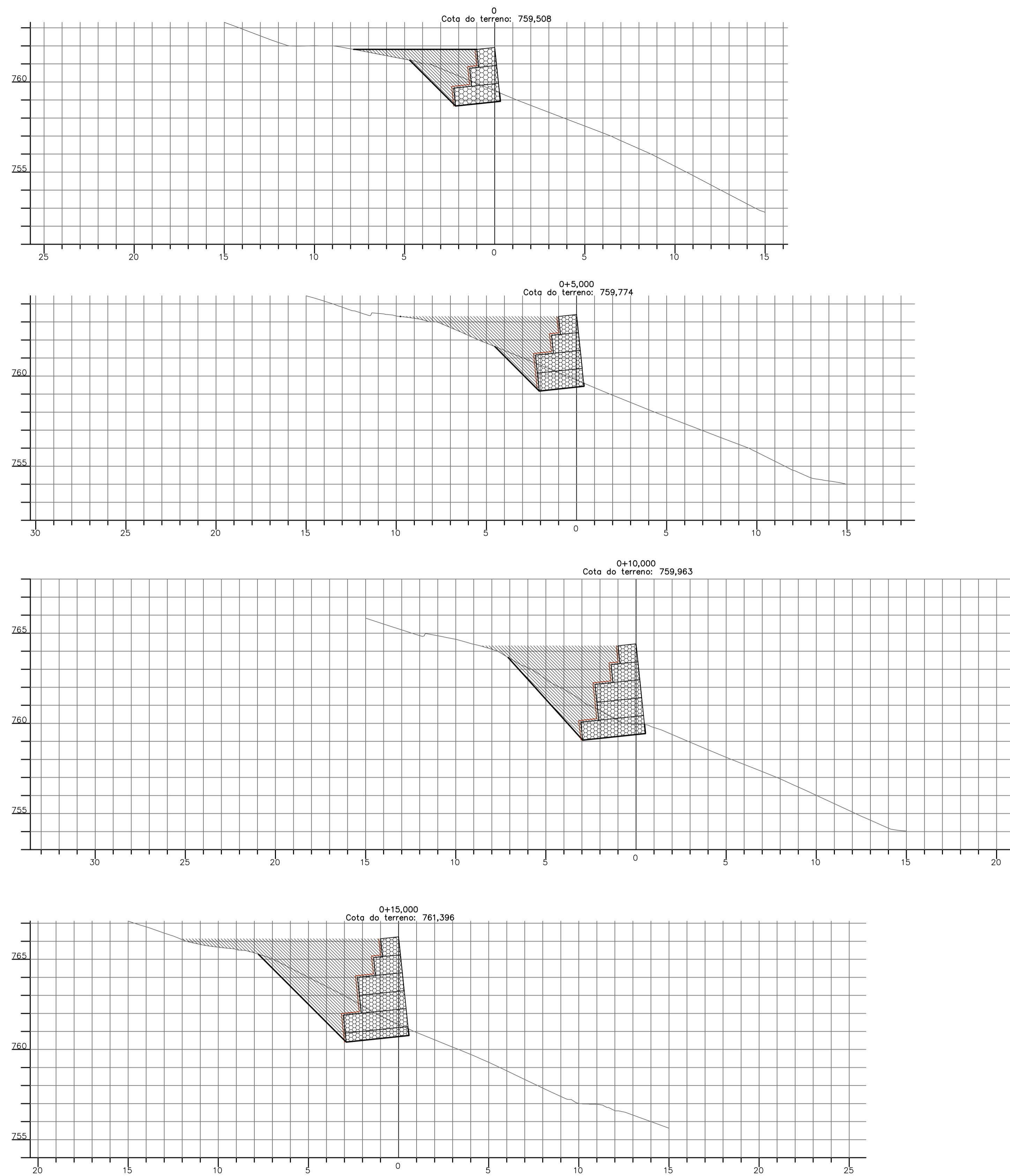
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA  
CONTENÇÃO 01

TRECHO/ENDEIREÇO  
RUA LEOPOLDINA (Laud 127)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG

FOLHA 01/04 ESCALA Indicada ATRIB FÍSICO A1 ATRIB CAD CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG



NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros



RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Contrato N.º:	N.º DES.:
Eng.º André Silva Pires / CREA-MG 78432/D	223/2014	02/02
Coordenação:	RT.:	Desenhista:
Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D	Eng.º Antônio Miller Nader / CREA-MG 94847/E	Data: ABRIL/2016

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA  
CONTENÇÃO 01 - ATERRO

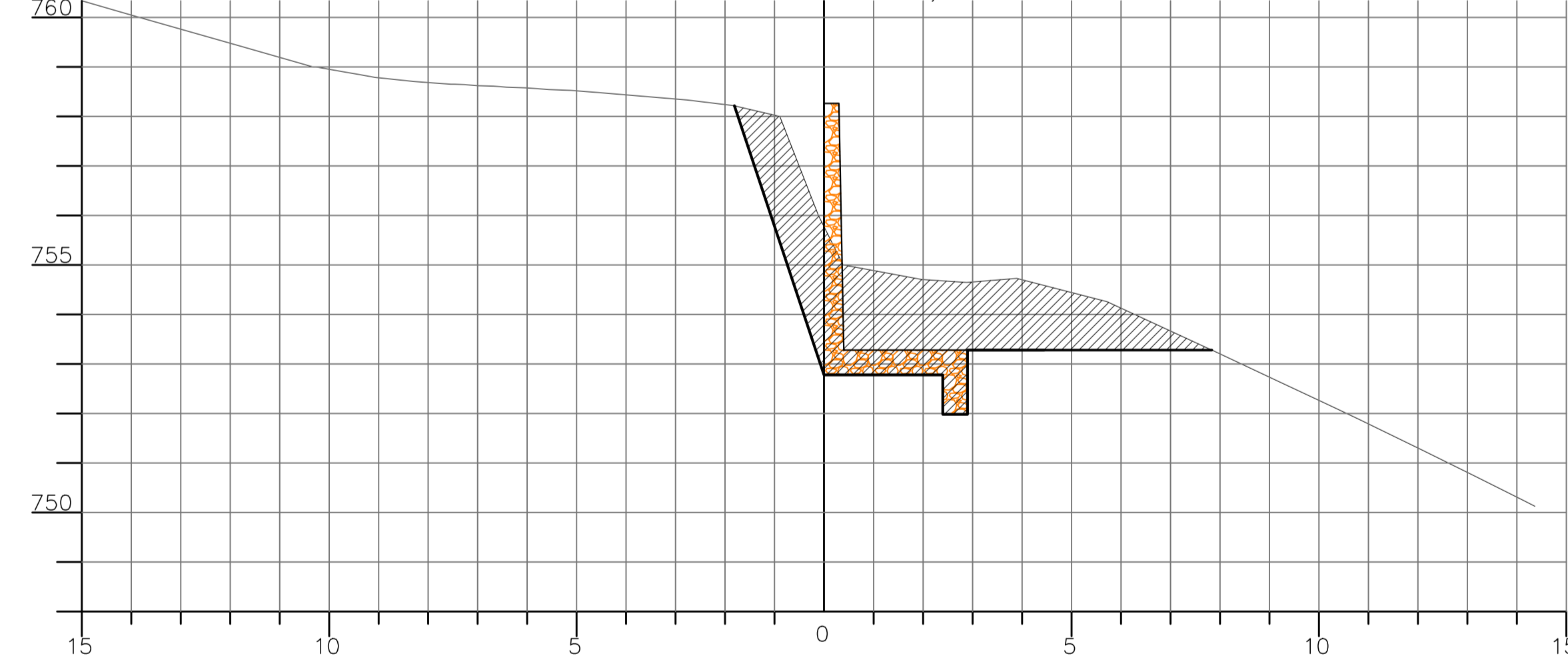
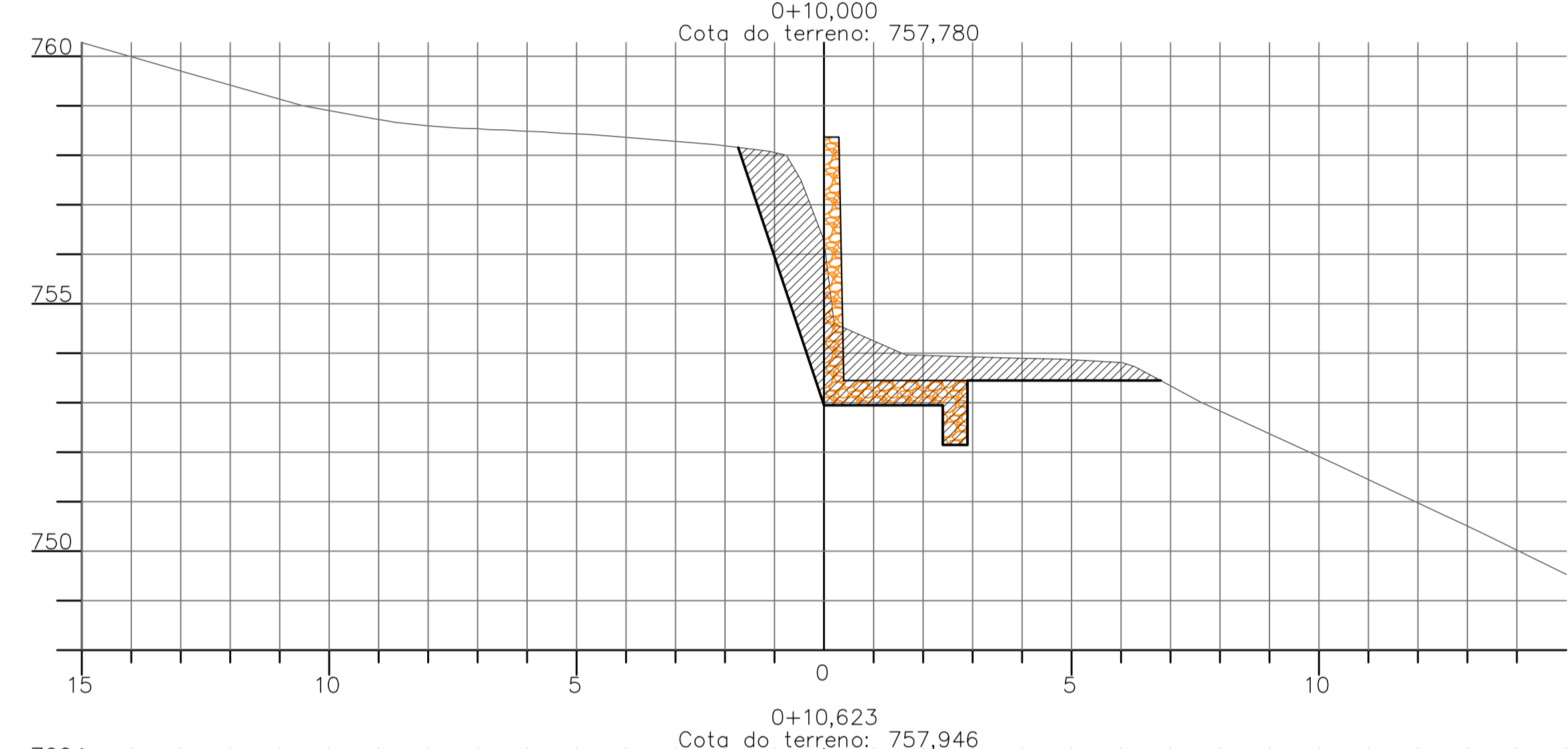
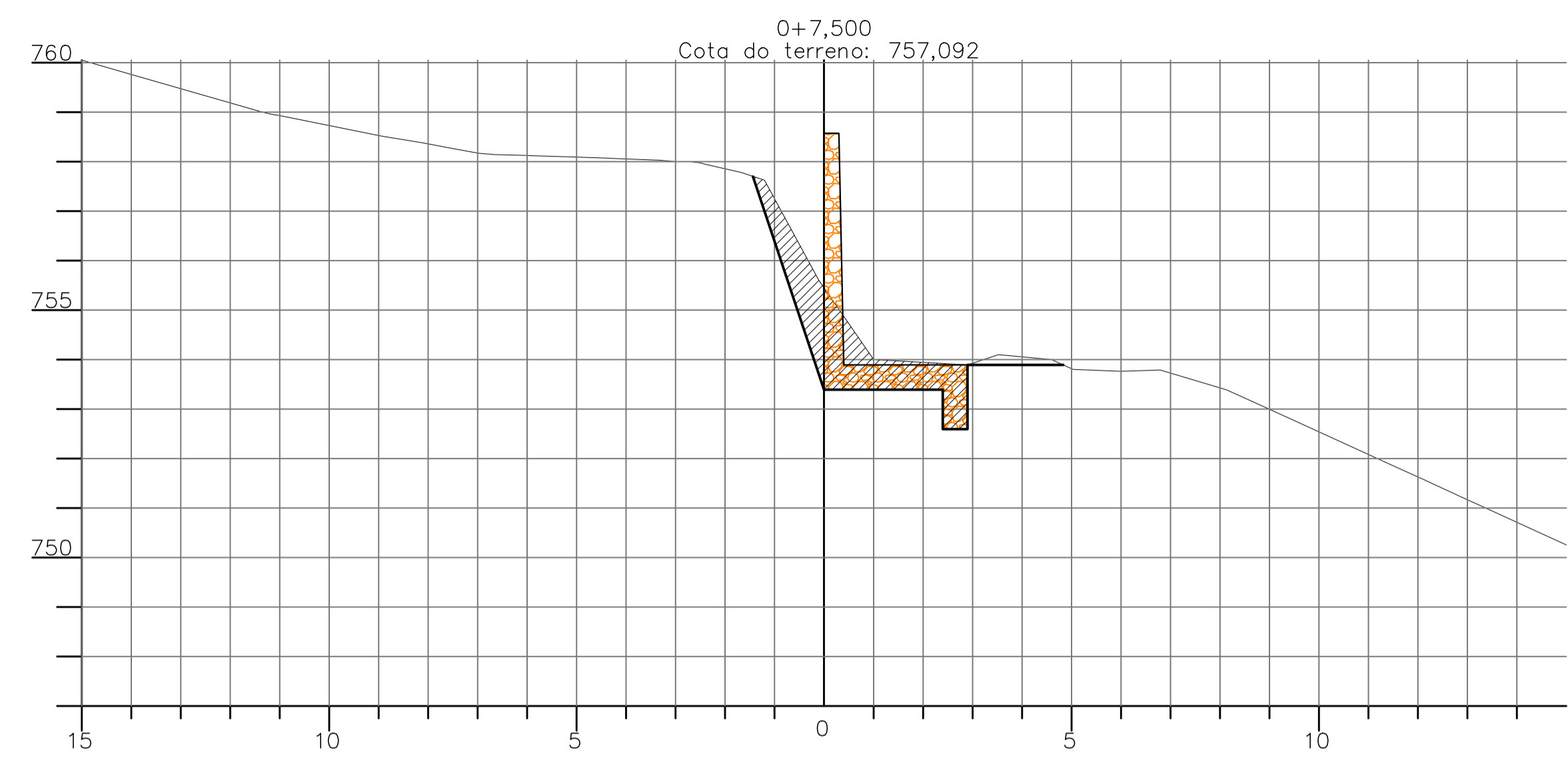
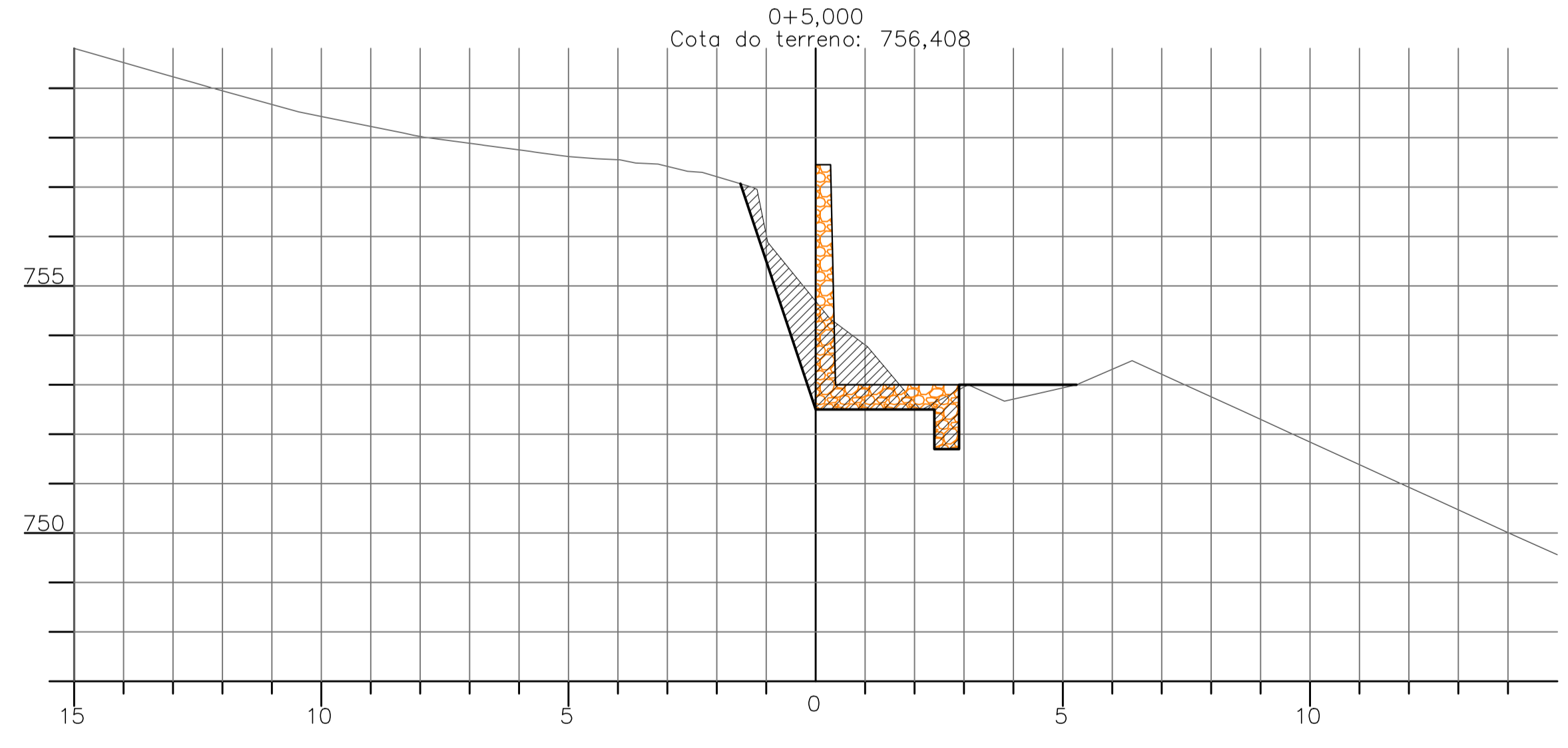
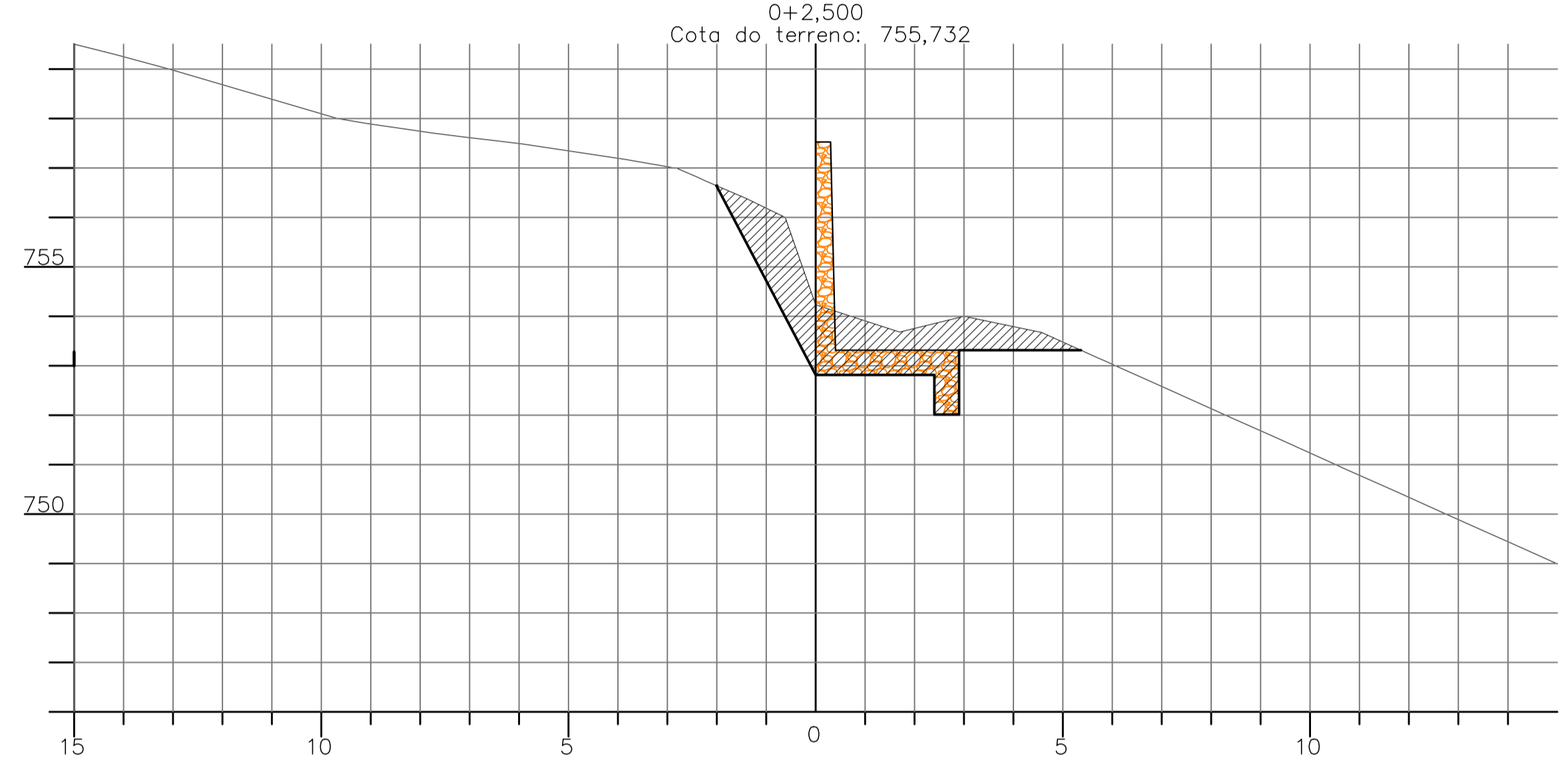
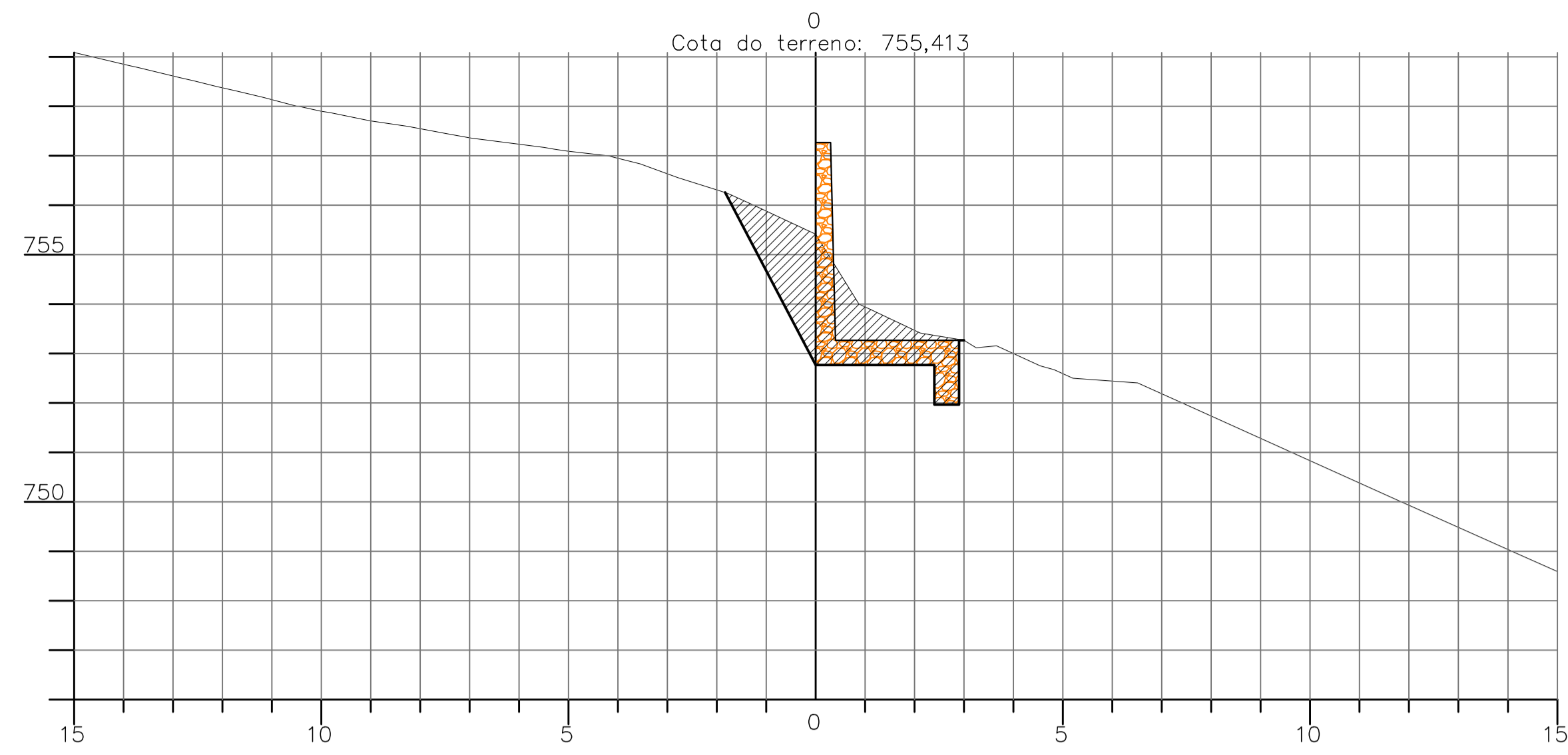
LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES	EMIÇÃO
			DESCRIÇÃO	

TRECHO/ENDEREÇO  
RUA LEOPOLDINA (Laud 127)

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG  
ESCALA  
FOLHA  
02/04  
ATRIB FÍSICO  
A1  
ARQ.CAD  
CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG





NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros

**consominas** engenharia  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Engº André Silva Pires / CREA-MG 78432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 02/02  
Coordenação: Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.905/D RT.: Engº Antônio Miller Mathias / CREA-MG 94847/E Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

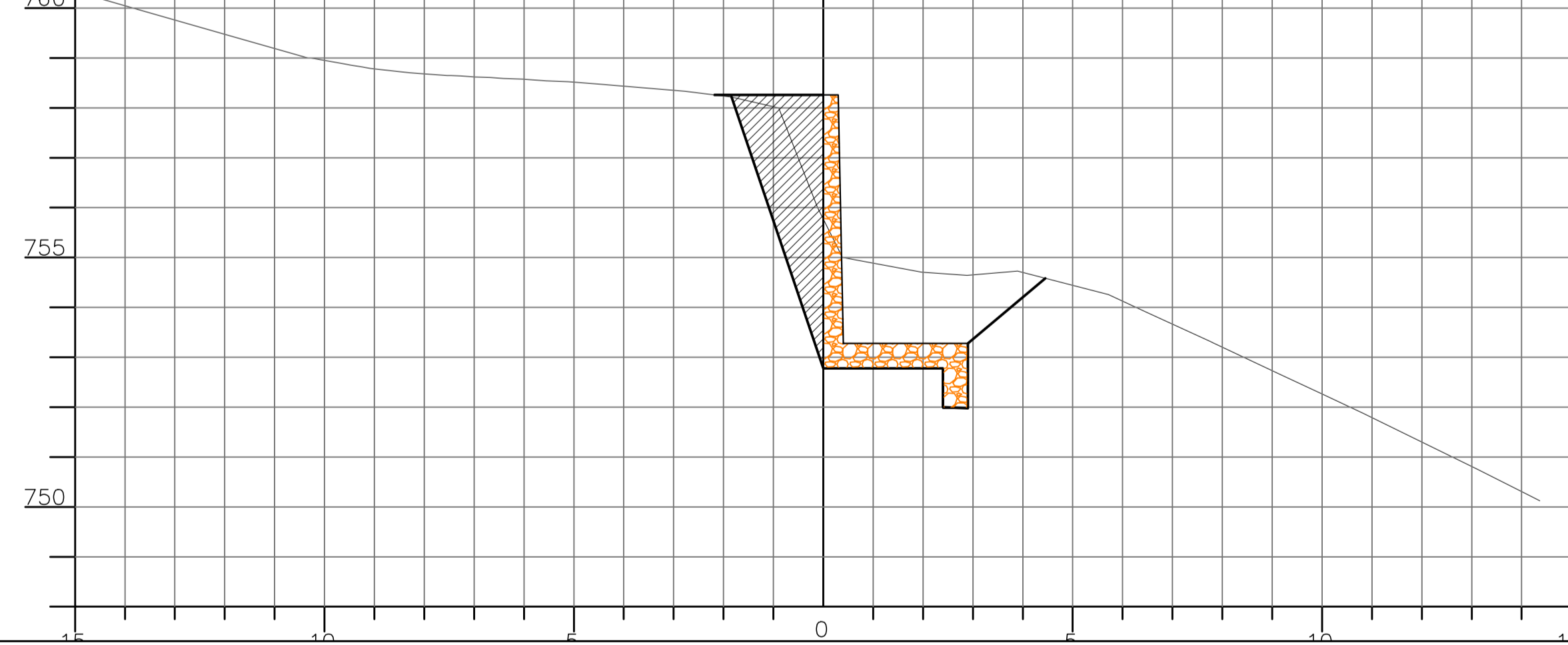
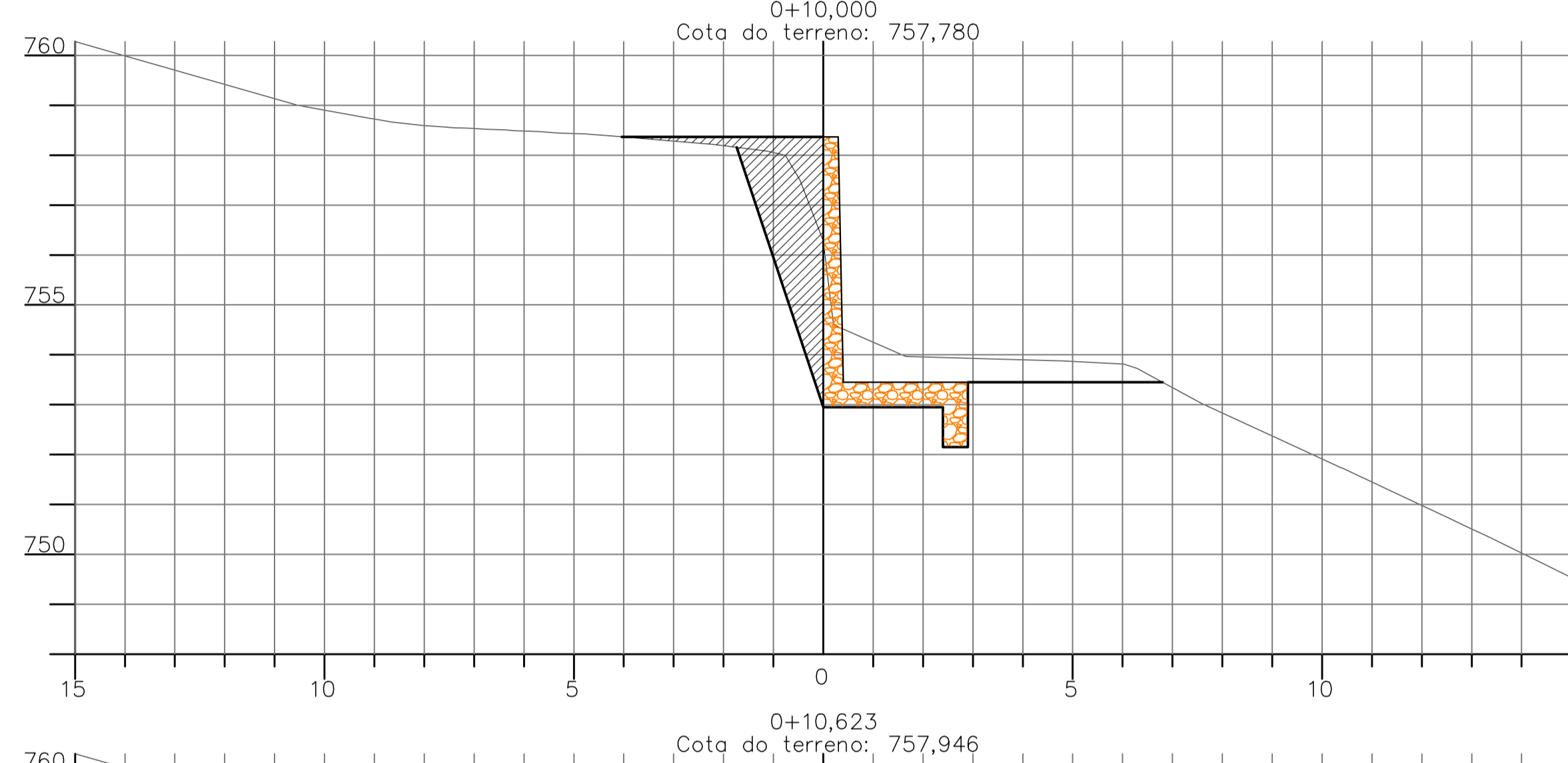
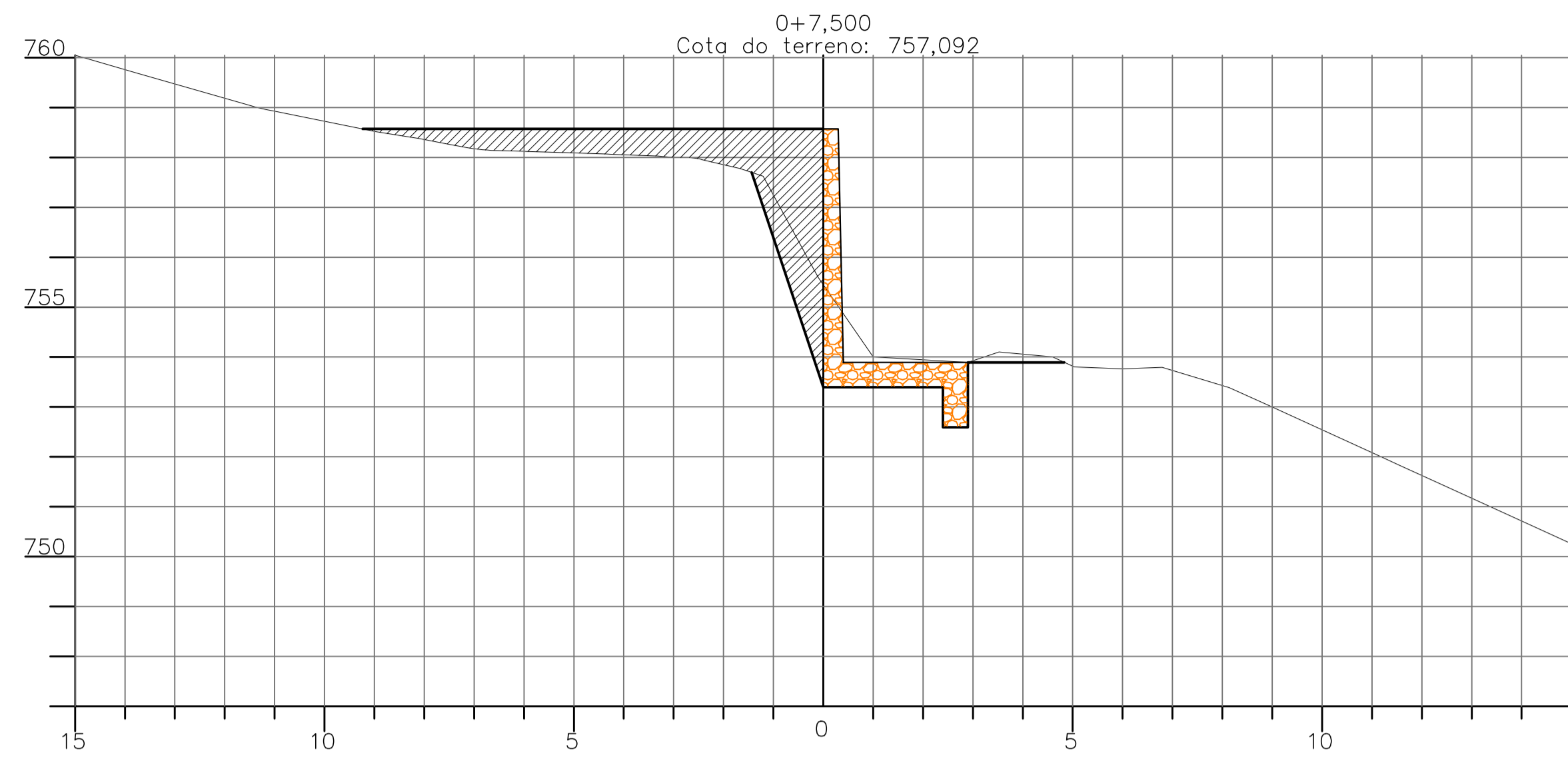
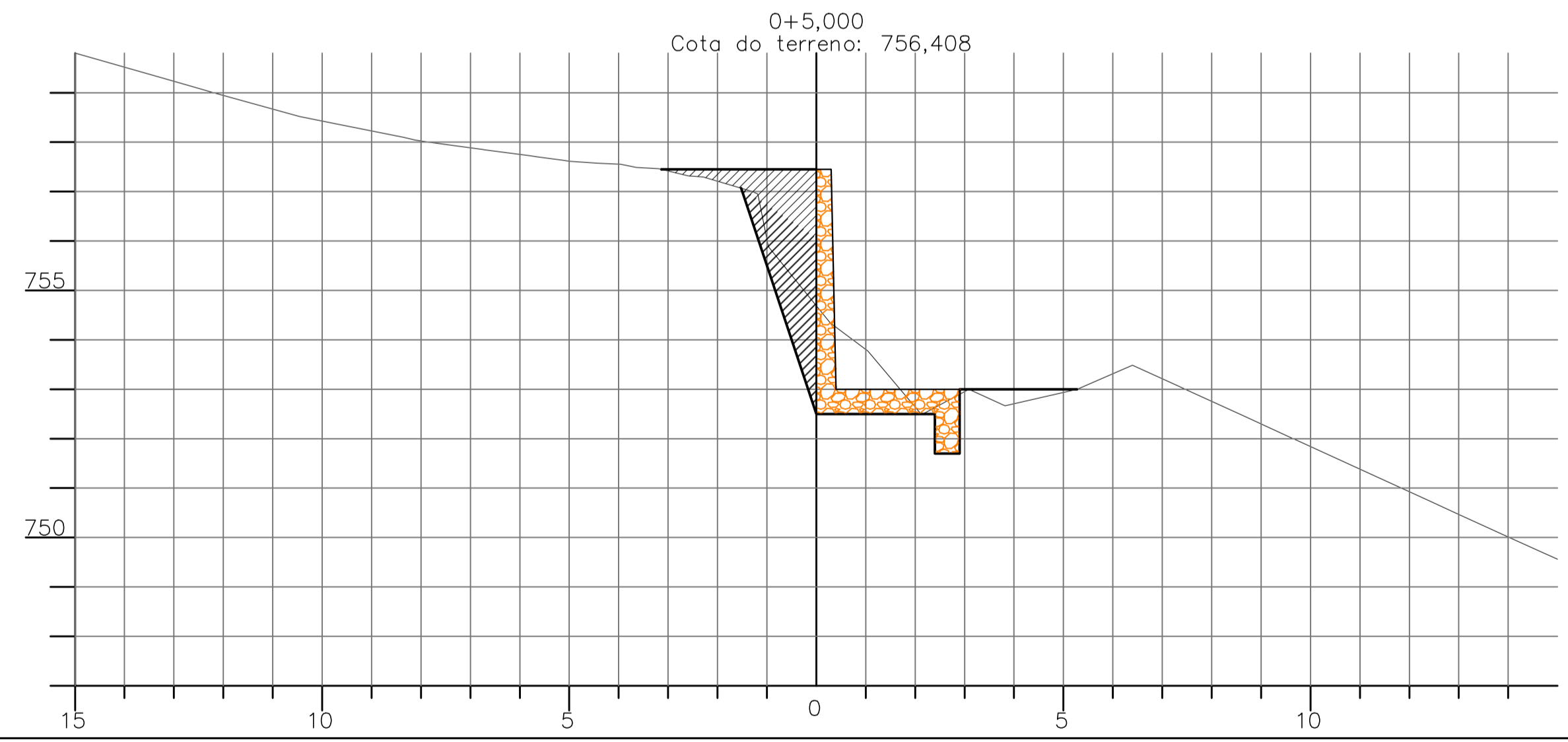
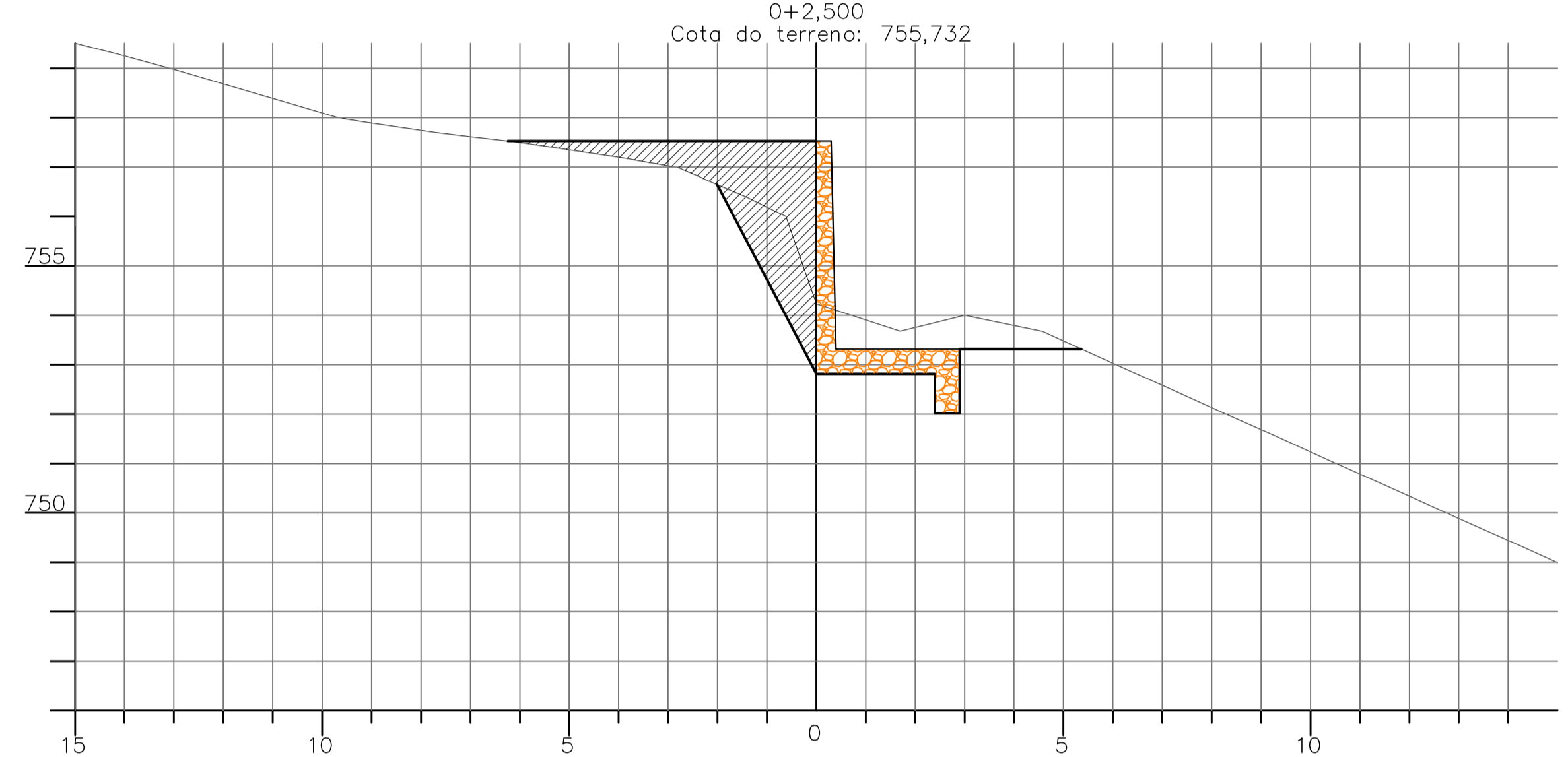
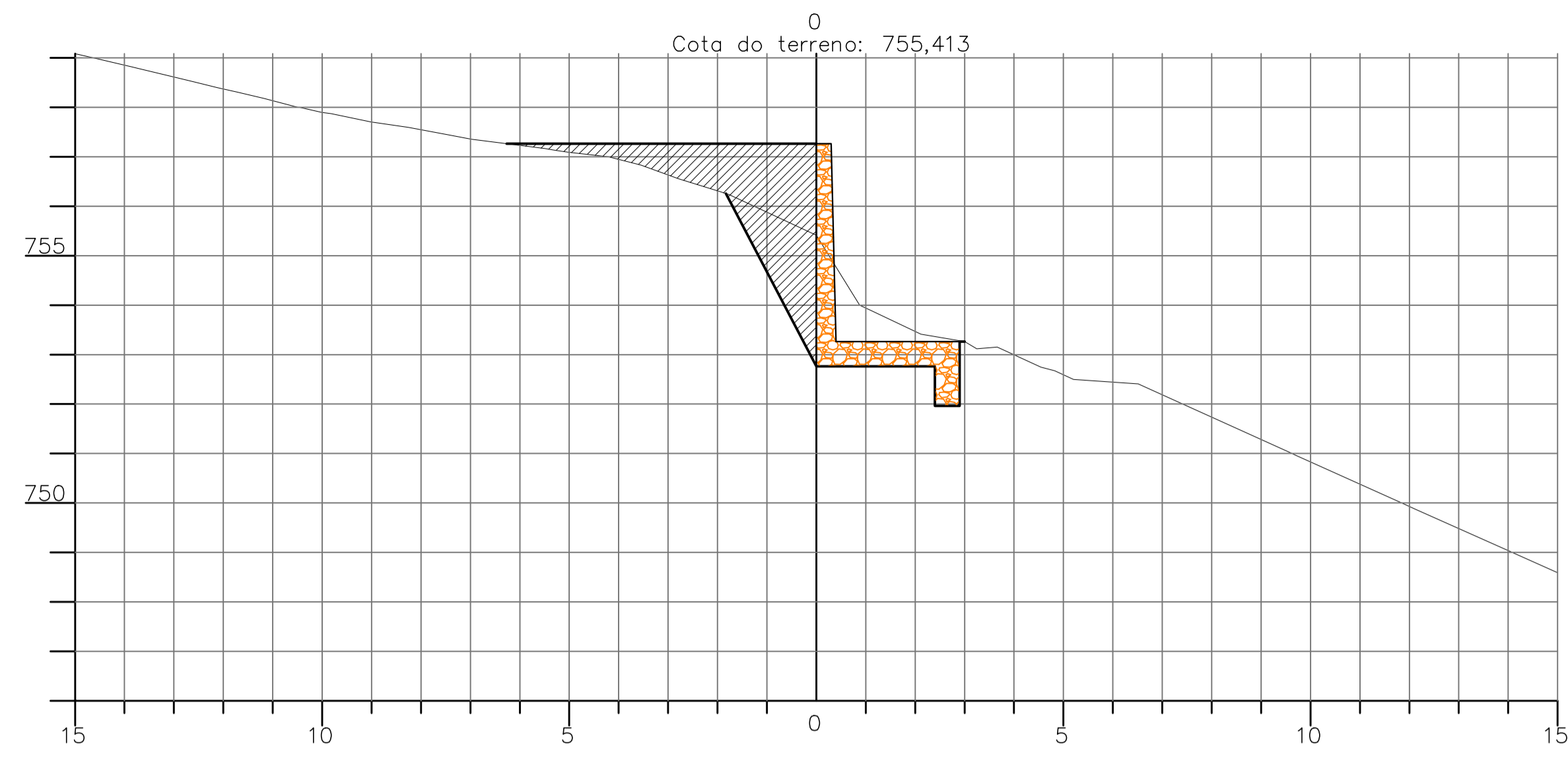
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA  
TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA  
CONTENÇÃO 02 - Corte

TRECHO/ENDEIJEÇO RUA LEOPOLDINA (Laud 127)  
SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG  
FOLHA 03/04 ESCALA Indicada ATRIB FÍSICO A1 ARO CAD CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG



NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros

**consominas** engenharia  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Engº Andre Silva Pires / CREA-MG 78432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 02/02  
Coordenação: Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.905/D RT.: Engº Antonio Miller Nalvino / CREA-MG 94847/E Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES	EMISSÃO
			DESCRIÇÃO	

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

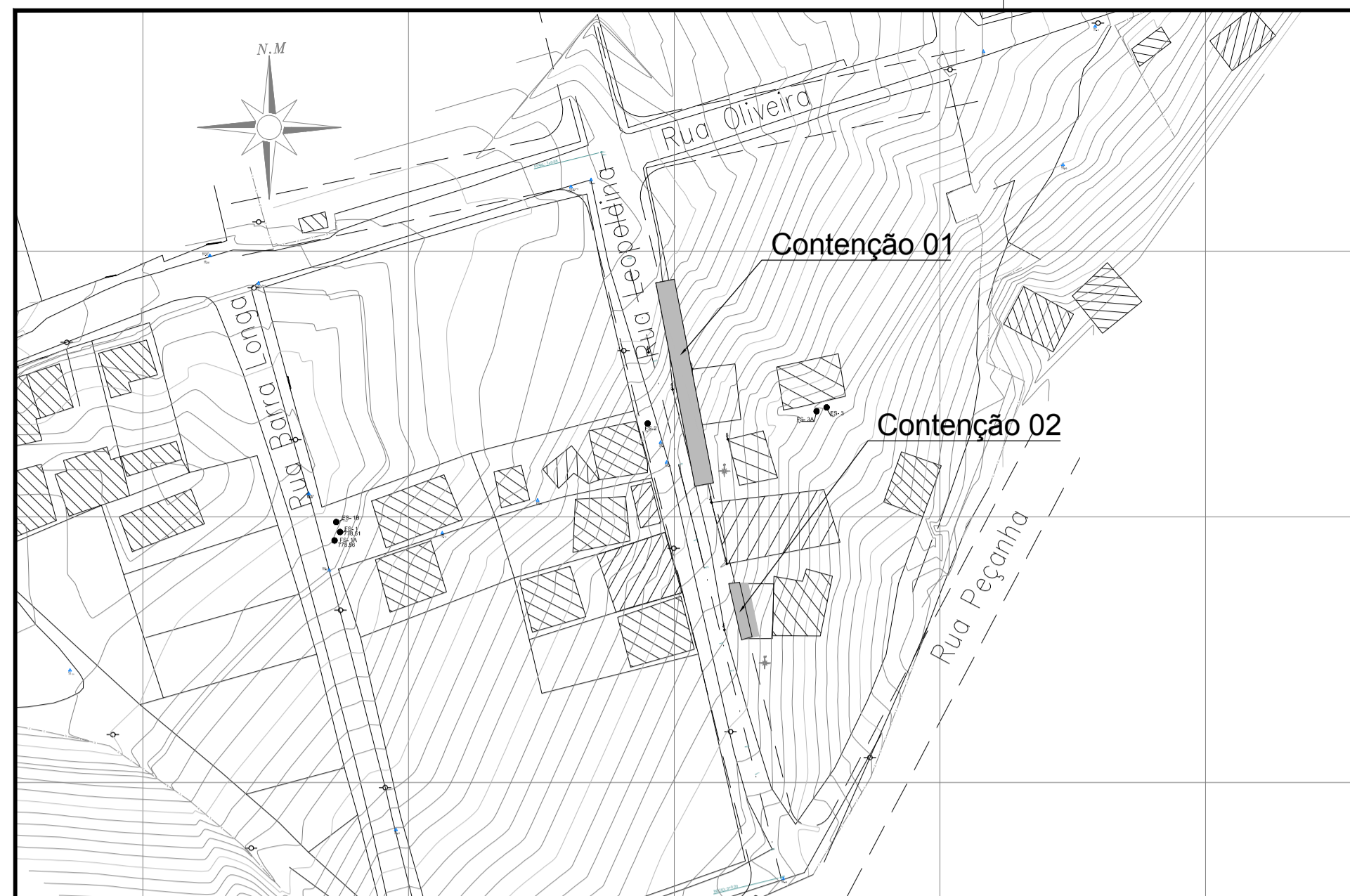
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TITULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA  
CONTENÇÃO 02 - Aterro

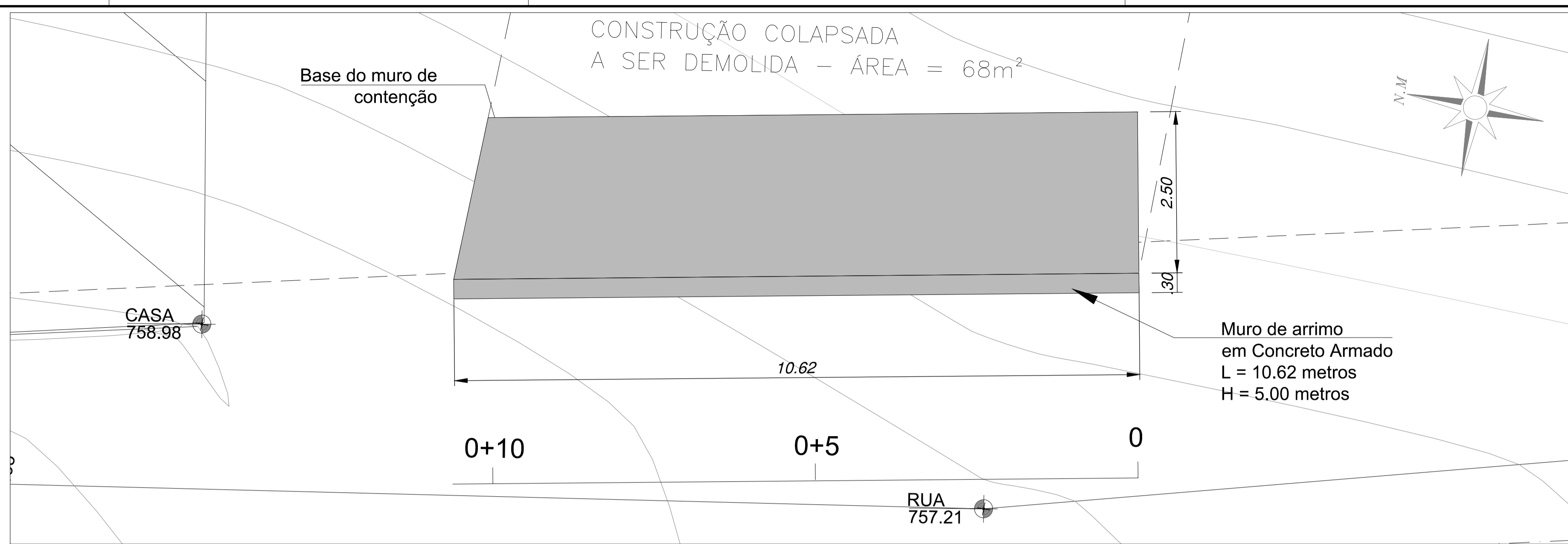
TRECHO/ENDEREÇO  
RUA LEOPOLDINA (Laud 127)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG

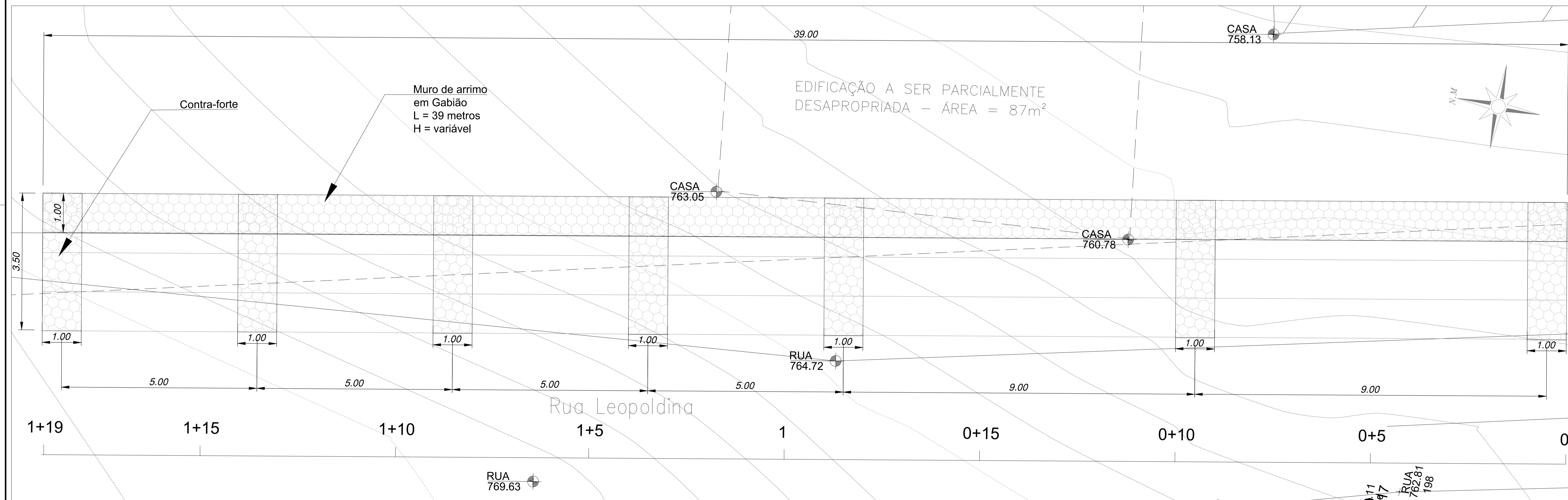
FOLHA 04/04 ESCALA Indicada ATRIB FÍSICO A1 ARO CAD CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG



**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**Contenção 02 - Planta**  
Escala: 1:50



**Contenção 01 - Planta (Muro de Gabião)**  
Escala: 1:50

NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCALA
	CURVA DE NIVEL

**consominas engenharia**  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Eng. André Silva Pires / CREA-MG 78432/D  
Coordenação: Eng. Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D

Contrato N.º: 223/2014  
RT.: Eng. Antônio Matar Matheson / CREA-MG 94547/D

N.º DES.: 01/02  
Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO	DESCRIÇÃO
REVISÕES				
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR		DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS		DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

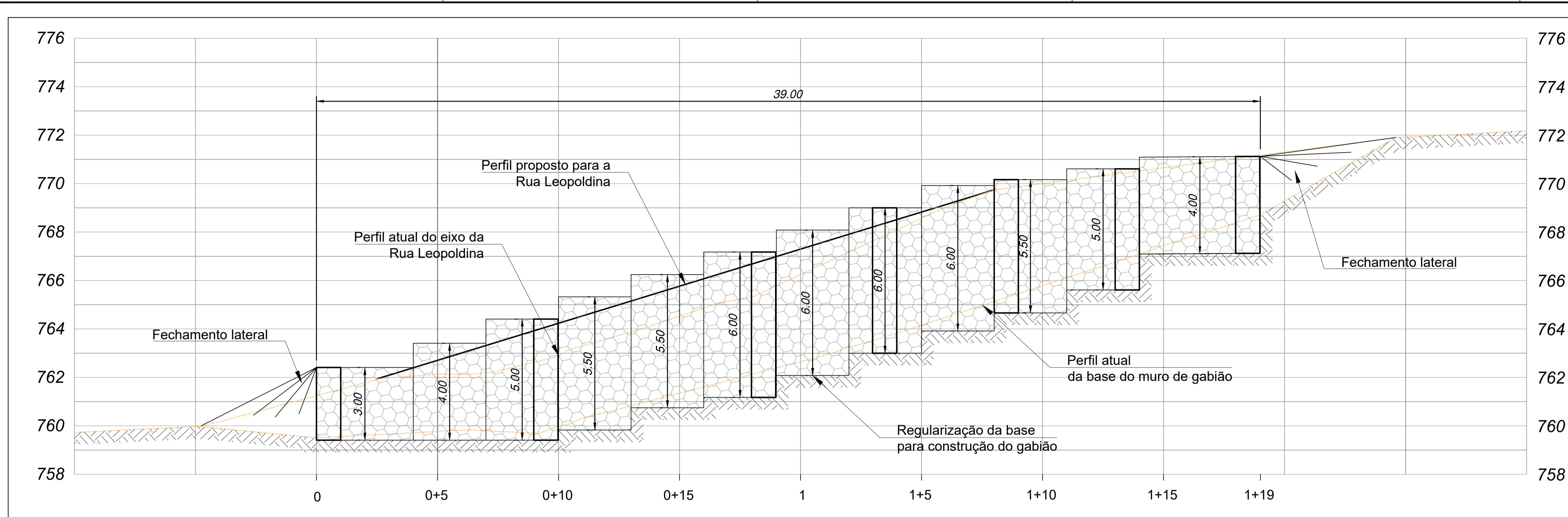
TERMO DE COMPROMISSO: TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA

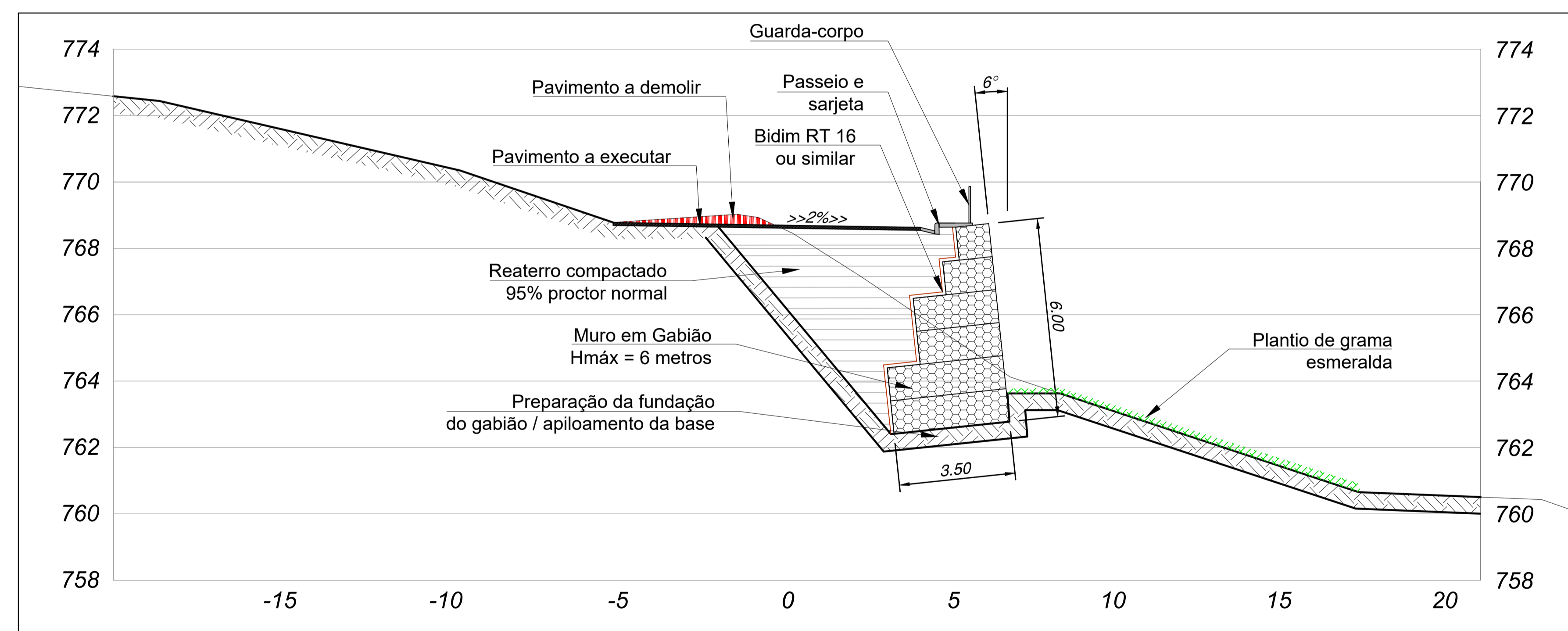
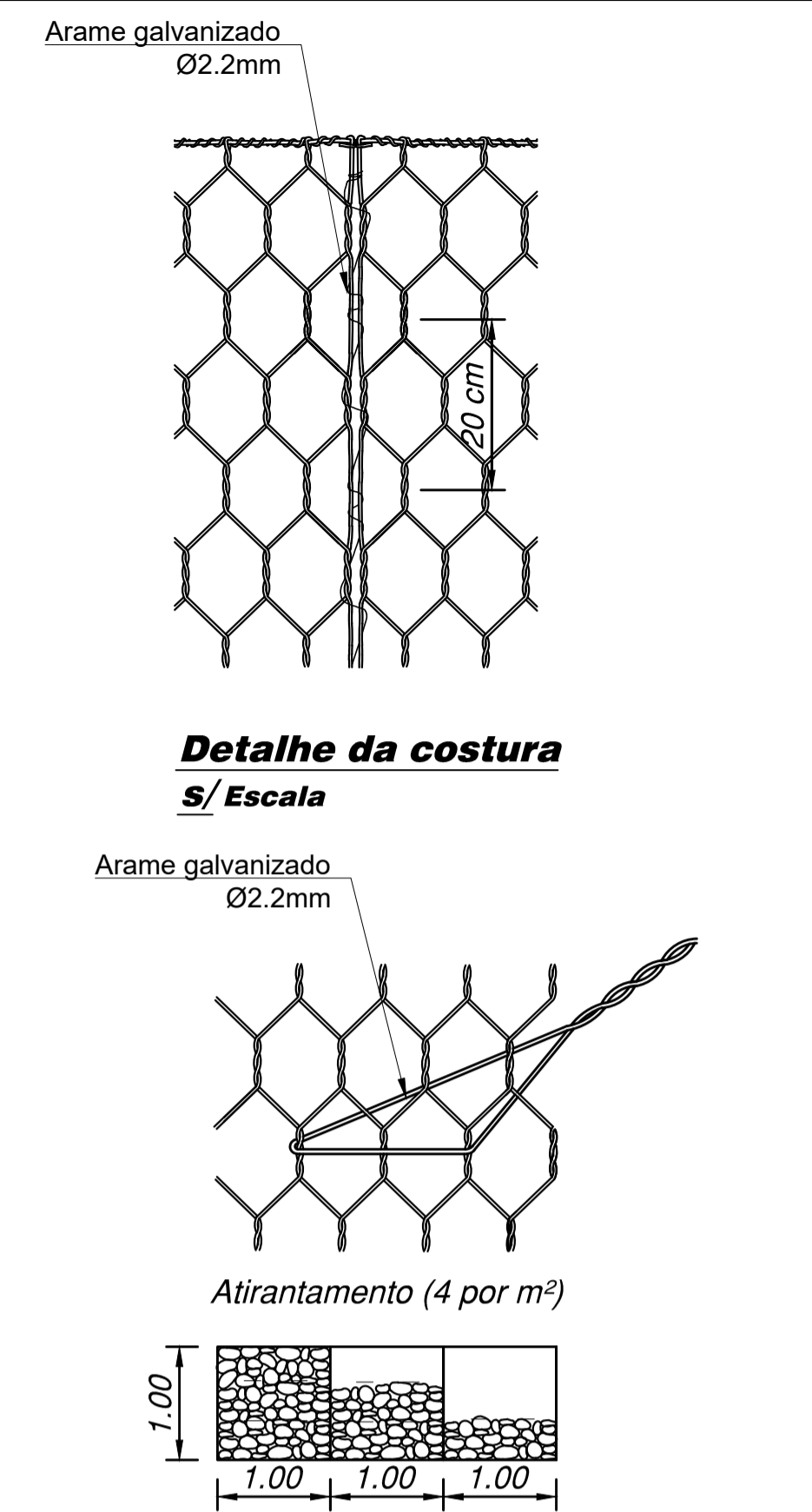
TRECHO/ENDEREÇO: RUA LEOPOLDINA (Laud 127)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG

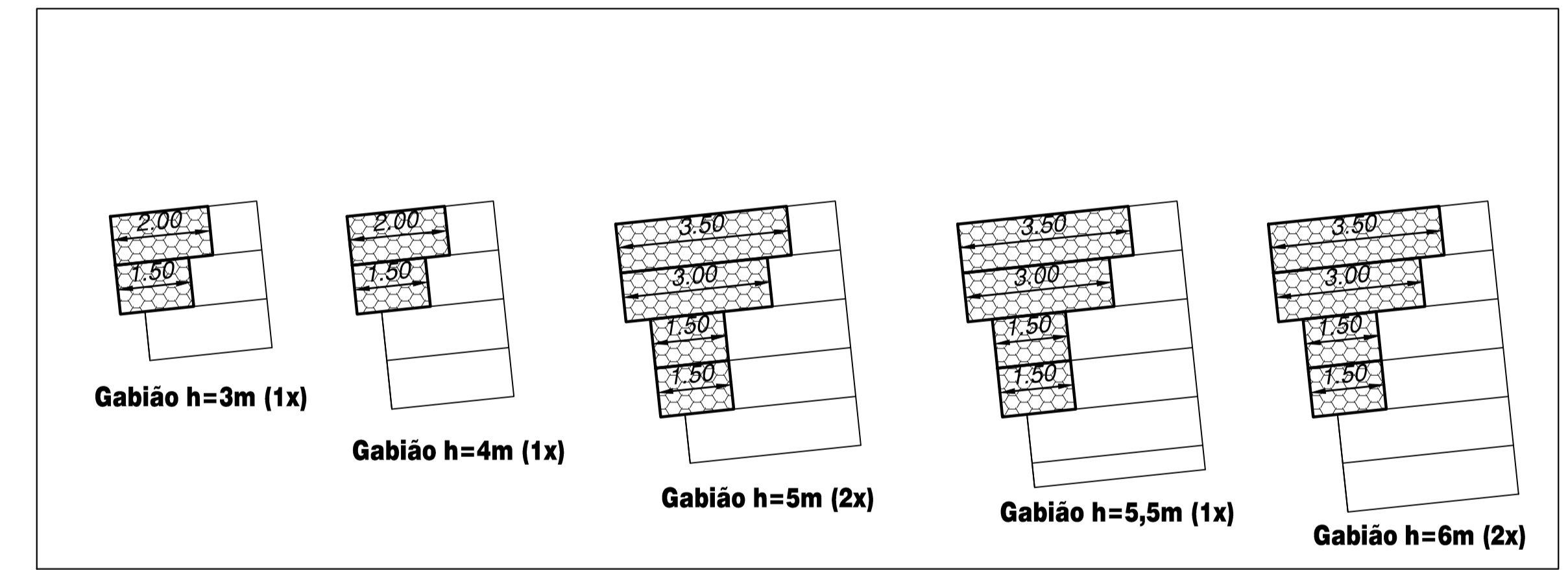
FOLHA: 01/05  
ESCALA: Indicada  
ATRIB.FÍSICO: A1  
ARG.CAD: CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG



**Contenção 01 - Elevação (Muro de Gabião)**  
Escala: 1:100



**Contenção 01 - Seção 1+5 (Muro de Gabião)**  
Escala: 1:50



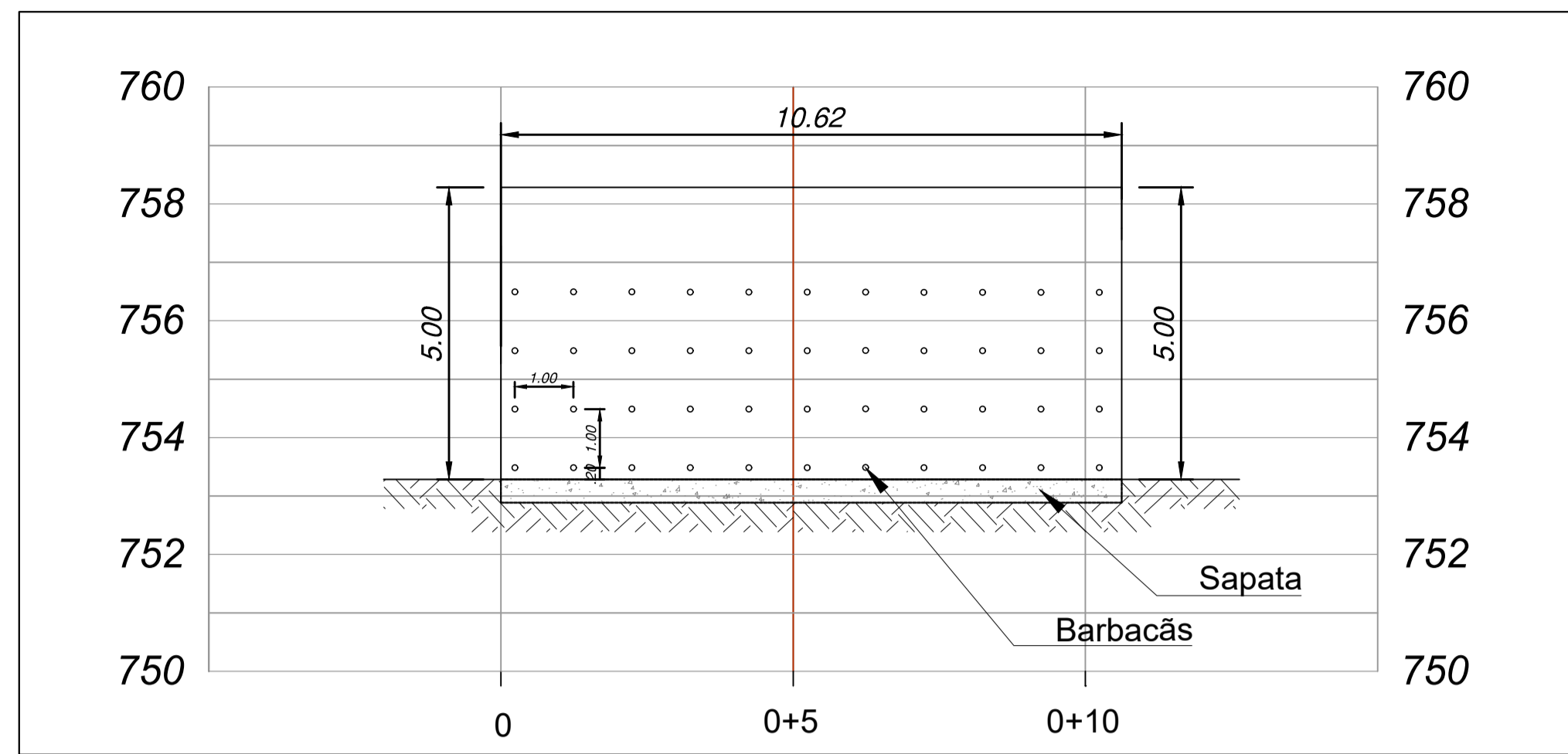
**Detalhe do Contraforte - Volume total = 54,50m³**  
S/Escala

NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros

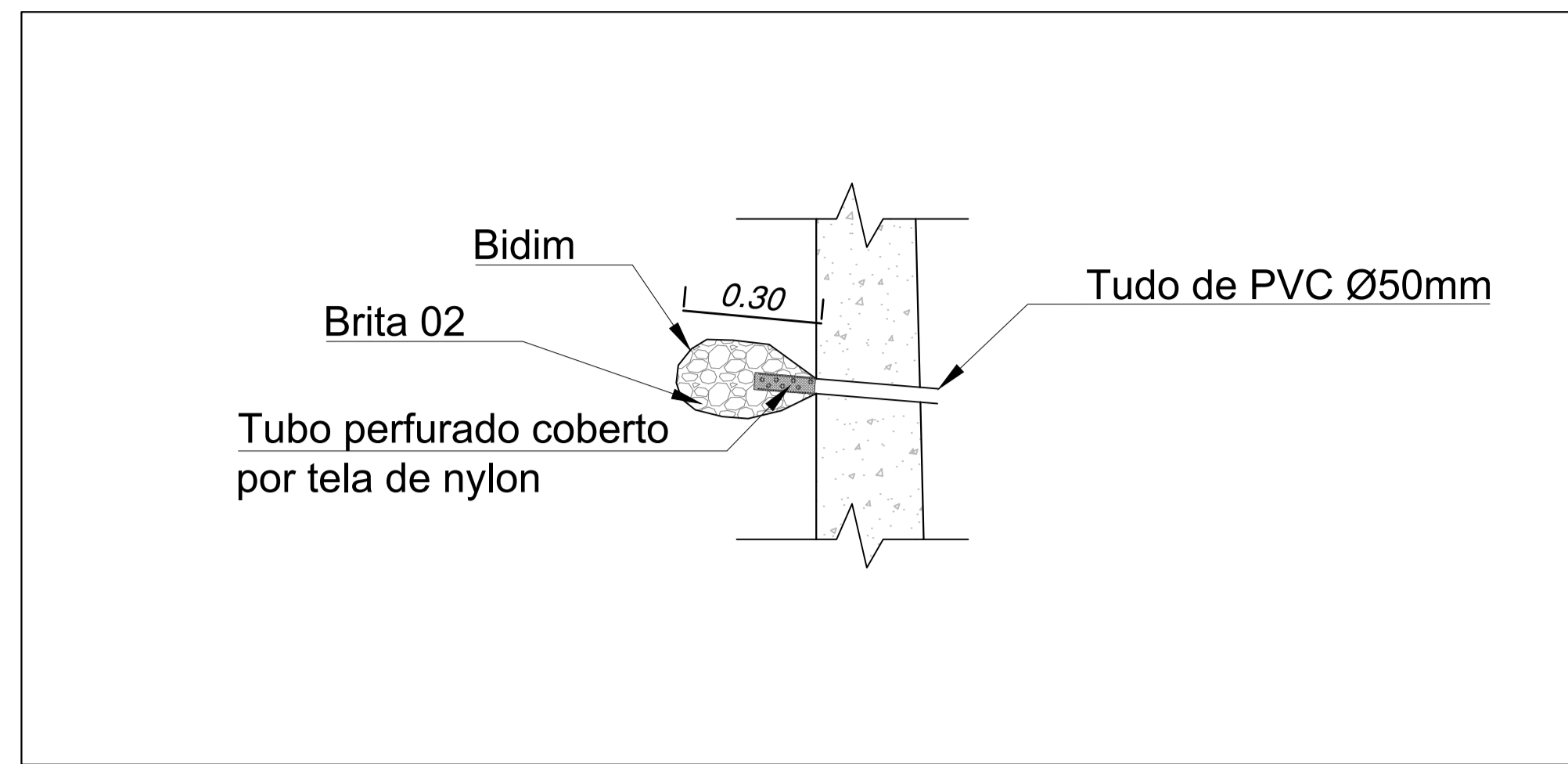
LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCADA
	CURVA DE NIVEL

 RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880		
Direção:	Contrato N.º:	N.º DES.:
Eng.º André Silva Pires / CREA-MG 78432/D	223/2014	01/02
Coordenação:	RT.:	Desenhista:
Eng.º Leonardo Borges Castro CREA-MG 70.806/D	Eng.º Antonio Moller Matheres/CREA-MG 84547/D	Data: ABRIL/2016
LETRA	DATA	ASSINATURA
REVISÕES		
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA
EMISSÃO		
DESCRÇÃO		

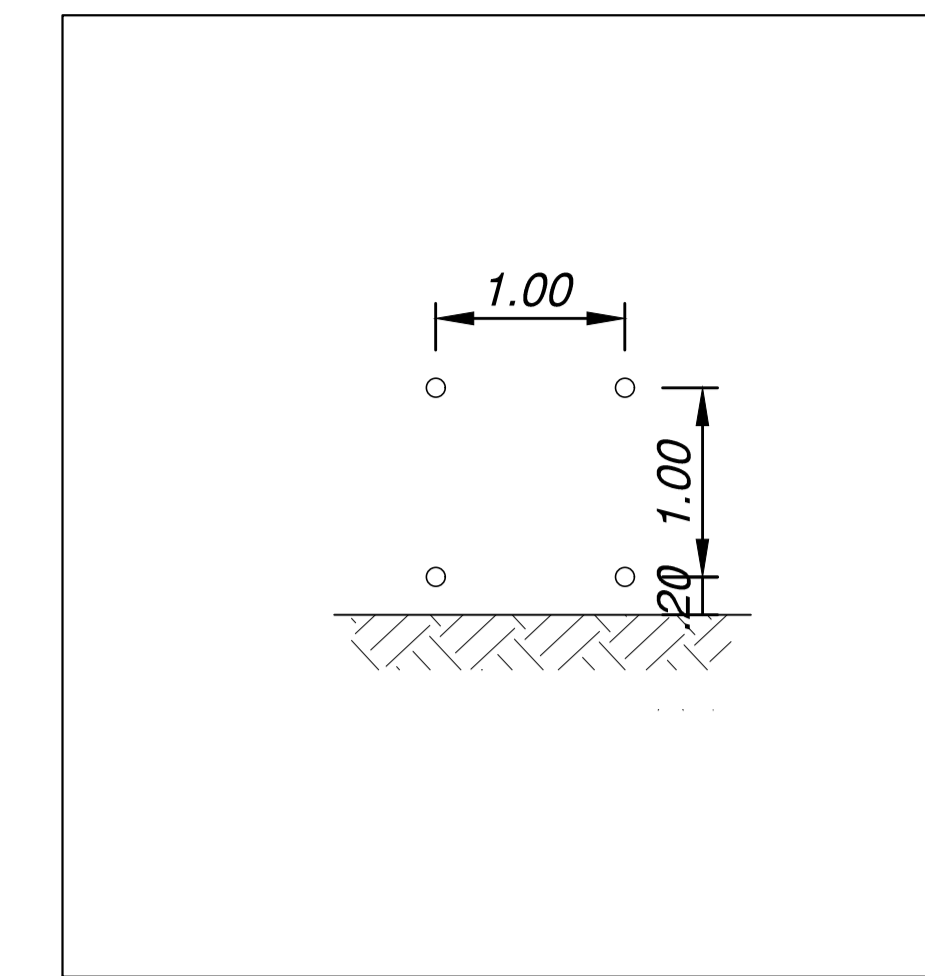
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ</b>			
PROJETO DE CONTENÇÃO			
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA			
TÍTULO			
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA			
TRECHO/ENDEREÇO			
RUA LEOPOLDINA (Lauda 127)			
SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO			
BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG			
FOLHA	ESCALA	ATRIB.FÍSICO	ARG.CAD
02/05	Indicada	A1	CONS_SABARÁ_LEOPOLDINA.DWG



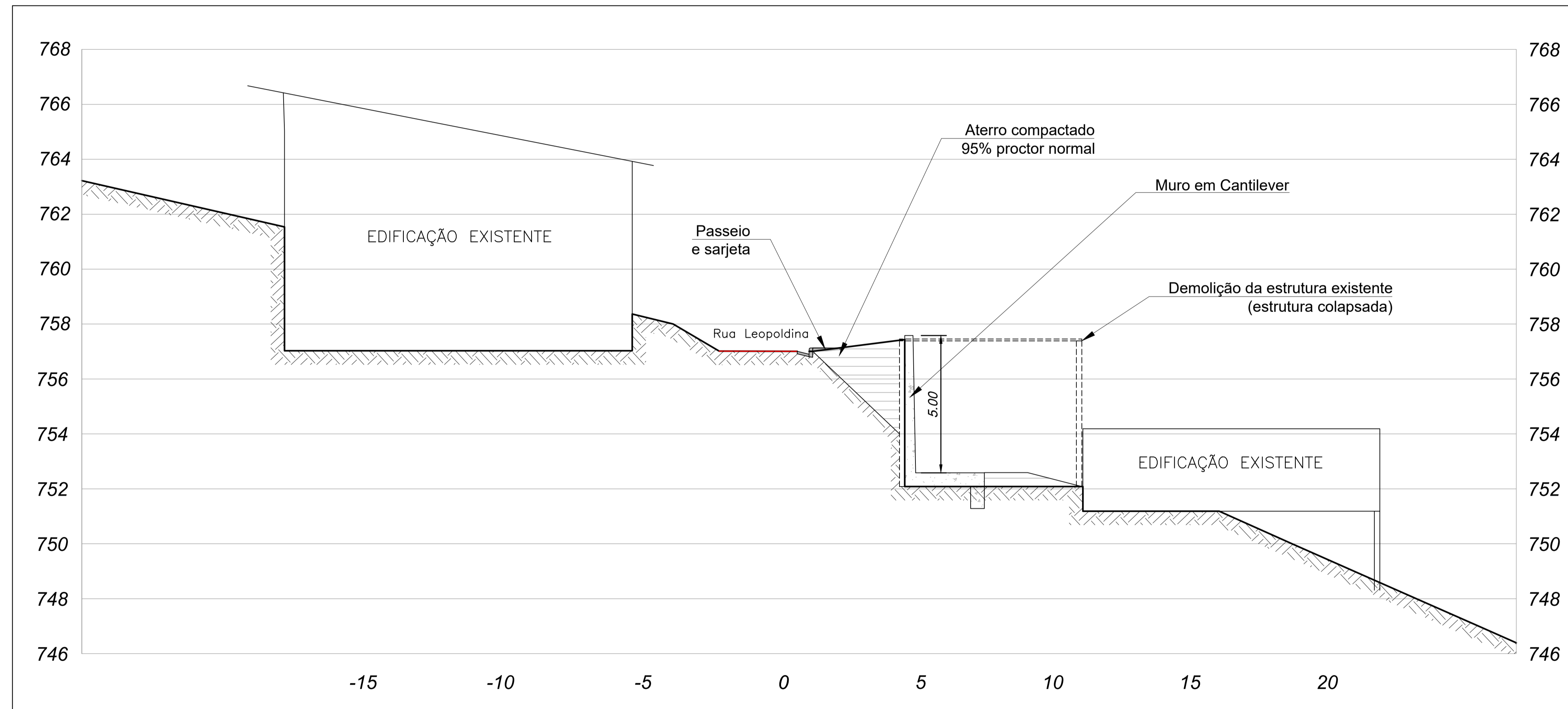
**Contenção 02 - Elevação (Cantilever)**  
Escala: 1:100



**Detalhe do Barbacã**  
S/Escala



**Barbacã - Espaçamento**  
S/Escala



**Contenção 02 - Seção (Cantilever)**  
Escala: 1:100

NOTAS  
1 - Cotas em metros medidas em centímetros

LEGENDA	
	POSTE
	TALUDE
	ARVORE
	PADRÃO CEMIG
	ARVORE FRUTÍFERA
	ESCADA
	CORREGO
	CURVA DE NIVEL
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS

**consominas engenharia**  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Engº André Silva Pires / CREA-MG 78432/D	Contrato N.º:	223/2014	N.º DES.:	01/02
Coordenação:	Engº Leonardo Borges Castro CREA-MG 70.926/D	RT.:	Engº Antônio Moller Mahrerus/CREA-MG 94547/D	Desenhista:	Data:
ABRIL/2016					

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

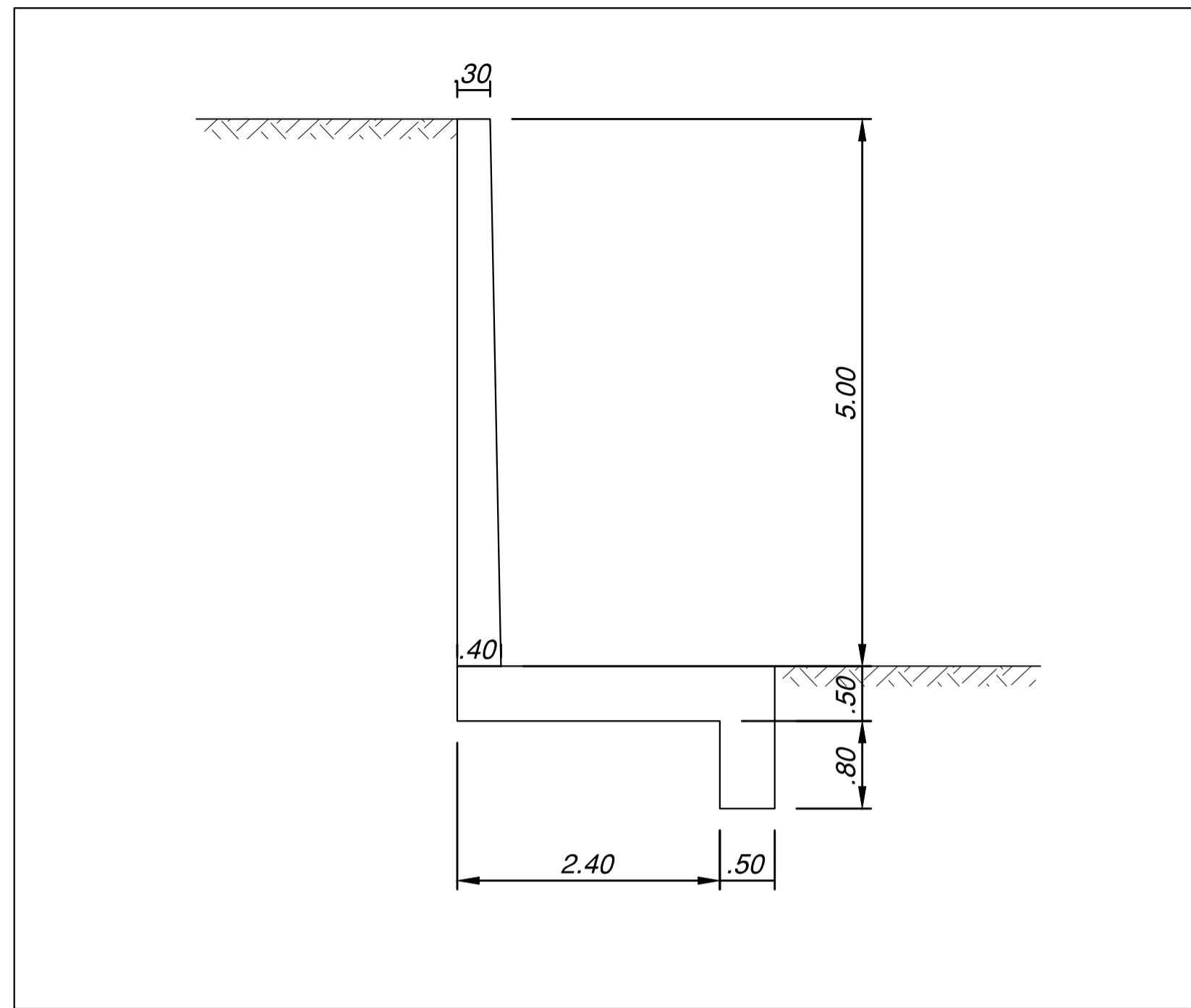
TERMO DE COMPROMISSO: TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TITULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA

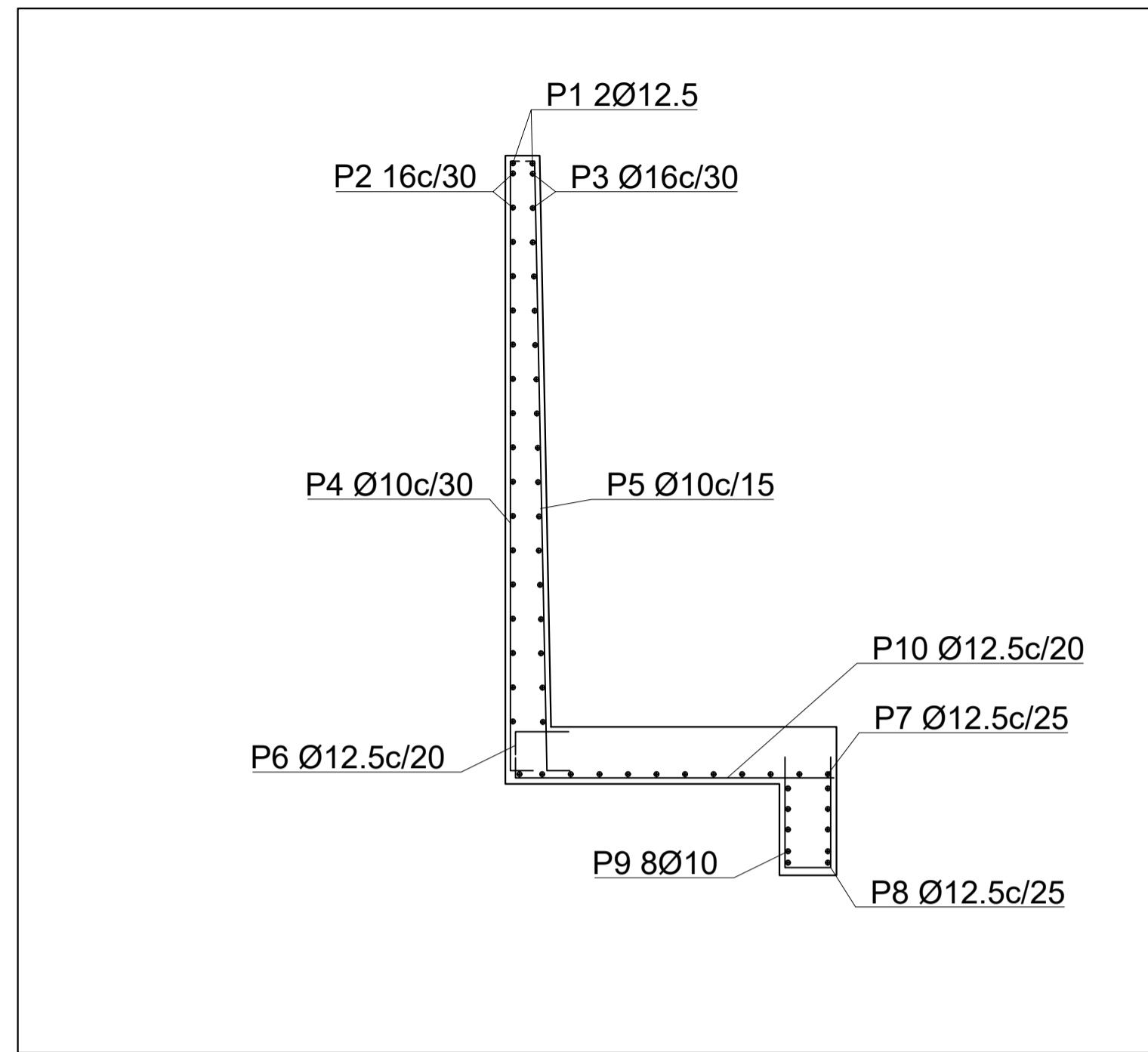
TRECHO/ENDEREÇO: RUA LEOPOLDINA (Laud 127)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG

FOLHA: 03/05	ESCALA: 1/250	ATRIB.FÍSICO: A1	ARG.CAD: CONS_SABARÁ_LEOPOLDINA.DWG
--------------	---------------	------------------	-------------------------------------



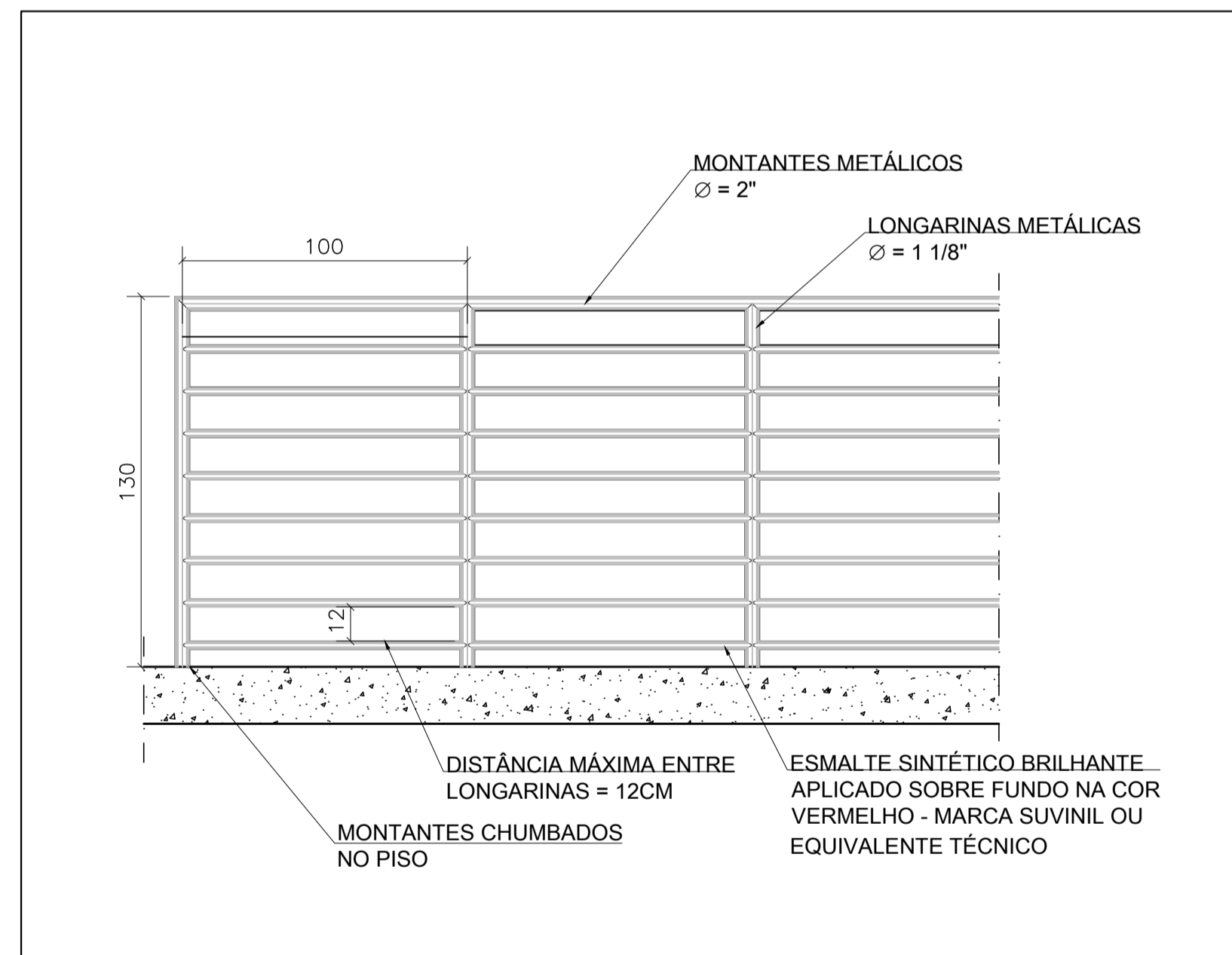
**Contenção 02 - Forma (Cantilever)**  
Escala: 1:50



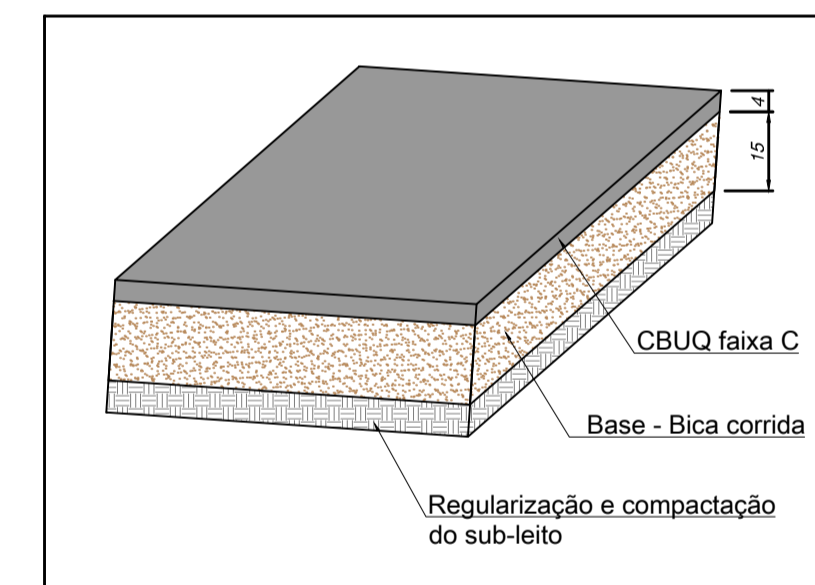
**Contenção 02 - Armação (Cantilever)**  
Escala: 1:50

Muro							
POSICÃO	Ø mm	NUM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12.5	2	10.62	1062	21.24	0.96	20.39
2	16	17	10.62	1062	180.54	1.58	285.25
3	16	17	10.62	1062	180.54	1.58	285.25
4	10	35	6.14	534	214.90	0.62	133.24
5	10	71	6.14	534	435.94	0.62	270.28
6	12.5	53	0.65	50	34.45	0.96	33.06
7	12.5	43	10.62	1062	456.66	0.96	438.39
8	12.5	53	2.40	100	127.20	0.96	122.11
9	10	8	10.62	1062	84.96	0.62	52.68
10	10	53	2.93	278	155.29	0.62	96.28
CA-50						Peso total	1736.93
						Peso total com perdas (10.00%)	1910.62

**Quadro resumo - Armação**



**Guarda-corpo (detalhe) - Contenção 01**  
s/escala



**Detalhe do pavimento (recomposição) s/ Escala**

- NOTAS
- 1 - Cotas em metros medidas em centímetros
  - 2 - Aço CA-50
  - 3 - Concreto fck>30MPa

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCADA
	CURVA DE NIVEL

**consominas engenharia**  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Eng. André Silva Pérez / CREA-MG 78432/D  
Coordenação: Eng. Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70 626/D

Contrato N.º: 223/2014  
Desenhista: Eng. Antônio Miler Malheiros / CREA-MG 94547/D

N.º DES.: 01/02  
Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA: \_\_\_\_\_ SUPERVISOR: \_\_\_\_\_ DESENHISTA: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_  
DEPARTAMENTO ENGENHARIA: \_\_\_\_\_ DEPARTAMENTO DE PROJETOS: \_\_\_\_\_ DIRETORIA: \_\_\_\_\_

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO: TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

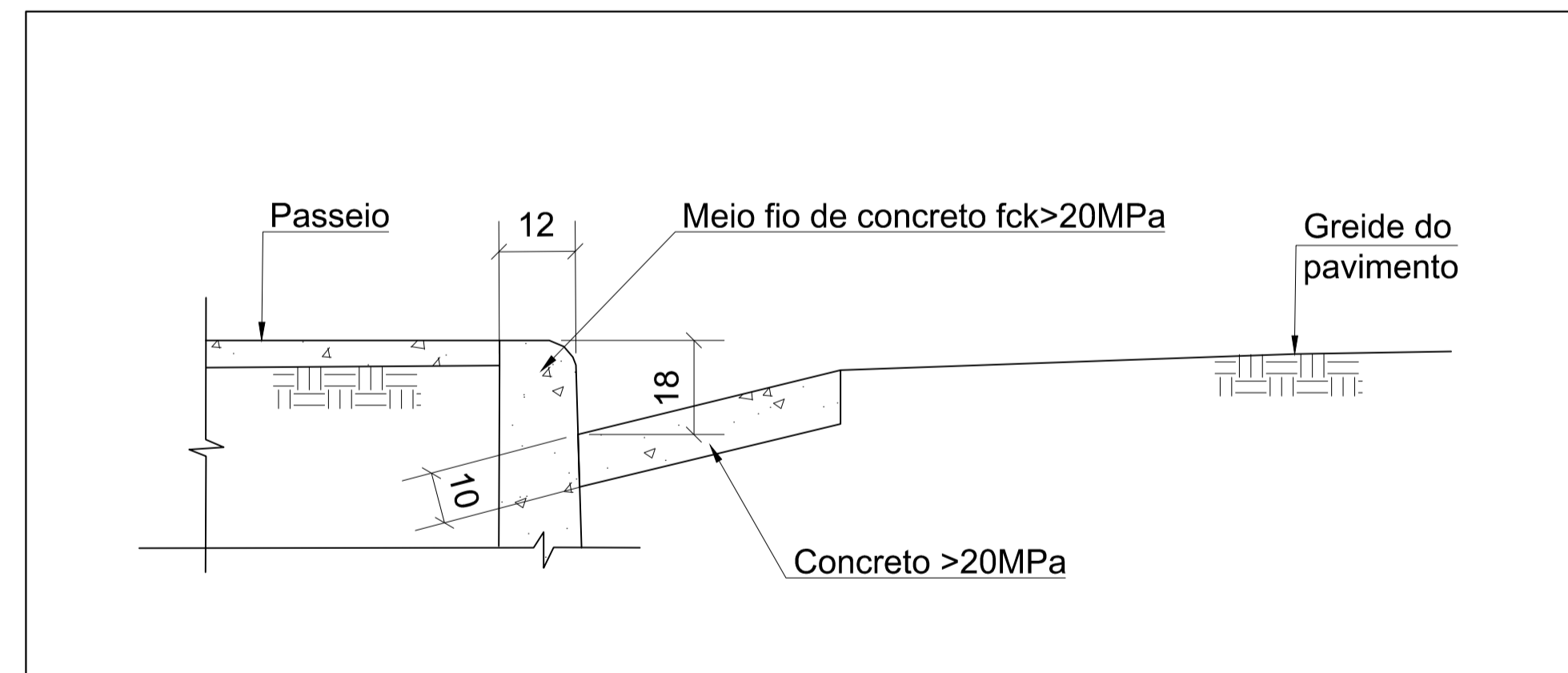
TRECHO/ENDEREÇO: RUA LEOPOLDINA (Laud 127)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG

FOLHA: 04/05 ESCALA: Indicada ATRIB. FÍSICO: A1 ARG. CAD: CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG



**Drenagem pluvial**  
Escala - 1:200



**Detalhe da sarjeta**  
Escala - 1:10

- NOTAS
- 1 - Cotas em metros medidas em centímetros
  - 2 - Sarjeta padrão SUDECAP tipo C : 114,01 metros

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCALADA
	CURVA DE NIVEL

consominas engenharia			
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880			
Direção: Eng.º André Silva Peres / CREA-MG 78432/D		Contrato N.º: 223/2014	
Coordenação: Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70 626/D		Desenhista: Eng.º Antônio Miler Malheiros / CREA-MG 94547/D	
RT.:		N.º DES.: 01/02	
Data: ABRIL/2016		Data: ABRIL/2016	
LETRA	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO
			DESCRIÇÃO
REVISÕES			
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO

TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS/DRENAGEM  
PROJETO DE ENGENHARIA

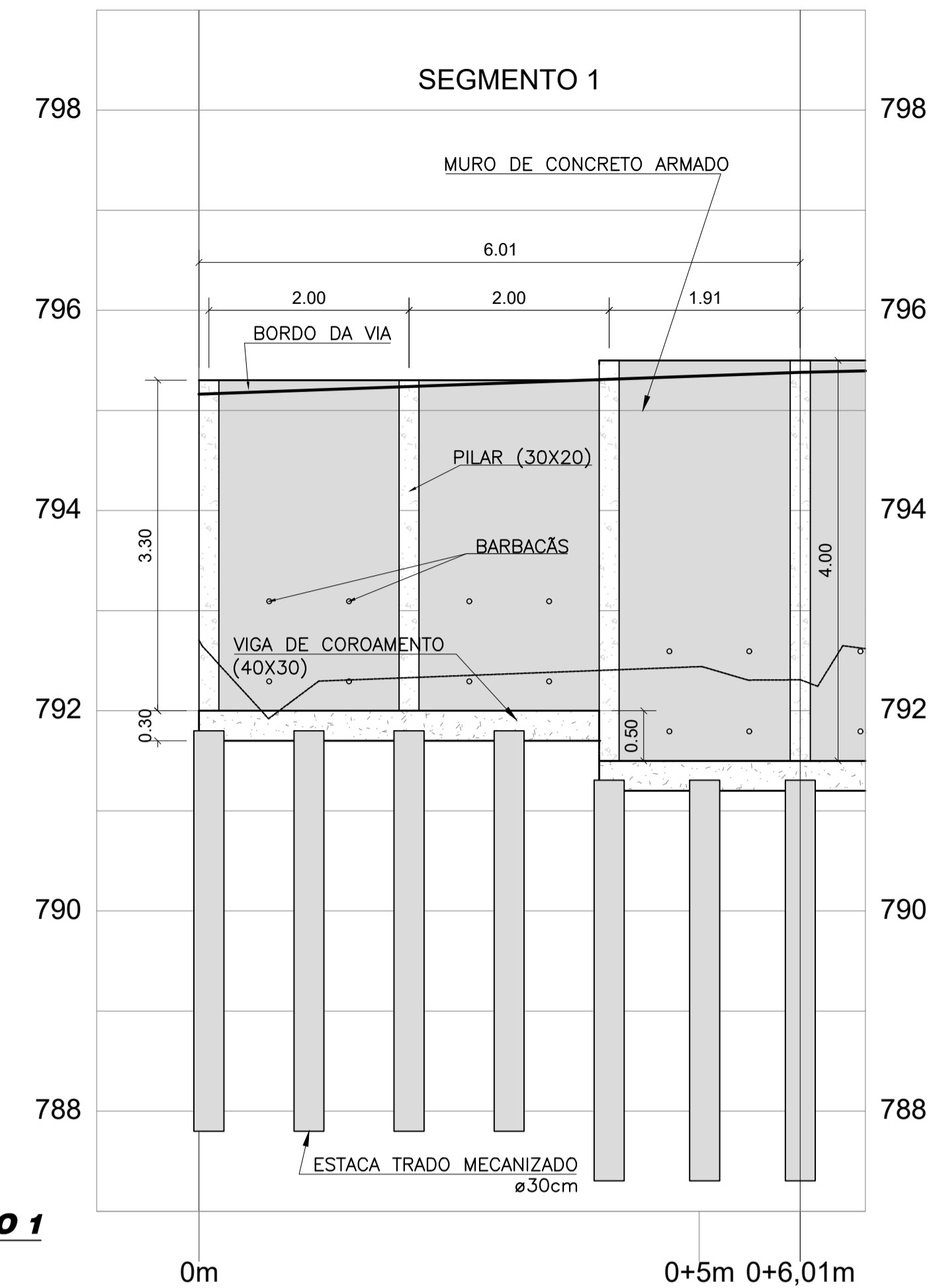
TRECHO/ENDEREÇO  
RUA LEOPOLDINA (Lauda 127)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO ITACOLOMI - SABARÁ/MG

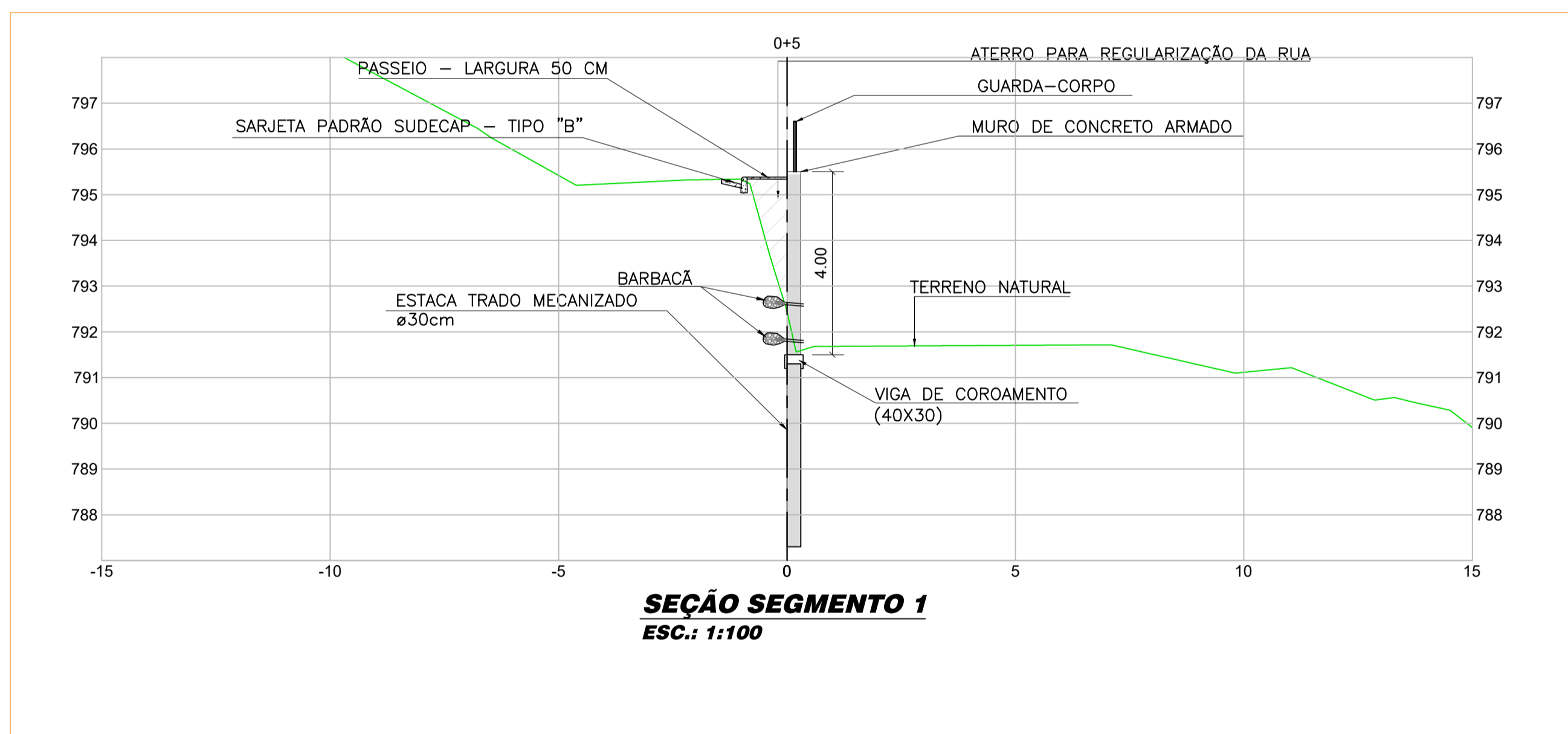
FOLHA 05/05 ESCALA Indicada ATRIB FÍSICO A1 ARG CAD CONS\_SABARÁ\_LEOPOLDINA.DWG



**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**VISTA SEGMENTO 1**  
ESC.: 1:50



**SEÇÃO SEGMENTO 1**  
ESC.: 1:100



**PLANTA SEGMENTO 1**  
ESC.: 1:50

- NOTAS:
- Medidas e cotas em metros
  - Concreto:
    - fck > 20MPa
    - agregado máx: 2cm
    - slump: 120+/-20mm
  - Aço: CA-50

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCADA
	CURVA DE NIVEL

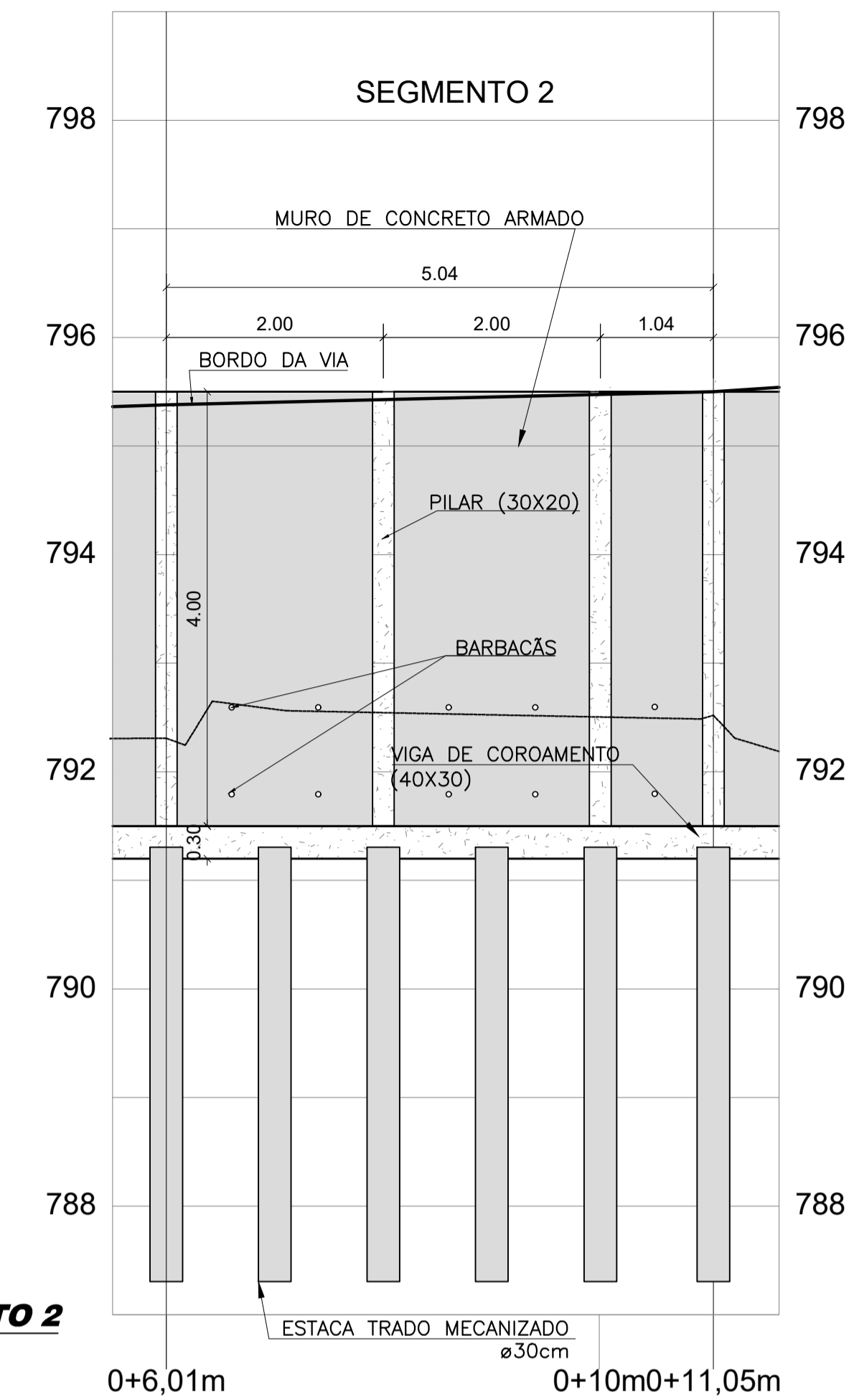
<b>consominas</b> engenharia		RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880	
Direção:	Engº. André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014
Coordenação:	Engº. Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D	Desenhista:	Engº. Antonio Moller Matheson/CREA-MG 94.547/D
RT.:		Data:	01/02
ABRIL/2016			
REVISÕES			
LETRA	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO
DESCRIÇÃO			
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ</b>			
PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA			
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA			
TÍTULO CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA			
TRECHO/ENDEREÇO TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)			
SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG			
FOLHA 01/08	ESCALA INDICADA	ATRIB.FÍSICO A1	ARG.CAD CONS_SABARA_SANTA_CRUZ.DWG

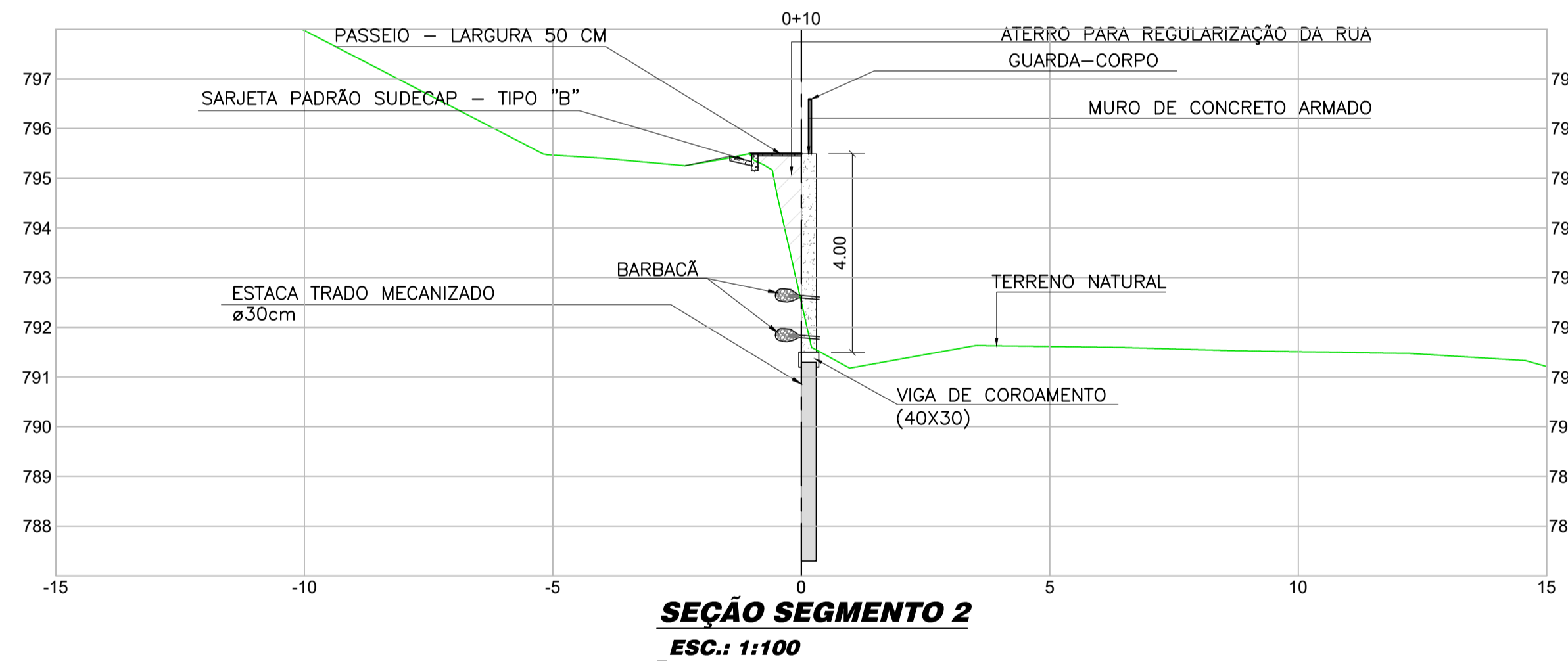




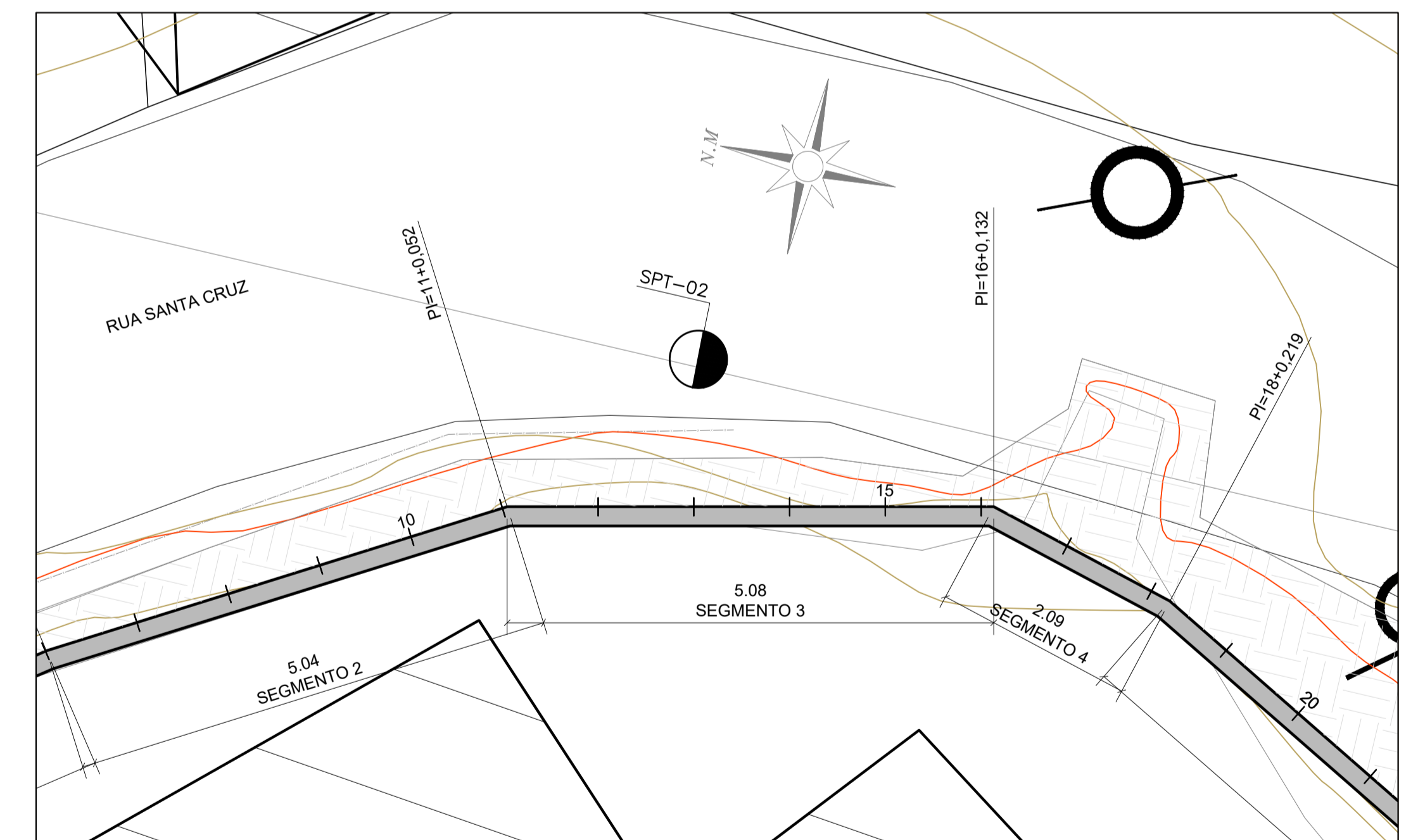
**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**VISTA SEGMENTO 2**  
ESC.: 1:100



**SEÇÃO SEGMENTO 2**  
ESC.: 1:100



**PLANTA SEGMENTO 2**  
ESC.: 1:50

- NOTAS:
- Medidas e cotas em metros
  - Concreto:
    - fck > 20MPa
    - agregado máx: 2cm
    - slump: 120+/-20mm
  - Aço: CA-50

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCALA
	CURVA DE NIVEL

<b>consominas</b> engenharia		RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880	
Direção:	Engº. André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014
Coordenação:	Engº. Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D	Desenhista:	Engº. Antonio Moller Mathias / CREA-MG 94.547/D
RT.:		Data:	01/02
			ABRIL/2016
LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES
VERIFICADOR/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

TERMO DE COMPROMISSO  
TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TITULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHO/ENDEREÇO  
TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG

FOLHA  
02/08

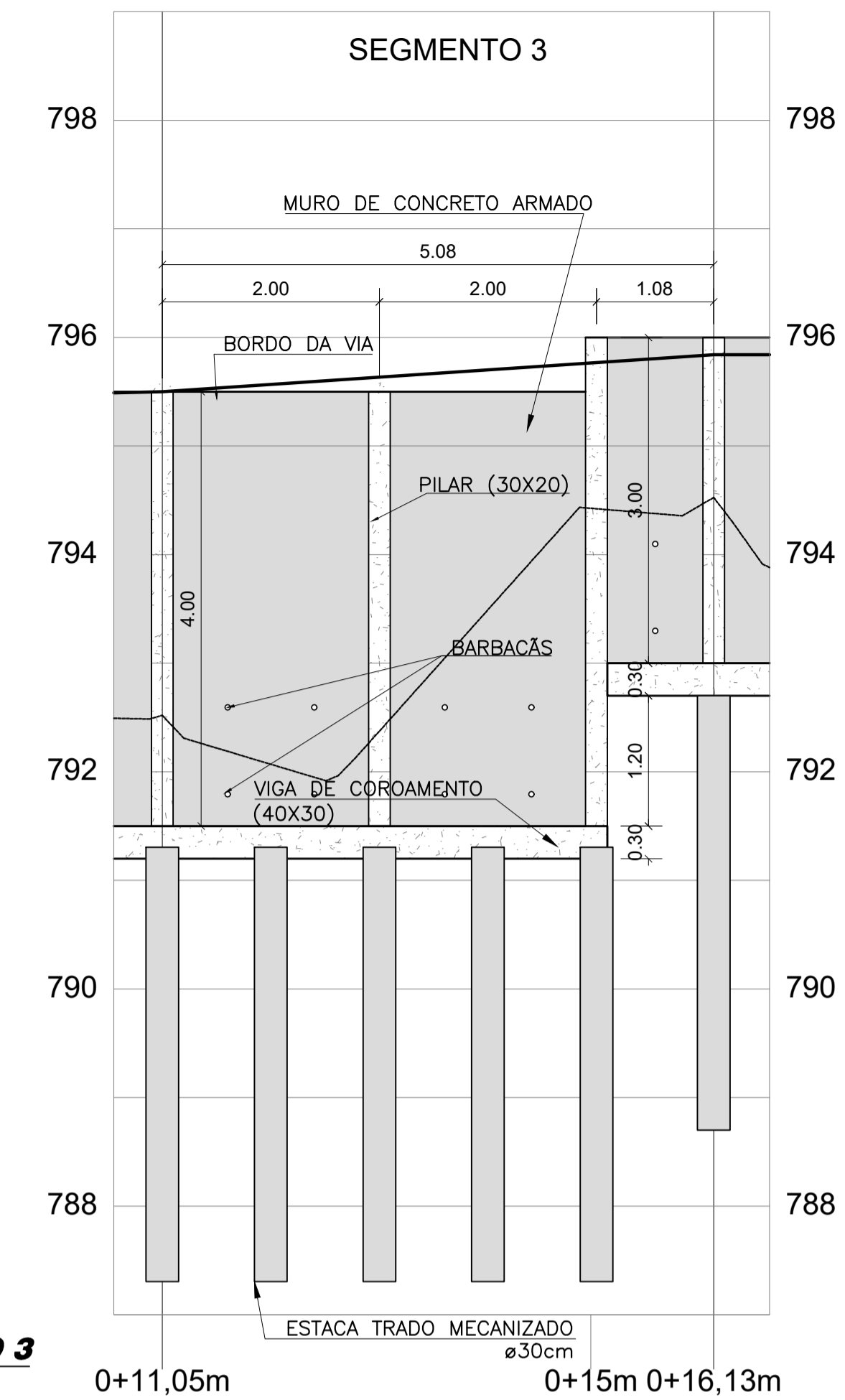
ESCALA  
INDICADA

ATRIB. FÍSICO  
A1

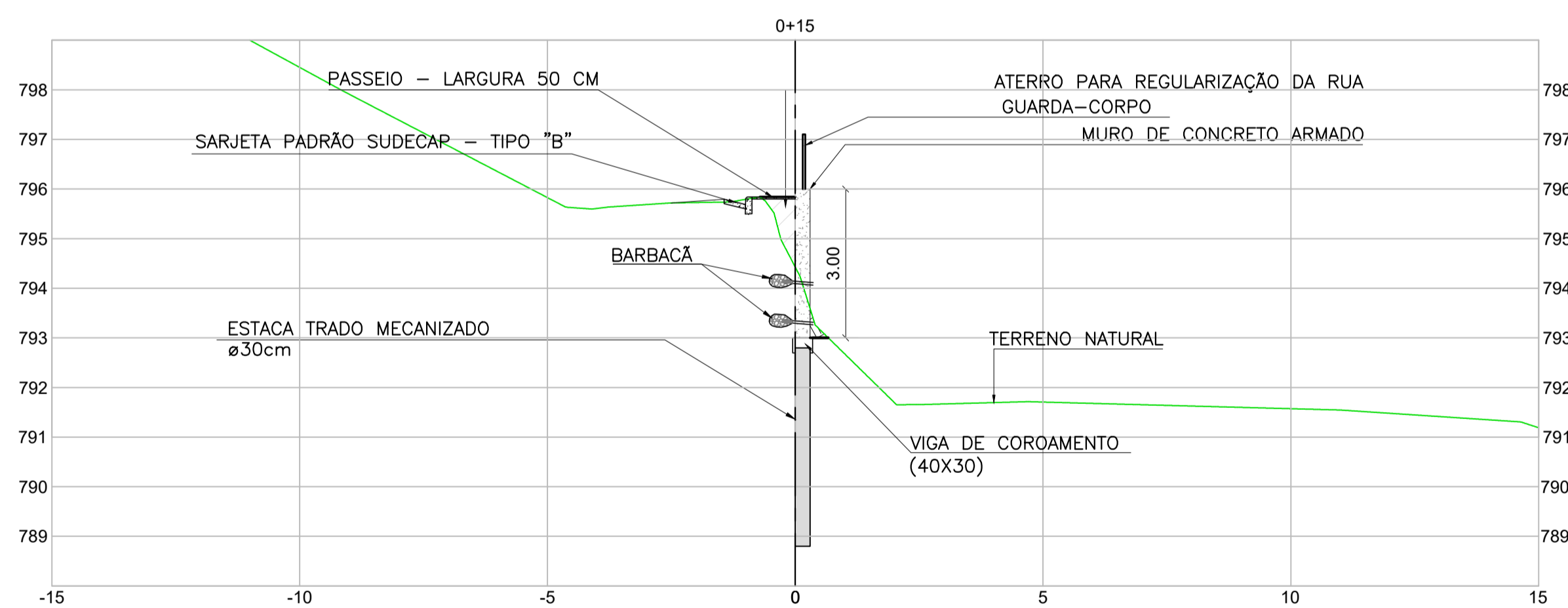
ARG. CAD  
CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG



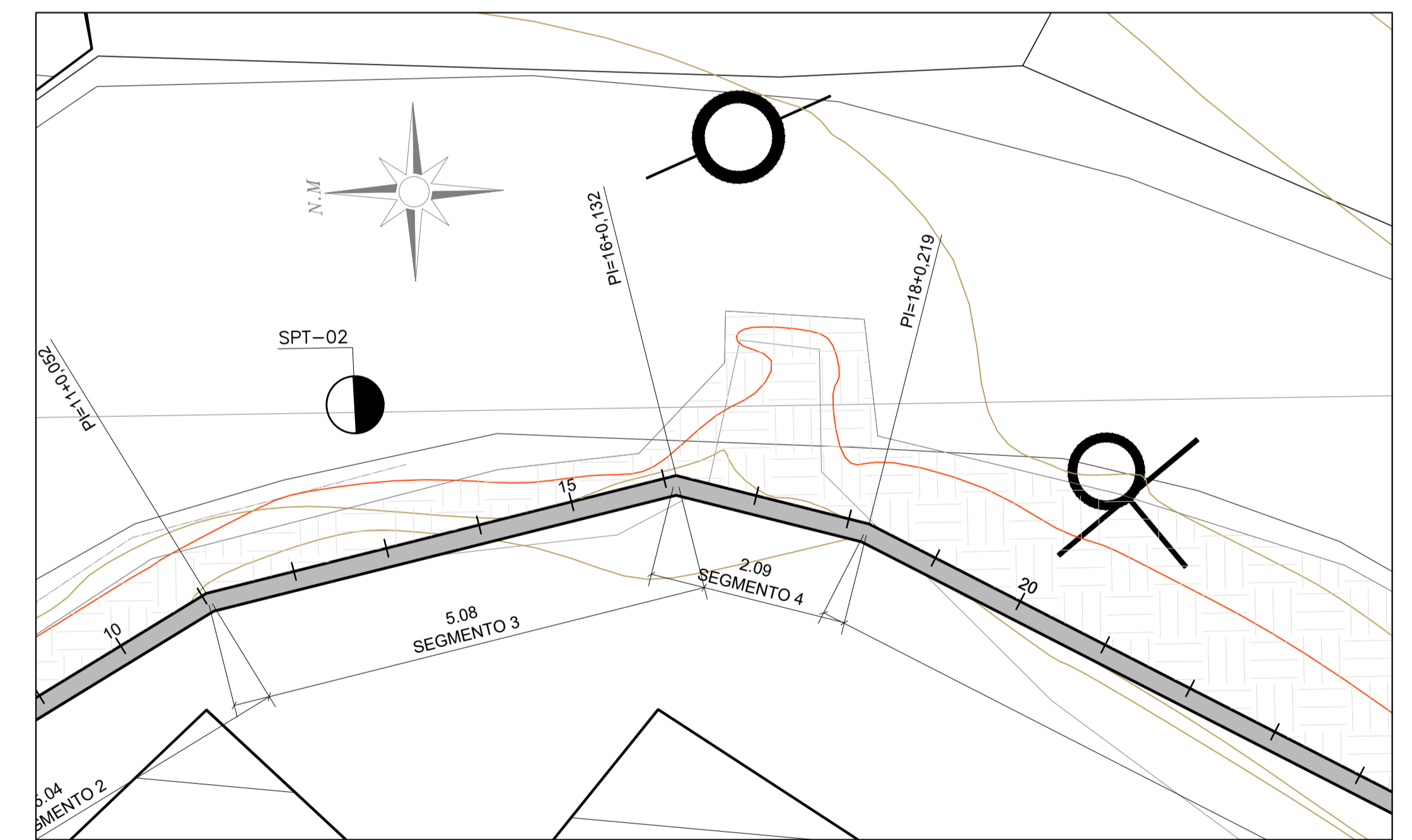
**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**VISTA SEGMENTO 3**  
ESC.: 1:100



**SEÇÃO SEGMENTO 3**  
ESC.: 1:100



**PLANTA - ESTACA 4+0,000**  
ESC.: 1:50

**NOTAS:**

- Medidas e cotas em metros
- Concreto:
  - fck > 20MPa
  - agregado máx: 2cm
  - slump: 120+/-20mm
- Aço: CA-50

**LEGENDA**

	POSTE		TALUDE
	ARVORE		PADRÃO CEMIG
	ARVORE FRUTÍFERA		ESCADA
	CORREGO		CURVA DE NIVEL
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA		
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES		
	CERCA		
	MURO/DIVISA		
	MANILHA/TUBO		
	PLACAS		

<b>consominas</b> engenharia		RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880	
Direção:	Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014
Coordenação:	Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D	Desenhista:	Engº Antonio Moller Mathias / CREA-MG 94.547/D
	RT.:	Data:	01/02
			ABRIL/2016
LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	-

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

TERMO DE COMPROMISSO  
TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHO/ENDEREÇO  
TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO  
BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG

FOLHA  
03/08

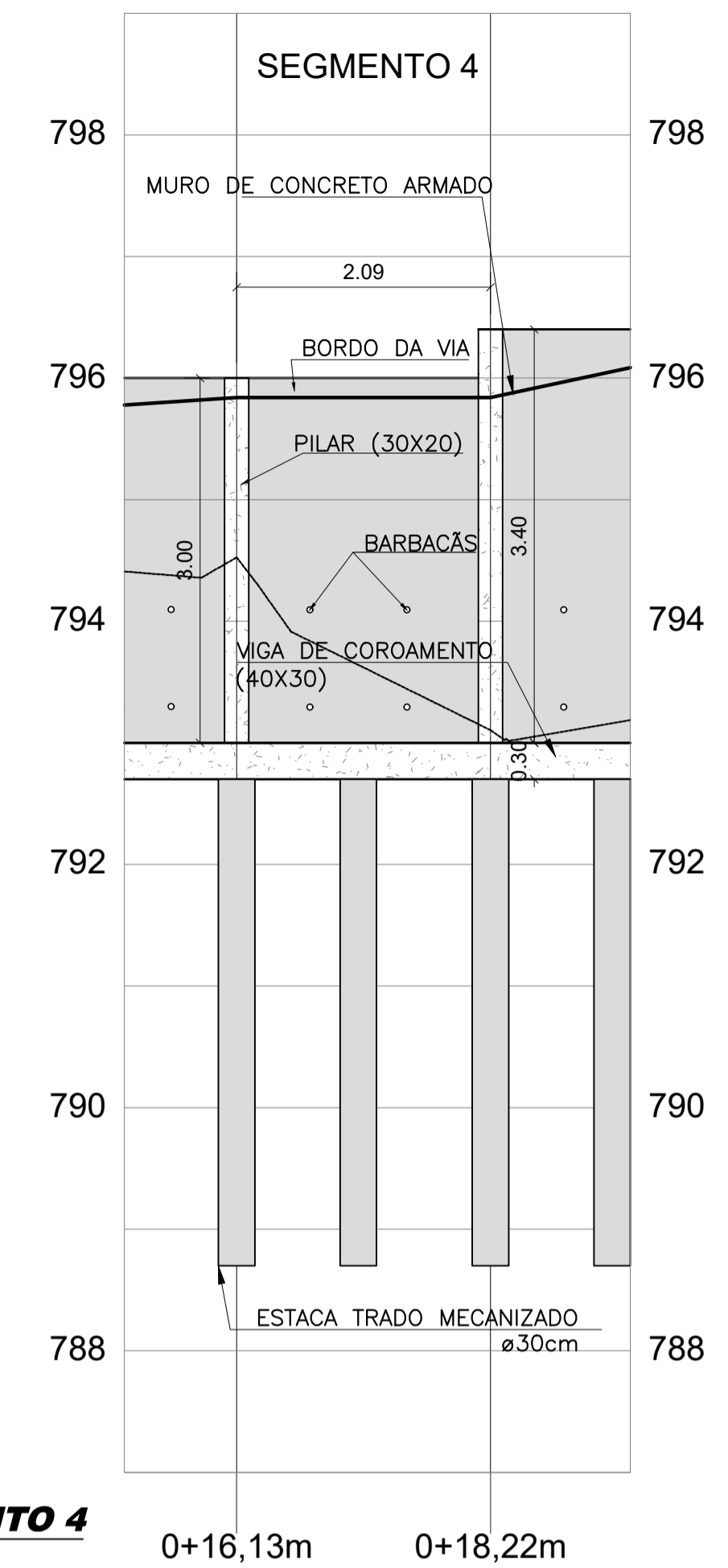
ESCALA  
INDICADA

ATRIB.FÍSICO  
A1

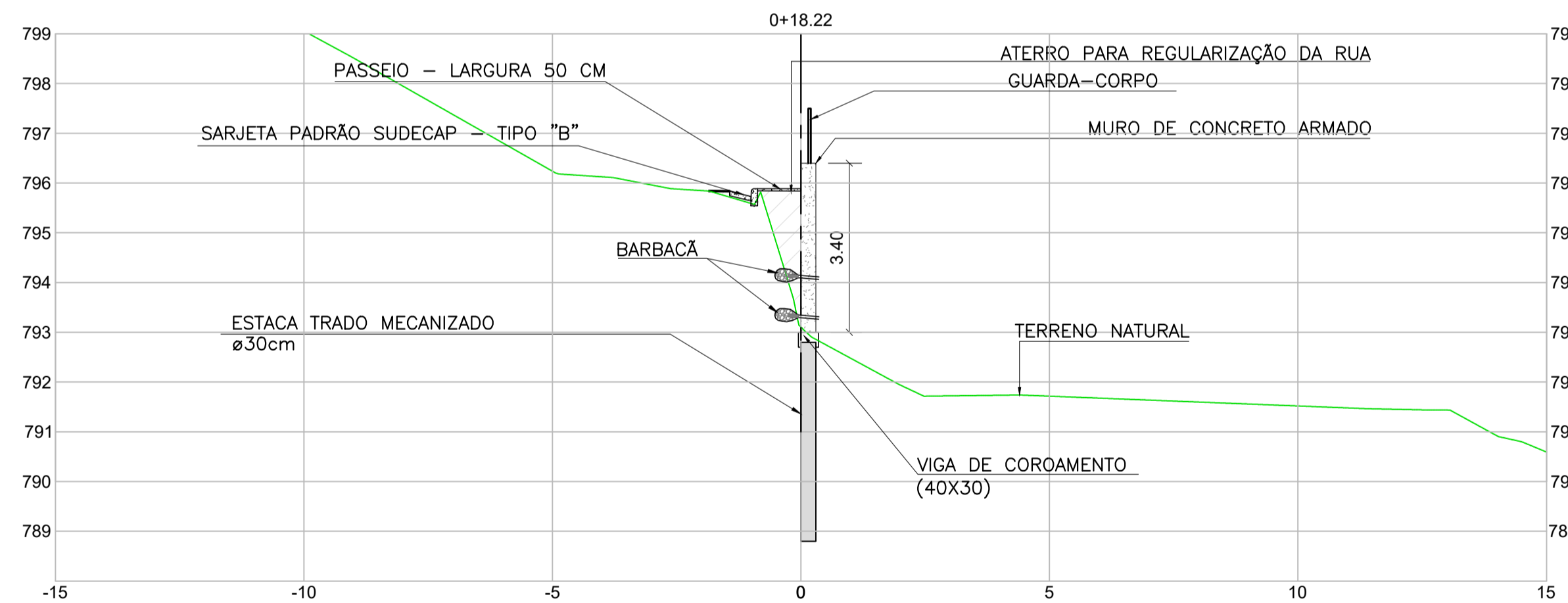
ARG.CAD  
CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG



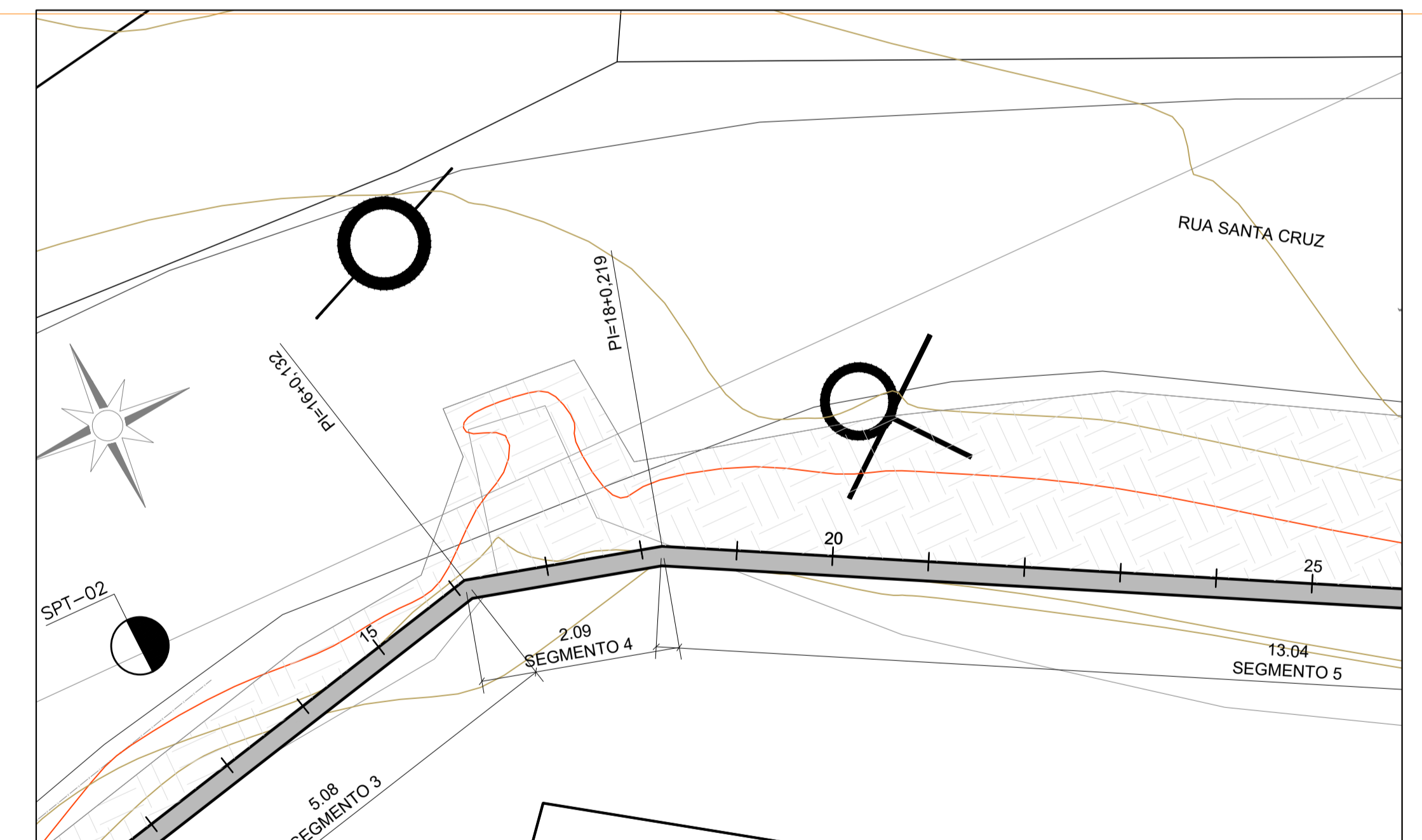
**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**VISTA SEGMENTO 4**  
ESC.: 1:100



**SEÇÃO SEGMENTO 4**  
ESC.: 1:100



**PLANTA SEGMENTO 3**  
ESC.: 1:50

- NOTAS:
- Medidas e cotas em metros
  - Concreto:
    - fck > 20MPa
    - agregado máx: 2cm
    - slump: 120+/-20mm
  - Aço: CA-50

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCALA
	CURVA DE NIVEL

<b>consominas</b> engenharia		RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880	
Direção:	Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014
Coordenação:	Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D	Desenhista:	Engº Antonio Moller Mathias/CREA-MG 94.547/D
RT.:		Data:	01/02
			ABRIL/2016
LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

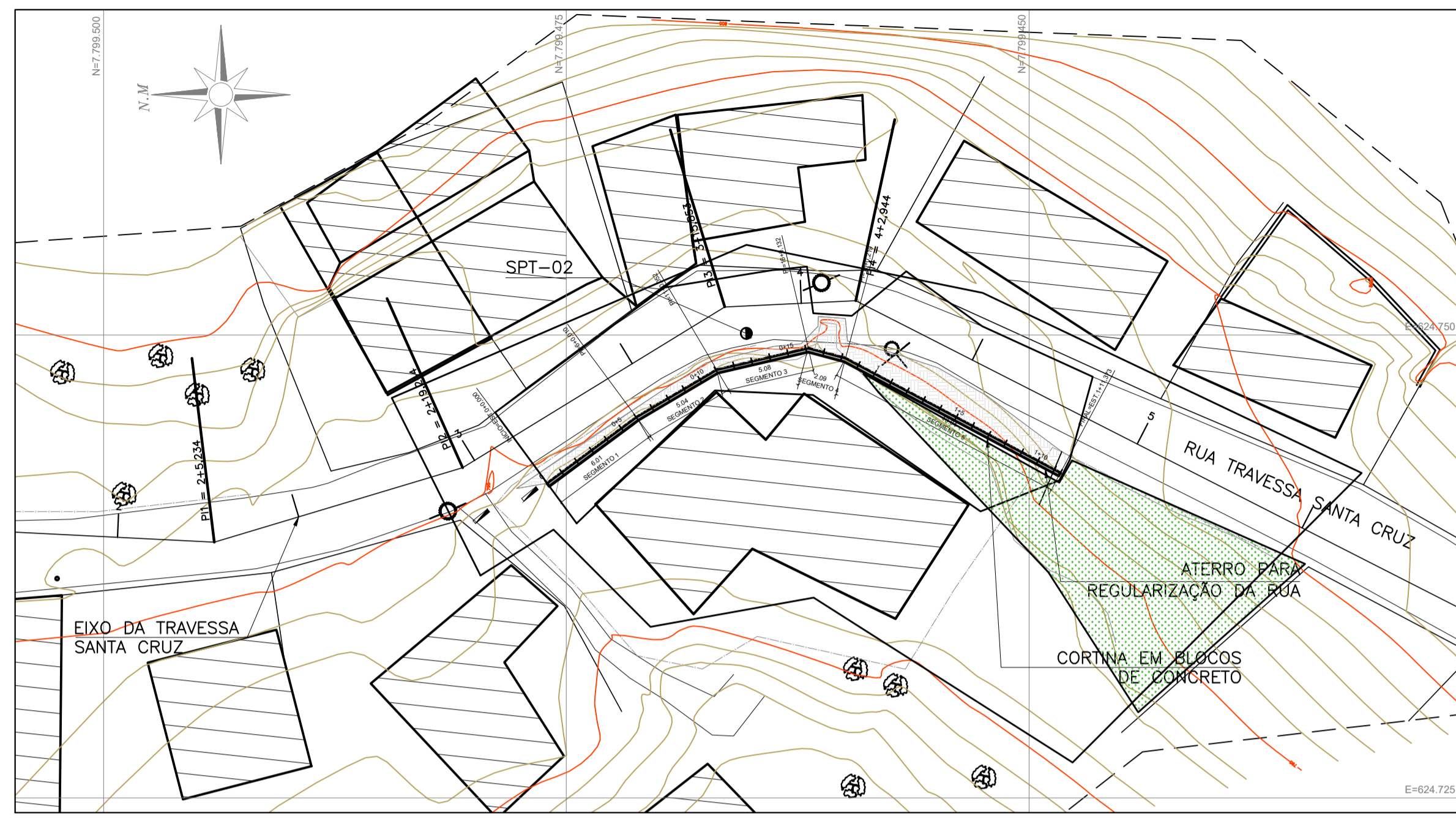
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

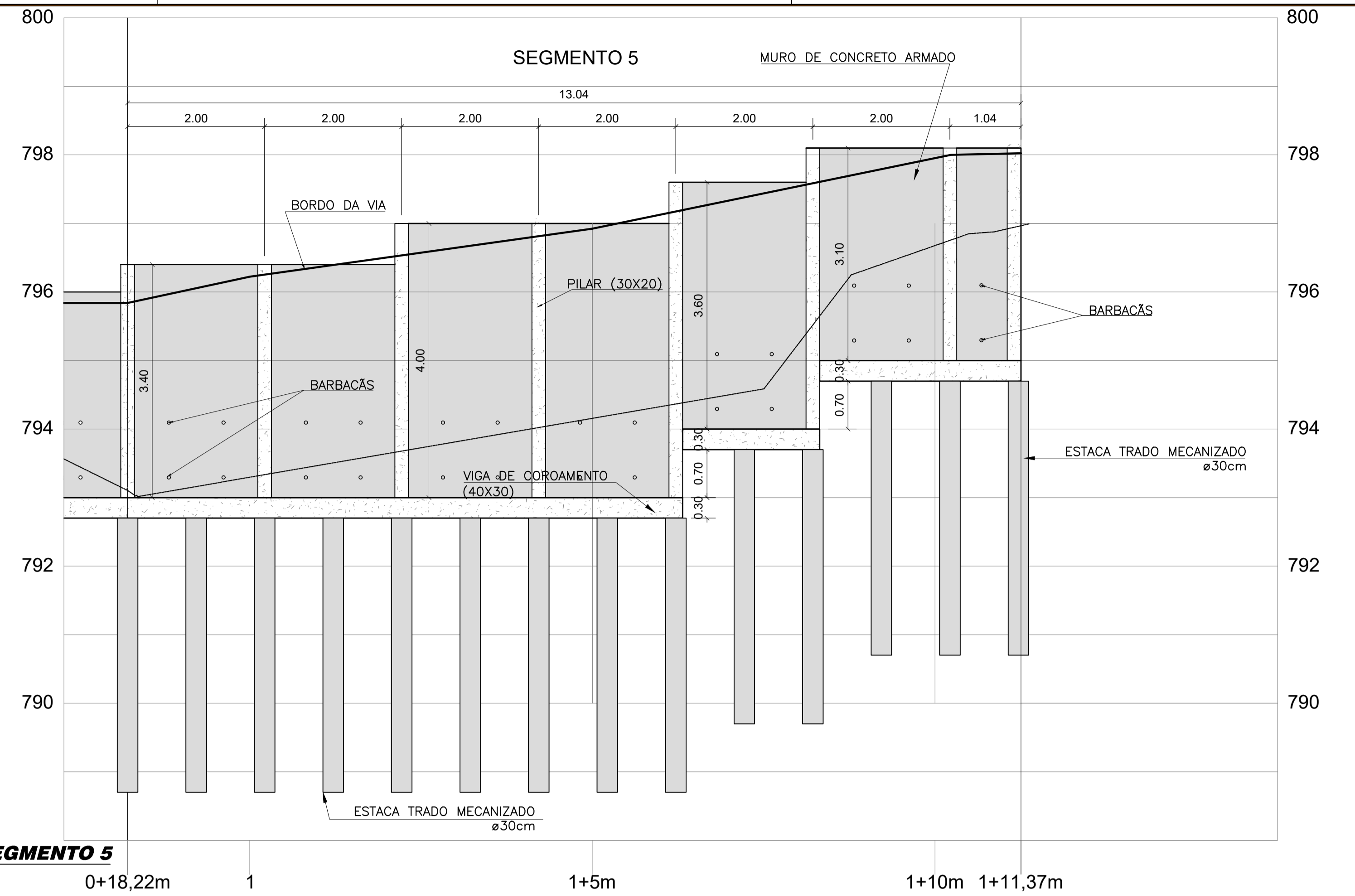
TRECHO/ENDEREÇO TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG

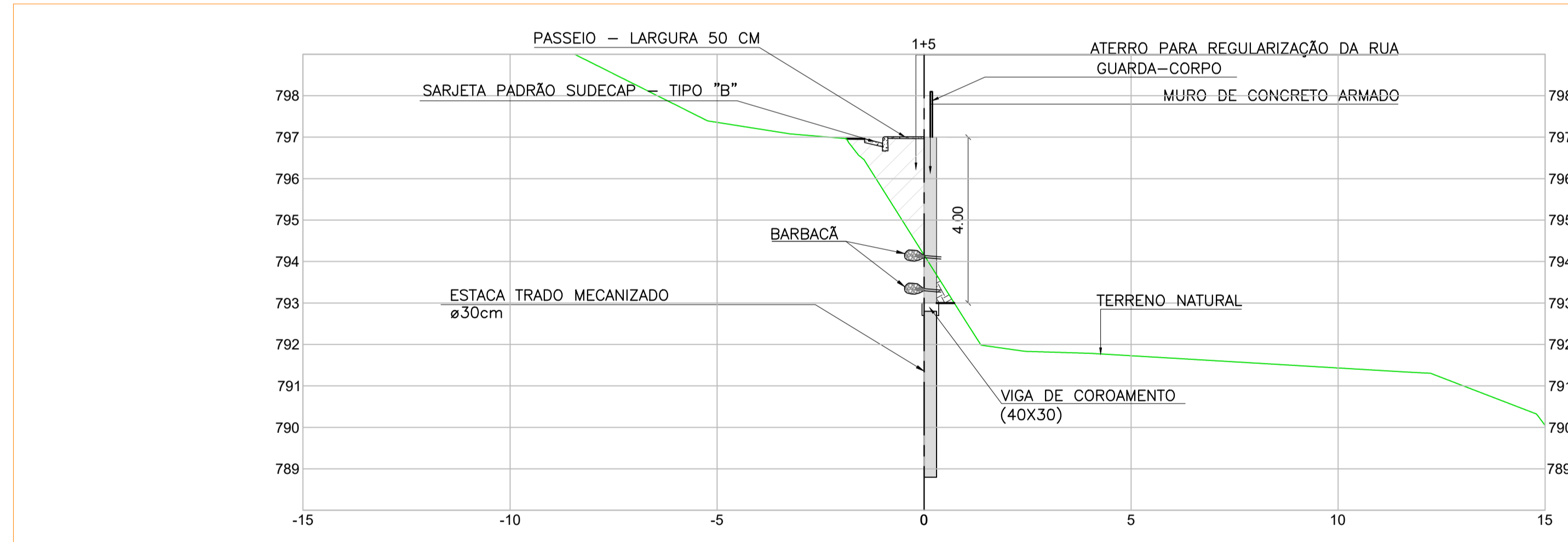
FOLHA 04/08 ESCALA INDICADA A1 ARQ CAD CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG



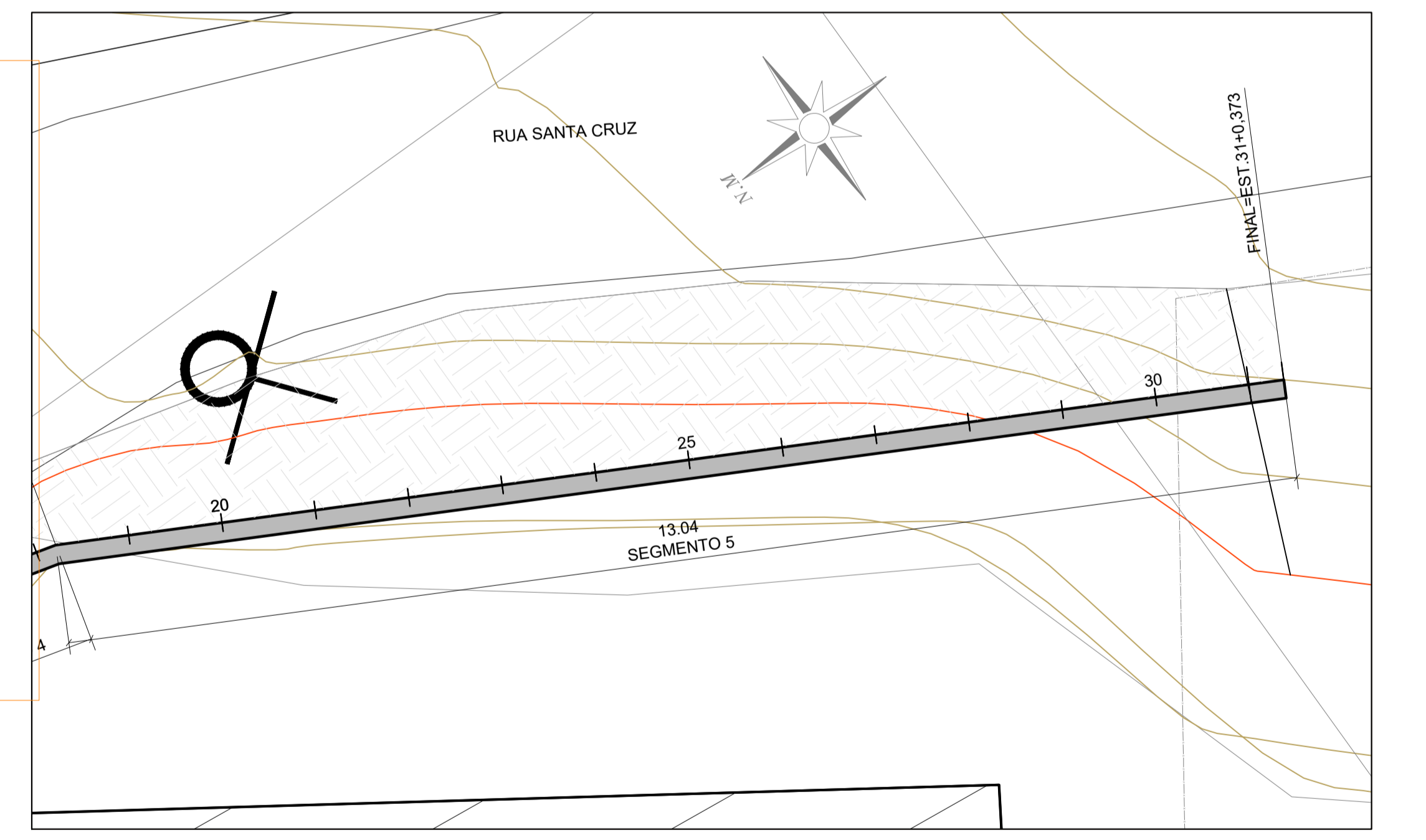
**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**VISTA SEGMENTO 5**  
ESC.: 1:100



**SEÇÃO SEGMENTO 5**  
ESC.: 1:100



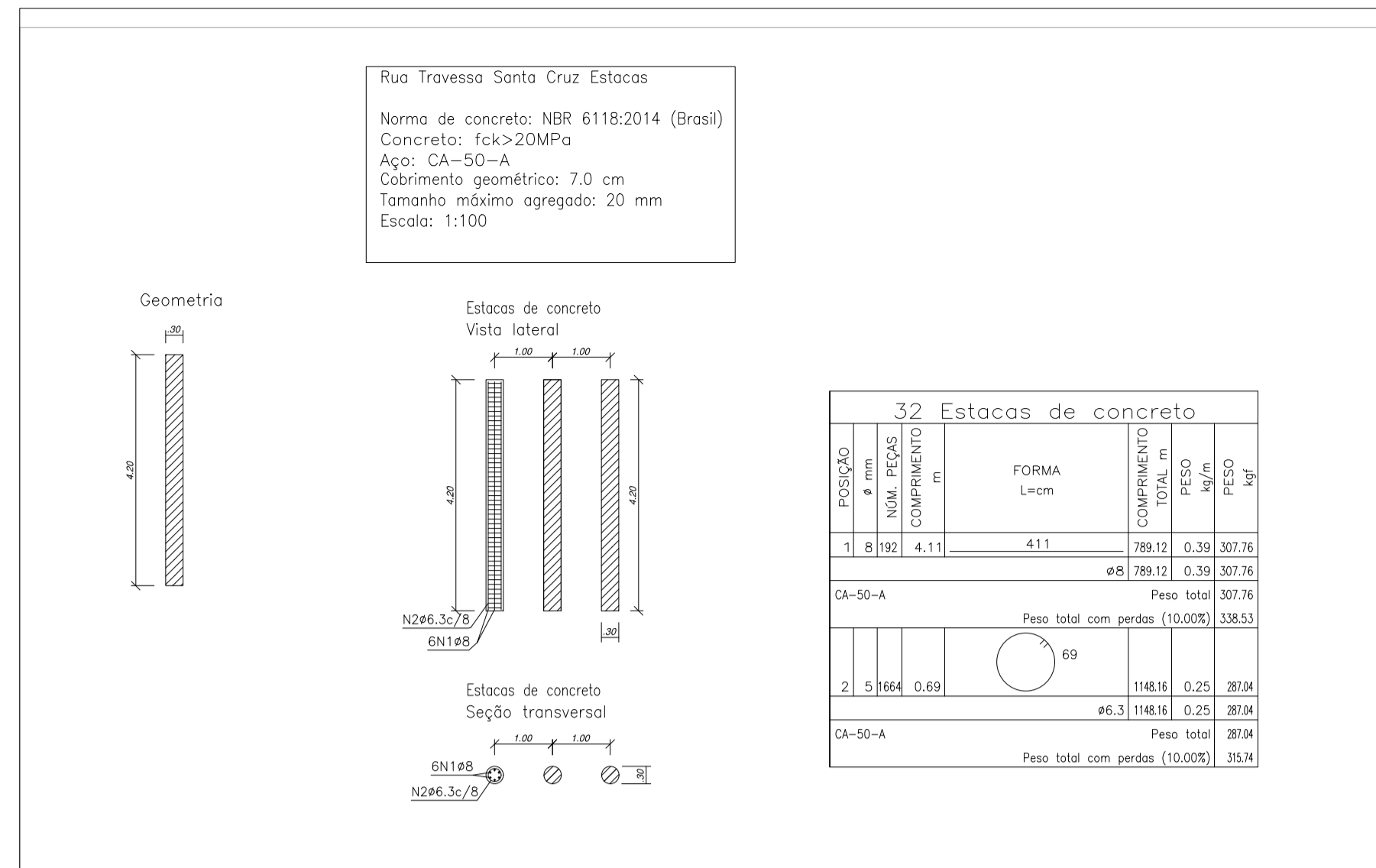
**PLANTA - SEGMENTO 5**  
ESC.: 1:50

- NOTAS:
- Medidas e cotas em metros
  - Concreto:
    - fck > 20MPa
    - agregado máx: 2cm
    - slump: 120+/-20mm
  - Aço: CA-50

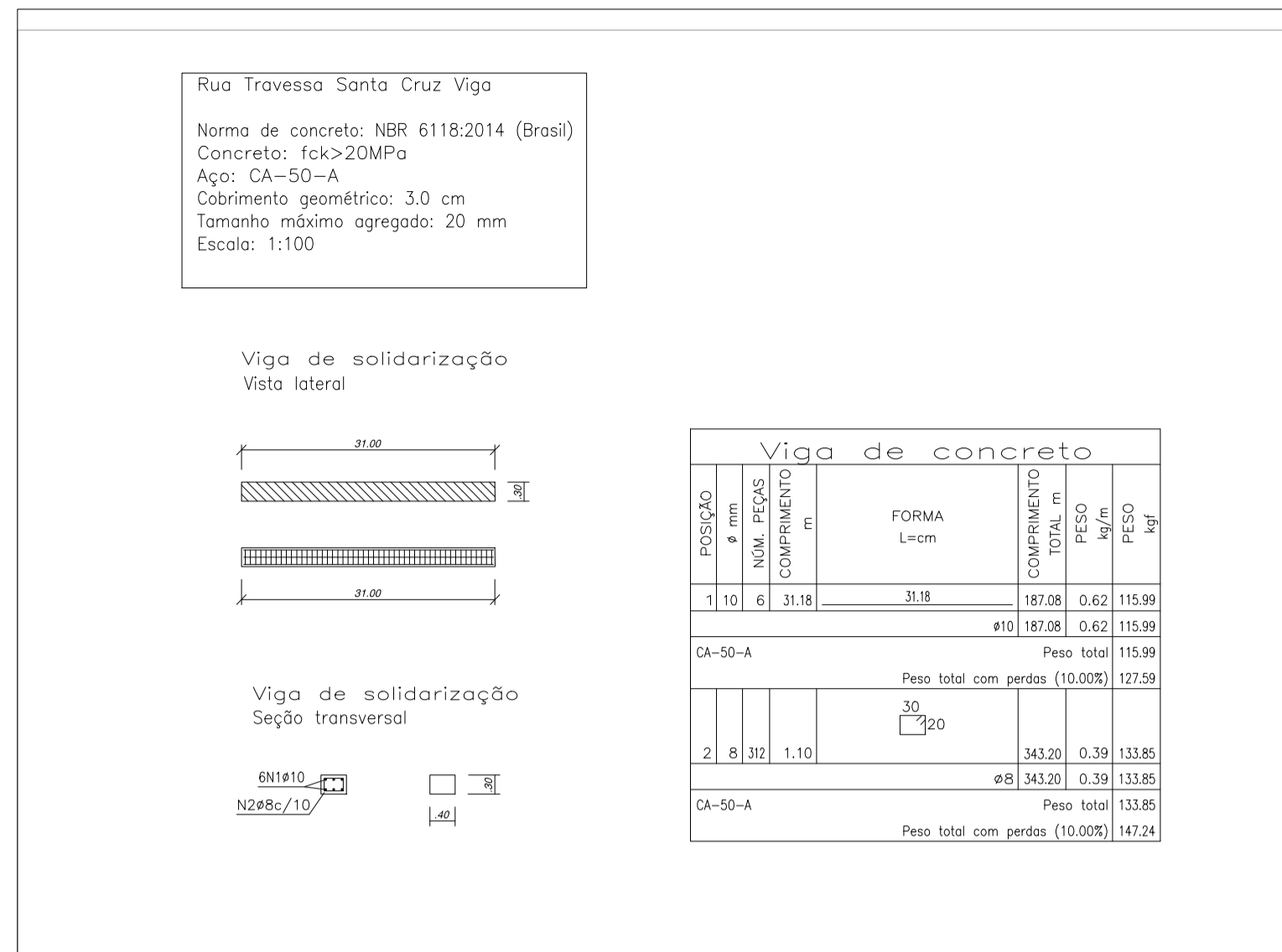
LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCADA
	CURVA DE NIVEL

<b>consominas</b> engenharia		RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880	
Direção:	Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014
Coordenação:	Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D	Desenhista:	Engº Antonio Moller Mathias/CREA-MG 94.547/D
RT.:		Data:	01/02
			ABRIL/2016
LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	
05/08			

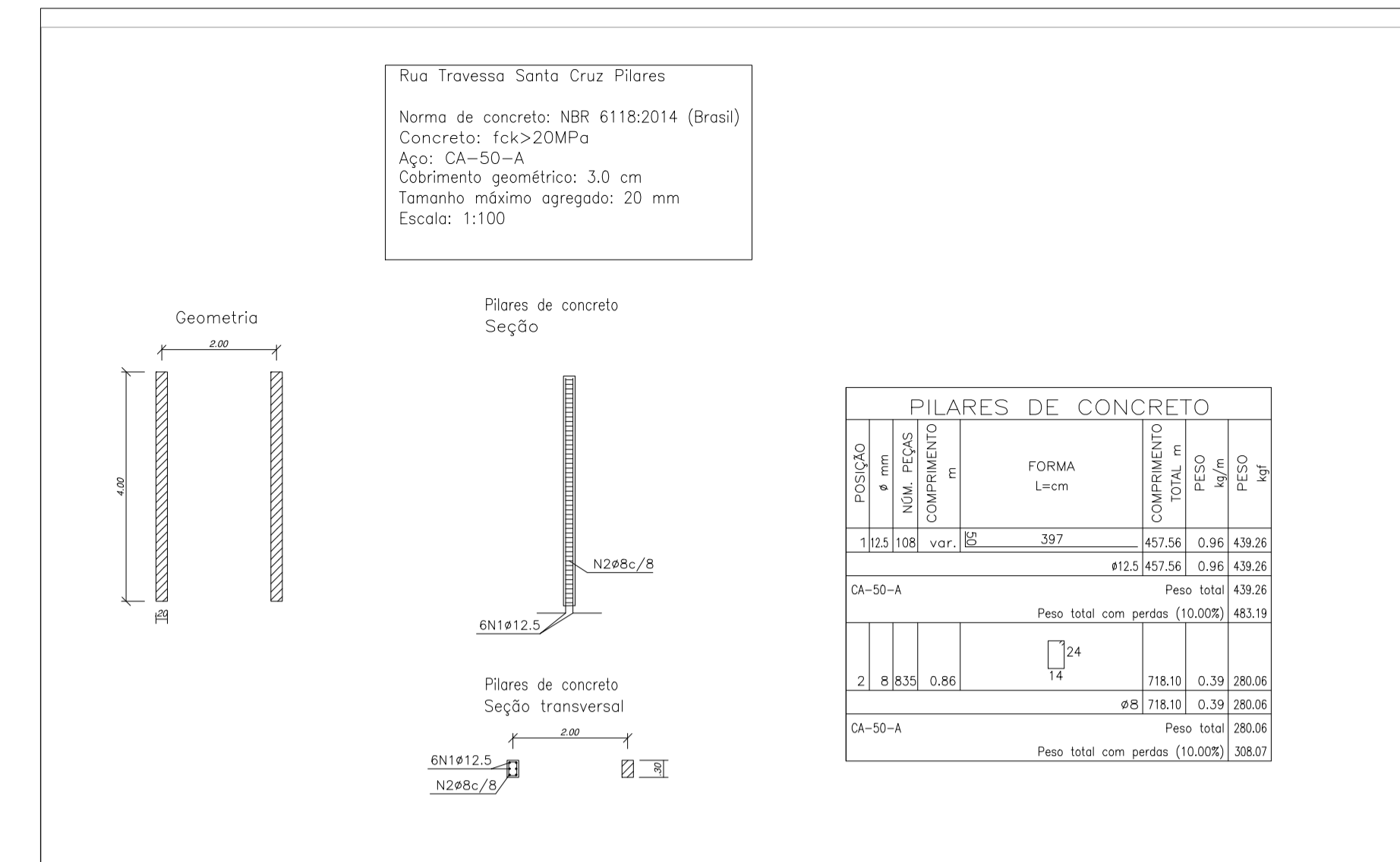
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ</b>			
PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA			
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA			
TÍTULO CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA			
TRECHO/ENDEREÇO TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)			
SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG			
FOLHA 05/08	ESCALA INDICADA	ATRIB.FÍSICO A1	ARG.CAD CONS_SABARA_SANTA_CRUZ.DWG



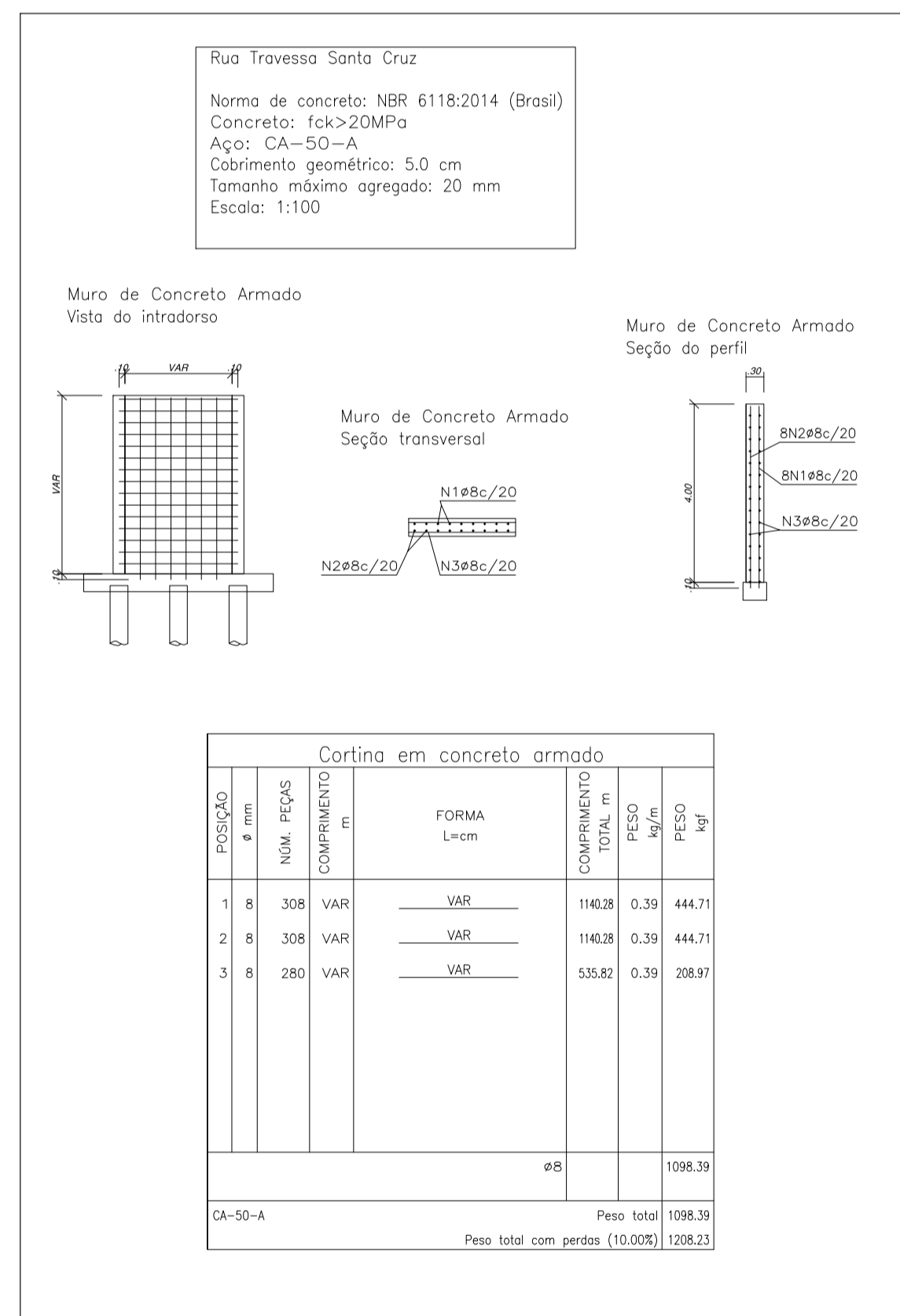
**DETALHE - ESTACAS DE CONCRETO**  
 ESC.: 1:100



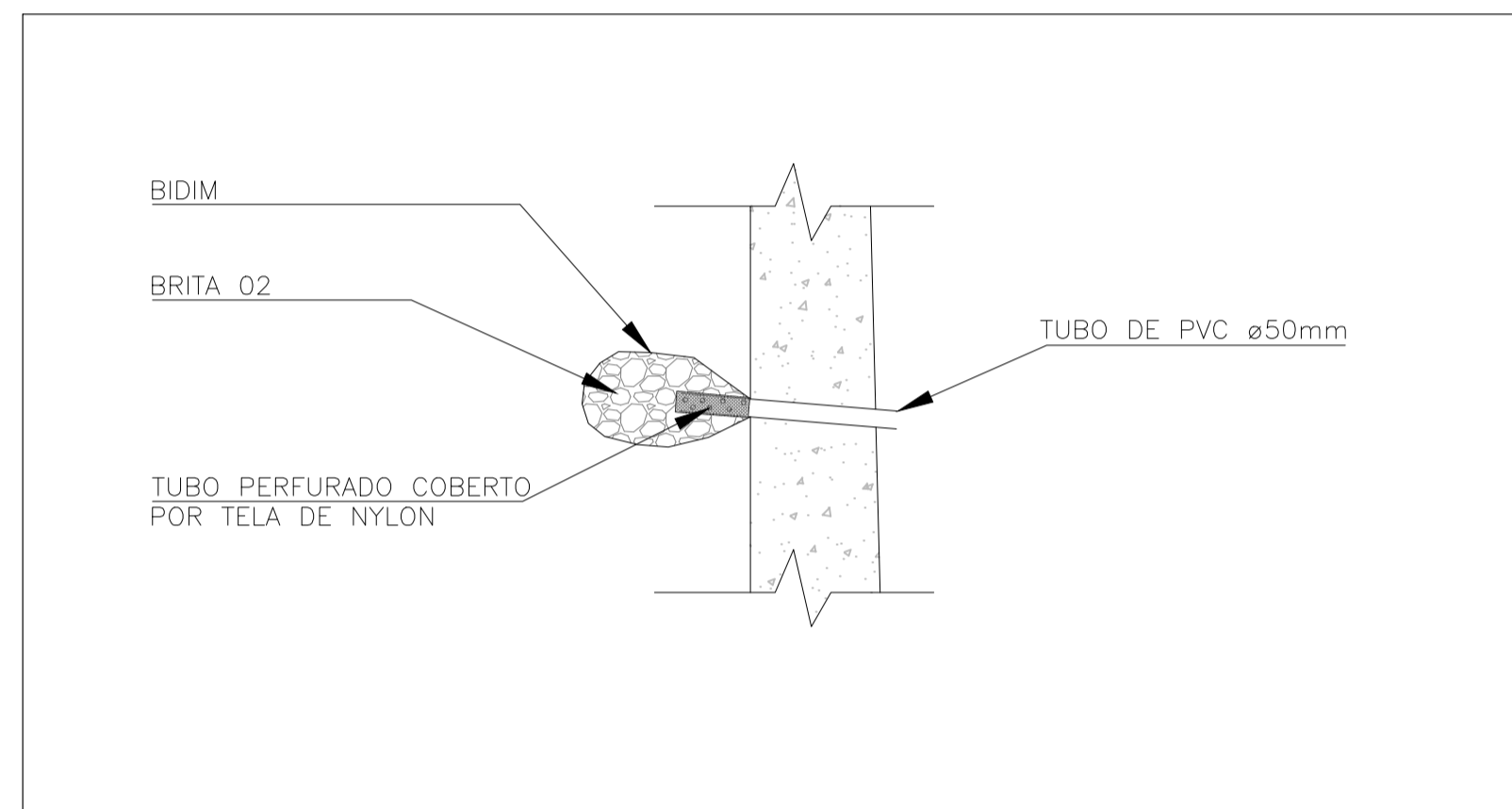
**DETALHE - VIGAS DE CONCRETO**  
 ESC.: 1:100



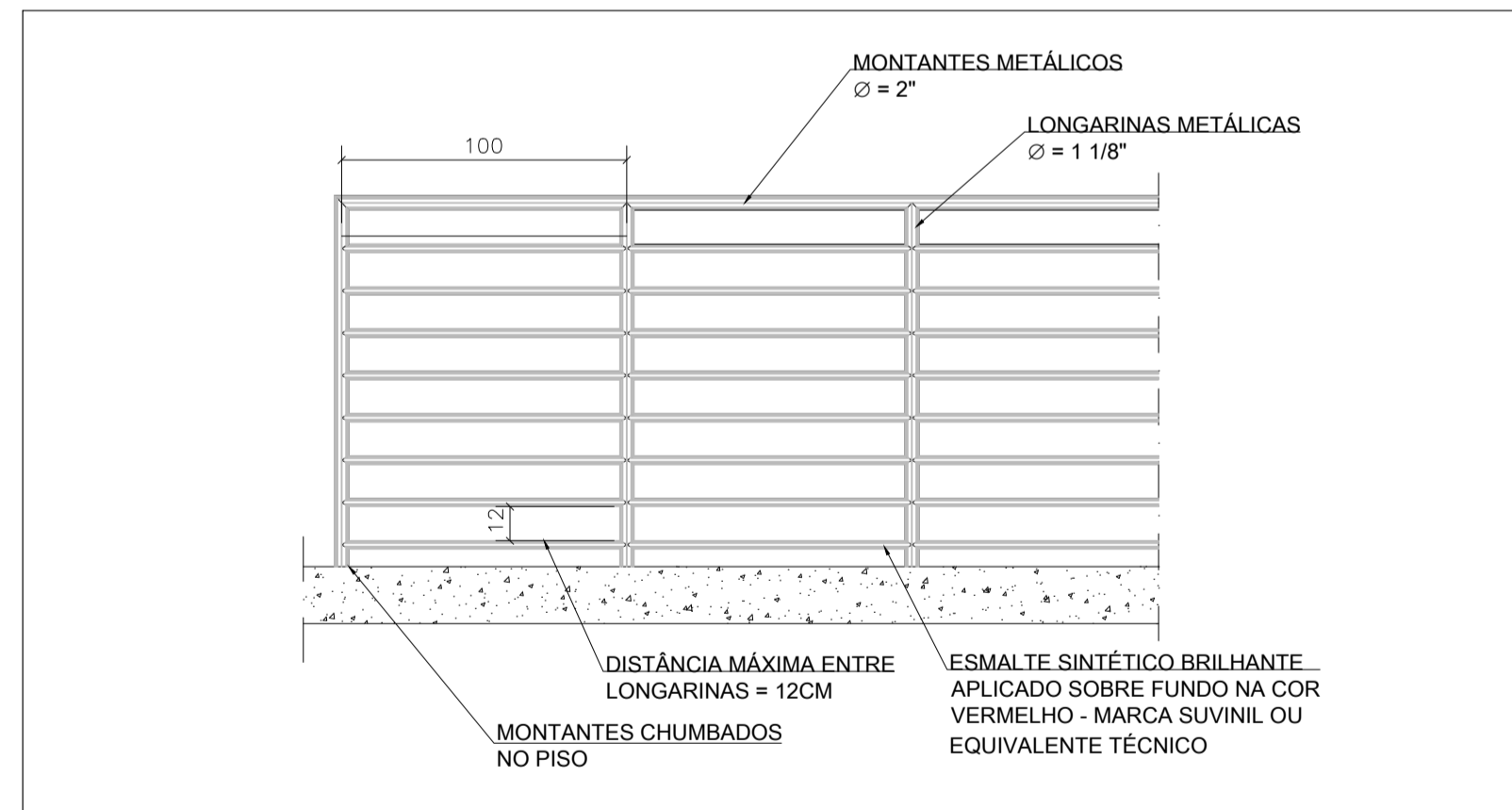
**DETALHE - ESTACAS DE CONCRETO**  
 ESC.: 1:100



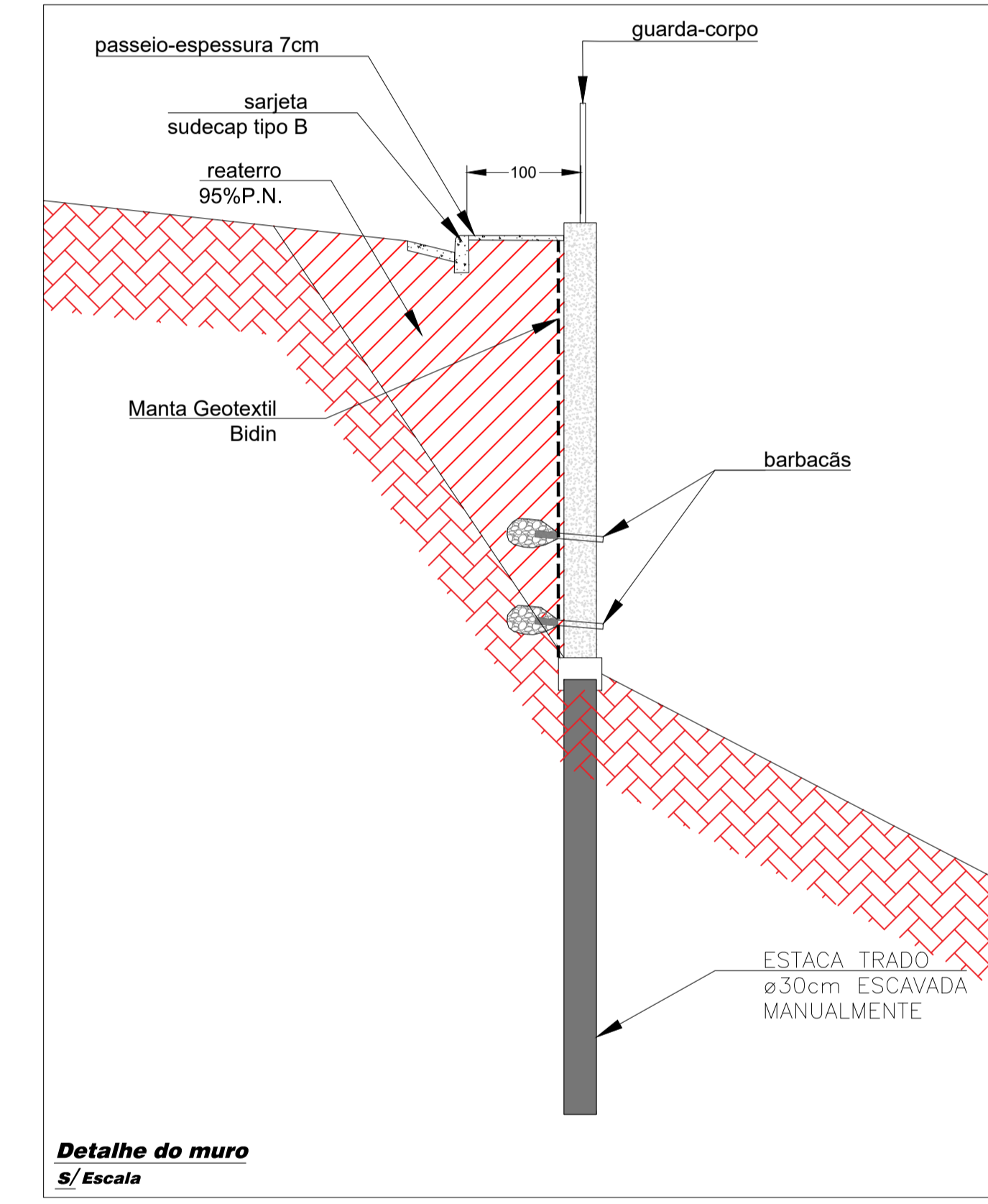
**DETALHE - CORTINA EM CONCRETO ARMADO**  
 ESC.: 1:100



**DETALHE BARBACÁ SEM ESCALA**



**DETALHE GUARDA-CORPO SEM ESCALA**



**Detalhe do muro s/ Escala**

- NOTAS:
- Medidas e cotas em metros
  - Concreto:
    - fck>20MPa
    - agregado máx: 2cm
    - slump: 120+/-20mm
  - Aço: CA-50

LEGENDA

	POSTE		TALUDE
	ARVORE		PADRÃO CEMIG
	ARVORE FRUTIFERA		ESCADA
	CORREGO		CURVA DE NIVEL
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA		
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES		
	CERCA		
	MURO/DIVISA		
	MANILHA/TUBO		
	PLACAS		

**consominas engenharia** RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
 TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Eng.º André Silva Pêres / CREA-MG 78.432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 01/02  
 Coordenação: Eng.º Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D RT.: Eng.º Antonio Moller Mathews/CREA-MG 94.547/D Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA: SUPERVISOR: DESENHISTA: DATA: DEPARTAMENTO ENGENHARIA: DEPARTAMENTO DE PROJETOS: DIRETORIA: EMISSÃO: DESCRIÇÃO:

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO - PLANTA

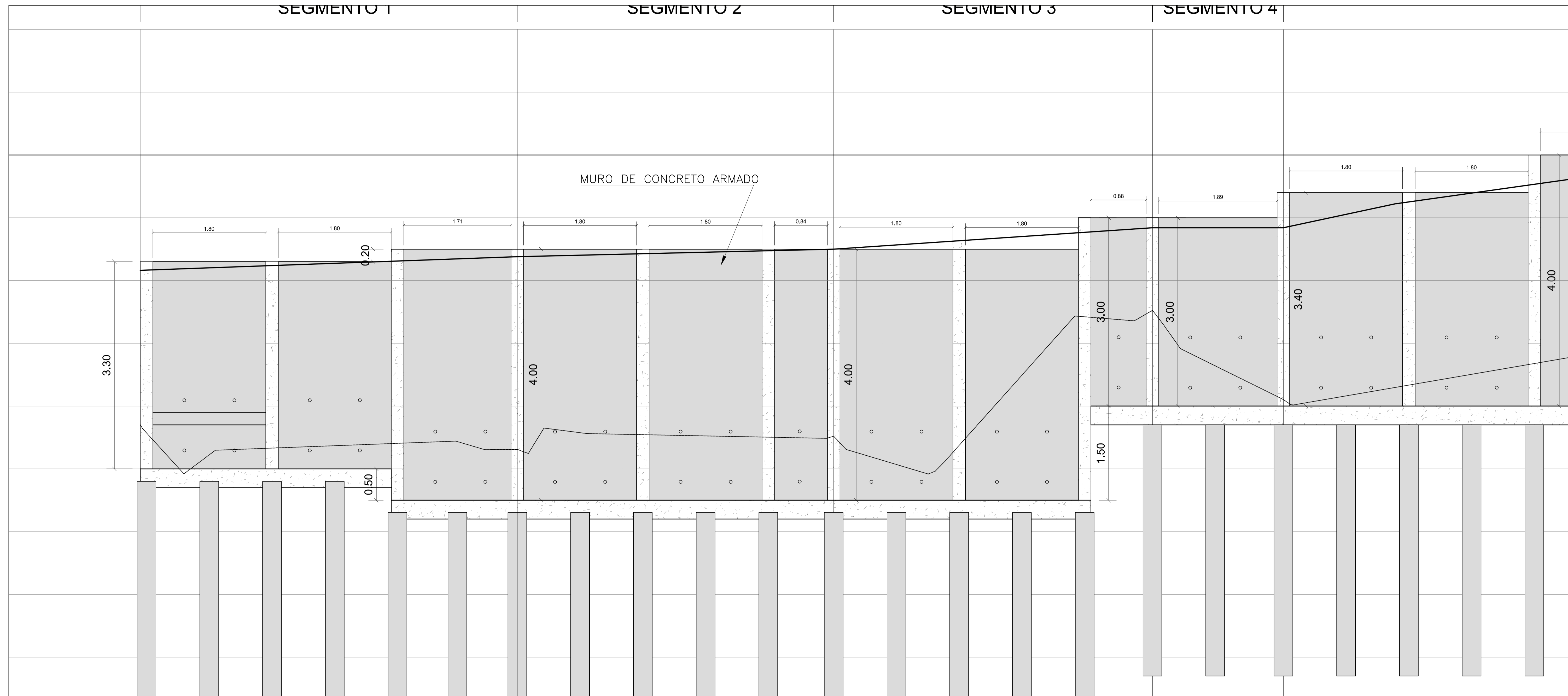
TERMO DE COMPROMISSO: TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHO/ENDEREÇO: TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG

FOLHA: 06/08 ESCALA: INDICADA ATRIB.FÍSICO: A1 ARG.CAD: CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG



**Elevacao**  
Escala: 1:50

- NOTAS:
1. Medidas e cotas em metros
  2. Sarjeta padrão Sudecap tipo "b": 122 metros

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTIFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICACAO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCADA
	CURVA DE NIVEL

**consominas** engenharia  
RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção:	Engº. André Silva Pérez / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014	N.º DES.:	01/02
Coordenação:	Engº. Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D	RT.:	Engº. Antonio Moller Mathias/CREA-MG 94.547/D	Desenhista:	Data: ABRIL/2016
REVISÕES					
LETRA	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO		
			DESCRICO		
VERIFICACAO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA		
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA			

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO – ELEVACAO

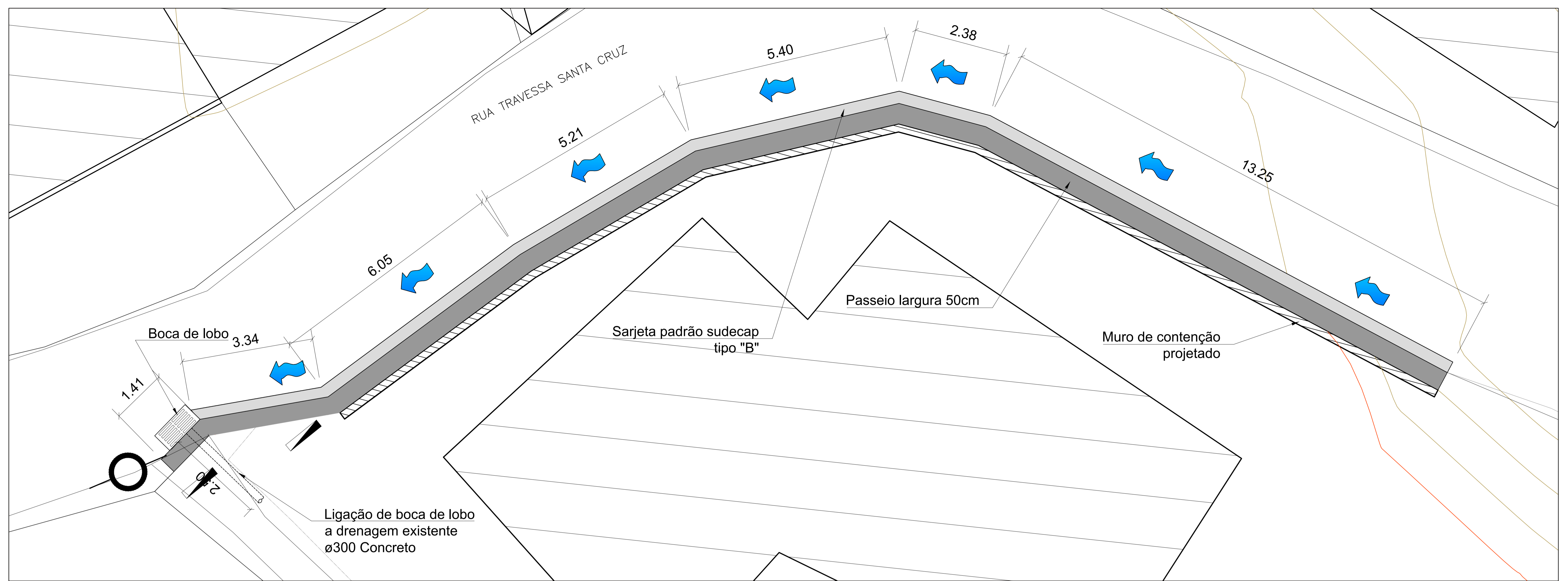
TERMO DE COMPROMISSO: TC – 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

TITULO: CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

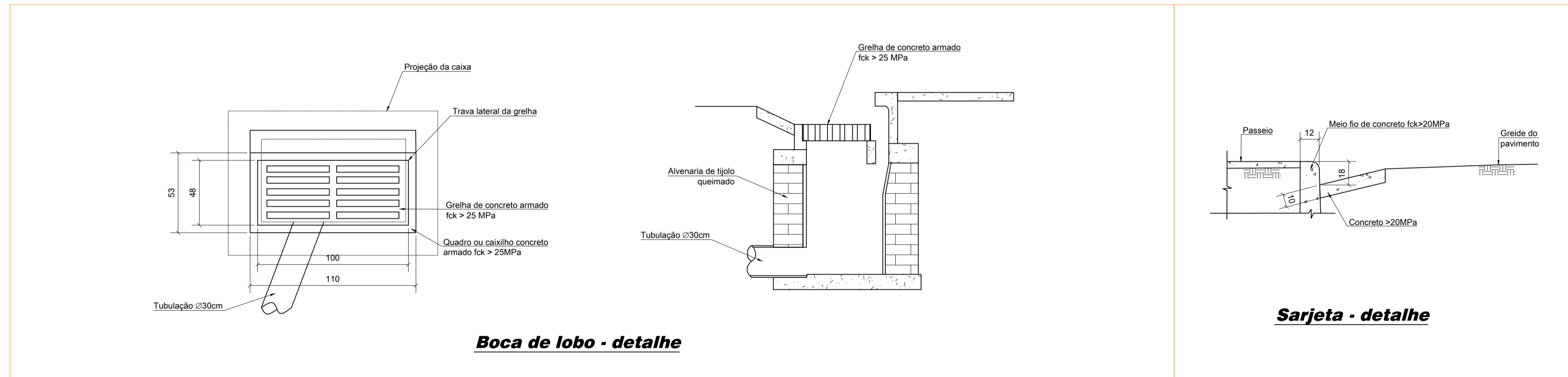
TRECHO/ENDEREÇO: TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO: BAIRRO MORRO DA CRUZ – SABARÁ/MG

FOLHA	ESCALA	ATRIB. FÍSICO	ARG. CAD
07/08	INDICADA	A1	CONS_SABARA_SANTA_CRUZ.DWG

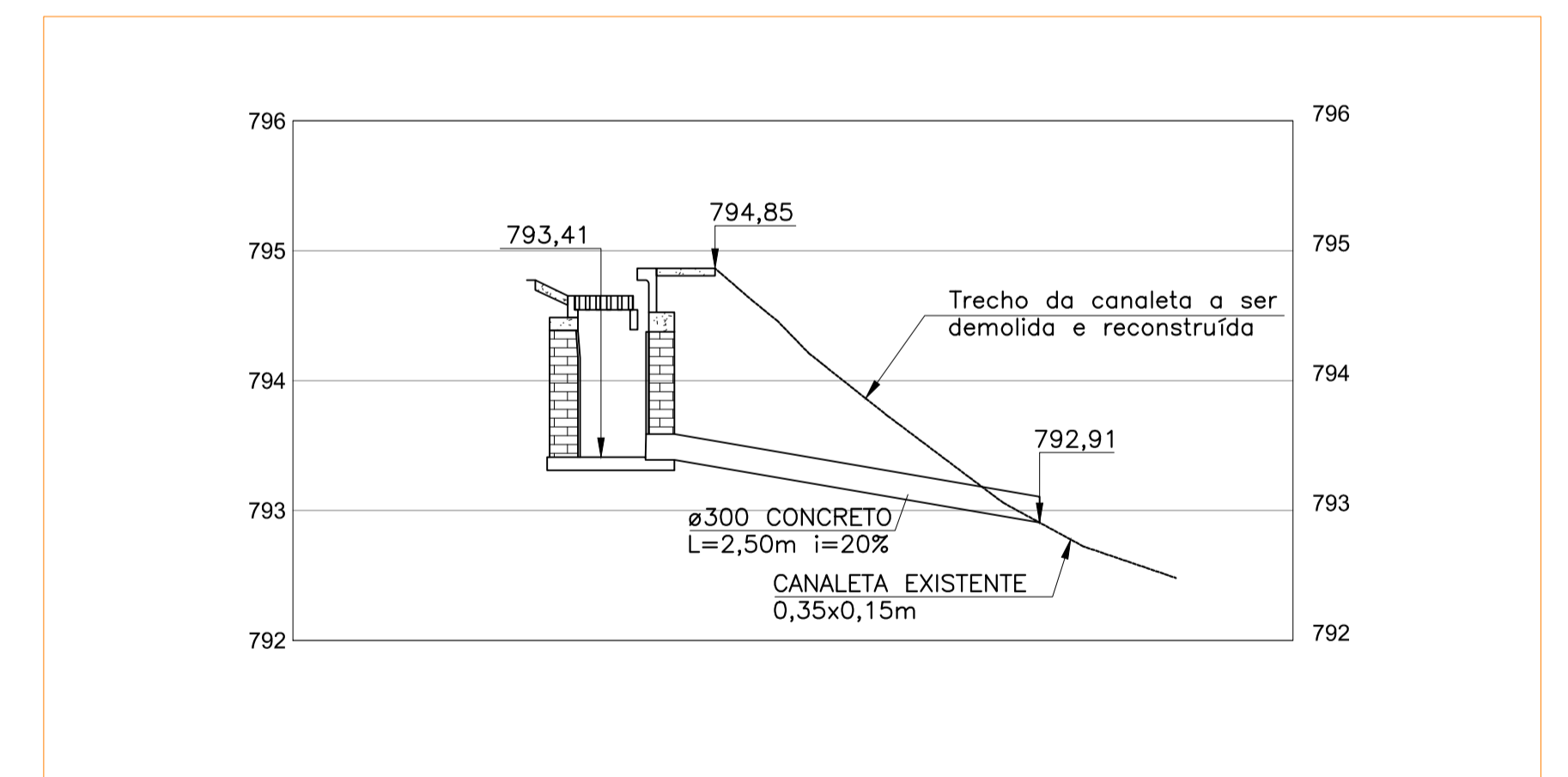


**Situação - Planta**  
Escala: 1:1000



**Boca de lobo - detalhe**

**Sarjeta - detalhe**



**SEÇÃO DRENAGEM**  
ESC.: 1:50

- NOTAS:
1. Medidas e cotas em metros
  2. Sarjeta padrão Sudicap tipo "b": 122 metros

LEGENDA	
	POSTE
	ARVORE
	ARVORE FRUTÍFERA
	CORREGO
	MEIO FIO/ACESSO/PISTA
	EDIFICAÇÃO/CONSTRUÇÕES
	CERCA
	MURO/DIVISA
	MANILHA/TUBO
	PLACAS
	TALUDE
	PADRÃO CEMIG
	ESCALADA
	CURVA DE NIVEL

<b>consominas</b> engenharia		RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE TELEFONE (31) 3324 - 0880	
Direção:	Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D	Contrato N.º:	223/2014
N.º DES.:	01/02	Desenhista:	Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.925/D
Coordenação:	Engº Antônio Moller Mathias/CREA-MG 94.547/D	Data:	ABRIL/2016
LETRA	DATA	ASSINATURA	REVISÕES
VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE DRENAGEM

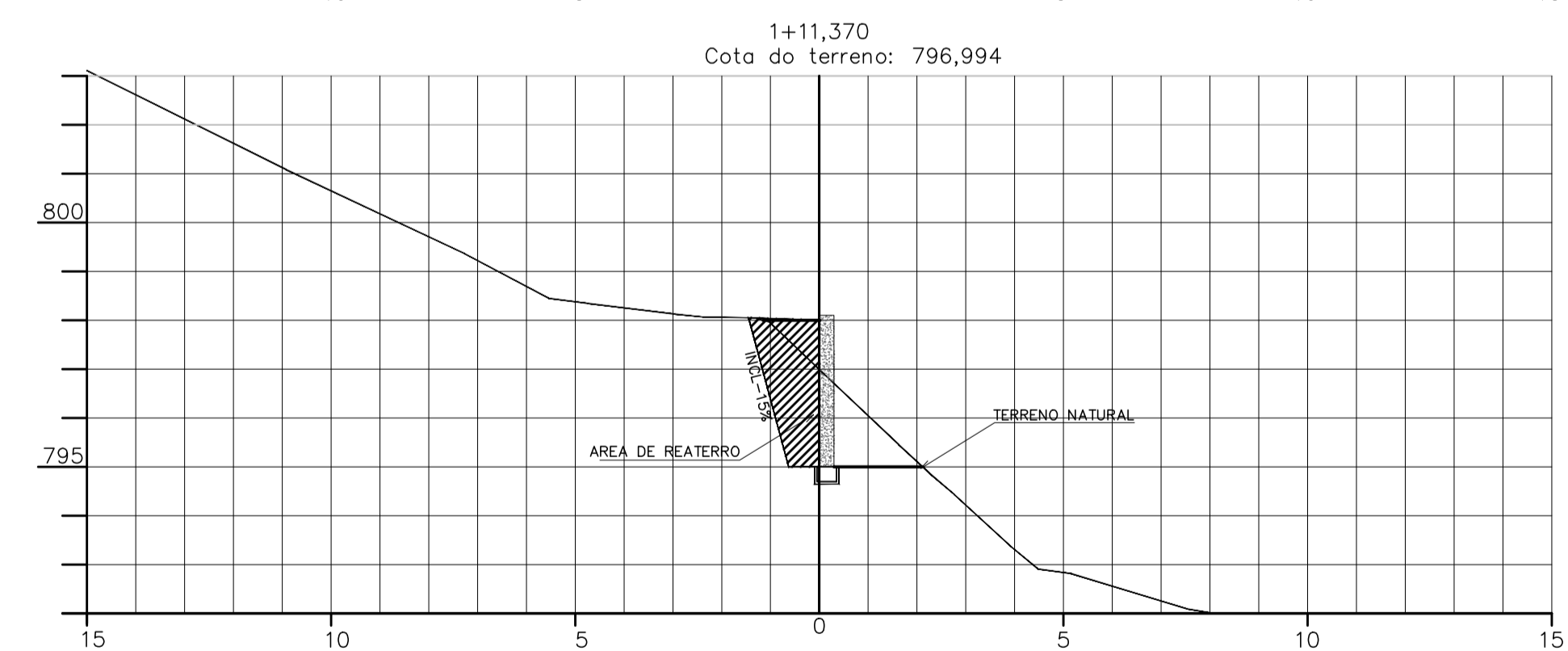
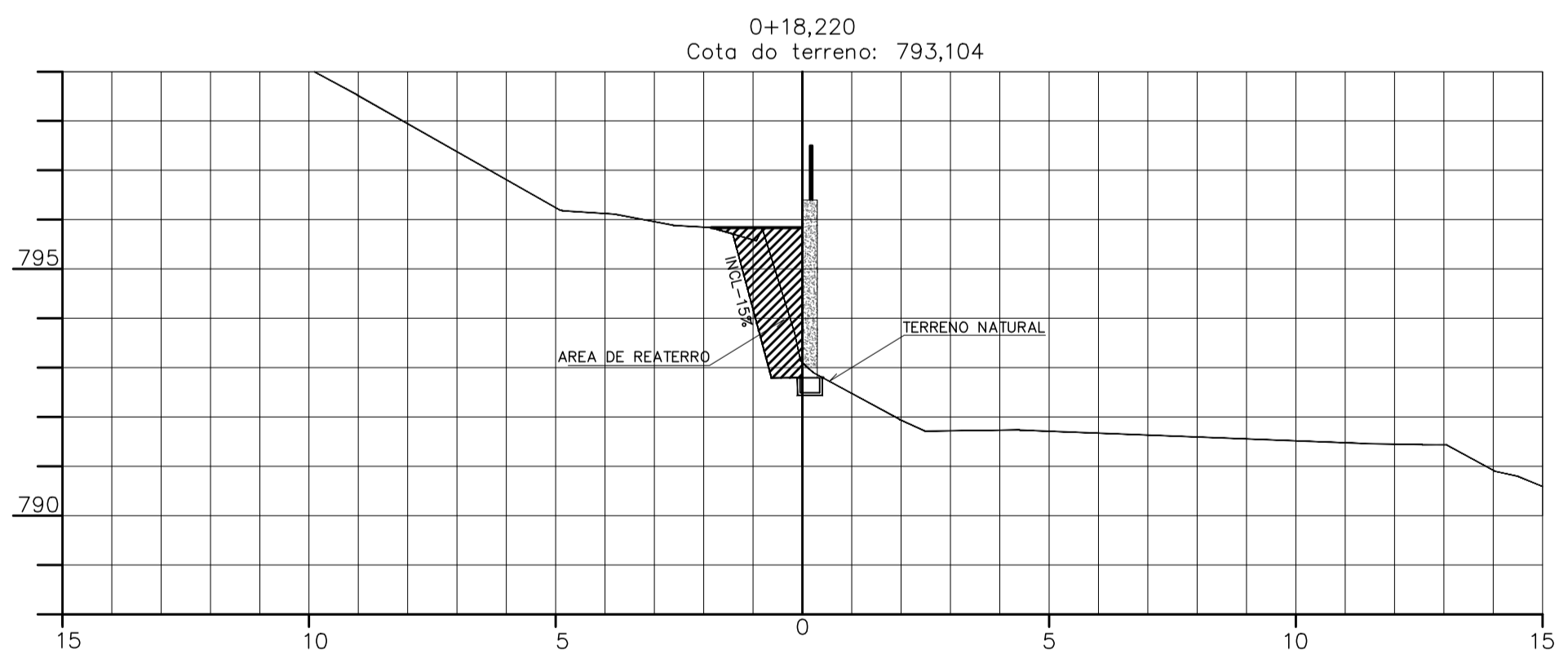
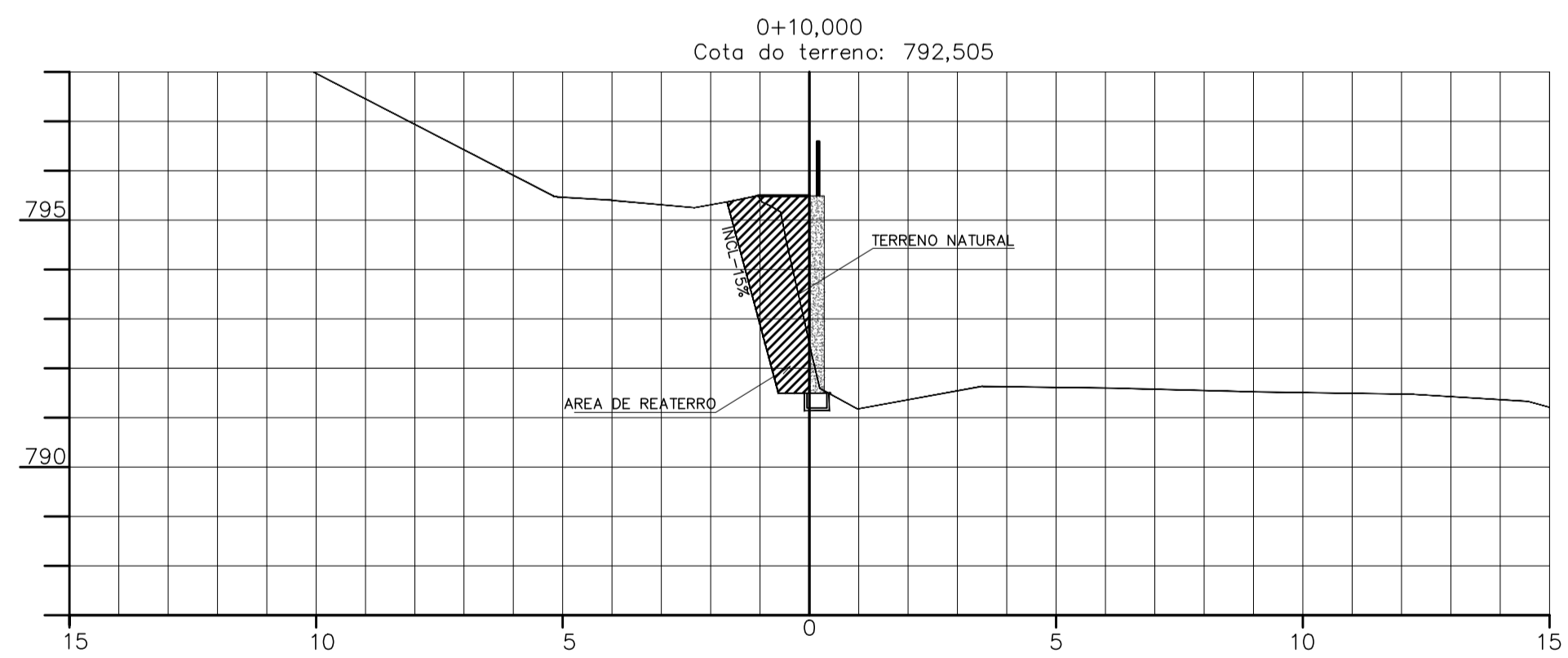
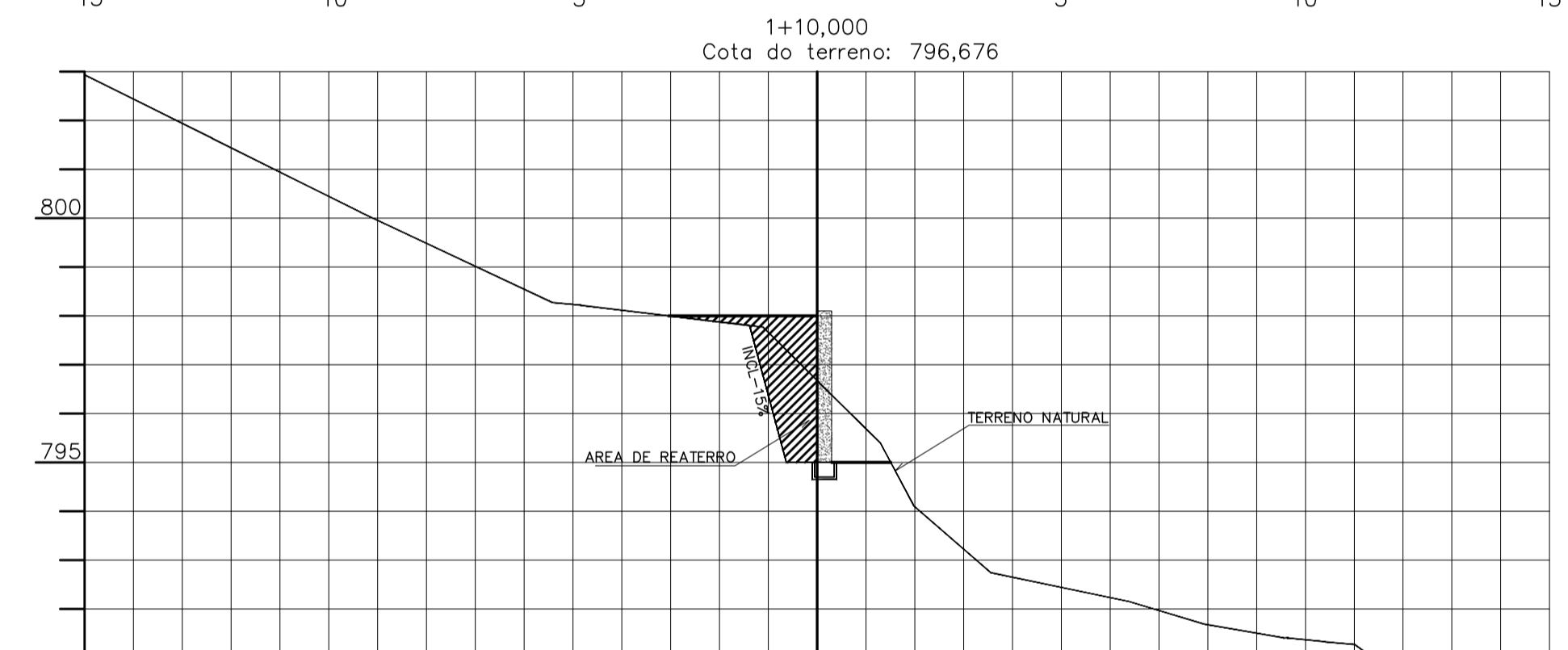
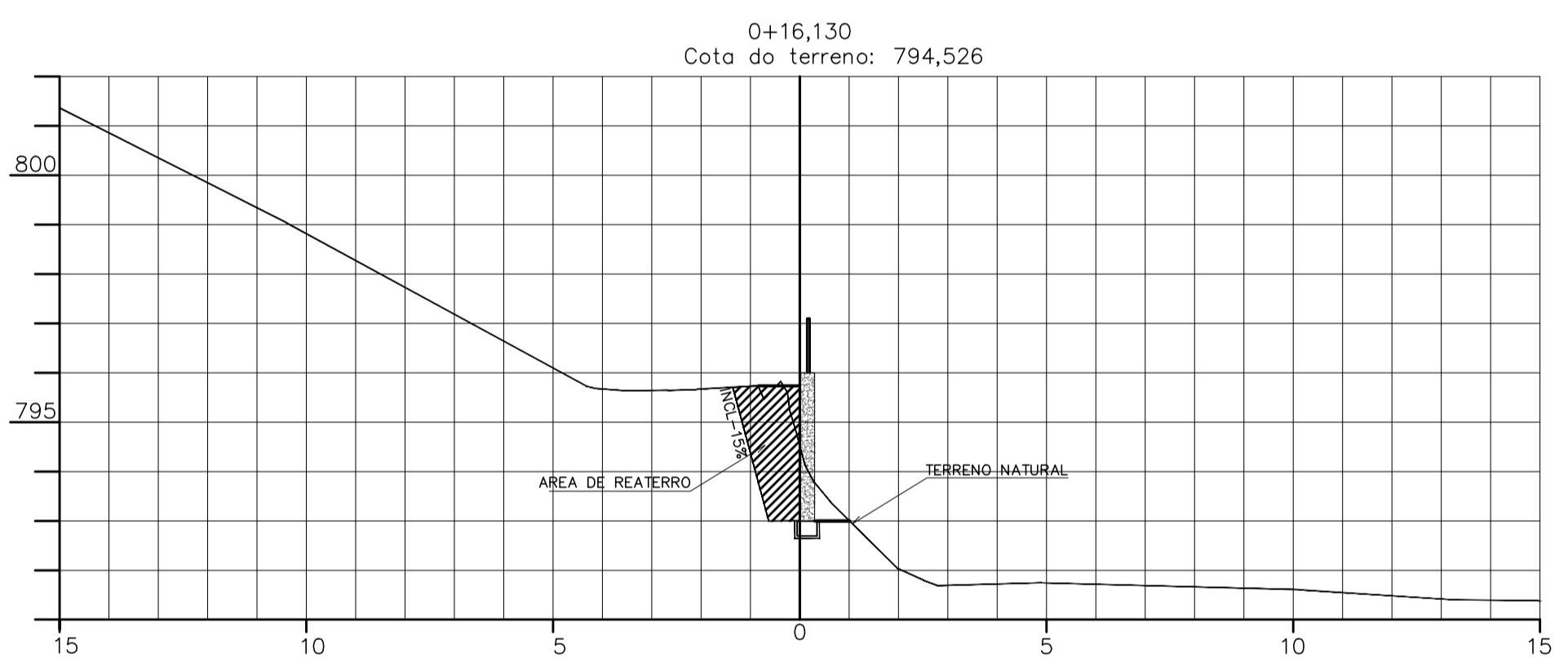
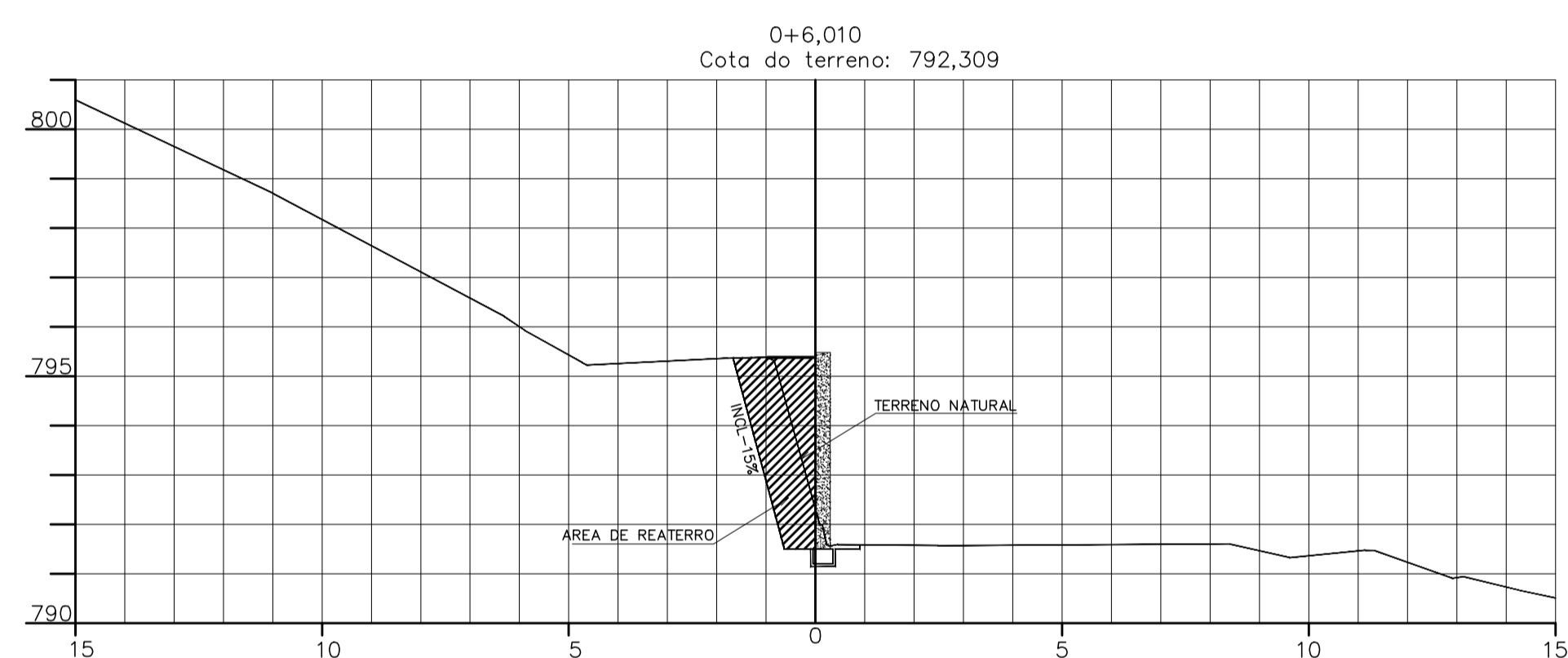
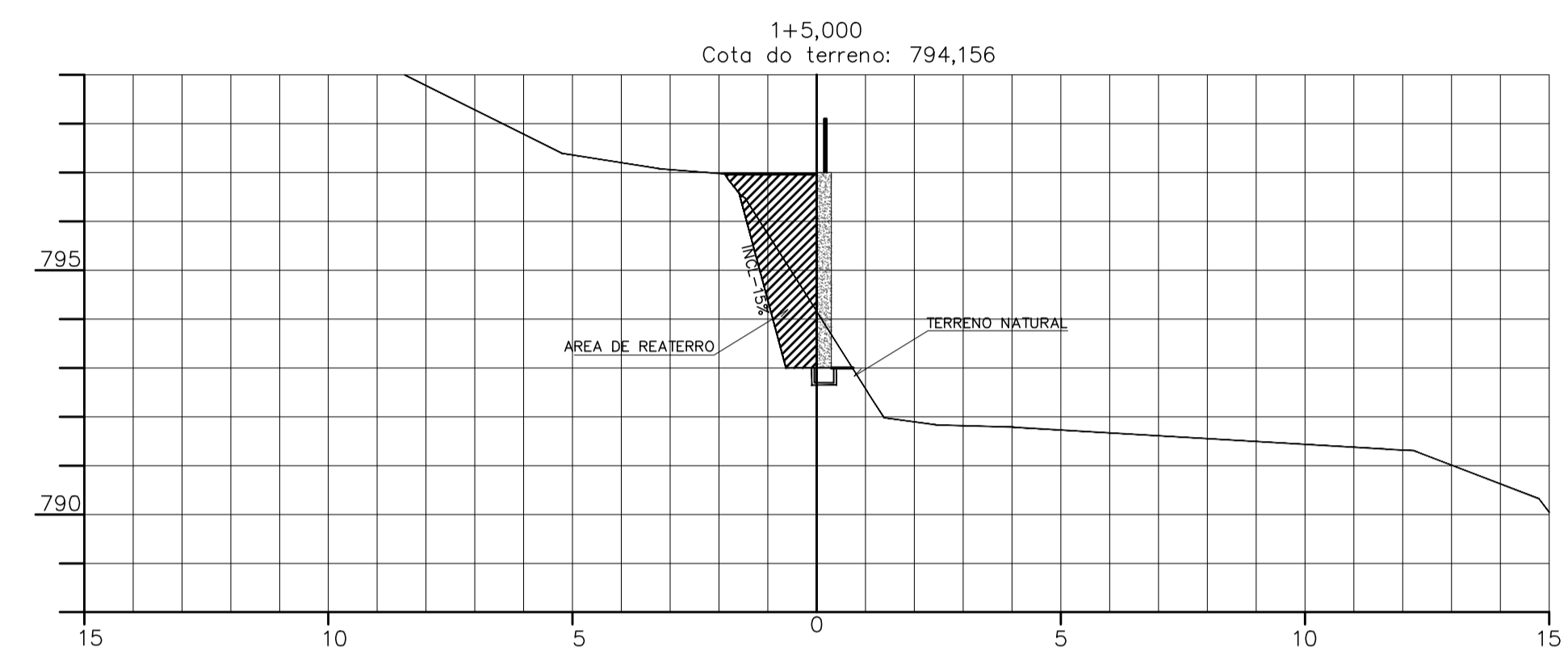
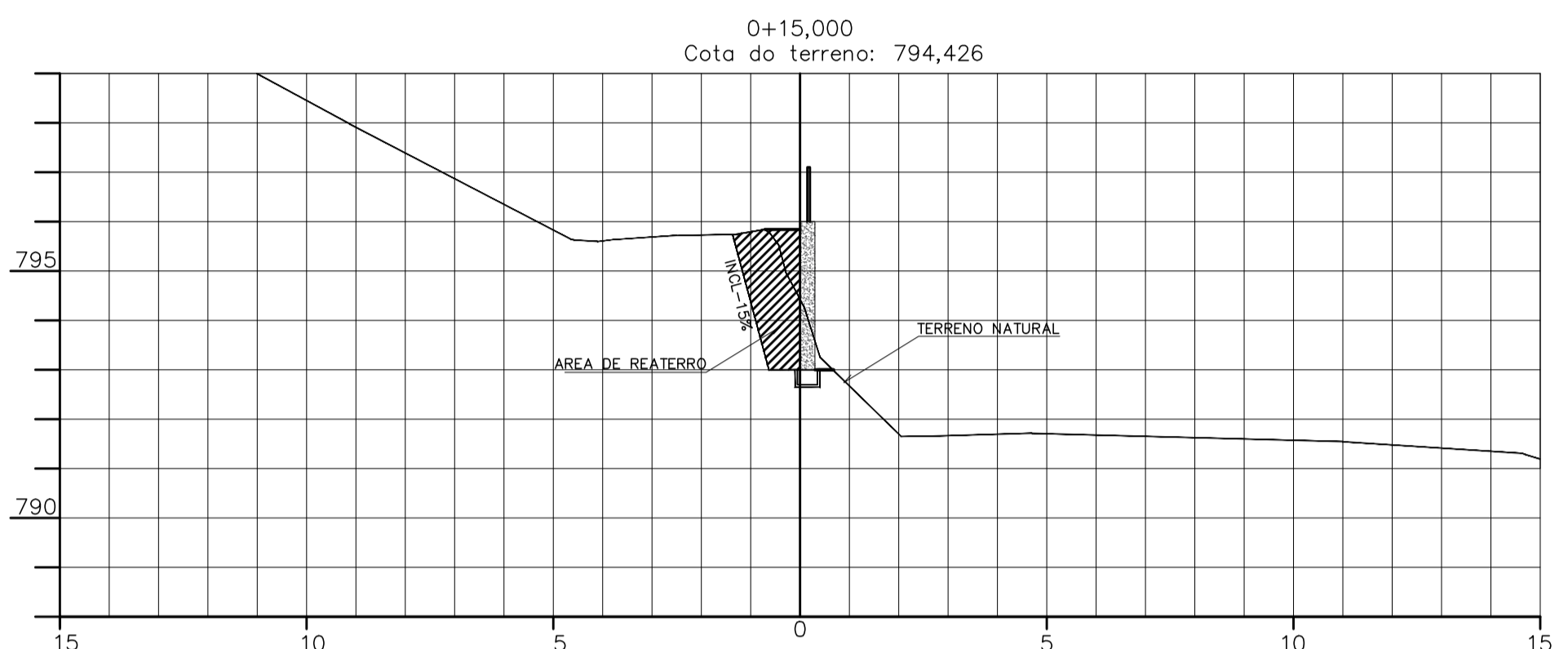
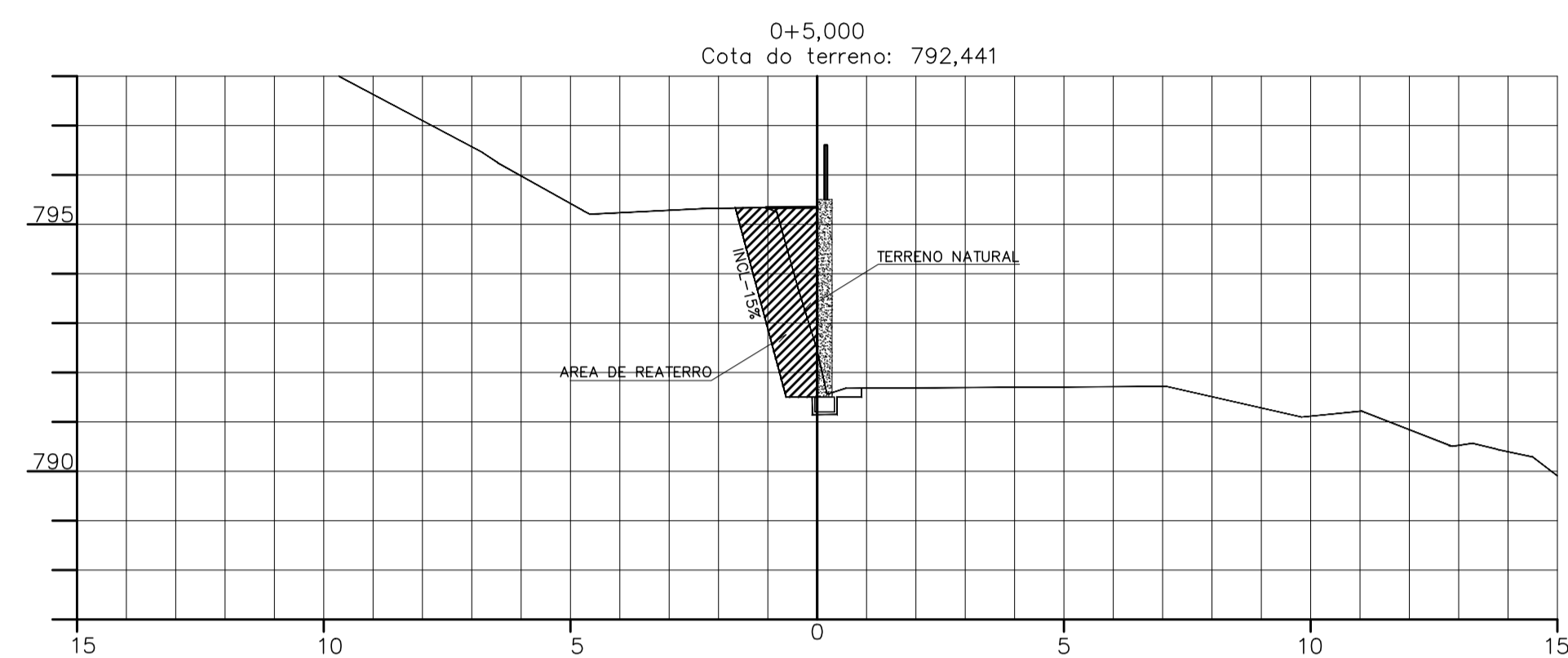
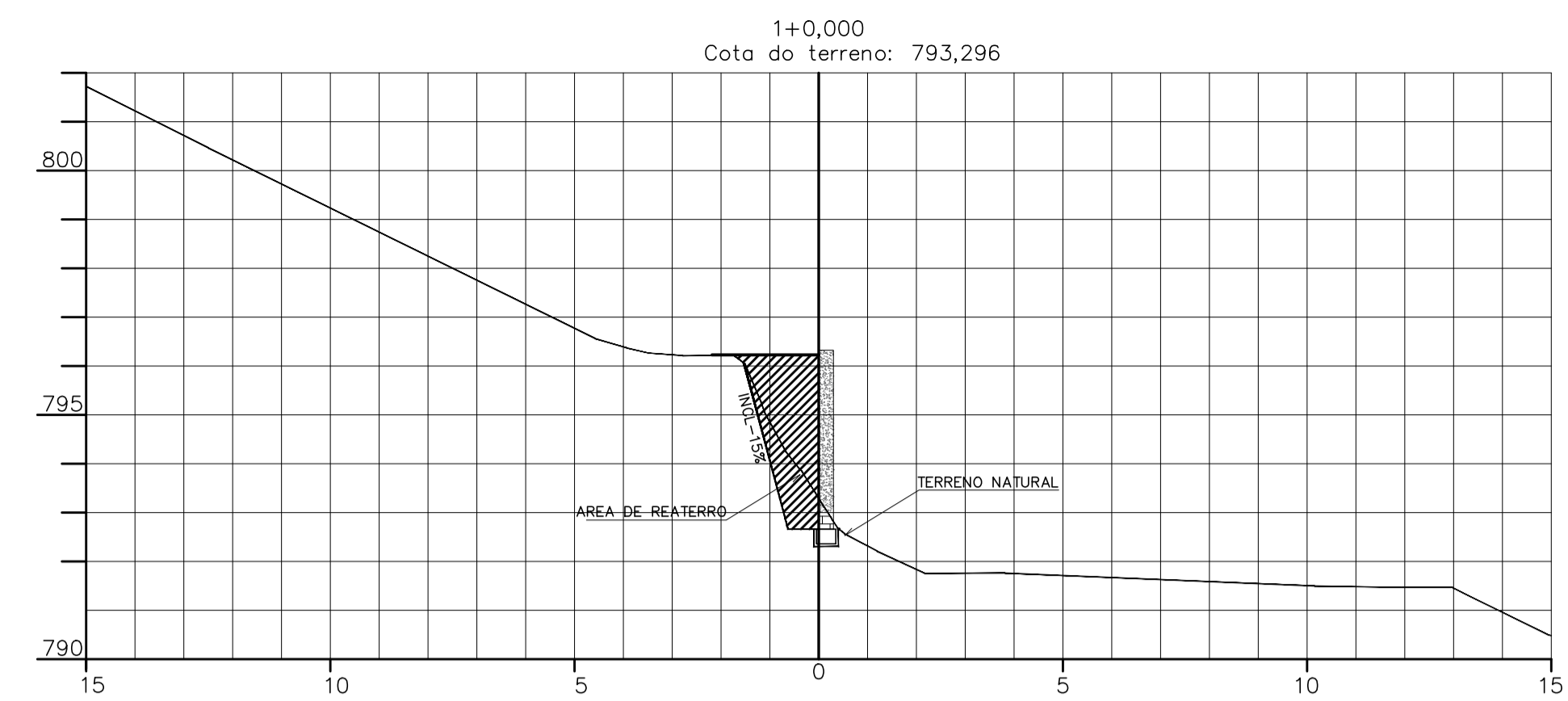
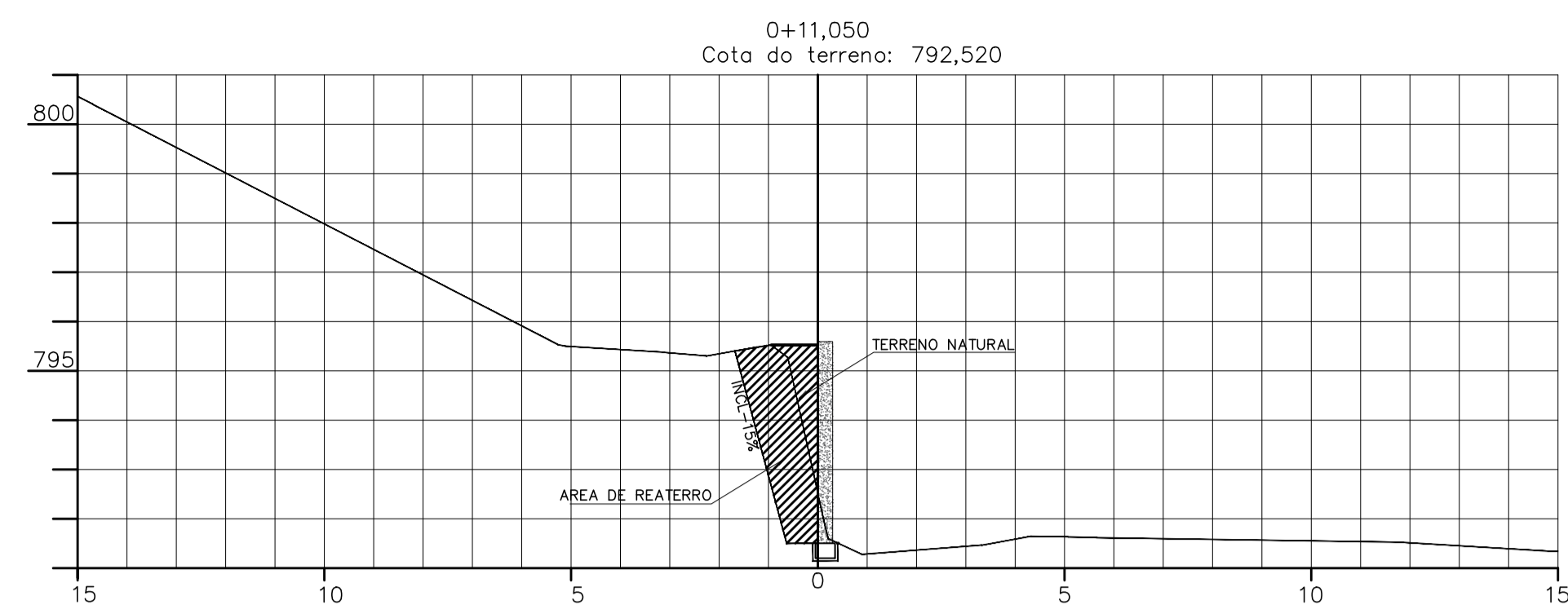
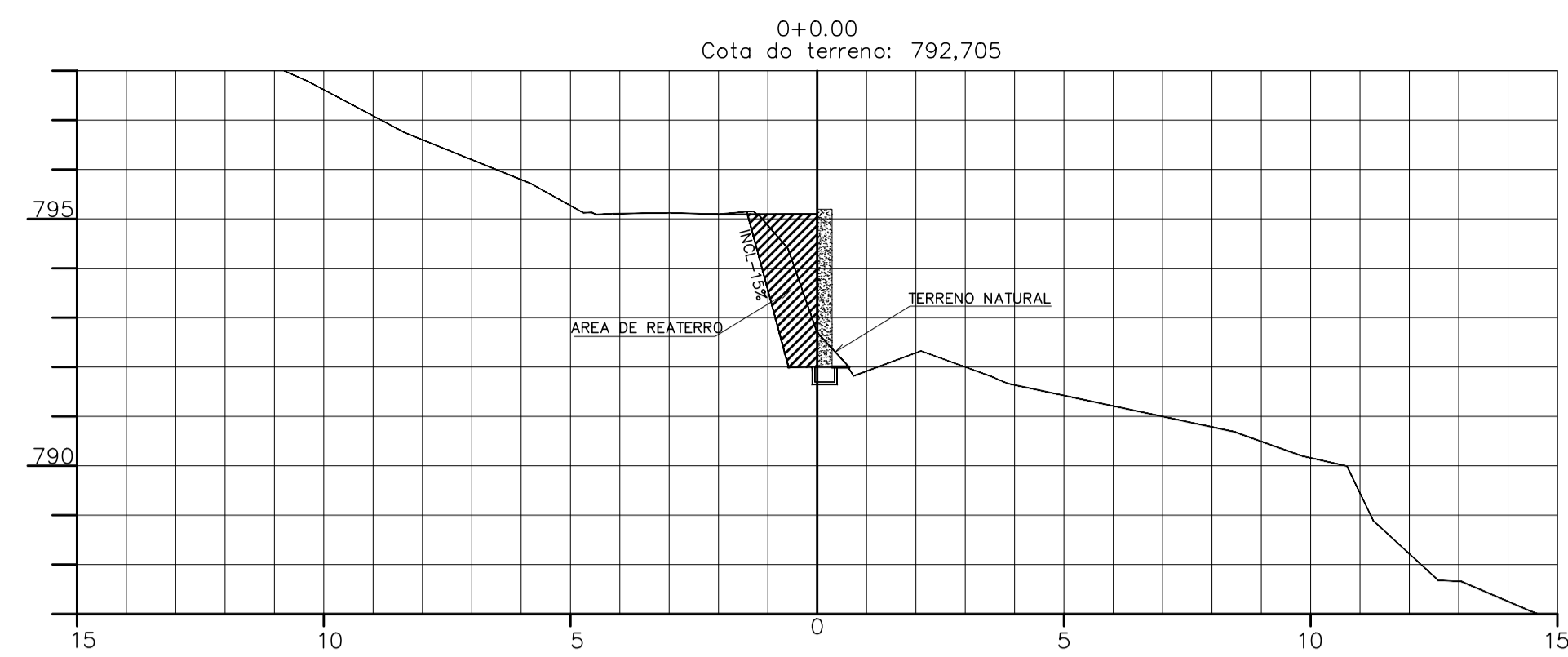
TERMO DE COMPROMISSO TC - 0351.528-86/2011 / MC / CAIXA

CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

TRECHO/ENDEREÇO TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO MORRO DA CRUZ - SABARÁ/MG

FOLHA 08/08 ESCALA INDICADA A1 ATRIB FÍSICO ARG CAD CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG



RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 02/02  
Coordenação: Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D RT.: Engº Antônio Miler Matheson / CREA-MG 94.547/D Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO
			DESCRÇÃO
REVISÕES			

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	-

## PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ

PROJETO DE CONTENÇÃO – PLANTA

TERMO DE COMPROMISSO TC – 0351.528–86/2011 / MC / CAIXA

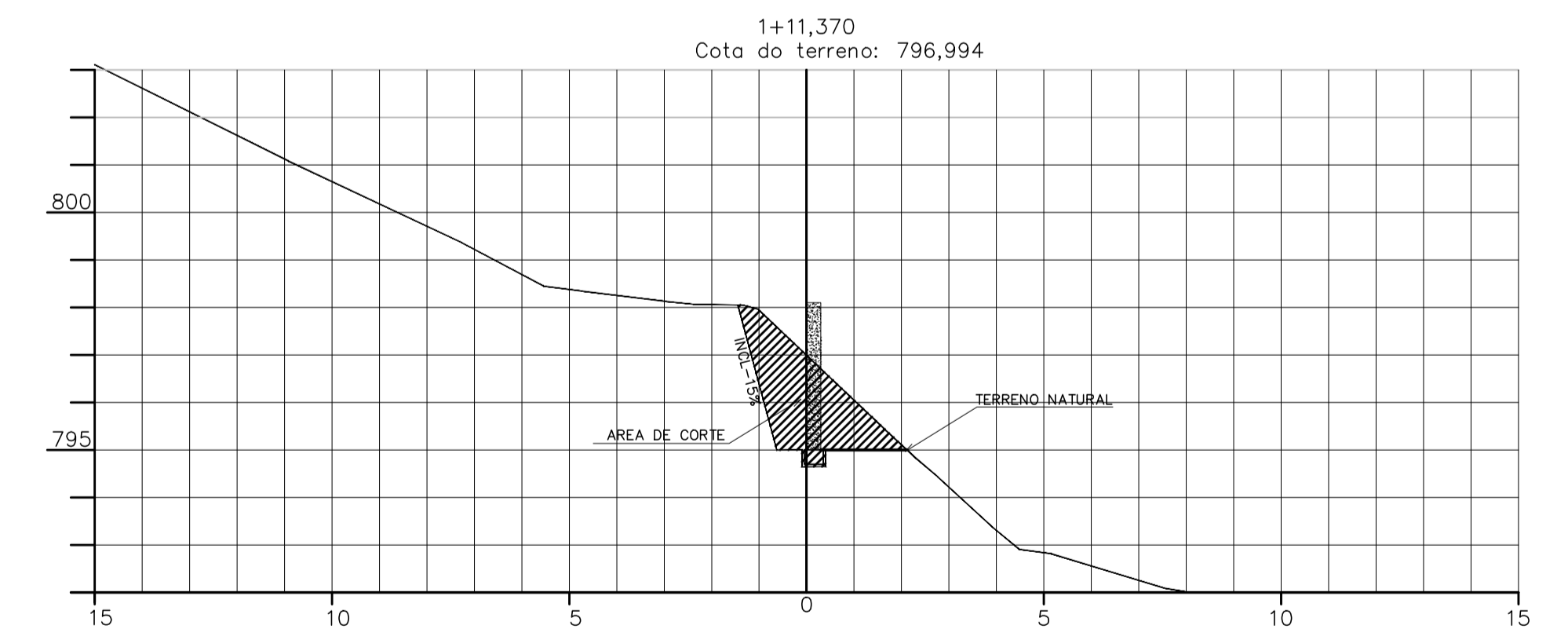
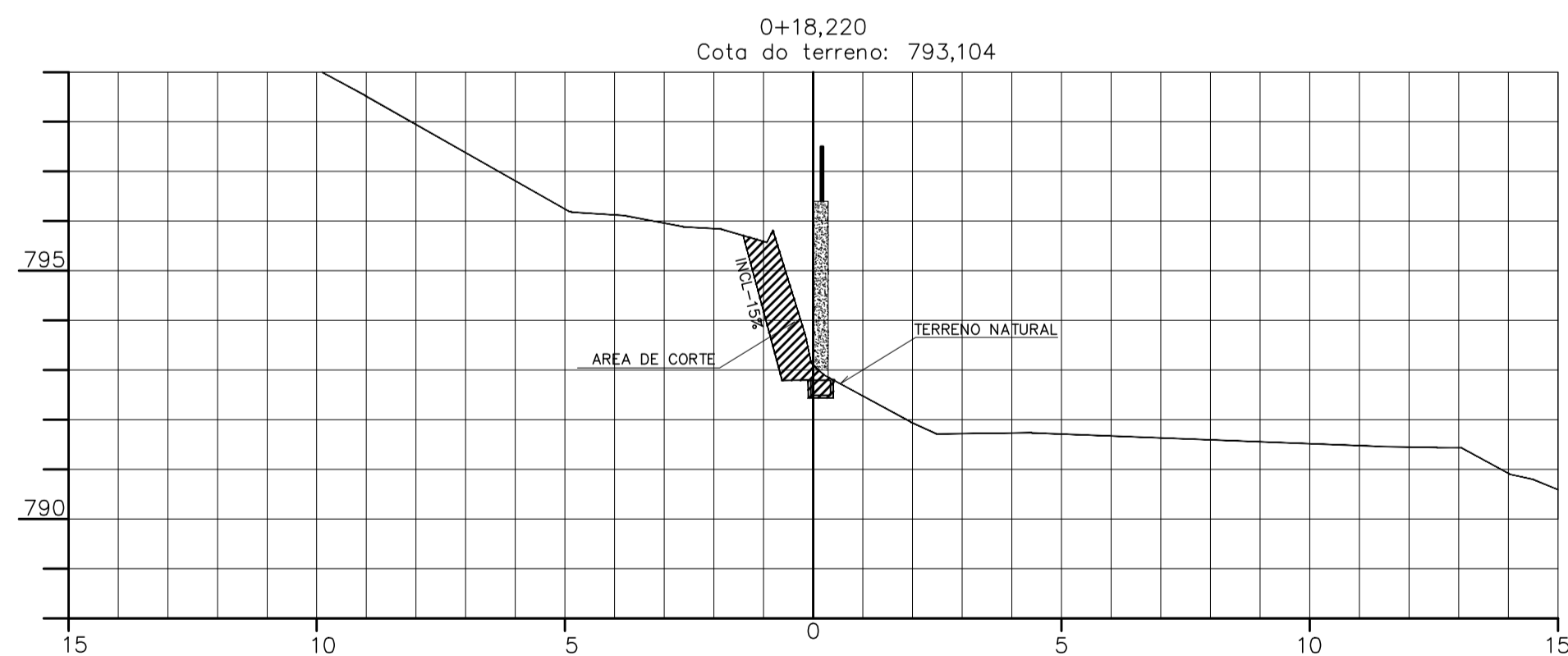
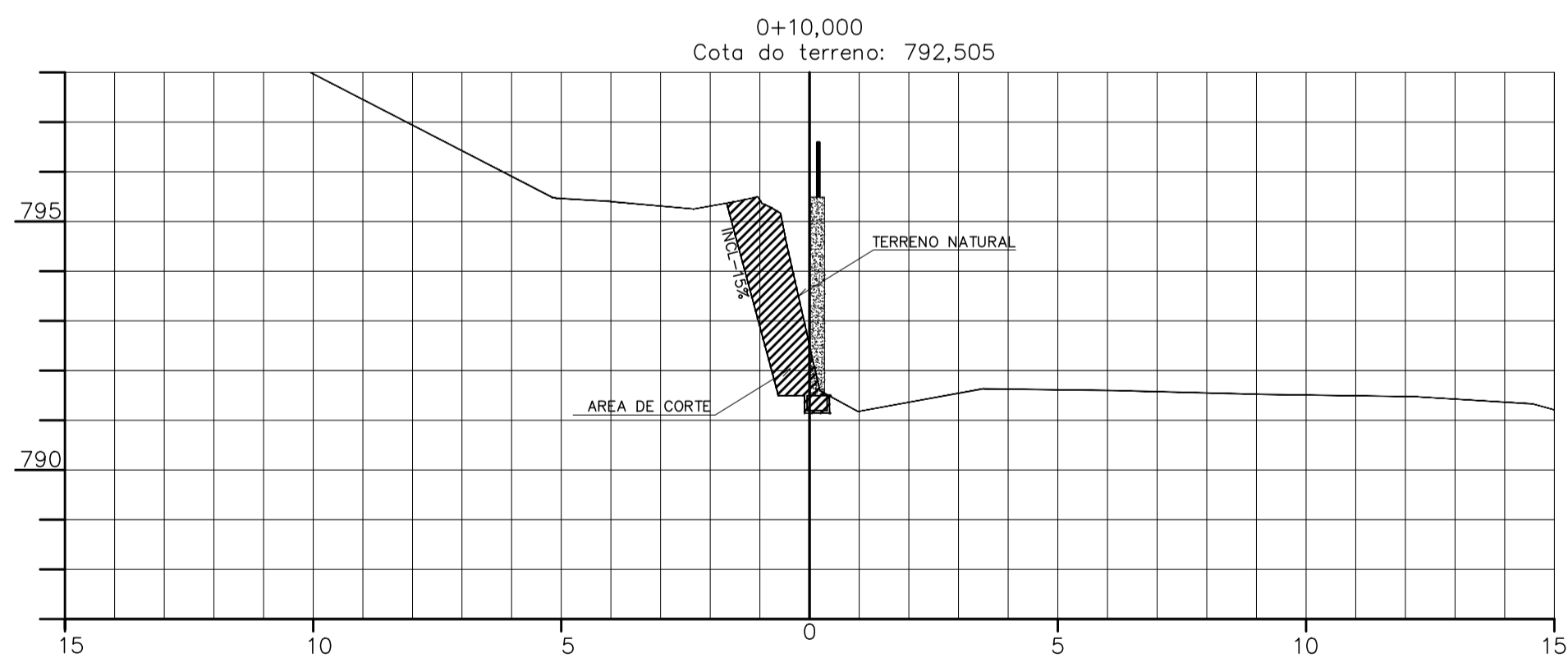
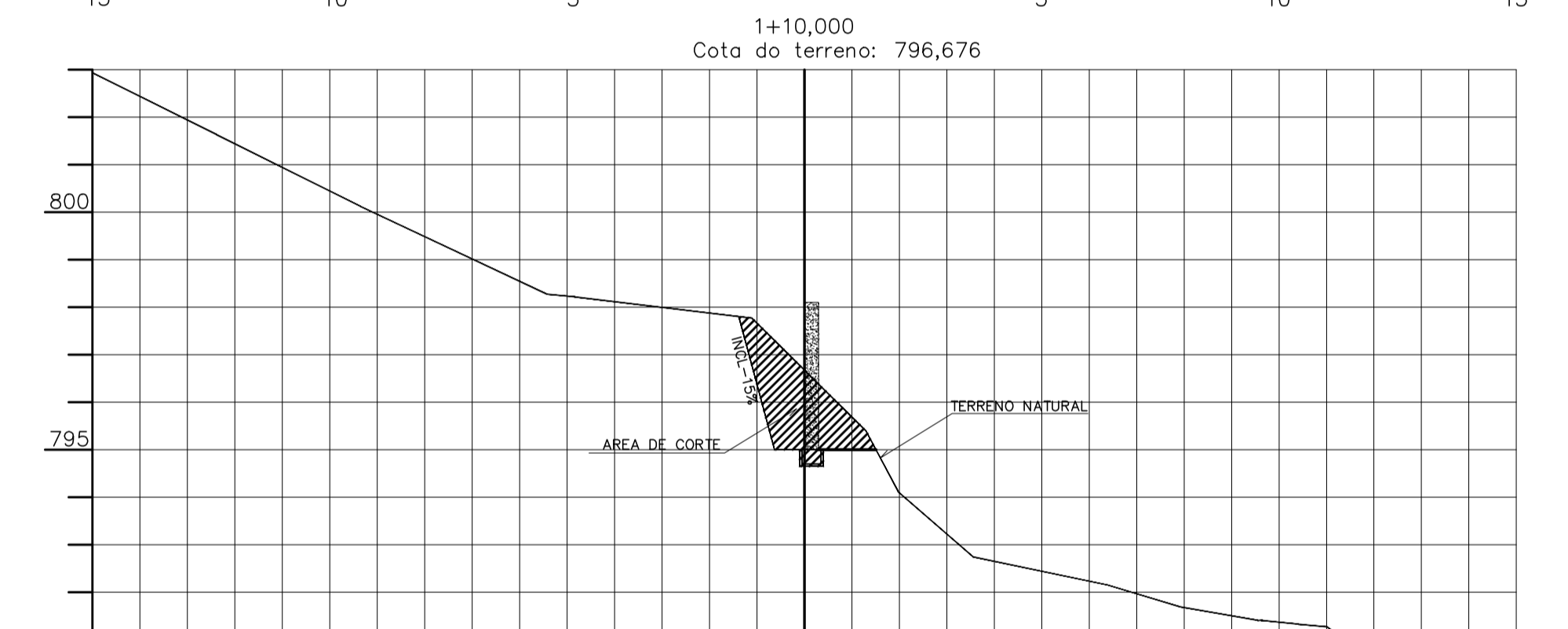
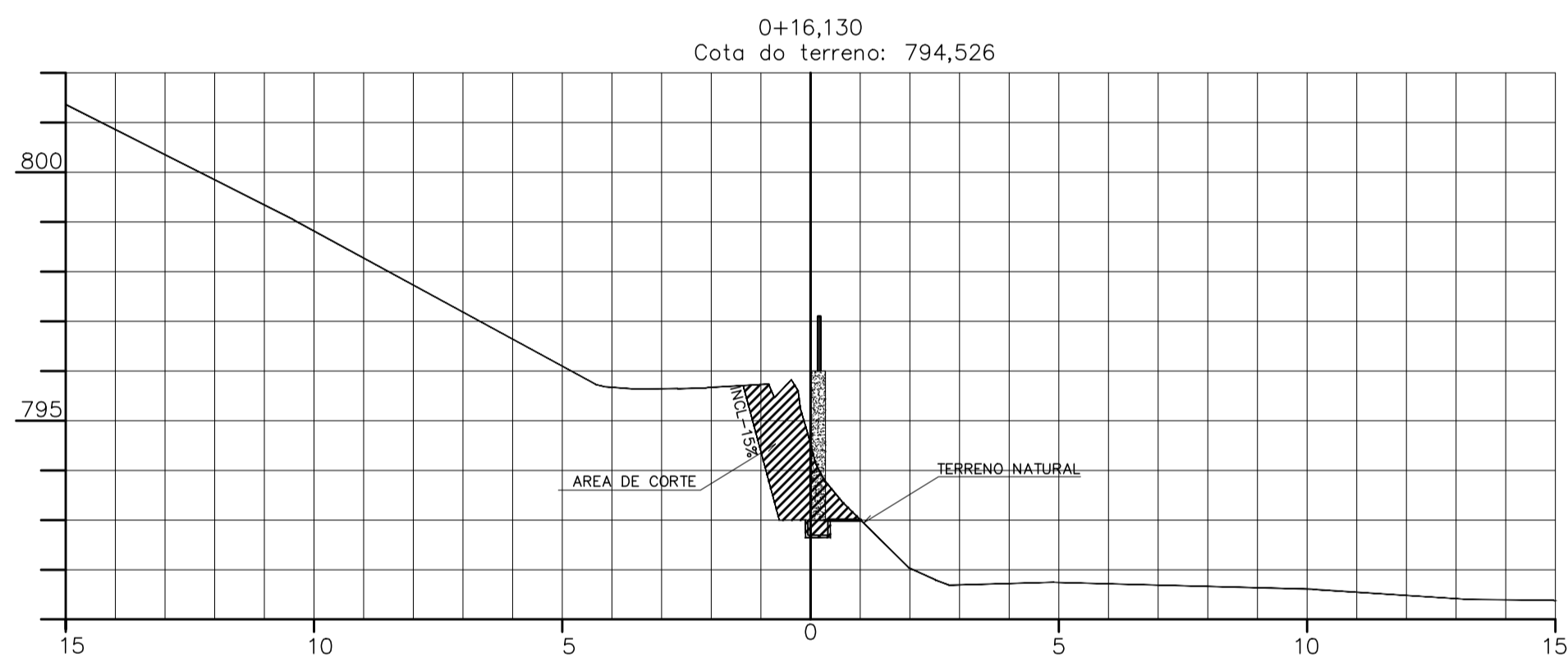
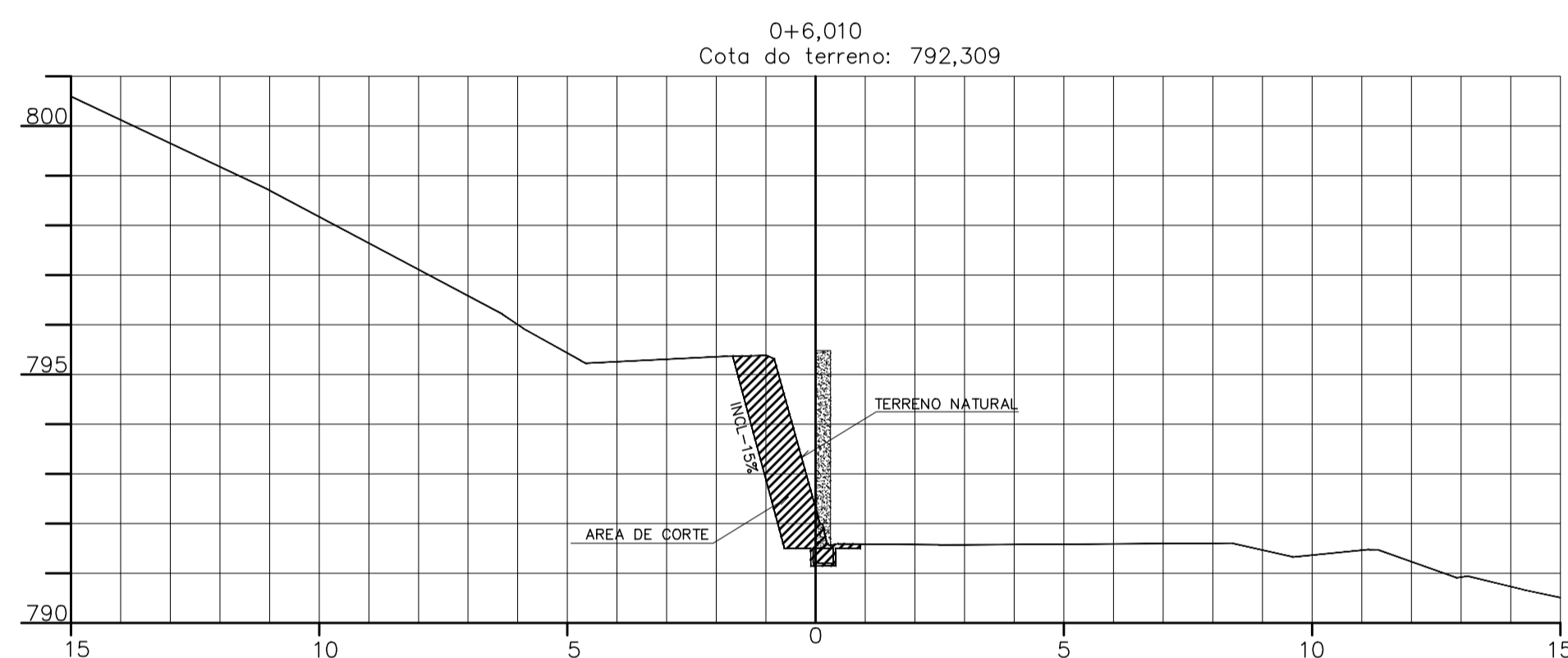
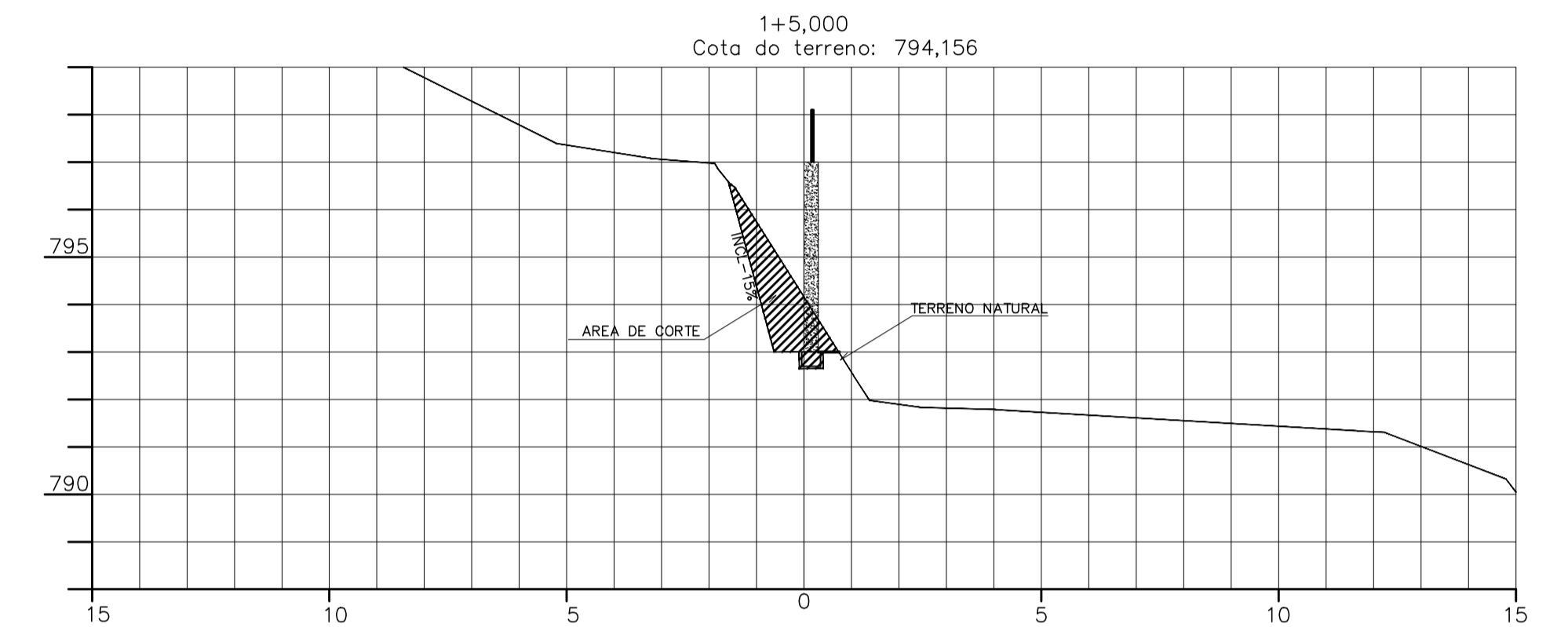
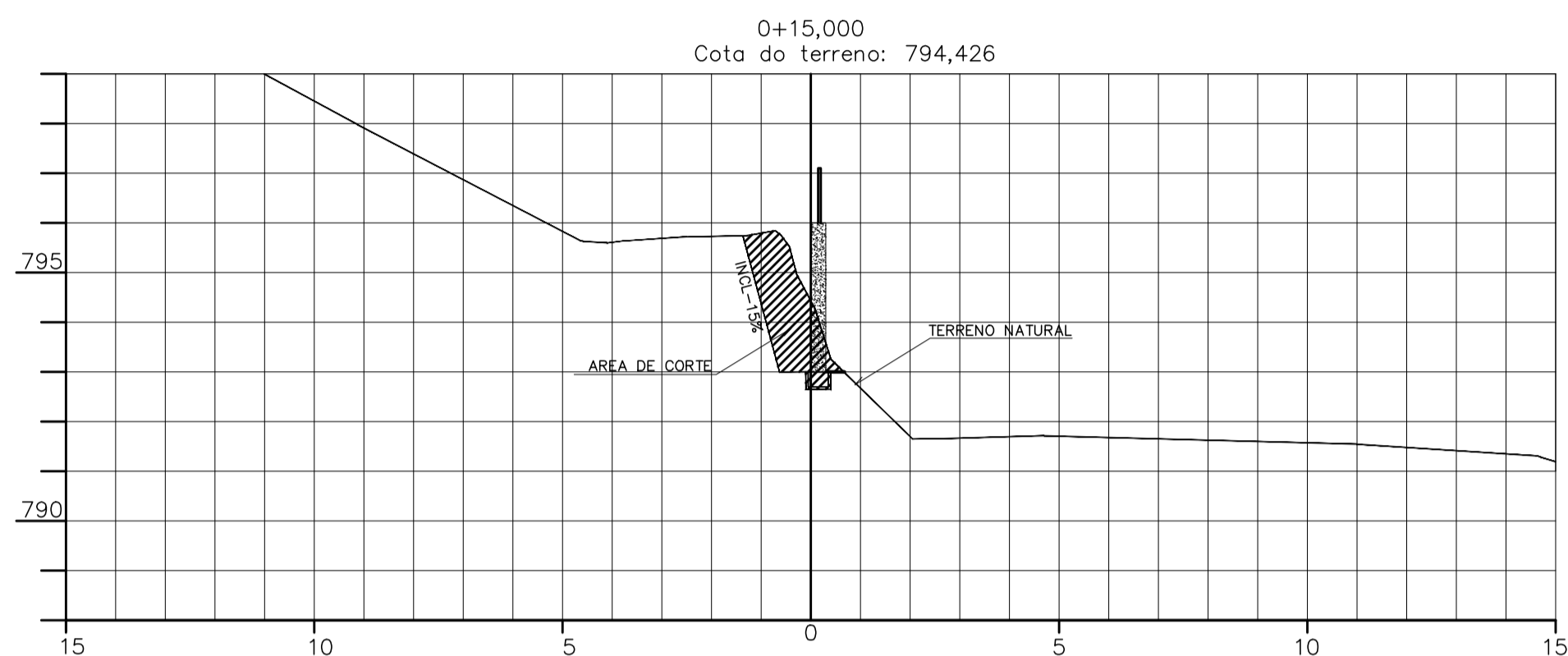
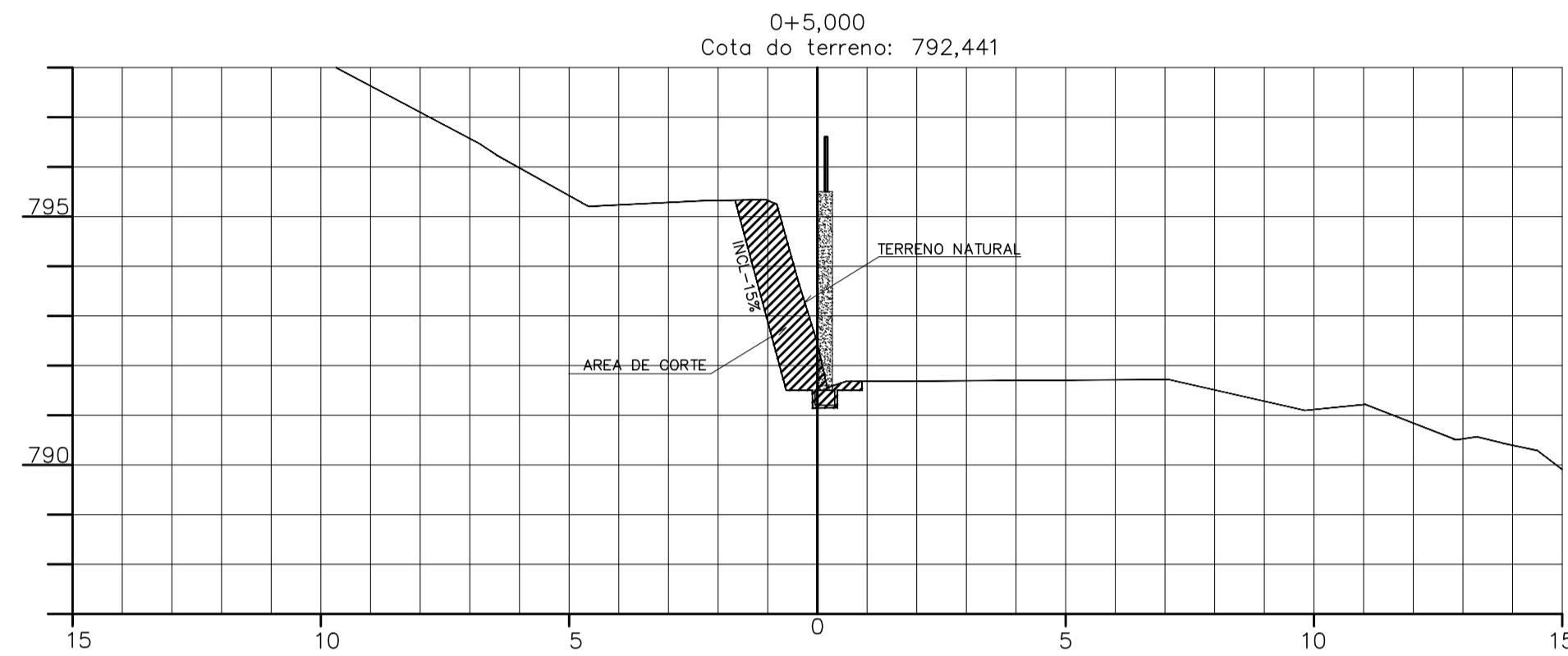
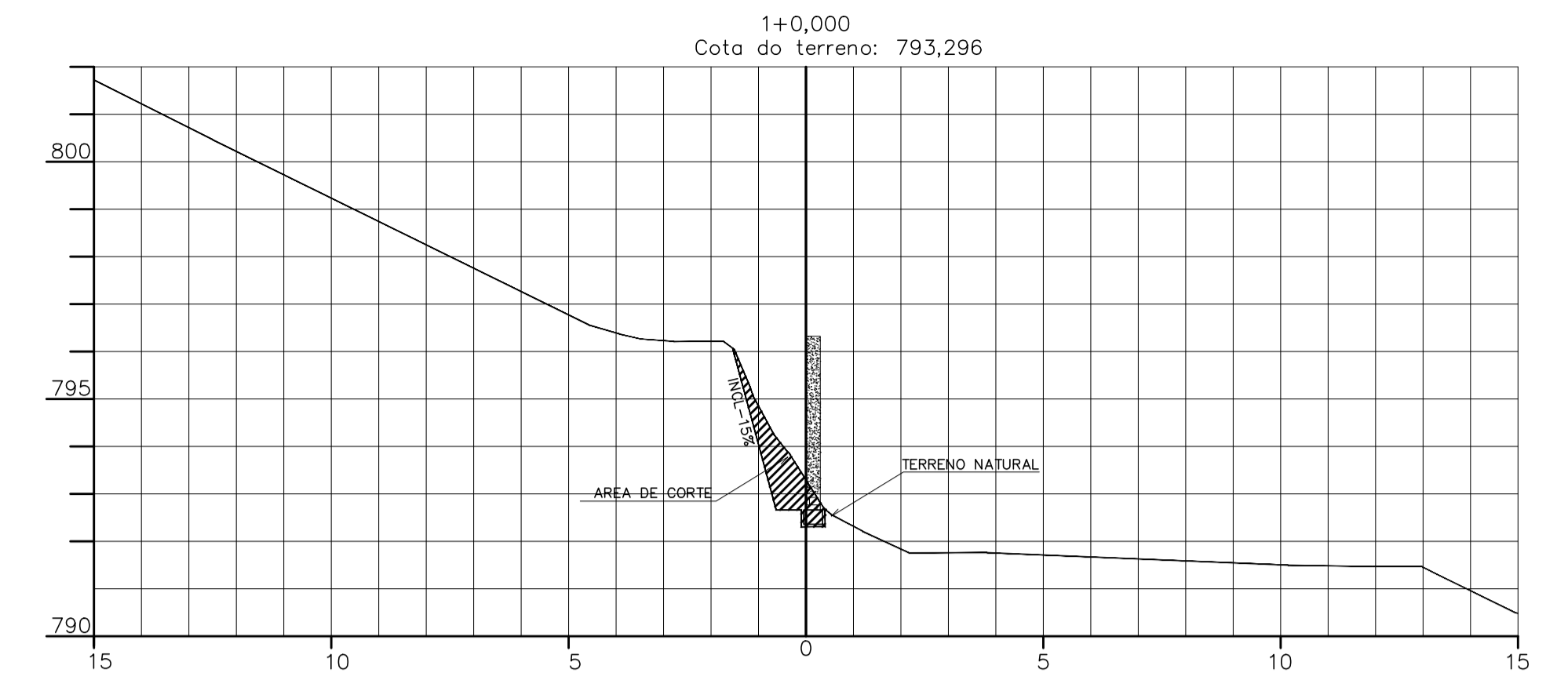
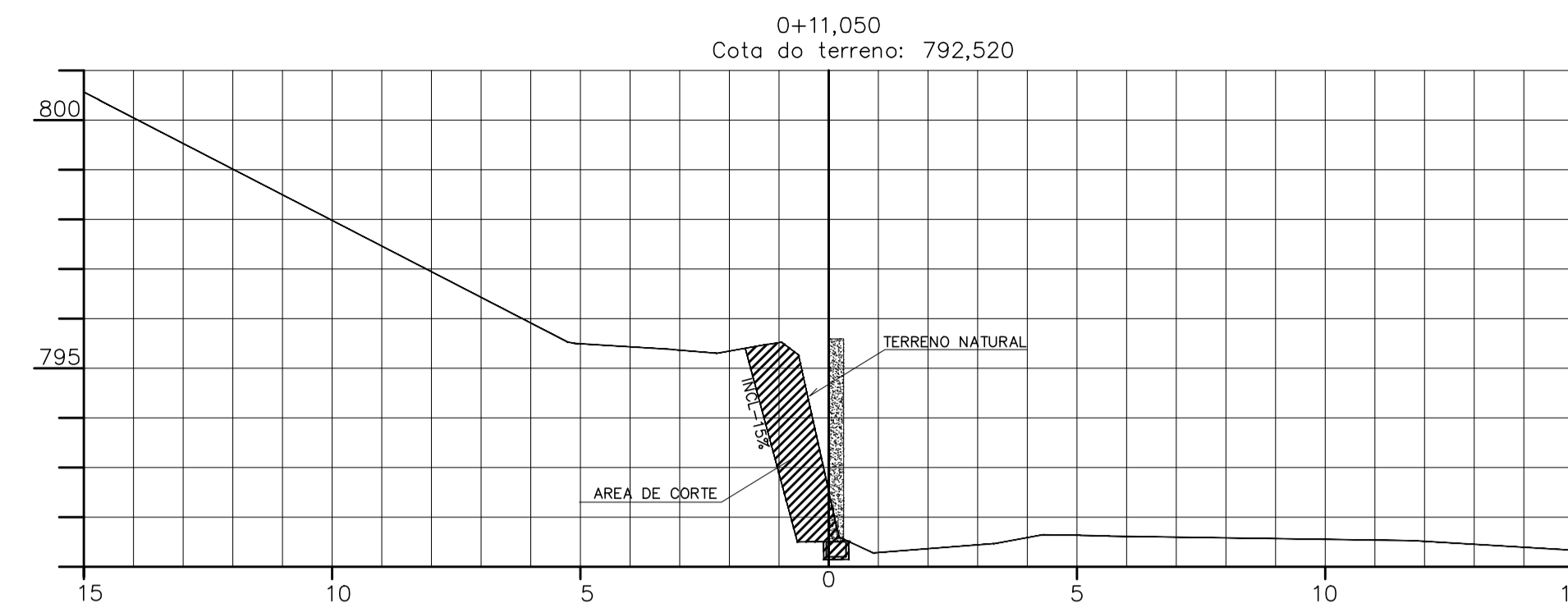
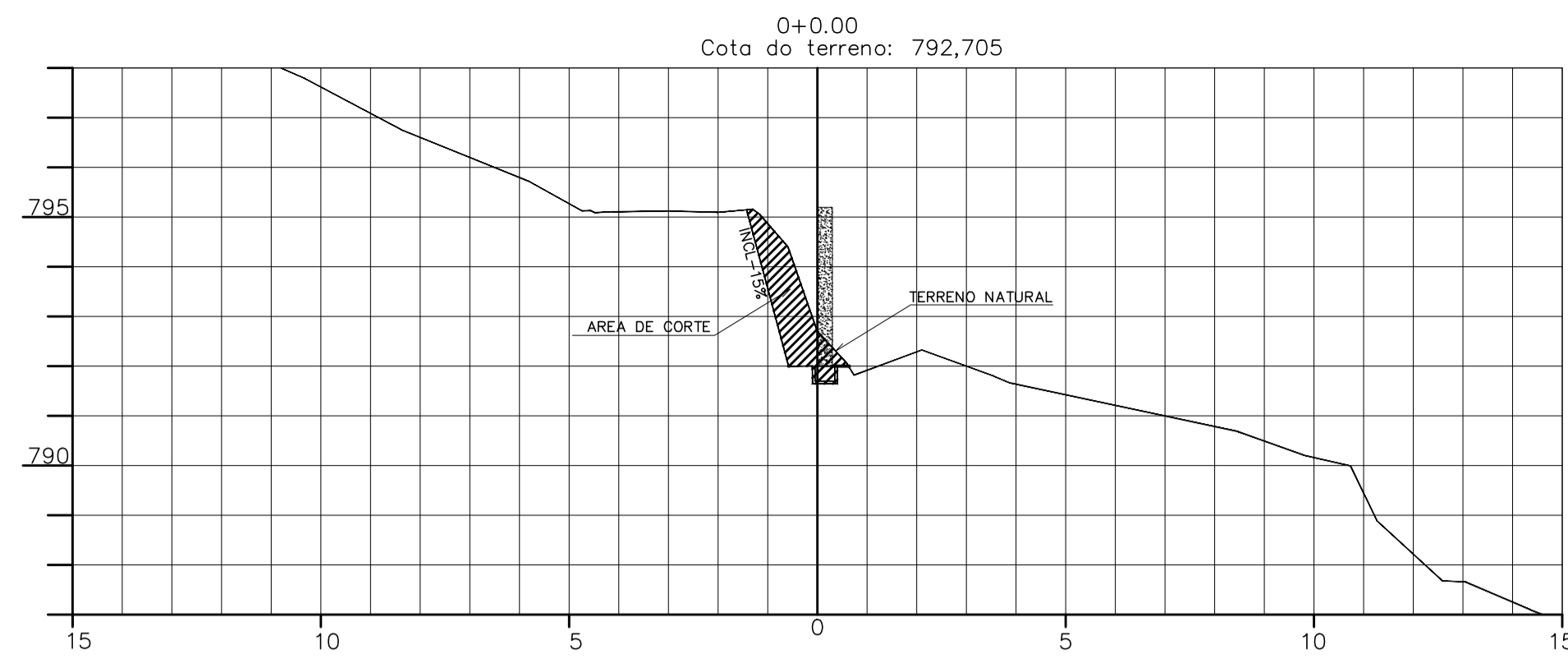
TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA  
SEÇÕES TRANSVERSAIS – REATERRO

TRECHO/ENDEREÇO TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO MORRO DA CRUZ – SABARÁ/MG

FOLHA ESCALA ATRIB FÍSICO ARO CAD  
02/02 INDICADA A1 CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG





**consominas**  
engenharia

RUA AGUAPEI Nº99 - SERRA - BELO HORIZONTE  
TELEFONE (31) 3324 - 0880

Direção: Engº André Silva Pires / CREA-MG 78.432/D Contrato N.º: 223/2014 N.º DES.: 02/02  
Coordenação: Engº Leonardo Borges Castro / CREA-MG 70.926/D RT.: Engº Antônio Miler Matheson / CREA-MG 94.547/D Desenhista: Data: ABRIL/2016

LETRA	DATA	ASSINATURA	EMISSÃO
			DESCRÇÃO
REVISÕES			

VERIFICAÇÃO/PROJETISTA	SUPERVISOR	DESENHISTA	DATA
DEPARTAMENTO ENGENHARIA	DEPARTAMENTO DE PROJETOS	DIRETORIA	-

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**

PROJETO DE CONTENÇÃO – PLANTA

TERMO DE COMPROMISSO TC – 0351.528–86/2011 / MC / CAIXA

TÍTULO  
CONTENÇÃO/ESTABILIZAÇÃO DE ENCOSTAS  
PROJETO DE ENGENHARIA

SEÇÕES TRANSVERSAIS – CORTE

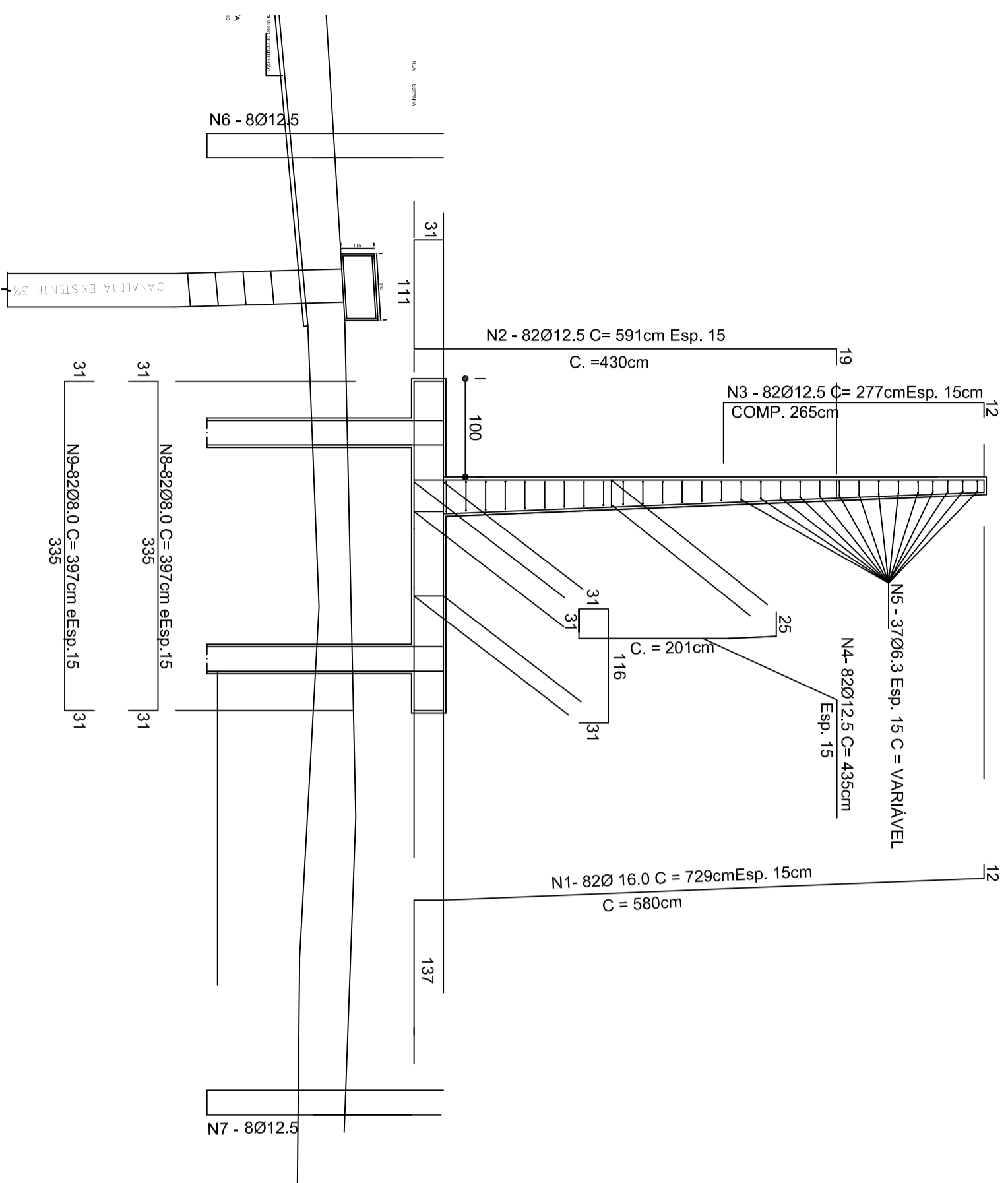
TRECHO/ENDEREÇO TRAVESSA SANTA CRUZ (LAUDO 208)

SUB-TRECHO/LOCALIZAÇÃO BAIRRO MORRO DA CRUZ – SABARÁ/MG

FOLHA ESCALA ATRIB FÍSICO ARO CAD  
01/02 INDICADA A1 CONS\_SABARA\_SANTA\_CRUZ.DWG

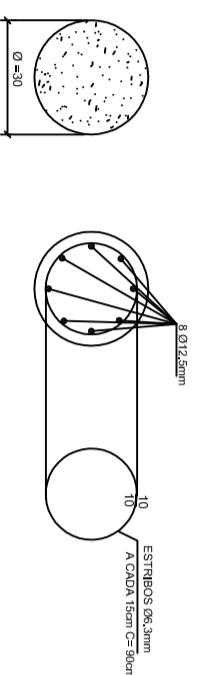
# FERRAGEM - MURO DE CONTENÇÃO - TRECHO 01

ESCALA 1:50

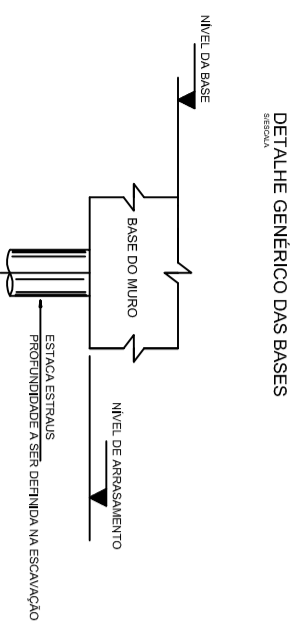
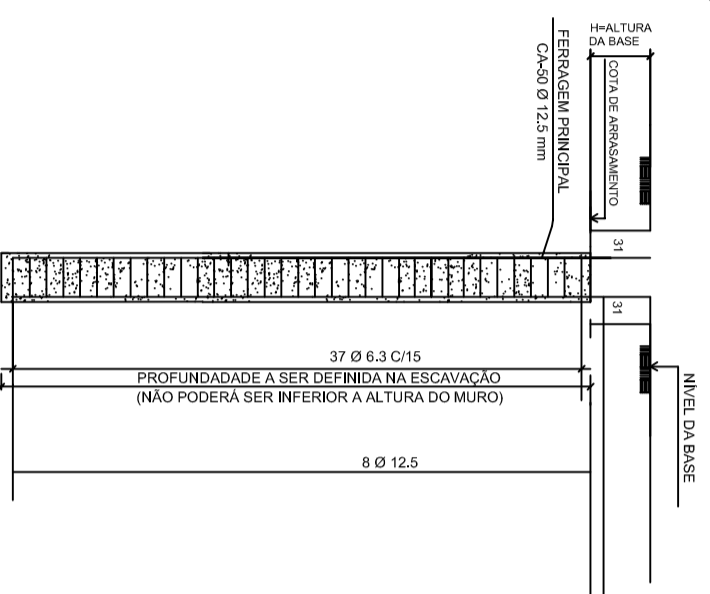


## DETALHE ESTACA ESTACA STRAUS Ø 30 cm

SEM ESCALA

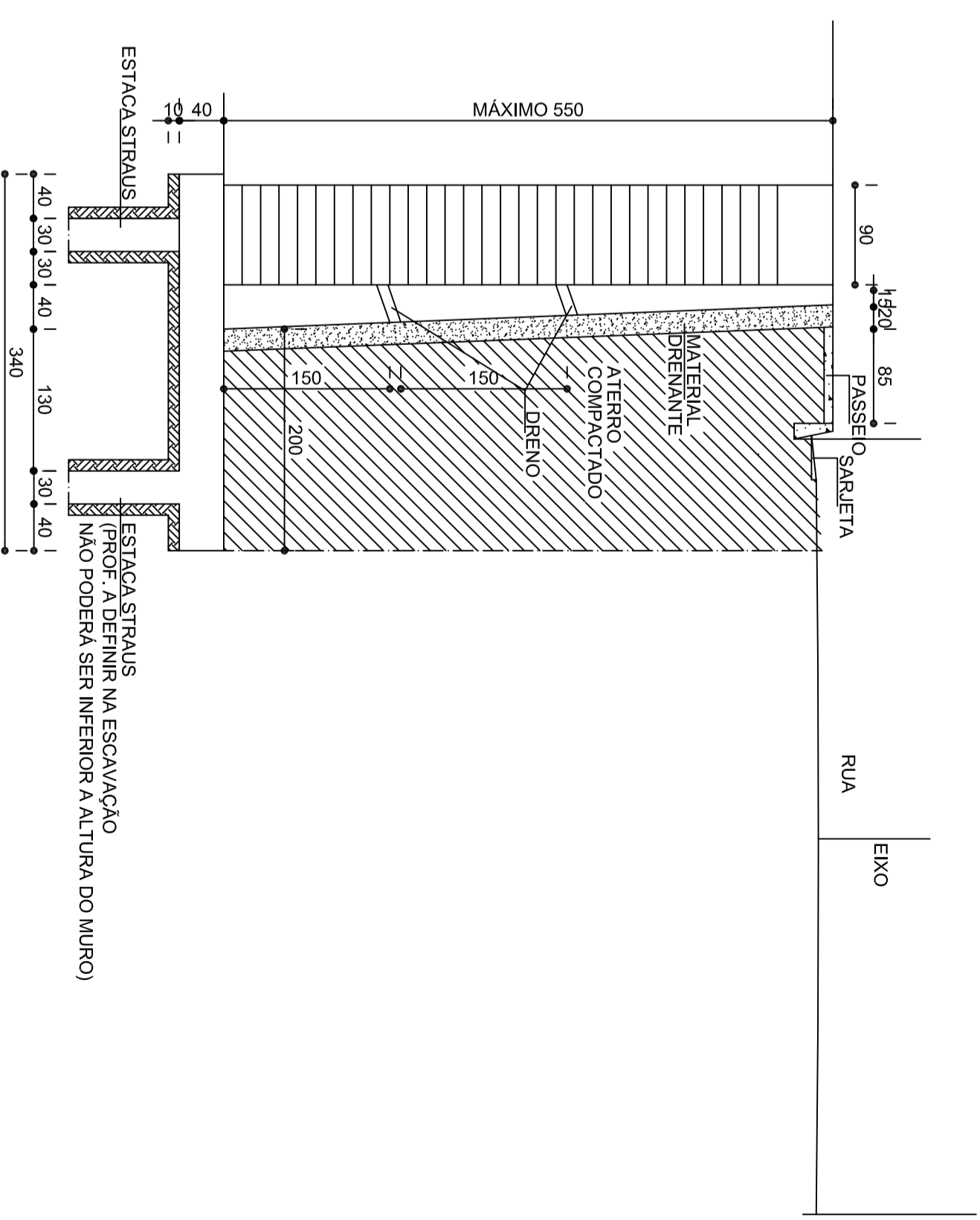


## DETALHE DE ARMAÇÃO E1 A E10



## MURO DE CONTENÇÃO - CONCRETO ARMADO

ESCALA 1:50

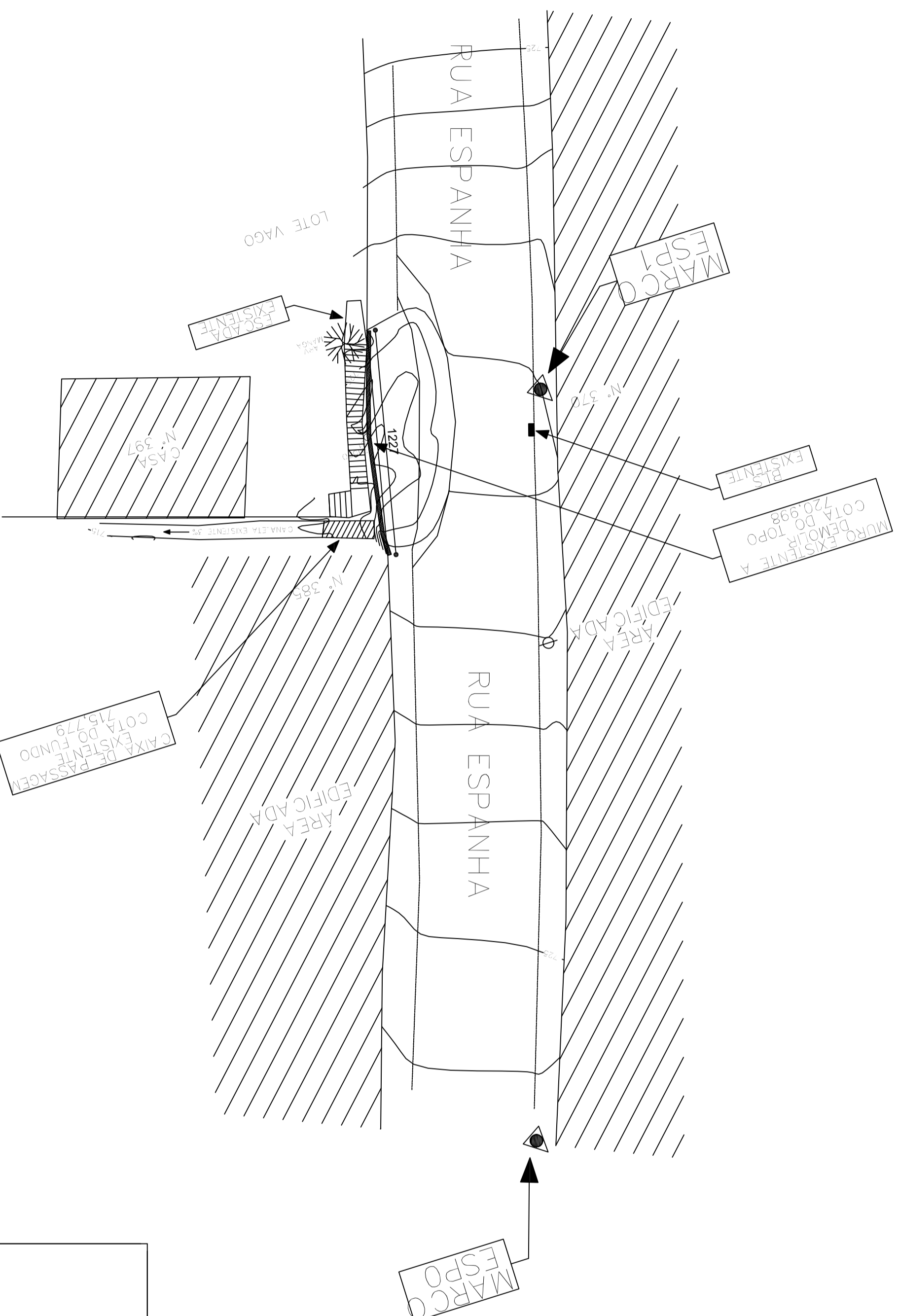


- NOTAS:**
- 1- MURO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO Fc=25 MPa;
  - 2- CONCRETO FCK=25 MPa - ESTACAS STRAUS;
  - 3- AÇO CA 50A;
  - 4- COBRIMENTO DAS ARMAÇÕES 3 cm;
  - 5- COTAS EM "cm" - TAMAÑHOS DAS ARMAÇÕES EM "cm" - BÓLULOS EM "mm";
  - 6- OBRAS DE PROTEÇÃO NA ESCAVAÇÃO SERÁ DEFINIDA EM SEU PROJETO;
  - 7- ESTACAS STRAUS DEVERÃO SER ENFITEADAS NA PROFUNDIDADE;
  - 8- ESTACAS - TAMAÑHO DAS FERRAGENS SERÁ DEFINIDA QUANDO DEFINIR A PROFUNDIDADE;
  - 9 - MATERIAS - DEVE SER CONSTITUIDO DE CIMENTO DE CIMENTO, AGREGADOS E AGUA, COM RESISTENCIA RA 25,0 MPa DE TIPO PORTLAND CEM III/B 32,5 N, SATISFAZENDO AS ESPECIFICAÇÕES DO NBR 7711/85. AGUA - LIMPA, ISENTA DE TERCERAS PRELUNCIAS DE SAIS, OLEOS, ACIDOS E SUBSTANCIA ORGANICAS;
  - 10- MATERIAS - AÇO CA 50A - NBR 7480/82; ARMADURAS - AÇO CA 50A - NBR 7480/82; FERRAGENS - AÇO CA 50A - NBR 7480/82; TRAVASSOS DE FORMA A PROPORCIONAR PAREDES LISAS E SEM DEFORMAÇÃO. CONCRETO RA 25 MPa;
  - 11- QUANTIDADES - TOTAIS DAS ESTACAS - CONCRETO - DEVERÃO SER DEFINIDAS EM SEU PROJETO;
  - 12- A DRENAGEM DEVERÁ SER ATRAVES DE PARABOLA TUBO DE PVC DE NO MÍNIMO 100 mm DIAMETRO, COM ABERTURA EM LARGURA DE 100 mm, COM ABERTURA DE 100 mm, COM ABERTURA DE 100 mm;
  - 13- PROFUNDIDADE DO TUBULO A SER DEFINIDA NA ESCAVAÇÃO



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**  
 ESTADO DE MINAS GERAIS  
 GOVERNO 2017 A 2020  
**SEMOB**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA		MURO DE CONTENÇÃO	
LOCAL	RUA ESPANHA - BAIRRO NAÇÕES UNIDAS	RESP. TÉCNICO	SECRETARIO MUNICIPAL DE OBRAS ALEXANDRO MOKS DO CARMO
PROJETO	FUNDAÇÃO E ESTRUTURAL	ART. Nº	ENG.º MARILI LOPES LEAL - CREIA: 294791D
PROJETO / DESENHO	DATA MAIO 2018	ESCALA	NO DESENHO
ESPECIFICAÇÕES		ÁREA TOTAL	NÚMERO PRANCHA
DETALHE: DETALHE FERRAGEM, DETALHES DAS ESTACAS E NOTAS (OBSERVAÇÕES)		<b>01/05</b>	



**LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**  
 ESCALA 1:200

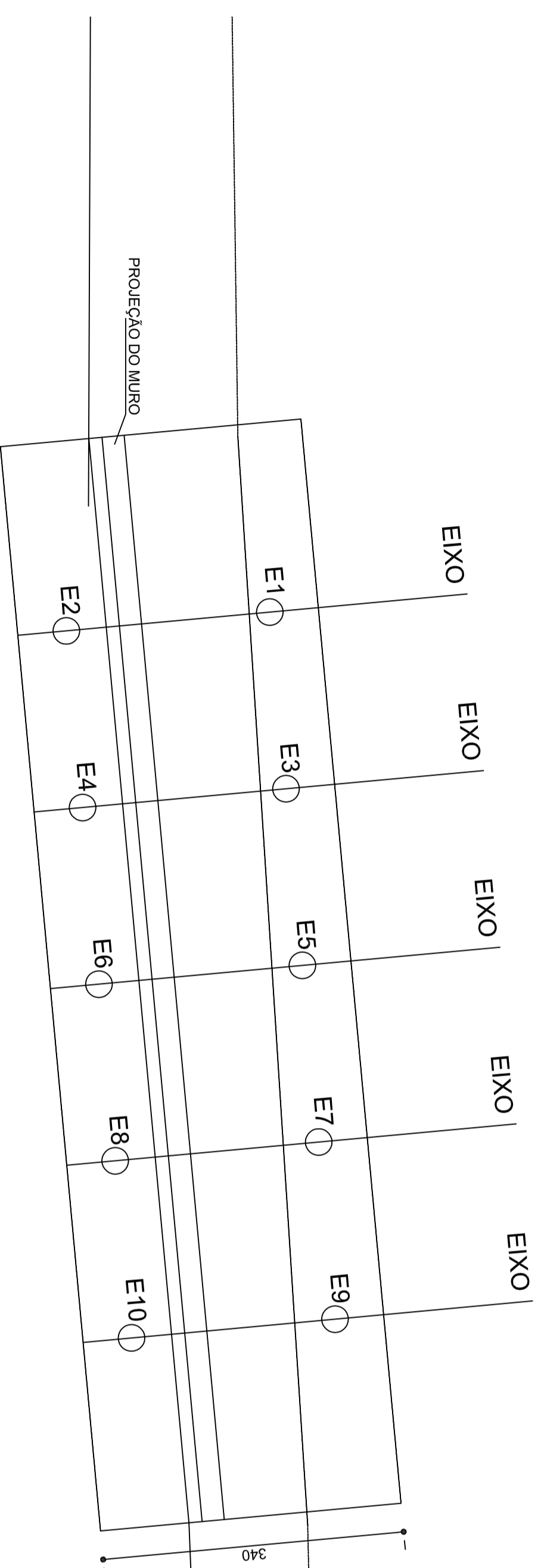


**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**  
 ESTADO DE MINAS GERAIS  
 GOVERNO 2017 A 2020  
**SEMOB**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

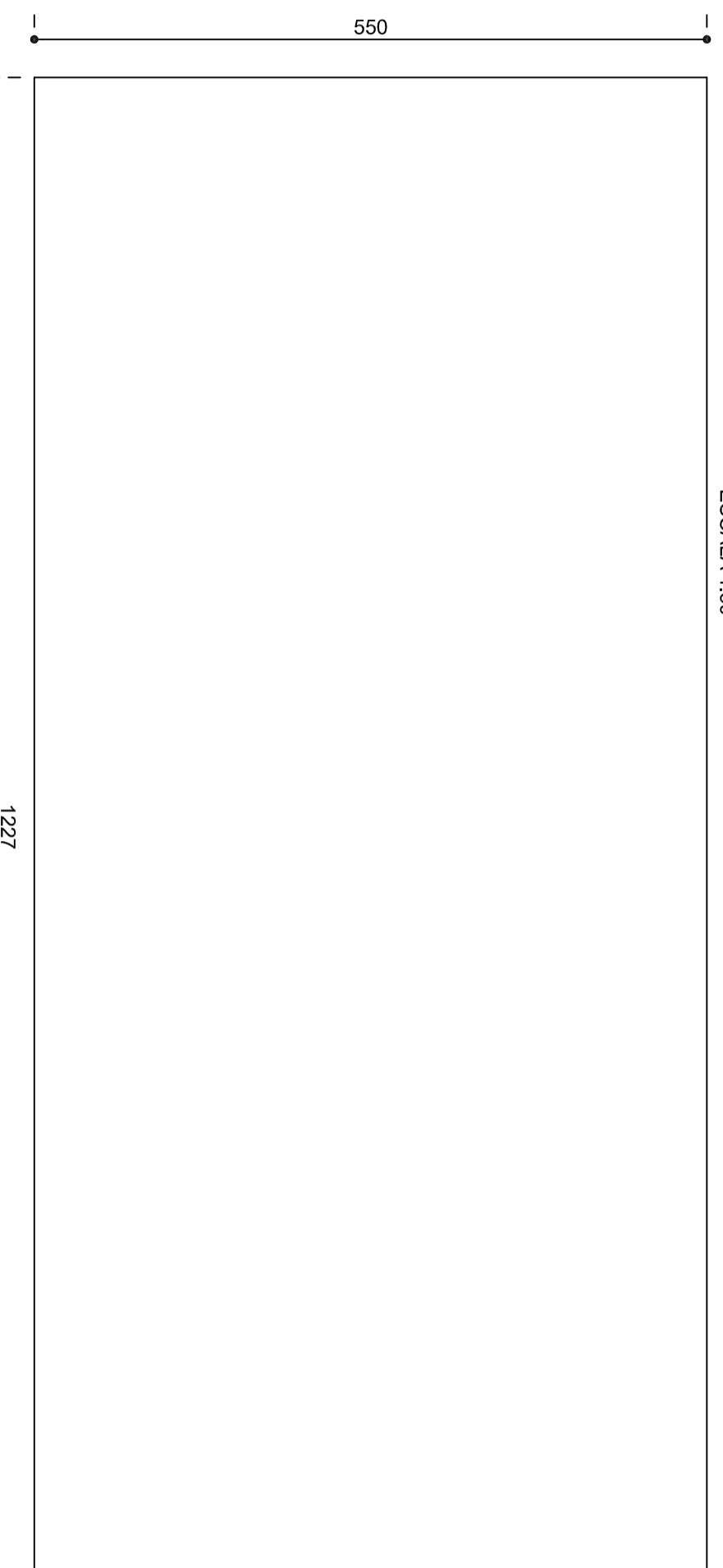
OBRA: **MURO DE CONTENÇÃO**  
 LOCAL: **RUA ESPANHIA - BAIRRO NAÇÕES UNIDAS**  
 PROJETO: **FUNDAÇÃO E ESTRUTURAL**  
 DATA: **MAR. 2018**  
 ESCALA: **NO DESENHO**  
 AREA TOTAL: \_\_\_\_\_  
 NÚMERO PRANCHA: \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO: \_\_\_\_\_  
 SECRETARIO MUNICIPAL DE OBRAS  
 ALEXANDRO MOKS DO CARMO  
 ENG.º MARILI LOPES LEAL - CREIA: 294791D  
 ART. Nº \_\_\_\_\_  
 PROJETO/DESENHO: \_\_\_\_\_  
 DATA: **MAR. 2018**  
 ESCALA: **NO DESENHO**  
 AREA TOTAL: \_\_\_\_\_  
 NÚMERO PRANCHA: \_\_\_\_\_  
 DETALHES: LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, VISTA INTERNA E LOCAÇÃO DO MURO.  
**02/05**  
 FORMATO A2

RUA ESPANHA



LOCAÇÃO DAS ESTACAS  
ESCALA 1:50



VISTA FRONTAL - MURO DE CONTENÇÃO  
ESCALA 1:50



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
GOVERNO 2017 A 2020  
**SEMOB**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA  
**MURO DE CONTENÇÃO CONCRETO ARMADO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
ALEXANDRO MOKS DO CARMO

LOCAL  
**RUA ESPANHA - BAIRRO NAÇÕES UNIDAS**

PROJETO  
**FUNDAÇÃO E ESTRUTURAL**

RESP. TÉCNICO  
ENG.º MARILU LOPES LEAL - CREBA: 29479/D  
ART. Nº

PROJETO/DESENHO:  
DATA  
**MAIO 2018**

ESCALA  
**NO DESENHO**

ESPECIFICAÇÕES

ÁREA TOTAL  
NÚMERO PRANCHA

DETALHES: VISTA FRONTAL E LOCAÇÃO DAS ESTACAS.

**03/05**

FORMATO A2

PASSEIO

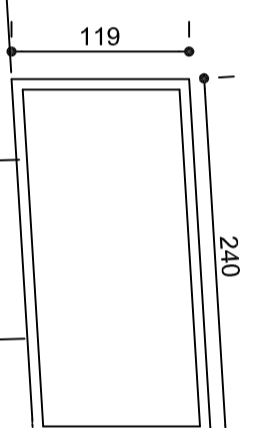
RUA ESPANHA

RUA ESPANHA

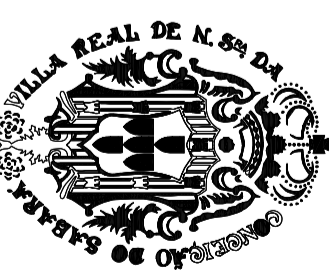
PASSEIO

PROJEÇÃO MURO DE CONTENÇÃO

PLANTA  
ESCALA 1:50



C ANALETA EXISTENTE 3%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ  
 ESTADO DE MINAS GERAIS  
 GOVERNO 2017 A 2020  
**SEMOB**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA  
**MURO DE CONTENÇÃO CONCRETO ARMADO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
 ALEXANDRO MOKS DO CARMO

LOCAL  
**RUA ESPANHA - BAIRRO NAÇÕES UNIDAS**

PROJETO  
**FUNDAÇÃO E ESTRUTURAL**

RESP. TÉCNICO  
 ENG.º MARILI LOPES LEAL - CREIA: 294791D  
 ART. Nº

PROJETO/DESENHO:  
**MAIO/2018**

ESCALA  
**NO DESENHO**

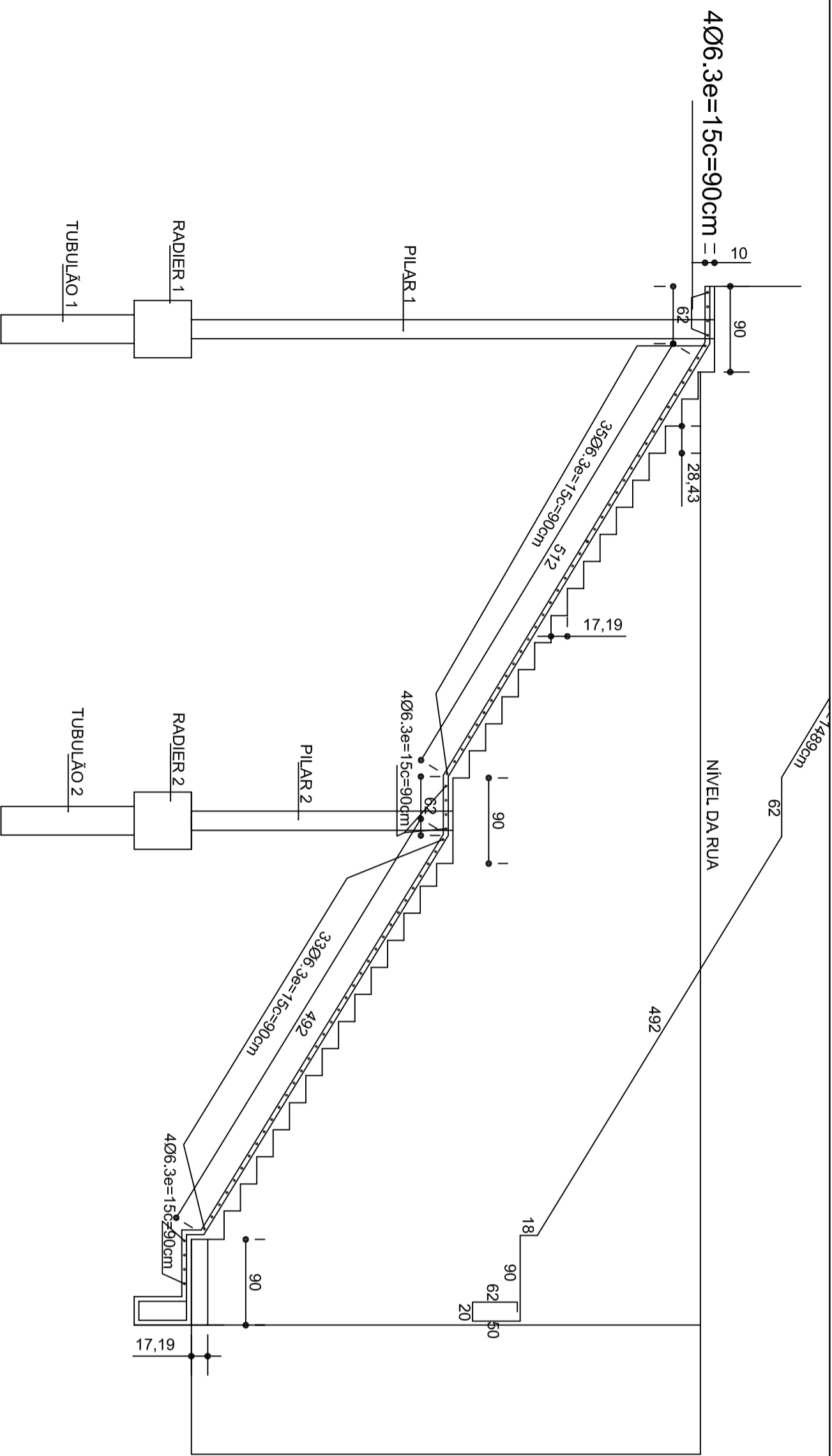
ESPECIFICAÇÕES

ÁREA TOTAL  
 NÚMERO PRANCHA

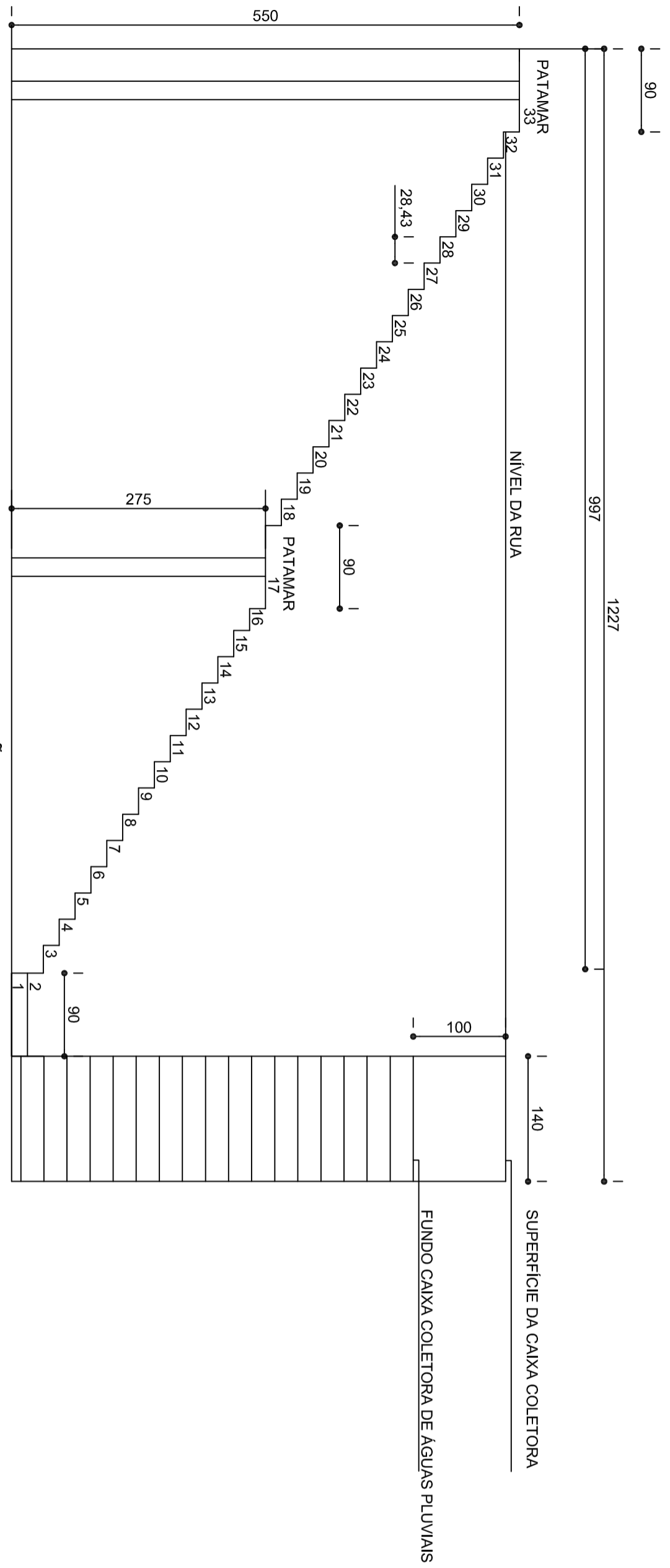
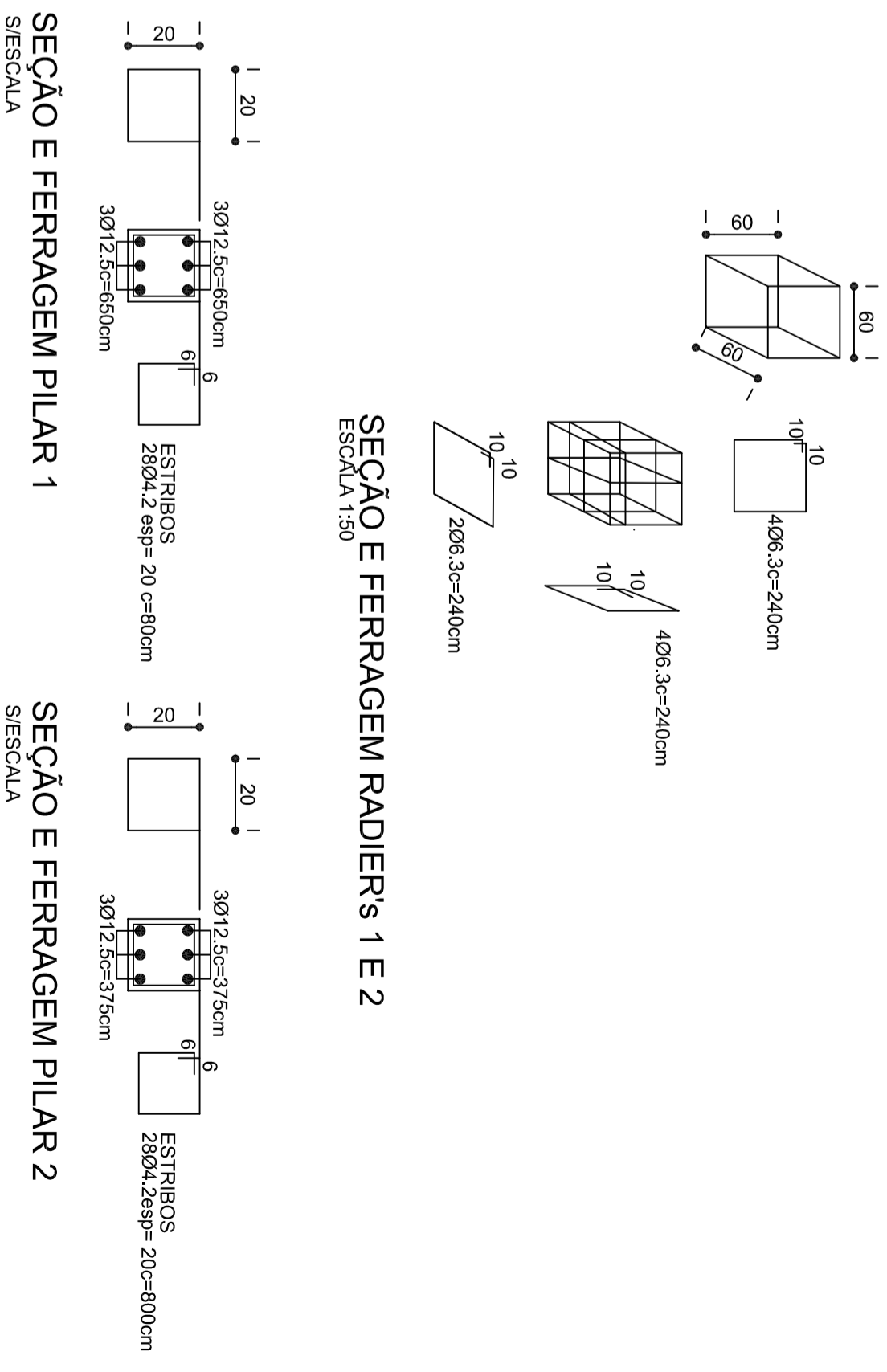
DETALHES: VISTA FRONTAL E LOCAÇÃO DAS ESTACAS.

**04/05**

FORMATO A2



ESCADA - FERRAGEM  
ESCALA 1:50



VISTA INTERNA - MURO DE CONTENÇÃO  
ESCALA 1:50



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SABARÁ**  
ESTADO DE MINAS GERAIS  
GOVERNO 2017 A 2020  
**SEMOB**  
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

OBRA:  
**MURO DE CONTENÇÃO CONCRETO ARMADO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS  
ALEXANDRO MOKS DO CARMO

LOCAL:  
**RUA ESPANHOLA - BAIRRO NAÇÕES UNIDAS**

PROJETO:  
**FUNDAÇÃO E ESTRUTURAL**

PROJETO/DESENHO:  
DATA: MAIO, 2018

ESCALA:  
**NO DESENHO**

ESPECIFICAÇÕES:  
NÚMERO PRANCHA:

DETALHES: VISTA FRONTAL E LOCAÇÃO DAS ESTACAS.

**05/05**

FORMATO A2