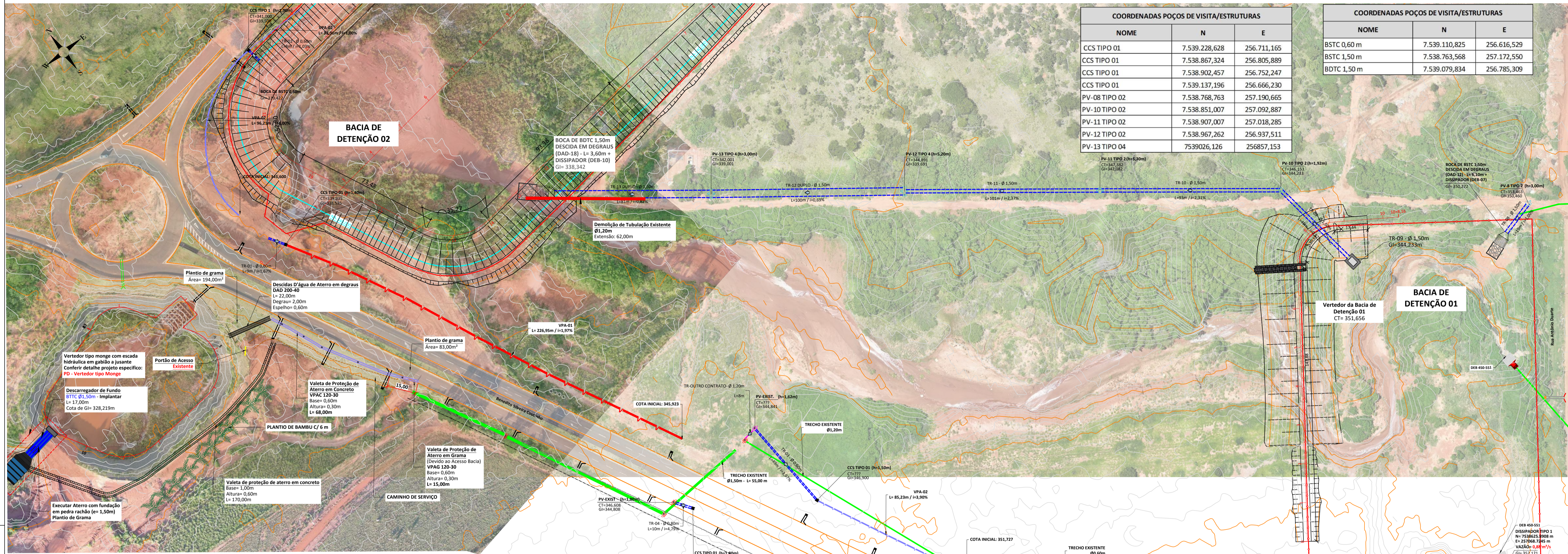


NÚMEROS	
DESENHOS DE REFERÊNCIA	
APROVADO	
REVISÃO	
DATA	
№	

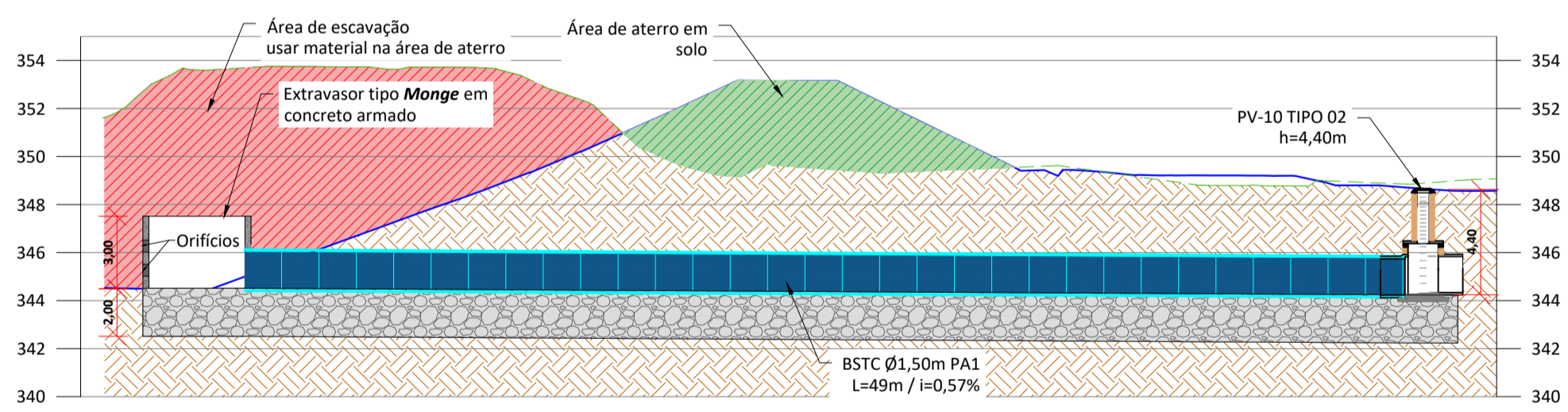
		AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA	
OBRA RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO		CIDADE: NOVA ANDRADINA/MS	
LOCAL: MS-473 KM 40+400		QUADRO DE ÁREAS	
AUTORES DO PROJETO		PROPRIETÁRIO	
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA		 GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL CNPJ: 15.412.257/0001-28	
TÍTULO PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM		FOLHA 21/30	
ESCALA 1: 6.000	DATA ABRIL/2025	REVISÃO JANEIRO/2026	DESENHO EQ. TÉCNICA



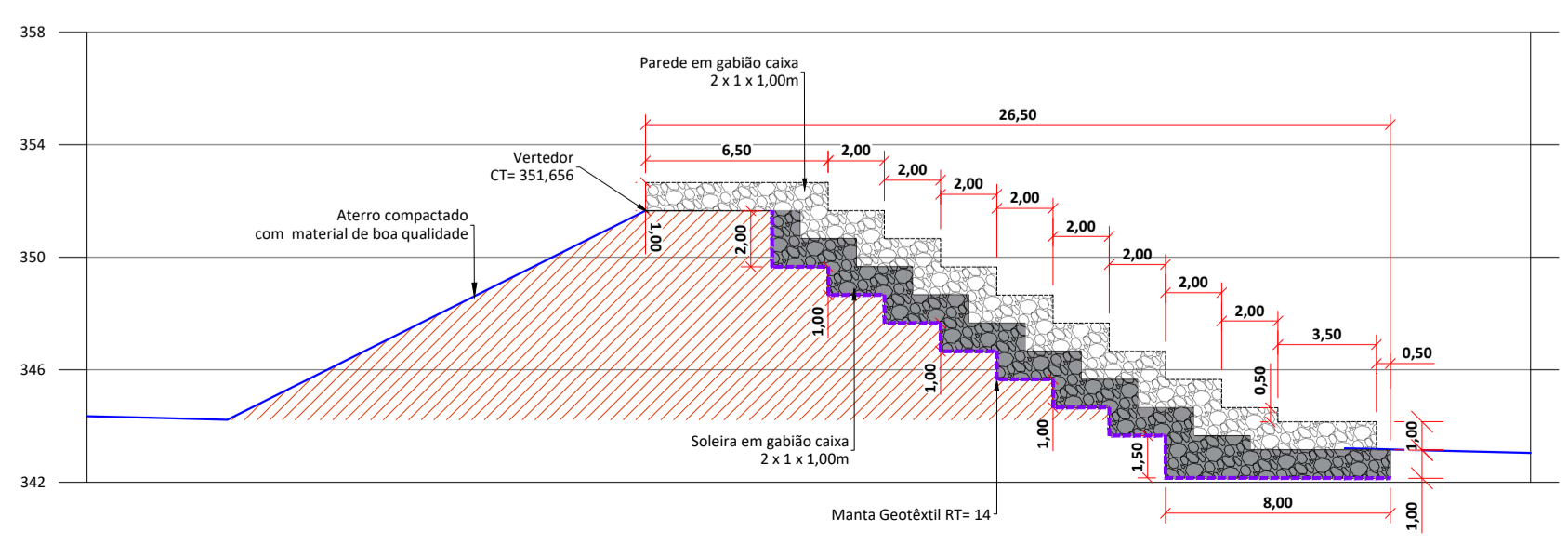
COORDENADAS POÇOS DE VISITA/ESTRUTURAS		
NOME	N	E
CCS TIPO 01	7.539.228,628	256.711,165
CCS TIPO 01	7.538.867,324	256.805,889
CCS TIPO 01	7.538.902,457	256.752,247
CCS TIPO 01	7.539.137,196	256.666,230
PV-08 TIPO 02	7.538.768,763	257.190,665
PV-10 TIPO 02	7.538.851,007	257.092,887
PV-11 TIPO 02	7.538.907,007	257.018,285
PV-12 TIPO 02	7.538.967,262	256.937,511
PV-13 TIPO 04	7539026,126	256857,153

COORDENADAS POÇOS DE VISITA/ESTRUTURAS		
NOME	N	E
BSTC 0,60 m	7.539.110,825	256.616,529
BSTC 1,50 m	7.538.763,568	257.172,550
BDC 1,50 m	7.539.079,834	256.785,309

DETALHES - EXTRAVASOR TIPO MONGE DA BACIA DE DETENÇÃO 01
Escala: 1:250



DETALHES - VERTEDOR DA BACIA DE DETENÇÃO 01
Escala: 1:250



VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPA-02)

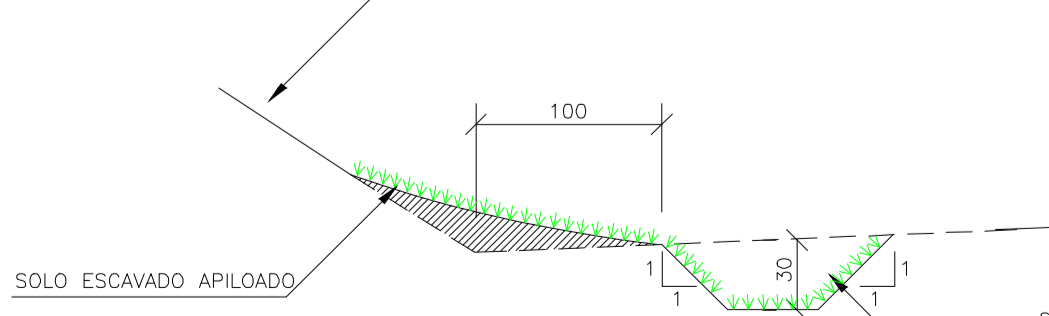


TABELA 1B
CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	0,28m ³ /m
APIOLOAMENTO MANUAL	0,20m ³ /m
GRAMA	2,90m ² /m

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPA-01)

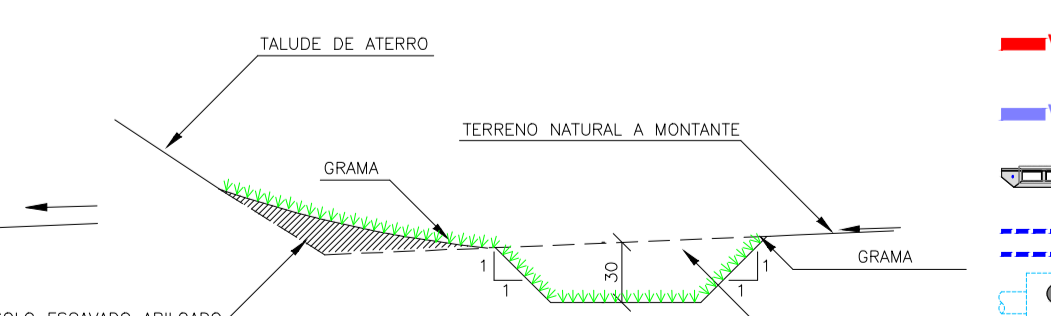


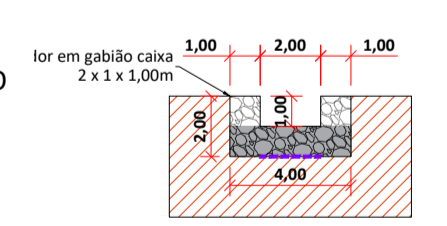
TABELA 1A
CONSUMOS MÉDIOS

ESCAVAÇÃO	0,39m ³ /m
APIOLOAMENTO MANUAL	0,30m ³ /m
GRAMA	3,50m ² /m

- EXISTENTE**
- x — CERCA EXISTENTE
 - MEIO-FIO EXISTENTE
 - TUBO DE CONCRETO EXISTENTE
 - POÇO DE VISITA EXISTENTE
 - CAIXA COLETORA EXISTENTE
 - VALETA DE CONCRETO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - DESCIDA D'ÁGUA EXISTENTE
 - DISSIPADOR DE ENERGIA EXISTENTE

- OBJETO OUTRO CONTRATO (EMERGENCIAL AGESUL)**
- MEIO-FIO OBJETO OUTRO CONTRATO
 - TUBO DE CONCRETO OBJETO OUTRO CONTRATO
 - POÇO DE VISITA OBJETO OUTRO CONTRATO

VISTA FRONTAL - VERTEDOR DA BACIA DE DETENÇÃO 01
Escala: 1:250



AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

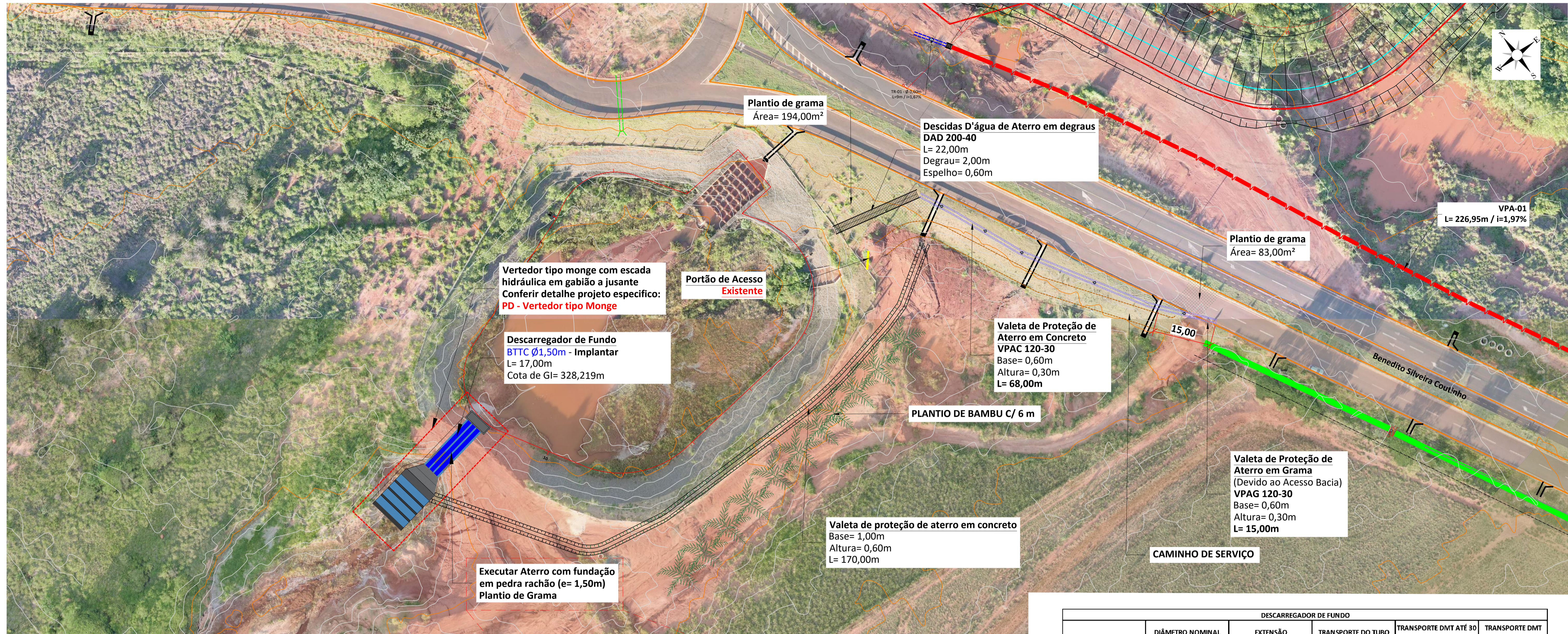
OBRA: RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO
CIDADE: NOVA ANDRADINA/MS

LOCAL: MS-473 KM 40+400
QUADRO DE ÁREAS

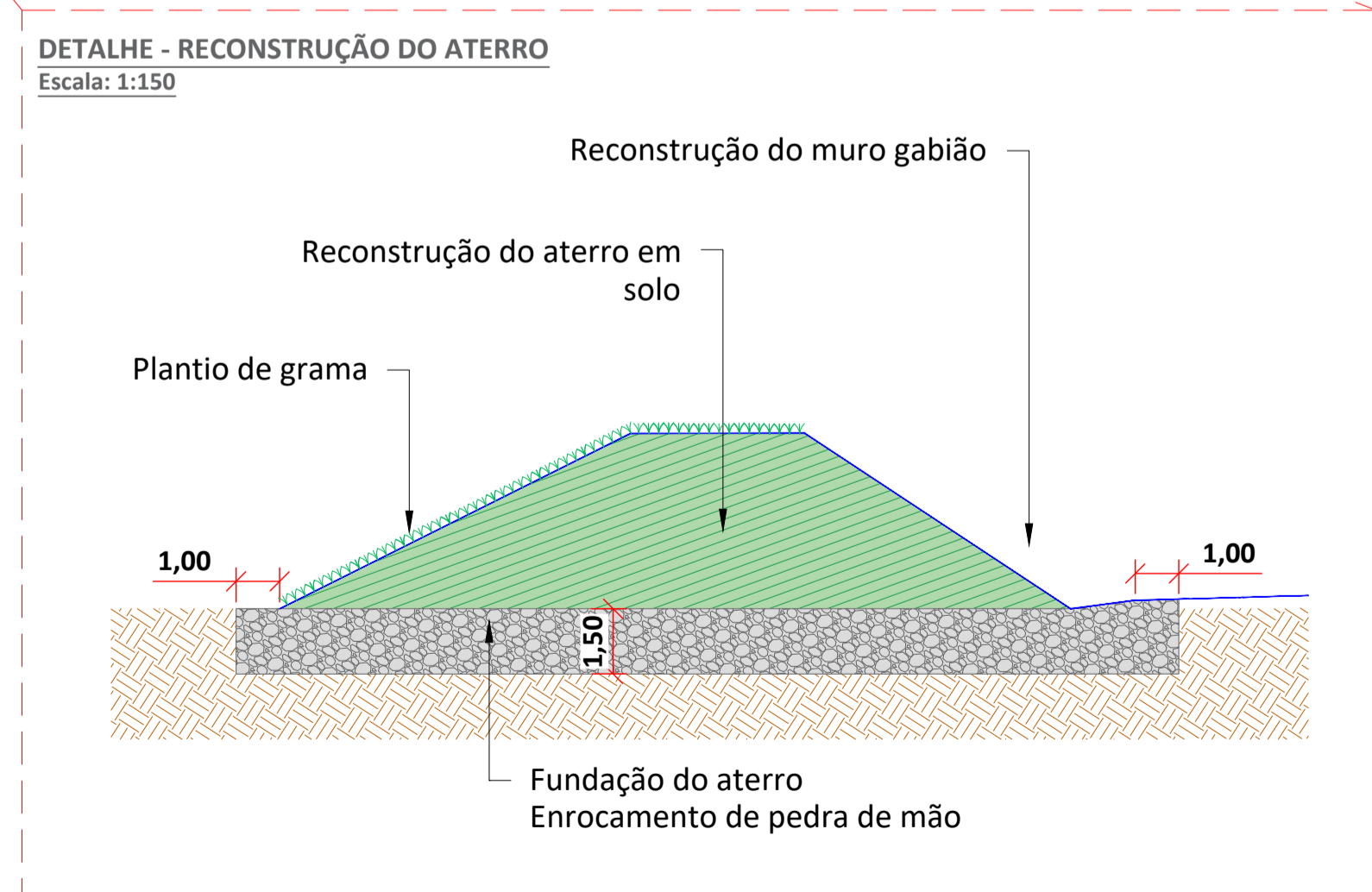
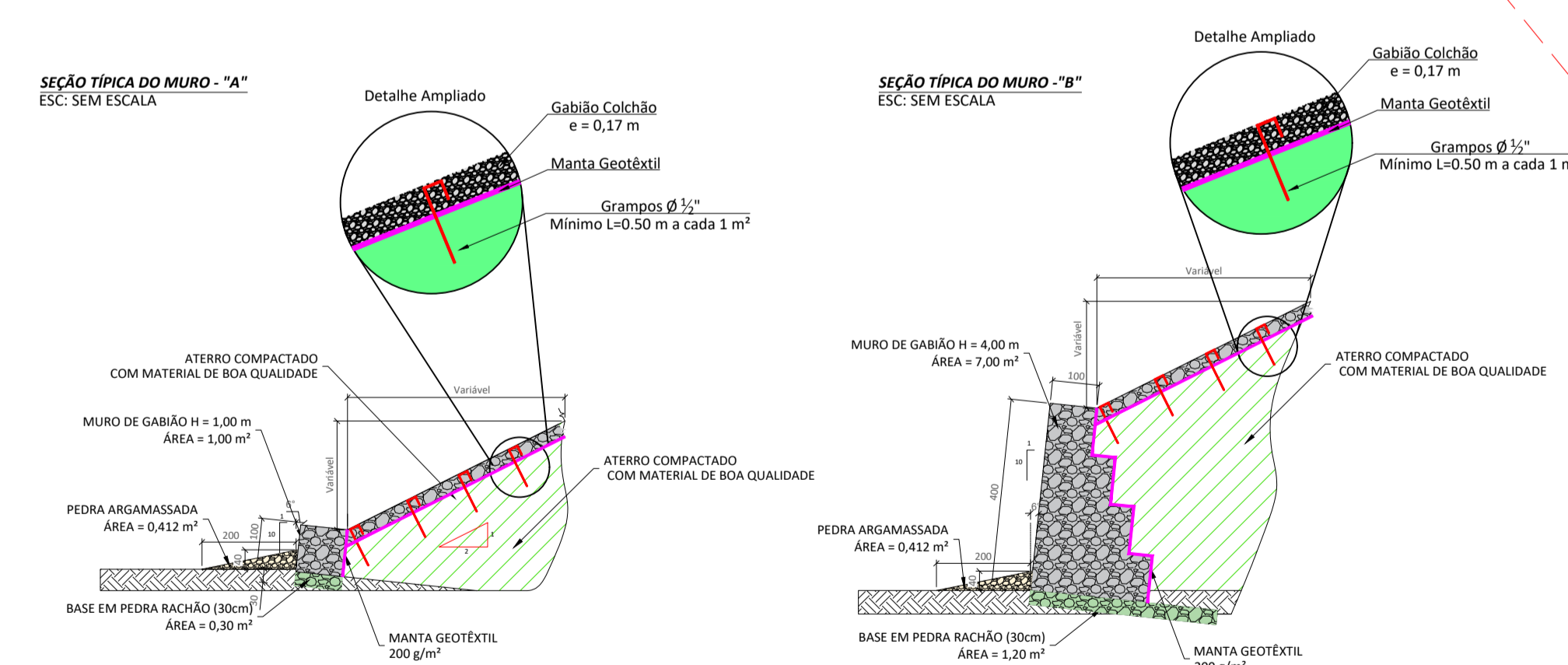
AUTORES DO PROJETO: _____
PROPRIETÁRIO: GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA: _____
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CNPJ: 15.412.257/0001-28

TÍTULO: PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM
FOLHA: 22/30

ESCALA: 1:1.000
DATA: ABRIL/2025
REVISÃO: JANEIRO/2026
DESENHO: EQ. TÉCNICA



SEÇÕES TIPO
Escala: 1:125



DESCARREGADOR DE FUNDO					
TIPO	DIÂMETRO NOMINAL (mm)	EXTENSÃO (m)	TRANSPORTE DO TUBO T	TRANSPORTE DMT ATÉ 30 Km (t*km)	TRANSPORTE DMT EXC. 30 Km (t*km)
BTTC	1.500	17,00	20,06	601,8	561,68

PEDRA DETONADA				
ÁREA TOTAL (m²)	ESPESSURA (m)	VOLUME TOTAL (m³)	TRANSPORTE DMT ATÉ 30 Km (m³*km)	TRANSPORTE DMT EXC. 30 Km (m³*km)
380,00	0,60	228,00	8.208,00	33.789,60

IMPLANTAÇÃO DE GRAMA	
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO (m²)	
517,00	

- EXISTENTE**
- x-x- CERCA EXISTENTE
 - - - MEIO-FIO EXISTENTE
 - - - TUBO DE CONCRETO EXISTENTE
 - POÇO DE VISITA EXISTENTE
 - CAIXA COLETORA EXISTENTE
 - - - VALETA DE CONCRETO EXISTENTE
 - BOCA DE LOBO EXISTENTE
 - DESCIDA D'ÁGUA EXISTENTE
 - DISSIPADOR DE ENERGIA EXISTENTE
- PROJETADO**
- - - VALETA DE PROTEÇÃO EM GRAMA PROJETADA (VPA-01)
 - - - VALETA DE PROTEÇÃO EM GRAMA PROJETADA (VPA-02)
 - BOCA DE LOBO TRIPLA PROJETADA
 - - - TUBO DE CONCRETO PROJETADO
 - POÇO DE VISITA PROJETADO
 - CAIXA COLETORA DE SARJETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01) PROJETADA
 - BOCA DE BUEIRO PROJETADA

GABIÃO	
Volume de gabião caixa *	147,00 m³
Área de gabião colchão - espessura de 17 cm	98,00 m²
Armação em aço CA-50 - 12,5mm - fornecimento, preparo e colocação	47,19 kg
Manta Geotêxtil - 200g/m²	98,00 m²
Base de Pedra Rachão	44,10 m²
Manta Geotêxtil - 200g/m²	147,00 m²
Pedra Argamassada *	60,56 m³
Volume total de rachão (Transporte)	298,65 m³
Volume total de rachão (Carga, man. e desc.)	76,68 m³
Peso (Transporte)	453,94 t
Peso (Carga, man. e desc.)	116,55 t
Transp. Rachão DMT até 30km (RP)	3.858,49 t.km
Transp. Rachão DMT até 30km	13.618,20 t.km
Transp. Rachão DMT exc. 30km	52.203,10 t.km

* A Carga, Manobra e Descarga de Pedra Rachão dos serviços de Gabião Caixa e o enrocamento de Pedra Argamassada, está dentro das respectivas composições, por isso não estão consideradas no Serviço de Carga, Manobra e Descarga.

AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

OBRA: RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO
CIDADE: NOVA ANDRADINA/MS

LOCAL: MS-473 KM 40+400
QUADRO DE ÁREAS

AUTORES DO PROJETO: _____ PROPRIETÁRIO: _____

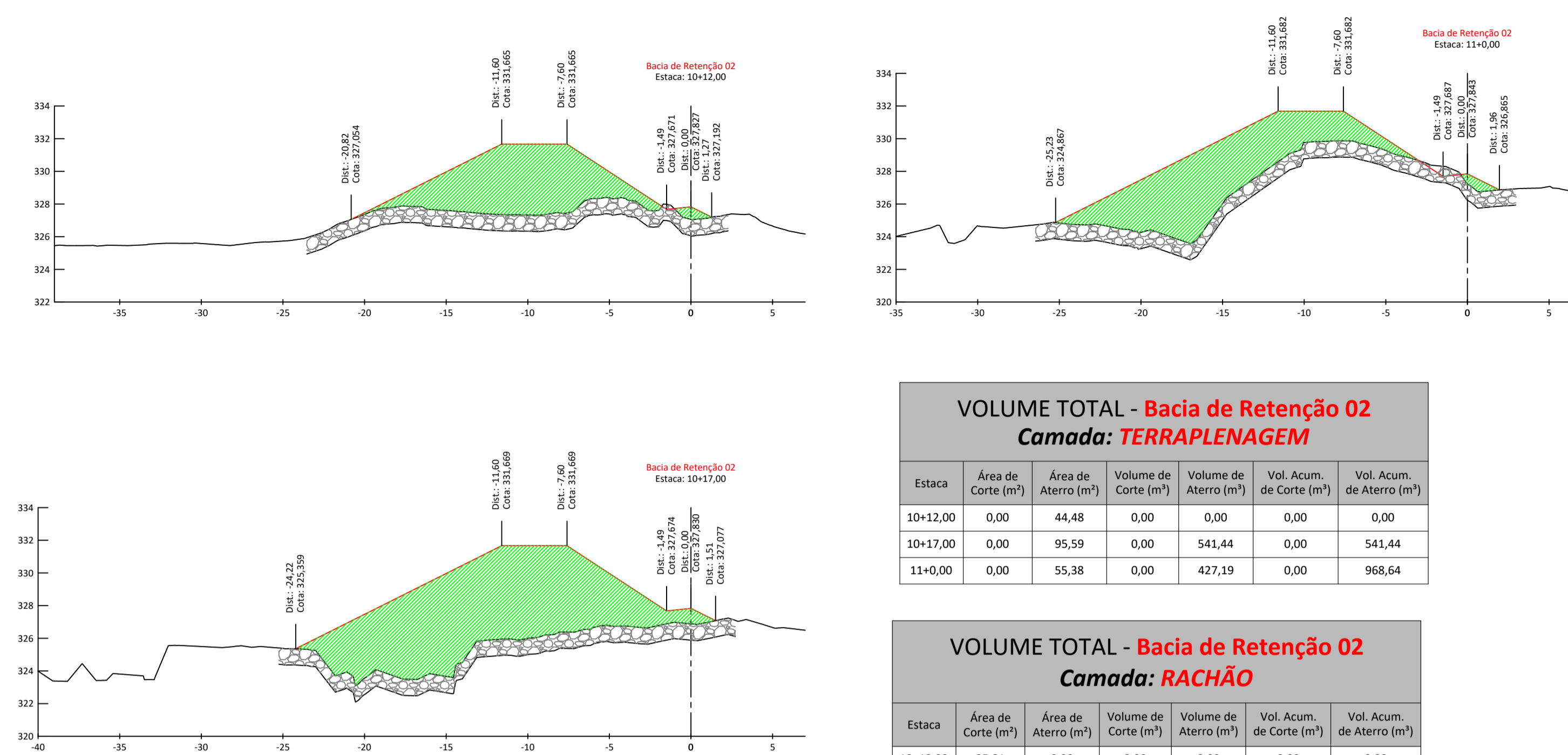
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA: _____

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CNPJ: 15.412.257/0001-28

TÍTULO: PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM
FOLHA: 23/30

ESCALA: 1:1.000 DATA: ABRIL/2025 REVISÃO: JANEIRO/2026 DESENHO: EQ. TÉCNICA

SEÇÕES TRANSVERSAIS
Escala 1:250



VOLUME TOTAL - Bacia de Retenção 02
Camada: TERRAPLENAGEM

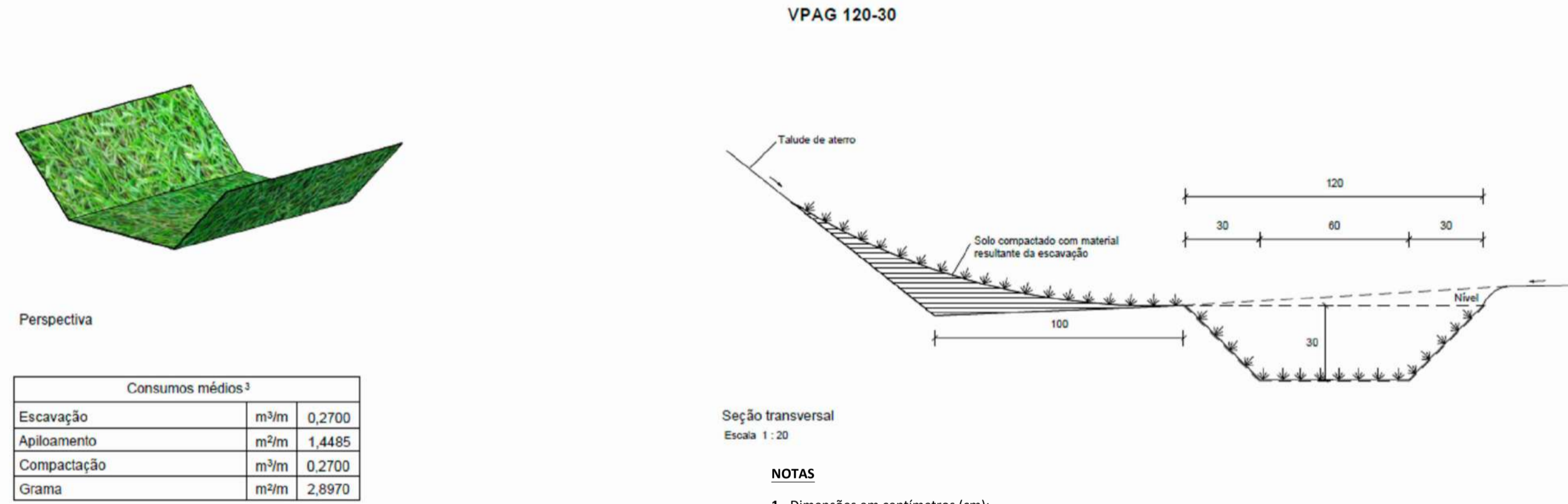
Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Acum. de Corte (m³)	Vol. Acum. de Aterro (m³)
10+12,00	0,00	44,48	0,00	0,00	0,00	0,00
10+17,00	0,00	95,59	0,00	541,44	0,00	541,44
11+0,00	0,00	55,38	0,00	427,19	0,00	968,64

VOLUME TOTAL - Bacia de Retenção 02
Camada: RACHÃO

Estaca	Área de Corte (m²)	Área de Aterro (m²)	Volume de Corte (m³)	Volume de Aterro (m³)	Vol. Acum. de Corte (m³)	Vol. Acum. de Aterro (m³)
10+12,00	25,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10+17,00	27,96	0,00	203,21	0,00	203,21	0,00
11+0,00	29,41	0,00	152,11	0,00	355,32	0,00

DETALHES DE DRENAGEM - VALETAS
Escala 1:20

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPAG 120-30)



Seção transversal
Escala 1:20

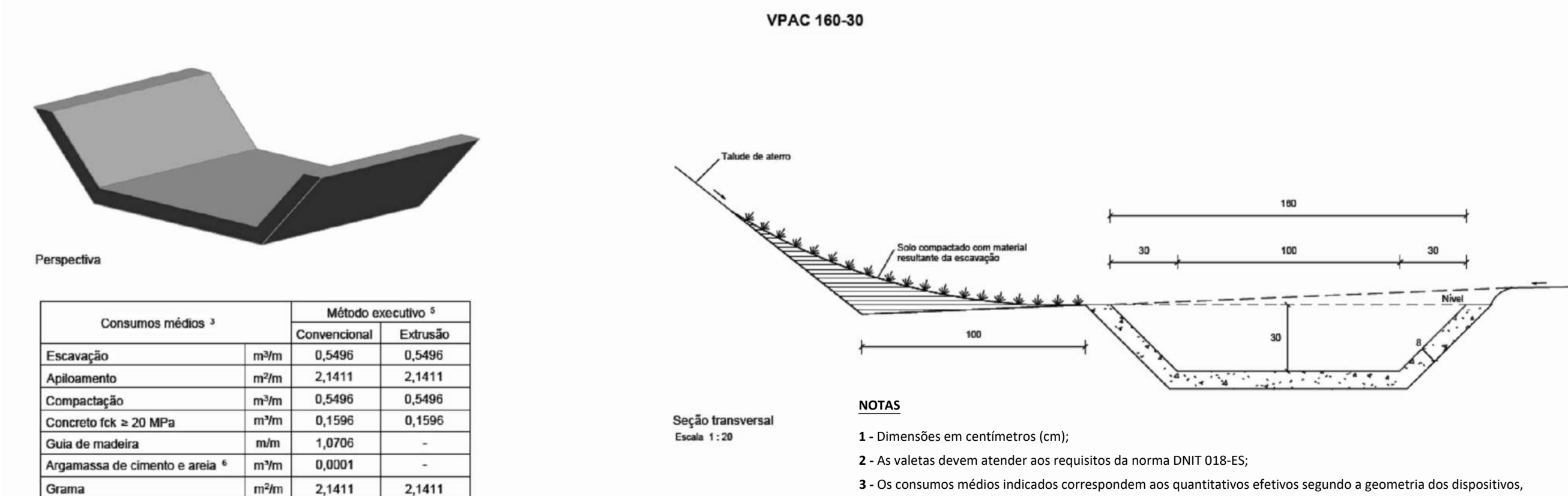
NOTAS

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As valetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - Os materiais escavados devem ser conformados em uma seção de solo energeticamente compactado;

VALETAS DE PROTEÇÃO DE ATERRO

TIPO	REVESTIMENTO	EXTENSÃO (m)	CONSUMO UNITÁRIO DE BRITA (m³/m)	CONSUMO TOTAL DE BRITA (m³)	TRANSPORTE DMT ATÉ 30 Km (m³*km)	TRANSPORTE DMT EXC. 30 Km (m³*km)
VPAG 120-30	GRAMA	170,00	-	-	-	-
VPAC 120-30	CONCRETO	170,00	0,11	18,70	561,00	2309,45
DRE VAL.REV.C	CONCRETO	170,00	0,01	1,70	51,00	209,95
			TOTAL	20,40	612,00	2519,40

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO (VPAC 120-30)



Seção transversal
Escala 1:20

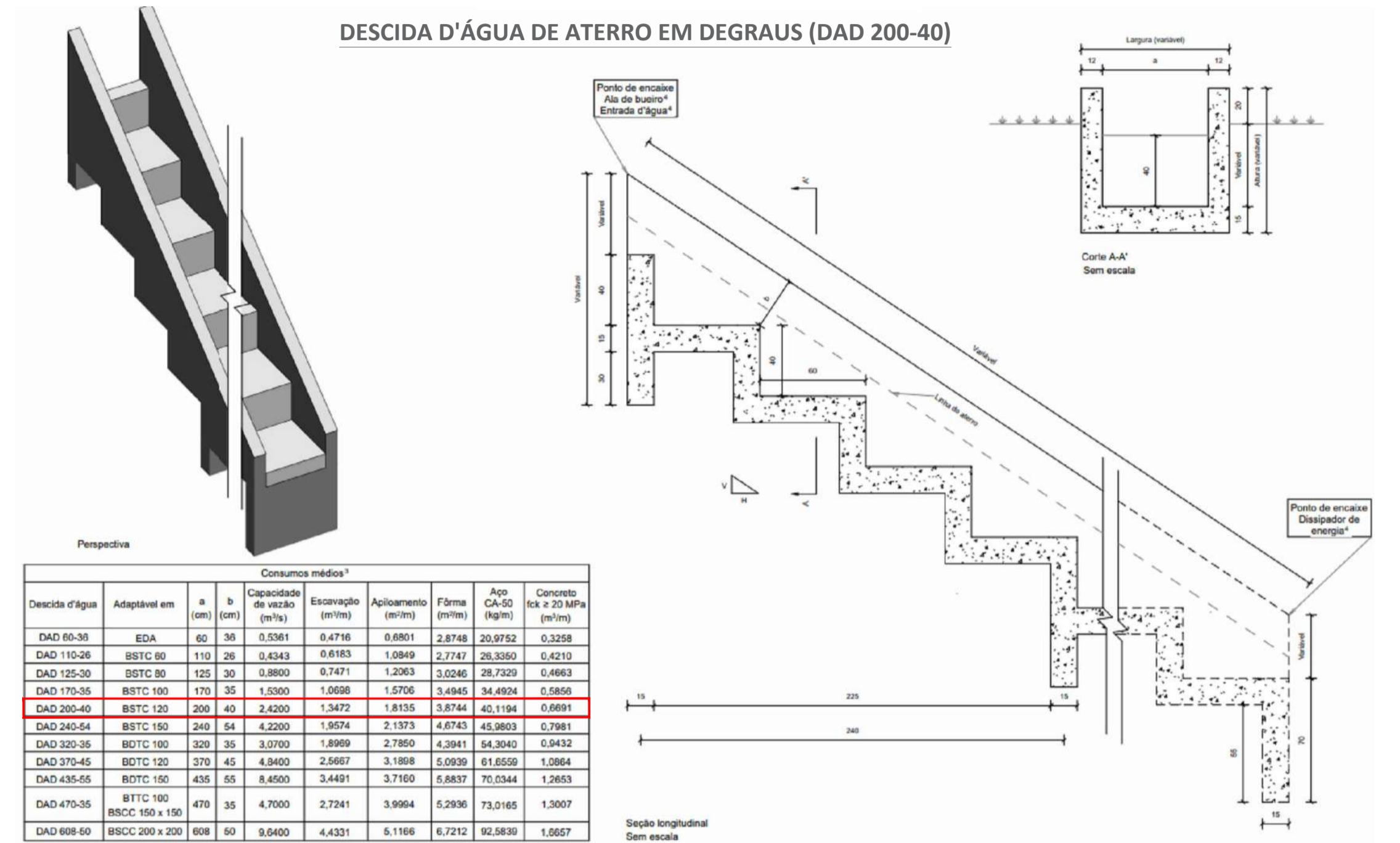
NOTAS

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As valetas devem atender aos requisitos da norma DNIT 018-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - Os materiais escavados devem ser conformados em uma seção de solo energeticamente compactado;
- 5 - As valetas de concreto podem ser moldadas in loco pelo método convencional ou por extrusão (fórmulas deslizantes);
- 6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura de 1 cm.

TERRAPLENAGEM

DESCRIÇÃO	ESCAVAÇÃO (m³)	VOLUME DE ATERRO (m³)	CARGA, MANOBRA E DESCARGA (m³)	TRANSPORTE DMT ATÉ 30 Km (m³*km)	VOLUME DE RACHÃO (m³)	TRANSPORTE DMT ATÉ 30 Km (m³*km)	TRANSPORTE DMT EXC. 30 Km (m³*km)
Erosão	968,64	968,64	1.113,93	10.073,85	355,32	12.791,52	52.658,42

DETALHES DE DRENAGEM - DESCIDA
Sem Escala



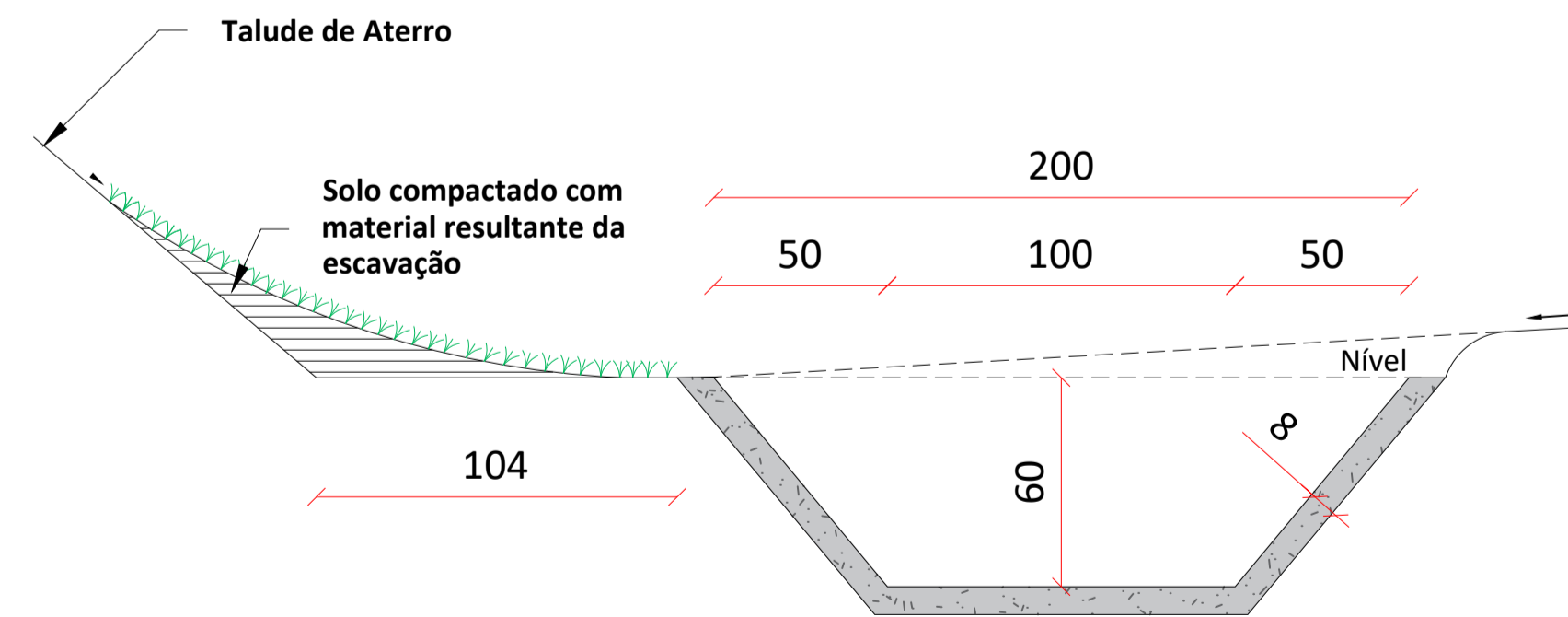
Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As descidas d'água de aterro em degraus devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear e 4 m de altura;
- 4 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água, alas de bueiros e dissipadores de energia;
- 5 - Os blocos de ancoragem devem ser intercalados a cada 2,40 m em toda a extensão da seção transversal;
- 6 - Para descidas d'água superiores a 10 m, executar juntas de dilatação com espessura de 1 cm. Em sistemas revestidos com juntas rígidas, utilizar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, em massa. Para sistemas com juntas flexíveis, deverá ser elaborado projeto específico.

DESCIDA D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS

TIPO	DIMENSÕES	EXTENSÃO (m)	CONSUMO UNITÁRIO DE BRITA (m³)	CONSUMO TOTAL DE BRITA (m³)	TRANSPORTE DMT ATÉ 30 Km (m³*km)	TRANSPORTE DMT EXC. 30 Km (m³*km)
DAD	200-40	22,00	0,49	10,78	323,40	1331,33

VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO EM CONCRETO



DRE.VAL.REV.C - VALETA DE PROTEÇÃO DE ATERRO DE CONCRETO

QUANTITATIVO UNITÁRIO		
Consumos Médios	Método Executivo	
	Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m 0,6870	0,6870
Apiloamento	m²/m 2,6764	2,6764
Compactação	m³/m 0,6870	0,6870
Concreto fck ≥ 20 Mpa	m³/m 0,0200	0,1995
Guia de Madeira	m/m 1,3383	-
Argamassa de cimento e a	m³/m 0,0001	-
Grama	m²/m 2,6764	2,6764
EXTENSÃO TOTAL DE VALETA PROJETADA:		170,00 m

AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

OBRA: RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO

CIDADE: NOVA ANDRADINA/MS

LOCAL: MS-473 KM 40+400

QUADRO DE ÁREAS

AUTORES DO PROJETO

PROPRIETÁRIO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CNPJ: 15.412.257/0001-28

TÍTULO: PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM

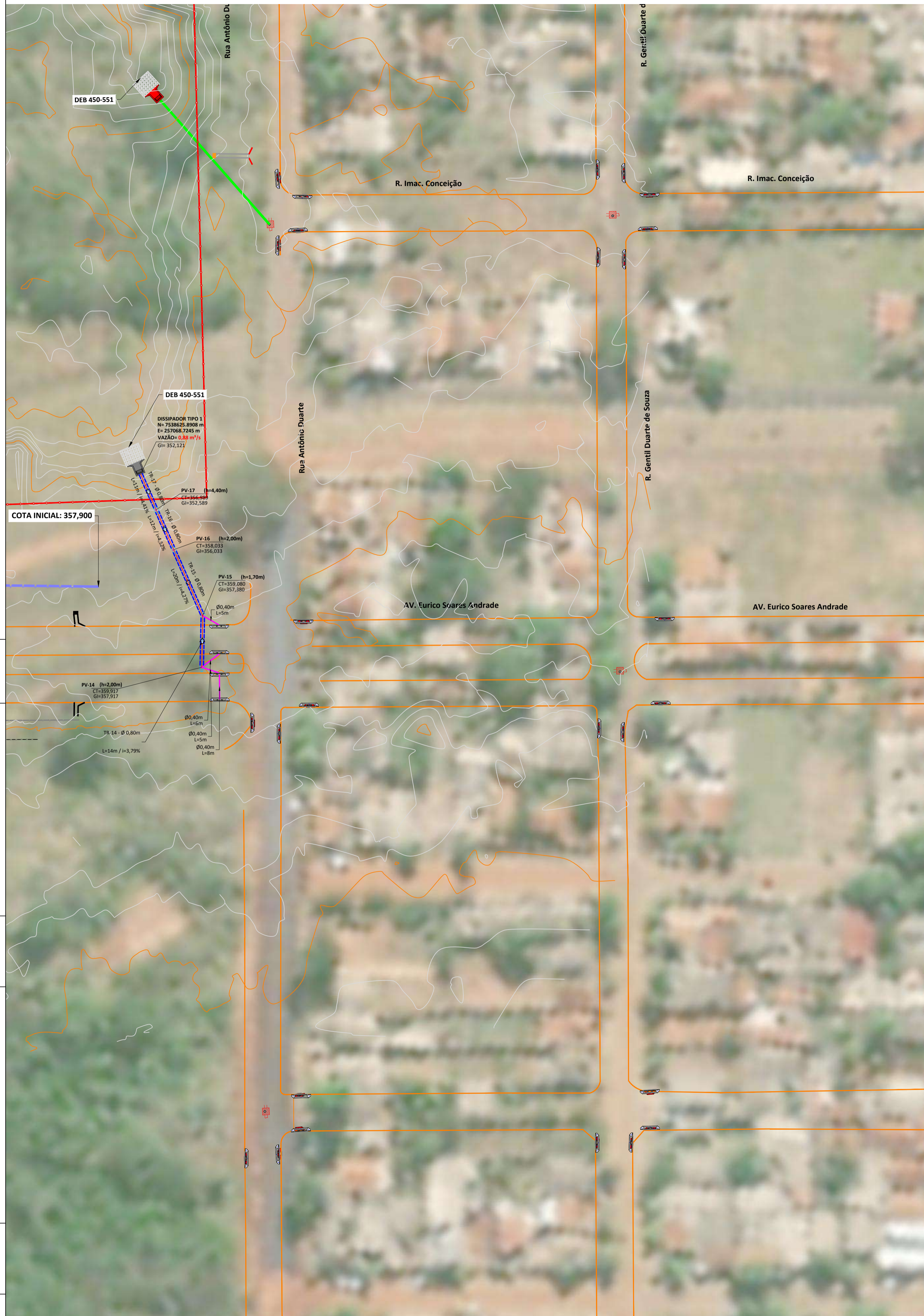
FOLHA: 24/30

ESCALA: 1:1.000

DATA: ABRIL/2025

REVISÃO: JANEIRO/2026

DESENHO: EQ. TÉCNICA



NÚMEROS	
DESENHOS DE REFERÊNCIA	
APROVADO	
REVISÃO	
DATA	
Nº	


- | | |
|------------------------------------|---|
| EXISTENTE | PROJETADO |
| — x — CERCA EXISTENTE | — V — VALETA DE PROTEÇÃO EM GRAMA PROJETADA (VPA-01) |
| — MEIO-FIO EXISTENTE | — V — VALETA DE PROTEÇÃO EM GRAMA PROJETADA (VPA-02) |
| — TUBO DE CONCRETO EXISTENTE | — BOCA DE LOBO TRIPLA PROJETADA |
| — POÇO DE VISITA EXISTENTE | — TUBO DE CONCRETO PROJETADO |
| — CAIXA COLETORA EXISTENTE | — POÇO DE VISITA PROJETADO |
| — VALETA DE CONCRETO EXISTENTE | — CAIXA COLETORA DE SARIETA (CCS) COM GRELHA DE CONCRETO (TCC-01) PROJETADA |
| — BOCA DE LOBO EXISTENTE A DEMOLIR | — BOCA DE BUEIRO PROJETADA |
| — DESCIDA D'ÁGUA EXISTENTE | |
| — DISSIPADOR DE ENERGIA EXISTENTE | |

ESTRUTURA	QUANTIDADE	UNIDADE	CONCRETO SIMPLES (m³/und)	CONCRETO ARMADO (m³/und)	ALVENARIA (m³/und)	TOTAL CONCRETO SIMPLES (m³)	TOTAL CONCRETO ARMADO (m³)	TOTAL ALVENARIA (m³)
BOCA DE LOBO COMBINADA SIMPLES	55,00	UND	0,7020	0,0000	0,0000	38,61	0,00	0,00
BOCA DE LOBO COMBINADA DUPLA	1,00	UND	0,0000	1,222	0,0000	0,00	1,22	0,00
BOCA DE LOBO SIMPLES	14,00	UND	0,2500	0,060	3,810	3,50	0,84	10,13
TOTAL						42,11	2,06	10,13

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

OBRA: **RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO** CIDADE: **NOVA ANDRADINA/MS**

LOCAL: **MS-473 KM 40+400** QUADRO DE ÁREAS

AUTORES DO PROJETO: _____ PROPRIETÁRIO: 

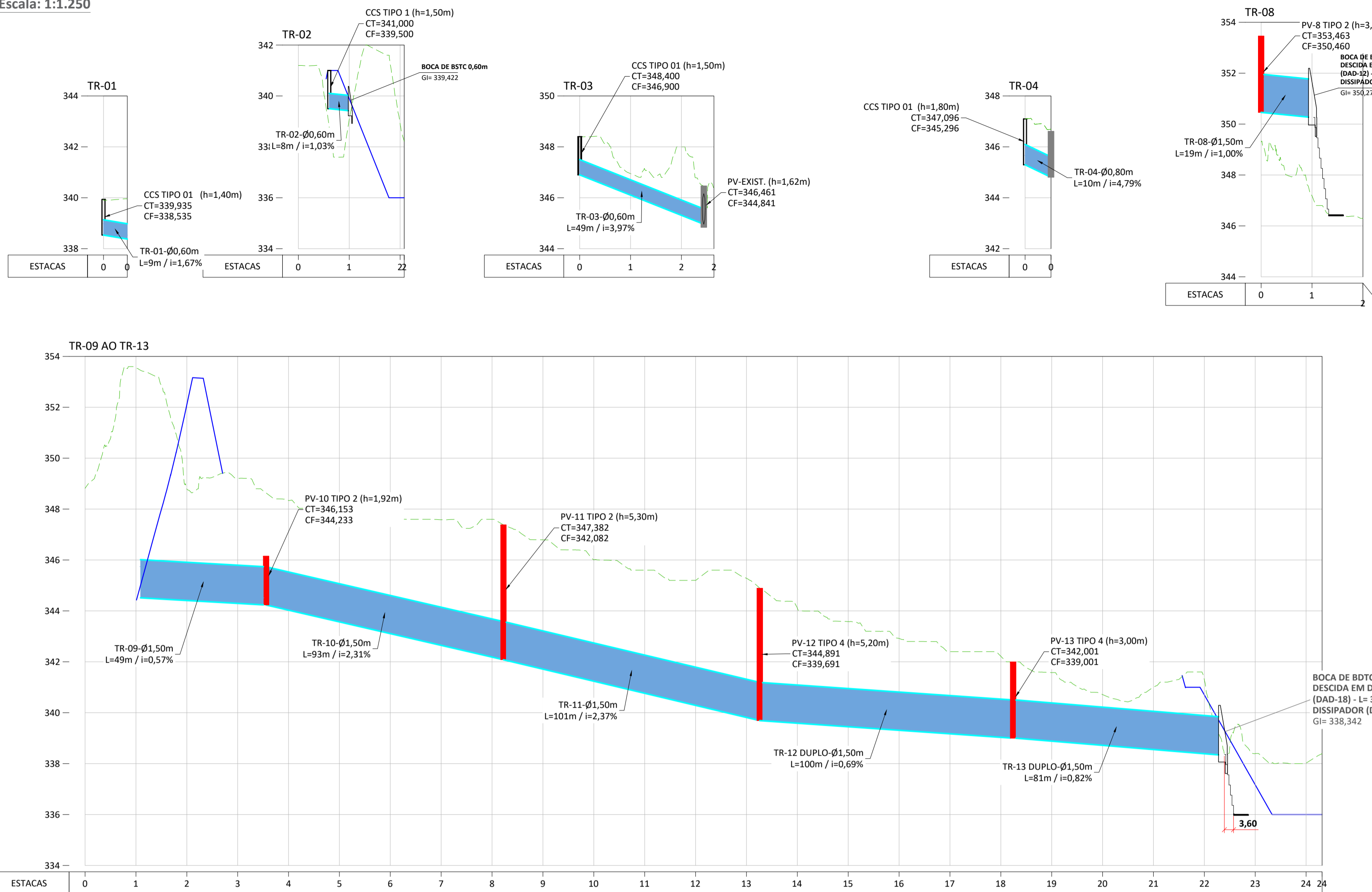
RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA: _____ GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CNPJ: 15.412.257/0001-28

TÍTULO: **PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM** FOLHA: **25/30**

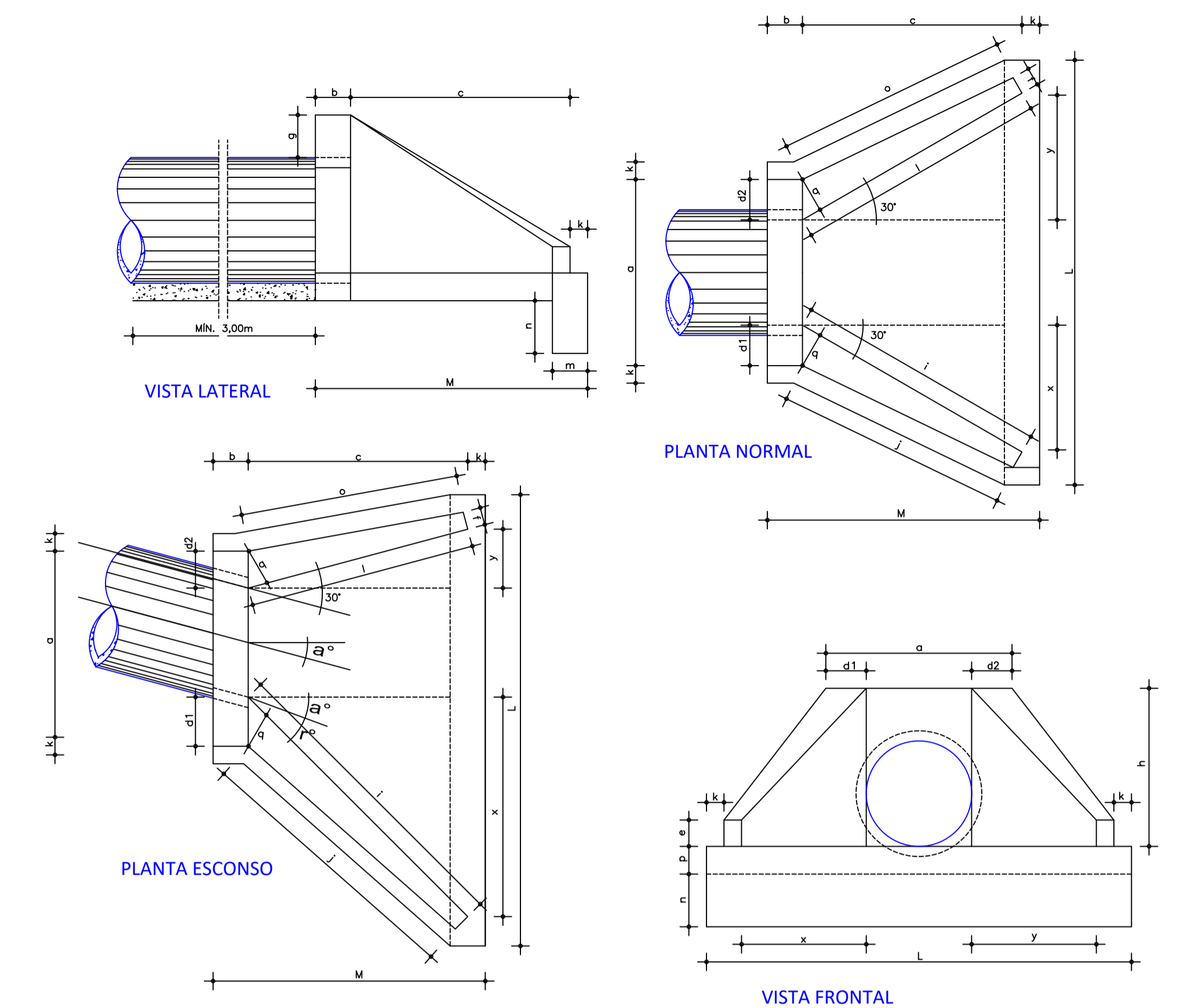
ESCALA: _____ DATA: **ABRIL/2025** REVISÃO: **JANEIRO/2026** DESENHO: **EQ. TÉCNICA**

PERFIS DE DRENAGEM

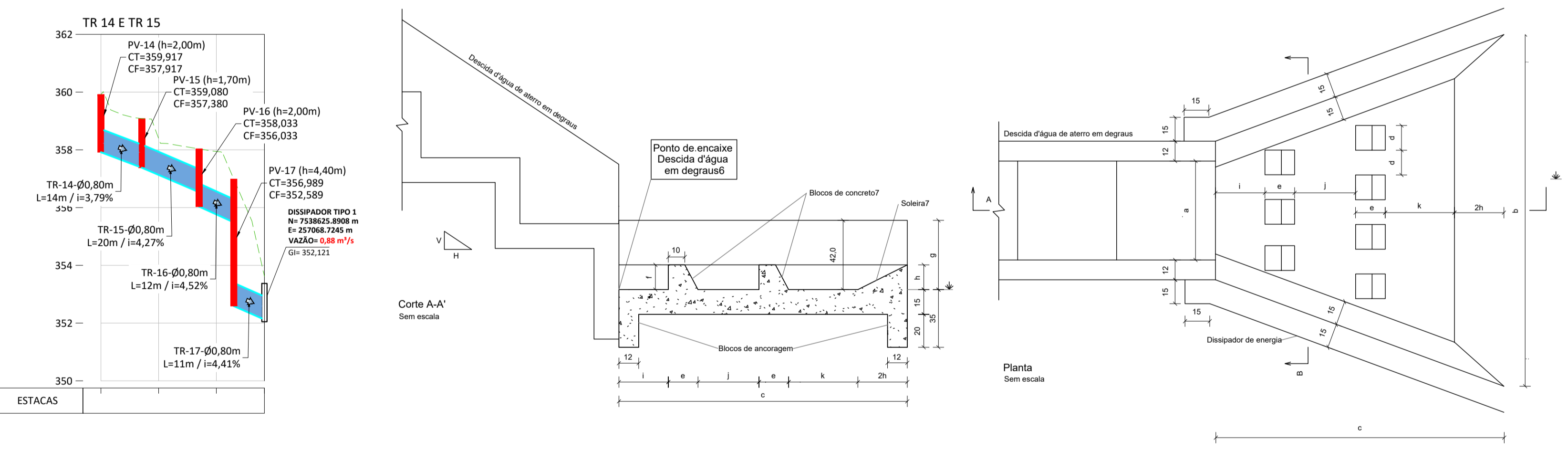
Escala: 1:1.250



BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

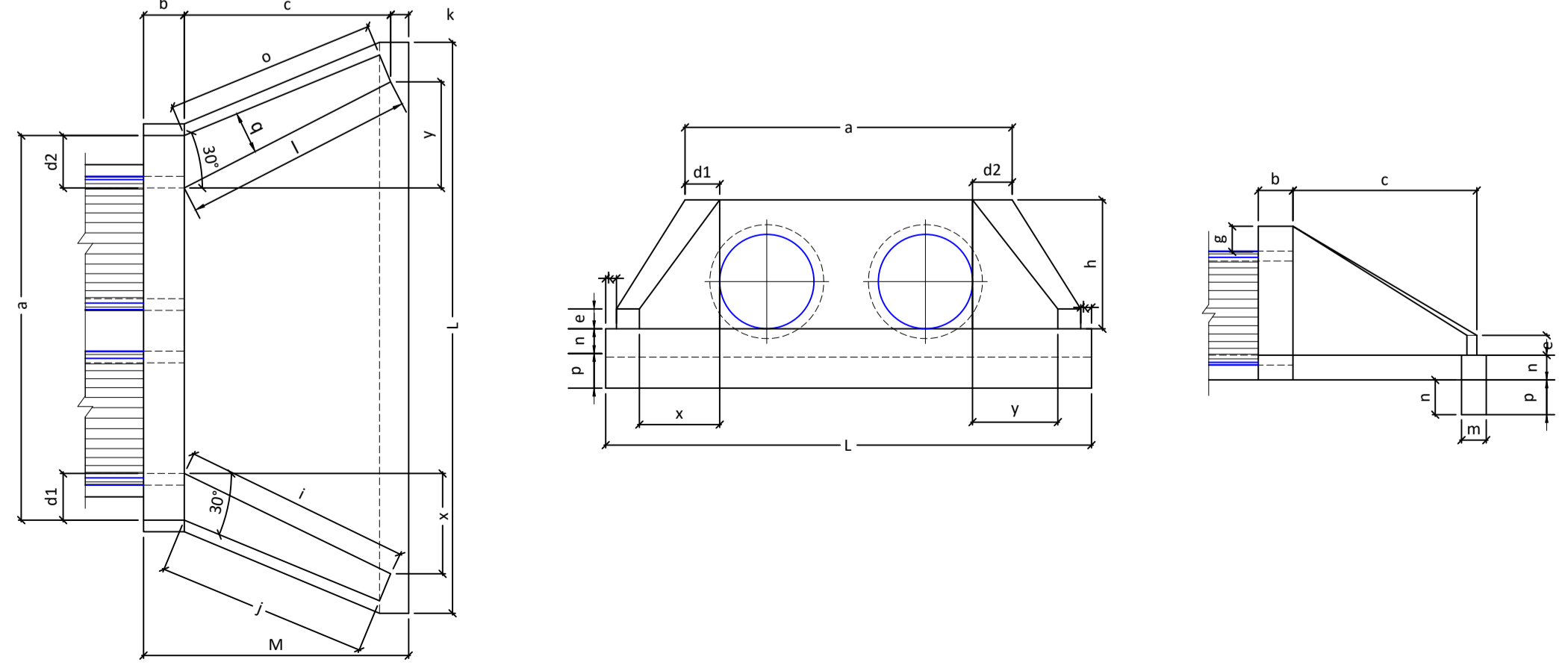


DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																															
Esc. α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m²)	Concreto (m³)	Cimento	Areia	Brita 1 (m³)	Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR Ø=60																															
0	30	106			23	23						144	133		144			133			72	72	242		7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
15	20	111			28	21						177	157		129			124			125	125	20		4,82	1,218	5,967	0,828	0,901	0,195	0,121
30	25	130			35	26						218	190		125			125			179	0	286		8,71	1,380	6,761	0,939	1,021	0,221	0,218
45	20	168			47	36						296	253		129			135			268	-33	353		10,68	1,722	8,437	1,171	1,274	0,276	0,267



Consumos médios³																													
Dispositivo	Adaptável em	a (cm)	b (cm)	c (cm)	d (cm)	e (cm)	f (cm)	g (cm)	h (cm)	i (cm)	j (cm)	k (cm)	l (cm)	m (cm)	n (cm)	o (cm)	p (cm)	q (cm)	x (cm)	y (cm)	L (cm)	M (cm)	Quantidade de blocos (un)	Escavação (m³/un)	Apilamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	Apo CA-50 (kg/un)	
DED 03 B	DAR 60-36	60	180	175	15	18	15	42	15	30	37	42	7	0,5134	2,8984	5,7843	0,8551	50,7204											
DED 04 B	DAD 110-26	110	220	165	15	18	15	48	15	35	43	21	9	0,5797	3,1988	6,4027	0,8207	58,2981											
DED 05 B	DAD 125-30	125	250	230	15	24	20	65	20	47	58	37	11	0,9115	5,3400	10,7963	1,5963	84,1046											
DED 06 B	DAD 170-35	170	340	250	15	24	20	69	20	50	62	50	15	1,2684	7,5015	13,1176	2,0957	106,9947											
DED 07 B	DAD 200-40	200	400	310	25	36	30	90	25	74	81	33	11	1,7674	10,6842	20,3490	3,1705	143,6620											
DED 08 B	DAD 240-54	240	480	425	30	48	40	122	35	99	110	50	11	2,7688	17,1696	35,1826	5,4580	226,7097											
DED 09 B	DAD 320-35	320	640	270	20	30	25	78	25	65	70	25	21	2,3907	14,2534	21,5473	3,7961	167,3300											
DED 10 B	DAD 370-45	370	740	325	25	36	30	94	30	77	84	32	20	3,2665	19,8533	29,4180	5,2590	218,3888											
DED 11 B	DAD 435-55	435	870	405	30	48	40	120	40	96	105	28	20	4,5846	28,3303	45,7293	8,3907	313,6970											
DED 12 B	DAD 470-35	470	940	280	20	30	25	80	25	66	72	32	32	3,5388	21,1739	27,9970	5,3842	236,6832											
DED 13 B	DAD 608-50	608	940	360	30	42	35	118	35	93	93	20	24	4,8203	29,5160	41,7818	8,1009	320,7545											

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS



DIMENSÕES E CONSUMOS MÉDIOS PARA UMA UNIDADE																															
Esc. α°	β°	a	b	c	d1	d2	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	x	y	L	M	Formas (m²)	Concreto (m³)	Cimento	Areia	Brita 1 (m³)	Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=100																															
0	30	314			35	35						191	174		191			174		95	95	489		21,08	5,106	25,016	3,473	3,778	0,821	0,527	
15	30	326			42	31						163	144		163			144		165	44	515		22	5,350	26,211	3,639	3,958	0,860	0,550	
30	25	370			52	36						288	245		288			245		236	0	569		24,46	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611	
45	20	468			71	52						390	326		390			326		354	-44	702		29,94	7,470	36,598	5,081	5,527	1,201	0,749	
BUEIRO DUPLO TUBULAR Ø=150																															
0	30	440			46	46						300	277		300			277		150	150	720		42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054	
15	30	458			57	41						368	328		368			328		260	70	760		44,09	15,912	77,958	10,823	11,773	2,559	1,102	
30	25	522			70	50						453	396		453			396		371	0	841		49,06	17,876	87,580	12,159	13,226	2,874	1,227	
45	20	662			95	75						615	530		615			530		558	-70	1042		60,18	22,422	109,852	15,251	16,590	3,605	1,505	

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

OBRA: **RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO** CIDADE: **NOVA ANDRADINA/MS**

LOCAL: **MS-473 KM 40+400** QUADRO DE ÁREAS

AUTORES DO PROJETO: _____ PROPRIETÁRIO:

RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA: _____ GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
CNPJ: 15.412.257/0001-28

TÍTULO: **PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM** FOLHA: **26/30**

ESCALA: INDICADAS DATA: **ABRIL/2025** REVISÃO: **JANEIRO/2026** DESENHO: **EQ. TÉCNICA**

DETALHES POÇO DE VISITA
Escala: sem escala

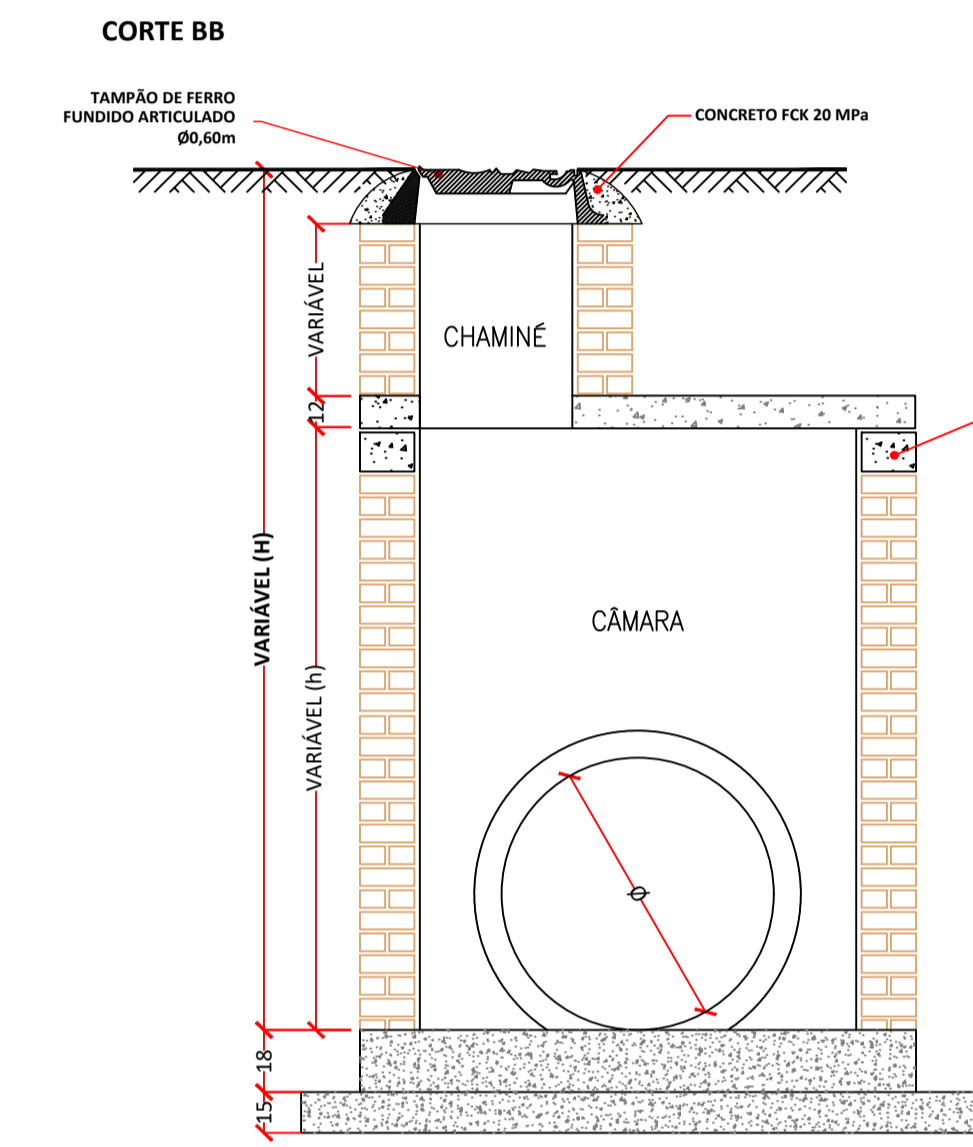
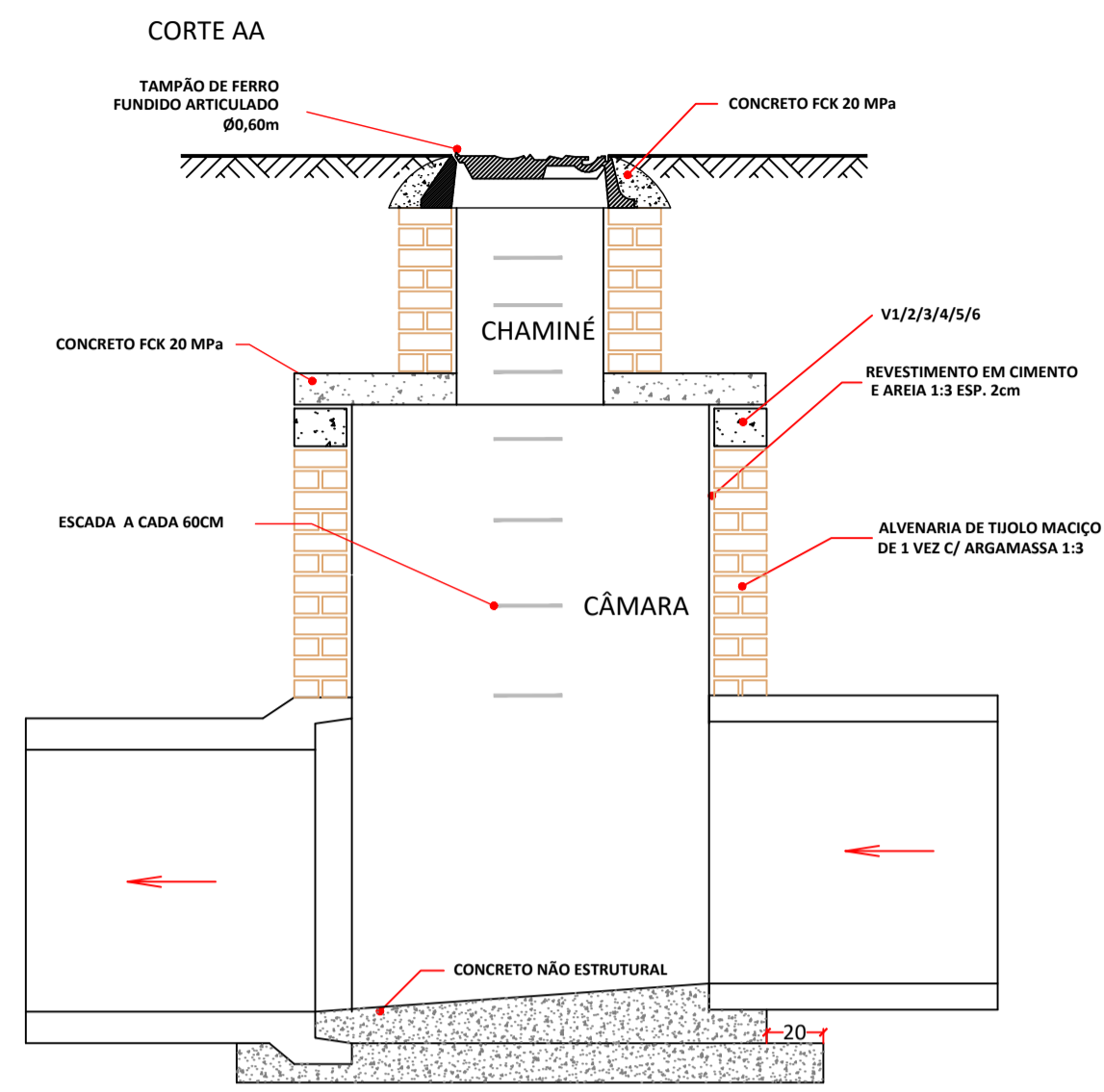
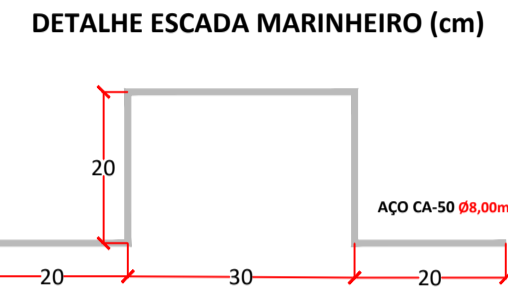
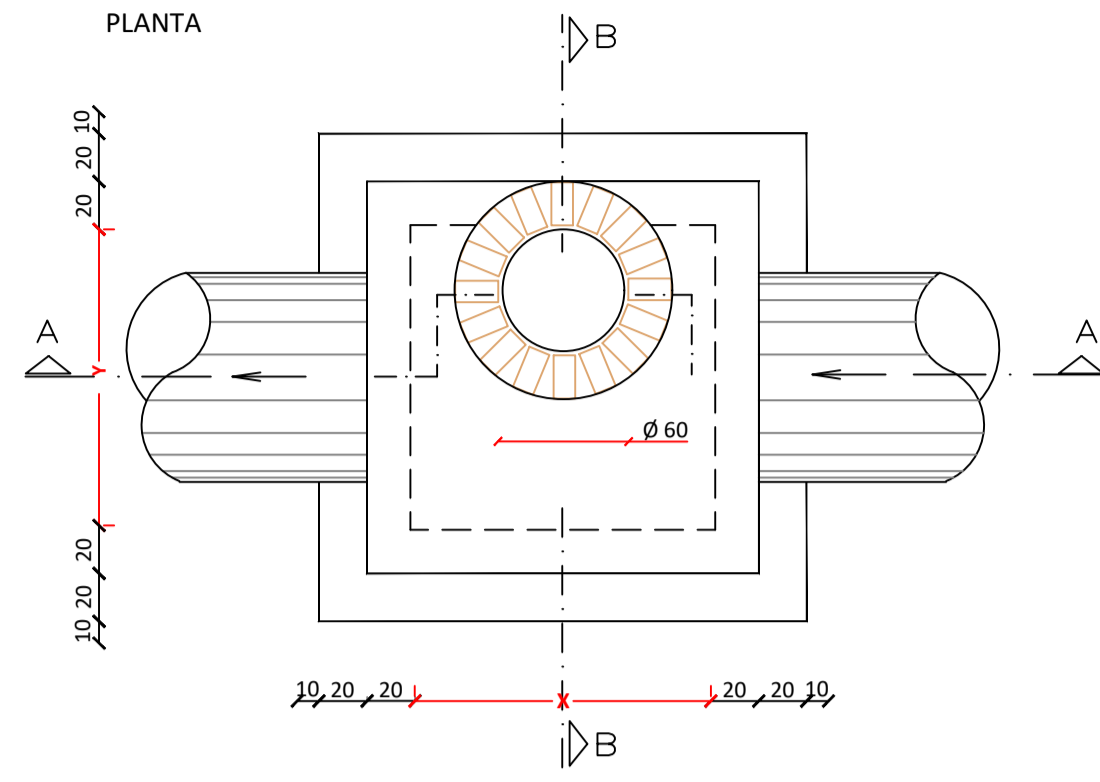
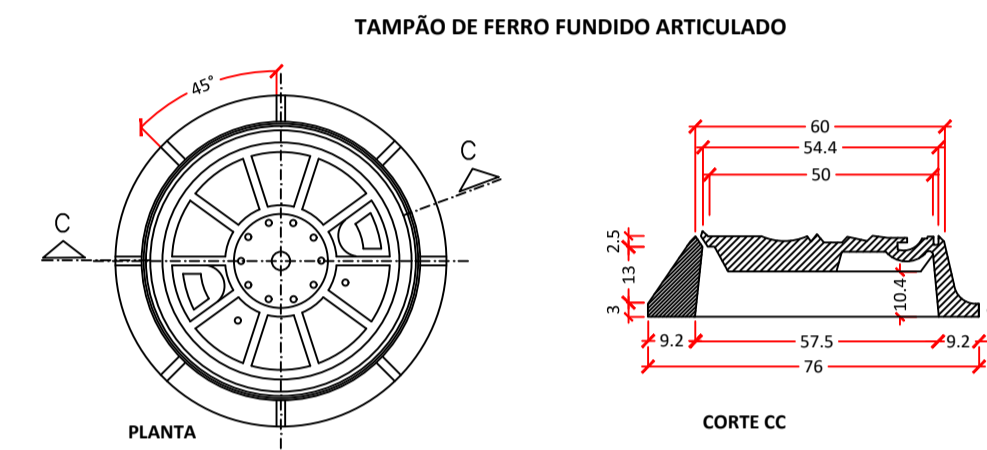
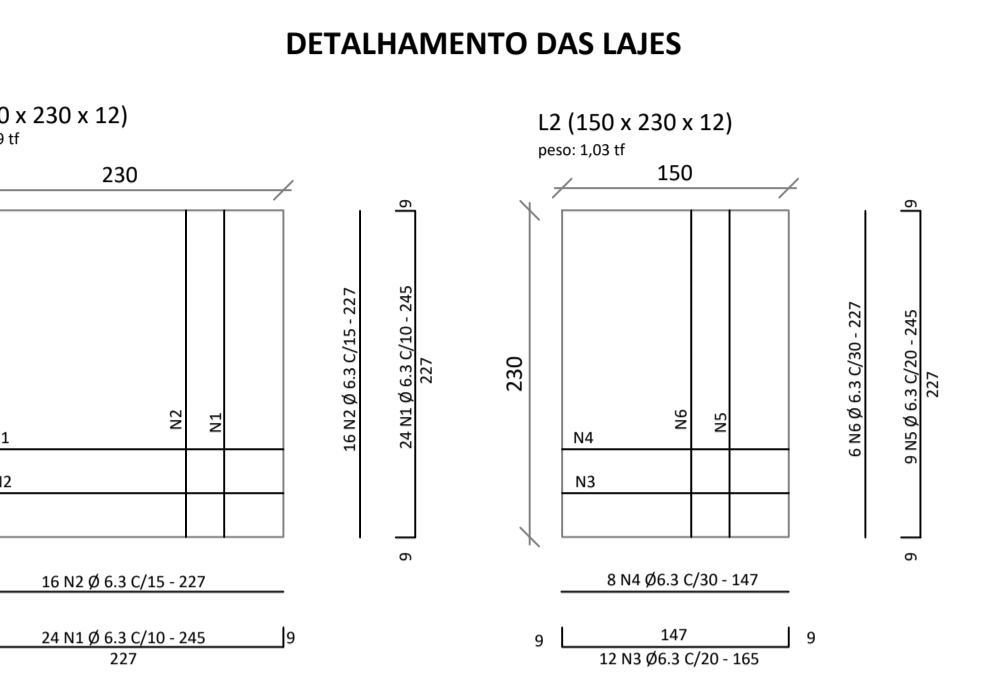


TABELA DE FERRAGEM

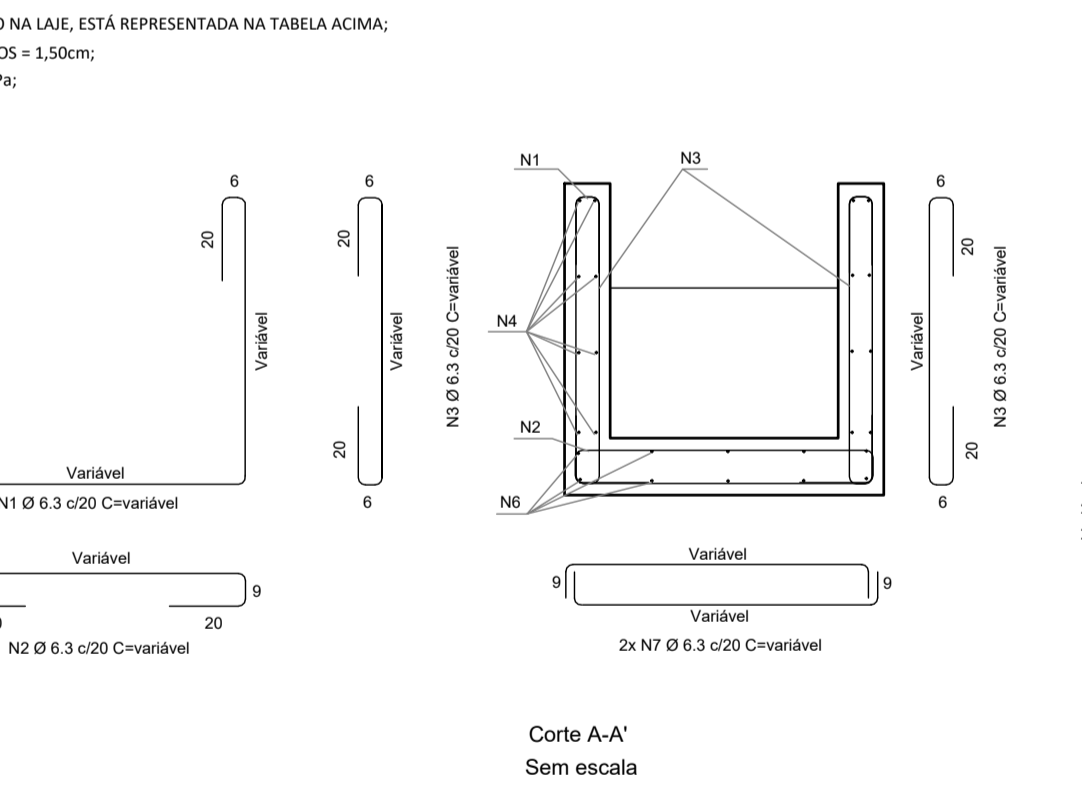
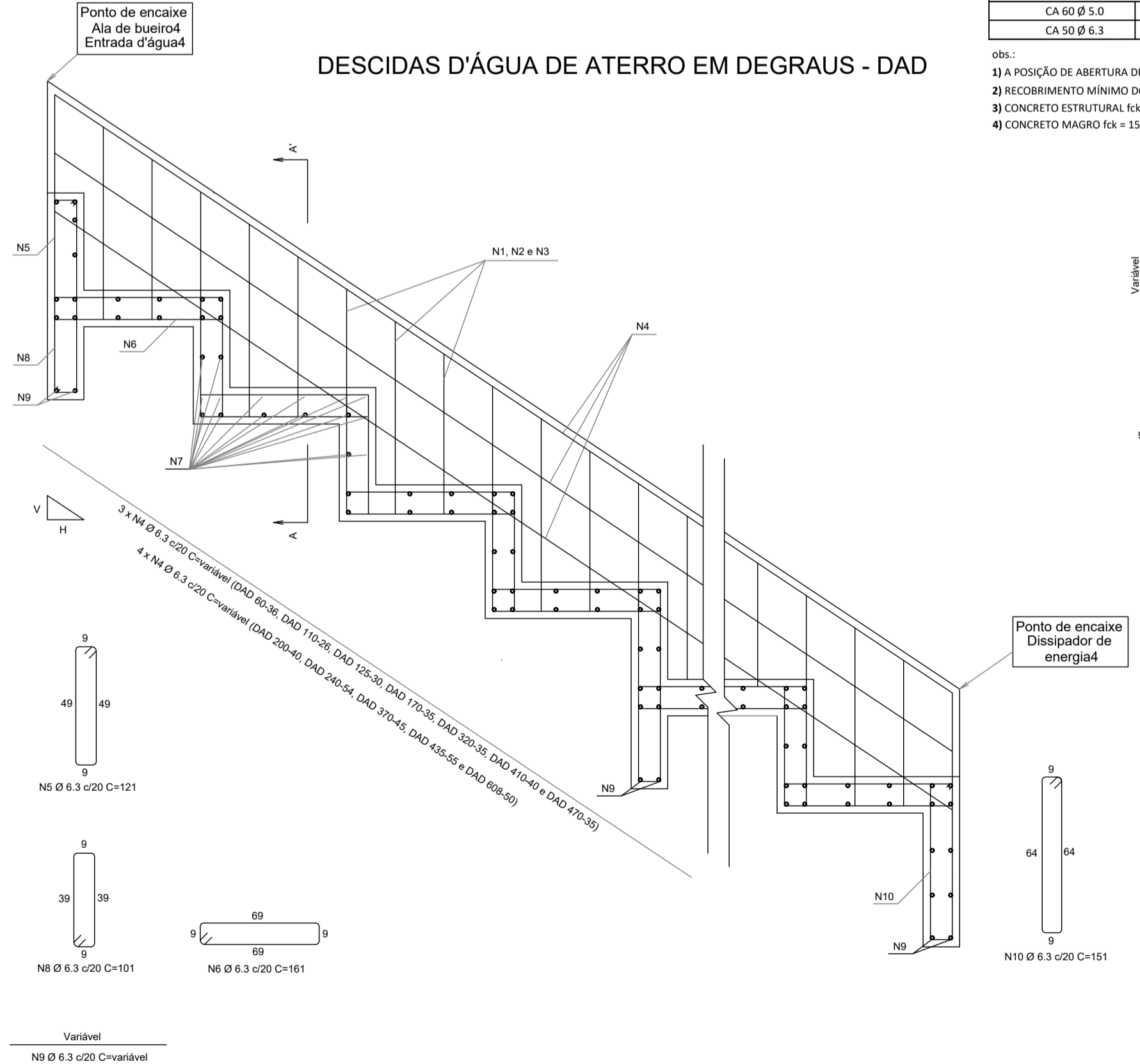
POÇO DE VISITA TIPO	PV-1	PV-2	PV-3	PV-4	PV-5	PV-6						
N	Ø	COMPRIMENTO (cm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (cm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (cm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (cm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (cm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (cm)
1	6.3	245	48	11.760	48	11.760	48	11.760	48	11.760	48	11.760
2	6.3	227	32	7.264	32	7.264	32	7.264	32	7.264	32	7.264
3	6.3	165	24	3.960	24	3.960	24	3.960	24	3.960	24	3.960
4	6.3	147	16	2.352	16	2.352	16	2.352	16	2.352	16	2.352
5	6.3	245	48	11.760	48	11.760	48	11.760	48	11.760	48	11.760
6	6.3	227	32	7.264	32	7.264	32	7.264	32	7.264	32	7.264
7	6.3	324	6	1986	6	1986	6	1986	6	1986	6	1986
8	6.3	297	4	1188	4	1188	4	1188	4	1188	4	1188
9	6.3	411	6	2466	6	2466	6	2466	6	2466	6	2466
10	6.3	377	4	1508	4	1508	4	1508	4	1508	4	1508
11	6.3	561	6	3366	6	3366	6	3366	6	3366	6	3366
12	6.3	527	4	2108	4	2108	4	2108	4	2108	4	2108
13	6.3	721	6	4326	6	4326	6	4326	6	4326	6	4326
14	6.3	587	4	2748	4	2748	4	2748	4	2748	4	2748
15	6.3	941	6	5.646	6	5.646	6	5.646	6	5.646	6	5.646
16	6.3	907	4	3.628	4	3.628	4	3.628	4	3.628	4	3.628
17	6.3	261	12	3.132	9	2.349	9	2.349	12	3.132	12	3.132
18	6.3	227	8	1.816	6	1.362	6	1.362	8	1.816	8	1.816
19	5.0	78	64	4.992	90	7.020	100	7.800	136	10.608	158	12.324
QUADRO DE RESUMO												
CA 60 Ø 5.0	49,92 m	8 kg	70,20 m	11 kg	78,00 m	12 kg	106,08 m	17 kg	123,24 m	19 kg	171,60 m	27 kg
CA 50 Ø 6.3	229,72 m	60 kg	203,31 m	51 kg	334,32 m	84 kg	428,92 m	108 kg	690,94 m	173 kg	759,13 m	190 kg

TABELA DE QUANTIFICAÇÃO - POÇO DE VISITA - EXCLUSIVE CHAMINÉ

PV	X (m)	Y (m)	ESCAVAÇÃO MANUAL (m³)	APLOIAMENTO (m³)	LASTRO DE BRITA (m³)	CONCRETO MAGRO (m³)	FORMA (m²)	FERRAGEM (kg)	CONCRETO FCX 20 MPa (m³)	REATERRO APLICADO (m³)	ALVENARIA (m²)	REVESTIMENTO (m²)
1*	1,90	1,90	1,30	8,00	1,02	1,74	2,72	60,00	8,00	68,00	0,64	1,15
2*	1,90	2,60	1,50	10,00	1,24	2,27	3,10	51,00	11,00	62,00	0,83	1,32
3*	1,90	3,40	1,70	12,00	1,59	2,86	3,53	84,00	12,00	96,00	1,05	1,57
4*	1,90	4,90	2,20	16,00	2,11	3,98	4,34	108,00	17,00	125,00	1,46	2,00
5**	1,90	6,50	3,40	20,00	2,65	5,18	5,21	173,00	19,00	192,00	1,90	2,45
6**	1,90	8,70	4,20	26,00	3,46	6,82	6,40	190,00	27,00	217,00	2,51	3,07

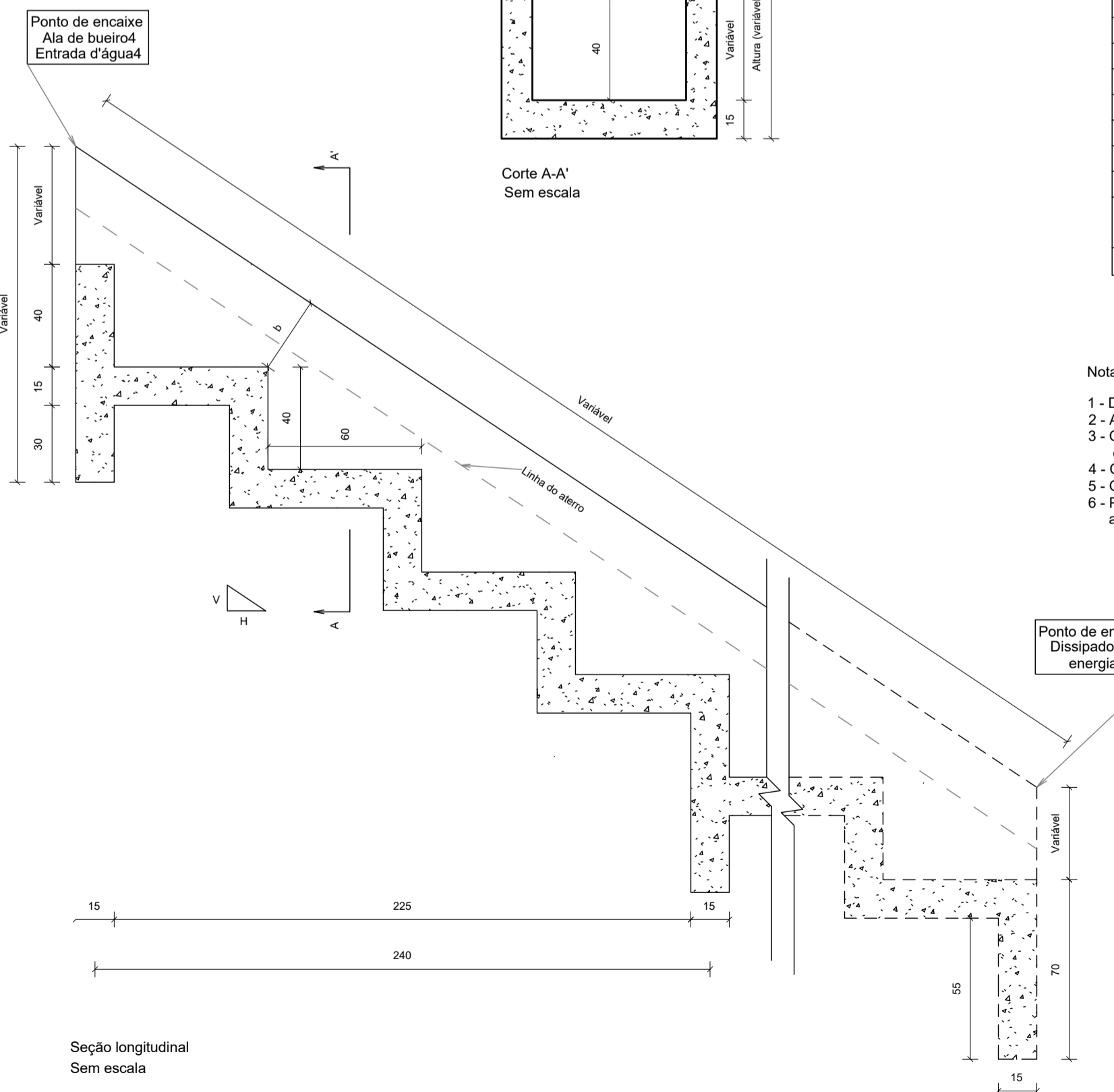


DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD



Quadro de armaduras (Aço CA-50)

Descida d'água	N1 (kg/m)	N2 (kg/m)	N3 (kg/m)	N4 (kg/m)	N5 (kg/m)	N6 (kg/m)	N7 (kg/m)	N8 (kg/m)	N9 (kg/m)	N10 (kg/m)
DAD 60-36	3,2228	1,4487	2,9459	2,9083	2,0000	2,6612	4,7252	0,5565	0,2292	0,2773
DAD 110-26	3,4998	1,9813	2,6902	2,9083	2,8001	3,7257	7,1862	0,7791	0,3761	0,3883
DAD 125-30	3,7580	2,1411	2,7887	2,9083	3,2001	4,2579	7,9245	0,8904	0,4202	0,4437
DAD 170-35	4,3652	2,6204	2,9165	2,9083	4,0001	5,3224	10,1394	1,1130	0,5524	0,5546
DAD 200-40	4,8126	2,9400	3,0443	3,8778	4,8001	6,3869	11,6160	1,3356	0,6406	0,6656
DAD 240-54	5,6008	3,3661	3,4065	3,8778	5,6001	7,4514	13,5848	1,5582	0,7581	0,7765
DAD 320-35	5,9630	4,2183	2,9165	2,9083	7,2001	9,5803	17,5225	2,0033	0,9932	0,9984
DAD 370-45	6,7513	4,7509	3,1721	3,8778	8,0001	10,6448	19,9835	2,2259	1,1401	1,1093
DAD 435-55	7,6993	5,4433	3,4278	3,8778	9,6002	12,7738	21,9523	2,6711	1,2577	1,3312
DAD 470-35	7,5608	5,8161	2,9165	2,9083	10,0002	13,3060	24,9055	2,7824	1,4340	1,3868
DAD 608-50	9,4143	7,2861	3,3000	3,8778	12,8002	17,0317	31,6979	3,5615	1,8395	1,7749



Consumos médios³

Descida d'água	Adaptável em	a (cm)	b (cm)	Capacidade de vazão (m³/s)	Escavação (m³/m)	Aploimento (m²/m)	Fôrma (m²/m)	Aço CA-50 (kg/m)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/m)
DAD 60-36	EDA	60	36	0,5361	0,4716	0,6801	2,8748	20,9752	0,3258
DAD 110-26	BSTC 60	110	26	0,4343	0,6183	1,0849	2,7747	26,3350	0,4210
DAD 125-30	BSTC 80	125	30	0,8800	0,7471	1,2063	3,0246	28,7329	0,4663
DAD 170-35	BSTC 100	170	35	1,5300	1,0698	1,5706	3,4945	34,4024	0,5566
DAD 200-40	BSTC 120	200	40	2,4200	1,3472	1,8135	3,8744	40,1194	0,6691
DAD 240-54	BSTC 150	240	54	4,2200	1,9574	2,1373	4,6743	45,9803	0,7981
DAD 320-35	BDTC 100	320	35	3,0700	1,8969	2,7850	4,3941	54,3040	0,9432
DAD 370-45	BDTC 120	370	45	4,8400	2,5667	3,1898	5,0939	61,6559	1,0864
DAD 435-55	BDTC 150	435	55	8,4500	3,4491	3,7160	5,8837	70,0344	1,2653
DAD 470-35	BTTC 100	470	35	4,7000	2,7241	3,9994	5,2936	73,0165	1,3007
DAD 608-50	BSCC 200 x 200	608	50	9,6400	4,4331	5,1166	6,7212	92,5839	1,6657

- Notas:**
- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
 - 2 - As descidas d'água de aterro em degraus devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
 - 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear e 4 m de altura;
 - 4 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água, alas de buelros e dissipadores de energia;
 - 5 - Os blocos de ancoragem devem ser intercalados a cada 2,40 m em toda a extensão da seção transversal;
 - 6 - Para descidas d'água superiores a 10 m, executar juntas de dilatação com espessura de 1 cm. Em sistemas revestidos com juntas rígidas, utilizar argamassa de cimento e areia, traço 1:3, em massa. Para sistemas com juntas flexíveis, deverá ser elaborado projeto específico;
 - 7 - Concreto fck ≥ 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e cobertura mínima da armadura de 3 cm.

AGESUL AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

OBRA: **RECONFORMAÇÃO DE BACIA, CONTROLE DE PROCESSO EROSIVO E RECONSTRUÇÃO DO PAVIMENTO** CIDADE: **NOVA ANDRADINA/MS**

LOCAL: **MS-473 KM 40+400** QUADRO DE ÁREAS

AUTORES DO PROJETO: _____ PROPRIETÁRIO: **GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL**

RESPONSÁVEL TÉCNICO P/ EXECUÇÃO DA OBRA: _____ CNPJ: 15.412.257/0001-28

TÍTULO: **PROJETO BÁSICO PLANTA GERAL - DRENAGEM** FOLHA: **28/30**

ESCALA: **INDICADAS** DATA: **ABRIL/2025** REVISÃO: **JANEIRO/2026** DESENHO: **EQ. TÉCNICA**