

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE_01/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE_02/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- 7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE_01/01 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

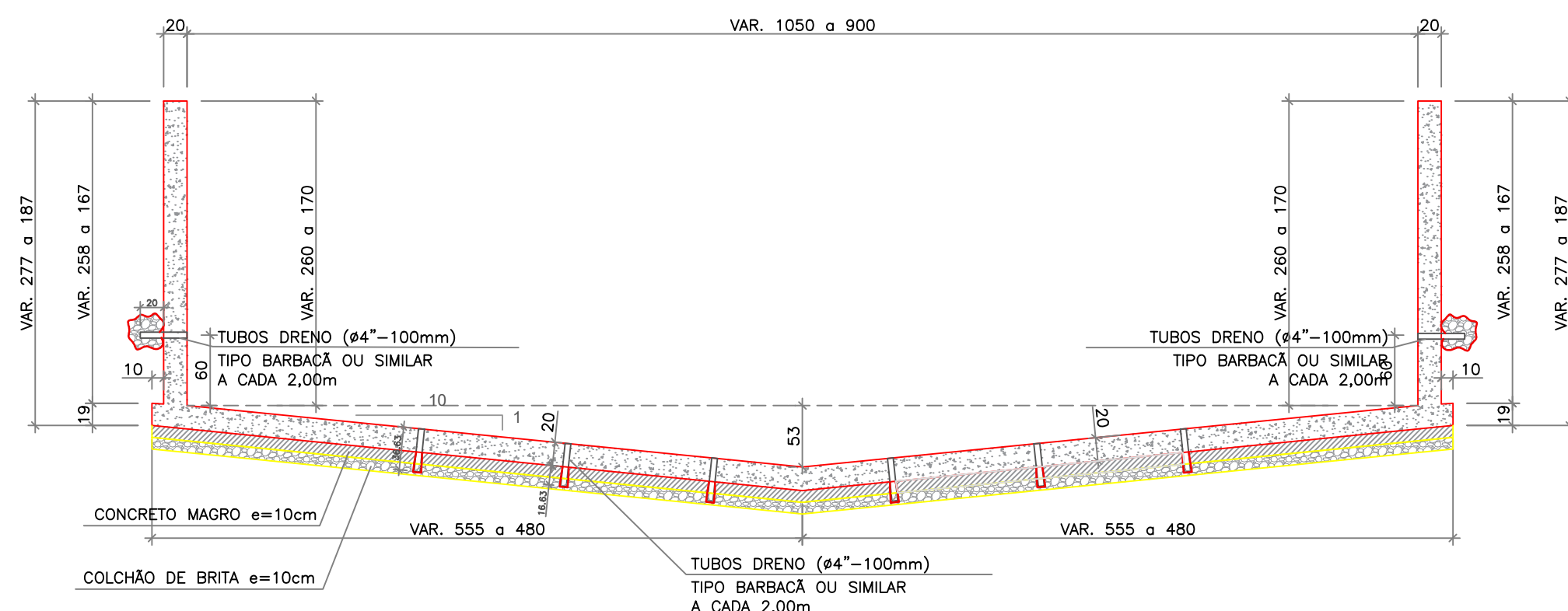
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CAA: III
 - CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
- 1- fck 30MPa
- 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS ESPEC: 26.85GPa
- 3- FATOR AGUACIMENTO: A/C ≤ 0,55
- 4- SLUMP(±1 PARA CONVENCIONAL) 10±2 PARA BOMBADO
- 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350Kg/m³
- ACO:**
- 1- RESISTÊNCIAS:
 - CAS0A fyk = 500MPa
 - CA60B fyk = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento, mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- 1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 - 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 - ANGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
 - 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 - 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 - 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²;
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

QUADRO DE FERROS			
N	mm	Quantidades	
		CA 50	cm
C. U.			
1	6.3	232	corrido
2	8.0	140	corrido
3	10.0	120	var.
4	10.0	120	var.
5	12.5	240	373
6	12.5	240	351
7	8.0	200	var.
8	8.0	200	var.
9	8.0	7280	175
10	8.0	7280	176
11	10.0	7280	316
12	10.0	7280	338
13	8.0	9100	615
14	8.0	9100	549
15	10.0	15150	46

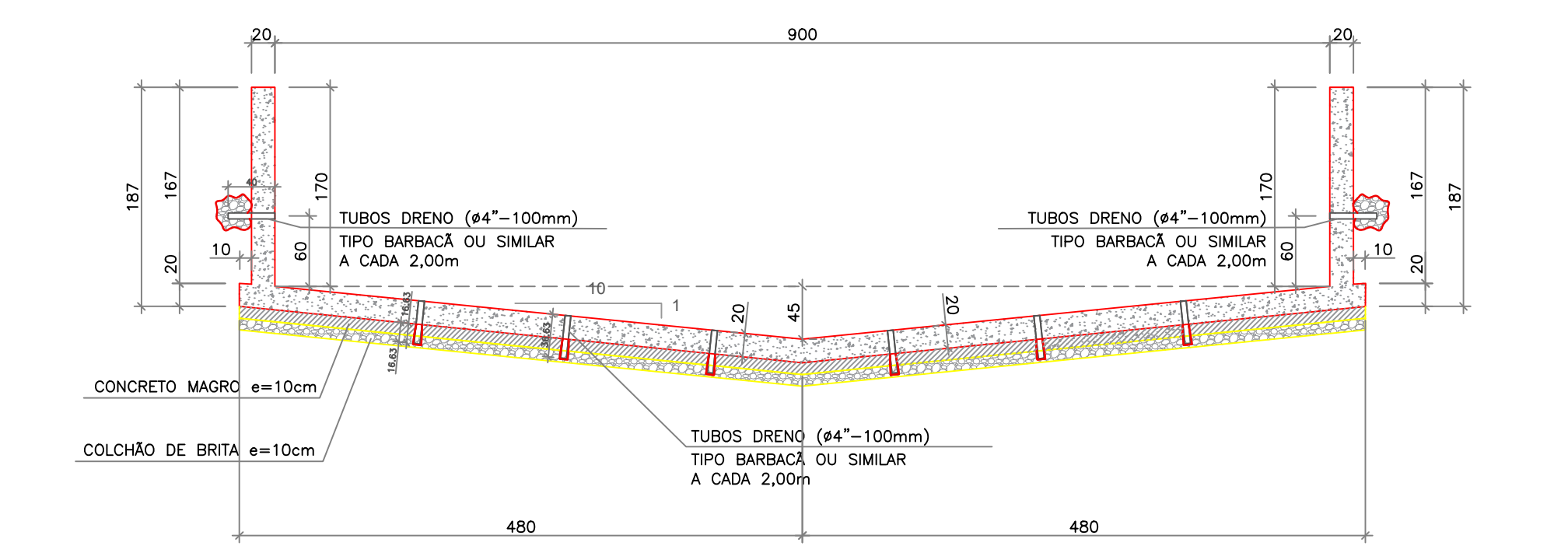
QUADRO RESUMO			
CA 50			
mm	m	kg	
Diam.	Compr.	Peso + 10%	
6.3	57.718	15.597	
8.0	170.736	75.124	
10.0	55.173	38.235	
12.5	1.738	1.911	
TOTAL		130.868	

VOLUME DE CONCRETO (C30): 1.460,34m³
 ÁREA DE FORMA: 14.804,28m²

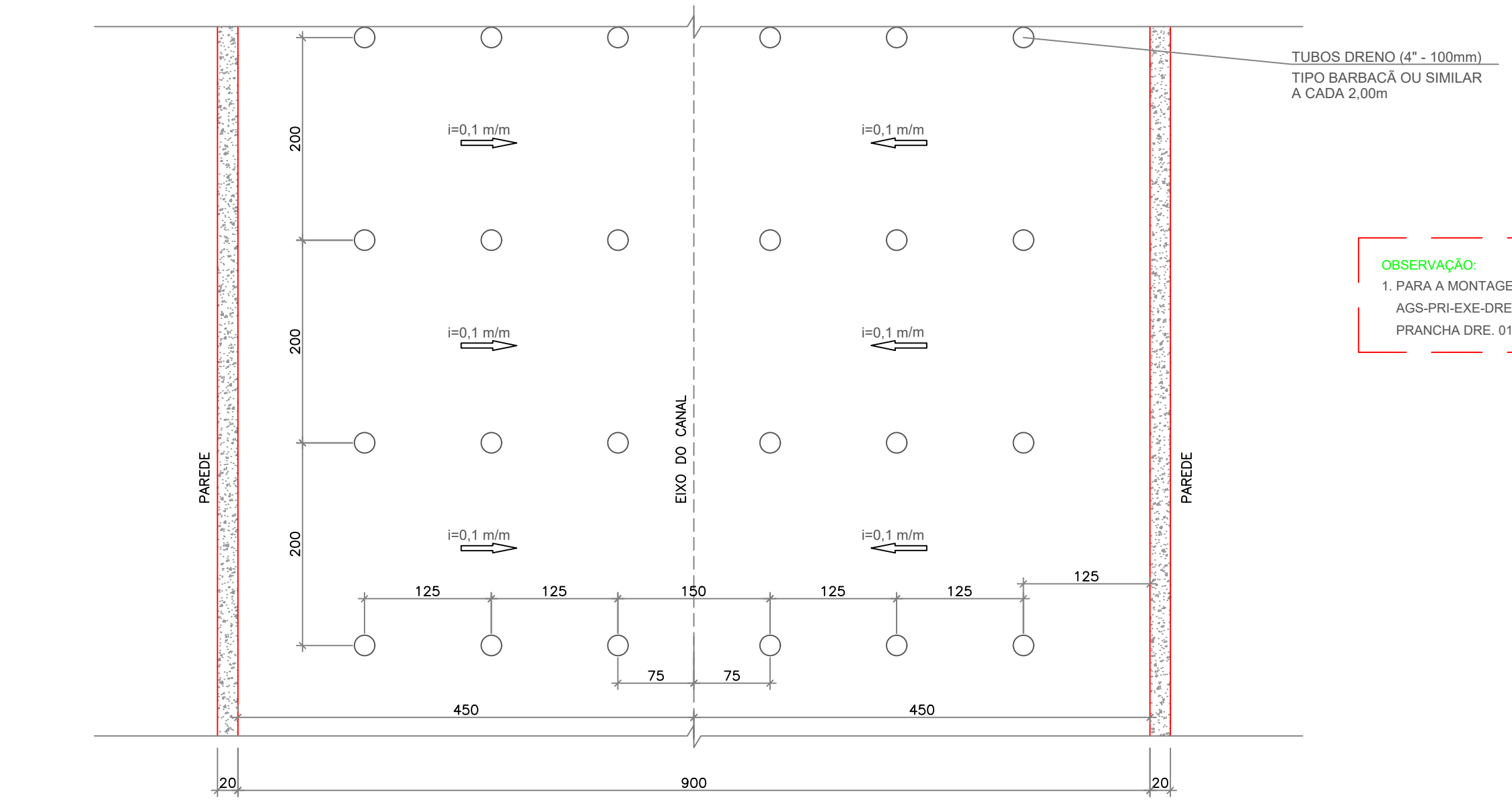
FORMA DO TRECHO 01 EST. 0 A EST. 0+12,00
ESCALA: 1:50



FORMA DO TRECHO 01 EST. 0+10,00 A EST. 16+2,00
FORMA DO TRECHO PONTE EST. 16+2,00+10 A EST. 16+17,00
FORMA DO TRECHO 02 EST. 16+17,00 A EST. 27+18
ESCALA: 1:50

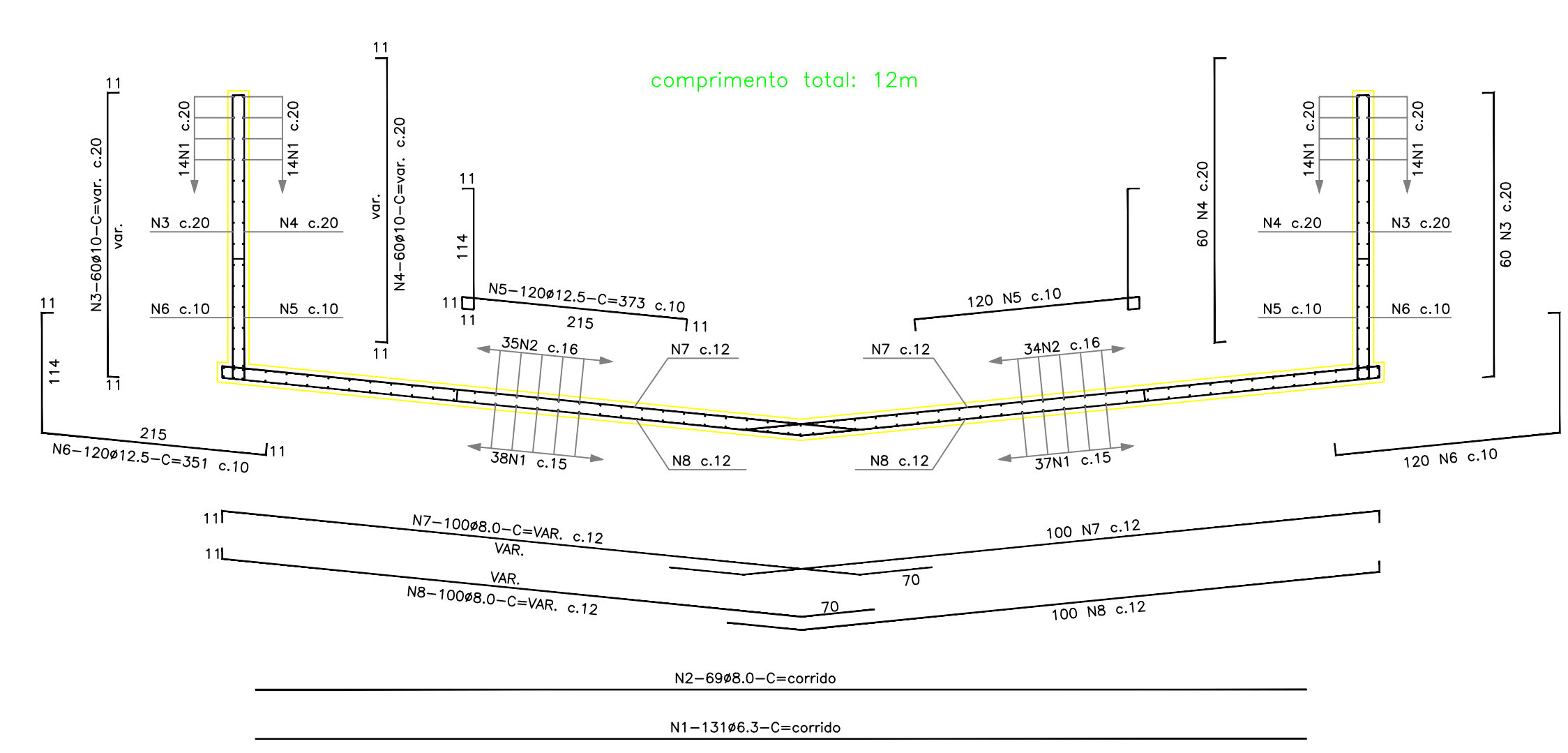


PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50

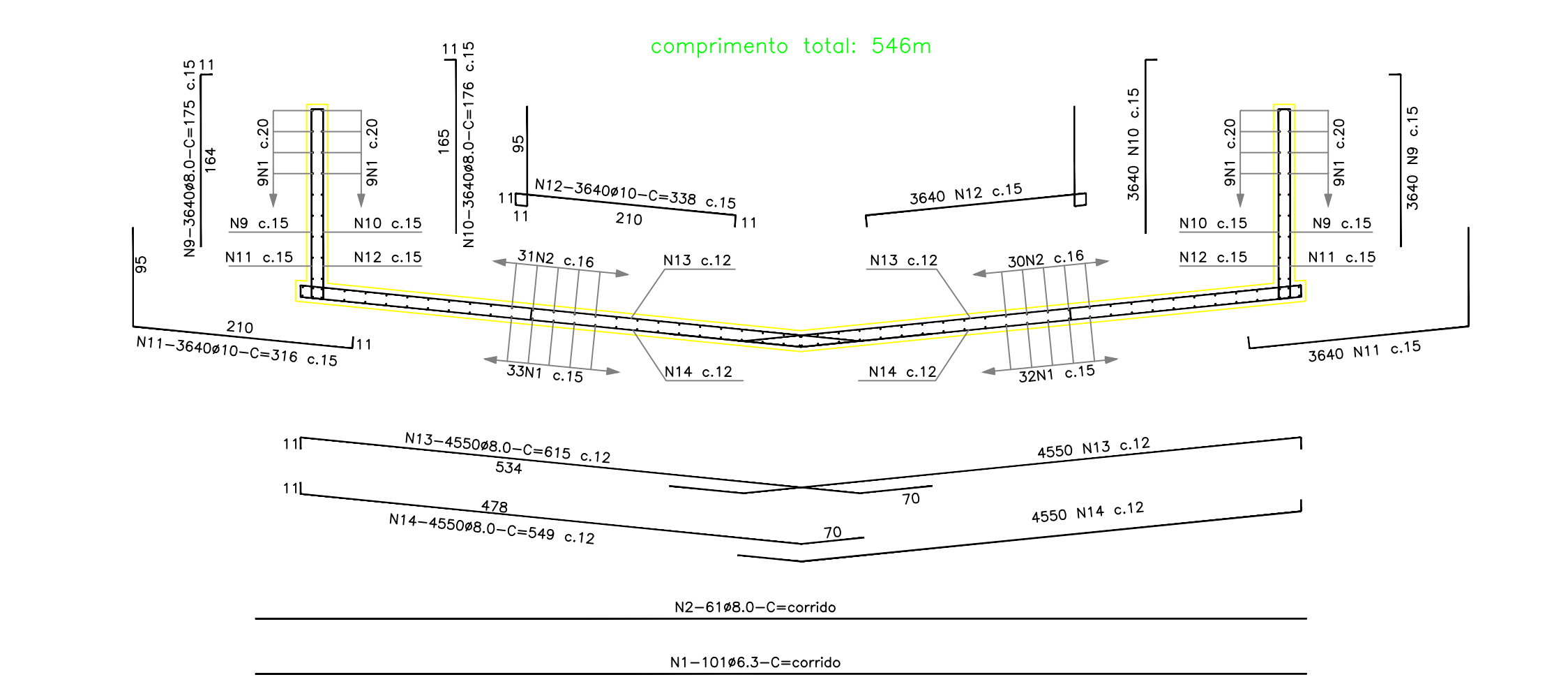


OBSERVAÇÃO:
 1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-001-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE_01/01 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

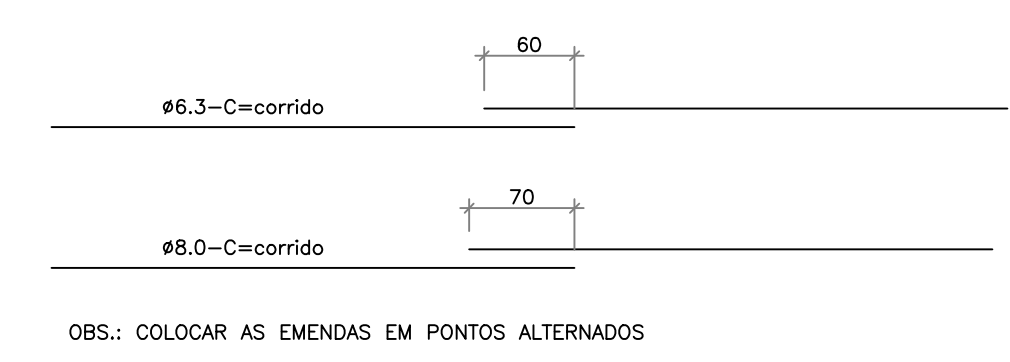
ARMAÇÃO DO TRECHO 01 EST. 0 A EST. 0+12,00
ESCALA: 1:50



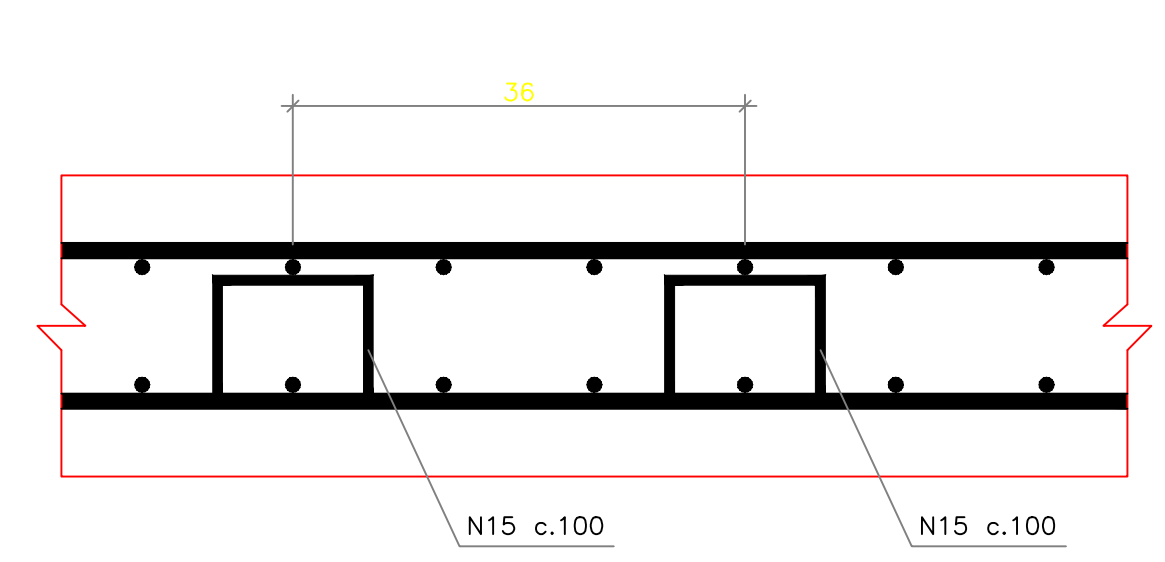
ARMAÇÃO DO TRECHO 01 EST. 0+12,00 A EST. 16+2,00
ARMAÇÃO DO TRECHO PONTE EST. 16+2,00+10 A EST. 16+17,00
ARMAÇÃO DO TRECHO 02 EST. 16+17,00 A EST. 27+18
ESCALA: 1:50



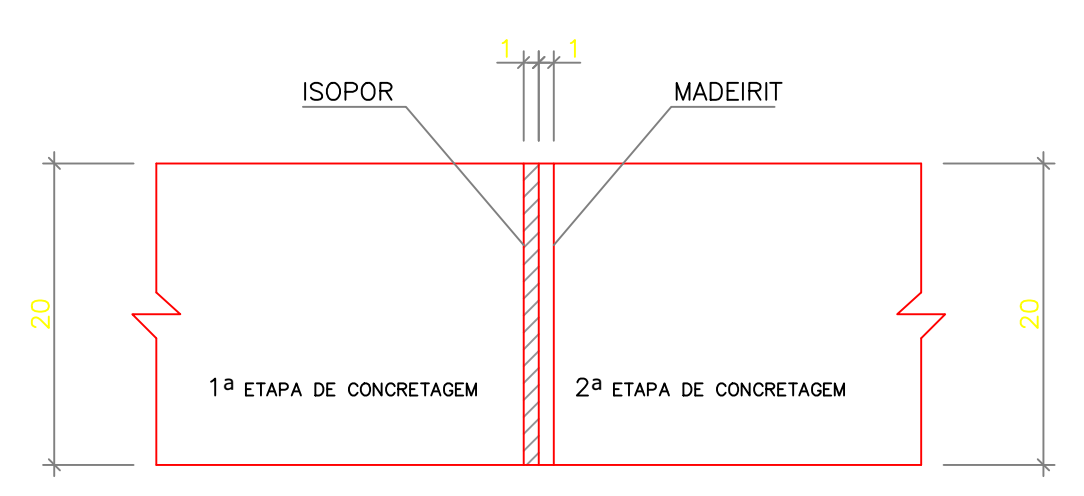
DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

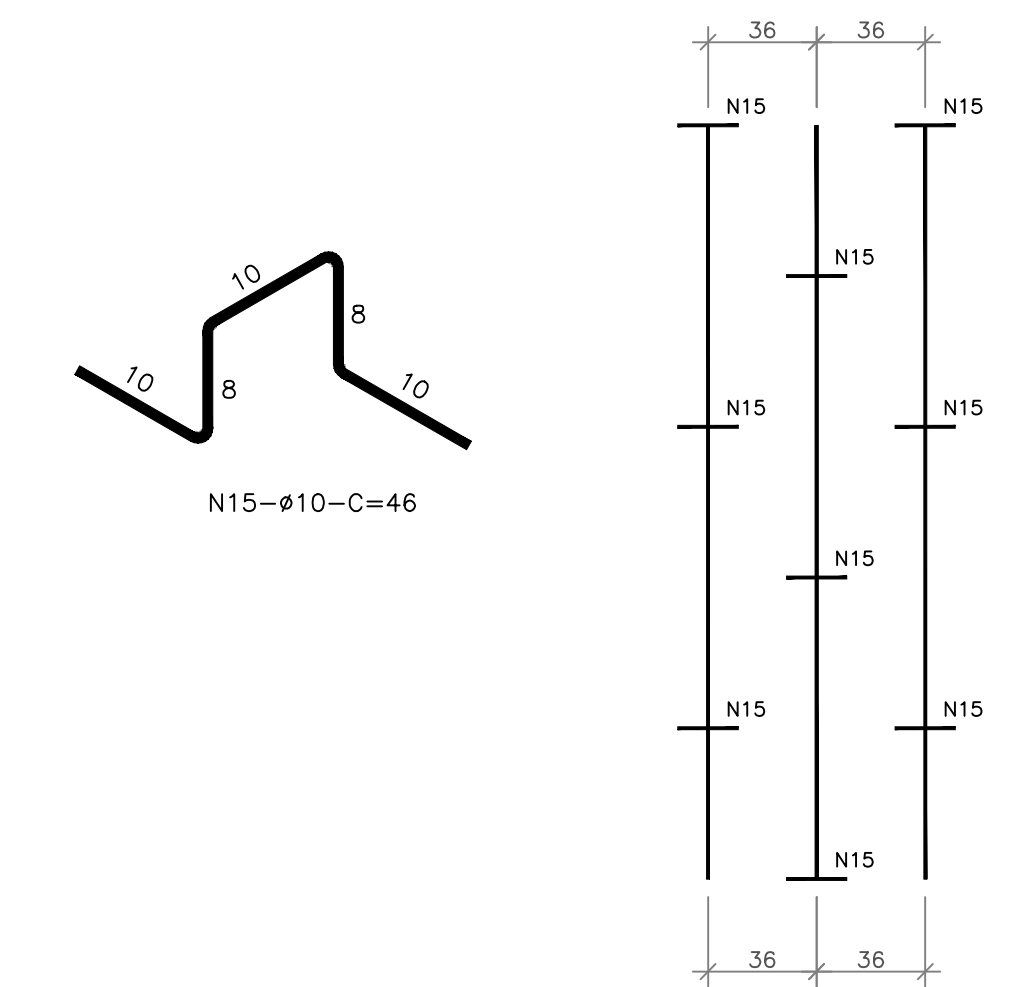
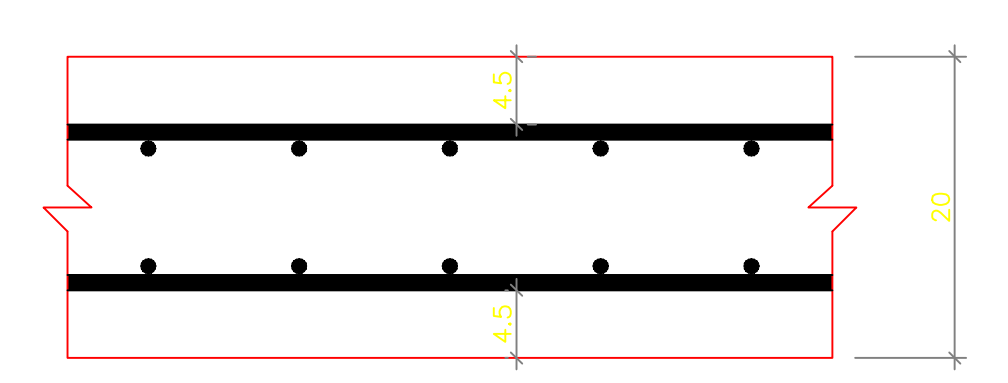


- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
- APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

ACO	BITOLA	Dímetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
CAS0	8.0	40
	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: Engenharia Engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: SERGIO FERREIRA, ROBSON ALVES ASSIS

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 29+00m. BOA VISTA / RR

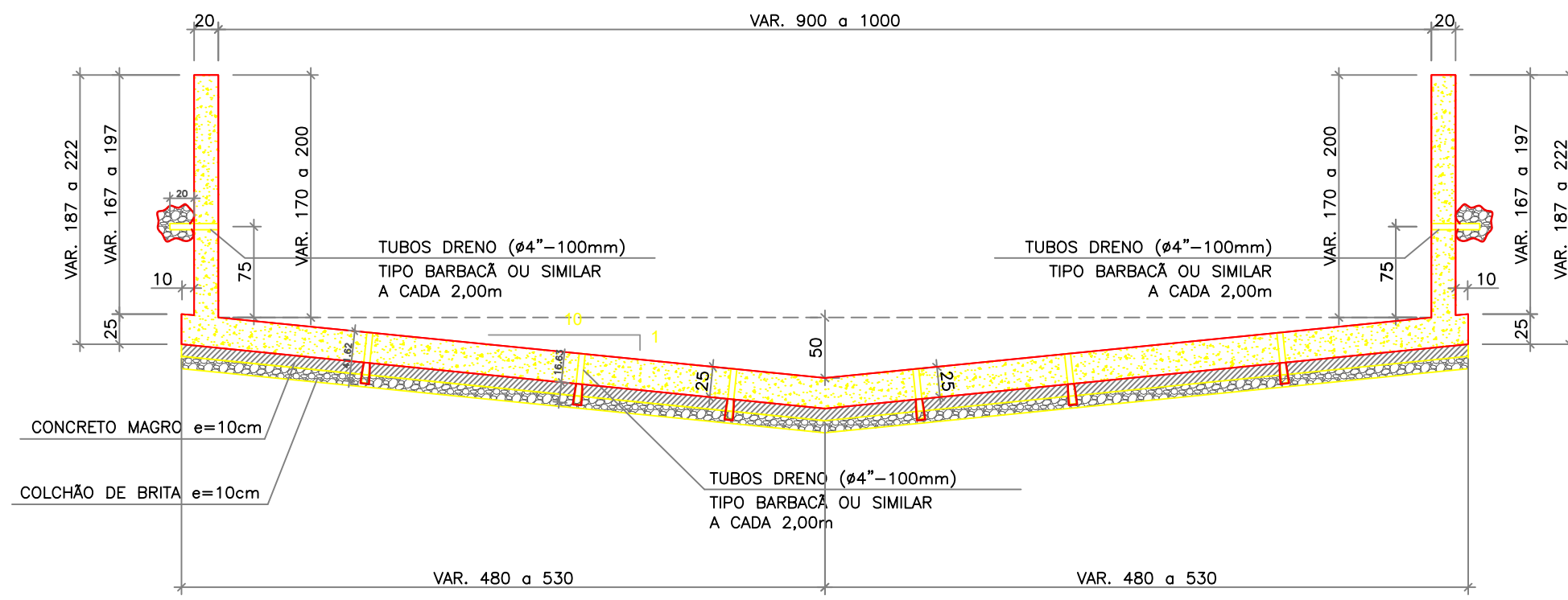
TEMA: SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-001-R2

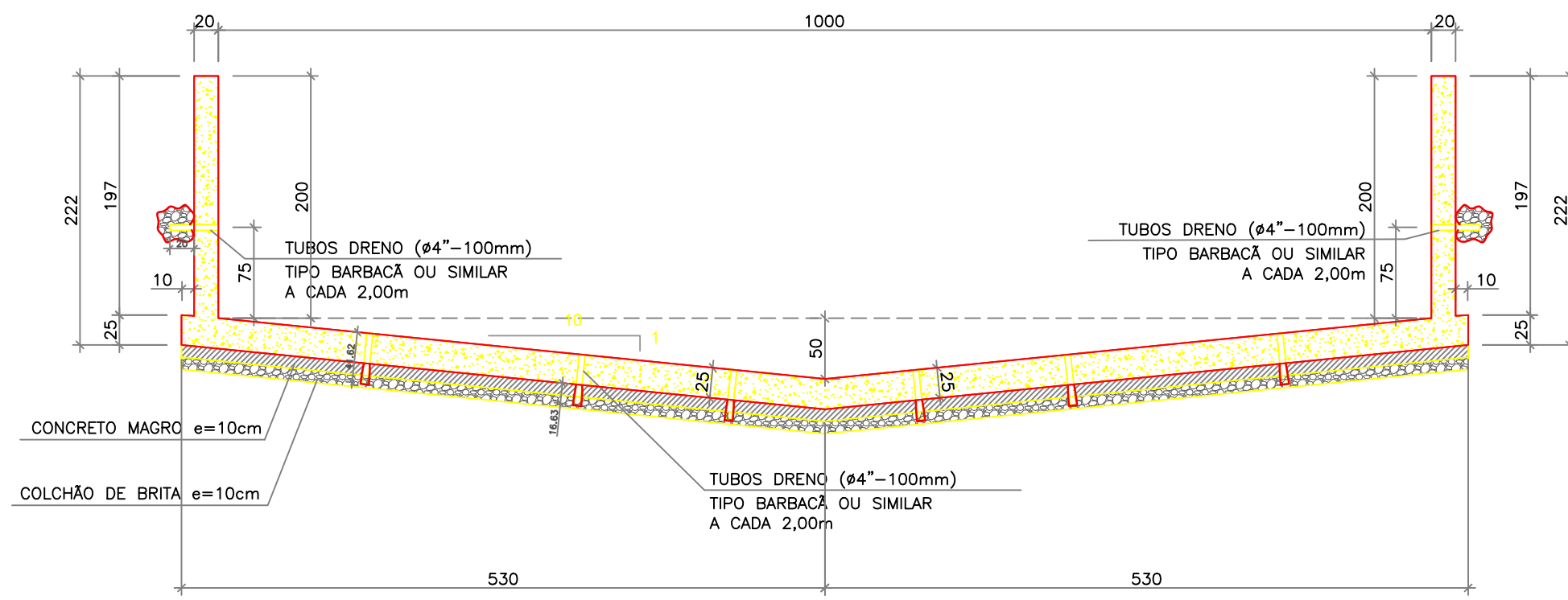
ESCALA: INDICADA LOCAL: LOCAL PRANCHA: 01

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO

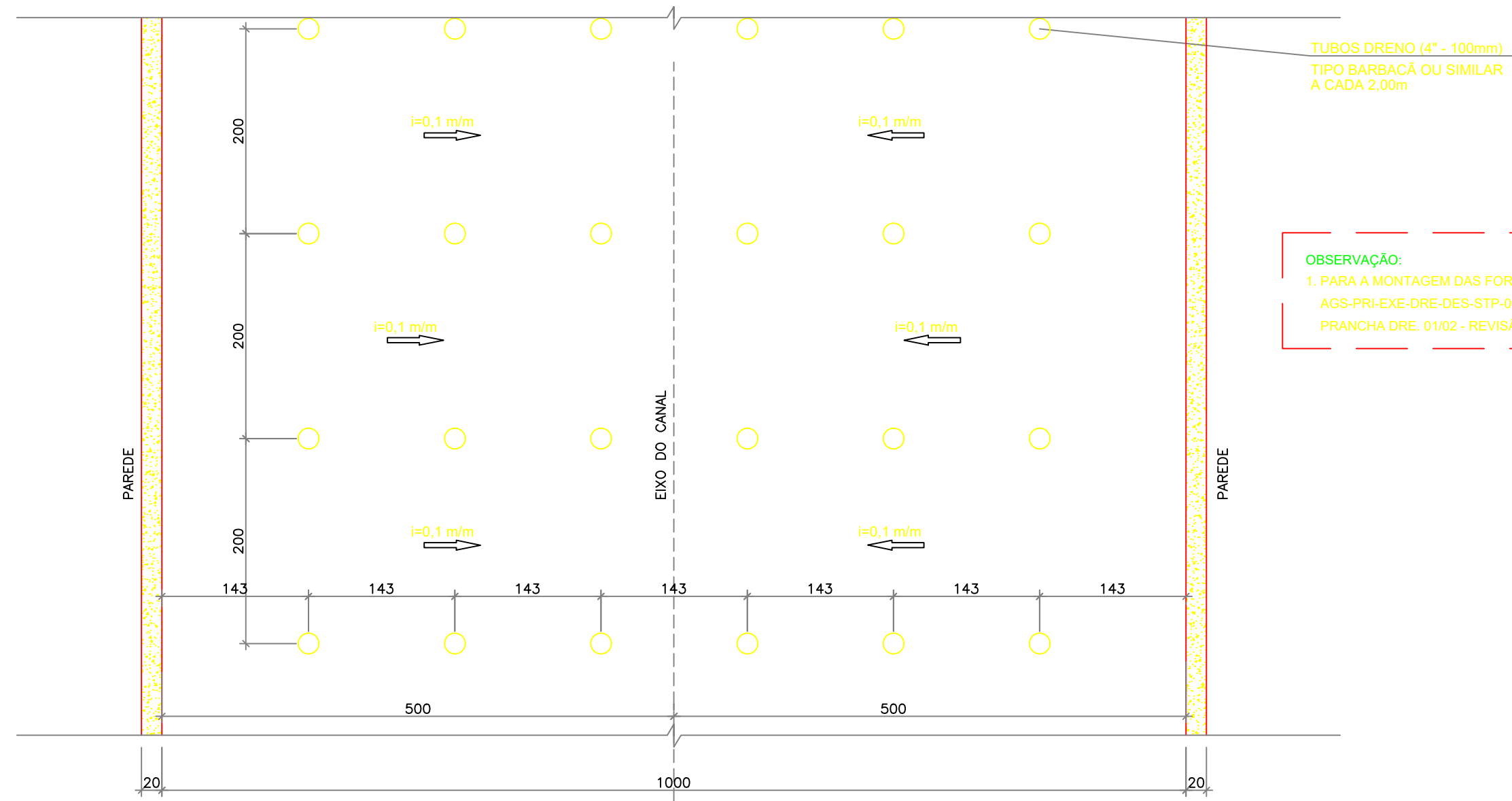
FORMA DO TRECHO 02 EST. 27+18,00 A EST. 28+10,00
ESCALA: 1:50



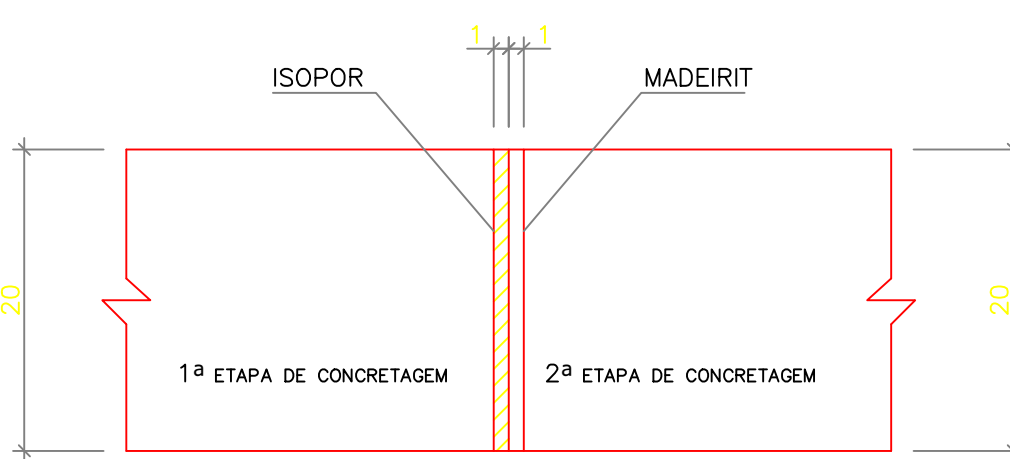
FORMA DO TRECHO 02 EST. 28+10,00 A EST. 29+0,00
FORMA DO TRECHO 03 EST. 29+0,00 A 74+15,00
ESCALA: 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



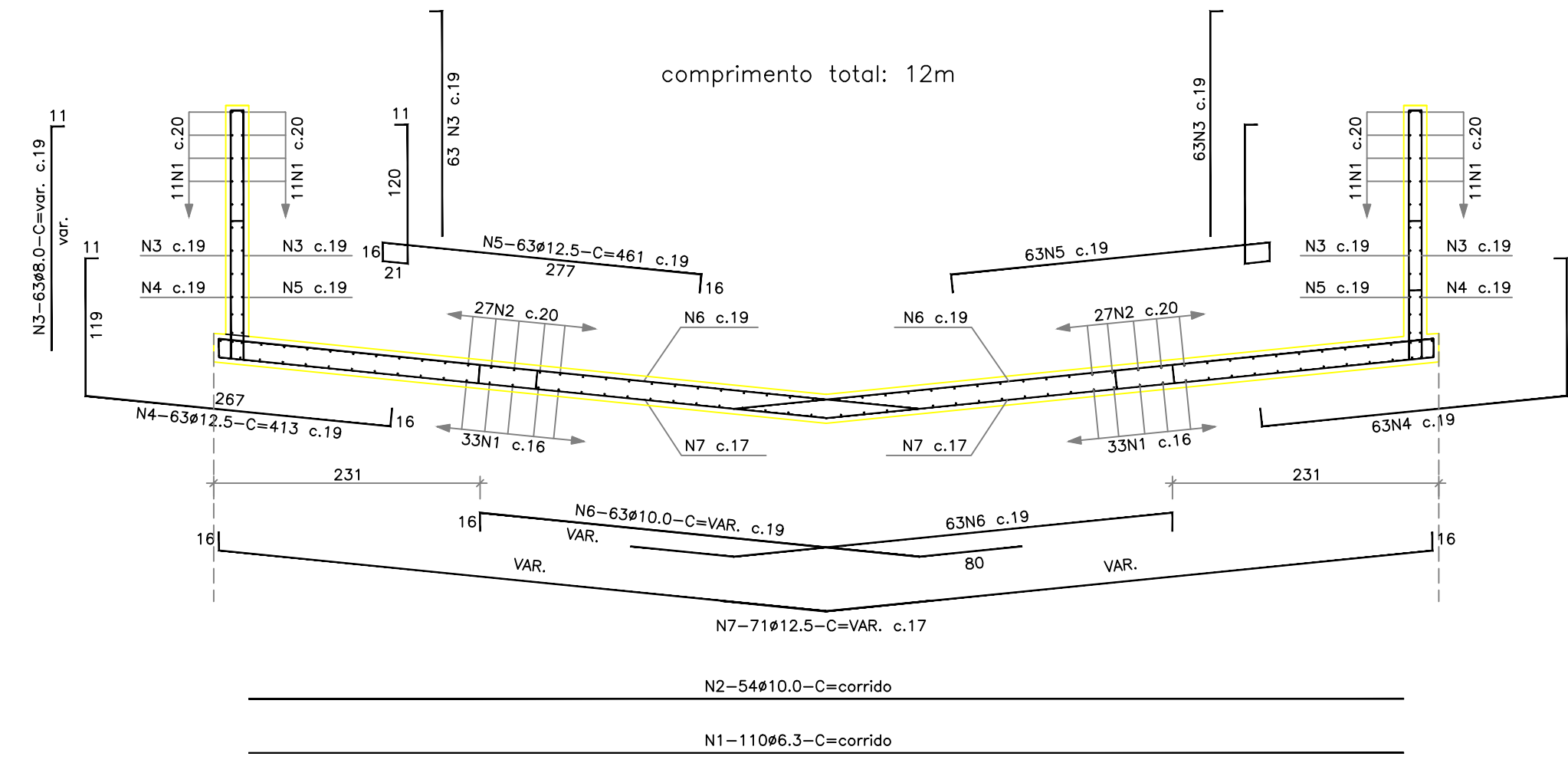
DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



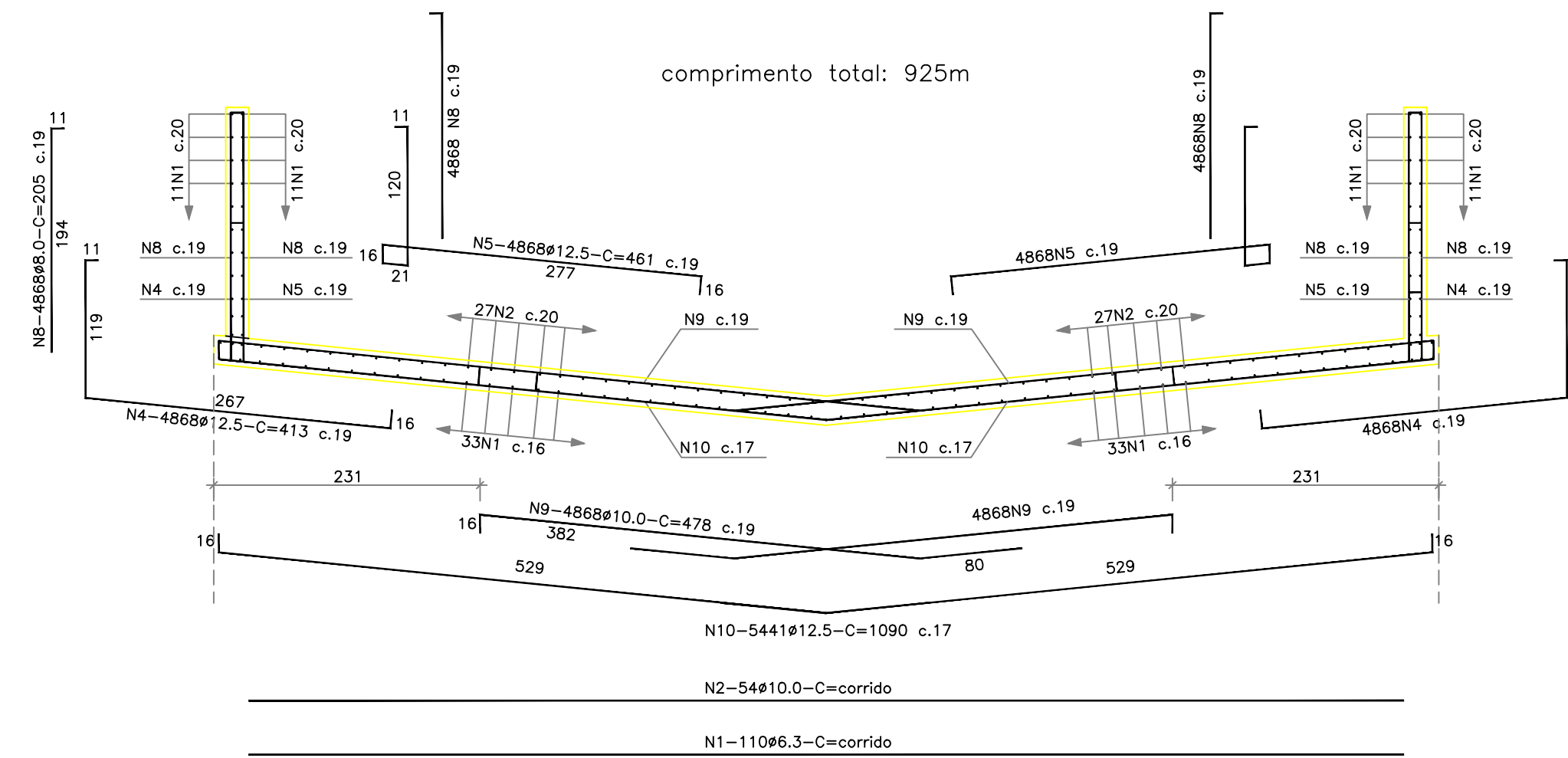
- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
- APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

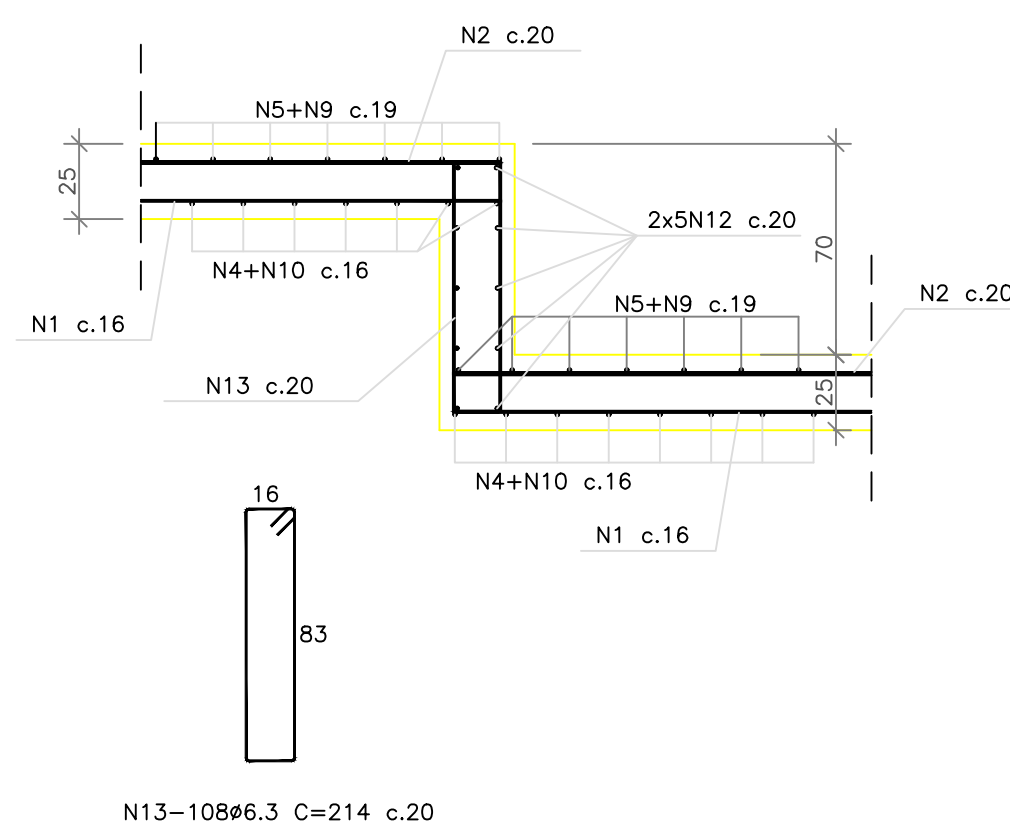
ARMAÇÃO DO TRECHO 02 EST. 27+18,00 A EST. 28+10,00
ESCALA: 1:50



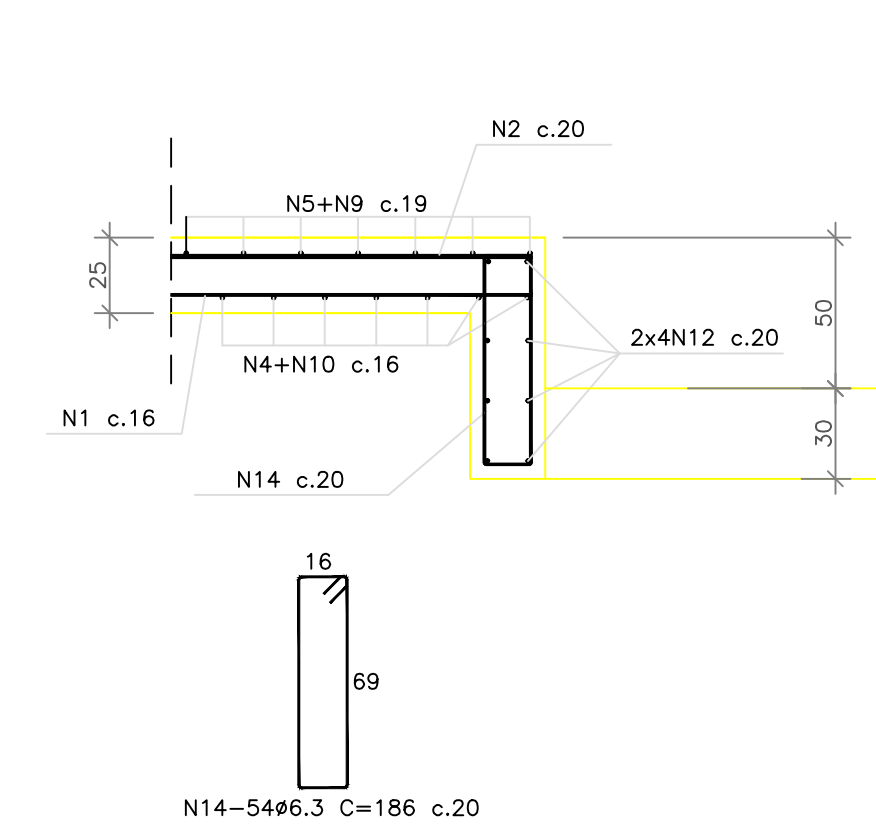
ARMAÇÃO DO TRECHO 02 EST. 28+10,00 A EST. 29+0,00
ARMAÇÃO DO TRECHO 03 EST. 29+0,00 A 74+15,00
ESCALA: 1:50



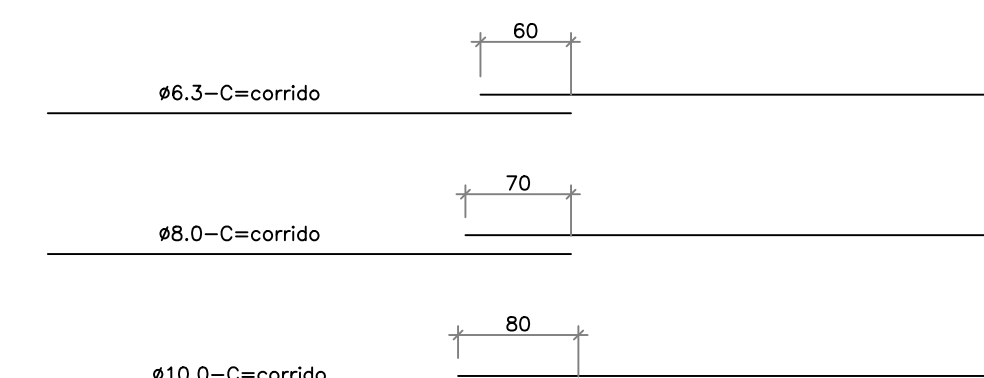
FUNDO DO CANAL
DETALHE DEGRAU - ESTACAS E32 e E48
ESCALA: 1:25



FUNDO DO CANAL
DETALHE DEGRAU - ESTACA E74+15,00
ESCALA: 1:25

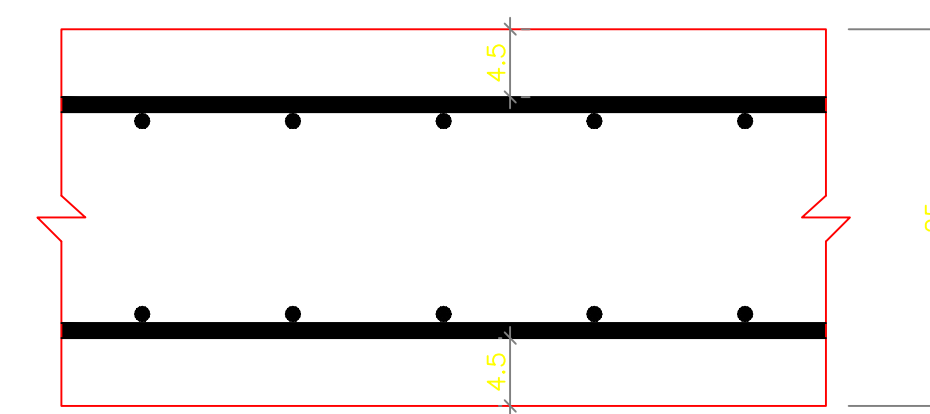


DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



QUADRO DE FERROS			
N	mm	Quantidades	
		CA 50	C. U.
1	6.3	110	corrido
2	10.0	54	corrido
3	8.0	252	var.
4	12.5	9862	413
5	12.5	9862	461
6	10.0	126	var.
7	12.5	71	var.
8	8.0	19472	205
9	10.0	9736	478
10	12.5	5441	1090
11	10.0	25299	56
12	8.0	28	1058
13	6.3	108	214
14	6.3	54	186

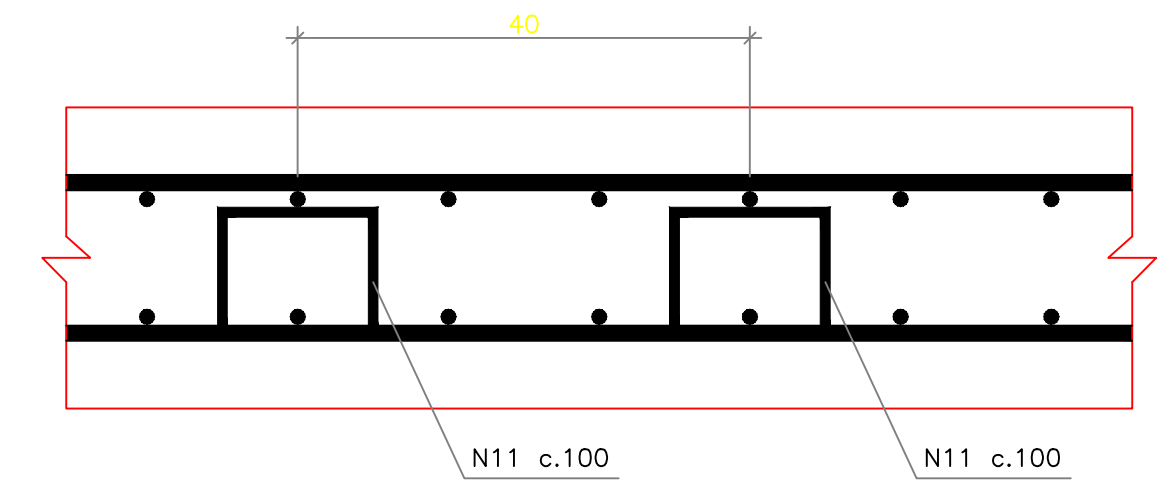
QUADRO RESUMO		
CA 50		
mm	m	kg
Diam.	Compr.	Peso + 10%
6.3	101.970	28.042
8.0	40.700	17.908
10.0	111.605	77.342
12.5	146.236	160.860
TOTAL		284.152

VOLUME DE CONCRETO (C30): 3.242,45m³
ÁREA DE FORMA: 7.490,40m²

AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm	DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA	
			Ø Barra	PINO
CA 60	4.2	25		
	5.0	30		
	6.0	36		
	6.3	32		
CA 50	8.0	40		
	10.0	50		
	12.5	63		
	16.0	80		
	20.0	160		
	25.0	200		
	32.0	256		

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 01/10, 02/10, 03/10, 04/10, 05/10 e 06/10 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - TRECHO 03 - E29+00m ATÉ E74+15,0m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 01/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CA: III
CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
- 1.1 CA 30MPa
1.2 MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E_{sec} ≥ 26.85GPa
1.3 FATOR AGUACIMENTO - A_{IC} ≤ 0.55
1.4 SLUMP ≥ 21 PARA CONVENCIONAL (15 ± 2 PARA SOBRECARGADO)
1.5 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 350Kg/m³
- ACQ:
- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A f_{yk} = 500MPa
CA50B f_{yk} = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA 4,5cm
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter f_{ck} de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e ateste pela fiscalização.
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes - da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³
 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³
 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³
 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²
 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	DETALHE ARMAÇÃO DOS DEGRAUS NO FUNDO DO CANAL	15/04/21	BAA	SF	SF
1	REVISÃO DAS QUANTIDADES	27/01/21	BAA	SF	SF
0	EMISSÃO INICIAL	21/12/20	BAA	SF	SF

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA** (CREA BA 48436 - D) / **sergioferreira.engenh@agmail.com**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHO 03 - E29+00m ATÉ E74+15,0m. BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-002-R2**

ESCALA: **INDICADA** LOCAL: **02/1**

PROV.: **02/1** ASSINATURA E CARIMBO:



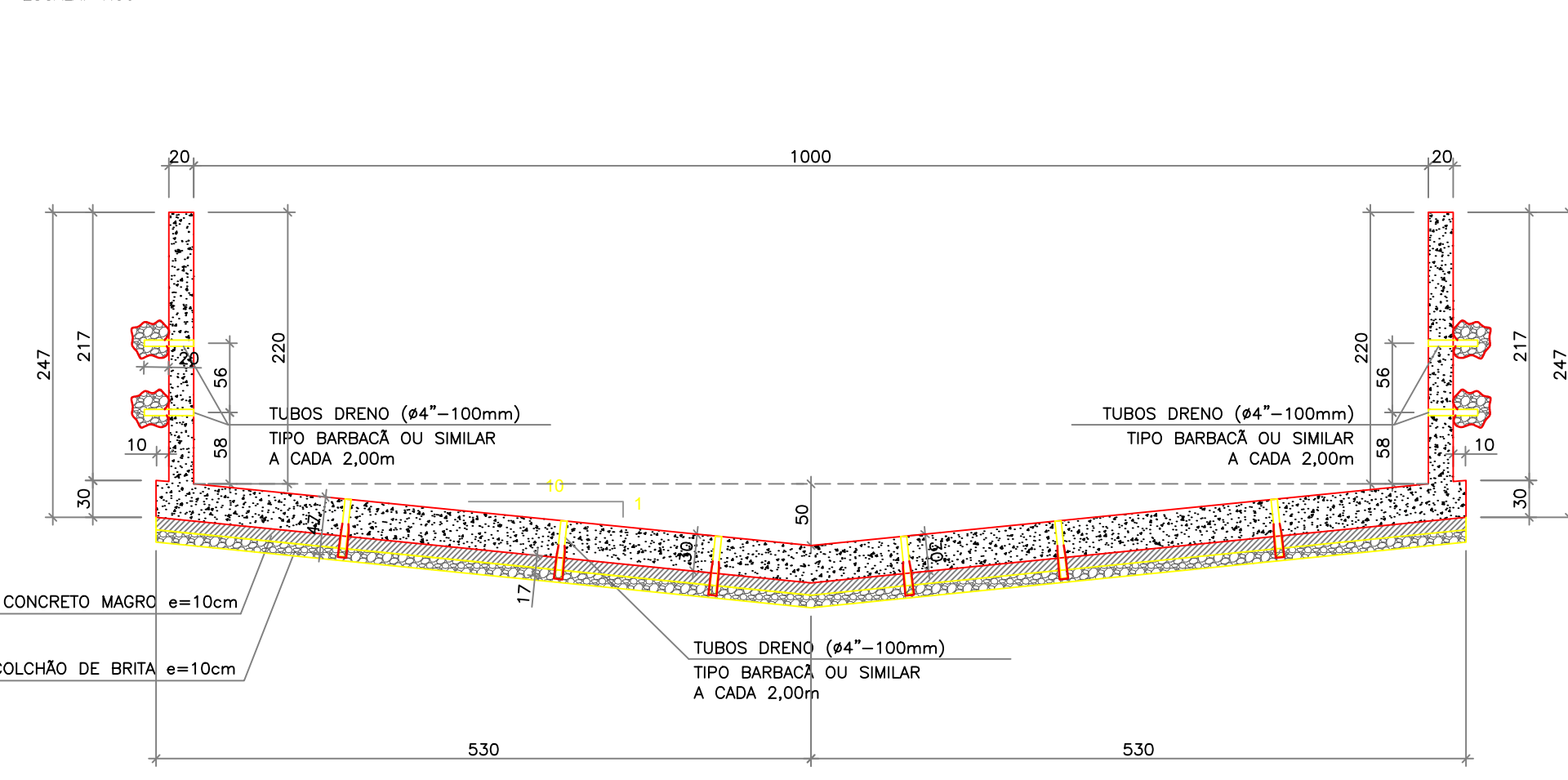
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03. 4.1 E 4.2 - E29+00m ATÉ E110+9,21m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 06/10, 07/10, 08/10, 09/10 e 10/10 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - TRECHO 03 - E29+00m ATÉ E74+15,0m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 02/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA

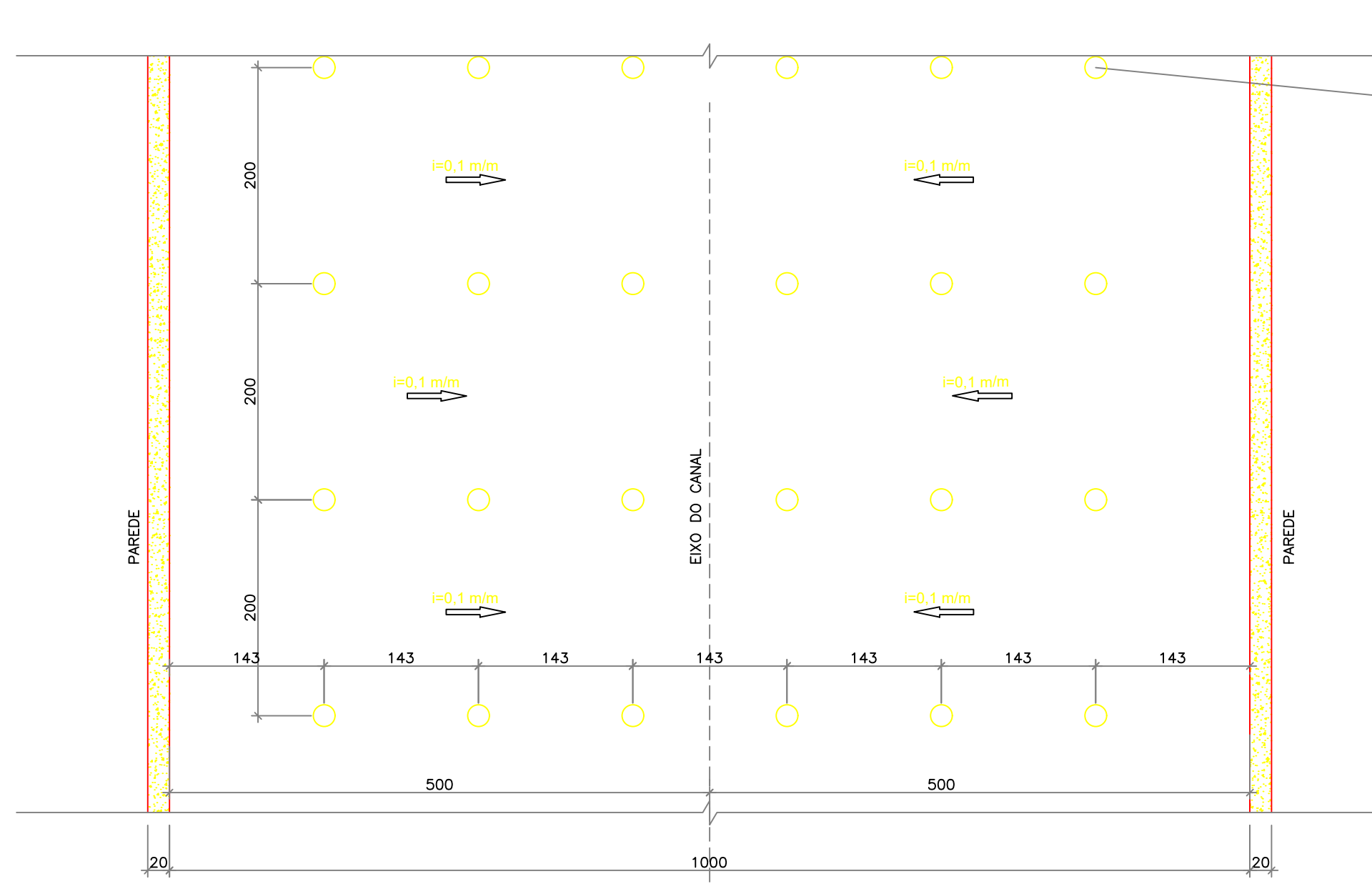
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CAA: III
 - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
 - 1- f_{ck} ≥ 30MPa
 - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E_{sec} ≥ 28.850GPa
 - 3- FATOR AGUAVICIMENTO - A/C 0.55
 - 4- SLUMP ≥ 6 ± 1 PARA CONVENCIONAL / 10 ± 2 PARA BOMBEADO
 - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO : 350Kg/m³
- AÇO:**
- 1- RESISTÊNCIAS: { C A50A f_{yk} = 500MPa / C A60B f_{yk} = 600MPa
 - 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4.5cm
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655:
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MEGMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter f_{ck} de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
 - Espalhadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista;
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- 1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 - 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 - 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 - 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 - 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²;
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTECNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

FORMA DOS TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL

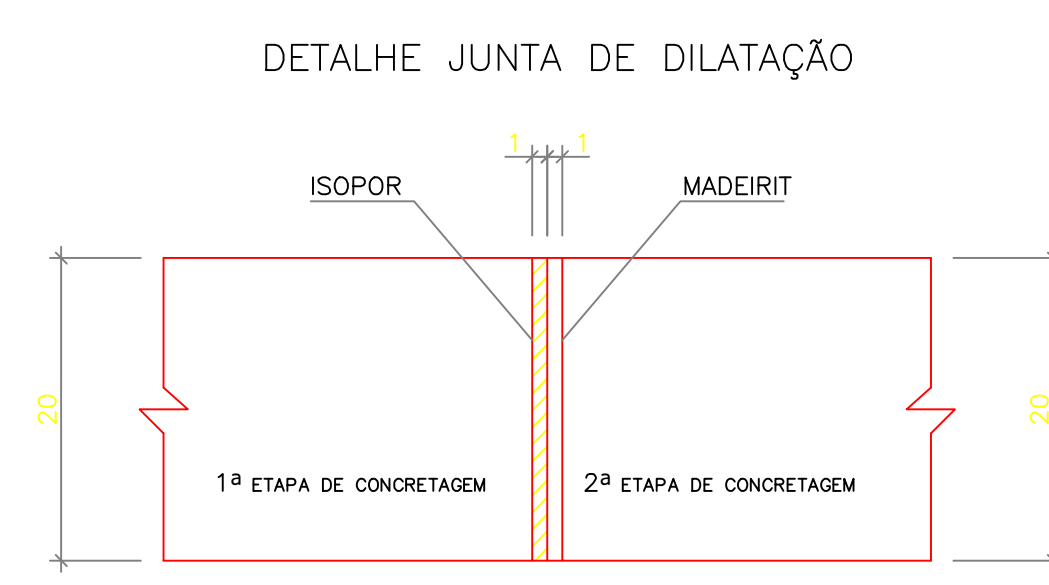


OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-002-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 02/02 - REVISÃO 0, 03/09/2020

DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA

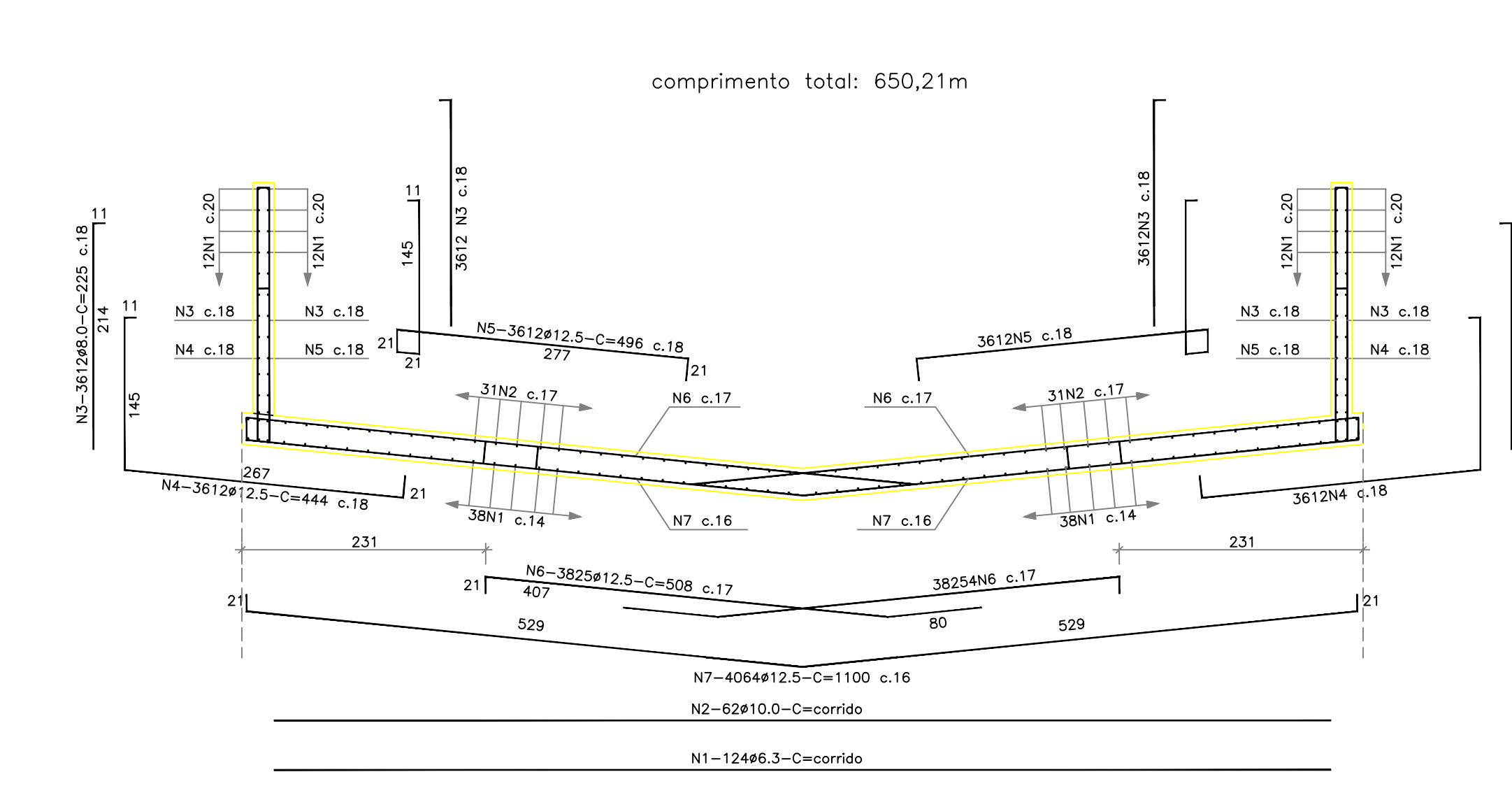
AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
	8.0	40
CA 50	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

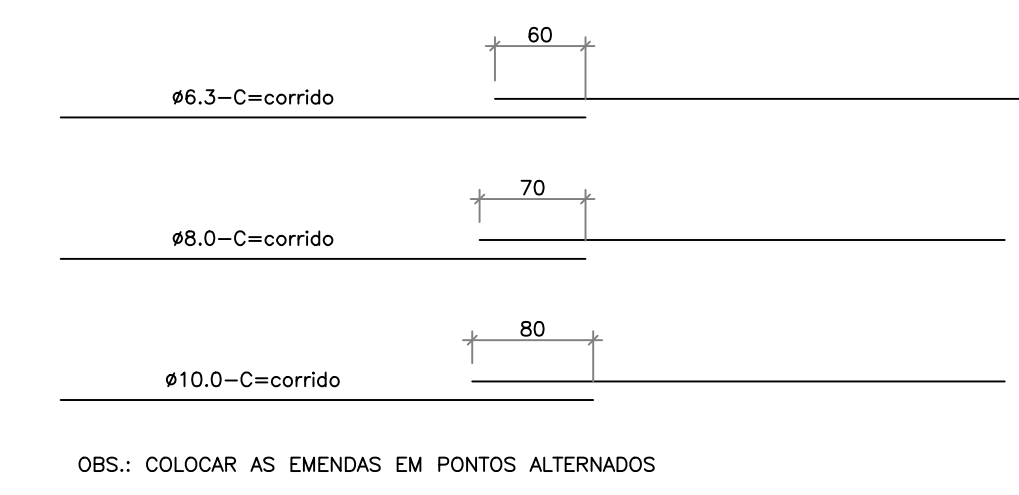


1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

ARMAÇÃO DOS TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

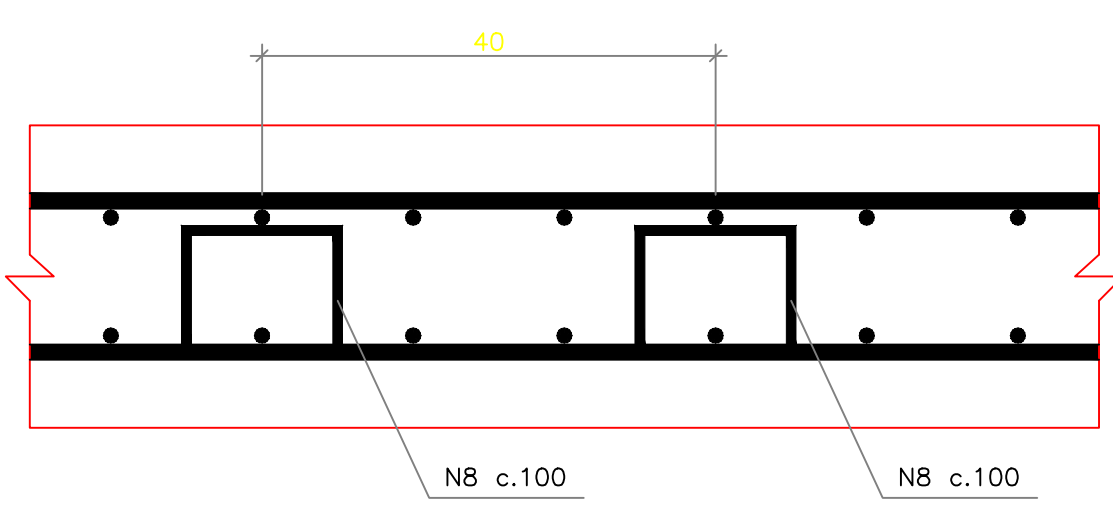


OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

QUADRO DE FERROS

N	mm	Quantidades	
		CA 50	C. U.
1	6.3	124	corrido
2	10.0	62	corrido
3	8.0	14448	225
4	12.5	7224	444
5	12.5	7224	496
6	10.0	7650	508
7	12.5	4064	1100
8	10.0	17556	56

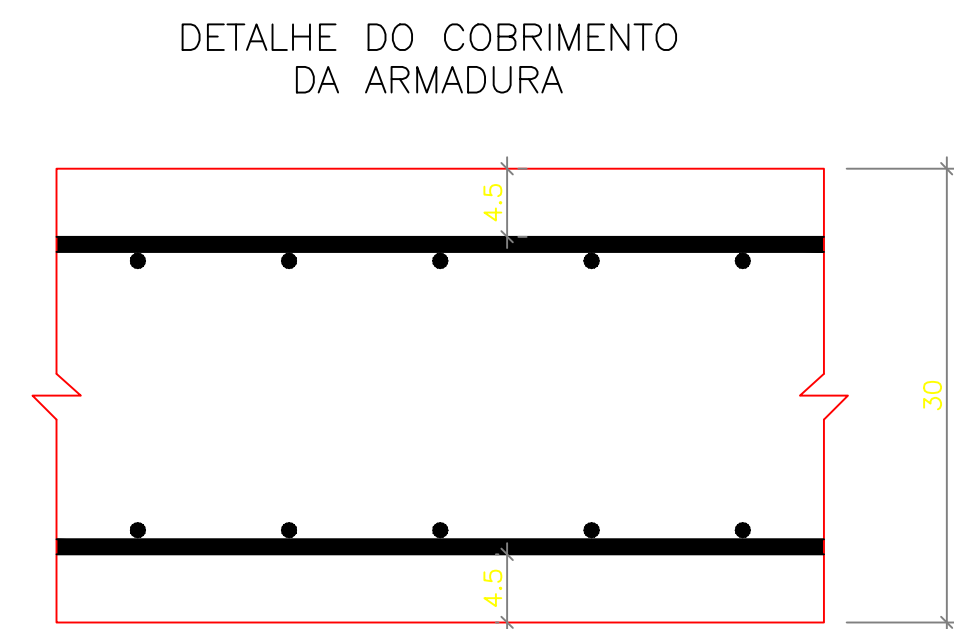
SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



QUADRO RESUMO

mm	CA 50	
	m	kg
Diam.	Compr.	Peso + 10%
6.3	80.626	22.172
8.0	32.508	14.304
10.0	89.006	61.681
12.5	112.610	123.871
TOTAL		222.028

VOLUME DE CONCRETO (C30): 2.646,36m³
ÁREA DE FORMA: 19.948,44m²



REV.	EMISSÃO INICIAL	21/12/20	RAA	SF	SF
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharia Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA** (CREA BA 48436 - D) / **ROBSON ALVES ASSIS** (CREA BA 51882 - D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 4.1 E 4.2 - E78+00m ATÉ E110+10,21m. BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-003-R0**

ESCALA: **MUNICÍPIA** LOCAL: **02/1** PRANCHA: **02/1**

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**



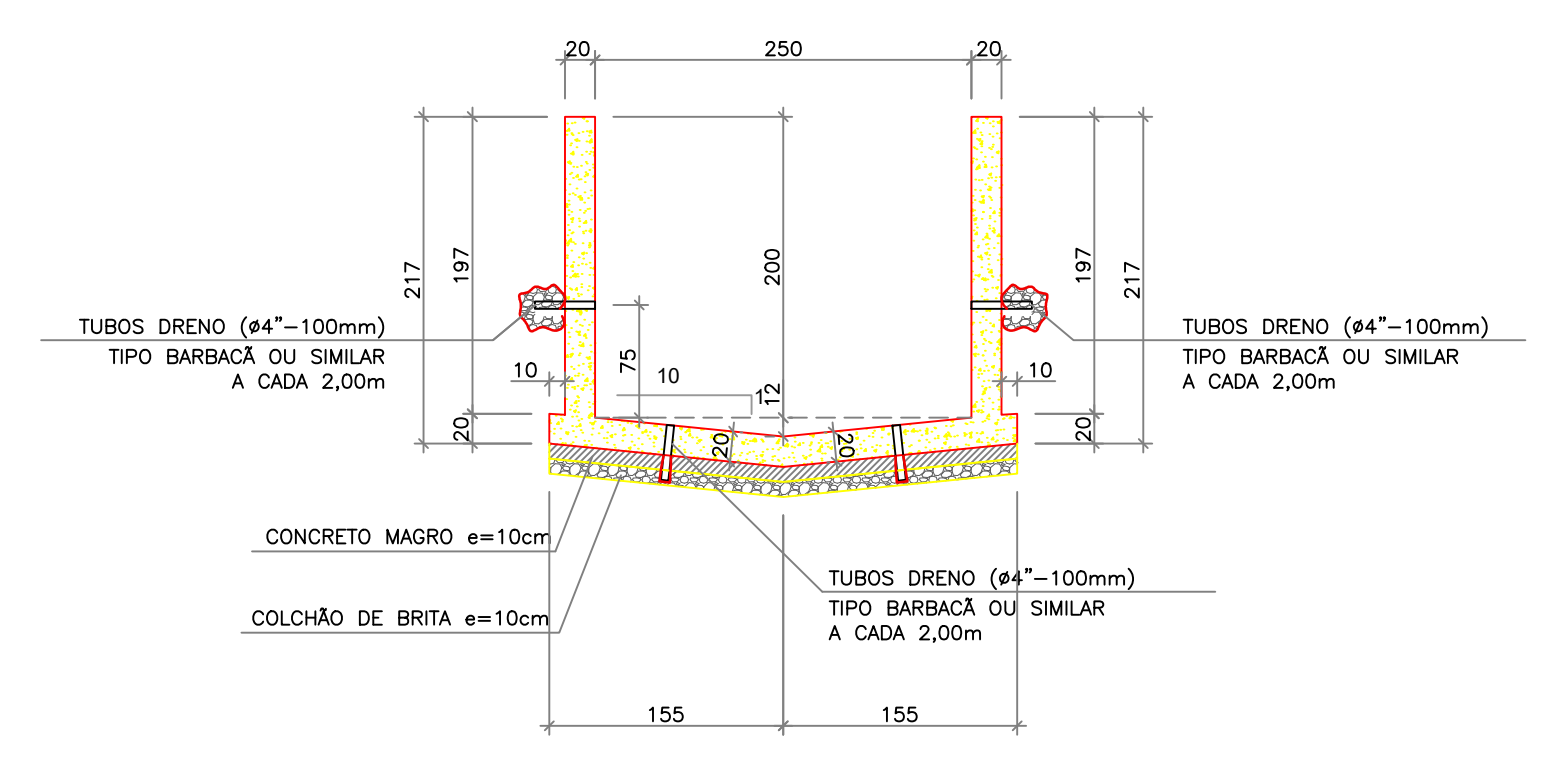
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-004-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/21. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-004-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 01/02 e 02/02 - REVISÃO 0, 03/21. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA
- 3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-004-R1.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/21. PROJETISTA: JOSÉ MÁRIO MIRANDA / MARCELO CARDIM CARVALHO / HÉLIO BAPTISTA

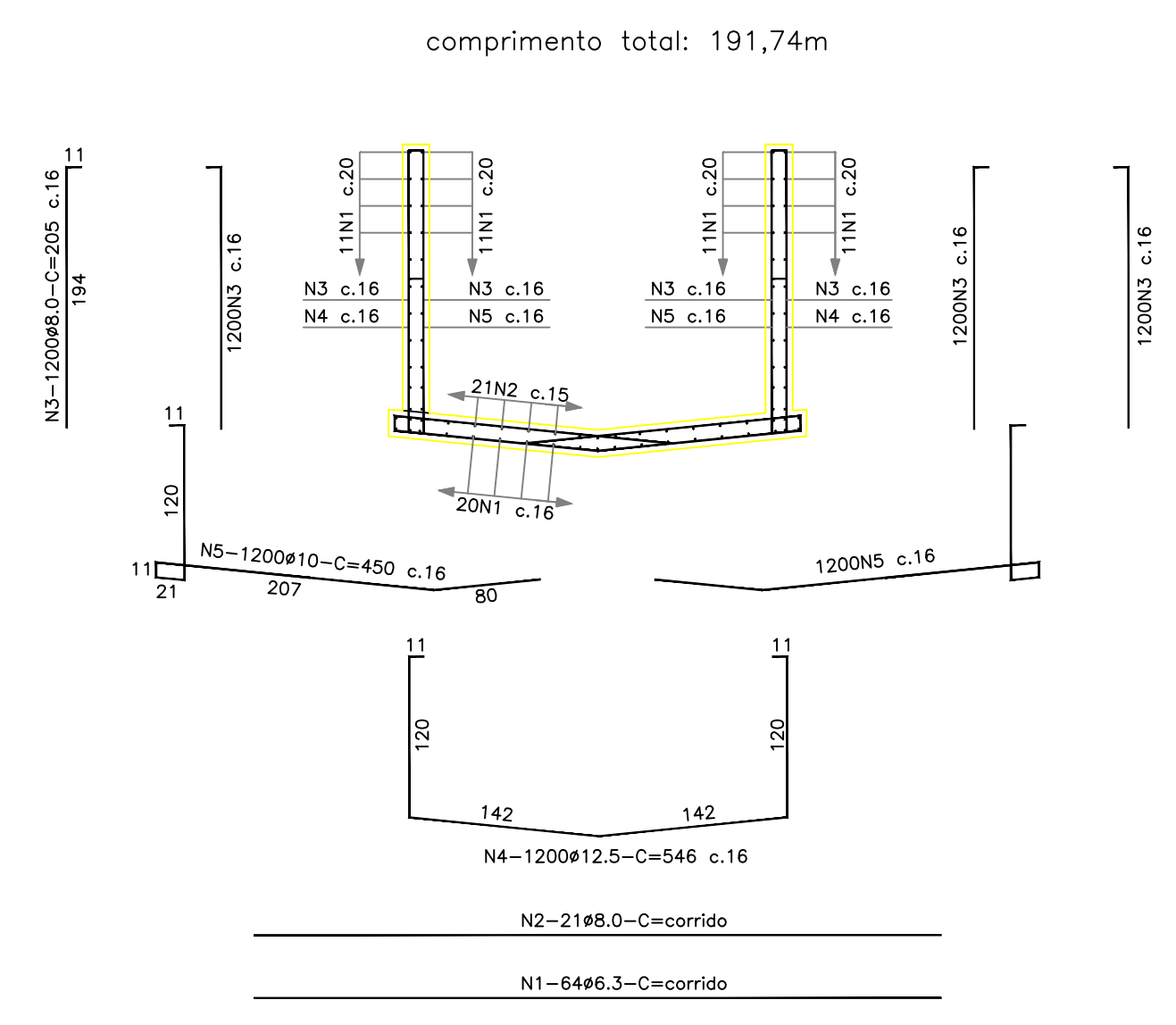
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CAI III
 - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
 - 1-fck ≥ 30MPa
 - 2-MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec: 26.85GPa
 - 3- FATOR ÁGUA/CIMENTO : A/C ≤ 0,55
 - 4- SLUMP: $\frac{f_{ct}}{f_{ck}} \geq 1$ PARA CONVENCIONAL $\frac{f_{ct}}{f_{ck}} \geq 2$ PARA BOMBADO
 - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO : 350kg/m³
- ACO:
- 1- RESISTÊNCIAS: $\begin{cases} CA50A f_{yk} = 500MPa \\ CA60B f_{yk} = 600MPa \end{cases}$
 - 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12255.
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12255 AMOSTRAGEM.
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL.
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEREM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEREM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter f_{ck} de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento mínimo indicado pelo projetista;
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- 1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 - 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 - 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 - 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 - 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
- OBS: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

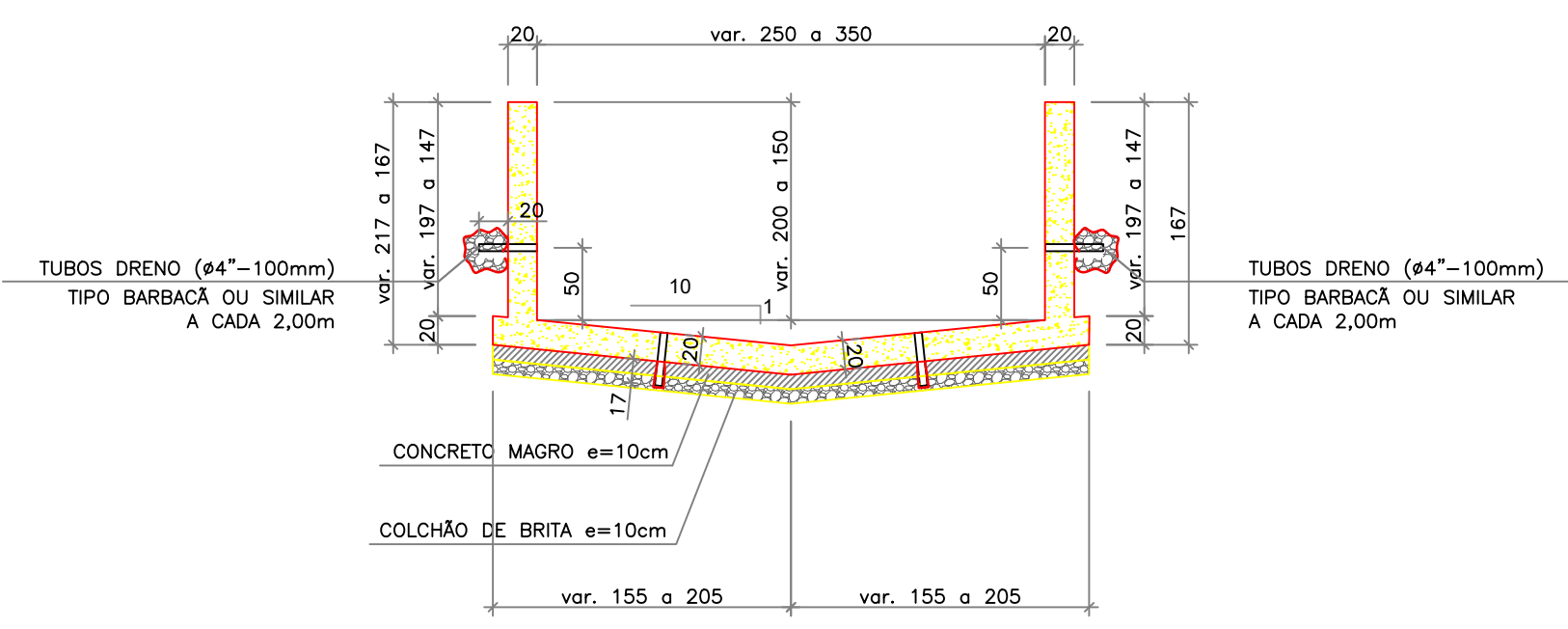
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E4+7,72m ESCALA: 1:50



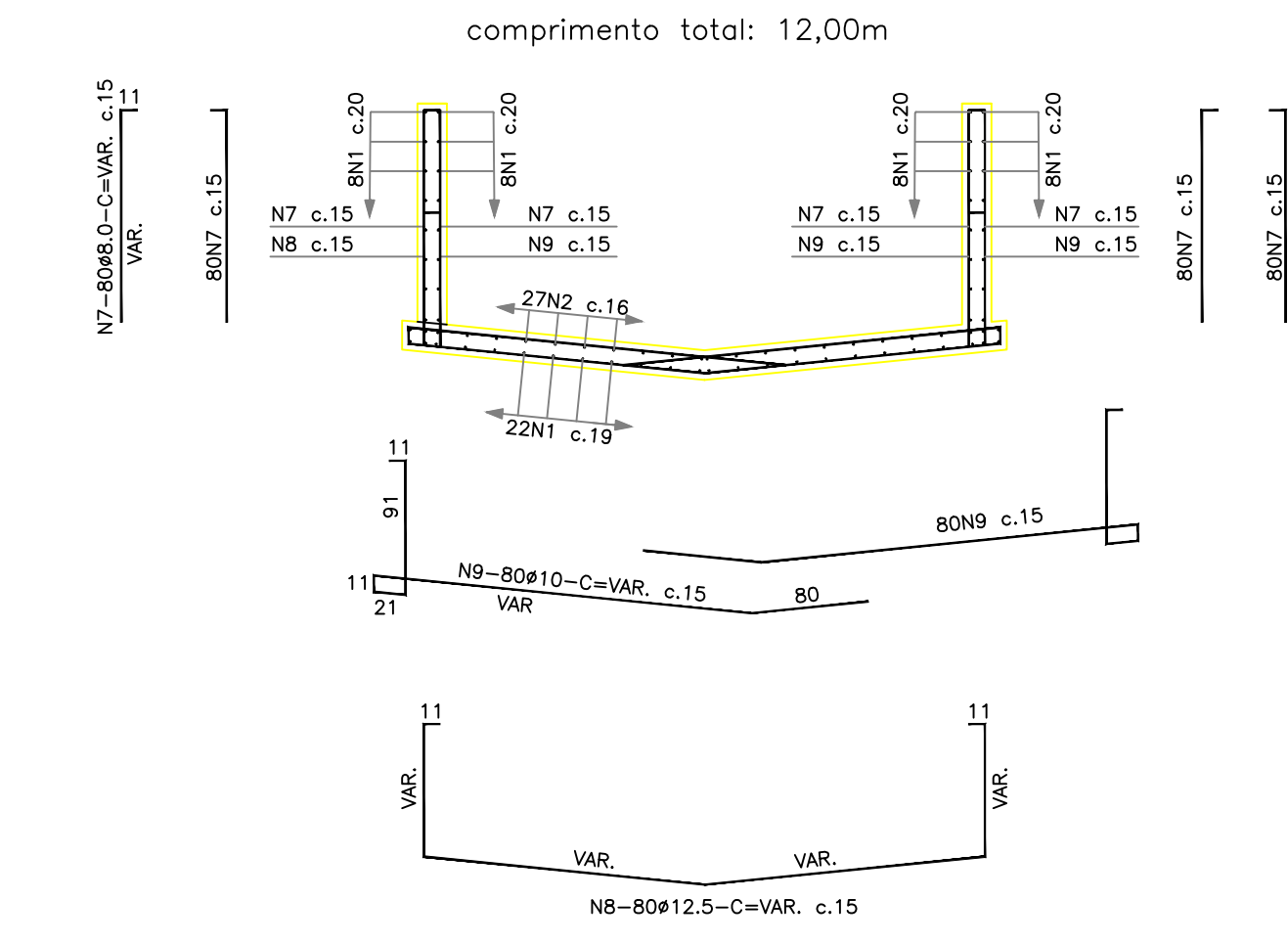
ARMAÇÃO DO CANAL SECUNDÁRIO E 13+19,43m ATÉ E 0+00m ESCALA: 1:50



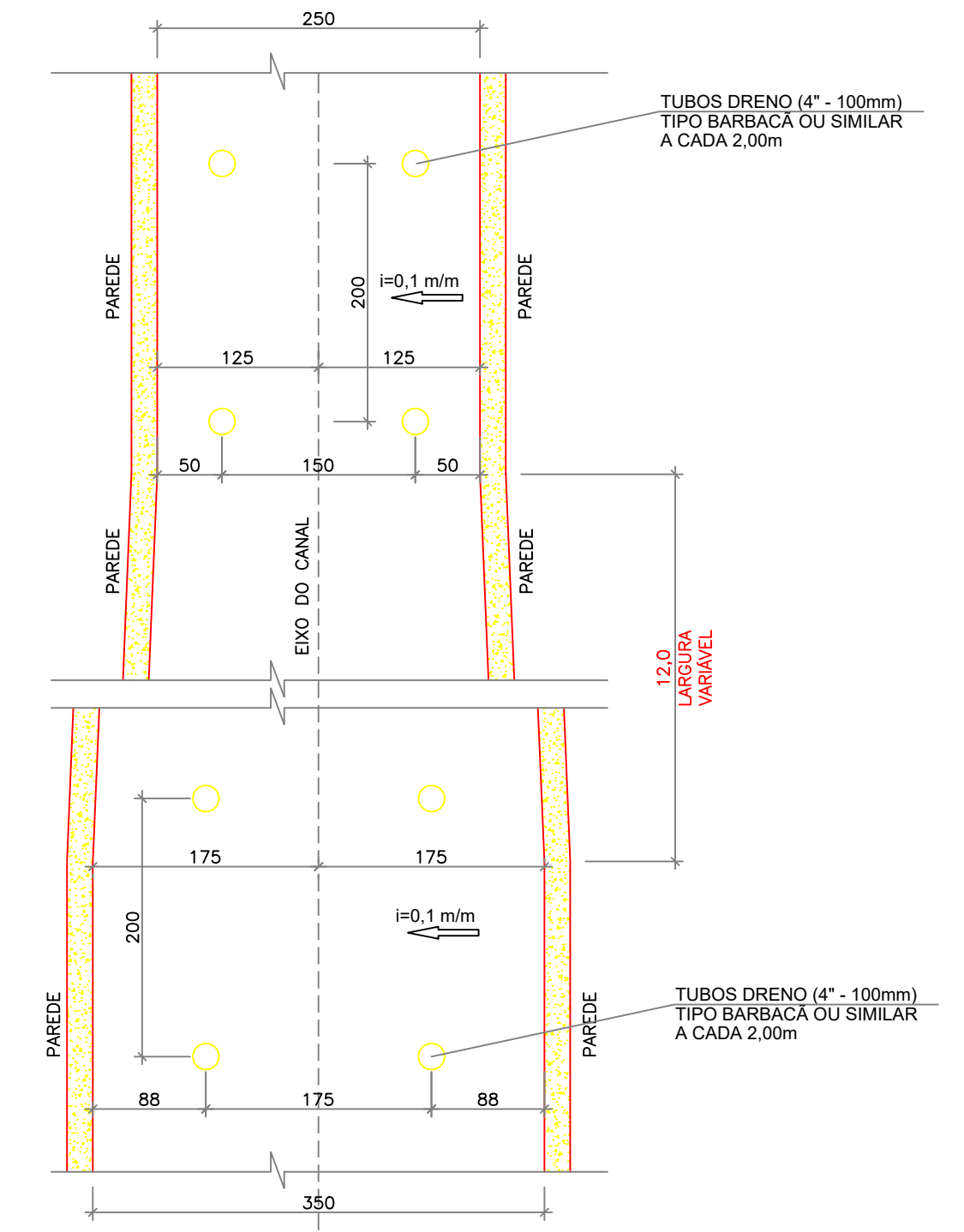
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E4+7,72m ATÉ E 3+15,72m ESCALA: 1:50



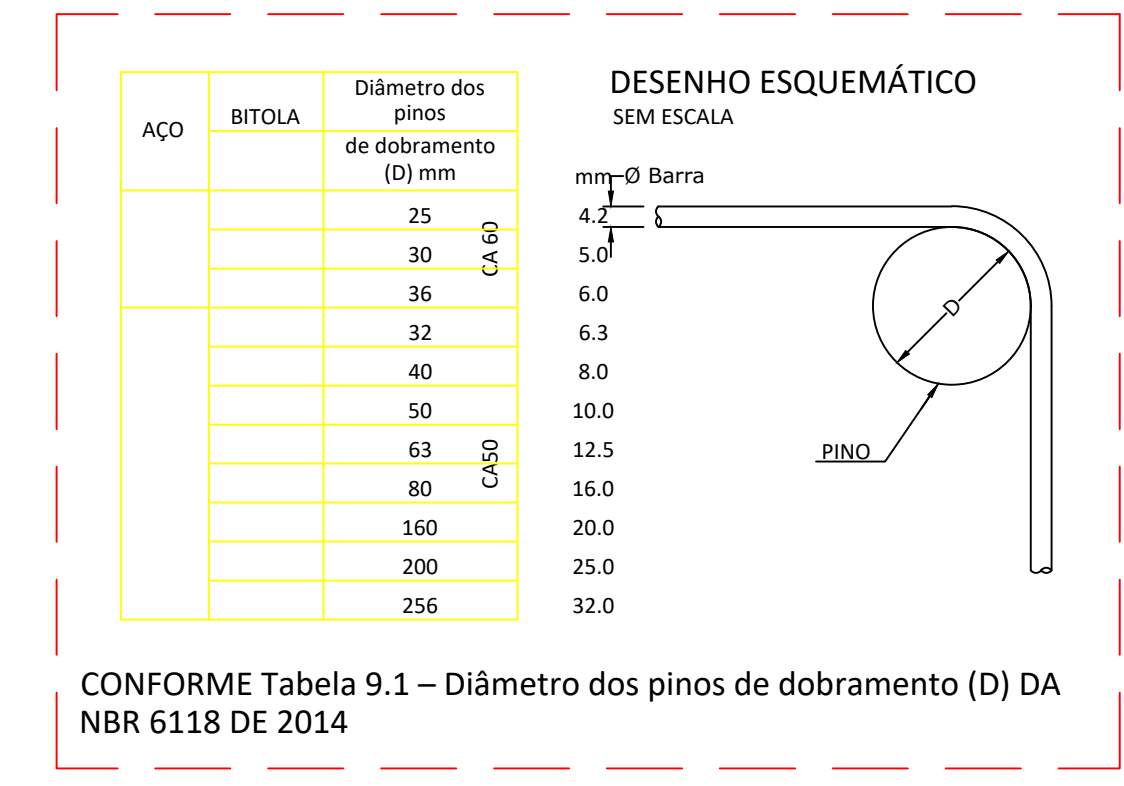
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E4+7,72m ATÉ E 3+15,72m ESCALA: 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FURO DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL ESCALA: 1:50



OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-004-R1.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 01, 03/21.



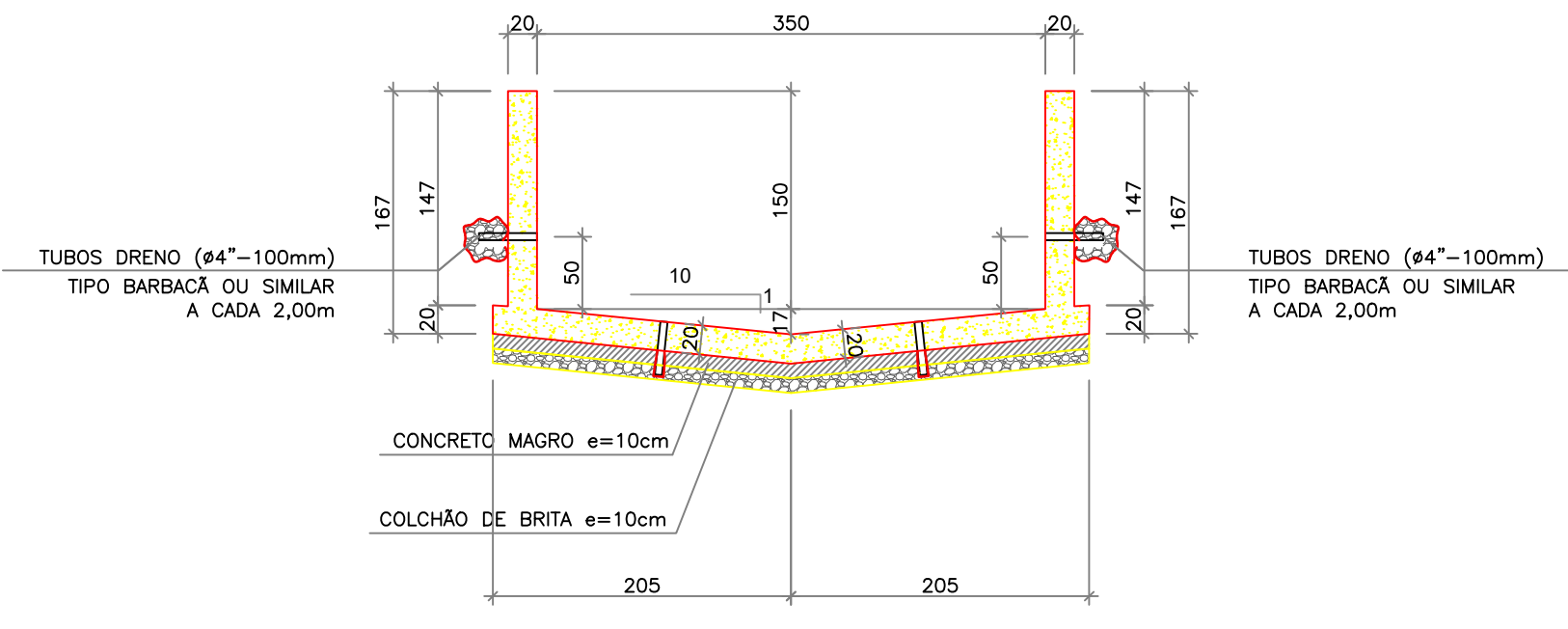
CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

QUADRO DE FERROS			
N	Diam mm	Quantidades	C. U. cm
1	6,3	118	corrido
2	8,0	48	corrido
3	8,0	4800	205
4	12,5	1200	546
5	10,0	2400	450
6	10,0	3191	46
7	8,0	320	var.
8	12,5	80	var.
9	10,0	160	var.
10	8,0	1884	155
11	12,5	471	584
12	10,0	942	471

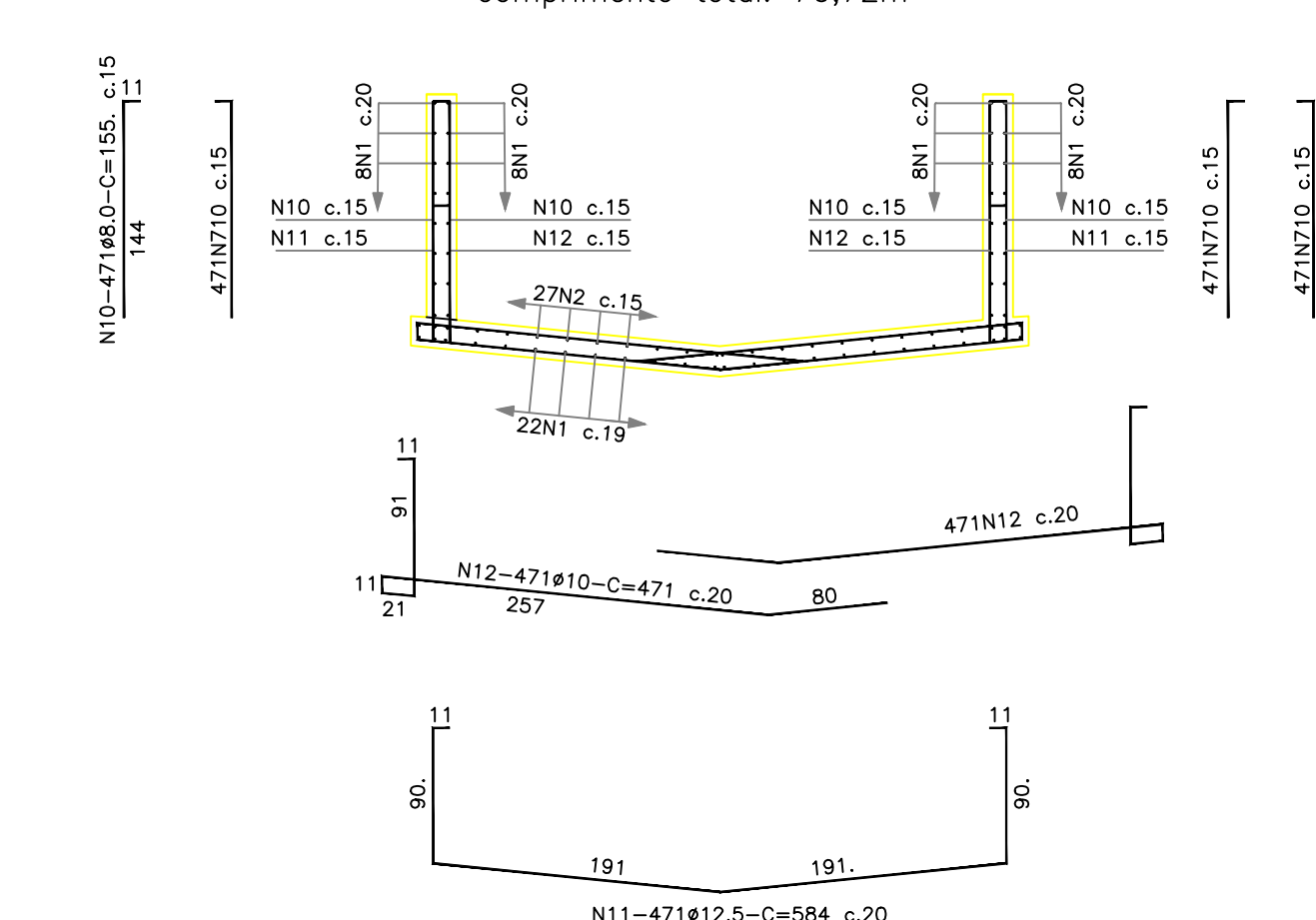
QUADRO RESUMO			
CA 50			
mm	m	kg	
Diam.	Compr.	Peso + 10%	
6,3	16.738	4.603	
8,0	19.584	8.617	
10,0	17.367	12.035	
12,5	9.739	10.713	
TOTAL		35.969	

VOLUME DE CONCRETO (C30): 389,83m³
ÁREA DE FORMA: 2.009,31m²

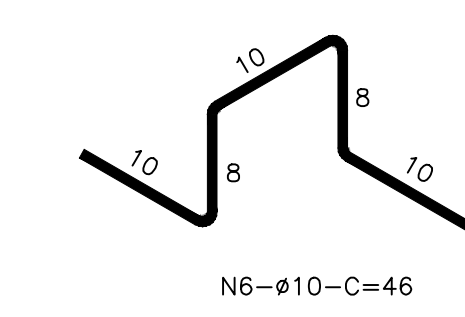
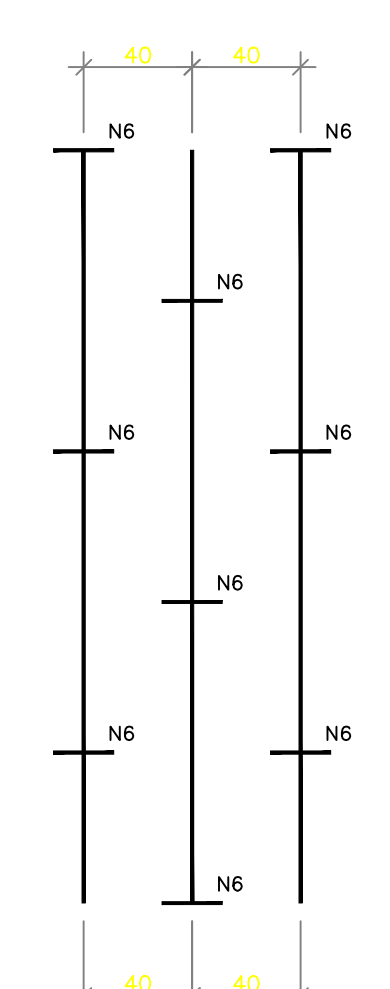
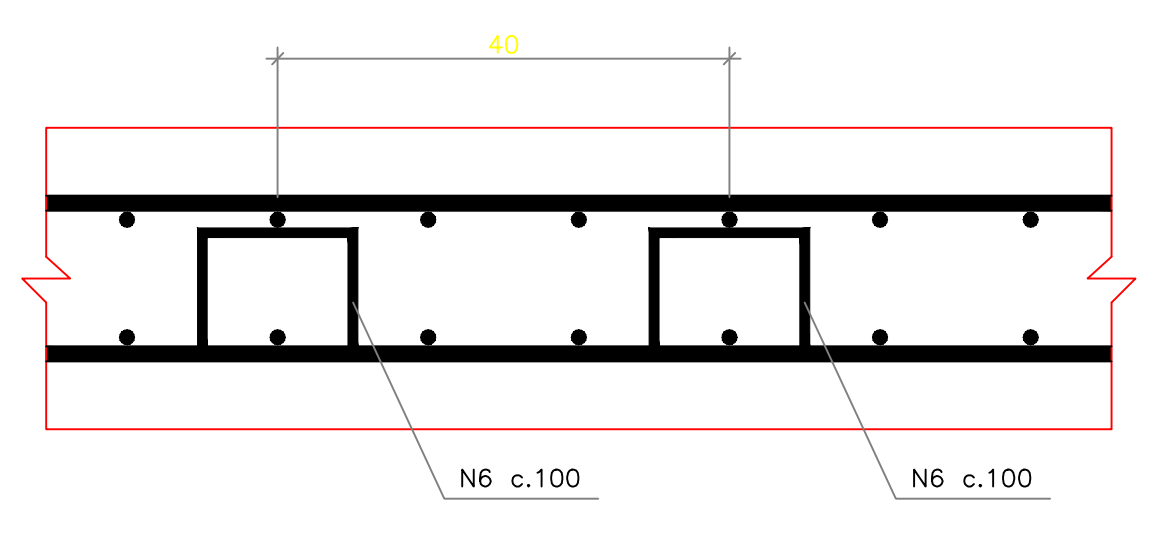
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E3+15,72m ATÉ E 0+5,00m ESCALA: 1:50



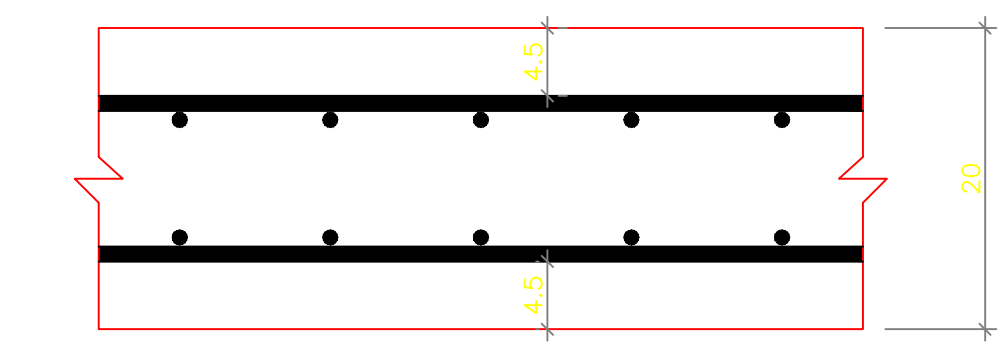
FORMA DO CANAL SECUNDÁRIO E3+15,72m ATÉ E 0+5,00m ESCALA: 1:50



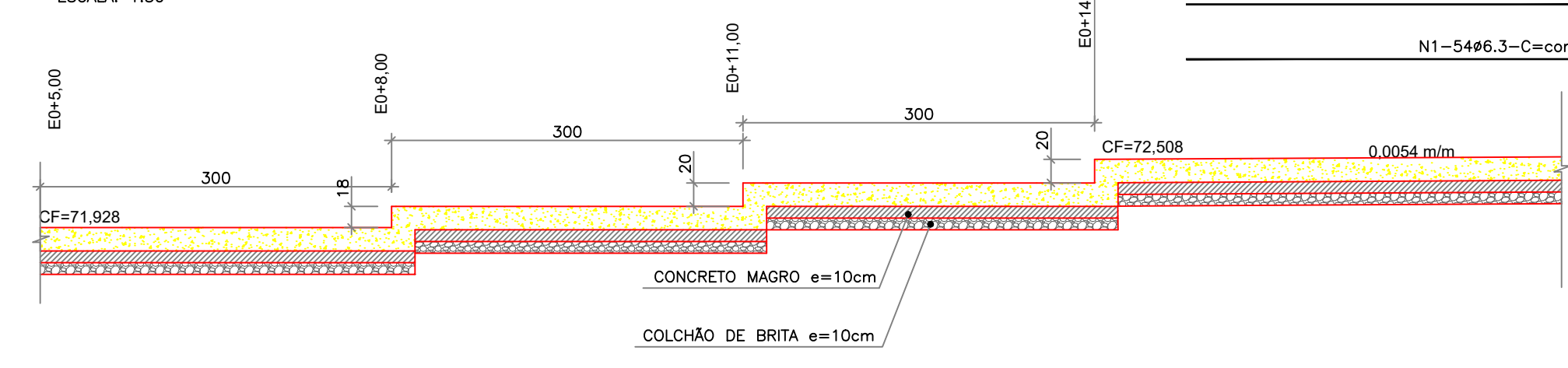
SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



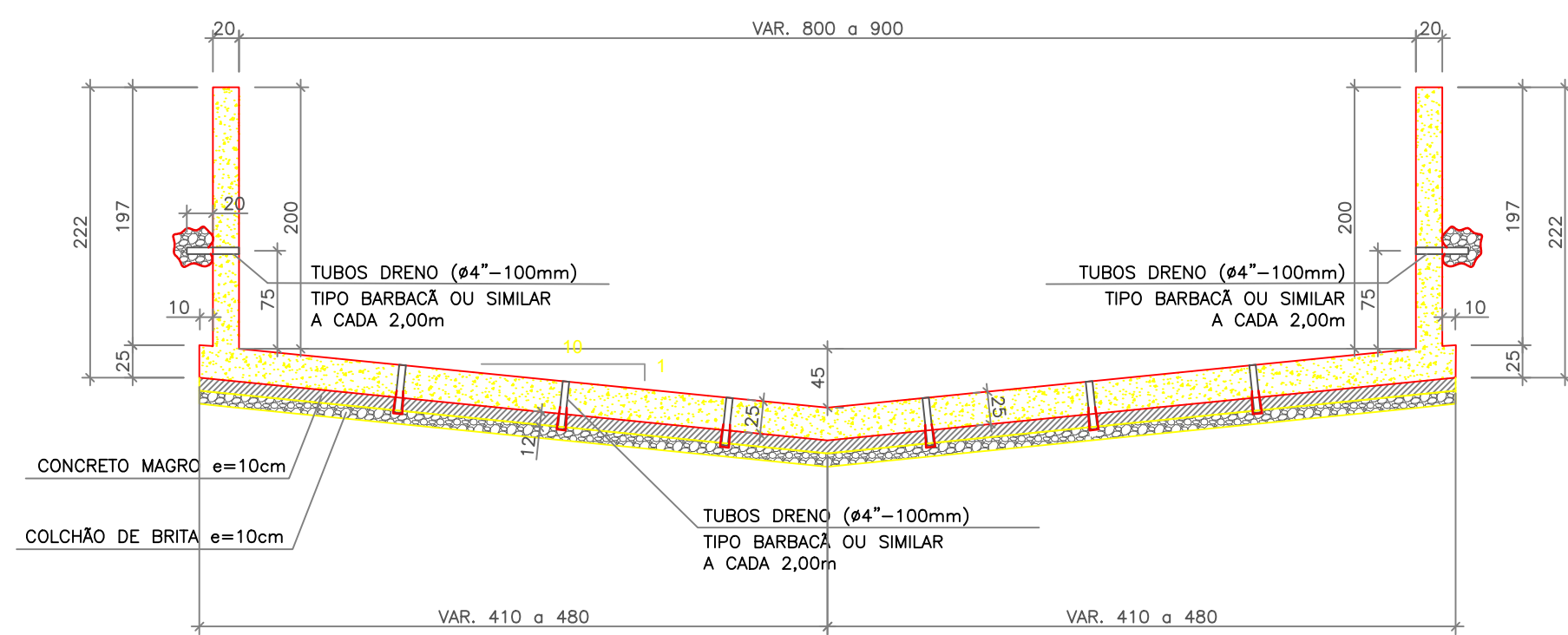
DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



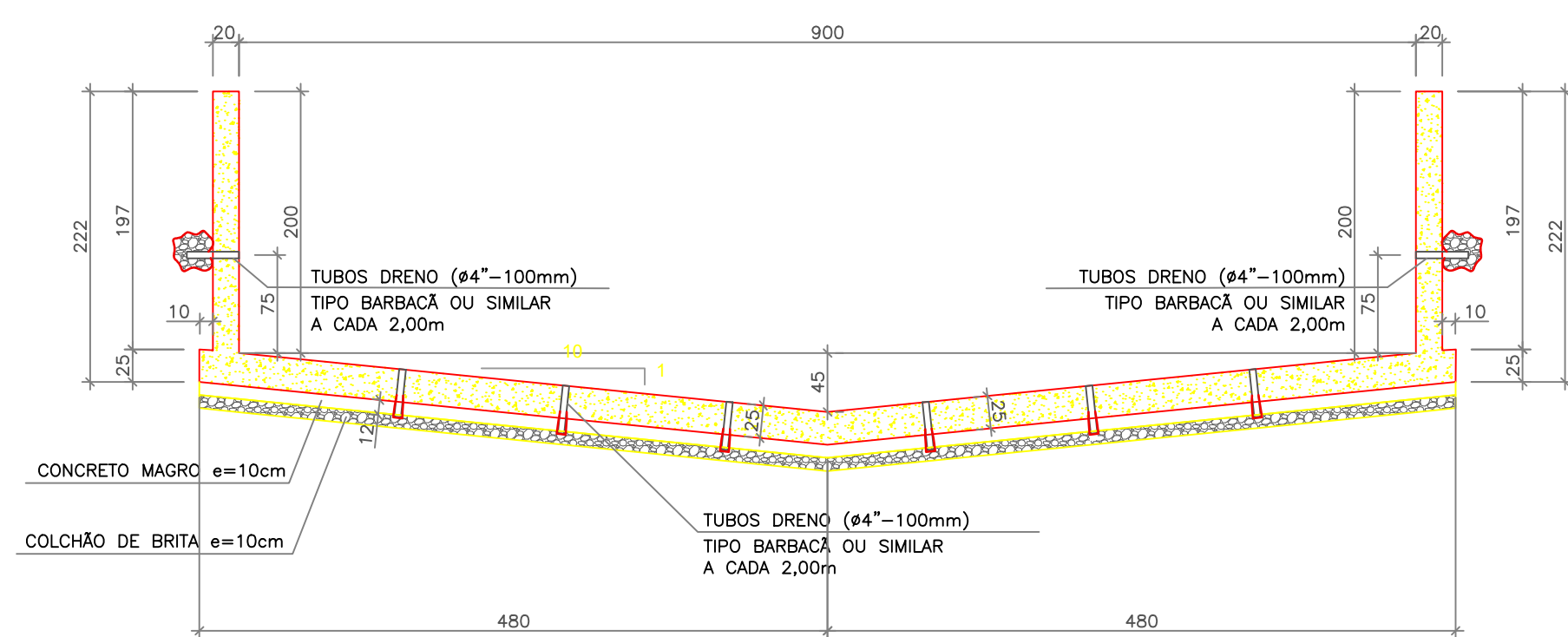
DETALHE DO FUNDO DO CANAL - E0+14,00m A E0+5,00m ESCALA: 1:50



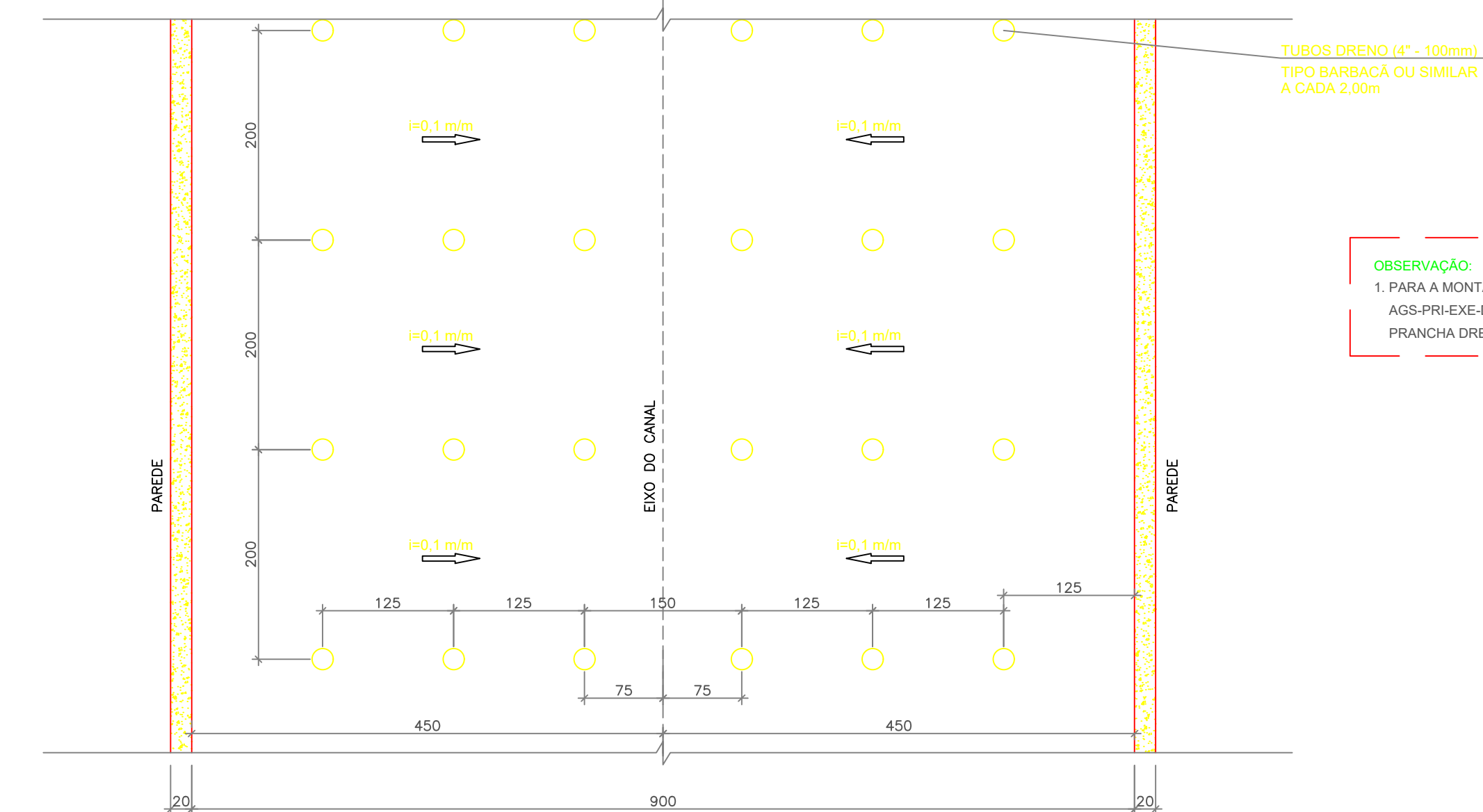
FORMA DO TRECHO 6.1 EST. 134+10 A EST. 135
ESCALA: 1:50



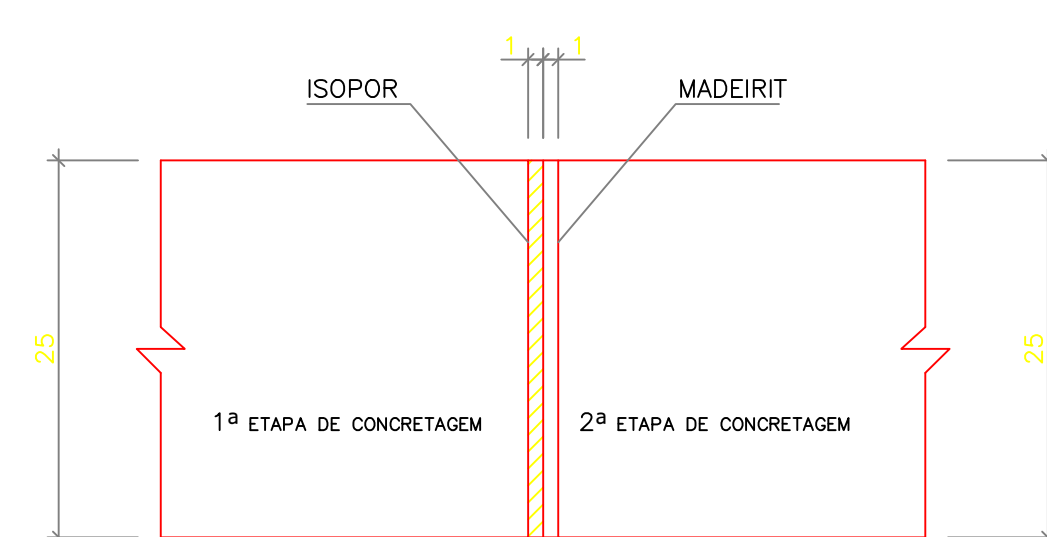
FORMA DO TRECHO 6.1 EST. 135 A EST. 136+8,25
ESCALA: 1:50



PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

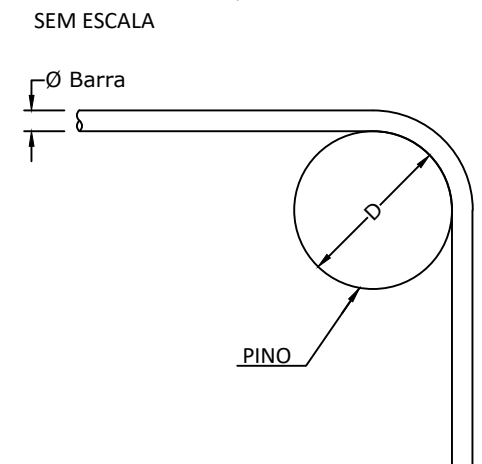


- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
- APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O

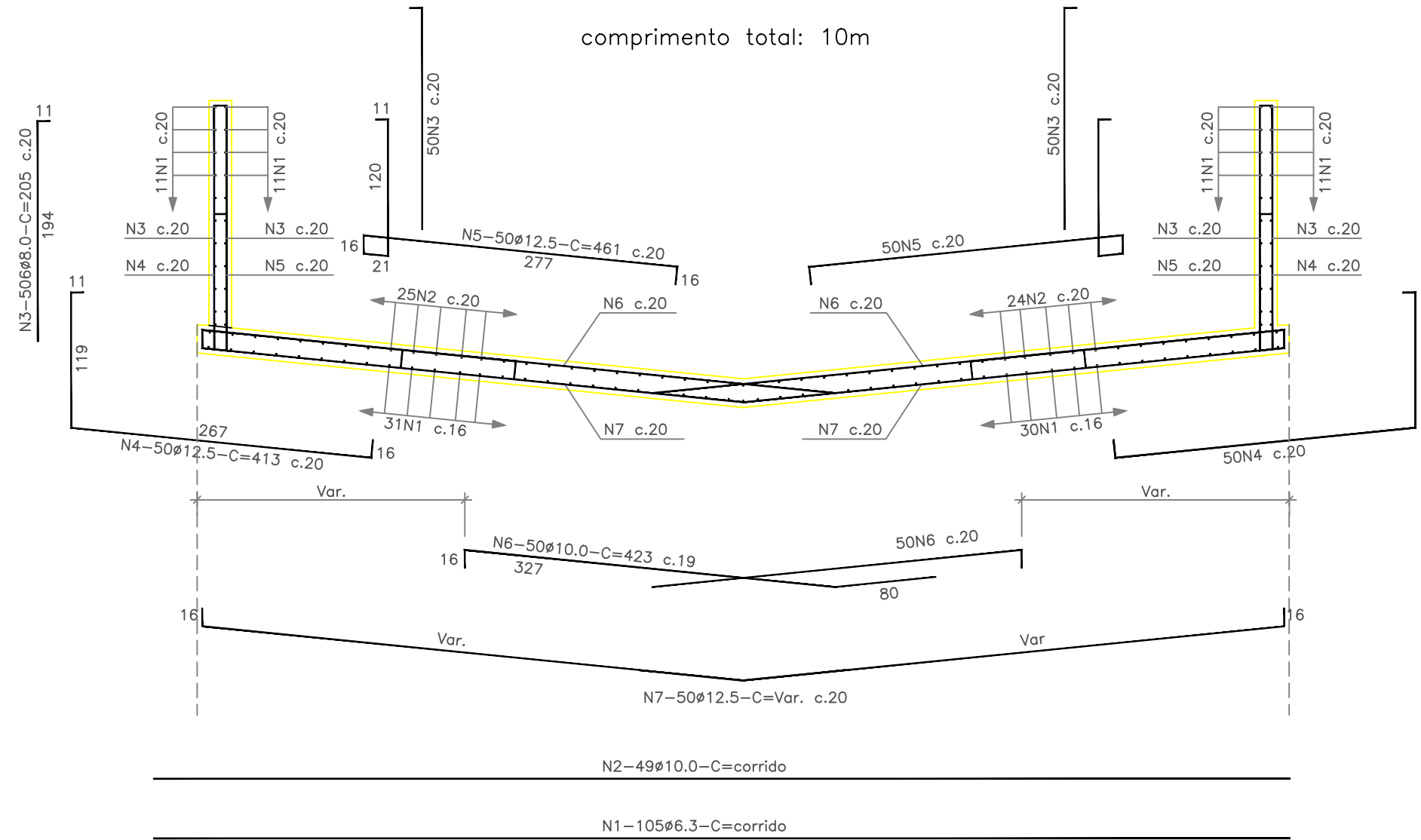
ÁÇO	BITOLA	Dímetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
	8.0	40
CASO	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

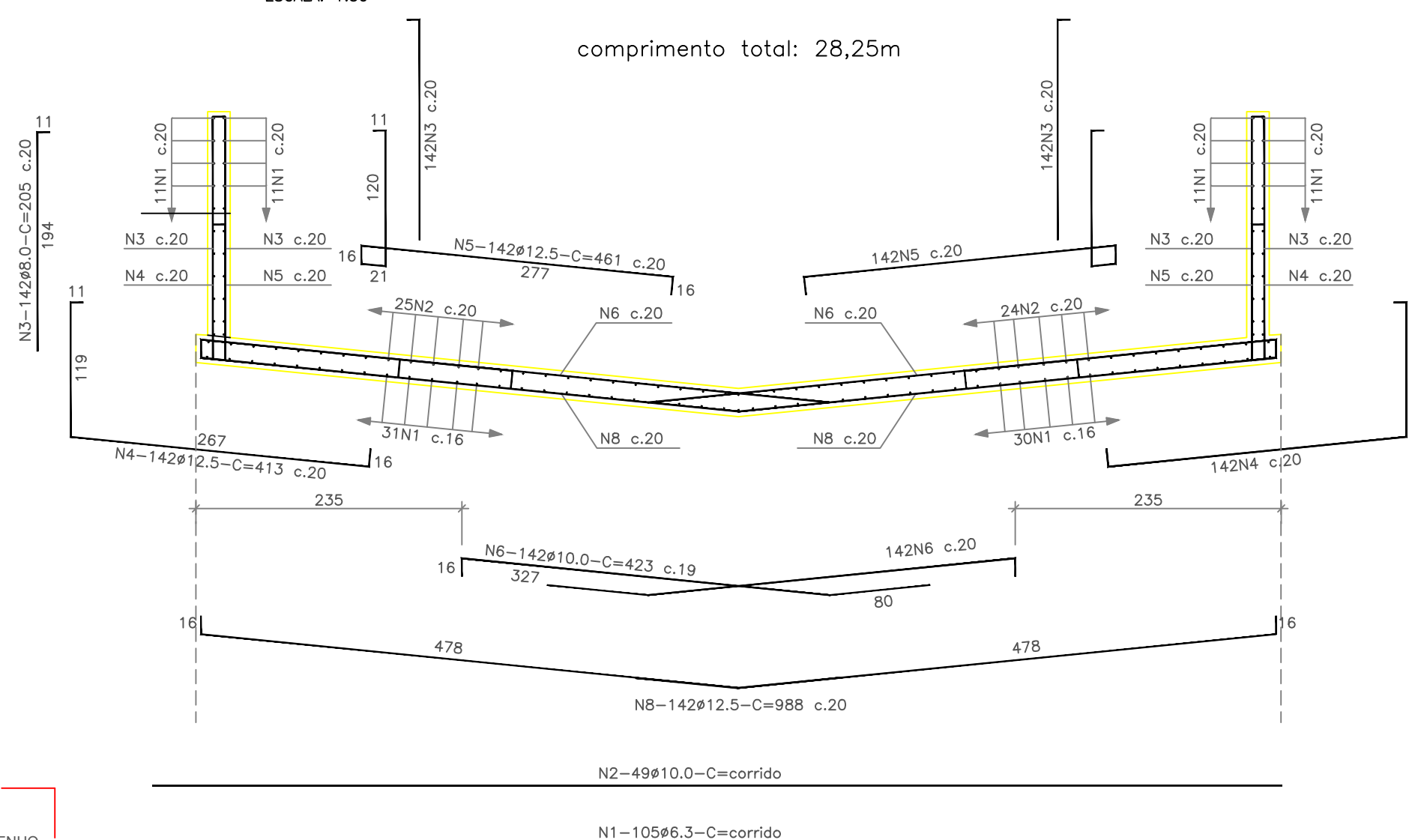
DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA



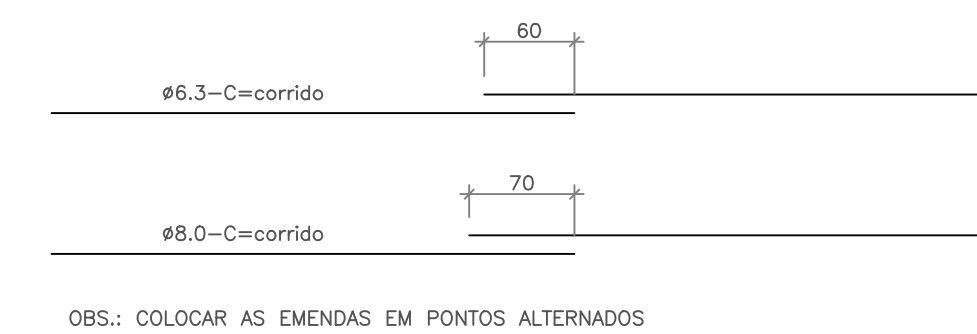
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.1 EST. 134+10 A EST. 135
ESCALA: 1:50



ARMAÇÃO DO TRECHO 6.1 EST. 135 A EST. 136+8,25
ESCALA: 1:50

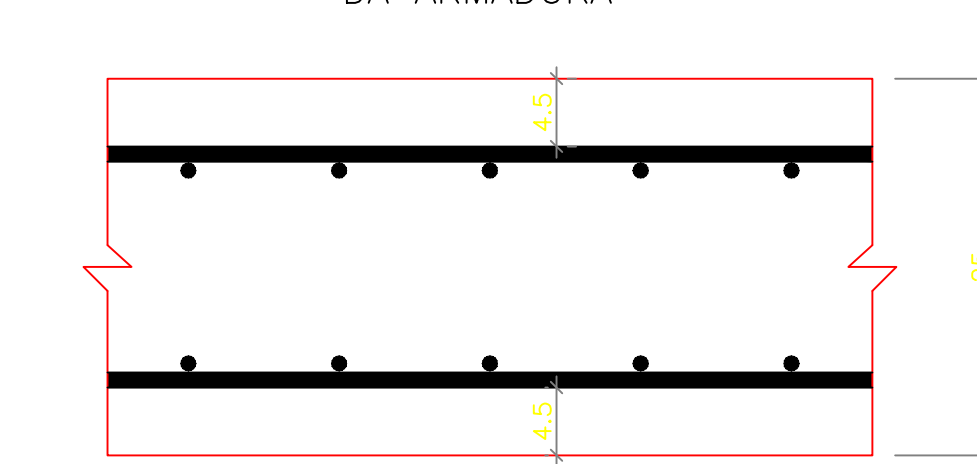


DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA

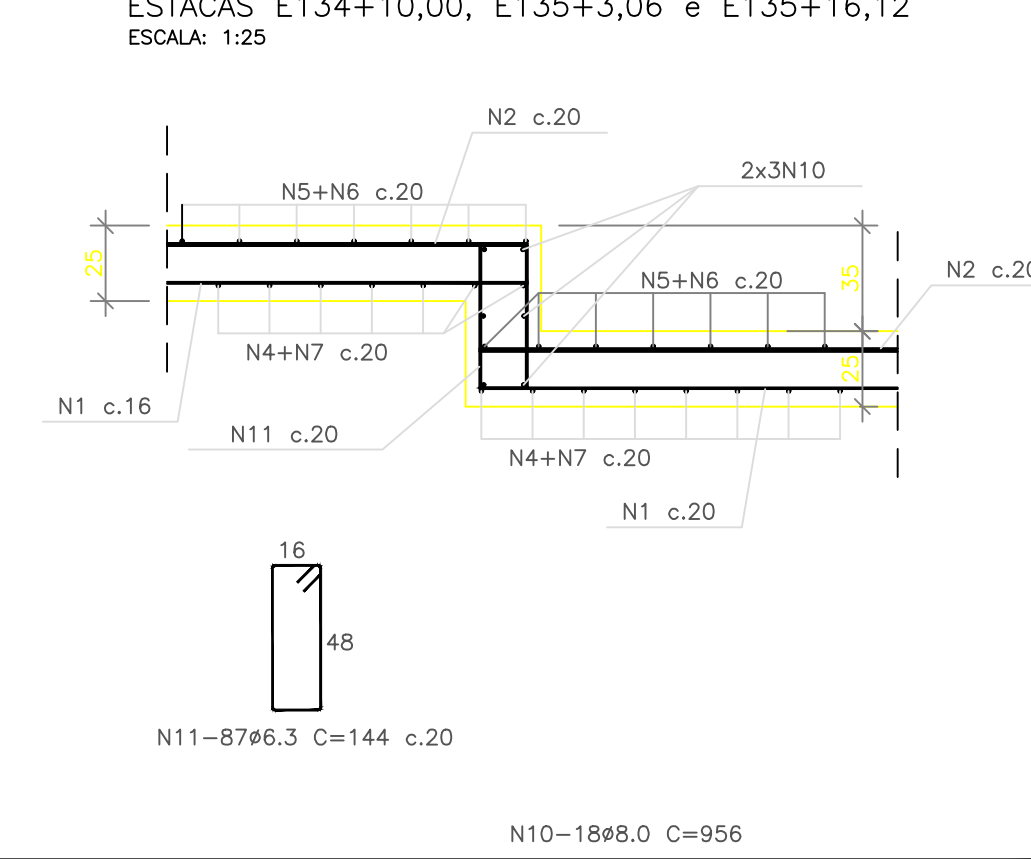


N	mm	QUADRO DE FERROS	
		Quantidades	cm
1	6.3	105	corrido
2	8.0	49	corrido
3	10.0	768	205
4	12.5	384	413
5	12.5	384	461
6	10.0	384	423
7	12.5	50	Var.
8	12.5	142	988
9	10.0	950	56
10	8.0	18	956
11	6.3	87	144

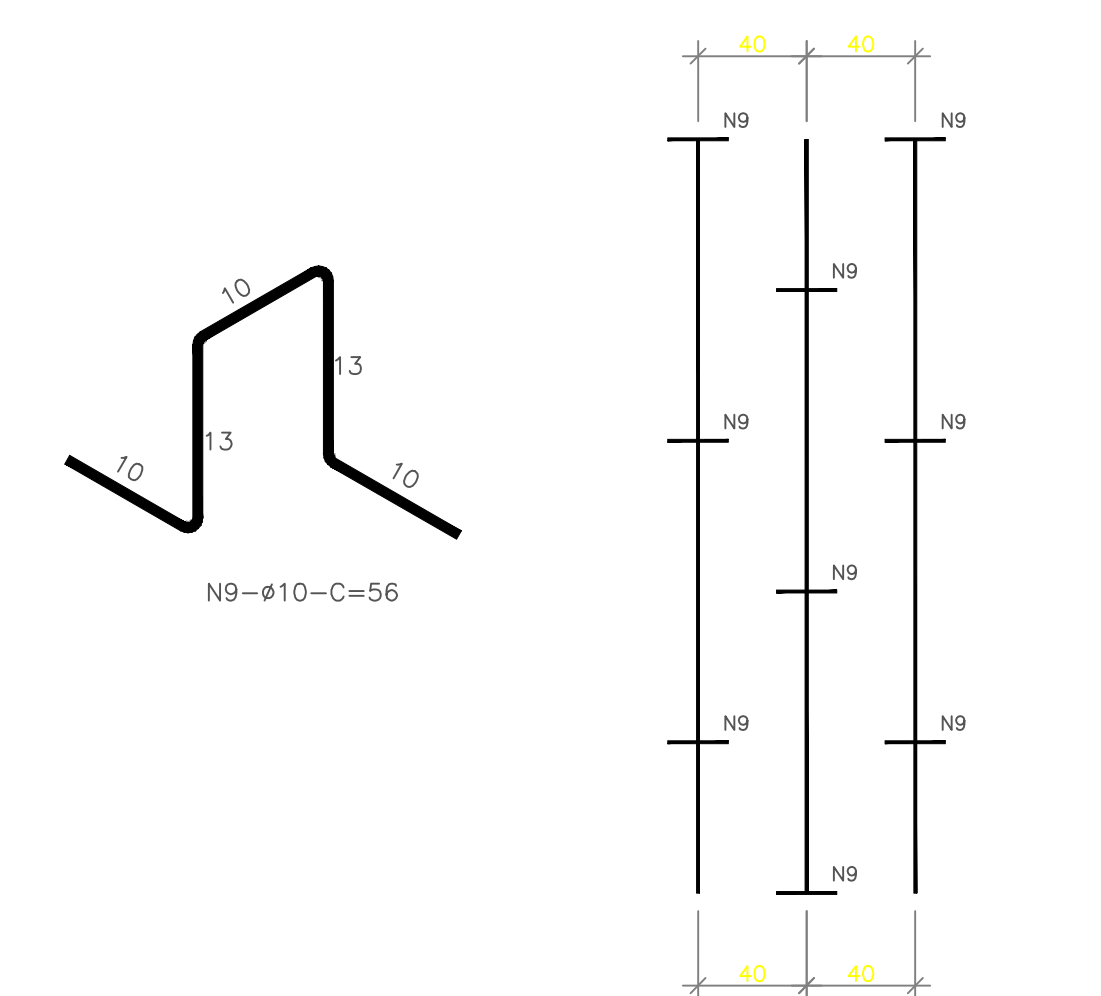
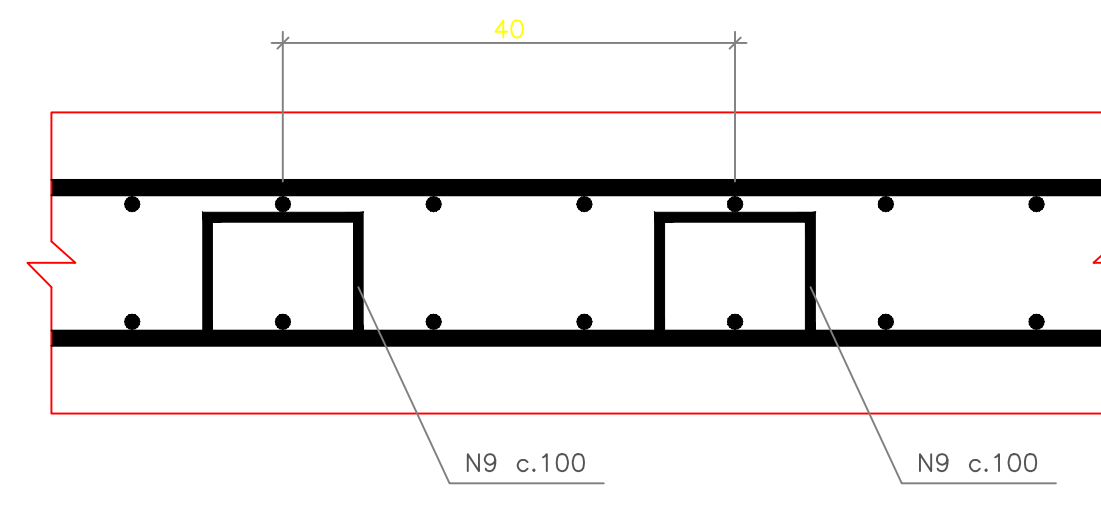
QUADRO RESUMO		
CA 50		
mm	m	kg
6.3	4.142	1.139
8.0	1.746	768
10.0	4.031	2.793
12.5	5.228	5.751
TOTAL		10,451

VOLUME DE CONCRETO (C30): 126,83m³
ÁREA DE FORMA: 315,45m²

FUNDO DO CANAL - DETALHE DEGRAU
ESTACAS E134+10,00, E135+3,06 e E135+16,12
ESCALA: 1:25



SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 01/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- CA: III
 - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
 - f_{ck} 30MPa
 - MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec=26.85GPa
 - FATOR AGUACIMENTO: A/C ≤ 0.55
 - SLUMP/ϕ ± 1 PARA CONVENCIONAL 11±2 PARA BOMBADO
 - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m³
- ACO:**
- RESISTÊNCIAS:
 - CASOA fyk = 500MPa
 - CA60B fyk = 600MPa
 - COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter f_{ck} de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 - PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 - ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
 - PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 - SOBRE CARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m³;
 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²;
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	DETALHE ARMAÇÃO DOS DEGRAUS NO FUNDO DO CANAL	16/04/21	BAA	SF	SF
1	REVISÃO DAS QUANTIDADES	27/01/21	BAA	SF	SF
0	EMISSÃO INICIAL	11/01/21	BAA	SF	SF

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: Engenharia

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: SERGIO FERREIRA, ROBSON ALVES ASSIS

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHO 6.1 EST. 134+10,0m ATÉ 136+8,25m - BOA VISTA / RR

TEMA: SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-005-R2

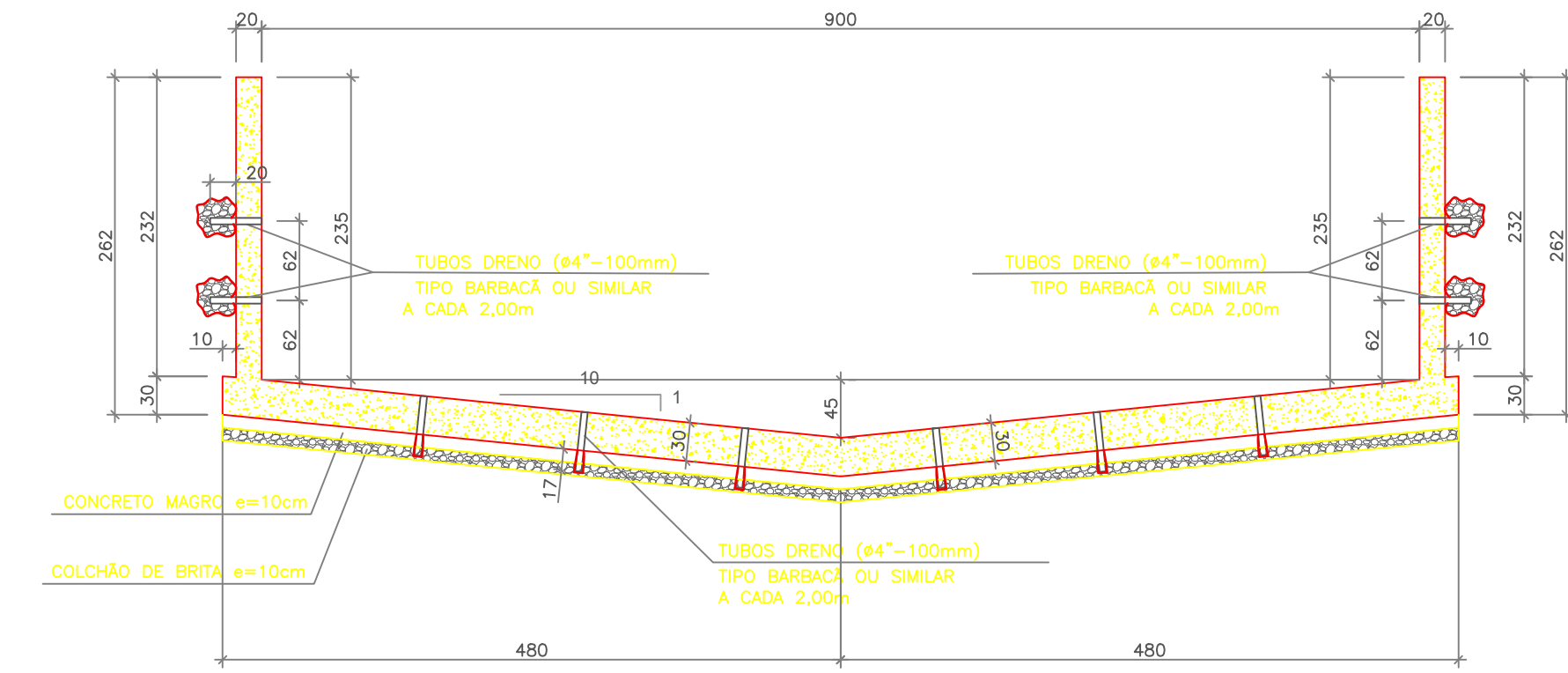
APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO



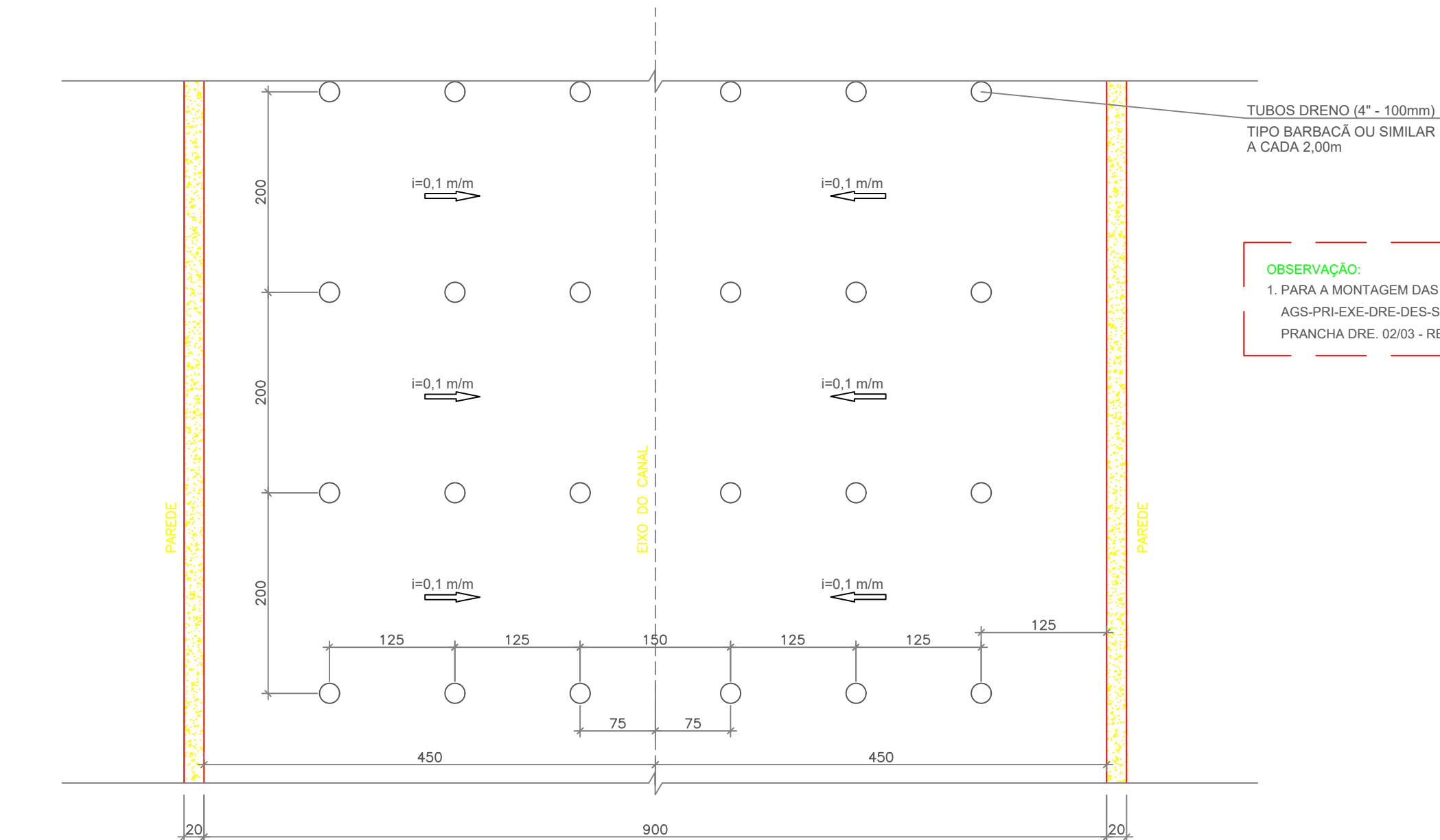
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ARTUR JOSE LIMA CAVALCANTE FILHO EM 16/07/2024 11:23:47
DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: ELTON DE AZEVEDO SALVADOR EM 10/07/2024 11:16:42

LEI Nº 14.063, DE 23 DE SETEMBRO DE 2020
VERIFIQUE A AUTENTICIDADE DESTA DOCUMENTO EM <https://portal.cidadao.prefeitura.boavista.br/verificacao.aspx> INFORMANDO O CÓDIGO: 4941C2F93

FORMA DO TRECHO 6.2 EST. 136+8,25 A EST. 163+0,00
ESCALA: 1:50



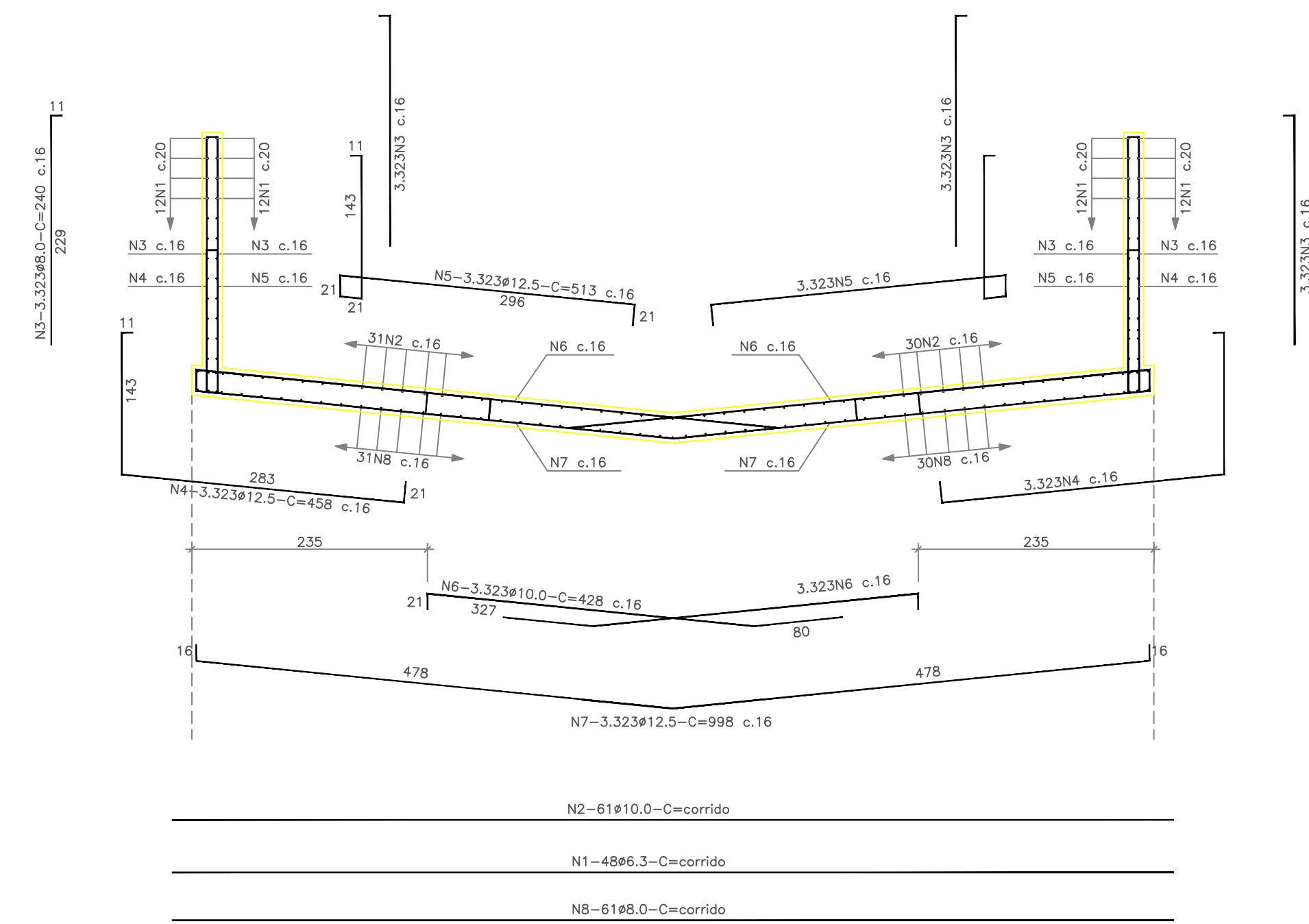
PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



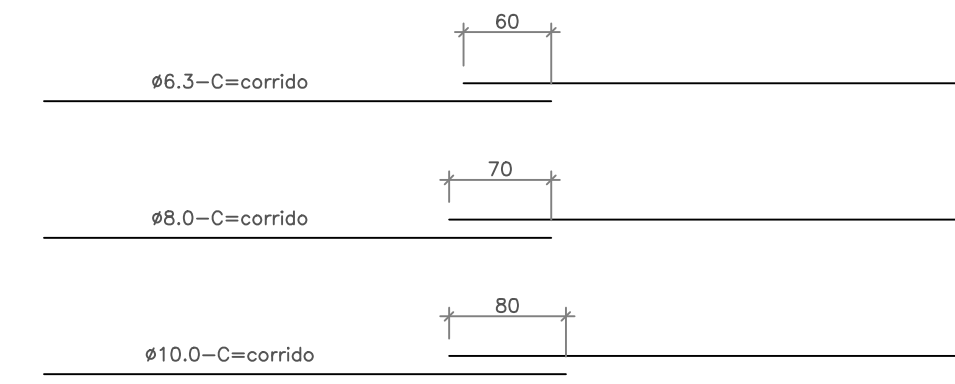
OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

ARMAÇÃO DO TRECHO 6.2 EST. 136+8,25 A EST. 163+0,00
ESCALA: 1:50

comprimento total: 531,75

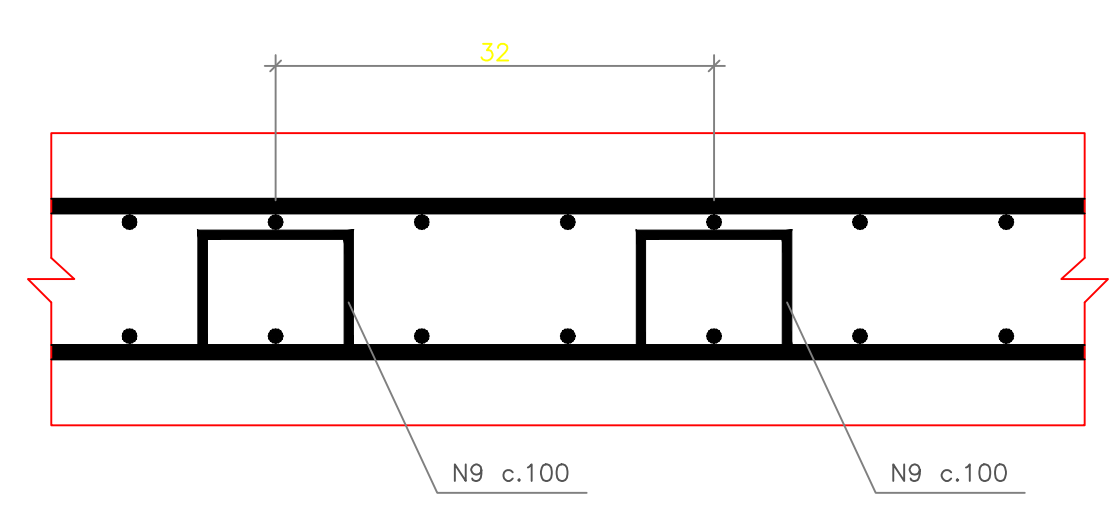


DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

SUPOORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



QUADRO DE FERROS				
N	mm	Quantidades		cm
		CA 50	C. U.	
1	6.3	48	corrido	
2	10.0	61	corrido	
3	8.0	13.292	240	
4	12.5	6.646	458	
5	12.5	6.646	513	
6	10.0	6.646	428	
7	12.5	3.323	998	
8	8.0	61	corrido	
9	10.0	16.461	66	

QUADRO RESUMO			
mm	m	kg	
		CA 50	Peso + 10%
6.3	25.524		7.019
8.0	64.338		28.309
10.0	71.746		49.720
12.5	97.696		107.466
TOTAL			192.513

VOLUME DE CONCRETO (C30): 2.036,60m³
ÁREA DE FORMA: 15.559,00m²

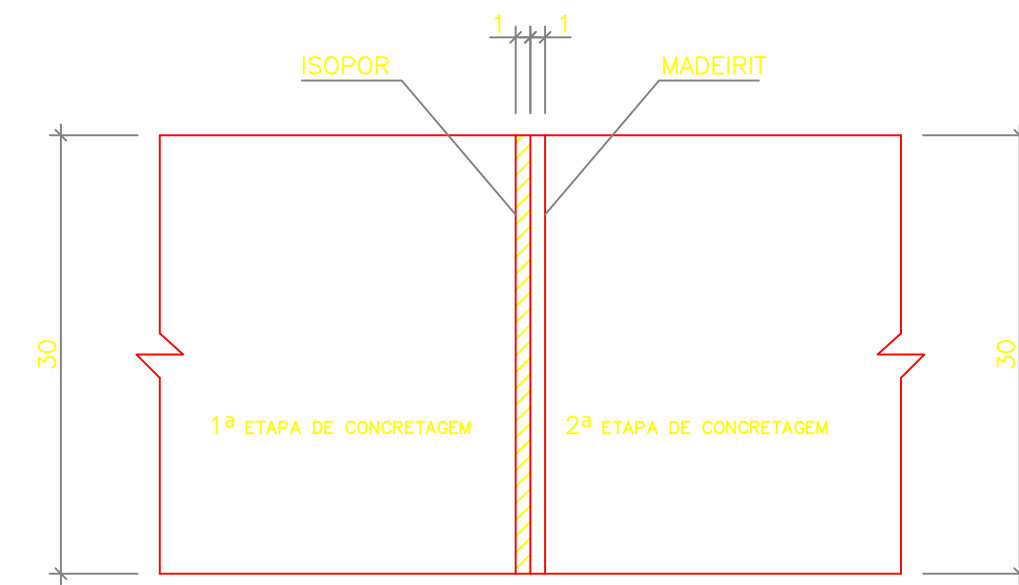
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:**
- 1- CAA: III**
- CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)**
- 1- fck ≥ 30MPa
 - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Espec: 26.85GPa
 - 3- FATOR ÁGUA/CIMENTO: A/C ≤ 0,55
 - 4- SLUMP: ≥ 1 PARA CONVENCIONAL, ≥ 2 PARA BOMBADO
 - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m³
- AÇO:**
- 1- RESISTÊNCIAS: { CA50A f_{yk} = 500MPa
CA60B f_{yk} = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655:**
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO

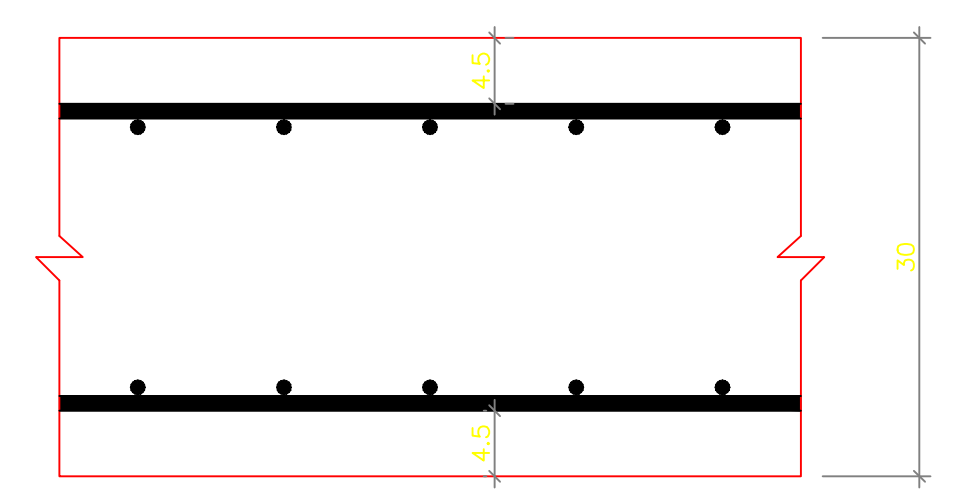


1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE.

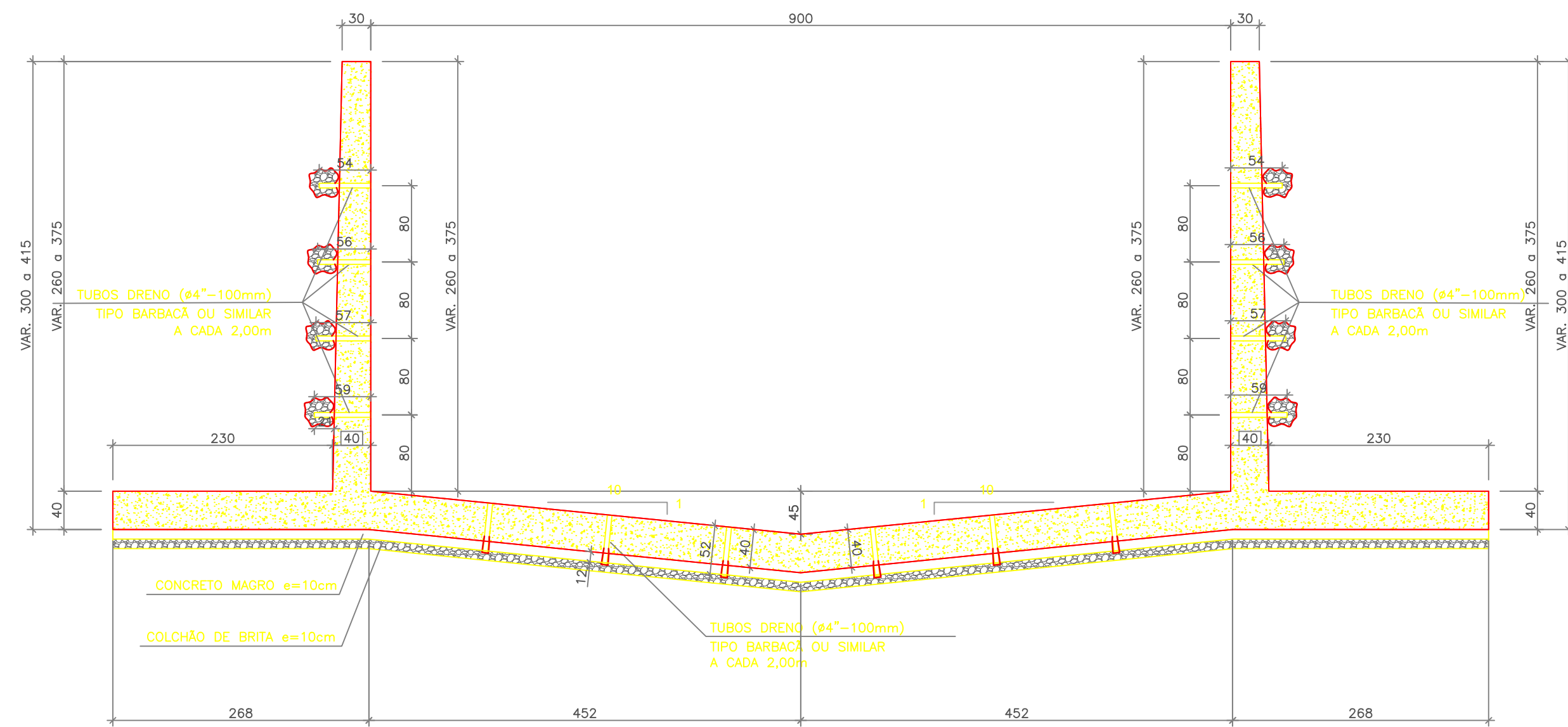
AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm	DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA	
			Ø Barra	PINO
CA 60	4.2	25		
	5.0	30		
	6.0	36		
	6.3	32		
	8.0	40		
	10.0	50		
	12.5	63		
	16.0	80		
Caso	20.0	160		
	25.0	200		
	32.0	256		

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

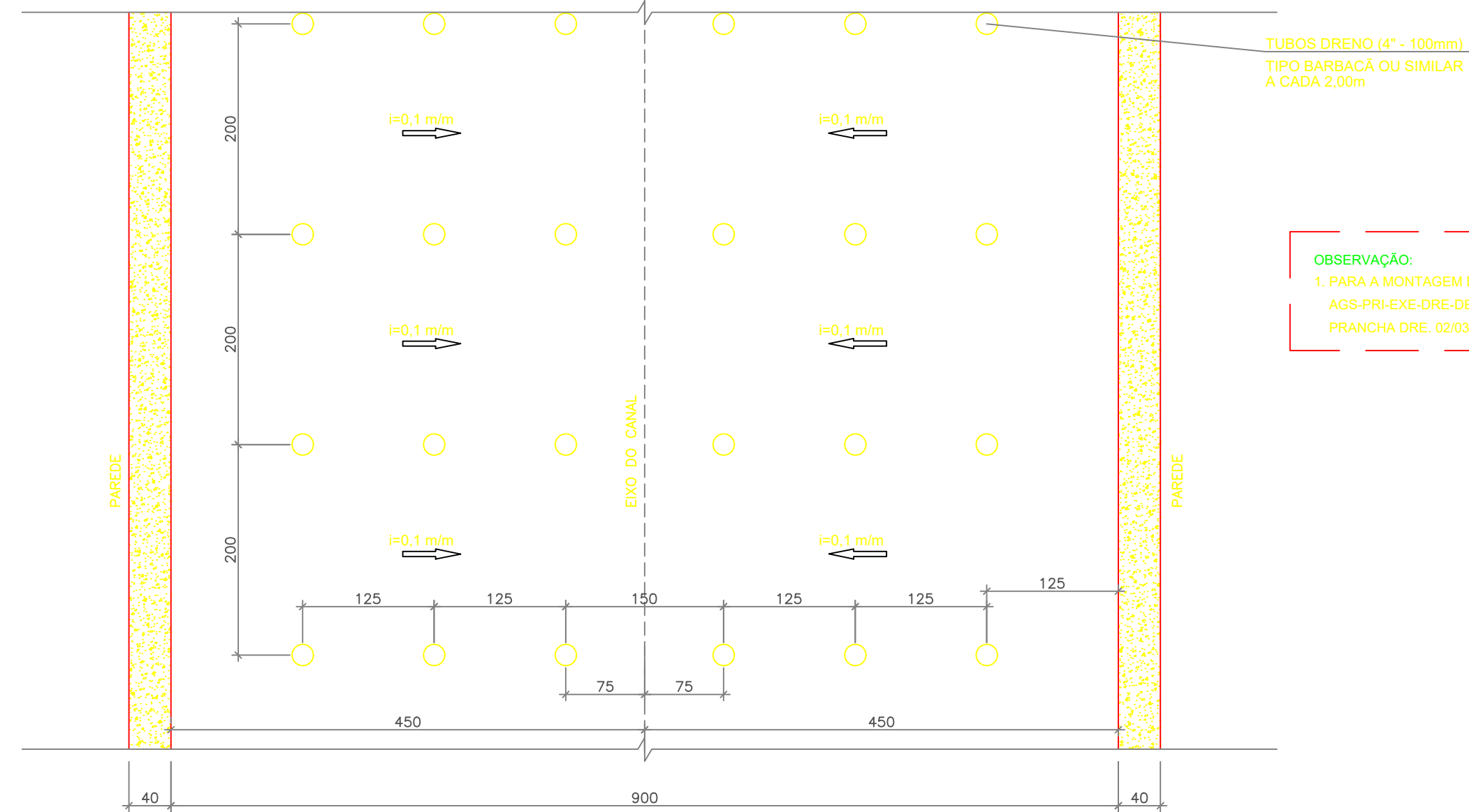
DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



FORMA DO TRECHO 6.3 EST. 163 A EST. 164 + 16,00
ESCALA: 1:50

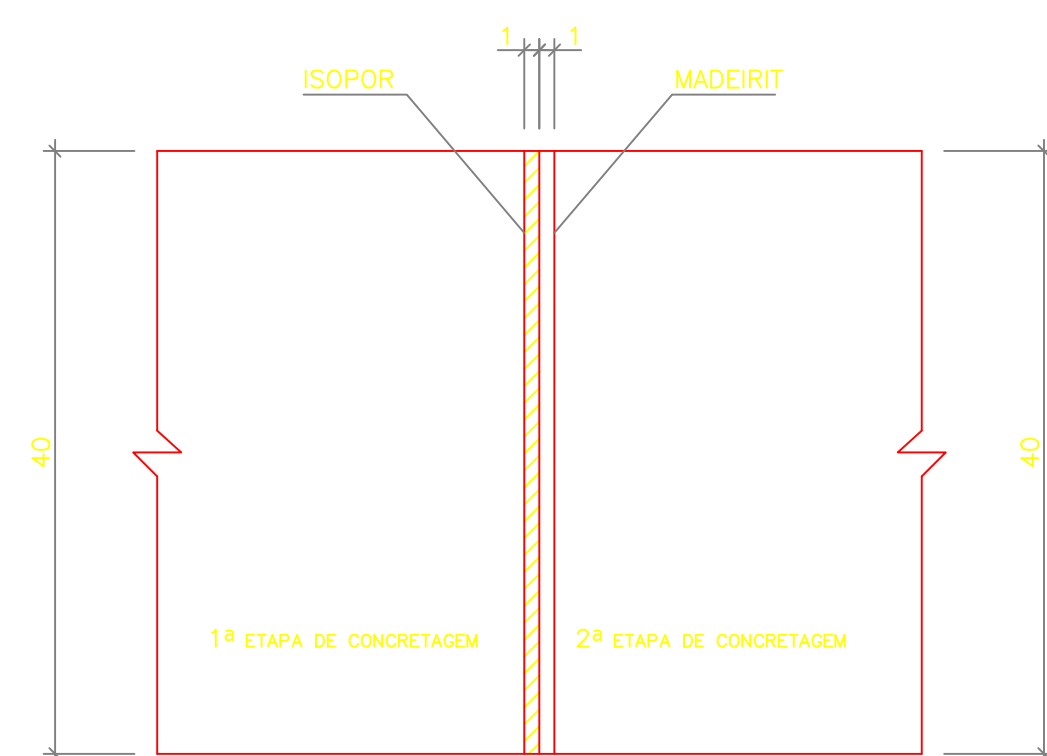


PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50



OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-RO.DWG - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE: 02/03 e 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



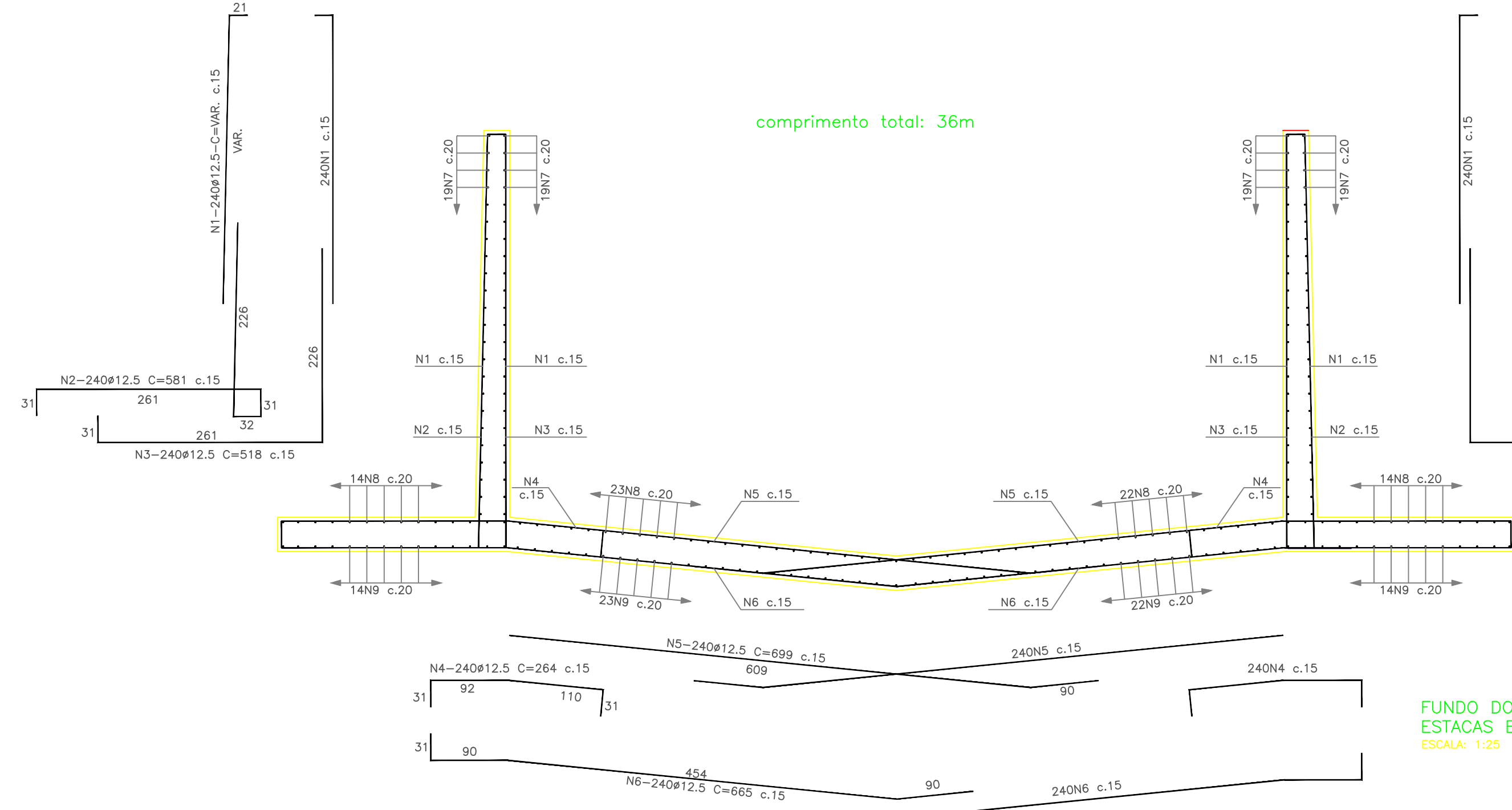
- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
- APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE.

ACO	BITOLA	Dímetro dos pinos de dobramento (D) mm.
CA60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
	8.0	40
	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
32.0	256	

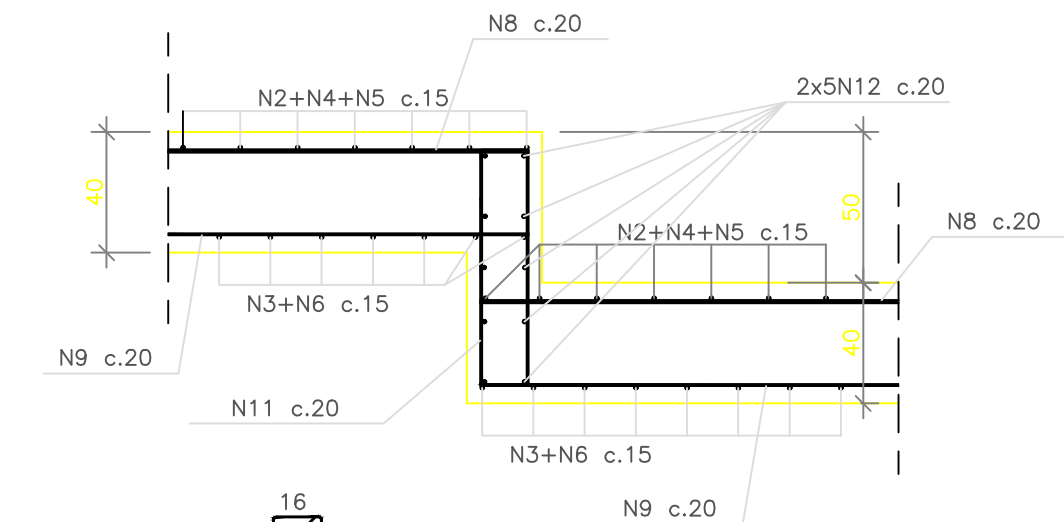
DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

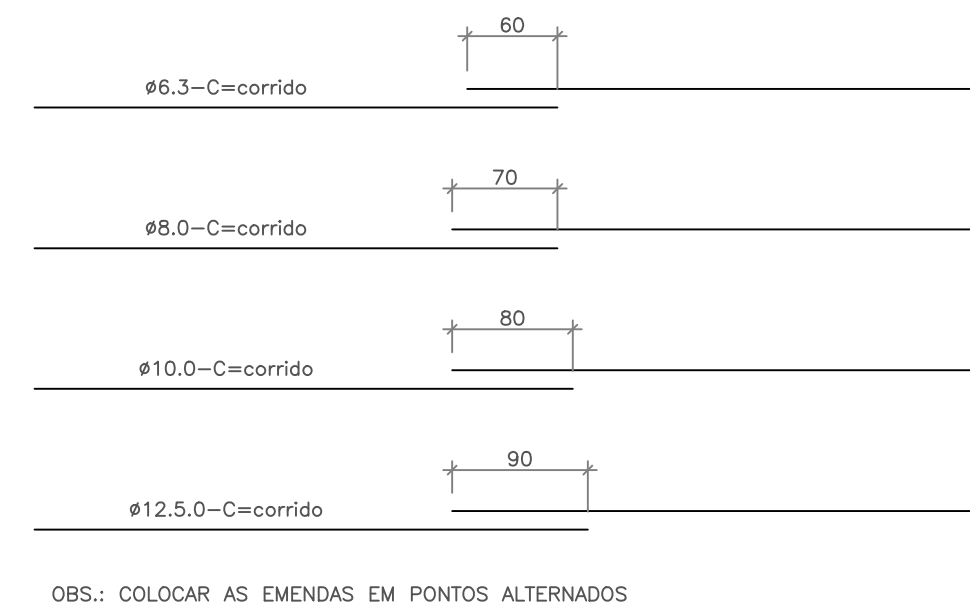
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.3 EST. 163 A EST. 164 + 16,00
ESCALA: 1:50



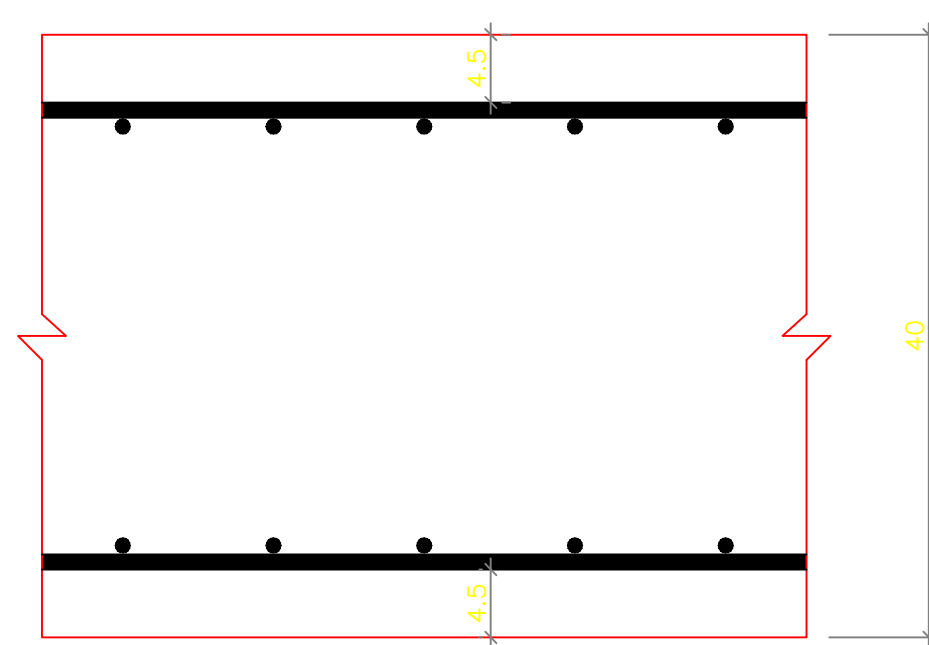
FUNDO DO CANAL - DETALHE DEGRAU
ESTACAS E163+0,00, E163+15,80 e E164+11,60
ESCALA: 1:25



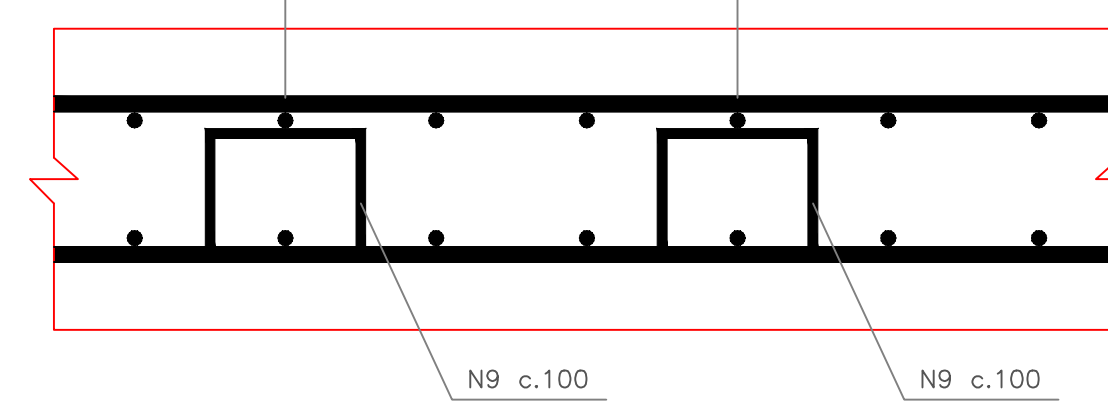
DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



QUADRO DE FERROS			
N	mm	Quantidades	em
	Diam.	CA 50	C. U.
1	12.5	960	VAR.
2	12.5	480	581
3	12.5	480	518
4	12.5	480	264
5	12.5	480	699
6	12.5	480	665
7	8.0	76	corrido
8	12.5	73	corrido
9	10.0	73	corrido
10	10.0	828	106
11	6.3	219	204
12	8.0	30	1436

QUADRO RESUMO		
mm	m	kg
Diam.	Compr.	Peso + 10%
6.3	447	123
8.0	2.911	1.281
10.0	3.260	2.259
12.5	17.700	19.470
TOTAL		23.133

VOLUME DE CONCRETO (C30): 297,69m³
ÁREA DE FORMA: 470,70m²

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE: 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-RO.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE: 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CA: III
 - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
 - 1- E=30MPa
 - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E_{sec}=26.850GPa
 - 3- FATOR AGUACIMENTO: A/C ≤ 0,55
 - 4- SLUMP=6 ± 1 PARA CONVENCIONAL (10 ± 2 PARA SOBRECARGADO)
 - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350Kg/m³

ACO:

- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa CA60B fyk = 600MPa

2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm

PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:

NORMA NBR 12655

OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655

AMOSTRAGEM:

NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL

ESCORAMENTO:

AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.

FERROS DE MONTAGEM:

NOTA:

OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.

TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:

NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER A ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.

OBSERVAÇÕES:

- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser enclausuradas com água imediatamente antes da concretagem;
- A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;

CARREGAMENTO:

1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³
 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³
 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³
 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²
 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
- OBS.: E DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	DETALHE ARMAÇÃO DOS DEGRAUS NO FUNDO DO CANAL	16/04/21	BAA	SF	SF
1	REVISÃO DAS QUANTIDADES	27/01/21	BAA	SF	SF
0	EMISSÃO INICIAL	11/01/21	BAA	SF	SF

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA** (CREA BA 48436 - D), **SERGIO FERREIRA** (engenh@engenh.com.br), **ROBSON ALVES ASSIS** (CREA BA 51682 - D), **comercial.engenh@engenh.com.br**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHO 6.3 EST. 163 ATÉ 164+16m - BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPPA-007-R2**

ESCALA: INDICADA LOCAL: BOA VISTA

APROVADO: **07/21** ASSINATURA E CARIMBO:

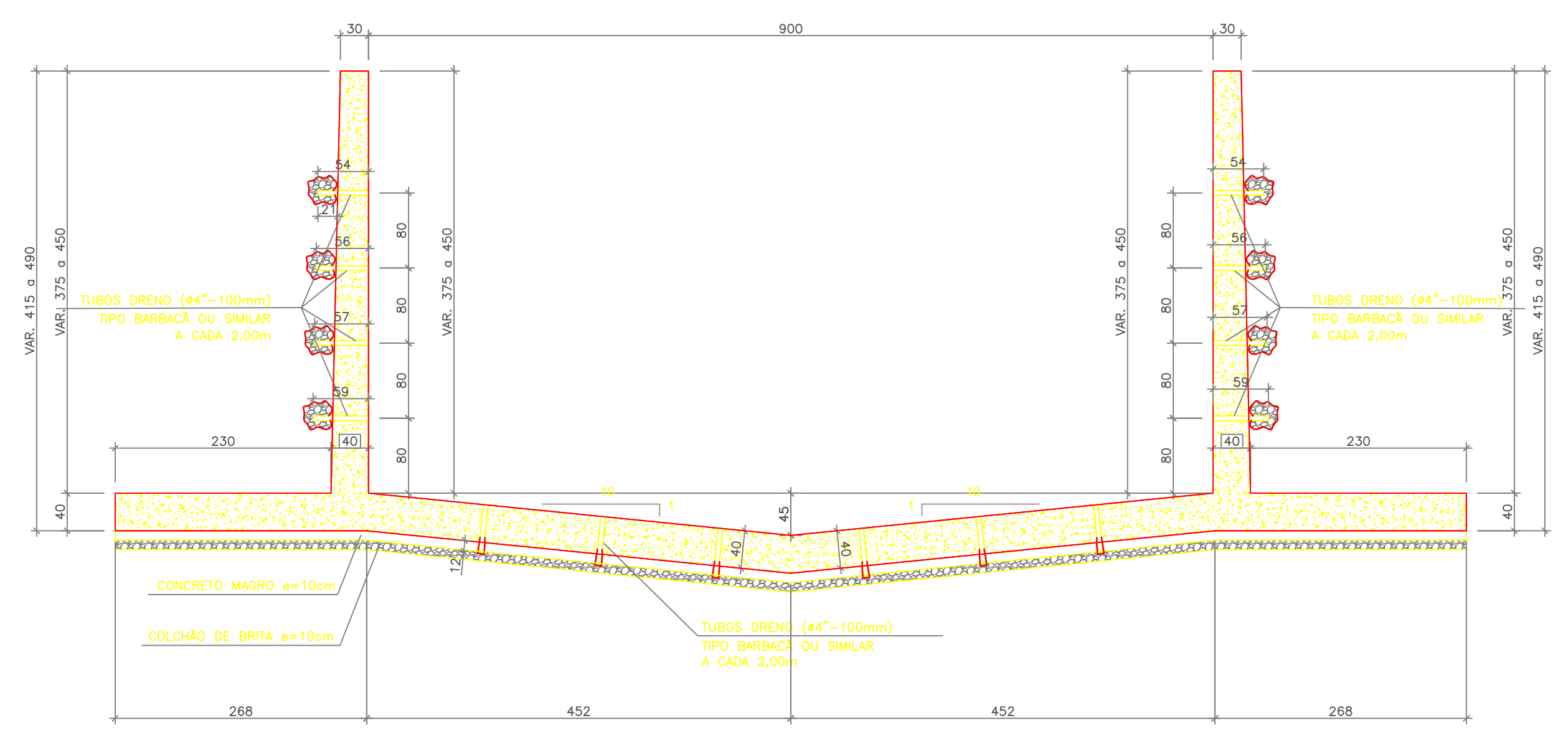
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE_0203 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE_0303 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_0104 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_0204 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_0304 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE_0404 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRENCHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE_0203 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

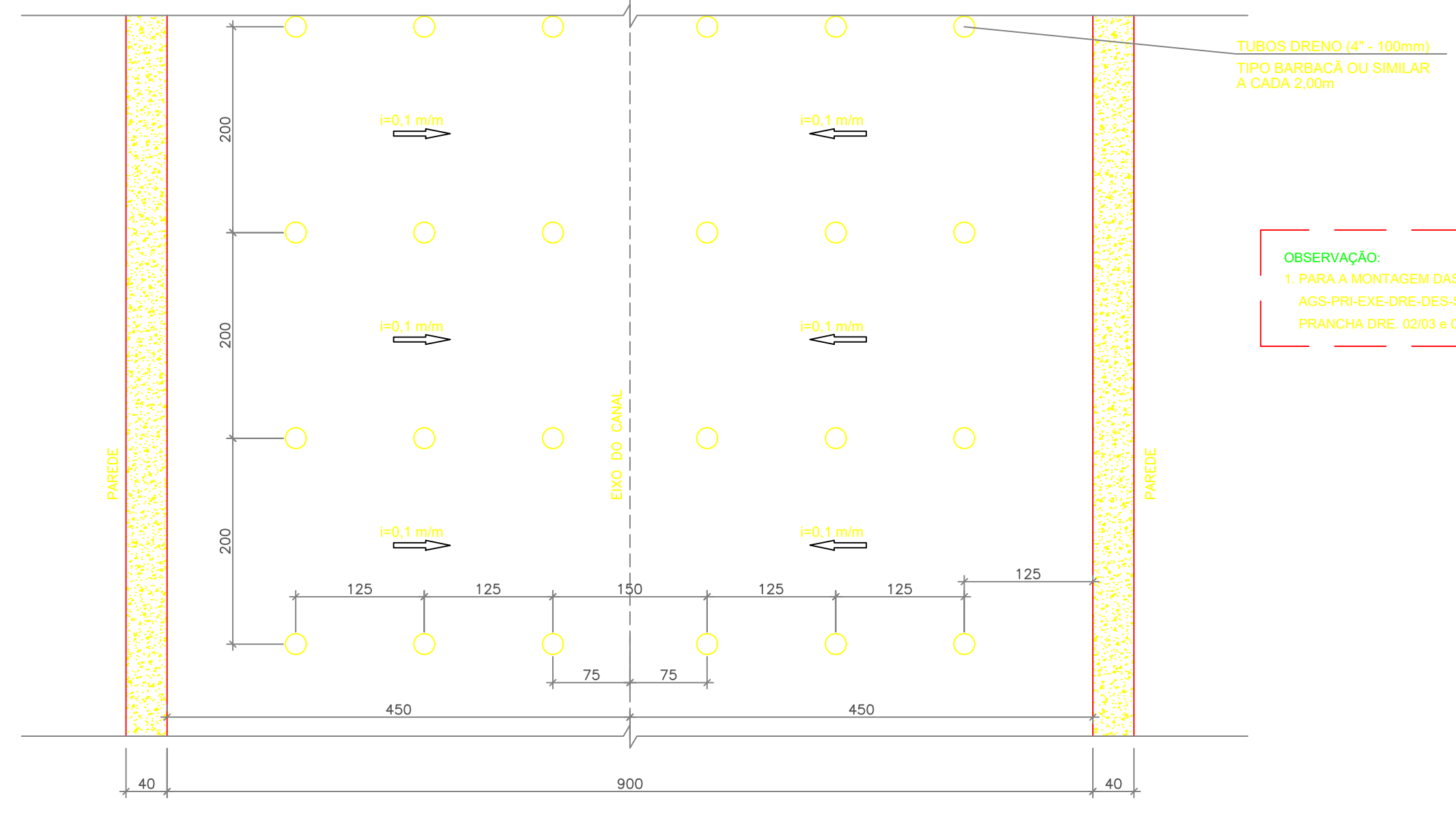
NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFIRAR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CA: III
CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
- 1- EX: 30MPa
 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E_{sec} ≥ 26.850GPa
 3- FATOR AGUACIMENTO - A/C ≤ 0,55
 4- SLUMP ≤ ±1 PARA CONVENCIONAL (1/2" PARA SOBRECARGADO)
 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO - 350Kg/m³
- ACO:**
- 1- RESISTÊNCIAS: $\begin{cases} CA50 fy = 500MPa \\ CA60 fy = 600MPa \end{cases}$
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA 4,5cm
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12655
- AMOSTRAGEM:**
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERRAS DE MONTAGEM:**
- NOTA:**
- OS FERRAS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização;
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²;
- OBS. - E DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.**

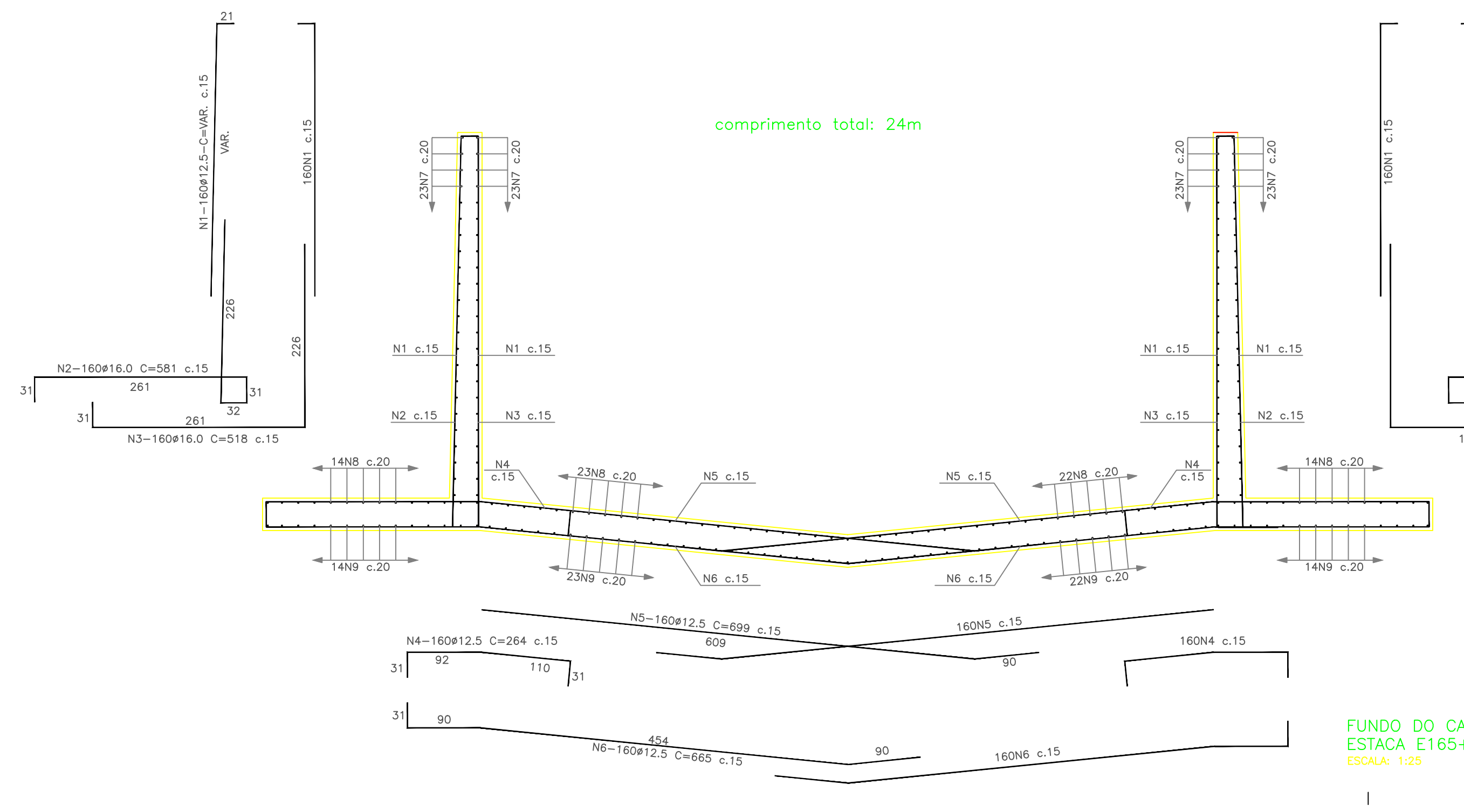
FORMA DO TRECHO 6.3 EST. 164+16,00 A EST. 166
 ESCALA: 1:50



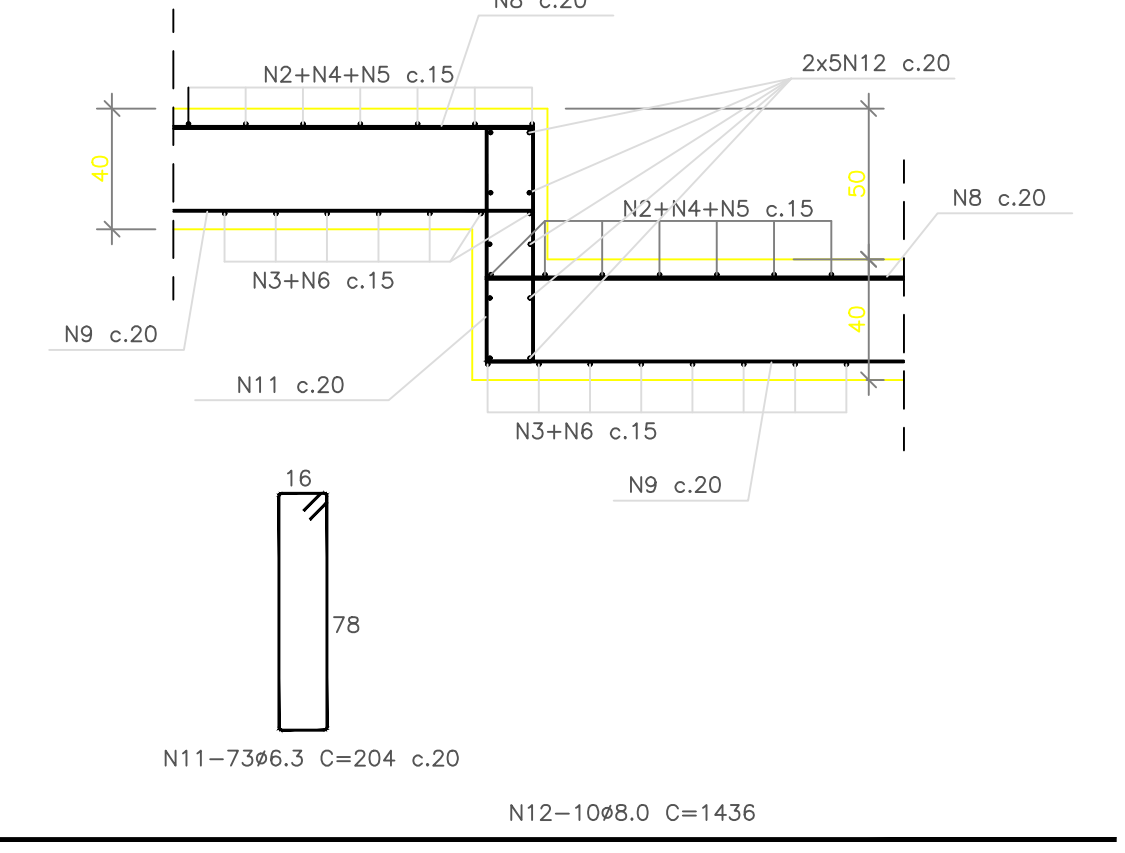
PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
 ESCALA: 1:50



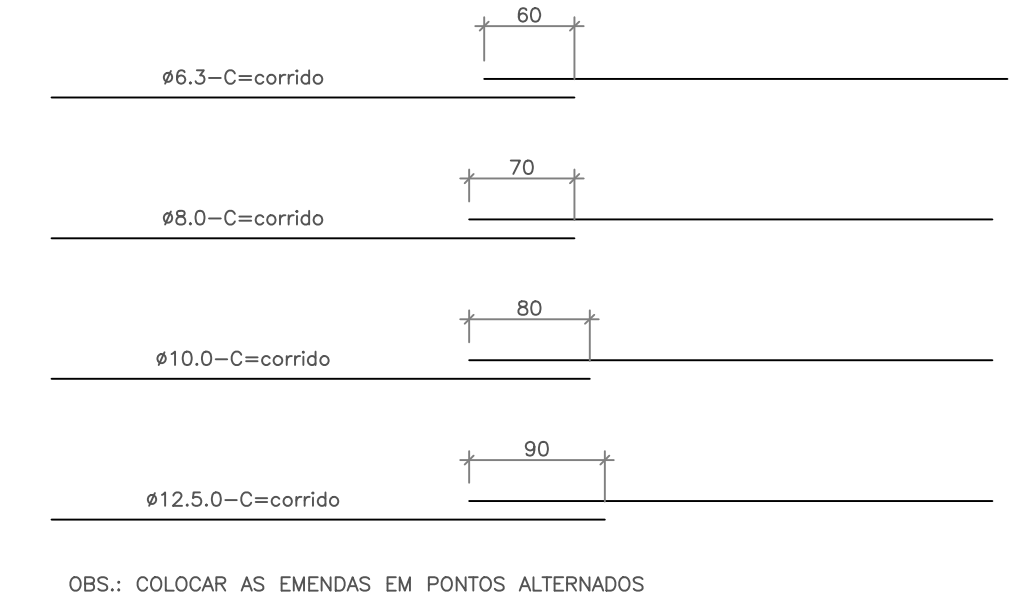
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.3 EST. 164+16,00 A EST. 166
 ESCALA: 1:50



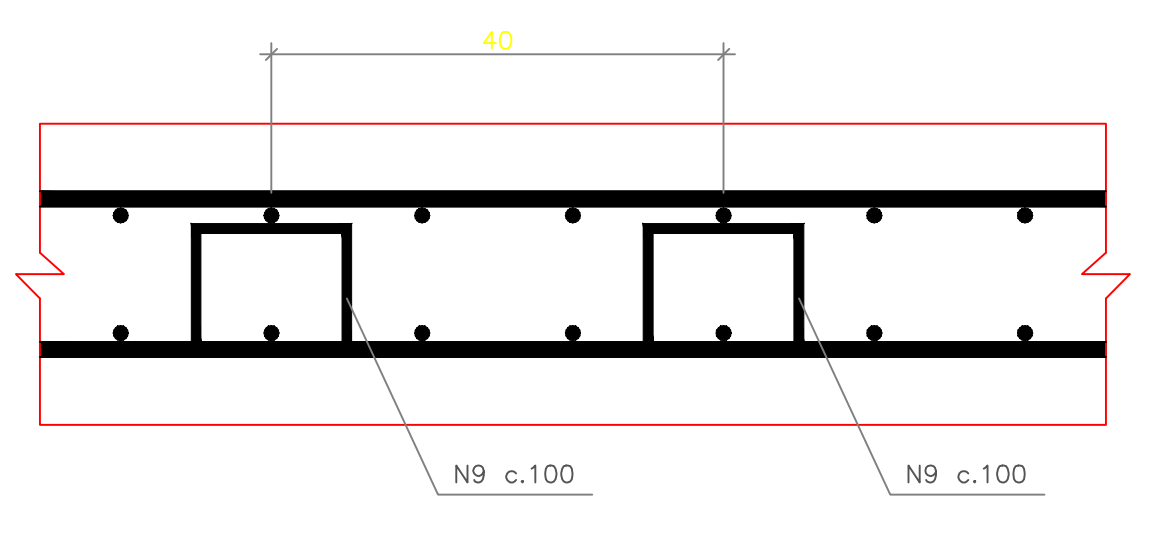
FUNDO DO CANAL - DETALHE DE GRAU
 ESTACA E165+7,40
 ESCALA: 1:25



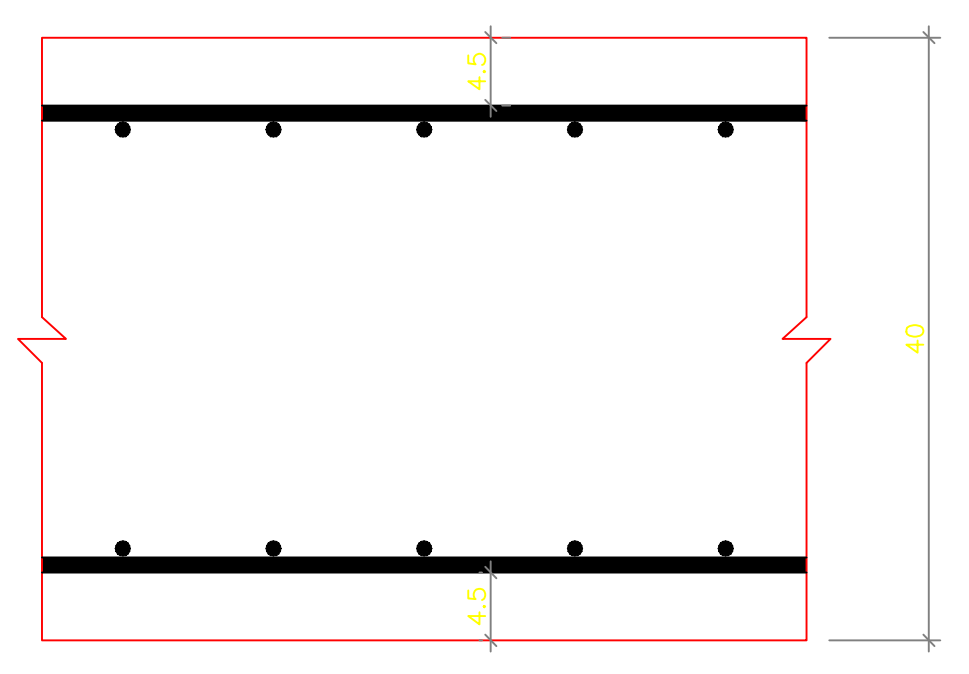
DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



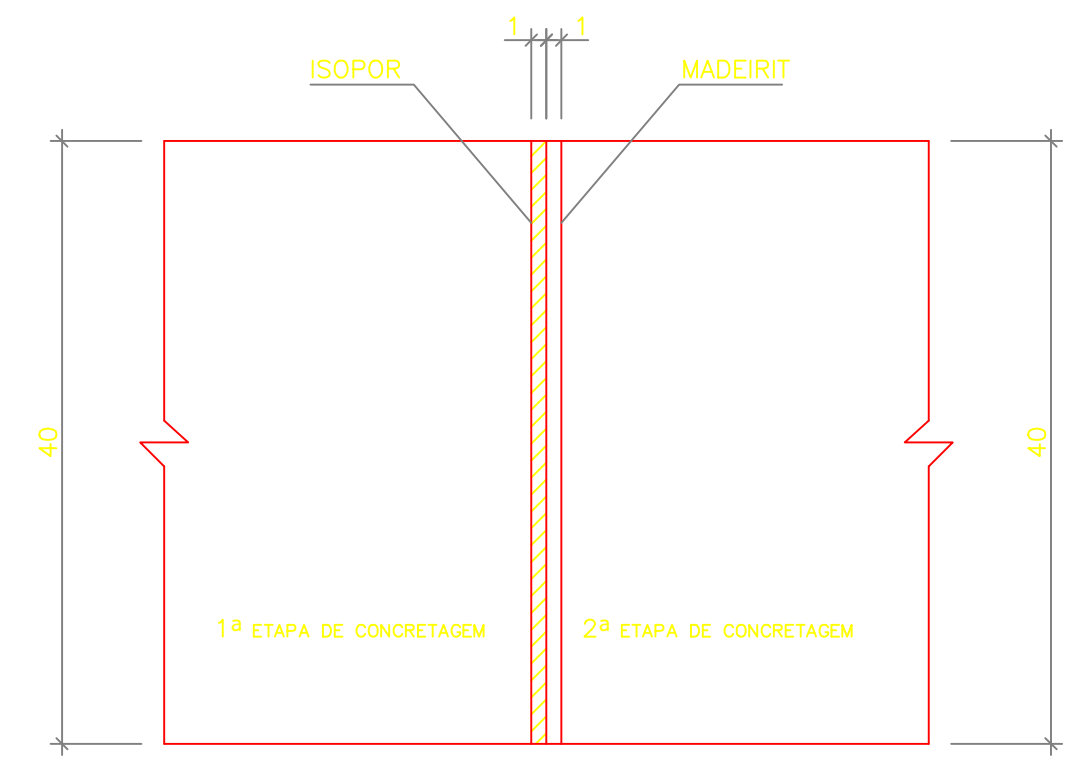
SUORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



1. EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
2. APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA, DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE.

DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA

ACO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm.
CA60	4,2	25
	5,0	30
	6,0	36
	6,3	32
	8,0	40
	10,0	50
CA50	12,5	63
	16,0	80
	20,0	160
	25,0	200
	32,0	256

CONFORME Tabela 9.1 - Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

QUADRO DE FERROS

N	mm	Quantidades	
		CA 50	em C. U.
1	12,5	640	VAR.
2	16,0	320	581
3	16,0	320	518
4	12,5	320	264
5	12,5	320	699
6	12,5	320	665
7	8,0	92	corrido
8	12,5	73	corrido
9	12,5	73	corrido
10	10,0	552	106
11	6,3	73	204
12	8,0	10	1436

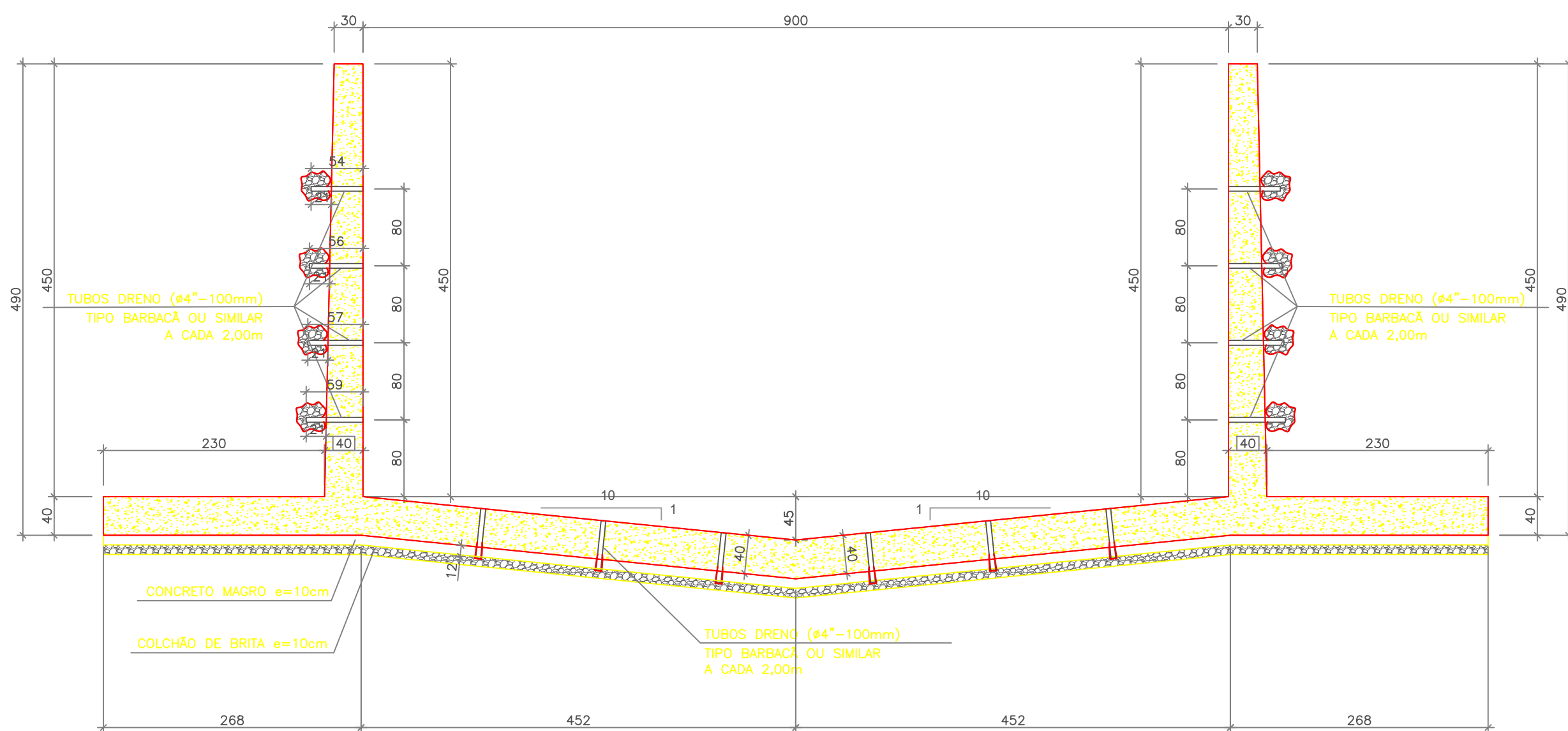
QUADRO RESUMO

CA 50		
mm	m	kg
6,3	149	41
8,0	2.140	942
10,0	585	405
12,5	10.465	11.511
16,0	3.517	6.190
TOTAL		19.089

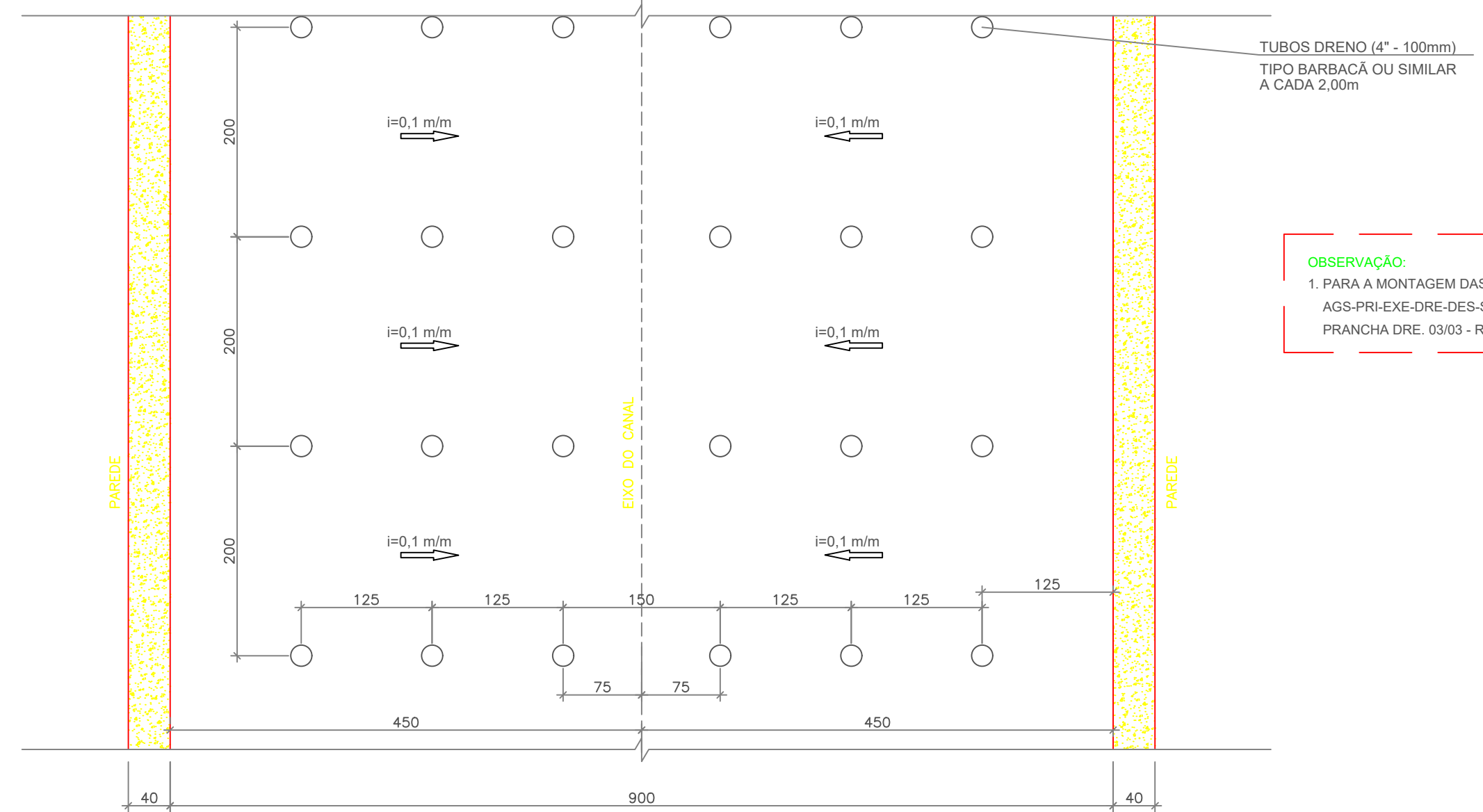
VOLUME DE CONCRETO (C30): 209,99m³
 ÁREA DE FORMA: 400,50m²



FORMA DO TRECHO 6.4 EST. 166 A EST. 168
ESCALA: 1:50

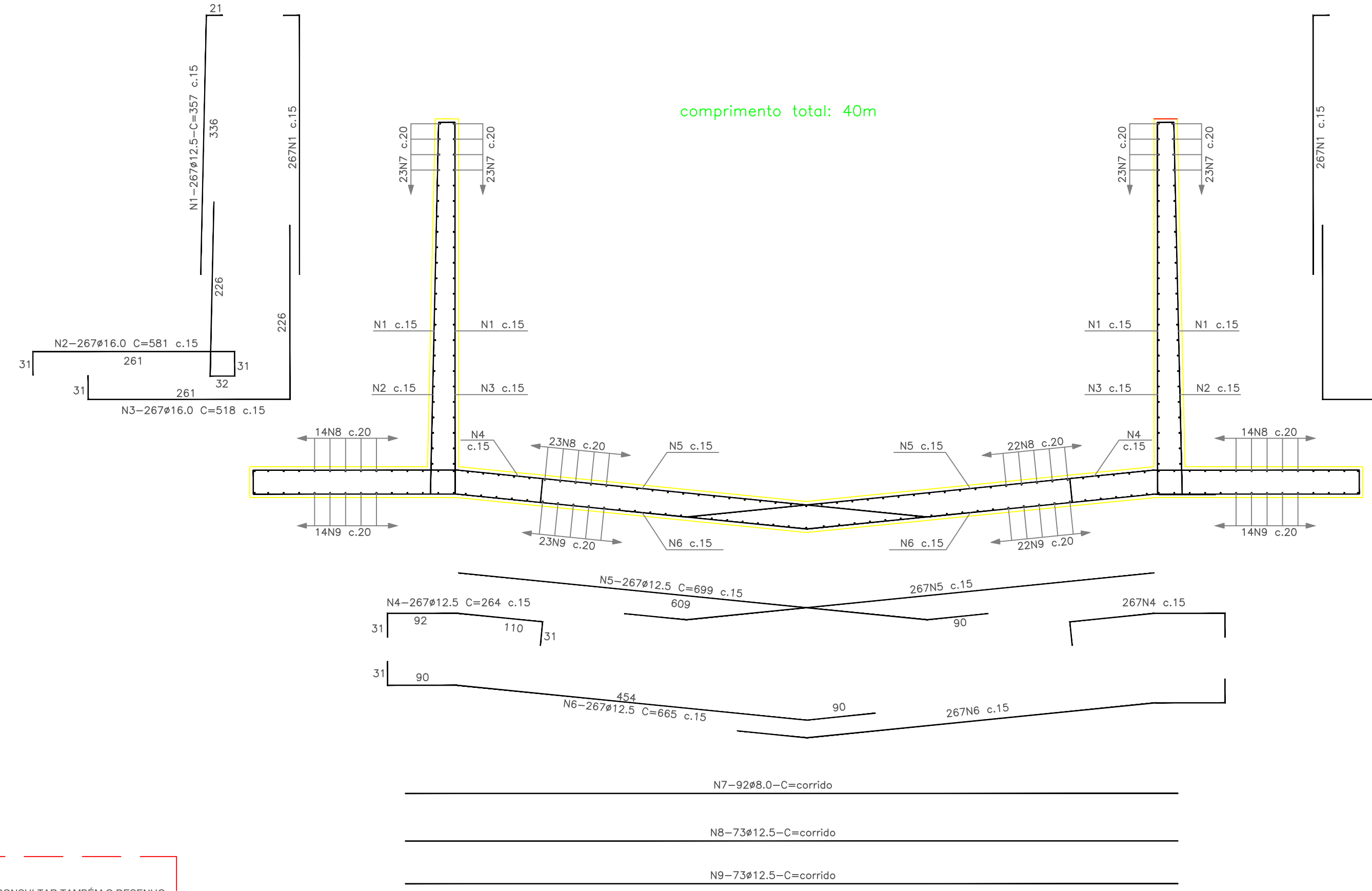


PLANTA DE LOCAÇÃO DE FUROS DE DRENAGEM NO FUNDO DO CANAL
ESCALA: 1:50

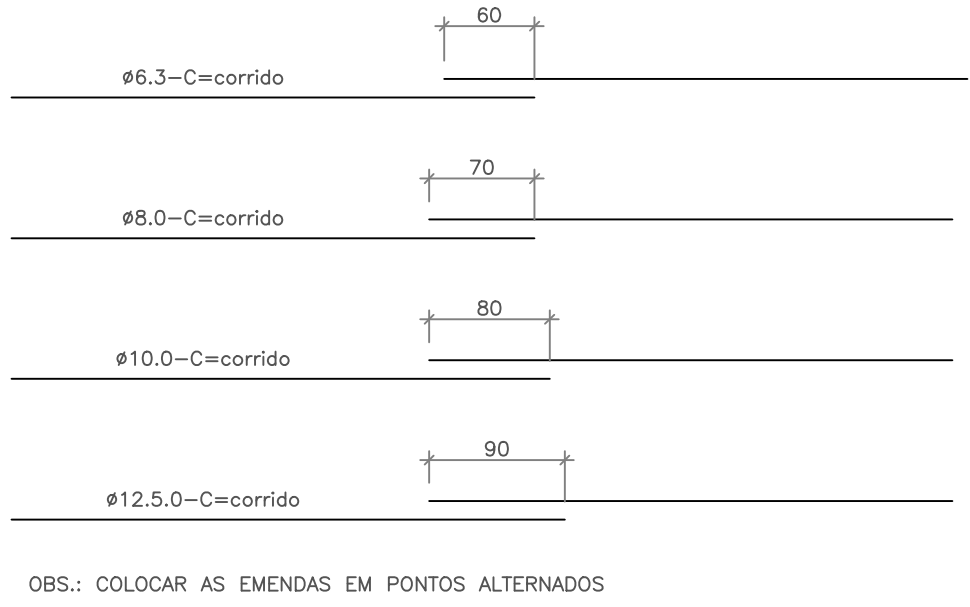


OBSERVAÇÃO:
1. PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

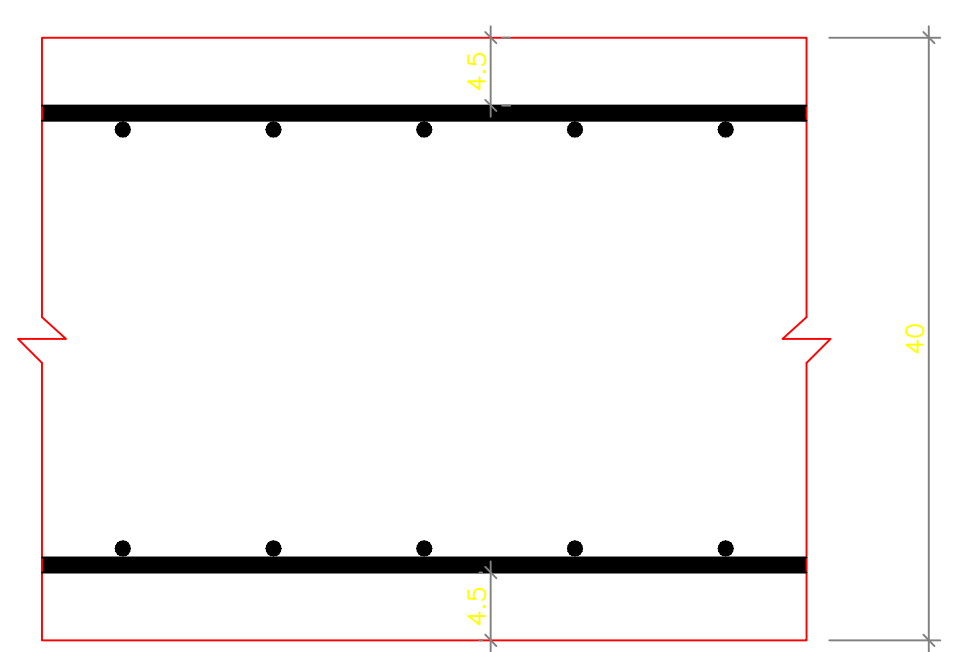
ARMAÇÃO DO TRECHO 6.4 EST. 166 A EST. 168
ESCALA: 1:50



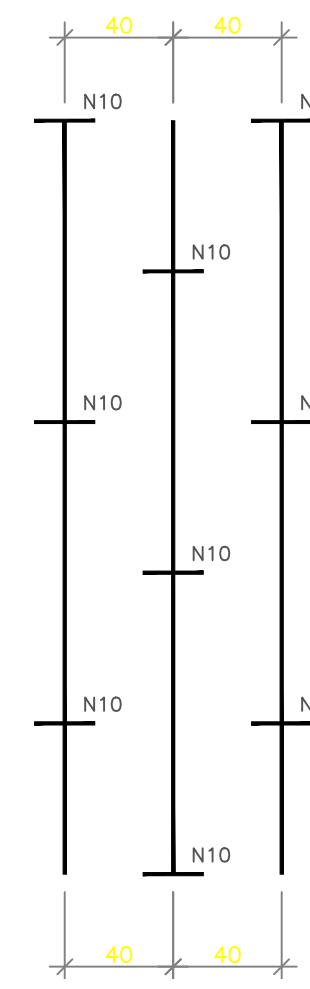
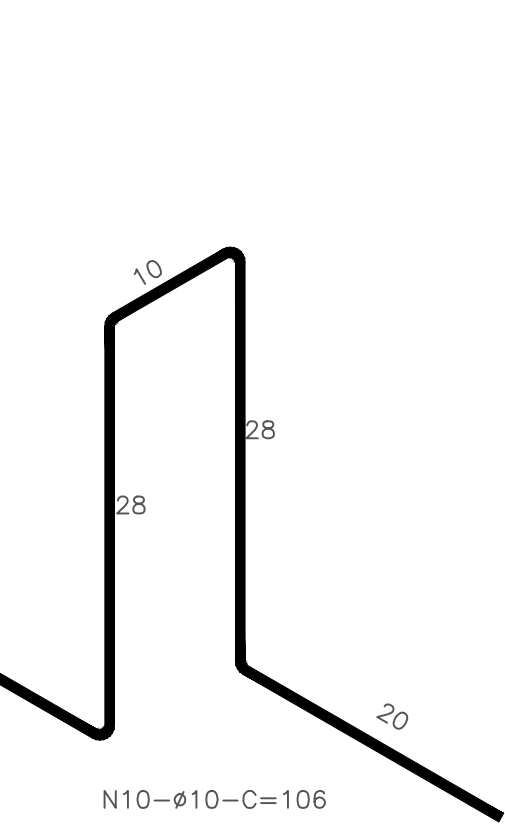
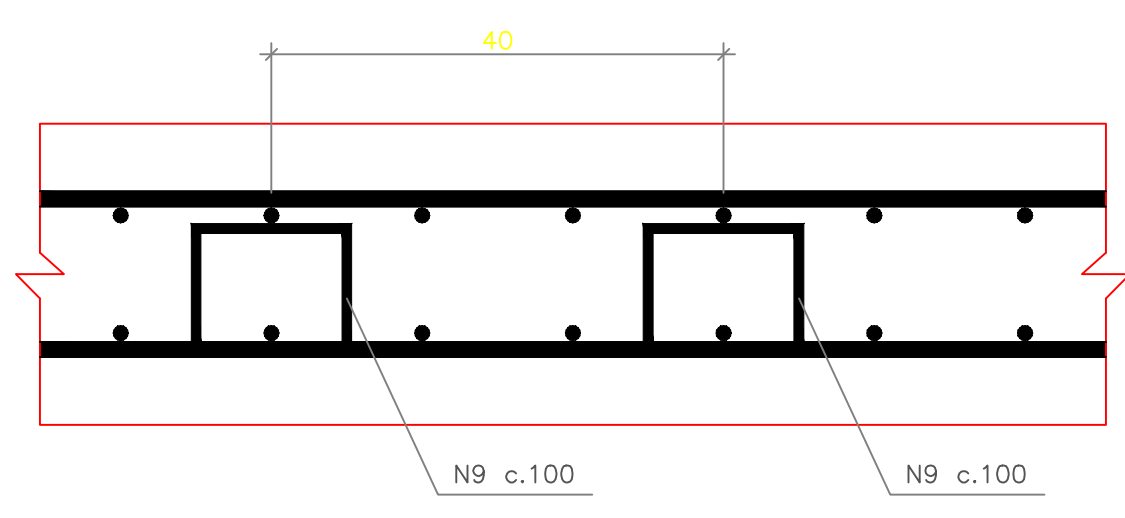
DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



QUADRO DE FERROS			
N	Quantidades		
	mm	CA 50	cm
1	12.5	1068	357
2	16.0	534	581
3	16.0	534	518
4	12.5	534	264
5	12.5	534	699
6	12.5	534	665
7	8.0	92	corrido
8	12.5	73	corrido
9	12.5	73	corrido
10	10.0	920	106

QUADRO RESUMO		
mm	m	kg
8.0	3.680	1.619
10.0	975	676
12.5	18.346	20.181
16.0	5.869	10.329
TOTAL		32.805

VOLUME DE CONCRETO (C30): 357,20m³
ÁREA DE FORMA: 1.899,60m²

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

1. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE: 02/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
2. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
3. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 01/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
4. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 02/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
5. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 03/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
6. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE: 04/04 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
7. AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-003-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL - TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m - SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE: 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO.
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
1- CAA: III
CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
1- fck 30MPa
2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec= 28.85GPa
3- FATOR AGUACIMENTO: A/C ≤ 0,55
4- SLUMP ≤ ± 1 PARA CONVENCIONAL / ± 2 PARA BOMBADO
5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350Kg/m³
- ACO:**
1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa
CA60B fyk = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,5cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
NORMA NBR 12655.
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655
- AMOSTRAGEM:**
NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTROLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL
- ESCORAMENTO:**
AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
NOTA:
OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER A ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e ateste pela fiscalização;
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²;
OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

REV.	EMISSÃO INICIAL	11/01/21	BA	SP	SP
0	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA**
CREA BA 48436 - D
sergioferreira.engenhas@gmail.com

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL TRECHO 6.4 EST. 166 ATÉ EST. 168. BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO CANAL - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-009-R0**

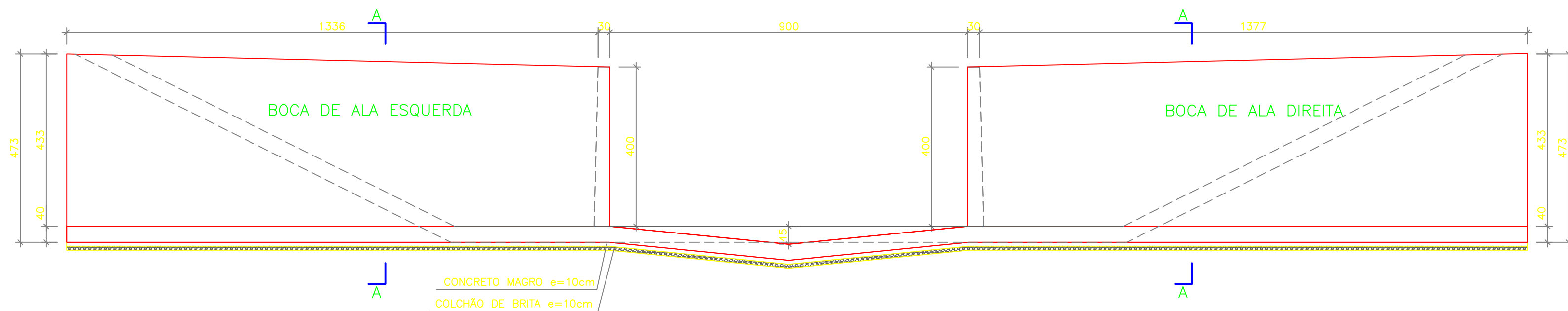
ROBSON ALVES ASSIS
CREA BA 51682 - D
comercial.engenhas@gmail.com

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**



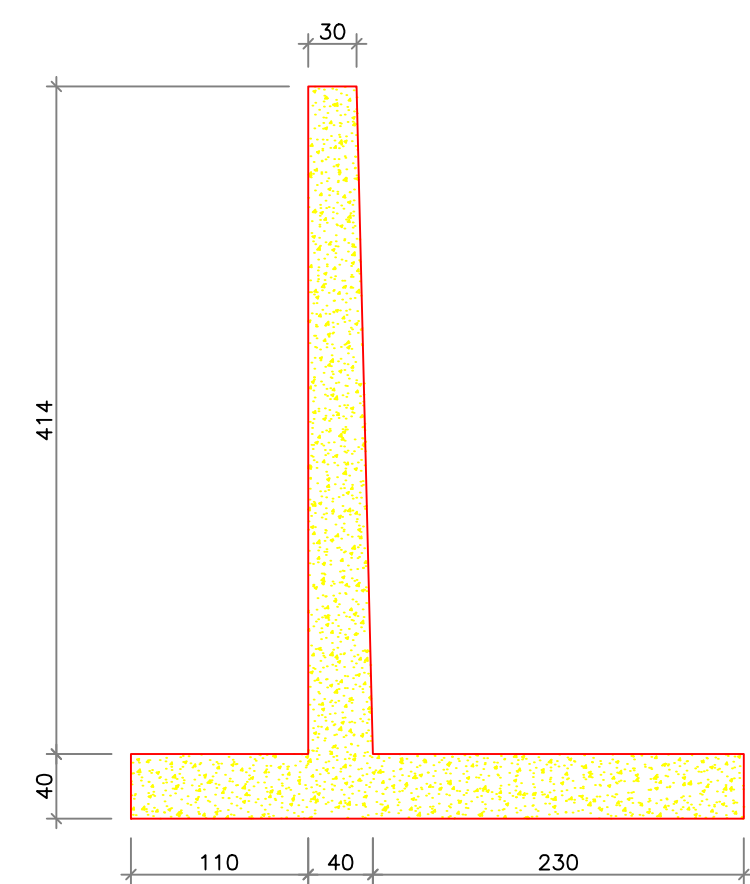
FORMA DA BOCA DE ALA DO CANAL TRECHO 6.4 EST.168

ESCALA: 1:100



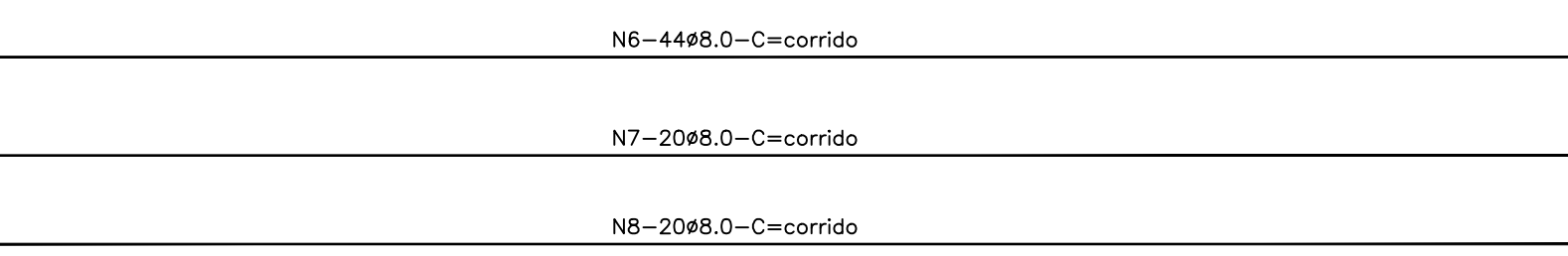
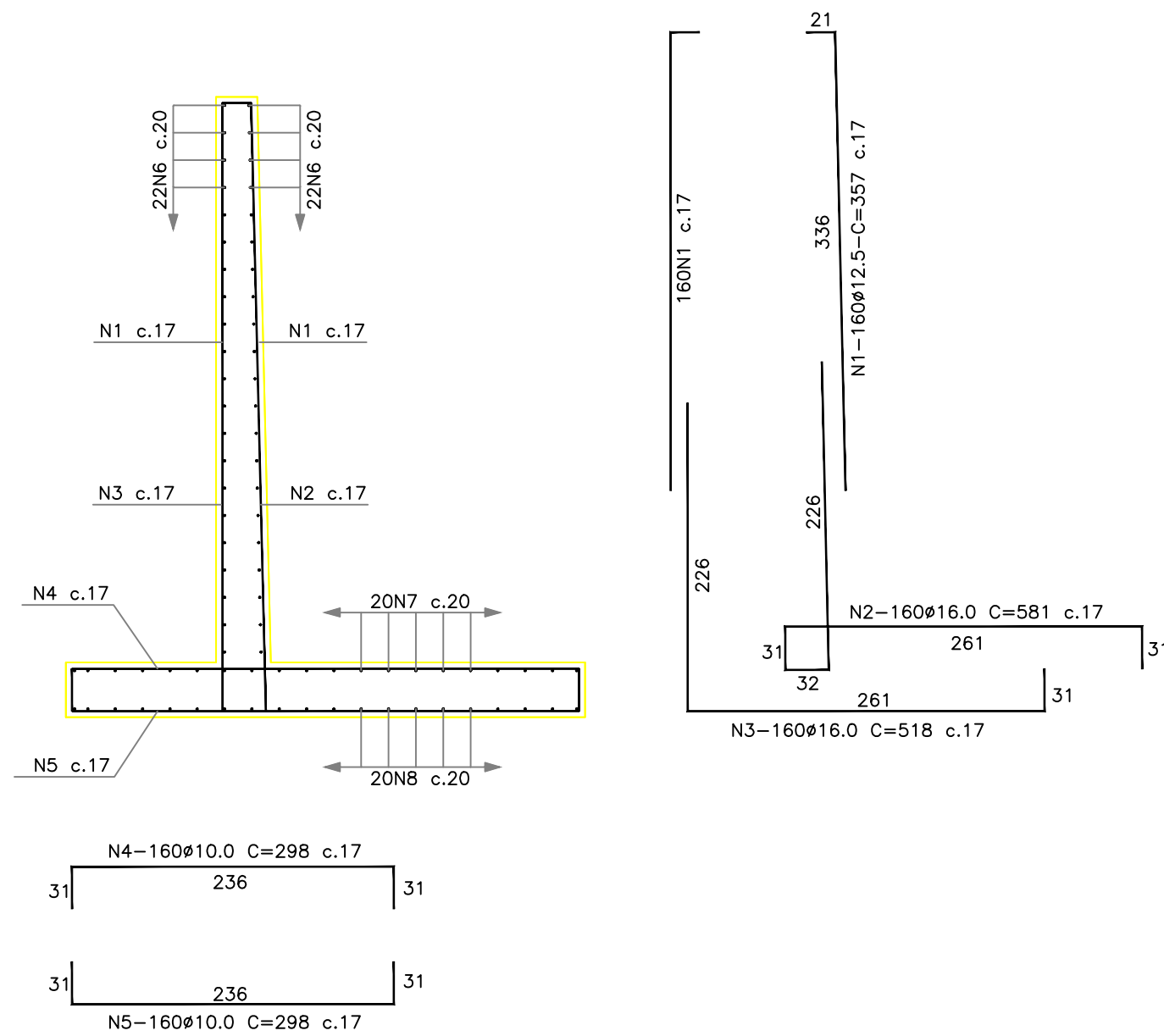
CORTE A-A

ESCALA: 1:50

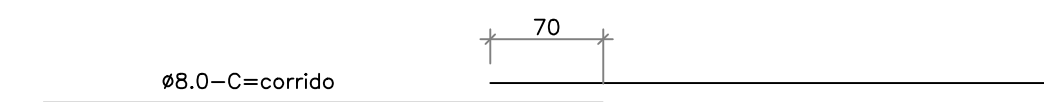


ARMAÇÃO

ESCALA: 1:50



DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)



OBS.: COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

N	mm	Quantidades	
		CA 50	C. U.
1	12.5	320	357
2	16.0	160	581
3	16.0	160	518
4	10.0	160	298
5	10.0	160	298
6	8.0	44	corrido
7	8.0	20	corrido
8	8.0	20	corrido

QUADRO - RESUMO		
CA 50		
mm	m	kg
Diam.	Compr.	Peso + 10%
8.0	2.279	1.003
10.0	954	661
12.5	1.142	1.257
16.0	1.758	3.095
TOTAL		6.015

VOLUME DE CONCRETO (C30): 80,58m³
ÁREA DE FORMA: 449,82m²

NOTAS GERAIS

- MEDIDAS EM CENTIMETROS;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
- PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;

ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:

CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:

- 1- CA: III
- CONCRETO (RESISTENTE A SULFATOS)
- 1- fck ≥ 30MPa
- 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS Esec ≥ 26.85GPa
- 3- FATOR AGUA/CEMENTO - A/C ≤ 0.55
- 4- SLUMP ≥ 8 ± 1 PARA CONVENCIONAL
10 ± 2 PARA BOMBADO
- 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO : 350Kg/m³

AÇO:

- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A fyk = 500MPa
CA60B fyk = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4.5cm

PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:

NORMA NBR 12655:

OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR12655

AMOSTRAGEM:

NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL

ESCORAMENTO:

AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.

FERROS DE MONTAGEM:

NOTA:

OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.

TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:

NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.

OBSERVAÇÕES:

- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
- Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento mínimo indicado pelo projetista.
- O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
- Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
- Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;

CARREGAMENTO:

- 1. PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 - 2. PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 - ÂNGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
 - 3. PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 - 4. SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 - 5. TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

REV.	EMISSÃO INICIAL	11/01/21	RAA	SF	SF
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: _____

CLIENTE: _____

PROJETO EXECUTIVO

MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ

PRICUMÃ

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - BOCA DE ALA DO

CANAL PRINCIPAL TRECHO 6.4 EST. 168. BOA VISTA / RR

TEMA: BOCA DE ALA - FORMA E ARMAÇÃO

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPPA-010-R0

PROJETA: _____

PROJETO EXECUTIVO

MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ

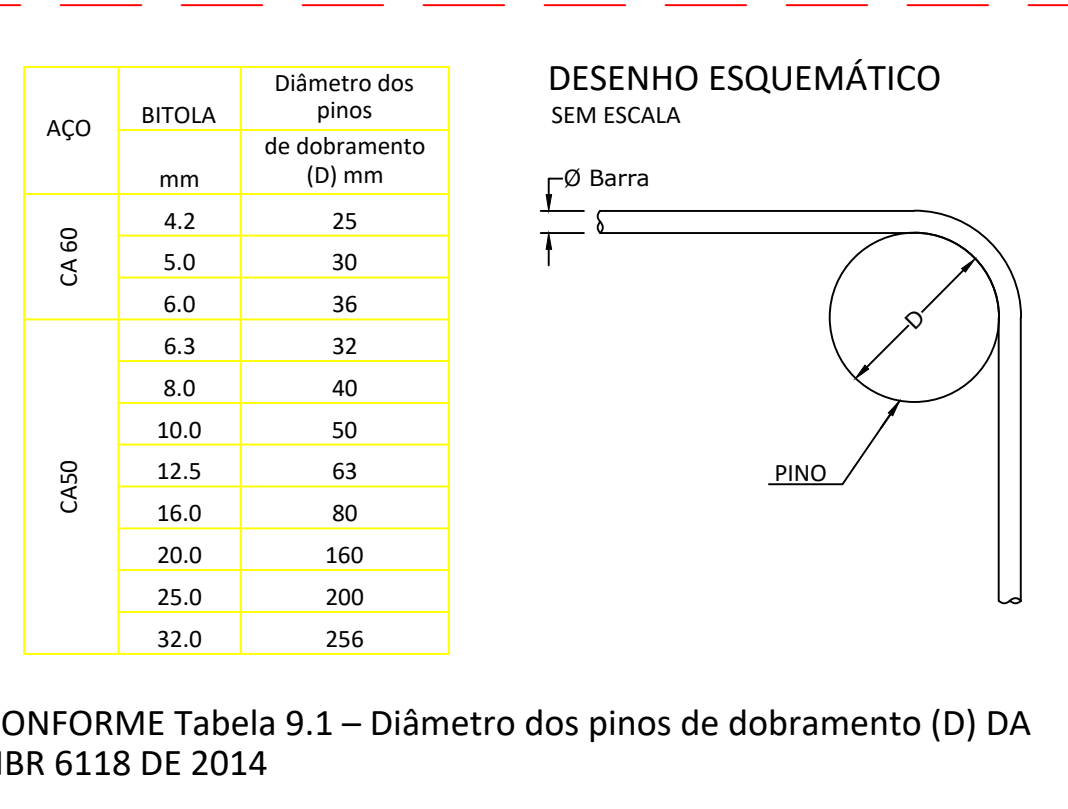
PRICUMÃ

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: BOCA DE ALA - FORMA E ARMAÇÃO

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPPA-010-R0

PROJETA: _____



CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

AÇO	BITOLA	Diâmetro dos pinos de dobramento (D) mm
CA 60	4.2	25
	5.0	30
	6.0	36
	6.3	32
CA 50	8.0	40
	10.0	50
	12.5	63
	16.0	80
	20.0	160
	25.0	200
	32.0	256

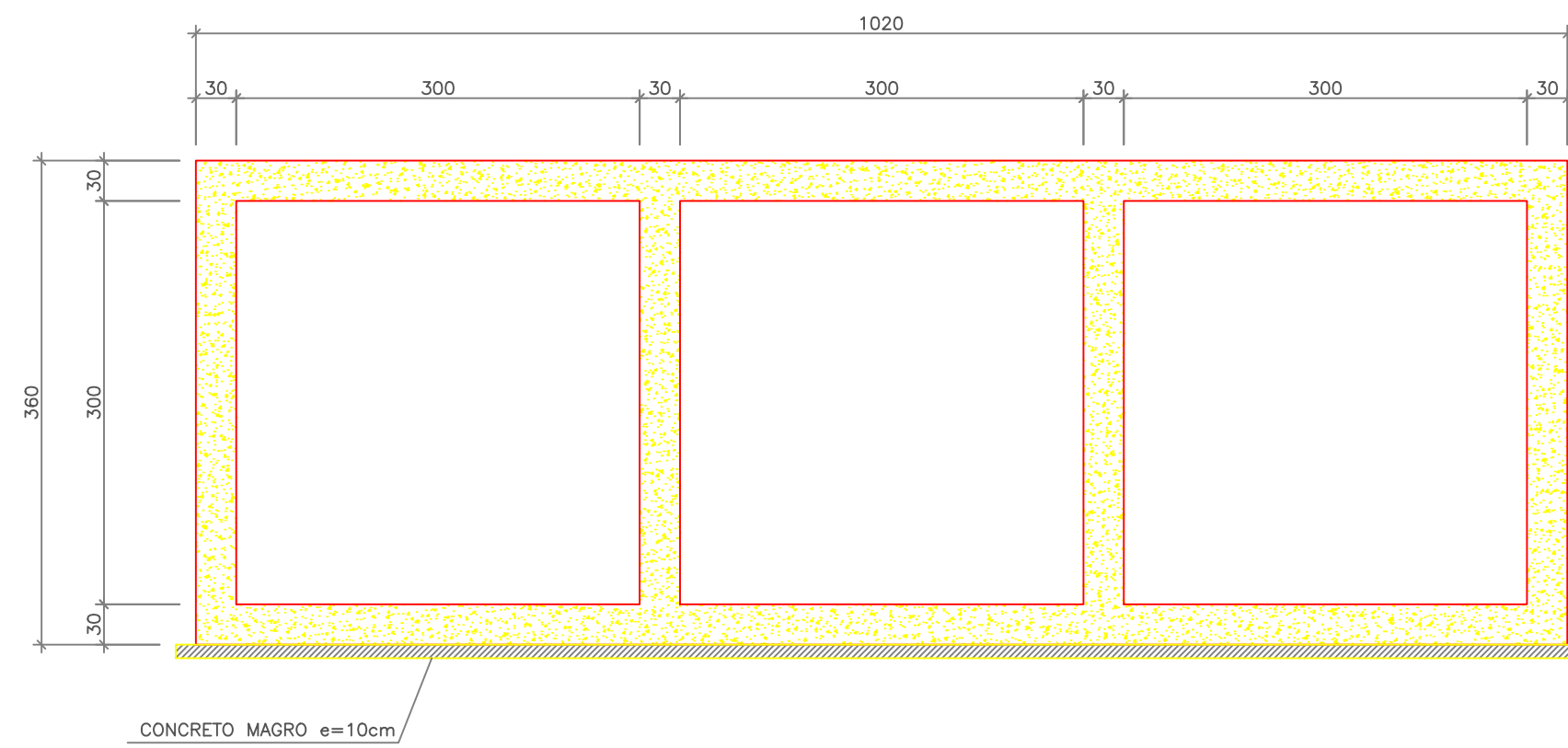
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL - E74+15,00m ATÉ E78+0,00m PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 1, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-005-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL - ED+0,00m ATÉ E4+5,76m SEÇÕES TRANSVERSAIS - PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA
- AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-005-R0.DWG - PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL - ED+0,00m ATÉ E4+5,76m SEÇÃO TÍPICA - PRANCHA DRE. 01/01 - REVISÃO 0, 03/09/2020. PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA

NOTAS GERAIS

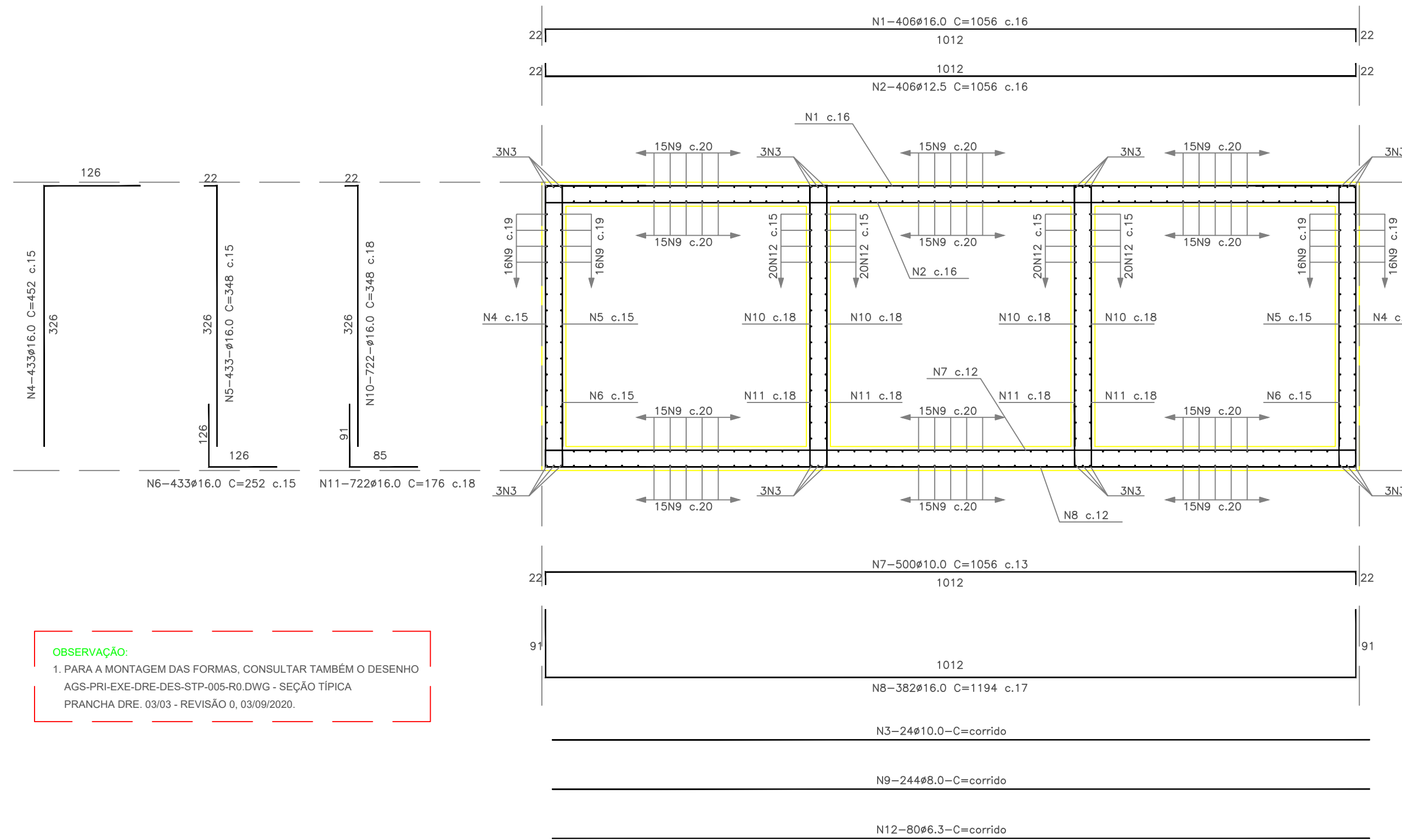
- MEDIDAS EM CENTÍMETROS;
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA;
 - PARA QUALQUER MODIFICAÇÃO, O ENGENHEIRO ESTRUTURAL DEVERÁ SER CONSULTADO;
- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS:**
- CLASSE DE AGRSSIVIDADE ABNT NBR 6118:2014:
- 1- CA: III
 - CONCRETO: (RESISTENTE A SULFATOS)
 - 1- fck ≥ 30MPa
 - 2- MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE AOS 28 DIAS E_{sec} ≥ 26.85GPa
 - 3- FATOR ÁGUA/CEMENTO: A/C ≤ 0,55
 - 4- SLUMP (s) ≥ 1 PARA CONVENCIONAL [10 ± 2 PARA BOMBADO]
 - 5- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350kg/m³
- AGC:
- 1- RESISTÊNCIAS: CA50A f_{yk} = 500MPa CA60B f_{yk} = 600MPa
- 2- COBRIMENTO DE ARMADURA: 4,0cm.
- PREPARO, CONTROLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO:**
- NORMA NBR 12655:
- OS PROCEDIMENTOS DE PREPARO, CONTRÔLE, RECEBIMENTO E VERIFICAÇÕES DO CONCRETO OBEDECER À NBR 12655
- AMOSTRAGEM:
- NESTA OBRA SE DEVERÁ APLICAR O CONTRÔLE DE RESISTÊNCIA POR AMOSTRAGEM TOTAL/PARCIAL.
- ESCORAMENTO:**
- AS FORMAS E O ESCORAMENTO DEVEM SER DIMENSIONADOS POR EMPRESA ESPECIALIZADA.
- FERROS DE MONTAGEM:**
- NOTA:
- OS FERROS DE MONTAGEM DEVERÃO SER PROVIDENCIADOS PELO CONSTRUTOR, EM NÚMERO SUFICIENTE E DISPOSIÇÕES ADEQUADAS PARA MANTER CORRETAMENTE POSICIONADAS AS ARMADURAS ESPECIFICADAS NO PROJETO.
- TRATAMENTO DE JUNTAS DE CONCRETAGEM:**
- NA OCORRÊNCIA DE JUNTAS DE CONCRETAGEM, AS MESMAS DEVEM SER TRATADAS COM JUNTAS HIDRO EXPANSIVAS, CUJO OBJETIVO É CONCEDER À ESTRUTURA ESTANQUEIDADE MEDIANTE PRESSÃO HIDROSTÁTICA.
- OBSERVAÇÕES:**
- O concreto a ser utilizado deverá ter fck de no mínimo 30MPa, com resistência comprovada por laboratório independente e aceito pela fiscalização.
 - Espaçadores plásticos ou de concreto deverão ser utilizados para garantir o recobrimento - mínimo indicado pelo projetista.
 - O concreto das barras deverá ser vibrado com diâmetro máximo de 25mm;
 - Todas as formas deverão ser encharcadas com água imediatamente antes da concretagem;
 - A cura do concreto deve ser de forma úmida no mínimo por 7 dias;
 - Para qualquer modificação, o engenheiro estrutural deverá ser consultado;
- CARREGAMENTO:**
- PESO ESPECÍFICO DO SOLO: 1.800,00kg/m³;
 - PESO ESPECÍFICO DO CONCRETO: 2.500,00kg/m³;
 - ANGULO DE ATRITO DO SOLO: 30°;
 - PESO ESPECÍFICO DA ÁGUA: 1.000,00kg/m³;
 - SOBRECARGA NA PAREDE DO CANAL: 1.000,00kg/m²;
 - VEÍCULO CLASSE 4L;
 - TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO: 1,0kg/cm²
- OBS.: É DE RESPONSABILIDADE DO CONSTRUTOR CONTRATAR CONSULTORIA COM ENGENHEIRO GEOTÉCNICO PARA ANALISAR E COMPARAR OS ÍNDICES E TENSÃO DO SOLO. EM CASO DE RESULTADOS INFERIORES AO ADOTADO, DEVERÁ ENTRAR EM CONTATO COM O ENGENHEIRO ESTRUTURALISTA PARA REALIZAÇÃO DE REVISÃO.

FORMA DO BUEIRO TRIPLO EST.74+15,00 A EST.78+0,00m ESCALA: 1:50



ARMAÇÃO DO BUEIRO TRIPLO EST.74+15,00 A EST.78+0,00m ESCALA: 1:50

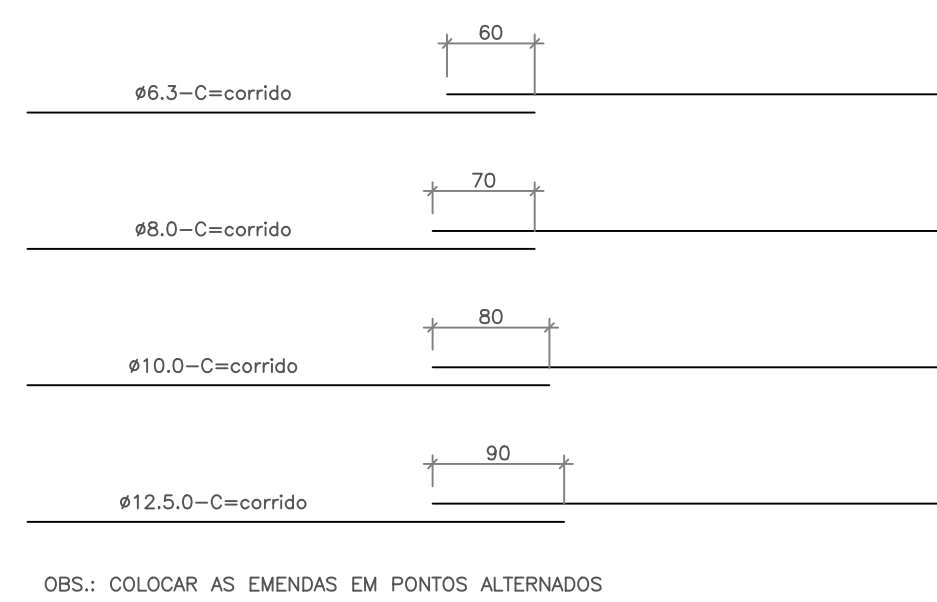
comprimento total: 65,00m



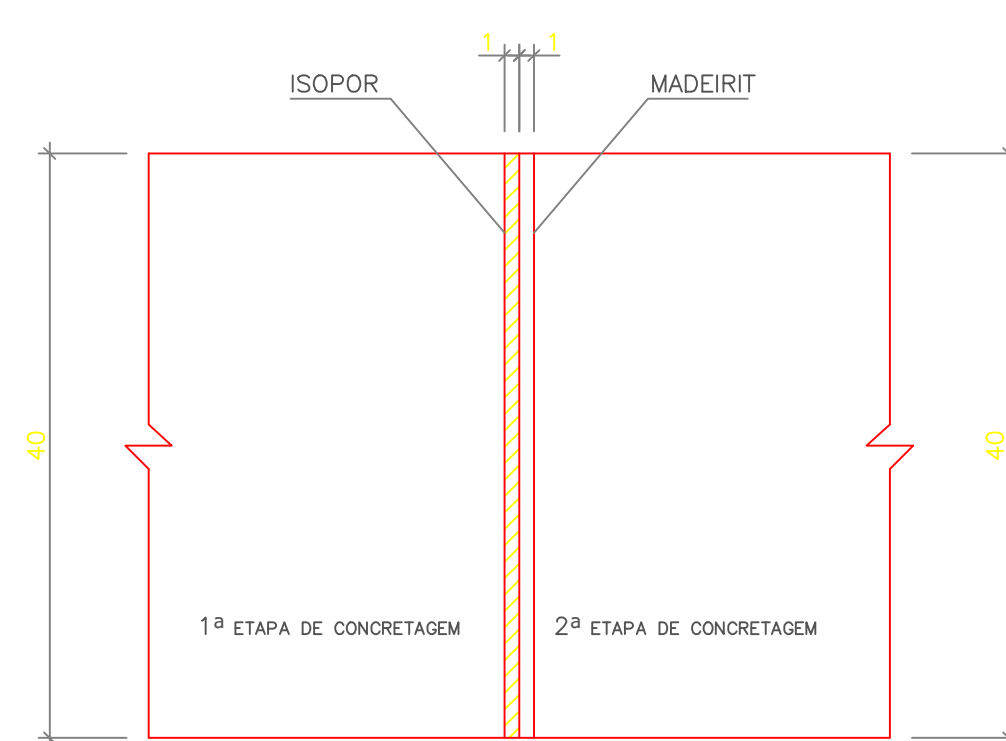
OBSERVAÇÃO:

- PARA A MONTAGEM DAS FORMAS, CONSULTAR TAMBÉM O DESENHO AGS-PRI-EXE-DRE-DES-STP-005-R0.DWG - SEÇÃO TÍPICA PRANCHA DRE. 03/03 - REVISÃO 0, 03/09/2020.

DETALHE DA EMENDA DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

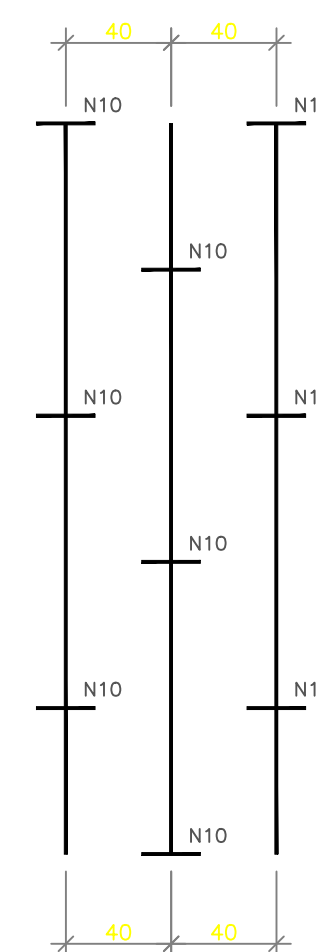
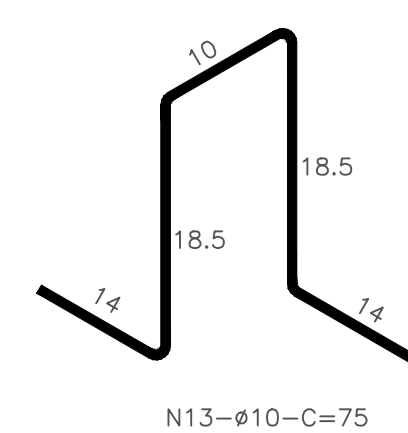
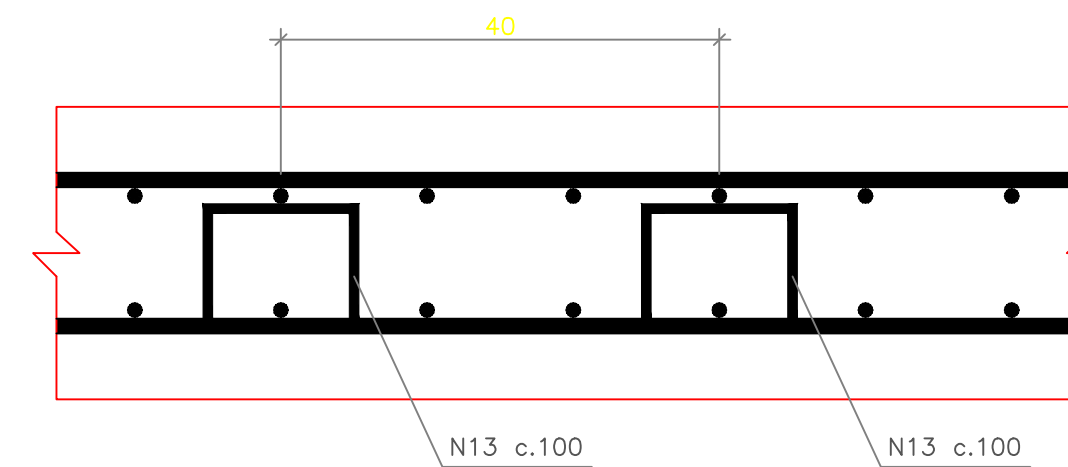


DETALHE JUNTA DE DILATAÇÃO



- EXECUTAR JUNTA DE DILATAÇÃO A CADA 12m.
- APÓS CONCRETAGEM DA 2ª ETAPA DEVERÃO SER RETIRADOS OS MADEIRITES DA JUNTA DE DILATAÇÃO E PREENCHER O ESPAÇO VAZIO COM MASTUIQUE

SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA SUPERIOR



CONFORME Tabela 9.1 – Diâmetro dos pinos de dobramento (D) DA NBR 6118 DE 2014

DESENHO ESQUEMÁTICO SEM ESCALA

DIÂMETRO DO PINO (D) [mm]	DIÂMETRO DA BARRA (Ø) [mm]
25	4.2
30	5.0
36	6.0
40	6.3
50	8.0
63	10.0
80	12.5
160	20.0
200	25.0
256	32.0

PRAZO PARA DESFORMA

TIPOS DE FORMAS	CONCRETO CP32
Paredes, Pilares, e Faces laterais de Vigas	3 dias
Lajes até 10cm de espessura e escoramento	7 dias
Faces inferiores de Vigas com escoramento	14 dias
Lajes com mais de 10cm de espessura e Faces inferiores de Vigas com menos de 10m de vão	21 dias
Arcos e Faces inferiores de Vigas com mais de 10m de vão	28 dias

- A retirada das formas e do escoramento somente poderá ser feita quando o concreto possuir resistência ≥ 20 Mpa e obedecido os prazos especificados acima

- Evitar utilizar ferramentas que danifiquem ou provoquem choques, nas formas ou à superfície do concreto (não usar pés-de-cabra ou pontaletes)

- A desforma deve ser progressiva a fim de impedir o aparecimento de fissuras e trincas e somente será efetuada por pessoal capacitado (nunca deixar acargo somente de serventes)

QUADRO DE FERROS

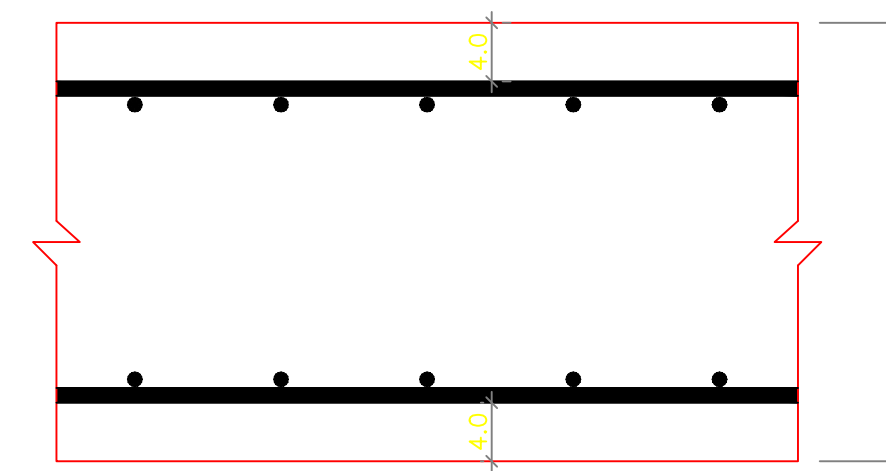
N	Quantidades		
	mm	CA 50	cm
	Diã.		C. U.
1	16.0	406	1056
2	12.5	406	1056
3	10.0	24	corrido
4	16.0	866	452
5	16.0	866	348
6	16.0	866	252
7	10.0	500	1056
8	16.0	382	1194
9	8.0	244	corrido
10	12.5	1444	348
11	16.0	1444	176
12	6.3	80	corrido
13	10.0	1463	75

QUADRO - RESUMO

CA 50		
mm	m	kg
Diã.	Compr.	Peso + 10%
6.3	5,200	1,430
8.0	15,860	6,978
10.0	7,937	5,501
12.5	9,312	10,244
16.0	20,535	36,141
TOTAL		60,294

VOLUME DE CONCRETO (C30): 631,80m³
 ÁREA DE FORMA: 2.223,00m²

DETALHE DO COBRIMENTO DA ARMADURA



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO NO COMPRIMENTO DO BUEIRO	25/01/21	RAA	SF	SF
0	EMISSÃO INICIAL	16/01/21	RAA	SF	SF

PROJETO ESTRUTURAL

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÁ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **Engenharia Engenharia**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: **SERGIO FERREIRA** (CREA BA 48436 - D) e **ROBSON ALVES ASSIS** (comercial.engenhas@gmail.com)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÁ - CANAL PRINCIPAL BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL - E74+15,00m ATÉ E78+0,00m. BOA VISTA / RR**

TEMA: **SEÇÃO TÍPICA DO BUEIRO TRIPLO - FORMA E ARMAÇÃO**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-EST-DES-STPFA-011-R1**

JAN/2021 | ESCALA: INDICADA | LOCAL: EST. 11/01

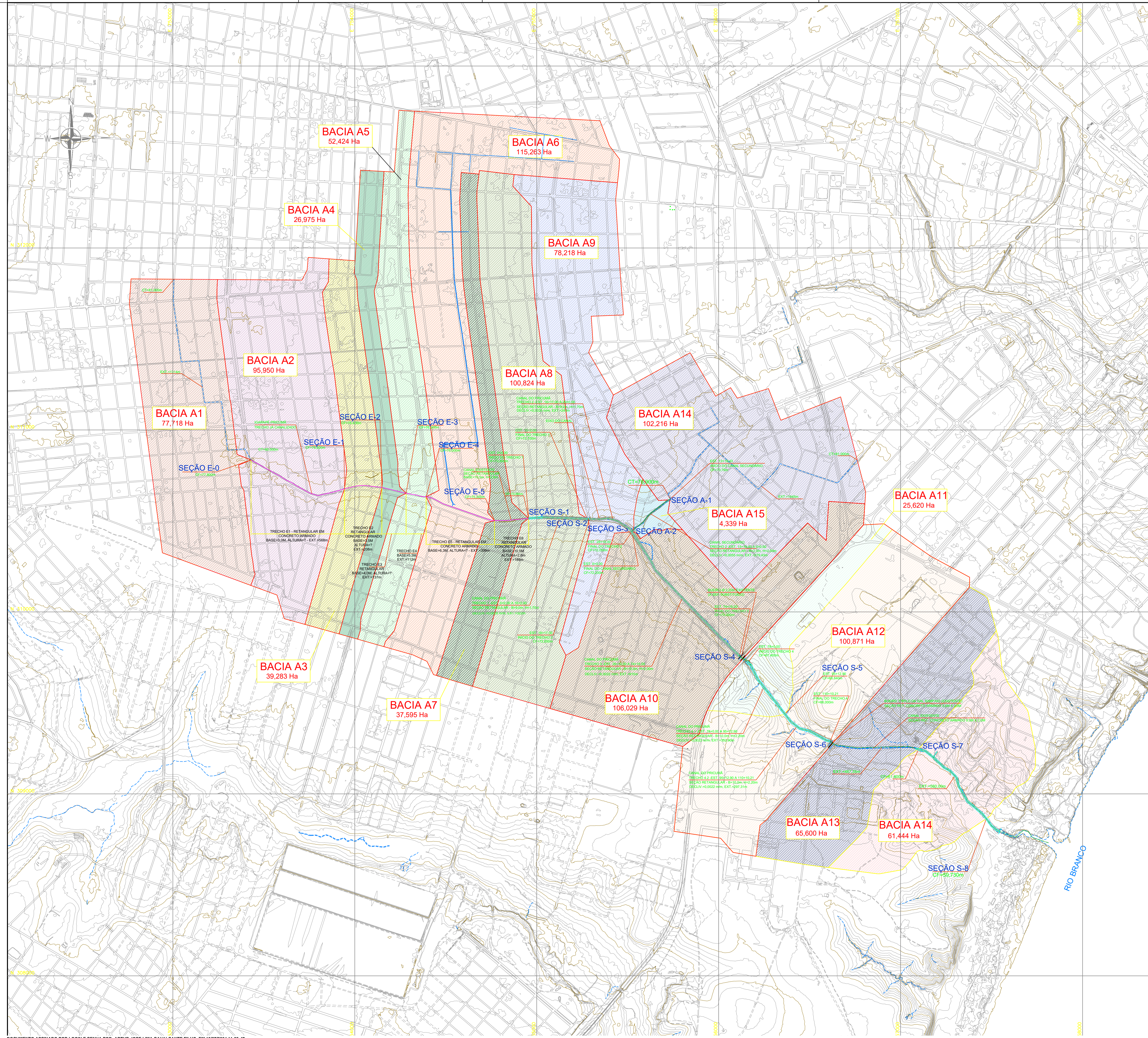
0	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE:	AG Service
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ	PROJETISTA:	BRAVO ENGENHARIA LTDA.
TEMA:	BACIAS HIDROGRÁFICAS	RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-001-R0	APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:
ESCALA:	1:10.000	LOCAL:	PRANCHA: 01/



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC-95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V-2H. OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H-1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEREM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

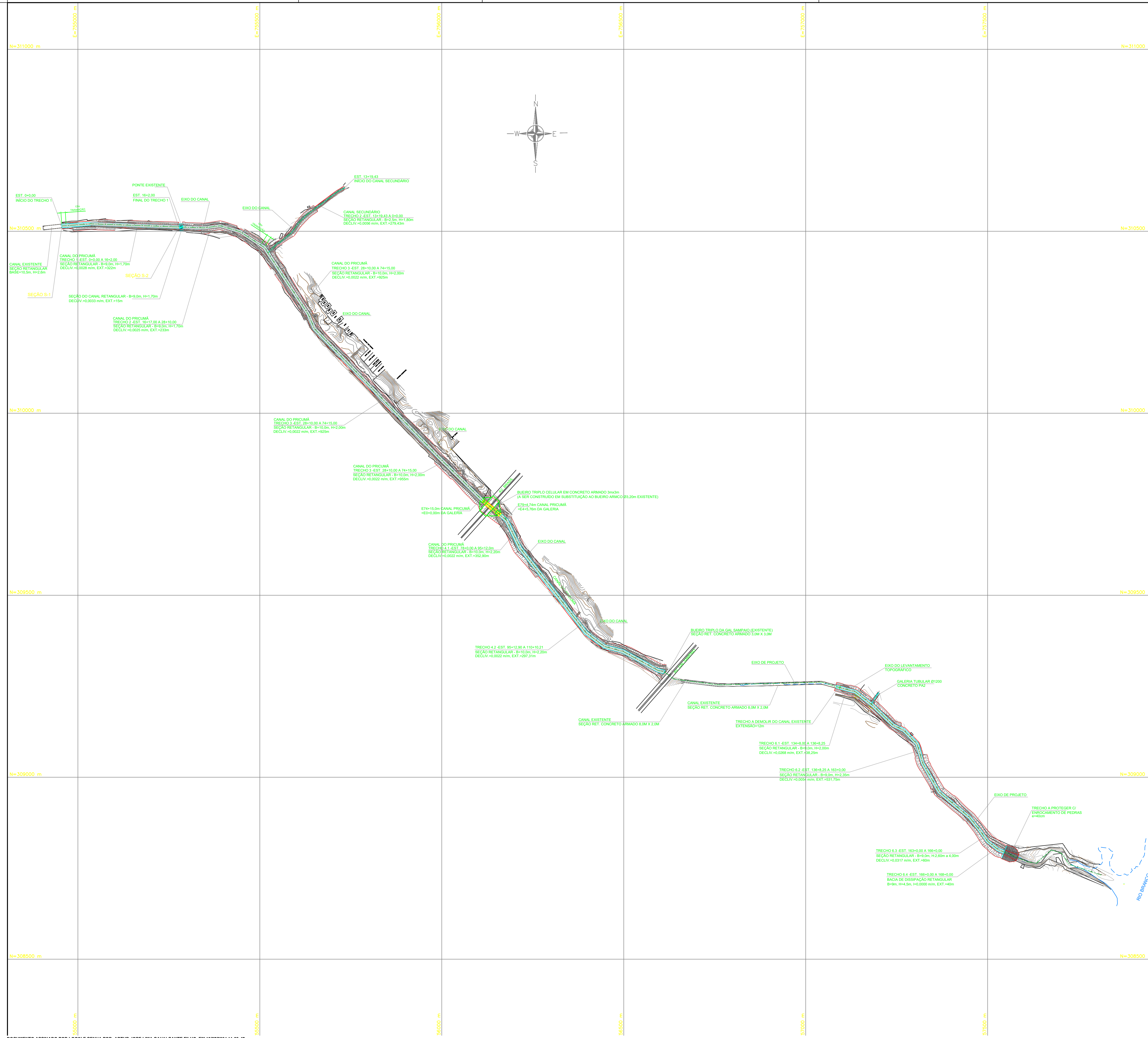
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ**


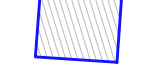
TEMA: **ARRANJO GERAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-002-R0**

PROJETO: **PROJ. BRANCO**



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

-  CAMINHO DE SERVIÇO E TRANSPORTE
-  CANTEIRO DE OBRAS

REV.	EMISSÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

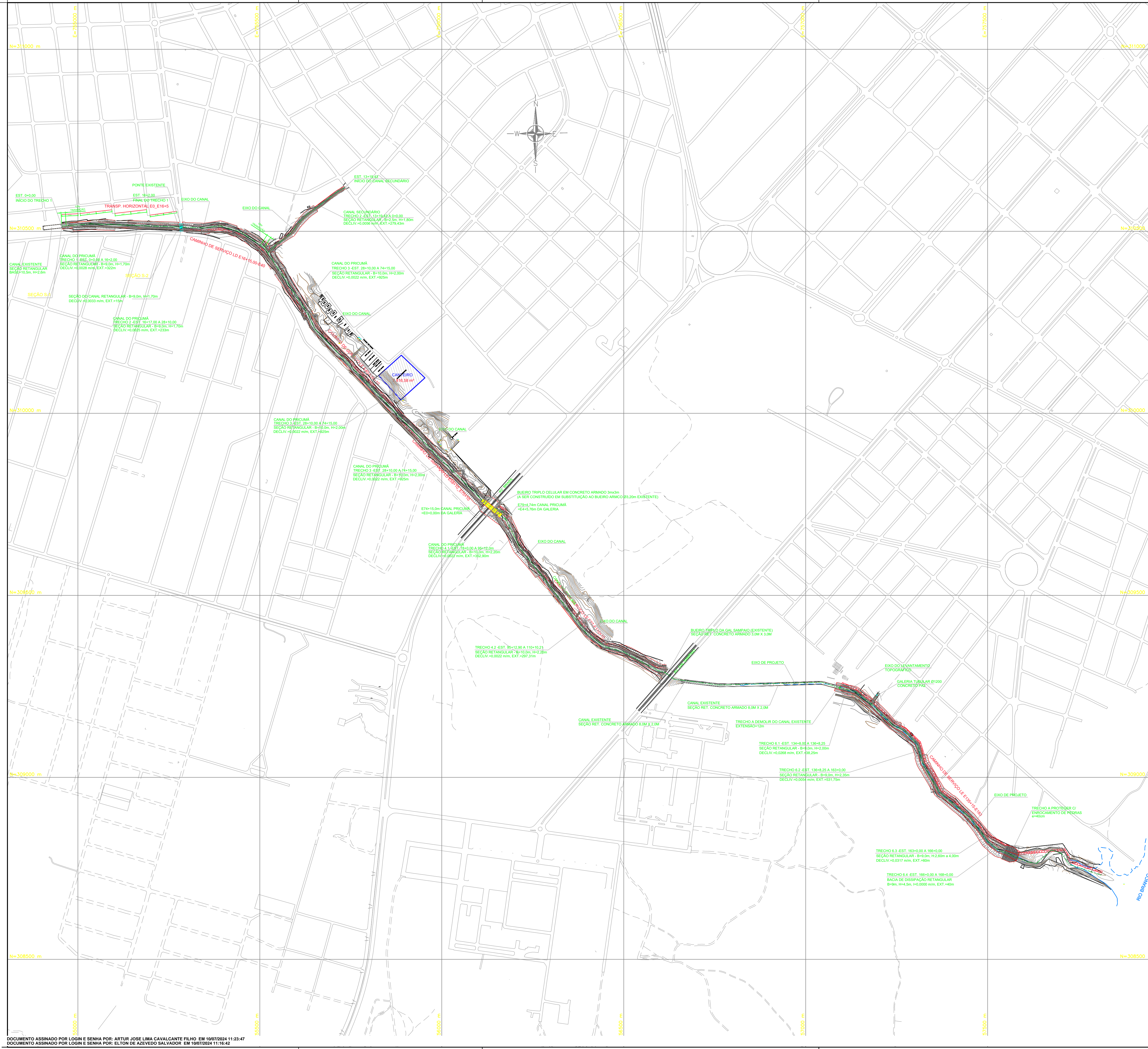
TEMA: **CAMINHOS DE SERVIÇOS E TRANSPORTES HORIZONTAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-003-R0**


ESCALA: **1:500**

PRANCHAS: **01/**

APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**



1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.


 FURO DE SONDAAGEM
 SP-XX NÚMERO DA SONDAAGEM
 17228.838 COORDENADA E
 309149.8777 COORDENADA N
 COTA.XX COTA DA BOCA DO FURO

REV.	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

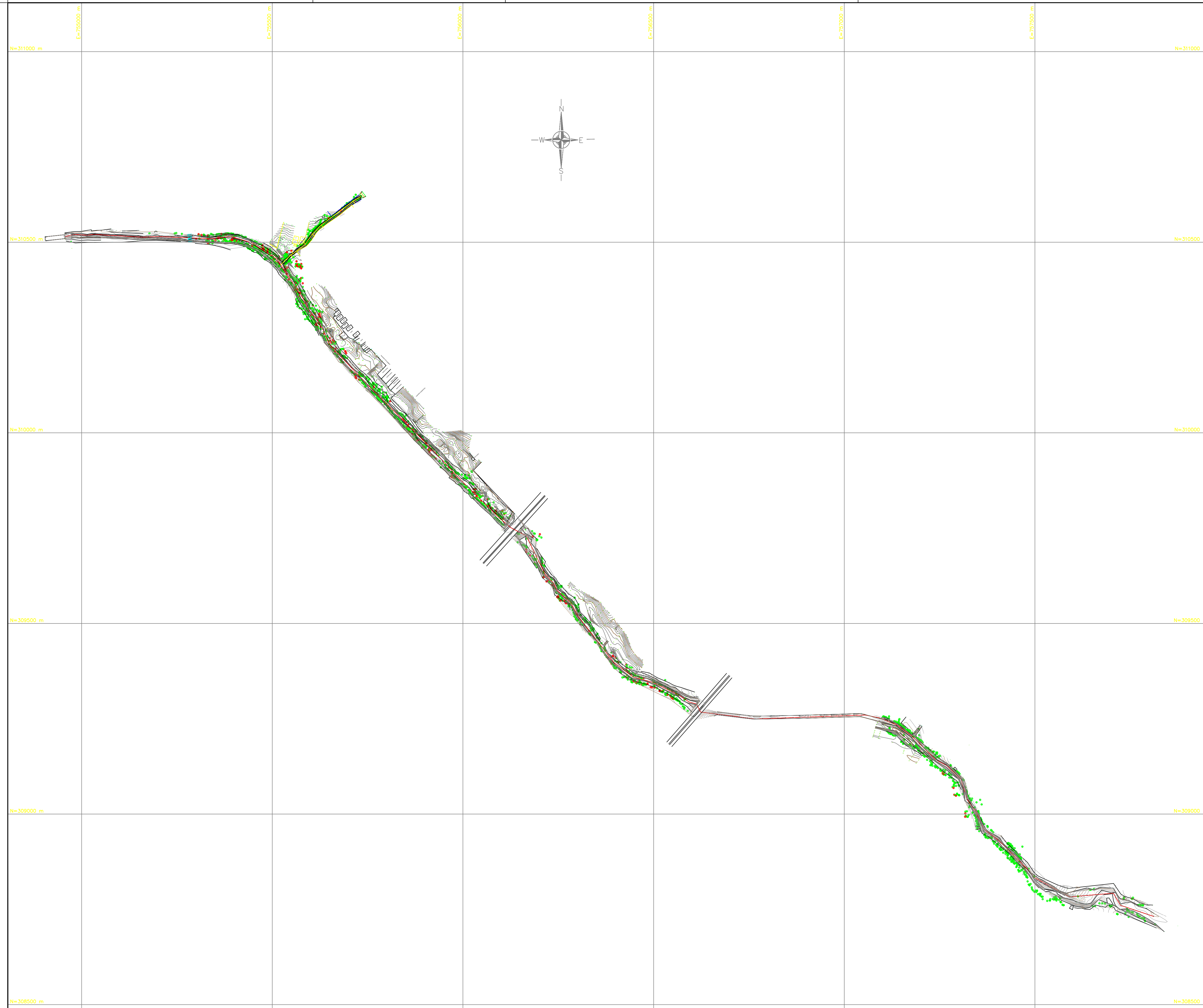
MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ	CLIENTE: AG Service PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D
ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ	TEMA: PLANTA DE LOCAÇÃO DE SONDAGENS
N° DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-004-R0	APROVADO: 





DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA
DE PROJETOS E
URBANIZAÇÃO

PROJETO:	<p>PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ</p>	<p>CLIENTE: AG Service</p> <p>PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.</p> <p>RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D</p>
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ	
TEMA:	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO	
Nº DES:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-005-R0	
ESCALA:	LOCAL:	PRANCHA: 01/
APROVADO:	ASSINATURA E CARIMBO:	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS E ELEVAÇÕES EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - ATERRO COMPACTADO COM SOLO IMPORTADO DE JAZIDA OU DAS ESCAVAÇÕES OBRIGATORIAS, ISENTO DE MATERIA ORGÂNICA, COM IP SUPERIOR A 6%, GC-95% E UMIDADE VARIANDO ATÉ 2% EM RELAÇÃO À UMIDADE ÓTIMA
- 3 - ATERRO ADENSADO DE AREIA
- 4 - A INCLINAÇÃO MÍNIMA DA SUPERFÍCIE DO REATERRO DEVE SER 0,25% (0,0025m/m), SENDO QUE NAS ÁREAS ONDE O CORTE PARA IMPLANTAÇÃO DO MURO FOR MAIS ALTO QUE O REATERRO DEVE-SE FAZER REGULARIZAÇÃO SUPERFICIAL DE MODO QUE O TALUDE RESTANTE TENHA INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 1V:2H. OUTRA ALTERNATIVA É EXECUTAR O REATERRO ATÉ A ALTURA DO CORTE.
- 5 - ONDE NÃO FOR POSSÍVEL EXECUTAR A ESCAVAÇÃO NOS TALUDES 2H:1V, EM FUNÇÃO DE RESTRIÇÕES CONSTRUTIVAS, DEVE SER EXECUTADA ESCAVAÇÃO VERTICAL COM O USO DE ESCORAMENTO METÁLICO OU ESCORAMENTO CONTÍNUO DE MADEIRA
- 6 - AS DIMENSÕES DA PEÇAS DE CONCRETO DEVEREM SER CONSIDERADAS AS CONSTANTES NO PROJETO ESTRUTURAL
- 7 - AS PROTEÇÕES LATERAIS DOS CANAIS EM CORTE OU ATERRO DEVERÃO SER PROTEGIDAS POR GRAMA EM ROLOS OU PLACAS

LEGENDA

TRECHOS COM ESCORAMENTO

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0	EMISSÃO INICIAL	03/09	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ

TEMA: ESCORAMENTO

Nº DES: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-GER-006-R0

ESCALA: 1:500 LOCAL: PRANCHA: 01/

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

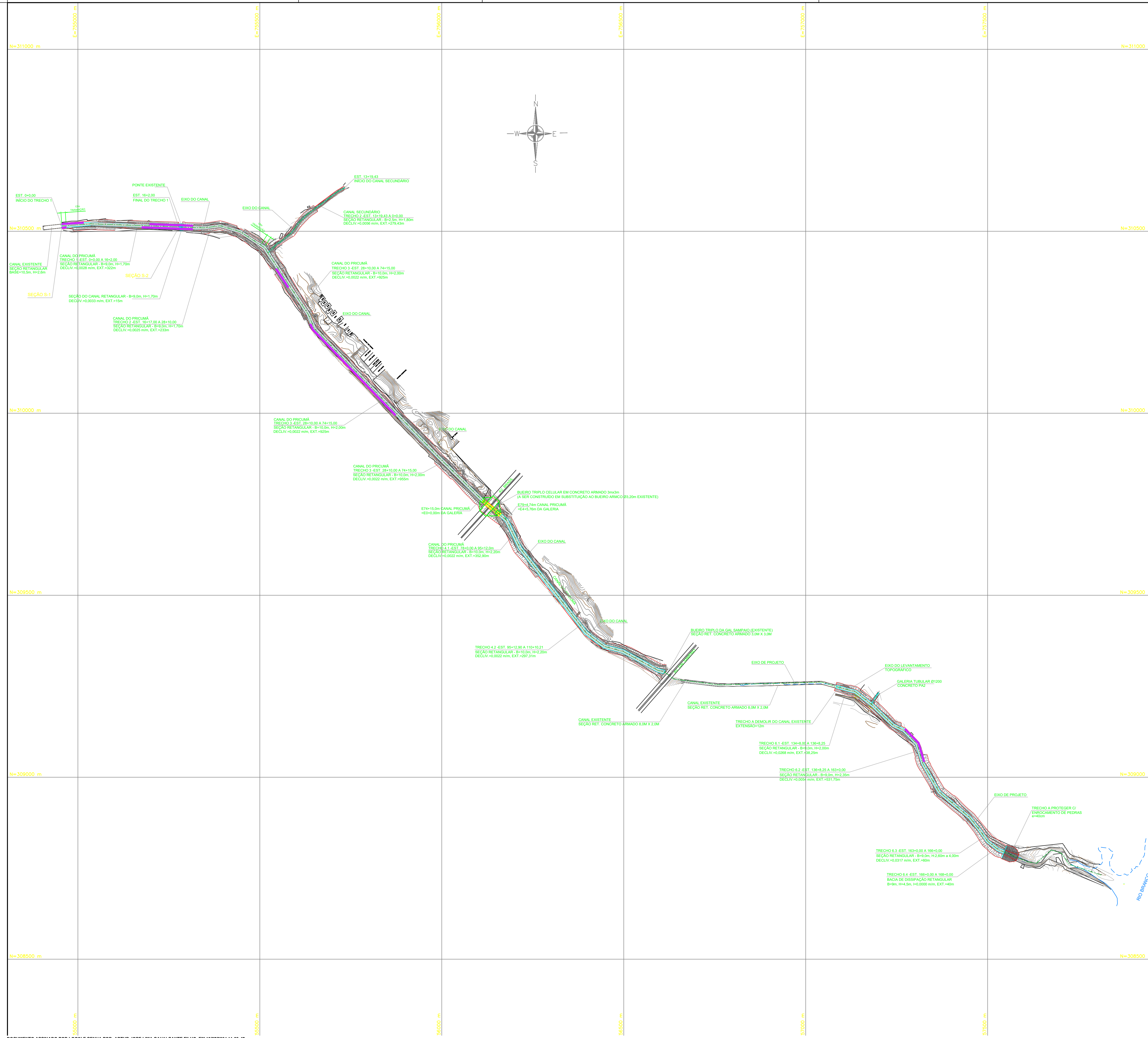
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

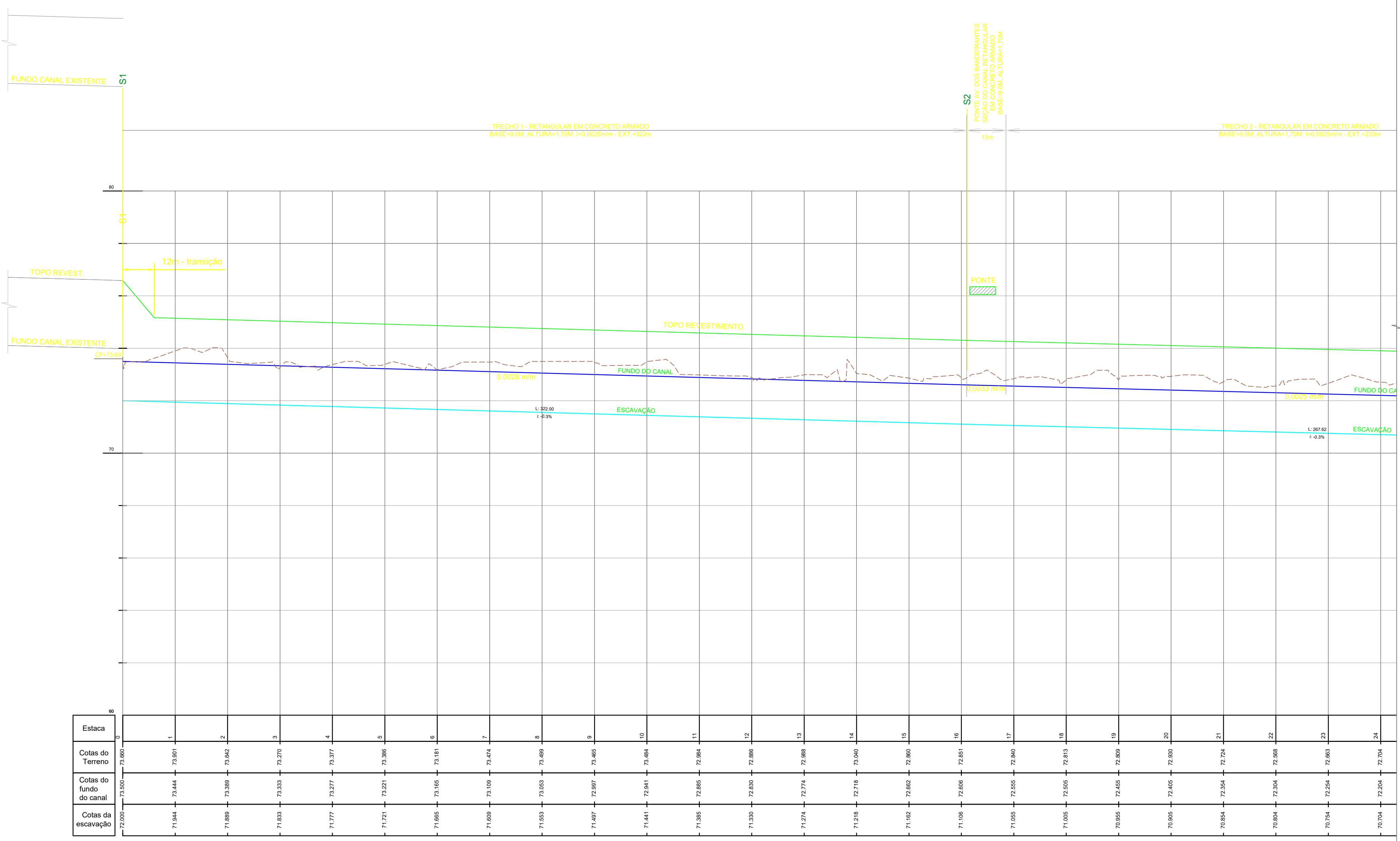
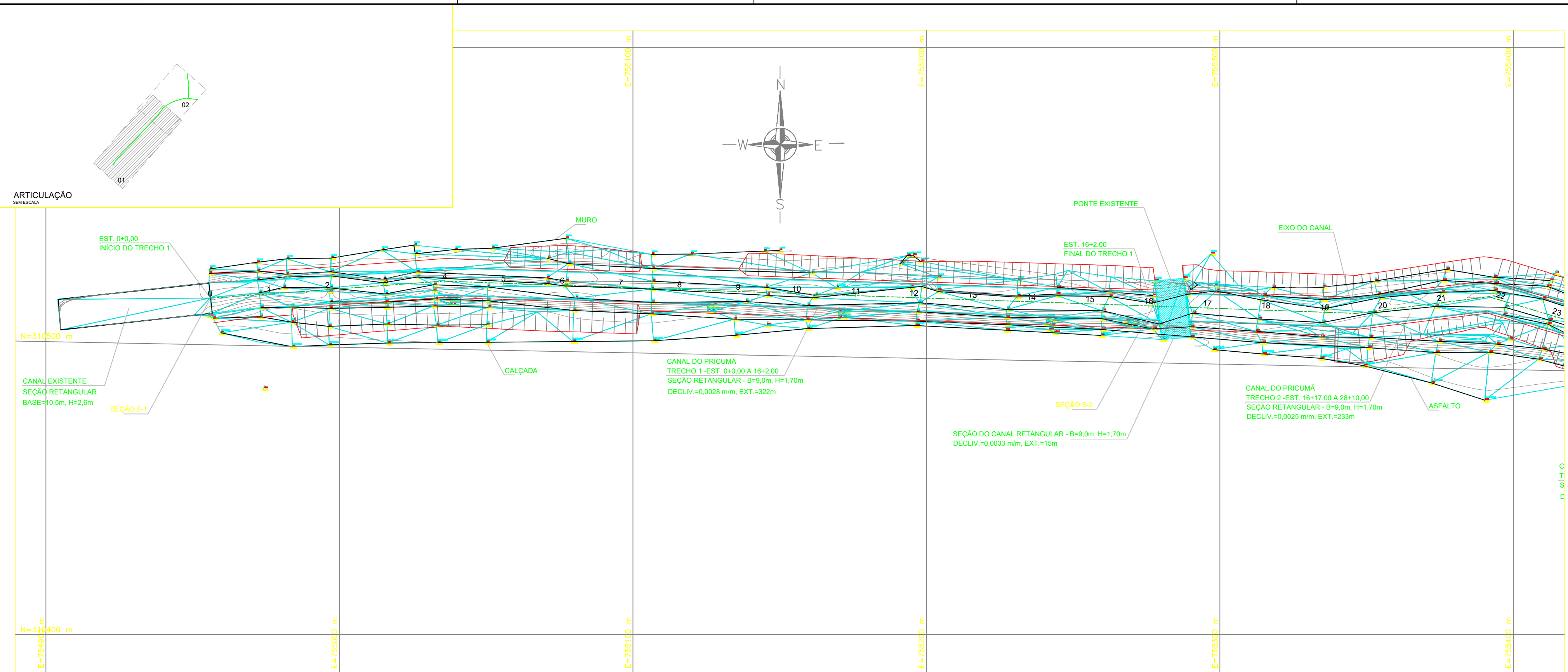
JOSÉ MÁRIO MIRANDA
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





REV.	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1

ESCALA: 1:1.000 LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
0		12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

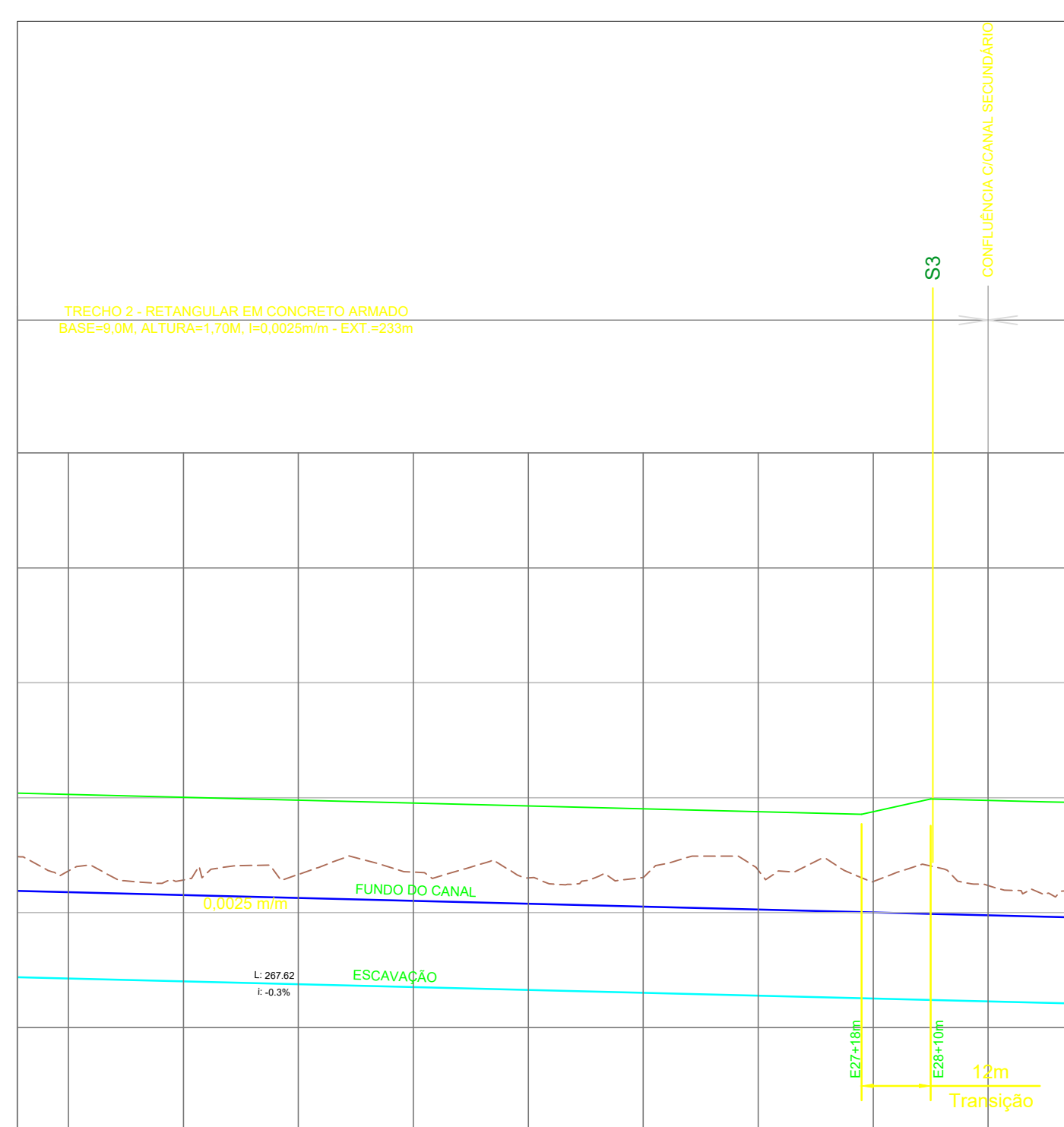
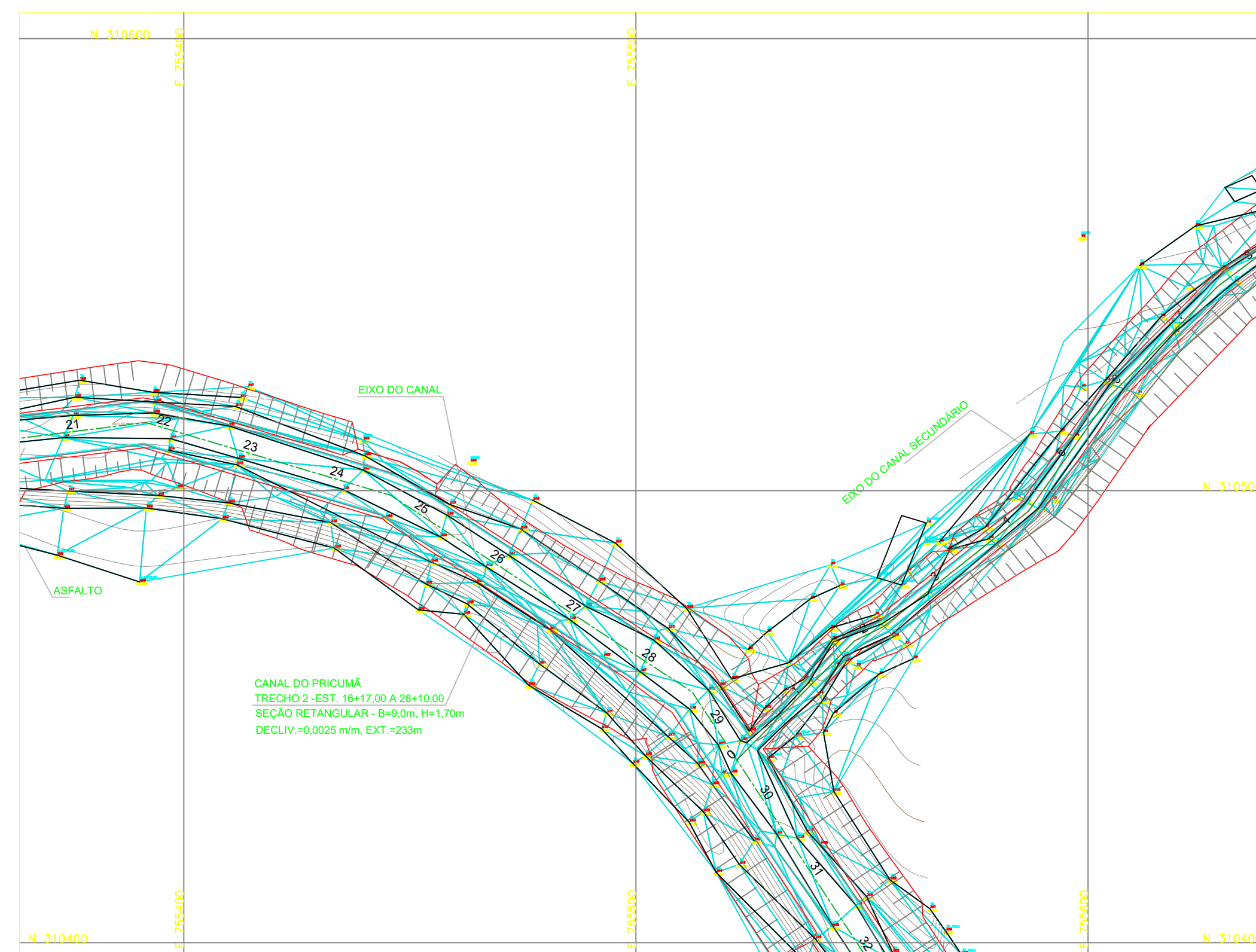
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

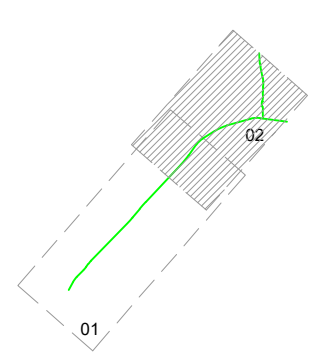
Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-001-R1**

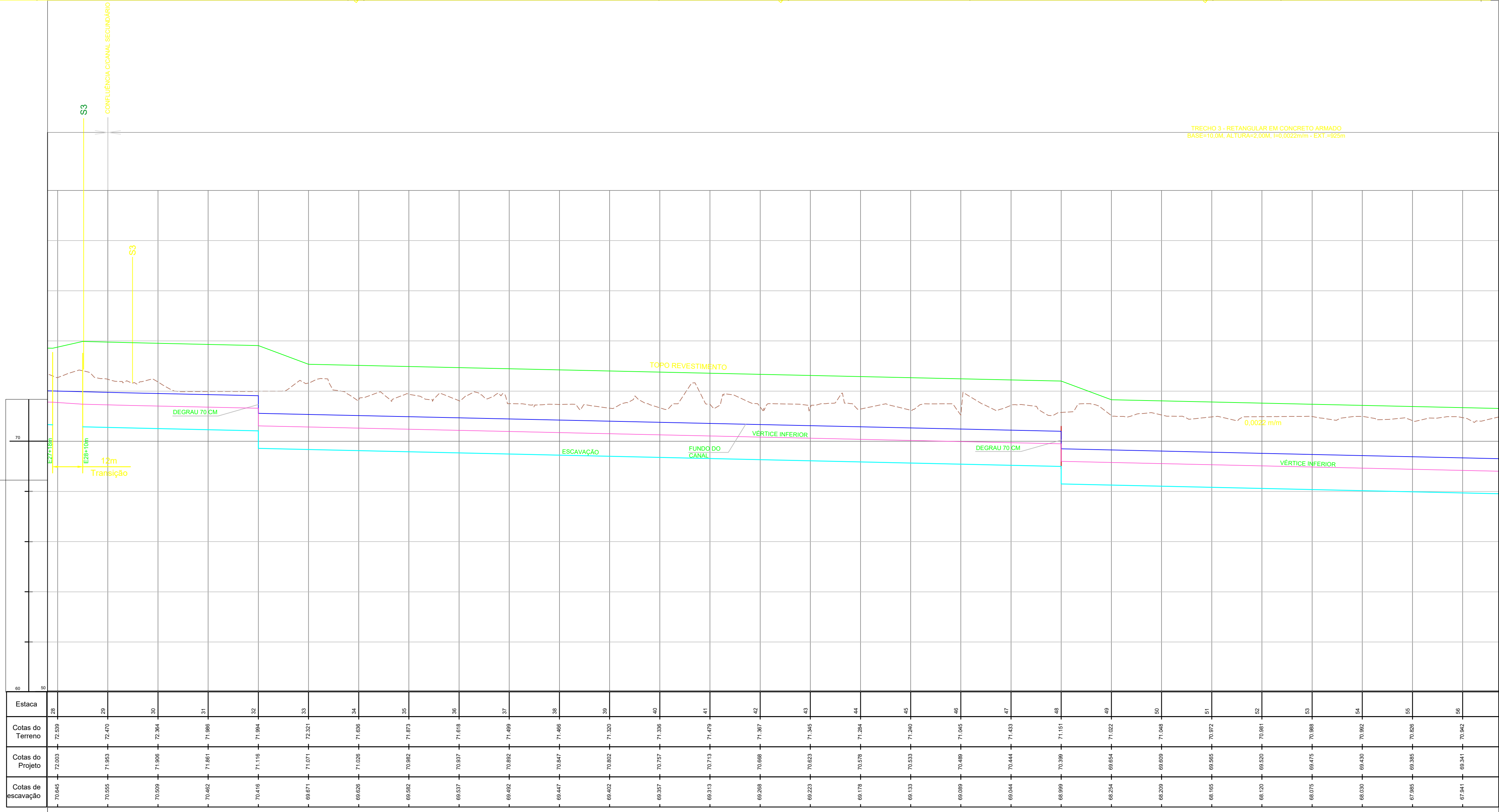
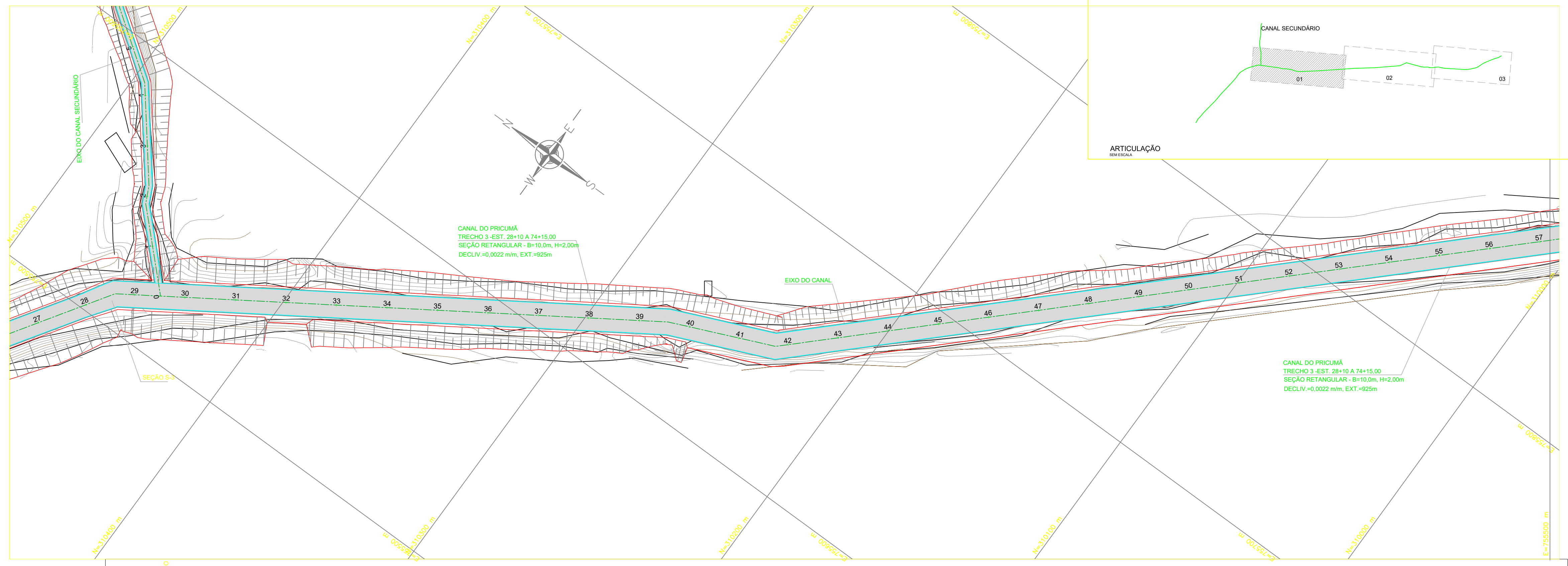
ESCALA: **1:1.000** LOCAL: **02/** APROVADO: **[Assinatura]** CARIMBO:



Estaca	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Cotas do Terreno	72,724	72,966	72,865	72,704	72,692	72,817	72,726	72,530	72,475
Cotas do fundo do canal	72,394	72,394	72,254	72,394	72,154	72,104	72,593	72,093	71,993
Cotas da escavação	70,864	70,804	70,754	70,704	70,654	70,604	70,553	70,503	70,453

ARTICULAÇÃO
SEM ESCALA





REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA, MARCELO CARDIM CARVALHO, HÉLIO BAPTISTA

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

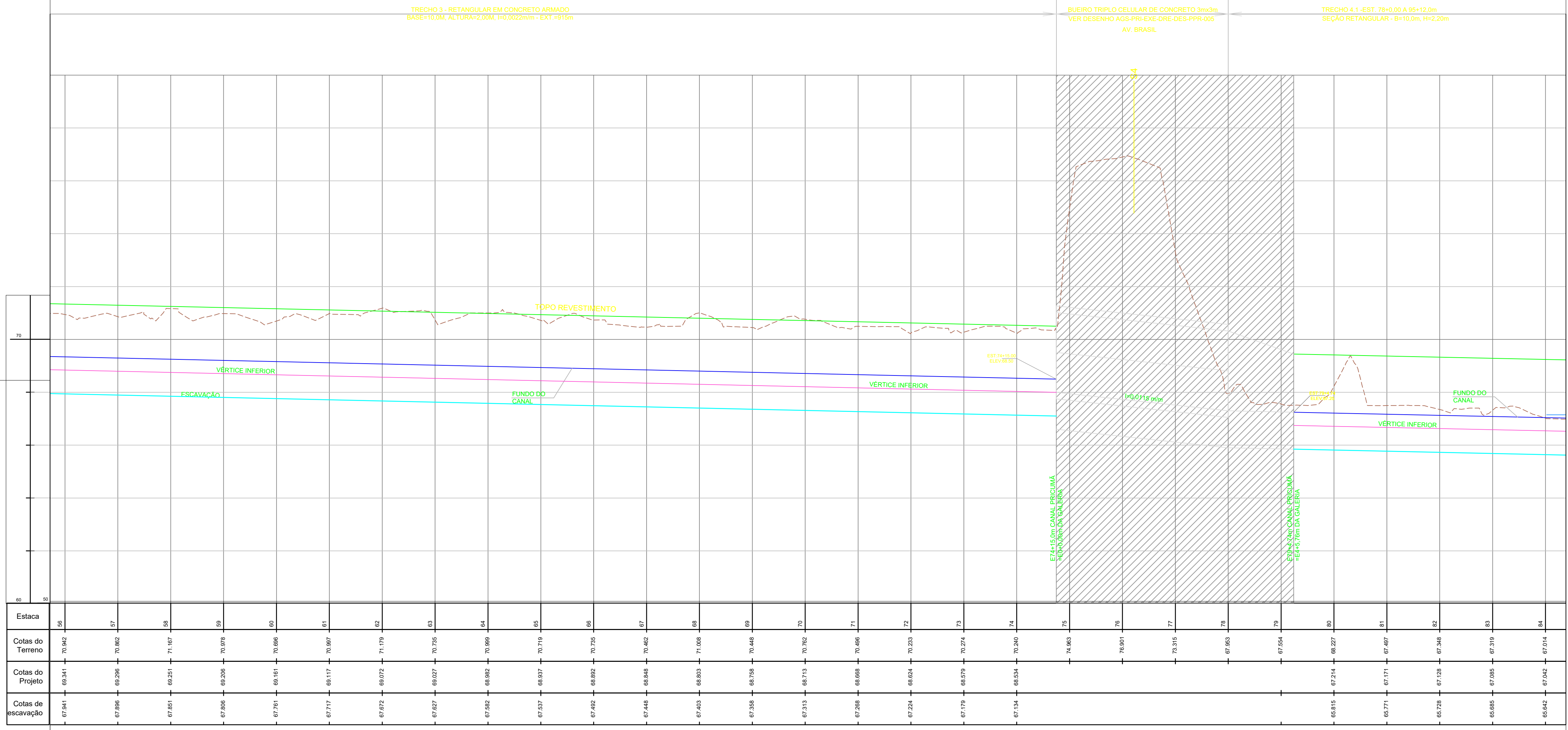
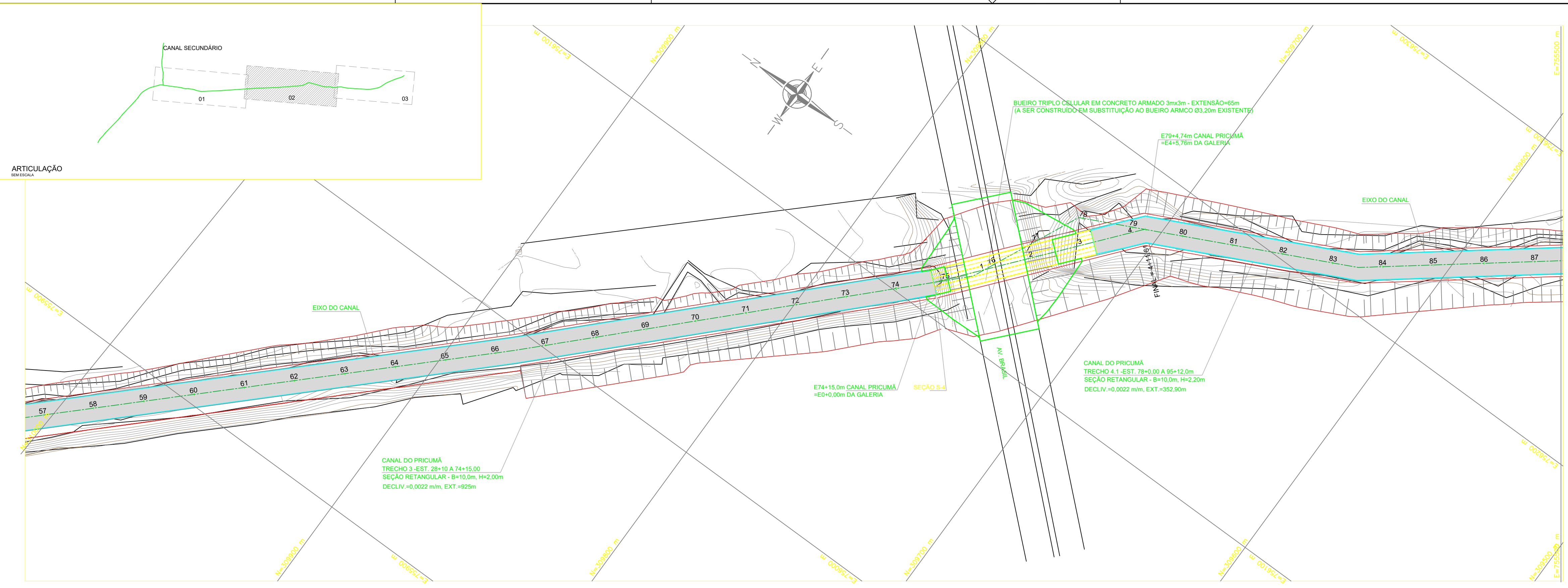
Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R1

ESCALA: 1:1.000

LOCAL: PRANCHA: 01/

APROVADO: CARIMBO





Estaca	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
Cotas do Terreno	70,942	70,862	71,107	70,978	70,966	70,969	71,170	70,726	70,996	70,716	70,752	70,862	71,006	70,448	70,762	70,496	70,232	70,274	70,246	74,982	74,902	75,316	67,852	67,354	65,827	67,497	67,348	67,312	67,014
Cotas do Projeto	69,341	69,236	69,251	69,326	69,101	69,117	69,072	69,027	68,892	68,897	68,892	68,846	68,803	68,736	68,713	68,698	68,624	68,579	68,524	74,982	74,902	75,316	67,852	67,354	65,827	67,497	67,348	67,312	67,014
Cotas de Escavação	67,941	67,896	67,851	67,806	67,761	67,717	67,672	67,627	67,582	67,537	67,492	67,448	67,403	67,358	67,313	67,268	67,224	67,179	67,134	67,134	67,134	67,134	67,134	67,134	65,815	65,771	65,729	65,685	65,642

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ
PRICUMÃ

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R1**

ESCALA: **1:1.100** LOCAL: **02/**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA
CREA: 29.805/D

APROVADO: *[Assinatura]*



REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-002-R1**

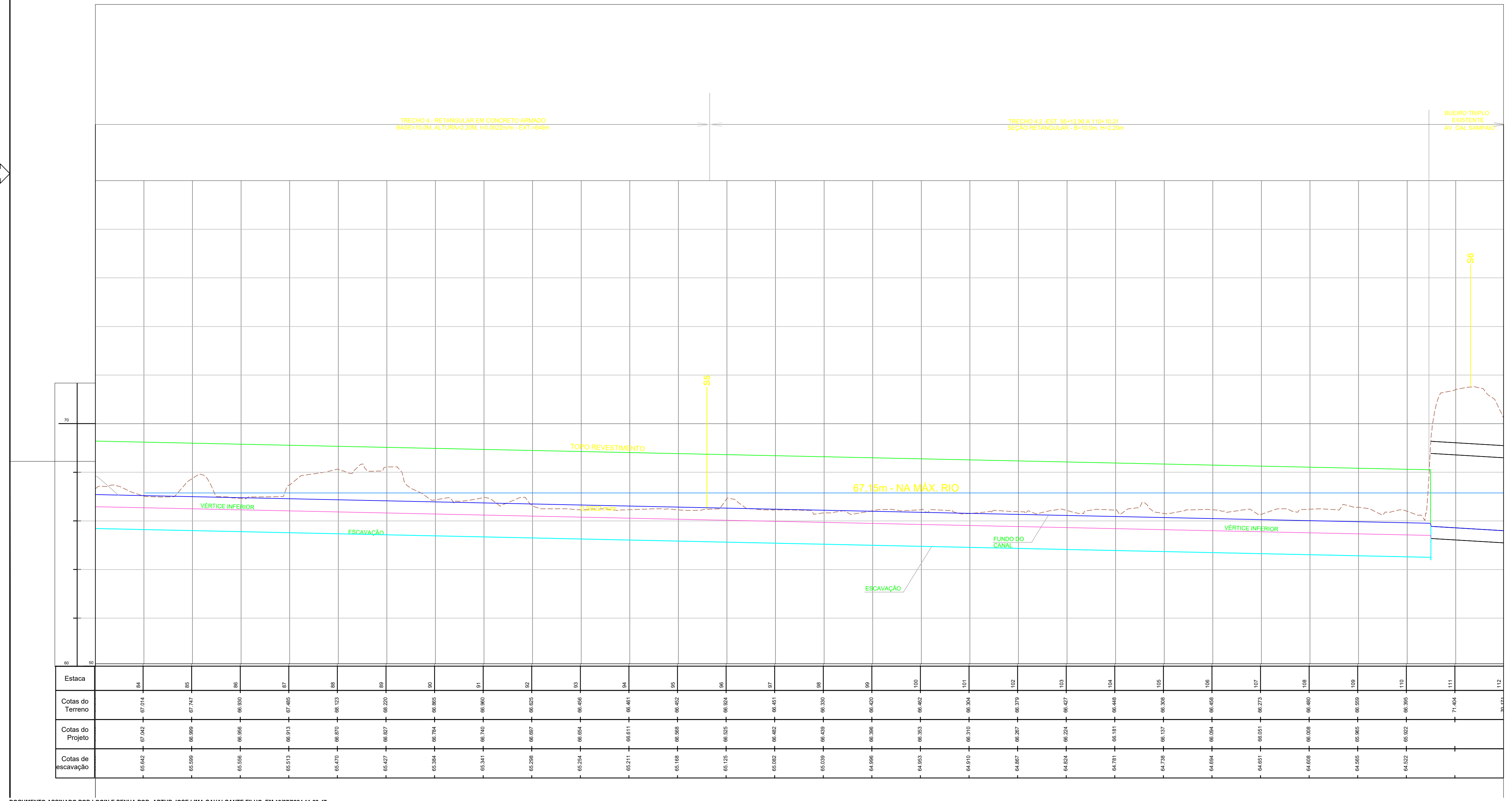
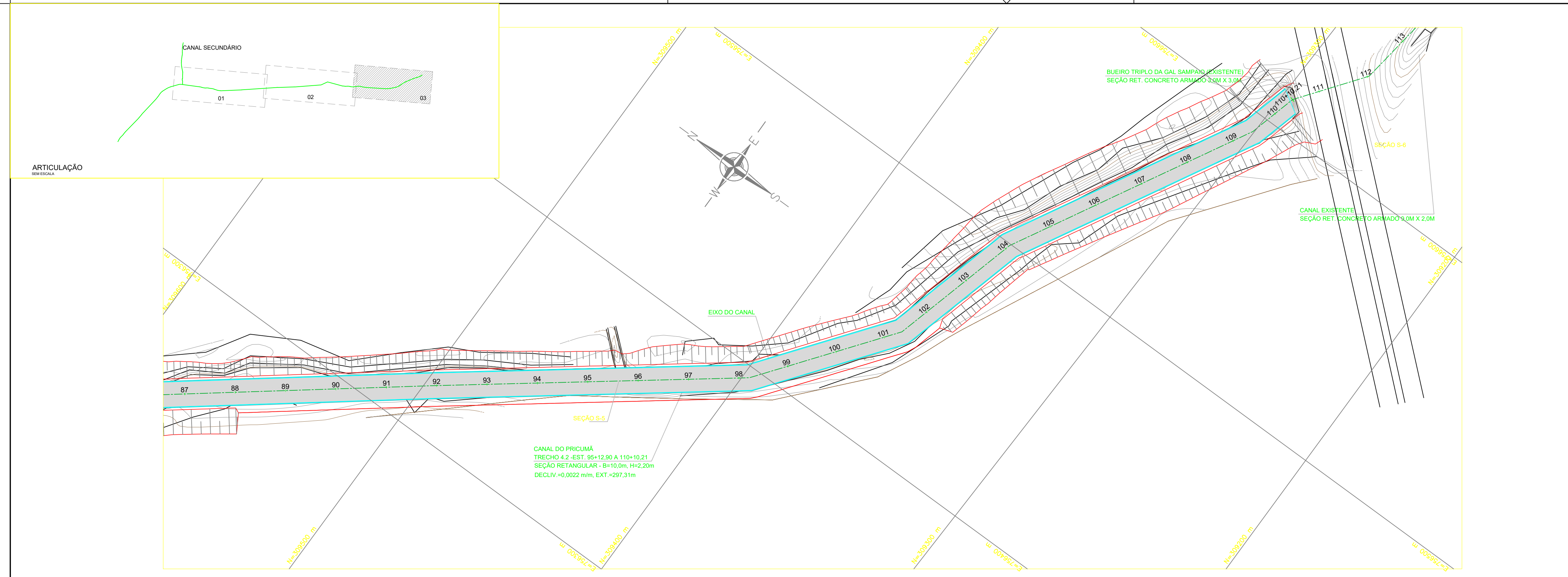
ESCALA: **1:1.000**

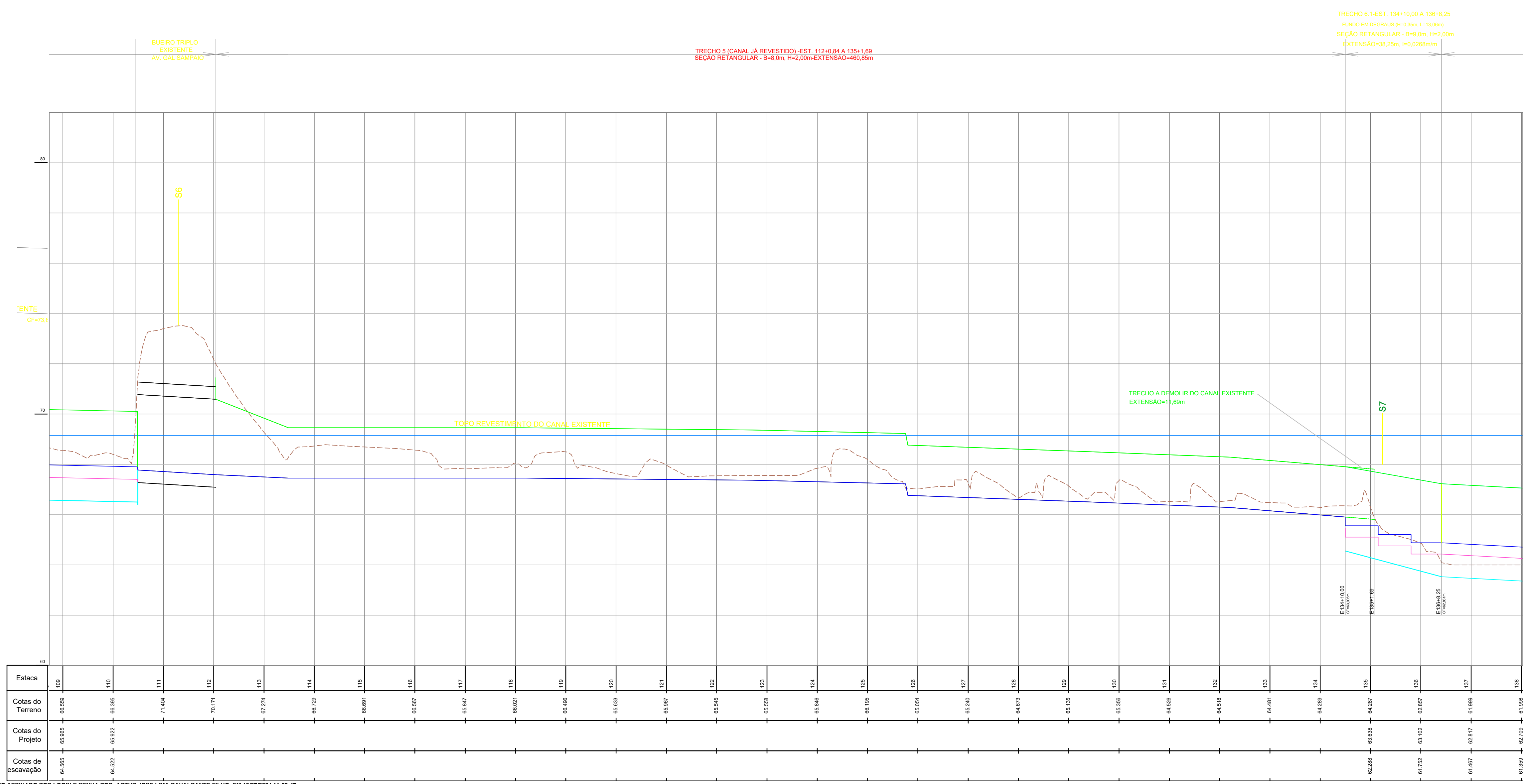
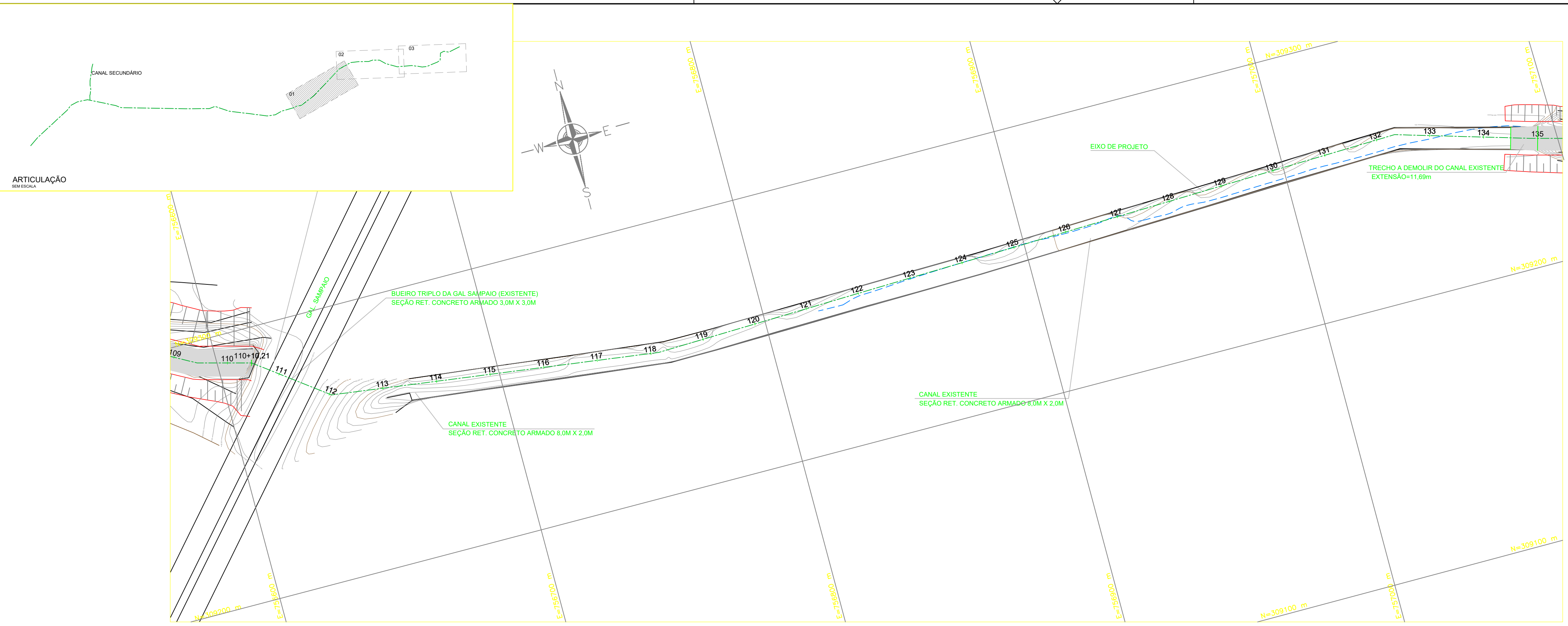
LOCAL: **PRANCHAL**

PROJETO: **02/**

APROVADO: **[Assinatura]**

ASSINATURA E CARIMBO: **[Assinatura]**





REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA, MARCELO CARDIM CARVALHO, HÉLIO BAPTISTA

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMA - CANAL PRINCIPAL**
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4
EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,00m

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R1**

ESCALA: **1:11.000**

LOCAL: **PRINCIPA**

APROVADO: **01/**

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERF.	APROV.

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRVAO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

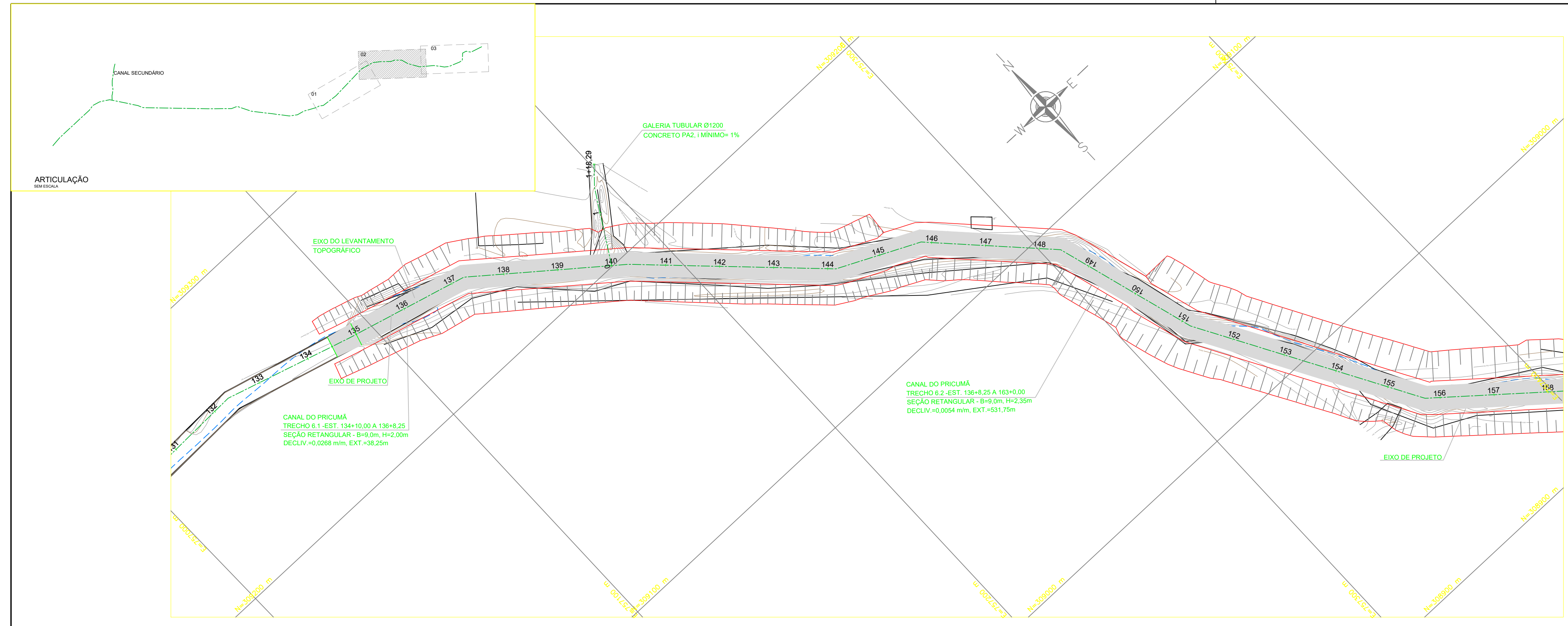
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4
EST. 134+10,0m ATÉ 170+0,0m

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R1**

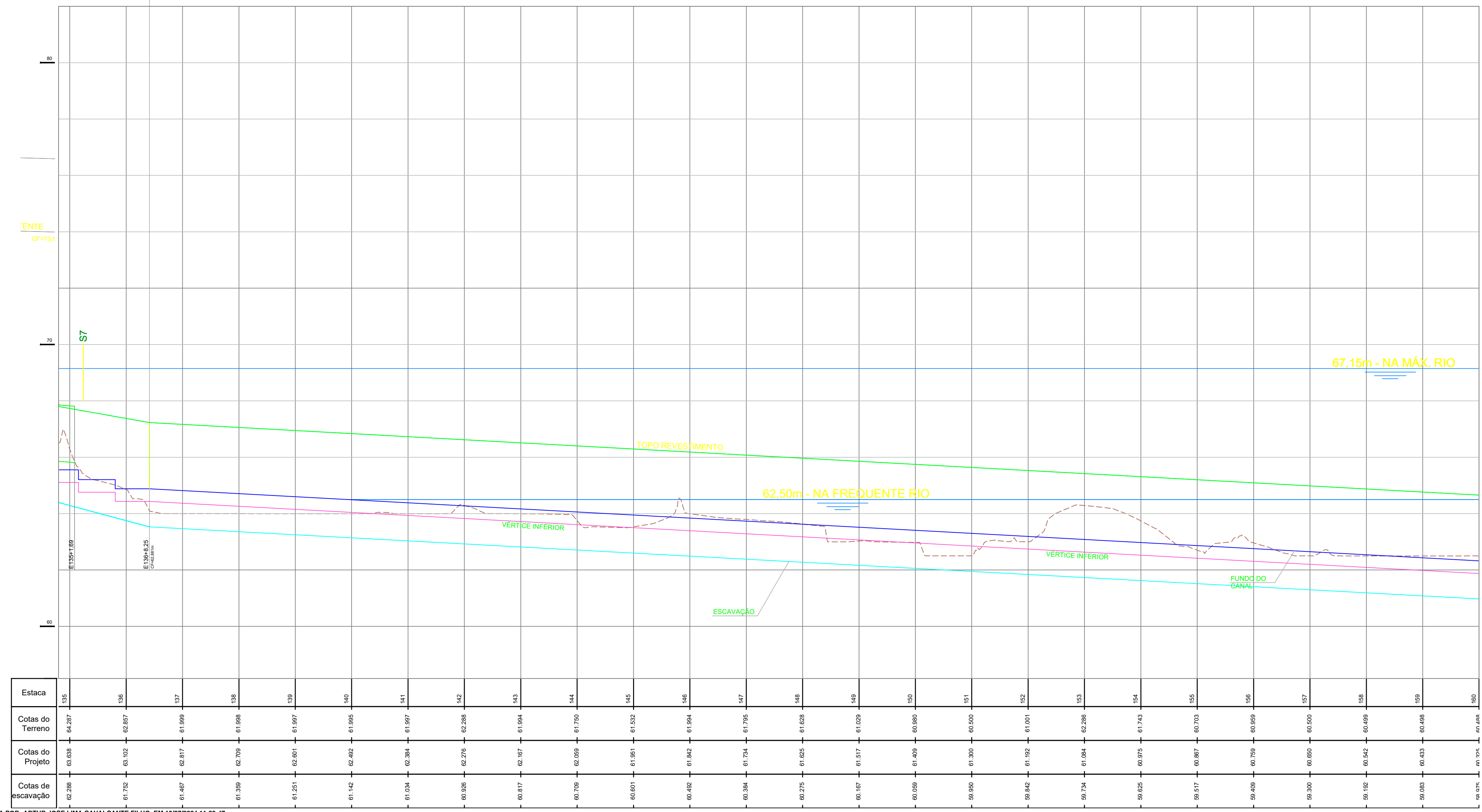
ESCALA: **H=1:1.000** LOCAL: **PRANCHAS: 02/**

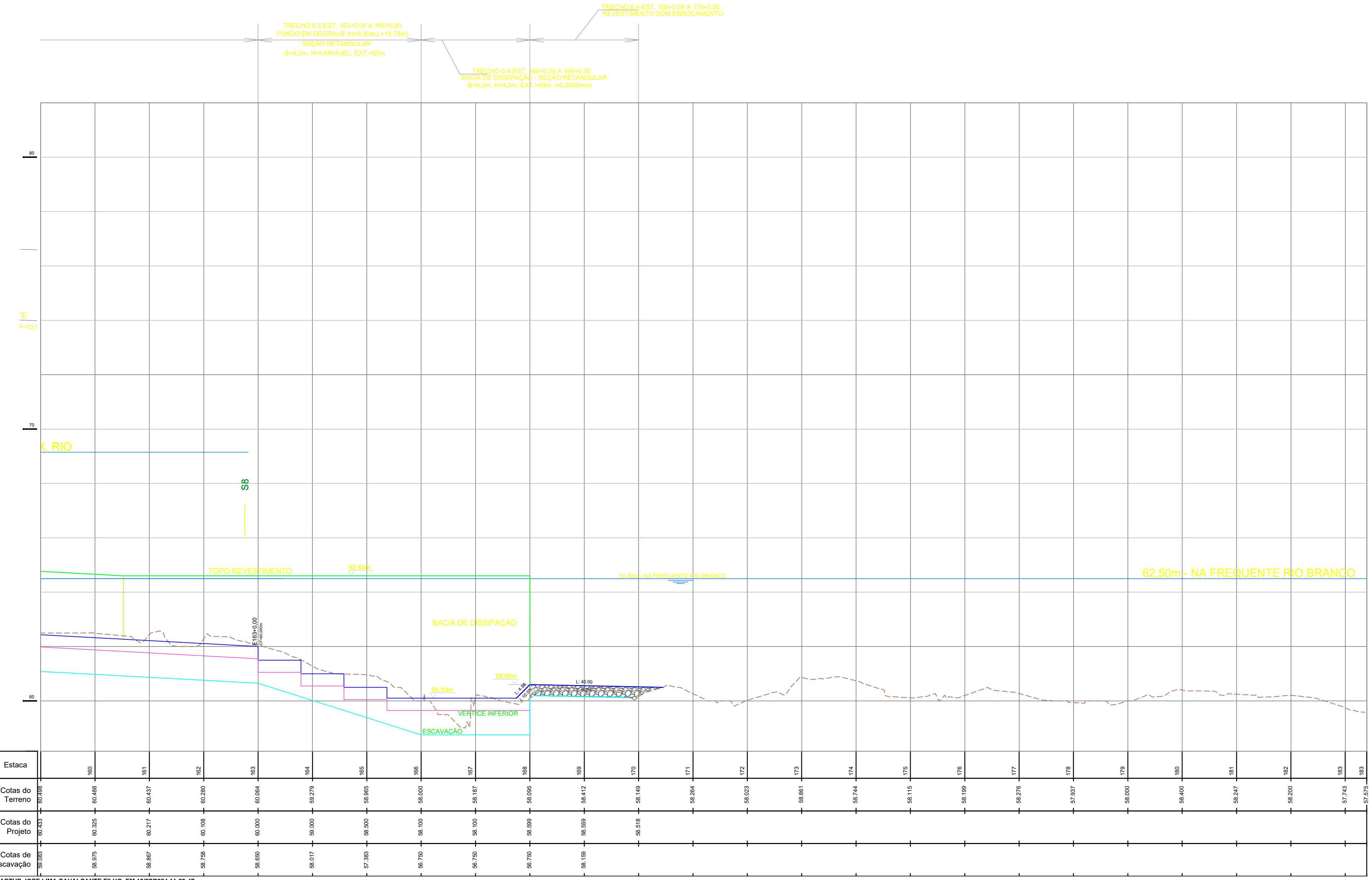
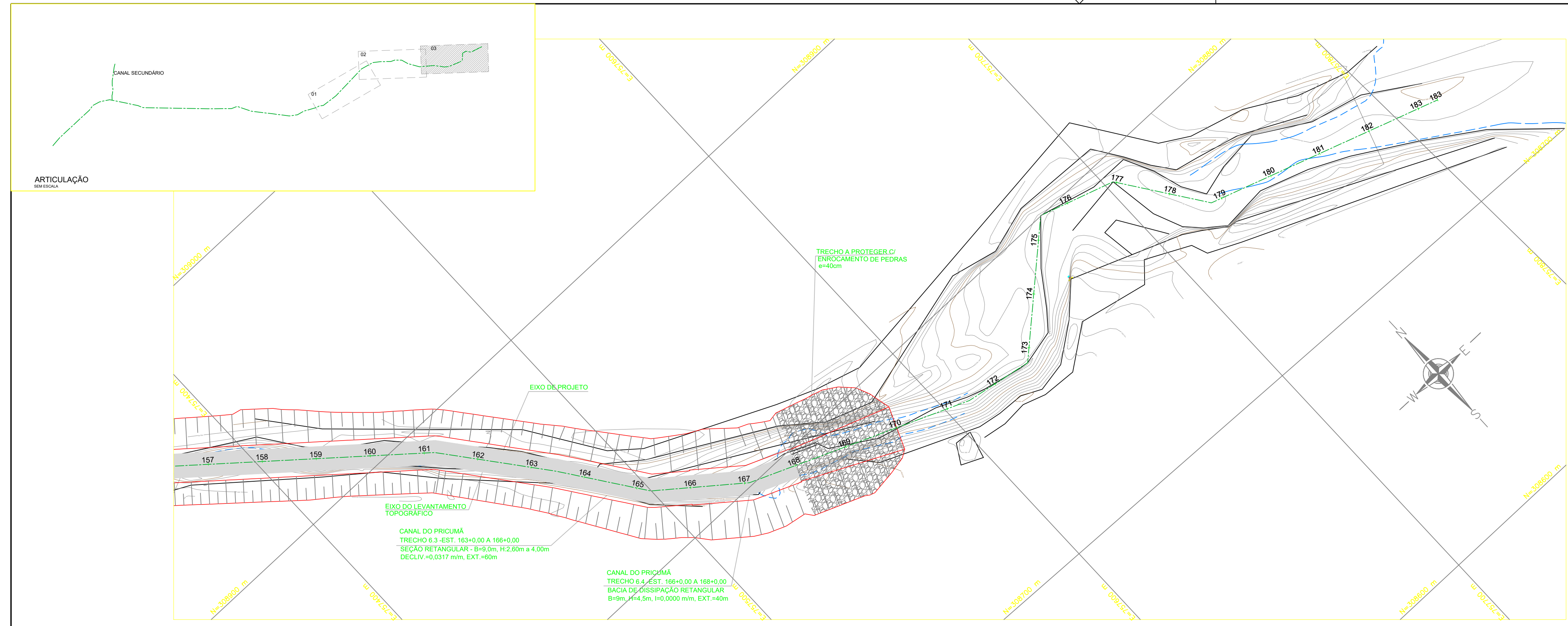
APROVADO: **ASSINATURA E CARIMBO**



> 6.1-EST. 134+10,00 A 136+8,25
 EM DEGRAUS (H=0,35m, L=13,09m)
 RETANGULAR - B=9,0m, H=2,00m
 ISLAO=38,25m, H=0,0268m/m

TRECHO 6.2 - RETANGULAR EM CONCRETO ARMADO
 BASE=9,0M, ALTURA=2,35m, H=0,0054m/m - EXT.=531,75m





REV.	EMISSÃO INICIAL	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D), MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D), HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-003-R1**

ESCALA: **H=1:1.000**

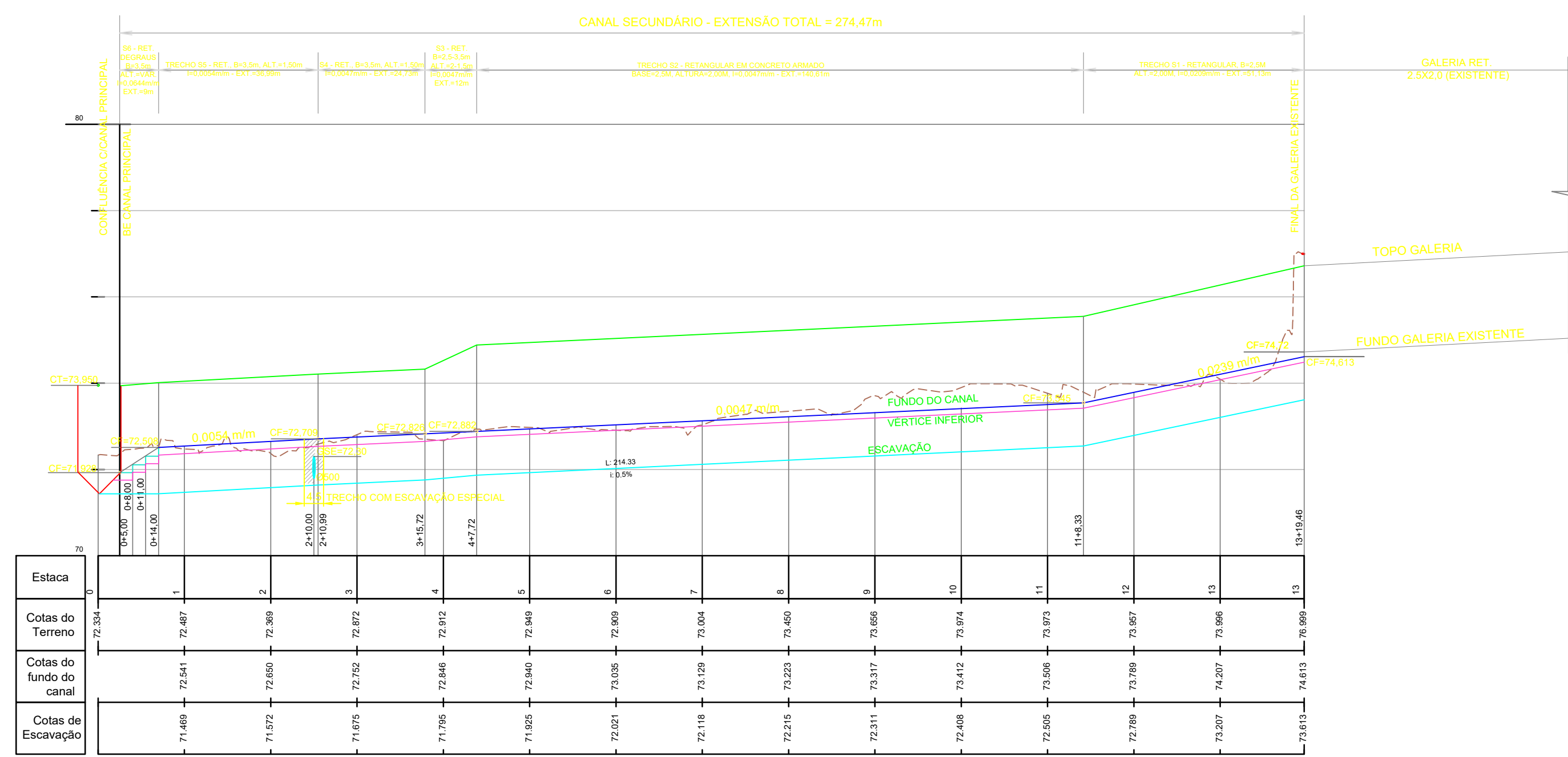
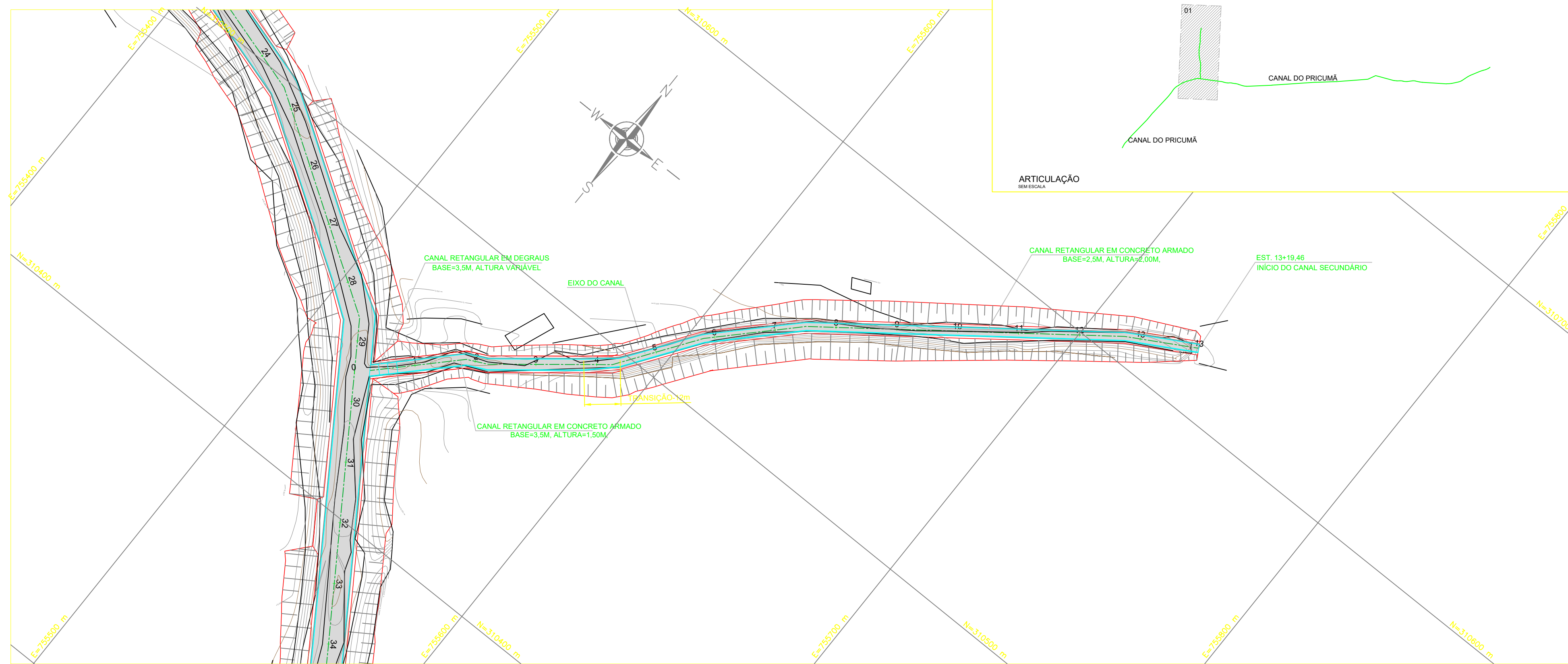
PRANCHAS: **02/**

APROVADO: **[Assinatura]**

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA



Estaca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cotas do Terreno	72.834	72.487	72.396	72.872	72.948	72.809	73.004	73.480	73.666	73.874	73.873	73.867	73.986
Cotas do fundo do canal	72.541	72.650	72.752	72.846	72.940	73.036	73.139	73.233	73.317	73.412	73.506	73.598	73.687
Cotas de Escavação	71.489	71.912	71.675	71.795	71.805	72.021	72.118	72.215	72.311	72.408	72.505	72.789	73.207

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
1	REVISÃO GERAL	03/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	01/21	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m

TEMA: PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-004-R1

ESCALA: 1:1.000 LOCAL: PRANCHAS: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D), MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D), HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

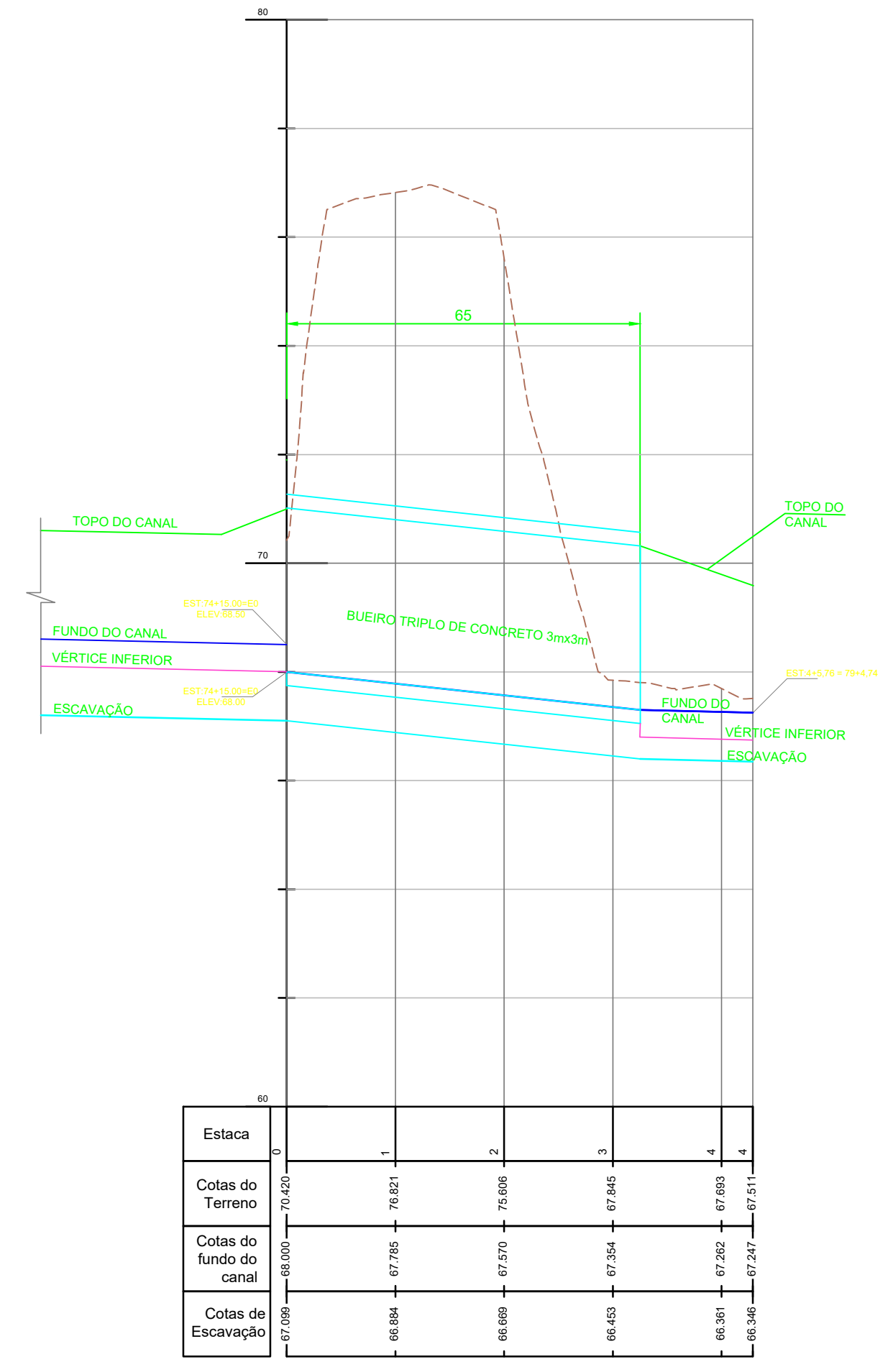
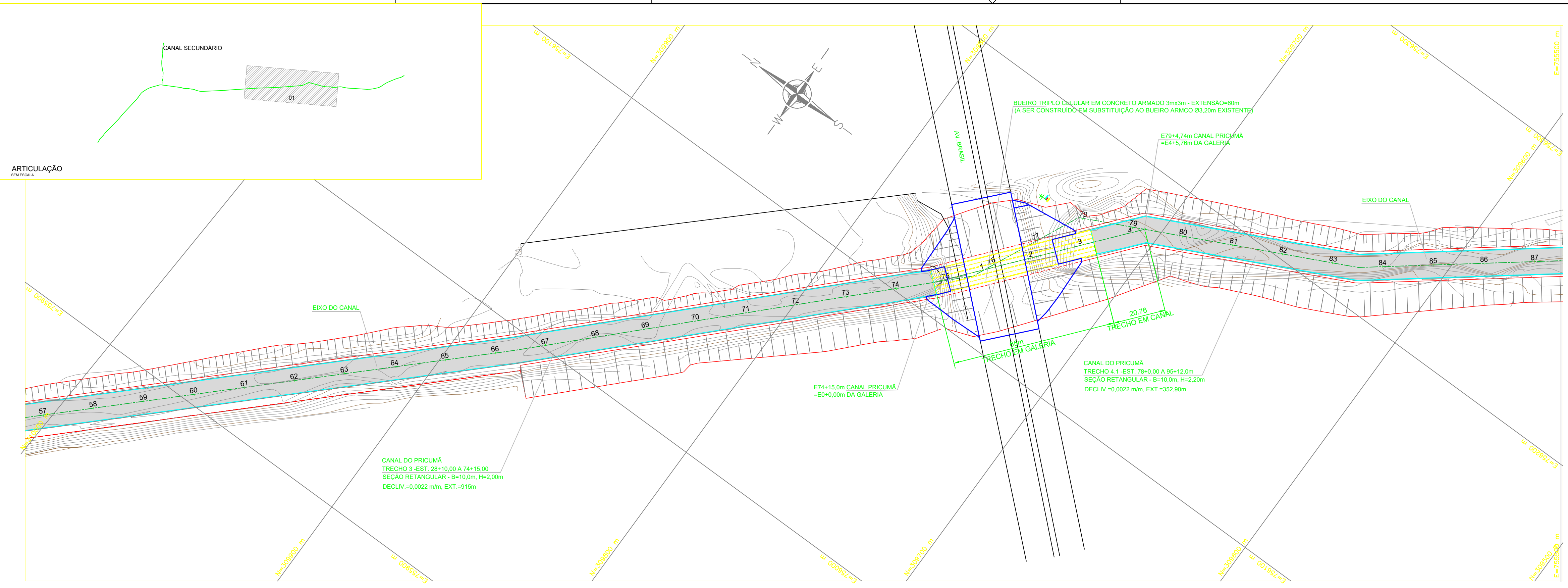
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL BUEIRO TRIPLO, AV. BRASIL E74+15m ATÉ E78+00m**

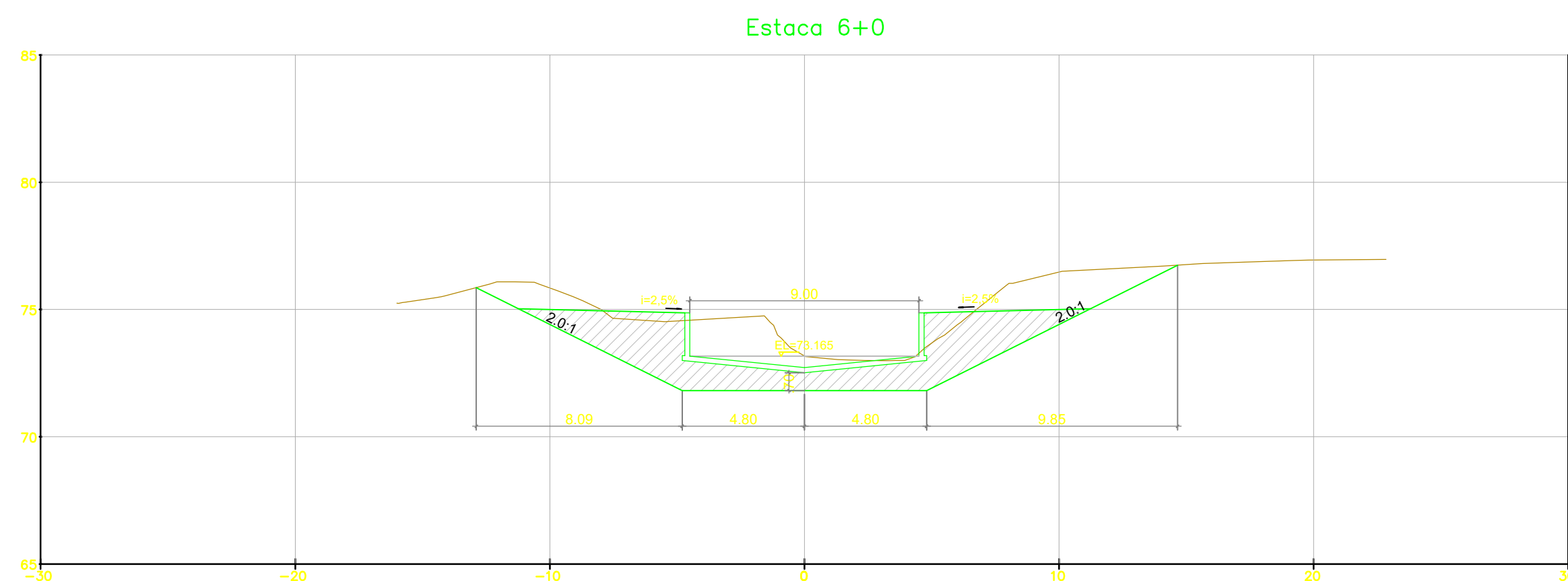
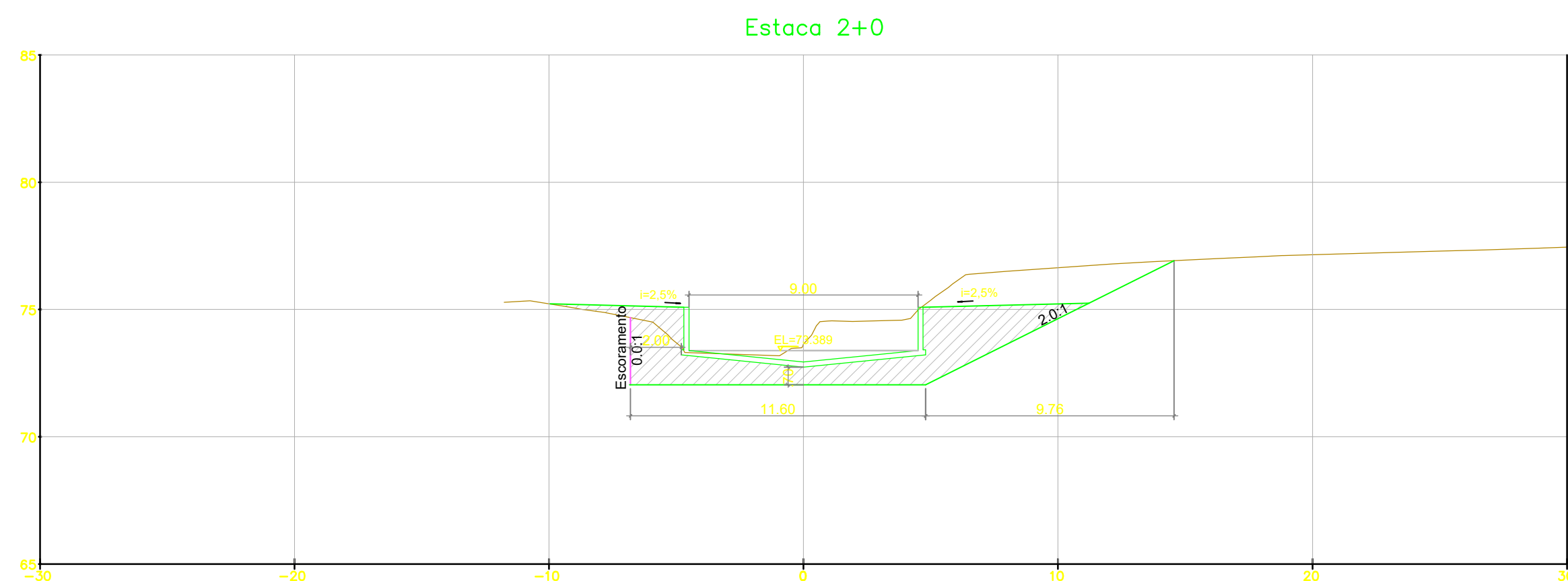
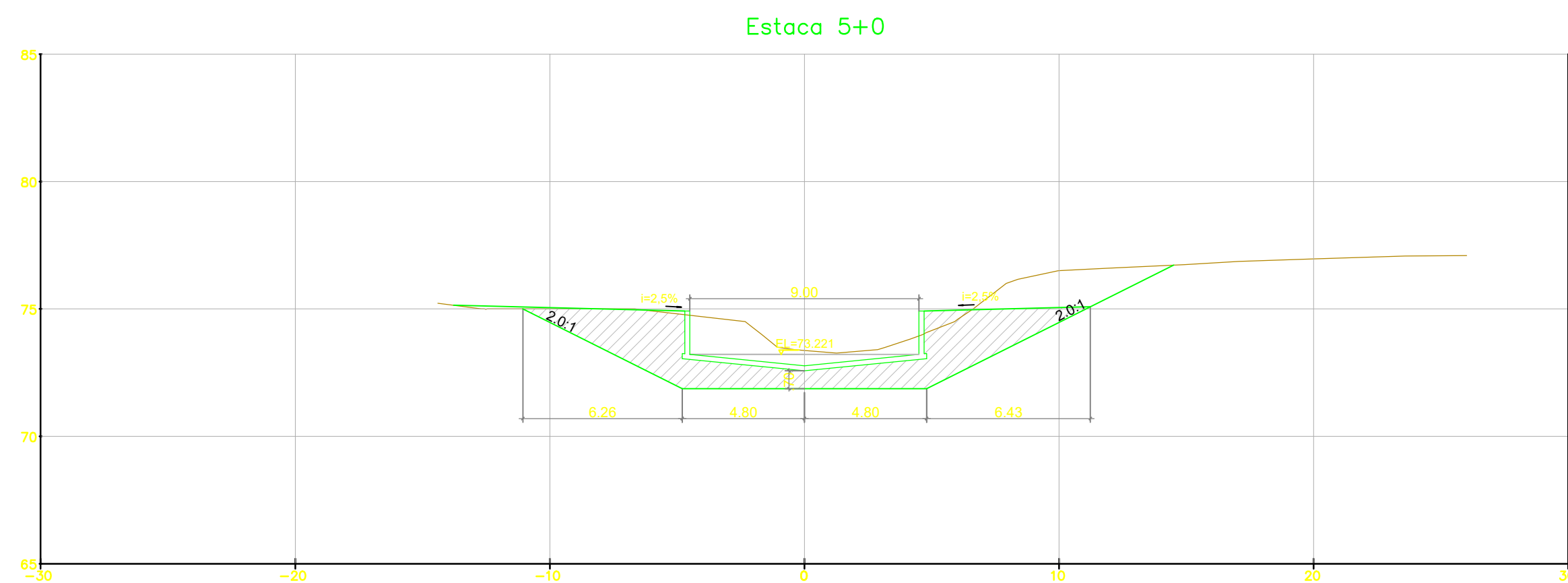
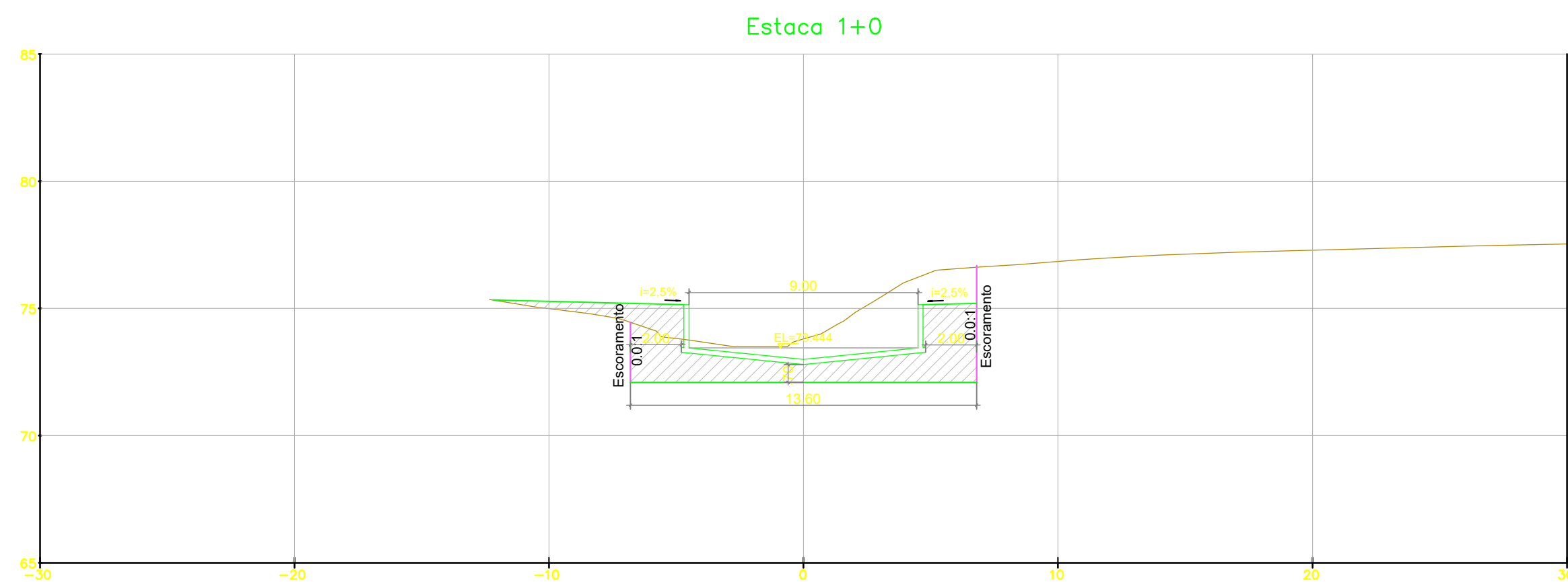
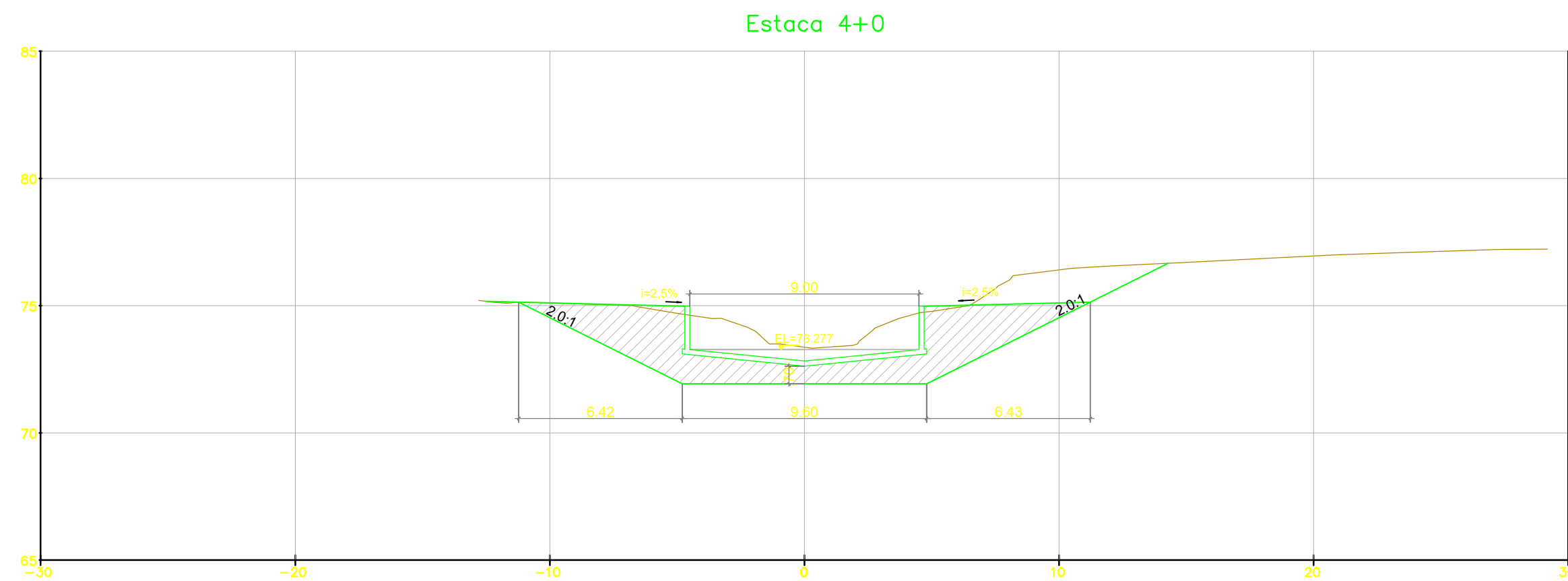
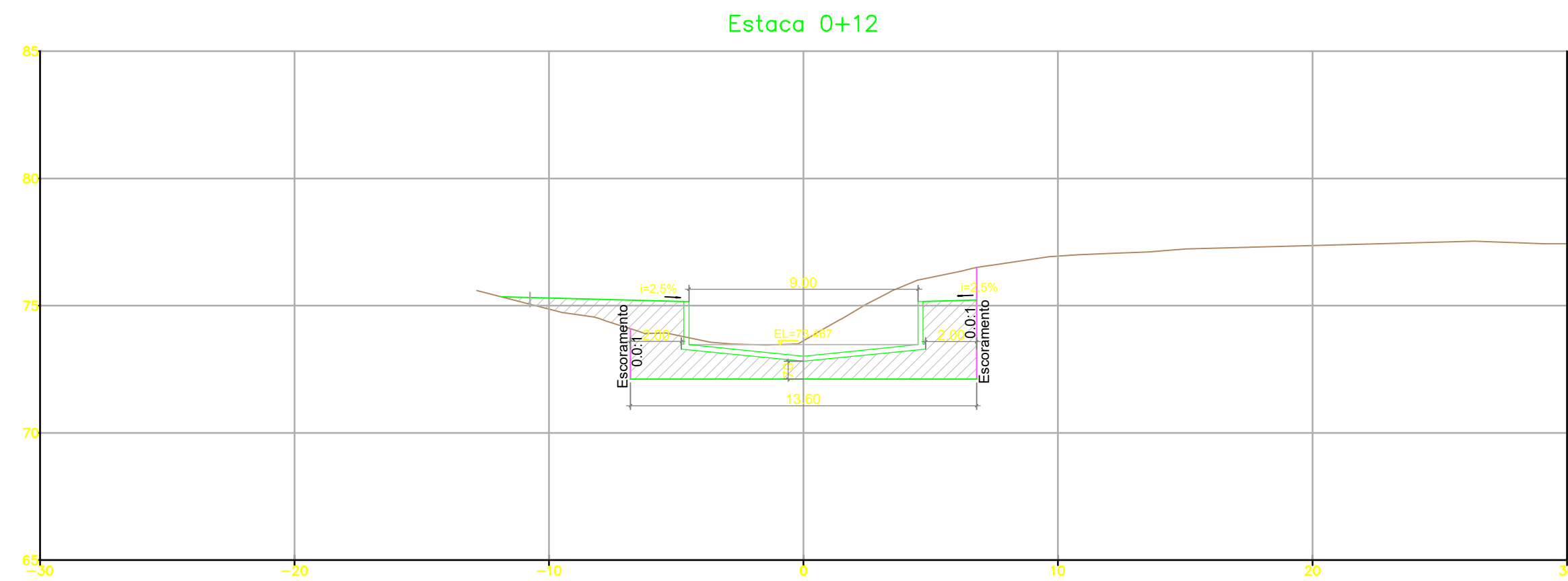
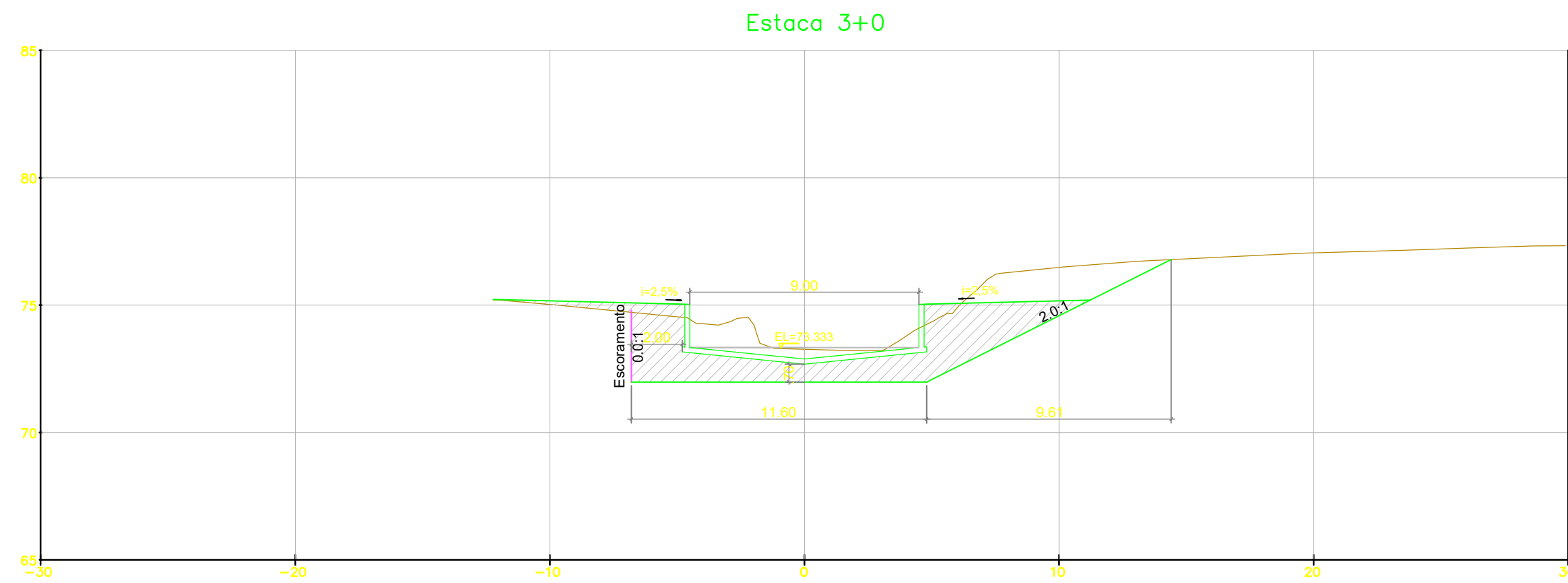
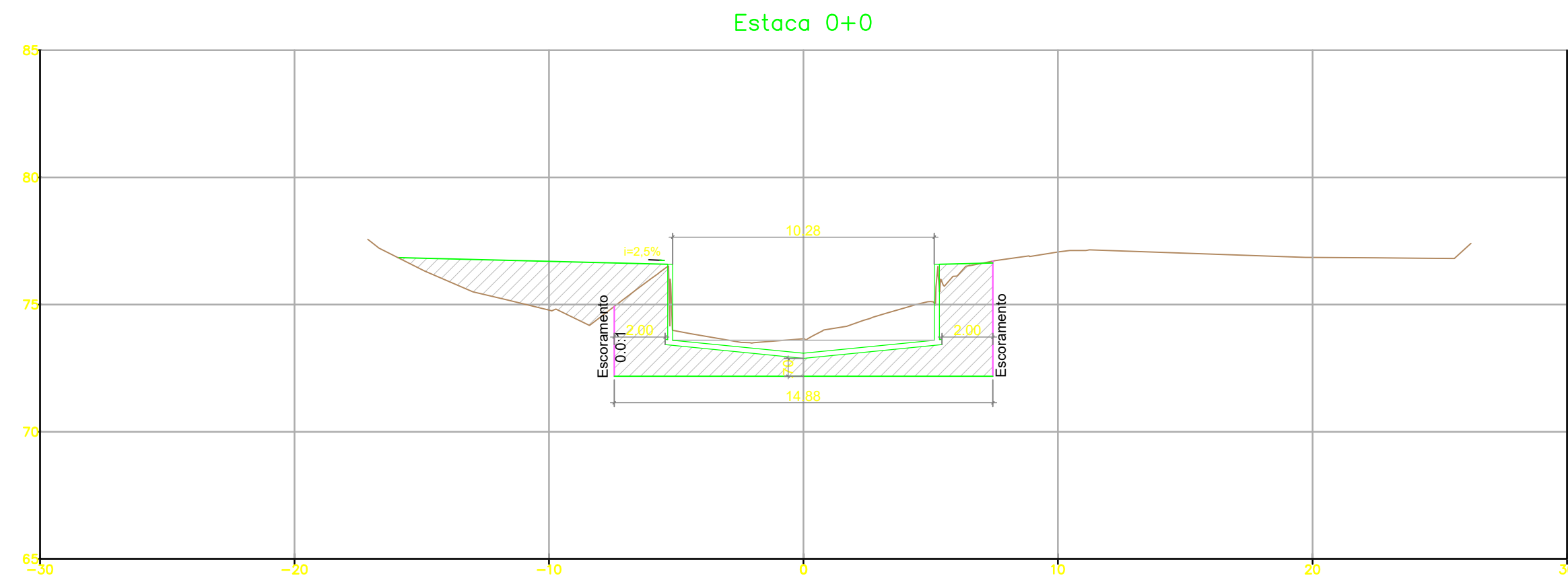
TEMA: **PLANTA E PERFIL LONGITUDINAL**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-PPR-005-R2**

ESCALA: **1:1.000** LOCAL: **01/**

APROVADO: **[Assinatura]** CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETO: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1**

ESCALA: **1:500** LOCAL: **PRANCHAS: 01/**

APROVADO: **[Assinatura]** ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1

ESCALA: 1:500

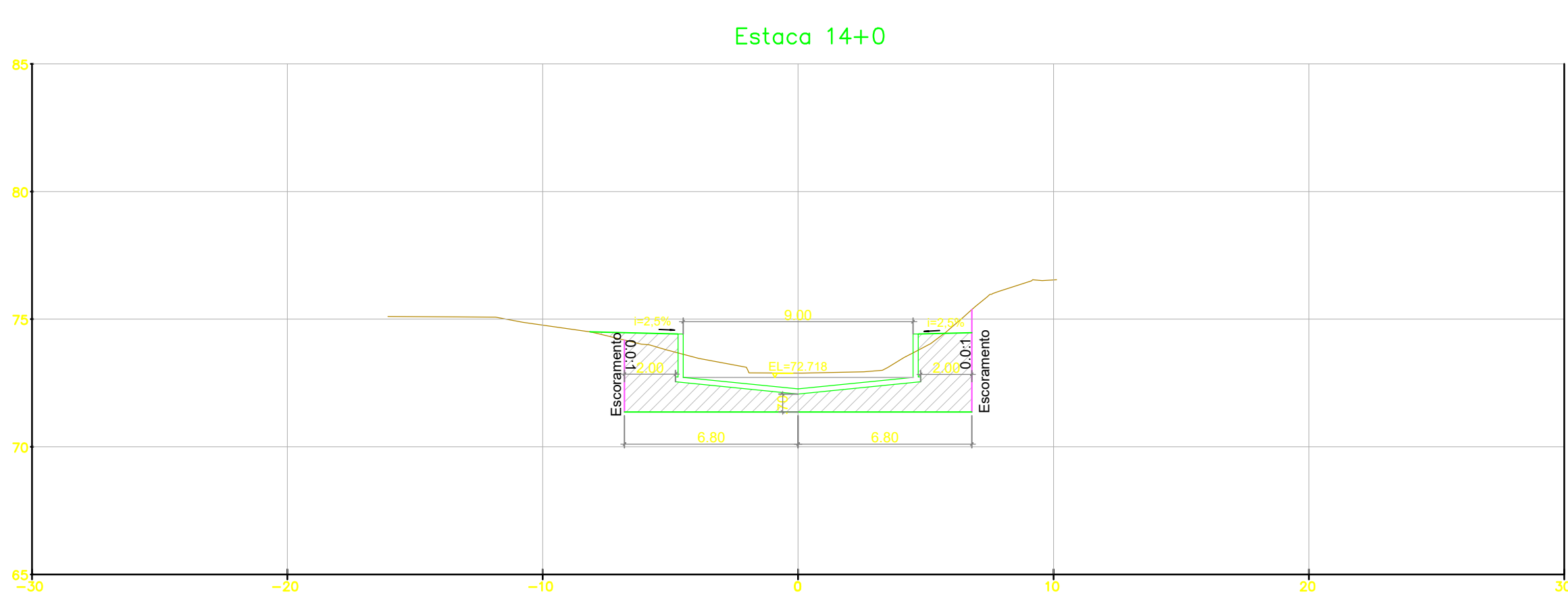
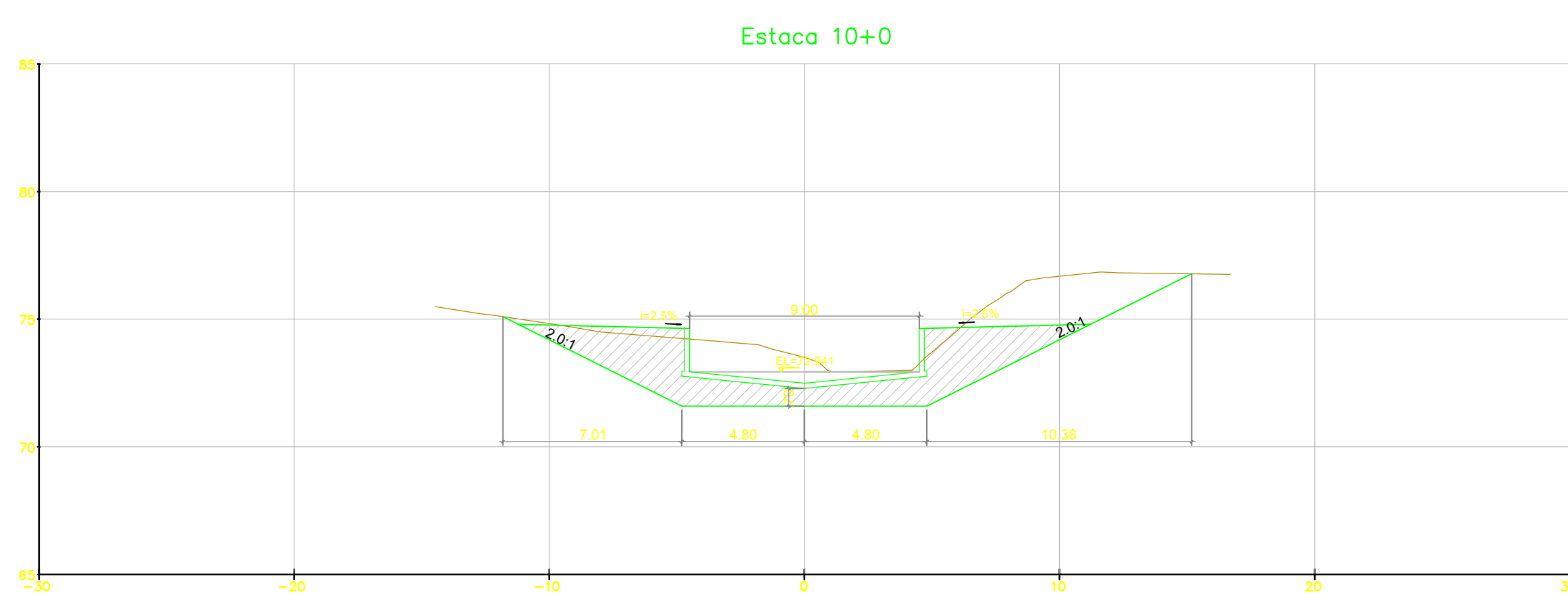
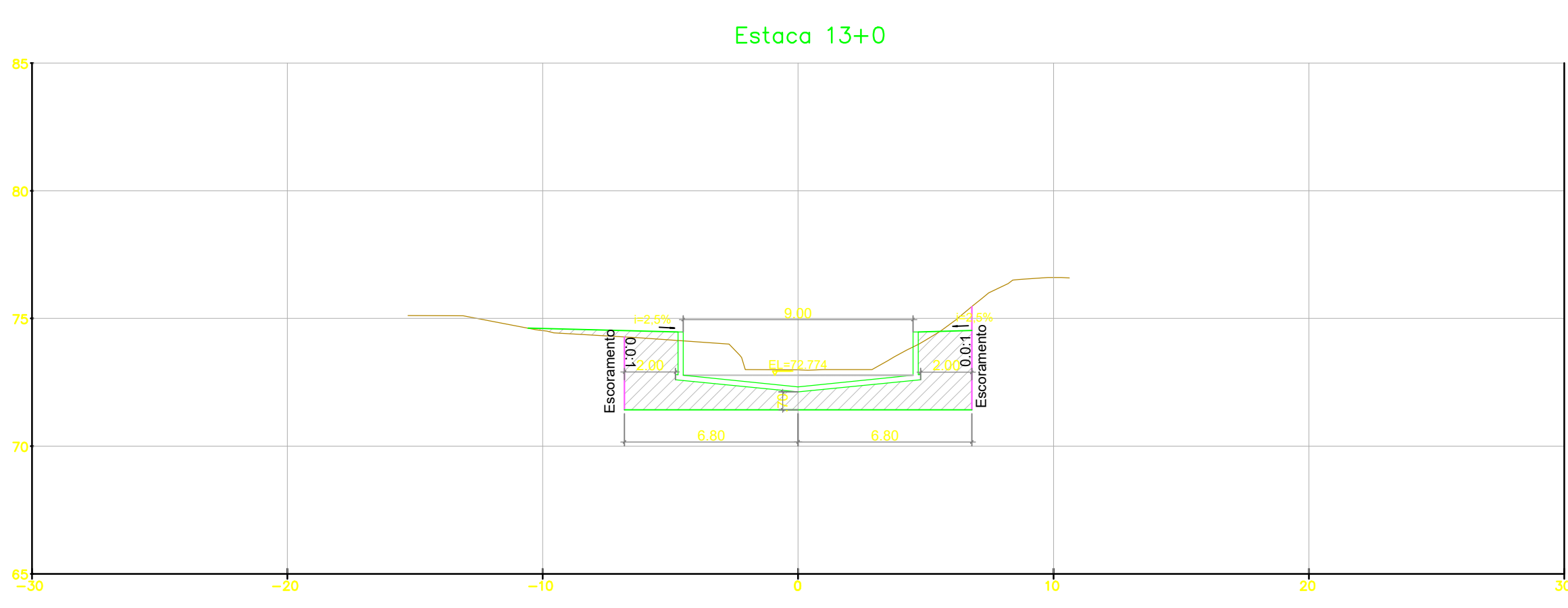
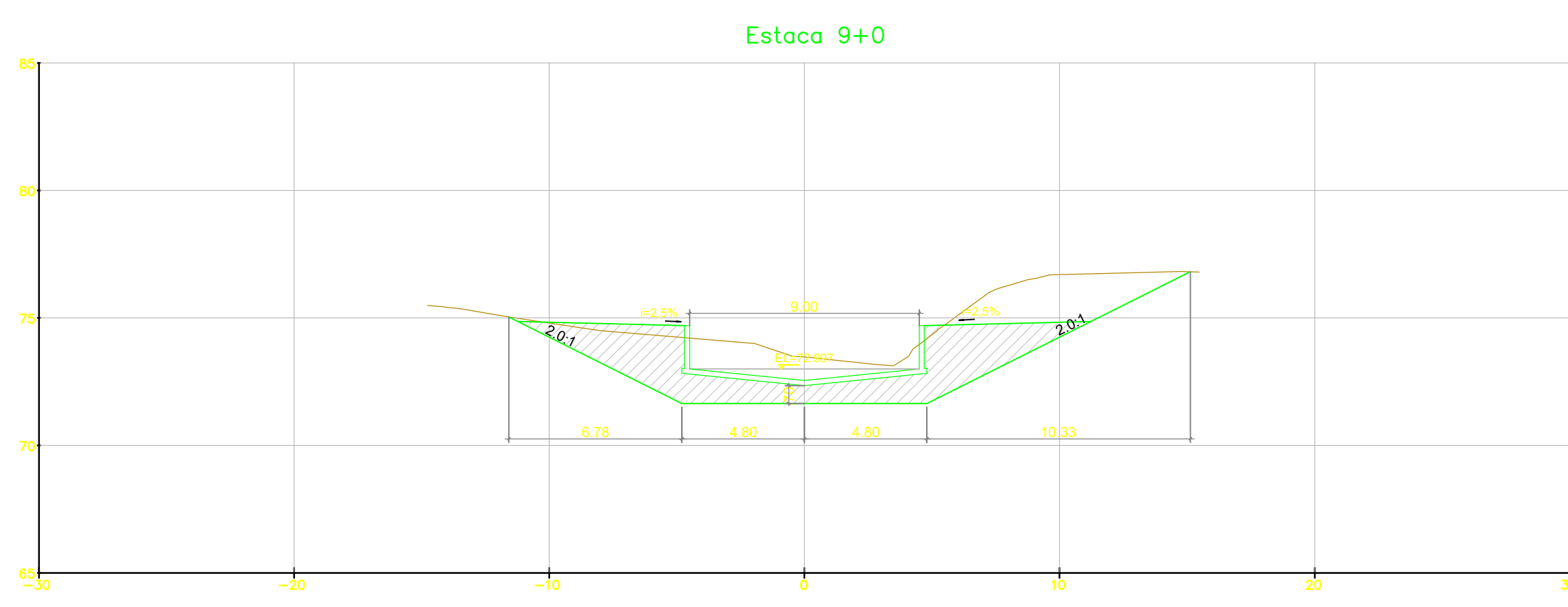
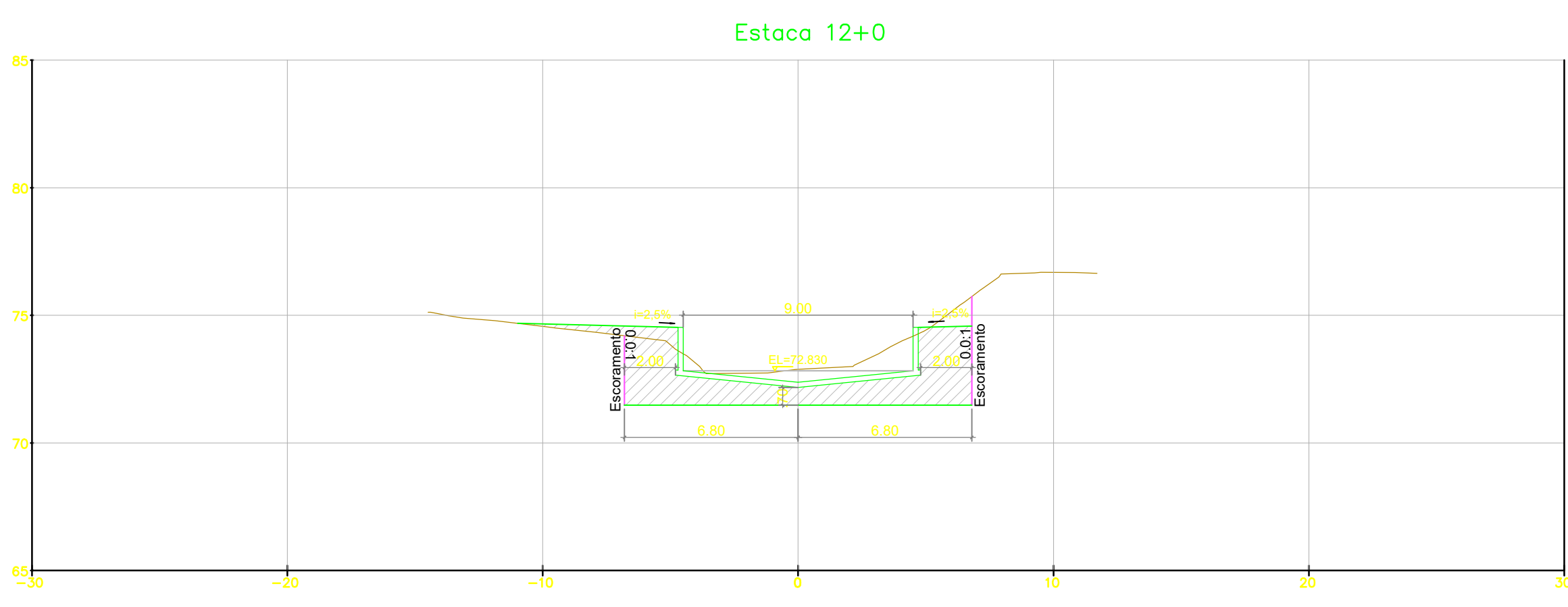
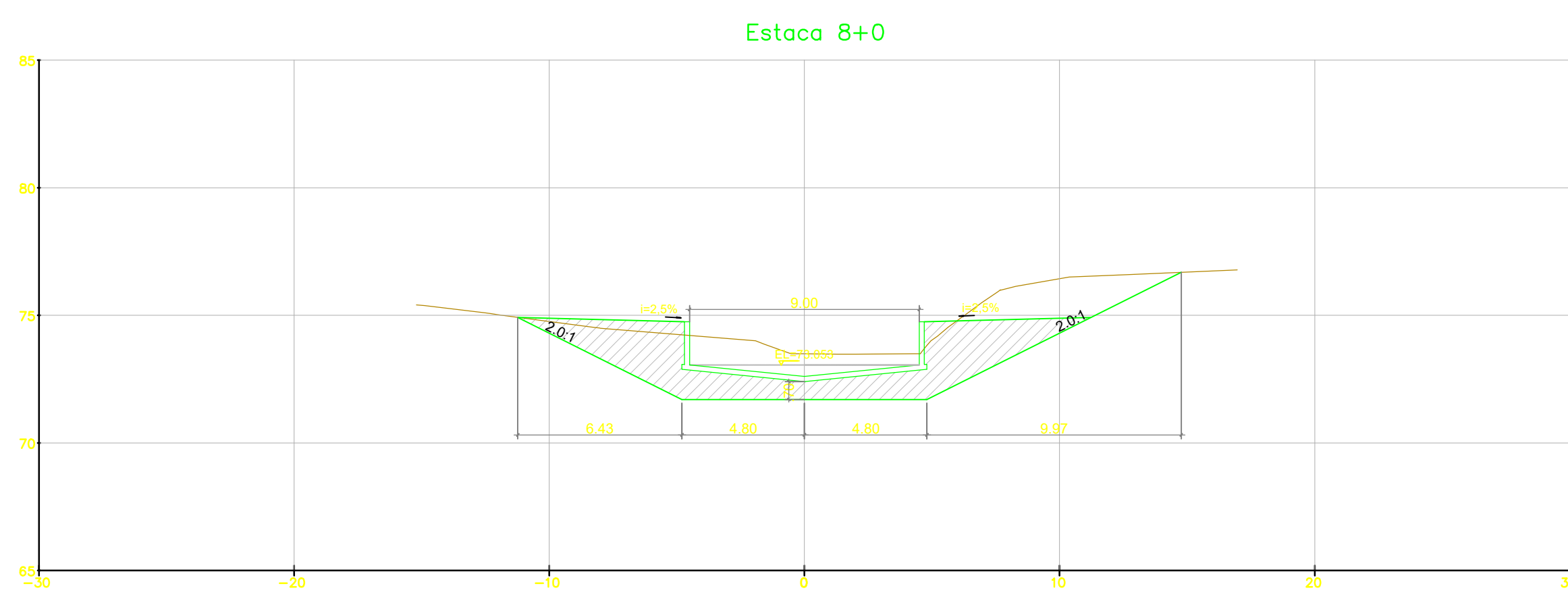
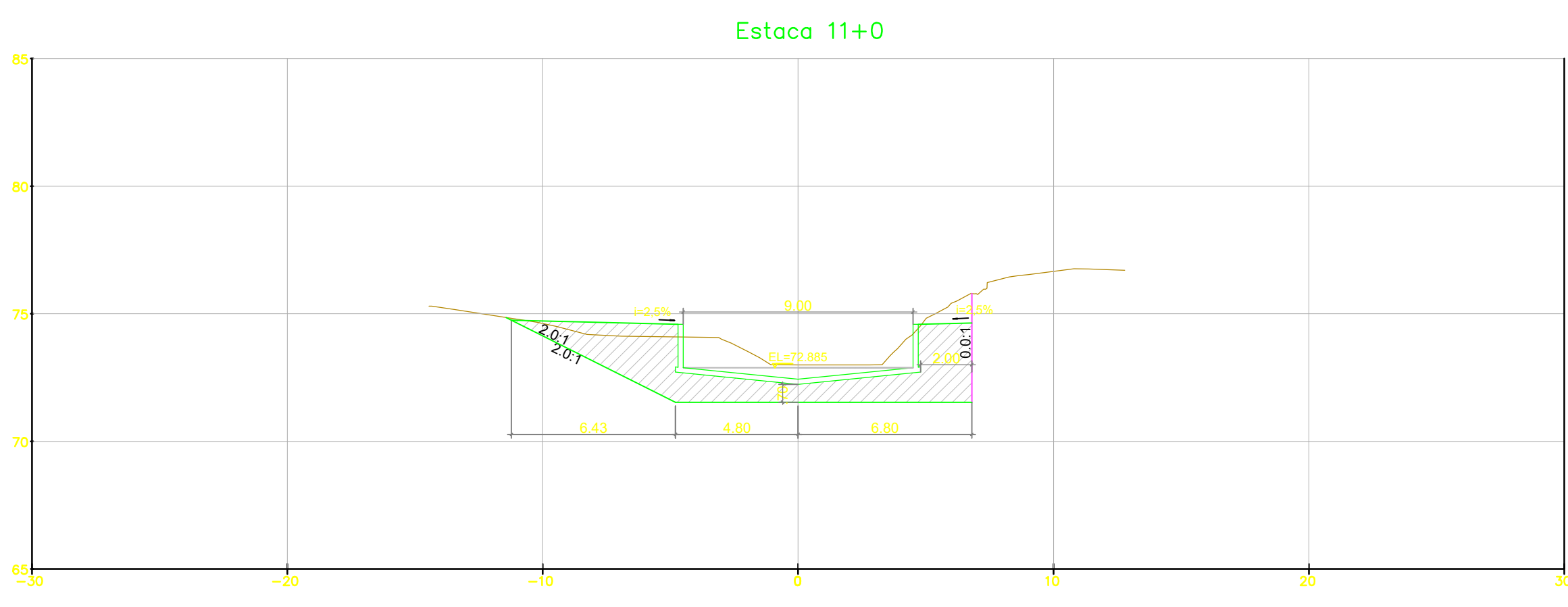
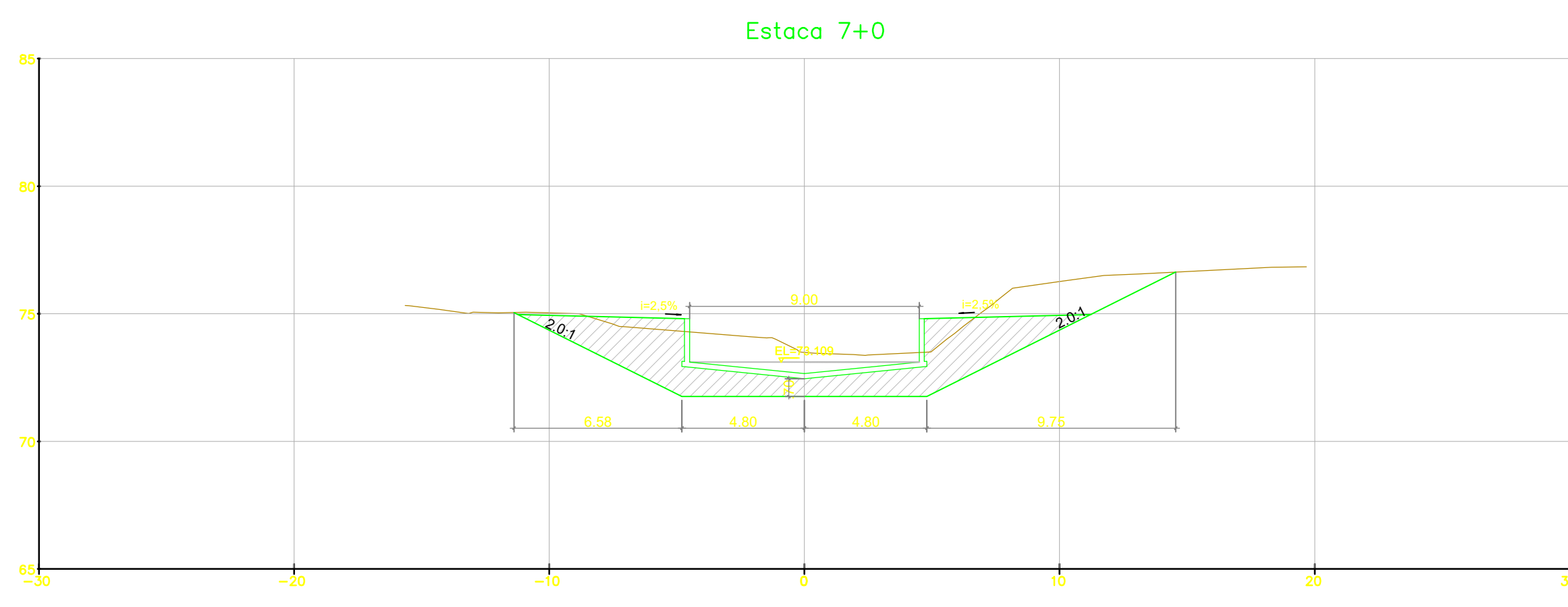
LOCAL: PRANCHAS: 02/

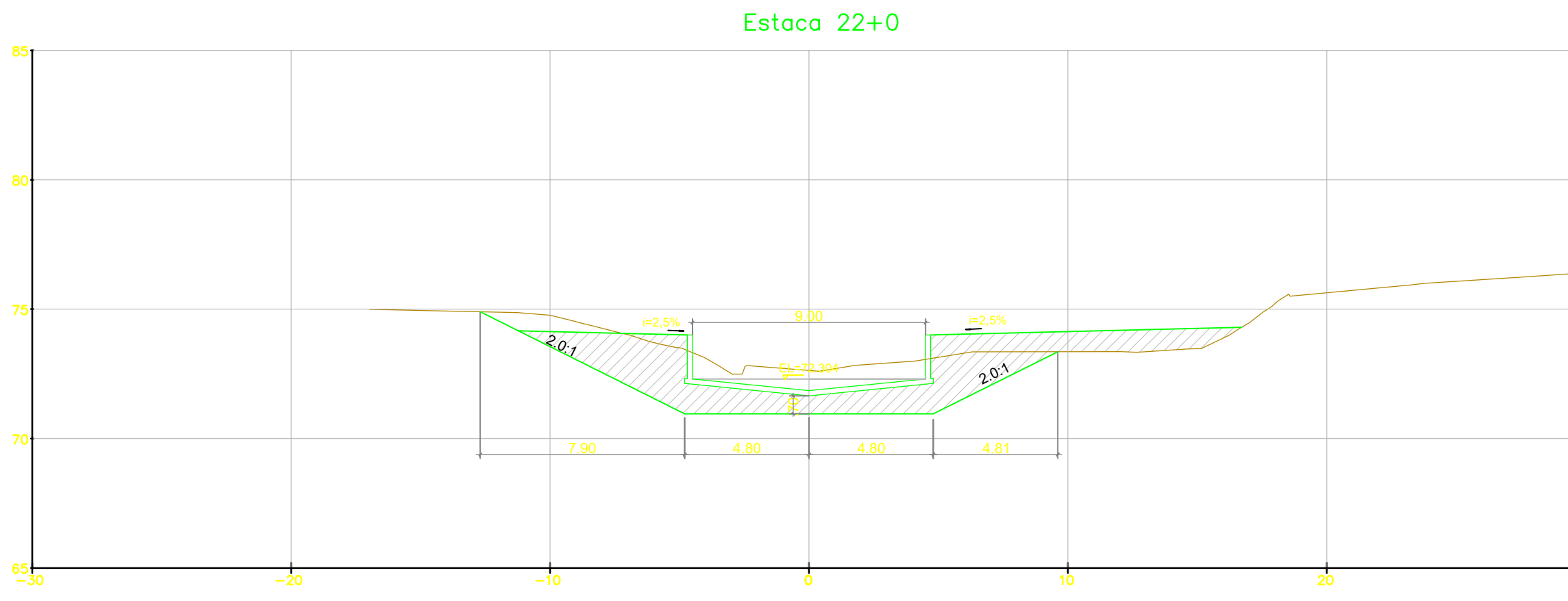
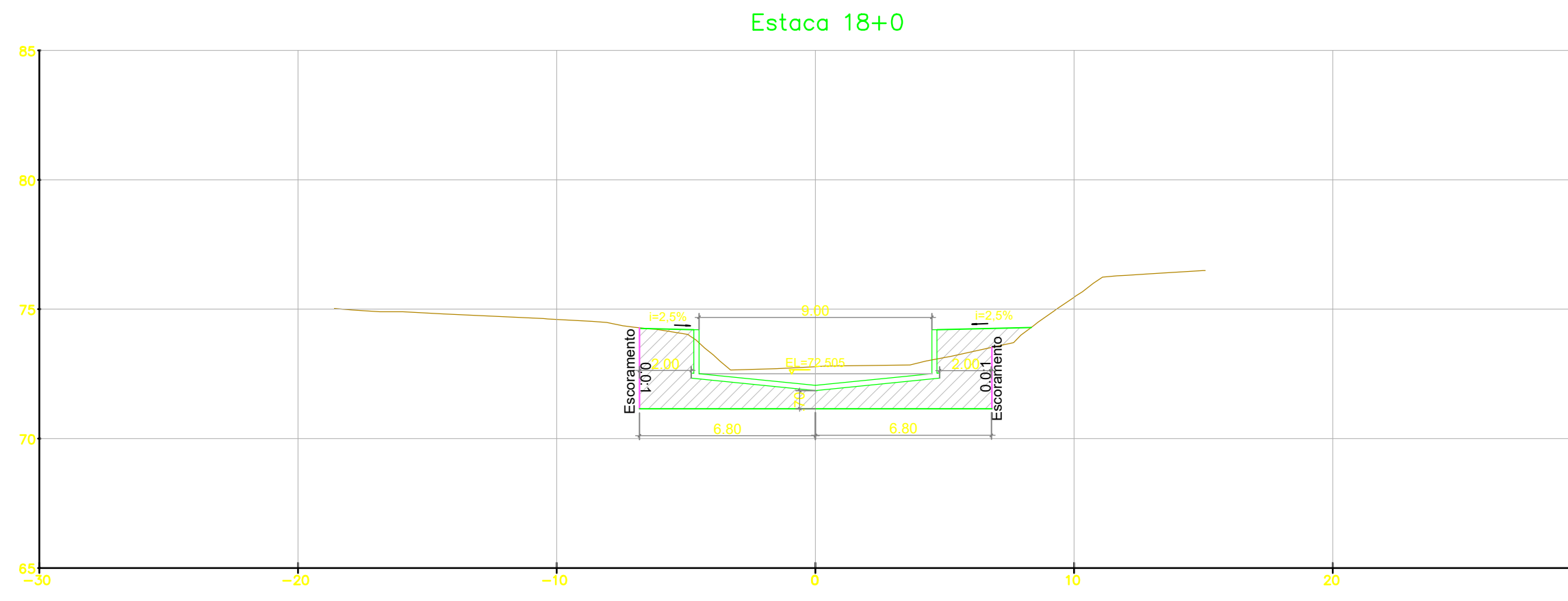
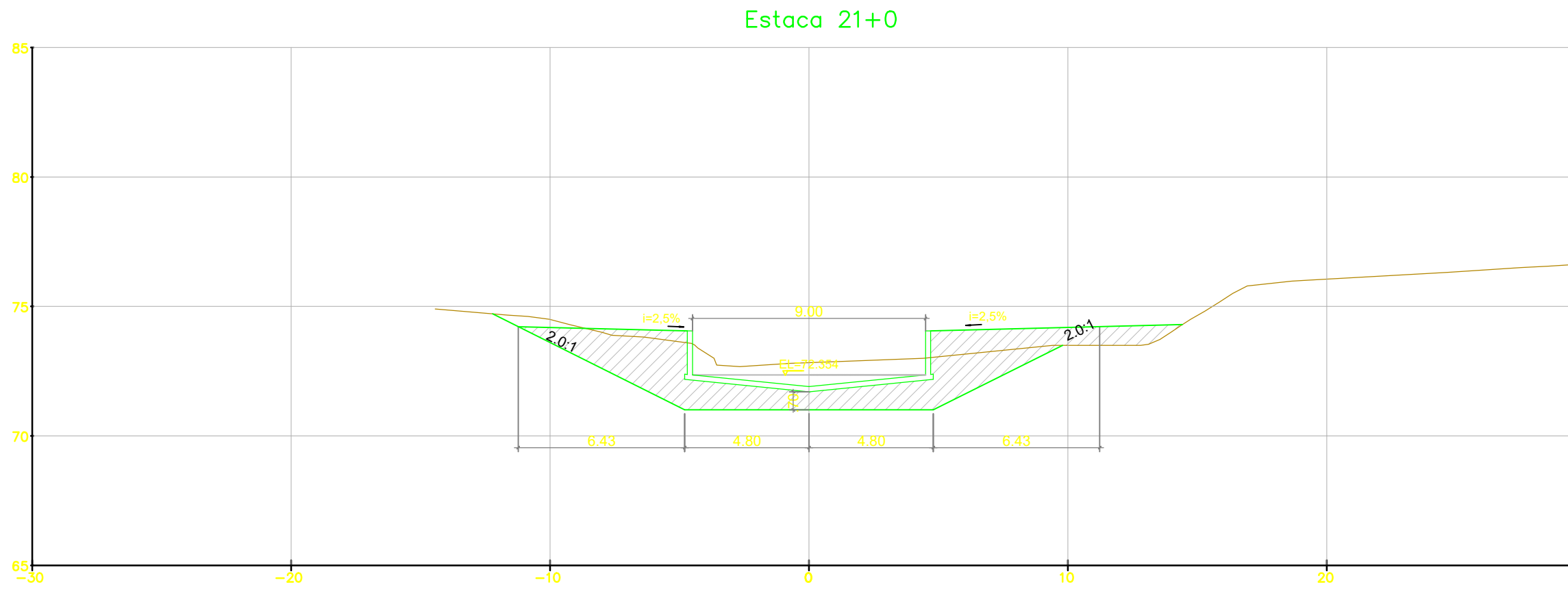
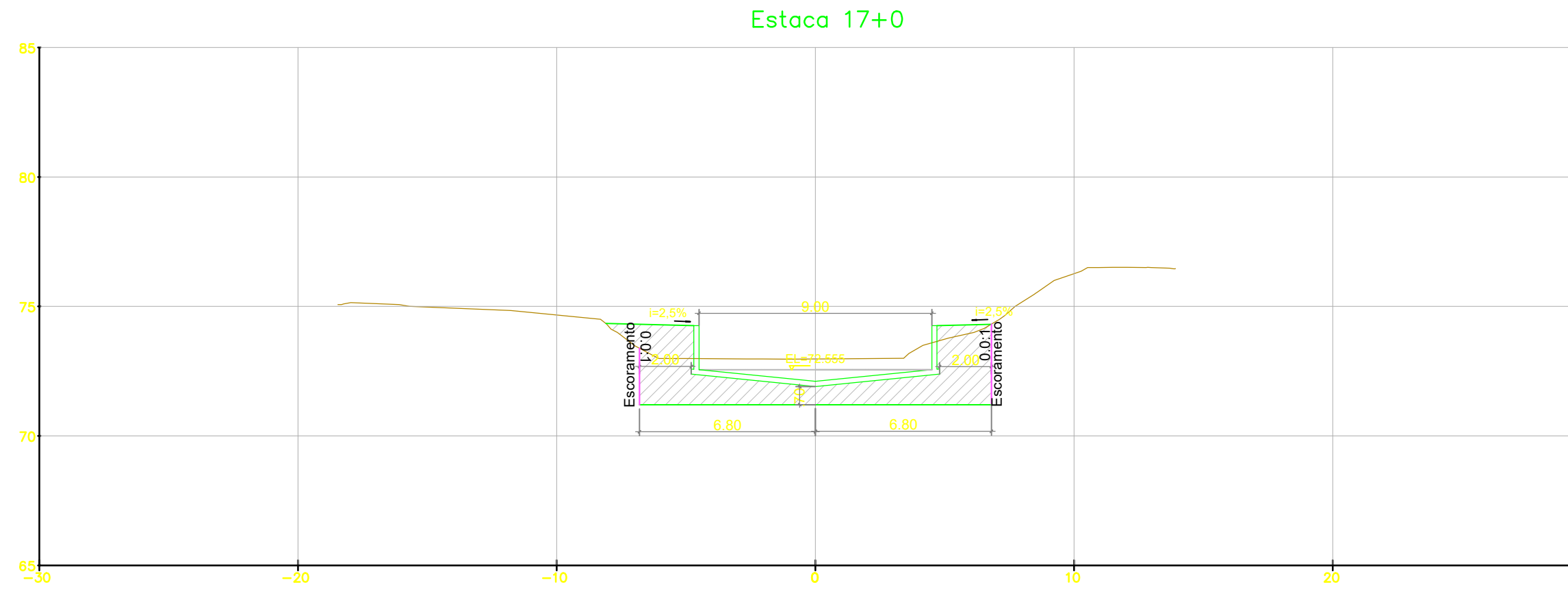
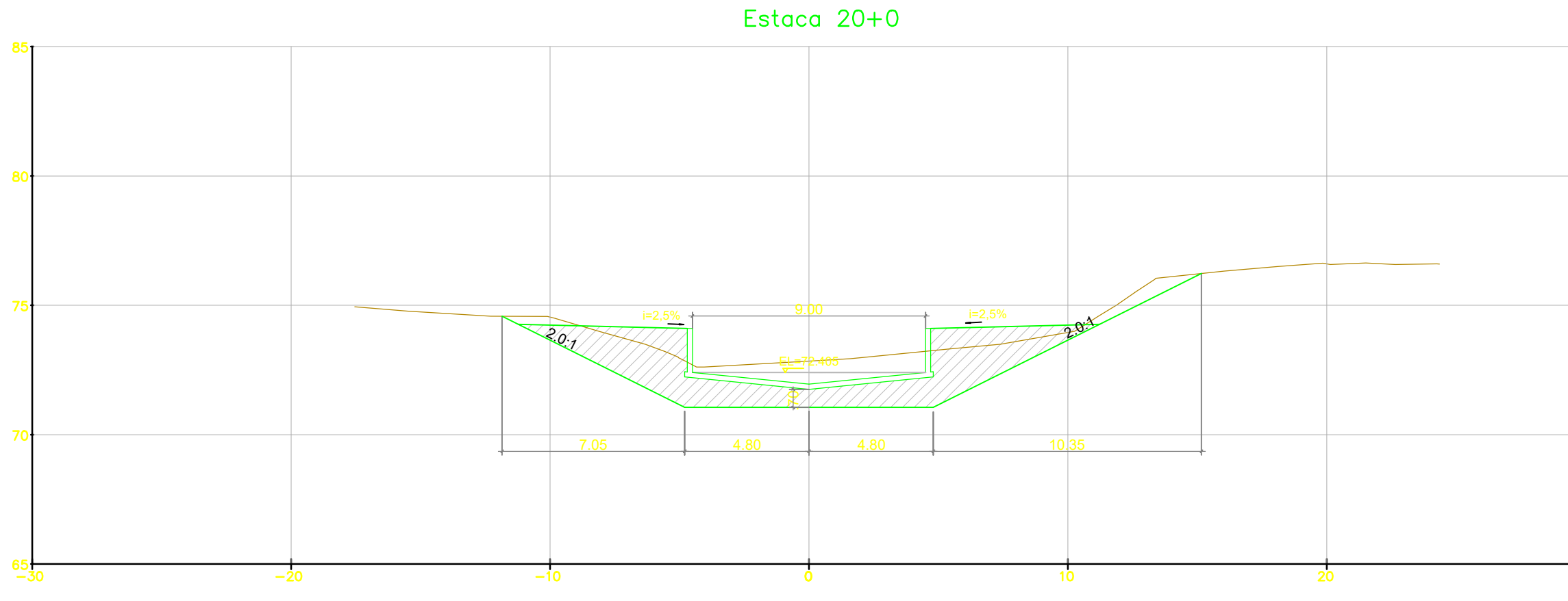
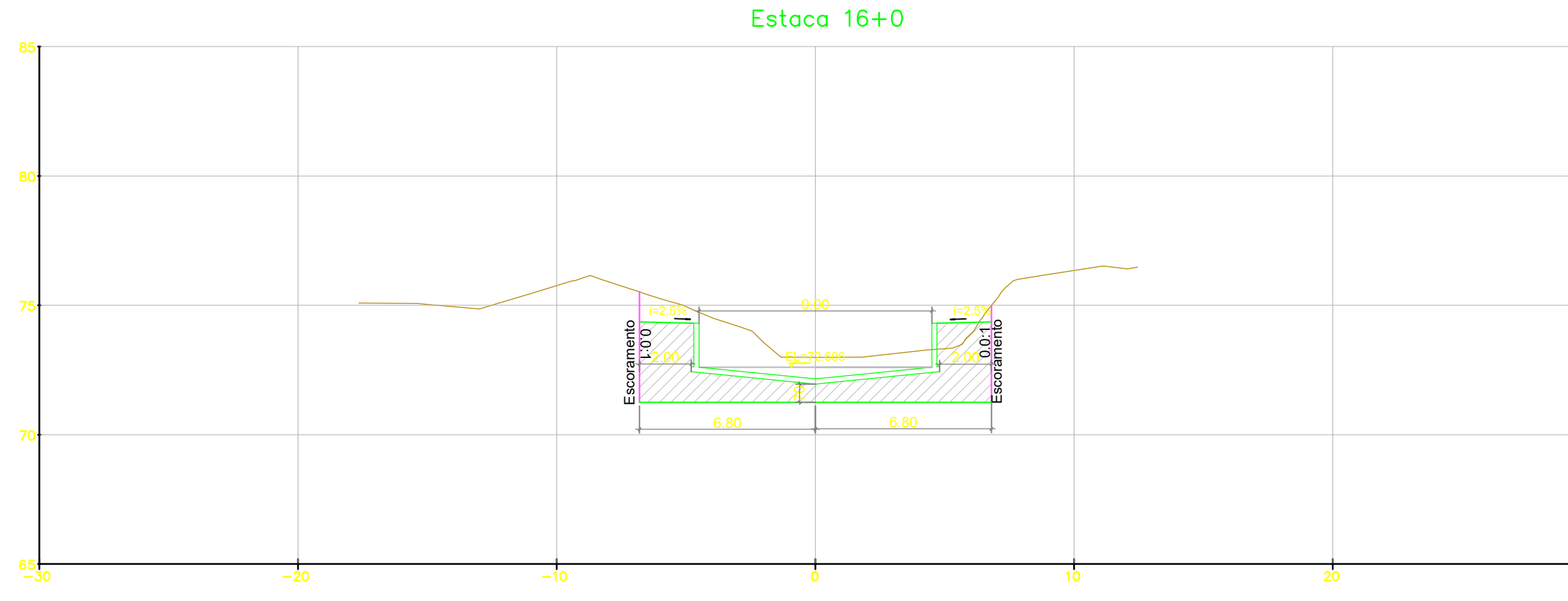
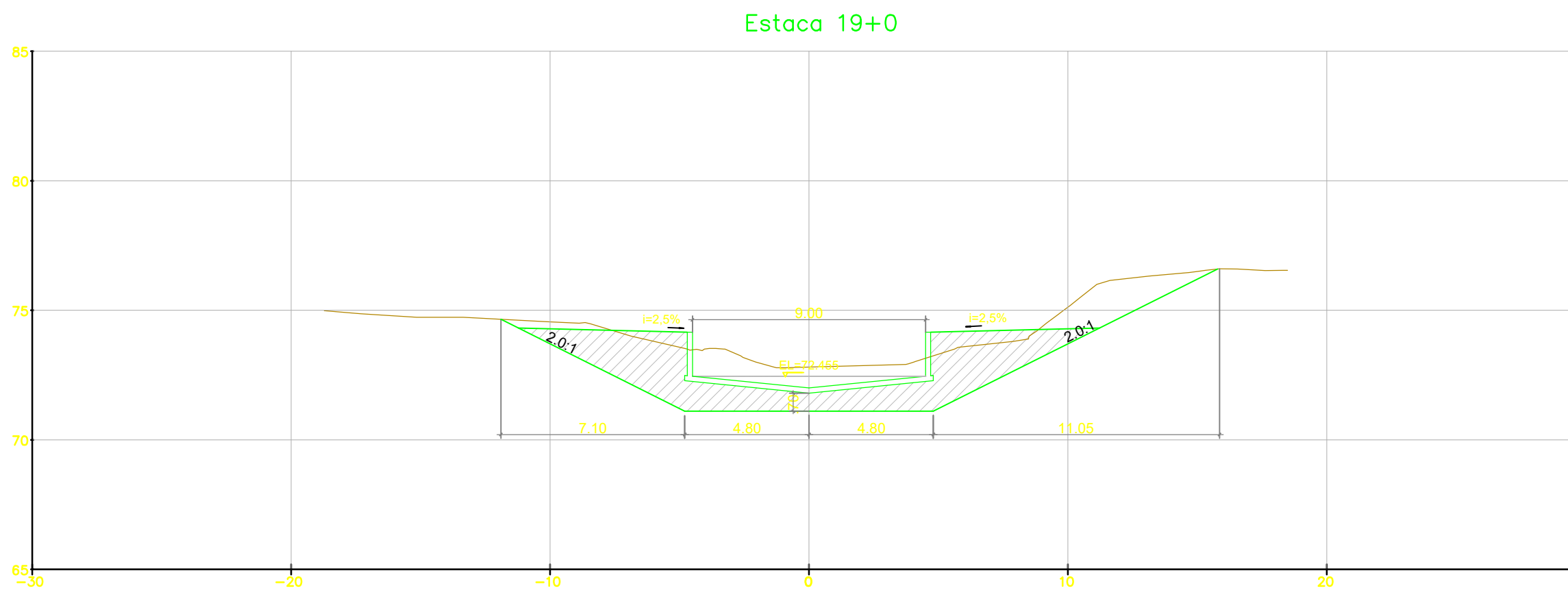
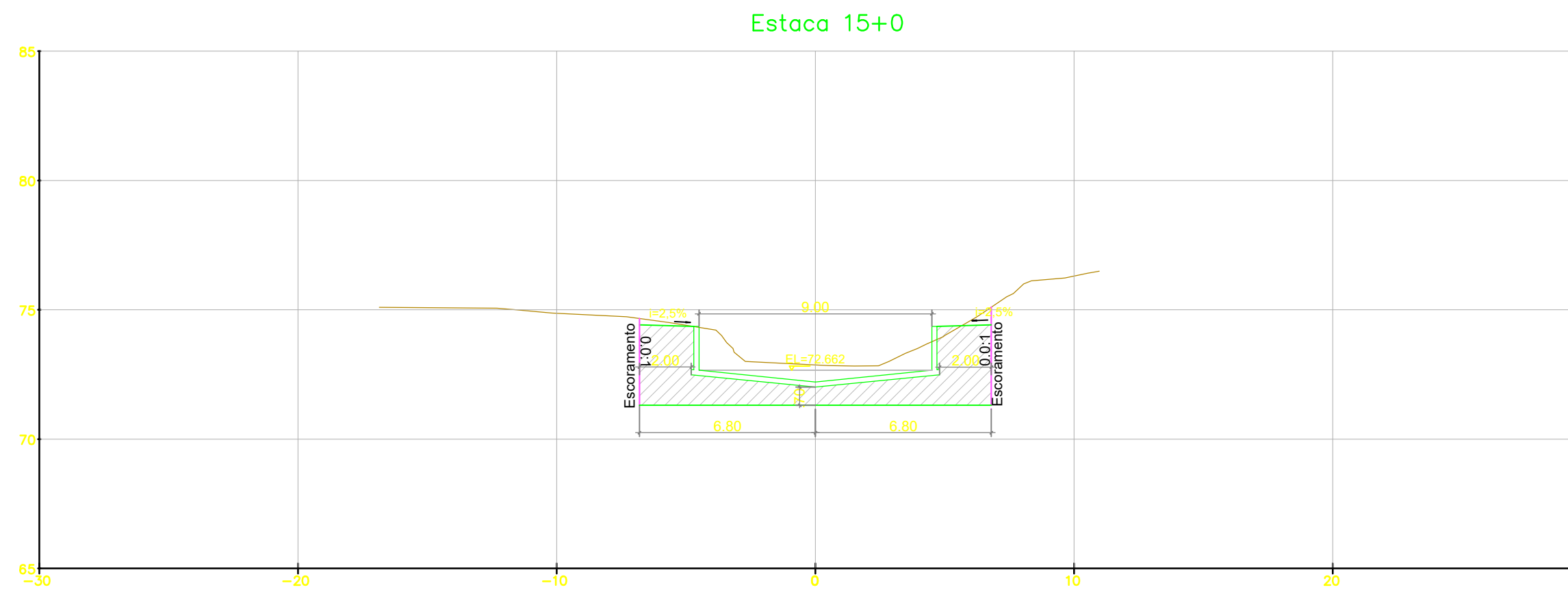
APROVADO: CARIMBO:

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETISTA:
BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1

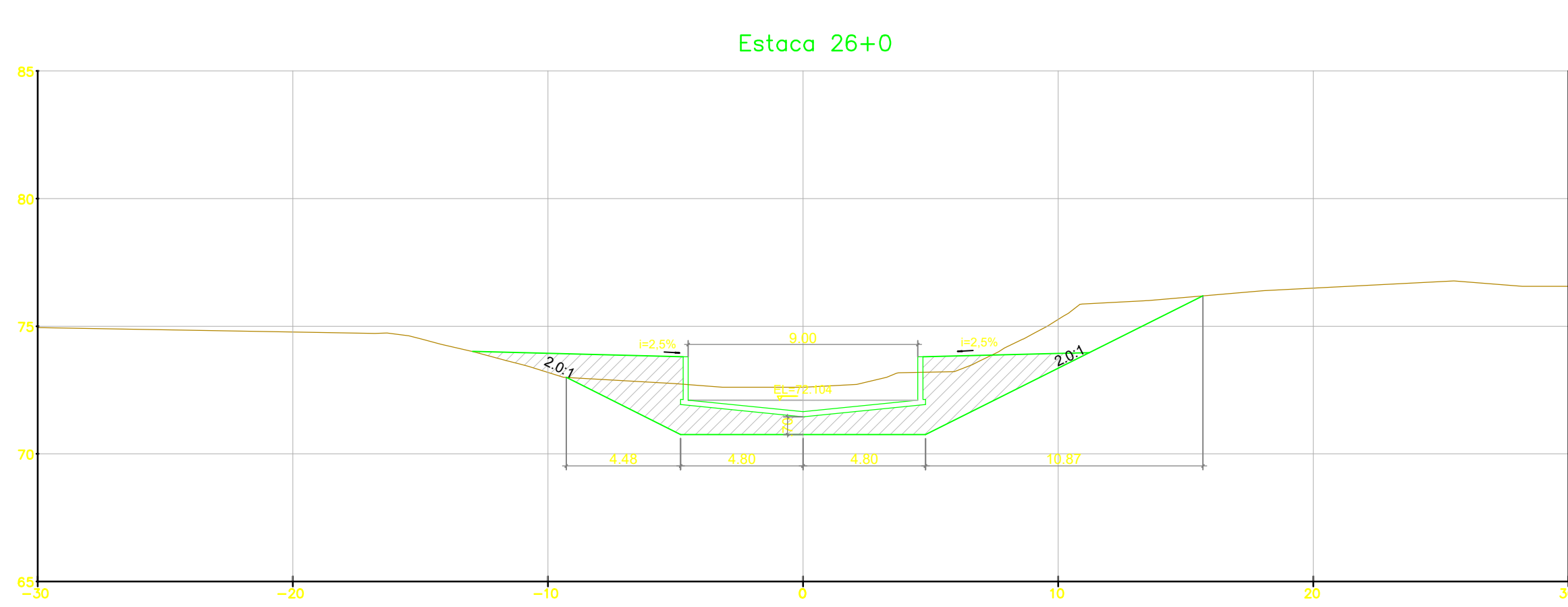
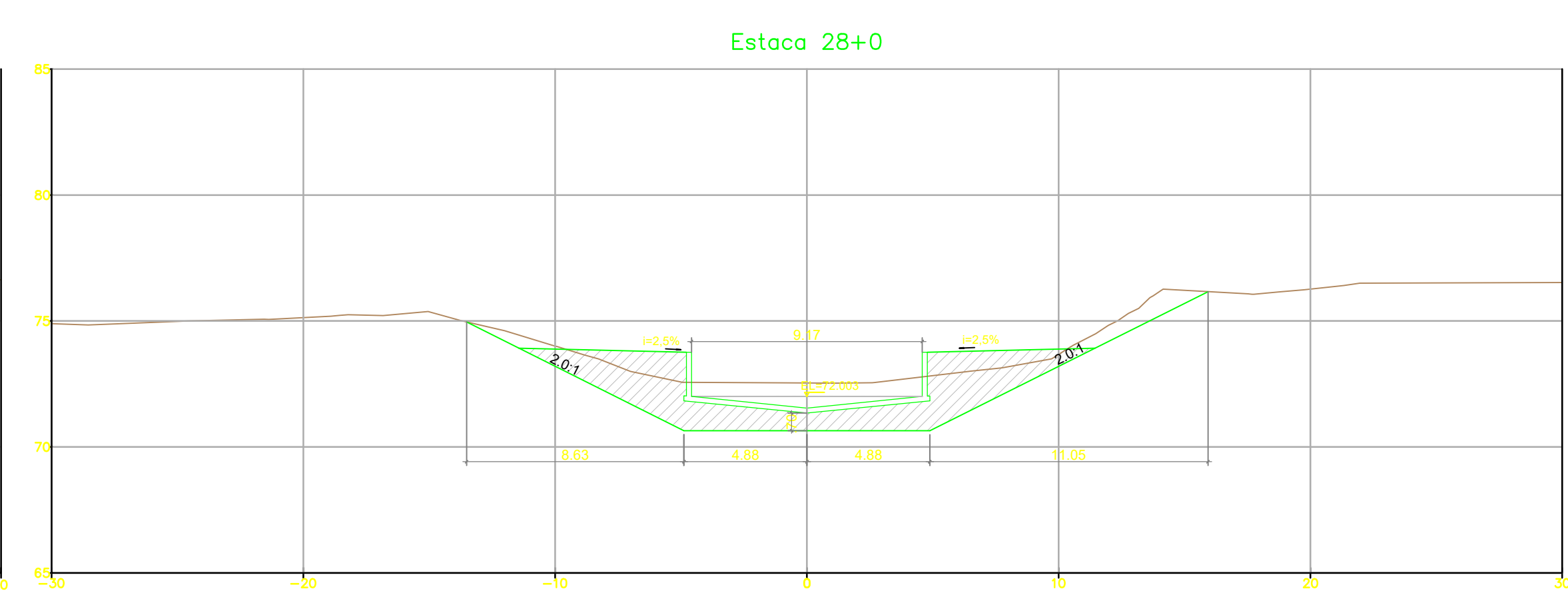
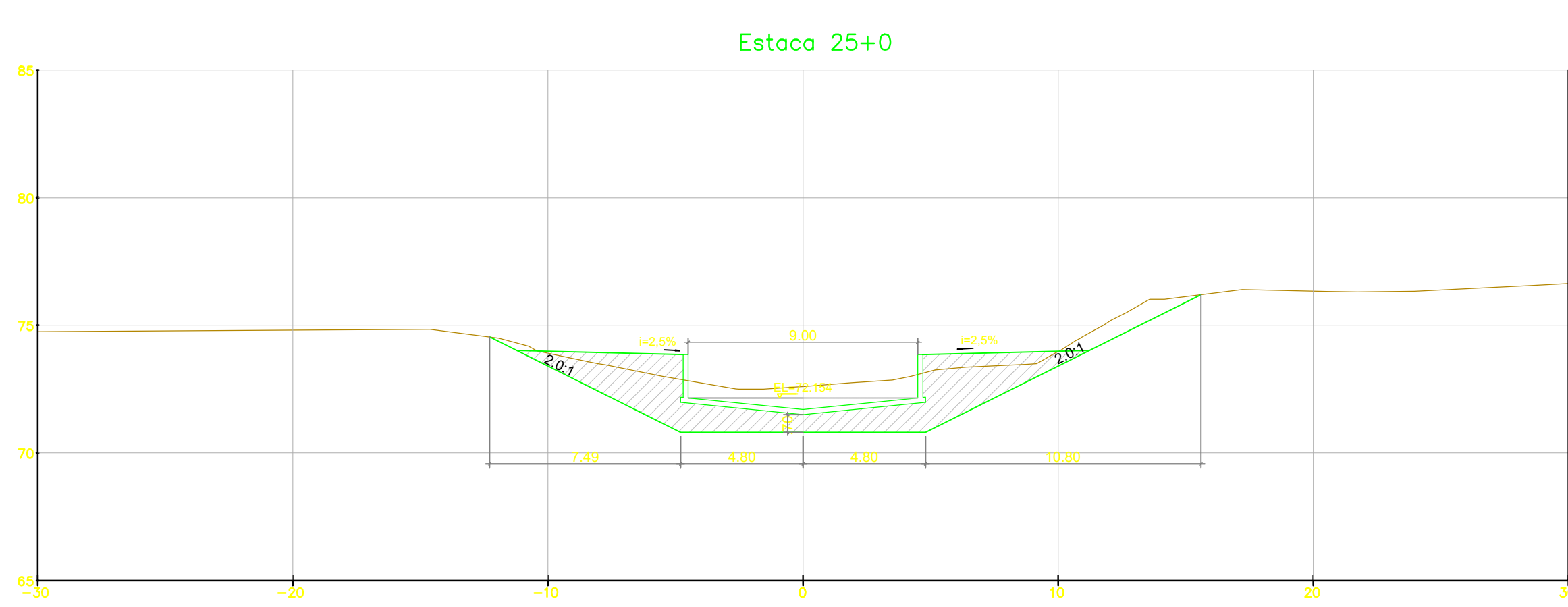
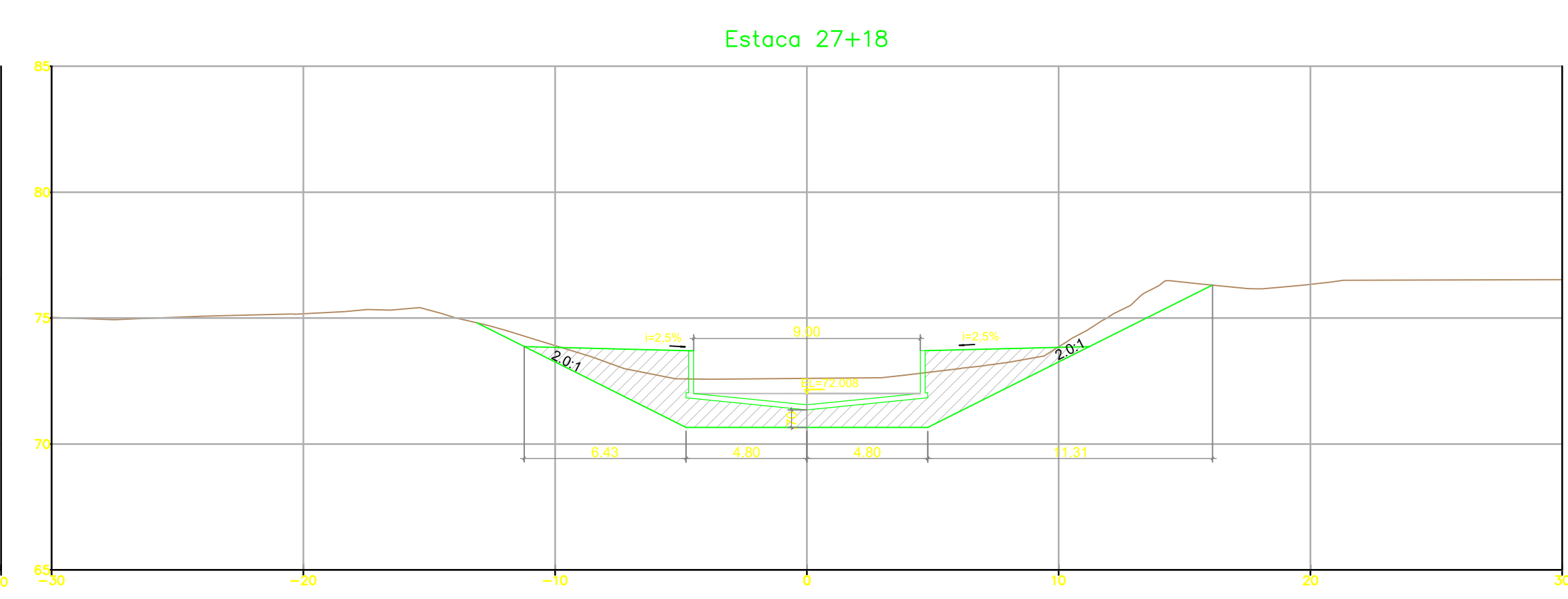
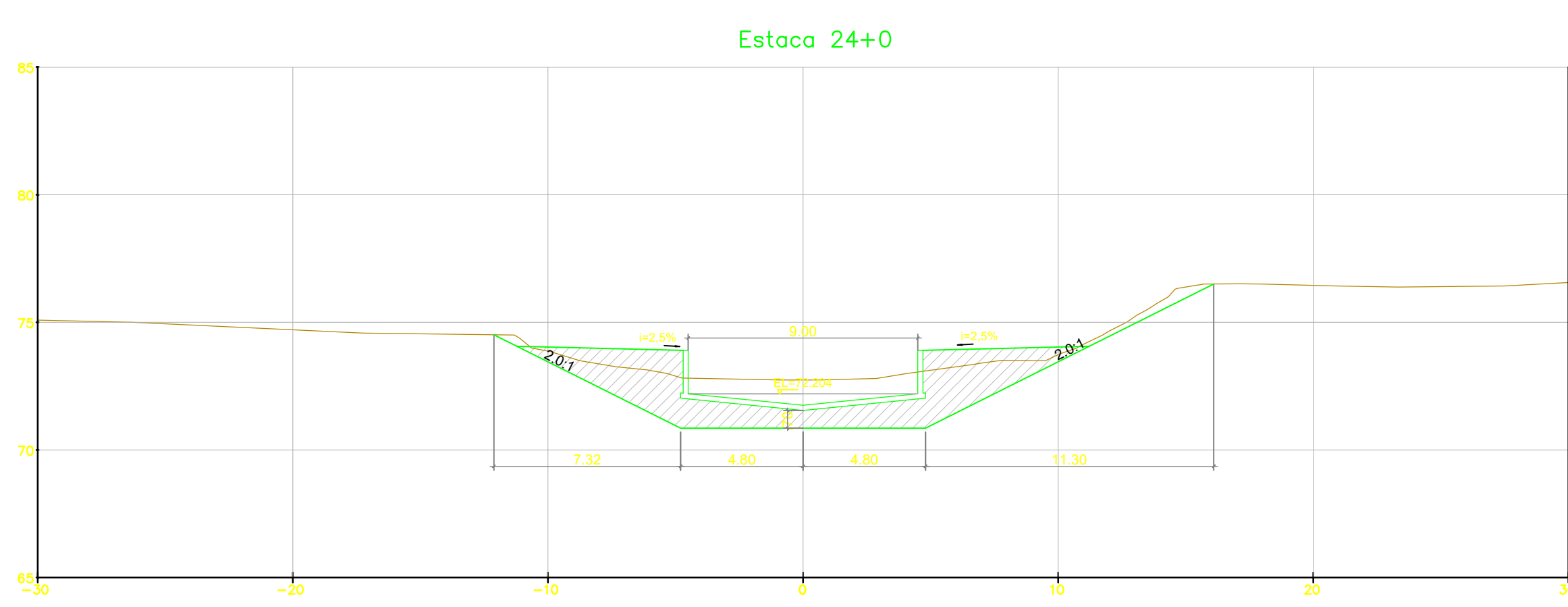
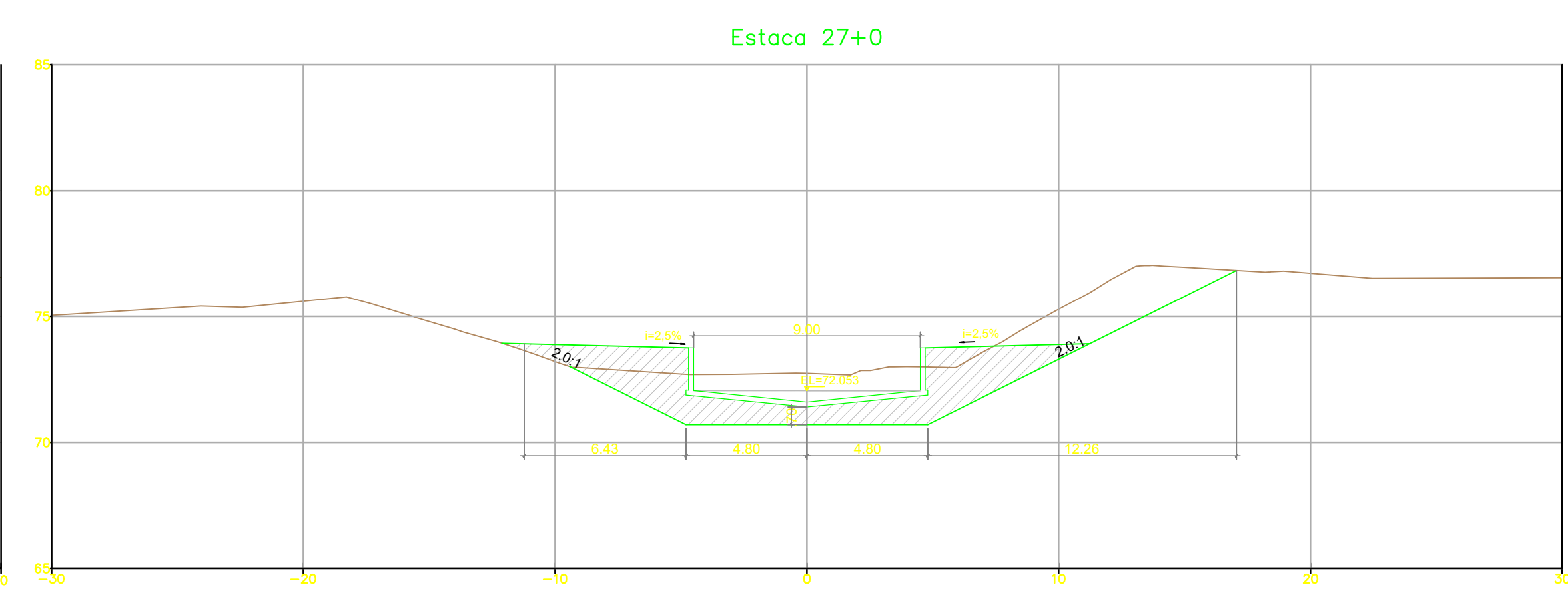
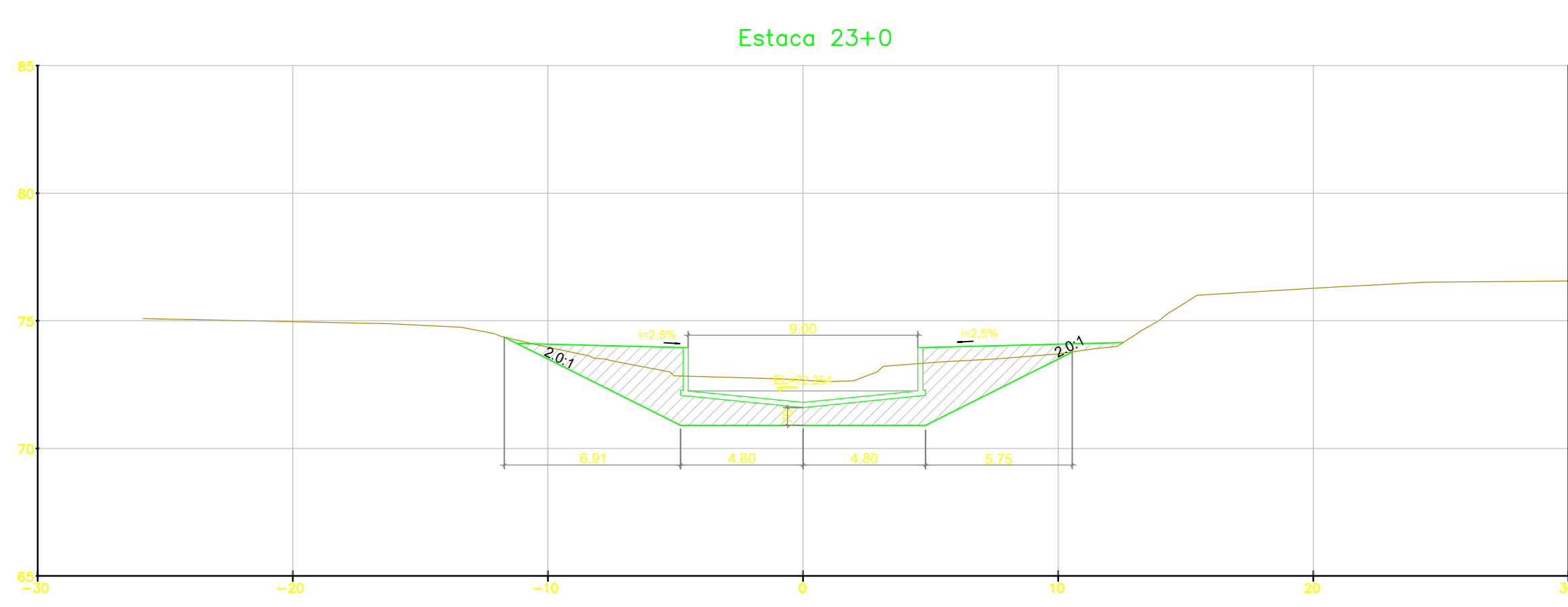
ESCALA: 1:5000 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	ADEQUAÇÃO DOS ESCORAMENTOS	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB



MACRO DRENAGEM

PMBV - SMOU
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 01 E 02 - E 0+00m ATÉ E 28+10m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-001-R1

ESCALA: 1:500

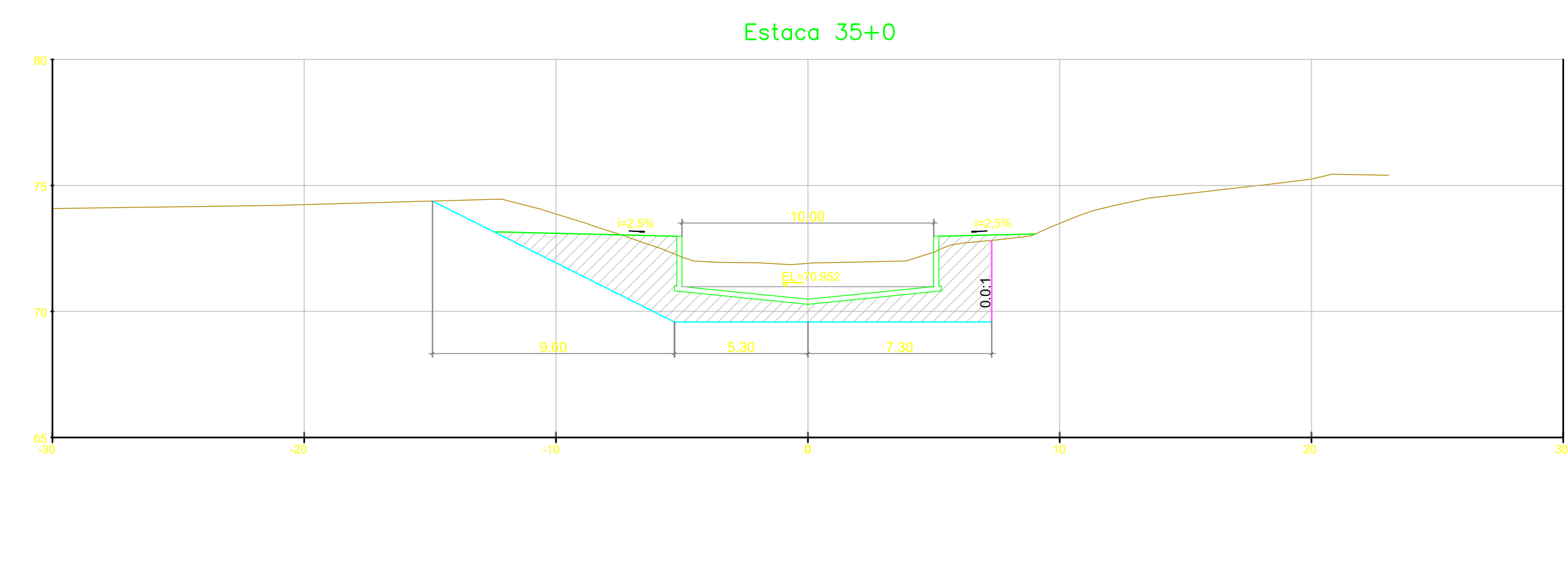
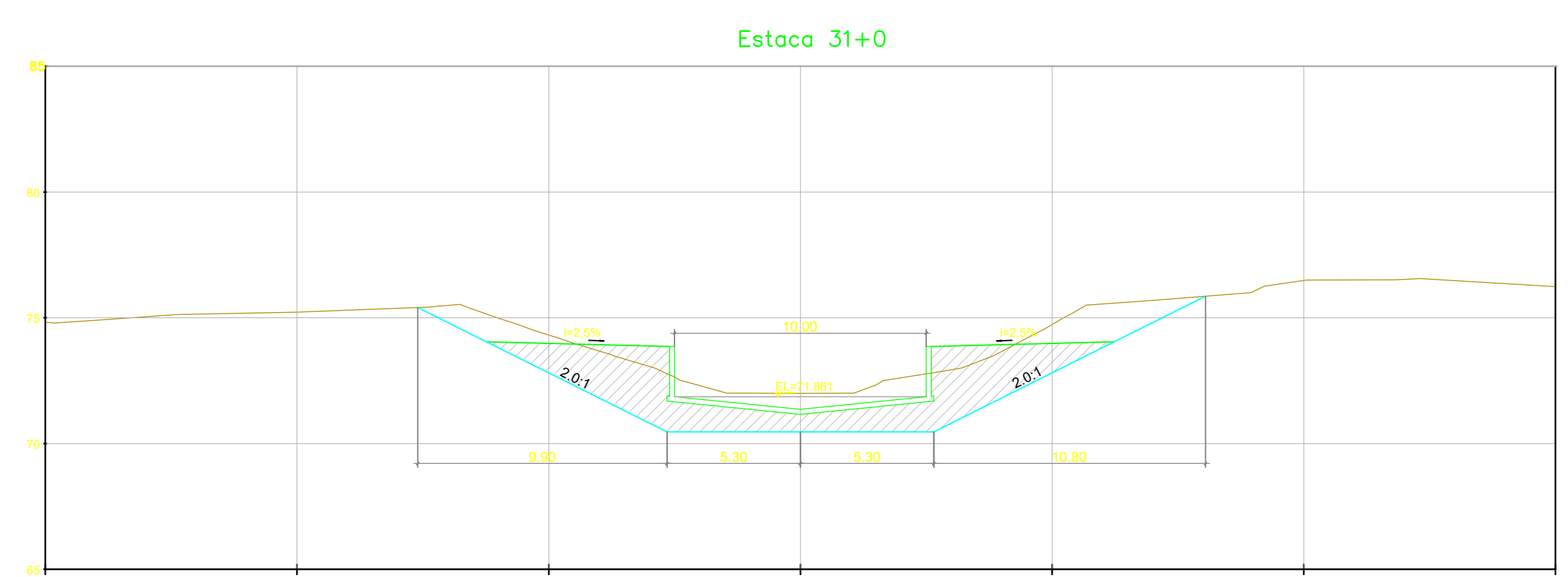
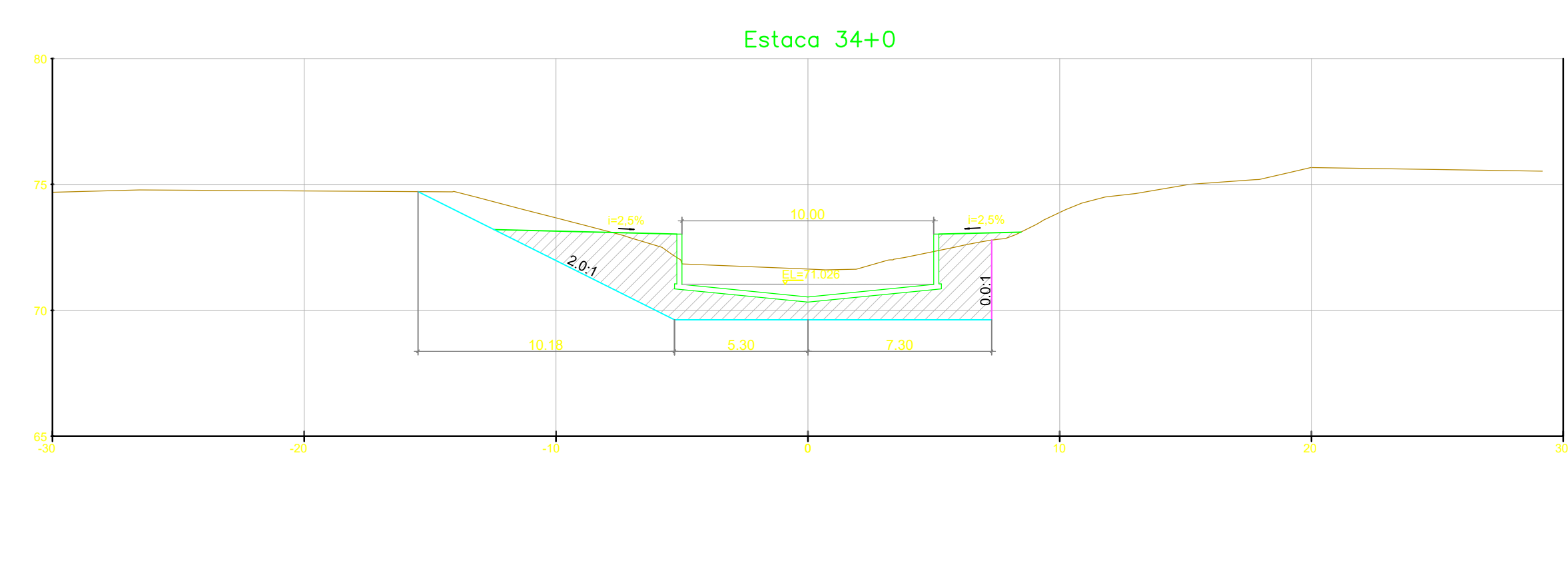
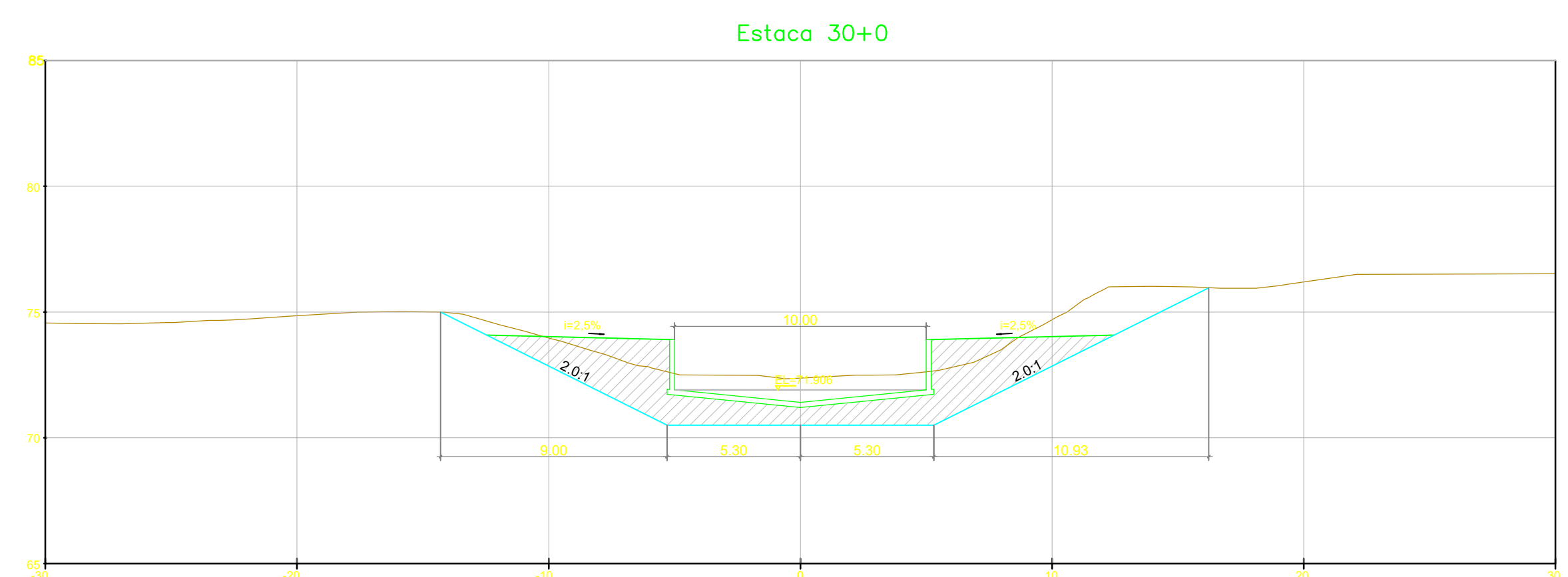
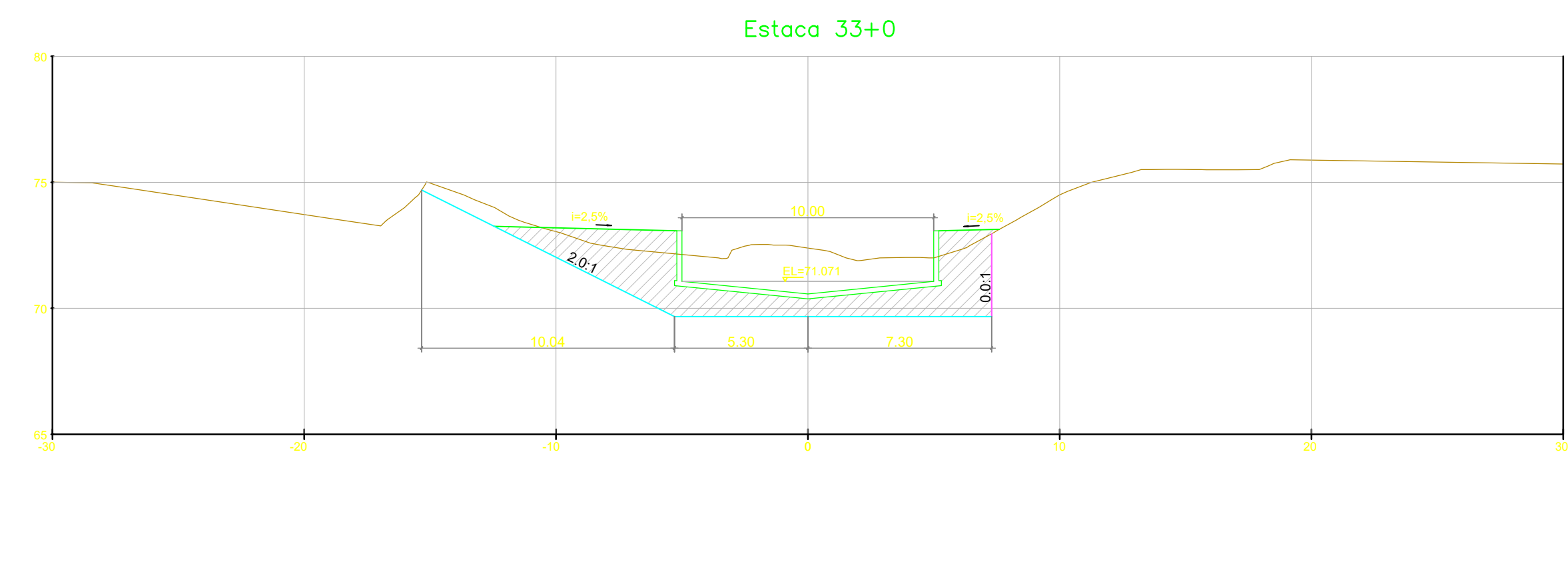
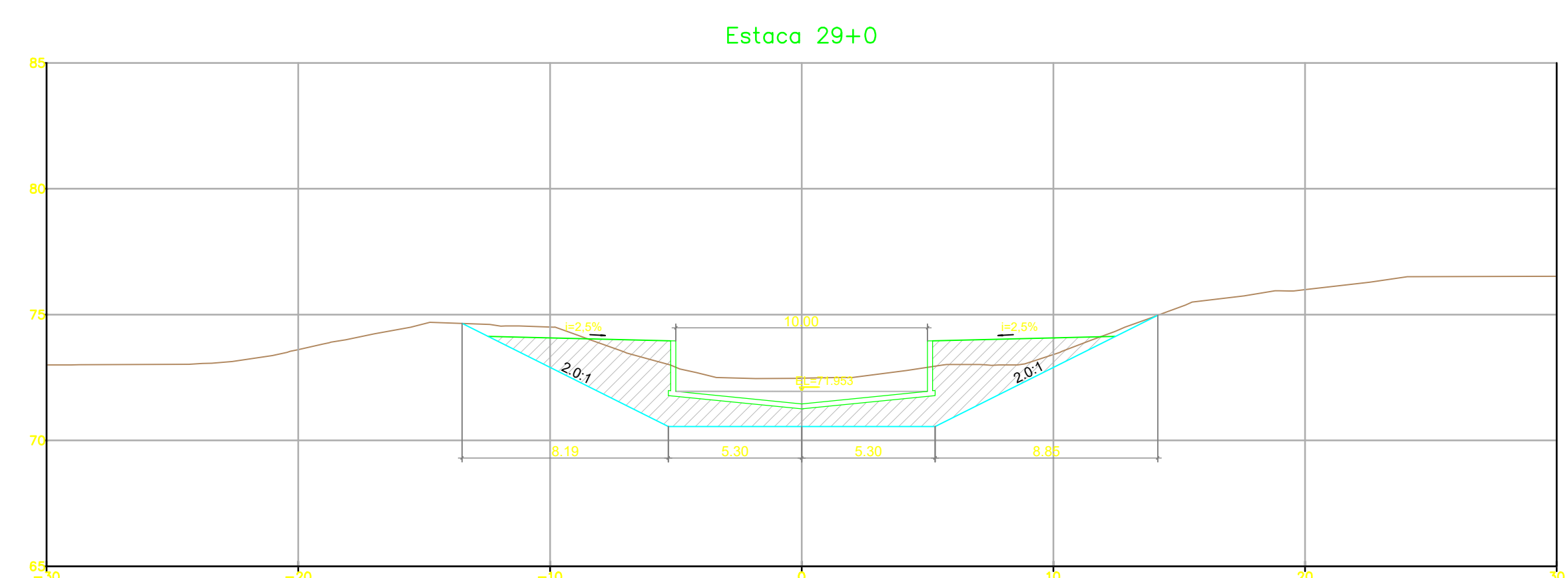
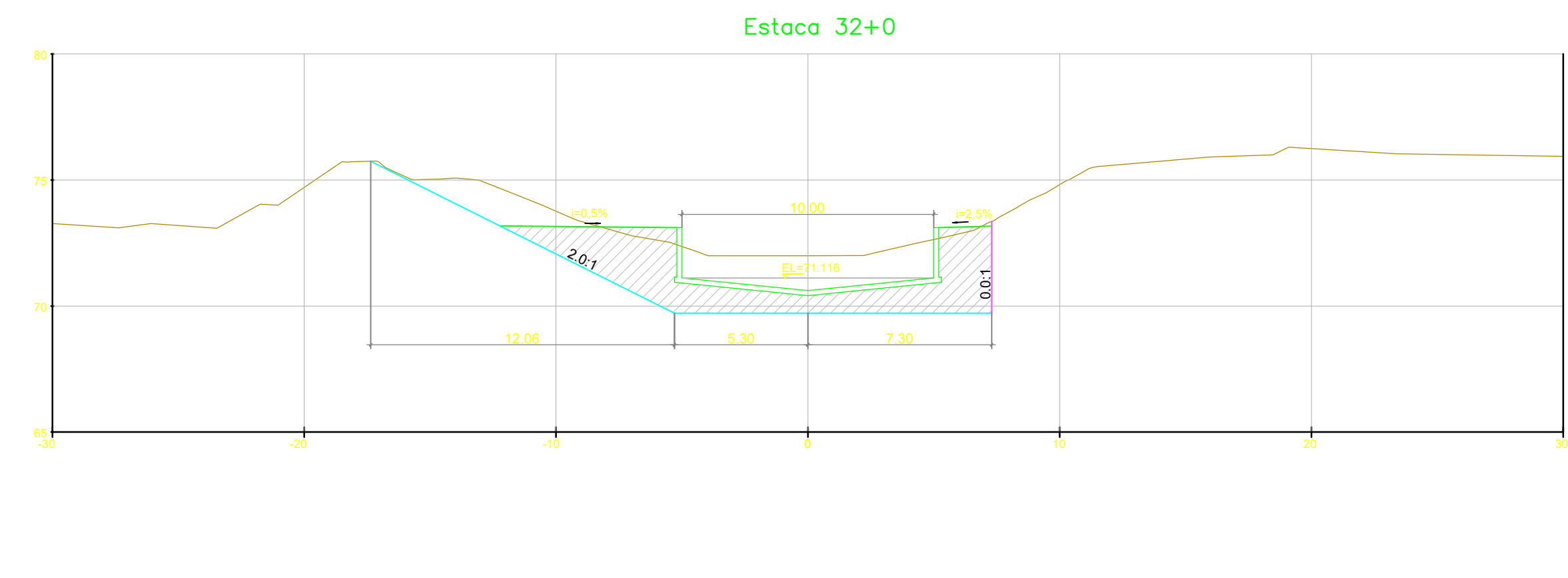
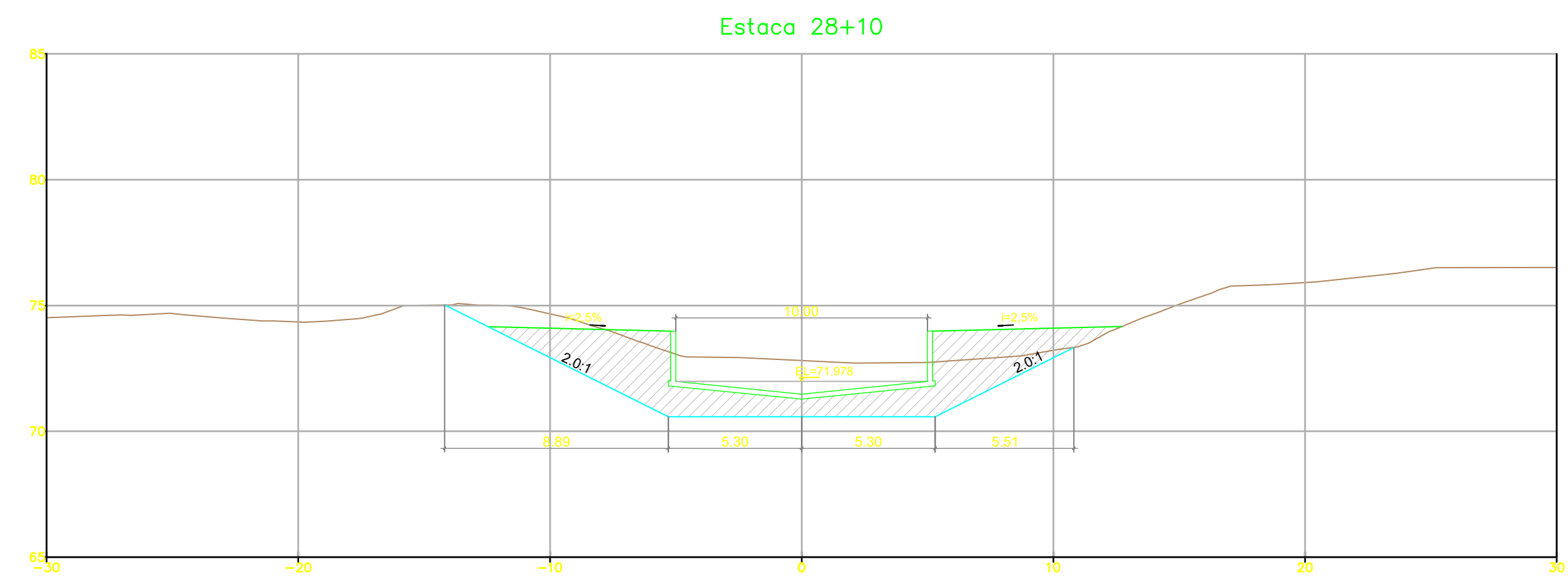
LOCAL: PRANCHAS: 01/

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: [Assinatura]





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

CLIENTE: AG Service

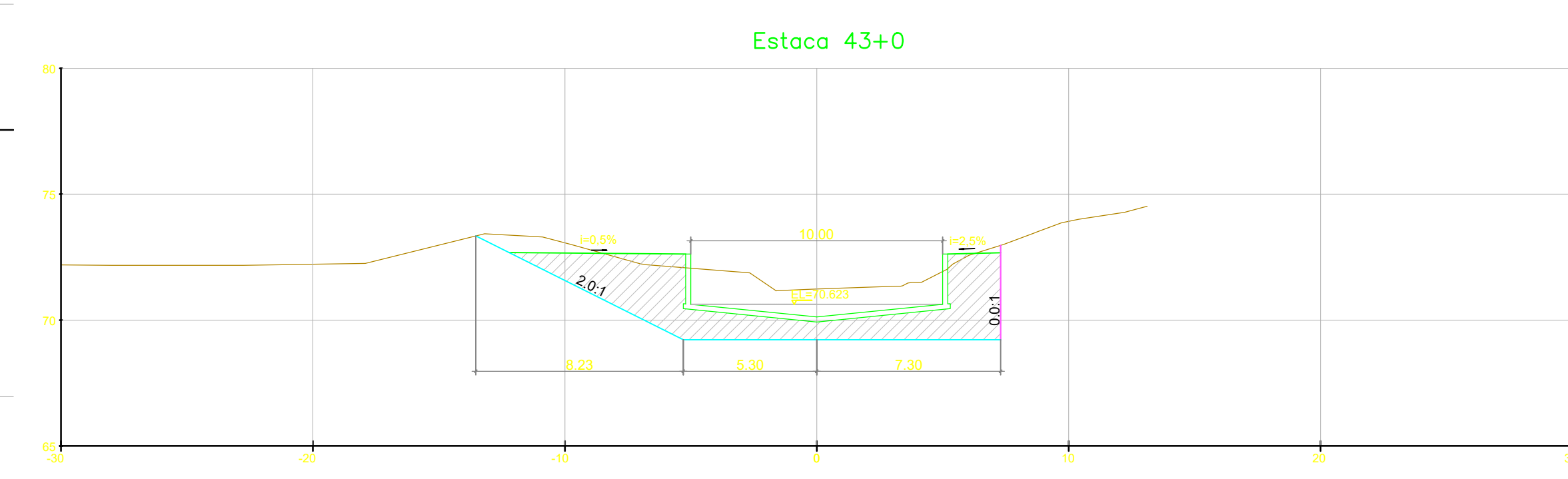
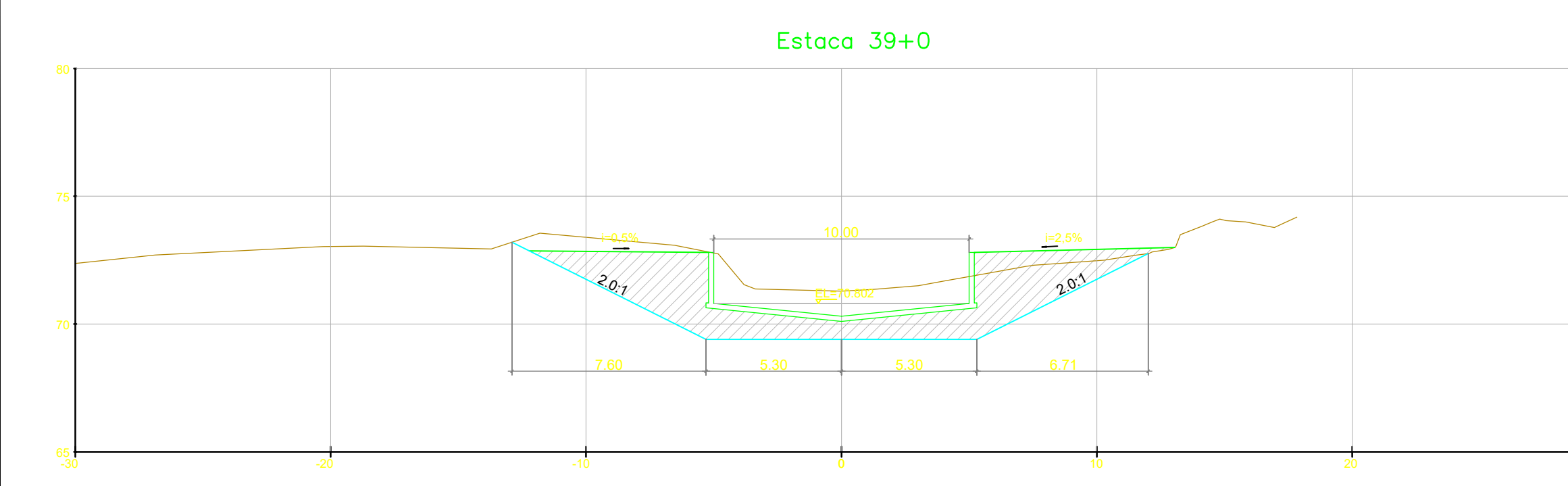
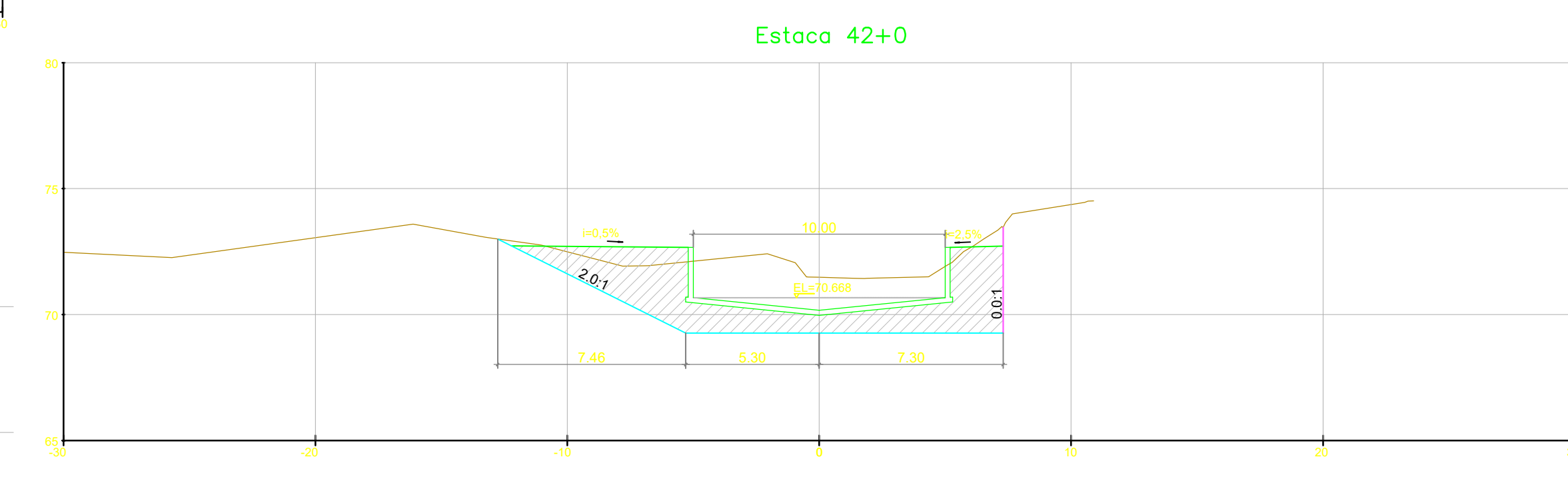
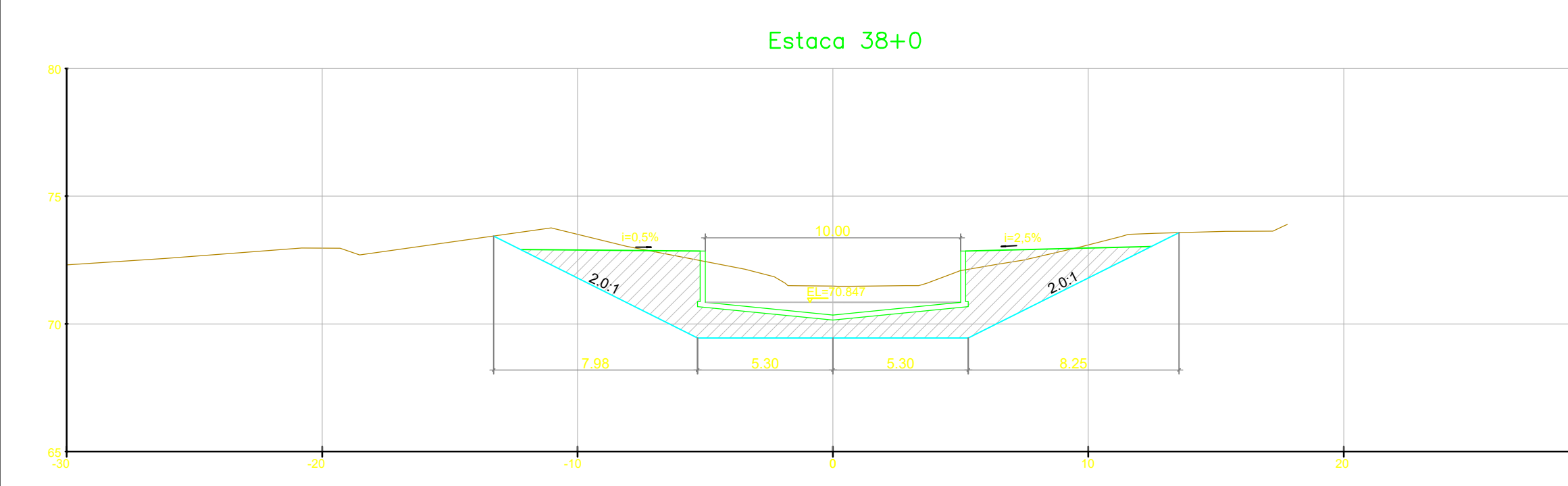
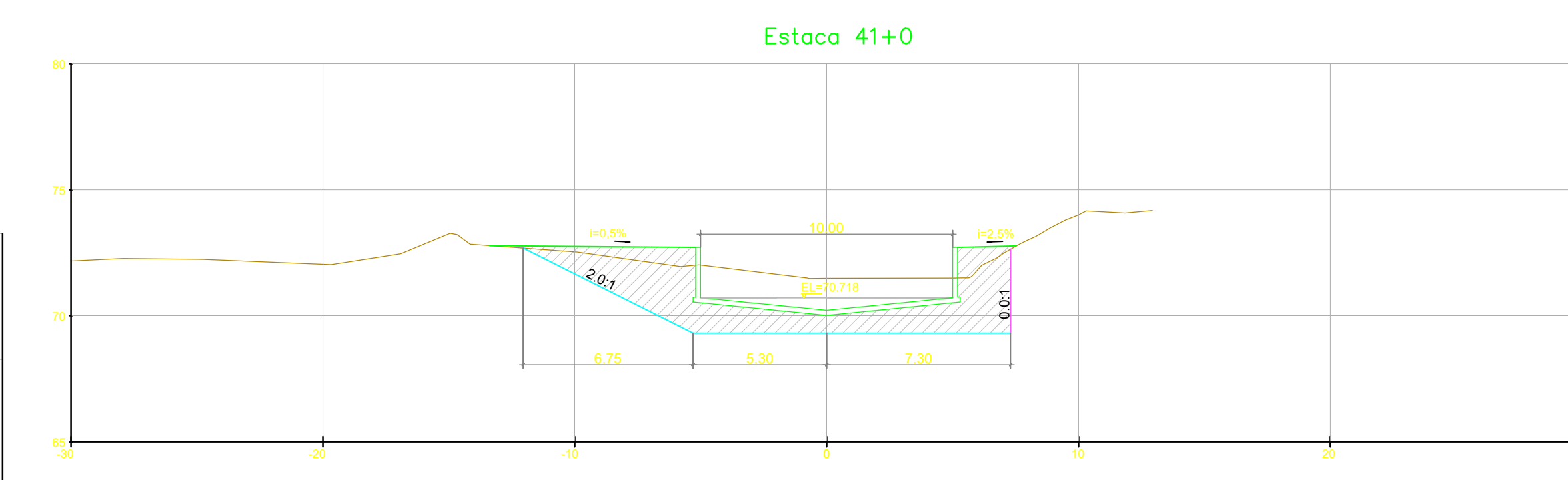
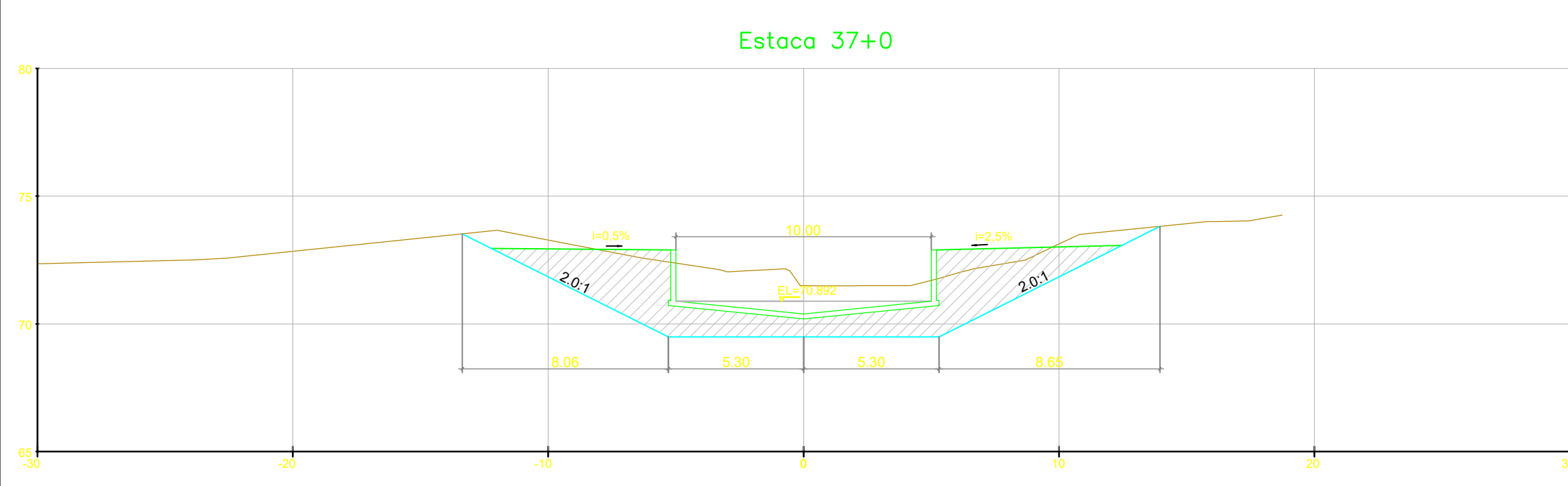
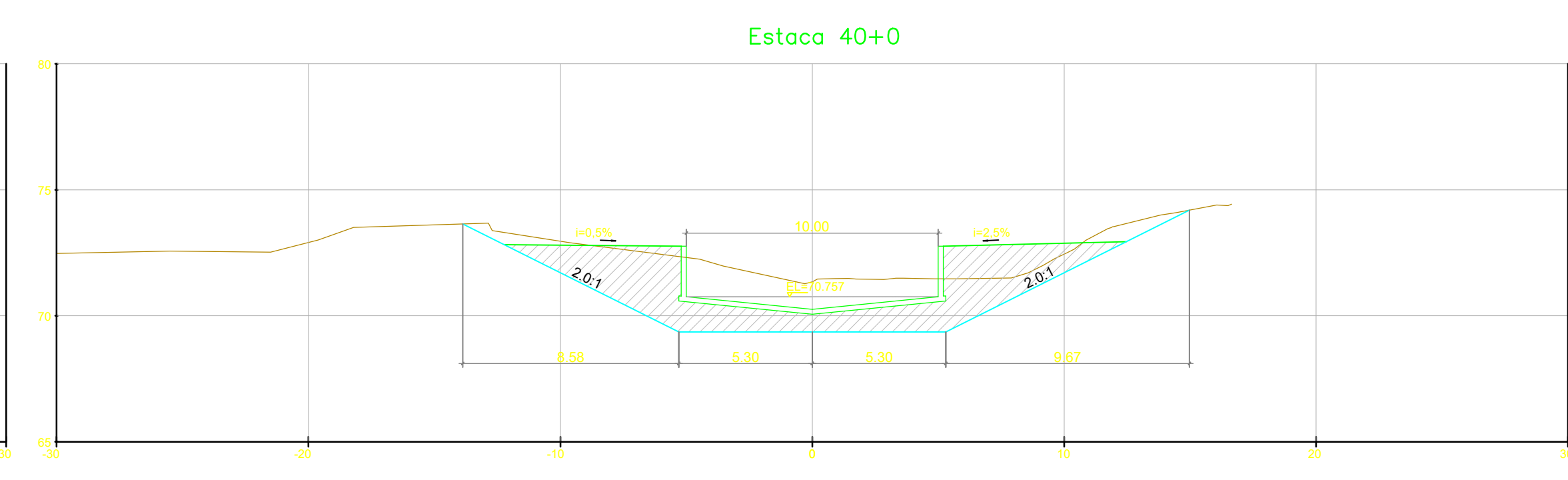
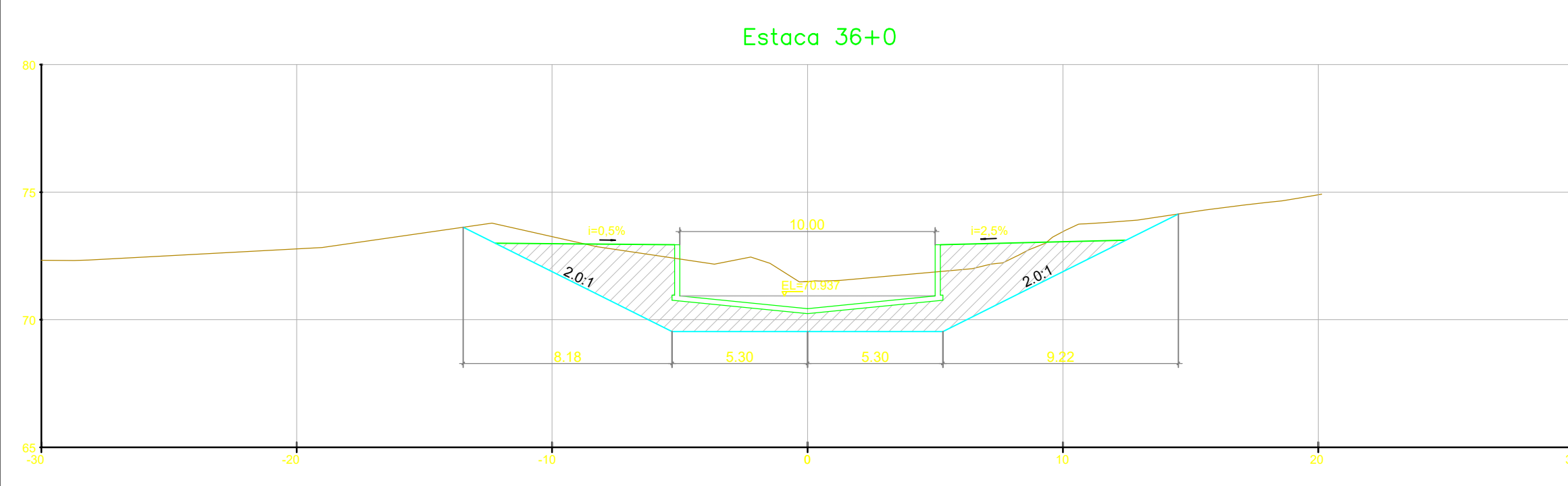
PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB



MACRO DRENAGEM

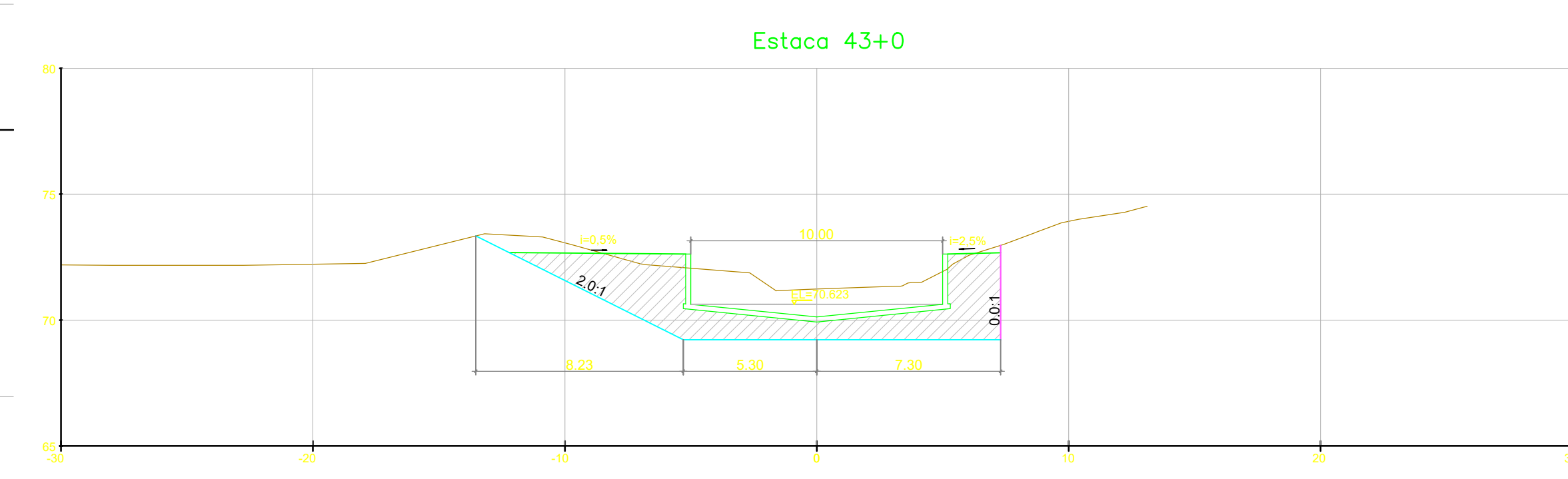
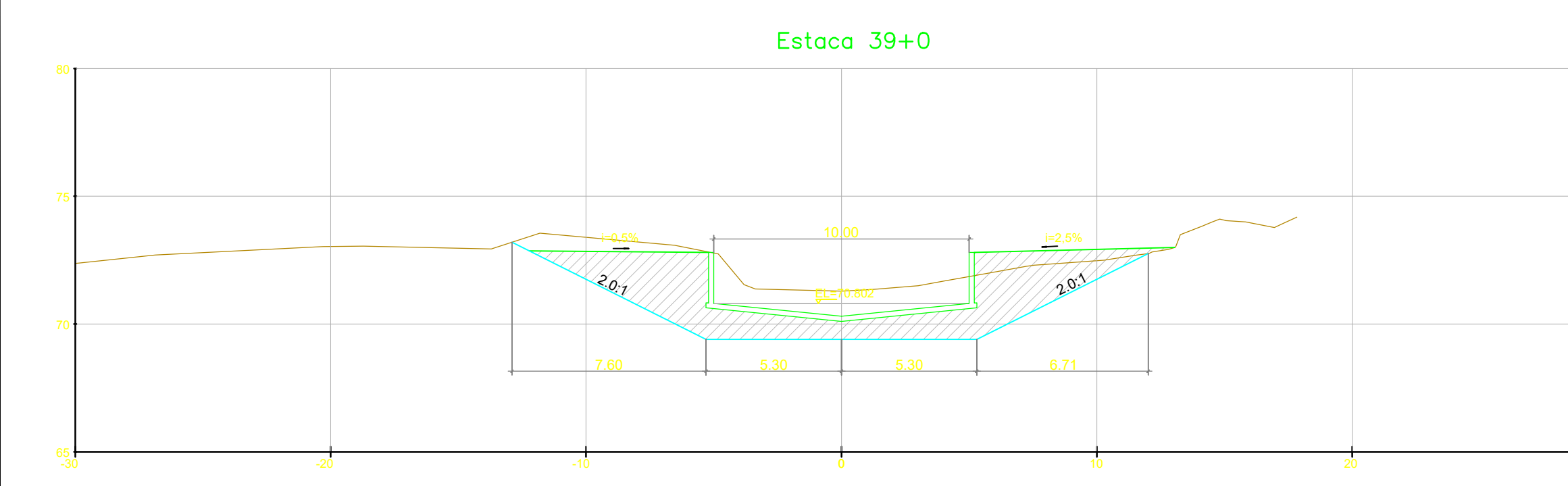
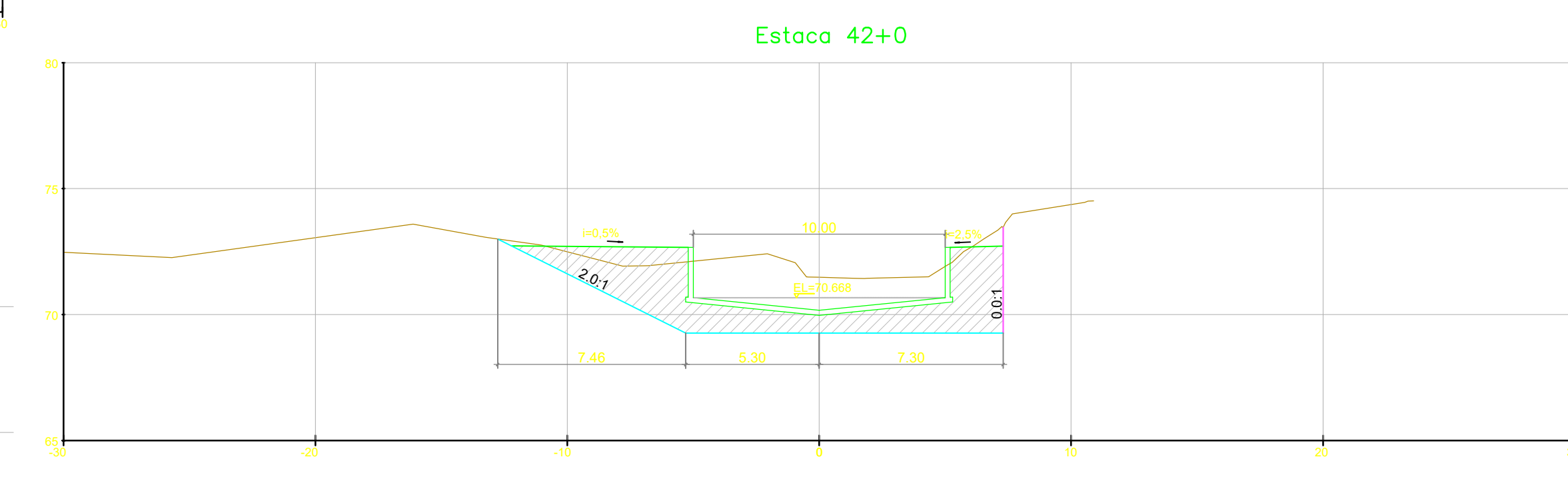
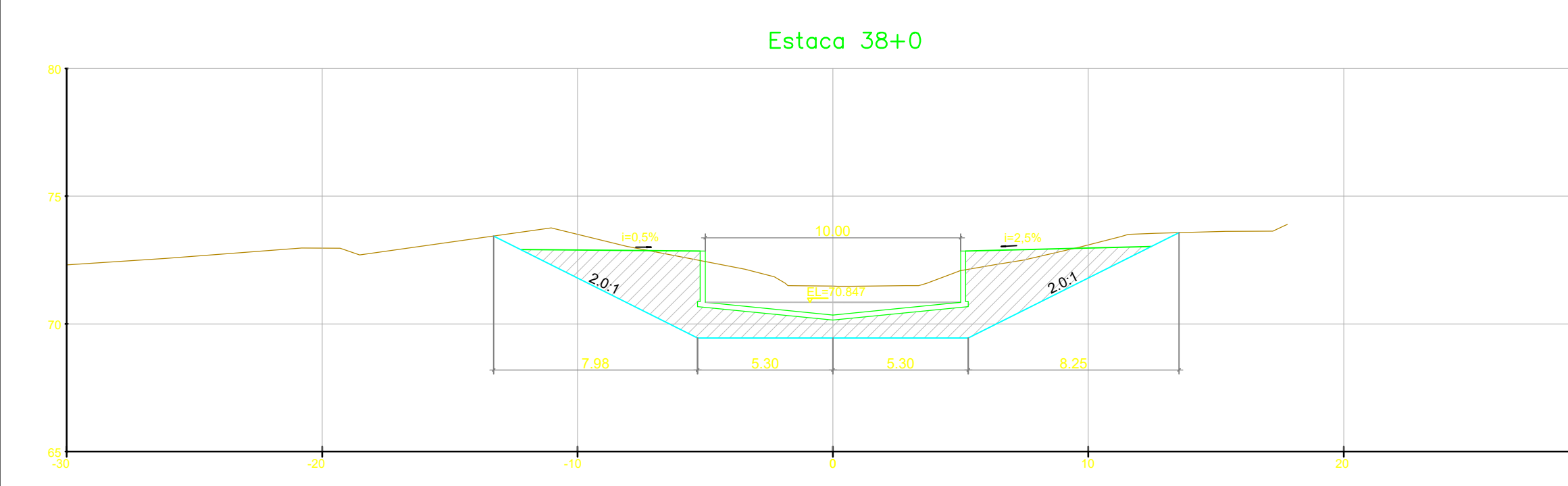
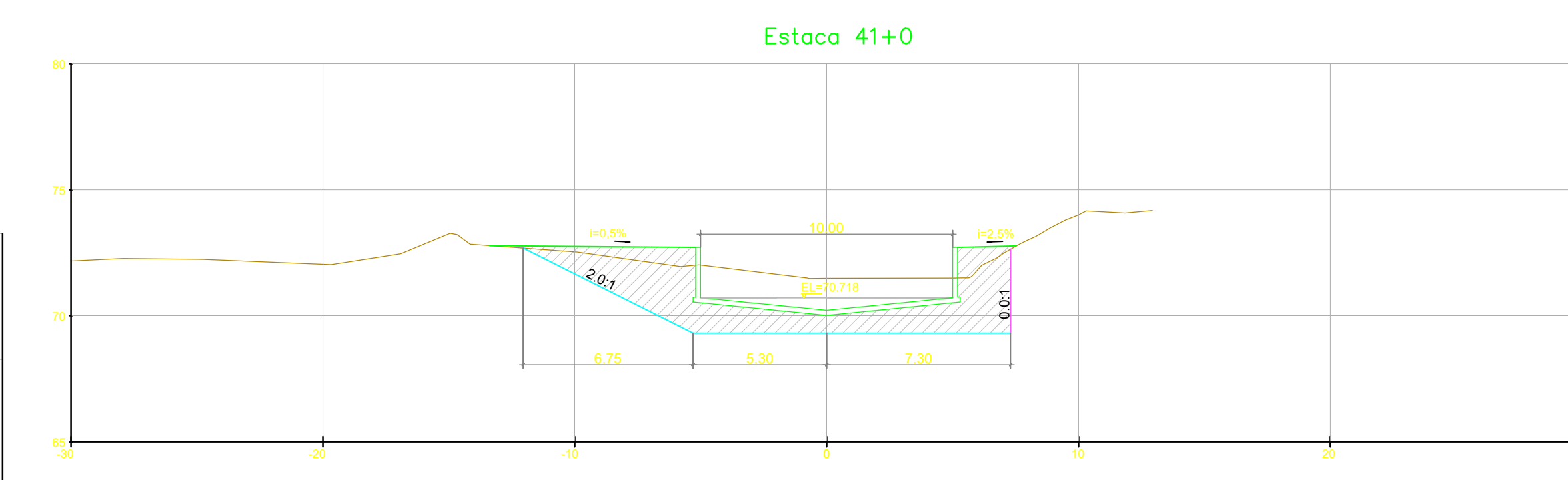
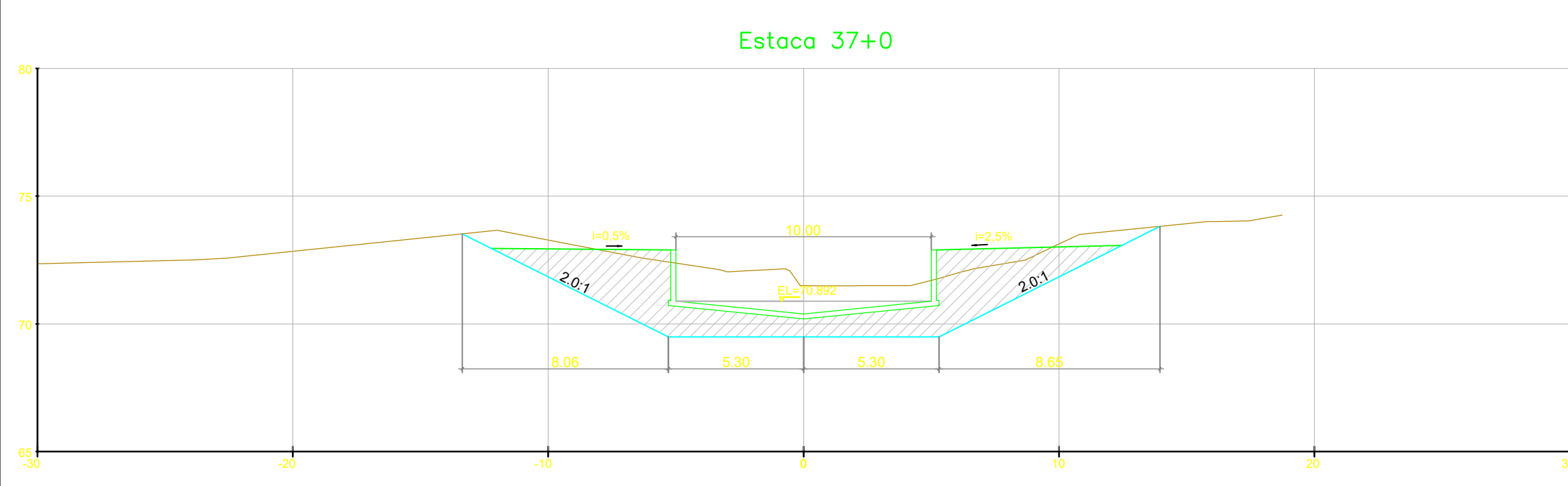
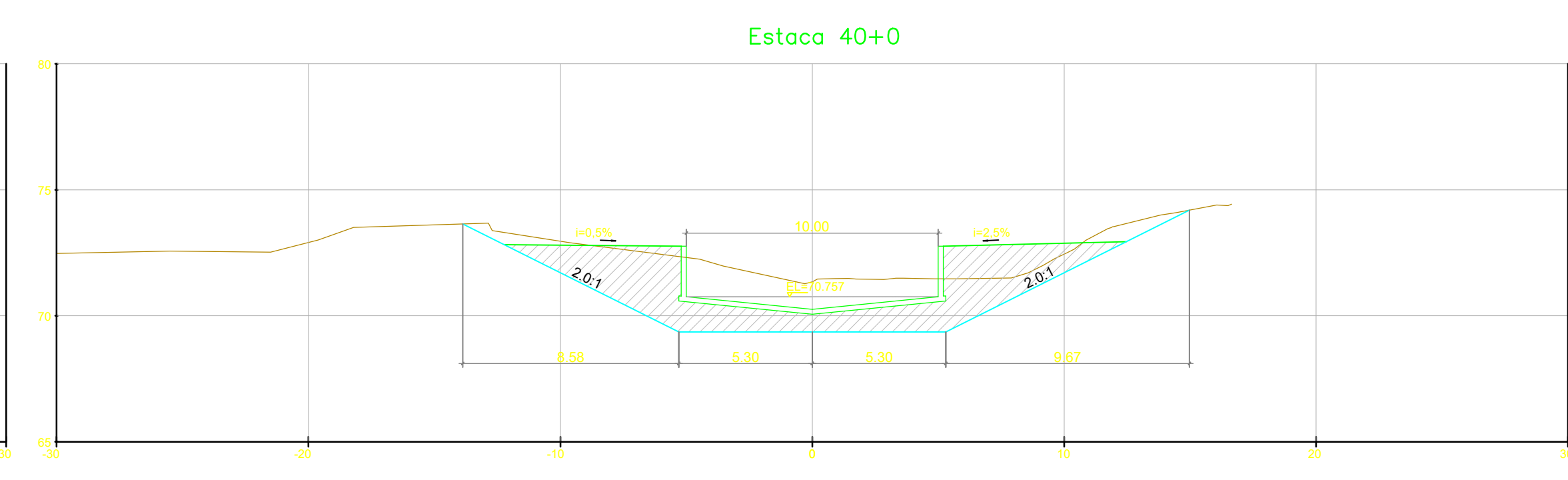
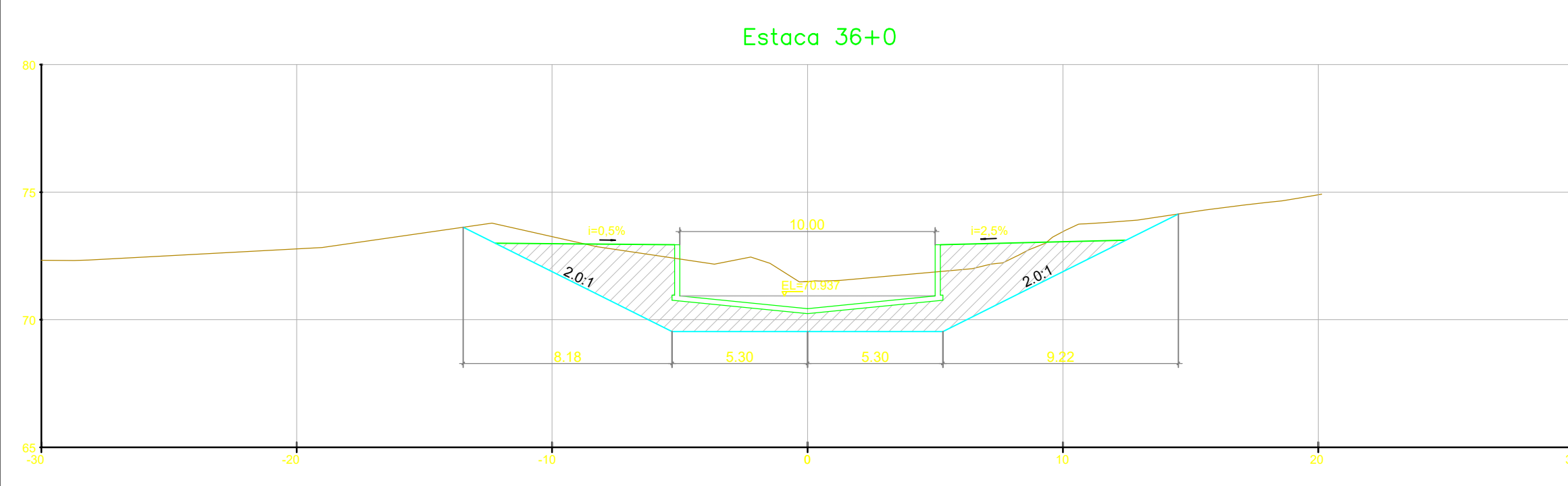
PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO:	PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ			
ASSUNTO:	CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m			
TEMA:	SEÇÕES TRANSVERSAIS			
Nº DES.:	AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1			
ESCALA:	1:200	LOCAL:	PRINCIPAIS	
PROJETA:	AG Service			
PROJETA:	BRAVO ENGENHARIA LTDA.			
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	JOSÉ MÁRIO MIRANDA CREA: 3.560/D MARCELO CARDIM CARVALHO CREA: 24.563/D HÉLIO BAPTISTA CREA: 29.805/D			
APROVADO:	 ASSINATURA E CARIMBO			



REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB



MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

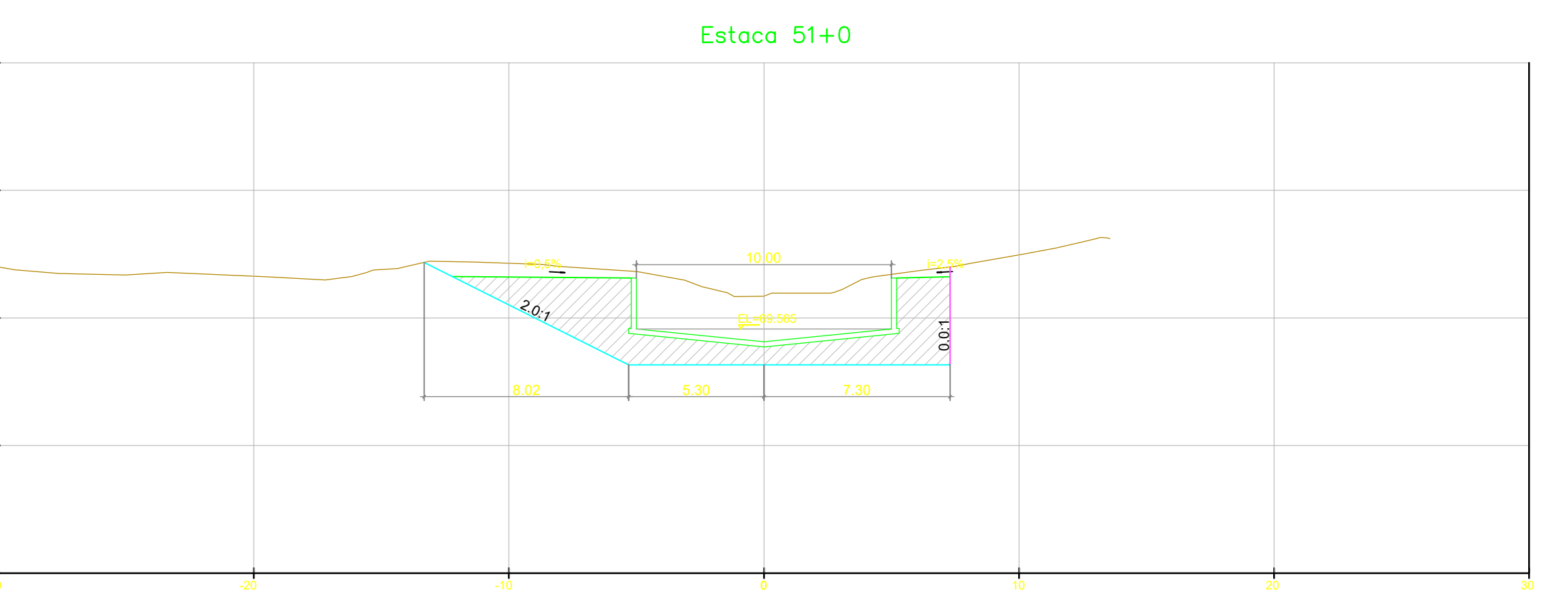
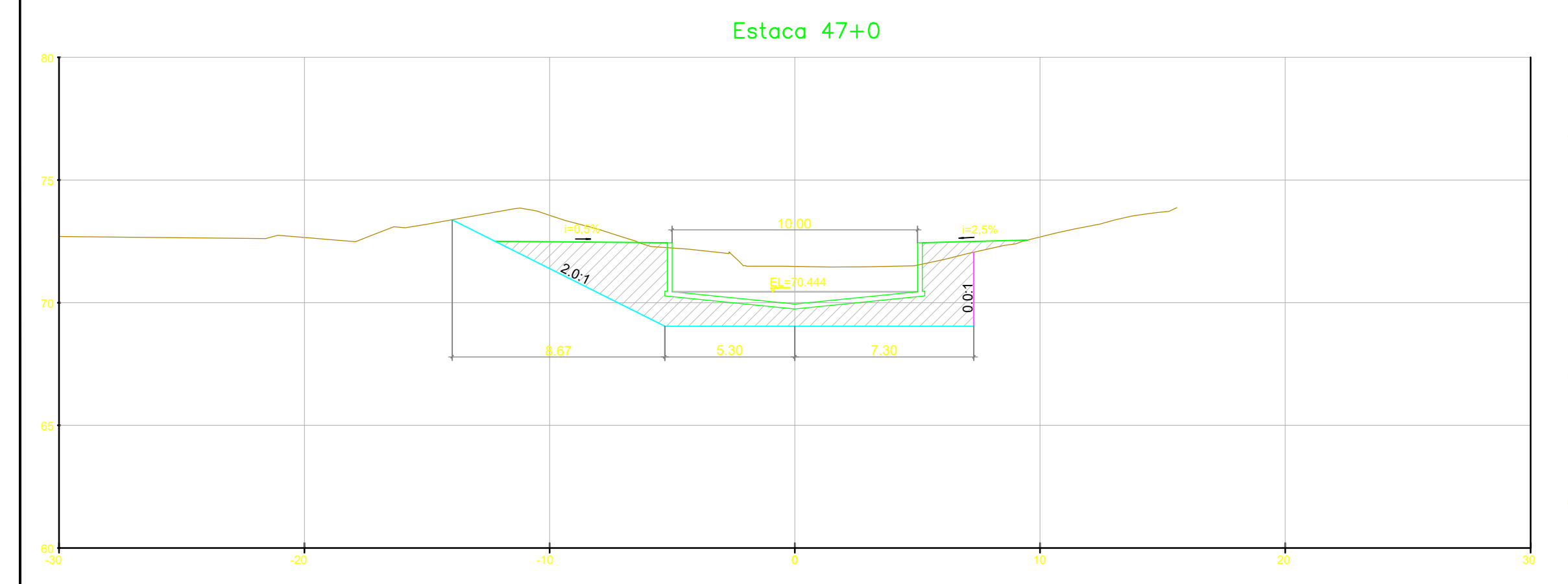
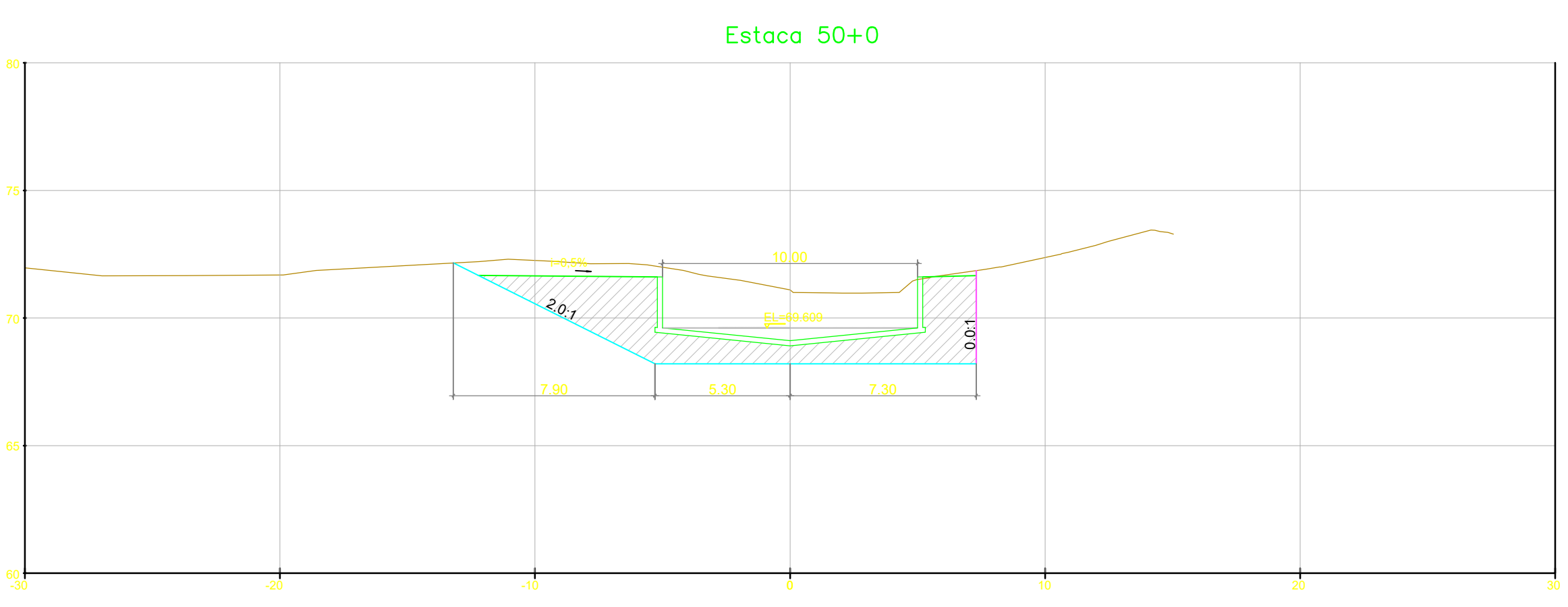
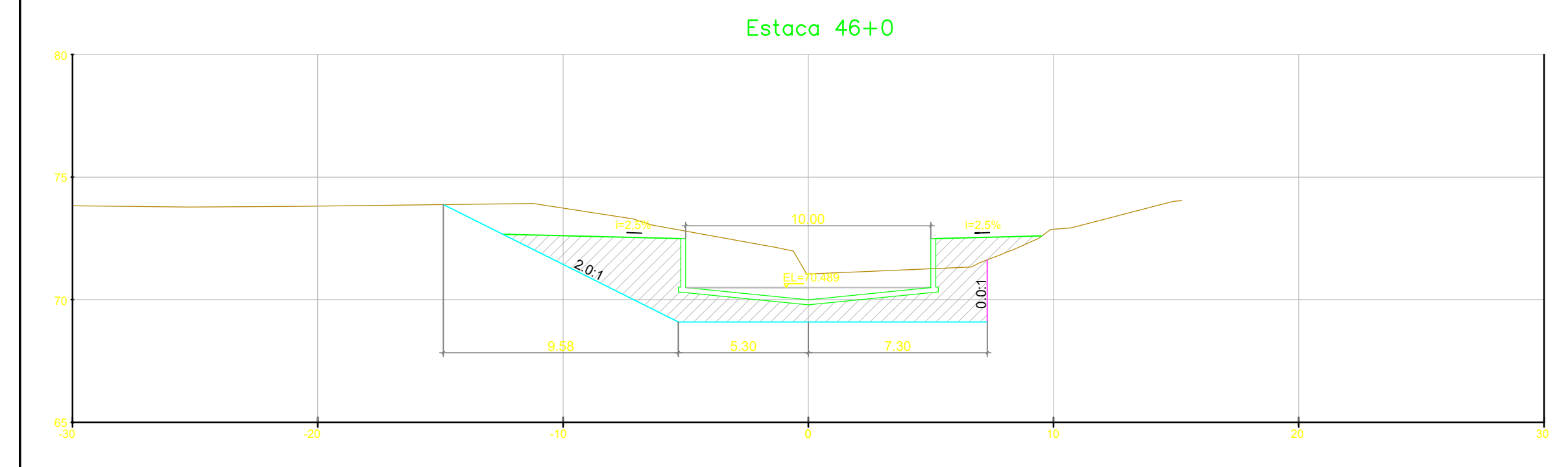
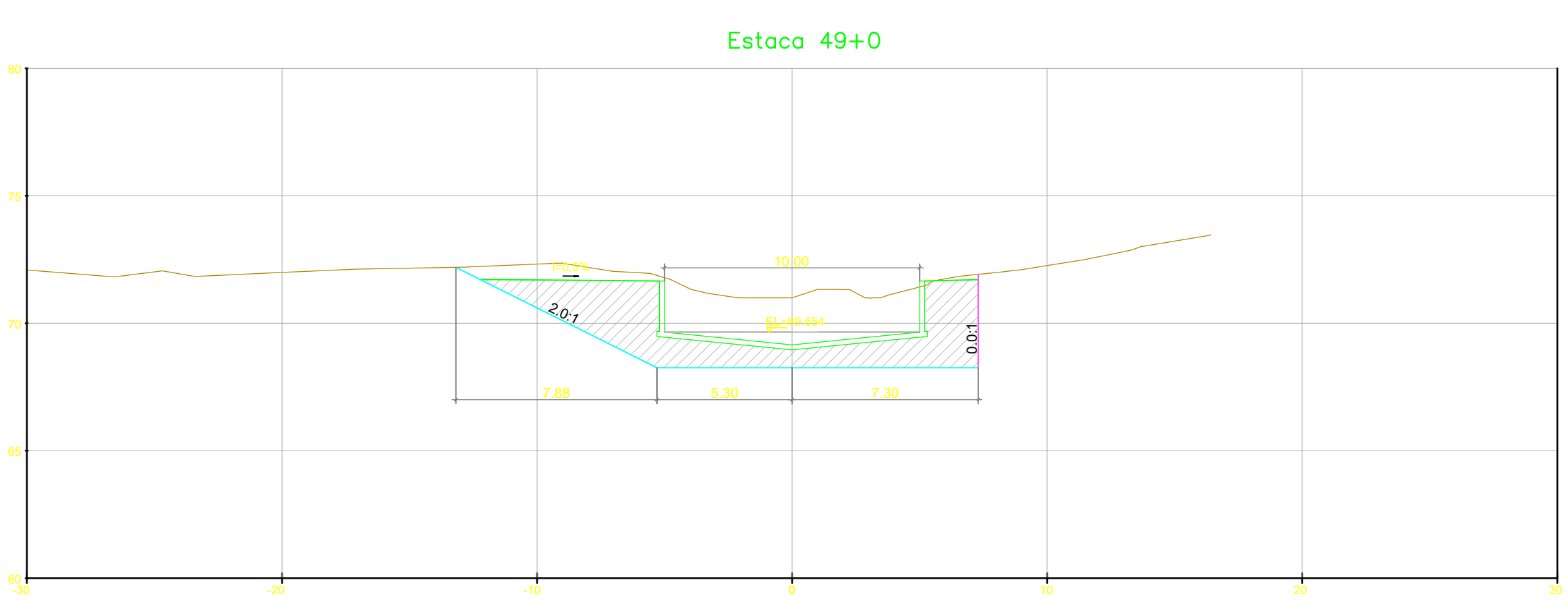
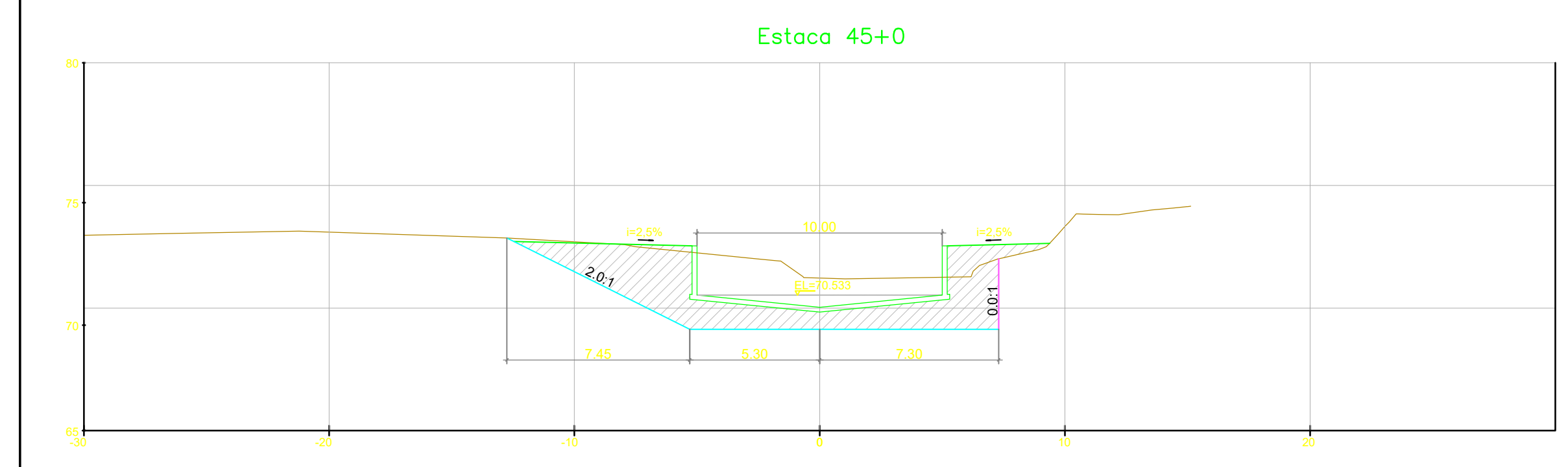
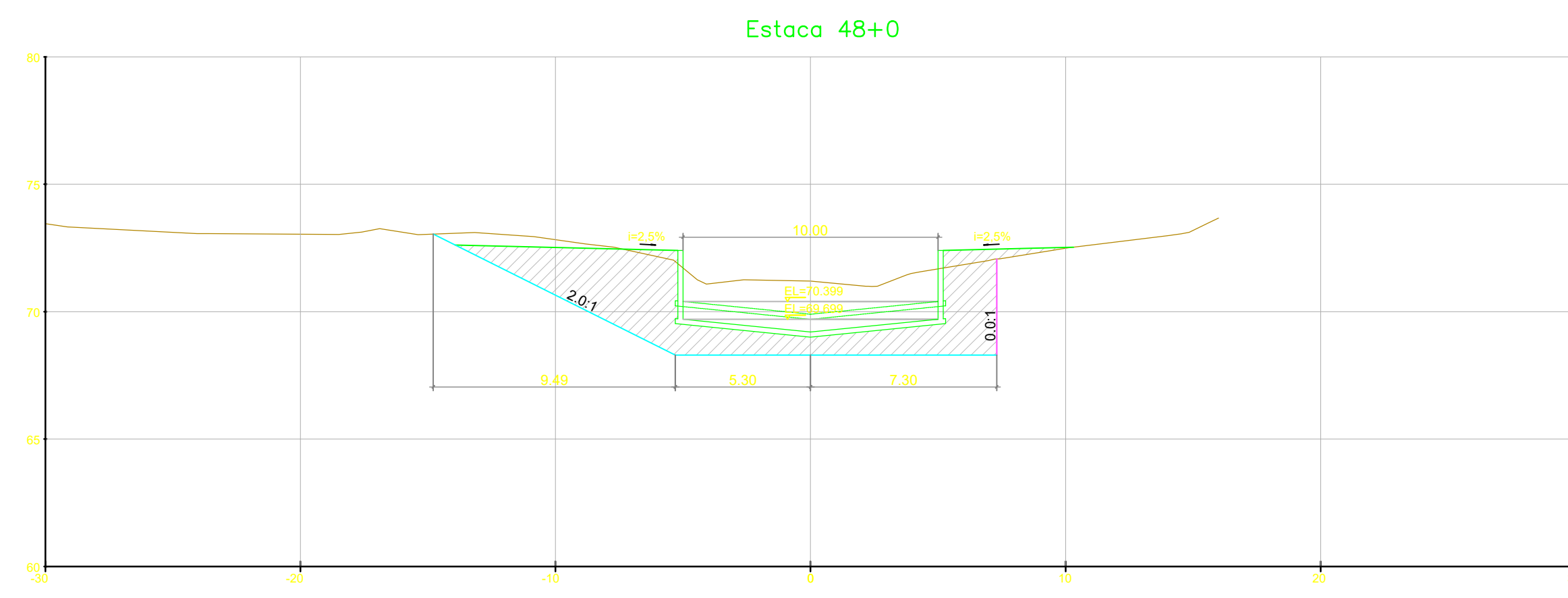
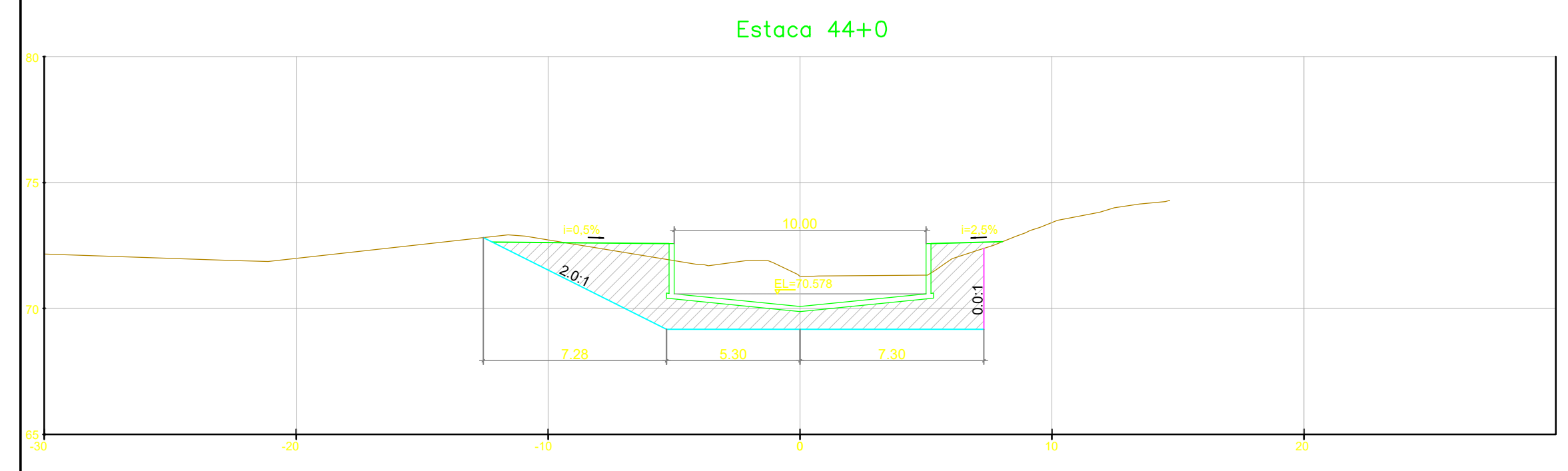
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: [Assinatura] CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

AG Service

BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA
CREA: 29.805/D

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200

PRANCHA: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

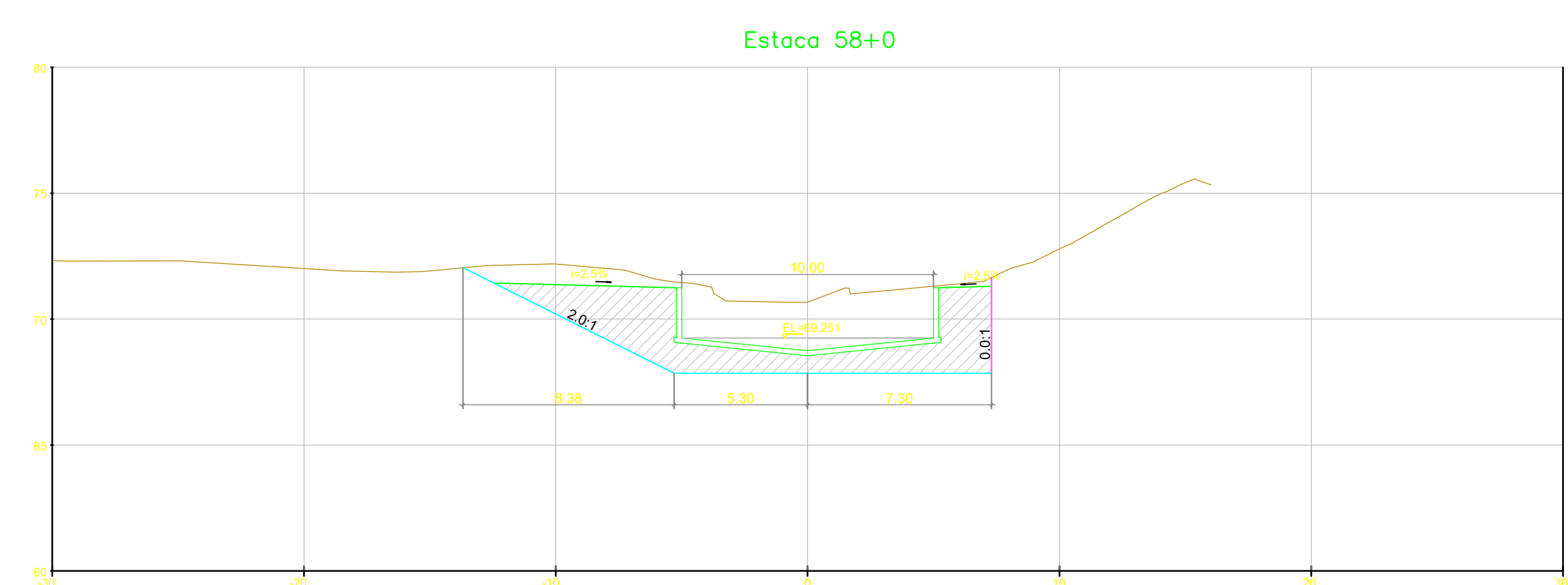
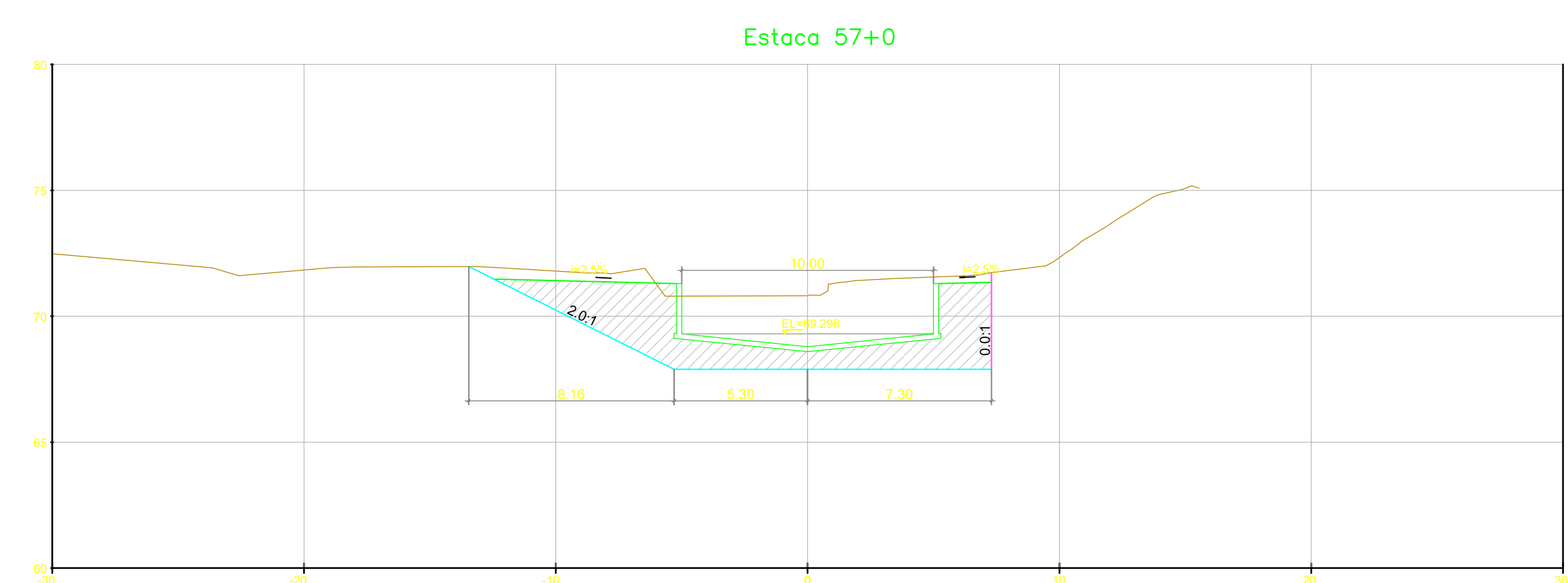
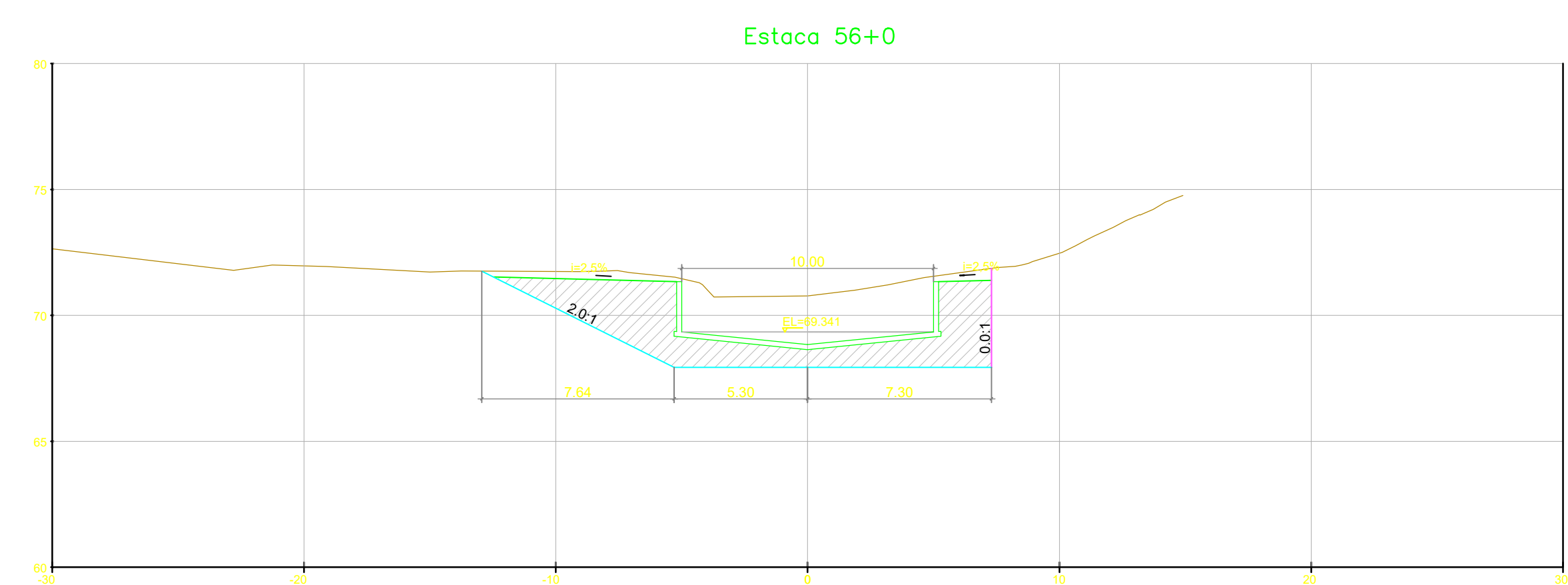
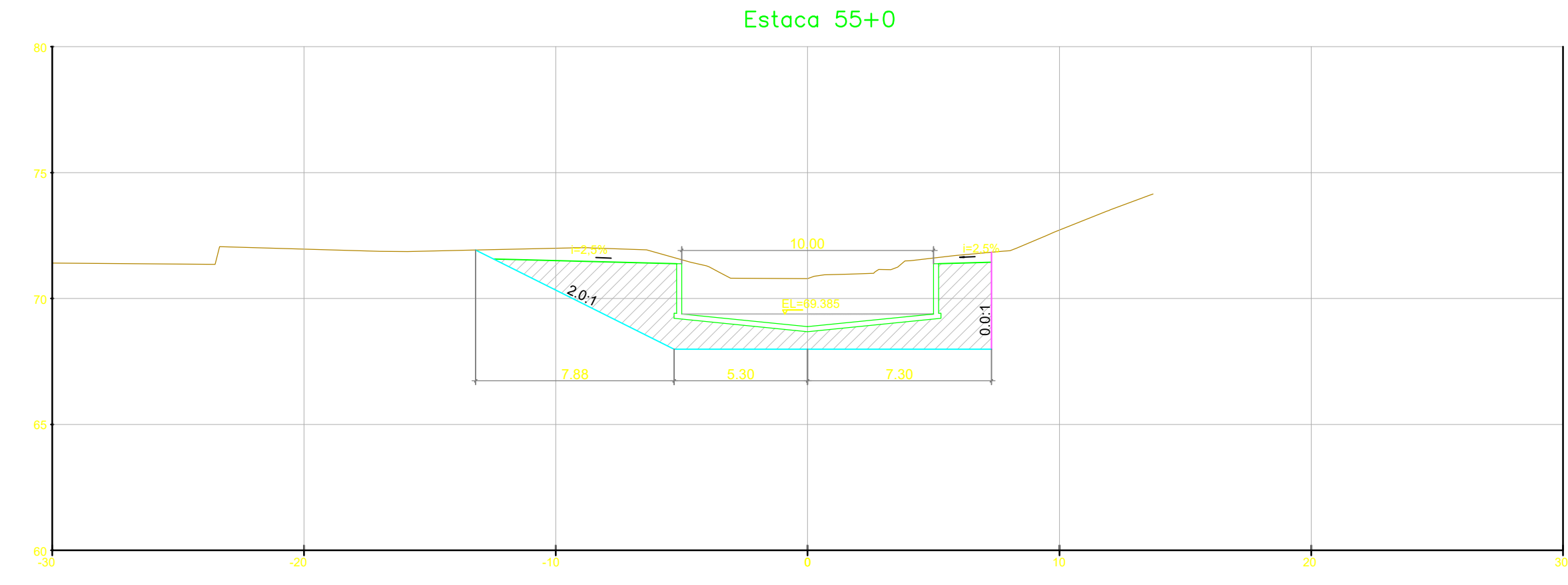
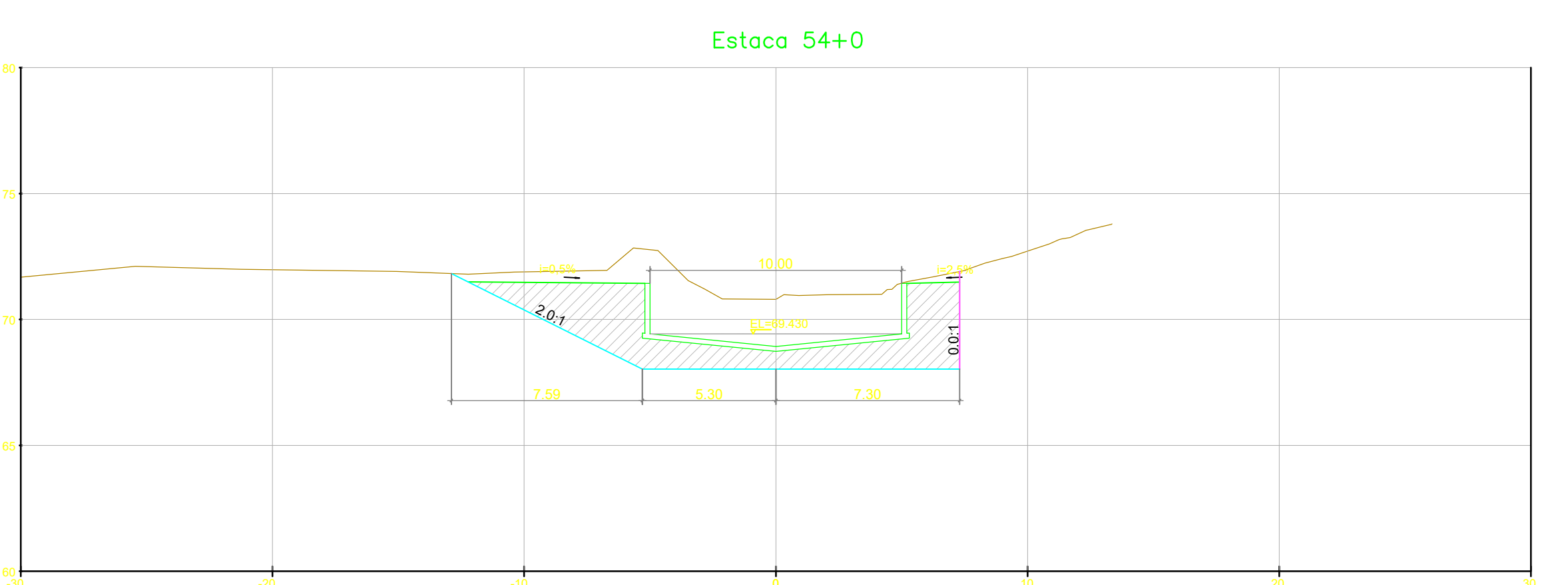
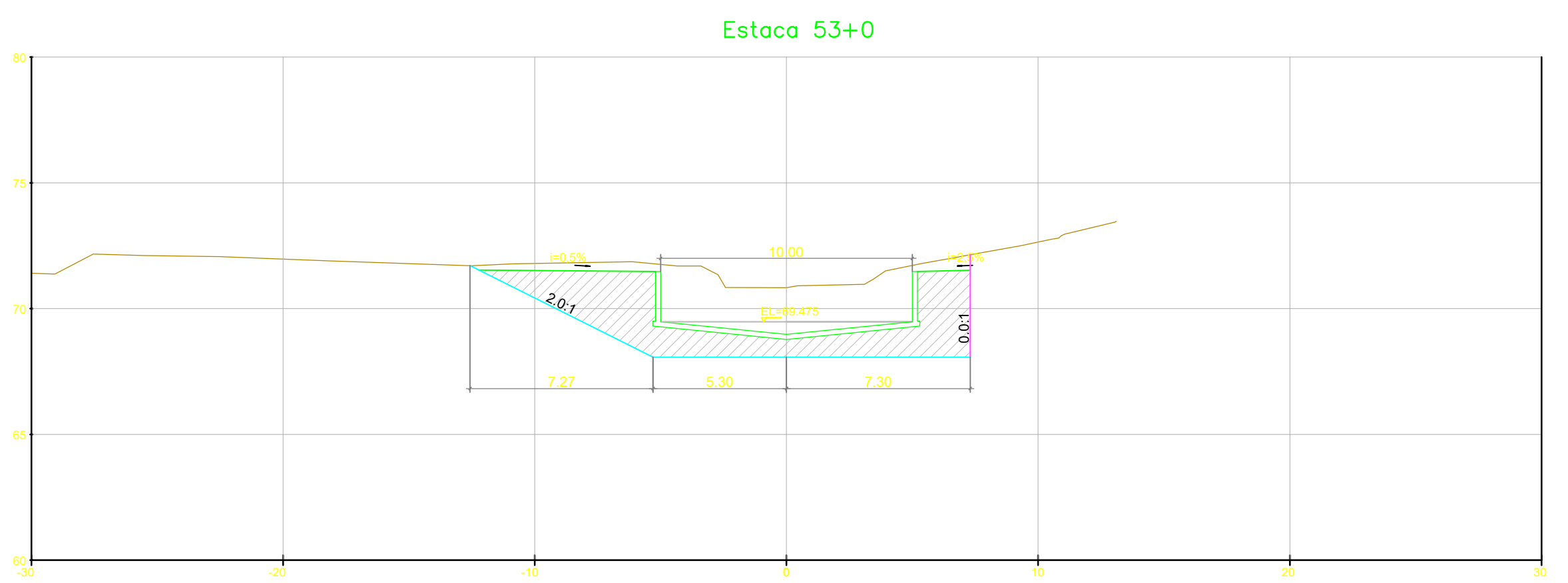
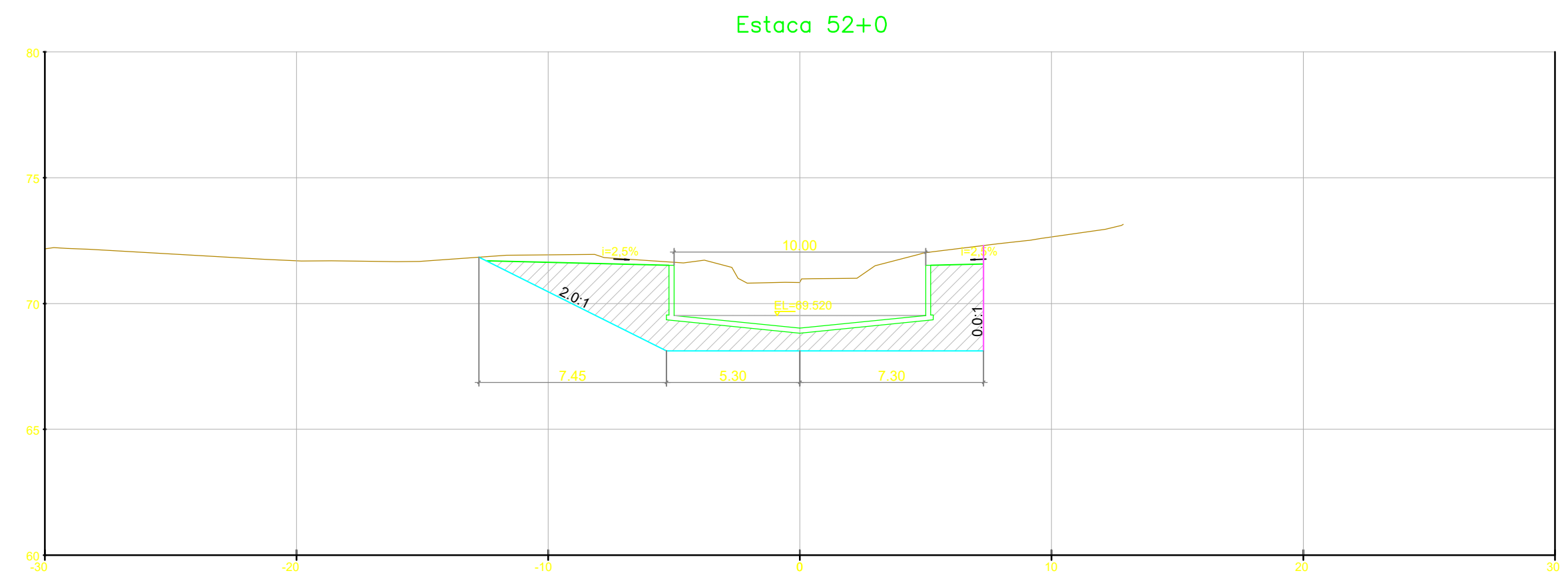
ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

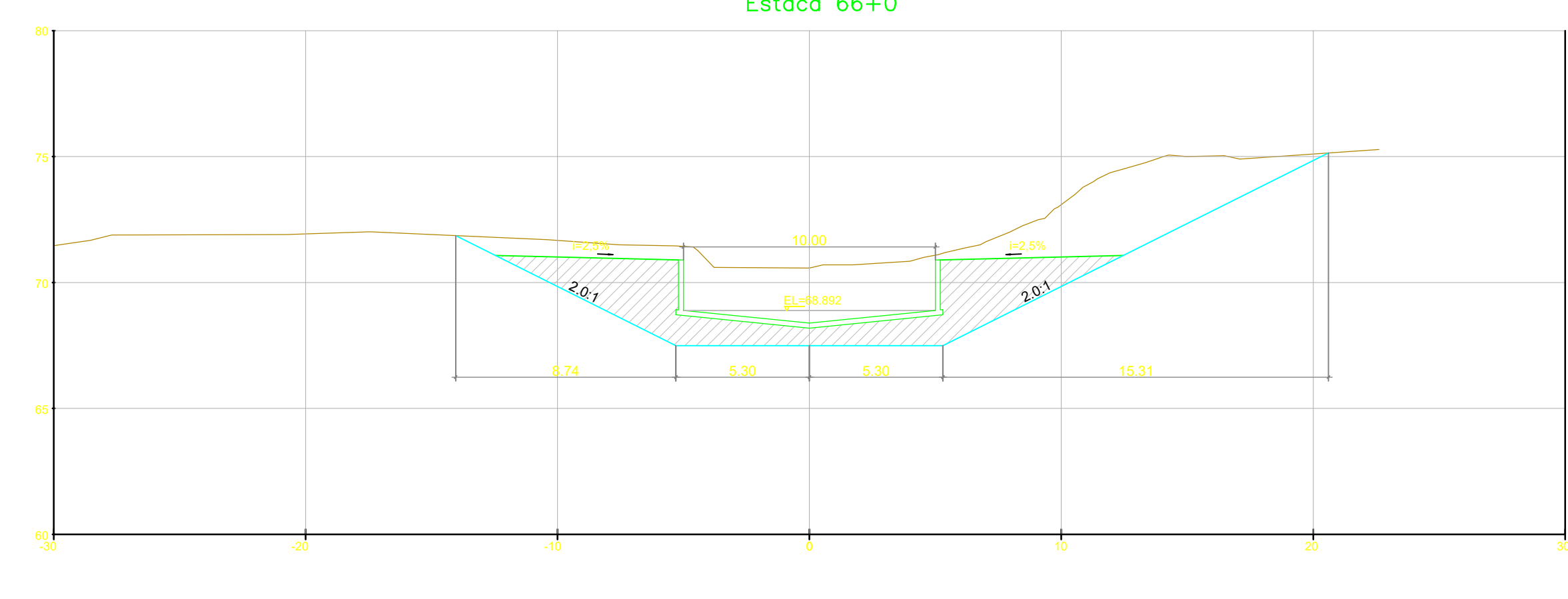
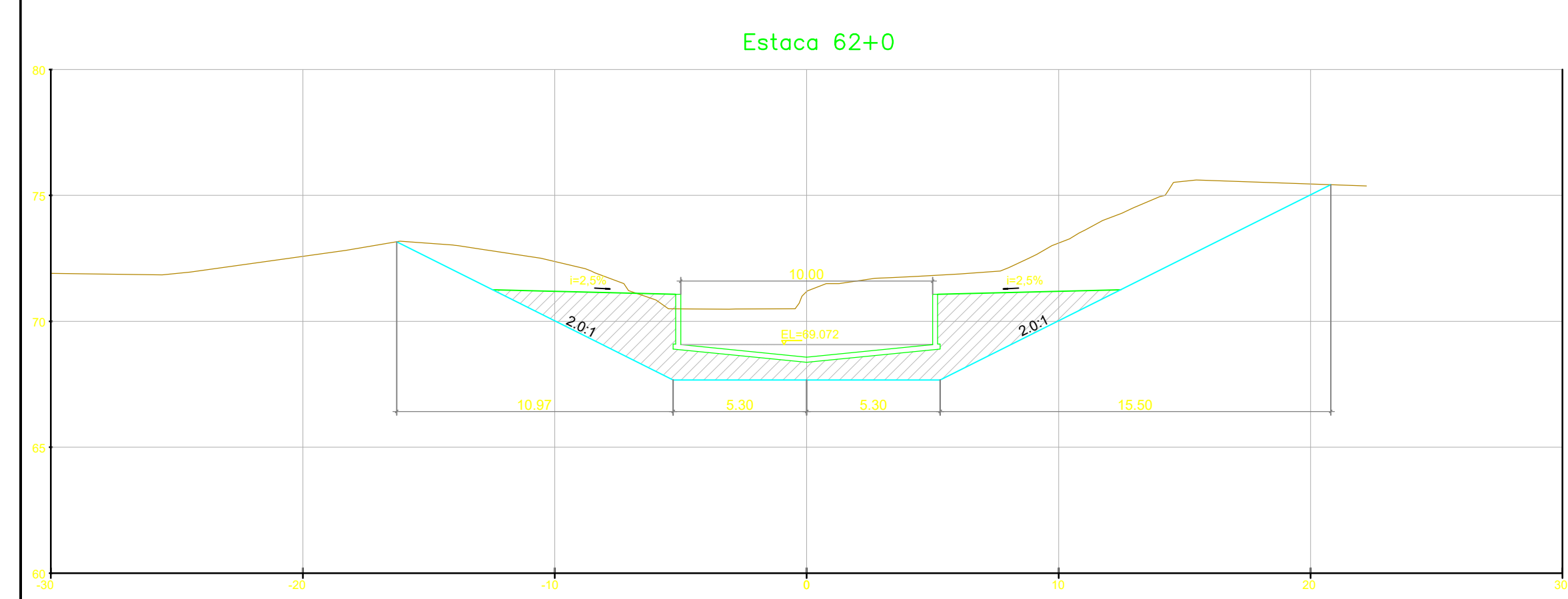
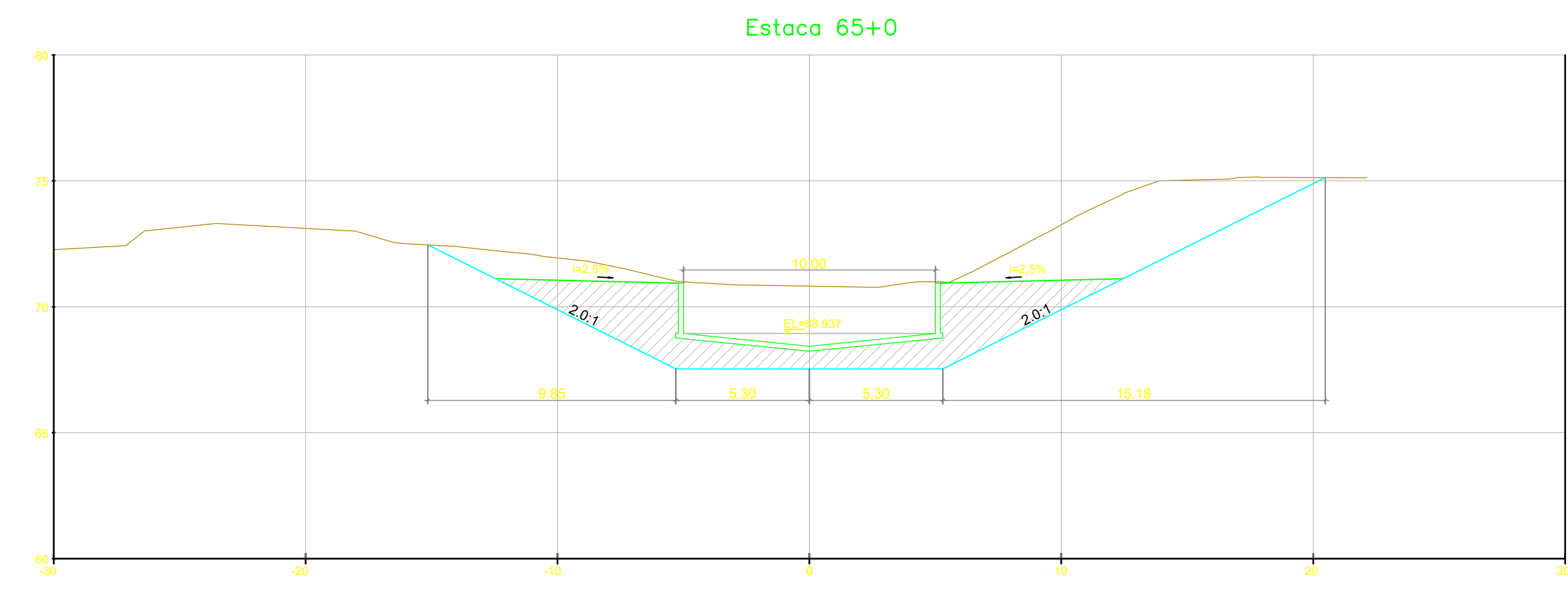
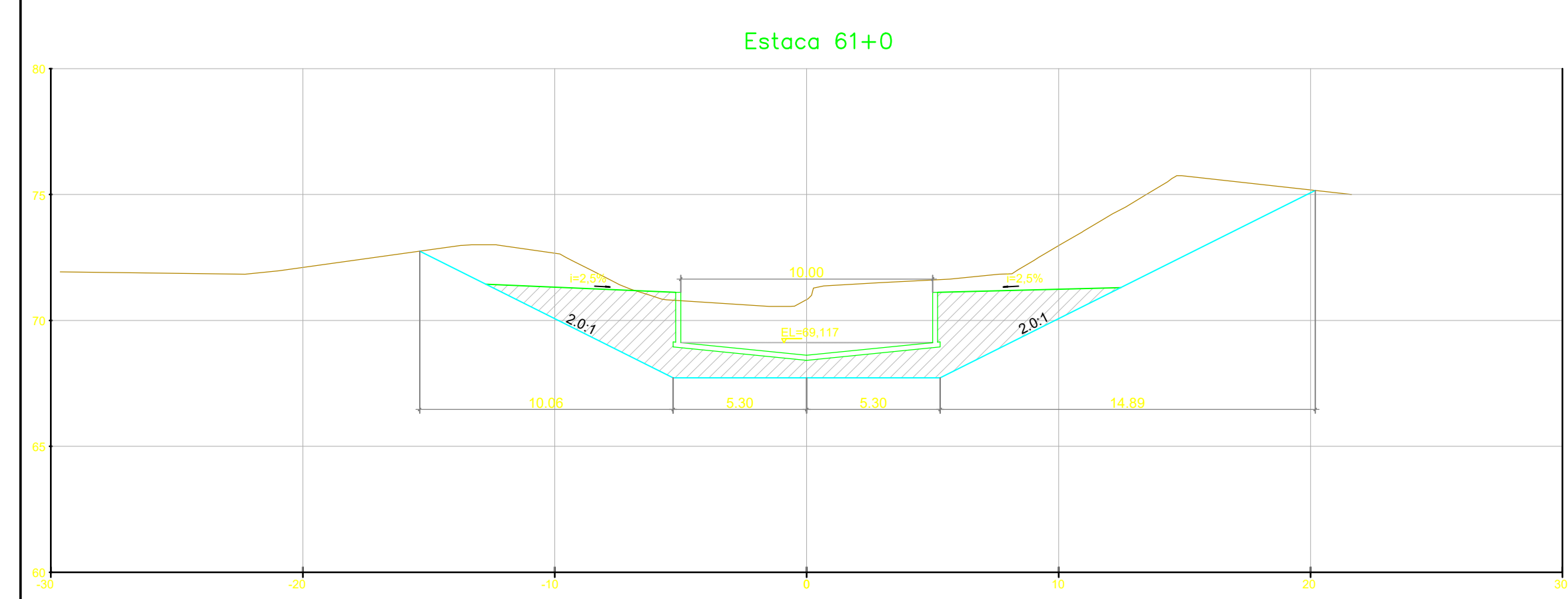
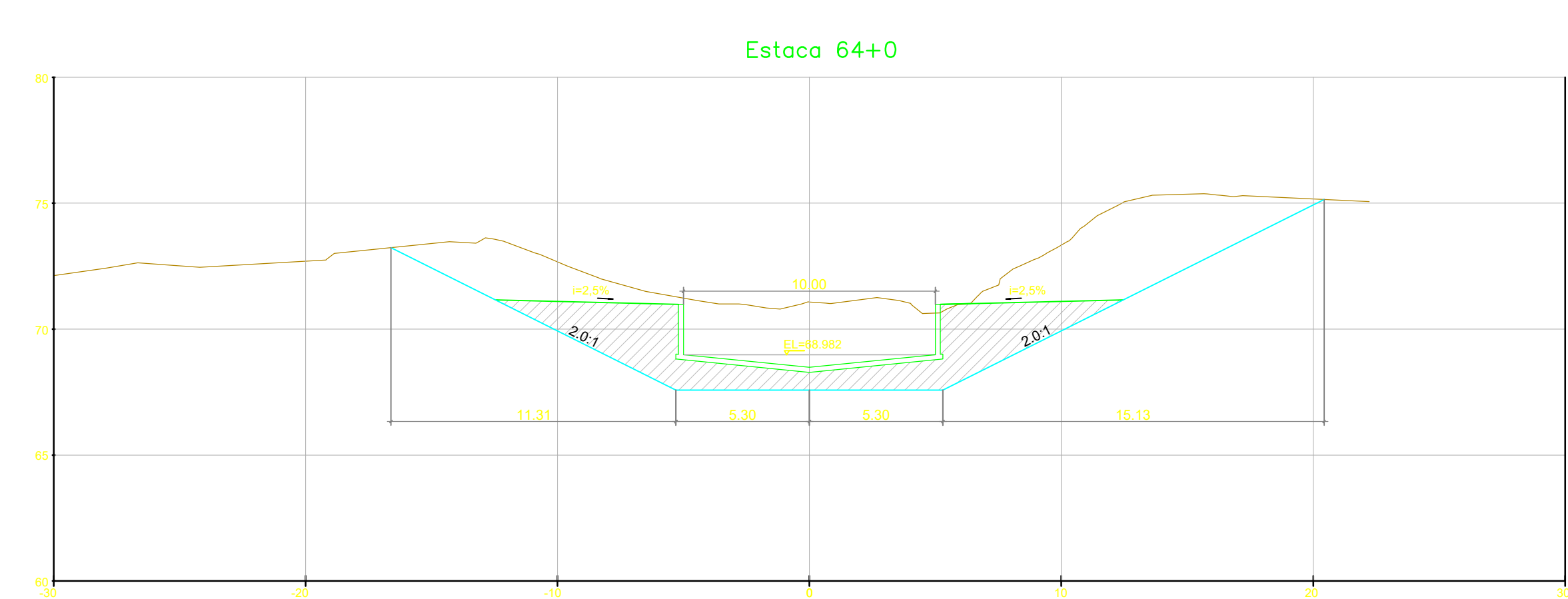
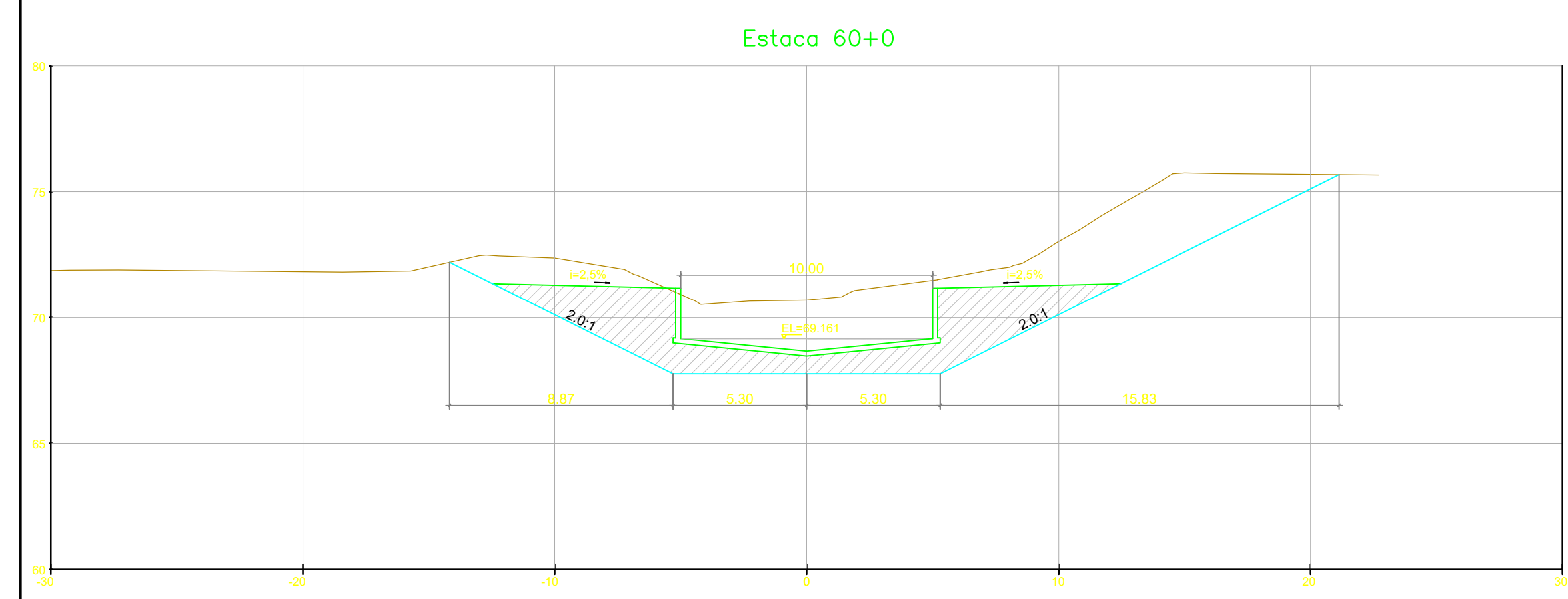
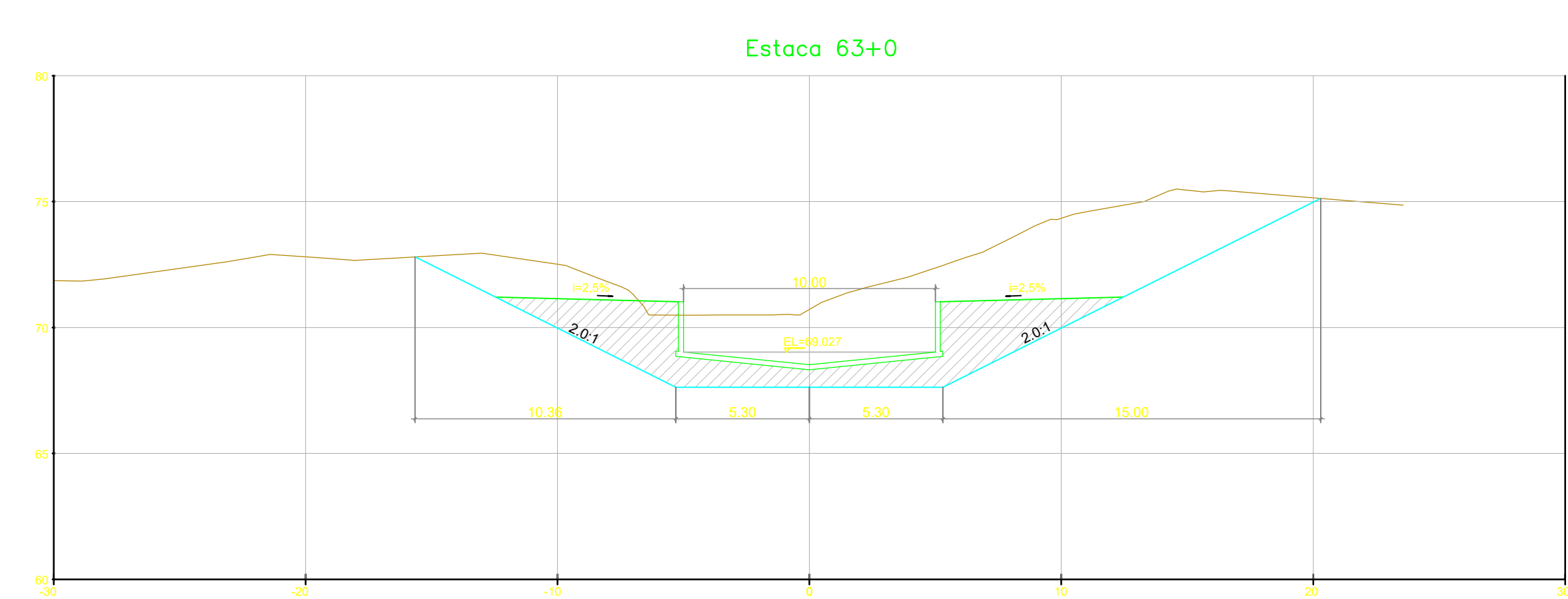
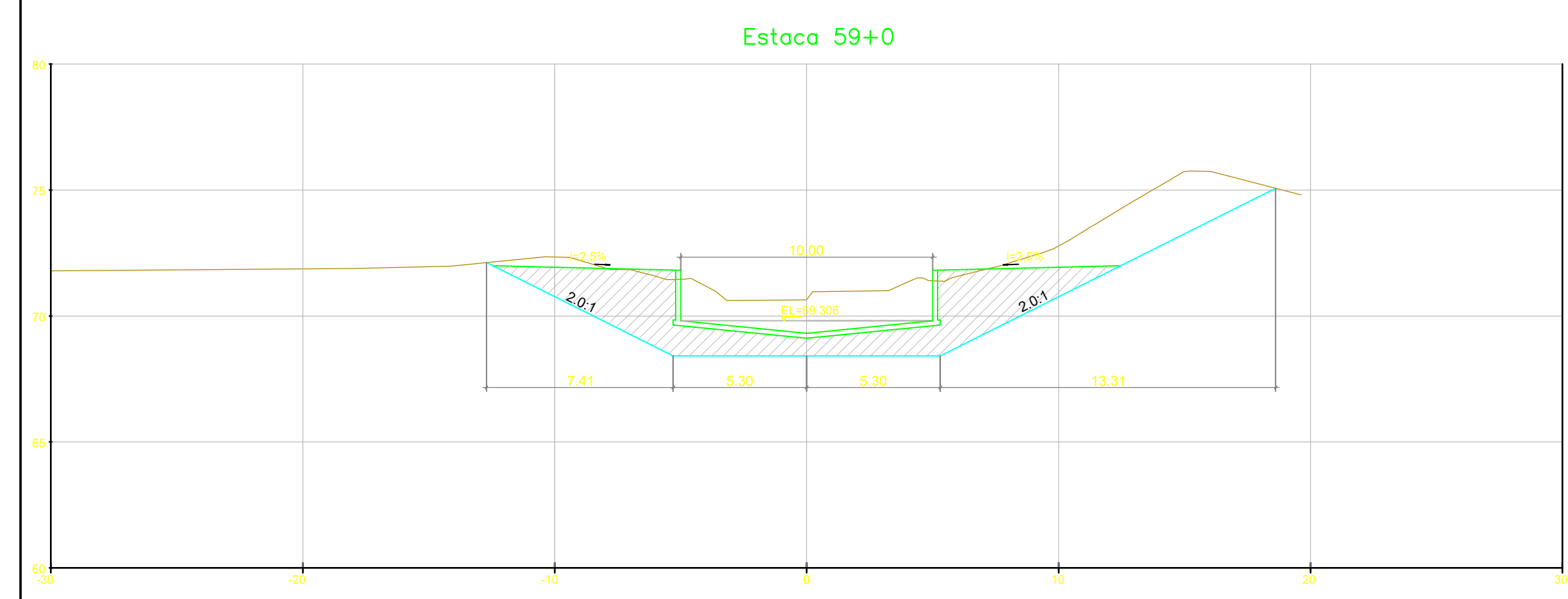
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB



MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: **1:200**

LOCAL: **PRINCIPAIS**

PRONAL: **05/**

PROJETISTA: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MÁRIO MIRANDA
CREA: 3.560/D

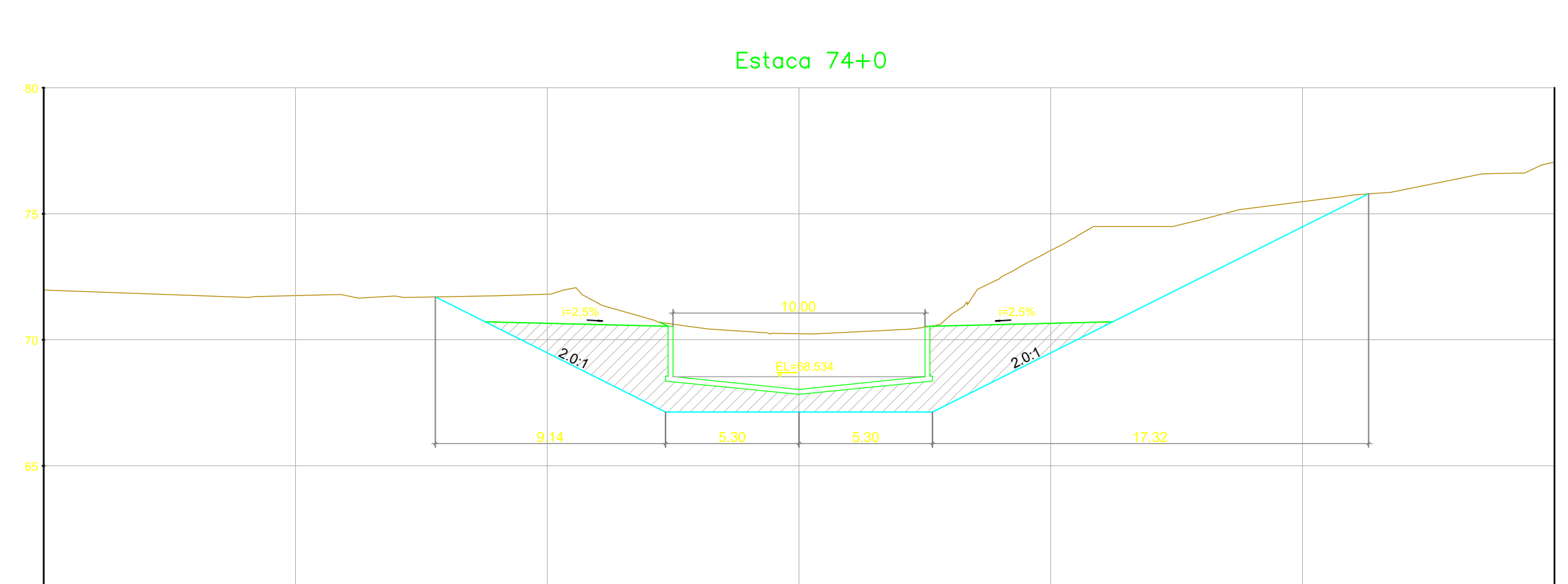
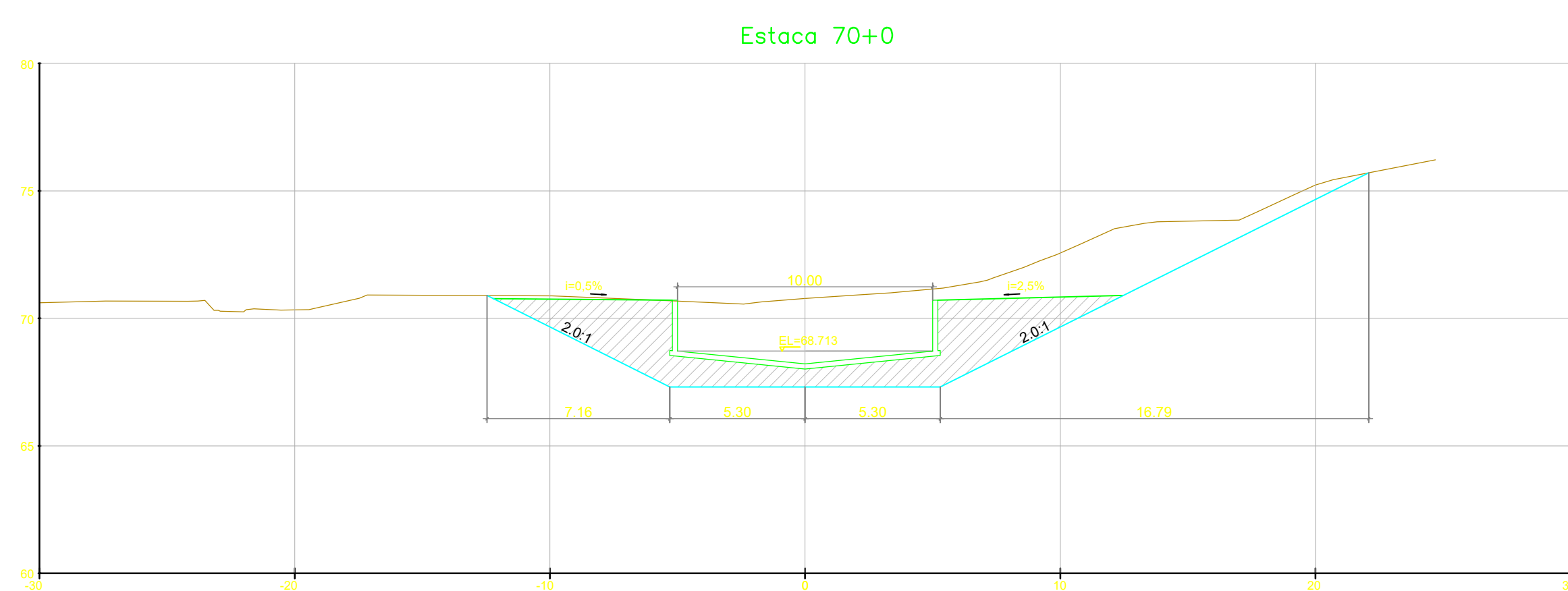
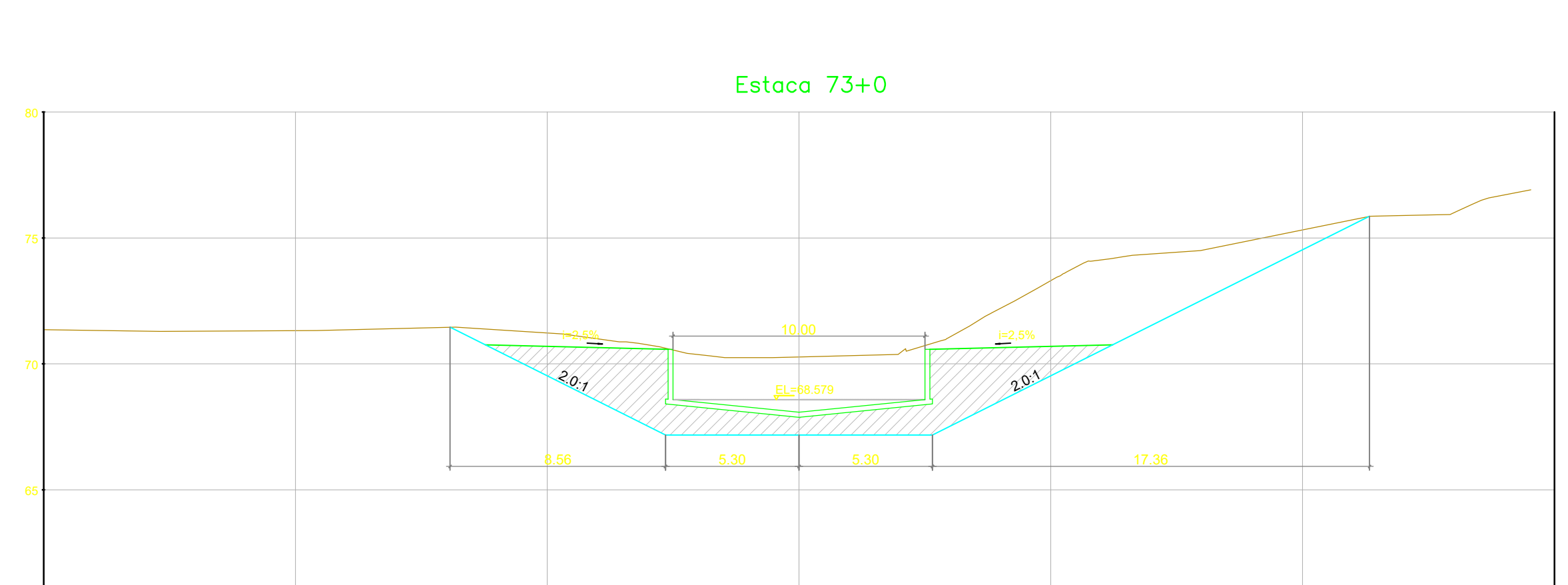
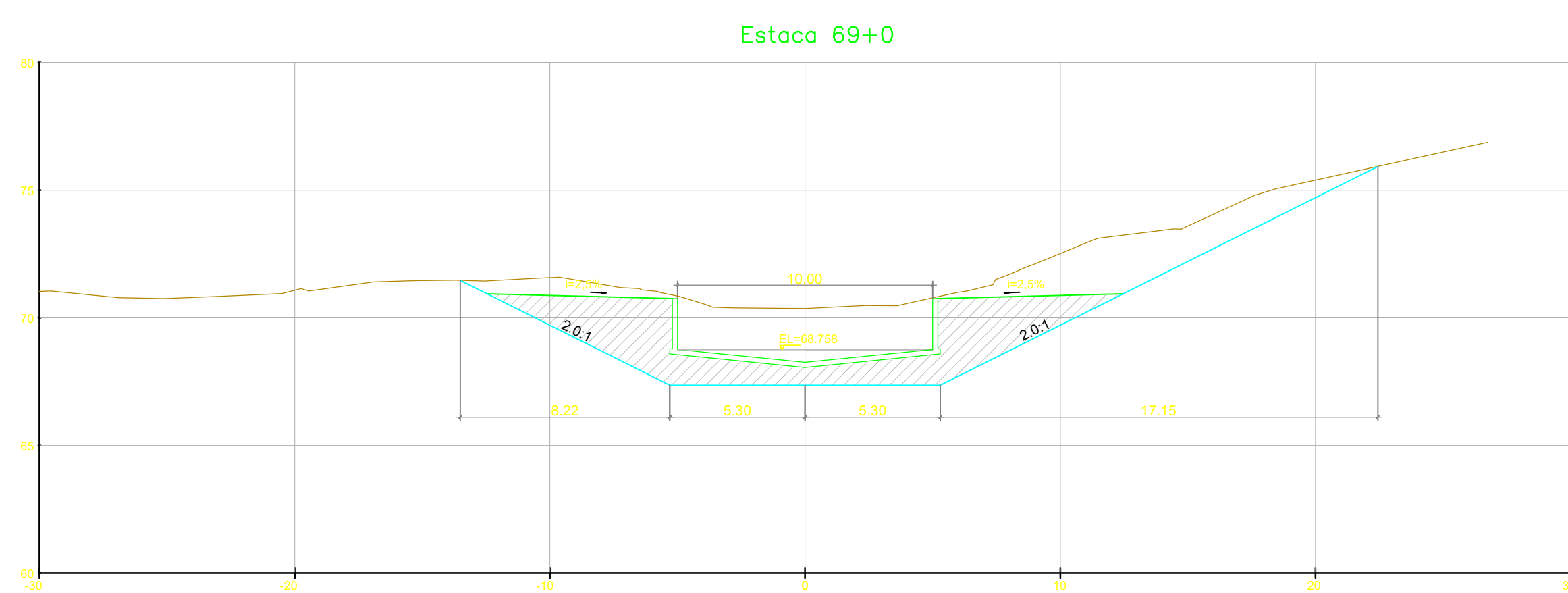
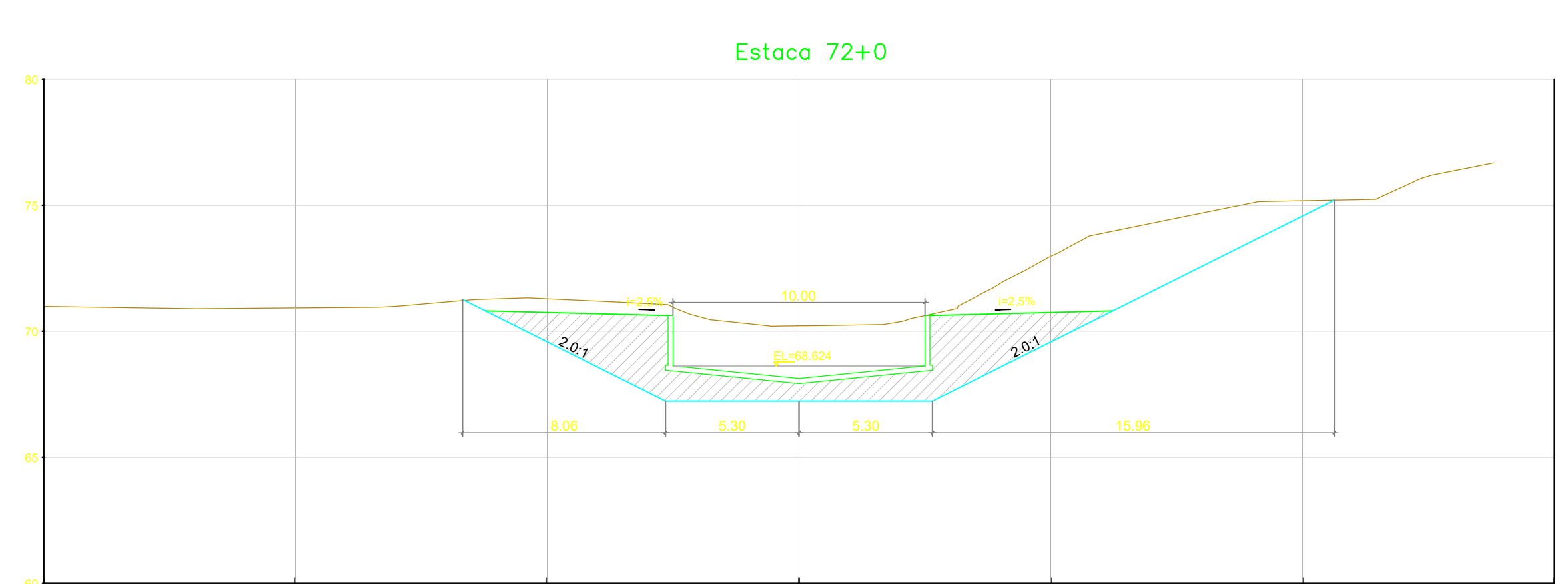
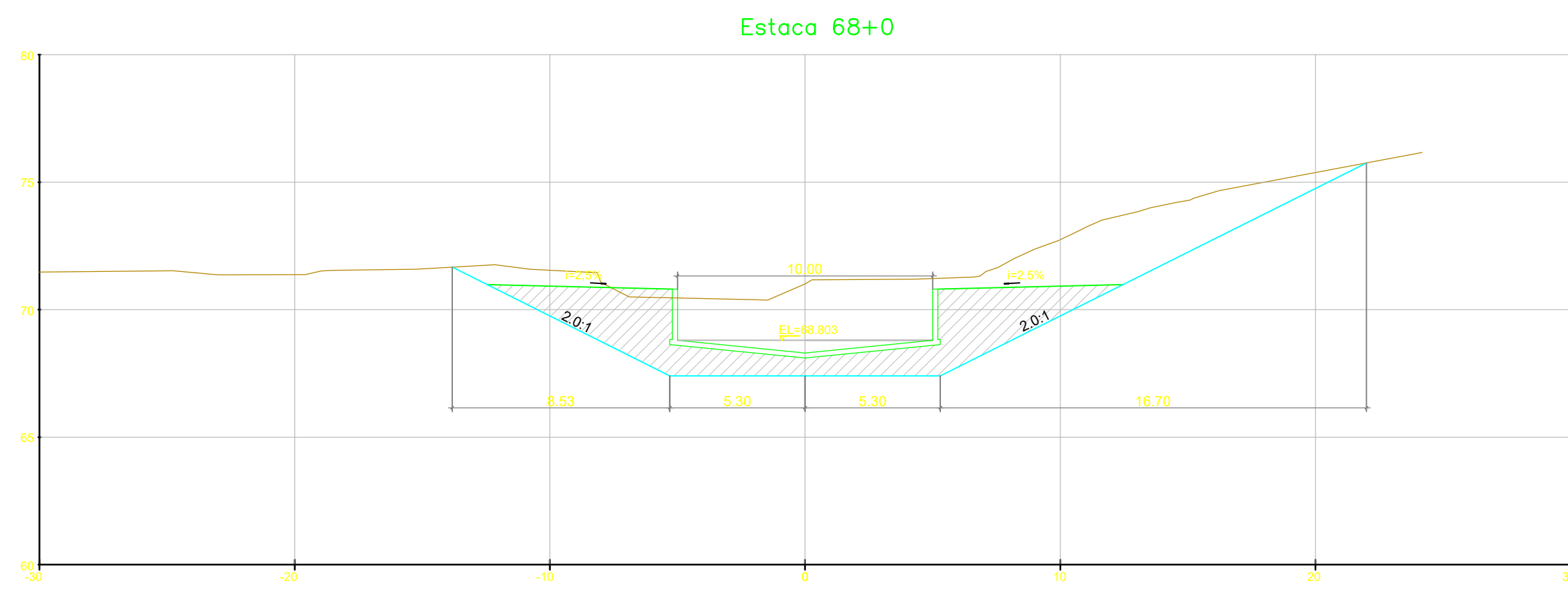
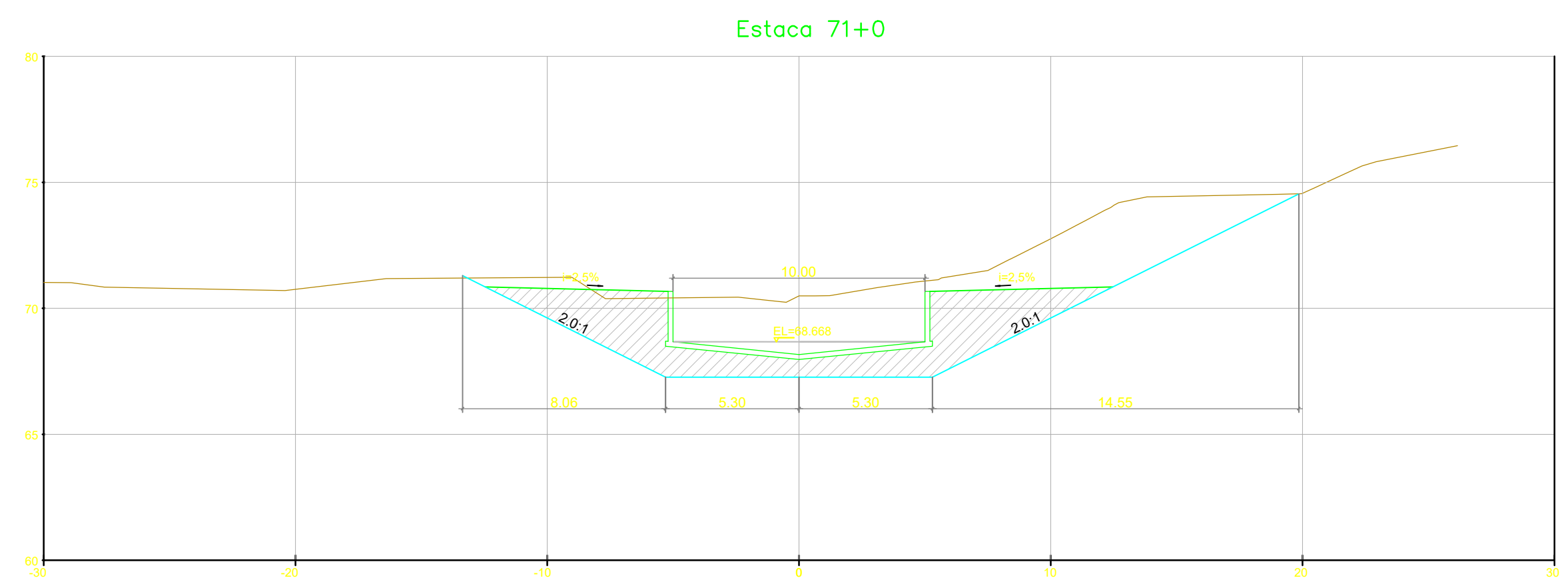
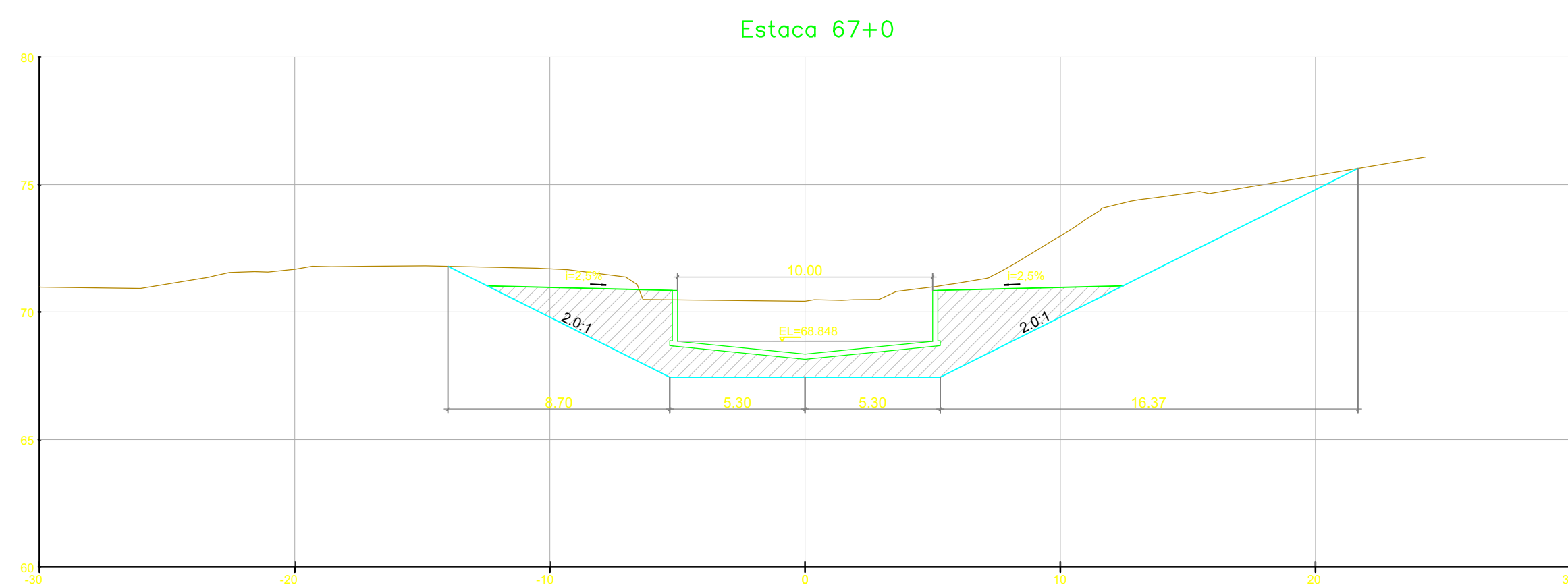
MARCELO CARDIM CARVALHO
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA
CREA: 29.805/D

APROVADO: **[Assinatura]**

CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 06/

PROJETISTA: **AG Service**
BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: _____ ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

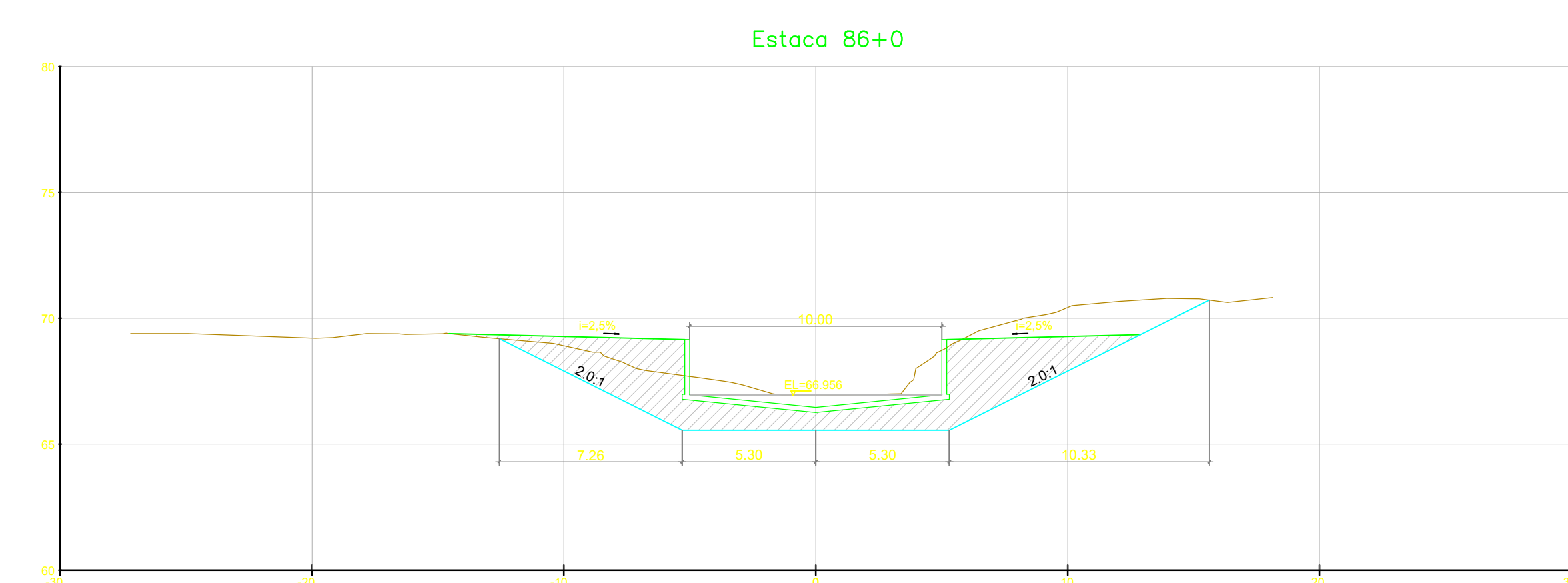
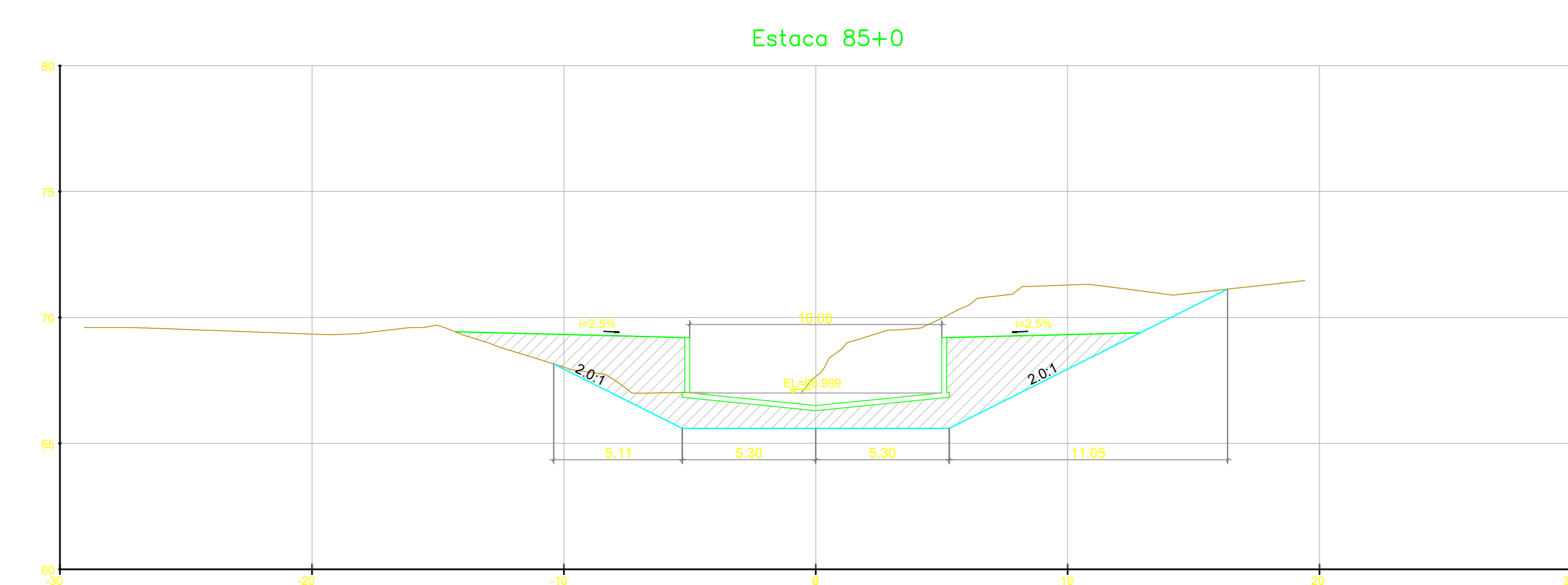
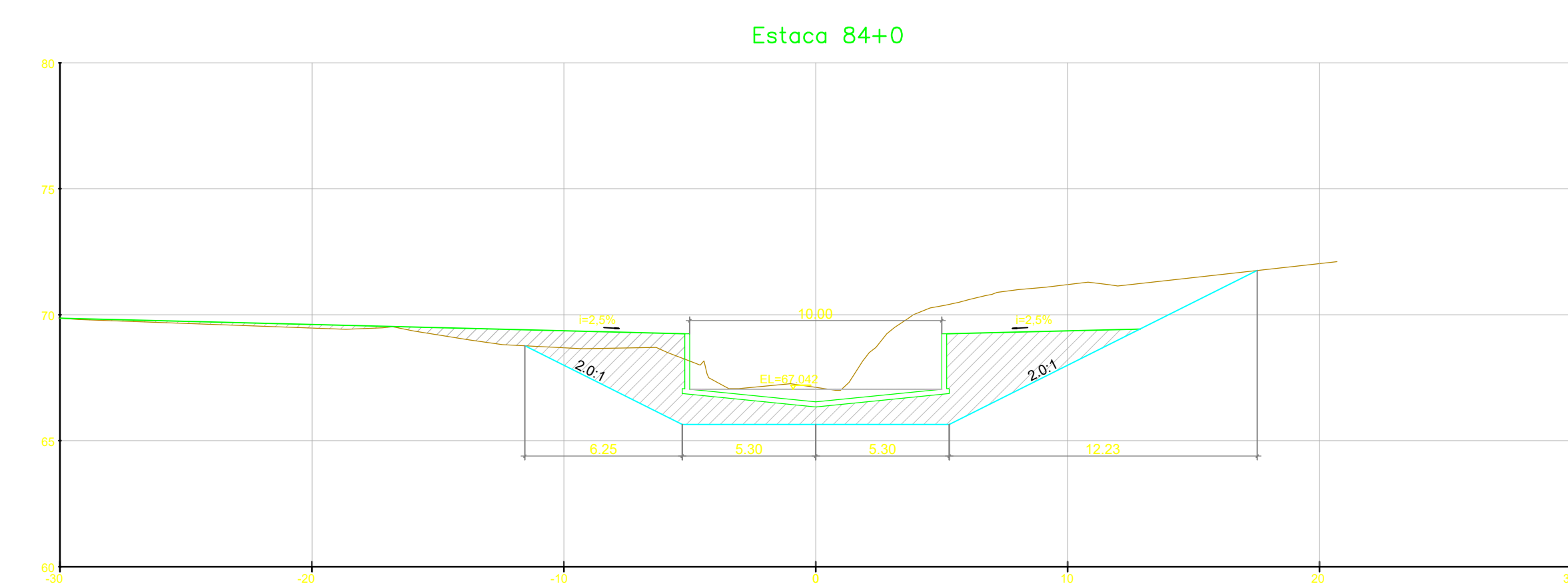
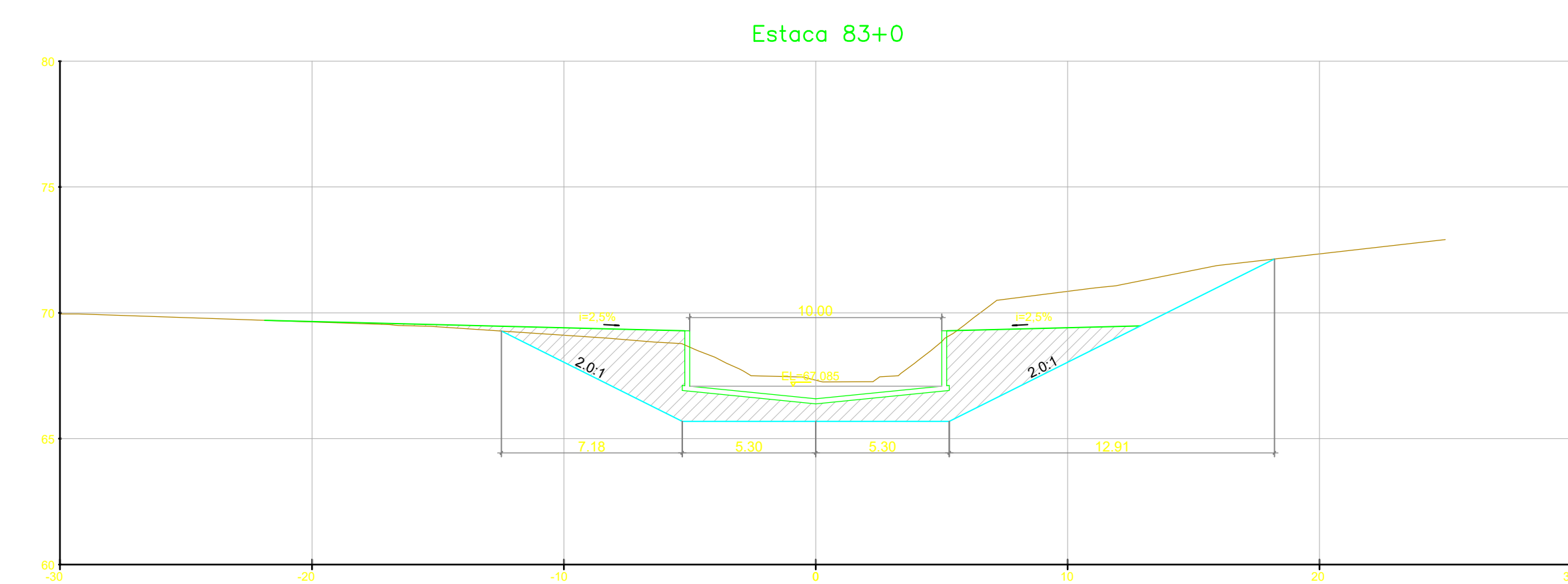
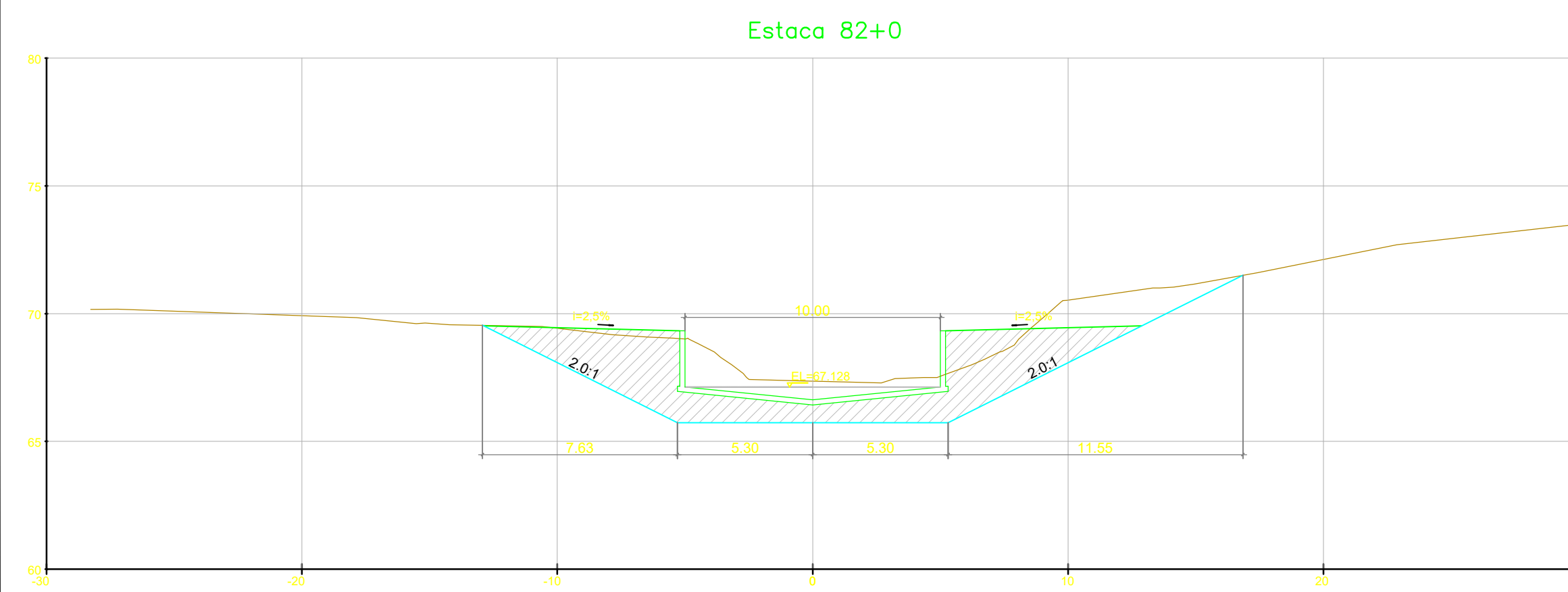
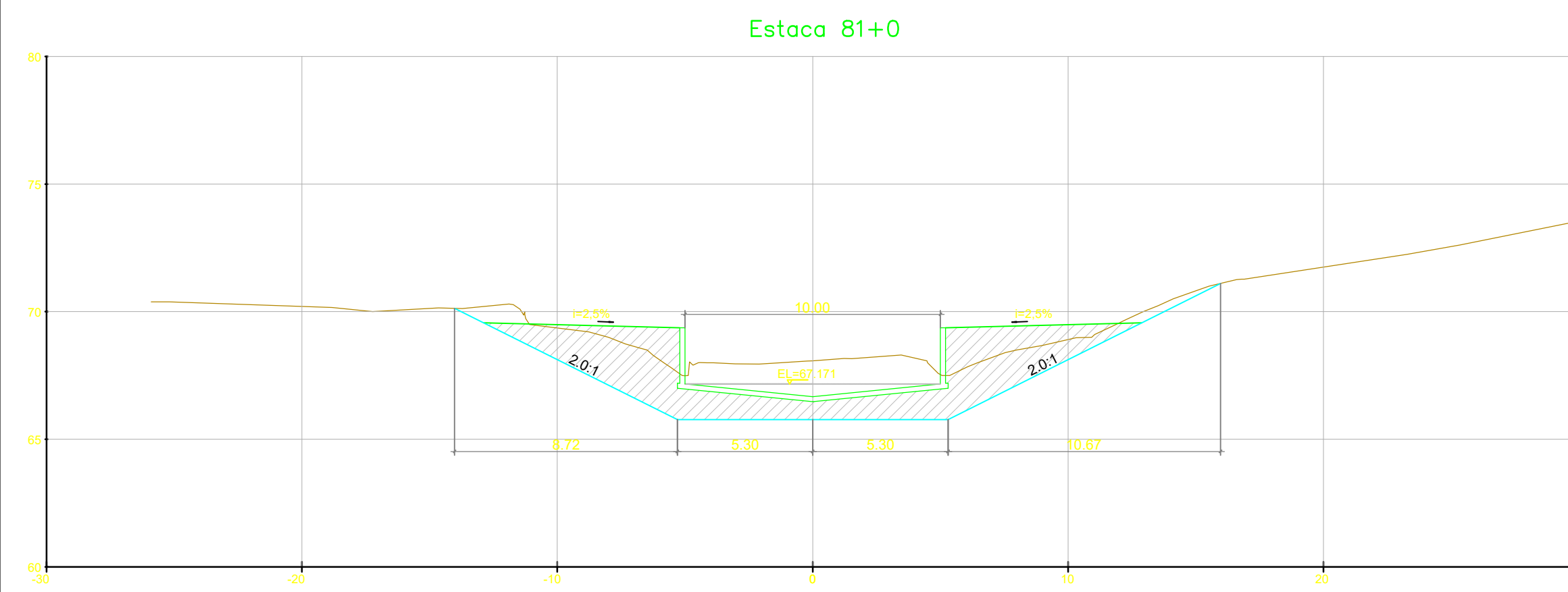
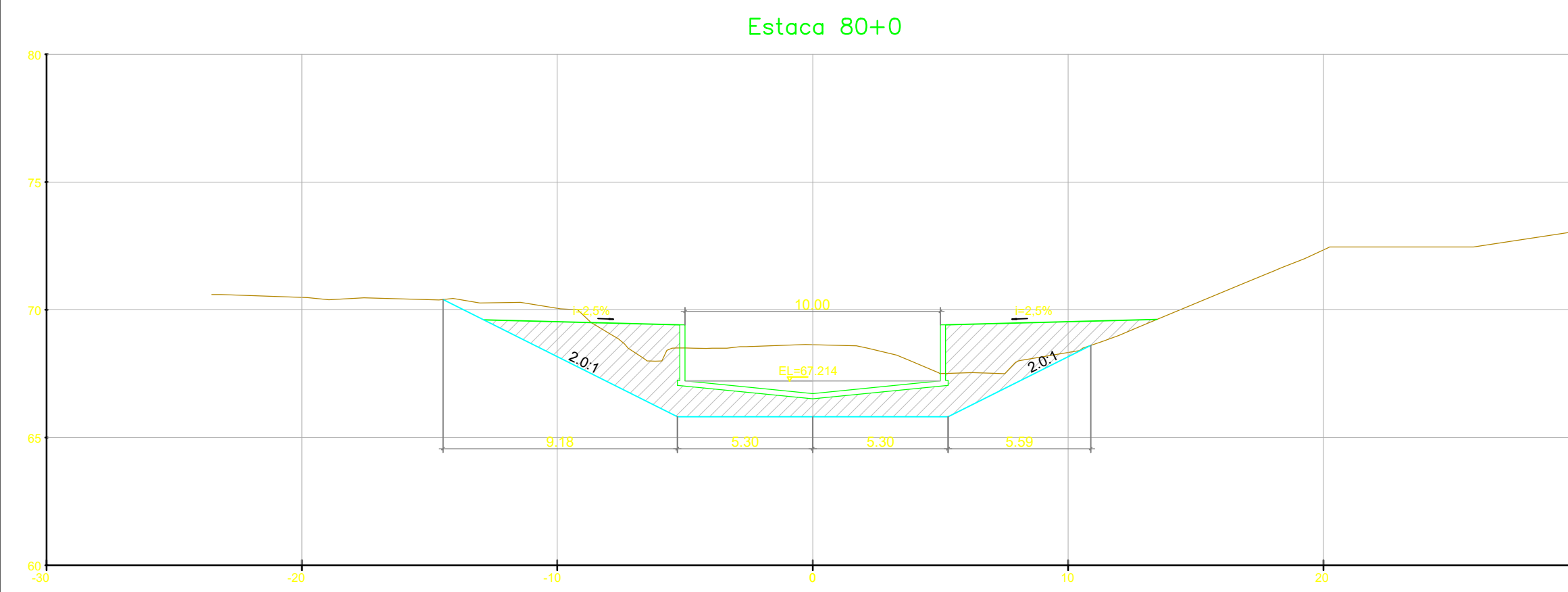
Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 071

PROJETISTA: **AG Service**
BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

APROVADO: _____ ASSINATURA E CARIMBO:



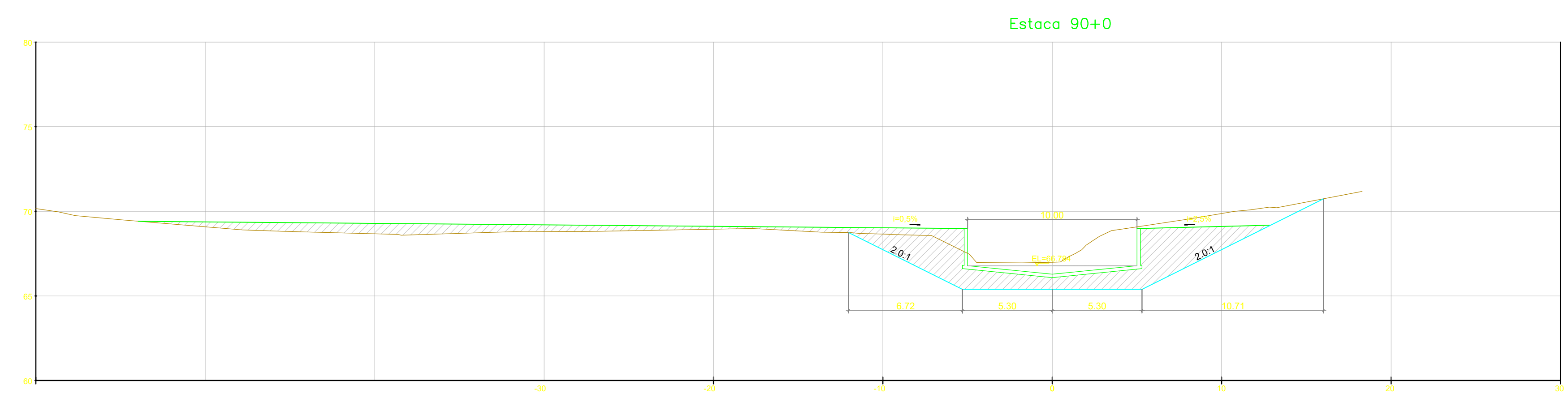
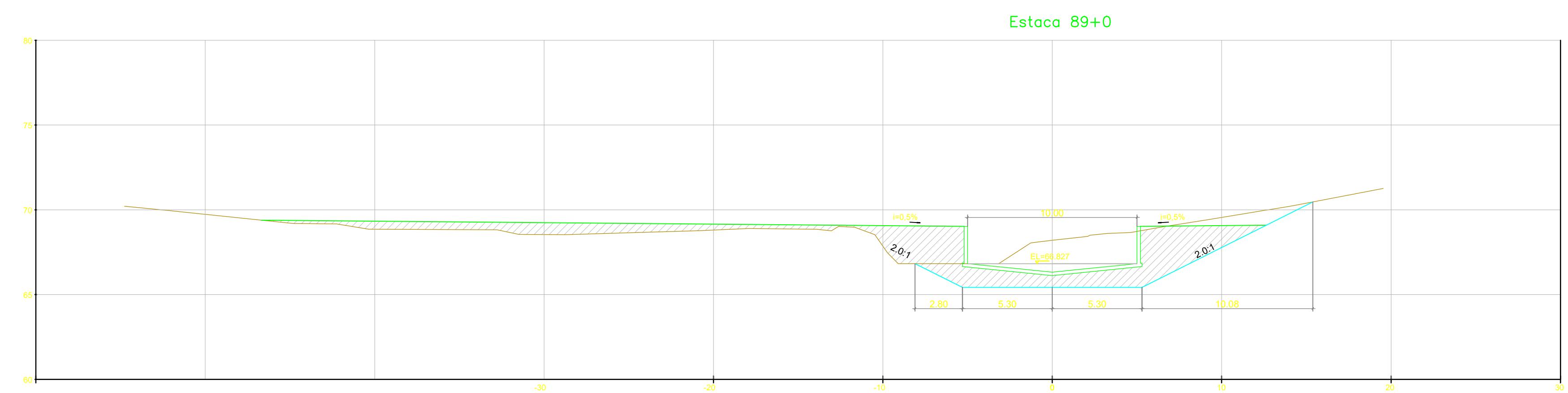
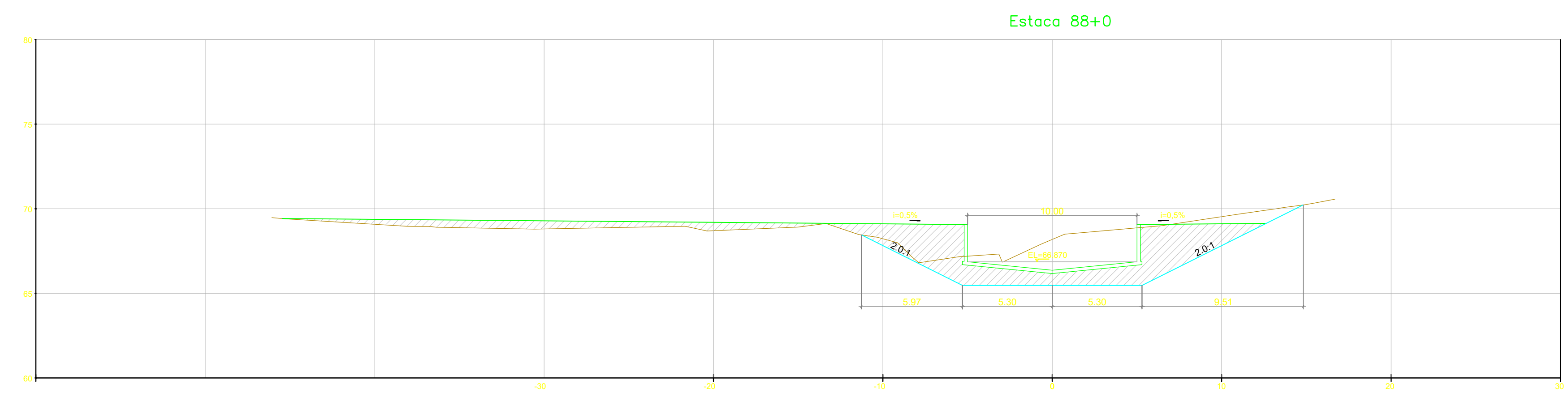
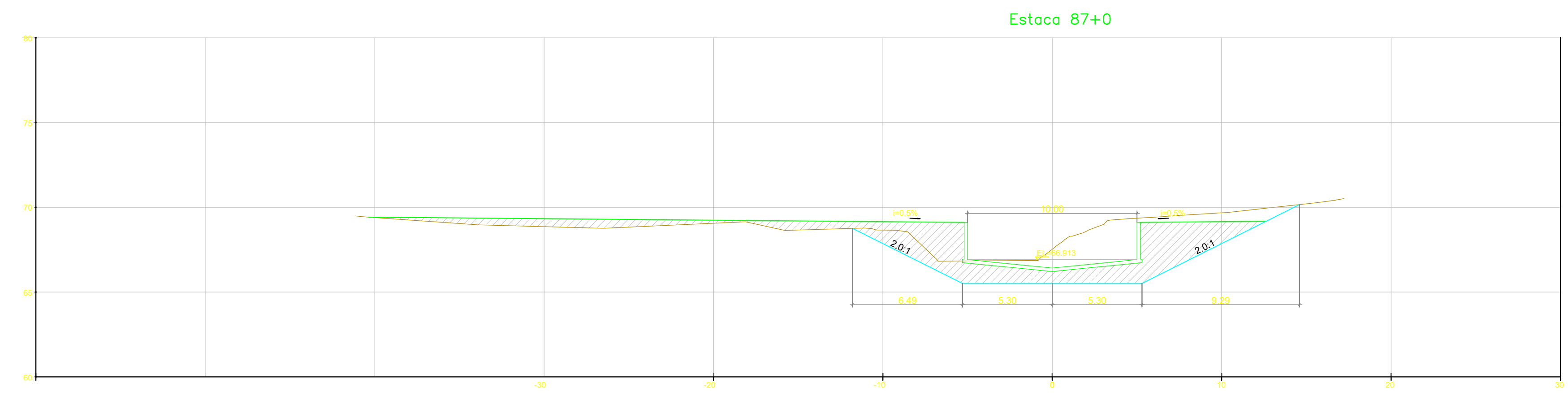
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB



MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: _____ ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

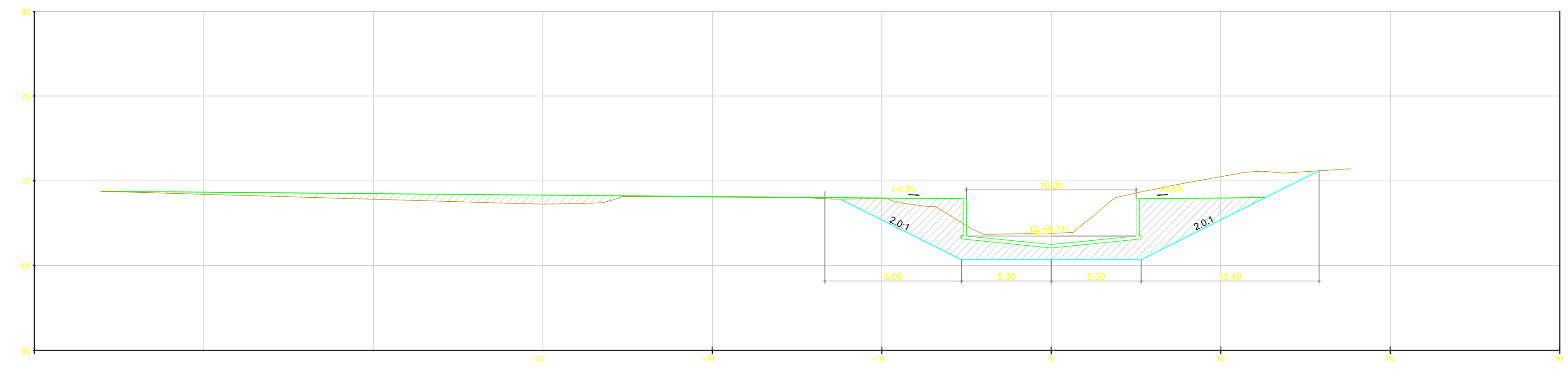
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

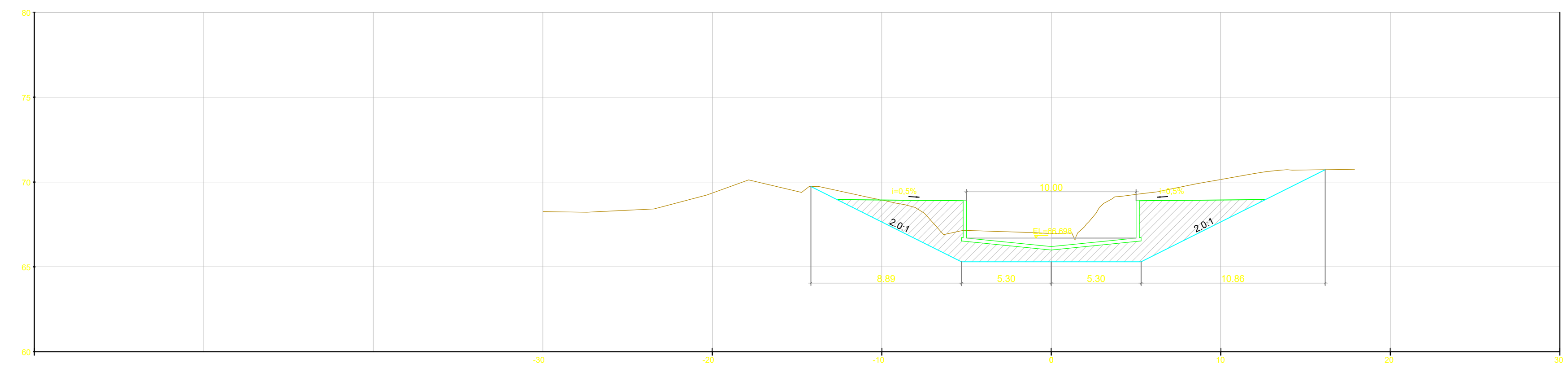
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 00/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

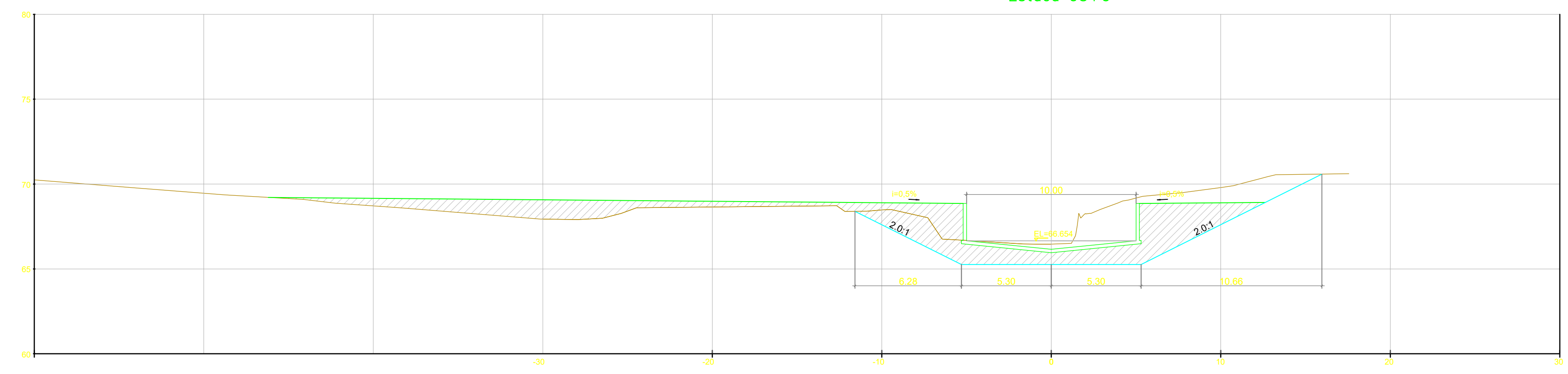
Estaca 91+0



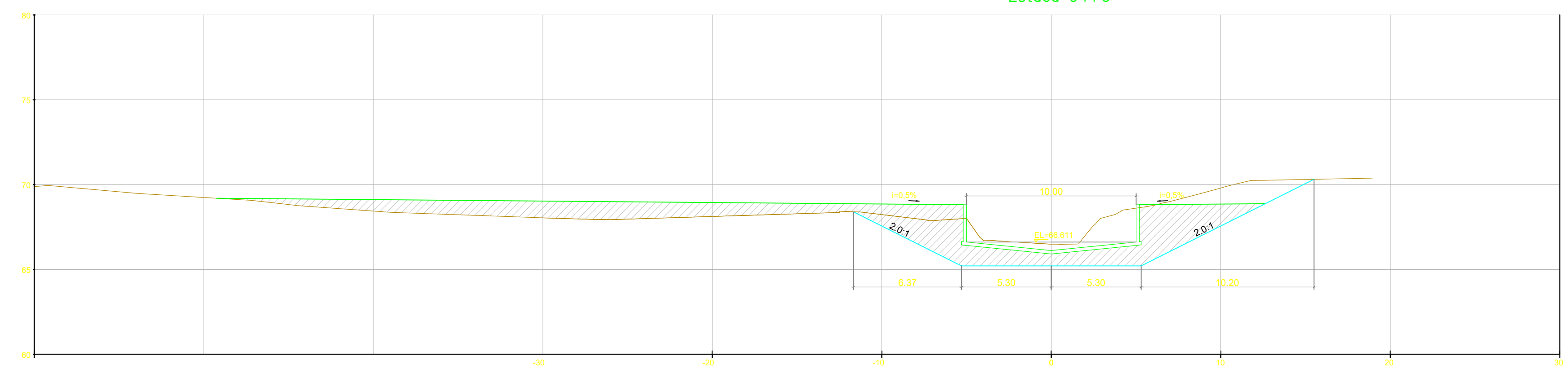
Estaca 92+0



Estaca 93+0



Estaca 94+0



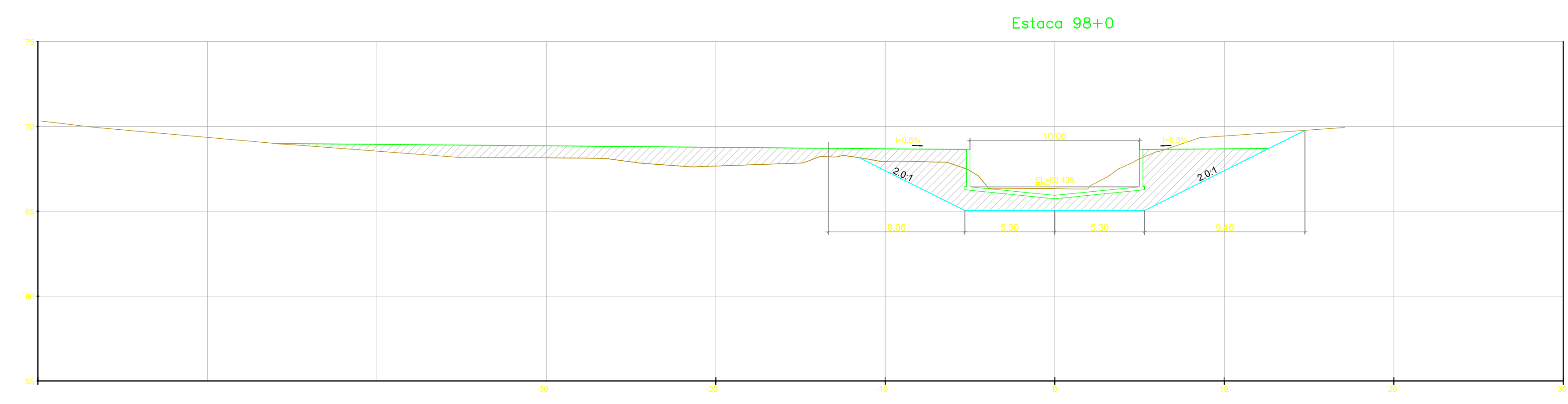
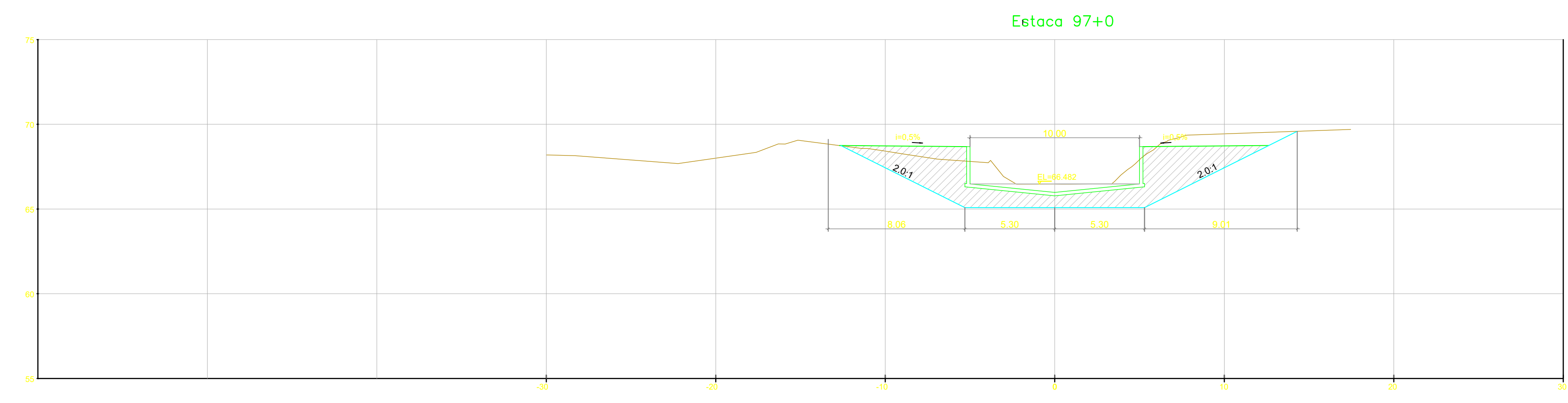
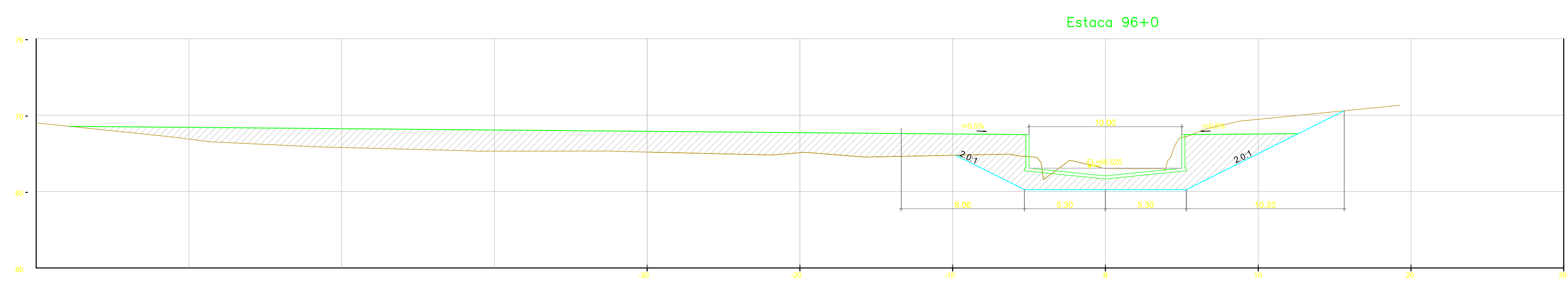
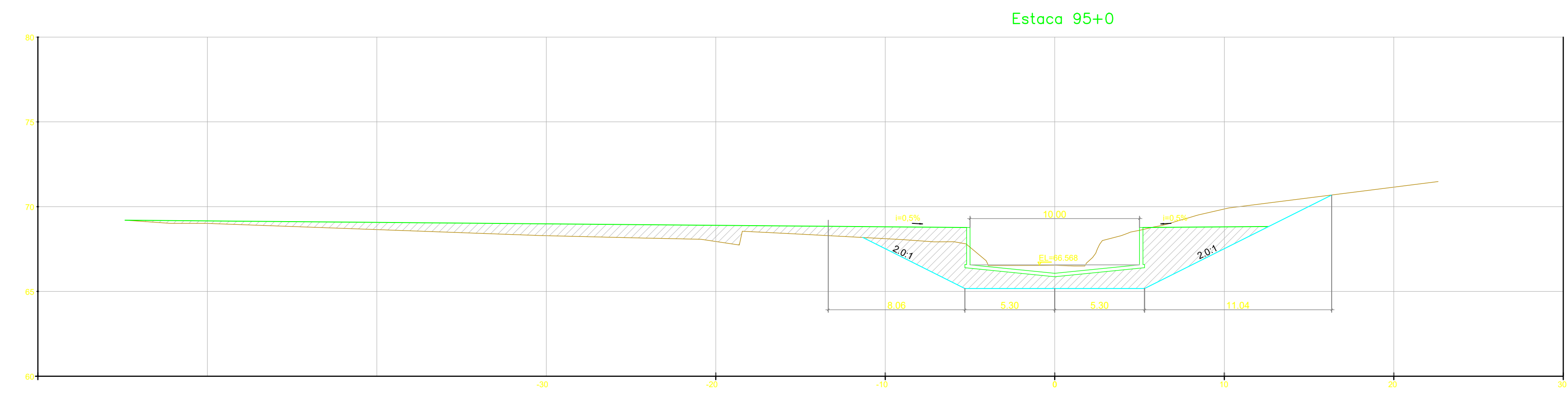
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB



MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 10/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

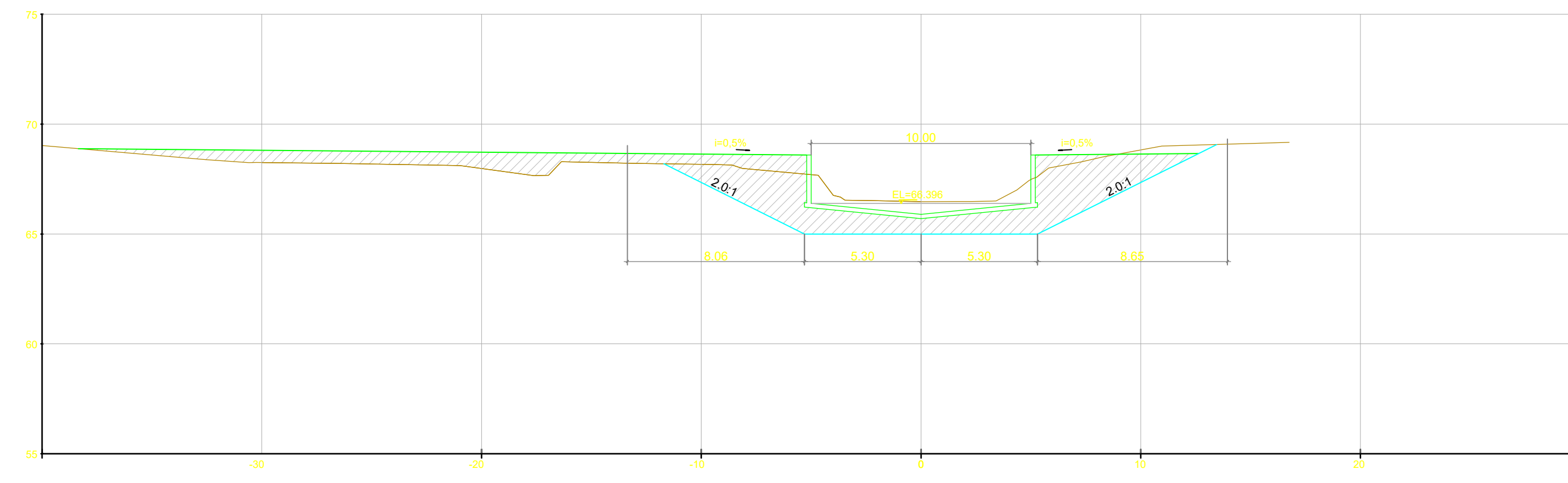
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

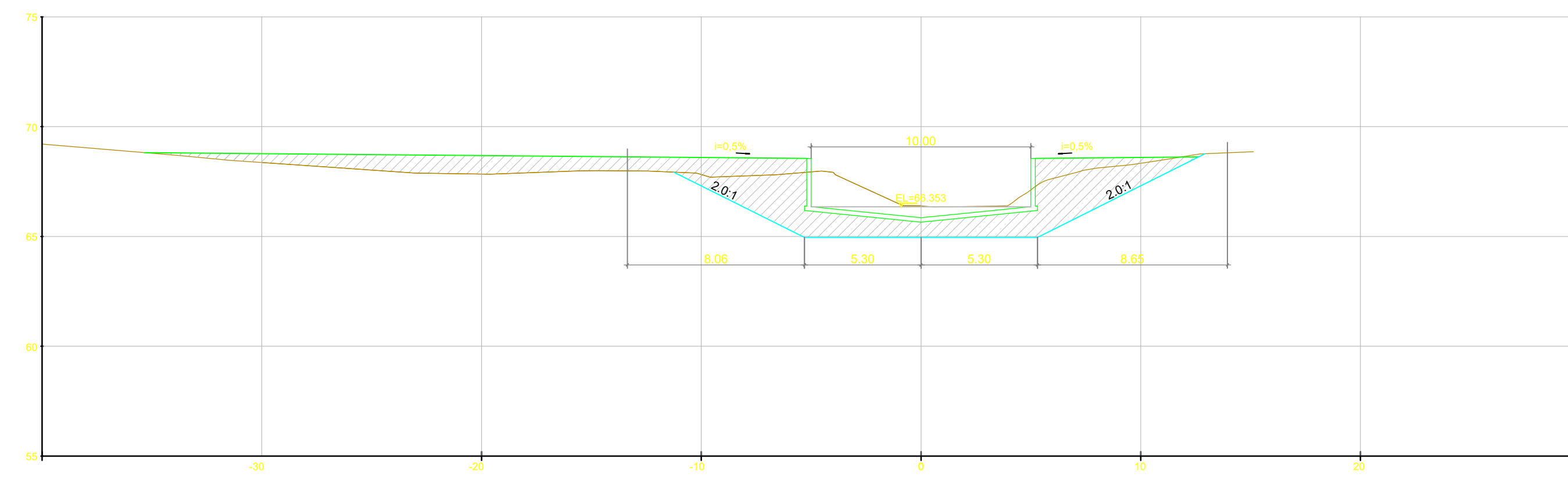
ESCALA: **1:1**

APROVADO: **[Assinatura]**

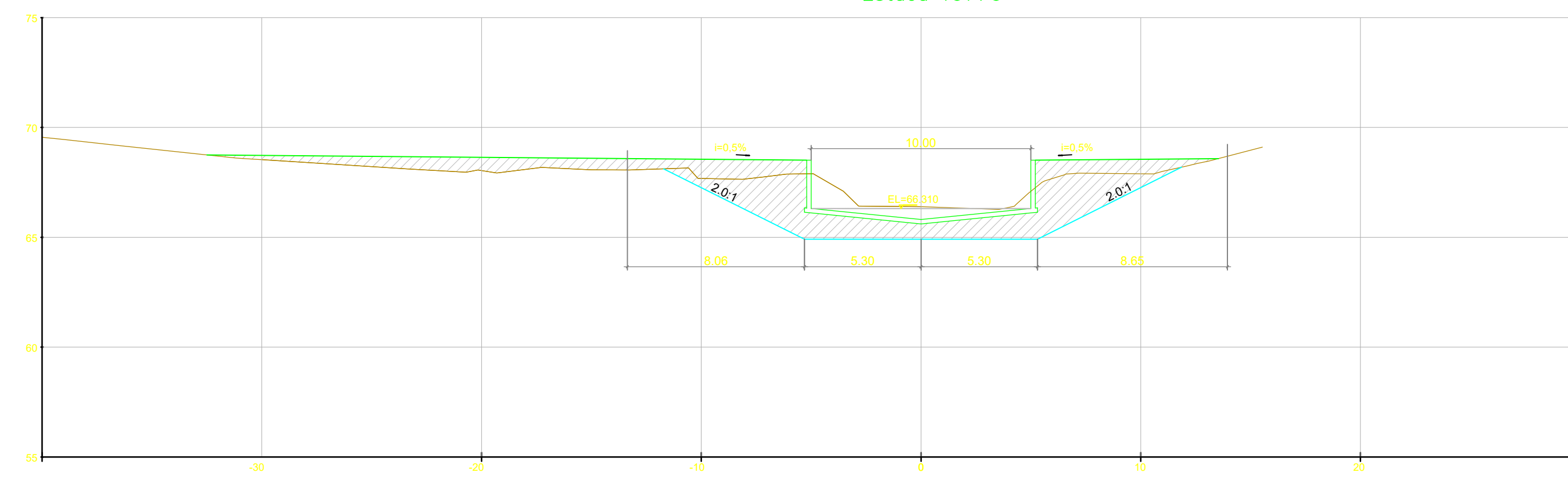
Estaca 99+0



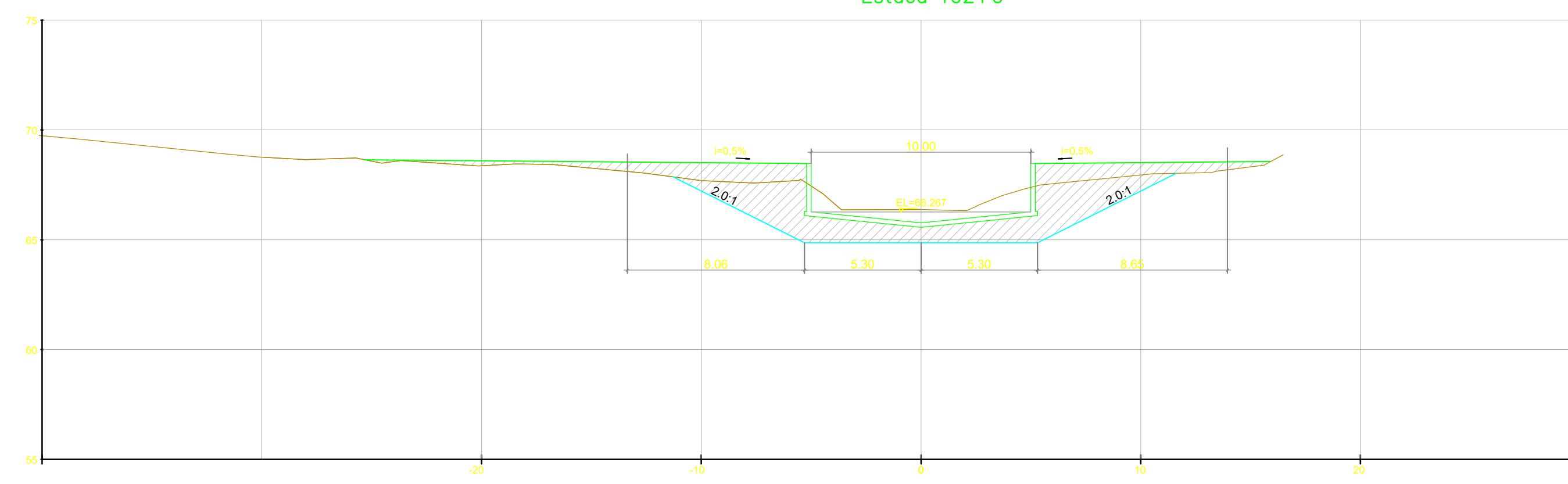
Estaca 100+0

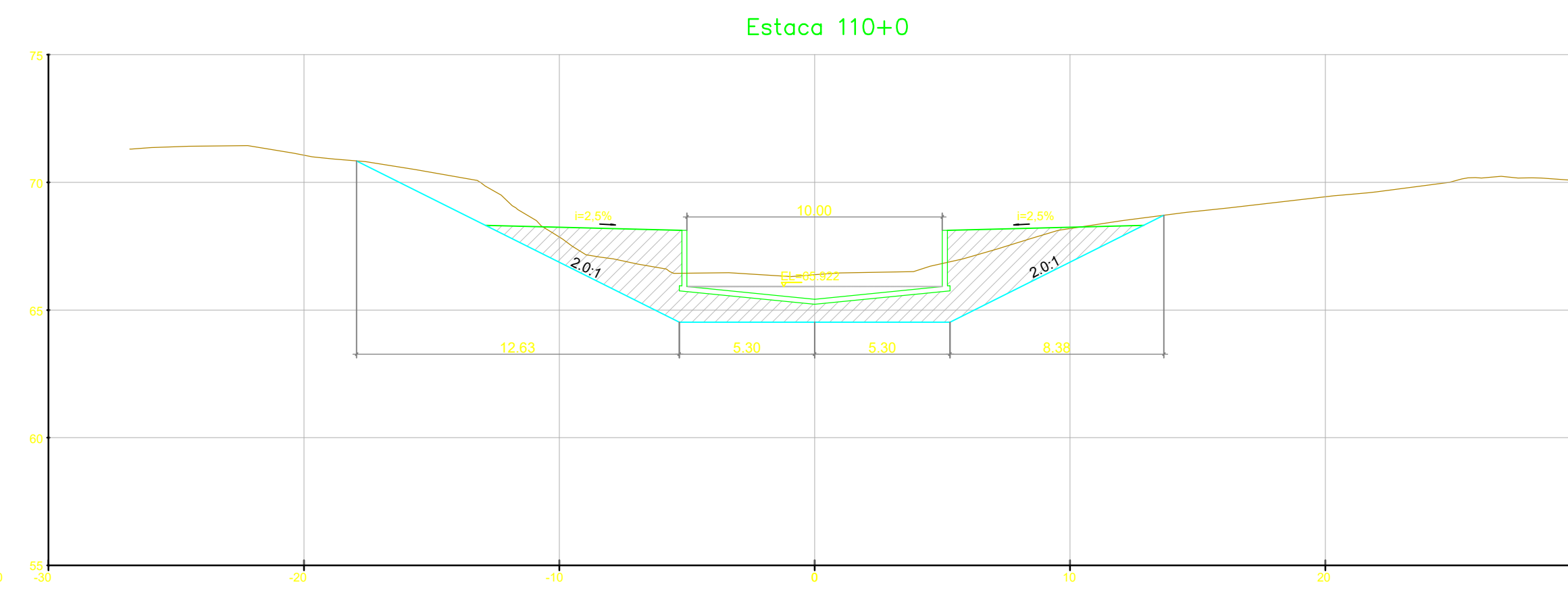
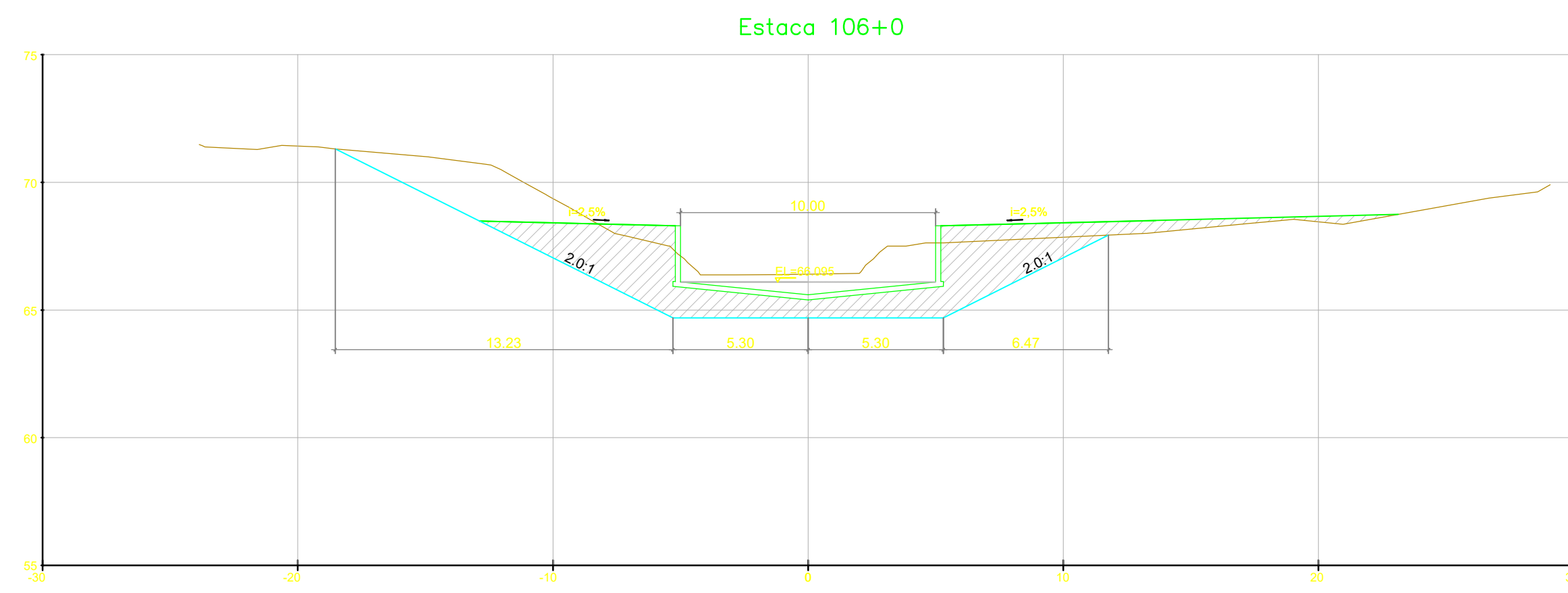
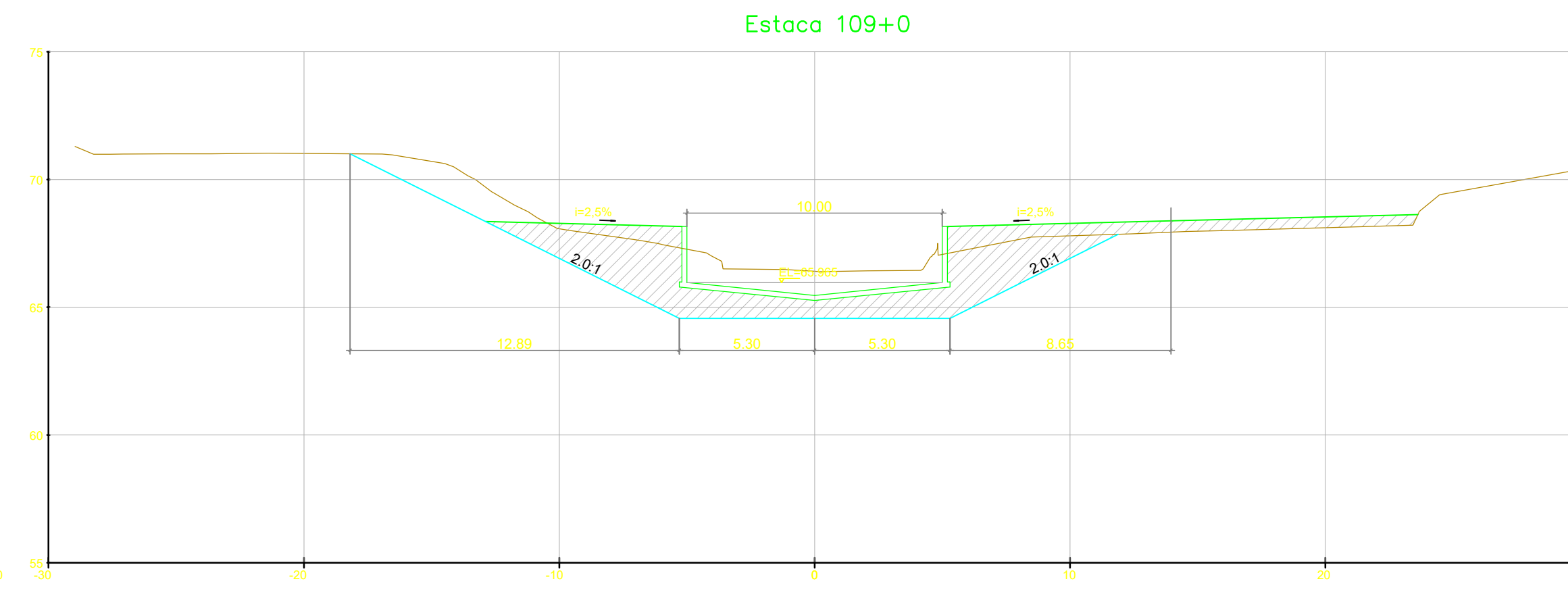
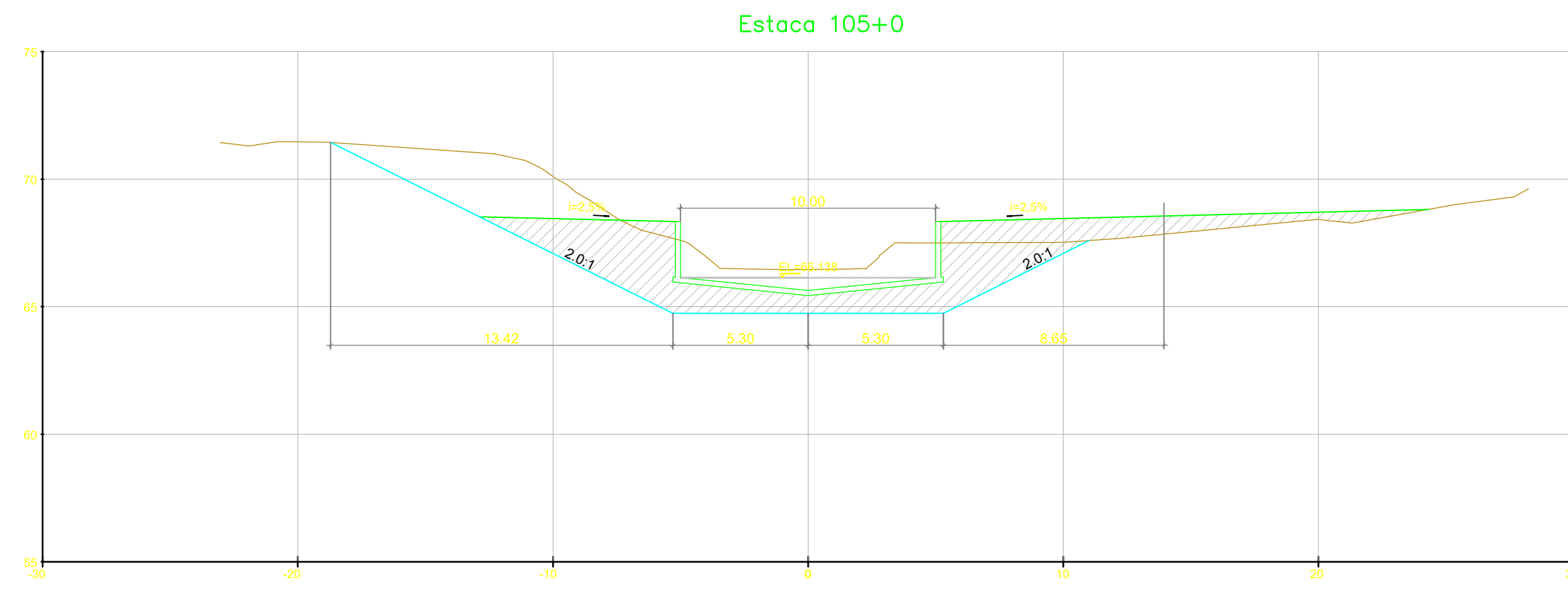
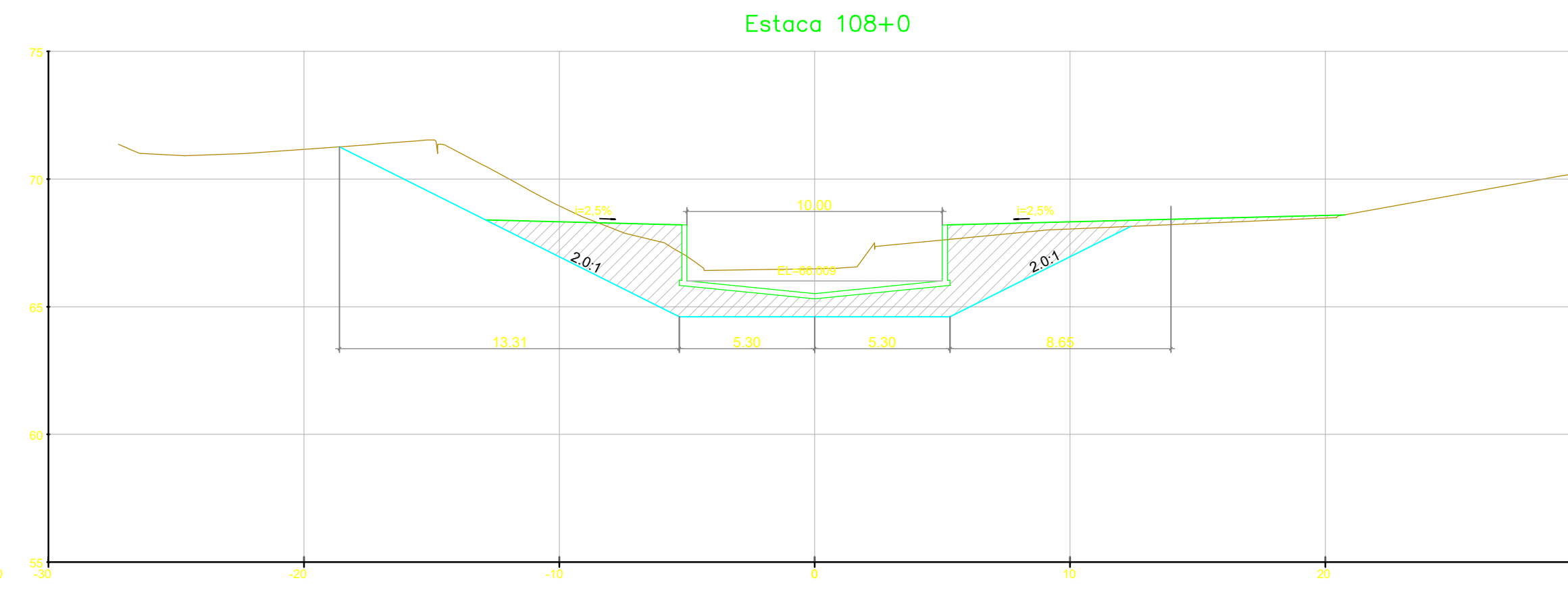
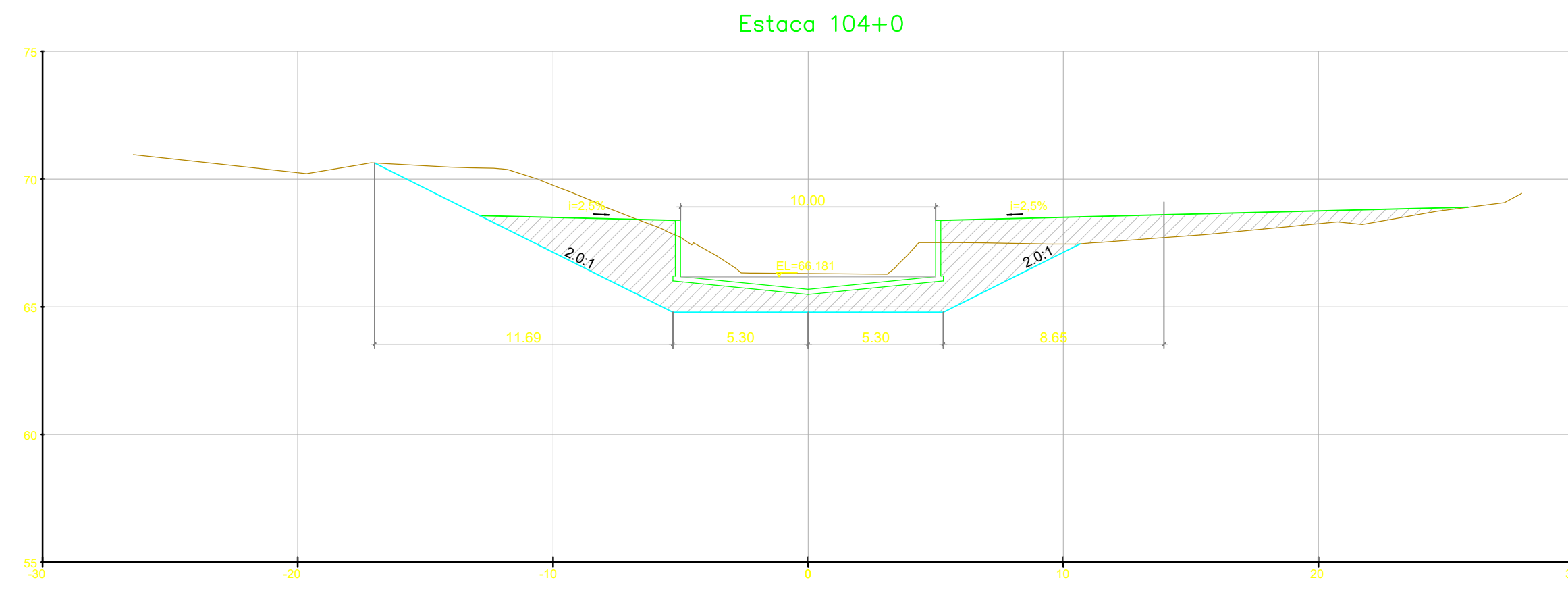
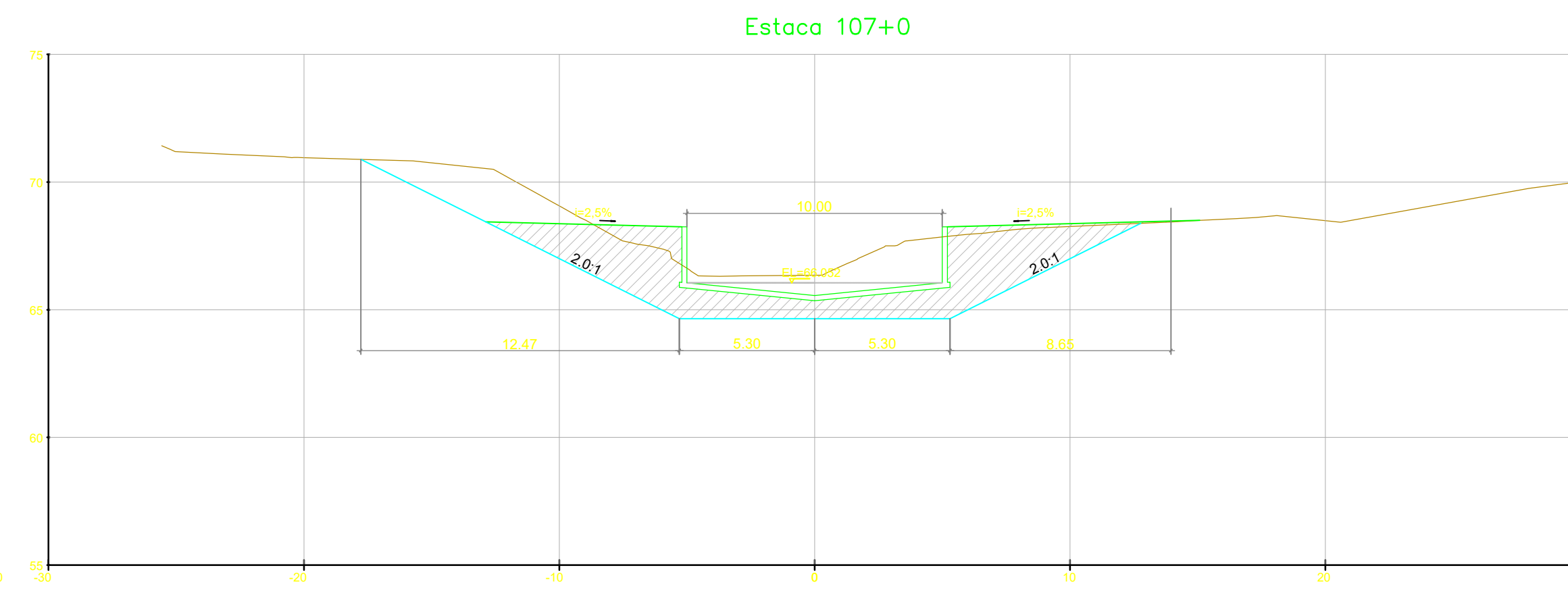
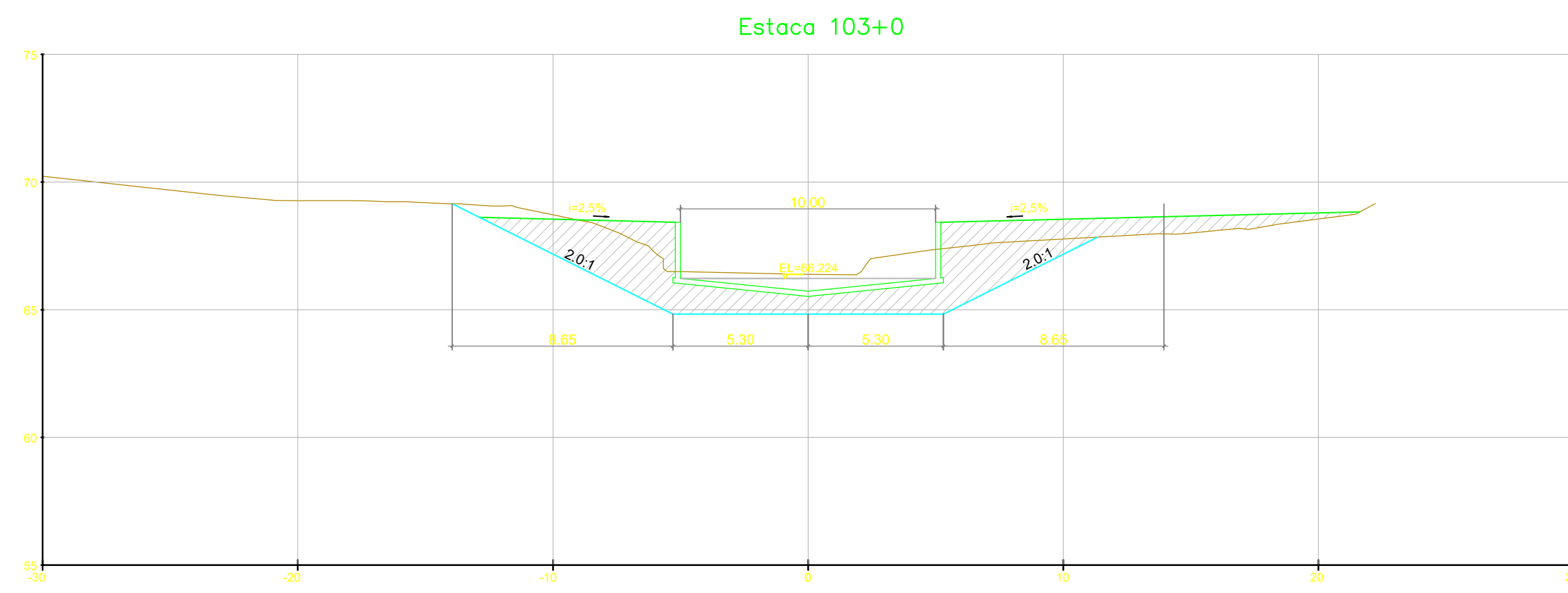


Estaca 101+0



Estaca 102+0





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 03, 4.1 E 4.2 - E28+10m ATÉ E110+9,21m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

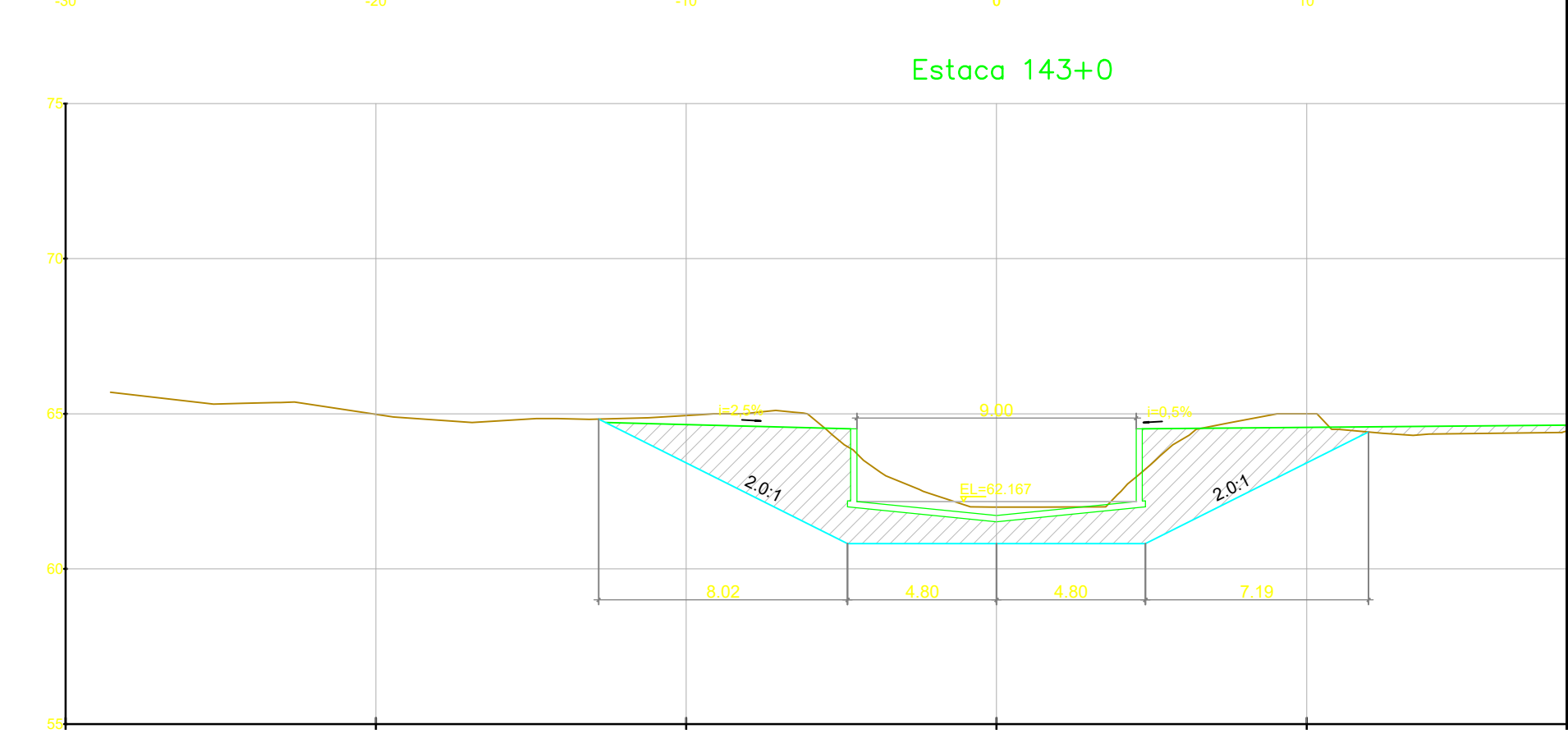
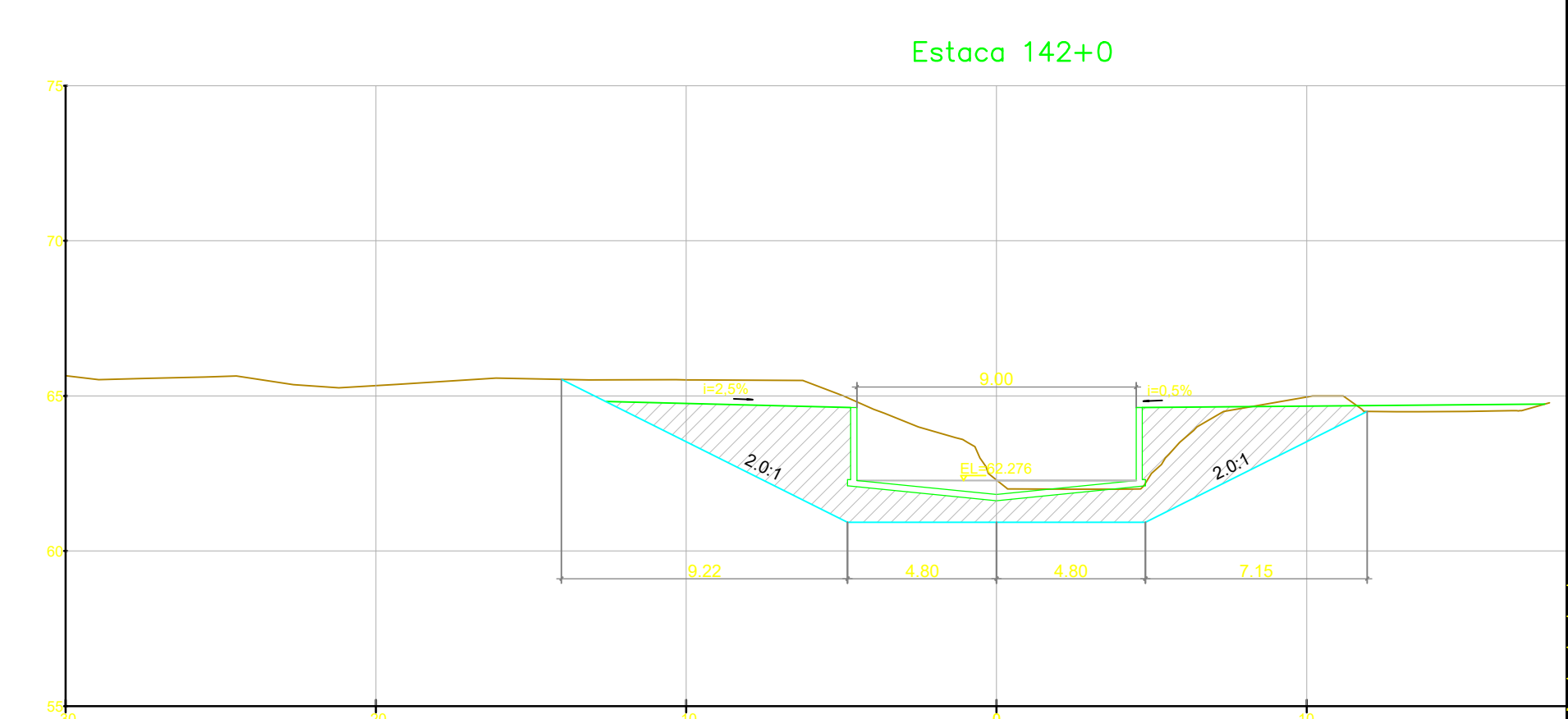
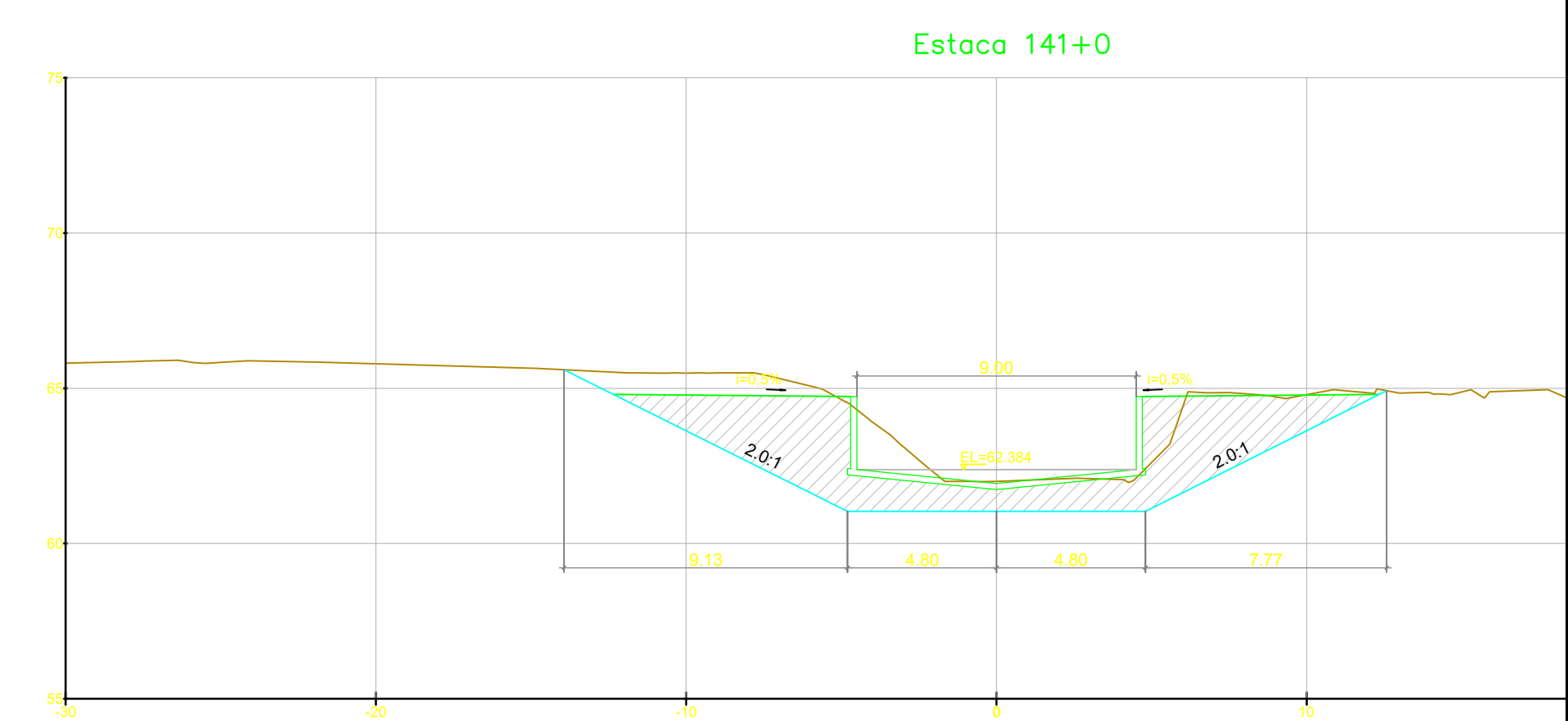
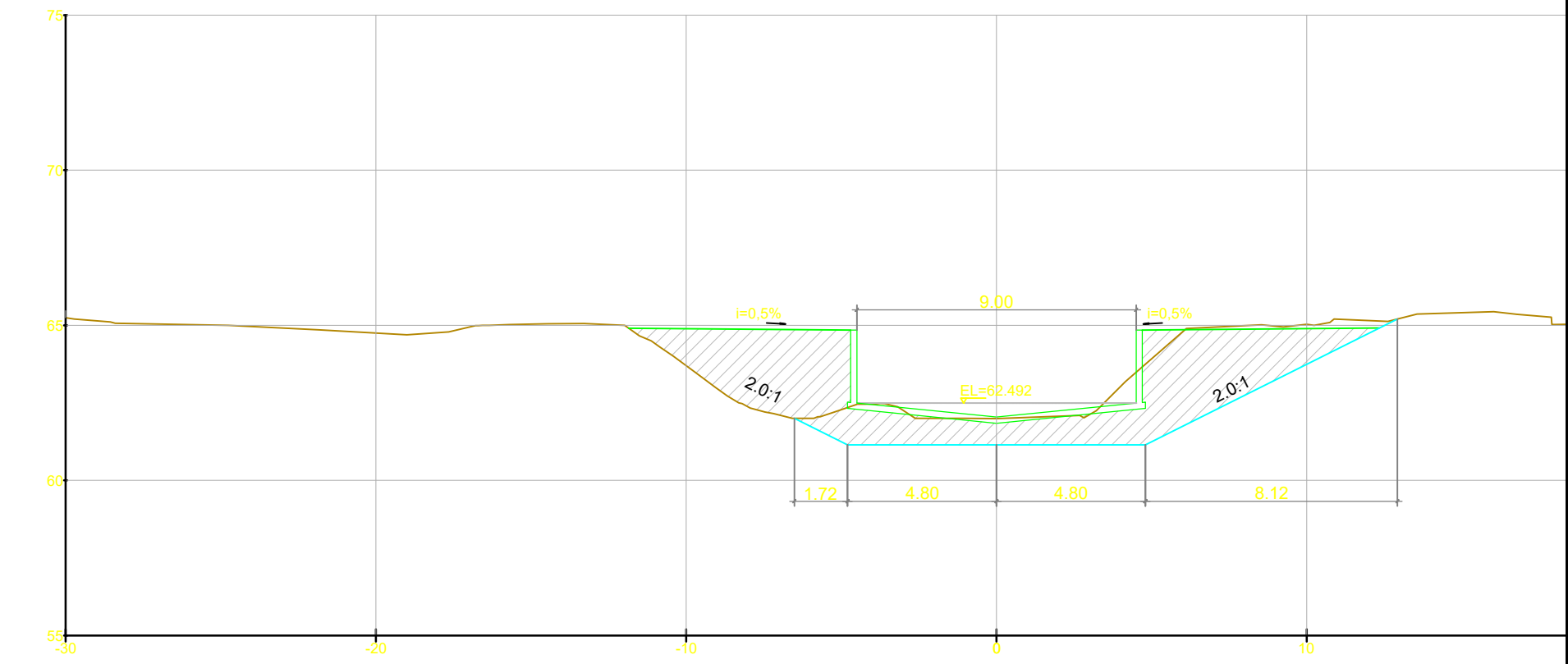
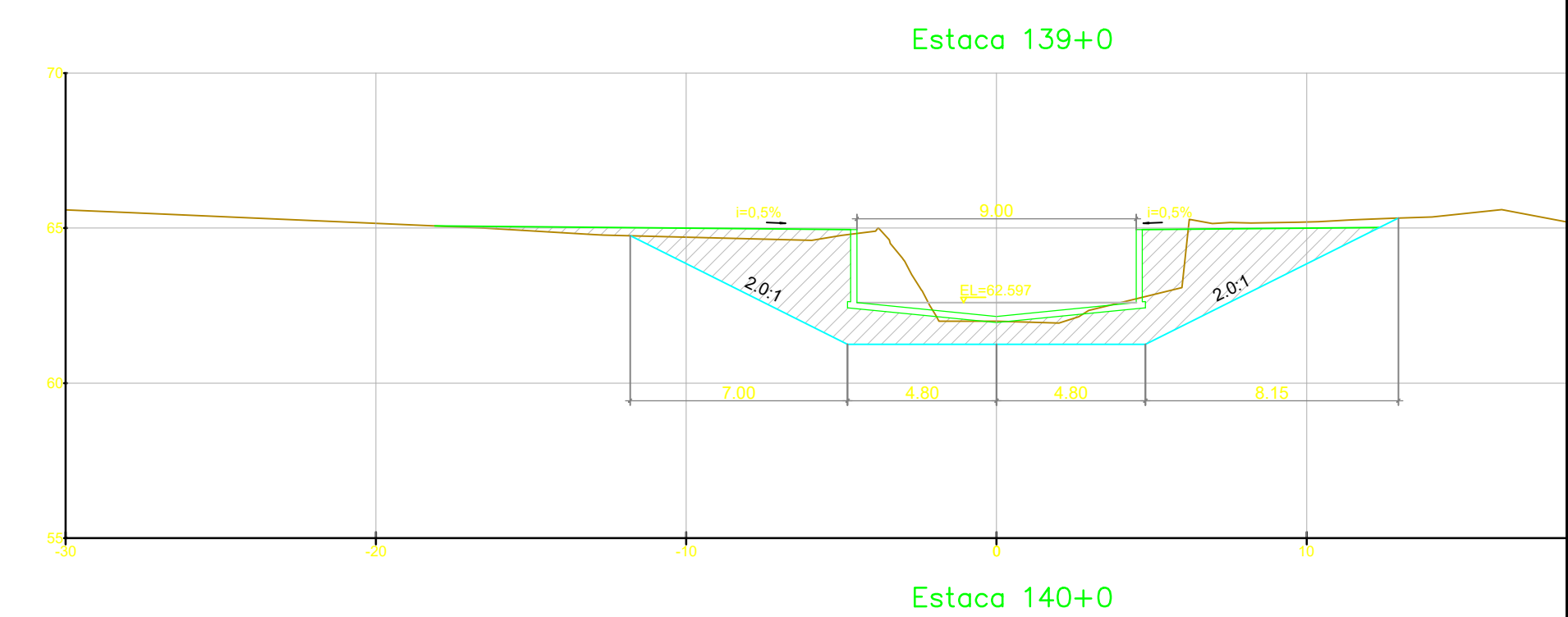
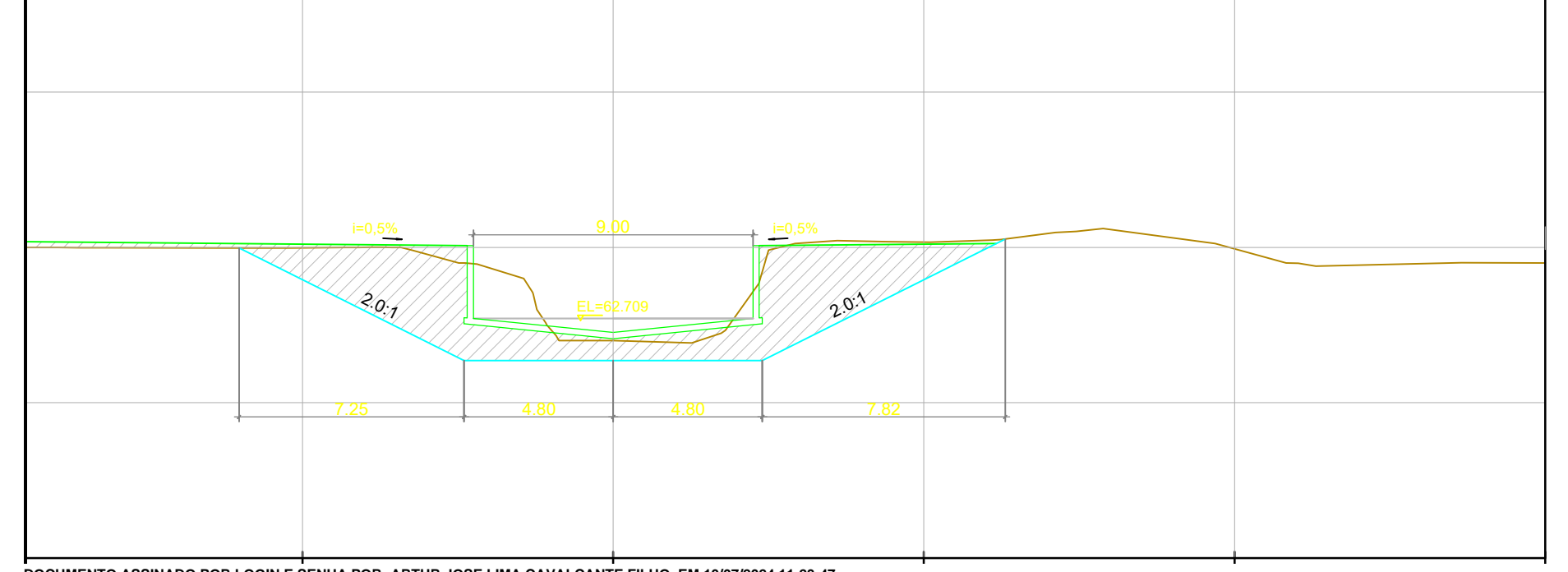
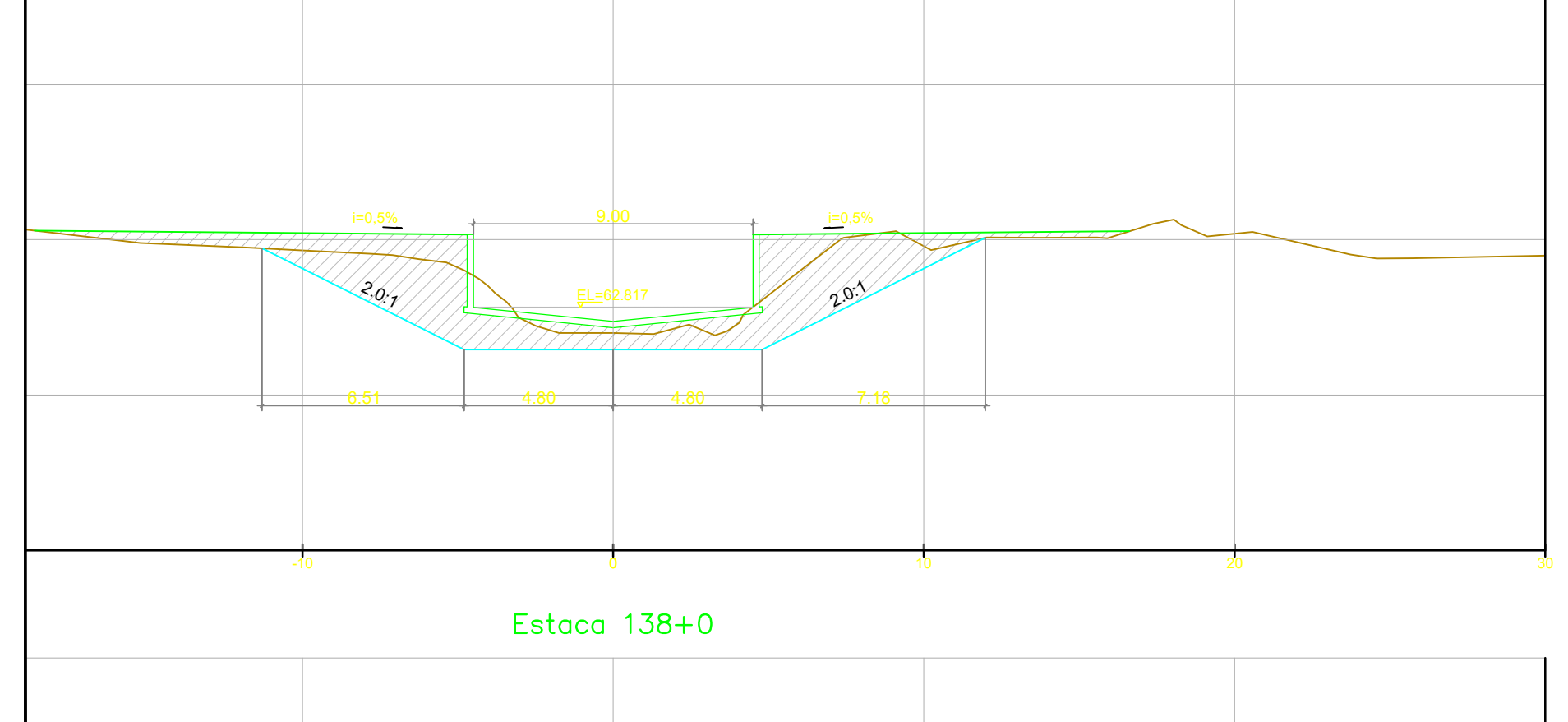
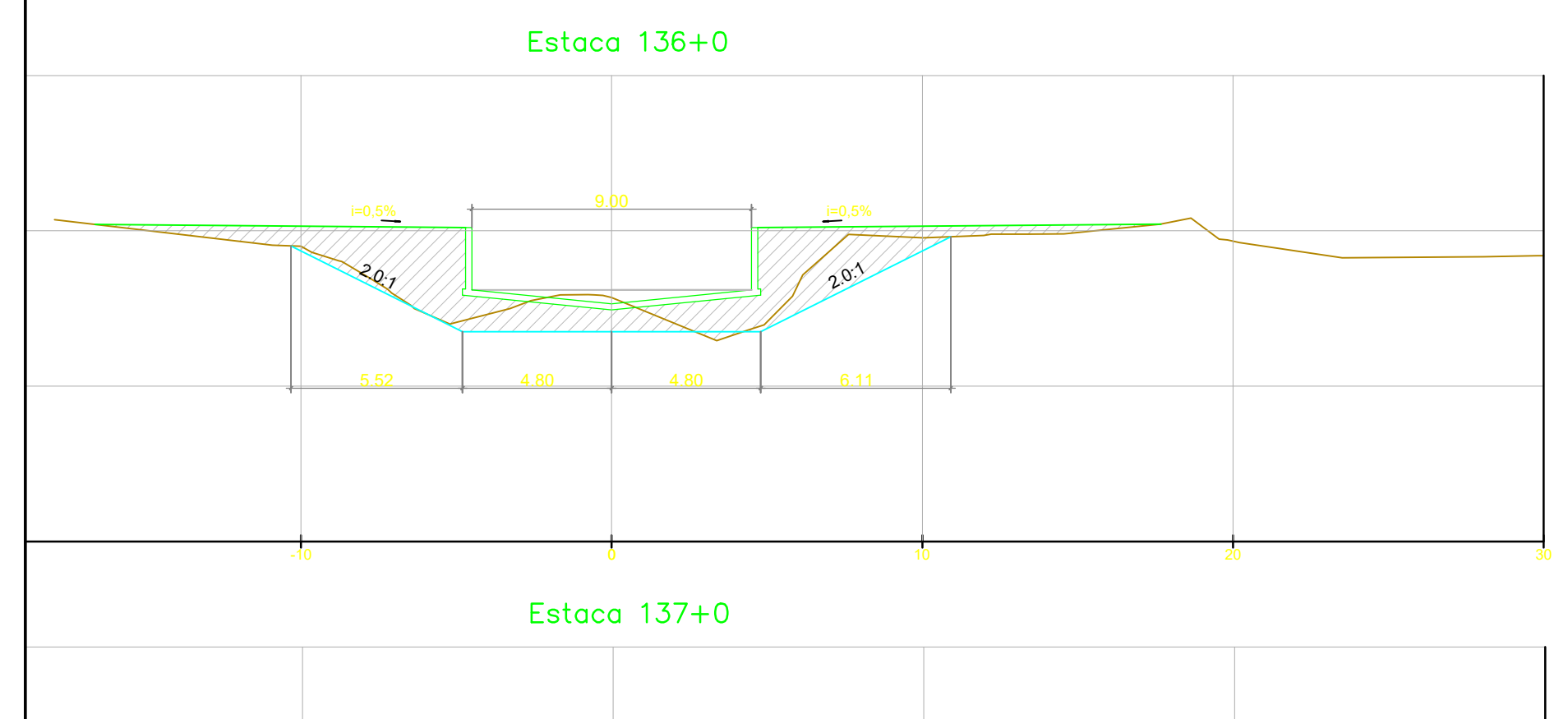
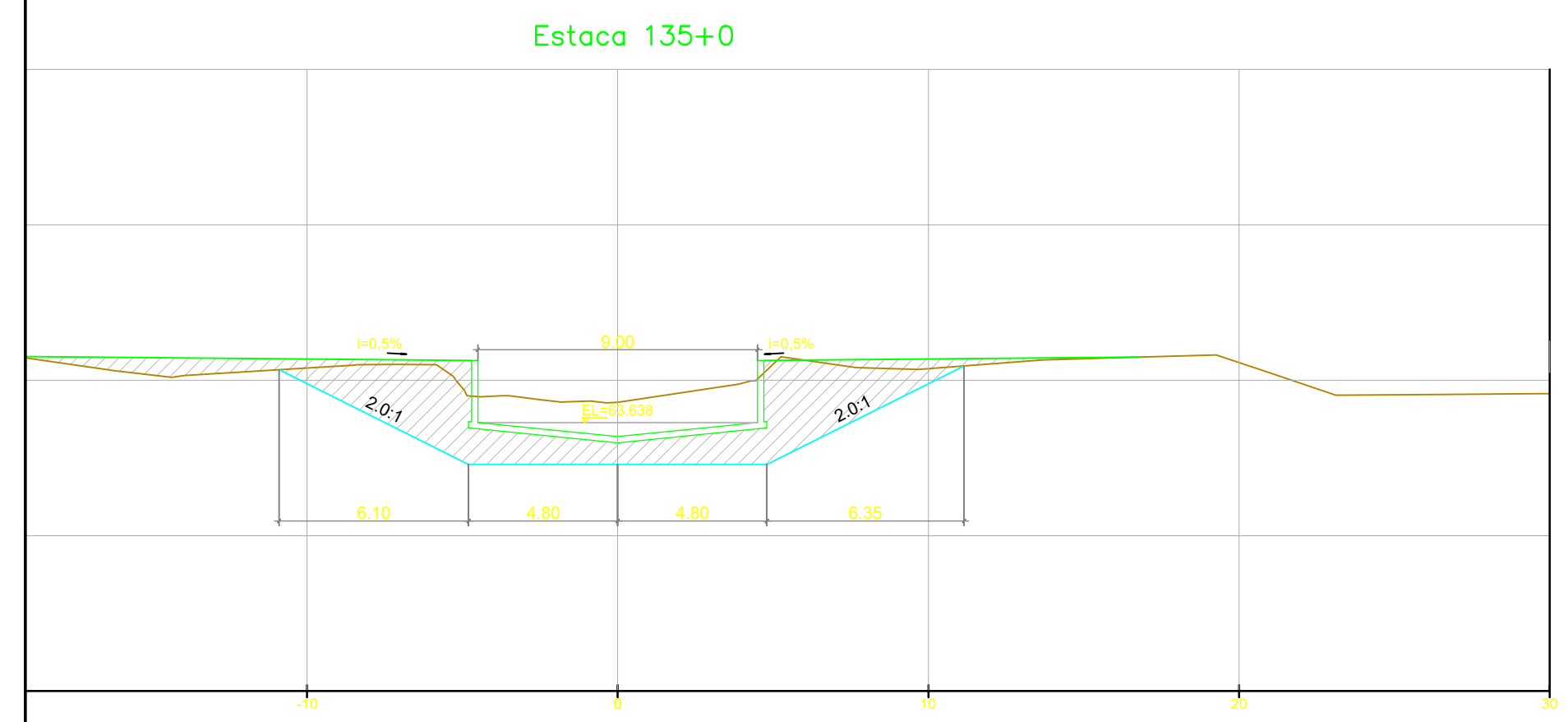
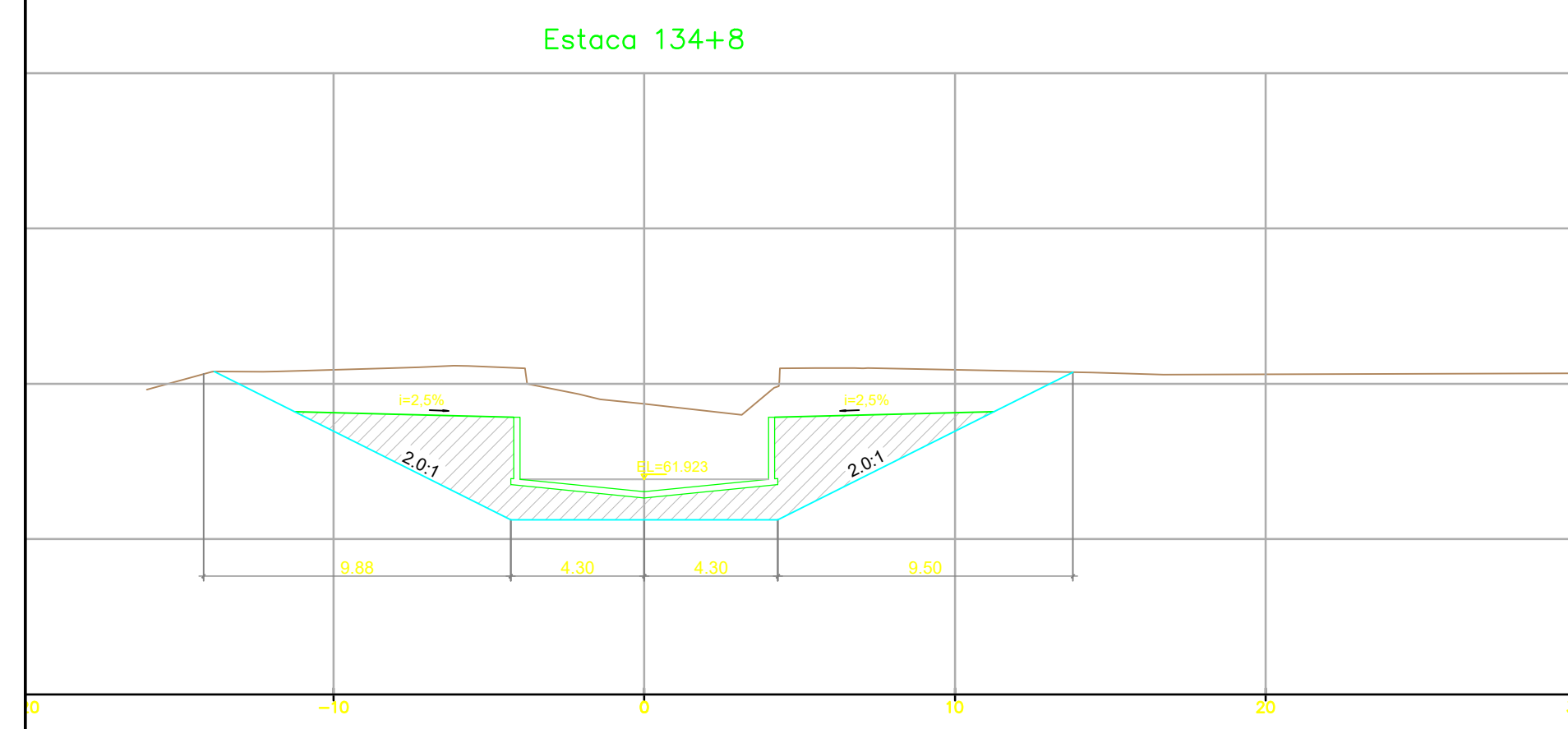
Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-002-R1**

ESCALA: **1:200**

LOCAL: **PRANCHAL: 101**

APROVADO: **[Assinatura]**





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ

ASSUNTO: CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

TEMA: SEÇÕES TRANSVERSAIS

Nº DES.: AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1

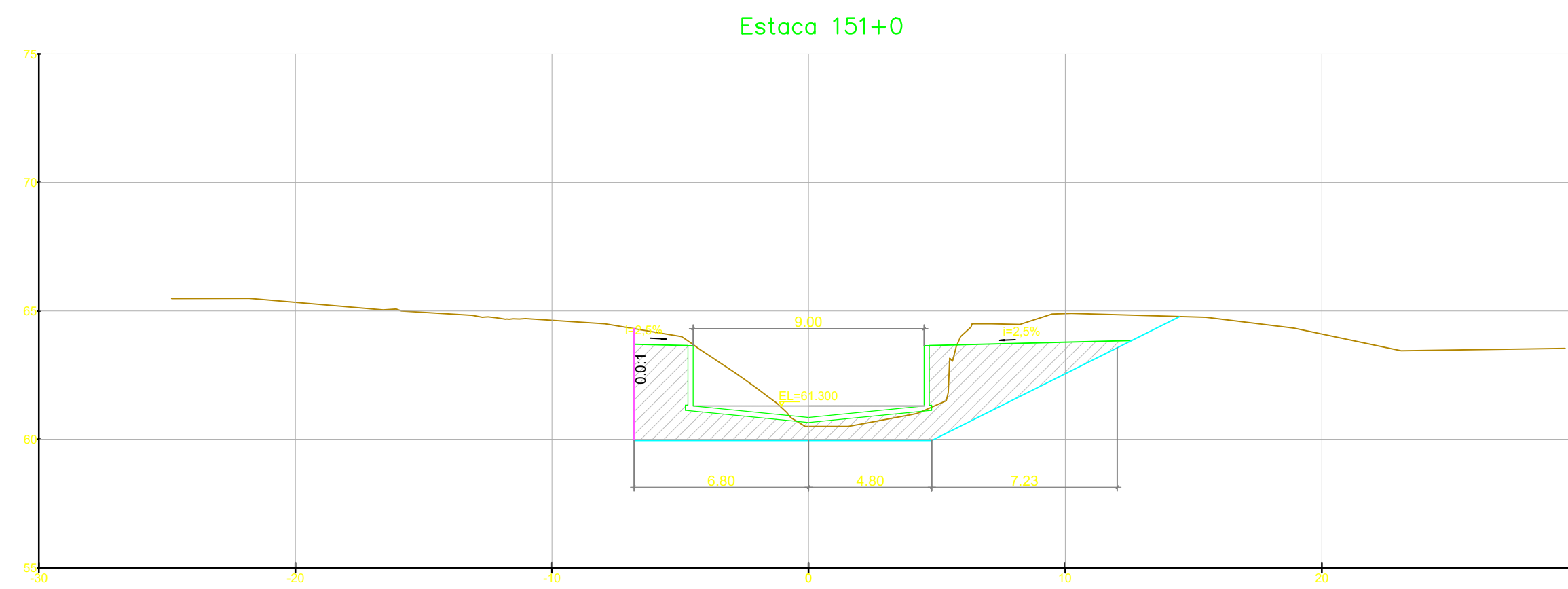
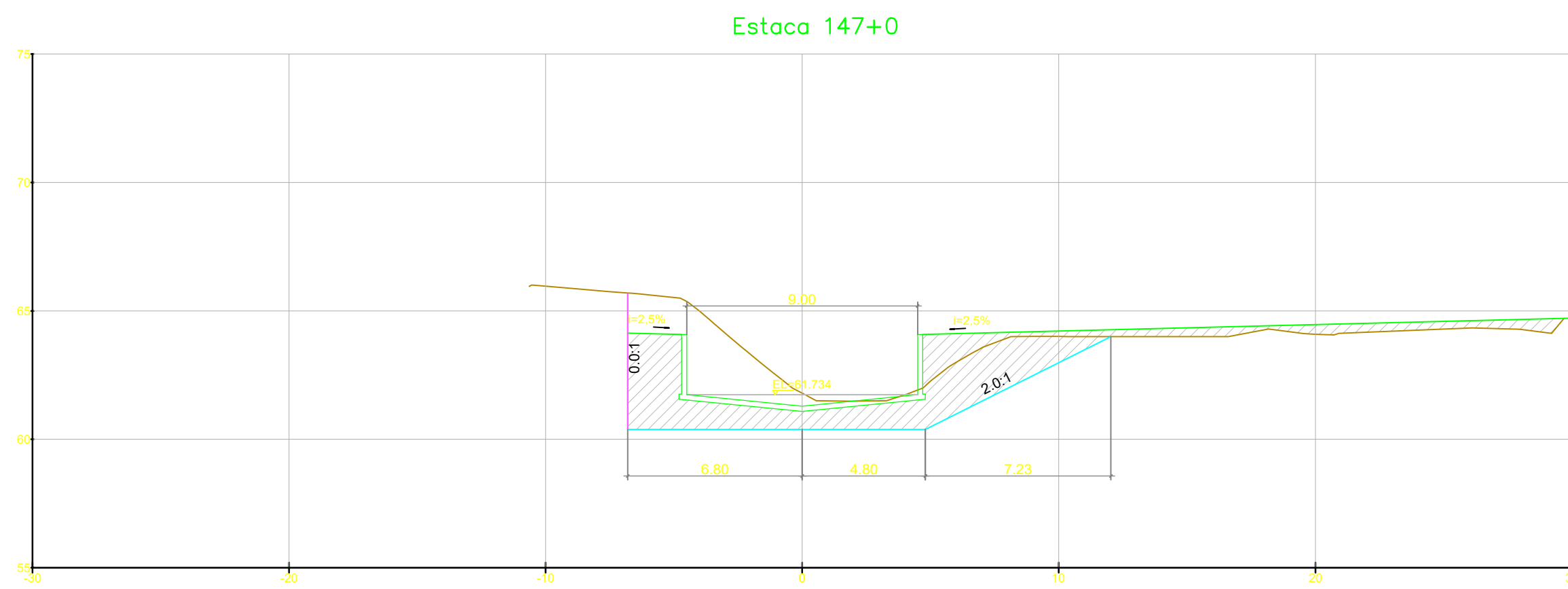
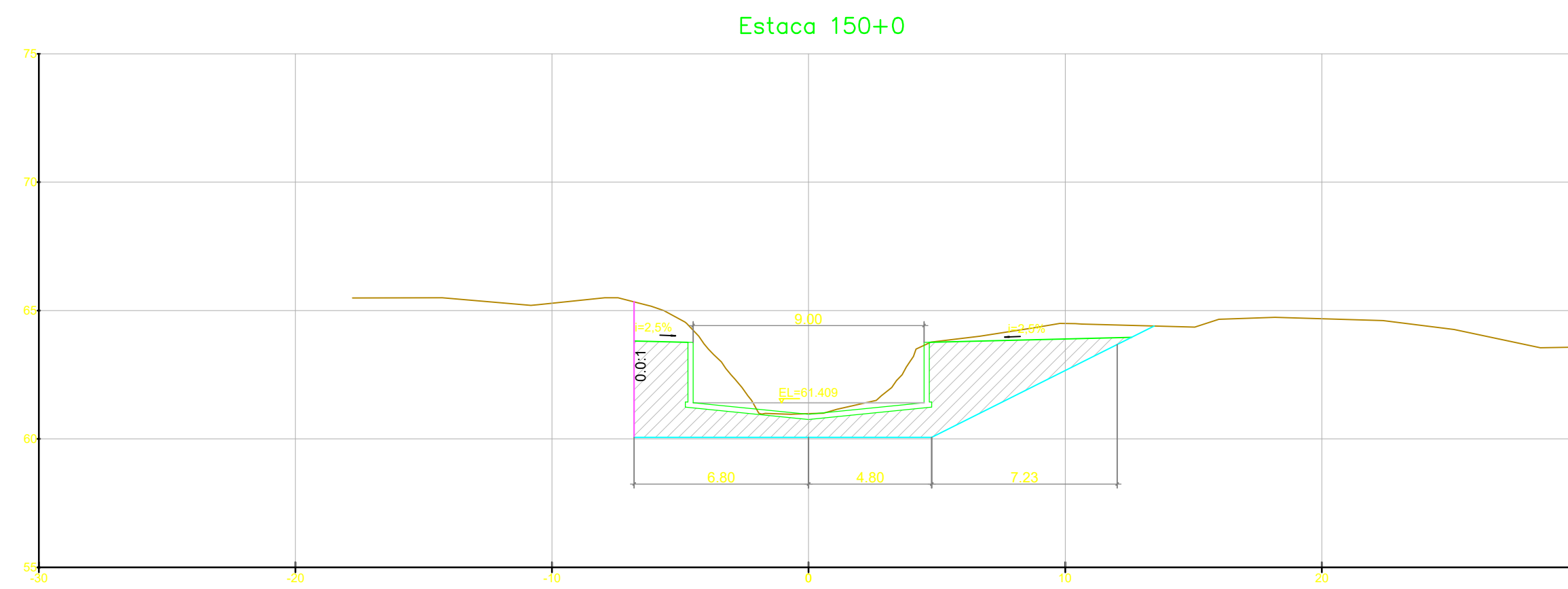
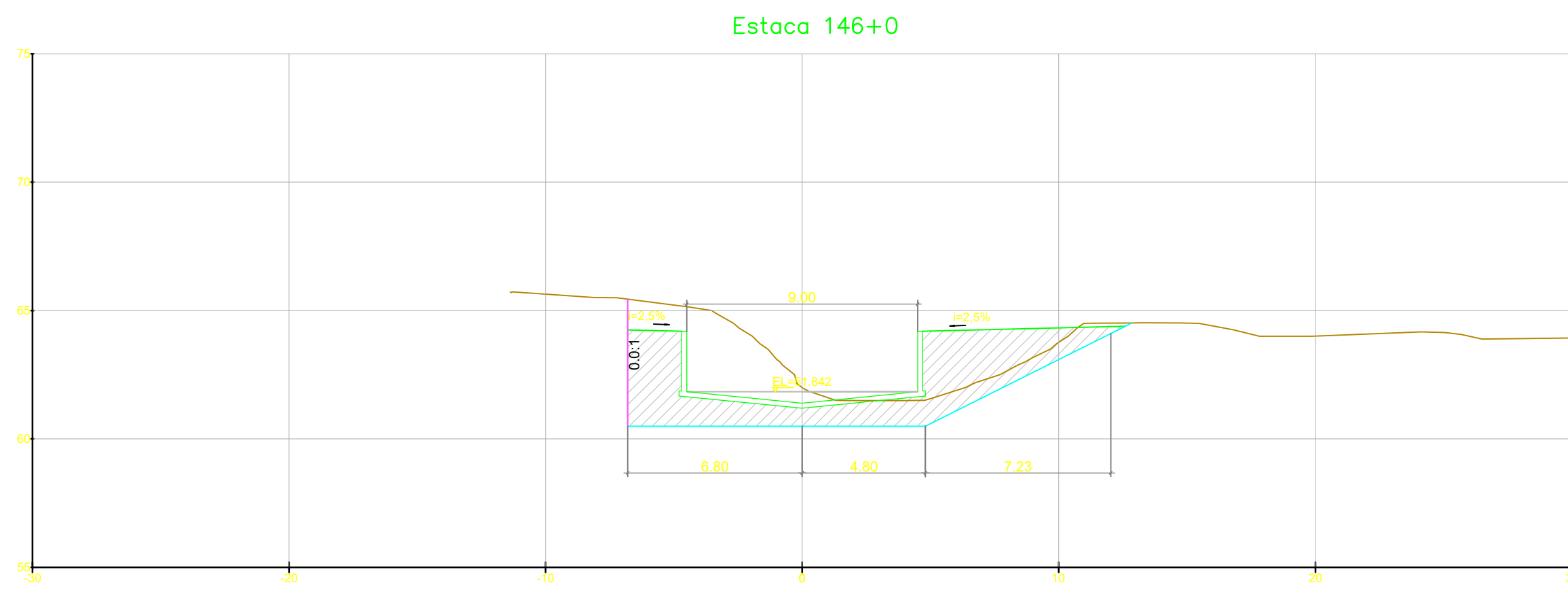
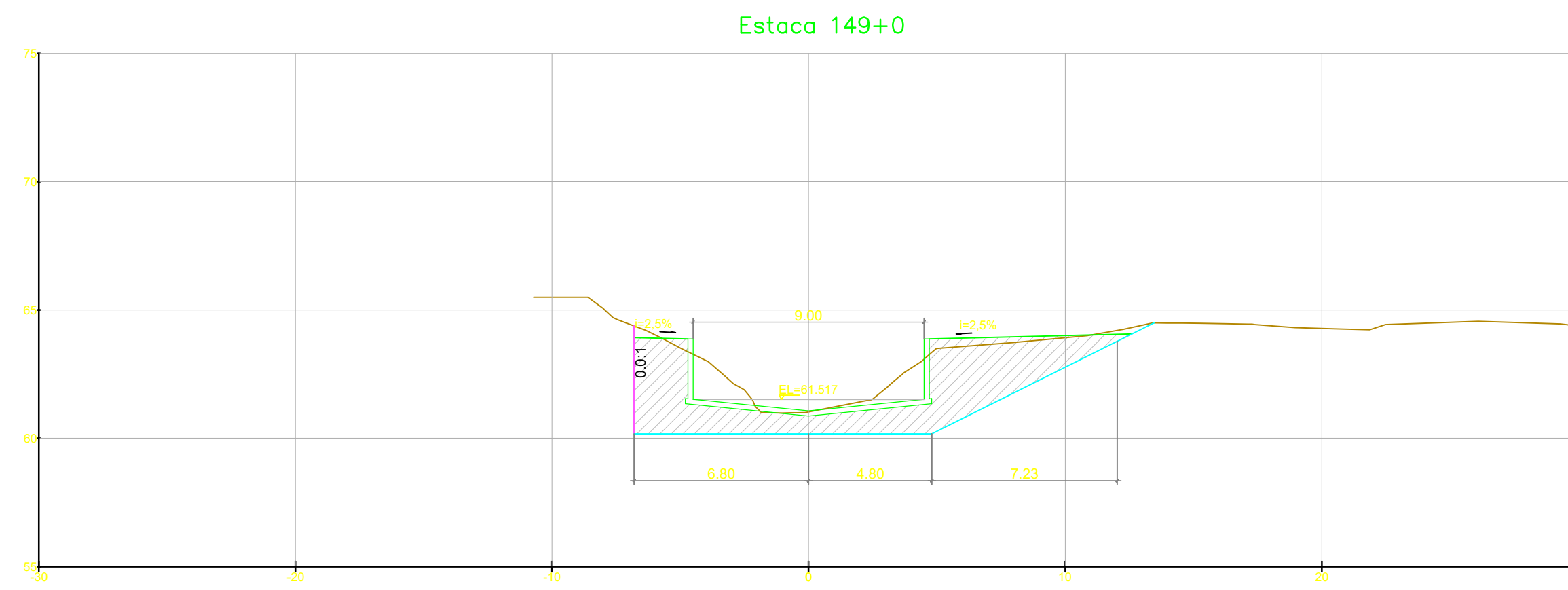
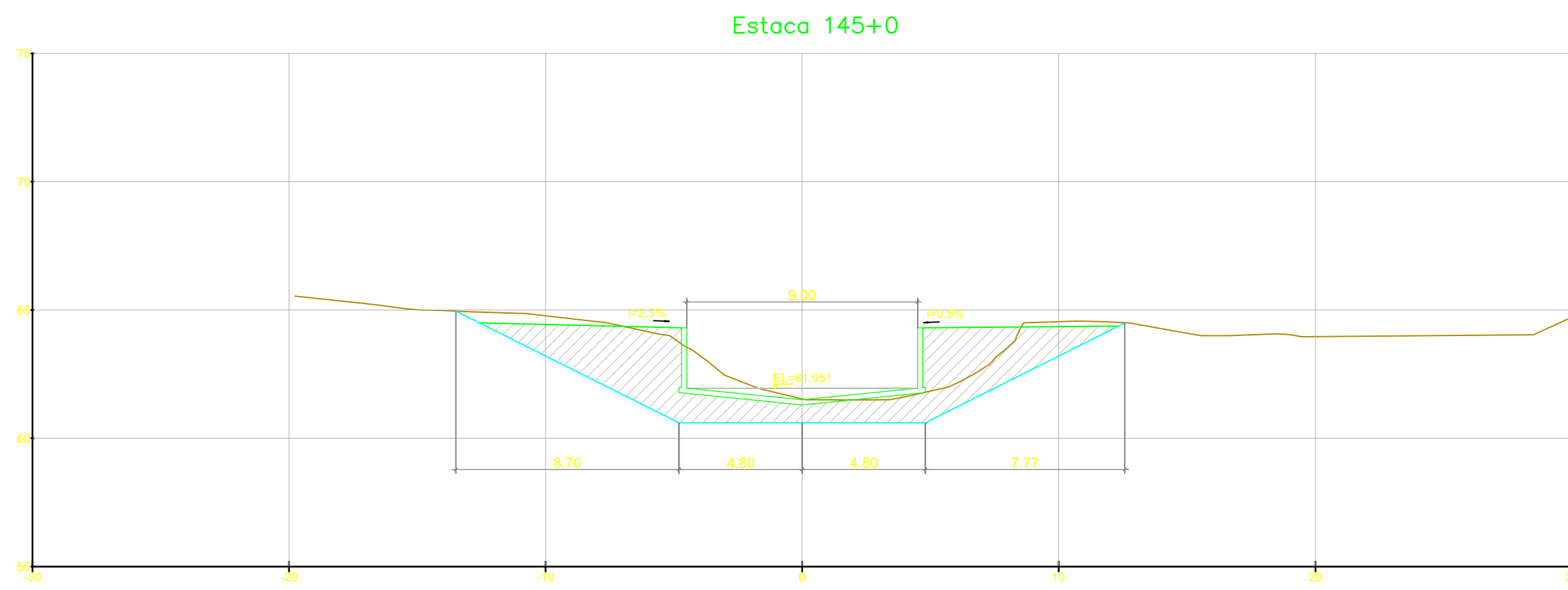
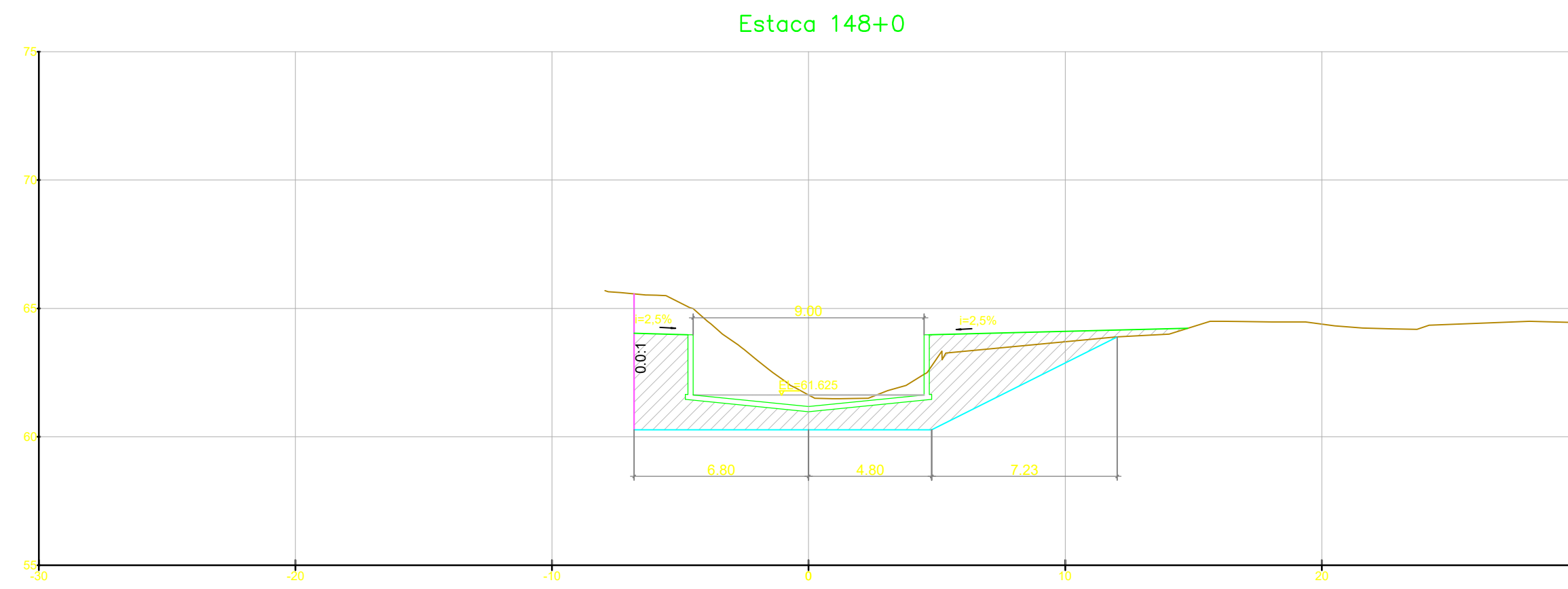
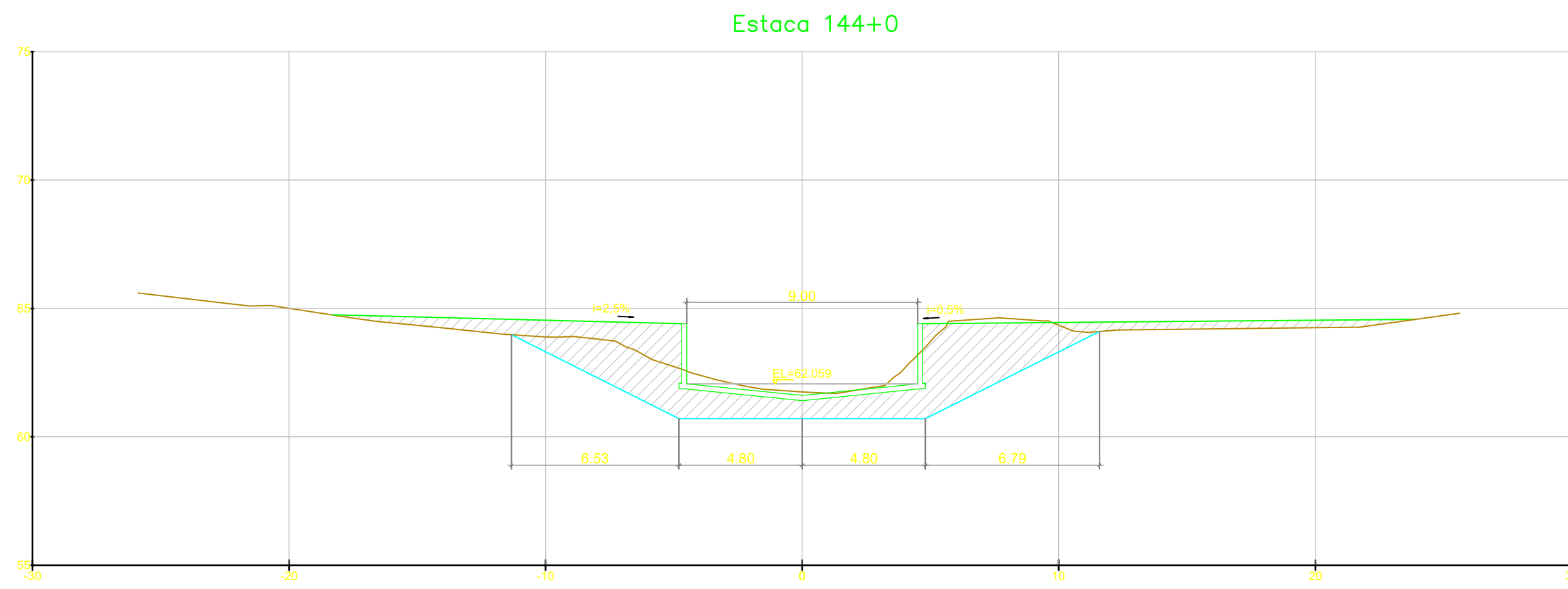
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 01/

CLIENTE: AG Service

PROJETISTA: BRAVO ENGENHARIA LTDA.

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
JOSÉ MÁRIO MIRANDA
CREA: 3.560/D
MARCELO CARDIM CARVALHO
CREA: 24.563/D
HÉLIO BAPTISTA
CREA: 29.805/D

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:



NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

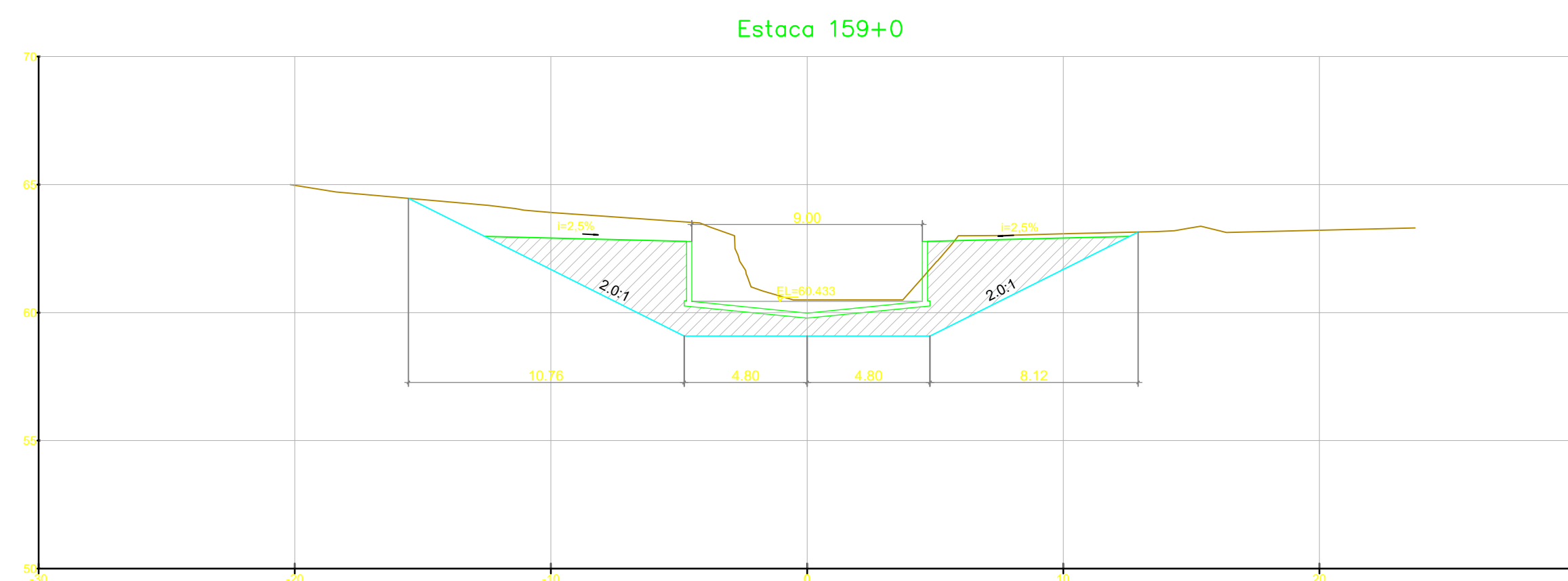
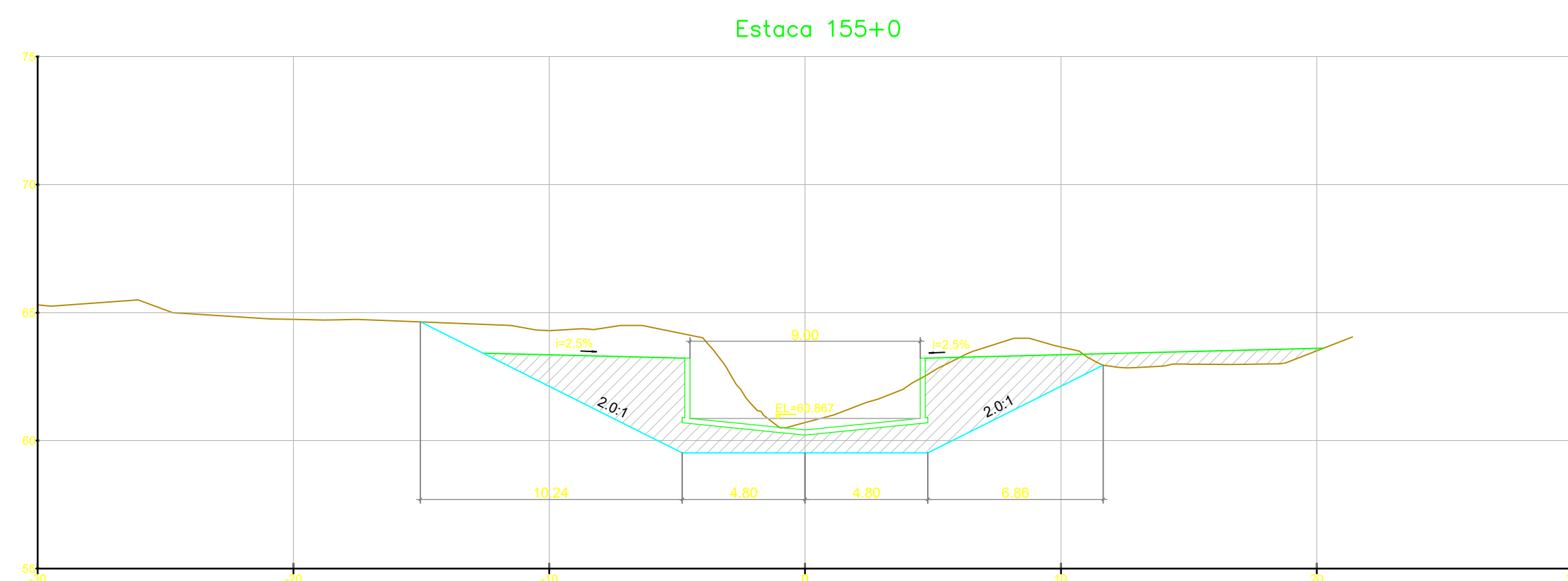
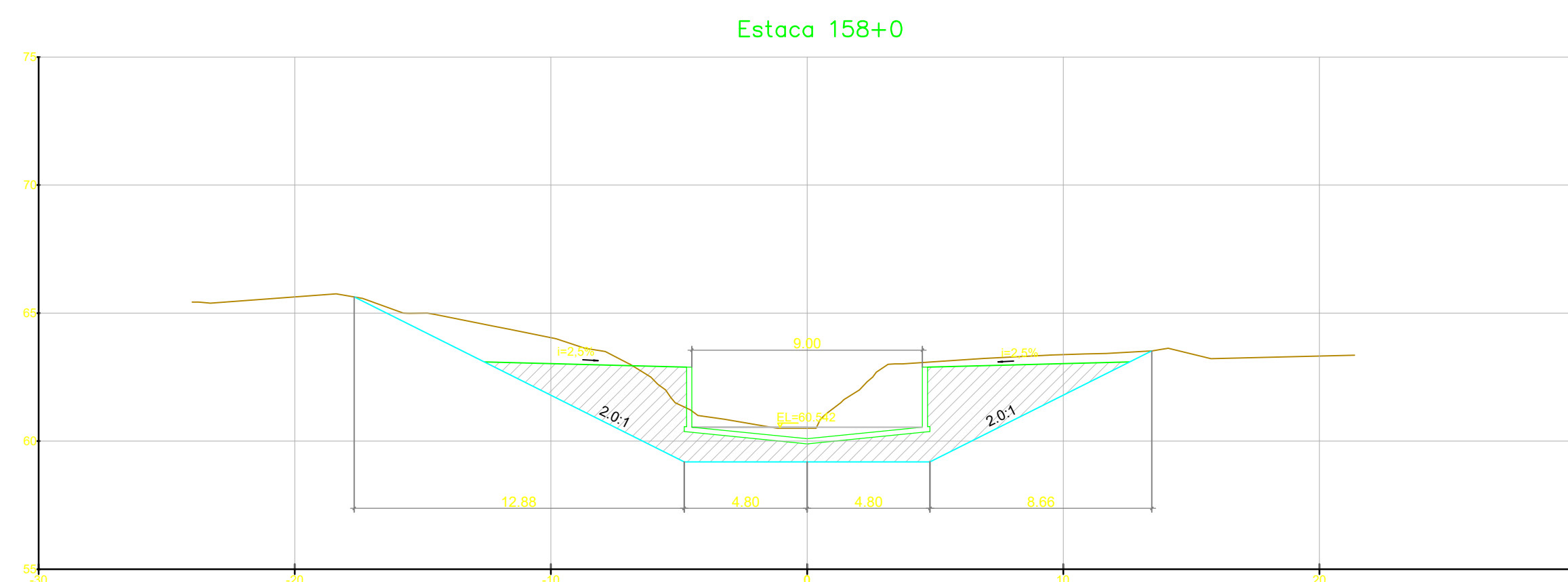
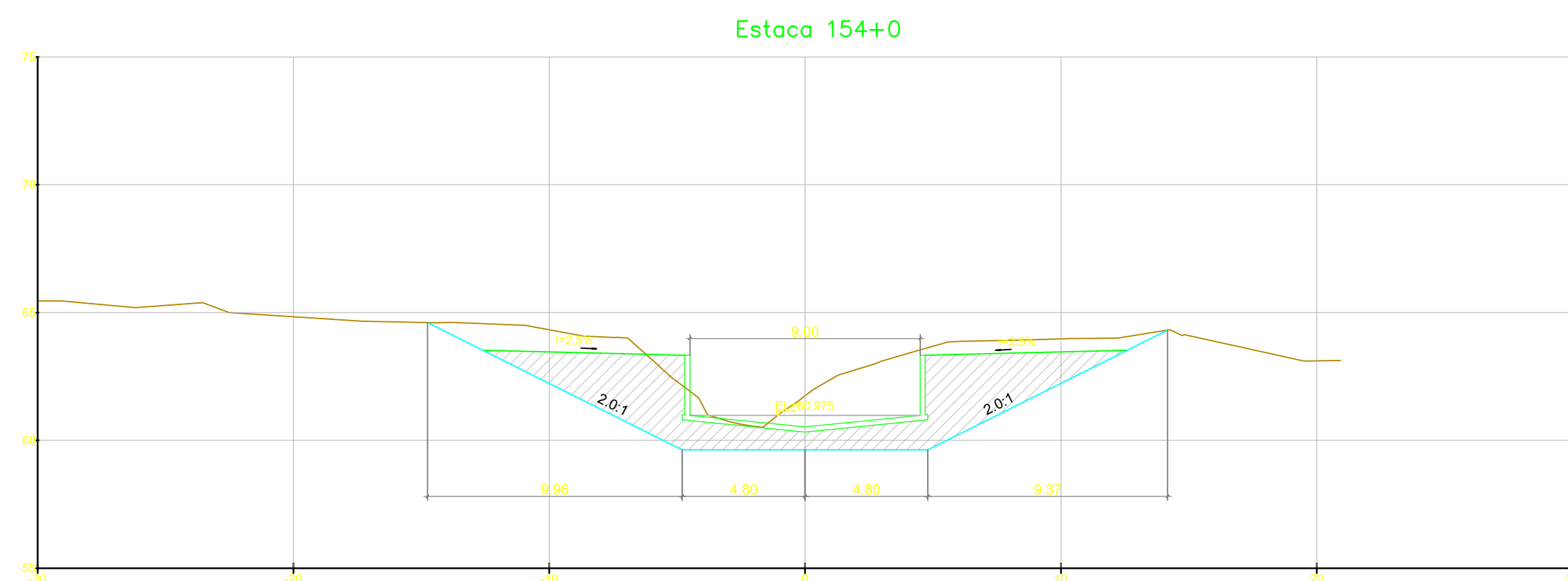
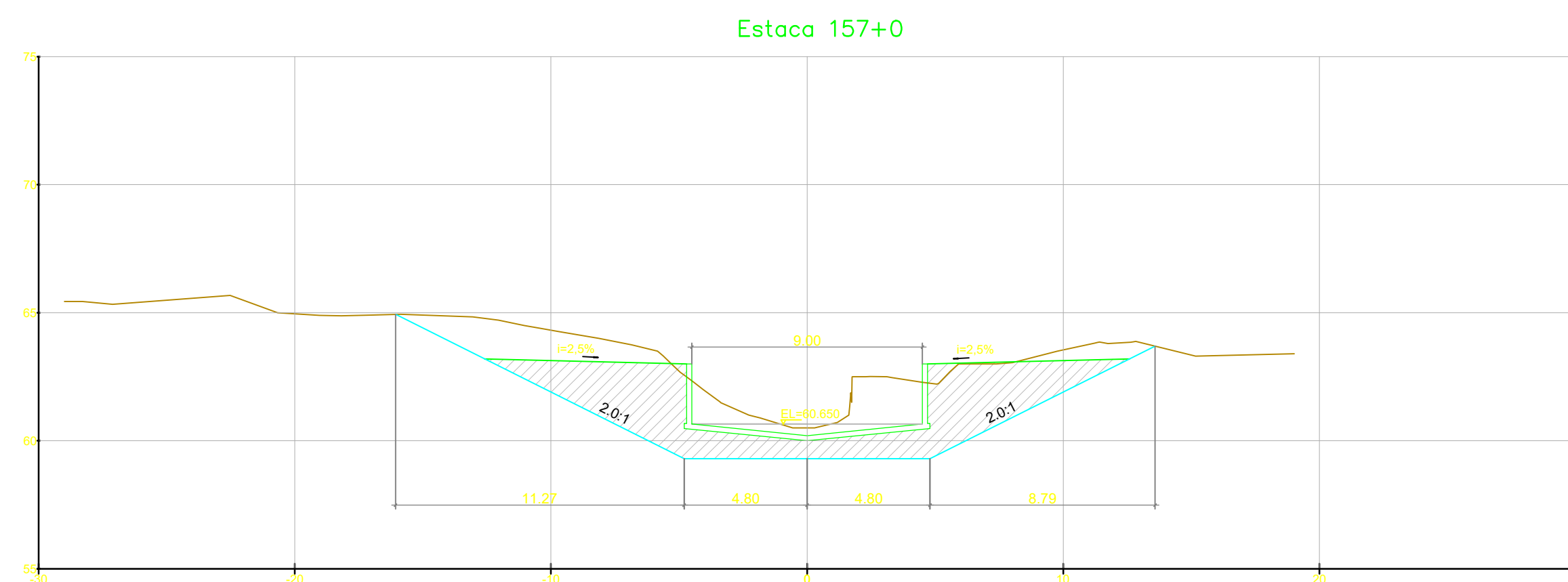
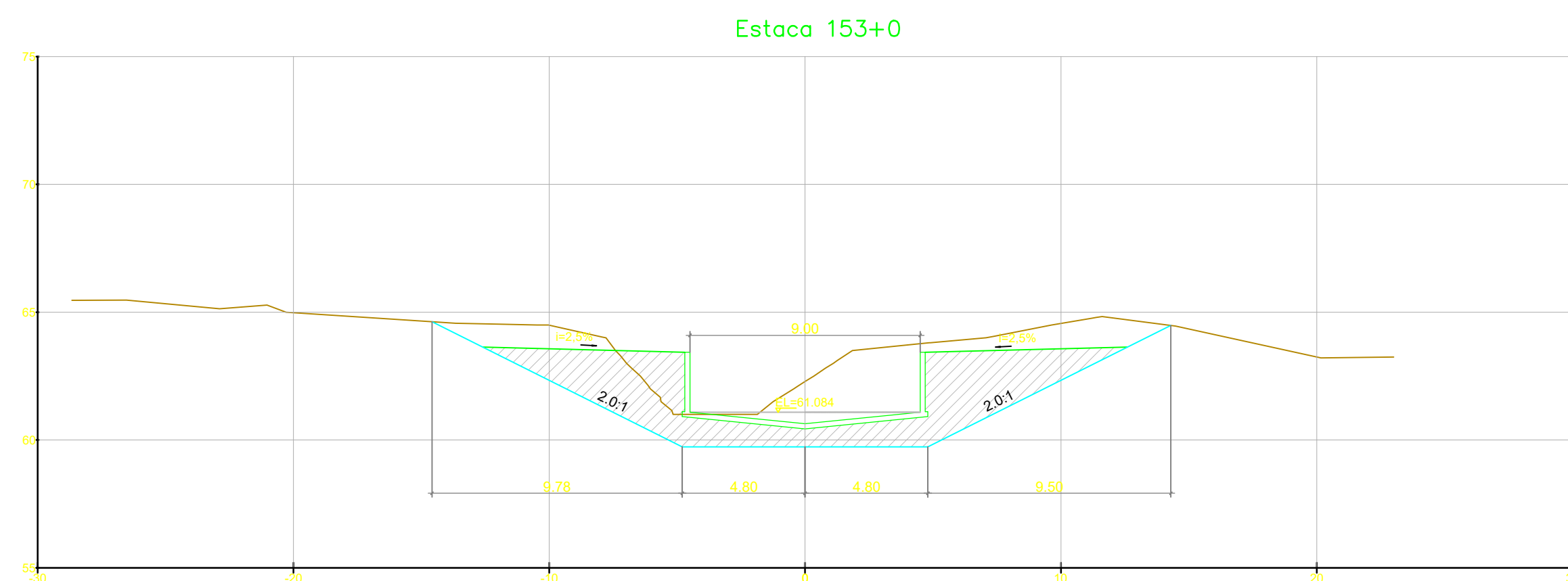
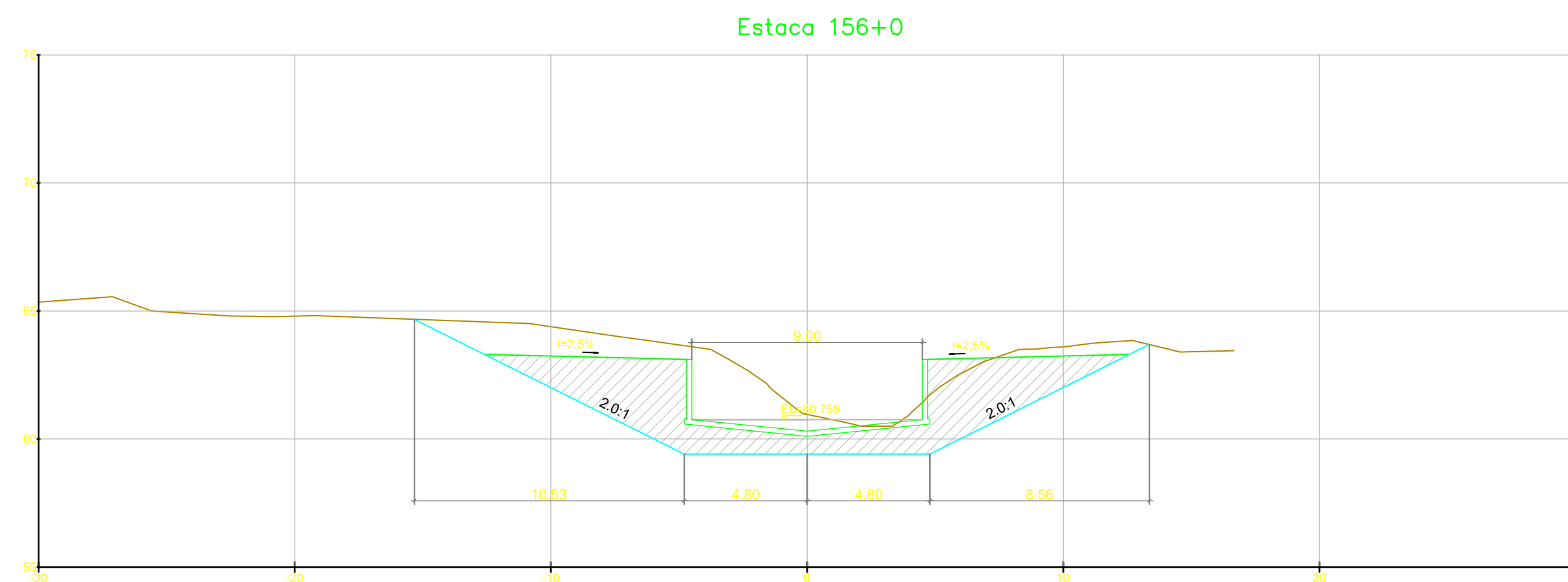
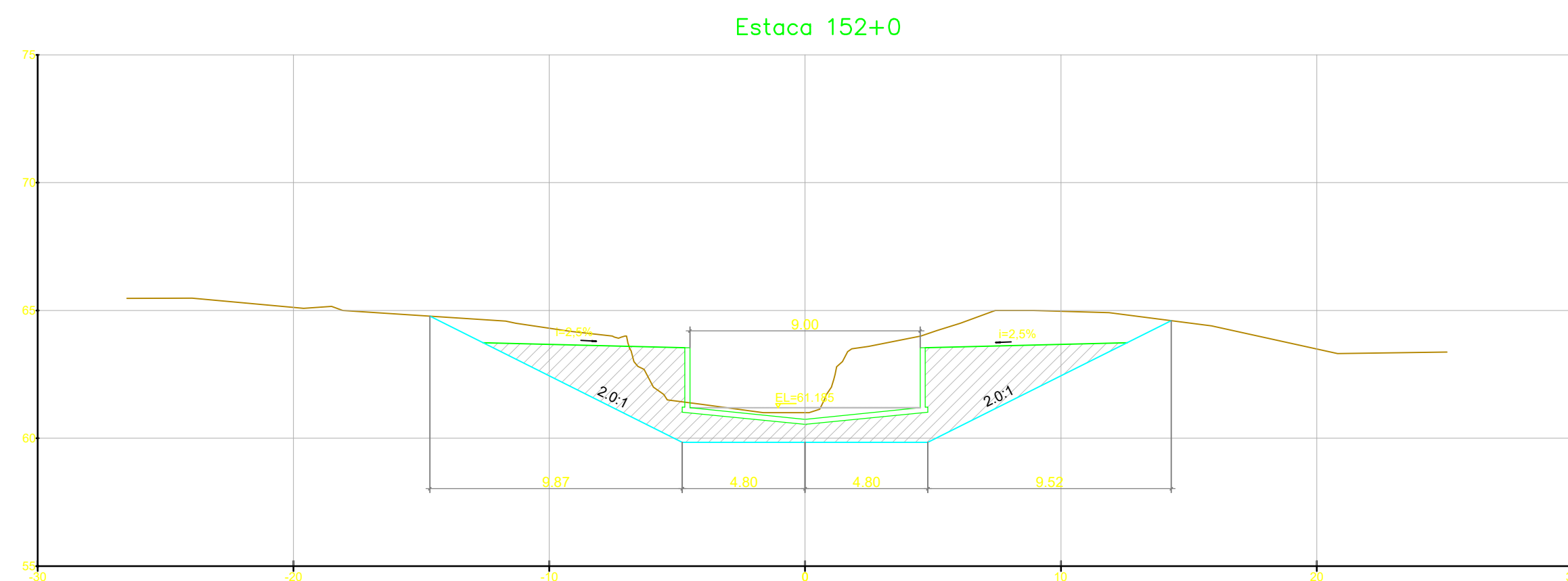
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: [Assinatura] CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE
OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA
DE PROJETOS E
URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO
MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ
PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL
TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4
EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m**

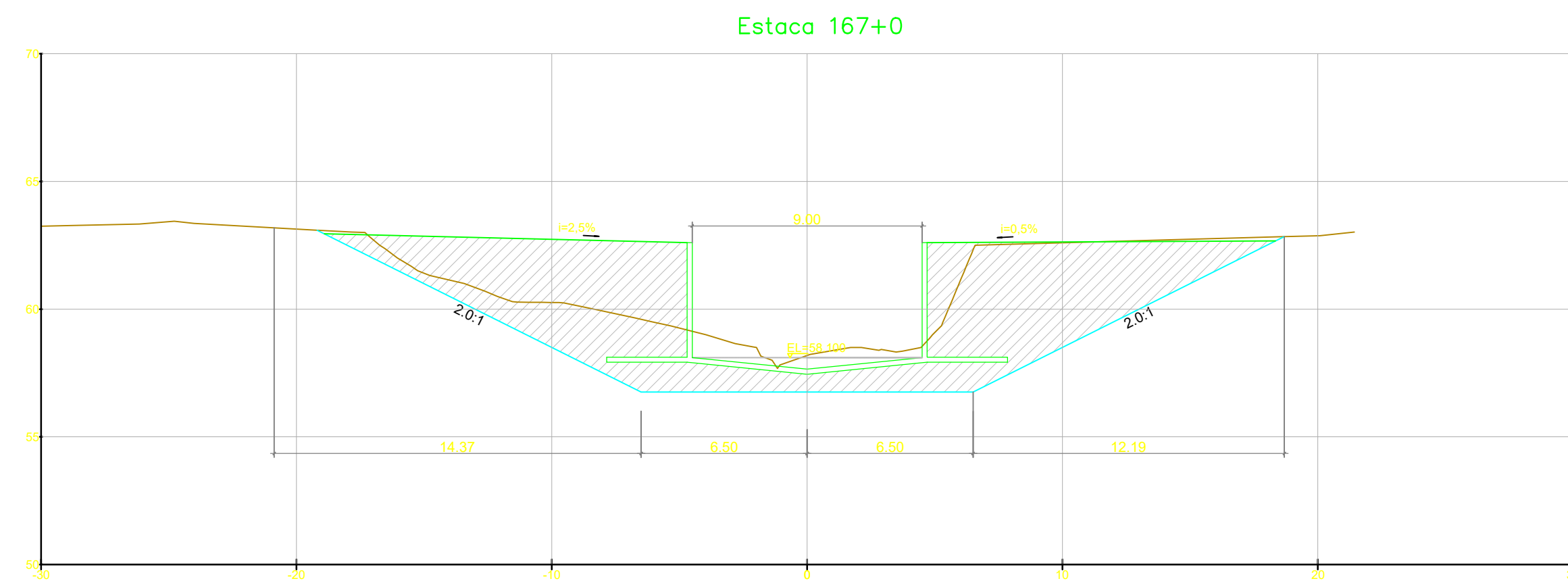
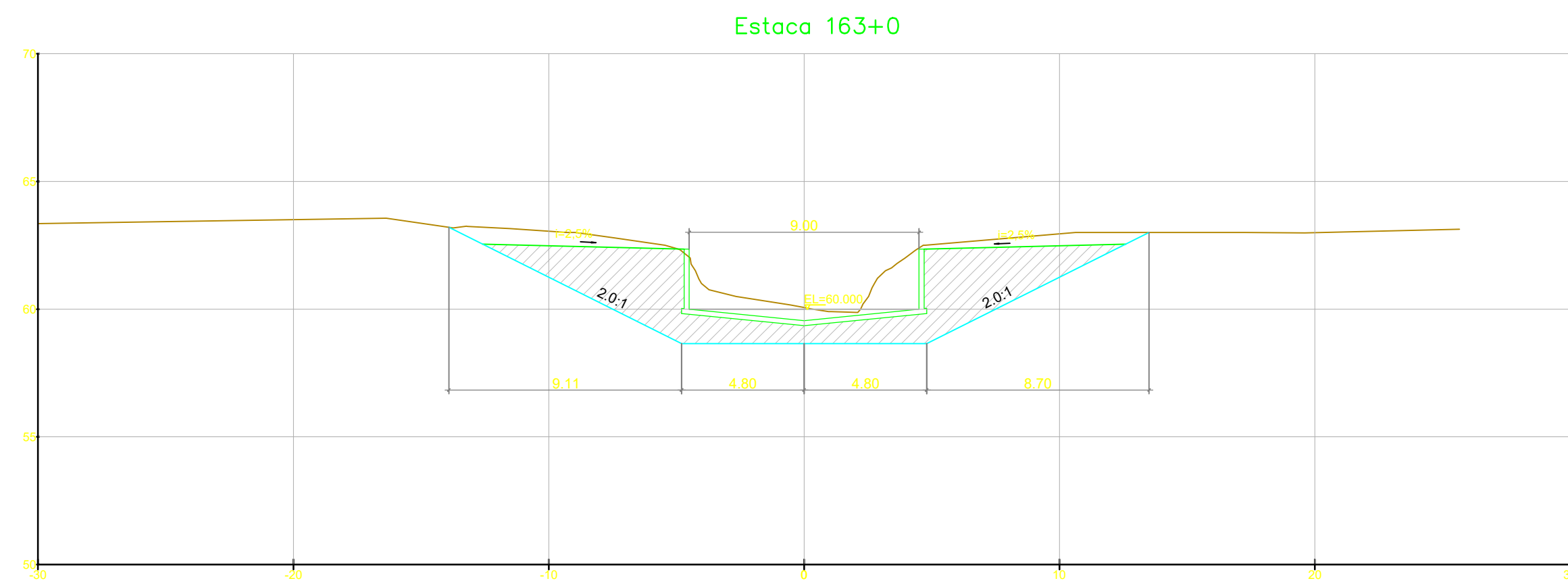
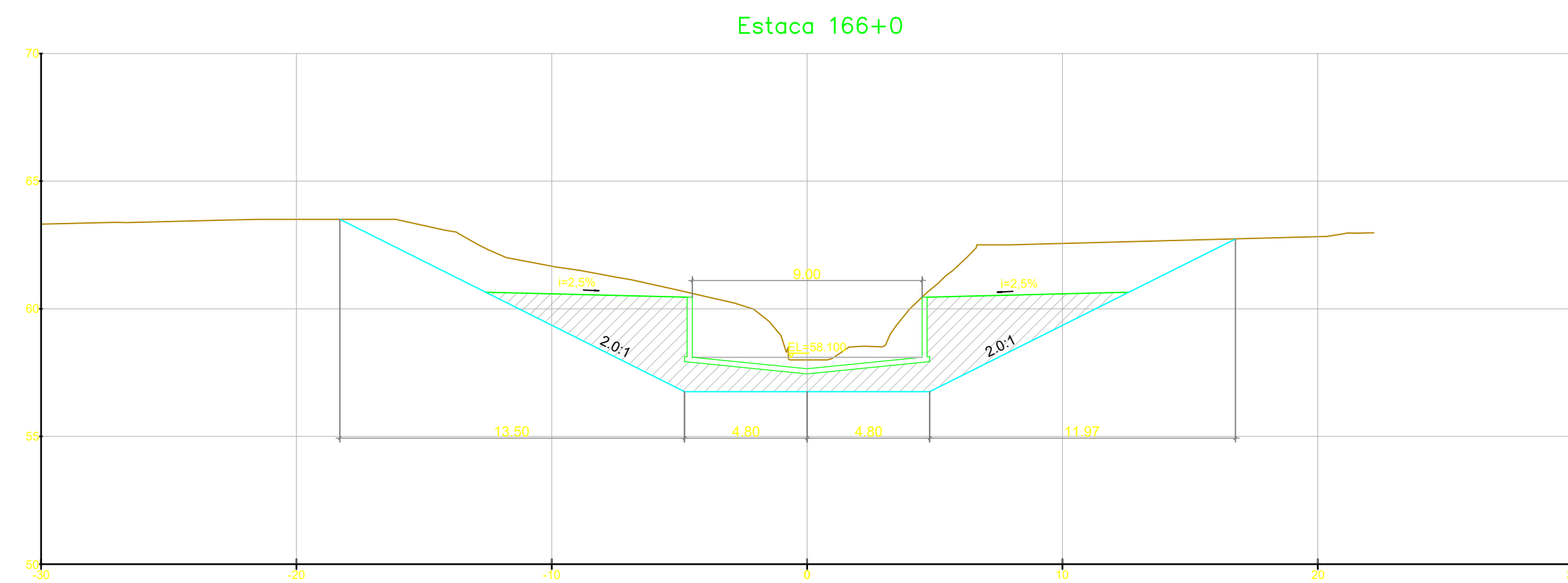
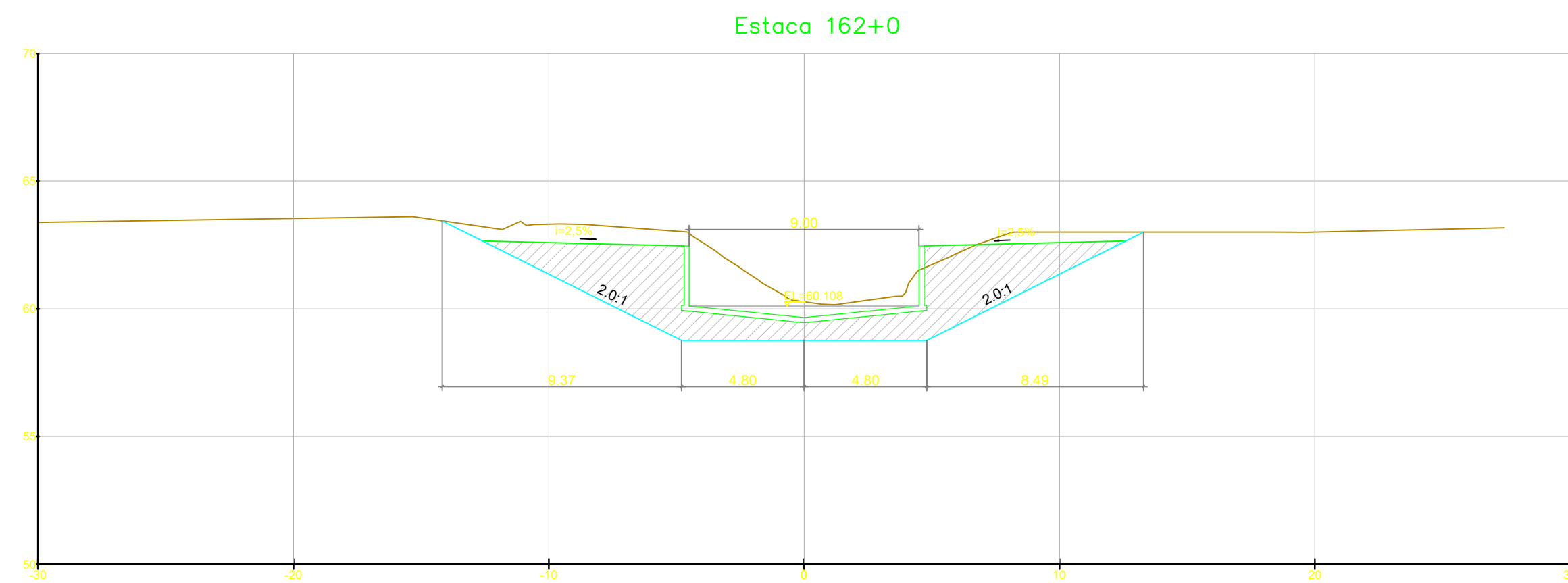
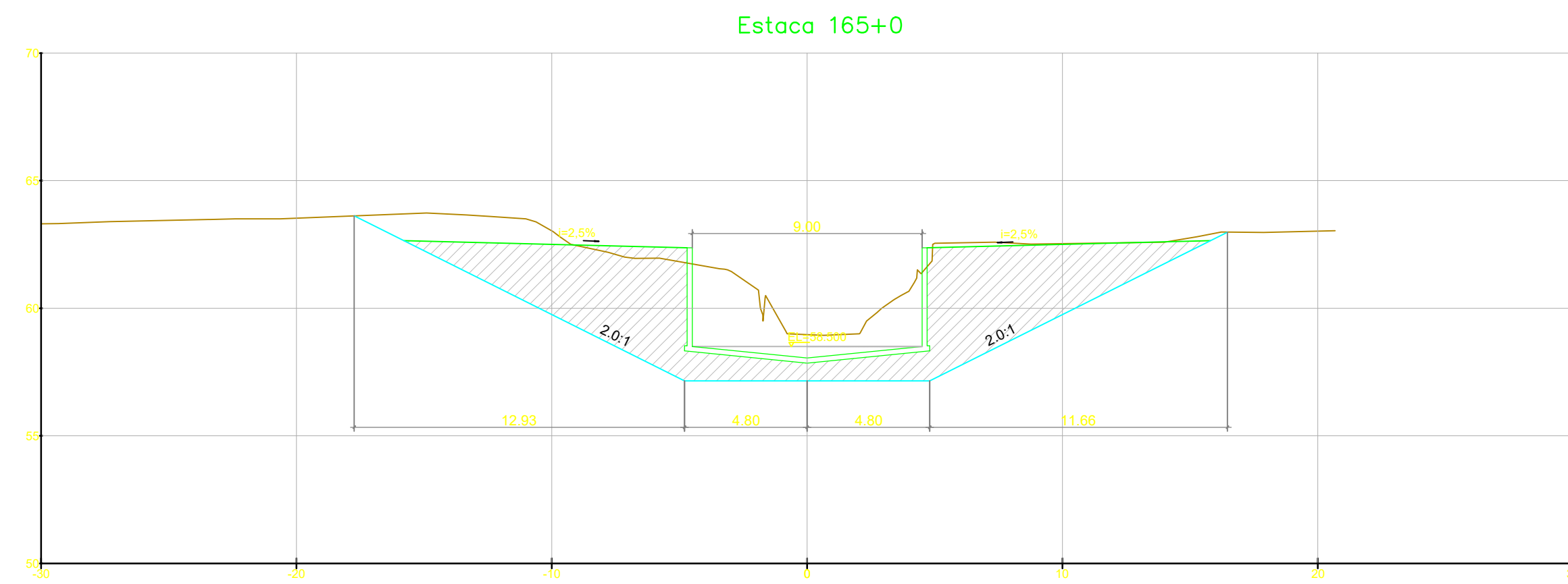
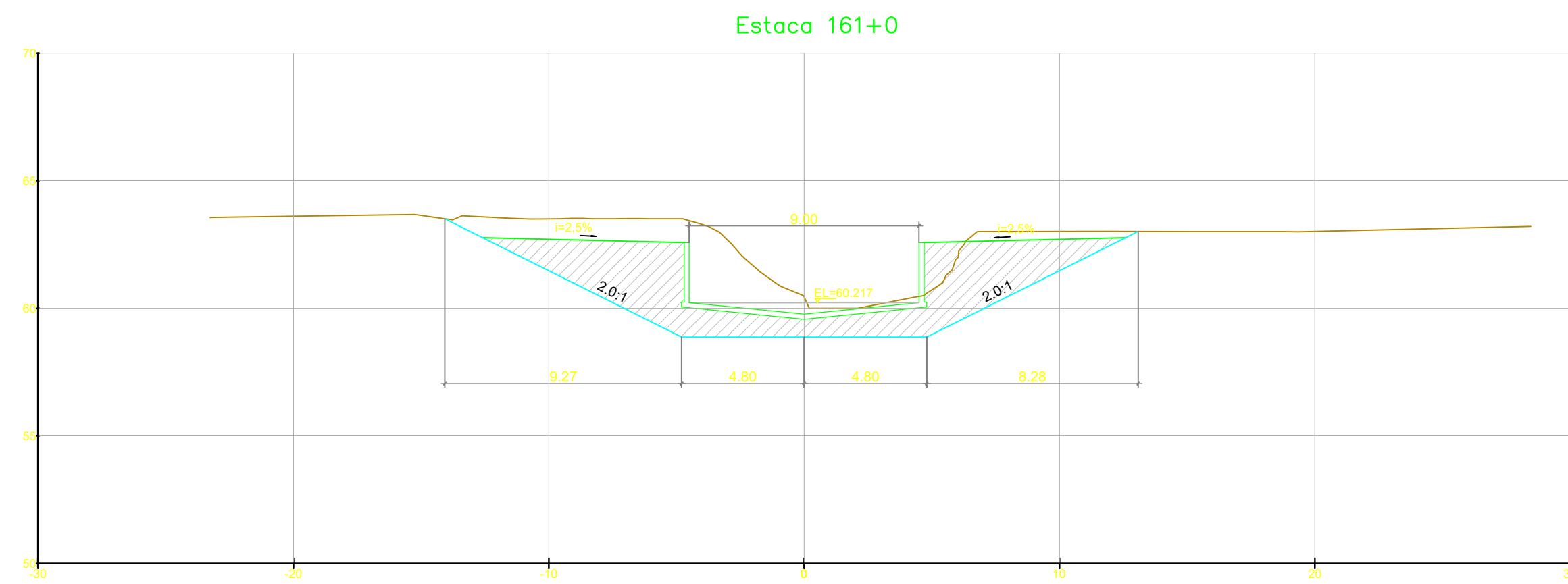
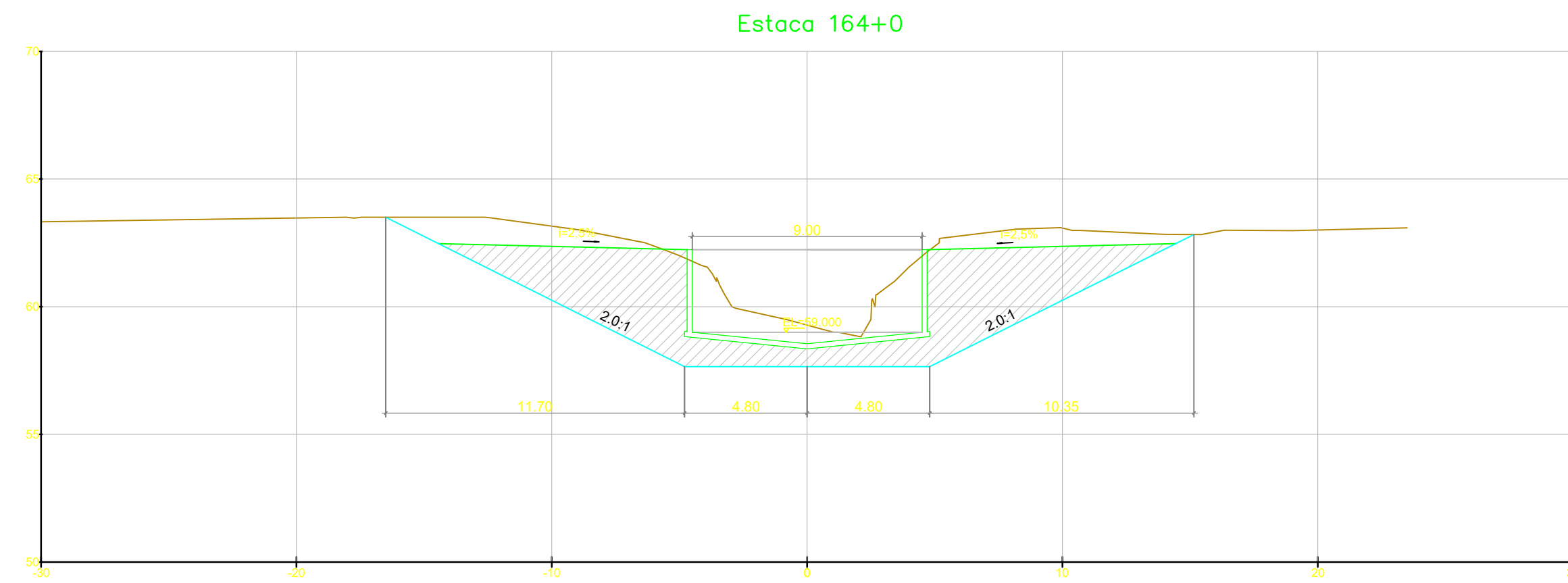
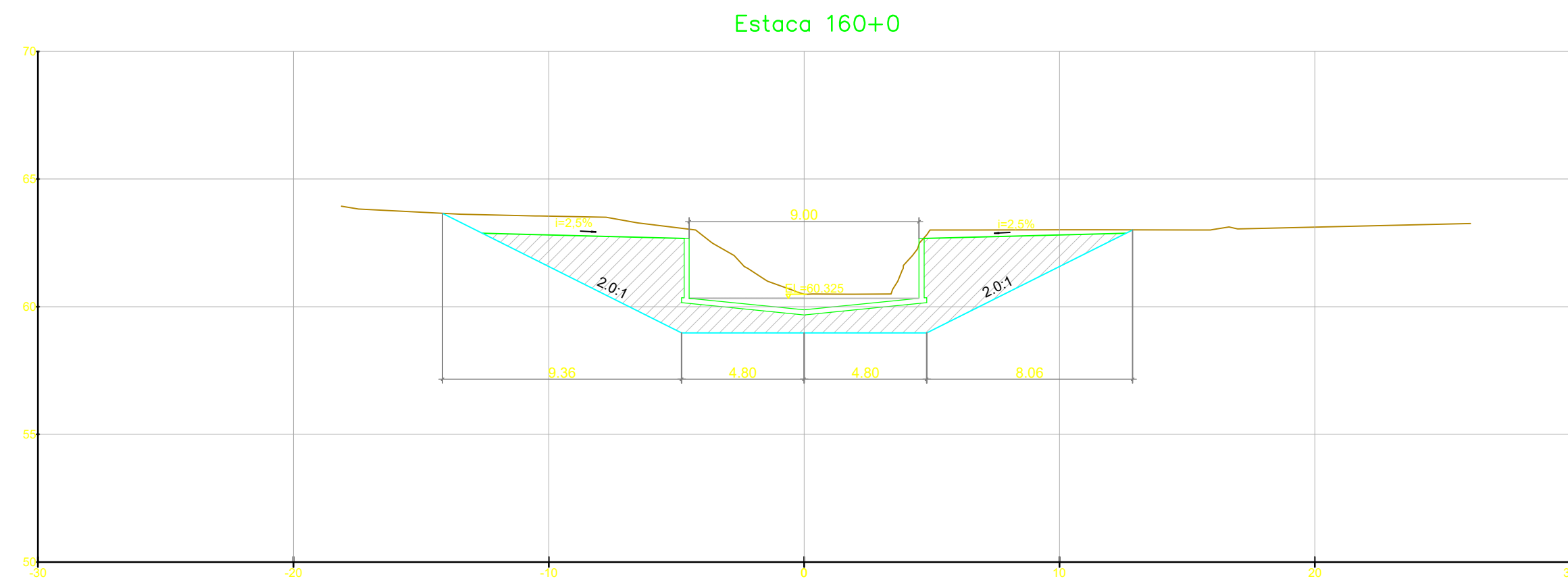
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 02/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:





NOTAS GERAIS

LEGENDA

— ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA (CREA: 3.560/D)
 MARCELO CARDIM CARVALHO (CREA: 24.563/D)
 HÉLIO BAPTISTA (CREA: 29.805/D)

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**
 TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4
 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

ESCALA: 1:100 LOCAL: PRANCHAS: 01/

APROVADO: _____ ASSINATURA E CARIMBO:



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

NOTAS GERAIS

LEGENDA

ESCORAMENTO (TALUDE VERTICAL)

REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
1	REVISÃO GERAL	04/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	12/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA
DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:
 JOSÉ MÁRIO MIRANDA
 CREA: 3.560/D
 MARCELO CARDIM CARVALHO
 CREA: 24.563/D
 HÉLIO BAPTISTA
 CREA: 29.805/D

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL PRINCIPAL**
 TRECHOS 6.1, 6.2, 6.3 e 6.4
 EST. 134+10.0m ATÉ 170+0.00m

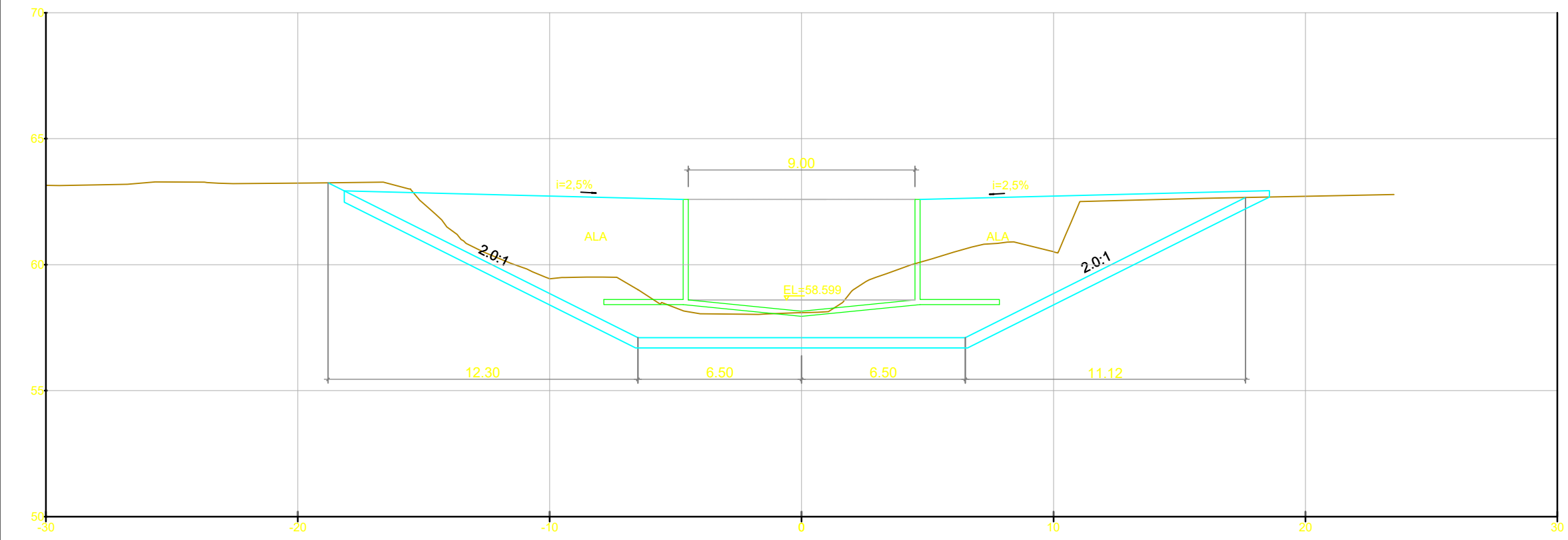
TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-003-R1**

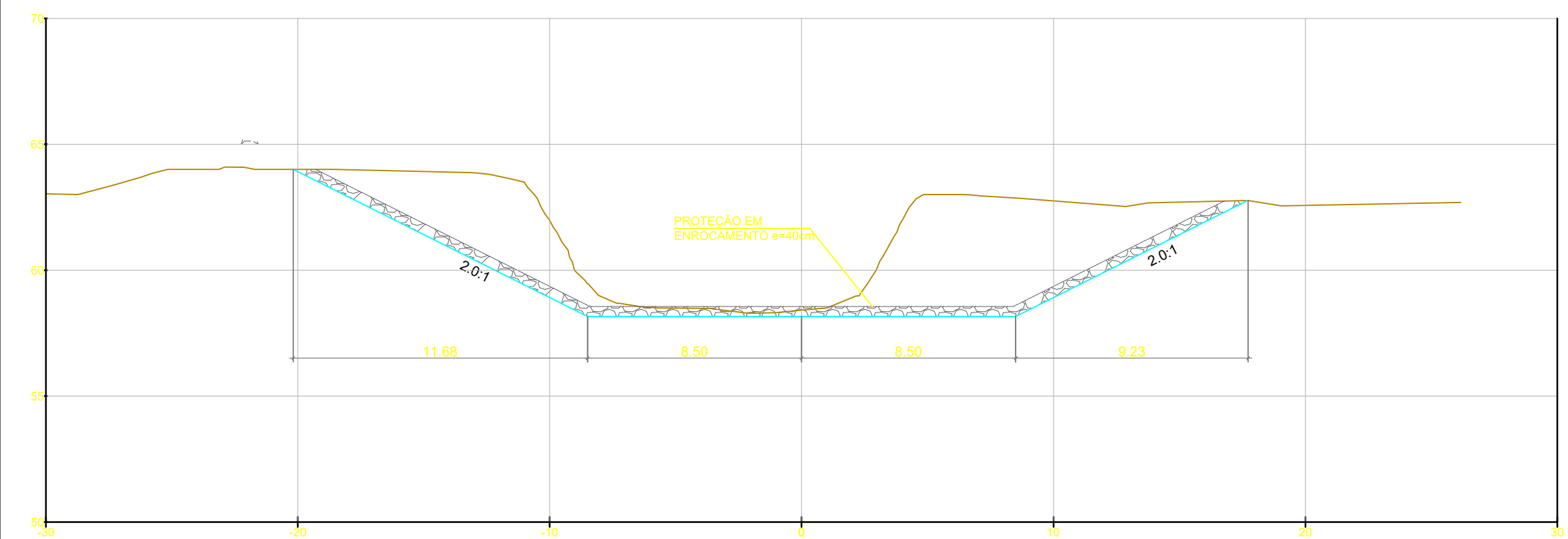
ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHA: 05/

APROVADO: ASSINATURA E CARIMBO:

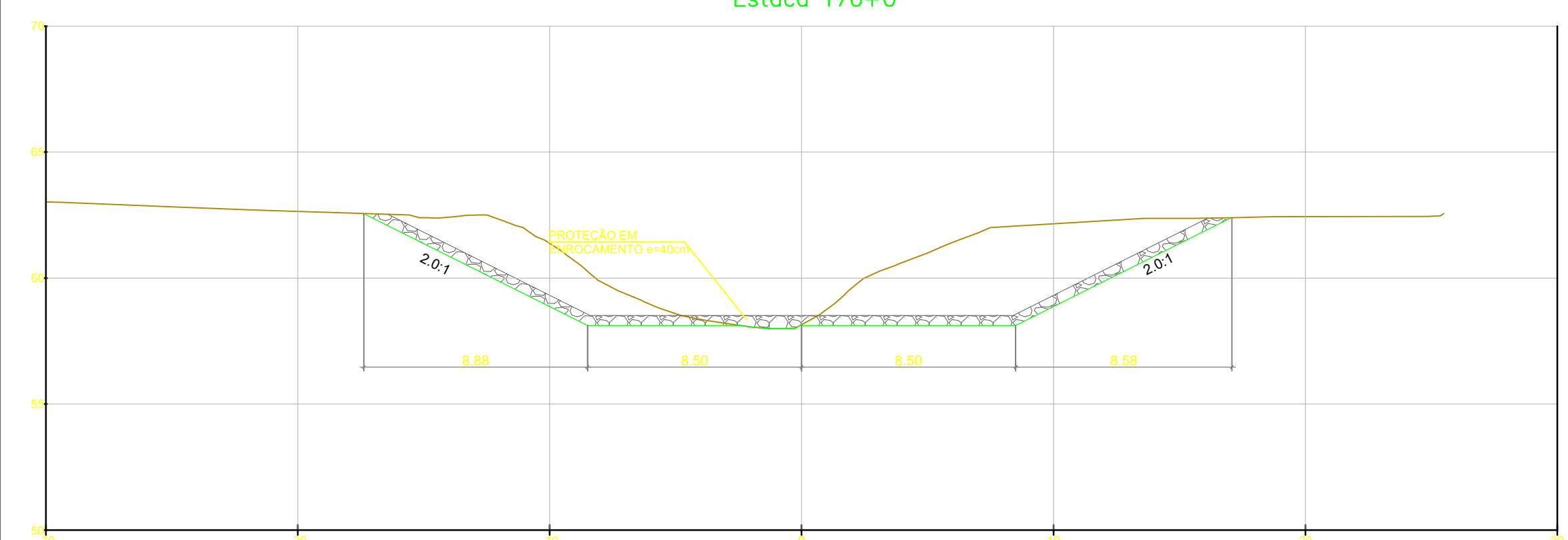
Estaca 168+0

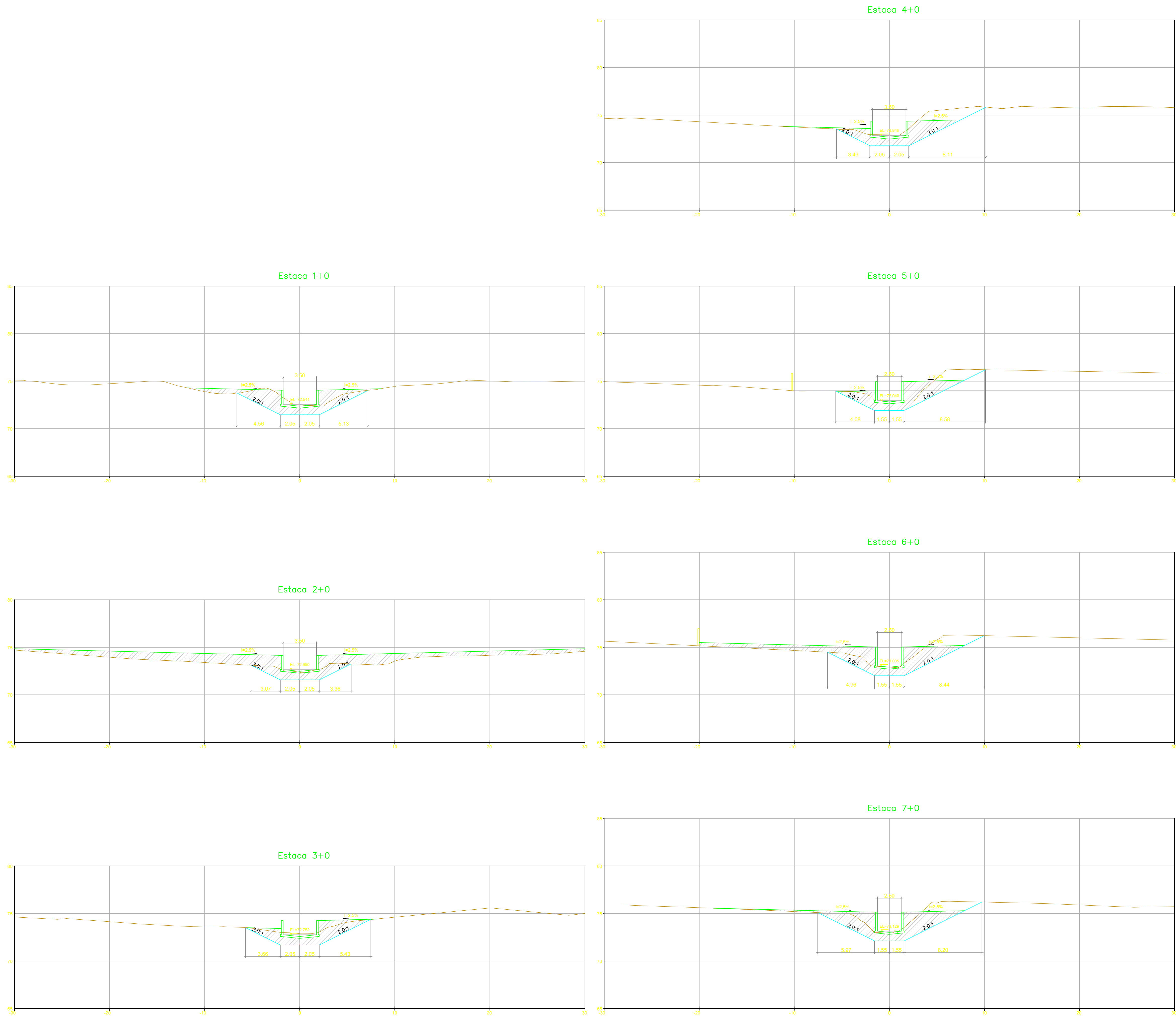


Estaca 169+0



Estaca 170+0





REV.	DESCRIÇÃO	DATA	EXEC.	VERIF.	APROV.
2	ADEQUAÇÃO DA ESCOVAÇÃO	04/21	KH	HB	HB
1	REVISÃO GERAL	03/21	KH	HB	HB
0	EMISSÃO INICIAL	01/20	KH	HB	HB

MACRO DRENAGEM

PMBV - SMO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

SPU - SUPERINTENDÊNCIA DE PROJETOS E URBANIZAÇÃO

PROJETO: **PROJETO EXECUTIVO MACRODRENAGEM DO IGARAPÉ PRICUMÃ**

ASSUNTO: **CANAL DO IGARAPÉ PRICUMÃ - CANAL SECUNDÁRIO E13+19,43m ATÉ E 0+00m**

TEMA: **SEÇÕES TRANSVERSAIS**

Nº DES.: **AGS-PRI-EXE-DRE-DES-SEC-004-R2**

ESCALA: 1:200 LOCAL: PRANCHAS: 01/

CLIENTE: **AG Service**

PROJETISTA: **BRAVO ENGENHARIA LTDA.**

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

JOSE MARIO MIRANDA
CREA: 3.560/D

MARCELO CARDIM CARVALHO
CREA: 24.563/D

HÉLIO BAPTISTA
CREA: 29.805/D

APROVADO: _____ ASSINATURA E CARIMBO:

