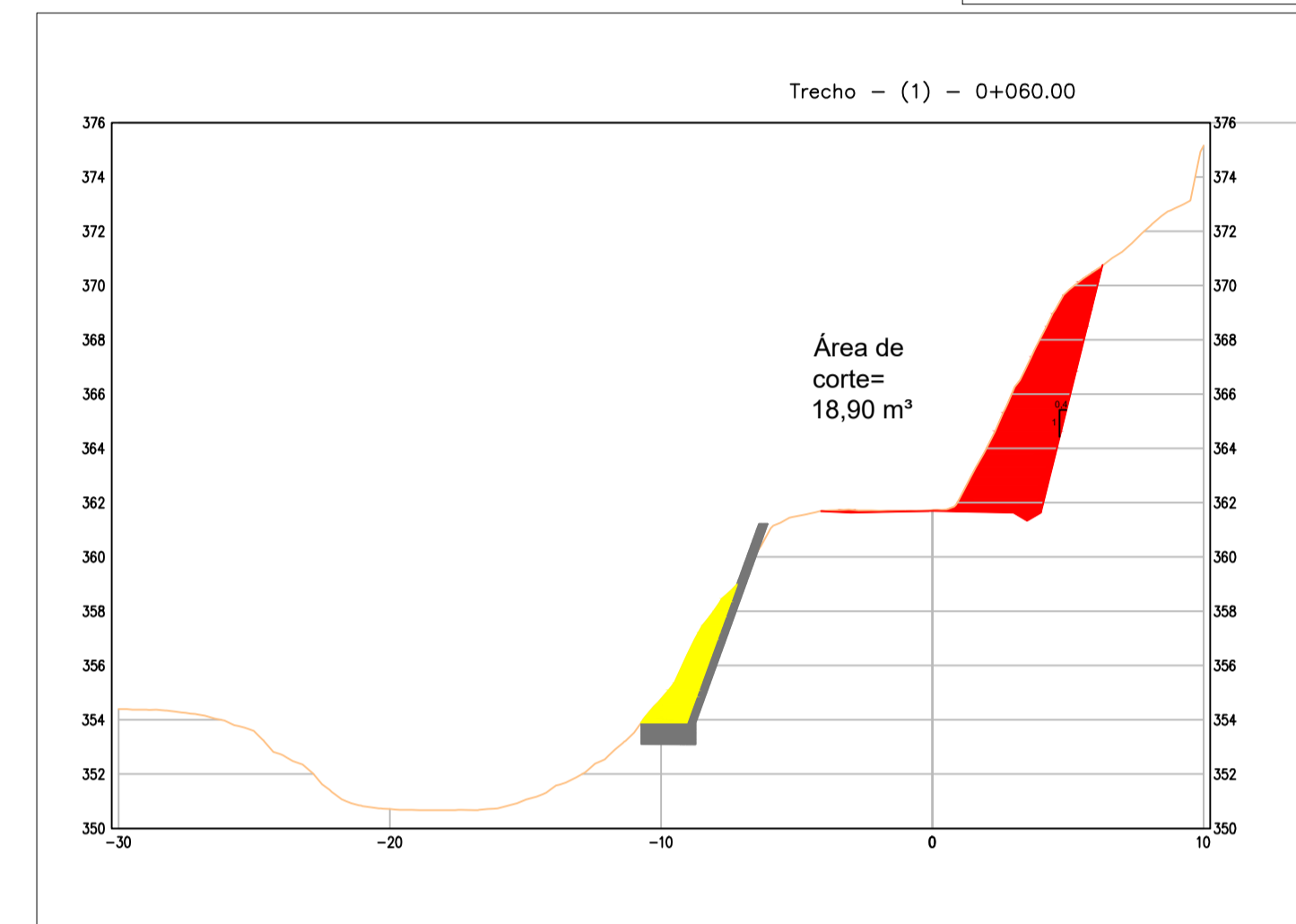
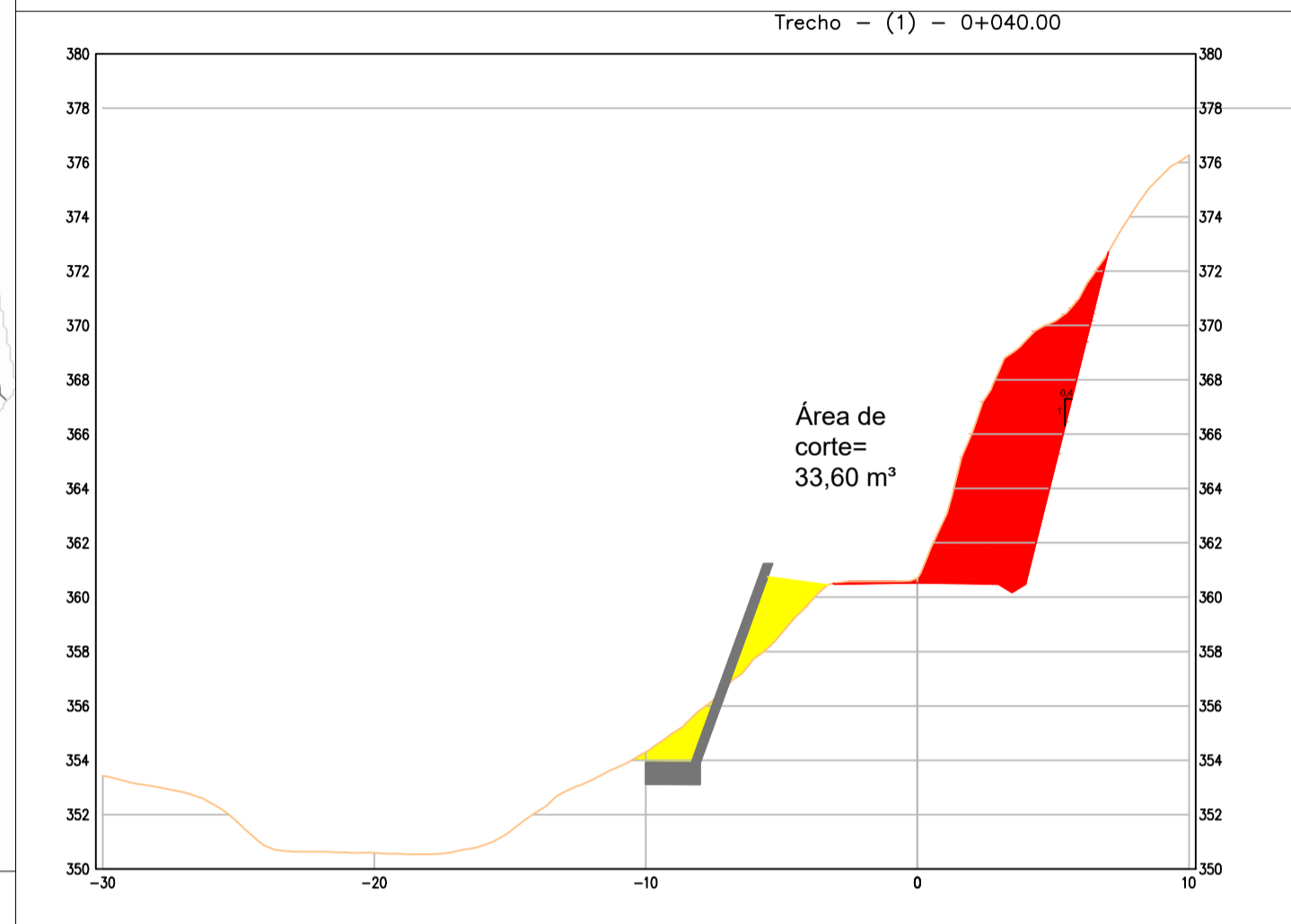
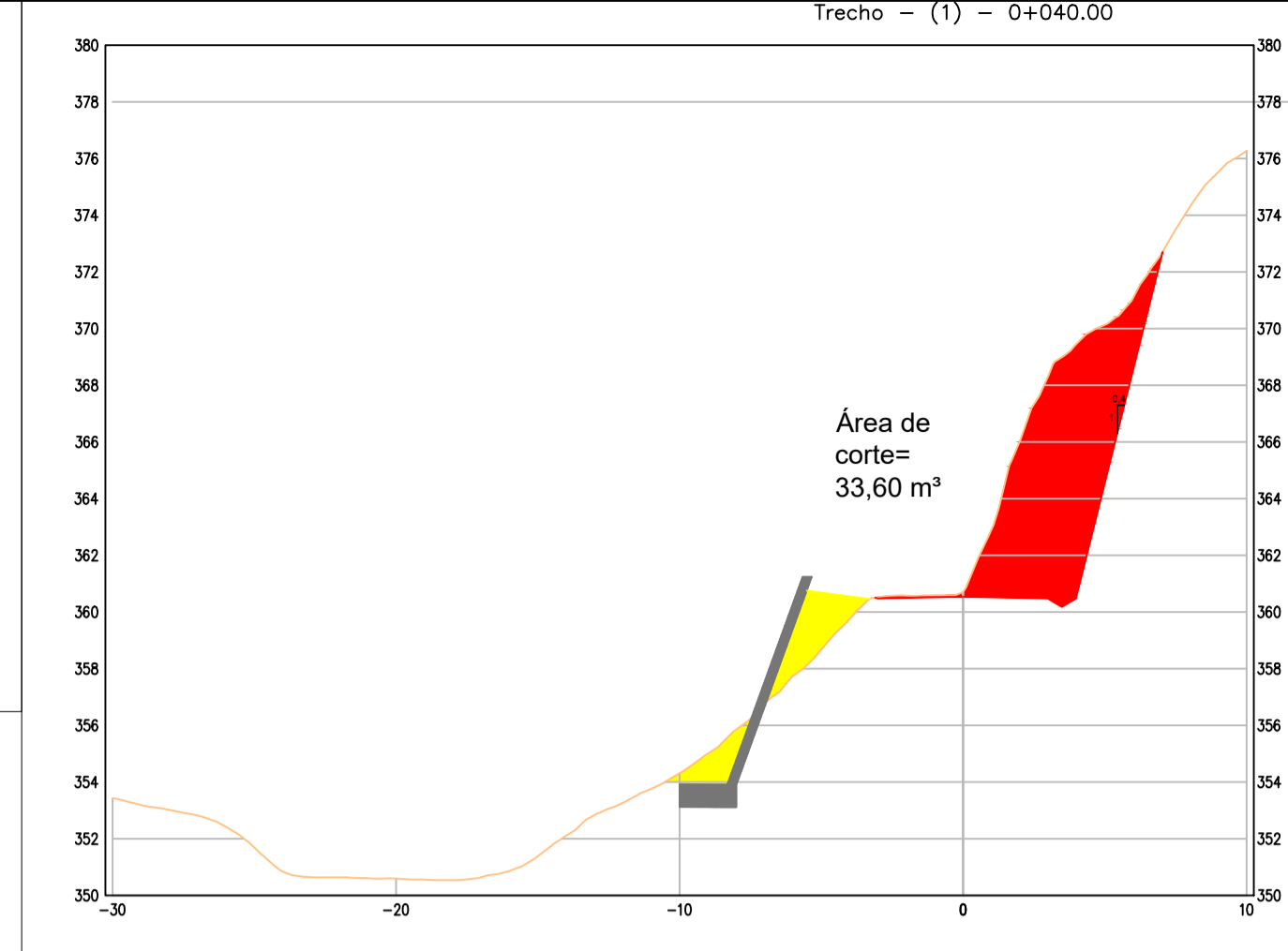
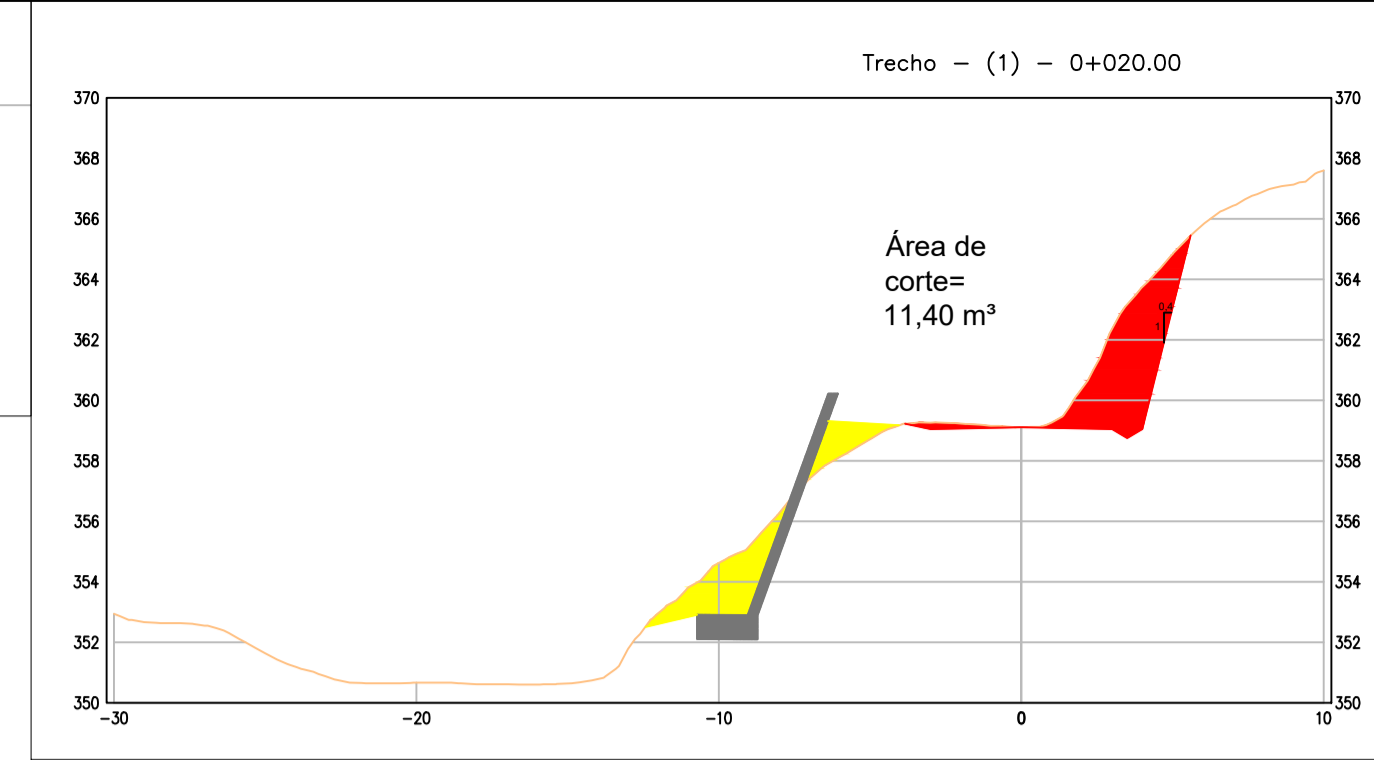
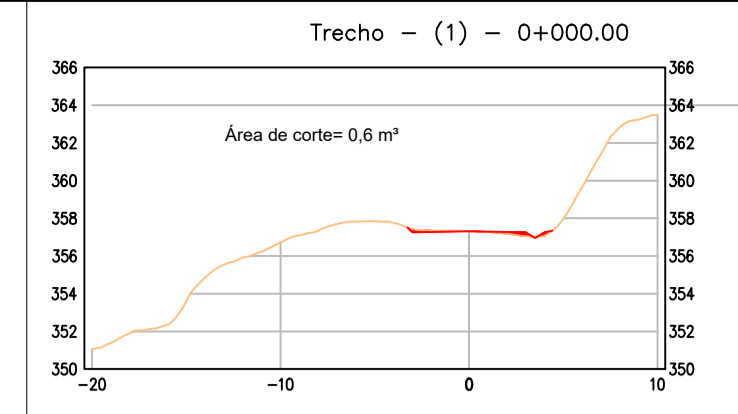
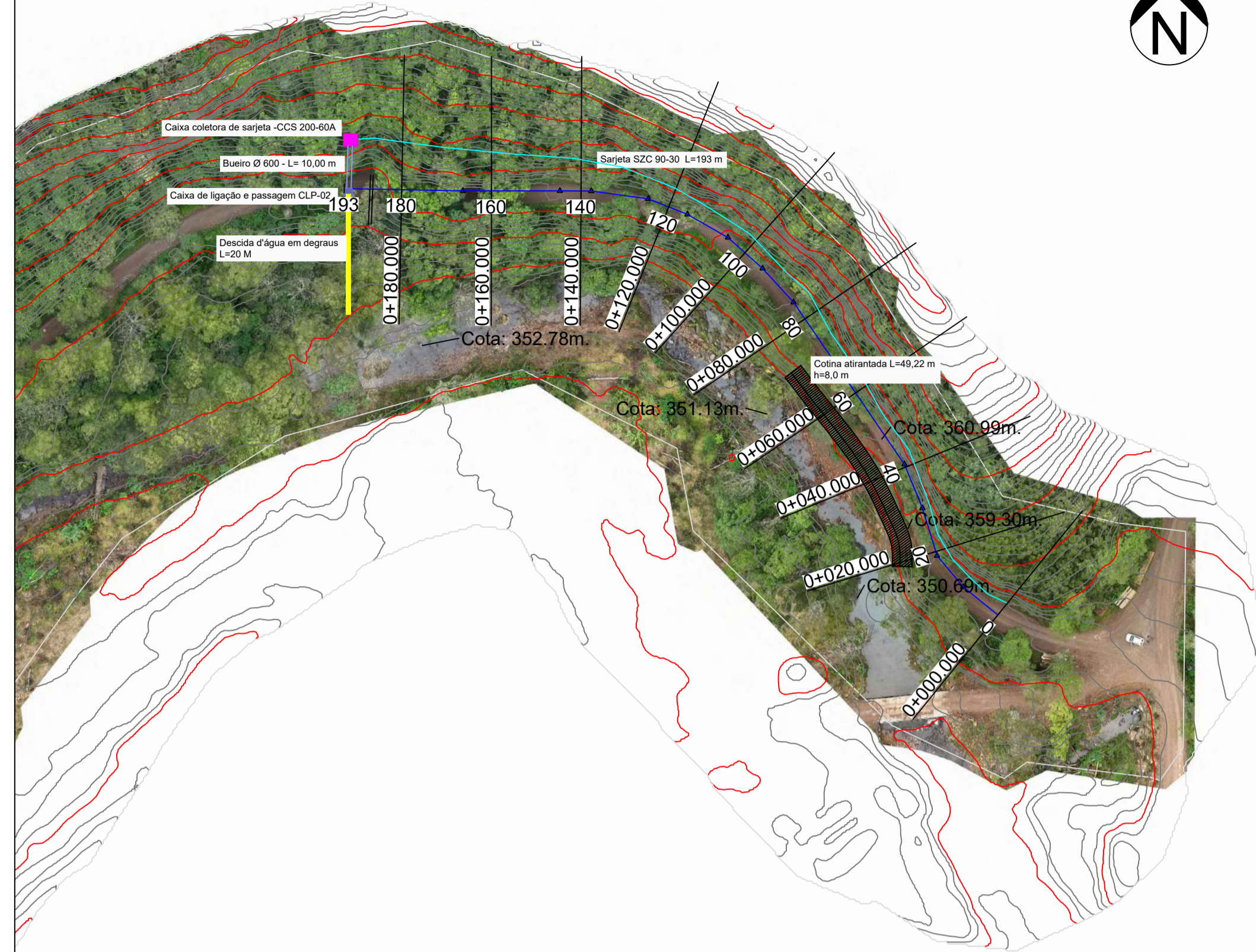
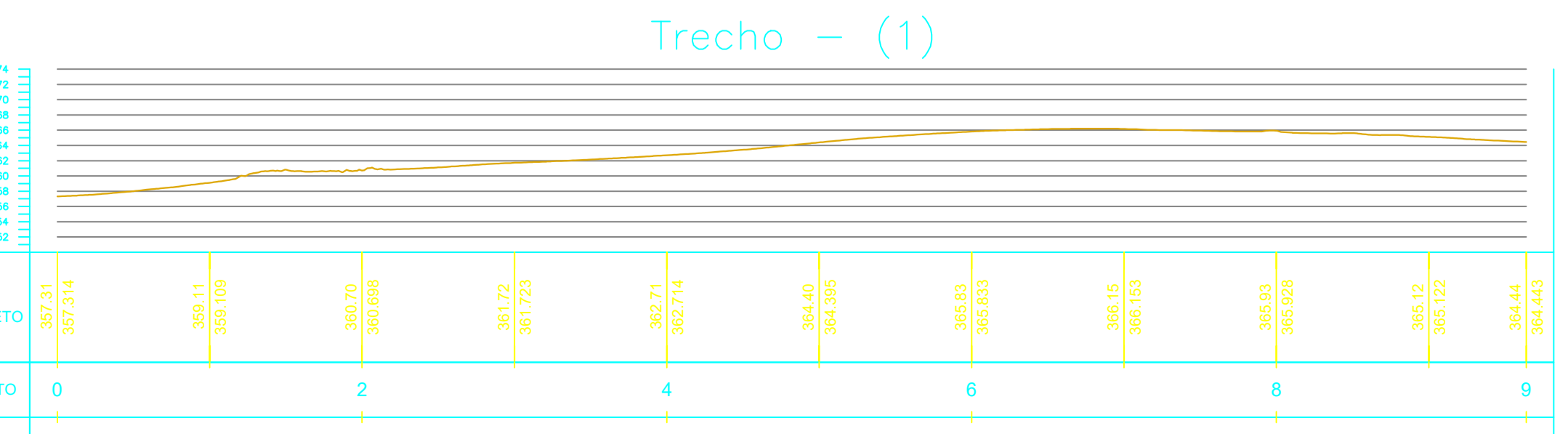
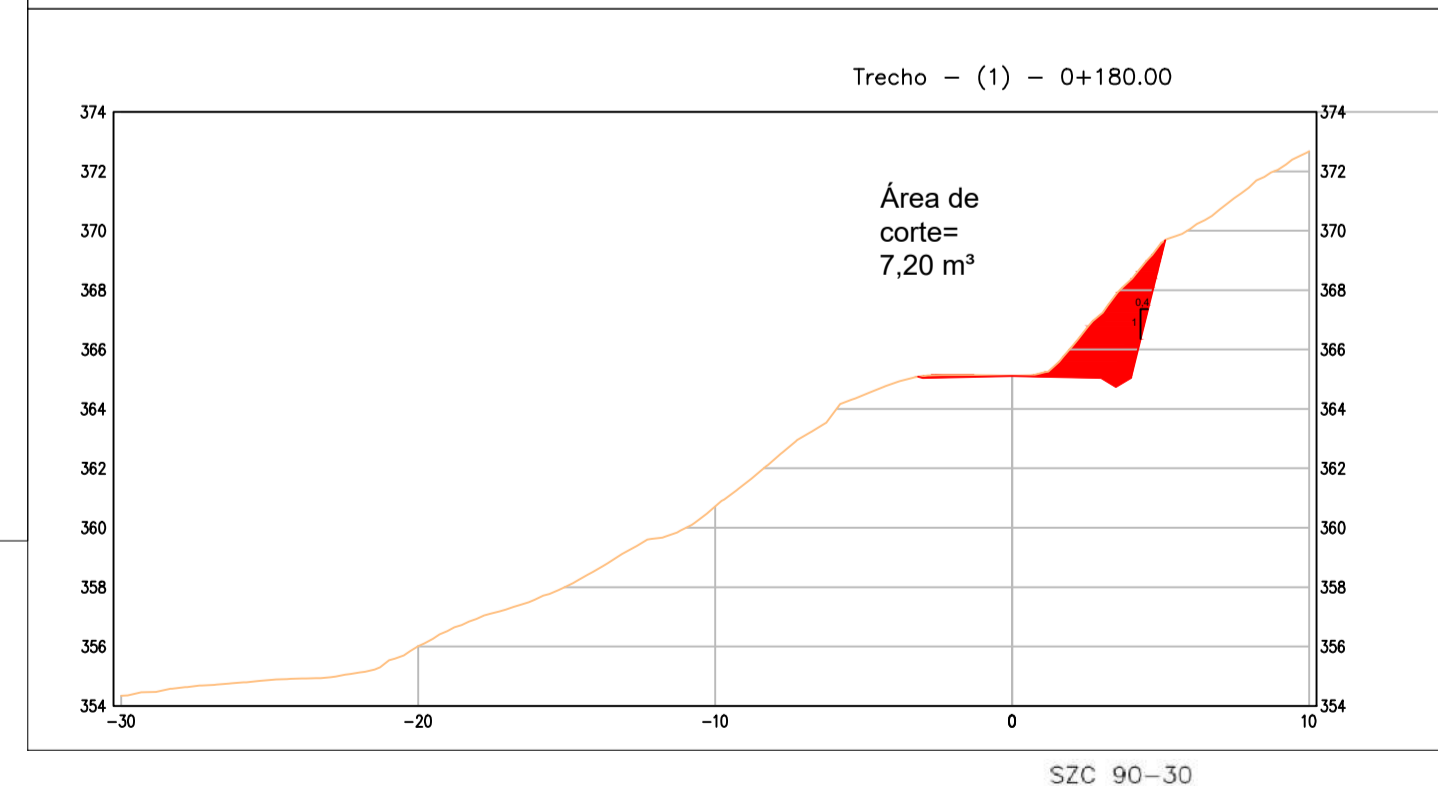
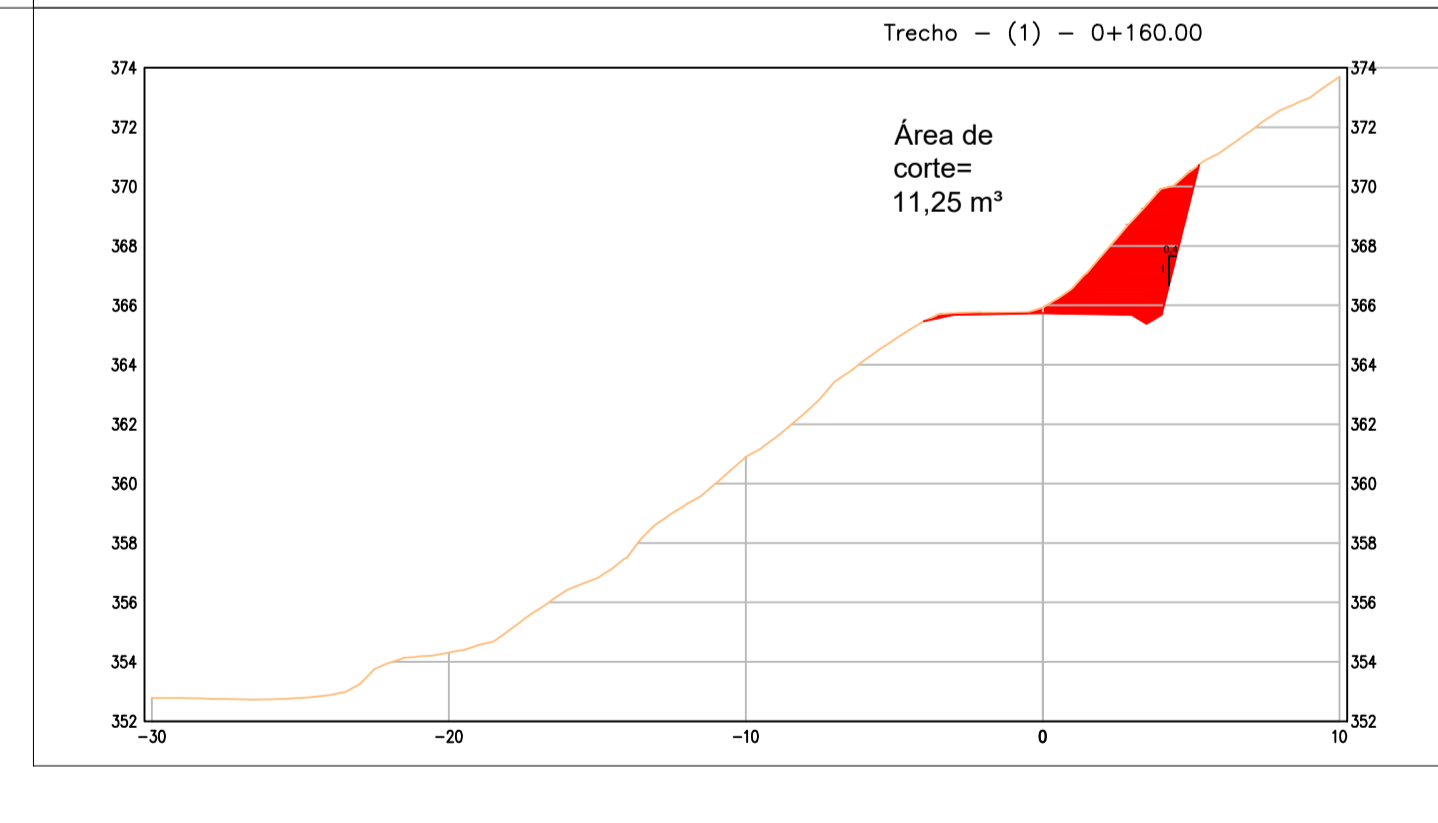
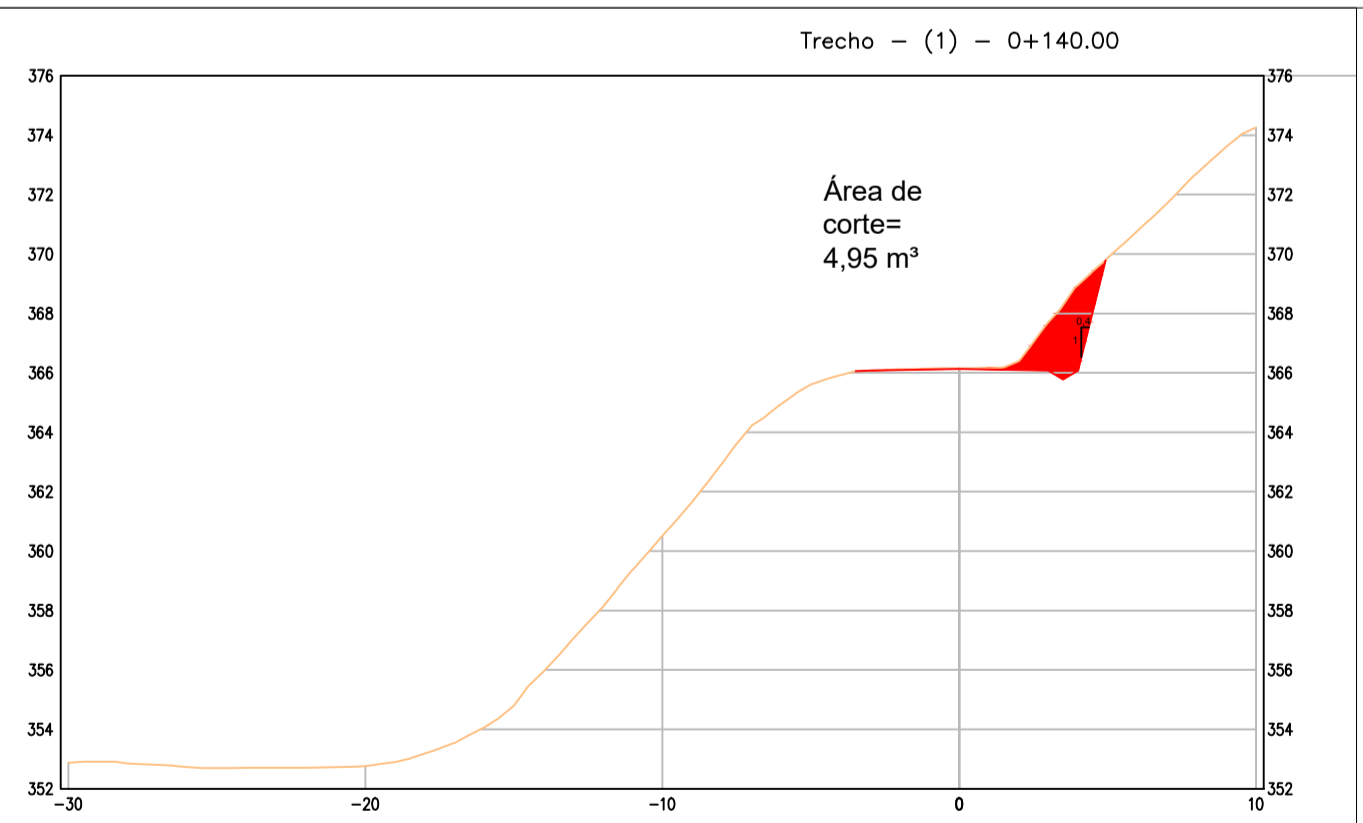
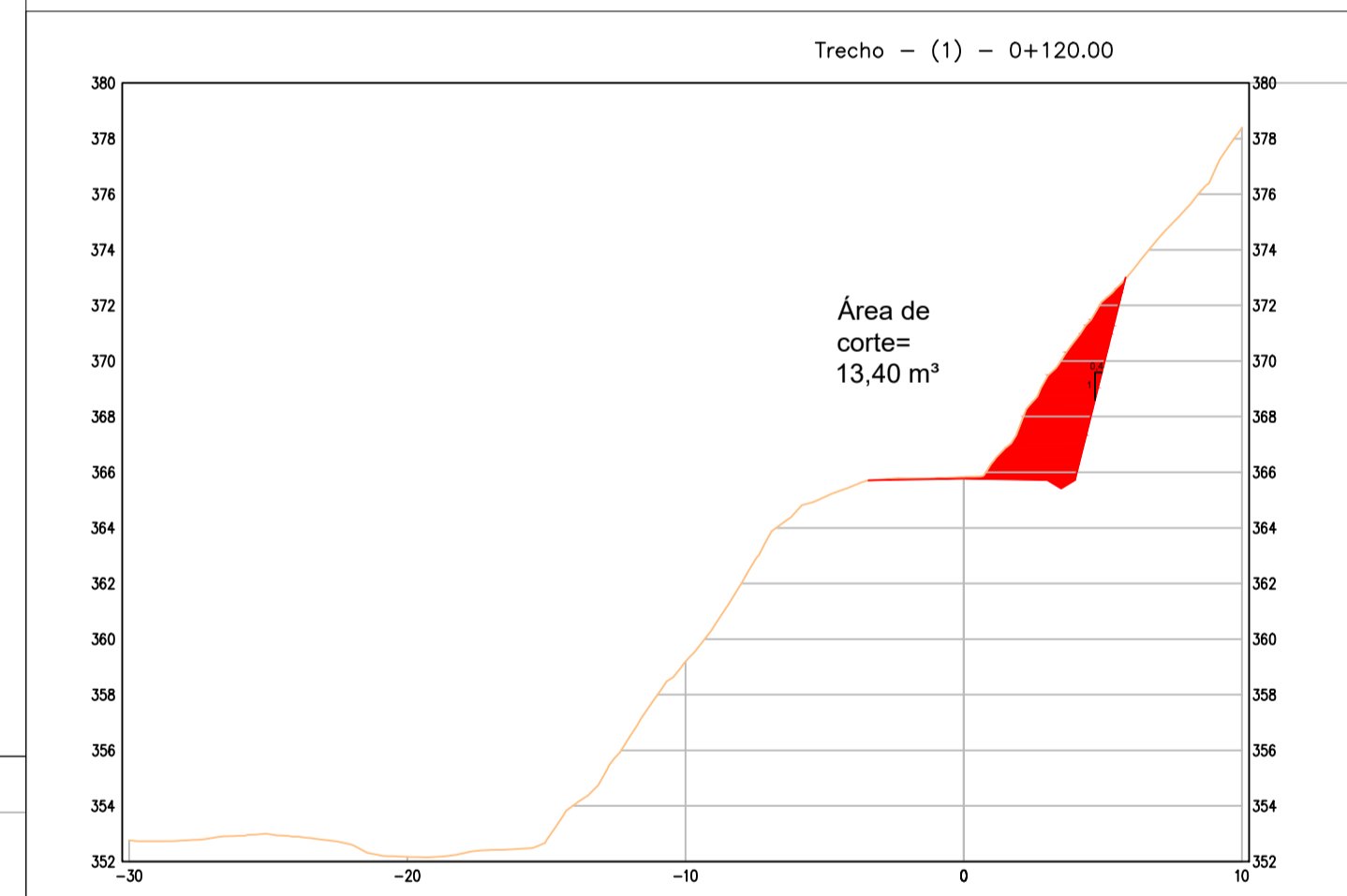
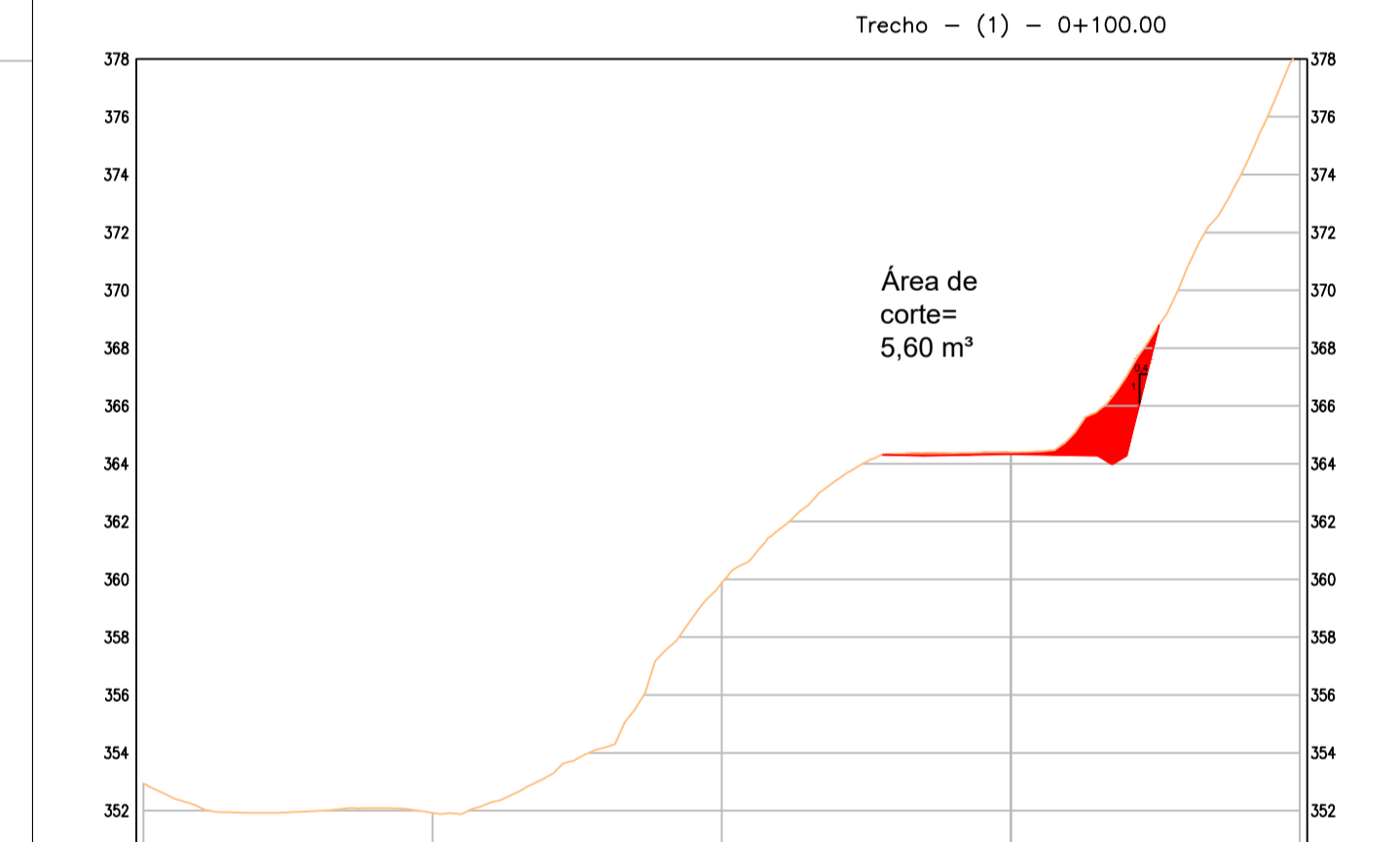
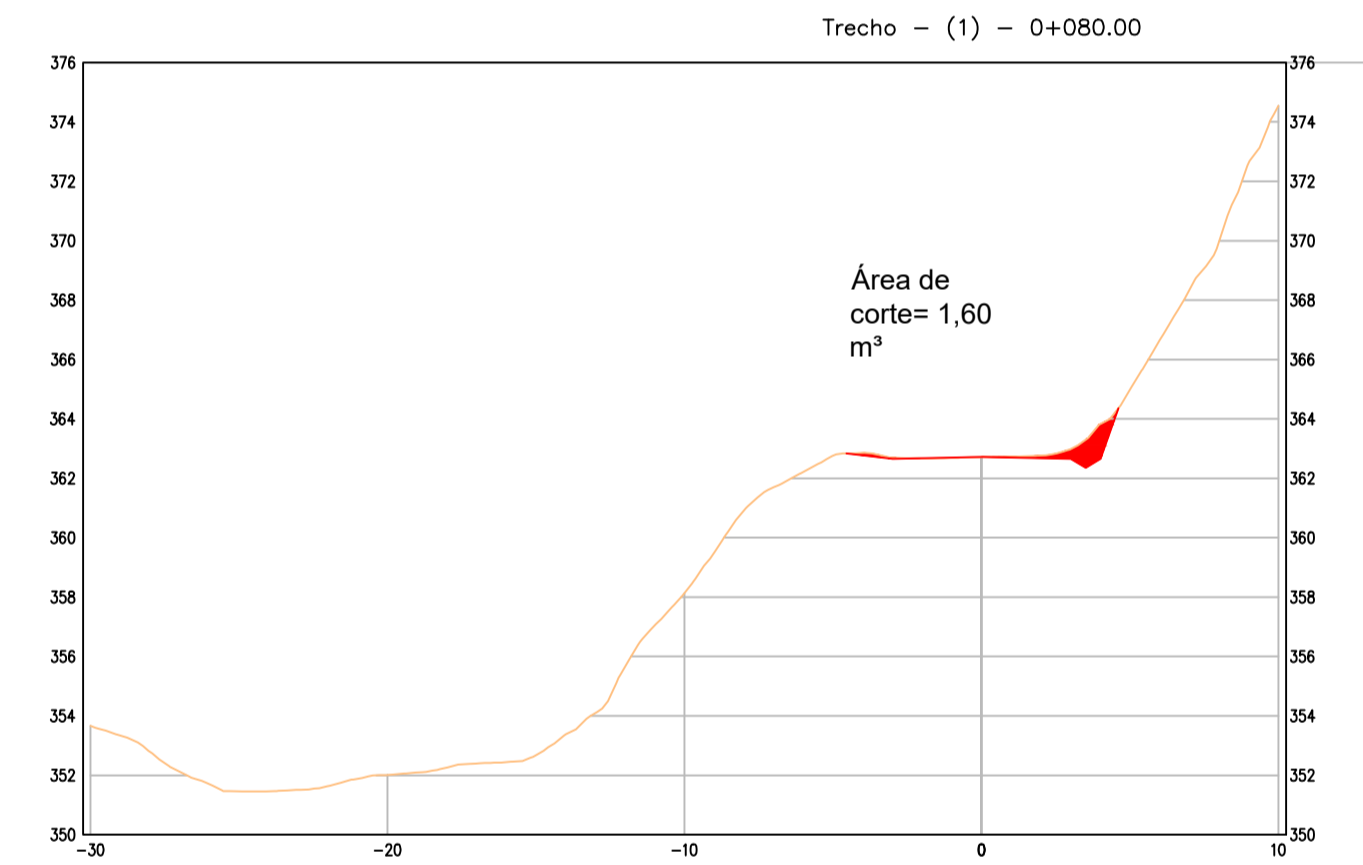


PLANTA DE CORTE
ESCALA 1:1000



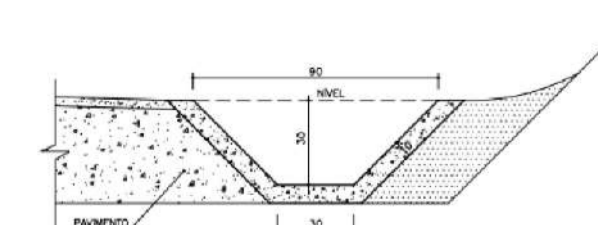
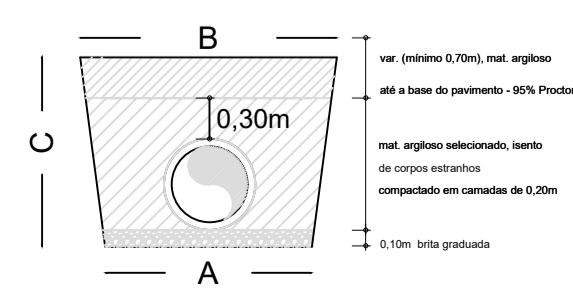
Corte

Estaca	Área	Volume	Volume acumulado
0+00	0,60 m²		
0+020	11,40 m²	120,00 m³	120,00 m³
0+040	33,60 m²	450,00 m³	570,00 m³
0+060	18,90 m²	525,00 m³	1095,00 m³
0+080	1,60 m²	205,00 m³	1300,00 m³
1+000	5,60 m²	72,00 m³	1372,00 m³
1+020	13,40 m²	190,00 m³	1562,00 m³
1+040	4,95 m²	183,50 m³	1745,50 m³
1+060	11,25 m²	162,00 m³	1907,50 m³
1+080	7,20 m²	184,50 m³	2092,00 m³
1+093	0,00 m²	28,80 m³	2120,80 m³



Detalhe Escavação de Bueiros

Ø (mm)	A (m)	B (m)	C (m)
1000	1,45	3,00	2,30
800	1,25	2,48	2,06
600	1,05	1,96	1,82
400	0,80	1,59	1,58
300	0,60	1,20	1,20



CONSUMOS MÉDIOS

CONCRETO: res. ≥ 20 MPa	0,13131 m³/m
CAIXA DE MANEIO (2,50m x 2,00m)	0,2577 m³/m
ARMADURA: CIMENTO E AREIA	0,0001 m³/m
ESCAVAÇÃO	0,3131 m³/m
APLIMENTOS MANUAIS	1,5142 m³/m

PROGETTARE
ENGENHARIA E ACESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANÓPOLIS

OBRA:
Estrada da Capela São João

PROJETO:
Cristiano Fugali CREA RS236549

ENDEÇO:
Comunidade São João, Relvado - RS

PROPRIETÁRIO:
Município de Relvado

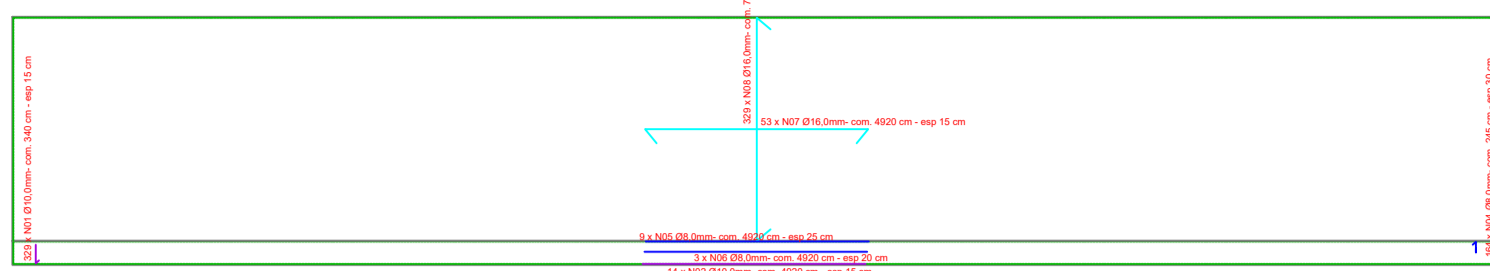
ASSUNTO:
QUANTITATIVOS, DETALHAMENTOS, LOCAÇÃO,
PERFIS E ARMADURAS

DATA: 06/03/25
ESCALA: Indicada
DESENHO: Cristiano

PRANCA:
PRA-01

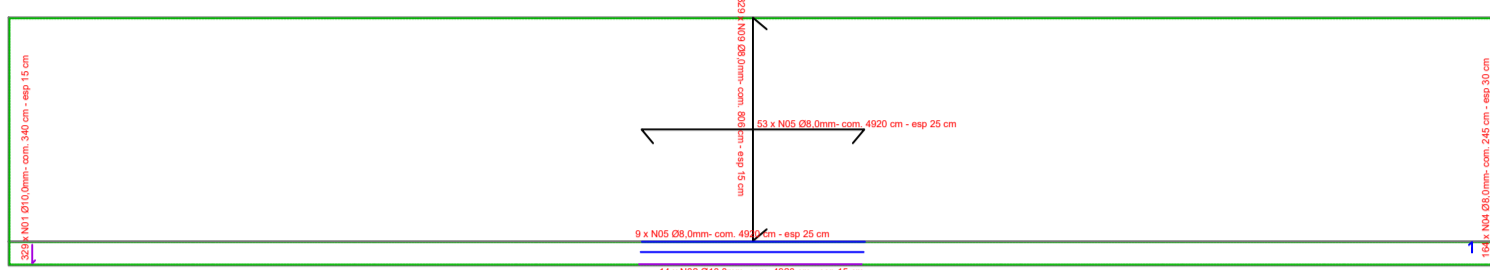
CONTENÇÃO

Armadura no Tardoz



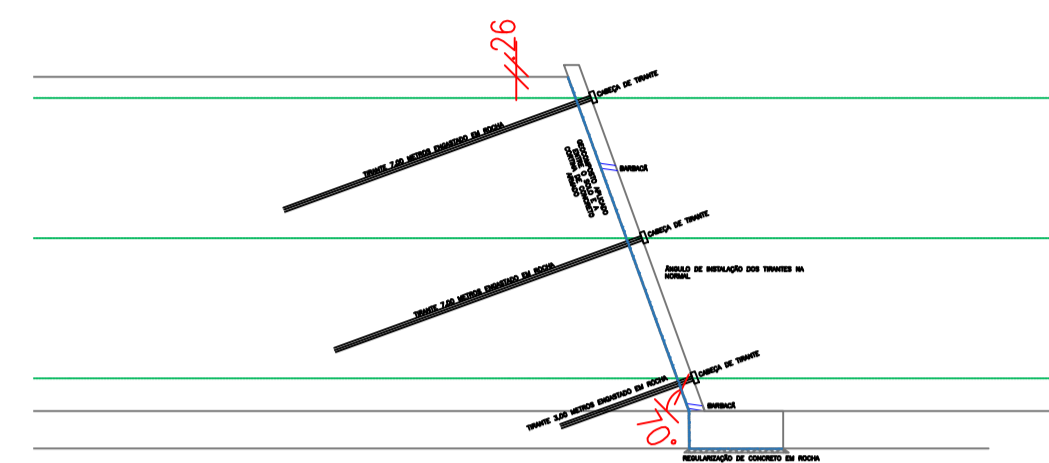
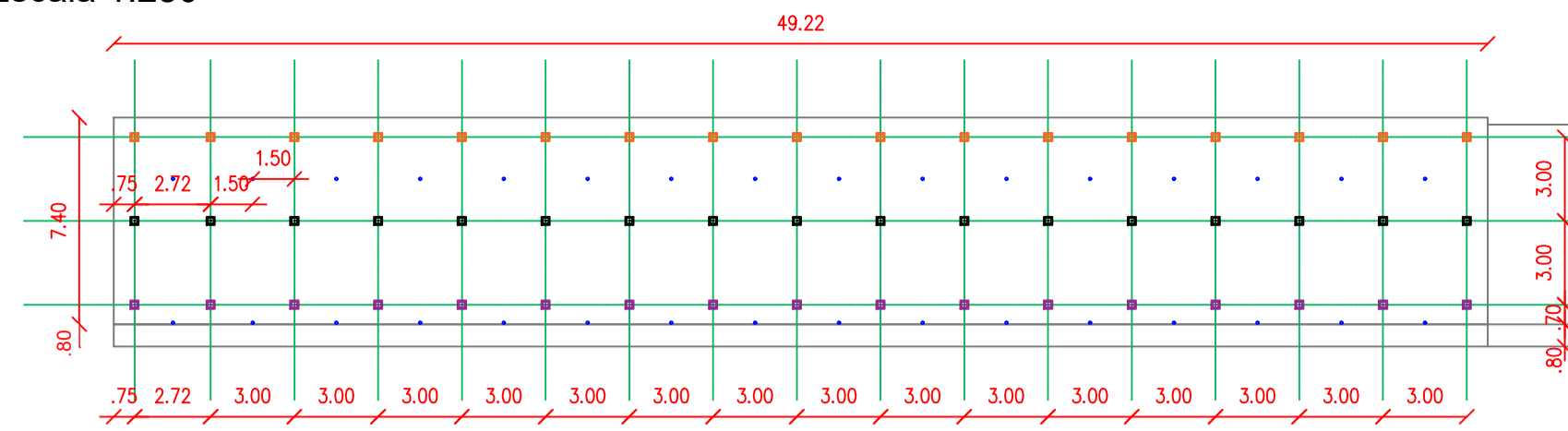
Escala 1:250

Armadura na Face



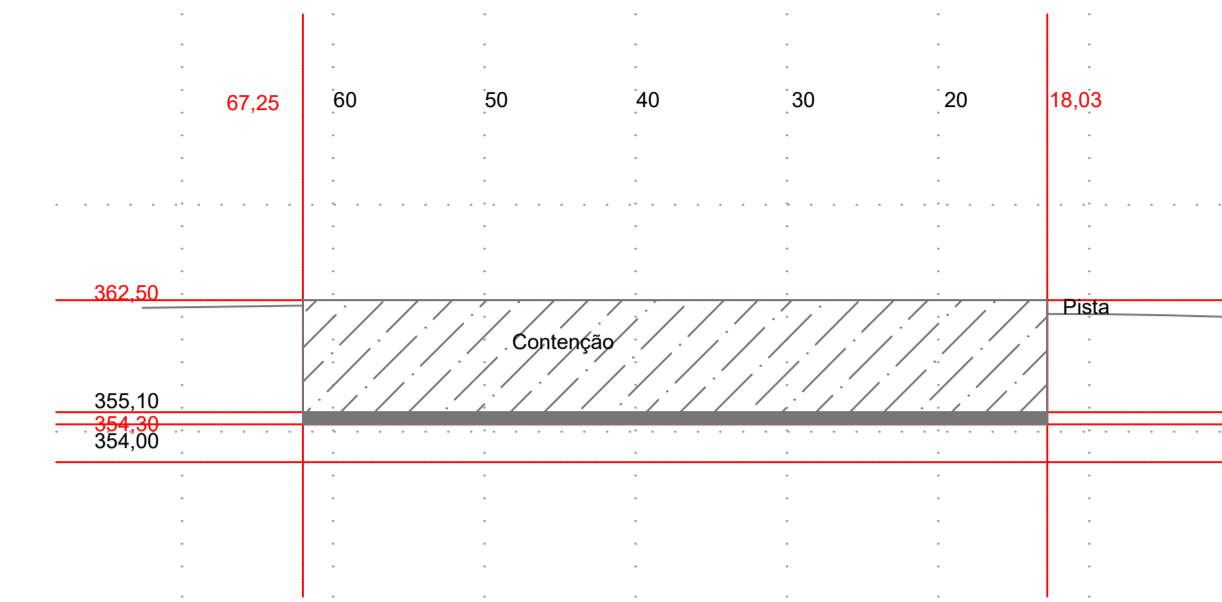
Escala 1:250

Detalhe Tirantes
Escala 1:250



Detalhe Tirantes
Escala 1:100

VISTA FRONTAL

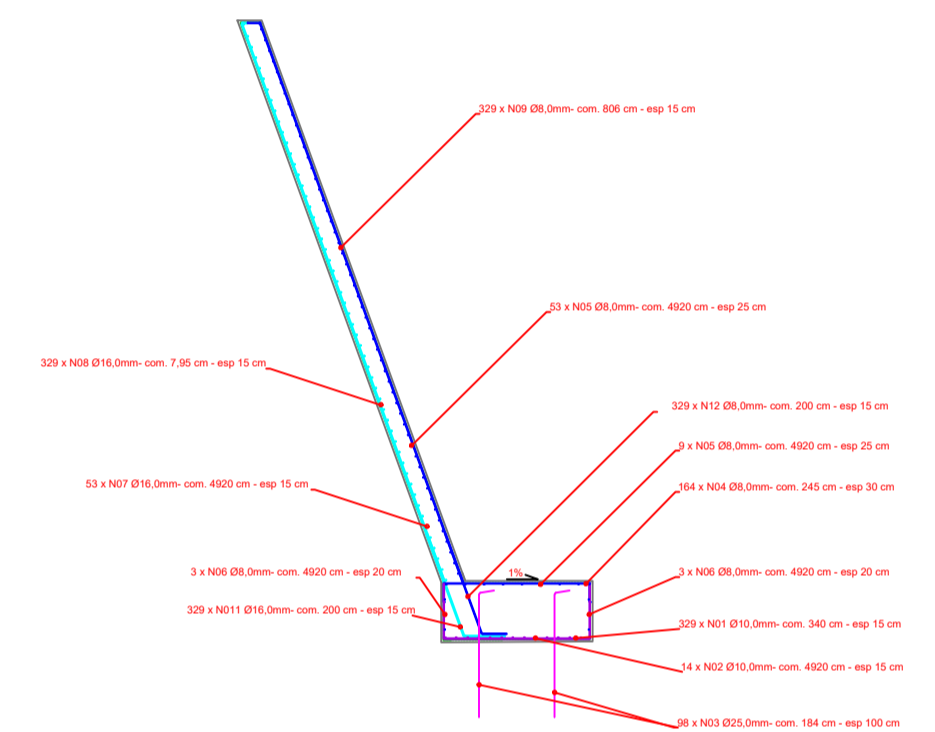


Perfil Longitudinal
Escala 1:500

Extensão da contenção: 49,22 m
Altura da contenção: 8,2 m

EXECUTAR CONFORMAÇÃO DE TALUDE PARA CONSTRUÇÃO DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO. EXECUTAR FUNDAÇÃO EM ROCHA. PINAR AS FUNDAÇÕES EM ROCHA. CONSIDERAR CLASSE DE AGRESSIVIDADE III. PINAR OS TIRANTES EM ROCHA.

Armaduras

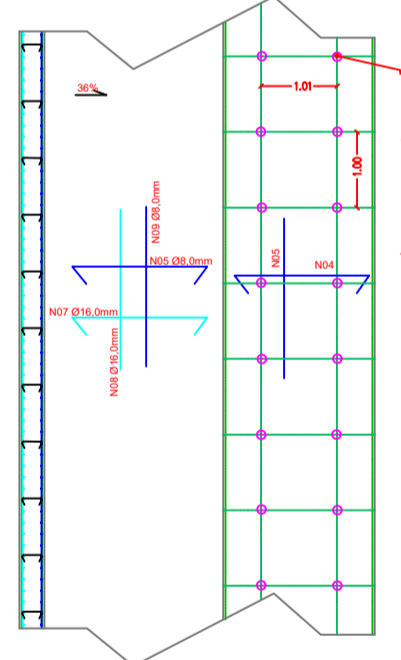


Escala 1:100

Detalhamento Aço
Escala 1:100

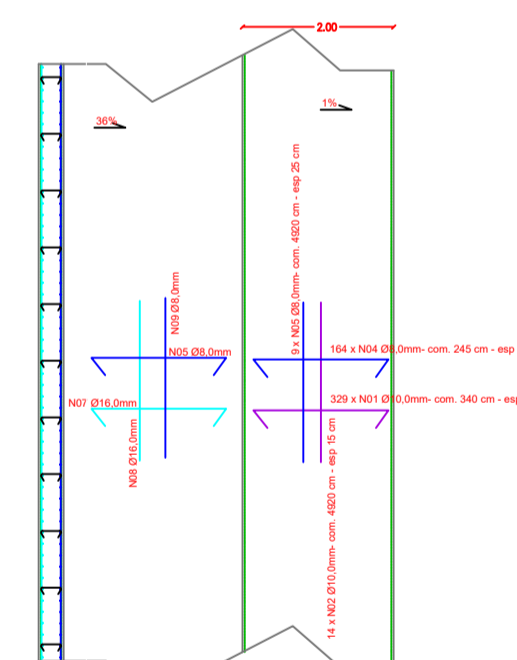
POSICÃO	FORMATO	BITOLA	QTDE	ESPAÇAMENTO	TIPO
N01		#10,00	329	15 CM	MALHA DA BASE DA CORTINA EM CONCRETO ARMADO PINADO EM ROCHA
N02		#10,00	14	15 CM	MALHA DA BASE DA CORTINA EM CONCRETO ARMADO PINADO EM ROCHA
N03		#25,00	98	150 CM VERTICAL 100 CM NA HORIZONTAL	PINOS ANCORADOS EM BLOCOS DE ROCHA LIGADOS A MALHA DA BASE DA CORTINA EM CONCRETO ARMADO PINADO EM ROCHA
N04		#8,0	164	30 CM	ARMADURA TRANSVERSAL DE CONSTRUÇÃO DA SAPATA
N05		#8,0	53	25 CM	ARMADURA LONGITUDINAL DE CONSTRUÇÃO DA SAPATA
N06		#8,0	6	20 CM	ARMADURA DE CONSTRUÇÃO NA LATERAL DA SAPATA
N07		#16	53	15 CM	ARMADURA HORIZONTAL DO TARDOZ NA CORTINA
N08		#16	329	15 CM	ARMADURA VERTICAL DO TARDOZ NA CORTINA
N09		#8,0	329	15 CM	ARMADURA VERTICAL DA FACE NA CORTINA
N10		#8,0	53	15 CM	ARMADURA HORIZONTAL DA FACE NA CORTINA
N11		#16	329	15 CM	ARMADURA DE ARRANQUE DA CORTINA
N12		#8,0	329	15 CM	ARMADURA DE ARRANQUE DA CORTINA
N13		#6,3	730	2 UNIDADE POR M²	GANCHOS

Ancoragem em rocha



Escala 1:100

Armadura da sapata



Escala 1:100

Contenção quantitativos

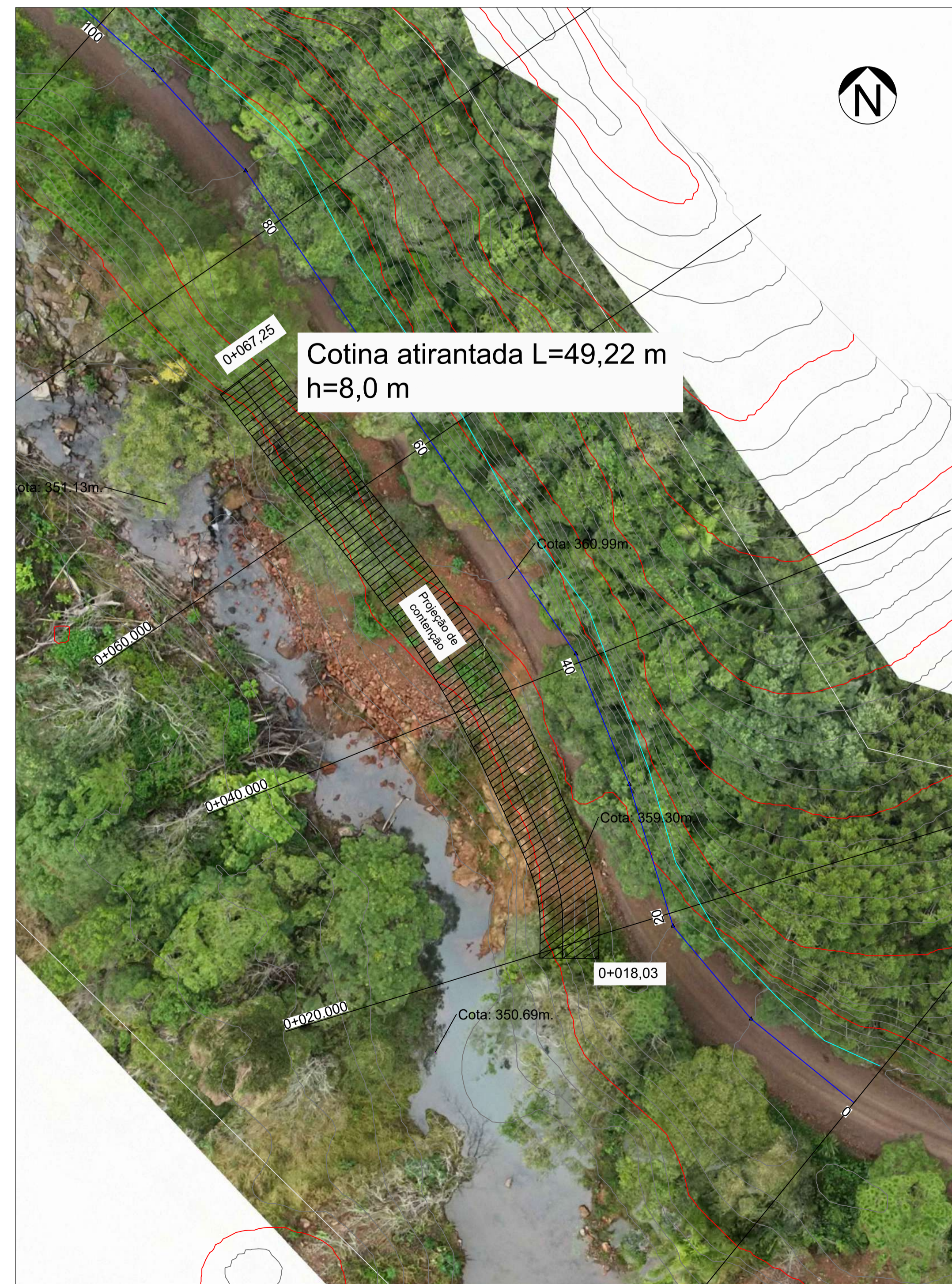
Aço	Posição	Tipo	Bitola	Comp. da barra	Quantidade	Comp. Total	Peso kg/m	Peso total
N01	CA-50	Ø 10,0 mm	340,00 cm	329 unid.	1118,60 m	0,62 kg/m	690,18 kg	
N02*	CA-50	Ø 10,0 mm	4920,00 cm	14 unid.	688,80 m	0,62 kg/m	446,24 kg	
N03	CA-50	Ø 25,0 mm	185,00 cm	98 unid.	181,30 m	3,85 kg/m	698,55 kg	
N04	CA-50	Ø 8,0 mm	245,00 cm	164 unid.	401,80 m	0,40 kg/m	158,71 kg	
N05*	CA-50	Ø 8,0 mm	4920,00 cm	53 unid.	2607,60 m	0,40 kg/m	1081,50 kg	
N06*	CA-50	Ø 8,0 mm	4920,00 cm	6 unid.	295,20 m	0,40 kg/m	122,43 kg	
N07*	CA-50	Ø 16,0 mm	4920,00 cm	53 unid.	2607,60 m	1,58 kg/m	4320,53 kg	
N08	CA-50	Ø 16,0 mm	795,00 cm	329 unid.	2615,55 m	1,58 kg/m	4127,34 kg	
N09	CA-50	Ø 8,0 mm	806,00 cm	329 unid.	2651,74 m	0,40 kg/m	1047,44 kg	
N10*	CA-50	Ø 8,0 mm	4920,00 cm	53 unid.	2607,60 m	0,40 kg/m	1081,50 kg	
N11	CA-50	Ø 16,0 mm	200,00 cm	329 unid.	658,00 m	1,58 kg/m	1038,32 kg	
N12	CA-50	Ø 8,0 mm	200,00 cm	329 unid.	658,00 m	0,40 kg/m	259,91 kg	
N13	CA-50	Ø 6,3 mm	44,00 cm	730 unid.	321,20 m	0,25 kg/m	78,69 kg	
Total								15151,35 kg

Formas
Sapata 86,72 m²
Cortina 387,85 m²

Juntas de dilatação
31,60 m

Concreto
Sapata 78,72 m³
Cortina 116,36 m³

Geocomposto
516,81 m²
Tirantes 289,00 m



PROGETTARE
ENGENHARIA E ACESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANÓPOLIS

OBRA:
Contenção estrada da Capela São João

PROJETO:
Cristiano Fugali CREA RS236549

ENGEREÇO:
Comunidade São João, Relvado - RS

PROPRIETÁRIO:
Município de Relvado

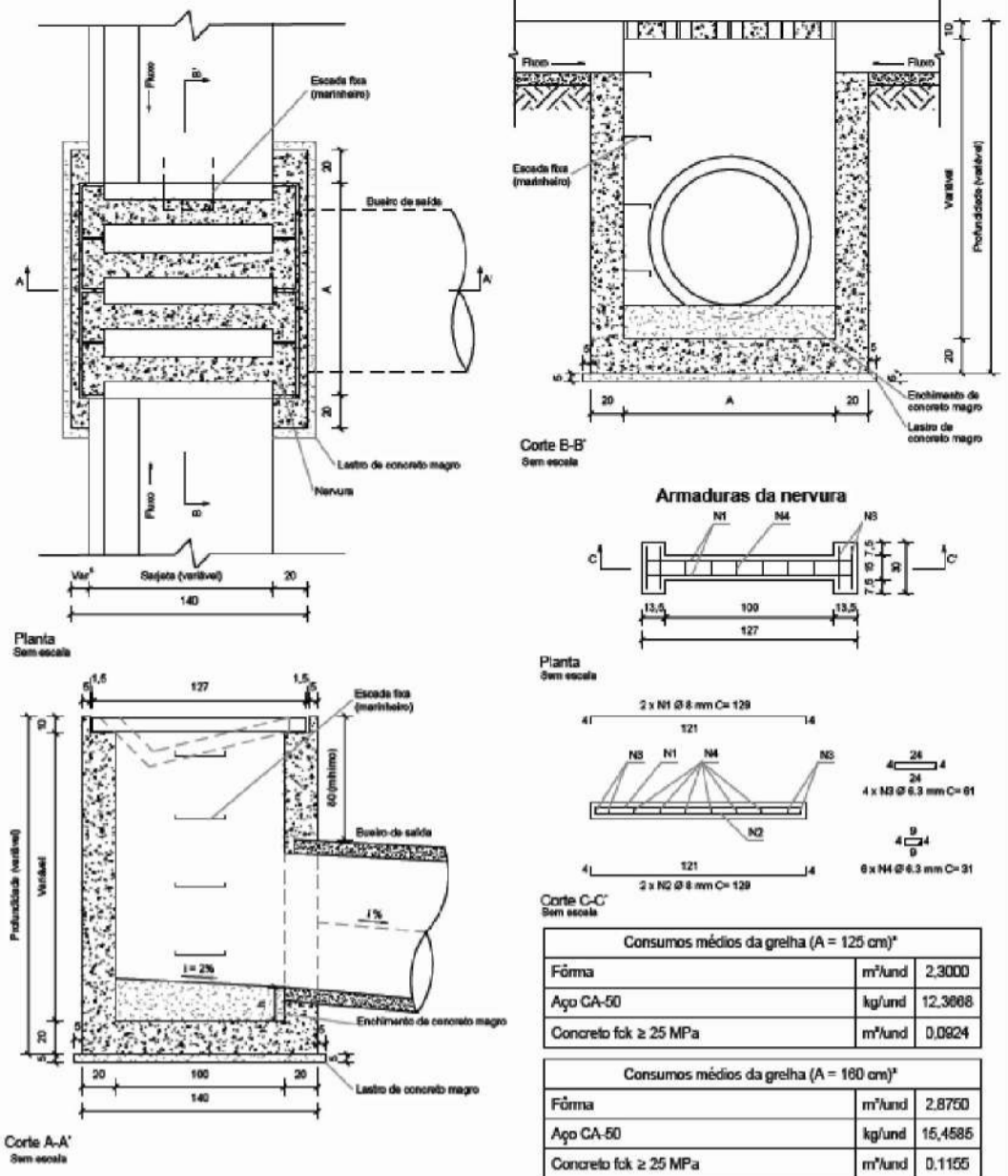
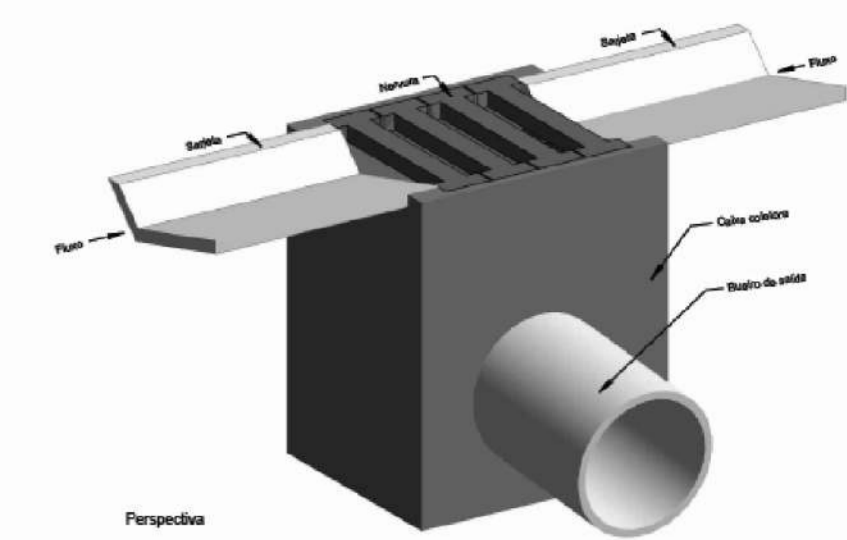
ASSUNTO:
QUANTITATIVOS, DETALHAMENTOS, LOCAÇÃO, PERFIS E ARMADURAS

DATA: 06/2025
ESCALA: Indicada
DESENHO: Cristiano

PRANCA:
PRA-02

* TRANSASSES, QUANDO NECESSÁRIOS DE AO MENOS 60 CM

CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS



Dispositivo	Profundidade (cm)	A (cm)	B (cm)	h (cm)	Elevação do buco de saída (m)	Fôrma (m ² /un)	Área CA-60 (kg/un)	Concreto (kg/un)
CCS 200-60 A	200	125	60	10	14,8200	0,2883	18,7094	112,1810
CCS 200-80 A	200	125	80	10	18,5200	0,3038	25,2204	137,2294
CCS 200-100 A	200	125	100	20	18,5200	0,3038	25,2204	137,2294
CCS 250-120 A	250	125	100	20	22,2200	0,3038	30,5004	162,2978
CCS 300-120 A	300	125	100	20	22,2200	0,3038	30,5004	162,2978
CCS 350-120 A	350	125	100	20	26,0200	0,3038	35,8204	183,4286
CCS 400-120 A	400	125	100	20	26,0200	0,3038	35,8204	183,4286
CCS 450-120 A	450	125	100	20	29,8200	0,3038	41,1404	204,4980
CCS 500-120 A	500	125	100	20	29,8200	0,3038	41,1404	204,4980

Notas:
 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm).
 2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-05.
 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos.
 4 - O dispositivo poderá, excepcionalmente, receber a descarga de drenos secos ou produtivos.
 5 - As caixas coletoras aplicam-se às sarjetas triangulares ou trapézoidais, inclusive de cantoneira central, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser quadrado, em face.
 6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada mantida), conforme as disposições estabelecidas nas Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título V (da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT).

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

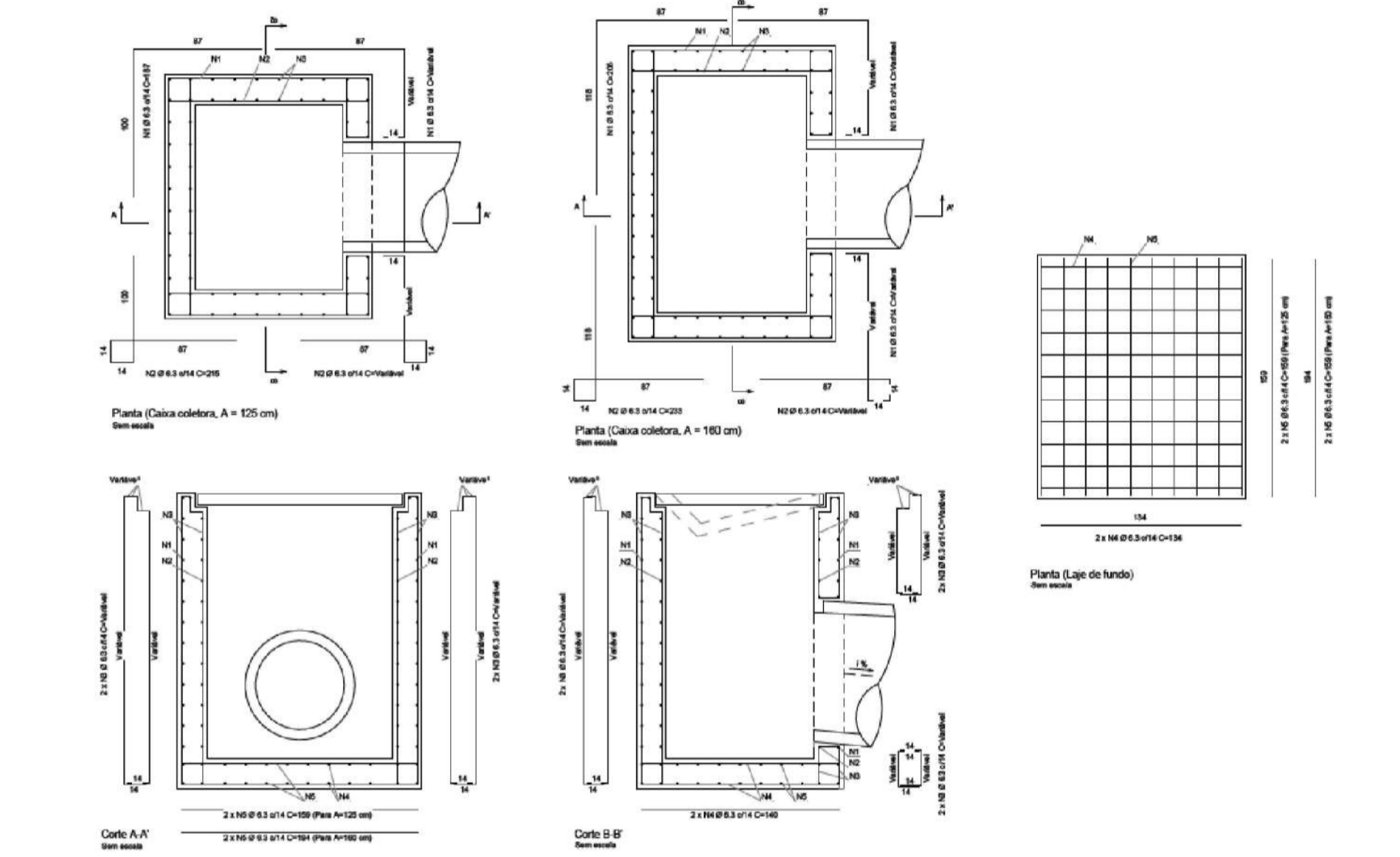
DESENHO 1.22

Dispositivo	Altura (cm)	Largura A (cm)	Tubo (cm)	Posição	φ (mm)	Quadro de armaduras*			
						Quantidade (un)	Comp. unitário (cm)	Espacamento (cm)	Peso total (kg/un)
CCS 200 x 60 A CCS 200 x 60 B	200	125	60	N1 ^o	6,3	56	187	10,472	25,6564
						56	215	12,040	29,4980
						76	222	16,872	41,3364
						24	134	3,216	7,8762
						20	159	3,180	7,7910



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS



Notas:
 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm).
 2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-05.
 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos.
 4 - Os detalhes das armaduras aplicam-se às caixas coletoras de sarjeta com grelha de concreto ou grelha de aço, representadas por meio dos desenhos 1.22 e 1.22 (a).
 5 - Adequar os comprimentos das barras N1, N2 e N3 nos registros das sarjetas, encaixe com a grelha e tubo de buco de saída.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

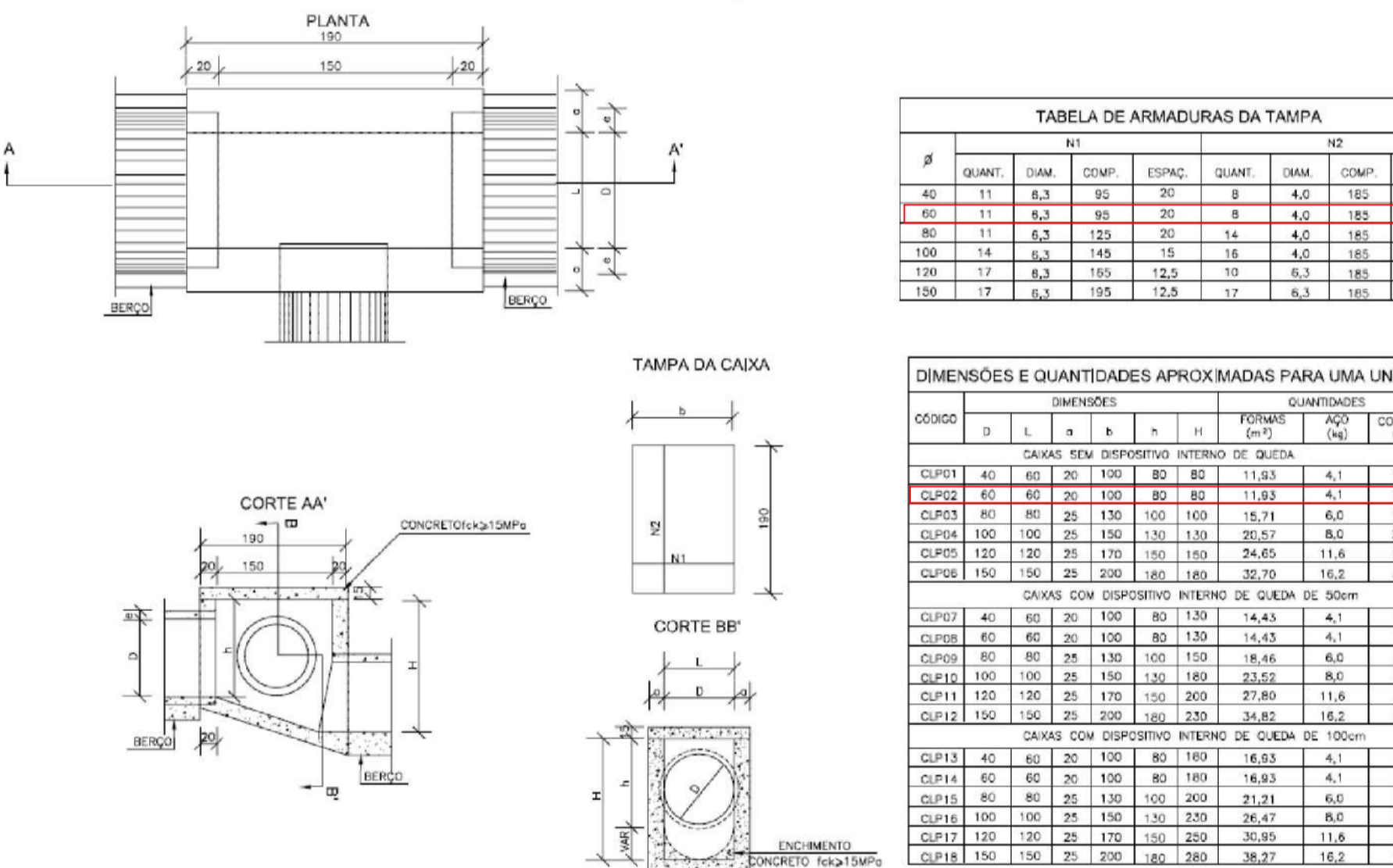
CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

DESENHO 1.22 (a)

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP



Notas:
 1 - Dimensões em cm;
 2 - Buro em aço CA-60;
 3 - Recobrimento das armaduras 2,5cm.

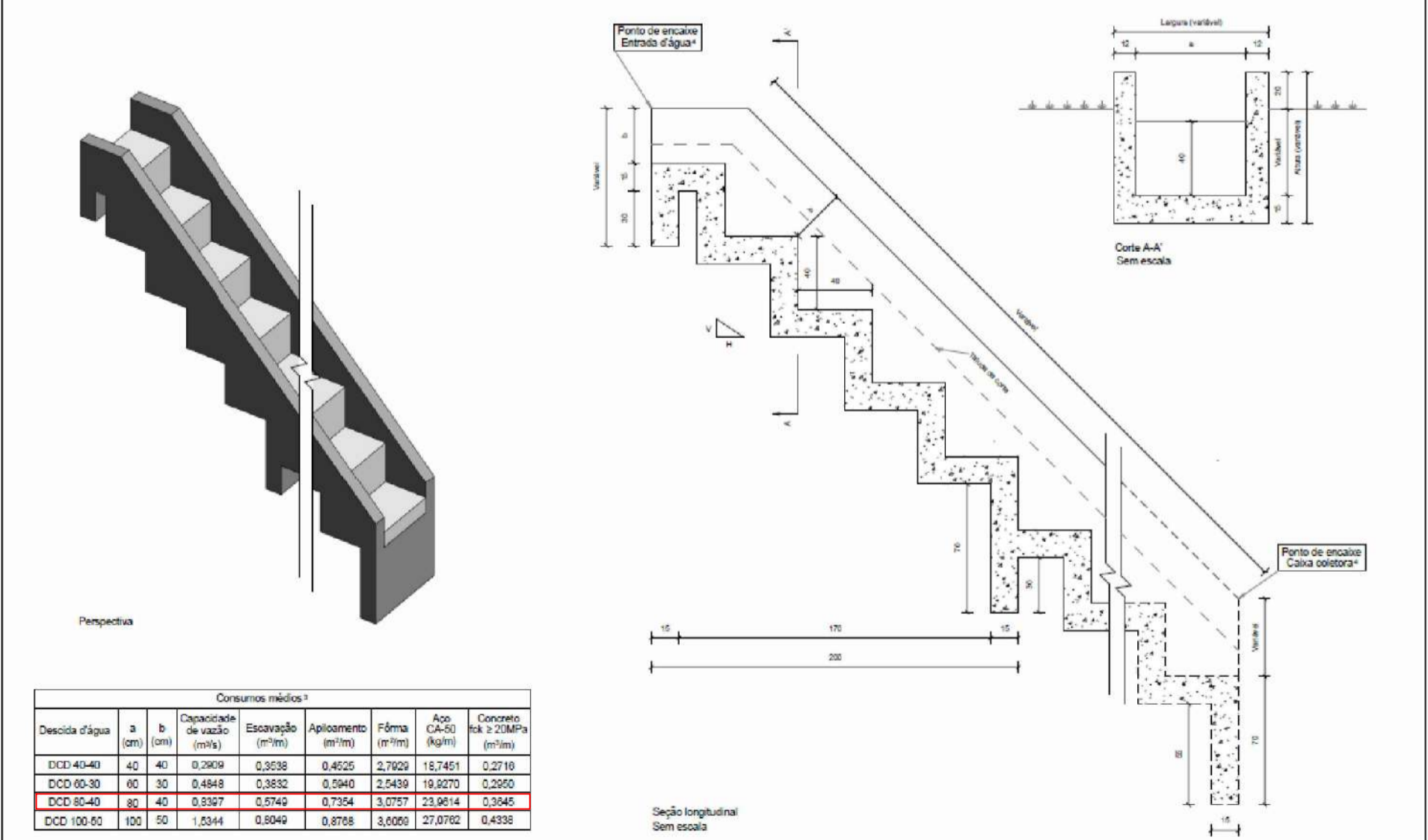
DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM - CLP

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

DESENHO 1.23

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD



Notas:
 1 - Dimensões em centímetros (cm).
 2 - As descidas d'água de corte em degraus devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-05.
 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear a 4 m de altura.
 4 - Os pontos de encaixe incluem a armadura de detalhe, acrescentada para as estruturas d'água com caixas coletoras.
 5 - Os bueiros de ancoragem devem ser dimensionados a cada 2m em toda a extensão do sapo transversal.
 6 - Para descidas d'água superiores a 10 m, executar juntas de dilatação com espessura de 1cm. Em estruturas revestidas com juntas rígidas, utilizar argamassa de cimento e areia, tipo 13, em massa. Para sistemas com juntas flexíveis, deverá ser elaborado projeto específico.
 7 - Concreto à 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e o cobrimento mínimo da armadura de 3cm.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

ALBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

DESENHO 1.17 (a)

PROGETTARE
 ENGENHARIA E ASSESSORIA

AV. DR. JOSÉ MONTAURY Nº 1164 - SALA 1 - VERANÓPOLIS

OBRA:
Estrada da Capela São João

PROJETO:
 Cristiano Fugali CREA RS236549

ENCOMENDA:
 Comunidade São João, Relvado - RS

PROPRIETÁRIO:
 Município de Relvado

ASSUNTO:
LOCALIZAÇÃO E DETALHES DE DRENAGEM

DATA: 06/02/25
 ESCALA: Indicada
 DESENHO: Cristiano
 PRANCO: PRA-03