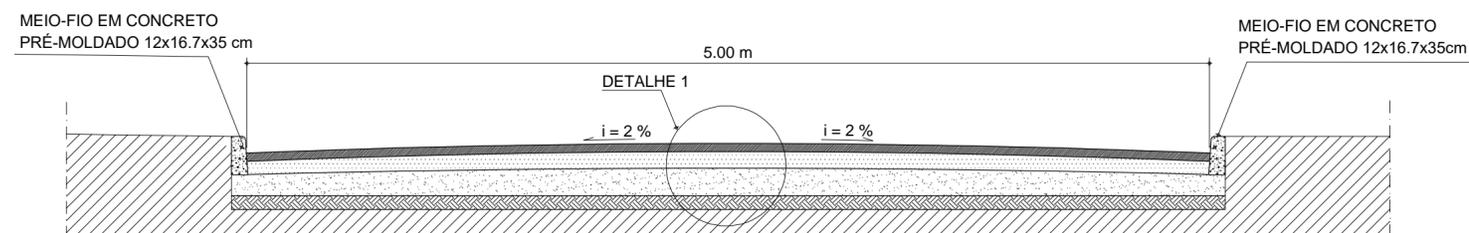
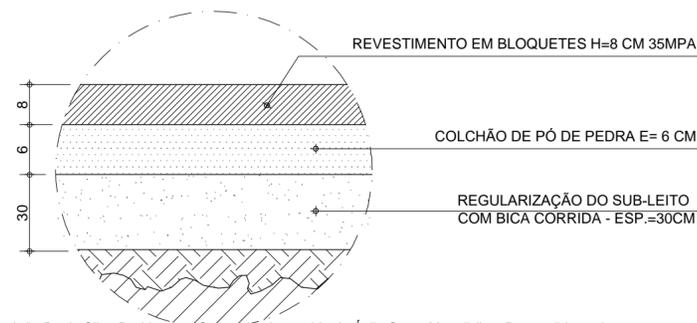


PLANTA
ESCALA 1:500



CORTE TRANSVERSAL – PISTA DE ROLAMENTO –BLOQUETE
SEM ESCALA



DETALHE 1 - CORTE CAMADAS - BLOQUETE
SEM ESCALA

ÁREA DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE A SER REASSENTADO (M²)	ÁREA DE CALÇAMENTO EM BLOQUETE A SER ASSENTADO (M²)	COMPRIMENTO DE MEIO FIO (M)	COMPRIMENTO DE TRAVESSÕES (M)
164,31	246,47	168,75	32,95

LEGENDA	
	PAVIMENTAÇÃO A REPARAR
	PAVIMENTAÇÃO EXISTENTE
	GUIA MEIO-FIO À REMOVER E REASSENTAR
	TRAVESSÃO À EXECUTAR

Responsável Técnico		
Assinado eletronicamente por: João Paulo Silva Rodrigues CPF: **948.886-**		
Engenheiro Civil		CREA 204.411/D
Proprietário		
Assinado eletronicamente por: Samantha Aparecida de Ávila Costa Magalhães CPF: ***816.766-**		
CORSAB – CONSÓRCIO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO		
DADOS DO PROJETO BÁSICO	Título	Projeto de Recomposição de Calçamento em Bloquete em Trecho Localizado na Área Interna do Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos do CORSAB
	Conteúdo	PLANTA E DETALHES
	Endereço	RODOVIA MG 123, KM 03, JOÃO MONLEVADE – MG
	Data	AGOSTO
	Folha	01/02
	Esc.	INDICADAS
		0183/25

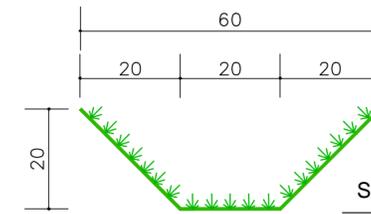
Este documento foi assinado por João Paulo Silva Rodrigues e Samantha Aparecida de Ávila Costa Magalhães. Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>





PLANTA - USINA DE BENEFICIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL
ESCALA 1:500

Esse documento foi assinado por João Paulo Silva Rodrigues e Samantha Aparecida de Ávila Costa Magalhães. Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>



DETALHE SZC 60-20 - SARJETA TRAPEZOIDAL DE GRAMA

ESCALA 1:20

OBSERVAÇÕES

- Dimensões em cm;
- SZC – Dispositivo de captação e drenagem de águas pluviais;
- Descarga realizada através de infiltração na camada de grama da sarjeta e fluxo direcionado para descida d'água em degraus e dissipador de energia com lançamento na rede de drenagem existente na MG123.

ANEXOS PADRÃO DNIT

- Anexo A: SZC – Sarjeta Trapezoidal de grama
- Anexo B: DCD – Descida d'água de cortes em degraus
- Anexo C: DED – Dissipador de energia adaptáveis às descidas d'água

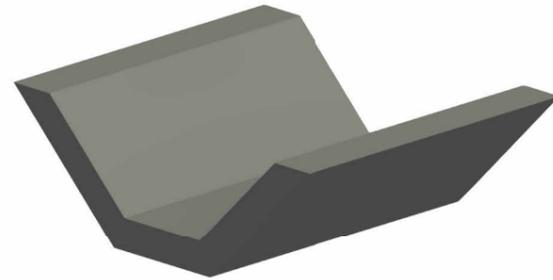
CONVENÇÕES	
Simbologia	Descrição
	Linha de meio fio
	Linha de bordo
	Linha de cerca
	Linha demarcatória
	Linha de N.A
	Linha_terrapiagem_Plato
	Linha de asfalto
	Linha de eixo
	Linha de crista
	Linha de pé
	Linha de descontinuidade

Responsável Técnico		 CONSMEDI <small>CONSELHO INTERMUNICIPAL MULTIREGIONAL DO SUDOESTE MINEIRO</small>	
Engenheiro Civil CREA João Paulo Silva Rodrigues 204.411/D			
Proprietário			
CORSAB – CONSÓRCIO REGIONAL DE SANEAMENTO BÁSICO			
DADOS DO PROJETO	Título	Esc.	
	PROJETO DE DRENAGEM NA ÁREA DA USINA DE BENEFICIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL		INDICADAS
	Conteúdo		
Endereço		Data	
RODOVIA MG 123, KM 03, JOÃO MONLEVADE, MG		AGOSTO 2022	
		Folha	
		02/02	
		0195/25	

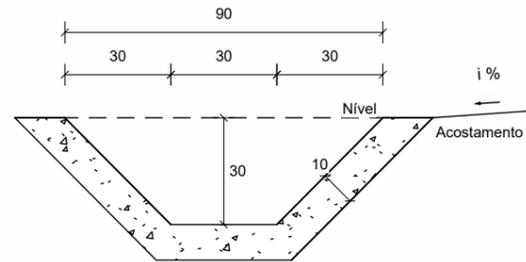


SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO - SZC

SZC 90-30



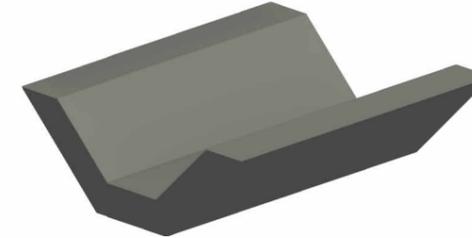
Perspectiva



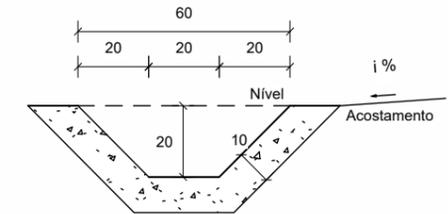
Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		Método executivo ⁴	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,3131	0,3131
Apiloamento	m²/m	1,5142	1,5142
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,1331	0,1331
Guia de madeira	m/m	0,7571	-
Argamassa de cimento e areia ⁶	m³/m	0,0001	-

SZC 60-20



Perspectiva

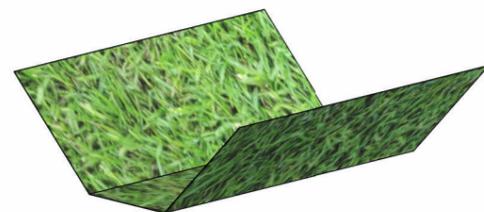


Seção transversal
Escala 1 : 20

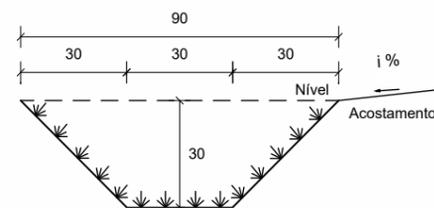
Consumos médios ³		Método executivo ⁴	
		Convencional	Extrusão
Escavação	m³/m	0,1749	0,1749
Apiloamento	m²/m	1,1314	1,1314
Concreto fck ≥ 20 MPa	m³/m	0,0949	0,0949
Guia de madeira	m/m	0,5657	-
Argamassa de cimento e areia ⁶	m³/m	0,0001	-

SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE GRAMA - SZG

SZG 90-30



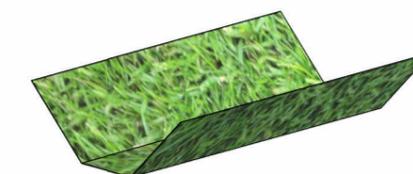
Perspectiva



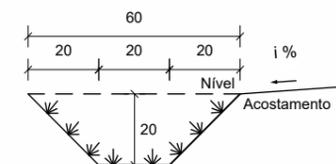
Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,1800
Apiloamento	m²/m	1,1485
Gramma	m²/m	1,1485

SZG 60-20



Perspectiva



Seção transversal
Escala 1 : 20

Consumos médios ³		
Escavação	m³/m	0,0800
Apiloamento	m²/m	0,7657
Gramma	m²/m	0,7657

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - As sarjetas devem atender às especificações da norma DNIT 018-ES;
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos, considerando a seção linear;
- 4 - As sarjetas de concreto podem ser moldadas *in loco* pelo método convencional ou por extrusão (fôrmas deslizantes);
- 5 - Para sarjetas trapezoidais não revestidas, desconsiderar os consumos de grama indicados e adotar a seguinte codificação: SZG XXX-YY -> SZT XXX-YY;
- 6 - Executar juntas de dilatação em intervalos de 12 m, preenchidas com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, espessura conforme o método executivo.



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT



acesse <https://assinador.consmepti.mg.gov.br/validade/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>

SARJETAS TRAPEZOIDAIS DE CONCRETO E DE GRAMA - SZC e SZG

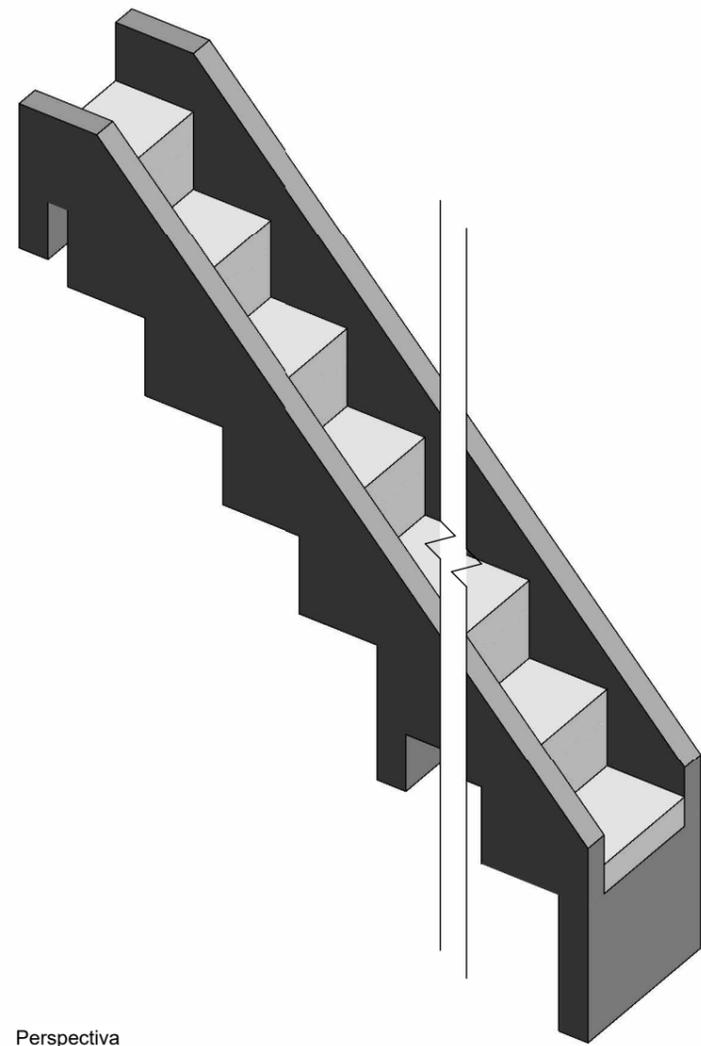


EMENDA 2
Republicada em
04/03/2024

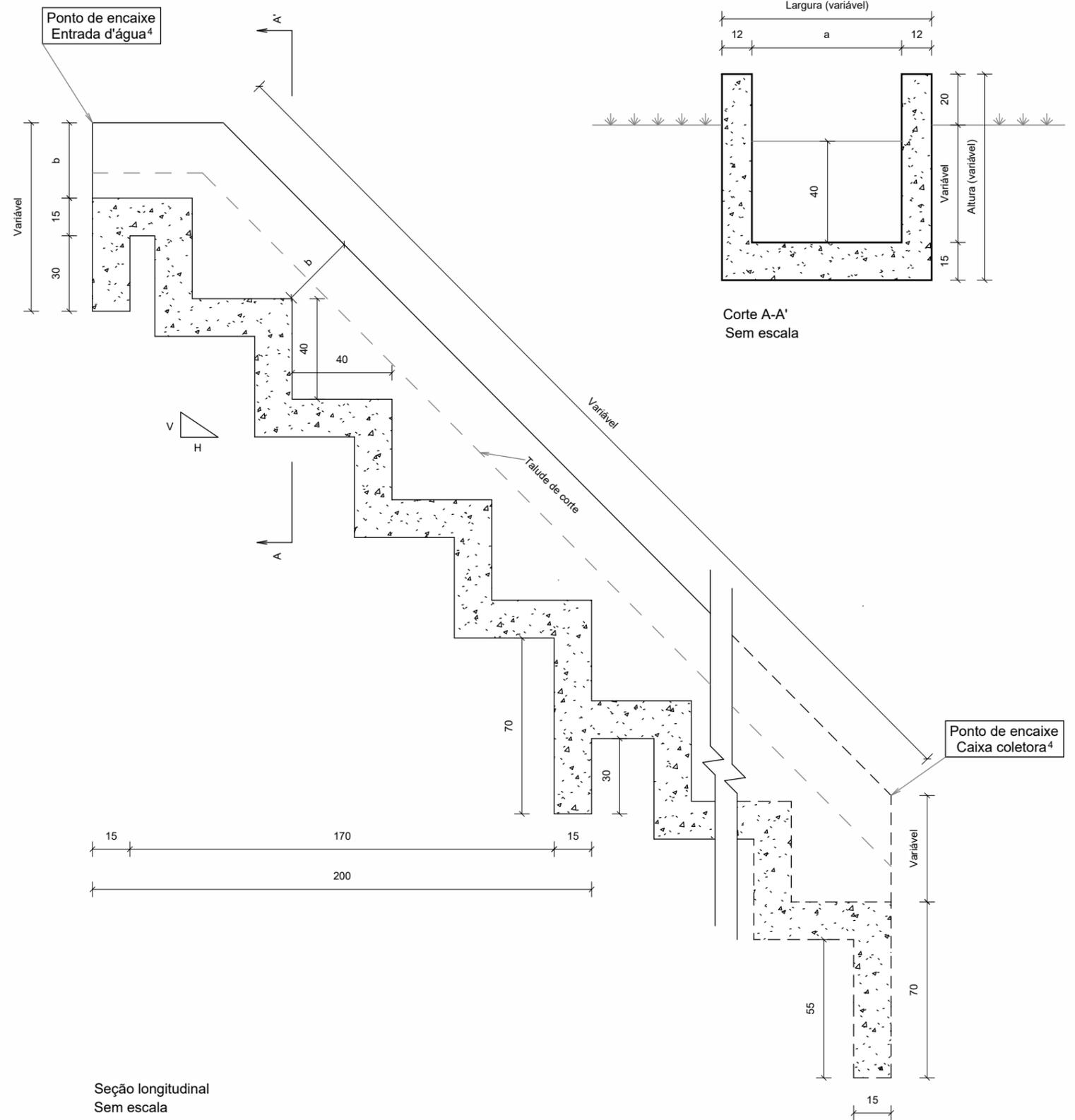
ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD



Perspectiva



Consumos médios³

Descida d'água	a (cm)	b (cm)	Capacidade de vazão (m ³ /s)	Escavação (m ³ /m)	Apiloamento (m ² /m)	Fôrma (m ² /m)	Aço CA-50 (kg/m)	Concreto fck ≥ 20MPa (m ³ /m)
DCD 40-40	40	40	0,2909	0,3538	0,4525	2,7929	18,7451	0,2716
DCD 60-30	60	30	0,4848	0,3832	0,5940	2,5439	19,9270	0,2950
DCD 80-40	80	40	0,8397	0,5749	0,7354	3,0757	23,9614	0,3645
DCD 100-50	100	50	1,5344	0,8049	0,8768	3,6059	27,0762	0,4338

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - Este documento foi desenvolvido pelo Engenheiro de Projeto Paulo Sérgio Rodrigues de Souza, sob a supervisão do Engenheiro de Projeto Daniel Costa de Magalhães. Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validade/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>
- 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 e caixas coletoras;
- 5 - Os blocos de ancoragem devem ser intercalados a cada 2 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.



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT



Instituto de Pesquisas em Transportes

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

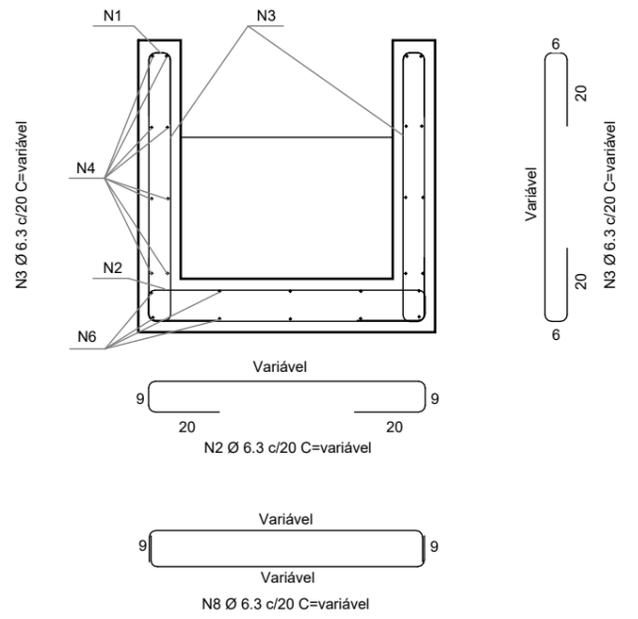
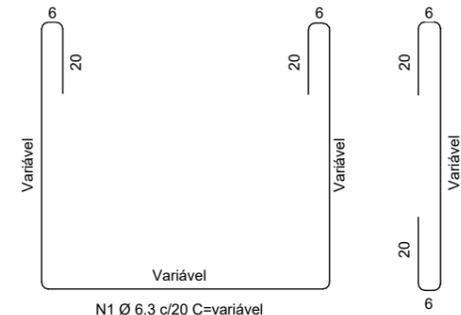
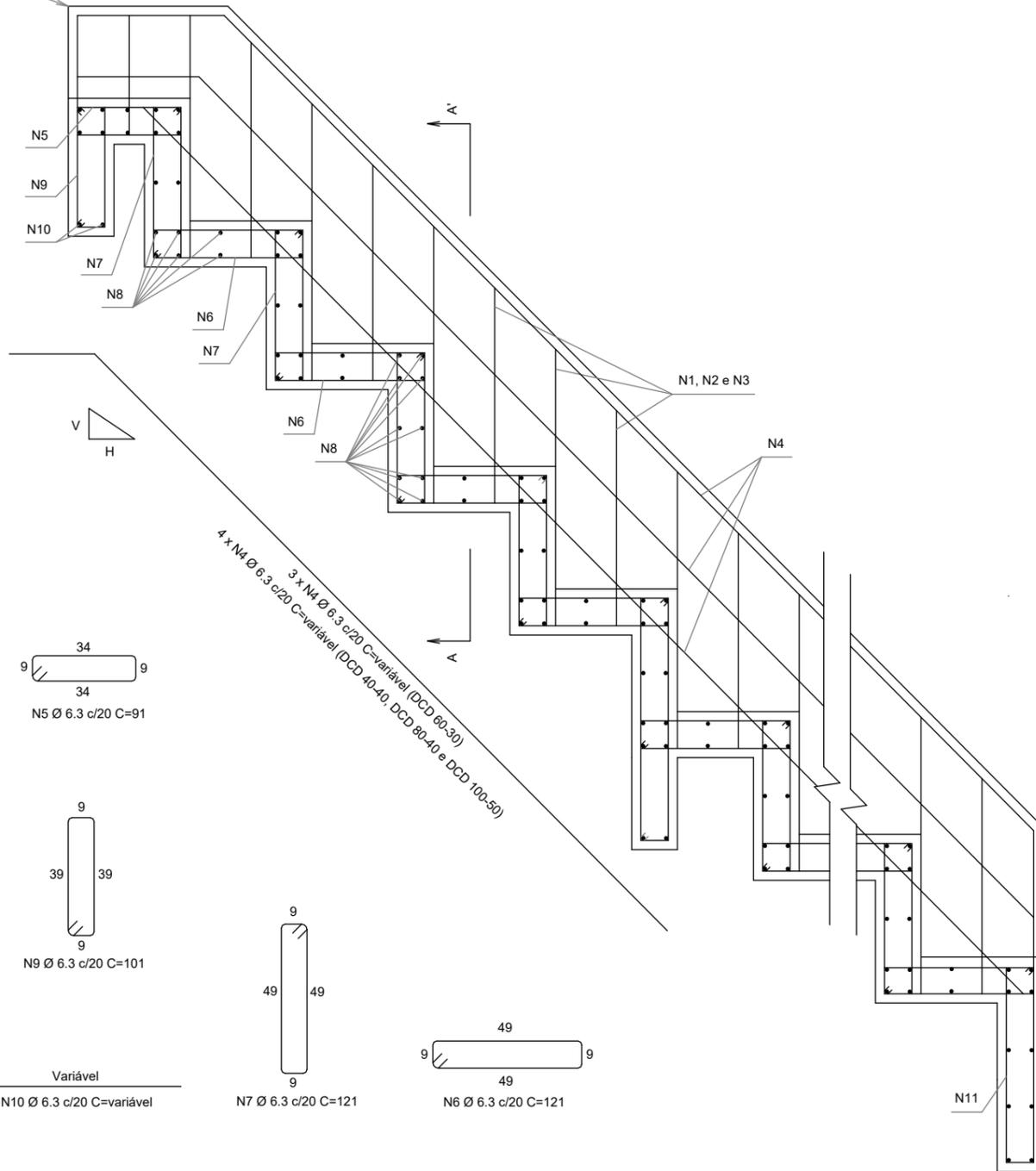
EMENDA 2
Republicada em
04/03/2024



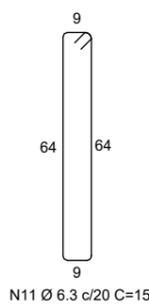
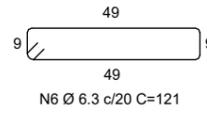
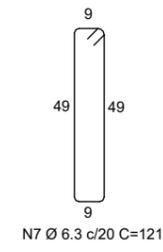
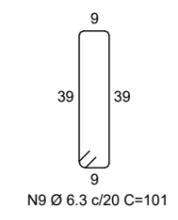
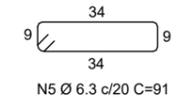
1.17 (a)

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

Ponto de encaixe
Entrada d'água⁴



Corte A-A'
Sem escala



Ponto de encaixe
Caixa coletora⁴

Quadro de armaduras											
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)	N11 (kg/m)
DCD 40-40	2,6437	1,0550	2,5891	3,7485	0,1576	1,8866	1,8866	4,0157	0,3499	0,1507	0,2616
DCD 60-30	2,5813	1,2369	2,3448	2,8107	0,1971	2,3582	2,3582	5,0725	0,4374	0,2027	0,3270
DCD 80-40	3,0075	1,4188	2,5891	3,7485	0,2365	2,8299	2,8299	6,1293	0,5249	0,2547	0,3924
DCD 100-50	3,4484	1,6007	2,8481	3,7372	0,2759	3,3015	3,3015	7,1860	0,6124	0,3066	0,4578

Detalhe da armadura
Sem escala

- Notas:
- 1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
 - 2 - As descidas d'água de corte em degraus devem atender aos requisitos da norma DNIT 021-ES;
 - 3 - Este documento foi assinado por João Paulo Silva Rodrigues e Samantha Aparecida de Avila Costa Magalhães. Para validar o documento e suas assinaturas acesse <https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validar/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>
 - 4 - Os pontos de encaixe indicam a amarração aos detalhes apresentados para as entradas d'água e caixas coletoras;
 - 5 - Os blocos de ancoragem devem ser intercalados a cada 2 metros 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 cobrimento mínimo da armadura de 3 cm.



DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT



Instituto de Pesquisas em Transportes

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM

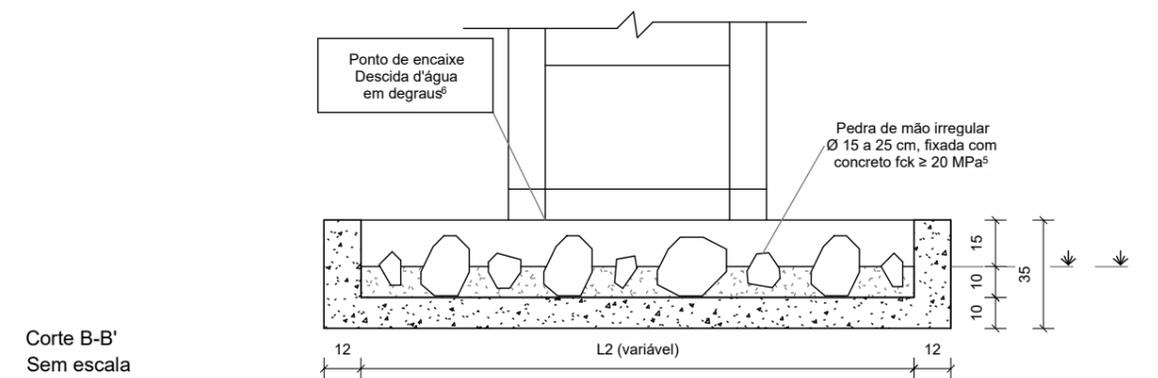
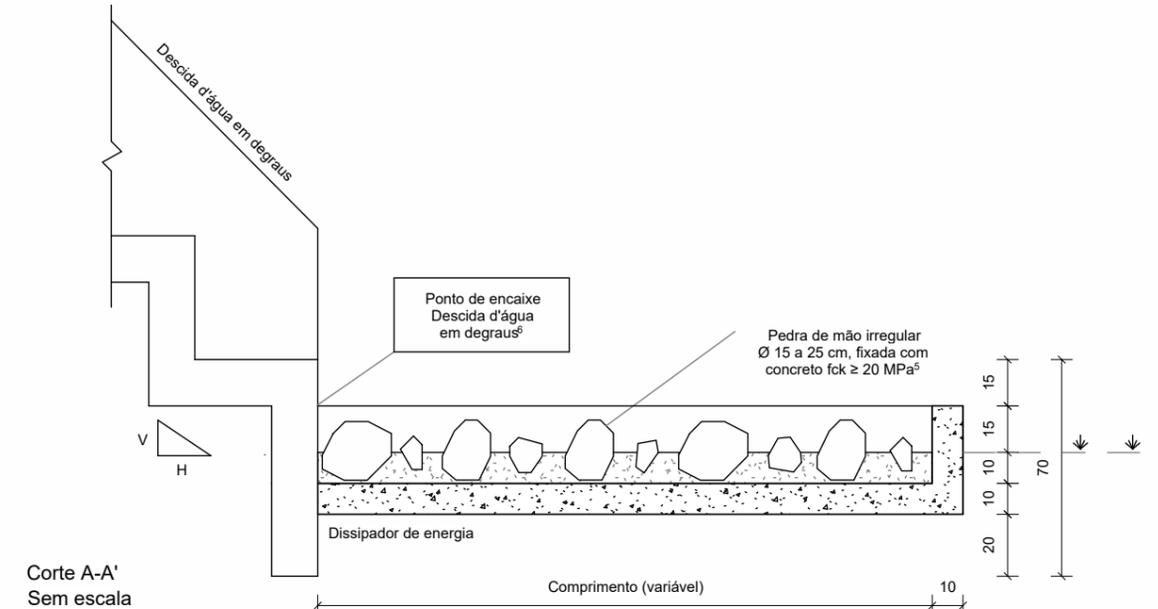
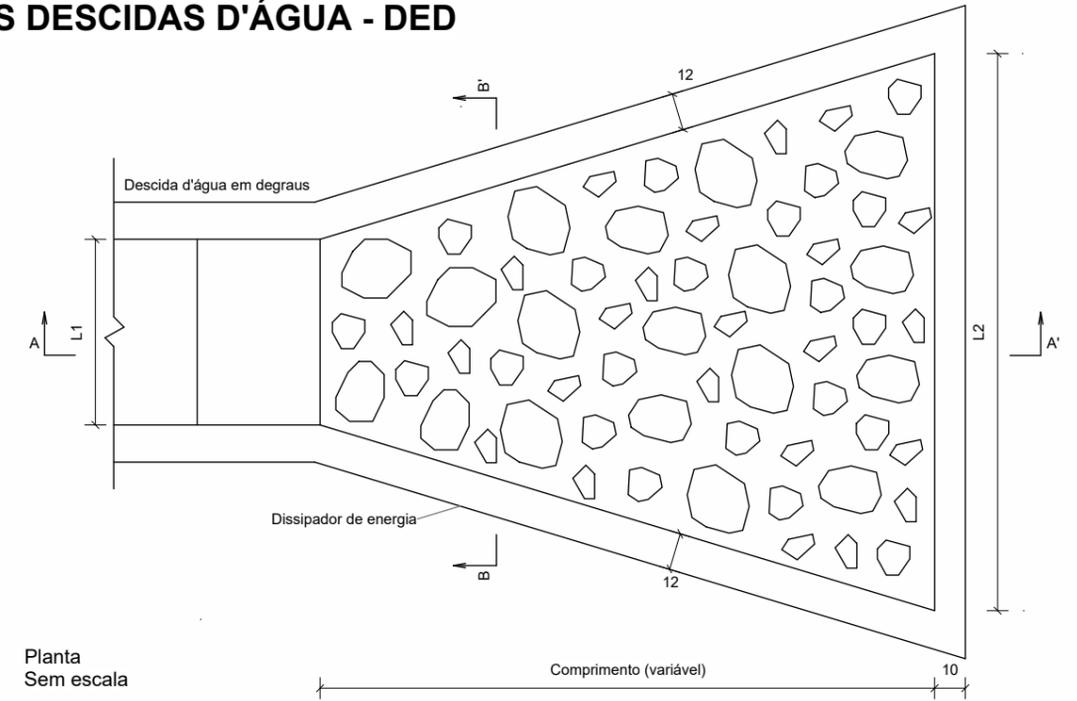
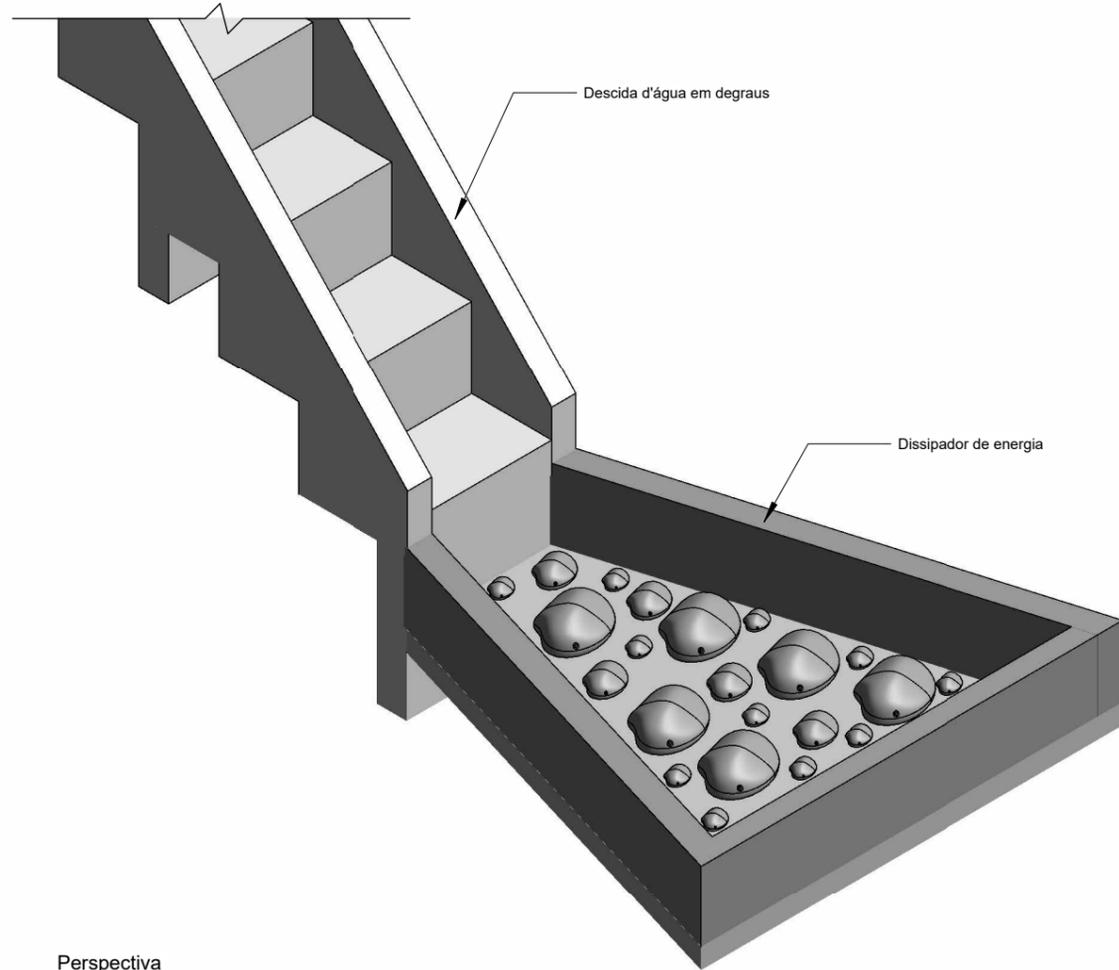
CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL



DESENHO

1.17 (b)

DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA - DED



Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	L1 (cm)	L2 (cm)	Consumos médios ³					
					Escavação (m³/un)	Apiloamento (m²/un)	Fôrma (m²/un)	Pedra de mão (m³/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m³/un)	
									Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DED 01 A	DAR 60-30	200	60	180	0,6237	3,1184	3,8767	0,1842	0,1438	0,4914
DED 02 A	DAR 40-20	150	40	120	0,3350	1,6748	2,7794	0,0992	0,0777	0,2637
DED 03 A	DAD 60-36	200	60	180	0,6219	3,1093	3,8767	0,1842	0,1438	0,4882
DED 04 A	DAD 110-26	220	110	220	0,8843	4,4215	4,3225	0,2833	0,2154	0,6400
DED 05 A	DAD 125-30	280	125	250	1,2431	6,2154	5,2189	0,4143	0,3103	0,8629
DED 06 A	DAD 170-35	300	170	340	1,7532	8,7662	6,0694	0,6067	0,4511	1,1557
DED 07 A	DAD 200-40	340	200	400	2,2957	11,4786	6,9426	0,8067	0,6020	1,4675
DED 08 A	DAD 240-54	380	240	480	3,0290	15,1448	7,9561	1,0865	0,8053	1,8807
DED 09 A	DAD 320-35	315	320	640	3,3282	16,6409	8,4178	1,2034	0,8887	2,0443
DED 10 A	DAD 370-45	350	370	740	4,2296	21,1480	9,5302	1,5485	1,1415	2,5456
DED 11 A	DAD 435-55	385	435	870	5,4173	27,0863	10,8741	2,0024	1,4757	3,1999
DED 12 A	DAD 470-35	320	470	940	4,8982	24,4911	10,7924	1,7941	1,3267	2,9319
DED 13 A	DAD 608-50	370	608	940	6,1165	30,5824	10,8283	2,2839	1,6813	3,5443

Notas:

- 1 - Dimensões em centímetros (cm);
- 2 - Os dados são de caráter orientador e não devem ser utilizados para a elaboração de projetos definitivos.
- 3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
- 4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 5,50 m/s. Para velocidades superiores, utilizar dispositivo em blocos de concreto;
- 5 - Concreto fck ≥ 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura ≥ 10 cm;
- 6 - O ponto de encaixe indica a amarração do dissipador de energia aos detalhes apresentados para as descidas d'água em degraus;
- 7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT

Instituto de Pesquisas em Transportes

<https://assinador.consmepe.mg.gov.br/validade/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>

DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA - DED

EMENDA 2
Republicada em
04/03/2024

ÁLBUM DE PROJETOS-TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM
CAPÍTULO 1 - DRENAGEM SUPERFICIAL

DESENHO
1.21 (a)



MANIFESTO DE ASSINATURAS



Código de validação: KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX

Esse documento foi assinado pelos seguintes signatários nas datas indicadas (Fuso horário de Brasília):

- ✓ João Paulo Silva Rodrigues (CPF ***.948.886-**) em 22/08/2025 14:52 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
200.71.65.16	Lat: -19,816692 Long: -43,188230 Precisão: 15 (metros)
Autenticação	joapaulo@consmepe.mg.gov.br (Verificado)
Login	
WsbRxXEsZE/Fu68sUpc+s1TsdWcMNwnYAdLjPvC9iIM=	
SHA-256	

- ✓ Samantha Aparecida de Ávila Costa Magalhães (CPF ***.816.766-**) em 25/08/2025 09:04 - Assinado eletronicamente

Endereço IP	Geolocalização
186.251.203.208	Lat: -19,831717 Long: -43,093515 Precisão: 7231 (metros)
Autenticação	gabinete@belavistademinas.mg.gov.br
Email verificado	
mwMCMZ2hU4k0CE8X6ErTSxq51Q93INOooPJ8QDaA4nA=	
SHA-256	

Para verificar as assinaturas, acesse o link direto de validação deste documento:

<https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate/KJG7X-8FYRS-5CSWP-XUXQX>

Ou acesse a consulta de documentos assinados disponível no link abaixo e informe o código de validação:

<https://assinador.consmepi.mg.gov.br/validate>