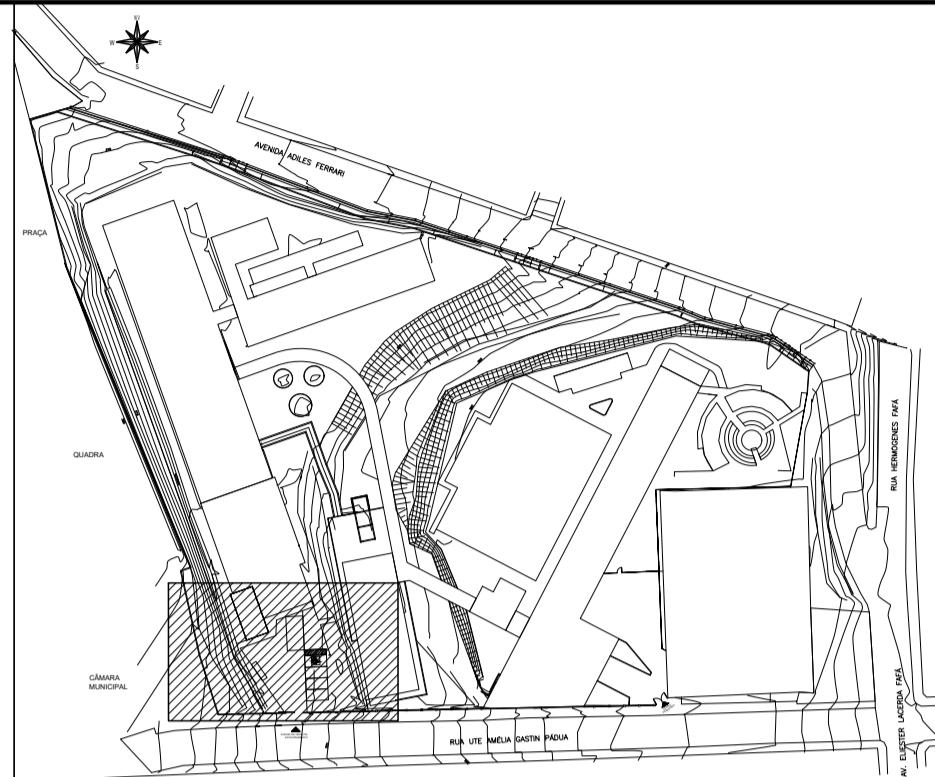


SIMBOLOGIA

	MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
	MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPTICO
	SG - SOLO GRAMPEADO
	RE - RETALUDAMENTO



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO E BITULAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa
CONCRETO MARGO $f_{ck}=10$ MPa
- 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-03.
- 4 - AÇO CASO, $f_{yk}=5000$ kgf/cm²
CASO, $f_{yk}=6000$ kgf/cm²
- 5 - COBRIMENTO DA ARMADURA;
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
- 6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 5118.
- 7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- 8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- 9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINÇAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- 10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- 11 - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO = 0,50.
- 13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- 14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- 15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MARGO.
- 16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
CORPUSCICLO CONTROL.TEC | SETEC
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

SEDU
CEEMTI AFONSO CLÁUDIO
REFORMA E AMPLIAÇÃO
RUA LITE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.

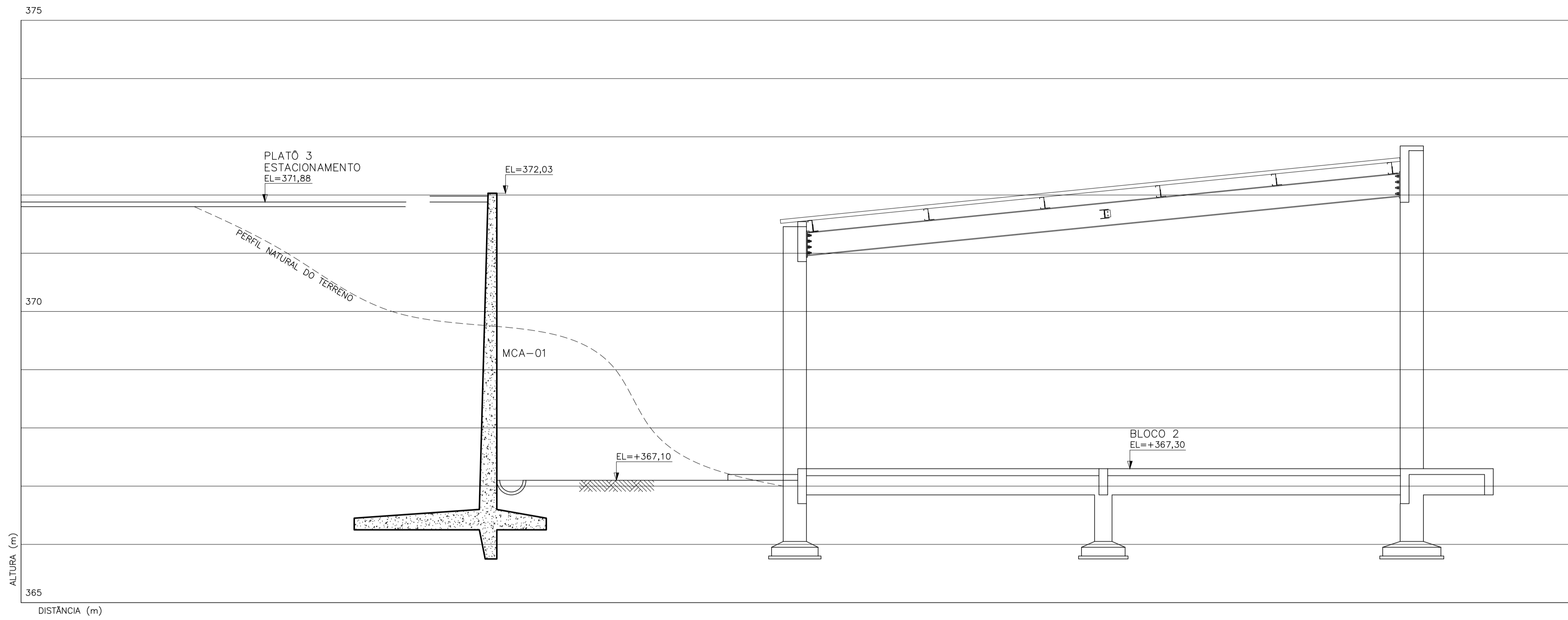
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL	ESTRUTURAS
SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA
GERENTE DE GERENTE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETROS
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	ORÇ: 0600542770
ATOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	VERSO: 7616/D-ES
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____	ORÇ: _____
ARQUIVO: AFC01-005-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO: ANTONIO

CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 1
ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO
PLANTA DE LOCAÇÃO

01
14

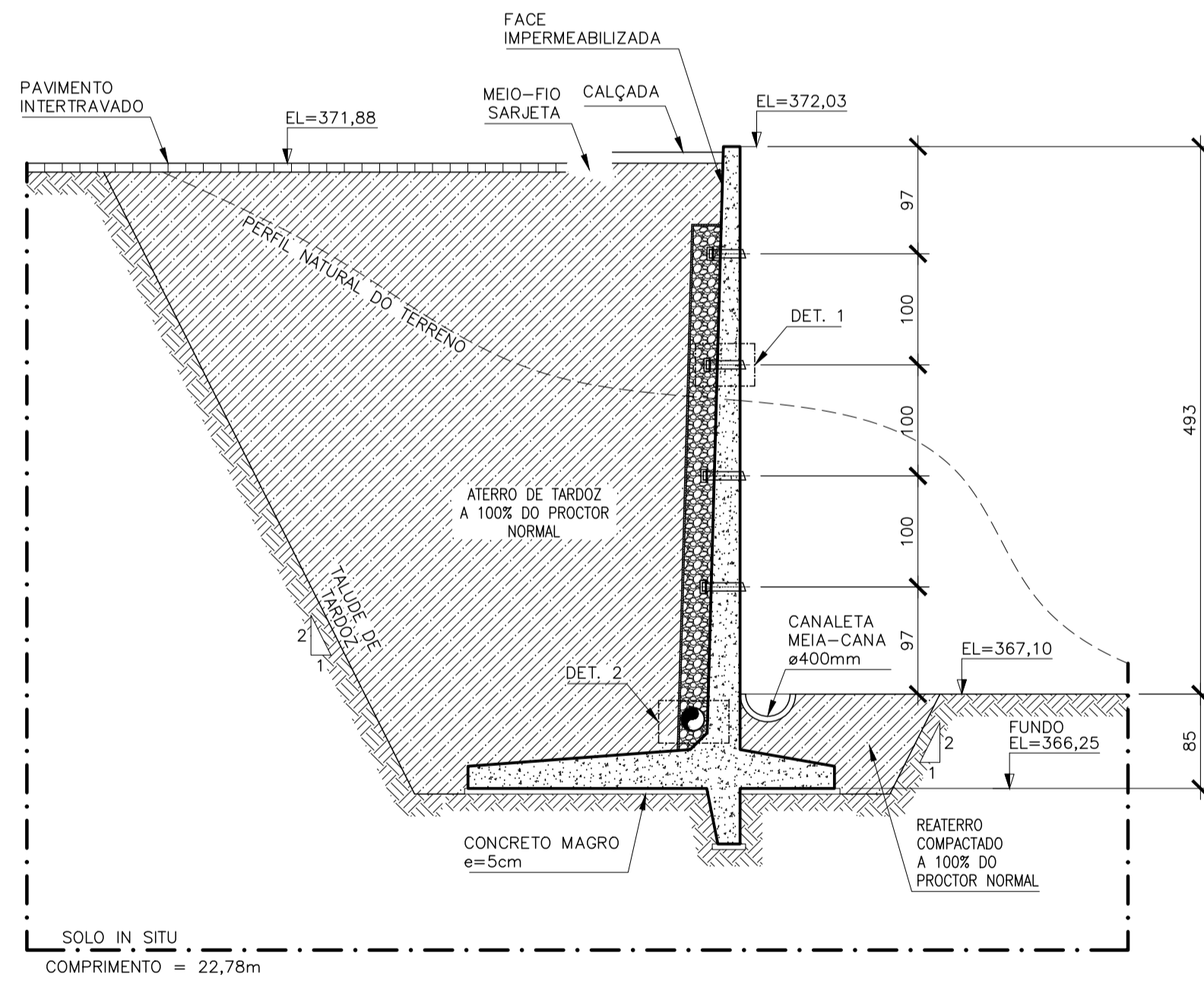
FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:	VERSO:	REVISÃO:
		JUL/2022		

PLANTA DE LOCAÇÃO ÁREA 1 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES
ESCALA 1/50

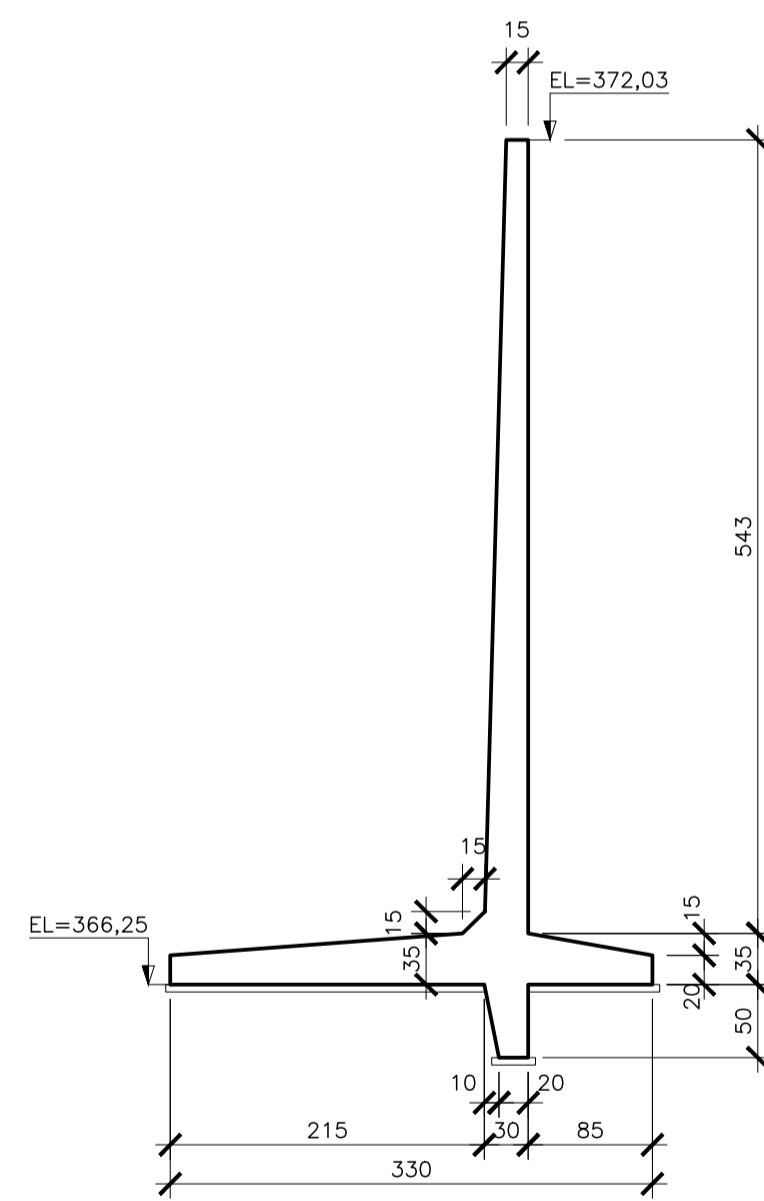


PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 1
ESCALA 1/50

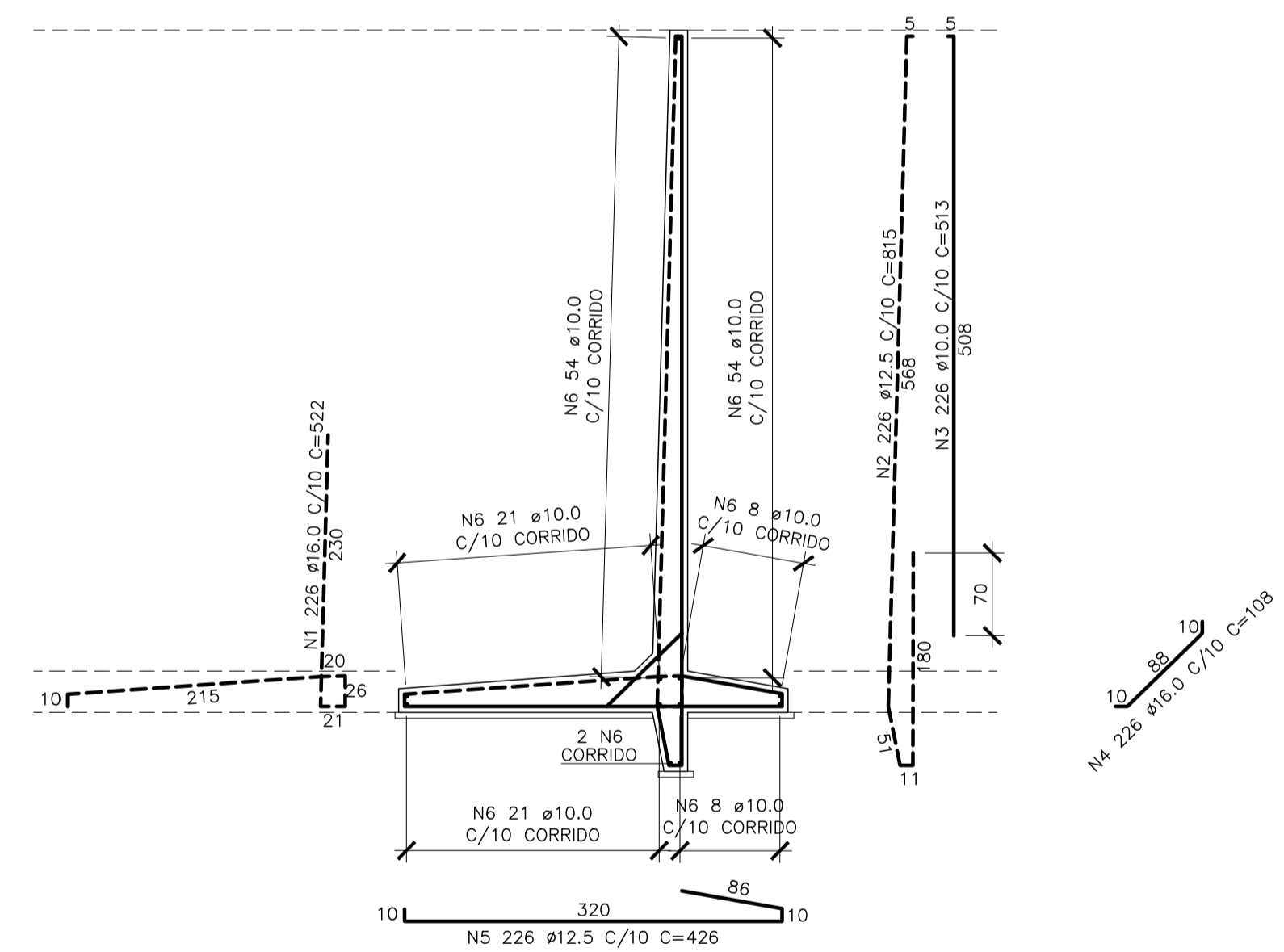
MURO DE CONCRETO ARMADO MCA-01 - SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50



MCA-01 - IMPLANTAÇÃO



MCA-01 - FORMAS



MCA-01 - ARMAÇÃO

QTD - MURO DE CONCRETO ARMADO	
ITENS	MURO MCA-01
VOLUME DE CONCRETO f _{ck} =30MPa (m ³)	52,36
VOLUME DE CONCRETO MAGRO (m ³)	3,87
ÁREA DE FORMA (m ²)	284,07
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m ³)	557,13
VOLUME DE REATERRO (m ³)	501,36
BOTA-FORA (m ³)	55,77
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m ²)	77,45
IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL BI-COMPONENTE (REF. SikaTop 107 Sika) (m ²)	169,71

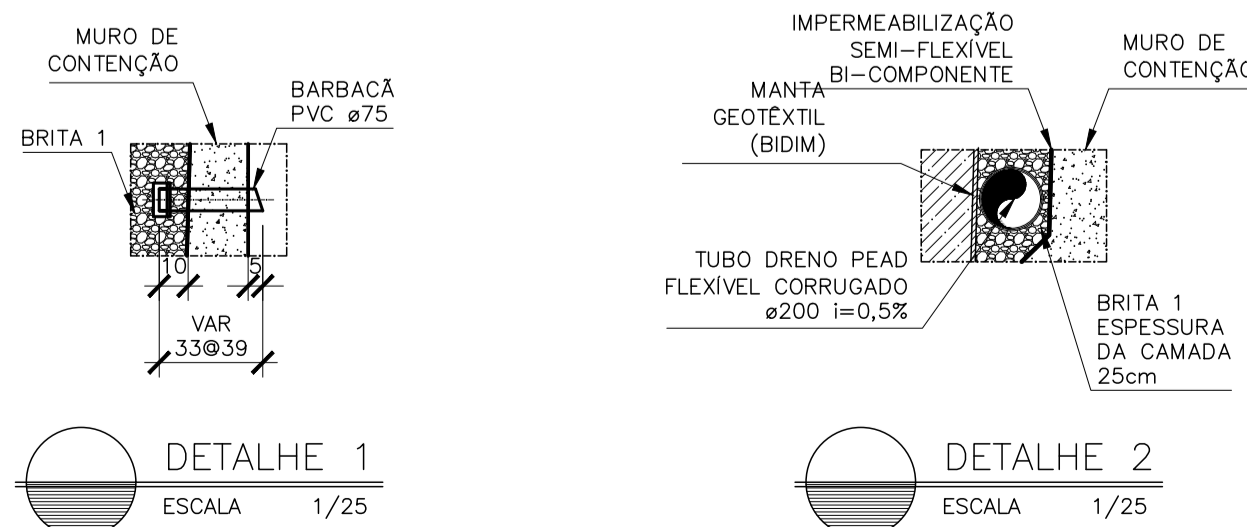
- QUANTITATIVOS SISTEMA DE DRENAGEM MCA-01:
- CANALETA MEIA-CANA ø400mm = 23,00m
 - TUBO DRENO PEAD FLEXÍVEL CORRUGADO ø200mm = 23,00m
 - TUBO PVC ø75mm = 15,84m
 - BIDIM CAMISA GT 07 = 113,90m²
 - VOLUME DE BRITA 1 = 26,61m³
 - CAIXA RALO 30x90x100cm COM GRELHA EM F³ = 1,00un
 - TUBO DE PVC REFORÇADO ø300mm = 14,00m

- NOTAS:
- ESPAÇAMENTO HORIZONTAL DAS BARBACAS = 2,00m
 - ESPAÇAMENTO VERTICAL DAS BARBACAS = 1,00m

- NOTAS:
- O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
 - O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
 - PARA ATERRO DO PLATO VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.

TABELA DE FERROS - MCA-01				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	16.0	226	522	1179.7
2	12.5	226	815	1841.9
3	10.0	226	513	1159.4
4	16.0	226	108	244.1
5	12.5	226	426	962.8
6	10.0	168	CORR	3944.6

RESUMO AÇO CA-50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
10.0	5104.0	0.617	3149.2
12.5	2804.7	0.963	2700.9
16.0	1423.8	1.578	2246.8
TOTAL			8096.9



DETALHE 1
ESCALA 1/25

DETALHE 2
ESCALA 1/25

SIMBOLOGIA


- MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
- MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
- SG - SOLO GRAMPEADO
- RE - RETALUDAMENTO

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL f_{ck}=30 MPa
CONCRETO MAGRO f_{ck}=10 MPa
- TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-03.
- AÇO CA50, f_{yk}=5000 kgf/cm²
CA60, f_{yk}=6000 kgf/cm²
- COBRIMENTO DA ARMADURA;
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
- EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
- AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROLTEC | SETEC

TÍTULO: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO**

ENDEREÇO: RUA UTE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50/124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.

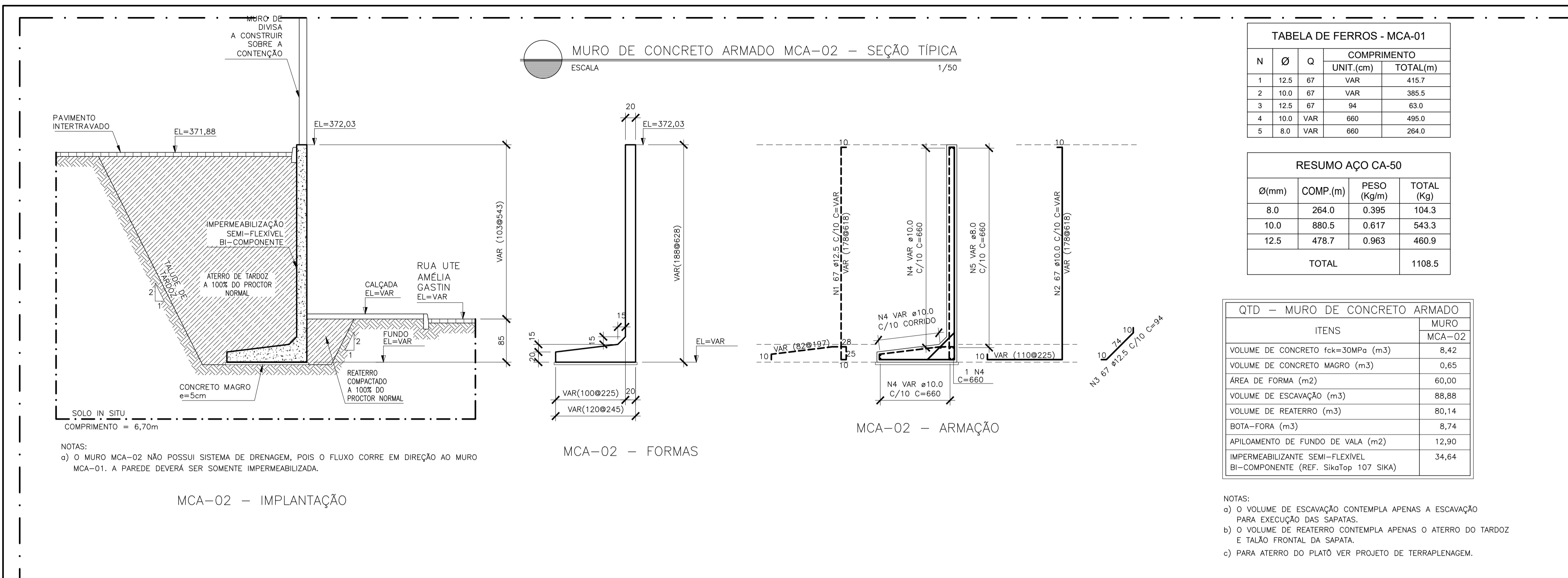
PRONCHA: PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO: _____
SECRETÁRIO ESTADUAL: _____	ESCALA: _____ UNIDADE: _____
GERENTE DA GERPE: _____	INDICADA: _____ CENTÍMETROS
COORDENADOR GERAL: _____	CREA: 0600542770 VISTO: _____
AUTOR PROJETO: _____	CREA: 7616/D-ES VISTO: _____
RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____	CREA: _____ VISTO: _____
ARQUIVO: AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO: ANTONIO VISTO: _____

REFERÊNCIA: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 1 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 1 MCA-01**

FORMATO: OBSERVAÇÕES: _____ DATA: JUL/2022 VISTO: _____ REVISÃO: _____

02

14



SIMBOLOGIA

- MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
- MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
- SG - SOLO GRAMPEADO
- RE - RETALUDAMENTO

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- TENSÃO PARA O CONCRETO: CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa CONCRETO MAGRO fck=10 MPa
- TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
 - ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAEM SP-06.
 - ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAEM SP-10.
 - ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAEM SP-12.
 - ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAEM SP-02.
 - ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAEM SP-03.
- AÇO CA50, fyk=5000 kgf/cm² CA60, fyk=6000 kgf/cm²
- COBRIMENTO DA ARMADURA: TODAS ESTRUTURAS 5 cm
- EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTA MINIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
- AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROLTEC | SETEC

CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO

ENDEREÇO: RUA UTE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50/124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.

PRONCHA: PROJETO ESTRUTURAL

SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA

GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA

AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

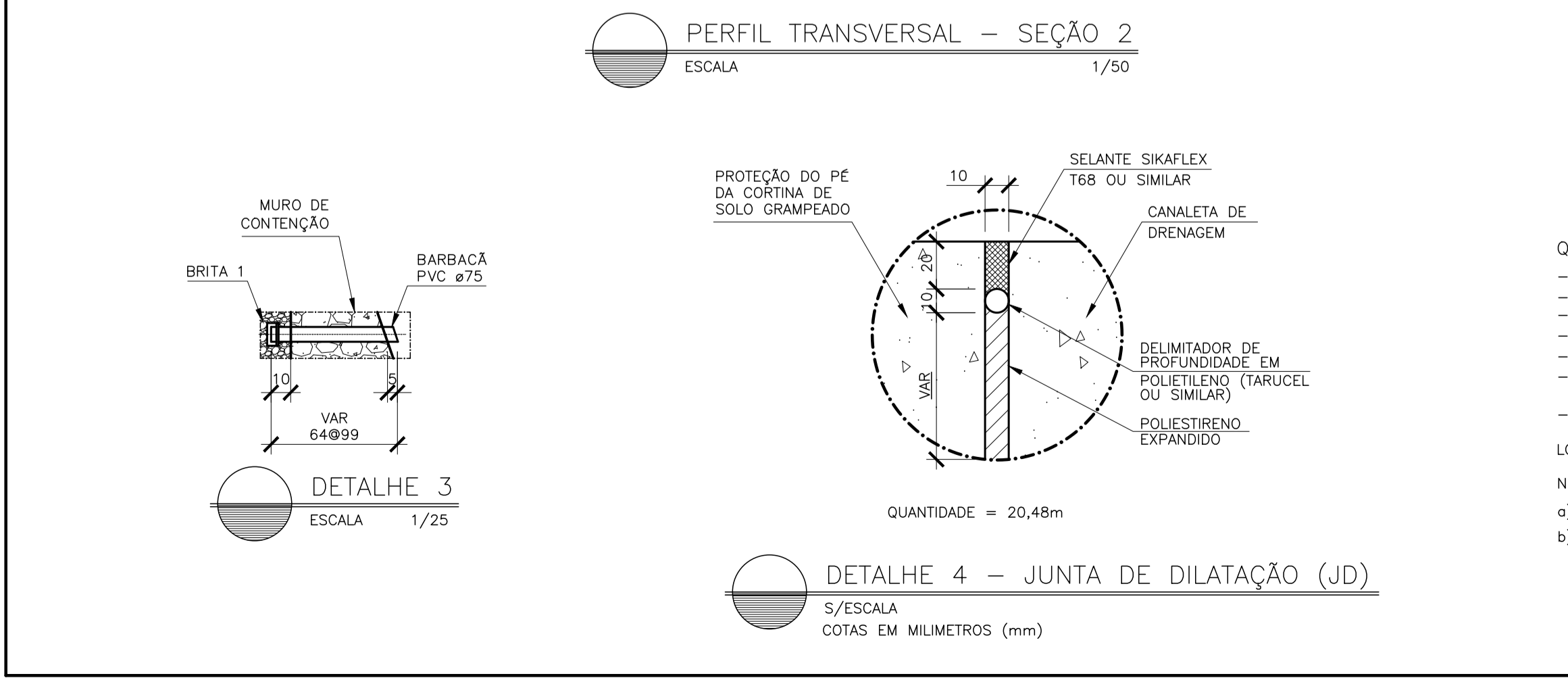
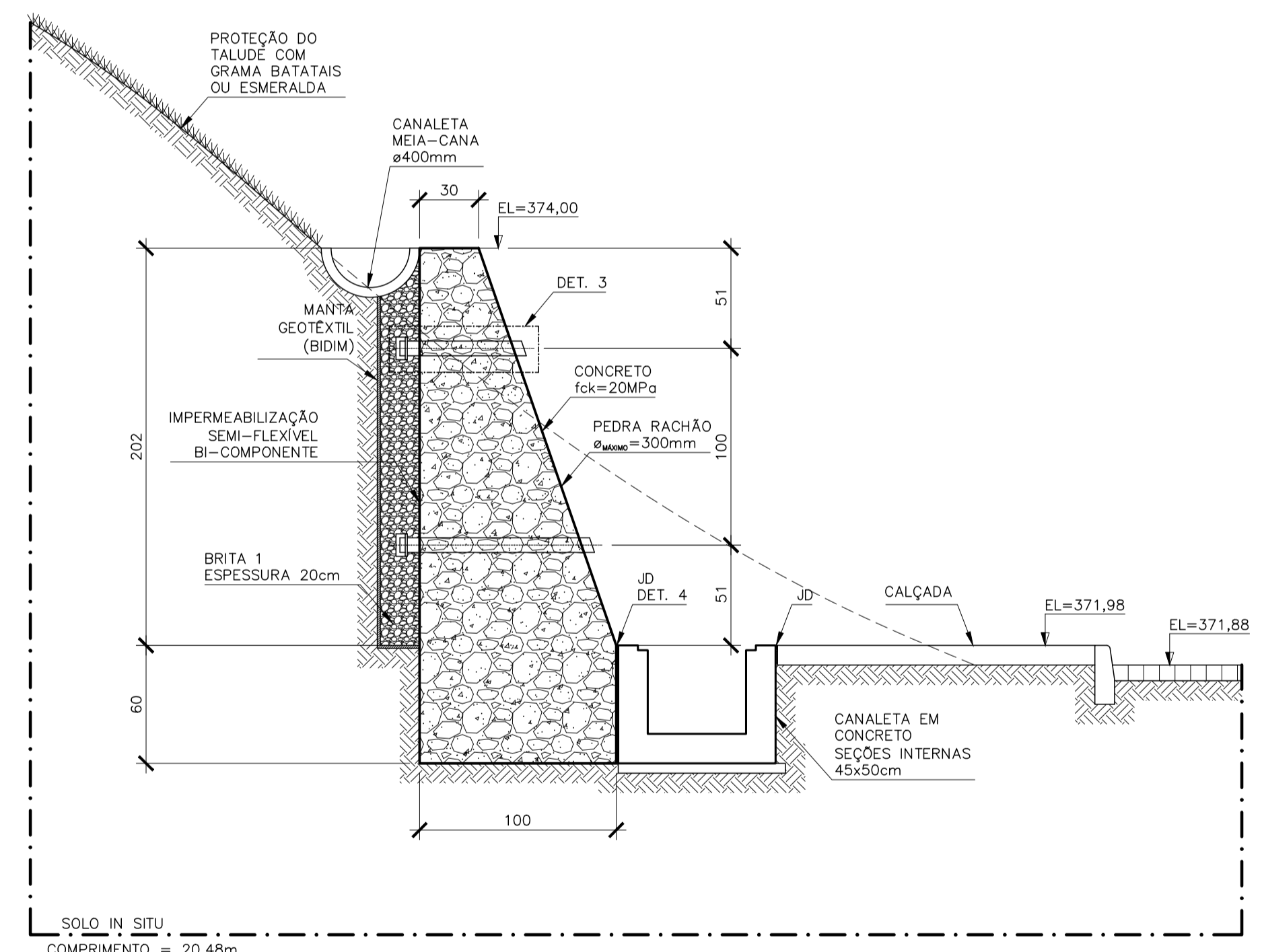
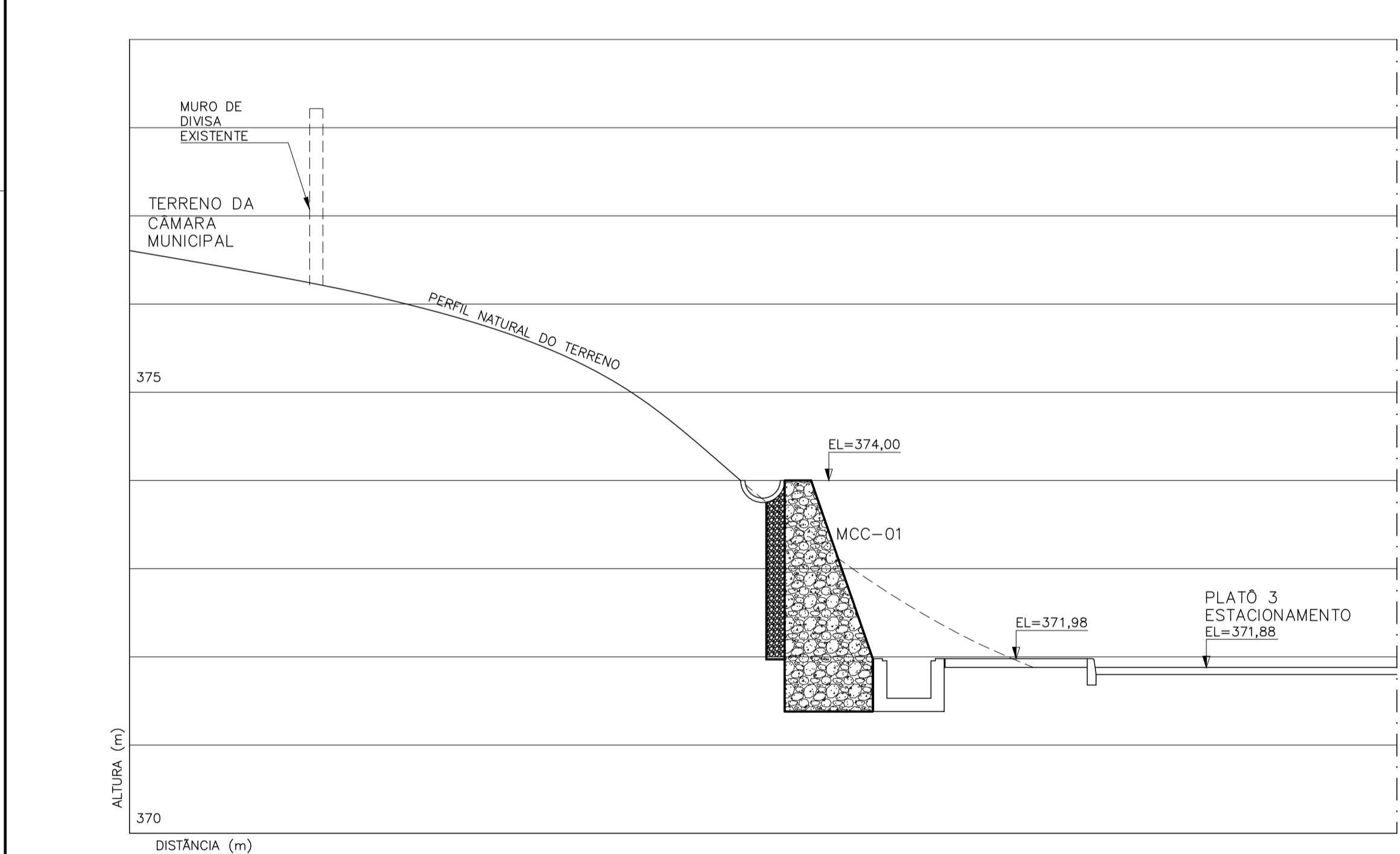
ARQUIVO: AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg

REFERÊNCIA: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 1 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 2 MCA-02 E MCC-1

FORMATO: OBSERVAÇÕES: _____

DATA: JUL/2022

FOLHA: **03** / **14**



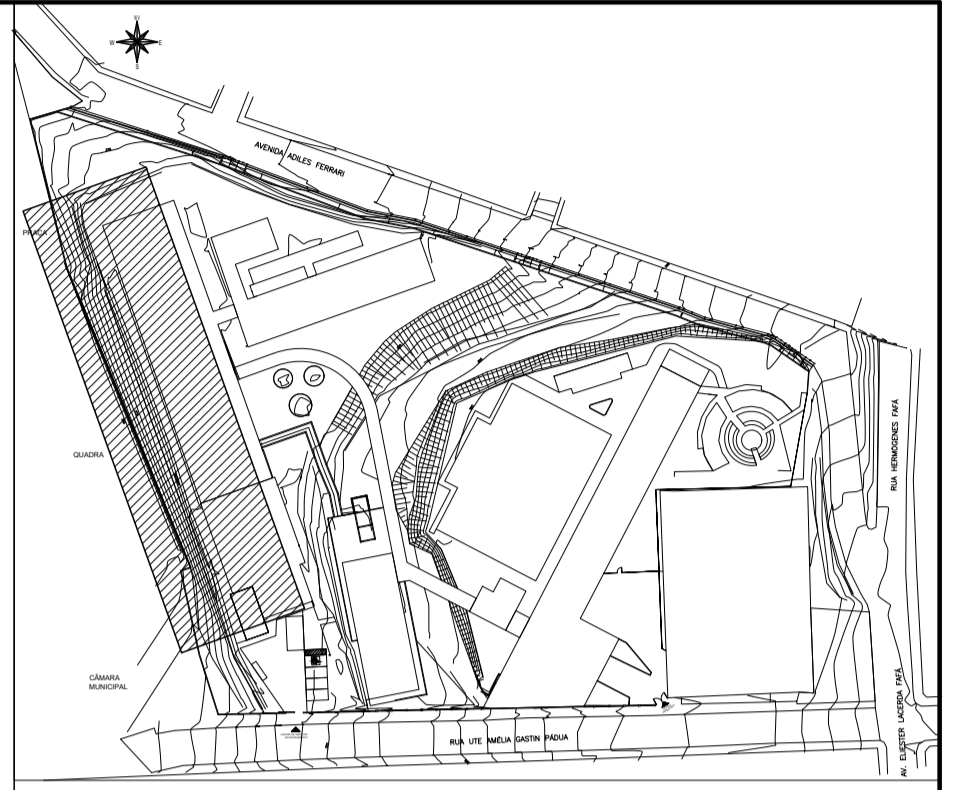
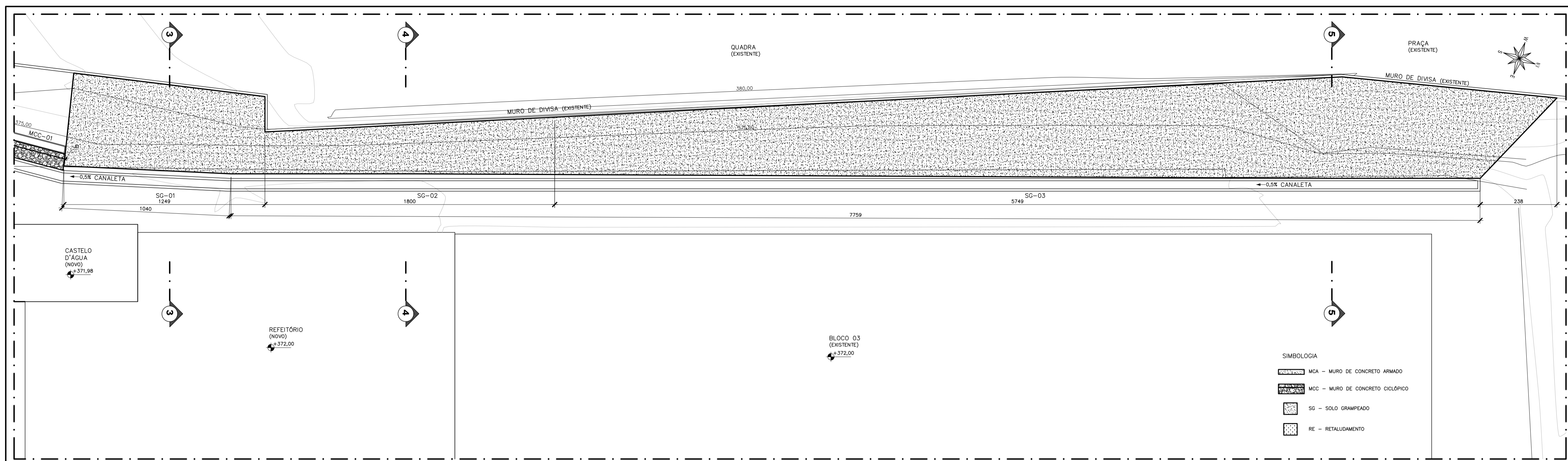
MURO DE CONCRETO ARMADO MCC-1 - FORMAS
ESCALA 1/25

QUANTITATIVOS - MUROS DE CONCRETO CICLÓPICO

ITENS	MURO MCC-01
VOLUME DE CONCRETO fck=20MPa (m3)	13,71
VOLUME DE PEDRA RACHÃO (m3)	25,47
ÁREA DE FORMA (m2)	113,59
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	57,96
VOLUME DE REATERRO (m3)	-
VOLUME DE BOTA-FORA (m3)	41,40
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	20,48
JUNTA DE DILATAÇÃO COM SELANTE DE SIKAFLEX (m)	20,48
IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL BI-COMPONENTE (REF. SikaTop 107 SIKa) (m2)	41,37

NOTAS:

- O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
- O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
- PARA ATERRO DO PLATÔ VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.
- TRAÇO CONCRETO CICLÓPICO: 35% CONCRETO 20 MPa 65% PEDRA RACHÃO.

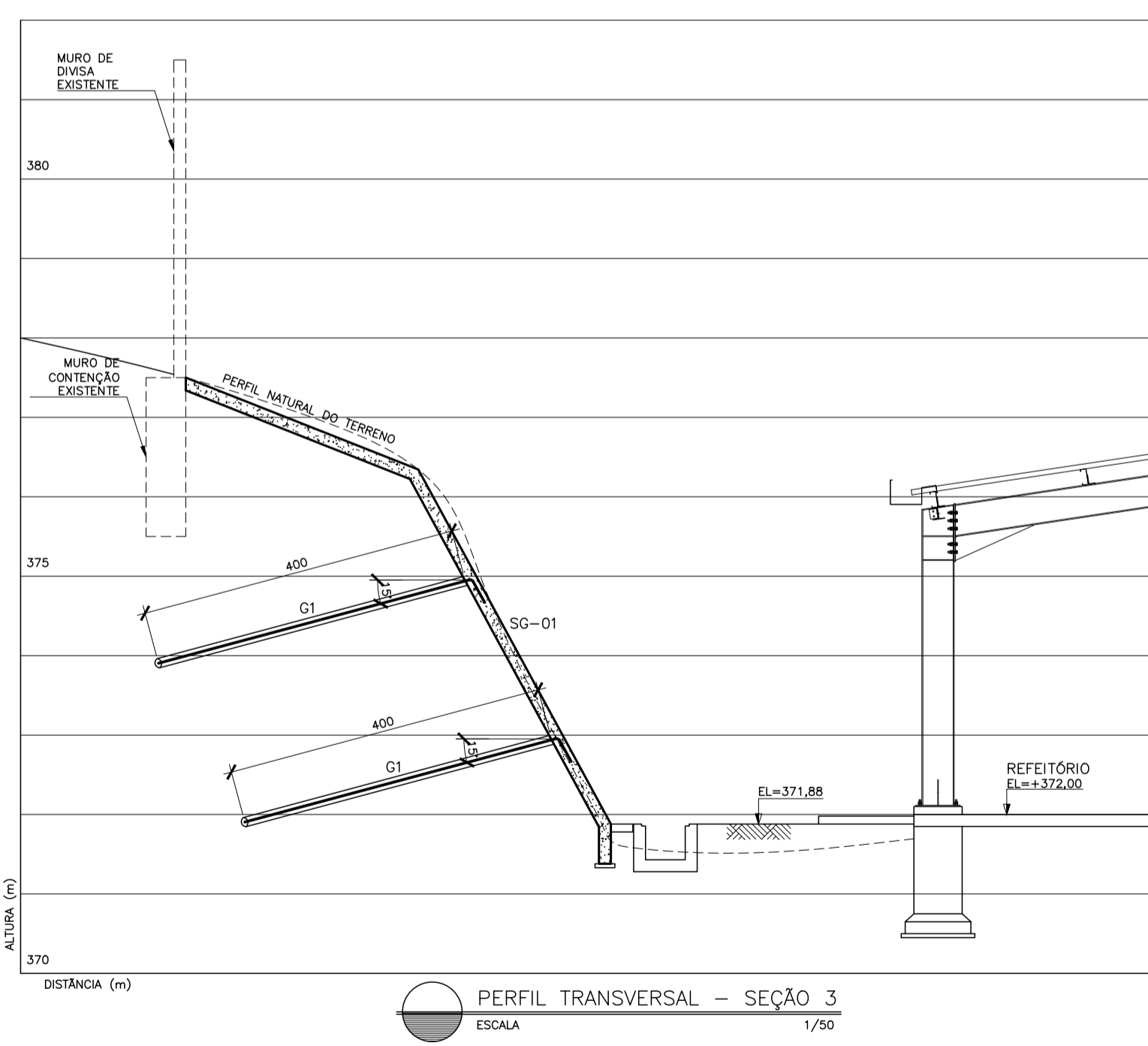


PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

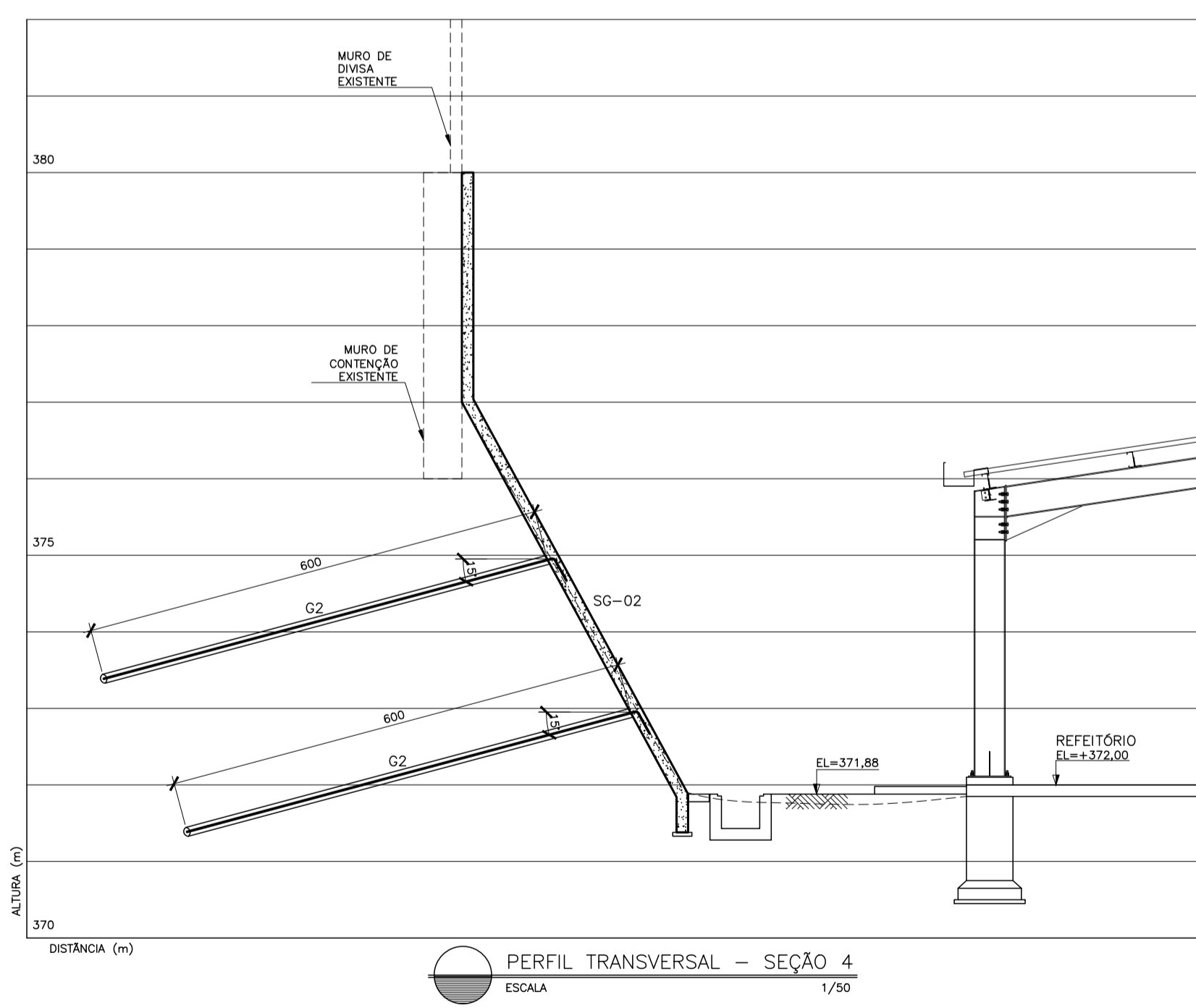
- NOTAS GERAIS
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - 2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa
CONCRETO MARGO $f_{ck}=10$ MPa
 - 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-03.
 - 4 - AÇO CASO, $f_{yk}=5000$ kgf/cm²
CASO, $f_{yk}=6000$ kgf/cm²
 - 5 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - 6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 5118.
 - 7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - 8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - 9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLIDADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINÇAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
 - 10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - 11 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.
 - 13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FÓRTE).
 - 14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
 - 15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MARGO.
 - 16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

- SIMBOLOGIA
- MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
 - MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
 - SG - SOLO GRAMPEADO
 - RE - RETALUDAMENTO

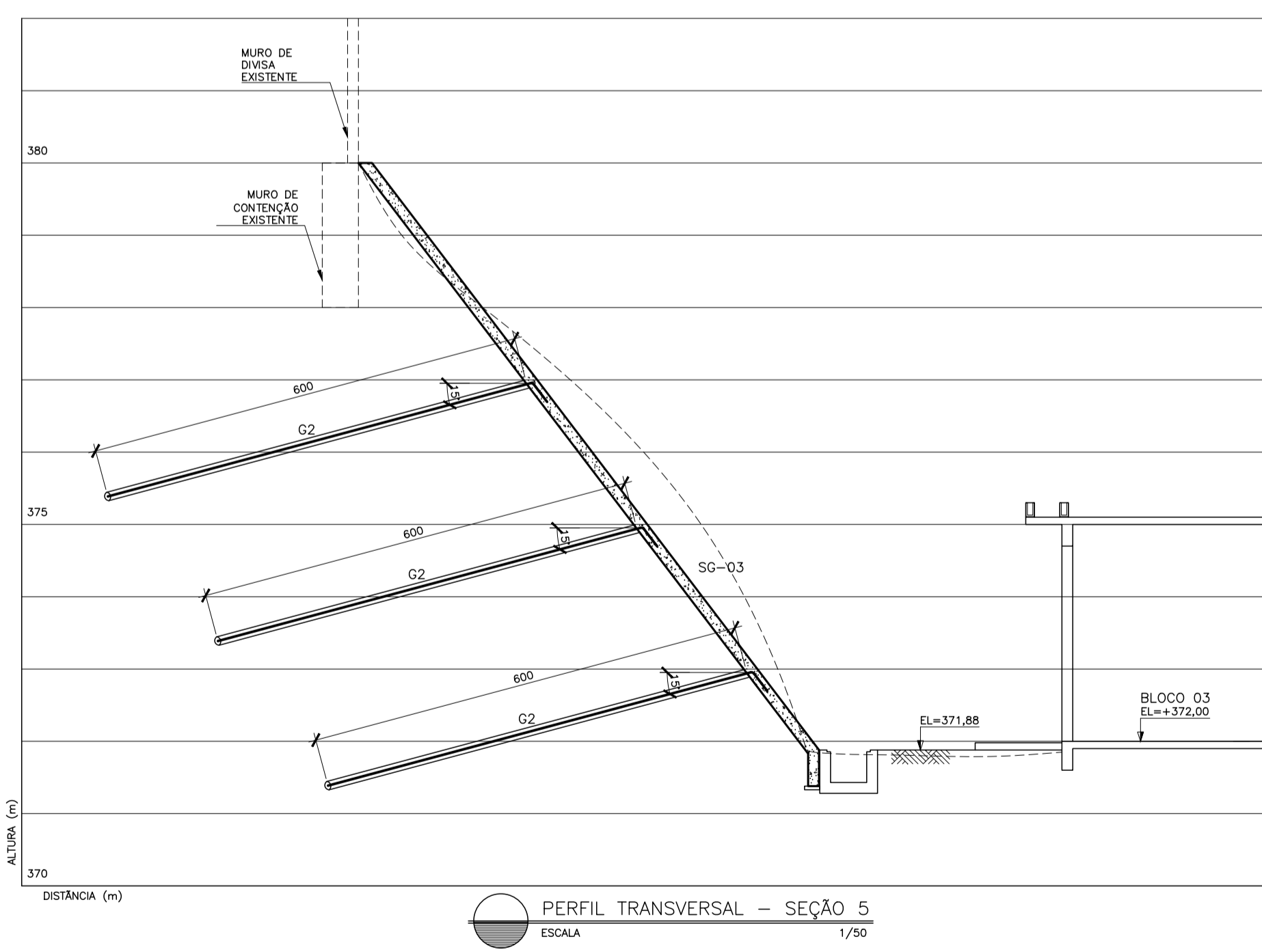
PLANTA DE LOCAÇÃO ÁREA 2 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES
ESCALA 1/100



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 3
ESCALA 1/50



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 4
ESCALA 1/50



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 5
ESCALA 1/50

DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05		
04		
03		
02		
01		

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
CORPORATIVO CONTROL TEC | SETEC

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

SEDU
CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO

PROJETO ESTRUTURAL

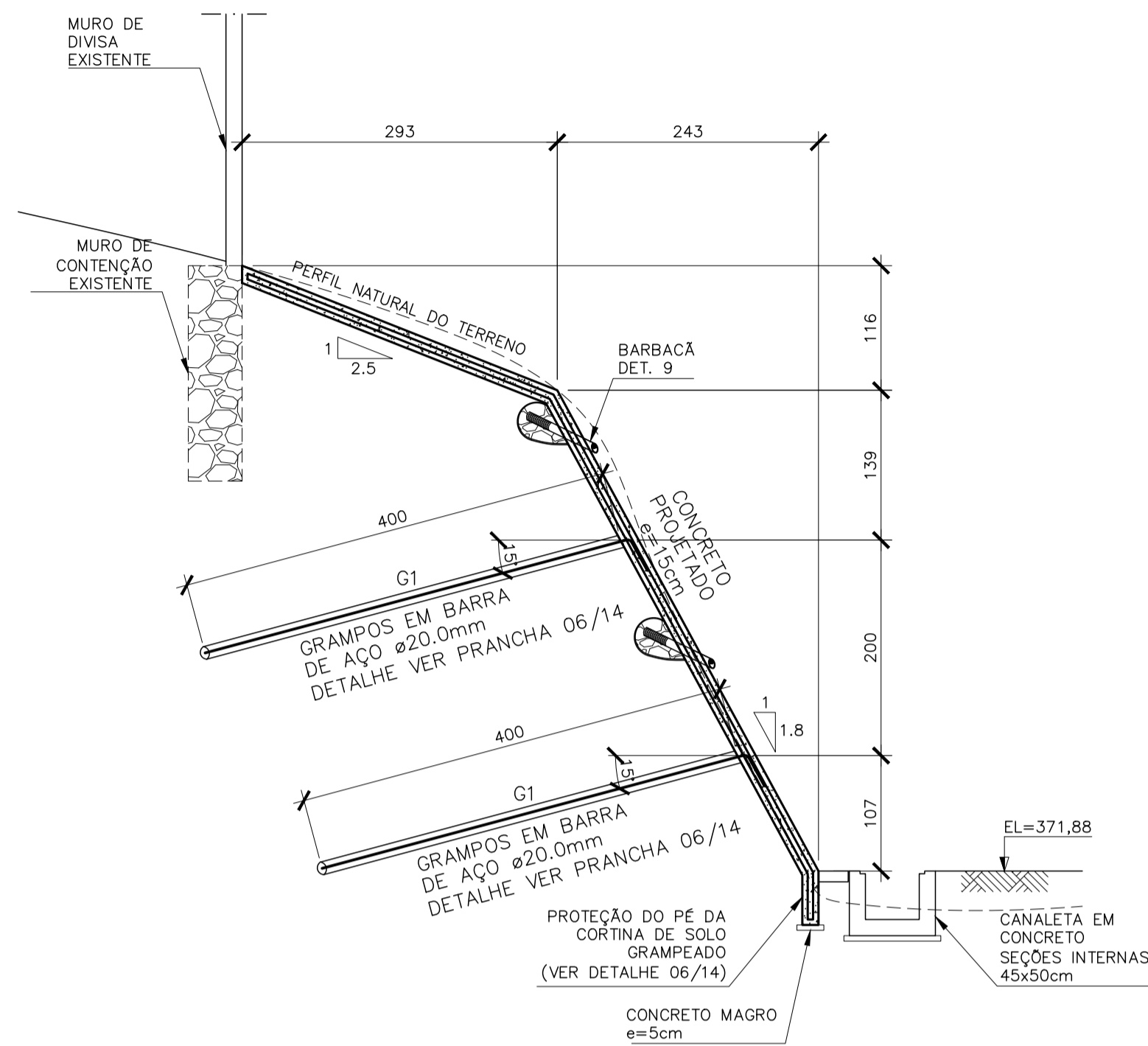
SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELDOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETROS
DEPENDE DE GERENTE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ORÇ: 0600542770	VERSO:
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	ORÇ: 7616/D-ES	VERSO:
ATOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	ORÇ:	VERSO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	DESENHO: ANTONIO	VERSO:
ARQUIVO: AFC01-005-EC-E-R0-01.dwg		

REFERÊNCIA: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 2 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PLANTA DE LOCAÇÃO E PERFS**

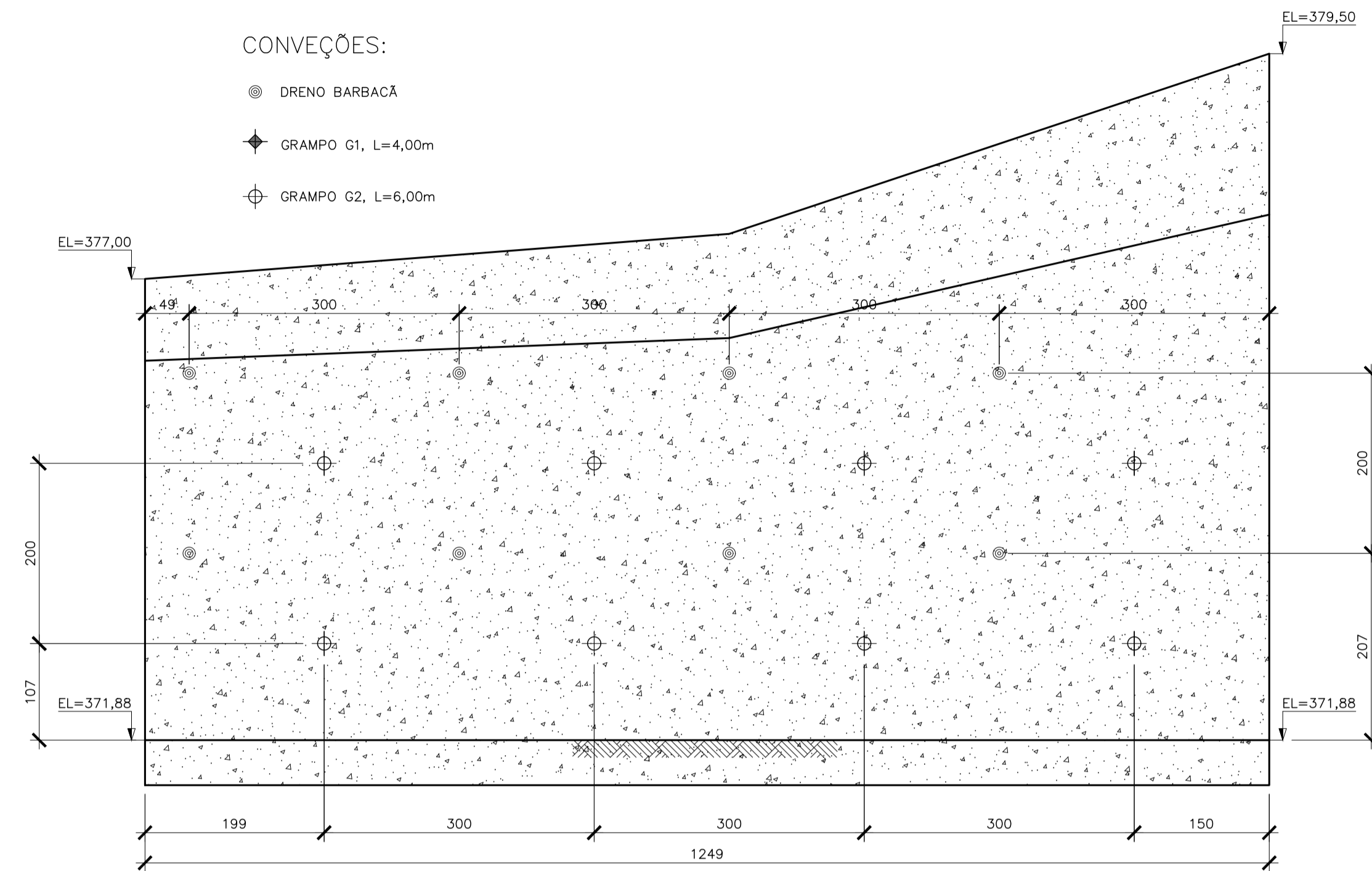
DATA: JUL/2022

REVISÃO: **04**
14

SOLO GRAMPEADO SG-01 – SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50

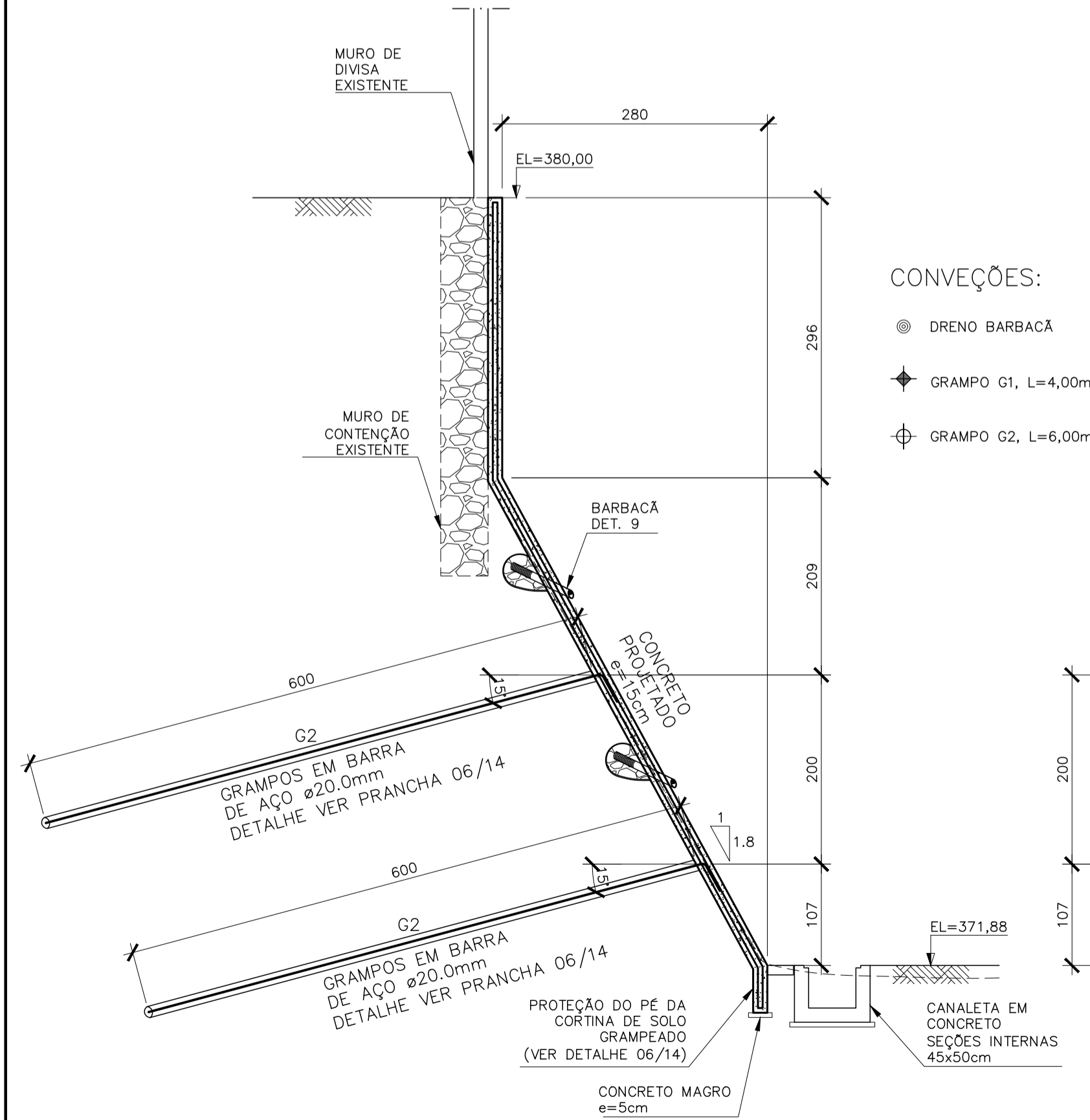


SOLO GRAMPEADO SG-01 – VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50

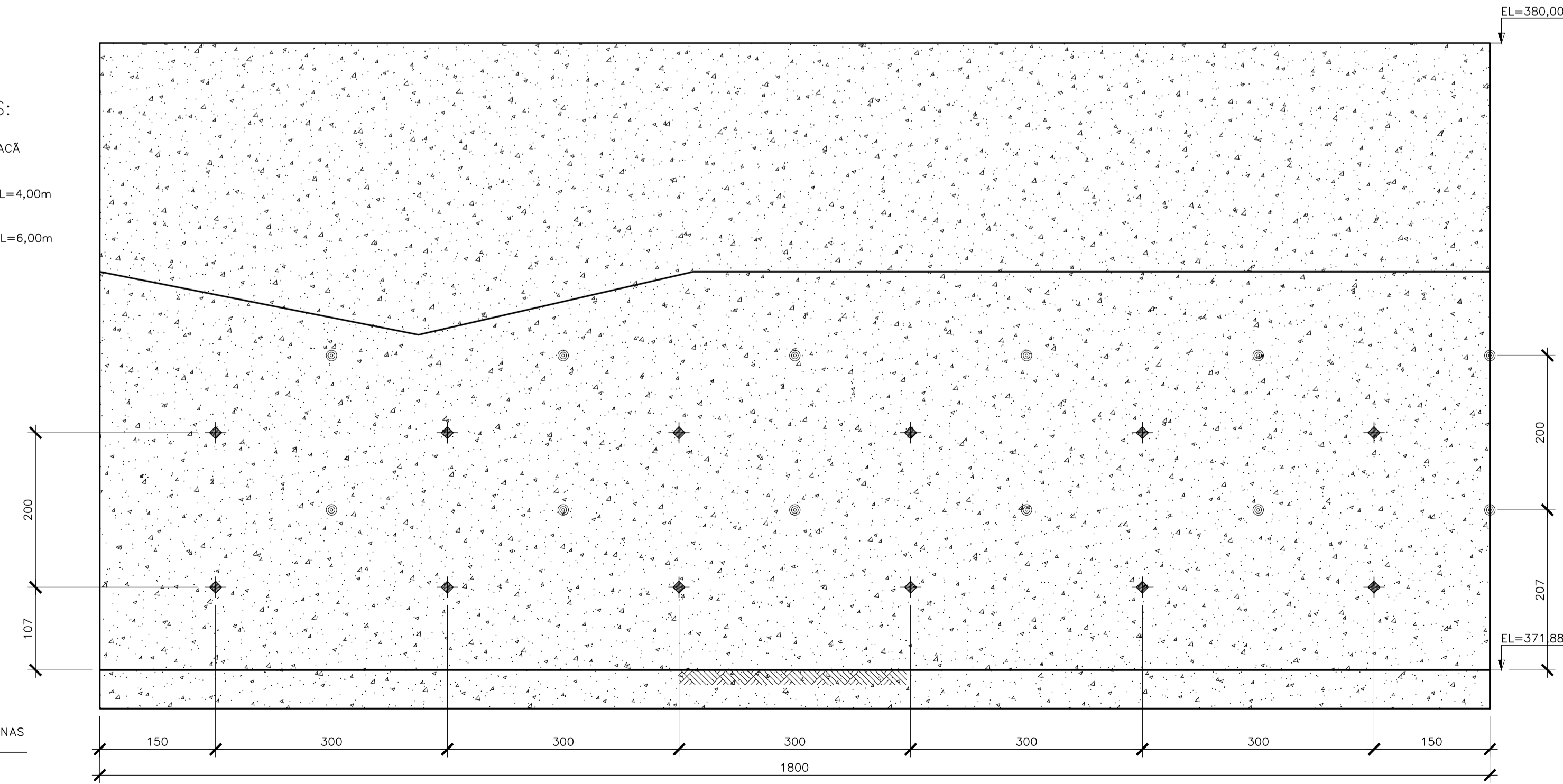


- CONVEÇÕES:
- DRENO BARBACA
 - ◆ GRAMPO G1, L=4,00m
 - ⊕ GRAMPO G2, L=6,00m

SOLO GRAMPEADO SG-02 – SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50



SOLO GRAMPEADO SG-02 – VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50



- CONVEÇÕES:
- DRENO BARBACA
 - ◆ GRAMPO G1, L=4,00m
 - ⊕ GRAMPO G2, L=6,00m

SIMBOLOGIA

	MCA – MURO DE CONCRETO ARMADO
	MCC – MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
	SG – SOLO GRAMPEADO
	RE – RETALUDAMENTO

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa
CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa
 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-03.
 - AÇO CA50, $f_{yk}=5000$ kgf/cm²
CA60, $f_{yk}=6000$ kgf/cm²
 - COBRIMENTO DA ARMADURA;
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
 - TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

TÍTULO: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO**

ENDEREÇO: RUA LUTE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50/124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.

PRANCHA: **PROJETO ESTRUTURAL**

SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA

GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA

AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

ARQUIVO: **AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg**

REFERÊNCIA: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 2 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO SG-01 E SC-02**

ESCALA: INDICADA

UNIDADE: CENTÍMETROS

CREA: 0600542770

7616/D-ES

DESENHO: ANTONIO

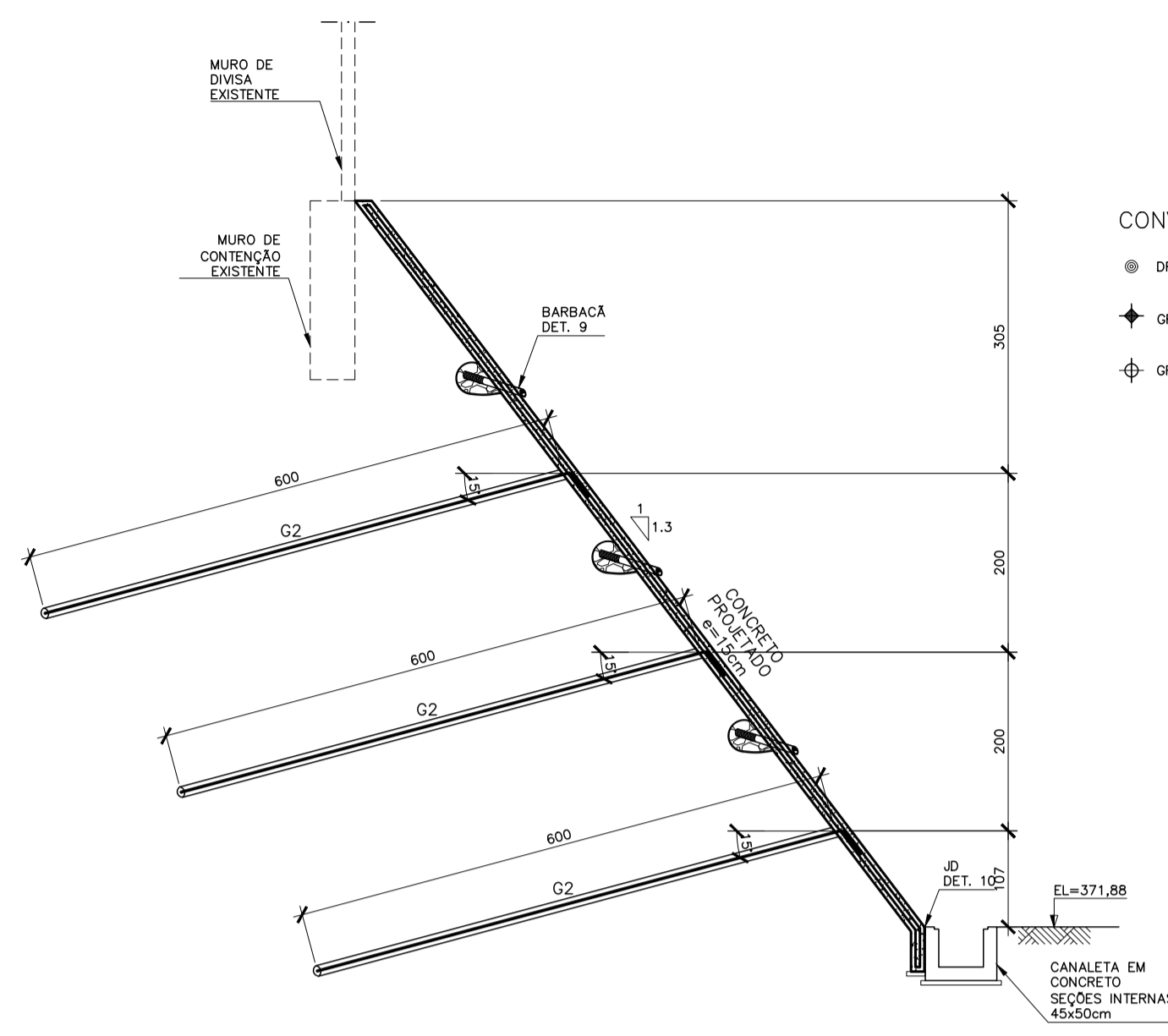
FOLHA: **05**

14

DATA: JUL/2022

SOLO GRAMPEADO SG-03 - SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50

SOLO GRAMPEADO SG-03 - VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50



- CONVEÇÕES:
- DRENO BARBACA
 - ◆ GRAMPO G1, L=4,00m
 - ◇ GRAMPO G2, L=6,00m

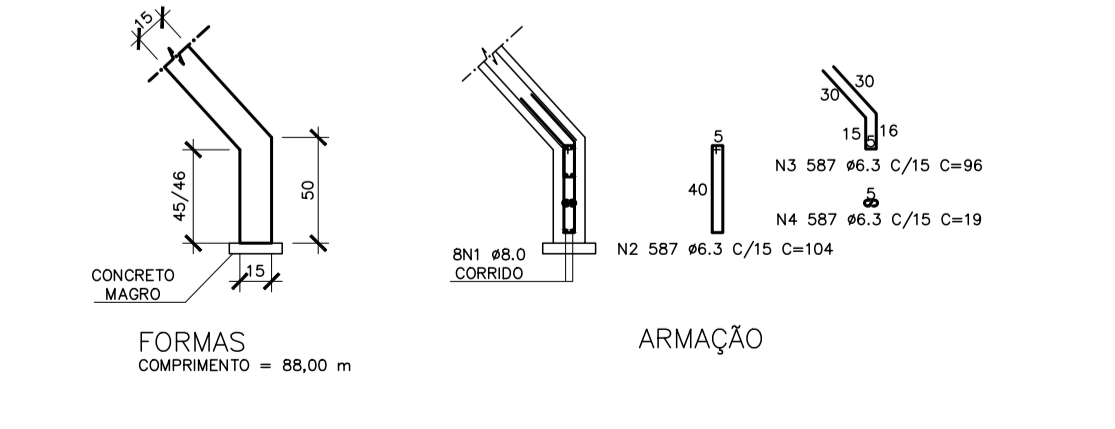
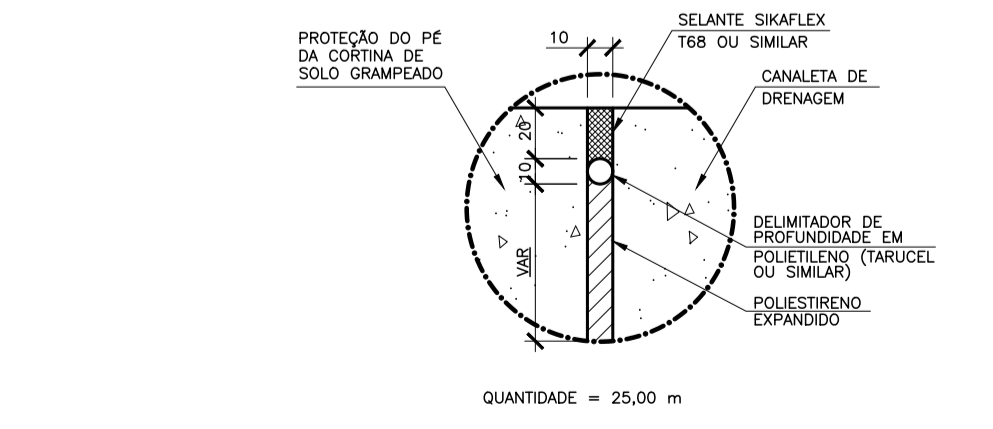
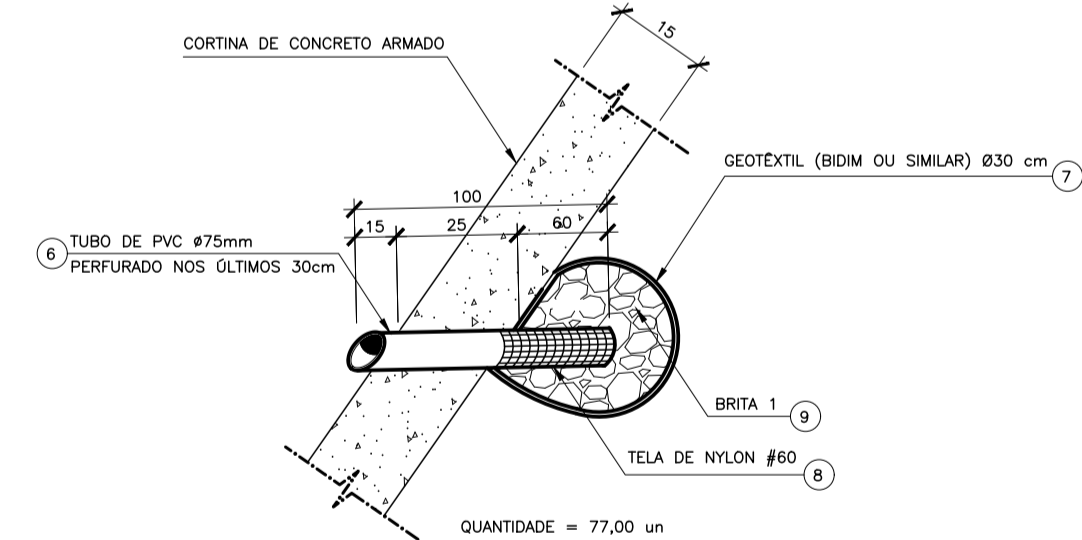
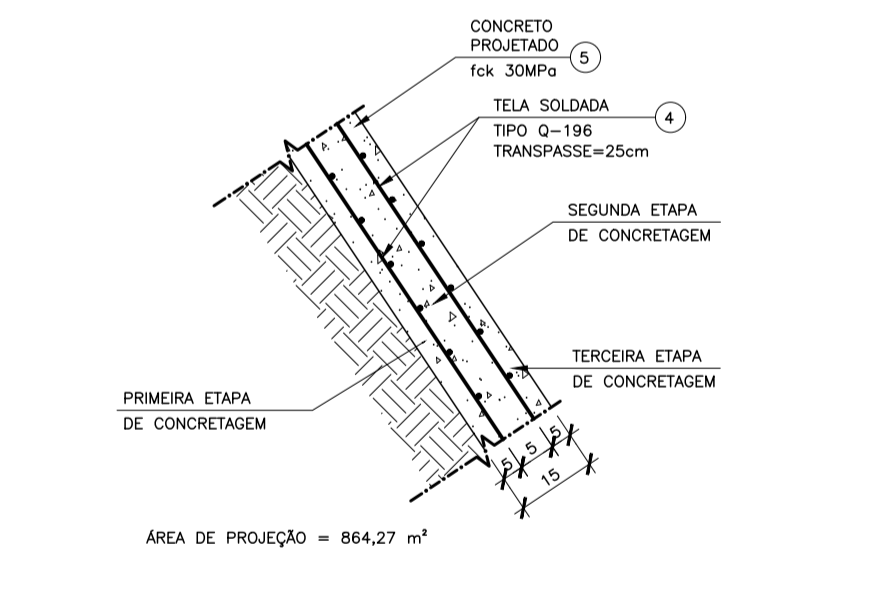
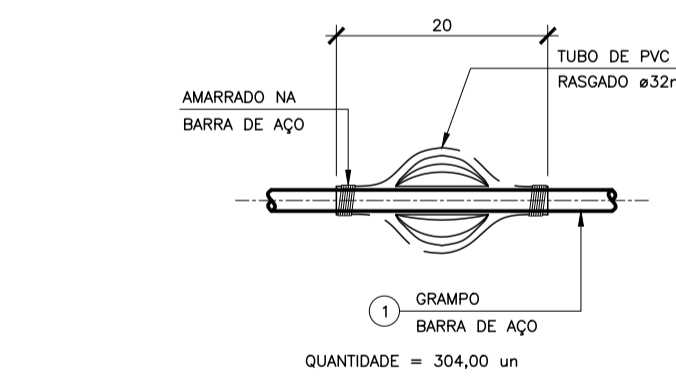
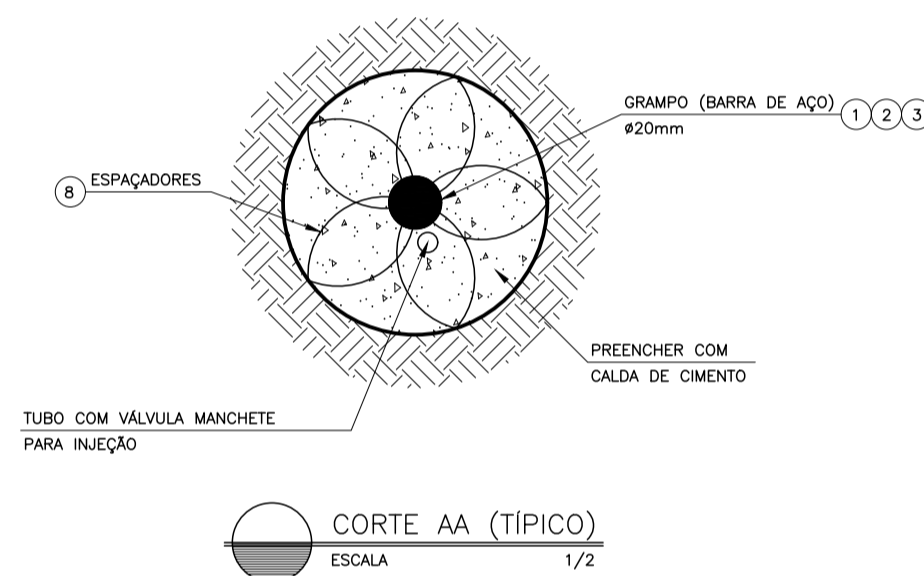
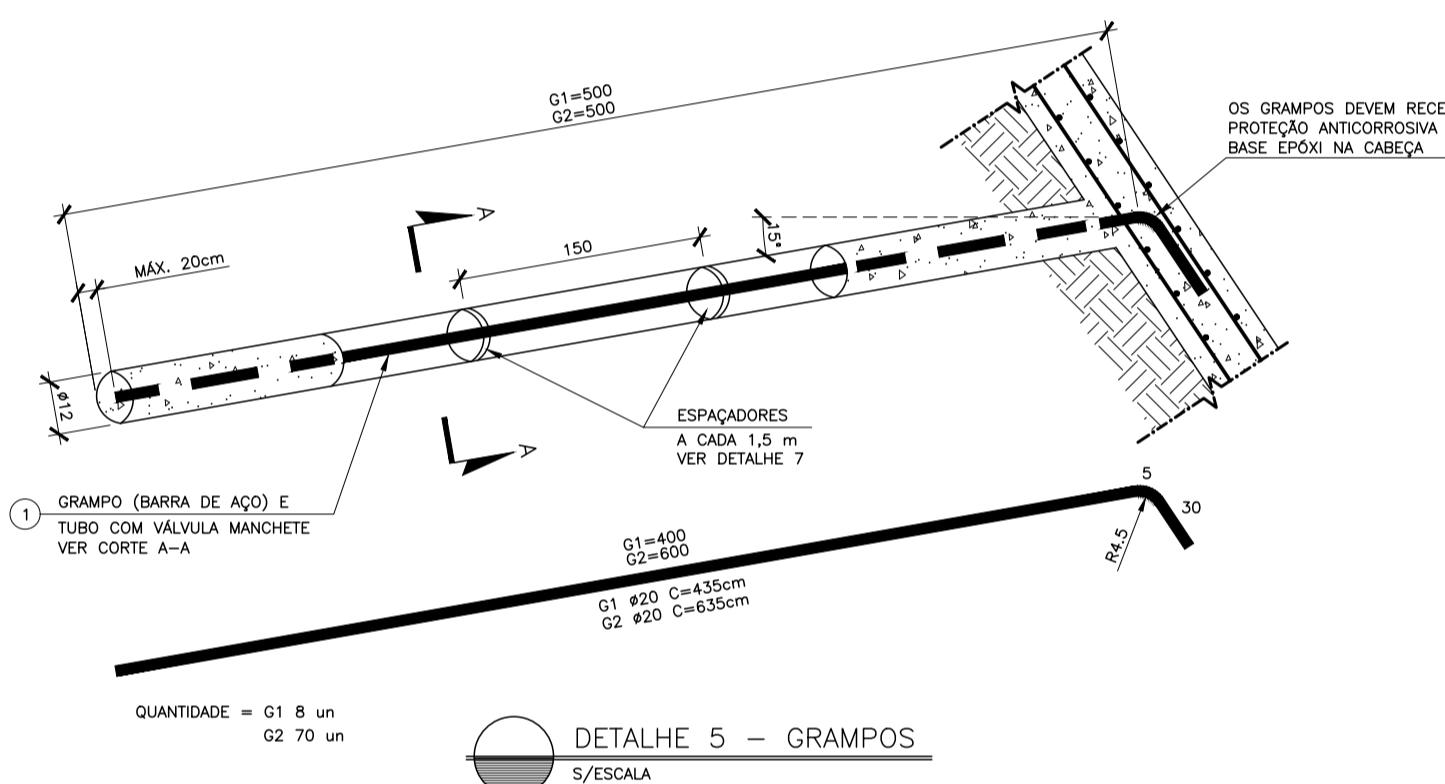
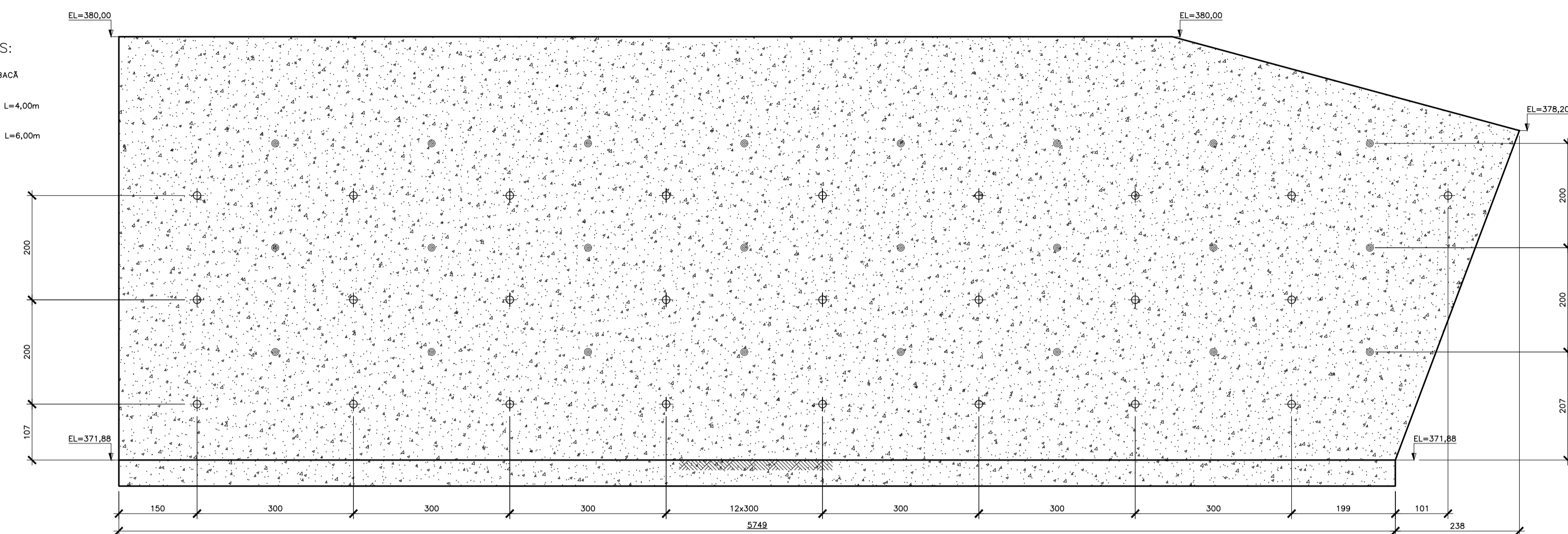


TABELA DE FERROS

N	Ø	Q	COMPRIMENTO (UNIT)	TOTAL (m)
1	Ø 8	8	CORRIDO	735,4
2	Ø 3	587	104	610,5
3	Ø 3	587	96	563,5
4	Ø 3	587	19	111,5

RESUMO AÇO CA-50

Ø (mm)	COMP (m)	PESO (kg/m)	TOTAL (kg)
6,3	1285,5	0,245	315,0
8,0	524,1	0,395	205,5
TOTAL			520,5

QUANTITATIVOS:
 VOLUME DE CONCRETO 30 MPa = 6,20 m³
 VOLUME DE CONCRETO MAGRO = 1,10 m³
 VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 7,31 m³
 VOLUME DE BOTA-FORA = 7,31 m³
 APLIAMENTO DE FUNDO DE VALA = 22,00 m²
 NOTA: AS FORMAS SERÃO DO TIPO CONTRA-BARRANCO

- 1) GRAMPOS PREENCHIDOS:
- OS GRAMPOS SERÃO COMPOSTOS POR BARRAS DE AÇO CA-50 COM Ø20mm, COM CENTRALIZADORES A CADA 1,5cm PARA GARANTIR UM COBRIMENTO MÍNIMO DE 2,5cm. AS BARRAS DEVEM TER SUAS EXTREMIDADES DOBRADAS PARA SUA FIXAÇÃO A CORTINA DE CONCRETO ARMADO, CONFORME APRESENTADO NO DETALHE 01.
 - A NATA (OU CALDA) DE CIMENTO DEVERÁ APRESENTAR UM FATOR ÁGUA/CEMENTO (A/C) MÁXIMO DE 0,5 (EM PESO), DE FORMA QUE SE OBTENHA UMA RESISTÊNCIA MÍNIMA A COMPRESSÃO SIMPLES DE 20MPa AOS 28 DIAS DE CURA.
 - A TELA METÁLICA SERÁ ELETROSOLDADA, COM MALHA DE 20x20 cm, AÇO CA-60, DO TIPO TELON 081 OU SIMILAR, COM PESO DE 0,970 kg/m².
- 2) O CONCRETO PROJETADO DEVE SER OBTIDO POR VIA SECA, ATRAVÉS DE EQUIPAMENTO ESPECÍFICO, COM COMPRESSOR DE AR COM PRESSÃO CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE 0,7 MPa. ESTE VALOR, LIDO NO COMPRESSOR NA OCASIÃO DA PROJEÇÃO DO CONCRETO, NÃO DEVERÁ SER INFERIOR A 0,3 MPa. DEVERÁ APRESENTAR RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA AOS 28 DIAS DE 15 MPa.
- 3) A TELA METÁLICA SERÁ ELETROSOLDADA, COM MALHA DE 20x20 cm, AÇO CA-60, DO TIPO TELON 081 OU SIMILAR, COM PESO DE 0,970 kg/m².
- 1) INSTALAÇÃO DOS GRAMPOS:
- PARA A INSTALAÇÃO DOS GRAMPOS DEVERÁ SER REALIZADA UMA PERFORAÇÃO DE DIÂMETRO Ø75,0 mm. O MÉTODO DE PERFORAÇÃO PARA INSTALAÇÃO DOS GRAMPOS ESTARÁ SUJEITO AOS EQUIPAMENTOS E EXPERIÊNCIA DO EMPREITEIRO, DE FORMA A PERMITIR INCLINAÇÃO DO FURO DE 45° COM A HORIZONTAL, COMO FLUIDO DE PERFORAÇÃO E LIMPEZA DO FURO PODER SER UTILIZADO AR, ÁGUA OU LAMA.
 - APÓS A PERFORAÇÃO E POSTERIOR LIMPEZA DO FURO, DEVEM SER INSTALADOS E FIXADOS OS GRAMPOS METÁLICOS.
 - APÓS A INSTALAÇÃO DOS GRAMPOS, O FURO SERÁ PREENCHIDO POR NATA (OU CALDA) DE CIMENTO EM FASE ÚNICA DE NECESSO. O PREENCHIMENTO DEVE SER REALIZADO ATRAVÉS DE TUBO AUXILIAR REMOVÍVEL, DE FORMA ADEQUADA, ATÉ QUE A CADA EXTREMIDADE PELA BOCA DO FURO, A PRESSÃO DE INJEÇÃO DEVERÁ SER DE 0,1 MPa.
- 2) DRENAGEM:
- COMO DRENAGEM DE FACE DO TALUDE SERÃO UTILIZADOS DRENOS DE PARAMENTO CONSISTINDO DE UMA CANALETA PLÁSTICA ENVOLVIDA POR GEOTÊXTIL POR TODA A EXTENSÃO VERTICAL DE UMA SEÇÃO DO TALUDE.
 - DEVERÃO ANTES SER INSTALADAS CANALETAS NA CRISTA DO TALUDE E ESCADAS D'ÁGUA EM SUAS EXTREMIDADES, DE FORMA A SE EVITAR MADRES INFILTRAÇÕES DE ÁGUA NO SOLO.
- 3) REVESTIMENTO DE FACE:
- O REVESTIMENTO DE FACE SERÁ REALIZADO POR MEIO DE CONCRETO PROJETADO COM ESPESURA e=6,0cm, EM DUAS CAMADAS DE APROXIMADAMENTE e=3,0cm CADA UMA DELAS.
 - APÓS A APLICAÇÃO DA PRIMEIRA CAMADA DEVE-SE PROCEDER A INSTALAÇÃO DA TELA ELETROSOLDADA E SUA POSTERIOR FIXAÇÃO A CADA UM DOS GRAMPOS.
- 4) O CONCRETO PROJETADO DEVE TER SUA ESPESURA CONTROLADA POR MEIO DE MARCOS LOCALIZADOS, APROXIMADAMENTE A CADA 4,0 m².
- 5) O CONCRETO PROJETADO DEVE SER APLICADO EM MOVIMENTOS CONTÍNUOS, CIRCULARES, DIRIGIDOS ORTOGONALMENTE À SUPERFÍCIE A UMA DISTÂNCIA DE APROXIMADAMENTE 1,0m DO TALUDE.
- 6) APÓS A APLICAÇÃO DA SEGUNDA CAMADA DE CONCRETO PROJETADO É NECESSÁRIO CUIDADO ESPECIAL PARA EVITAR O APARICIMENTO DE VAZOS NAS REDESMES IMEDIATAMENTE ATRÁS DAS TELAS METÁLICAS.

- NO INÍCIO DA OBRA, DEVERÃO SER EXECUTADOS ENSAIOS DE ARRANCAMENTO EM 5 (CINCO) GRAMPOS PILOTOS COM 6,0m DE COMPRIMENTO E EM 5 (CINCO) GRAMPOS PILOTOS DE 0,8m DE DIÂMETRO BÁSICO DE PROJETO.
- OS ENSAIOS DEVEM SER EXECUTADOS APÓS UM TEMPO MÍNIMO DE CURA, COERENTE COM AS CARACTERÍSTICAS DO CIMENTO UTILIZADO PARA PREENCHIMENTO DA PERFORAÇÃO, A SABER:
 - PARA CIMENTO PORTLAND COMUM, CURA DE SETE DIAS;
 - PARA CIMENTO ARI (ALTA RESISTÊNCIA INICIAL), CURA DE TRÊS DIAS;
 - PARA OUTROS MATERIAIS OU CIMENTOS COM ADITIVOS, CONFORME RECOMENDAÇÕES DOS FABRICANTES OU ENSAIOS ESPECÍFICOS, DE ACORDO COM AS DOSAGENS ADOPTADAS.
- AS CARGAS DEVEM SER APLICADAS POR MEIO DE UM CONJUNTO MACAÇO HIDRÁULICO/BOMBA/MANÔMETRO, COM ATESTADO DE AFERIÇÃO CUIA SEJA VIGAL OU INFERIOR A UM ANO. AS FORÇAS DE TRACÇÃO DEVEM SER COINCIDENTES COM A DIREÇÃO DO EIXO DO TRINTE.
- O EXECUTOR DEVERÁ FORNECER O CERTIFICADO DE AFERIÇÃO EMITIDO POR INSTITUIÇÃO LÍQUIDA E RECONHECIDA.
- OS DESLOCAMENTOS DA CABEÇA DEVEM SER MEDIDOS A PARTIR DA CARGA INICIAL, EM RELAÇÃO A UM PONTO DE REFERÊNCIA FIXO NA EXTREMIDADE DO TRINTE, NA DIREÇÃO DA TRACÇÃO APLICADA, MEDIDO COM DOS EXTENSÔMETROS COM RESOLUÇÃO DE 0,01mm, INSTALADOS DIAMETRALMENTE OPOSTOS EM RELAÇÃO AO EIXO DO TRINTE.
- A BASE DE LECTURA DEVE SER UMA VIGA DE REFERÊNCIA FIXADA EM REGIÃO SEGURAMENTE FORA DE INFLUÊNCIA DE DEFORMAÇÕES DO TERRENO, DECORRENTES DAS CARGAS APLICADAS DURANTE O ENSAIO OU DE QUALQUER OUTRA FONTE DE PERTURBAÇÃO.
- O TRAFEGO DEVE SER EVITADO NAS PROXIMIDADES, E O LOCAL DO ENSAIO DEVE SER PROTEGIDO DA INCIDÊNCIA DIRETA DO SOL E OUTRAS INTERFERÊNCIAS, COM OBJETIVO DE NÃO INFLUENCIAR OS RESULTADOS POR EFEITOS DE VIBRAÇÃO E DE VARIAÇÃO DE TEMPERATURA.
- OS ENSAIOS DEVEM SER REALIZADOS PARA CARGAS DE 14,0 t. AS CARGAS DEVEM SER EMPREGADAS EM 7 ESTÁGIOS DE 2,0 t CADA, AGUARDANDO-SE AO MENOS 30 MIN PARA A ESTABILIZAÇÃO DAS DEFORMAÇÕES. DURANTE ESTE TEMPO A CARGA DEVE SER MANTIDA CONSTANTE E OS DESLOCAMENTOS SÃO LIDOS A INTERVALOS DE 0, 1, 2, 4, 8, 15 E 30 MIN.
- DEVERÁ SER EXECUTADO AO MENOS UM CICLO CARGA-DESCARGA, QUE DEVERÁ SER INICIADO QUANDO A CARGA FOR METADE DA CARGA TOTAL MÁXIMA ESPERADA.

QUANTITATIVOS - SOLO GRAMPEADO SG-01/SG-02/SG-03

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	MATERIAL	PESO (kg)
1	BARRA DE AÇO Ø20mm C=4,35m 2,46 kg/m INCLUSIVE LUMA DE EMENDA	cj	8,00	AÇO CA-50	85,61
	BARRA DE AÇO Ø20mm C=6,35m 2,46 kg/m INCLUSIVE LUMA DE EMENDA	cj	70,00	AÇO CA-50	1.093,47
2	TUBO DE PVC Ø32mm C=0,20m	m	60,80	PVC	-
3	BARRA DE AÇO Ø12,5mm C=0,75m 0,96 kg/m	m	1296,75	AÇO CA-50	1.244,88
4	TELA SOLDADA Q-196 Ø=0,200mm 3,11 kg/m ²	m ²	2247,10	AÇO CA-60	6.966,02
5	CONCRETO PROJETADO fca=30 MPa	m ³	129,84	-	-
6	TUBO DE PVC Ø75mm C=1,00m	m	77,00	PVC	-
7	GEOTÊXTIL (BIDIM OU SIMILAR) Ø30 cm	m ²	115,50	BIDIM	-
8	TELA DE NYLON #60	m ²	10,08	NYLON	-
9	BRITA 1	m ³	6,23	-	-
10	JUNTA DE DILATAÇÃO COM SELANTE DE SIKAFLEX	m	25,00	-	-
11	CANALETA EM CONCRETO SEÇÕES INTERNAS 45x50cm	m	88,14	-	-

QUANTITATIVOS - MOVIMENTO DE TERRA CORTINA DE SOLO GRAMPEADO
 VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 244,40 m³
 VOLUME DE BOTA-FORA = 244,40 m³

LEGENDA

SÍMBOLOGIA	DESCRIÇÃO
(Círculo com ponto)	MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
(Círculo com ponto e linha)	MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
(Círculo com ponto e linha)	SG - SOLO GRAMPEADO
(Círculo com ponto e linha)	RE - RETALUDAMENTO

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVações EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - TENSÃO PARA O CONCRETO: CONCRETO ESTRUTURAL fca=30 MPa CONCRETO MAGRO fca=10 MPa
 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
 - ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-06.
 - ÁREA 02 3,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-10.
 - ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-12.
 - ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-02.
 - ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJES SP-03.
 - ÁÇO CASO: fy=5000 kgf/cm² CASO: fy=6000 kgf/cm²
 - COBRIMENTO DA ARMADURA: TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - DIMENSÕES DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
 - CONFERRIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLIDADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINÇAS E DECAHUAS POR REALQUES.
 - CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
 - TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
 GOV. CONTROL TEC | SETEC

SEDU - GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

PROJETO ESTRUTURAL

CLIENTE: RUA ULTRÁZELA GASTIN PADUA, 5012A, SÃO YARCISSO, AFONSO CLÁUDIO - ES

PROJETO: REFORMA E AMPLIAÇÃO

PROJETO: ANDRÉ MELOTTI ROCHA

COORDENADOR GERAL: MARCELO AMORIM GONÇALVES

AUTOR PROJETO: ERIC DA SILVA GUERRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BATISTA

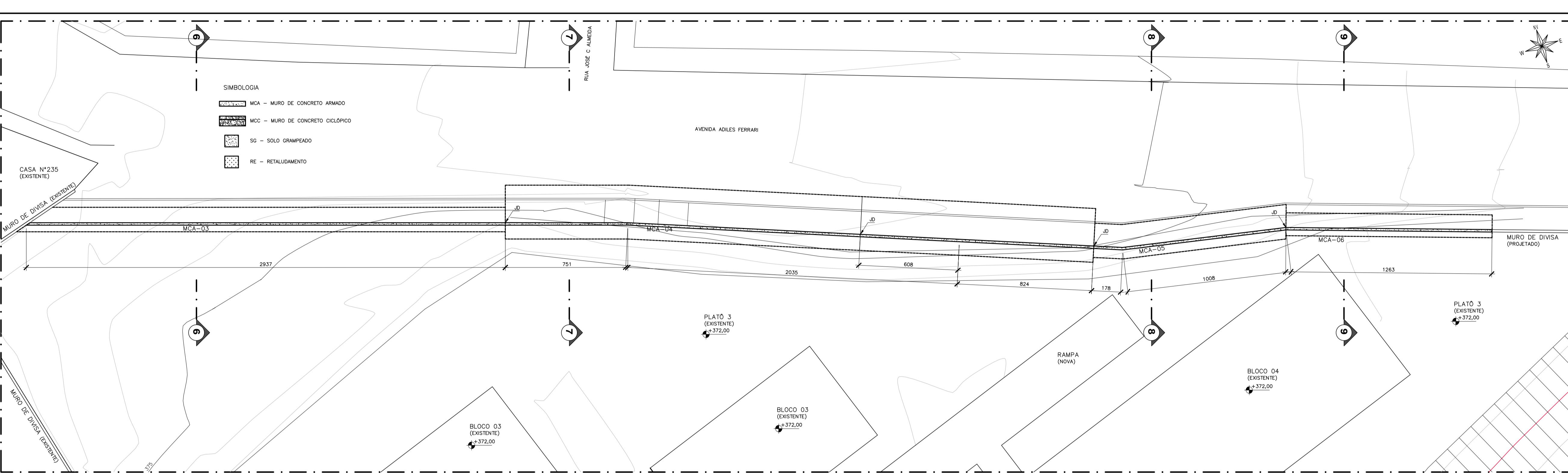
PROJETO: AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg

DESENHO: ANTONIO

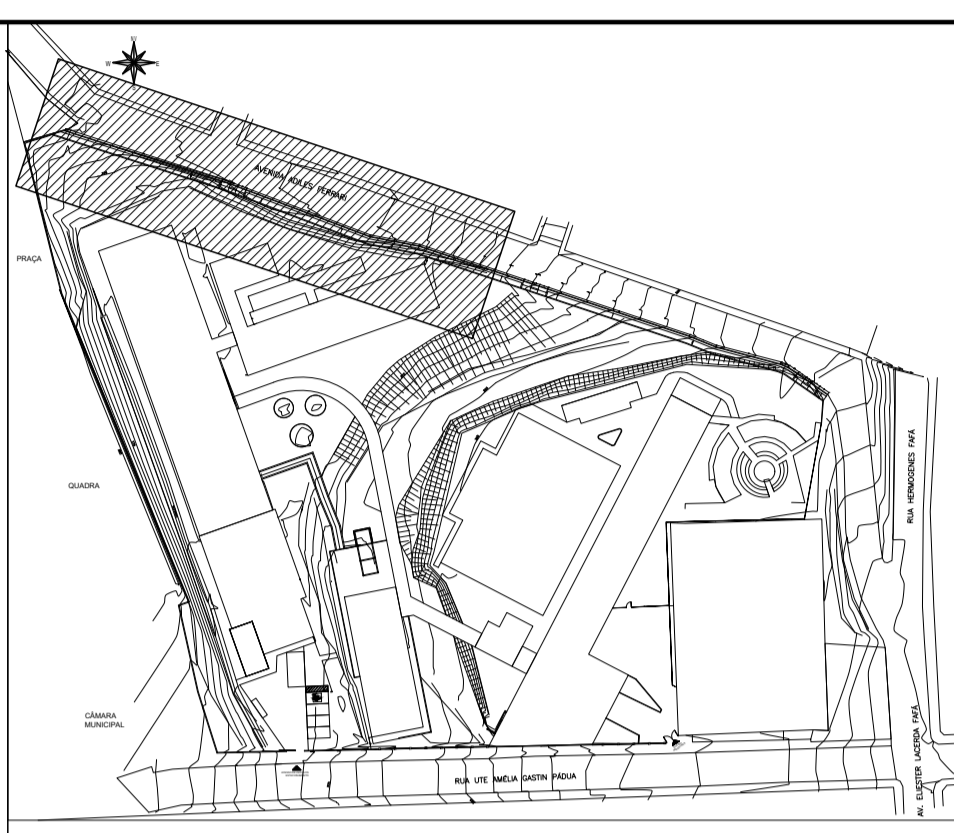
CLIENTE: CEMTEMI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 2 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO SG-03

DATA: JUL/2022

06/14

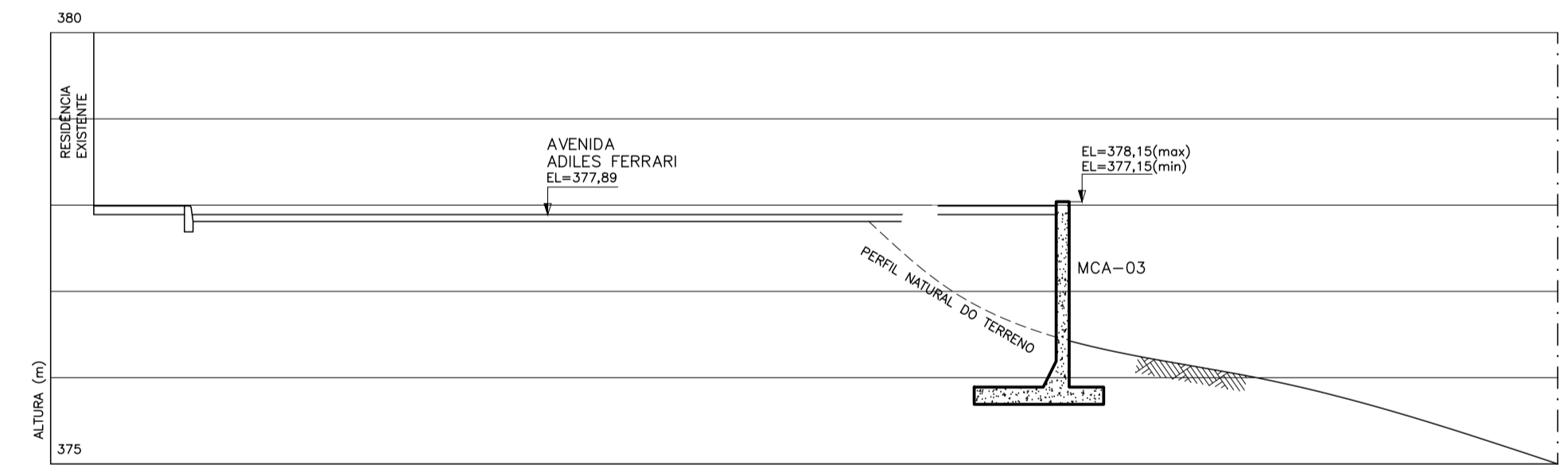


PLANTA DE LOCAÇÃO ÁREA 3 – ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES
ESCALA 1/100

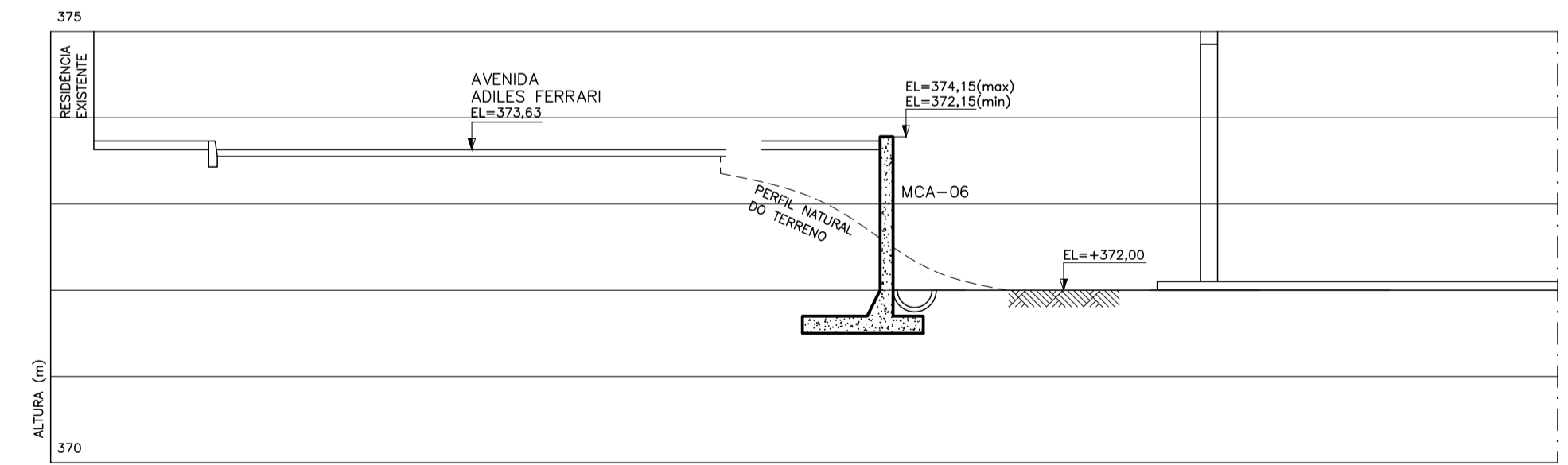


PLANTA CHAVE
SEM ESCALA
NOTAS GERAIS

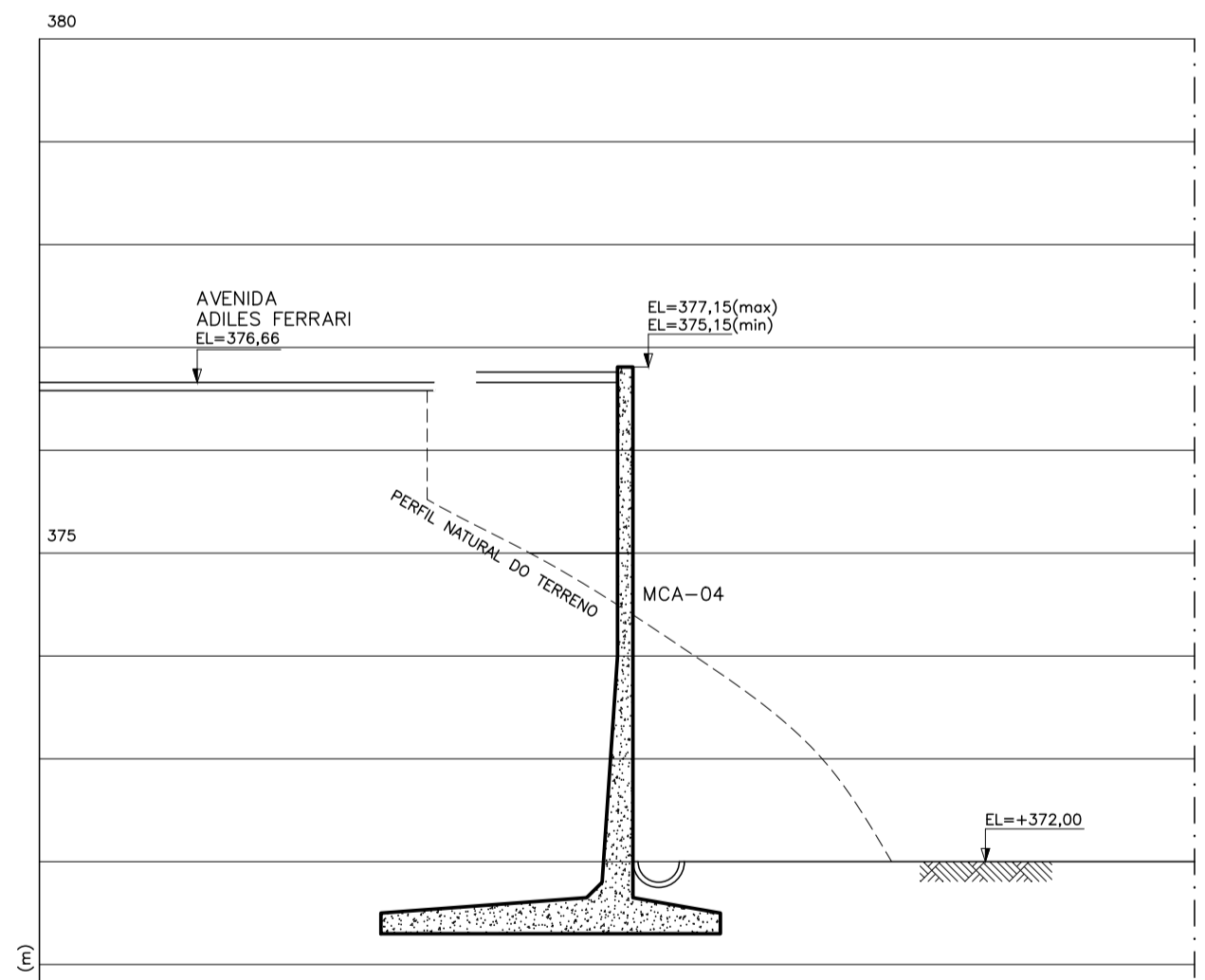
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVações EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa
CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa
- 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kg/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-06.
- ÁREA 02 3,00 kg/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kg/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kg/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kg/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-03.
- 4 - AÇO CASO, $f_y=5000$ kgf/cm²
CASO, $f_y=6000$ kgf/cm²
- 5 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
- 6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- 7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- 8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTOS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- 9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESMONTES POR RECALQUES.
- 10 - O CONCRETO DEVERIA SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- 11 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,30.
- 13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- 14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- 15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO
- 16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.



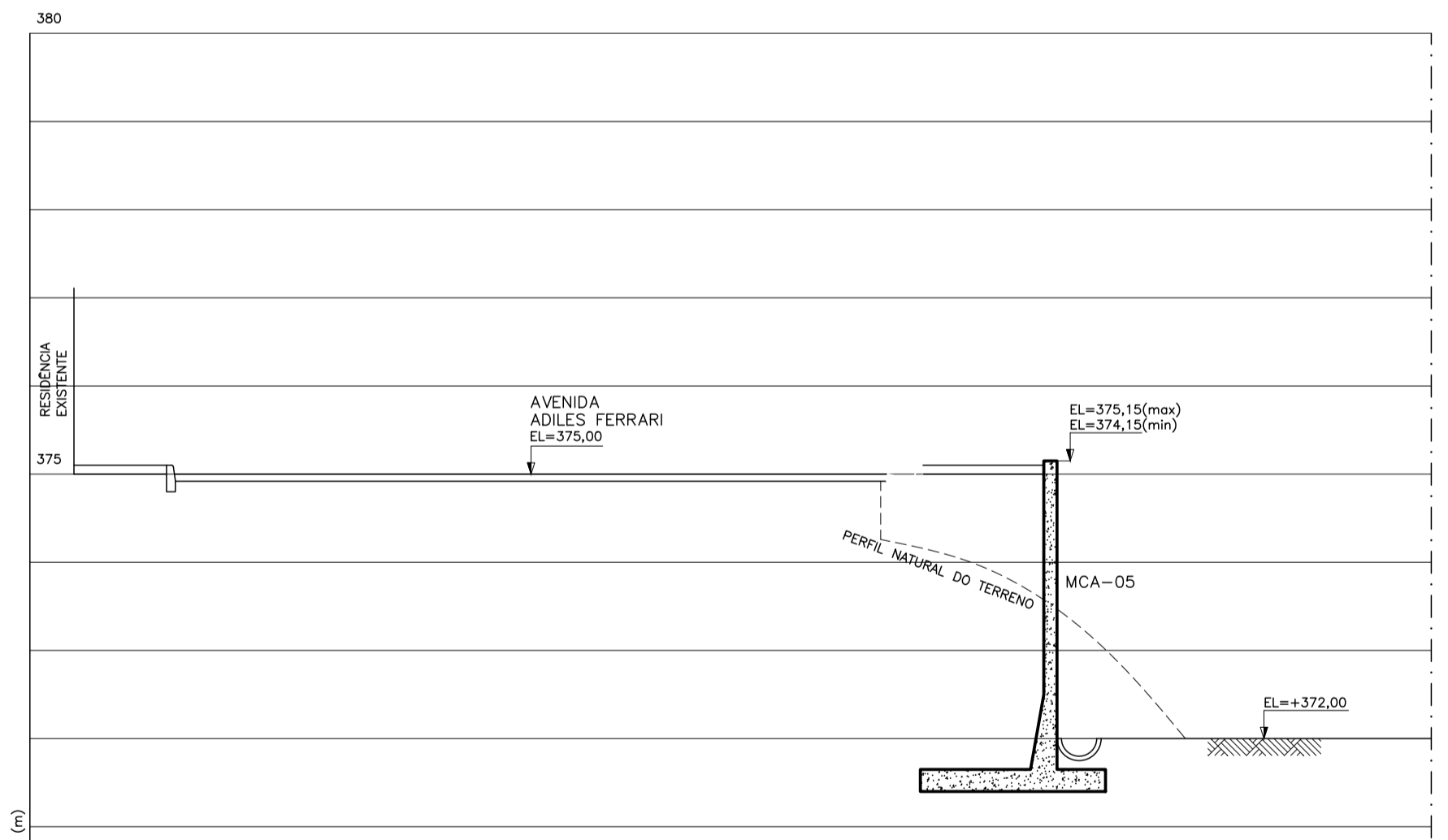
PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 6
ESCALA 1/50



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 9
ESCALA 1/50



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 7
ESCALA 1/50



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 8
ESCALA 1/50

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	CONSÓRCIO CONTROLTEC SETEC
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	

TÍTULO: **CEMTEMI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO**

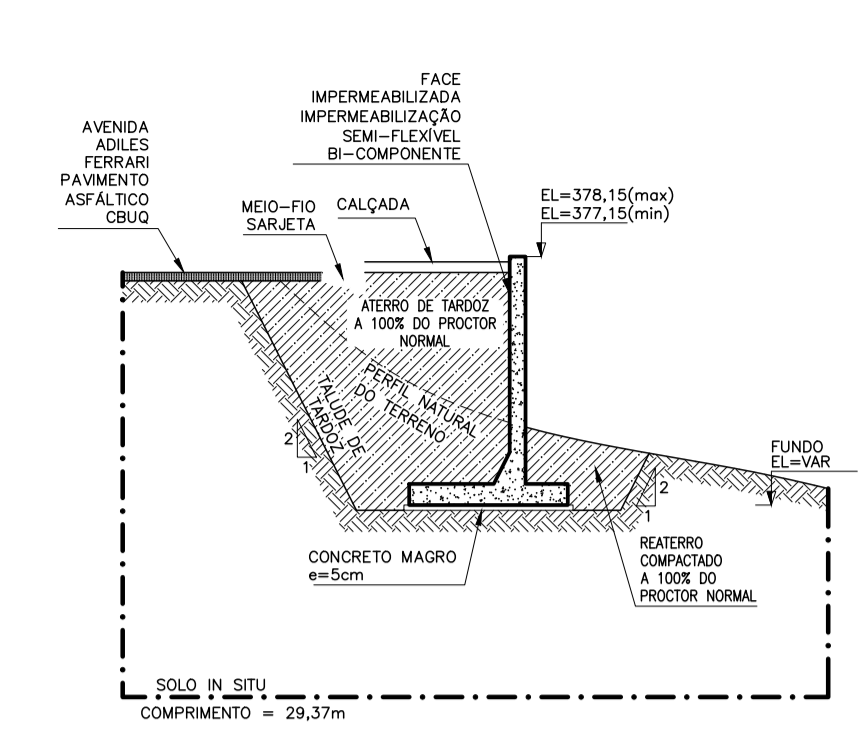
ENDEREÇO: RUA LITE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES

FRANCA	PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO
SECRETÁRIO ESTADUAL	ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESTRUTURAS
GERENTE DA GERÊNCIA	MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETROS
COORDENADOR GERAL	ERICO DA SILVA GUERRA	CREA: 0600542770 VISTO: 7816/D-ES
AUTOR PROJETO	LAERTE JUNIOR BAPTISTA	CREA: VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO		CREA: VISTO:
ARQUIVO	AFC01-D05-EC-E-RO-01.dwg	DESENHO: ANTONIO VISTO:

REFERÊNCIA: **CEMTEMI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 3 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PLANTA DE LOCAÇÃO E PERFS**

FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA:	JUL/2022	VISTO:	REVISÃO:
----------	--------------	-------	----------	--------	----------

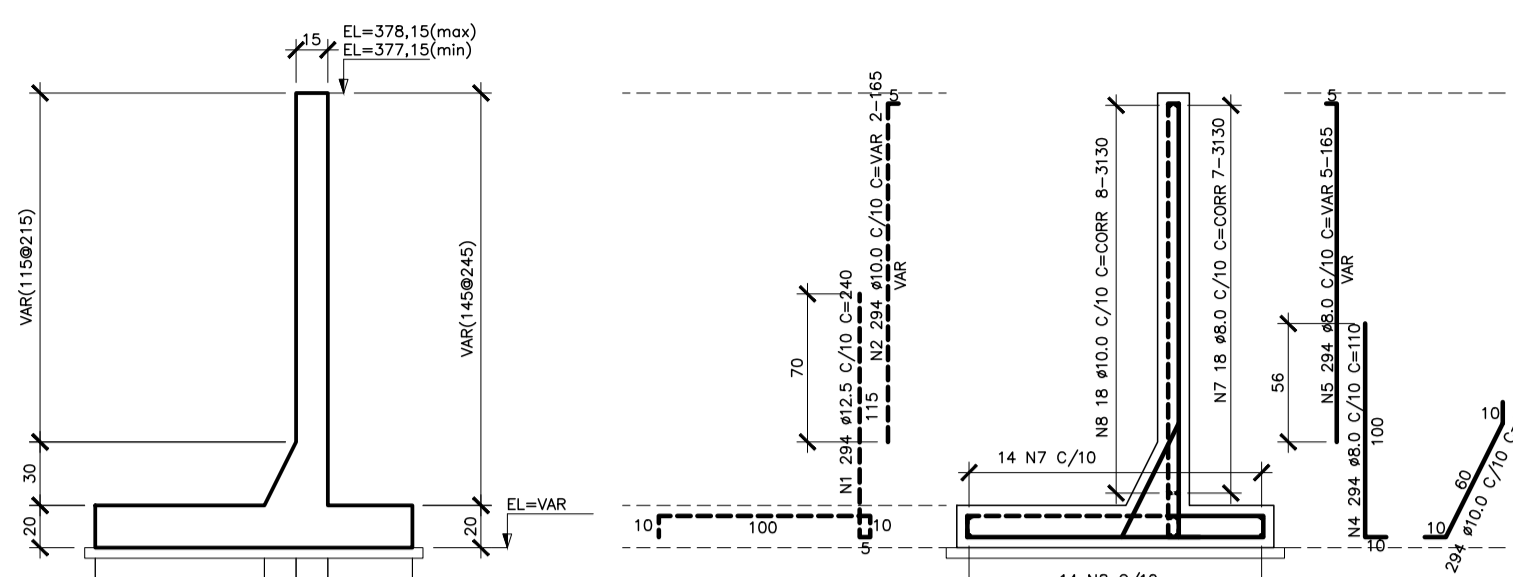
07
14



NOTAS:
 a) O MURO MCA-03 NÃO POSSUI SISTEMA DE DRENAGEM, POIS O FLUXO CORRE SENTIDO DA AVENIDA ADILES FERRARI PARALELO AO MURO. A PAREDE DEVERÁ SER SOMENTE IMPERMEABILIZADA.

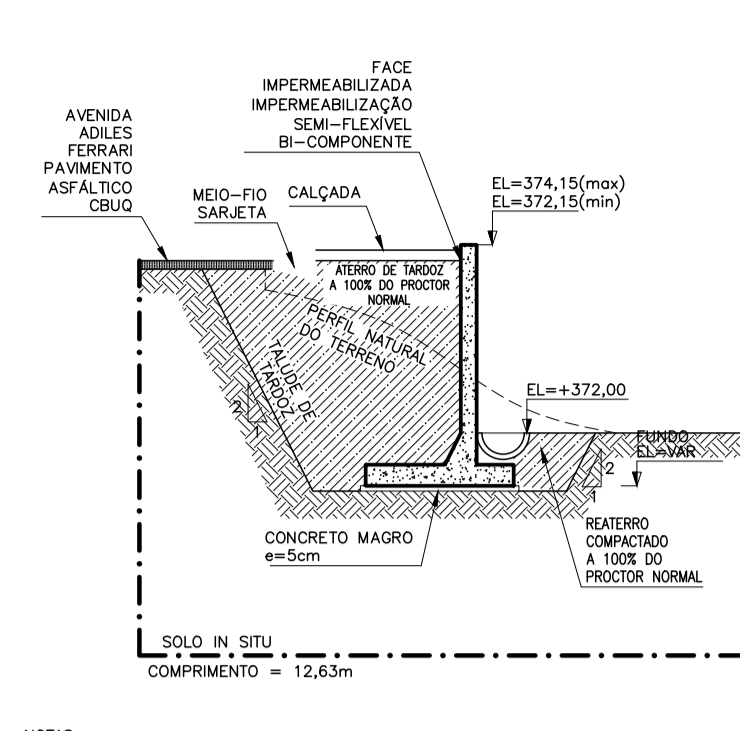
MCA-03 - IMPLANTAÇÃO

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA-03 - SEÇÃO TÍPICA
 ESCALA 1/50



MCA-03 - FORMAS
 ESCALA 1/25

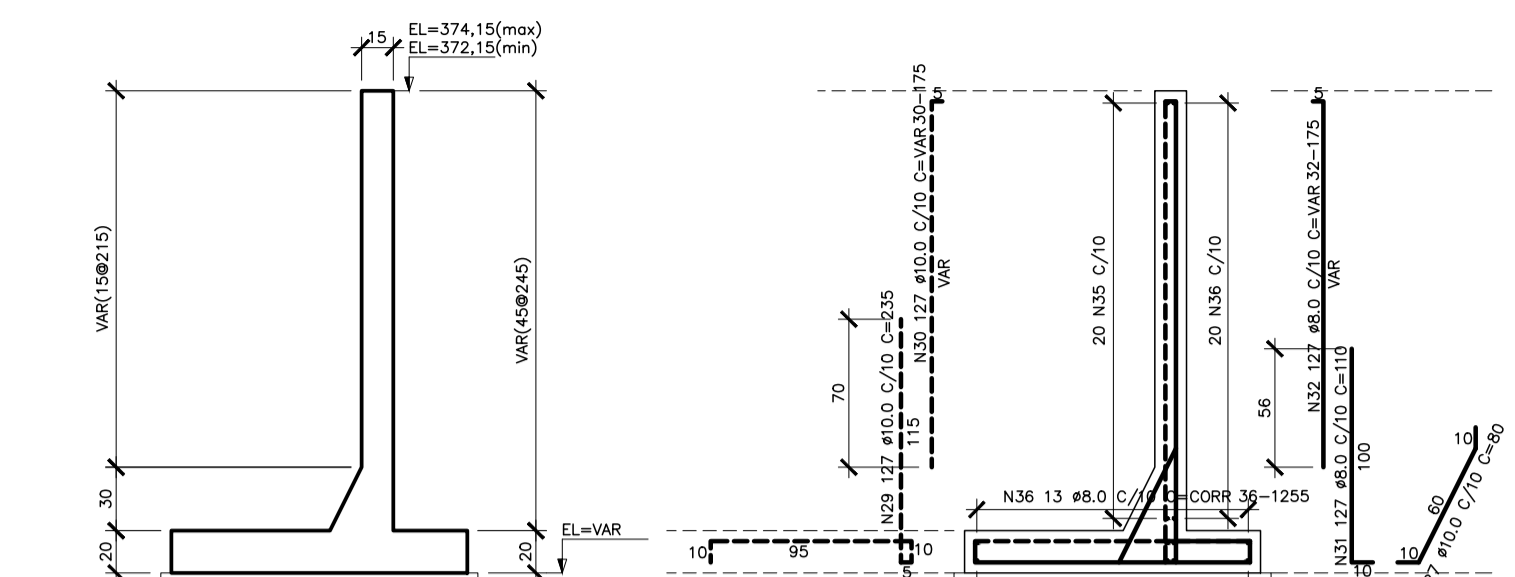
MCA-03 - ARMAÇÃO
 ESCALA 1/25



NOTAS:
 a) O MURO MCA-03 NÃO POSSUI SISTEMA DE DRENAGEM, POIS O FLUXO CORRE SENTIDO DA AVENIDA ADILES FERRARI PARALELO AO MURO. A PAREDE DEVERÁ SER SOMENTE IMPERMEABILIZADA.

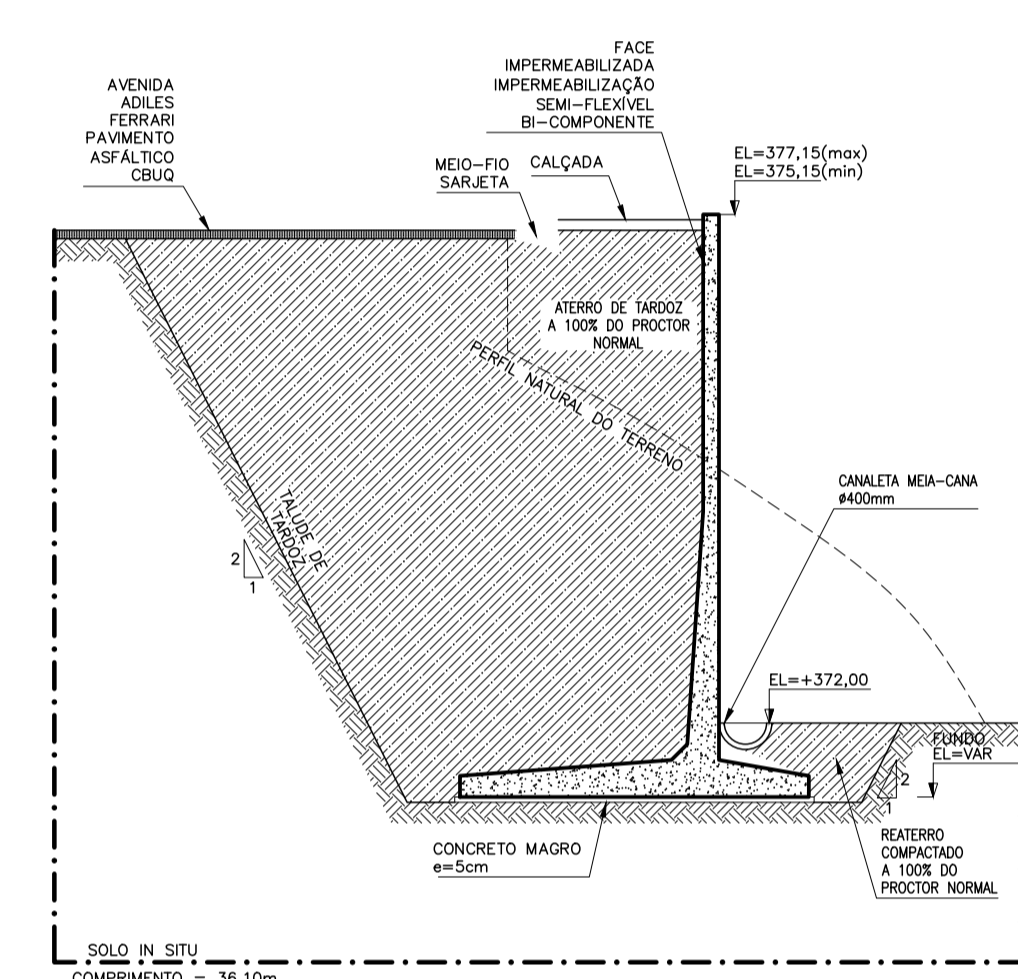
MCA-06 - IMPLANTAÇÃO
 - CANALETA MEIA-CANA ø400mm = 12,63m

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA-06 - SEÇÃO TÍPICA
 ESCALA 1/50



MCA-06 - FORMAS
 ESCALA 1/25

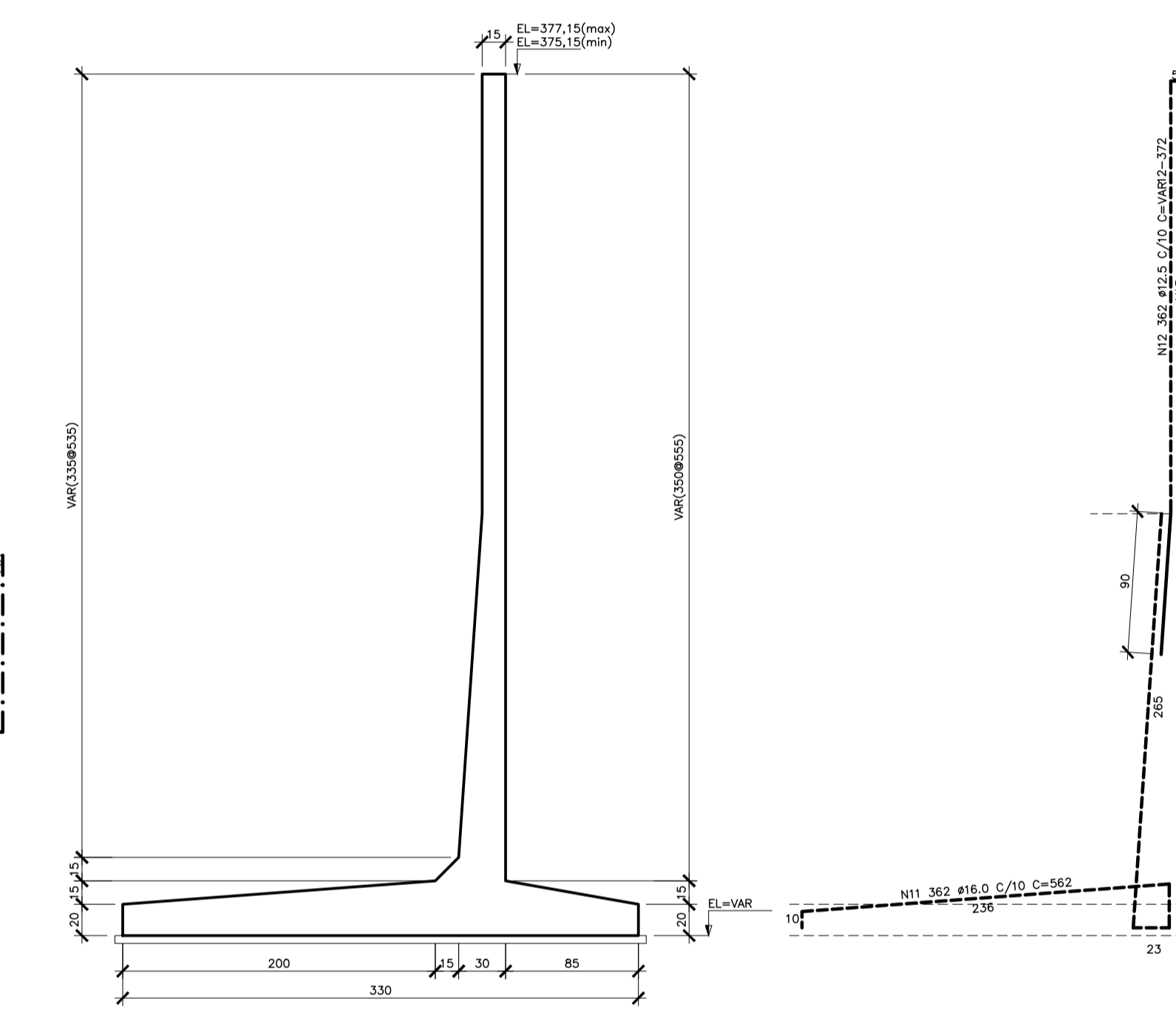
MCA-06 - ARMAÇÃO
 ESCALA 1/25



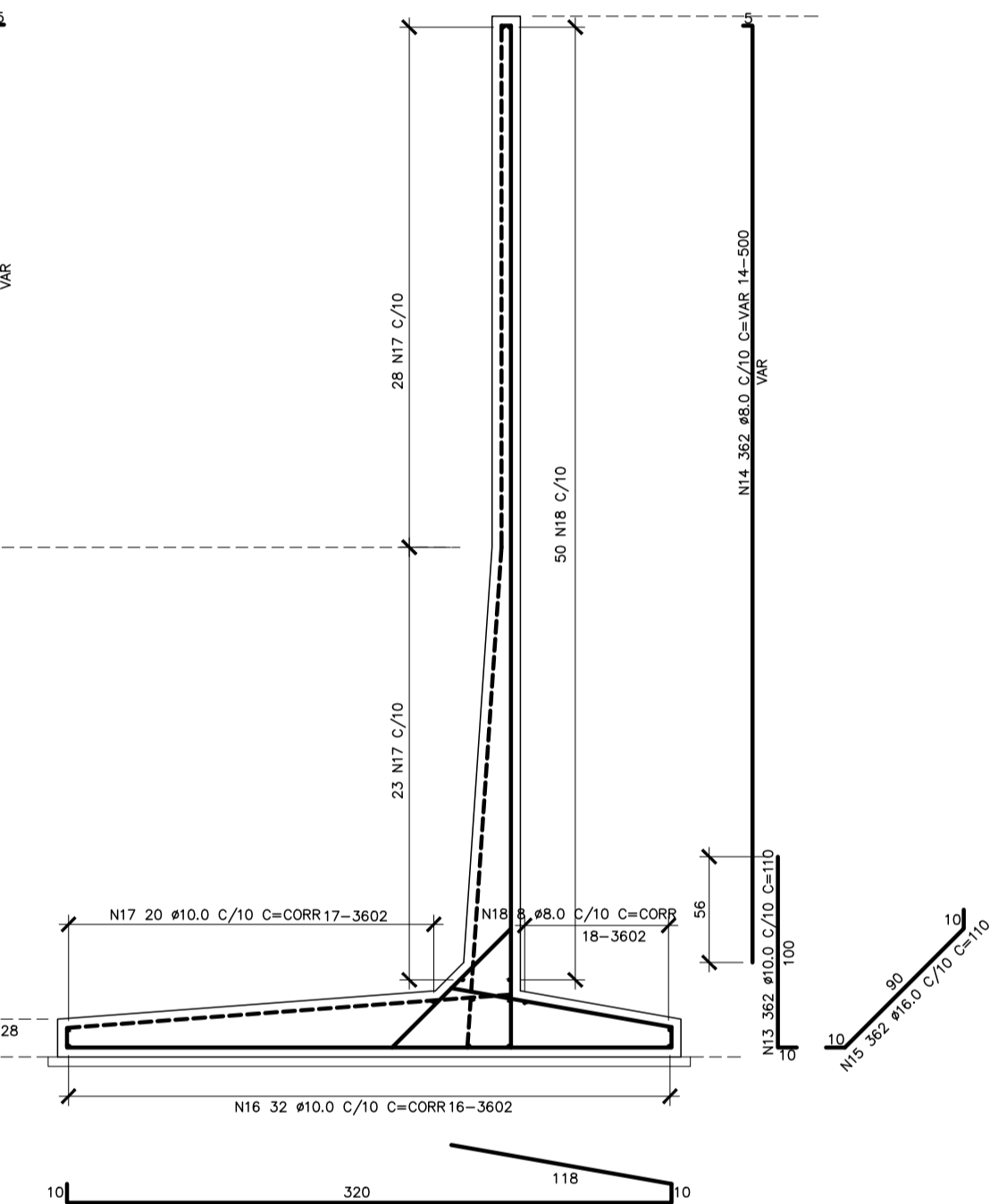
NOTAS:
 a) O MURO MCA-04 NÃO POSSUI SISTEMA DE DRENAGEM, POIS O FLUXO CORRE SENTIDO DA AVENIDA ADILES FERRARI PARALELO AO MURO. A PAREDE DEVERÁ SER SOMENTE IMPERMEABILIZADA.

MCA-04 - IMPLANTAÇÃO
 - CANALETA MEIA-CANA ø400mm = 36,10m

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA-04 - SEÇÃO TÍPICA
 ESCALA 1/50



MCA-04 - FORMAS
 ESCALA 1/25



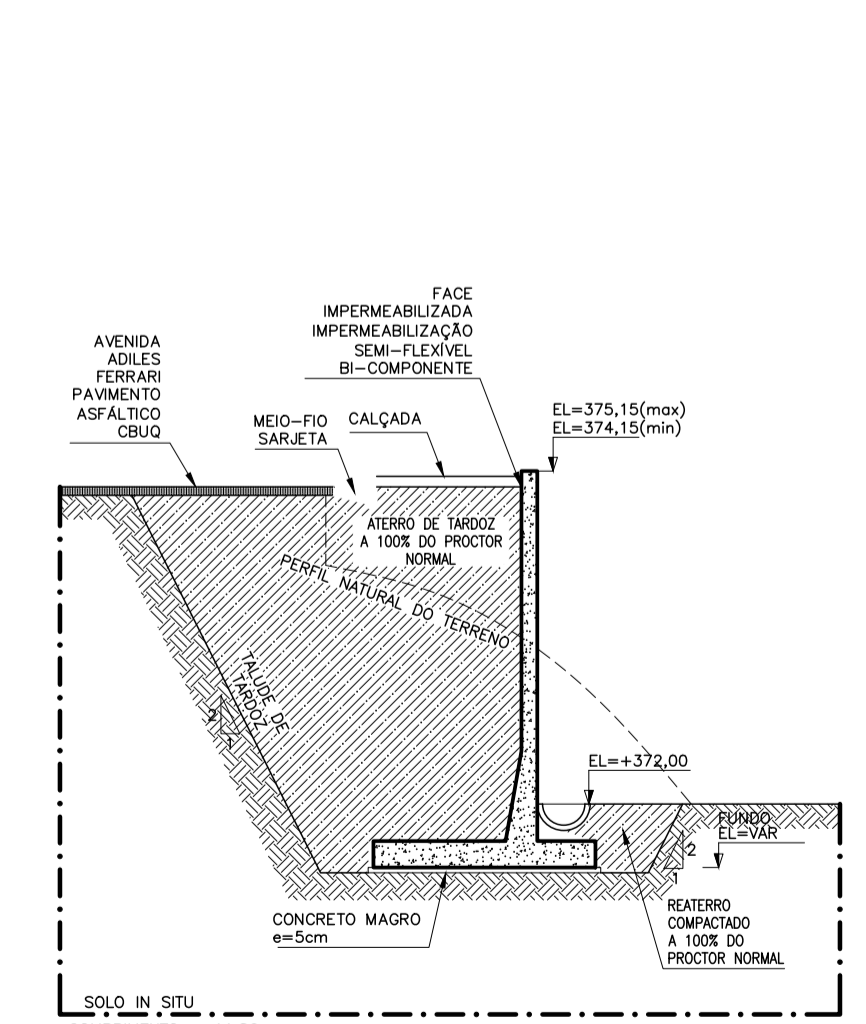
MCA-04 - ARMAÇÃO
 ESCALA 1/25

TABELA DE FERROS

N	Ø	Q	COMPRIMENTO		
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)	
1	12,5	294	240	705,6	
2	10,0	294	VAR	485,1	
3	10,0	294	200	588,0	
4	8,0	294	110	323,4	
5	8,0	294	VAR	485,1	
6	10,0	294	80	235,2	
7	8,0	32	CORR	1001,6	
8	10,0	32	CORR	1001,6	
9	8,0	294	160	470,4	
10	10,0	362	458	1658,0	
11	10,0	362	562	2034,4	
12	12,5	362	VAR	1346,8	
13	10,0	362	110	398,2	
14	8,0	362	VAR	1810,0	
15	10,0	362	110	398,2	
16	10,0	32	CORR	1152,0	
17	10,0	71	CORR	2502,4	
18	8,0	58	CORR	2089,2	
19	12,5	119	285	339,2	
20	12,5	119	304	361,8	
21	12,5	119	VAR	417,7	
22	8,0	119	110	130,9	
23	8,0	119	VAR	566,0	
24	12,5	119	155	184,5	
25	10,0	20	1178	235,6	
26	10,0	45	1178	531,1	
27	8,0	39	1178	459,4	
28	10,0	127	190	241,3	
29	10,0	127	235	298,5	
30	10,0	127	VAR	222,3	
31	8,0	127	110	139,7	
32	8,0	127	VAR	222,3	
33	10,0	127	80	101,6	
34	10,0	127	150	190,5	
35	10,0	33	CORR	414,2	
36	8,0	33	CORR	414,2	
TOTAL					18521,4

RESUMO AÇO CA-50

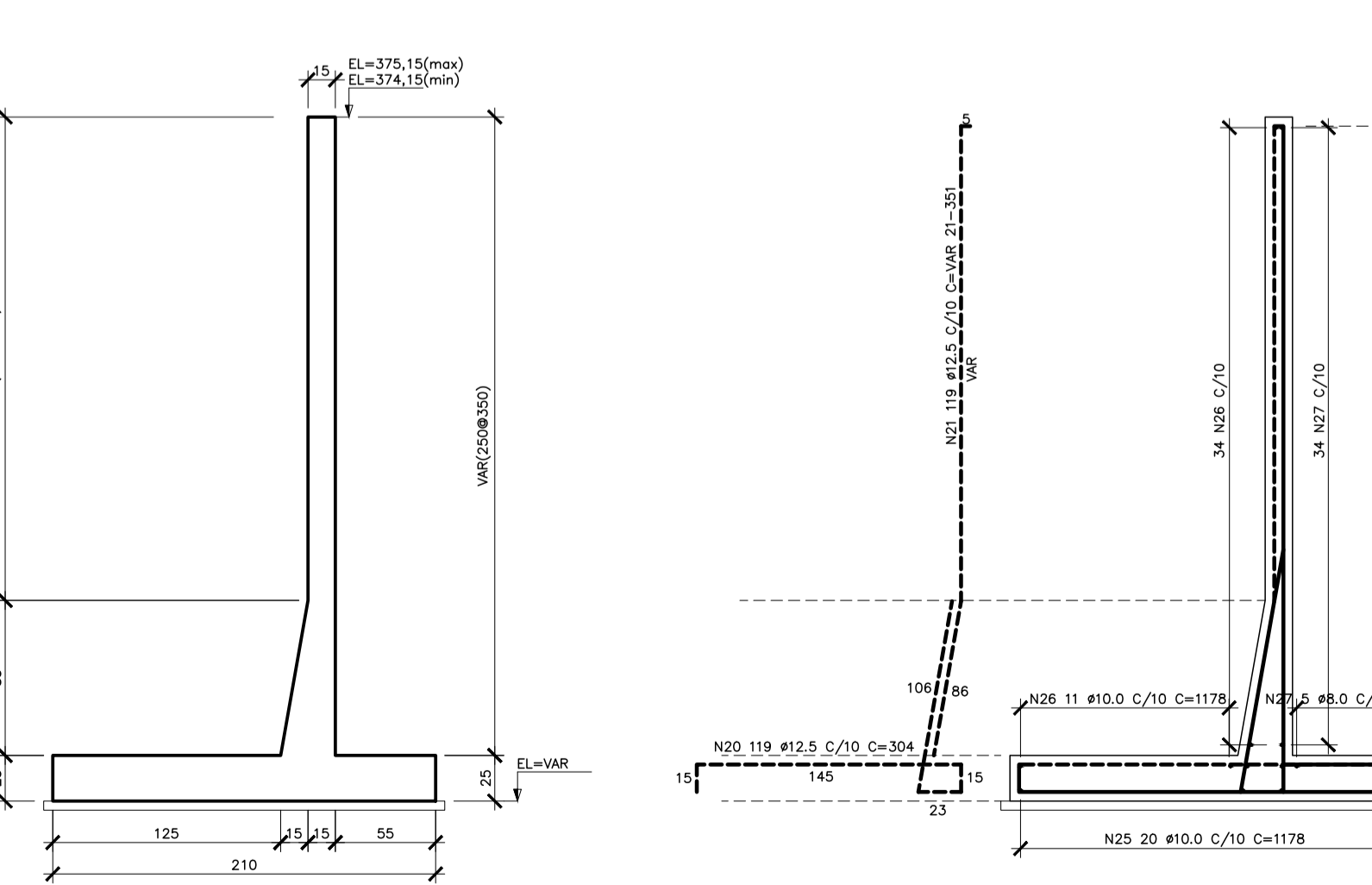
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
8,00	8331,6	0,395	3332,6
10,00	8461,6	0,617	5208,5
12,50	3355,3	0,963	3355,3
16,00	4090,6	1,578	6454,0
TOTAL			18521,4



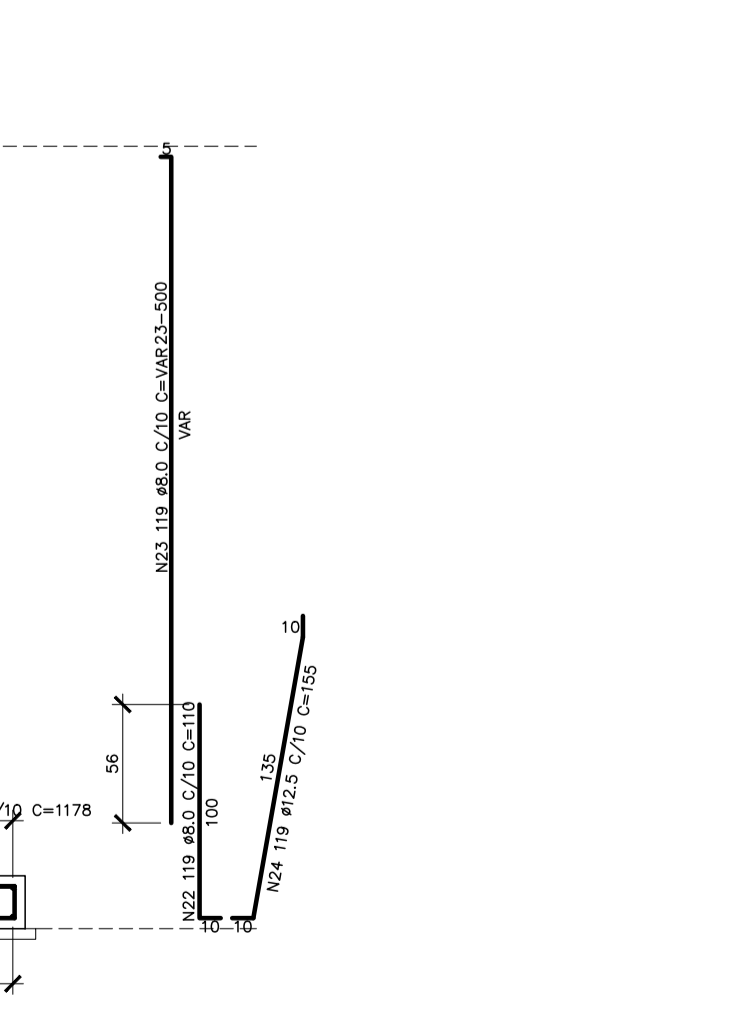
NOTAS:
 a) O MURO MCA-03 NÃO POSSUI SISTEMA DE DRENAGEM, POIS O FLUXO CORRE SENTIDO DA AVENIDA ADILES FERRARI PARALELO AO MURO. A PAREDE DEVERÁ SER SOMENTE IMPERMEABILIZADA.

MCA-05 - IMPLANTAÇÃO
 - CANALETA MEIA-CANA ø400mm = 11,86m

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA-05 - SEÇÃO TÍPICA
 ESCALA 1/50



MCA-05 - FORMAS
 ESCALA 1/25



MCA-05 - ARMAÇÃO
 ESCALA 1/25

QTD - MURO DE CONCRETO ARMADO

ITENS	MURO			
	MCA-03	MCA-04	MCA-05	MCA-06
VOLUME DE CONCRETO fck=30MPa (m³)	19,20	68,40	13,80	8,45
VOLUME DE CONCRETO MAGRO (m³)	2,40	6,20	1,60	1,00
ÁREA DE FORMA (m²)	132,00	349,20	78,00	42,90
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m³)	100,45	878,67	124,46	51,91
VOLUME DE REATERRO (m³)	138,92	787,77	118,75	52,92
BOTA-FORA (m³)	0,00	90,90	5,71	0,00
EMPRESTIMO (m³)	38,47	0,00	0,00	1,00
APLOMAMENTO DE FUNDO DE VALA (m²)	48,00	123,10	26,40	19,50
IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL BI-COMPONENTE (REF. Sikatop 107 SIK) (m²)	90,00	189,00	57,60	36,40

NOTAS:
 a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
 b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDZO E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
 c) PARA ATERRO DO PLATO VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.

SIMBOLOGIA

	MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
	MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
	SG - SOLO GRAMPADO
	RE - RETALUDAMENTO

- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - TENSÃO PARA O CONCRETO: CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa; CONCRETO MAGRO fck=10 MPa.
 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
 - ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-06.
 - ÁREA 02 3,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-10.
 - ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-12.
 - ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-02.
 - ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-03.
 - AÇO CASO: fy=5000 kgf/cm² CASO: fy=8000 kgf/cm²
 - COBRIMENTO DA ARMADURA: TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
 - CONFERRIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MINIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLIADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCA E DECAHUAS POR RECALQUES
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
 - CONSUMO MINIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
 - TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

REVISÃO

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

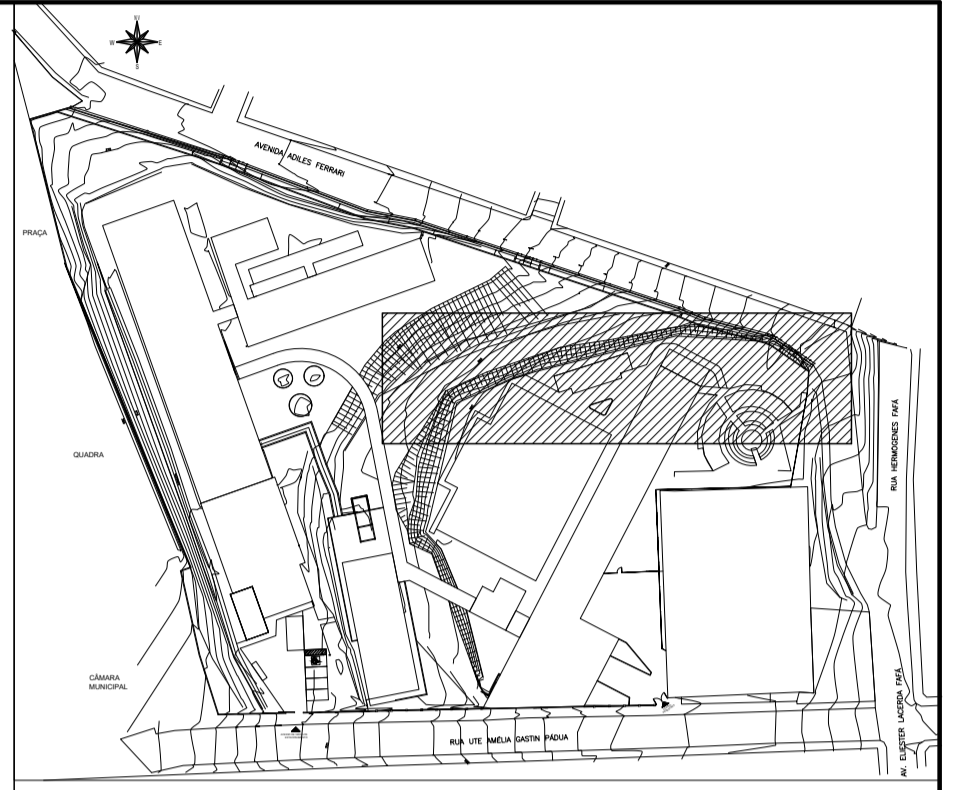
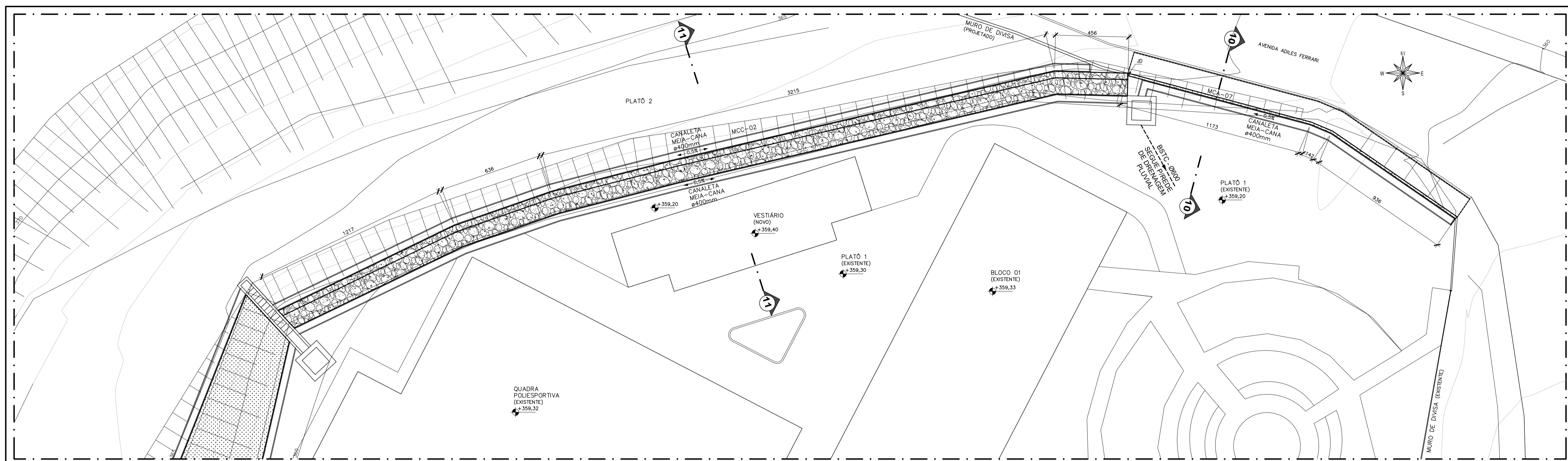
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
 GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

PROJETO ESTRUTURAL
 REFORMA E AMPLIAÇÃO

PROJETO: RUA UTE JANELIA GASTIN PADUA, 50124, SÃO YACIRISIO, AFONSO CLÁUDIO - ES

SECRETARIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTIMETROS
SECRETARIO DE GEREN: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ORÇ: 0600542770	ORÇ: 0600542770
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	ORÇ: 7516/D-ES	ORÇ: 7516/D-ES
AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	ORÇ: 7516/D-ES	ORÇ: 7516/D-ES
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	ORÇ: 7516/D-ES	ORÇ: 7516/D-ES
PROJETO: AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO: ANTONIO	PROJETO: ANTONIO
REVISÃO: 08	DATA: JUL/2022	VERSO: 14

CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 3
 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO
 MCA-03 e MCA-06

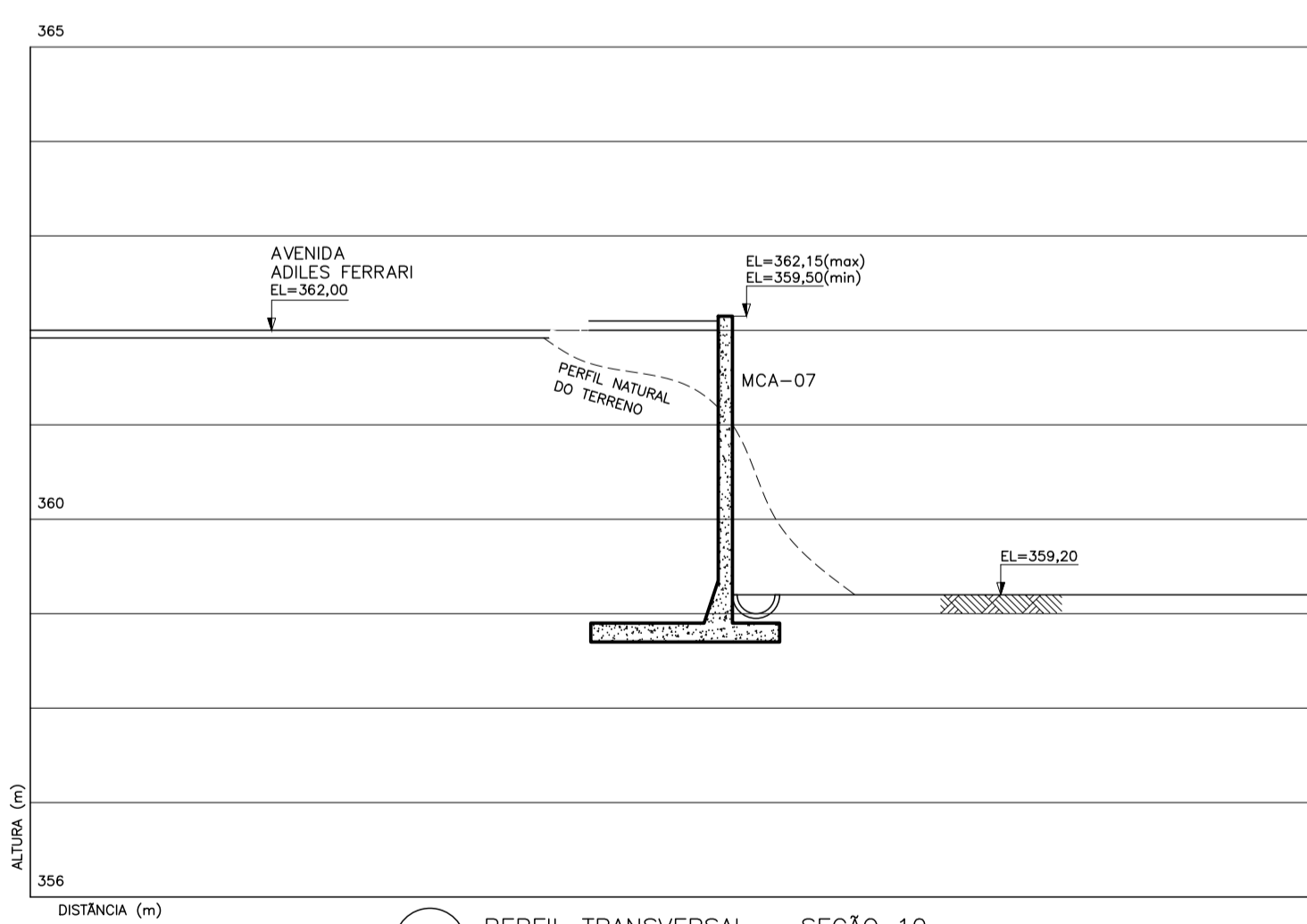


PLANTA CHAVE SEM ESCALA

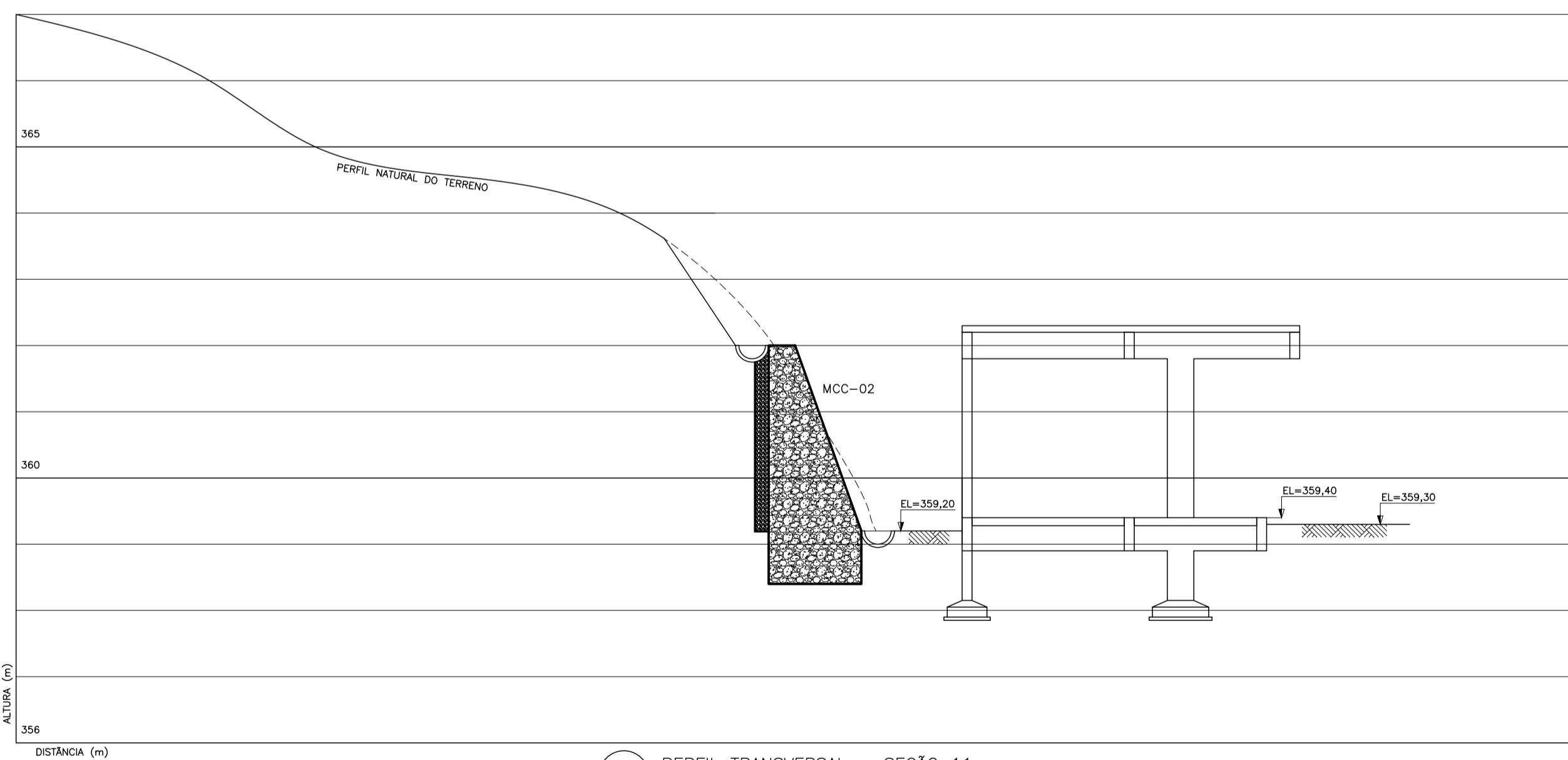
- NOTAS GERAIS
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - 2 - TENSÃO PARA O CONCRETO: CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa; CONCRETO MAIOR $f_{ck}=10$ MPa
 - 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
 - ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-06.
 - ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-10.
 - ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-12.
 - ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-02.
 - ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-03.
 - 4 - AÇO CASO, $f_{yk}=5000$ kgf/cm² CASO, $f_{yk}=6000$ kgf/cm²
 - 5 - COBRIMENTO DA ARMADURA: TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - 6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 5118.
 - 7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - 8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - 9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINÇAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
 - 10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - 11 - RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO = 0,50.
 - 13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
 - 14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m² = 300 kg
 - 15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAIOR.
 - 16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

PLANTA DE LOCAÇÃO ÁREA 4 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES ESCALA 1/100

- SIMBOLOGIA
- MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
 - MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
 - SG - SOLO GRAMPEADO
 - RE - RETALUDAMENTO



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 10 ESCALA 1/50



PERFIL TRANSVERSAL - SEÇÃO 11 ESCALA 1/50

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

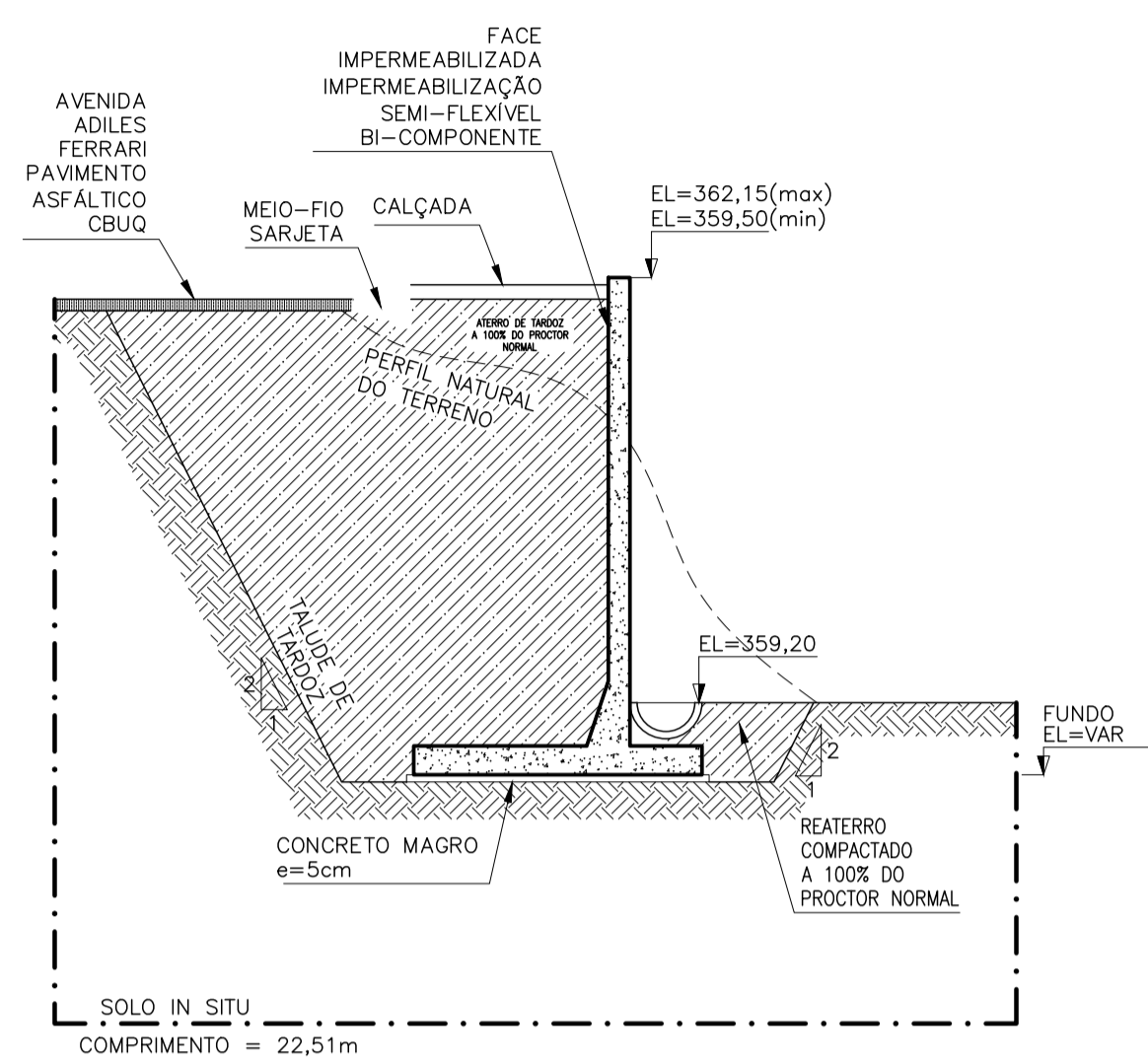
REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
 GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO
 PLANTA DE LOCAÇÃO E PERPIS

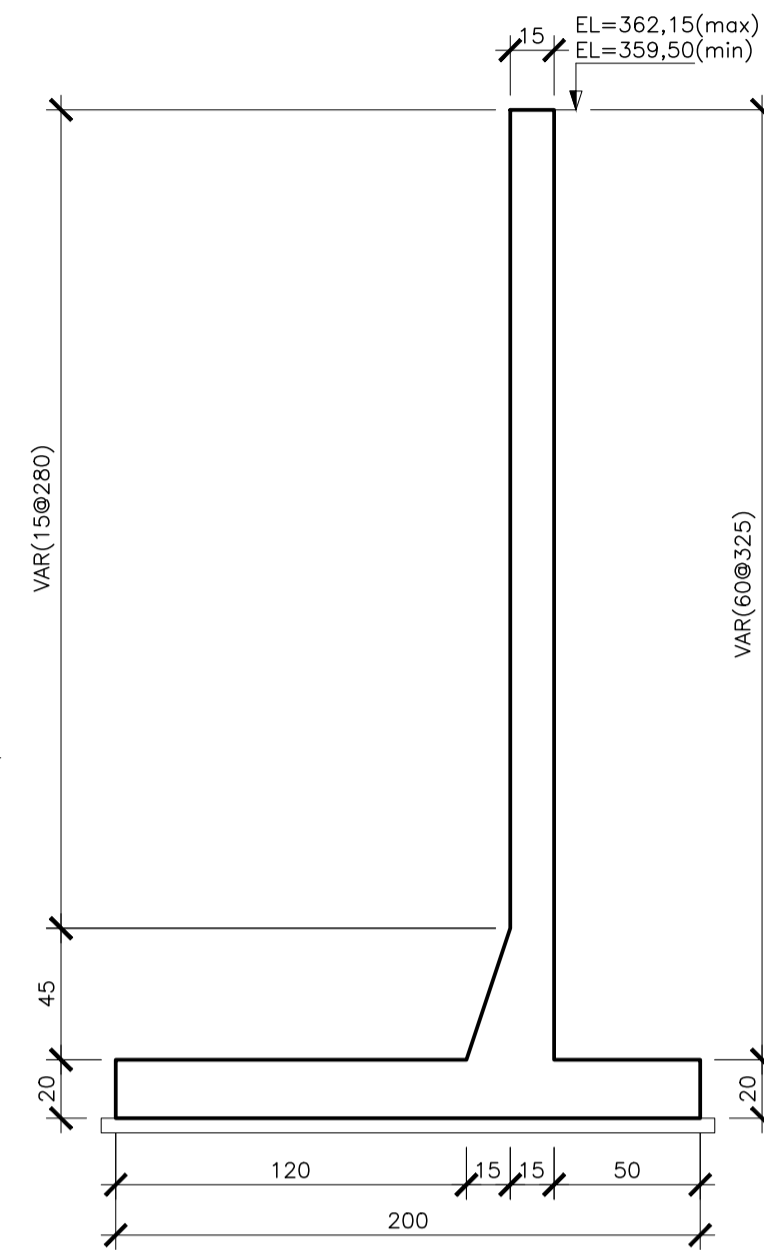
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO: ESTRUTURAS
SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELDOTTI ROCHA	ESCALA: INDICADA
DEPENDE DE: MARCELO AMORIM GONÇALVES	UNIDADE: CENTÍMETROS
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	ORÇ: 0600542770
FACTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	ORÇ: 7616/D-ES
RESPONSÁVEL TÉCNICO: [blank]	ORÇ: [blank]
ARQUIVO: AFC01-005-EC-E-R0-01.dwg	DESENHO: ANTONIO
REFERÊNCIA: [blank]	FECHA: 09/14
COMANDO: OBSERVAÇÕES: [blank]	DATA: JUL/2022
	VERSO: [blank]
	REVISÃO: [blank]

MURO DE CONCRETO ARMADO MCA-07 - SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50

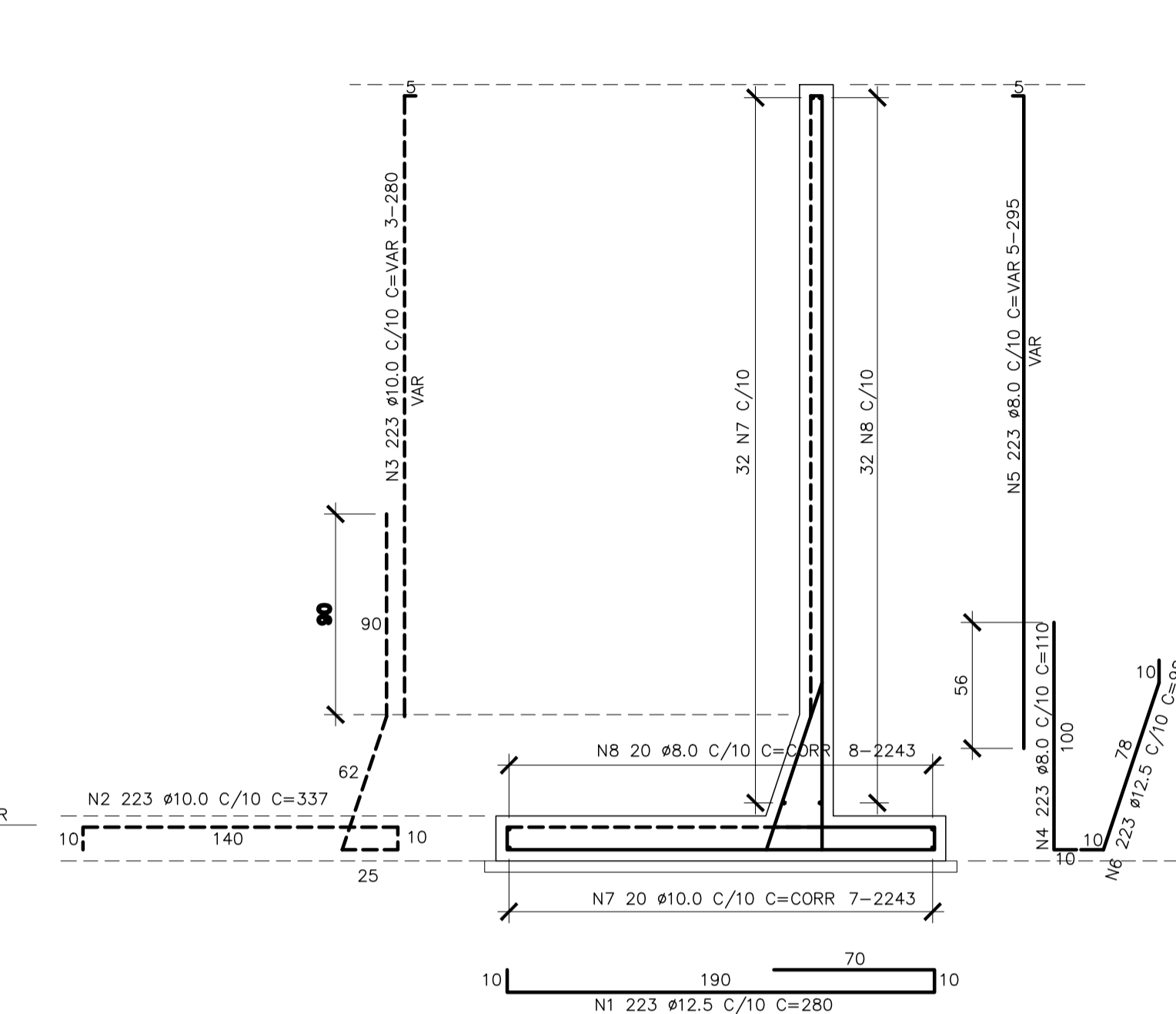


NOTAS:
a) O MURO MCA-03 NÃO POSSUI SISTEMA DE DRENAGEM, POIS O FLUXO CORRE SENTIDO DA AVENIDA ADILES FERRARI PARALELO AO MURO. A PAREDE DEVERÁ SER SOMENTE IMPERMEABILIZADA.

MCA-07 - IMPLANTAÇÃO



MCA-07 - FORMAS
ESCALA 1/25



MCA-07 - ARMAÇÃO
ESCALA 1/25

TABELA DE FERROS				
N	Ø	Q	COMPRIMENTO	
			UNIT.(cm)	TOTAL(m)
1	12,5	223	280	624,4
2	10,0	223	337	751,5
3	10,0	223	VAR	624,4
4	8,0	223	110	245,3
5	8,0	223	VAR	657,9
6	12,5	223	98	218,5
7	10,0	52	CORR	1166,4
8	8,0	52	CORR	1166,4

RESUMO AÇO CA-50			
Ø(mm)	COMP.(m)	PESO (Kg/m)	TOTAL (Kg)
8.00	2069.5	0.395	827.8
10.00	2542.3	0.617	1588.9
12.50	842.9	0.963	842.9
TOTAL			3259.7

QTD - MURO DE CONCRETO ARMADO	
ITENS	MURO MCA-07
VOLUME DE CONCRETO fck=30MPa (m3)	23,00
VOLUME DE CONCRETO MAGRO (m3)	2,50
ÁREA DE FORMA (m2)	88,60
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	223,95
VOLUME DE REATERRO (m3)	181,10
BOTA-FORA (m3)	42,85
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	48,30
IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL BI-COMPONENTE (REF. SikaTop 107 SIKA) (m2)	103,50

NOTAS:
a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
c) PARA ATERRO DO PLATO VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.

QUANTITATIVOS - MUROS DE CONCRETO CICLÓPICO	
ITENS	MURO MCC-02
VOLUME DE CONCRETO fck=20MPa (m3)	71,75
VOLUME DE PEDRA RACHÃO (m3)	133,25
ÁREA DE FORMA (m2)	397,73
VOLUME DE ESCAVAÇÃO (m3)	276,20
VOLUME DE REATERRO (m3)	-
VOLUME DE BOTA-FORA (m3)	276,20
APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA (m2)	77,34
JUNTA DE DILATAÇÃO COM SELANTE DE SIKAFLEX (m)	-
IMPERMEABILIZANTE SEMI-FLEXÍVEL BI-COMPONENTE (REF. SikaTop 107 SIKA) (m2)	155,00

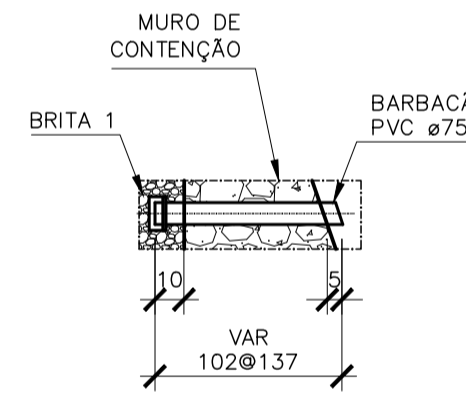
NOTAS:
a) O VOLUME DE ESCAVAÇÃO CONTEMPLA APENAS A ESCAVAÇÃO PARA EXECUÇÃO DAS SAPATAS.
b) O VOLUME DE REATERRO CONTEMPLA APENAS O ATERRO DO TARDOZ E TALÃO FRONTAL DA SAPATA.
c) PARA ATERRO DO PLATO VER PROJETO DE TERRAPLENAGEM.
d) TRAÇO CONCRETO CICLÓPICO: 35% CONCRETO 20 MPa 65% PEDRA RACHÃO.

QUANTITATIVOS SISTEMA DE DRENAGEM MCC-02:
- CANALETA MEIA-CANA ø400mm = 110,48m
- TUBO PVC ø75mm = 2,39m
- BIDIM CAMISA GT 07 = 165,72m2
- VOLUME DE BRITA 1 = 30,93m3

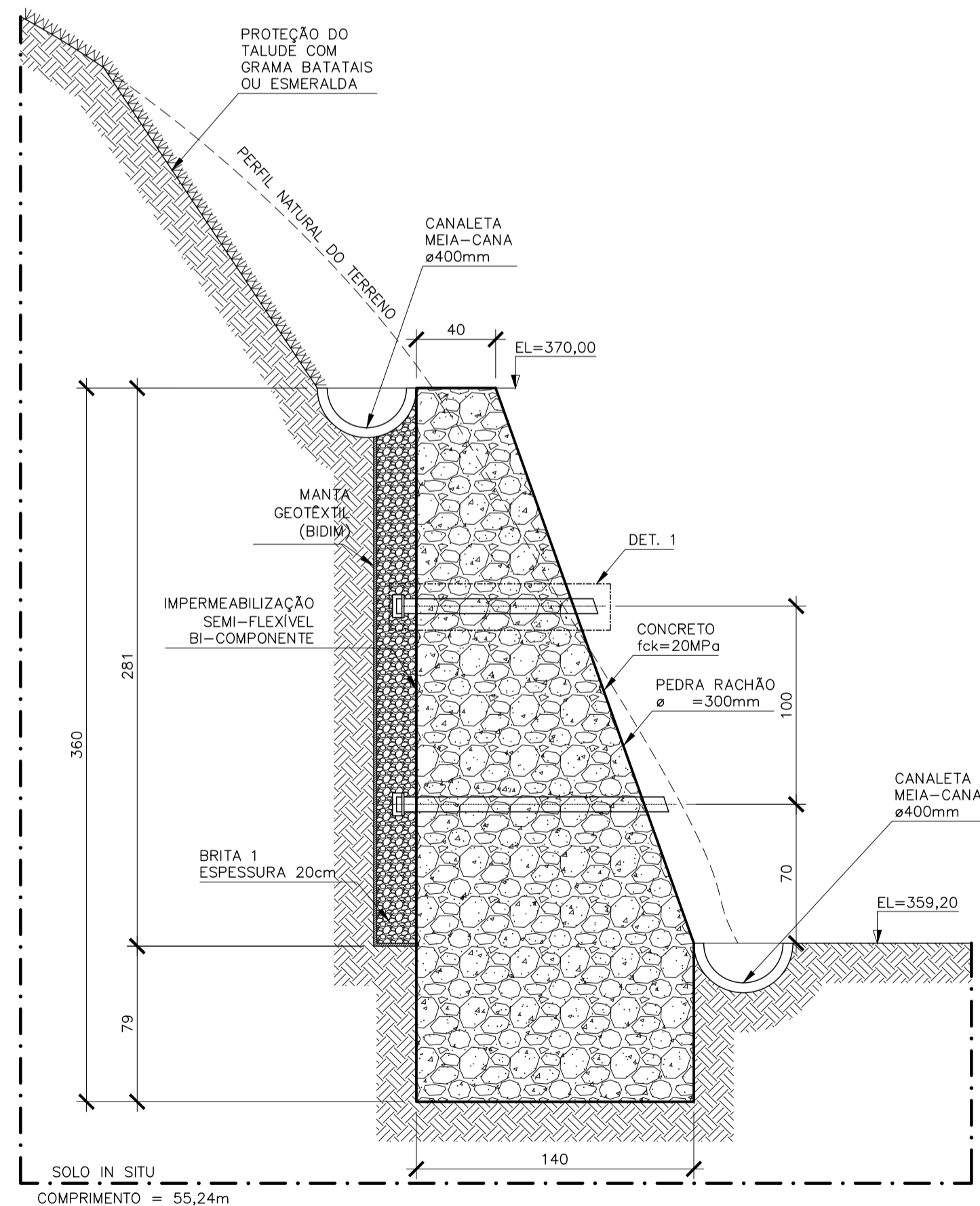
LOCAL DE LANÇAMENTO VER DRENAGEM PLUVIAL

NOTAS:

a) ESPAÇAMENTO HORIZONTAL DAS BARBACAS = 2,00m
b) ESPAÇAMENTO VERTICAL DAS BARBACAS = 1,00m



DETALHE 1
ESCALA 1/25



MURO DE CONCRETO ARMADO MCC-02 - FORMAS
ESCALA 1/25

SIMBOLOGIA	
	MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
	MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
	SG - SOLO GRAMPEADO
	RE - RETALUDAMENTO

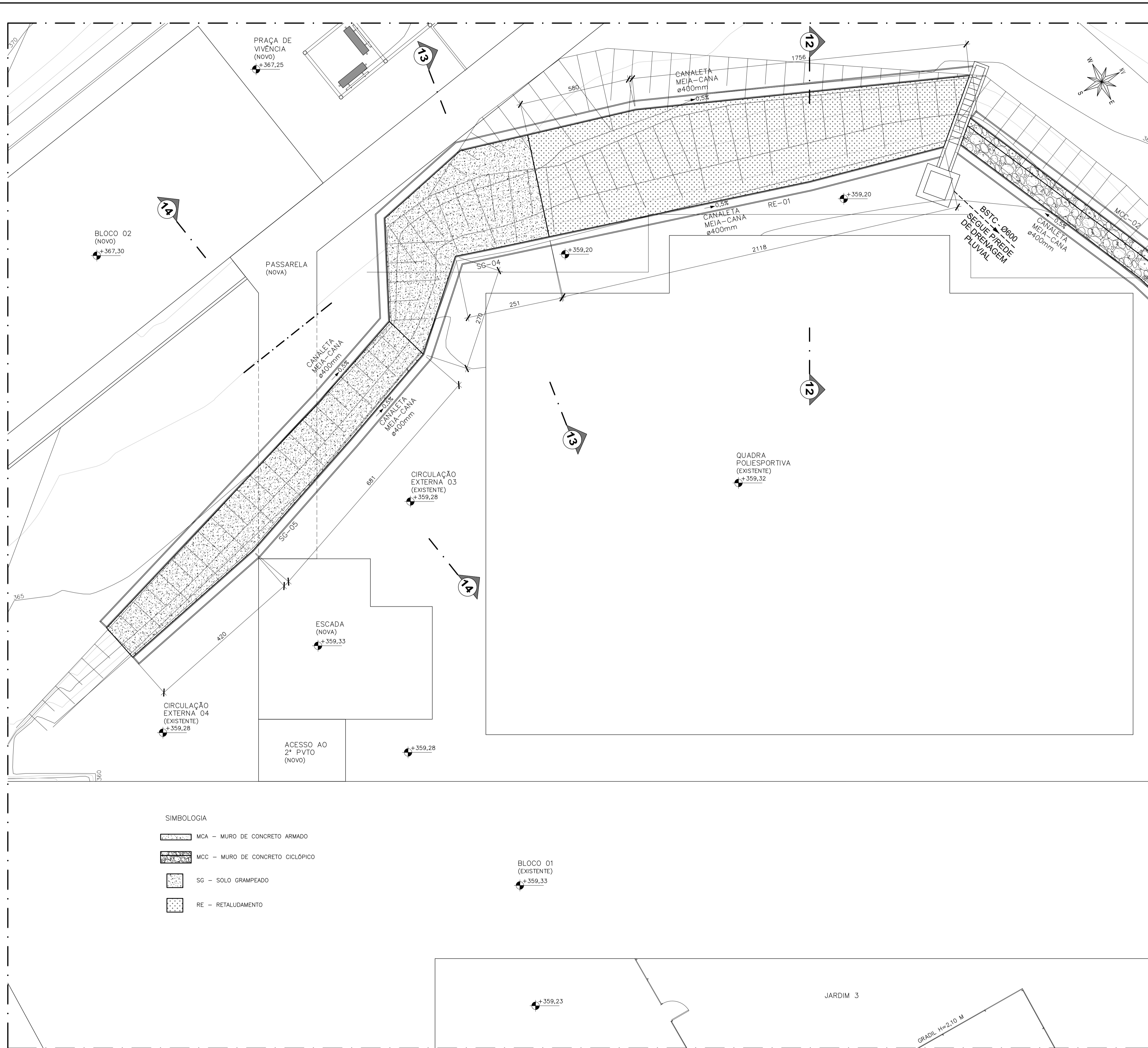
- NOTAS GERAIS
- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - TENSÃO PARA O CONCRETO: CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa CONCRETO MAGRO fck=10 MPa
 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
 - ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-06.
 - ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-10.
 - ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-12.
 - ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-02.
 - ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAJEM SP-03.
 - AÇO CA50, fyk=5000 kgf/cm² CA60, fyk=6000 kgf/cm²
 - COBRIMENTO DA ARMADURA; TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

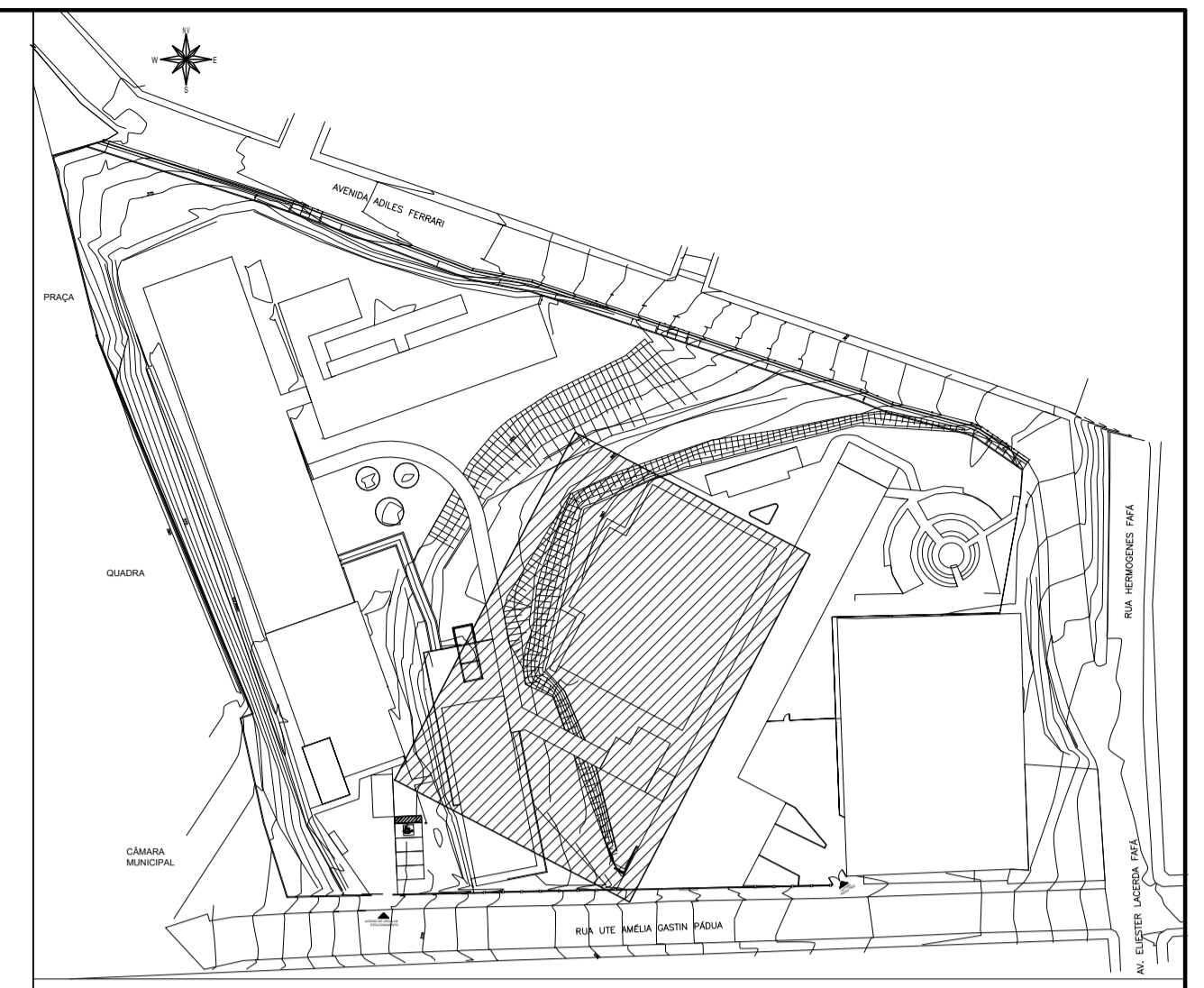
 GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU SEDU GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	CONSÓRCIO CONTROL TEC SETEC

ENDEREÇO: RUA UTE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50/124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.			
PRANCHA: PROJETO ESTRUTURAL		PROJETO: ESTRUTURAS	
SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA			
GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		ESCALA: INDICADA UNIDADE: CENTÍMETROS	
COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA		CREA: 0600542770 VISTO:	
AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA		CREA: 7616/D-ES VISTO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		CREA: VISTO:	
ARQUIVO: AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg		DESENHO: ANTONIO VISTO:	
REFERÊNCIA: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 4 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO MCA-07 E MCC-02			FOLHA: 10/14
FORMATO: OBSERVAÇÕES:		DATA: JUL/2022 VISTO: REVISÃO:	



- SIMBOLOGIA**
- MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
 - MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
 - SG - SOLO GRAMPEADO
 - RE - RETALUDAMENTO

PLANTA DE LOCAÇÃO ÁREA 5 - ESTRUTURAS DE CONTENÇÕES
ESCALA 1/100



PLANTA CHAVE
SEM ESCALA

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa
CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa
- 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-03.
- 4 - AÇO CA50, $f_{yk}=5000$ kgf/cm²
CA60, $f_{yk}=6000$ kgf/cm²
- 5 - COBRIMENTO DA ARMADURA;
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
- 6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- 7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- 8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- 9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APILOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- 10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- 11 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
- 13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- 14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- 15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APILOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
- 16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

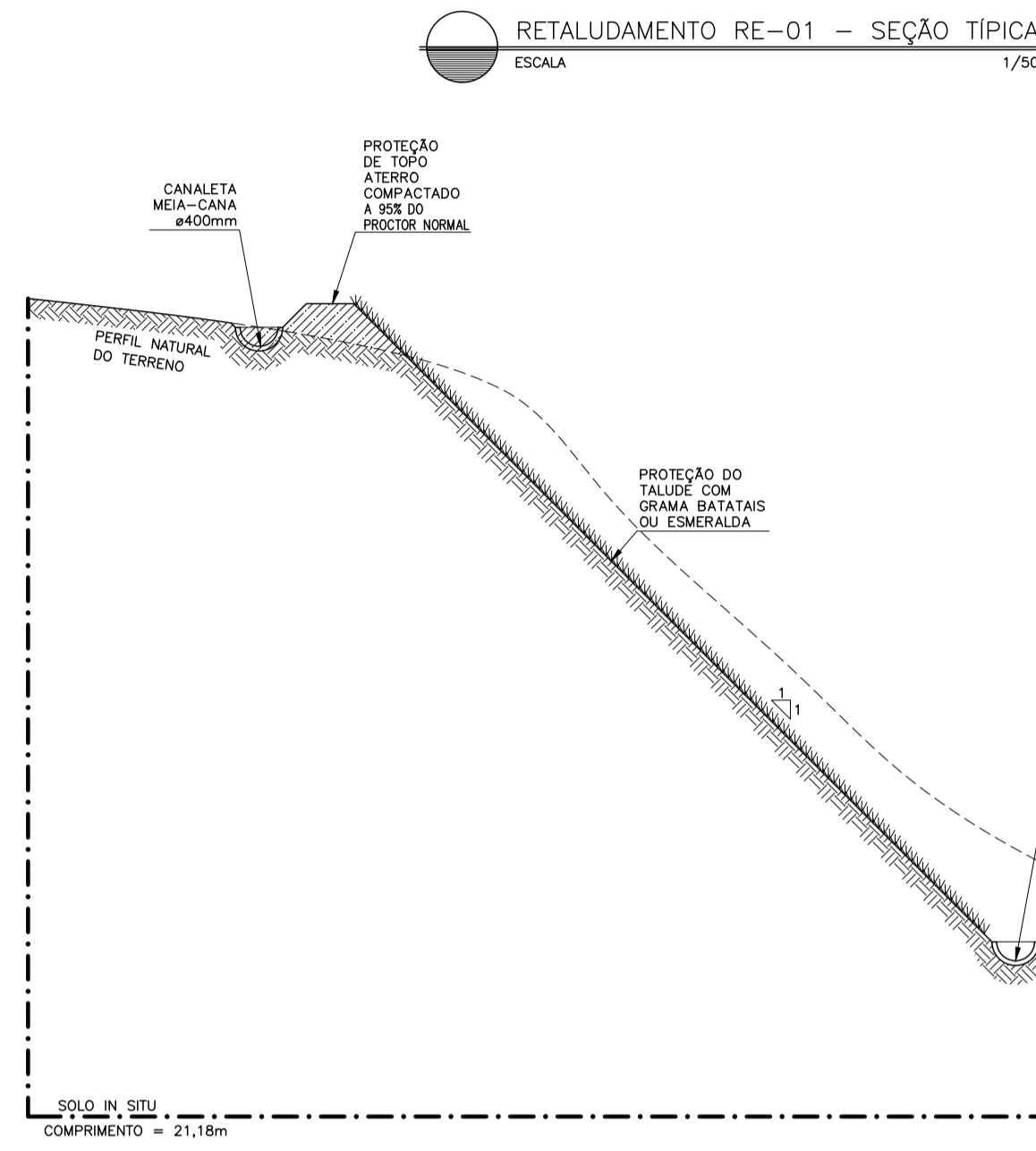
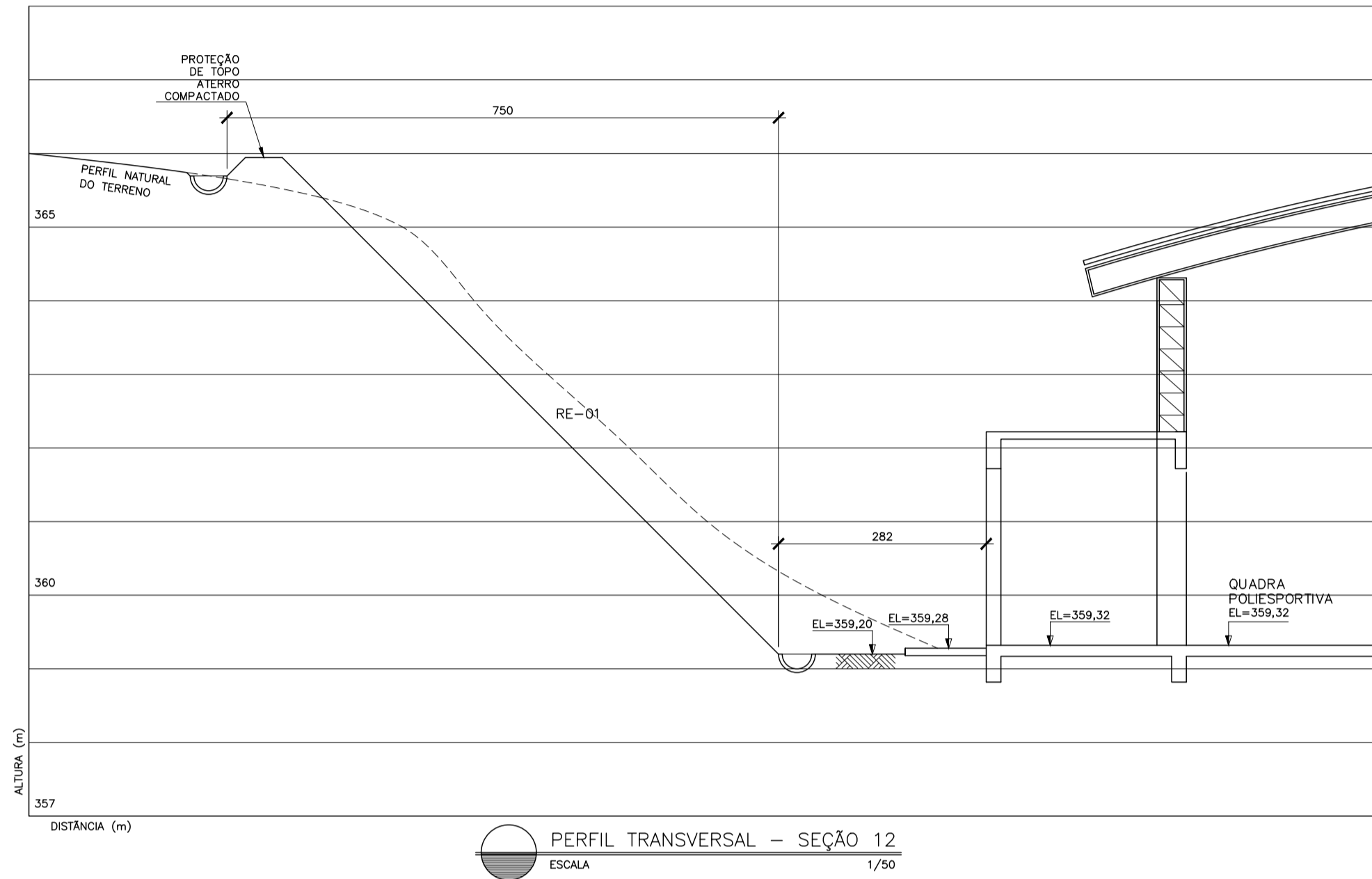
Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

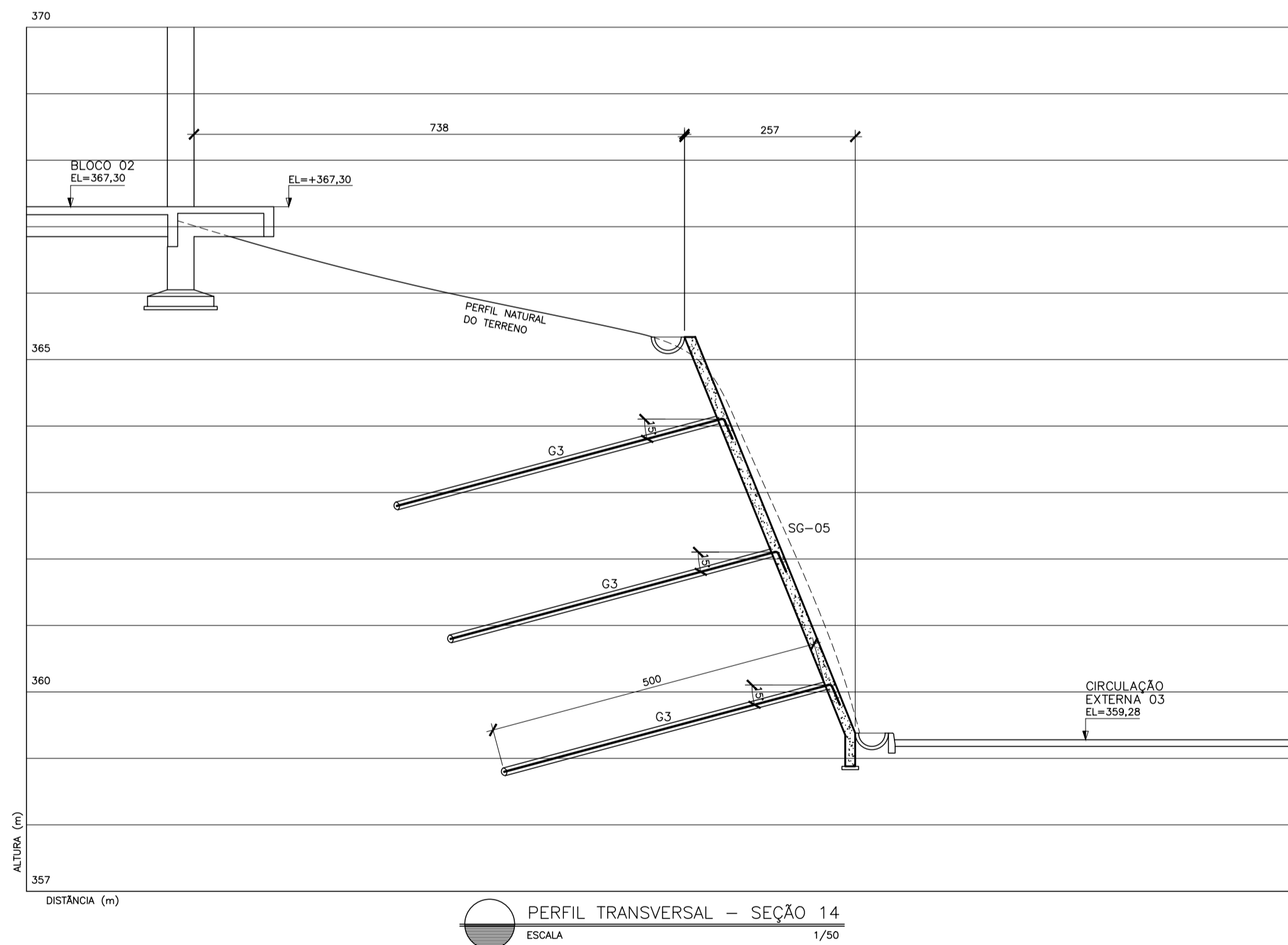
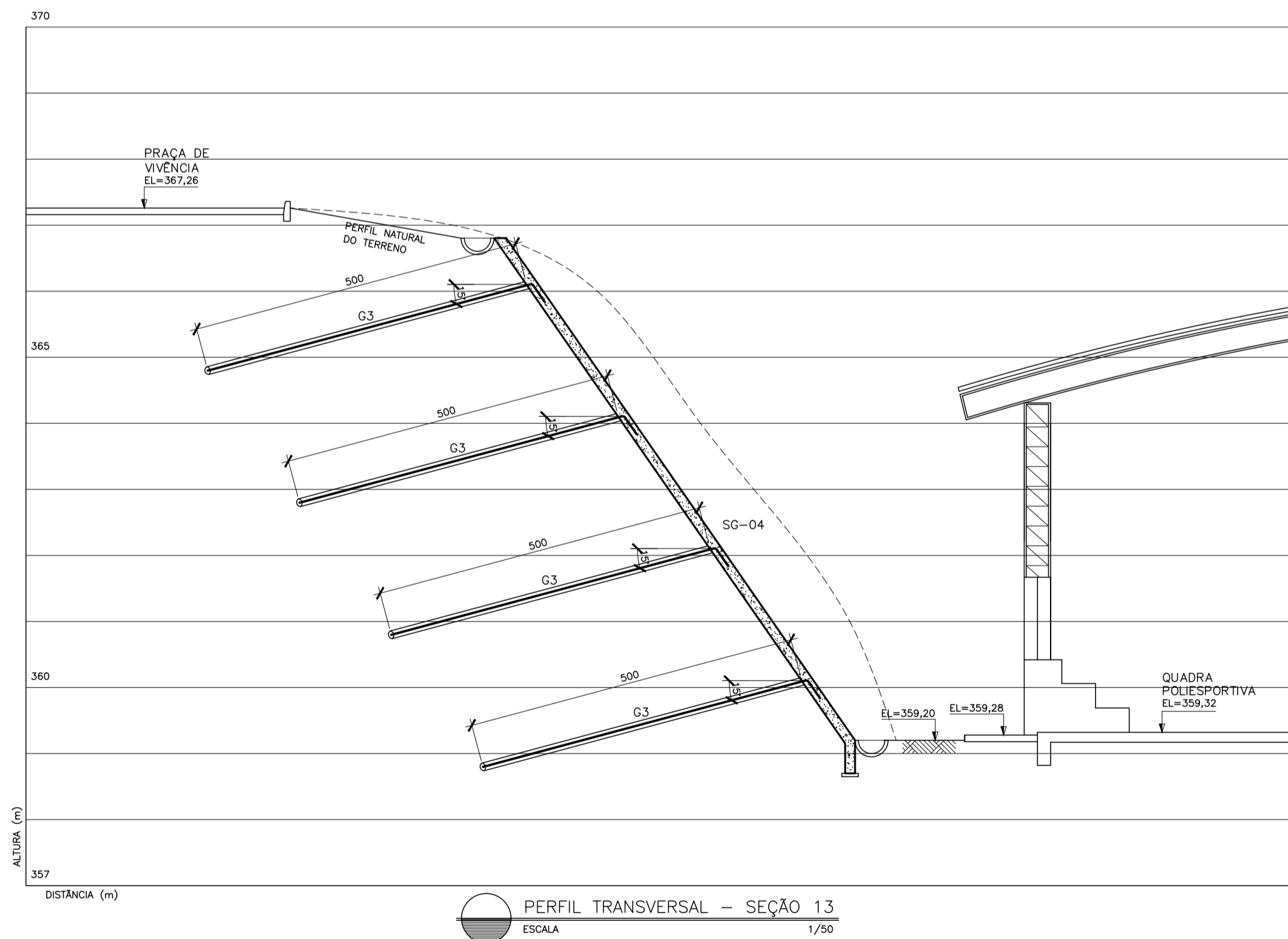
GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GRÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROL TEC | SETEC

TÍTULO: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO			
ENDEREÇO: RUA UTE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50/124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.			
PRANCHA: PROJETO ESTRUTURAL		PROJETO: ESTRUTURAS	
SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA		ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETROS
GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES		CREA: 0600542770	VISTO:
COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA		CREA: 7616/D-ES	VISTO:
AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA		CREA:	VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		DESENHO: ANTONIO	VISTO:
ARQUIVO: AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg		DESENHO: ANTONIO	VISTO:
REFERÊNCIA: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO PLANTA DE LOCAÇÃO			FOLHA: 11 14
FORMATO:	OBSERVAÇÕES:	DATA: JUL/2022	VISTO: REVISÃO:



QUANTITATIVOS - RETALUDAMENTO
 VOLUME DE ESCAVAÇÃO = 135,45 m³
 VOLUME DE ATERRO = 8,85 m³
 VOLUME DE BOTA-FORA = 126,52 m³
 GRAMA BATATAIS OU ESMERALDA = 222,95m²
 CANALETA MEIA-CANA #400mm = 47,00m



SIMBIOLOGIA

	MCA - MURO DE CONCRETO ARMADO
	MCC - MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
	SG - SOLO GRAMPEADO
	RE - RETALUDAMENTO

- NOTAS GERAIS**
- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVACIONES EM METRO E BITULAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
 - 2 - TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL fck=30 MPa
CONCRETO MAIOR fck=10 MPa
 - 3 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-03.
 - 4 - AÇO CASO, fyk=5000 kgf/cm²
CASO, fyk=6000 kgf/cm²
 - 5 - COBRIMENTO DA ARMADURA:
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
 - 6 - EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 5118.
 - 7 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - 8 - ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
 - 9 - OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLIADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINÇAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
 - 10 - O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
 - 11 - RELAÇÃO AGUA/CEMENTO = 0,50.
 - 13 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
 - 14 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
 - 15 - TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLIADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAIOR.
 - 16 - AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

OS	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

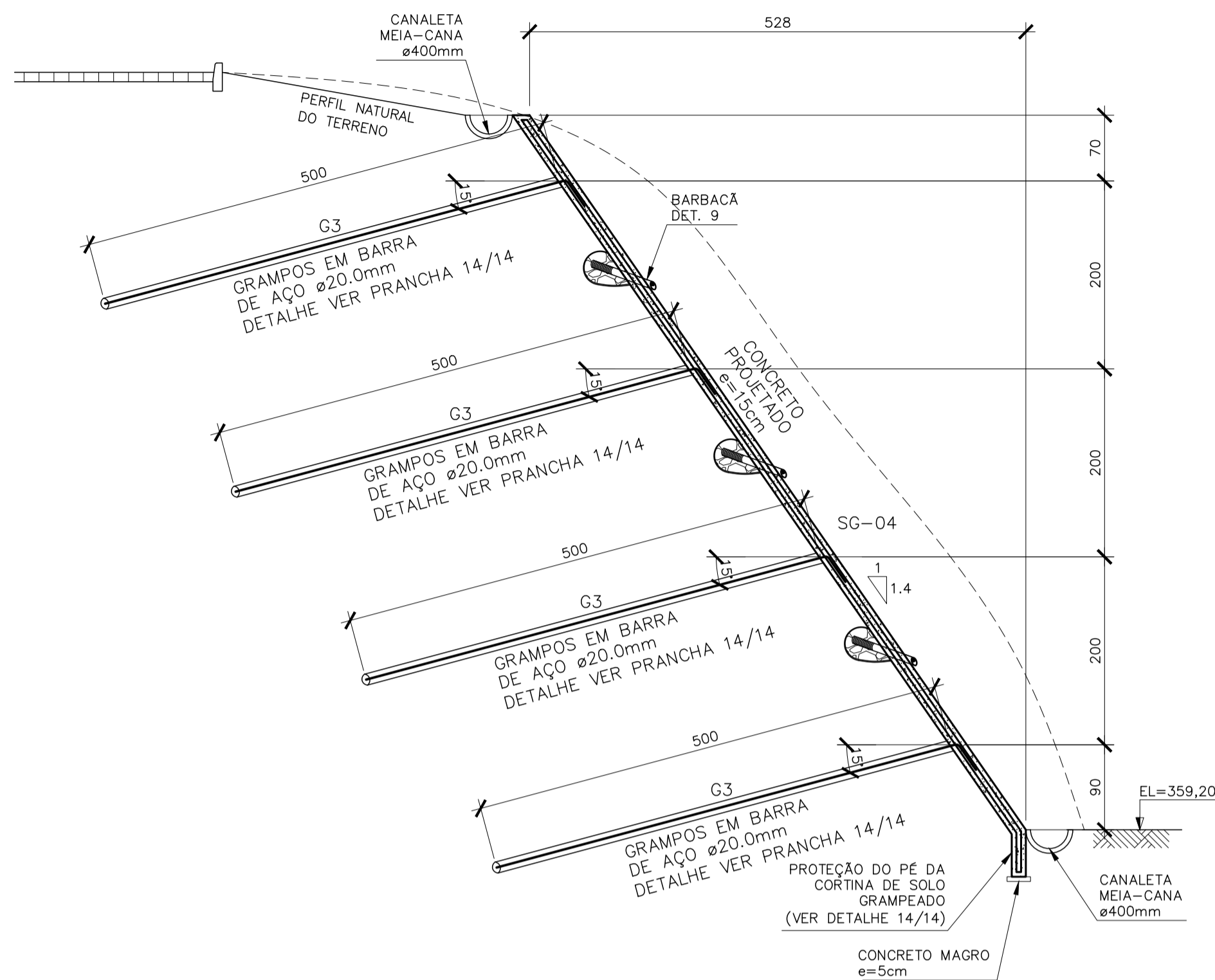
REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
 GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

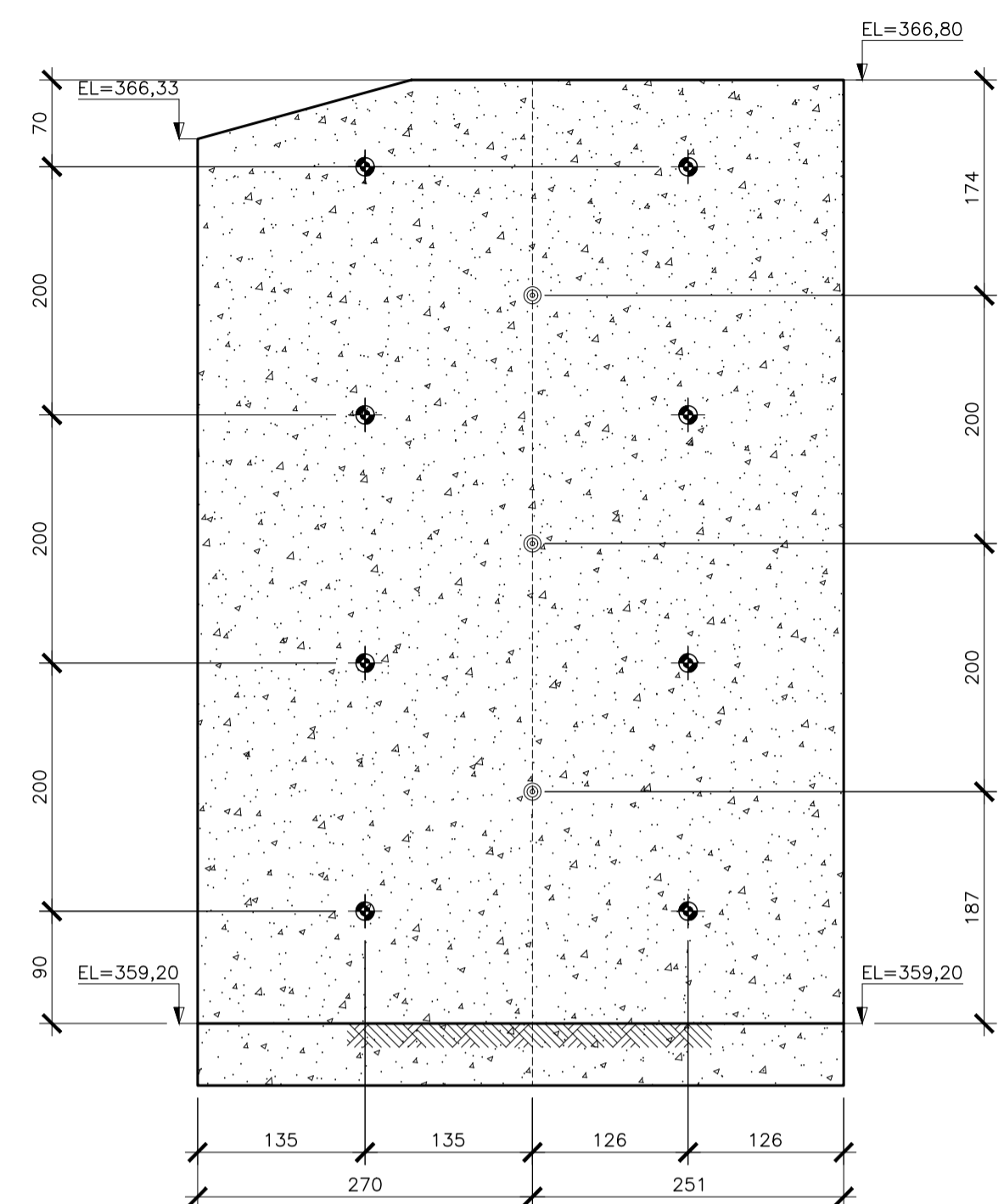
SEDU
CEEMTI AFONSO CLÁUDIO
REFORMA E AMPLIAÇÃO

TÍTULO: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO RE-01 E PERFS		FOLHA: 12	
TÍTULO: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO RE-01 E PERFS		FOLHA: 14	
PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO: PROJETO ESTRUTURAL	ESCALA: INDICADA	UNIDADE: CENTÍMETROS
SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA	DESENHADOR: MARCELO AMORIM GONÇALVES	ORÇÃO: 0600542770
DESENHADOR: MARCELO AMORIM GONÇALVES	DESENHADOR: MARCELO AMORIM GONÇALVES	COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	ORÇÃO: 7616/D-ES
COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	COORDENADOR GERAL: ERICO DA SILVA GUERRA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	ORÇÃO: 7616/D-ES
RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	RESPONSÁVEL TÉCNICO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA	ARQUIVO: AFC01-005-EC-E-R0-01.dwg	DESENHADOR: ANTONIO
ARQUIVO: AFC01-005-EC-E-R0-01.dwg	ARQUIVO: AFC01-005-EC-E-R0-01.dwg	REFERÊNCIA: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO RE-01 E PERFS	DESENHADOR: ANTONIO
REFERÊNCIA: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO RE-01 E PERFS	REFERÊNCIA: CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO RE-01 E PERFS	FORMATO: OBSERVAÇÕES:	DATA: JUL/2022
FORMATO: OBSERVAÇÕES:	FORMATO: OBSERVAÇÕES:	VERO:	REVISÃO:

SOLO GRAMPEADO SG-04 – SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50



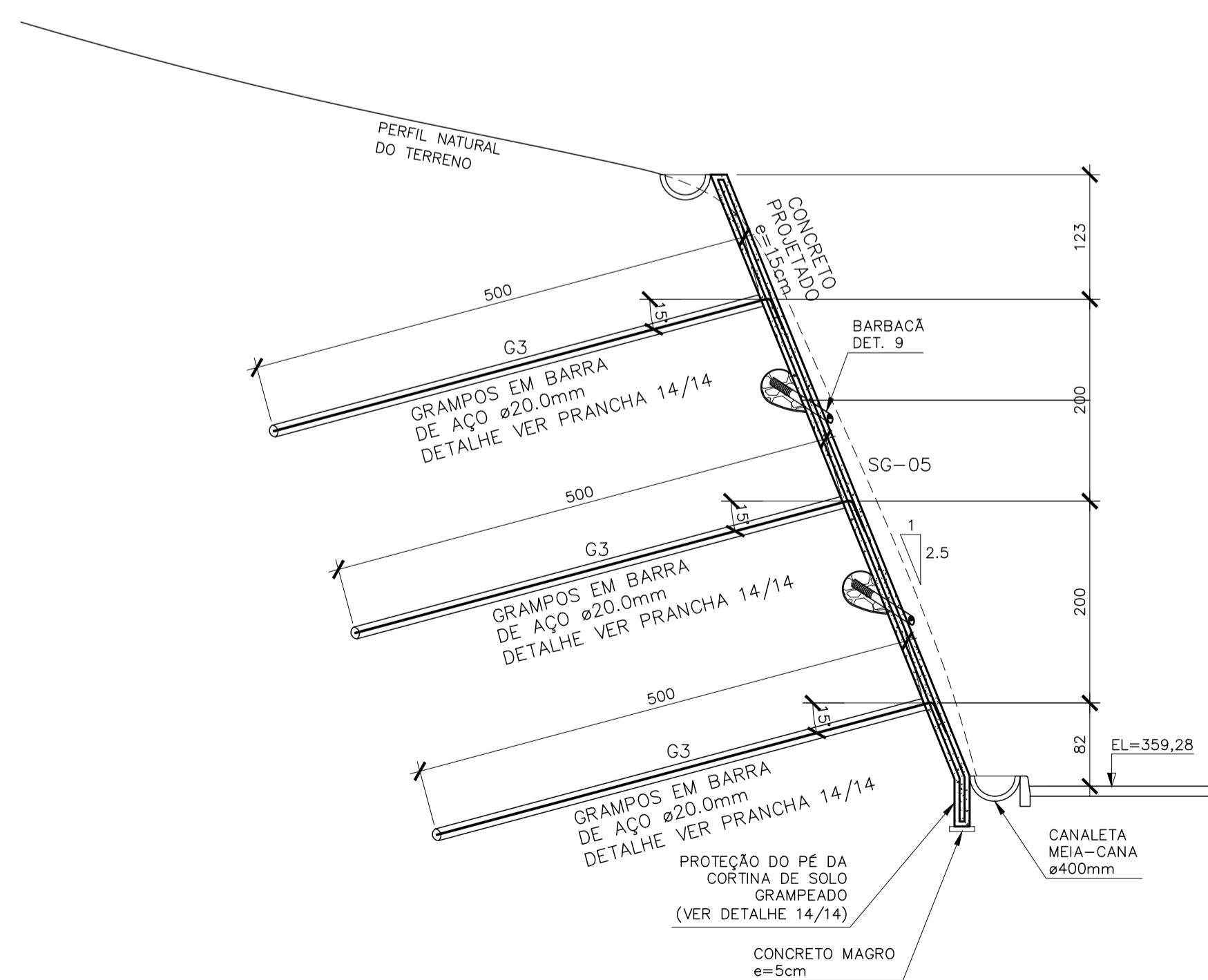
SOLO GRAMPEADO SG-04 – VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50



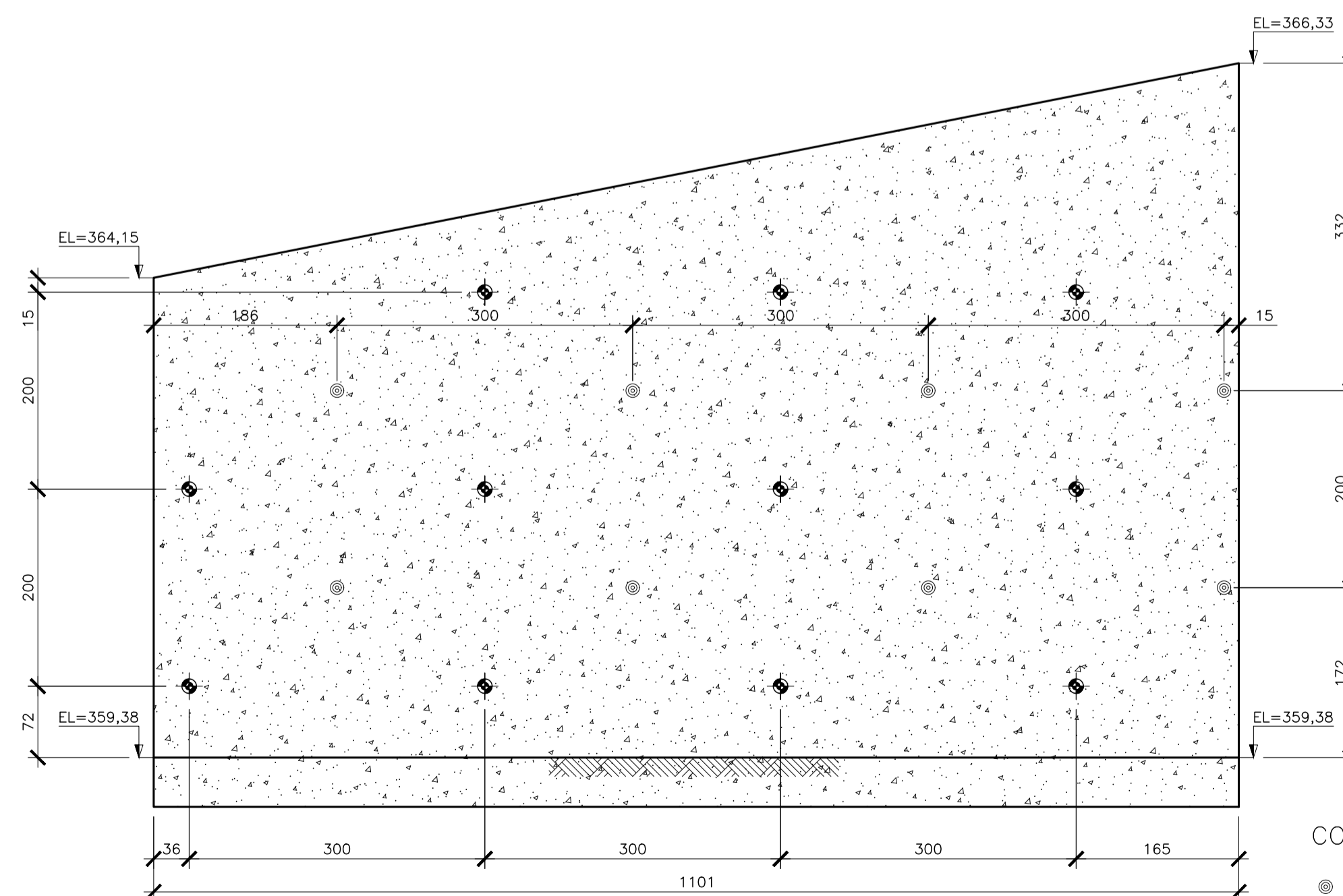
CONVEÇÕES:

- DRENO BARBACÁ
- ◆ GRAMPO G1, L=4,00m
- ⊕ GRAMPO G2, L=6,00m
- ◆ GRAMPO G3, L=5,00m

SOLO GRAMPEADO SG-05 – SEÇÃO TÍPICA
ESCALA 1/50



SOLO GRAMPEADO SG-05 – VISTA FRONTAL
ESCALA 1/50



CONVEÇÕES:

- DRENO BARBACÁ
- ◆ GRAMPO G1, L=4,00m
- ⊕ GRAMPO G2, L=6,00m
- ◆ GRAMPO G3, L=5,00m

SIMBOLOGIA

- MCA – MURO DE CONCRETO ARMADO
- MCC – MURO DE CONCRETO CICLÓPICO
- SG – SOLO GRAMPEADO
- RE – RETALUDAMENTO

NOTAS GERAIS

- 1 – DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- 2 – TENSÃO PARA O CONCRETO:
CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck}=30$ MPa
CONCRETO MAGRO $f_{ck}=10$ MPa
- 3 – TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO:
- ÁREA 01 4,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-06.
- ÁREA 02 3,60 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-10.
- ÁREA 03 5,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-12.
- ÁREA 04 6,00 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-02.
- ÁREA 05 4,20 kgf/cm², CONFORME BOLETIM DE SONDAGEM SP-03.
- 4 – AÇO CA50, $f_{yk}=5000$ kgf/cm²
CA60, $f_{yk}=6000$ kgf/cm²
- 5 – COBRIMENTO DA ARMADURA;
TODAS ESTRUTURAS 5 cm
- 6 – EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- 7 – CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- 8 – ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS
- 9 – OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- 10 – O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- 11 – RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
- 13 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL III (FORTE).
- 14 – CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m³ = 300 kg
- 15 – TODO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
- 16 – AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

CONSÓRCIO CONTROLTEC | SETEC

TÍTULO: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO REFORMA E AMPLIAÇÃO**

ENDEREÇO: RUA UTE AMÉLIA GASTIN PADUA, 50/124, SÃO TARCÍSIO, AFONSO CLÁUDIO - ES.

PRANCHA: **PROJETO ESTRUTURAL**

SECRETÁRIO ESTADUAL: ANDRÉ MELOTTI ROCHA

GERENTE DA GERPE: MARCELO AMORIM GONÇALVES

COORDENADOR GERAL: ÉRICO DA SILVA GUERRA

AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

ARQUIVO: **AFC01-D05-EC-E-R0-01.dwg**

REFERÊNCIA: **CEEMTI AFONSO CLÁUDIO ÁREA 5 ESTRUTURAS DE CONTENÇÃO SG-04 E SG-05**

UNIDADE: CENTÍMETROS

INDICADA

CREA: 0600542770

7616/D-ES

DESENHO: ANTONIO

FOLHA: **13 / 14**

DATA: JUL/2022

ASSINATURAS (5)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

WILSON RODRIGUES GONÇALVES
COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 29/06/2023 11:24:16 -03:00

GUSTAVO ALMEIDA DE OLIVEIRA CHAVES
ENGENHEIRO COORDENADOR GERAL - CONTROLTEC
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 29/06/2023 11:36:11 -03:00

MARCELO AMORIM GONCALVES
GERENTE QCE-03
GERFE - SEDU - GOVES
assinado em 29/06/2023 10:48:49 -03:00

ANDRE MELOTTI ROCHA
SUBSECRETARIO ESTADO QCE-01
SESE - SEDU - GOVES
assinado em 29/06/2023 13:20:34 -03:00

LAERTE JUNIOR BAPTISTA
CIDADÃO
assinado em 29/06/2023 11:56:38 -03:00



INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 29/06/2023 13:20:34 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por CRISTIANE SILVA MONTEIRO (ENGENHEIRO CIVIL - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2023-PD2TGM>