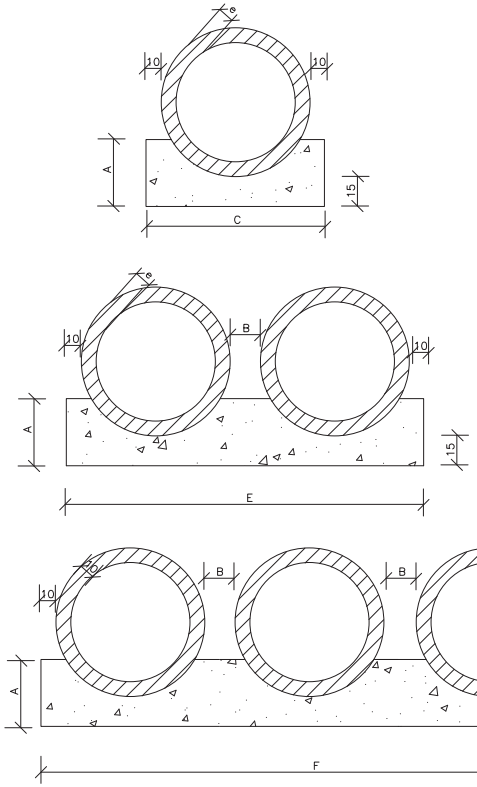
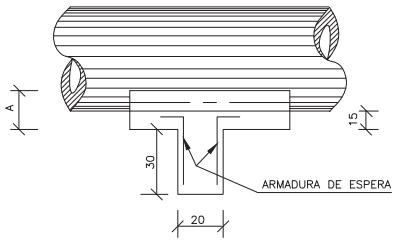
Governo de Mato Grosso
607
SINFRA

BERÇOS PARA ASSENTAMENTOS DE BUEIROS

BERÇOS



VISTA LATERAL



QUADRO DE DIMENSÕES (cm)						
DIÂMETRO	A	B	C	E	F	e
40	25	20	72	–	–	6
60	30	20	96	–	–	8
80	35	20	120	240	–	10
100	40	25	144	293	442	12
120	45	30	166	342	518	13
150	50	30	198	406	614	14

QUANTIDADES UNITÁRIAS DOS DENTES						
DIÂMETRO (cm)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)	CONCRETO (m^3)	ARMADURA (kg)
40	0,029	0,500	–	–	–	–
60	0,038	0,500	–	–	–	–
80	0,048	0,750	0,096	1,250	–	–
100	0,058	0,750	0,115	1,500	0,173	2,250
120	0,066	1,000	0,133	1,750	0,199	2,500
150	0,079	1,000	0,158	2,000	0,238	3,000

QUANTIDADES POR METRO LINEAR DE BERÇO						
DIÂMETRO (m)	SIMPLES		DUPLO		TRIPLO	
	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)	CONCRETO (m^3)	FORMA (m^2)
40	0,151	0,50	–	–	–	–
60	0,225	0,60	–	–	–	–
80	0,308	0,70	0,616	0,70	–	–
100	0,402	0,80	0,824	0,80	1,246	0,80
120	0,499	0,90	1,044	0,90	1,588	0,90
150	0,644	1,00	1,338	1,00	2,033	1,00

NOTAS:

1 – Dimensões em cm.
2 – Os dentes deverão ser construidos em todos os bueiros cuja declividade de instalação seja superior a 4% e ser espaçados de cinco em cinco metros na projeção horizontal;
3 – Nos dentes serão colocadas armaduras de espera: 2 ferros de 6,3mm a cada 50 com comprimento de 50;
4 – Utilizar nos berços concreto ciclópico fck > 20MPa;

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

HELIO MARQUES DE ARRUDA:06479812115

Assinado de forma digital por HELIO MARQUES DE ARRUDA:06479812115
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla v5, ou=04094217000240, ou=Videoconferencia, ou=Certificado PF A1, cn=HELIO MARQUES DE ARRUDA:06479812115
Dados: 2026.02.05 08:17:10 -04'00'

Elaboração:
Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BERÇOS PARA ASSENTAMENTO DE BUEIROS

Folha nº: OAC-50
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bxe0175d12d15b6937d837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso 608 SINFRA

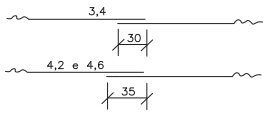
TUBOS DE CONCRETO ARMADO

TABELA DE ARMADURAS (POR METRO DE TUBO)

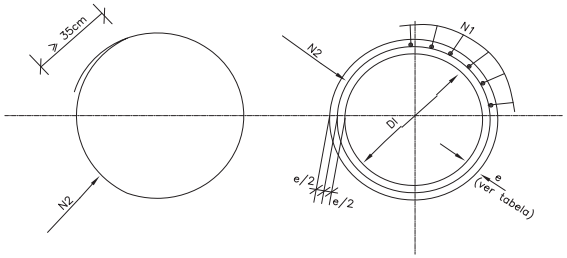
TUBOS TIPO CA–1 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–2 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–3 (ABNT)							TUBOS TIPO CA–4 (ABNT)						
FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)					FORMAS		ARMADURAS (CA–60B)				
DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.	DI(cm)	e(cm)	N	Ø	ESP.	Q.	COMP.
60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	1	3,4	15	14	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.	60	8	3	3,4	15	29	corr.
		2	4,6	10	10	240			2	5,0	9	11	240			4	5,0	10	10	260			4	6,0	10	10	260
																5	5,0	10	10	240			5	6,0	10	10	240
80	10	1	3,4	15	18	corr.	80	10	1	4,2	20	14	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.	80	10	3	4,2	20	28	corr.
		2	5,0	10	10	315			2	6,0	9	11	315			4	6,0	10	10	335			4	7,0	11	9	335
																5	6,0	10	10	305			5	7,0	11	9	305
100	12	3	3,4	15	46	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,2	20	35	corr.	100	12	3	4,6	20	35	corr.
		4	4,6	10	10	405			4	6,0	12	8	405			4	6,0	9	11	405			4	7,0	9	11	405
		5	4,6	10	10	365			5	6,0	12	8	365			5	6,0	9	11	365			5	7,0	9	11	365
120	13	3	3,4	15	56	corr.	120	13	3	4,2	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.	120	13	3	4,6	20	42	corr.
		4	5,0	10	10	475			4	6,0	9	11	475			4	7,0	9	11	475			4	8,0	9	11	475
		5	5,0	10	10	425			5	6,0	9	11	425			5	7,0	9	11	425			5	8,0	9	11	425
150	14	3	4,2	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.	150	14	3	4,6	20	51	corr.
		4	6,0	10	10	580			4	7,0	9	11	580			4	8,0	8	12	580			4	8,0	6	16	580
		5	6,0	10	10	520			5	7,0	9	11	520			5	8,0	8	12	520			5	8,0	6	16	520

fck ⩾ 15 MPa
AÇO CA–60B

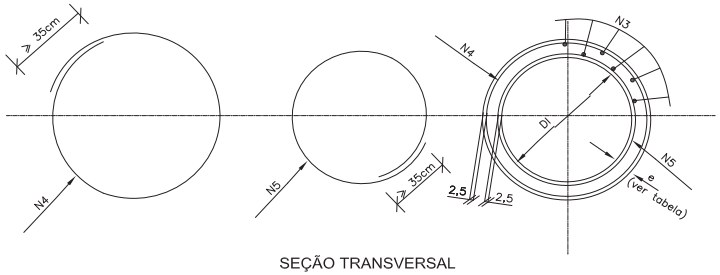
DET. DE EMENDA
(EMENDAR EM POSIÇÕES DIFERENTES)



CA–1(ALTURA DE ATERRO)1,0 à ⩽ 3,5m							CA–2(ALTURA DE ATERRO) ⩽ 5,0m							CA–3(ALTURA DE ATERRO) ⩽ 7,0m							CA–4(ALTURA DE ATERRO) ⩽ 8,5m						
RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO							RESUMO DE AÇO						
BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150	BITOLA		60	80	100	120	150
Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	Ø	kg/m	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)	PESO(kg)
3,4	0,071	1	1	4	4	–	3,4	0,071	1	–	–	–	–	3,4	0,071	2	–	–	–	–	3,4	0,071	2	–	–	–	–
4,2	0,109	–	–	–	–	6	4,2	0,109	–	2	4	5	–	4,2	0,109	–	3	4	–	–	4,2	0,109	–	3	–	–	–
4,6	0,130	3	–	10	–	–	4,6	0,130	–	–	–	–	7	4,6	0,130	–	–	–	6	7	4,6	0,130	–	–	5	6	7
5,0	0,154	–	5	–	14	–	5,0	0,154	4	–	–	–	–	5,0	0,154	8	–	–	–	–	6,0	0,222	11	–	–	–	–
6,0	0,222	–	–	–	–	24	6,0	0,222	–	8	14	22	–	6,0	0,222	–	14	19	–	–	7,0	0,302	–	17	26	–	–
							7,0	0,302	–	–	–	–	37	7,0	0,302	–	–	–	30	–	8,0	0,393	–	–	–	39	69
														8,0	0,393	–	–	–	–	52							
TOTAIS		4	6	14	18	30	TOTAIS		5	10	18	27	44	TOTAIS		10	17	23	36	59	TOTAIS		13	20	31	45	76



SEÇÃO TRANSVERSAL



SEÇÃO TRANSVERSAL

NOTAS:
1 – Dimensões em cm;

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: TUBOS DE CONCRETO ARMADO

Folha nº: OAC-51
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/ebee-pub/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW. Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

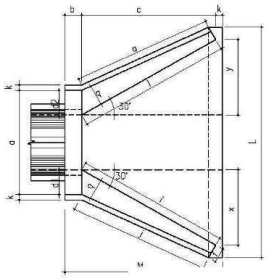
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

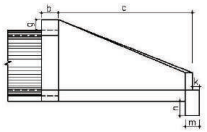
Governo de Mato Grosso
609
SINFRA

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (III)

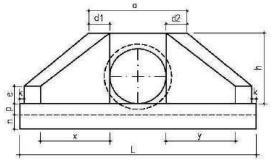
PLANTA NORMAL



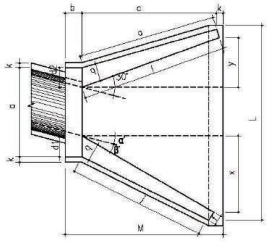
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



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 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 60																														
0	30	106	20	125	23	23	15	10	30	98	144	133	10	144	20	30	133	23	20	72	72	242	155	7,45	1,153	5,649	0,784	0,853	0,184	0,186
15	20	111			28	21					177	157		129			124			125	33	257		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
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 80																														
0	30	138	25	145	29	29	20	15	30	120	167	153	10	167	25	35	153	30	25	84	84	293	180	11,17	2,140	10,485	1,456	1,583	0,342	0,279
15	30	144			35	26					205	180		150			144			145	39	312		11,73	2,262	11,082	1,539	1,674	0,362	0,293
30	25	167			44	31					253	218		145			145			207	0	243		13,03	2,539	12,439	1,727	1,879	0,406	0,326
45	20	216			59	44					343	290		150			157			311	-39	462		15,97	3,188	15,619	2,168	2,359	0,510	0,399
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 100																														
0	30	170	30	165	35	35	25	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	345	205	15,68	3,567	17,476	2,426	2,639	0,571	0,392
15	30	177			42	31					233	203		171			163			165	44	366		16,41	3,757	18,407	2,555	2,780	0,601	0,410
30	25	203			52	36					288	245		165			165			236	0	403		18,19	4,205	20,602	2,860	3,111	0,673	0,455
45	20	264			71	52					390	326		171			179			354	-44	499		22,30	5,293	25,932	3,600	3,916	0,847	0,558
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 120																														
0	30	200	40	180	40	40	30	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	391	230	20,65	5,506	26,976	3,745	4,074	0,881	0,516
15	30	210			50	36					255	220		186			177			180	48	414		21,63	5,819	28,509	3,958	4,305	0,931	0,541
30	25	243			61	43					314	264		180			180			257	0	455		24,00	6,536	32,022	4,446	4,836	1,046	0,600
45	20	316			83	63					426	351		186			196			386	-48	562		29,34	8,243	40,385	5,607	6,099	1,319	0,734
BUEIRO SIMPLES TUBULAR φ = 150																														
0	30	242	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	522	320	32,54	10,810	52,961	7,353	7,998	1,730	0,814
15	30	53			57	41					368	328		269			258			260	70	555		34,15	11,431	56,004	7,775	8,458	1,829	0,854
30	25	293			70	50					453	396		260			260			371	0	612		37,95	12,868	63,044	8,753	9,521	2,059	0,949
45	20	382			95	75					615	530		269			280			558	-70	762		46,60	16,303	79,873	11,089	12,063	2,608	1,165

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA:

1 – Dimensão em mm.

2 – Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 – Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

Elaboração:

Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

Folha nº: OAC-52

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

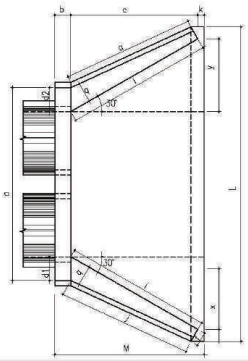
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

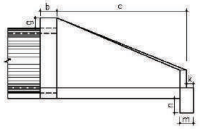
Governo de Mato Grosso
610
SINFRA

BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

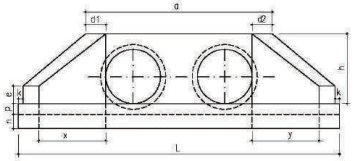
PLANTA NORMAL



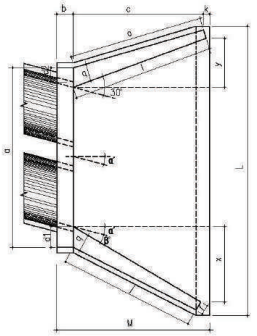
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



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 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 100																														
0	30	314	30	165	35	35	30	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	489	205	21,08	5,106	25,016	3,473	3,778	0,821	0,527
15	30	326			42	31					233	203		171			163			165	44	515		22	5,350	26,211	3,639	3,958	0,860	0,550
30	25	370			52	36					288	245		165			165			236	0	569		24,45	5,987	29,332	4,072	4,430	0,963	0,611
45	20	468			71	52					390	326		171			179			354	-44	702		29,94	7,470	36,598	5,081	5,527	1,201	0,749
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 120																														
0	30	366	40	180	40	40	35	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	557	230	27,75	7,889	38,651	5,366	5,837	1,269	0,694
15	30	382			50	36					255	220		186			177			180	48	586		28,99	8,289	40,610	5,638	6,133	1,333	0,725
30	25	434			61	43					314	264		180			180			257	0	647		32,17	9,285	45,490	6,315	6,870	1,493	0,804
45	20	550			83	63					426	351		186			196			386	-48	797		39,35	11,607	56,866	7,895	8,588	1,866	0,984
BUEIRO DUPLO TUBULAR φ = 150																														
0	30	440	50	260	46	46	35	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	720	320	42,14	15,138	74,166	10,297	11,201	2,434	1,054
15	30	458			57	41					368	328		26			258			260	70	760		44,09	15,912	77,958	10,823	11,773	2,559	1,102
30	25	522			70	50					453	396		60			260			371	0	841		49,06	17,876	87,580	12,159	13,226	2,874	1,227
45	20	662			95	75					615	530		269			280			558	-70	1042		60,18	22,422	109,852	15,251	16,590	3,605	1,505

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA:

1 – Dimensão em mm.

2 – Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 – Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

Folha nº: OAC-53

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750d12d15b6937d4837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

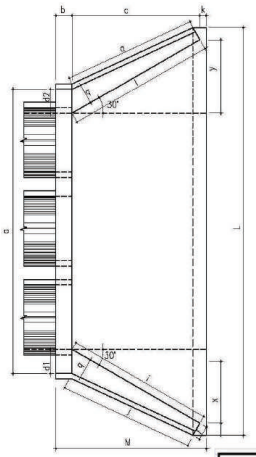
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

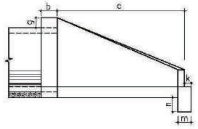
Governo de Mato Grosso
611
SINFRA

BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)

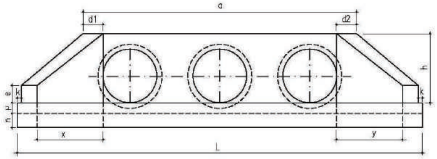
PLANTA NORMAL



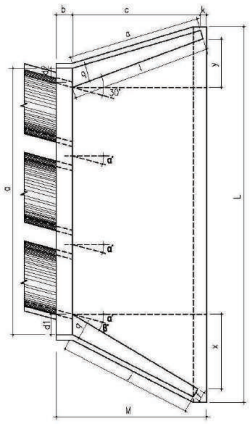
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



PLANTA ESCONSO



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 Brita 2	Água	Madeira
BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 100																														
0	30	458	30	165	35	35	35	20	30	142	191	174	10	191	30	40	174	37	30	95	95	633	205	26,48	6,645	32,556	4,520	4,917	1,069	0,662
15	30	475			42	31					233	203		171			163			165	44	664		27,59	6,942	34,011	4,722	5,136	1,116	0,690
30	25	536			52	36					288	245		165			165			236	0	736		30,68	7,766	38,048	5,282	5,746	1,249	0,767
45	20	672			71	52					390	326		171			179			354	-44	906		37,69	9,653	47,293	6,566	7,142	1,552	0,942
BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 120																														
0	30	532	40	180	40	40	40	25	30	163	208	188	10	208	40	45	188	43	35	104	104	723	230	34,84	10,272	50,326	6,987	7,600	1,652	0,871
15	30	554			50	36					255	220		186			177			180	48	758		36,35	10,759	52,712	7,318	7,961	1,730	0,909
30	25	626			61	43					314	264		180			180			257	0	838		40,27	12,039	58,983	8,189	8,908	1,936	1,007
45	20	785			83	63					426	351		186			196			386	-48	1032		49,39	14,983	73,406	10,191	11,086	2,409	1,235
BUEIRO TRIPLO TUBULAR φ = 150																														
0	30	638	50	260	46	46	40	30	30	194	300	277	10	300	40	45	277	52	40	150	150	918	320	52,07	19,516	95,615	13,274	14,440	3,138	1,302
15	30	663			57	41					368	328		269			258			260	70	965		54,37	20,446	100,171	13,907	15,128	3,288	1,359
30	25	750			70	50					453	396		260			260			371	0	1069		60,48	22,915	112,267	15,586	16,955	3,685	1,512
45	20	942			95	75					615	530		269			280			558	-70	1322		74,22	28,616	140,198	19,464	21,173	4,601	1,856

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA:

1 – Dimensão em mm.

2 – Bueiros com diâmetro de 40cm e de 60cm apresentam limitações à limpeza. No entanto, por serem largamente utilizados, são apresentados neste Álbum.

3 – Utilizar preferencialmente bocas normais para bueiros esconsos, ajustando o talude de aterro às alas e/ou prolongando o corpo do bueiro.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIRO TRIPLO TUBULAR DE CONCRETO BOCAS NORMAIS E ESCONSAS

Folha nº: OAC-54

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750121d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

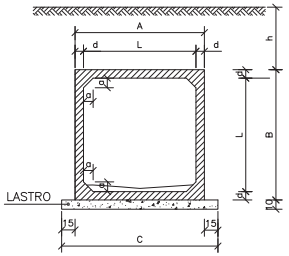
SIGA

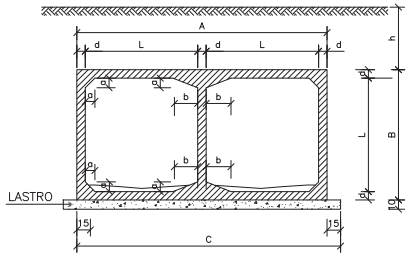
Governo de Mato Grosso
612
SINFRA

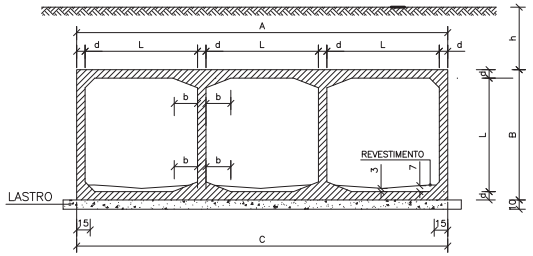
TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

SEÇÃO L = 150		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,09	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,18	0,18	0,19	0,24	0,24	0,24	0,30	0,31	0,29	0,33	0,36	0,33	0,39	0,43
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	180	345	510	180	345	510	180	345	510	180	345	510	190	345	510	190	360	530	190	360	530
B	cm	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	190	180	180	190	190	190	190	190	190
C	cm	210	375	540	210	375	540	210	375	540	210	375	540	220	375	540	220	390	560	220	390	560
a	cm	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	45	45	---	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	20	20	20
LASTRO	m³	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,21	0,38	0,54	0,22	0,38	0,54	0,22	0,39	0,56	0,22	0,39	0,56
FORMA	m²	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,10	12,20	16,50	8,25	12,20	16,50	8,25	12,20	16,40	8,25	12,20	16,40
CONCRETO	m³	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,01	1,79	2,57	1,41	1,79	2,57	1,41	2,52	3,64	1,41	2,52	3,64
REVESTIMENTO	m³	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23	0,08	0,15	0,23

SEÇÃO L = 200		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,09	0,13	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,23	0,23	0,20	0,26	0,27	0,25	0,32	0,33	0,29	0,36	0,38	0,34	0,41	0,44
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	230	445	660	230	445	660	240	445	660	240	460	680	250	460	680	250	475	700	250	475	700
B	cm	230	230	230	230	230	230	240	230	230	240	240	240	250	240	240	250	250	250	250	250	250
C	cm	260	475	690	260	475	690	270	475	690	270	490	710	280	490	710	280	505	730	280	505	730
a	cm	10	10	10	10	10	10	15	10	10	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
b	cm	---	30	30	---	30	30	---	30	30	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45
d	cm	15	15	15	15	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	25	25	25
LASTRO	m³	0,26	0,48	0,69	0,26	0,48	0,69	0,27	0,48	0,69	0,27	0,49	0,71	0,28	0,49	0,71	0,28	0,51	0,73	0,28	0,51	0,73
FORMA	m²	10,60	16,60	22,00	10,60	16,60	22,00	10,80	16,60	22,00	10,80	16,20	21,90	10,90	16,20	21,90	10,90	16,40	22,10	10,90	16,40	22,10
CONCRETO	m³	1,31	2,32	3,32	1,31	2,32	3,32	1,81	2,32	3,32	1,81	3,22	4,64	2,30	3,22	4,64	2,30	4,10	5,82	2,30	4,10	5,82
REVESTIMENTO	m³	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30

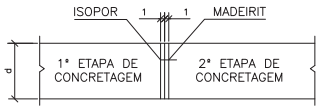






NOTAS:
1 – Concreto com fck ≥ 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .
6 – Após a concretagem da 2ª etapa, deverão ser retirados os madeirites da junta de dilatação.

DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS CELULARES DE CONCRETO CORPO 150x150 / 200x200 - FORMAS

Folha nº: OAC-55
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756124115b693374837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/ebee-pub/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 , Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

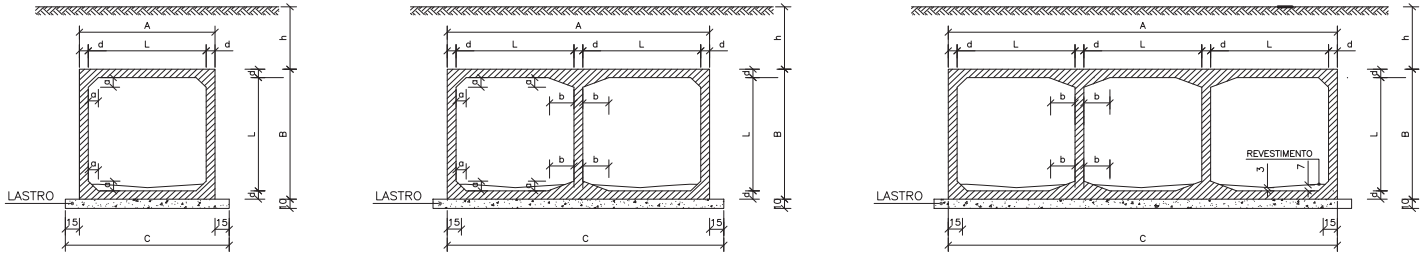
SIGA

Governo de Mato Grosso
613
SINFRA

TABELA DAS DIMENSÕES E DOS QUANTITATIVOS DOS MATERIAIS PARA AS GALERIAS

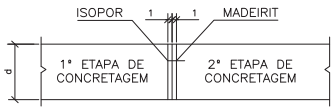
SEÇÃO L = 250		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,10	0,21	0,21	0,11	0,21	0,21	0,16	0,23	0,23	0,21	0,28	0,28	0,25	0,32	0,33	0,30	0,36	0,39	0,36	0,41	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	290	545	810	290	545	810	290	560	830	300	560	830	300	575	850	310	575	850	320	575	850
B	cm	290	280	280	290	280	280	290	290	290	300	290	290	300	300	300	310	300	300	320	300	300
C	cm	320	575	840	320	575	840	320	590	860	330	590	860	330	605	880	340	605	880	350	605	880
a	cm	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15
b	cm	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45
d	cm	20	15	15	20	15	15	20	20	20	25	20	20	25	25	25	30	25	25	35	25	25
LASTRO	m³	0,32	0,58	0,84	0,32	0,58	0,84	0,32	0,59	0,86	0,33	0,59	0,86	0,33	0,61	0,88	0,34	0,61	0,88	0,35	0,61	0,88
FORMA	m²	13,20	20,00	27,20	13,20	20,00	27,20	13,20	20,20	27,40	13,40	20,20	27,40	13,40	20,40	27,60	13,60	20,40	27,50	13,80	20,40	27,50
CONCRETO	m³	2,21	2,94	4,25	2,21	2,94	4,25	2,21	3,92	5,64	2,80	3,92	5,64	2,80	4,93	7,07	3,48	4,93	7,07	4,12	4,93	7,07
REVESTIMENTO	m³	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38	0,13	0,25	0,38

SEÇÃO L = 300		0 ≤ h ≤ 100			100 ≤ h ≤ 250			250 ≤ h ≤ 500			500 ≤ h ≤ 750			750 ≤ h ≤ 1000			1000 ≤ h ≤ 1250			1250 ≤ h ≤ 1500		
fs ≥ MPa		0,12	0,21	0,21	0,12	0,21	0,21	0,17	0,23	0,23	0,22	0,28	0,29	0,27	0,32	0,33	0,31	0,36	0,39	0,37	0,42	0,45
MEDIDAS	UNID.	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO	SIMPLES	DUPLO	TRIPLO
A	cm	350	660	980	350	660	980	360	675	1000	360	675	1000	370	690	1020	370	690	1020	380	690	1020
B	cm	350	340	340	350	340	340	360	350	350	360	350	350	370	360	360	370	360	360	380	360	360
C	cm	380	690	1010	380	690	1010	390	705	1030	390	705	1030	400	720	1050	400	720	1050	410	720	1050
a	cm	15	15	15	15	15	15	25	15	15	25	15	15	25	25	25	25	25	25	30	25	25
b	cm	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	45	45	---	75	75	---	75	75	---	75	75
d	cm	25	20	20	25	20	20	30	25	25	30	25	25	35	30	30	35	30	30	40	30	30
LASTRO	m³	0,38	0,69	1,01	0,38	0,69	1,01	0,39	0,71	1,03	0,39	0,71	1,03	0,40	0,72	1,05	0,40	0,72	1,05	0,41	0,72	1,05
FORMA	m²	15,90	24,20	32,90	15,90	24,20	32,90	16,10	24,40	33,10	16,10	24,40	33,10	16,30	24,20	32,80	15,60	24,20	32,80	16,50	24,20	32,80
CONCRETO	m³	3,30	4,62	6,64	3,30	4,62	6,64	4,09	5,81	8,32	4,09	5,81	8,32	4,82	7,34	10,60	4,82	7,34	10,60	5,62	7,34	10,60
REVESTIMENTO	m³	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45	0,15	0,30	0,45



NOTAS:
1 – Concreto com fck ≥ 15 MPa.
2 – Lastro concreto magro.
3 – Revestimento: armamassa de cimento e areia (1:3).
4 – Fazer junta dilatação a cada 10,00m .
5 – Veículo classe 45 .
Nomeclatura : h – Altura do aterro sobre a galeria .
fs – Tensão admissível no solo a galeria .
6 – Após a concretagem da 2ª etapa, deverão ser retirados os madeirites da junta de dilatação.

DETALHE DA JUNTA DE DILATAÇÃO



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS CELULARES DE CONCRETO CORPO 250x250 / 300x300 - FORMAS

Folha nº: OAC-56
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756122d15b693374837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 , Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

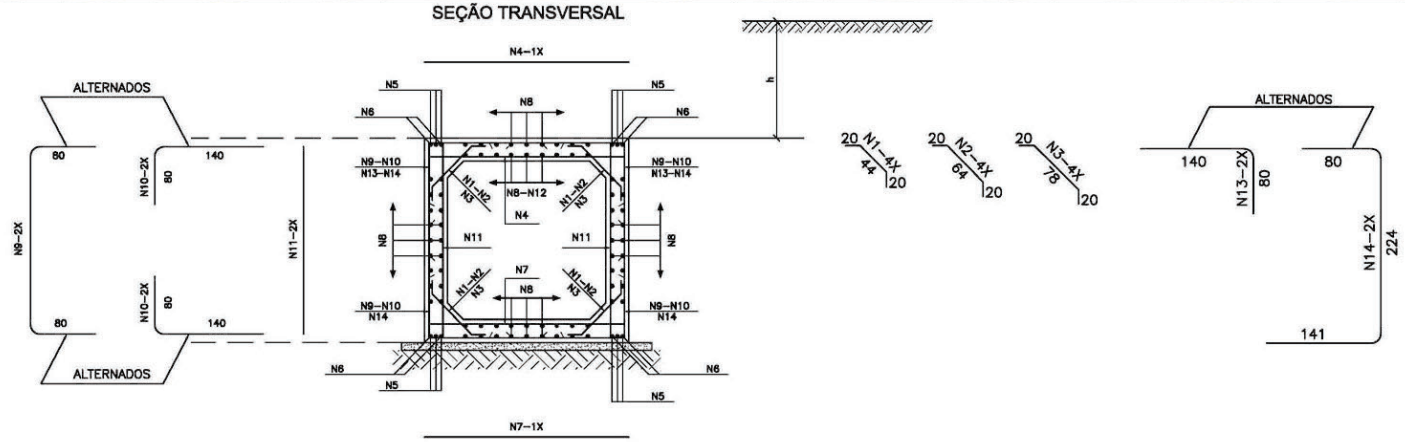
Governo de Mato Grosso
614
SINFRA

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,09 MPa					fs ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,15 MPa					fs ≥ 0,20 MPa					fs ≥ 0,25 MPa					fs ≥ 0,29 MPa					fs ≥ 0,34 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1					1					1					1					1				
2					2					2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2					2					2				
3					3					3					3					3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	6	225	c/16	4	10,0	8	225	c/13	4	10,0	10	235	c/10	4	12,5	9	235	c/11	4	12,5	10	245	c/10	4	16,0	7	245	c/13	4	16,0	9	245	c/11
5	12,5	12	corr.		5					5					5					5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.		5	16,0	12	corr.	
6					6	16,0	8	corr.		6	16,0	8	corr.		6	16,0	8	corr.		6					6					6				
7	12,5	6	225	c/16	7	10,0	9	225	c/11	7	10,0	10	235	c/10	7	12,5	10	235	c/10	7	12,5	10	245	c/10	7	16	8	245	c/12	7	16	9	245	c/11
8	6,3	63	co rr.	c/20	8	6,3	72	co rr.	c/20	8	6,3	72	co rr.	c/20	8	6,3	72	co rr.	c/20	8	6,3	72	corr.	c/20	8	6,3	72	corr.	c/20	8	6,3	72	corr.	c/20
9					9	10,0	6	385	c/34	9	10,0	7	395	c/30	9	12,5	7	395	c/30	9	12,5	6	405	c/34	9	12,5	8	405	c/24	9	12,5	10	405	c/20
10					10	10,0	12	220	c/34	10	10,0	13	220	c/30	10	12,5	13	220	c/30	10	12,5	12	220	c/34	10	12,5	17	220	c/24	10	12,5	20	220	c/20
11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	10	225	c/20	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	13	235	c/15	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10	11	6,3	20	245	c/10
12	10,0	9	corr.	c/20	12					12					12					12					12					12				
13	12,5	8	220	c/24	13					13					13					13					13					13				
14	12,5	8	445	c/24	14					14					14					14					14					14				

RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	25,064	6,3	0,245	27,269	6,3	0,245	30,221	6,3	0,245	30,221	6,3	0,245	35,427	6,3	0,245	35,427	6,3	0,245	35,427
10,0	0,617	5,553	10,0	0,617	54,142	10,0	0,617	63,705	12,5	0,963	97,167	12,5	0,963	96,011	12,5	0,963	67,217	12,5	0,963	81,374
12,5	0,963	88,789	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	18,936	16,0	1,578	76,928	16,0	1,578	88,526
TOTAL		119,405	TOTAL		94,034	TOTAL		106,550	TOTAL		140,011	TOTAL		150,374	TOTAL		179,572	TOTAL		205,326

SEÇÃO TRANSVERSAL



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 200x200

Folha nº: OAC-57

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-publ/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

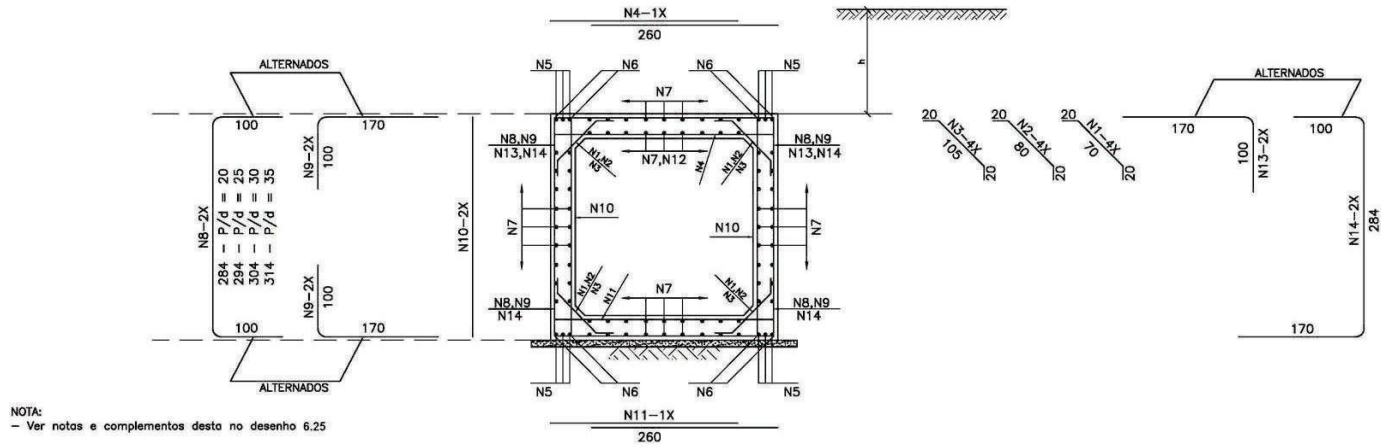
Governo de Mato Grosso
615
SINFRA

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,10 MPa					fs ≥ 0,11 MPa					fs ≥ 0,16 MPa					fs ≥ 0,21 MPa					fs ≥ 0,25 MPa					fs ≥ 0,30 MPa					fs ≥ 0,36 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1	6,3	20	110	c/20	1					1					1					1				
2					2					2					2	6,3	20	120	c/20	2	6,3	20	120	c/20	2					2				
3					3					3					3					3					3	8,0	16	145	c/25	3	8,0	16	145	c/25
4	12,5	6	260	c/16	4	10,0	9	260	c/11	4	12,5	10	260	c/10	4	16,0	7	260	c/14	4	16,0	9	260	c/11	4	16,0	10	260	c/10	4	16,0	10	260	c/10
5					5					5					5	16,0	12	co rr.		5	16,0	12	co rr.		5	16,0	12	co rr.		5	16,0	12	co rr.	
6	16	8	corr.		6	16,0	8	co rr.		6	16,0	8	co rr.		6					6					6					6				
7	6,3	84	corr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	6,3	96	co rr.	c/20	7	8,0	80	co rr.	c/25	7	8,0	96	co rr.	c/20
8					8	10,0	8	484	c/30	8	12,5	8	484	c/30	8	12,5	8	494	c/28	8	12,5	10	494	c/22	8	12,5	10	504	c/22	8	16,0	8	514	c/30
9					9	10,0	16	270	c/30	9	12,5	16	270	c/30	9	12,5	16	270	c/28	9	12,5	20	270	c/22	9	12,5	20	270	c/22	9	16,0	16	270	c/30
10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	16	285	c/12	10	6,3	20	295	c/10	10	6,3	20	295	c/10	10	8,0	12	305	c/15	10	8,0	16	315	c/12
11	12,5	6	260	c/16	11	10,0	10	260	c/10	11	12,5	11	260	c/9	11	16,0	7	260	c/13	11	16,0	10	260	c/10	11	16,0	10	260	c/10	11	16,0	10	260	c/10
12	12,5	10	corr.	c/25	12					12					12					12					12					12				
13	12,5	8	270	c/26	13					13					13					13					13					13				
14	12,5	8	554	c/26	14					14					14					14					14					14				

RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	37,142	6,3	0,245	40,082	6,3	0,245	40,082	6,3	0,245	43,855	6,3	0,245	43,855	8,0	0,395	55,221	8,0	0,395	66,992			
12,5	0,963	103,157	10,0	0,617	81,024	12,5	0,963	131,469	12,5	0,963	79,659	12,5	0,963	99,574	12,5	0,963	100,537	16,0	1,578	234,049			
16,0	1,578	12,624	1,6	1,578	12,624	16,0	1,578	12,624	16,0	1,578	76,375	16,0	1,578	96,889	16,0	1,578	100,992						
TOTAL		152,923	TOTAL		133,730	TOTAL		184,175	TOTAL		199,890	TOTAL		240,318	TOTAL		256,750	TOTAL		301,041			

SEÇÃO TRANSVERSAL



NOTA:
– Ver notas e complementos desta no desenho 6.25

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 250x250

Folha nº: OAC-58
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

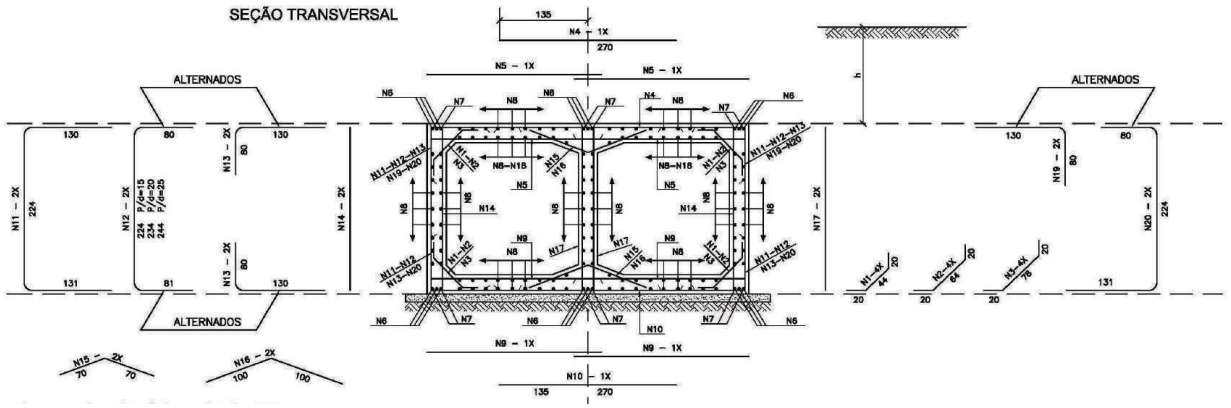
Governo de Mato Grosso 616 SINFRA

TABELA DAS ARMADURAS (POR METRO DE GALERIA)

0 ≤ h ≤ 100					100 ≤ h ≤ 250					250 ≤ h ≤ 500					500 ≤ h ≤ 750					750 ≤ h ≤ 1000					1000 ≤ h ≤ 1250					1250 ≤ h ≤ 1500				
fs ≥ 0,13 MPa					fs ≥ 0,15 MPa					fs ≥ 0,23 MPa					fs ≥ 0,26 MPa					fs ≥ 0,32 MPa					fs ≥ 0,36MPa					fs ≥ 0,41 MPa				
Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.	Nº	ϕ	Q	COMP.	ESP.
1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1	6,3	20	84	c/20	1					1					1					1				
2					2					2					2	6,3	20	104	c/20	2	6,3	20	104	c/20	2					2				
3					3					3					3					3					3	6,3	20	118	c/20	3	6,3	20	118	c/20
4	12,5	8	270	c/12	4	10,0	6	270	c/18	4	12,5	6	270	c/16	4	12,5	7	270	c/14	4	16,0	6	270	c/16	4	16,0	6	270	c/16	4	16,0	6	270	c/16
5	10,0	17	230	c/12	5	10,0	13	230	c/16	5	12,5	14	230	c/14	5	12,5	14	240	c/14	5	16,0	13	240	c/16	5	16,0	13	250	c/16	5	16,0	14	250	c/14
6					6					6					6	12,5	18	corr.		6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.		6	16,0	18	corr.	
7	12,5	12	co rr.		7	12,5	12	co rr.		7	12,5	12	co rr.		7					7					7					7				
8	6,3	108	co rr.	c/20	8	6,3	126	co rr.	c/20	8	6,3	126	co rr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20	8	6,3	126	corr.	c/20
9	10,0	13	230	c/15	9	10,0	15	230	c/13	9	12,5	17	230	c/12	9	12,5	17	240	c/12	9	16,0	14	240	c/14	9	16,0	14	250	c/14	9	16,0	17	250	c/12
10	10,0	5	270	c/20	10	10,0	7	270	c/15	10	12,5	7	270	c/15	10	12,5	8	270	c/12	10	16,0	7	270	c/14	10	16,0	7	270	c/14	10	16,0	7	270	c/14
11					11	10,0	10	485	c/20	11					11					11					11					11				
12					12					12	10,0	8	385	c/26	12	10,0	8	395	c/26	12	10,0	10	395	c/20	12	10,0	10	405	c/20	12	10,0	10	405	c/20
13					13					13	10,0	15	210	c/26	13	10,0	15	210	c/26	13	10,0	20	210	c/20	13	10,0	20	210	c/20	13	10,0	20	210	c/20
14	6,3	13	225	c/15	14	6,3	13	225	c/15	14	6,3	13	225	c/15	14	10,0	8	235	c/25	14	10,0	8	235	c/25	14	10,0	10	245	c/25	14	10,0	10	245	c/20
15	6,3	10	140	c/20	15	6,3	10	140	c/20	15	6,3	10	140	c/20	15					15					15					15				
16					16					16					16	6,3	10	200	c/20	16	6,3	10	200	c/20	16	6,3	10	200	c/20	16	6,3	10	200	c/20
17	6,3	10	225	c/20	17	6,3	10	225	c/20	17	6,3	10	225	c/20	17	10,0	7	235	c/30	17	10,0	7	235	c/30	17	10,0	8	245	c/30	17	10,0	8	245	c/25
18	10,0	20	corr.	c/18	18					18					18					18					18					18				
19	12,5	10	210	c/20	19					19					19					19					19					19				
20	12,5	10	435	c/20	20					20					20					20					20					20				

RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO			RESUMO		
ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)	ϕ	kg/m	PESO (kg)
6,3	0,245	46,685	6,3	0,245	51,095	6,3	0,245	51,095	6,3	0,245	40,866	6,3	0,245	40,866	6,3	0,245	41,552	6,3	0,245	41,552
10,0	0,617	63,243	10,0	0,617	91,316	10,0	0,617	38,439	10,0	0,617	60,682	10,0	0,617	72,035	10,0	0,617	78,112	10,0	0,617	78,112
12,5	0,963	94,470	12,5	0,963	11,556	12,5	0,963	114,019	12,5	0,963	127,983	16,0	1,578	186,046	16,0	1,578	190,307	16,0	1,578	206,087
TOTAL		204,398	TOTAL		153,967	TOTAL		203,553	TOTAL		229,531	TOTAL		298,947	TOTAL		309,971	TOTAL		325,751

SEÇÃO TRANSVERSAL



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIROS DUPLO CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DO CORPO - 200x200

Folha nº: OAC-59

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750121015b6937d837e25a5d4d04969ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

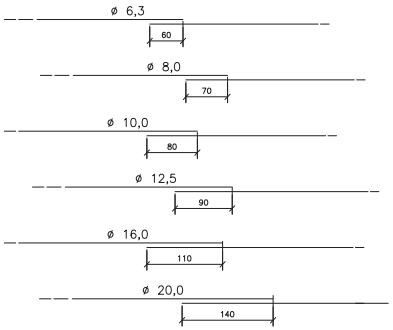
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

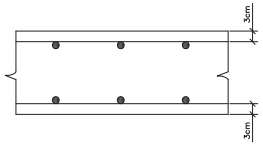
Governo de Mato Grosso
617
SINFRA

EMENDAS DAS BARRAS CORRIDAS (QUANDO NECESSÁRIO)

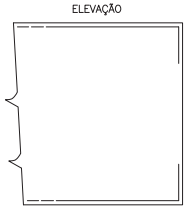


COLOCAR AS EMENDAS EM PONTOS ALTERNADOS

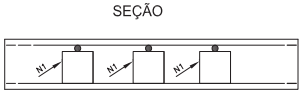
COBRIMENTO

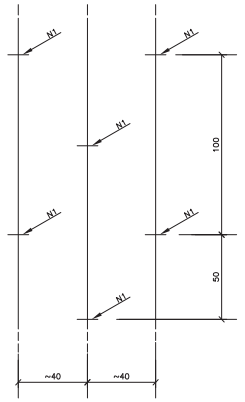


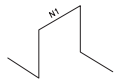
POSIÇÃO DA ARMADURA
SUPERIOR E INFERIOR DAS PAREDES
NAS EXTREMIDADES



SUPORTE PARA APOIO DA ARMADURA
SUPERIOR NAS LAJES







ESTA ARMADURA NÃO ESTÁ COMPUTADA
NOS RESUMOS DOS AÇOS

NOTAS:
1 – Características do aço : aço C.A–50.
2 – Armaduras: Medidas em centímetros.
3 – Resumos dos aços sem perda.
4 – Deverão ser previstos pastilhas.
... os de concreto para garantir o cobrimento de 3cm
... didas reais da forma para cada tipo de bueiro.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
NOTAS E DETALHES COMPLEMENTARES

Folha nº: OAC-60
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d5d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496f8ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

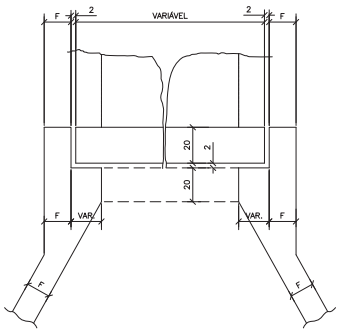
Governo de Mato Grosso
618
SINFRA

TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

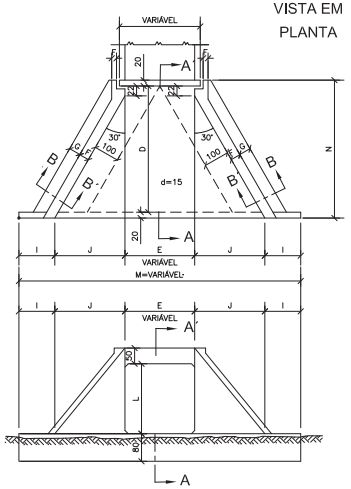
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m^3	4,35	6,30	8,70	11,55
FORMAS	m^2	83,50	113,00	144,00	181,00
CONCRETO	m^3	10,85	17,86	24,35	36,53
REVESTIMENTO	m^3	0,55	0,87	1,35	1,75

MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa
D	280	355	430	505
E	150	200	250	300
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160$\sqrt{5}$	204	247	290$\sqrt{5}$
L	150	200	250	300
M	671	808	944	1081
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



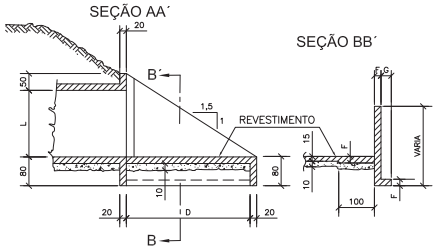
VISTA EM PLANTA



VISTA EM ELEVAÇÃO

SEÇÃO AA´

SEÇÃO BB´



NOTAS:
1 – O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00x2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.
2 – As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre–alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga de topo superior do corpo do bueiro (2x) e viga topo inferior do corpo do bueiro (2x).
3 – O lastro sob a laje de entre–alas é de concreto magro na espessura de 10cm.
4 – O revestimento sobre a laje de entre–alas é de cimento e areia (1:3), alisado e de espessura média de 3cm.
5 – Concreto fck ≥ 15MPa.
6 – Veículo classe 45.
7 – Nomeclatura: fs–tensão admissível do solo sob a galeria.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS - FORMAS

Folha nº: OAC-61
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756121d15b693374837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

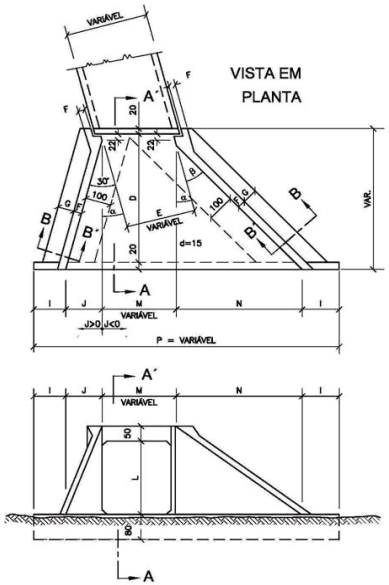
Governo de Mato Grosso
619
SINFRA

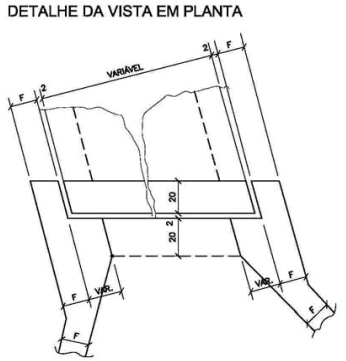
TABELA DE DIMENSÕES

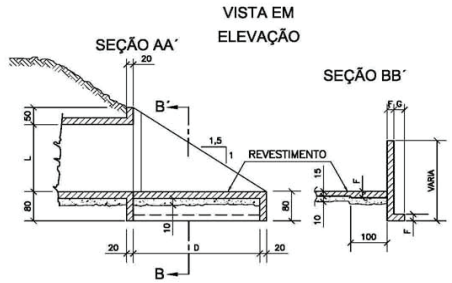
TAMANHOS DOS BUEIROS		MEDIDAS \ α	15°	30°	45°
1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	74,49	0	−74,49
		M	155,29	173,21	212,13
		N	278	397,03	596,17
		P	707,78	770,24	933,81
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	D	280		
		E	150		
		F	15		
		G	30		
		I	100		
		L	150		
2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	94,60	0	−94,60
		M	207,06	230,94	282,84
		N	353	504,14	757,01
		P	854,66	935,08	1145,25
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	D	355		
		E	200		
		F	20		
		G	30		
		I	100		
		L	200		
2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	114,68	0	−114,68
		M	258,82	288,68	353,55
		N	428	611,24	917,85
		P	1001,50	1099,92	1156,72
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	D	430		
		E	250		
		F	20		
		G	50		
		I	100		
		L	250		
3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	134,78	0	−134,78
		M	310,58	346,41	424,26
		N	503	718,36	1078,69
		P	1148,36	1264,77	1368,17
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	D	505		
		E	300		
		F	25		
		G	50		
		I	100		
		L	300		

TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS ESCONSOS

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS α =15°				BUEIROS α =30°				BUEIROS α =45°			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m³	2,20	3,53	5,12	7,09	2,44	3,92	5,70	7,88	3,00	4,90	7,20	9,90
FORMAS	m²	87,00	113,00	146,00	183,00	92,00	125,00	162,00	203,00	112,00	153,00	192,00	243,00
CONCRETO	m³	11,50	18,66	27,65	40,53	13,40	21,00	29,21	43,88	15,50	26,25	35,53	52,57
REVESTIMENTO	m²	0,66	1,06	1,54	2,13	0,73	1,17	1,71	2,36	0,91	1,47	2,15	3,00







NOTAS:

1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCONSOS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00x2,00m , NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.

2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X) , LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TÔPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TOPÔ SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TOPÔ INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).

3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 cm .

4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3) , ALISADO E DE ESPESSURA MÉDIA DE 3 cm.

5 - CONCRETO fck ≥ 15 MPa .

6 - VEÍCULO CLASSE 45 .

7 - NOMENCLATURA : fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO BOCAS ESCONSAS - FORMAS

Folha nº: OAC-62

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750125115b69374837e25a5d4c0d4969ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/ebee-pub/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 , Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

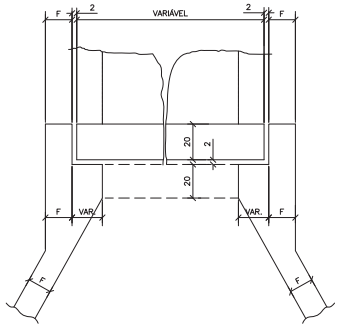
Governo de Mato Grosso
620
SINFRA

TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS NORMAIS

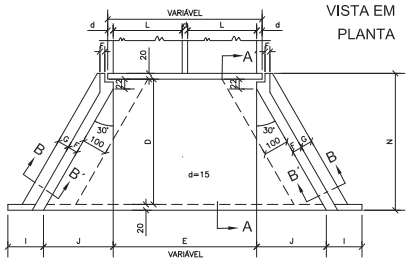
SERVIÇO	UNID.	BUEIROS			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m^3	3,93	6,45	9,75	13,65
FORMAS	m^2	92,00	120,80	155,00	193,00
CONCRETO	m^3	12,35	20,86	30,05	44,43
REVESTIMENTO	m^3	0,79	1,38	1,95	2,72

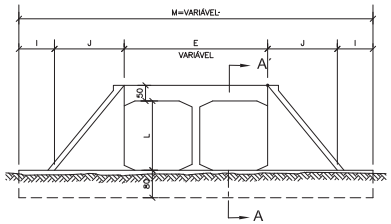
MEDIDAS	TAMANHO DOS BUEIROS			
	1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,10 MPa	2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,13 MPa	2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,21 MPa	3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,21 MPa
D	280	355	430	505
E	2L+d VER FOLHA Nº 51		2L+d VER FOLHA Nº 52	
F	15	20	20	25
G	30	30	50	50
I	100	100	100	100
J	160s	204	247	290s
L	150	200	250	300
M	200 + 2J + E			
N	320	395	470	545

DETALHE DA VISTA EM PLANTA



VISTA EM PLANTA

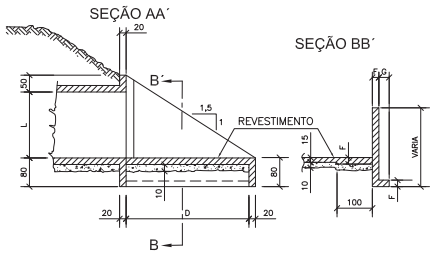




VISTA EM ELEVAÇÃO

SEÇÃO AA´

SEÇÃO BB´



NOTAS:
1 – O desenho das cabeceiras se aplica a todos os tipos de bueiros celulares normais estando representado o bueiro de 2,00x2,00m, na escala de 1:100 e detalhe na escala 1:20.
2 – As quantidades de serviço da tabela são para duas cabeceiras completas, estando computadas portanto alas (4x), laje de piso de entre–alas (2x), viga de topo definida pelo comprimento m (2x), viga
3 – O lastro sob a laje de entre–alas é de concreto magro na espessura de 10cm.
4 – O revestimento sobre a laje de entre–alas é de cimento e areia (1:3), alisado e de espessura média de 3cm.
5 – Concreto fck ≥ 15MPa.
6 – Veículo classe 45.
7 – Nomeclatura: fs–tensão admissível do solo sob a galeria.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO BOCAS NORMAIS - FORMAS

Folha nº: OAC-63
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750121d15b693374837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.sepla.gmt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

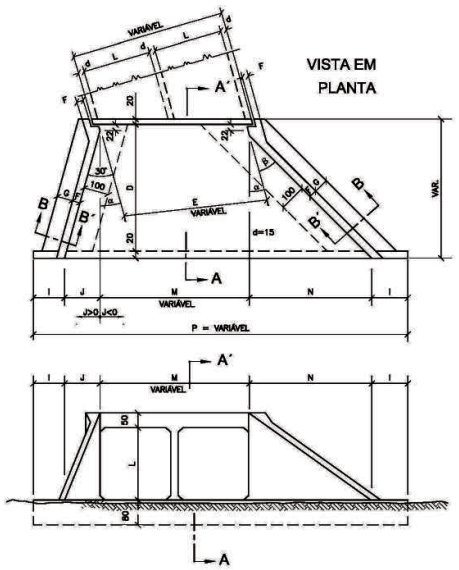
SIGA

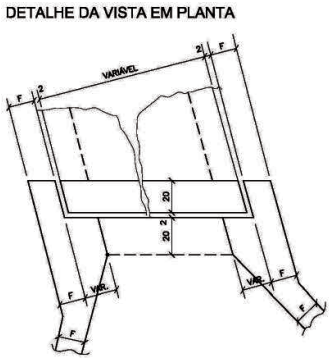
Governo de Mato Grosso
621
SINFRA

TABELA DE DIMENSÕES					
TAMANHOS DOS BUEIROS		α / MEDIDAS	15°	30°	45°
1,50 x 1,50 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	74,49	0	−74,49
		M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
		N	278	397,03	596,17
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	P	200 + J + M + N		
		D	280		
		E	2L + d (VER DES. 6.8)		
		F	15		
		G	30		
		I	100		
		L	150		
2,00 x 2,00 m fs ≥ 0,09 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	94,60	0	−94,60
		M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
		N	353	504,14	757,01
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	P	200 + J + M + N		
		D	355		
		E	2L + d (VER DES. 6.8)		
		F	20		
		G	30		
		I	100		
		L	200		
2,50 x 2,50 m fs ≥ 0,10 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	114,68	0	−114,68
		M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
		N	428	611,25	917,85
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	P	200 + J + M + N		
		D	430		
		E	2L + d (VER DES. 6.9)		
		F	20		
		G	50		
		I	100		
		L	250		
3,00 x 3,00 m fs ≥ 0,12 MPa	MEDIDAS ESPECIAIS	J	134,78	0	−134,78
		M	1,035 E	1,155 E	1,414 E
		N	503	718,36	1078,69
		β	30°	25°	20°
	MEDIDAS GERAIS	P	200 + J + M + N		
		D	505		
		E	2L + d (VER DES. 6.9)		
		F	25		
		G	50		
		I	100		
		L	300		

TABELA DE QUANTIDADES DE SERVIÇOS PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS PARA BUEIROS ESCONSOS

SERVIÇO	UNID.	BUEIROS α =15°				BUEIROS α =30°				BUEIROS α =45°			
		1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m	1,50 x 1,50 m	2,00 x 2,00 m	2,50 x 2,50 m	3,00 x 3,00 m
LASTRO	m³	3,30	5,24	7,65	10,60	3,62	5,83	7,80	11,80	4,50	7,24	11,00	14,60
FORMAS	m²	99,00	133,00	170,00	211,00	109,00	147,00	168,00	235,00	133,00	180,00	232,00	289,00
CONCRETO	m³	14,10	23,86	32,55	47,53	16,00	26,00	32,21	52,88	19,50	32,25	44,53	64,57
REVESTIMENTO	m³	0,98	1,57	2,30	3,20	1,09	1,75	2,30	3,53	1,35	2,17	3,18	4,40





NOTAS:

1 - O DESENHO DAS CABECEIRAS SE APLICA A TODOS OS TIPOS DE BUEIROS CELULARES ESCONSOS ESTANDO REPRESENTADO O BUEIRO DE 2,00x2,00m , NA ESCALA DE 1:100 E DETALHE NA ESCALA 1:20.

2 - AS QUANTIDADES DE SERVIÇO DA TABELA SÃO PARA DUAS CABECEIRAS COMPLETAS, ESTANDO COMPUTADAS PORTANTO ALAS (4X) , LAJE DE PISO DE ENTRE-ALAS (2X), VIGA DE TÔPO DEFINIDA PELO COMPRIMENTO M (2X), VIGA DE TOPÔ SUPERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X) E VIGA TOPÔ INFERIOR DO CORPO DO BUEIRO (2X).

3 - O LASTRO SOB A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CONCRETO MAGRO NA ESPESSURA DE 10 cm .

4 - O REVESTIMENTO SOBRE A LAJE DE ENTRE-ALAS É DE CIMENTO E AREIA (1:3) , ALISADO E DE ESPESSURA MÉDIA DE 3 cm.

5 - CONCRETO fck ≥ 15 MPa .

6 - VEÍCULO CLASSE 45 .

7 - NOMENCLATURA : fs - TENSÃO ADMISSÍVEL DO SOLO SOB A GALERIA.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO BOCAS ESCONSAS - FORMAS

Folha nº: OAC-64

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750125115b69374837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 , Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

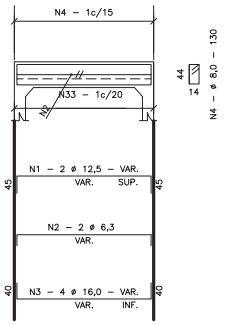
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

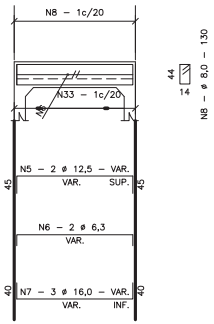
Governo de Mato Grosso
622
SINFRA

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - = α = 0° e 15°

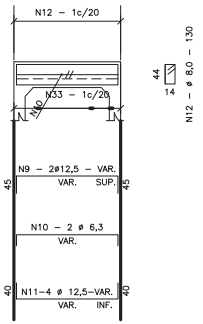
L=300 (2x)



L=250 (2x)



L=200 (2x)



L=150 (2x)

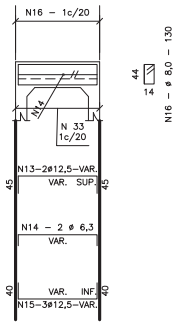
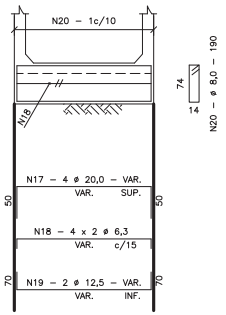


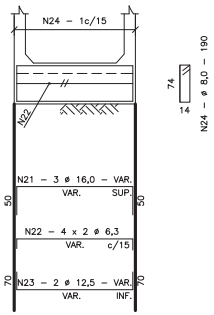
TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	16,0	8	VAR.
4	8,0	–	130
5	12,5	4	VAR.
6	6,3	4	VAR.
7	16,0	6	VAR.
8	8,0	–	130
9	12,5	4	VAR.
10	6,3	4	VAR.
11	12,5	8	VAR.
12	8,0	–	130
13	12,5	4	VAR.
14	6,3	4	VAR.
15	12,5	6	VAR.
16	8,0	–	130
17	20,0	8	VAR.
18	6,3	16	VAR.
19	12,5	4	VAR.
20	8,0	–	190
21	16,0	6	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	–	190
25	16,0	4	VAR.
26	6,3	16	VAR.
27	10,0	–	VAR.
28	6,3	–	190
29	12,5	4	VAR.
30	6,3	16	VAR.
31	10,0	4	VAR.
32	6,3	–	190
33	8,0	–	VAR.

VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - = α = 0° e 15°

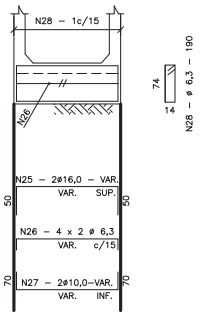
L=300 (2x)



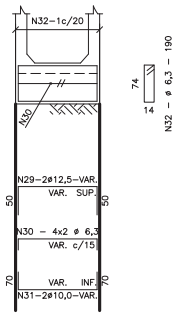
L=250 (2x)



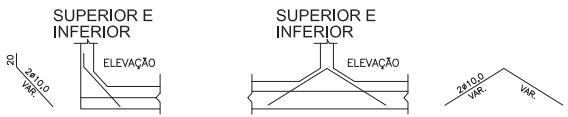
L=200 (2x)



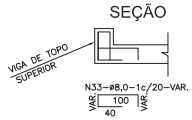
L=150 (2x)



MÍSULAS



SEÇÃO



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

Folha nº: OAC-65

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01754512d15b693374837e25a.5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbe-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 , Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

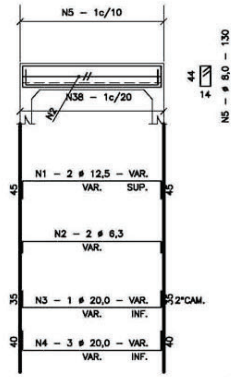
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

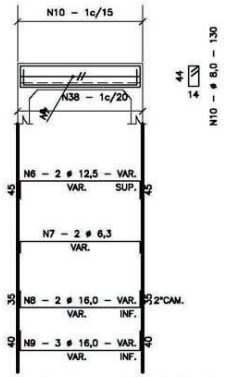
Governo de Mato Grosso
623
SINFRA

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - α = 30° e 45°

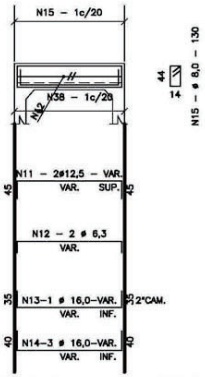
L=300 (2x)



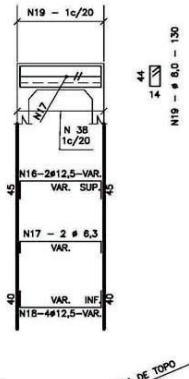
L=250 (2x)



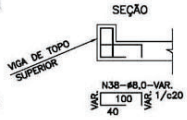
L=200 (2x)



L=150 (2x)

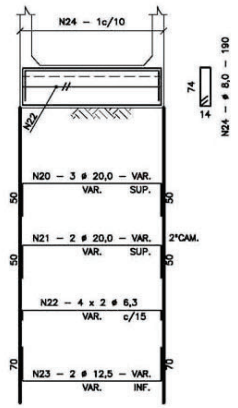


SEÇÃO

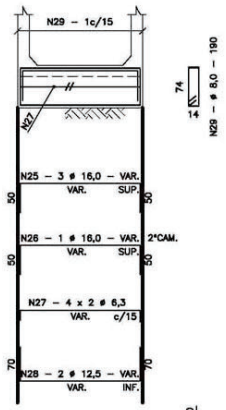


VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - α = 30° e 45°

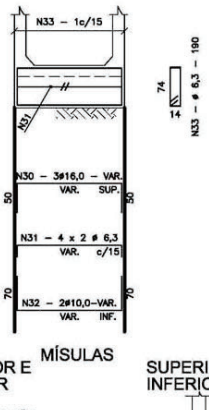
L=300 (2x)



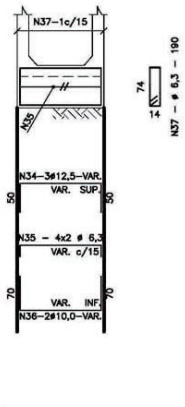
L=250 (2x)



L=200 (2x)

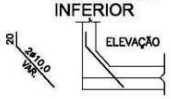


L=150 (2x)

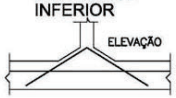


MÍSULAS

SUPERIOR E INFERIOR



SUPERIOR E INFERIOR



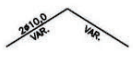


TABELA			
Nº	ø	Q	COMP.
1	12,5	4	VAR.
2	6,3	4	VAR.
3	20,0	2	VAR.
4	20,0	6	VAR.
5	8,0	–	130
6	12,5	4	VAR.
7	6,3	4	VAR.
8	16,0	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	–	130
11	12,5	4	VAR.
12	6,3	4	VAR.
13	16,0	2	VAR.
14	16,0	6	VAR.
15	8,0	–	130
16	12,5	4	VAR.
17	6,3	4	VAR.
18	12,5	8	VAR.
19	8,0	–	130
20	20,0	6	VAR.
21	20,0	4	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	12,5	4	VAR.
24	8,0	–	190
25	16,0	6	VAR.
26	16,0	2	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	12,5	4	VAR.
29	8,0	–	190
30	16,0	6	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	10,0	4	VAR.
33	6,3	–	190
34	12,5	6	VAR.
35	6,3	16	VAR.
36	10,0	4	VAR.
37	6,3	–	190
38	8,0	–	VAR.

NOTAS:

1 - VER RESUMOS NO DESENHO 6.41
2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS SIMPLES CELULARES DE CONCRETO ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 30º E 45º

Folha nº: OAC-66
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175612d15b69374837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

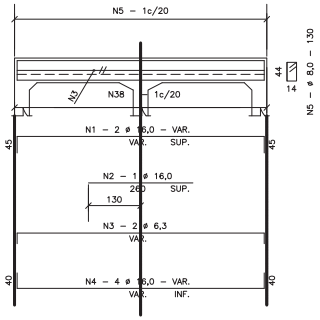
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

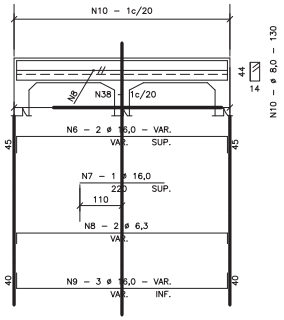
Governo de Mato Grosso
624
SINFRA

VIGA DE TOPO DA LAJE SUPERIOR - = α = 0° e 15°

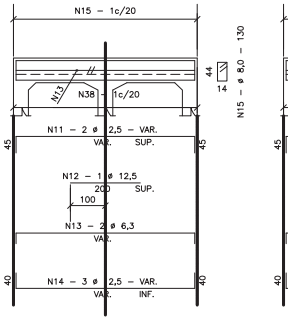
L=300 (2x)



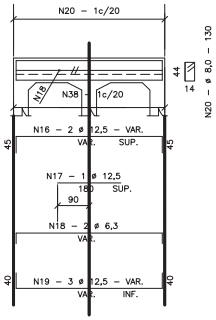
L=250 (2x)



L=200 (2x)

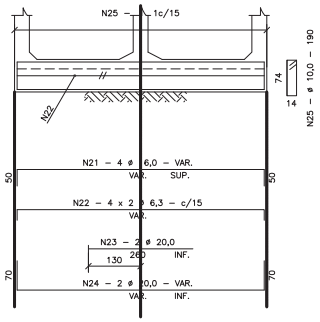


L=150 (2x)

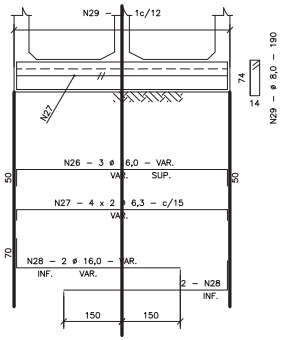


VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR - = α = 0° e 15°

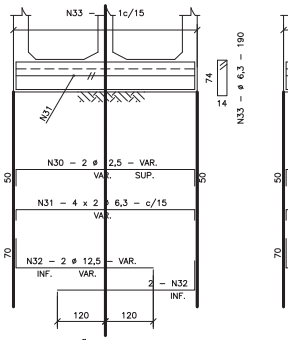
L=300 (2x)



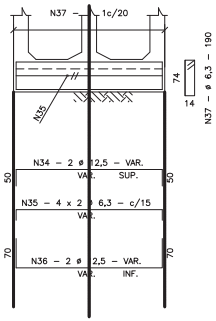
L=250 (2x)



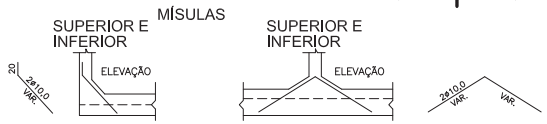
L=200 (2x)



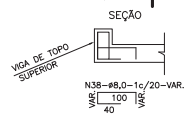
L=150 (2x)



MÍSULAS



SEÇÃO



NOTAS:

1 - VER RESUMOS
2 - TABELA PARA DUAS CABECEIRAS
3 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA

TABELA

Nº	Ø	Q	COMP.
1	16,0	4	VAR.
2	16,0	2	260
3	6,3	8	VAR.
4	16,0	8	VAR.
5	8,0	–	130
6	16,0	4	VAR.
7	16,0	2	220
8	6,3	4	VAR.
9	16,0	6	VAR.
10	8,0	–	130
11	12,5	4	VAR.
12	12,5	2	200
13	6,3	4	VAR.
14	12,5	6	VAR.
15	8,0	–	130
16	12,5	4	VAR.
17	12,5	2	180
18	6,3	4	VAR.
19	12,5	6	VAR.
20	8,0	–	130
21	16,0	8	VAR.
22	6,3	16	VAR.
23	20,0	4	260
24	20,0	4	VAR.
25	10,0	–	190
26	16,0	6	VAR.
27	6,3	16	VAR.
28	16,0	8	VAR.
29	8,0	–	190
30	12,5	4	VAR.
31	6,3	16	VAR.
32	12,5	8	VAR.
33	6,3	–	190
34	12,5	4	VAR.
35	6,3	16	VAR.
36	12,5	4	VAR.
37	6,3	–	190
38	8,0	–	VAR.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: BUEIROS DUPLOS CELULARES DE CONCRETO ARMADURA DAS VIGAS DE TOPO - ESC. 0° E 15°

Folha nº: OAC-67
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756124115b69374837e25a 5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

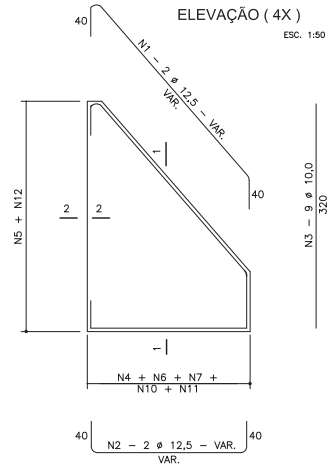
SIGA

Governo de Mato Grosso
625
SINFRA

CABECEIRAS - 200 X 200 - α = 0° - 15° - 30° - 45°

ELEVAÇÃO (4X)

ESC. 1:50



SEÇÃO 1-1 (4X)

ESC. 1:50

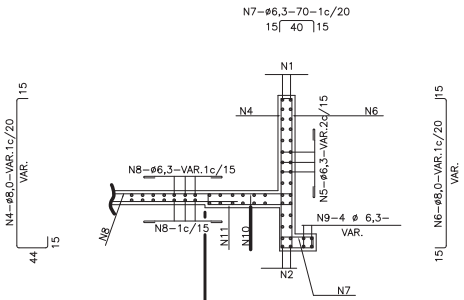
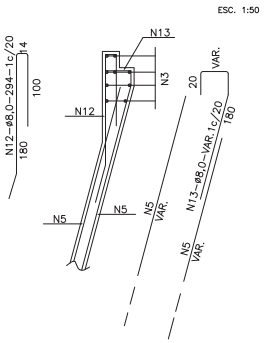


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	320
4	8,0	–	VAR.
5	6,3	–	VAR.
6	8,0	–	VAR.
7	6,3	–	70
8	6,3	–	VAR.
9	6,3	16	VAR.
10	8,0	–	171
11	8,0	–	160
12	8,0	–	294
13	8,0	–	VAR.
14	12,5	4	CORR.
15	12,5	4	CORR.
16	6,3	12	CORR.
17	6,3	–	260

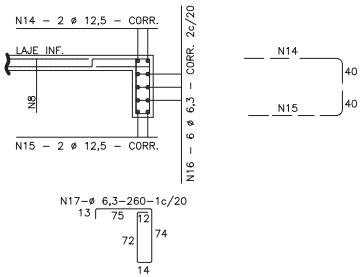
SEÇÃO 2-2 (4X)

ESC. 1:50



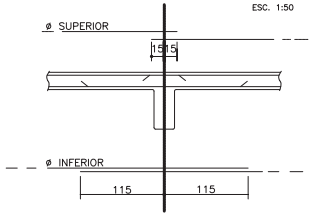
SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)

ESC. 1:50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)

ESC. 1:50



NOTAS:

1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.

3 - VER RESUMOS

4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Folha nº: OAC-68

Data: -

Assunto: BUEIROS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,00 x 2,00

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b693374837e25a5d4d04d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

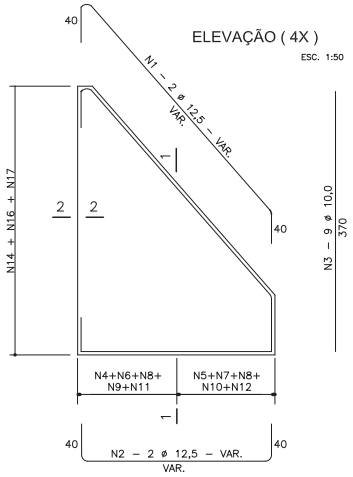
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
626
SINFRA

CABECEIRAS - 250 X 250 - α = 0° - 15° - 30° - 45°

ELEVAÇÃO (4X)
ESC. 1:50



SEÇÃO 1-1 (4X)
ESC. 1:50

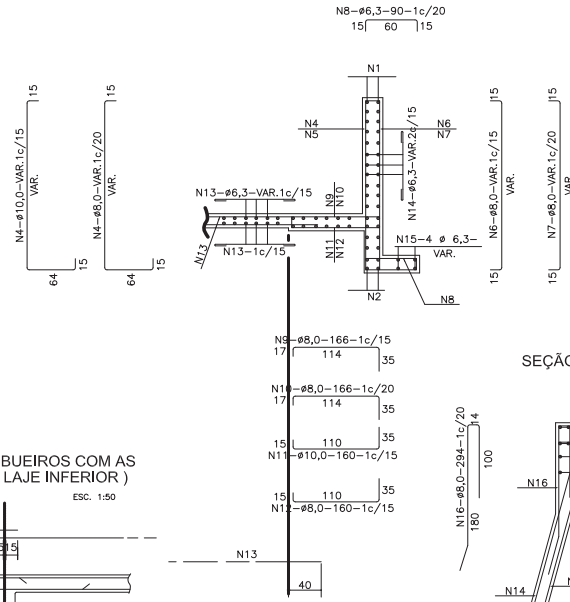
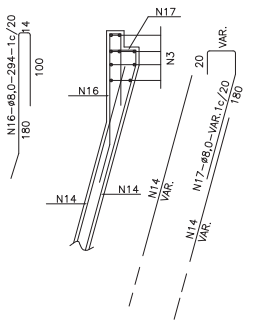
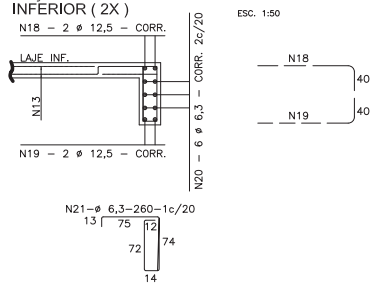


TABELA			
Nº	Ø	Q	COMP.
1	12,5	8	VAR.
2	12,5	8	VAR.
3	10,0	36	370
4	10,0	–	VAR.
5	8,0	–	VAR.
6	8,0	–	VAR.
7	8,0	–	VAR.
8	6,3	–	90
9	8,0	–	166
10	8,0	–	166
11	10,0	–	160
12	8,0	–	160
13	6,3	–	VAR.
14	6,3	–	VAR.
15	6,3	16	VAR.
16	8,0	–	294
17	8,0	–	VAR.
18	12,5	4	CORR.
19	12,5	4	CORR.
20	6,3	12	CORR.
21	6,3	–	260

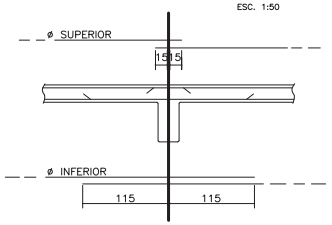
SEÇÃO 2-2 (4X)
ESC. 1:50



SEÇÃO DA VIGA DE TOPO DA LAJE INFERIOR (2X)
ESC. 1:50



LIGAÇÃO DOS BUEIROS COM AS CABECEIRAS (LAJE INFERIOR)
ESC. 1:50



NOTAS:

1 - AS QUANTIDADES DAS ARMADURAS SERÃO DETERMINADAS PELAS MEDIDAS REAIS DA FORMA PARA CADA TIPO DE BUEIRO.

2 - A TABELA ESTÁ COMPUTADA PARA DUAS CABECEIRAS.

3 - VER RESUMOS

4 - VER NOTAS E COMPLEMENTOS DESTA

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: BUEIROS CELULARES DE CONCRETO ARMADURAS DAS CABECEIRAS - 2,50 x 2,50

Folha nº: OAC-69

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d4837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbe-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
627
SINFRA

BUEIRO SIMPLES - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																				
1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	492	541	570	765	6,3	531	580	595	797	6,3	621	700	829	1.116	6,3	178	205	209	278
8,0	15	17	30	36	8,0	420	495	513	686	8,0	505	570	636	849	8,0	1.485	1.646	1.909	2.560
10,0	95	110	88	110	10,0	115	130	100	127	10,0	345	380	419	559	10,0	560	610	575	770
12,5	161	185	201	259	12,5	187	210	188	250	12,5	210	235	234	308	12,5	240	280	262	346
16,0	–	–	–	–	16,0	22	–	85	99	16,0	75	90	124	146	16,0	53	70	–	–
20,0	–	–	–	–	20,0	–	–	–	–	20,0	–	–	–	–	20,0	88	100	224	264
TOTAL	763 Kg	853 Kg	889 Kg	1.170Kg	TOTAL	1.275Kg	1.415Kg	1.481Kg	1.959Kg	TOTAL	1.756Kg	1.975Kg	2.242Kg	2.978Kg	TOTAL	2.604Kg	2.911Kg	3.179Kg	4.218Kg

BUEIRO DUPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																				
1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	545	605	692	914	6,3	701	782	762	1.024	6,3	852	937	1.090	1.466	6,3	233	260	231	309
8,0	96	105	54	66	8,0	450	505	553	731	8,0	568	628	591	785	8,0	1.891	2.085	2.314	3.100
10,0	111	120	96	117	10,0	122	134	107	132	10,0	344	408	506	656	10,0	652	760	771	1.004
12,5	220	258	258	330	12,5	281	310	224	296	12,5	198	225	226	305	12,5	229	249	260	351
16,0	–	–	–	–	16,0	–	–	164	193	16,0	237	260	162	190	16,0	245	272	–	–
20,0	–	–	–	–	20,0	–	–	–	–	20,0	–	–	233	270	20,0	102	120	246	291
25,0	–	–	–	–	25,0	–	–	–	–	25,0	–	–	–	–	25,0	–	–	509	596
TOTAL	972 Kg	1.088Kg	1.100Kg	1.427Kg	TOTAL	1.554Kg	1.731Kg	1.810Kg	2.376Kg	TOTAL	2.199Kg	2.458Kg	2.808Kg	3.672Kg	TOTAL	3.352Kg	3.746Kg	4.331Kg	5.651Kg

BUEIRO TRIPLO - RESUMO PARA DUAS CABECEIRAS																				
1,50 x 1,50 m					2,00 x 2,00 m					2,50 x 2,50 m					3,00 x 3,00 m				
Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°	Ø	α = 0°	α = 15°	α = 30°	α = 45°
6,3	748	828	817	1.093	6,3	865	960	1.041	1.398	6,3	1.217	1.338	1.558	2.098	6,3	273	300	271	364
8,0	46	52	81	98	8,0	514	560	630	832	8,0	644	710	657	867	8,0	2.296	2.525	3.094	4.139
10,0	161	185	114	135	10,0	172	196	125	150	10,0	433	485	590	757	10,0	746	835	883	1.137
12,5	274	312	333	424	12,5	368	412	214	288	12,5	223	245	254	342	12,5	250	280	290	391
16,0	–	–	–	–	16,0	–	–	292	350	16,0	339	385	291	345	16,0	390	176	–	–
20,0	–	–	–	–	20,0	–	–	–	–	20,0	–	–	320	376	20,0	198	224	413	489
25,0	–	–	–	–	25,0	–	–	–	–	25,0	–	–	–	–	25,0	–	–	648	736
TOTAL	1.229Kg	1.377Kg	1.345Kg	1.750Kg	TOTAL	1.919Kg	2.128Kg	2.302Kg	3.018Kg	TOTAL	2.856Kg	3.163Kg	3.670Kg	4.785Kg	TOTAL	4.153Kg	4.340Kg	5.599Kg	7.256Kg

NOTAS:

1 - CARACTERÍSTICAS DO AÇO : C.A. -50 .

2 - QUANTITATIVOS DO AÇO EM Kg .

3 - RESUMOS SEM PERDAS .

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Folha nº: OAC-70

Data: -

Assunto: BUEIROS CELULARES DE CONCRETO
RESUMOS DAS ARMADURAS DAS CABECEIRAS

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756f12d15b6937d837e25a5d4d04d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

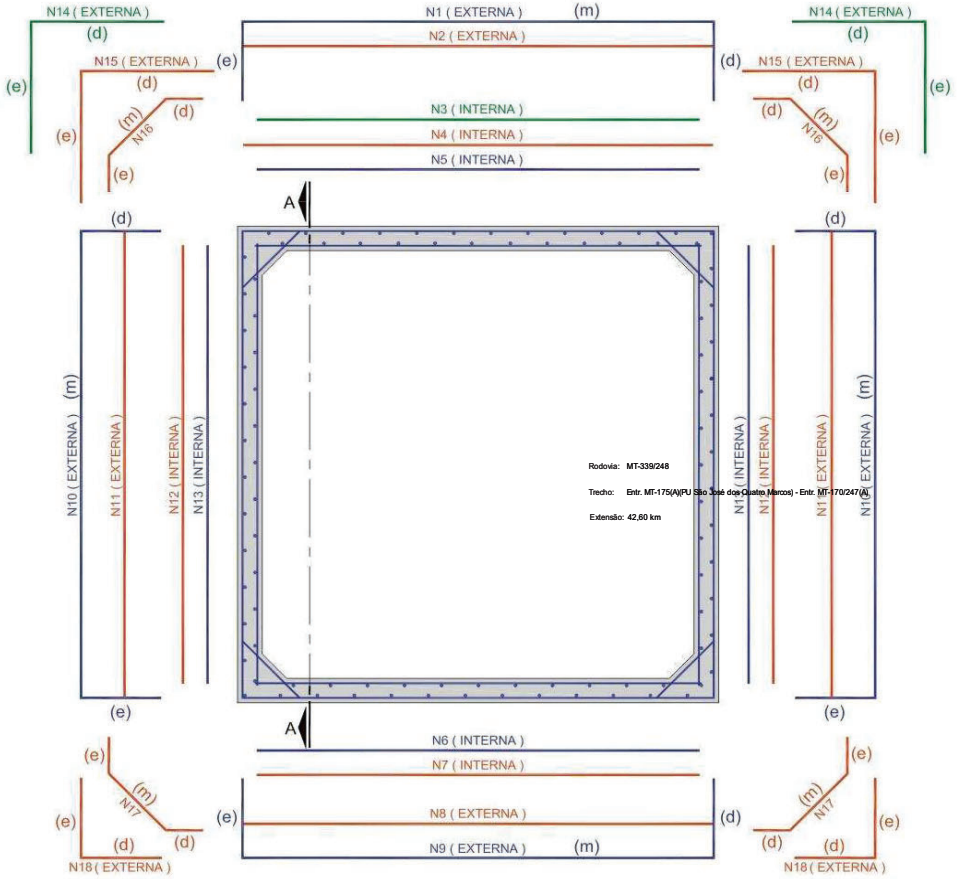
SINFRACAP202623467A

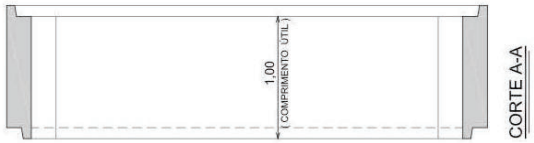
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
628
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,00 x 2,00 - TIPO II





COMPRIMENTO DAS TELAS		
c1e = 60cm	c1m = 222cm	c1d = 60cm
	c5m = 209cm	
	c6m = 209cm	
c9e = 60cm	c9m = 222cm	c9d = 60cm
c10e = 60cm	c10m = 222cm	c10d = 60cm
	c13m = 209cm	

COMPRIMENTO DAS BARRAS		
	c3m = 209cm	
	c4m = 222cm	
c16e = 35cm	c16m = 51cm	c16d = 85cm
c17e = 35cm	c17m = 51cm	c17d = 35cm

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA: o desenho de distribuição do N19 é típico, sendo válido o número de fiadas da tabela.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,00 x 2,00 - TIPO II (ADUELAS)

Folha nº: OAC-71

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6837d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-publ/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
629
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,00 x 2,00 - TIPO II

Tabela de ferros e telas:

ADUELA 2,00 X 2,00 - TIPO II

LISTA DE FERROS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-50

POSIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)		PESO		AÇO
			UNITÁRIO	TOTAL	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
N2	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N3	6,3	3	2,09	6,27	0,245	1,536	CA-50
N4	6,3	3	2,21	6,63	0,245	1,624	CA-50
N7	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N8	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N11	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N12	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N14	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N15	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N16	6,3	6	1,47	8,82	0,245	2,161	CA-50
N17	6,3	6	0,97	5,82	0,245	1,426	CA-50
N18	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N19*	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
				TOTAL DE AÇO CA-50		6,747	

* Armadura transversal

LISTA DE TELAS SOLDADAS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-60

POSIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	DIMENSÕES (m)		ÁREA (m^2)	PESO	
			COMPRIMEN.	LARGURA		UNIT. (Kg/M^2)	TOTAL (Kg)
N1	L283	1	3,42	0,92	3,15	3,00	9,439
N5	L283	1	2,09	0,92	1,92	3,00	5,768
N6	L283	1	2,09	0,92	1,92	3,00	5,768
N9	L283	1	3,42	0,92	3,15	3,00	9,439
N10	L283	2	3,42	0,92	6,29	3,00	18,878
N13	L283	2	2,09	0,92	3,85	3,00	11,537
				TOTAL DE AÇO CA-60			60,830

TOTAL DE AÇO PARA 1 ADUELA **67,578**

Seção transversal interna: **Largura= 2,00 m e Altura= 2,00 m**
Espessura das paredes e laje = **15 cm**
Mísulas= **20 x 20 cm**
Altura de aterro= **> 1,00 m** e **≤ 2,50 m**
Carga móvel= **TB-45**
Resistência do concreto - f_{ck}= **25 MPa** (Classe C25)
Cobrimento armadura= **40 mm**
Volume de concreto= **1,37 m^3**

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,00 x 2,00 - TIPO II (ADUELAS)

Folha nº: OAC-72
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b69374837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.sepla.pmt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

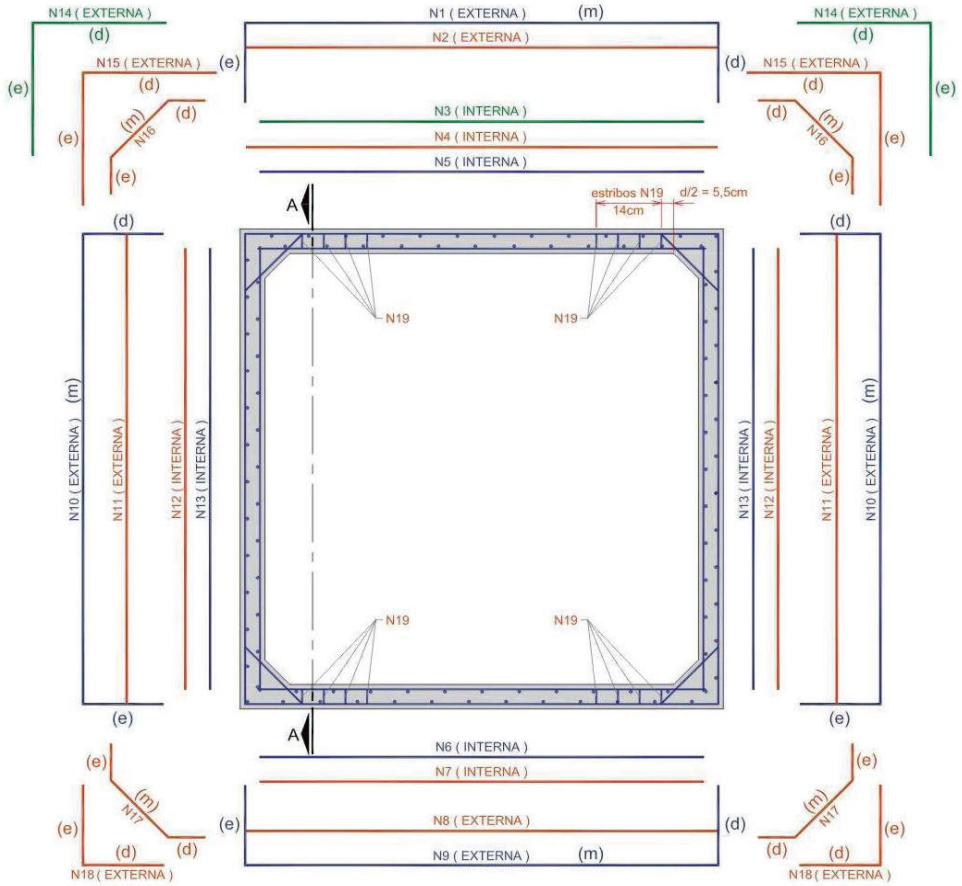
SINFRACAP202623467A

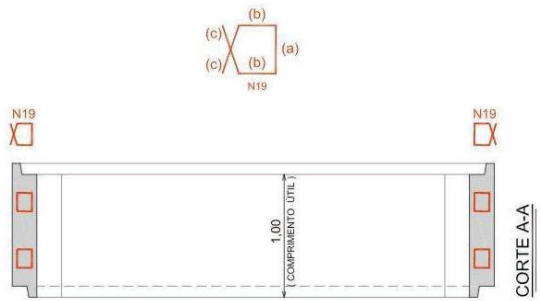
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
630
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,00 x 2,00 - TIPO III





COMPRIMENTO DAS TELAS		
c1e = 60cm	c1m = 222cm	c1d = 60cm
	c5m = 209cm	
	c6m = 209cm	
c9e = 60cm	c9m = 222cm	c9d = 60cm
c10e = 60cm	c10m = 222cm	c10d = 60cm
	c13m = 209cm	

COMPRIMENTO DAS BARRAS		
	c4m = 222cm	
	c7m = 209cm	
c16e = 35cm	c16m = 51cm	c16d = 85cm
c17e = 35cm	c17m = 51cm	c17d = 35cm
c19a = 15cm	c19b = 7cm	c19c = 10,5cm

(3 fiadas de 2N19)

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA: o desenho de distribuição do N19 é típico, sendo válido o número de fiadas da tabela.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,00 x 2,00 - TIPO III (ADUELAS)

Folha nº: OAC-73

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750121d15b6837d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026.
HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750121d15b6837d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
631
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,00 x 2,00 - TIPO III

Tabela de ferros e telas:

ADUELA 2,00 X 2,00 - TIPO III

LISTA DE FERROS PARA 1 ADUELA AÇO CA-50							
POSIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)		PESO		AÇO
			UNITÁRIO	TOTAL	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
N2	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N3	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N4	12,5	6	2,21	13,26	0,963	12,769	CA-50
N7	12,5	4	2,09	8,36	0,963	8,051	CA-50
N8	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N11	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N12	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N14	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N15	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N16	6,3	6	1,47	8,82	0,245	2,161	CA-50
N17	6,3	6	0,97	5,82	0,245	1,426	CA-50
N18	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N19*	6,3	12	0,32	3,84	0,245	0,941	CA-50
				TOTAL DE AÇO CA-50		25,348	

* Armadura transversal

LISTA DE TELAS SOLDADAS PARA 1 ADUELA AÇO CA-60							
POSIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	DIMENSÕES (m)		ÁREA (m^2)	PESO	
			COMPRIMEN.	LARGURA		UNIT. (Kg/M^2)	TOTAL (Kg)
N1	L283	1	3,42	0,92	3,15	3,00	9,439
N5	L283	1	2,09	0,92	1,92	3,00	5,768
N6	L283	1	2,09	0,92	1,92	3,00	5,768
N9	L283	1	3,42	0,92	3,15	3,00	9,439
N10	L283	2	3,42	0,92	6,29	3,00	18,878
N13	L283	2	2,09	0,92	3,85	3,00	11,537
					TOTAL DE AÇO CA-60		60,830

TOTAL DE AÇO PARA 1 ADUELA **86,178**

Seção transversal interna: **Largura= 2,00 m e Altura= 2,00 m**

Espessura das paredes e laje = **15 cm**

Mísulas= **20 x 20 cm**

Altura de aterro= **> 2,50 m** e **≤ 5,00 m**

Carga móvel= **TB-45**

Resistência do concreto - f_{ck}= **30 MPa** (Classe C30)

Cobrimento armadura= **40 mm**

Volume de concreto= **1,37 m³**

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Folha nº: OAC-74

Data: -

Escala: -

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,00 x 2,00 - TIPO III (ADUELAS)

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

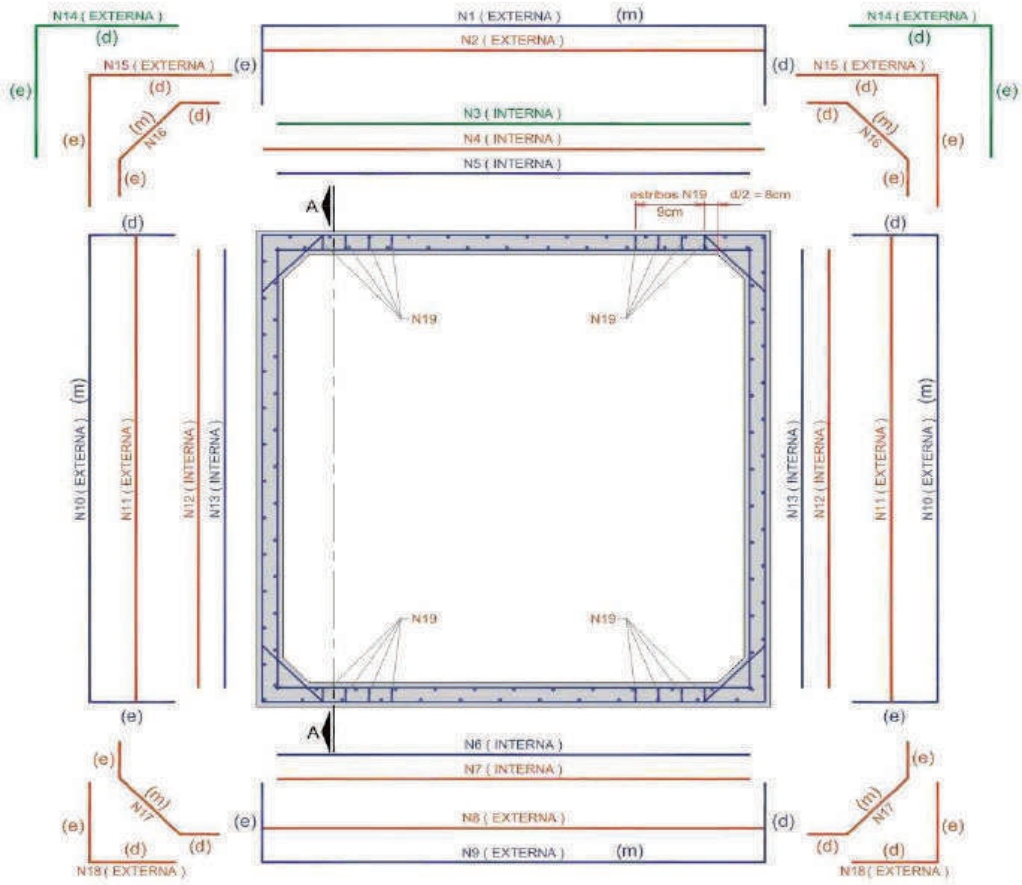
SINFRACAP202623467A

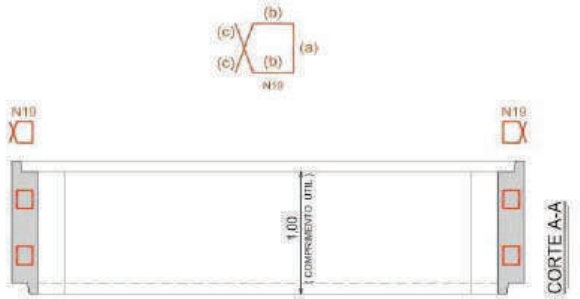
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
632
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,00 x 2,00 - TIPO IV





COMPRIMENTO DAS TELAS		
c1e = 65cm	c1m = 232cm	c1d = 65cm
	c5m = 209cm	
	c6m = 209cm	
c9e = 65cm	c9m = 232cm	c9d = 65cm
c10e = 65cm	c10m = 232cm	c10d = 65cm
	c13m = 209cm	

COMPRIMENTO DAS BARRAS		
	c2m = 232cm	
	c4m = 232cm	
	c7m = 209cm	
	c8m = 232cm	
	c11m = 232cm	
	c12m = 209cm	
c15e = 65,5cm		c15d = 65,5cm
c16e = 35cm	c16m = 68cm	c16d = 85cm
c17e = 35cm	c17m = 68cm	c17d = 35cm
c18e = 65,5cm		c18d = 65,5cm
c19a = 15cm	c19b = 12cm	c19c = 10,5cm

(2 fiadas de 2N19)

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA: o desenho de distribuição do N19 é típico, sendo válido o número de fiadas da tabela.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,00 x 2,00 - TIPO IV (ADUELAS)

Folha nº: OAC-75

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937487e25a5d4d04b96ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/be-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso 633 SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,00 x 2,00 - TIPO IV

Tabela de ferros e telas:

ADUELA 2,00 X 2,00 - TIPO IV

LISTA DE FERROS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-50

POSIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)		PESO		AÇO
			UNITÁRIO	TOTAL	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
N2	6,3	3	2,31	6,93	0,245	1,698	CA-50
N3	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N4	10,0	7	2,21	15,47	0,617	9,545	CA-50
N7	10,0	6	2,09	12,54	0,617	7,737	CA-50
N8	6,3	3	2,31	6,93	0,245	1,698	CA-50
N11	6,3	6	2,31	13,86	0,245	3,396	CA-50
N12	6,3	6	2,09	12,54	0,245	3,072	CA-50
N14	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N15	6,3	6	1,31	7,86	0,245	1,926	CA-50
N16	6,3	6	1,47	8,82	0,245	2,161	CA-50
N17	6,3	6	0,97	5,82	0,245	1,426	CA-50
N18	6,3	6	1,31	7,86	0,245	1,926	CA-50
N19*	6,3	12	0,52	6,24	0,245	1,529	CA-50
				TOTAL DE AÇO CA-50		36,113	

* Armadura transversal

LISTA DE TELAS SOLDADAS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-60

POSIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	DIMENSÕES (m)		ÁREA (m^2)	PESO	
			COMPRIMEN.	LARGURA		UNIT. (Kg/M^2)	TOTAL (Kg)
N1	L283	1	3,62	0,92	3,33	3,00	9,991
N5	L283	1	2,09	0,92	1,92	3,00	5,768
N6	L283	1	2,09	0,92	1,92	3,00	5,768
N9	L283	1	3,71	0,92	3,41	3,00	10,240
N10	L283	2	3,62	0,92	6,66	3,00	19,982
N13	L283	2	2,09	0,92	3,85	3,00	11,537
				TOTAL DE AÇO CA-60			63,287

TOTAL DE AÇO PARA 1 ADUELA **99,400**

Seção transversal interna: **Largura= 2,00 m e Altura= 2,00 m**
Espessura das paredes e laje = **20 cm**
Misulas= **20 x 20 cm**
Altura de aterro= **> 5,00 m** e **≤ 7,50 m**
Carga móvel= **TB-45**
Resistência do concreto - f_{ck}= **30 MPa** (Classe C30)
Cobrimento armadura= **40 mm**
Volume de concreto= **1,84 m^3**

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,00 x 2,00 - TIPO IV (ADUELAS)

Folha nº: OAC-76
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6837d837e25a5d4d04d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbe-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

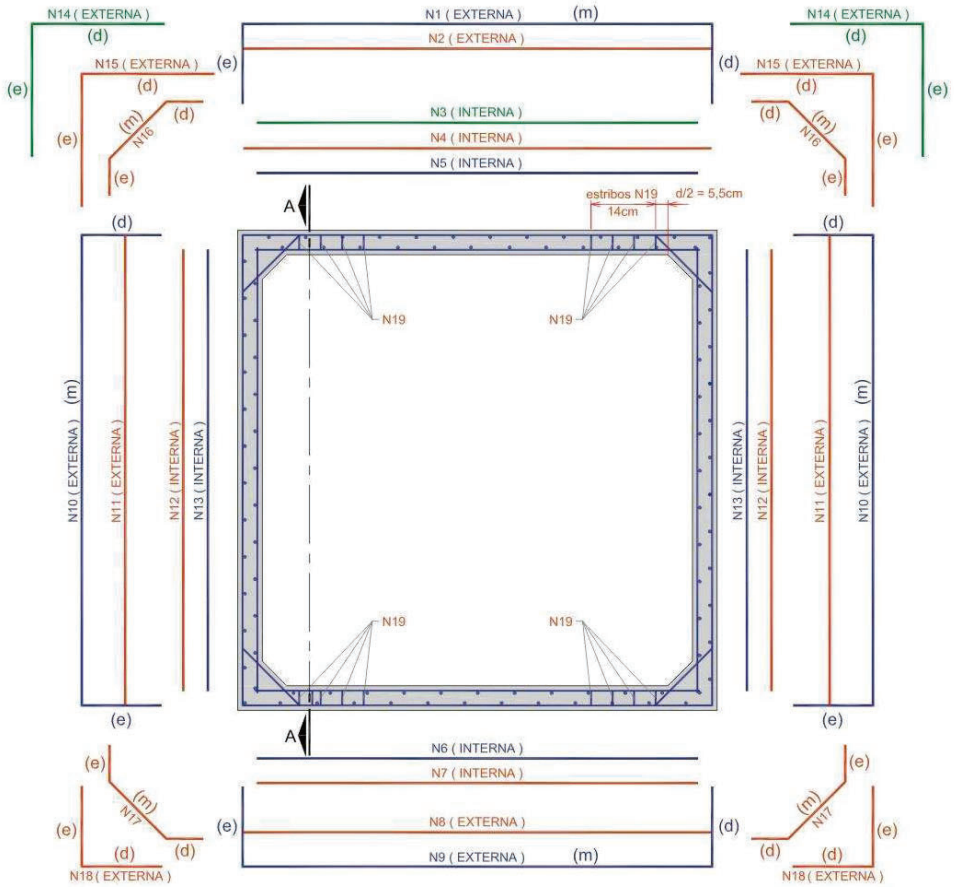
SINFRACAP202623467A

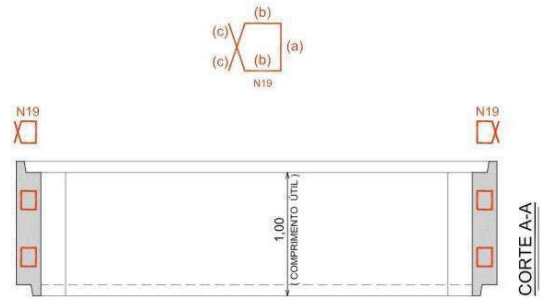
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
634
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,50 x 2,50 - TIPO I





COMPRIMENTO DAS TELAS		
c1e = 135cm	c1m = 272cm	c1d = 135cm
	c5m = 259cm	
	c6m = 259cm	
c9e = 60cm	c9m = 272cm	c9d = 60cm
c10e = 60cm	c10m = 272cm	c10d = 60cm
	c13m = 259cm	

COMPRIMENTO DAS BARRAS			
	c4m = 272cm		
	c7m = 259cm		
	c11m = 272cm		
c14e = 98cm		c14d = 98cm	
c16e = 35cm	c16m = 51cm	c16d = 110cm	
c17e = 35cm	c17m = 51cm	c17d = 35cm	
c19a = 15cm	c19b = 7cm	c19c = 10,5cm	(3 fiadas de 2N19)

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA: o desenho de distribuição do N19 é típico, sendo válido o número de fiadas da tabela.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,50 x 2,50 - TIPO I (ADUELAS)

Folha nº: OAC-77
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-publ/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026.
Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-publ/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso 635 SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,50 x 2,50 - TIPO I

Tabela de ferros e telas:

ADUELA 2,50 X 2,50 - TIPO I

LISTA DE FERROS PARA 1 ADUELA AÇO CA-50							
POSIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)		PESO		AÇO
			UNITÁRIO	TOTAL	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
N2	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N3	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N4	12,5	9	2,71	24,39	0,963	23,488	CA-50
N7	12,5	3	2,59	7,77	0,963	7,483	CA-50
N8	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N11	6,3	6	2,71	16,26	0,245	3,984	CA-50
N12	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N14	12,5	12	1,96	23,52	0,963	22,650	CA-50
N15	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N16	6,3	6	1,72	10,32	0,245	2,528	CA-50
N17	6,3	6	0,97	5,82	0,245	1,426	CA-50
N18	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N19*	6,3	12	0,32	3,84	0,245	0,941	CA-50
				TOTAL DE AÇO CA-50		62,499	

* Armadura transversal

LISTA DE TELAS SOLDADAS PARA 1 ADUELA AÇO CA-60							
POSIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	DIMENSÕES (m)		ÁREA (m^2)	PESO	
			COMPRIMEN.	LARGURA		UNIT. (Kg/M^2)	TOTAL (Kg)
N1	L283	1	5,42	0,92	4,99	3,00	14,959
N5	L283	1	2,59	0,92	2,38	3,00	7,148
N6	L283	1	2,59	0,92	2,38	3,00	7,148
N9	L283	1	3,92	0,92	3,61	3,00	10,819
N10	L283	2	3,92	0,92	7,21	3,00	21,638
N13	L283	2	2,59	0,92	4,77	3,00	14,297
				TOTAL DE AÇO CA-60			76,010

TOTAL DE AÇO PARA 1 ADUELA **138,509**

Seção transversal interna: **Largura= 2,50 m e Altura= 2,50 m**

Espessura das paredes e laje = **15 cm**

Mísulas= **20 x 20 cm**

Altura de aterro= **> 0,50 m** e **≤ 1,00 m**

Carga móvel= **TB-45**

Resistência do concreto - f_{ck}= **25 MPa** (Classe C25)

Cobrimento armadura= **40 mm**

Volume de concreto= **1,67 m^3**

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Folha nº: OAC-78

Data: -

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,50 x 2,50 - TIPO I (ADUELAS)

Escala: -

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e2f5a5d4d04d96dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/be-pub/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

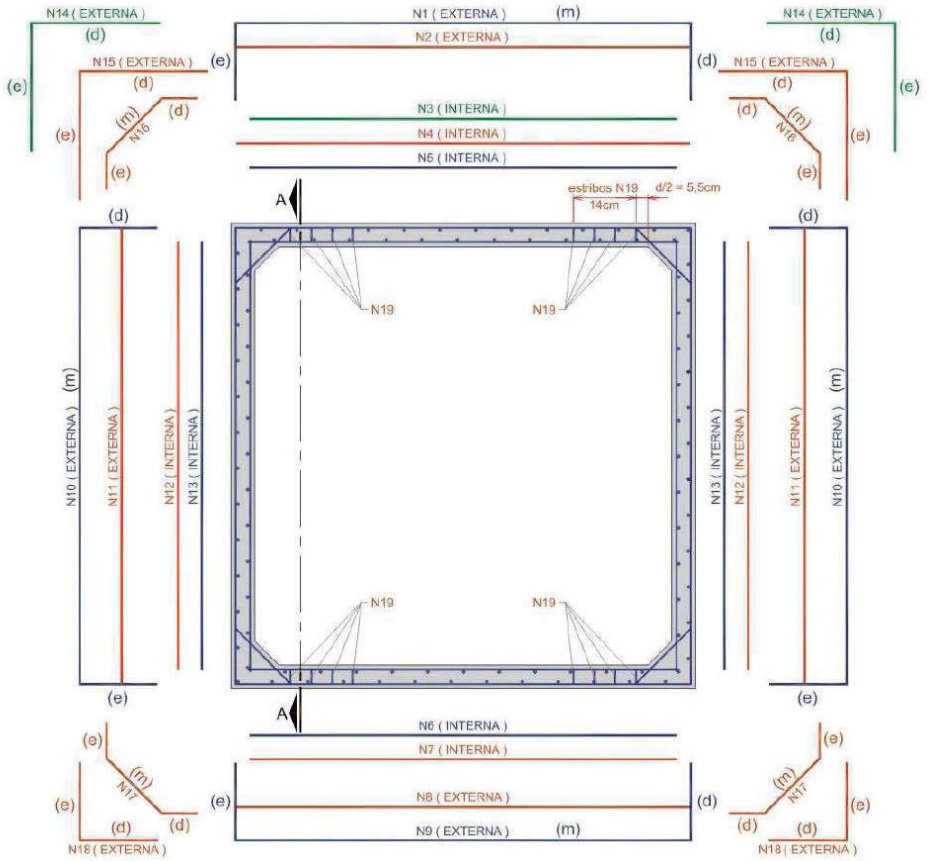
SINFRACAP202623467A

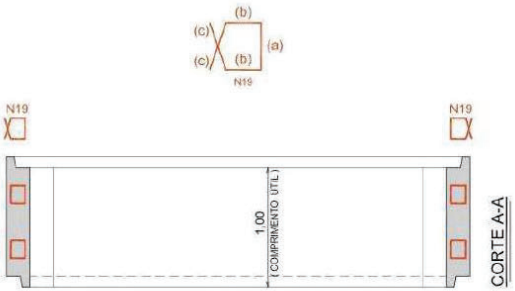
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
636
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,50 x 2,50 - TIPO II





COMPRIMENTO DAS TELAS		
c1e = 60cm	c1m = 272cm	c1d = 60cm
	c5m = 259cm	
	c6m = 259cm	
c9e = 60cm	c9m = 272cm	c9d = 60cm
c10e = 60cm	c10m = 272cm	c10d = 60cm
	c13m = 259cm	

COMPRIMENTO DAS BARRAS			
	c4m = 272cm		
	c7m = 259cm		
c16e = 35cm	c16m = 51cm	c16d = 110cm	
c17e = 35cm	c17m = 51cm	c17d = 35cm	
c19a = 15cm	c19b = 7cm	c19c = 10,5cm	(3 fiadas de 2N19)

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA: o desenho de distribuição do N19 é típico, sendo válido o número de fiadas da tabela.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,50 x 2,50 - TIPO II (ADUELAS)

Folha nº: OAC-79
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4d04b496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026.
HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
637
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,50 x 2,50 - TIPO II

Tabela de ferros e telas:

ADUELA 2,50 X 2,50 - TIPO II

LISTA DE FERROS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-50

POSIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)		PESO		AÇO
			UNITÁRIO	TOTAL	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
N2	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N3	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N4	10,0	8	2,71	21,68	0,617	13,377	CA-50
N7	10,0	4	2,59	10,36	0,617	6,392	CA-50
N8	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N11	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N12	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N14	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N15	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N16	6,3	6	1,72	10,32	0,245	2,528	CA-50
N17	6,3	6	0,97	5,82	0,245	1,426	CA-50
N18	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N19*	6,3	12	0,32	3,84	0,245	0,941	CA-50
				TOTAL DE AÇO CA-50		24,664	

* Armadura transversal

LISTA DE TELAS SOLDADAS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-60

POSIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	DIMENSÕES (m)		ÁREA (m^2)	PESO	
			COMPRIMEN.	LARGURA		UNIT. (Kg/M^2)	TOTAL (Kg)
N1	L283	1	3,92	0,92	3,61	3,00	10,819
N5	L283	1	2,59	0,92	2,38	3,00	7,148
N6	L283	1	2,59	0,92	2,38	3,00	7,148
N9	L283	1	3,92	0,92	3,61	3,00	10,819
N10	L283	2	3,92	0,92	7,21	3,00	21,638
N13	L283	2	2,59	0,92	4,77	3,00	14,297
				TOTAL DE AÇO CA-60			71,870

TOTAL DE AÇO PARA 1 ADUELA **96,534**

Seção transversal interna: **Largura= 2,50 m e Altura= 2,50 m**
Espessura das paredes e laje = **15 cm**
Misulas= **20 x 20 cm**
Altura de aterro= **> 1,00 m** e **≤ 2,50 m**
Carga móvel= **TB-45**
Resistência do concreto - f_{ck}= **25 MPa** (Classe C25)
Cobrimento armadura= **40 mm**
Volume de concreto= **1,67 m^3**

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,50 x 2,50 - TIPO II (ADUELAS)

Folha nº: OAC-80
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

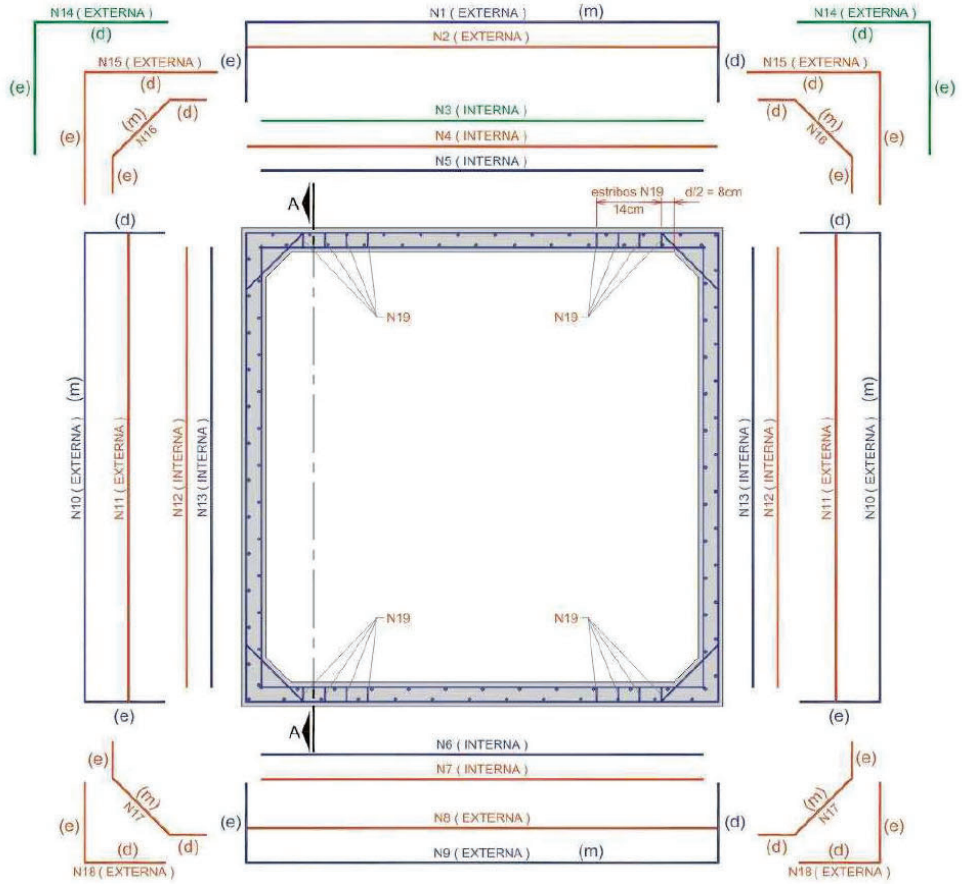
SINFRACAP202623467A

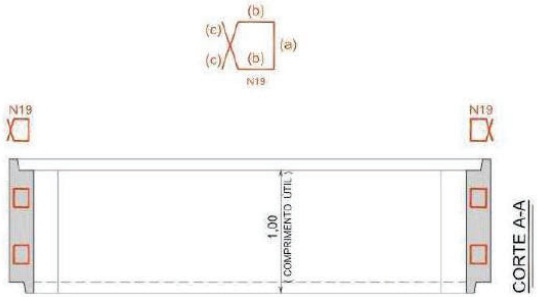
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
638
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,50 x 2,50 - TIPO III





COMPRIMENTO DAS TELAS		
c1e = 65cm	c1m = 282cm	c1d = 65cm
	c5m = 259cm	
	c6m = 259cm	
c9e = 65cm	c9m = 282cm	c9d = 65cm
c10e = 65cm	c10m = 282cm	c10d = 65cm
	c13m = 259cm	

COMPRIMENTO DAS BARRAS			
	c2m = 282cm		
	c4m = 282cm		
	c7m = 259cm		
	c8m = 282cm		
	c11m = 282cm		
	c12m = 259cm		
c15e = 65,5cm		c15d = 65,5cm	
c16e = 35cm	c16m = 66cm	c16d = 110cm	
c17e = 35cm	c17m = 66cm	c17d = 35cm	
c18e = 65,5cm		c18d = 65,5cm	
c19a = 15cm	c19b = 12cm	c19c = 10,5cm	(2 fiadas de 2N19)

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

NOTA: o desenho de distribuição do N19 é típico, sendo válido o número de fiadas da tabela.

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,50 x 2,50 - TIPO III (ADUELAS)

Folha nº: OAC-81

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce01175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
639
SINFRA

SEÇÃO TRANSVERSAL INTERNA 2,50 x 2,50 - TIPO III

Tabela de ferros e telas:

ADUELA 2,50 X 2,50 - TIPO III

LISTA DE FERROS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-50

POSIÇÃO	DIÂMETRO (mm)	QUANTIDADE	COMPRIMENTO (m)		PESO		AÇO
			UNITÁRIO	TOTAL	UNIT. (Kg/m)	TOTAL (Kg)	
N2	6,3	3	2,81	8,43	0,245	2,065	CA-50
N3	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N4	12,5	6	2,71	16,26	0,963	15,658	CA-50
N7	12,5	4	2,59	10,36	0,963	9,977	CA-50
N8	6,3	3	2,81	8,43	0,245	2,065	CA-50
N11	6,3	6	2,81	16,86	0,245	4,131	CA-50
N12	6,3	6	2,59	15,54	0,245	3,807	CA-50
N14	0,0	0	0,00	0,00	0,000	0,000	CA-50
N15	6,3	6	1,31	7,86	0,245	1,926	CA-50
N16	6,3	6	1,72	10,32	0,245	2,528	CA-50
N17	6,3	6	0,97	5,82	0,245	1,426	CA-50
N18	6,3	6	1,31	7,86	0,245	1,926	CA-50
N19*	6,3	12	0,52	6,24	0,245	1,529	CA-50
				TOTAL DE AÇO CA-50		47,038	

* Armadura transversal

LISTA DE TELAS SOLDADAS PARA 1 ADUELA
AÇO CA-60

POSIÇÃO	TIPO	QUANTIDADE	DIMENSÕES (m)		ÁREA (m^2)	PESO	
			COMPRIMEN.	LARGURA		UNIT. (Kg/M^2)	TOTAL (Kg)
N1	L283	1	4,12	0,92	3,79	3,00	11,371
N5	L283	1	2,59	0,92	2,38	3,00	7,148
N6	L283	1	2,59	0,92	2,38	3,00	7,148
N9	L283	1	4,46	0,92	4,10	3,00	12,310
N10	L283	2	4,12	0,92	7,58	3,00	22,742
N13	L283	2	2,59	0,92	4,77	3,00	14,297
				TOTAL DE AÇO CA-60			75,017

TOTAL DE AÇO PARA 1 ADUELA **122,055**

Seção transversal interna: **Largura= 2,50 m e Altura= 2,50 m**
Espessura das paredes e laje = **20 cm**
Mísulas= **20 x 20 cm**
Altura de aterro= **> 2,50 m** e **≤ 5,00 m**
Carga móvel= **TB-45**
Resistência do concreto - f_{ck}= **30 MPa** (Classe C30)
Cobrimento armadura= **40 mm**
Volume de concreto= **2,24 m^3**

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO — SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO 2,50 x 2,50 - TIPO III (ADUELAS)

Folha nº: OAC-82
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60bf6d2cc7c94272f1d1a6bce0175d12d15b69374837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-publ/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

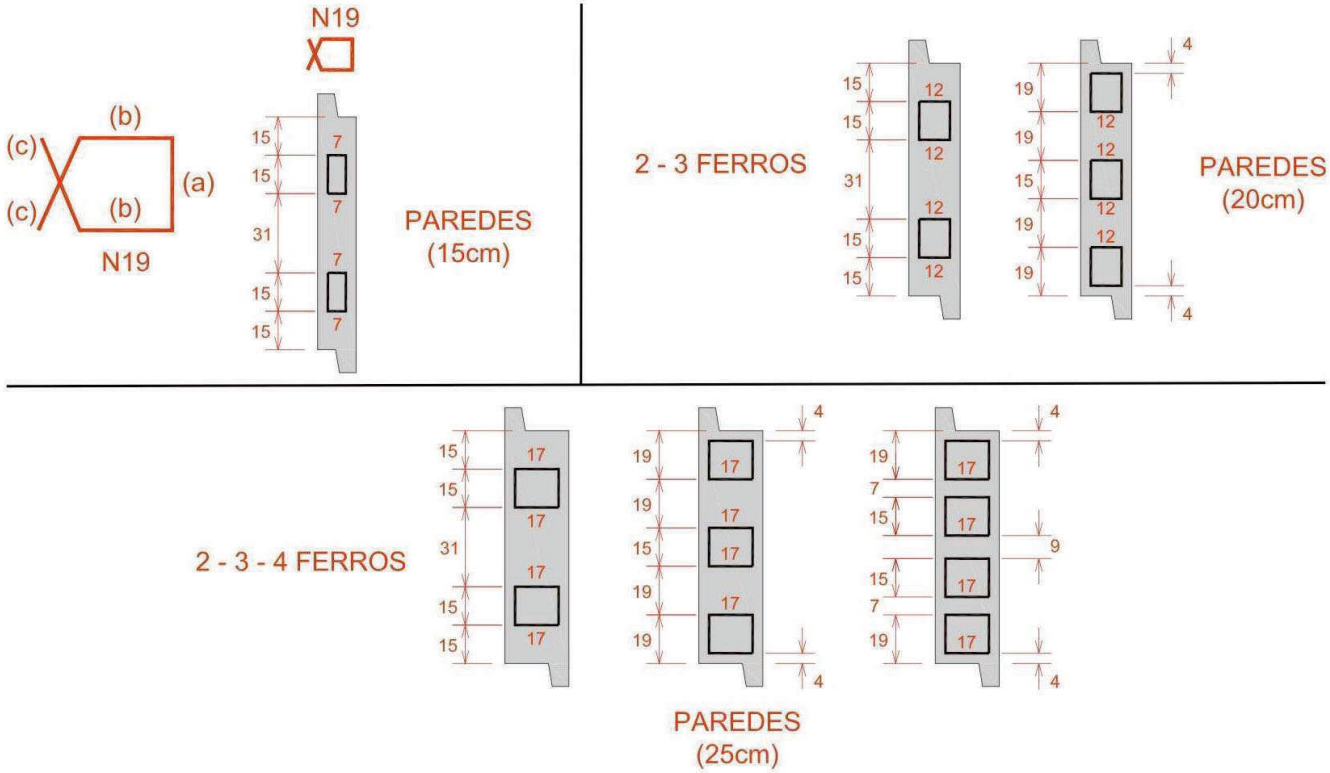
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
640
SINFRA

GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO (ADUELAS) ARMADURAS TRANSVERSAL

ARMADURA TRANSVERSAL



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO (ADUELAS) ARMADURAS TRANSVERSAL

Folha nº: OAC-83

Data: -

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/be-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

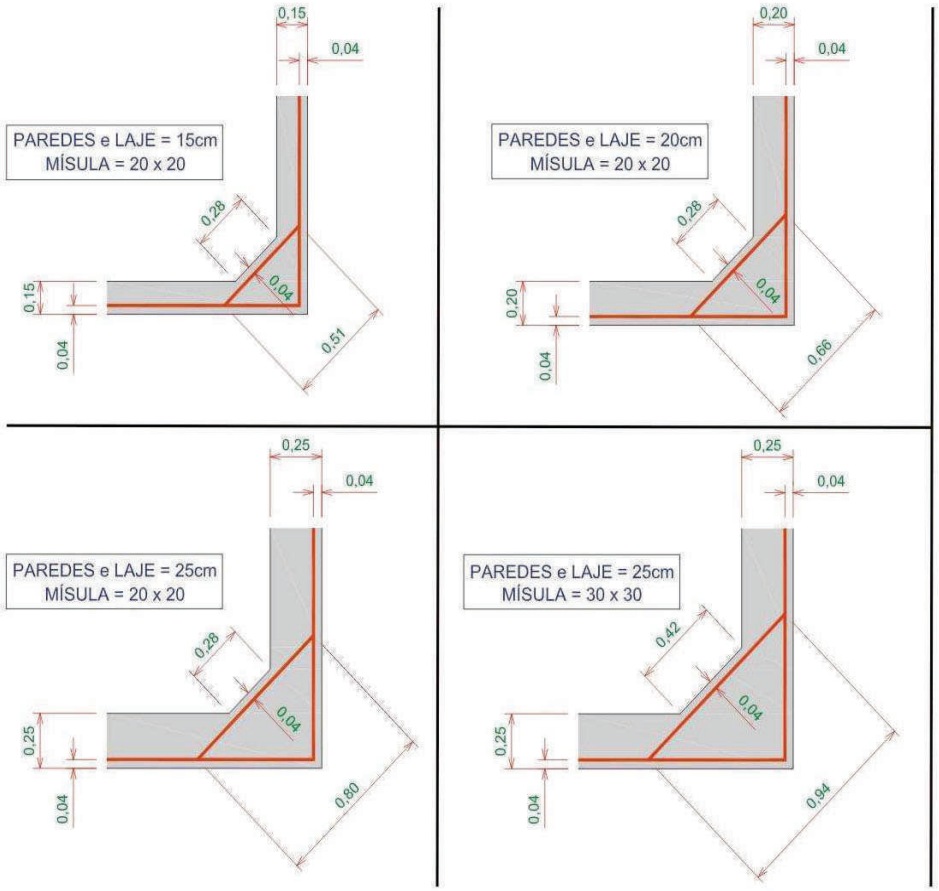
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
641
SINFRA

GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO (ADUELAS) / MÍSULAS



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Folha nº: OAC-84

Data: -

Assunto: GALERIAS CELULARES PRÉ-MOLDADAS EM CONCRETO ARMADO (ADUELAS) / MÍSULAS

Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

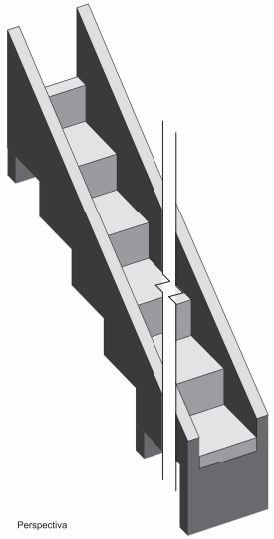
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

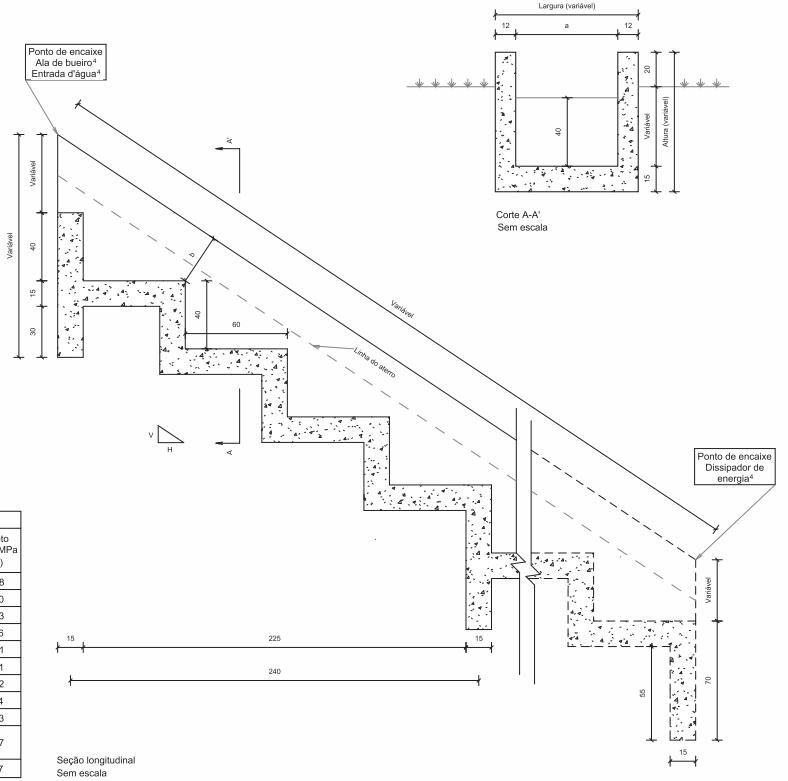
SIGA

Governo de Mato Grosso
642
SINFRA

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD



Perspectiva



Corte A-A'
Sem escala

Consumos médios[3]										
Descida d'água	Adaptável em	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 ≥ 20 MPa (m^3/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	34,4924	0,5856
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 BSCC 150 x 150	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 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.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD

Folha nº: OAC-85
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756125115b693374837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

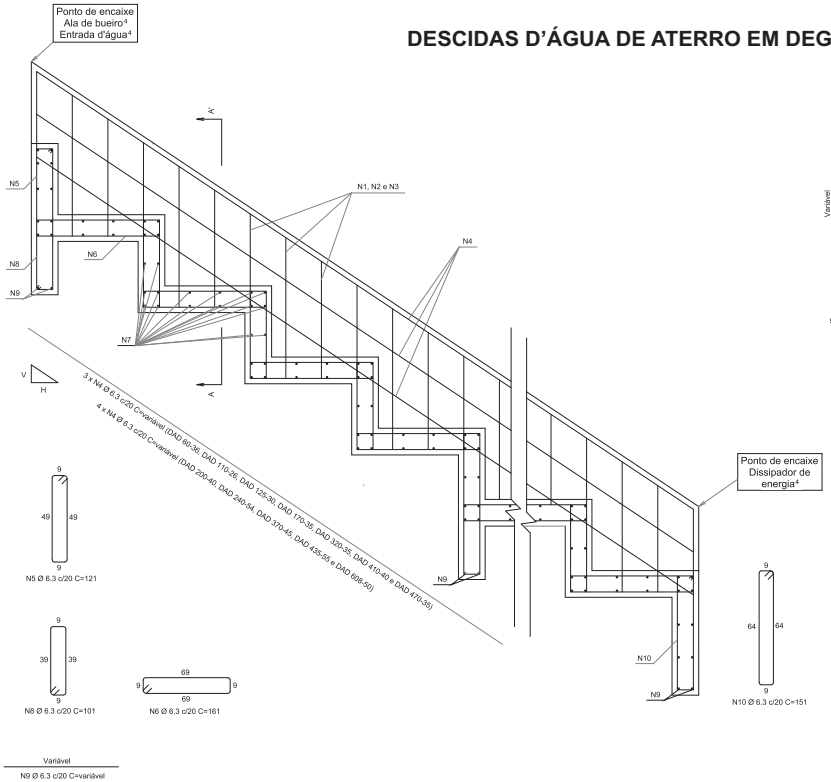
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

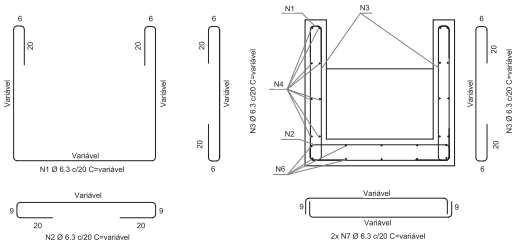
SIGA

Governo de Mato Grosso
643
SINFRA

DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD



Detalhe da armadura
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala

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	1,3866
DAD 608-50	9,4143	7,2861	3,3000	3,8778	12,8002	17,0317	31,6979	3,5615	1,8395	1,7749

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
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;
7 - Concreto fck ≥ 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e cobrimento mínimo da armadura de 3 cm.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERRO EM DEGRAUS - DAD

Folha nº: OAC-86
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4c0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

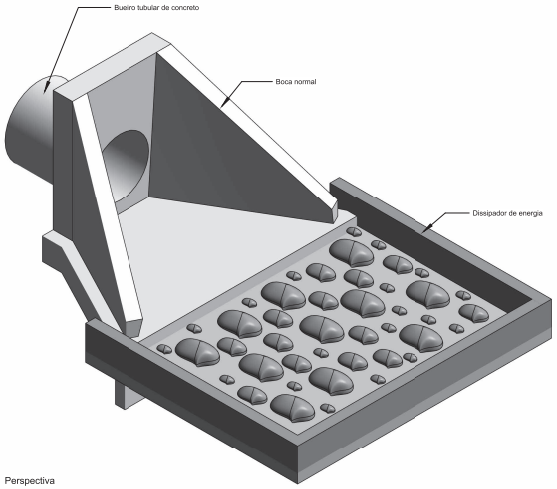
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

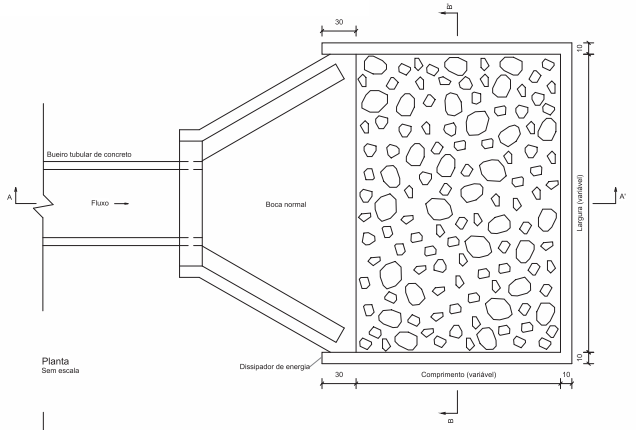
SIGA

Governo de Mato Grosso
644
SINFRA

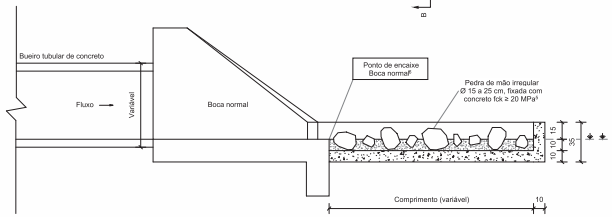
DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB



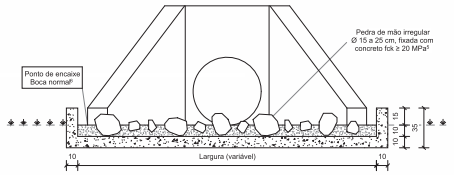
Perspectiva



Planta
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala



Corte B-B'
Sem escala

Consumos médios [3]									
Dispositivo	Adaptável em	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Escavação (m^3/un)	Apiloamento (m^2/un)	Fôrma (m^2/un)	Pedra de mão (m^3/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)	
								Fixação das pedras de mão	Laje e paredes
DEB 180-263	BSTC 60	180	263	1,0874	5,4370	4,3680	0,3748	0,2794	0,7195
DEB 240-316	BSTC 80	240	316	1,6925	8,4623	5,4066	0,5967	0,2930	1,0652
DEB 300-366	BSTC 100	300	366	2,4071	12,0353	6,4278	0,8681	0,7799	1,4651
DEB 360-414	BSTC 120	360	414	3,2235	16,1176	7,4327	1,1815	1,0571	1,9152
DEB 450-551	BSTC 150	450	551	5,2652	26,3260	9,3360	1,9787	1,7567	3,0153
DEB 300-511	BDTC 100	300	511	3,3061	16,5303	7,2978	1,2193	1,0873	1,9509
DEB 360-584	BDTC 120	360	584	4,4788	22,3939	8,4517	1,6713	1,4890	2,5853
DEB 450-746	BDTC 150	450	746	7,0592	35,2960	10,5060	2,6746	2,3776	3,9611
DEB 300-666	BTTC 100	300	666	4,2671	21,3353	8,2278	1,5940	1,4149	2,4701
DEB 360-754	BTTC 120	360	754	5,7395	28,6976	9,4717	2,1629	1,9222	3,2582
DEB 450-956	BTTC 150	450	956	8,9912	44,9560	11,7660	3,4341	3,0463	4,9796

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo, considerando a boca normal;
4 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 4,5 m/s para a capacidade de vazão dos bueiros funcionando como canal e orifício até 1,2 D. Para capacidade de vazão e velocidades superiores, utilizar o dispositivo em blocos de concreto;
5 - Concreto fck ≥ 20 MPa, para fixação das pedras de mão, espessura ≥ 10 cm;
6 - No ponto de encaixe entre a saída dos bueiros e o dissipador de energia é necessária a execução de bocas normais;
7 - A área do dissipador de energia deve ser preenchida com 60% de pedras de mão.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO — SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DISSIPADORES DE ENERGIA ADAPTÁVEIS AOS BUEIROS TUBULARES DE CONCRETO - DEB

Folha nº: OAC-87
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6837d837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

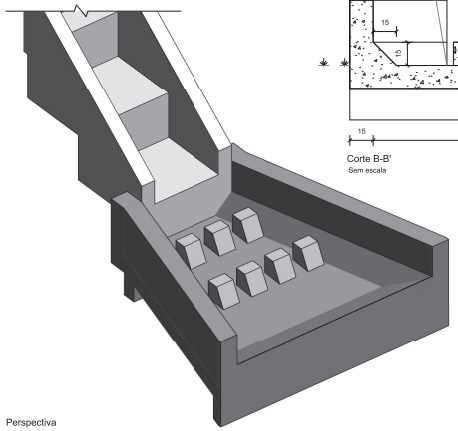
SINFRACAP202623467A

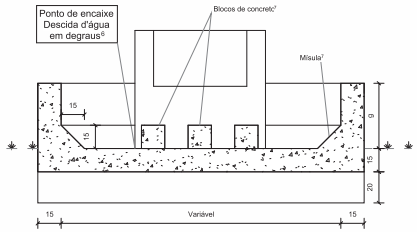
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

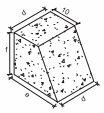
Governo de Mato Grosso
645
SINFRA

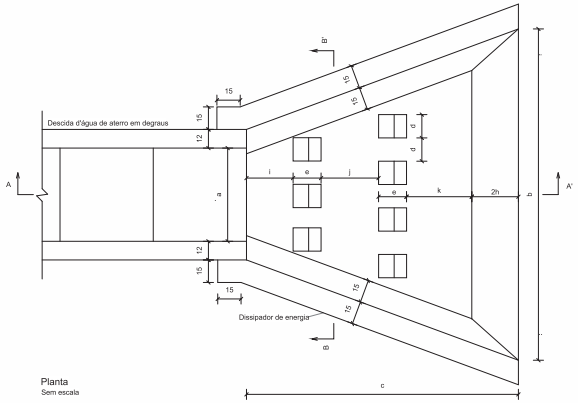
DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

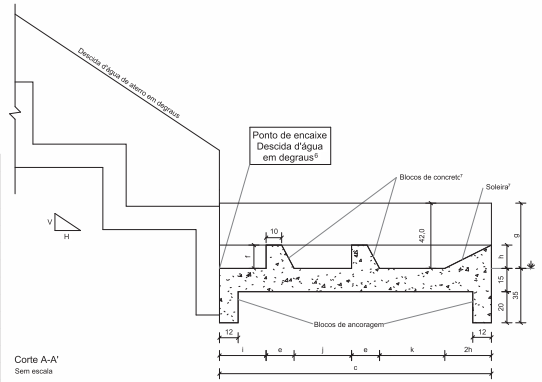




Detalhe do bloco de concreto







Consumos médios[3]

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)	Quantidade de blocos (un)	Escavação (m^3/un)	Apilоamento (m^2/un)	Fôrma (m^2/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)	Aço 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

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Os dissipadores de energia com blocos de concreto devem ser utilizados para descidas d'água de aterro em degraus, com altura superior a 5 m;
5 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 7,5 m/s;
6 - O ponto de encaixe indica a amarração aos detalhes apresentados para as descidas d'água em degraus;
7 - Os blocos de concreto, as mísulas e a soleira devem ser executados em conjunto com a laje de fundo do dissipador de energia, formando uma estrutura monolítica.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

Folha nº: OAC-88
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce017541215b6837d837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/bll/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

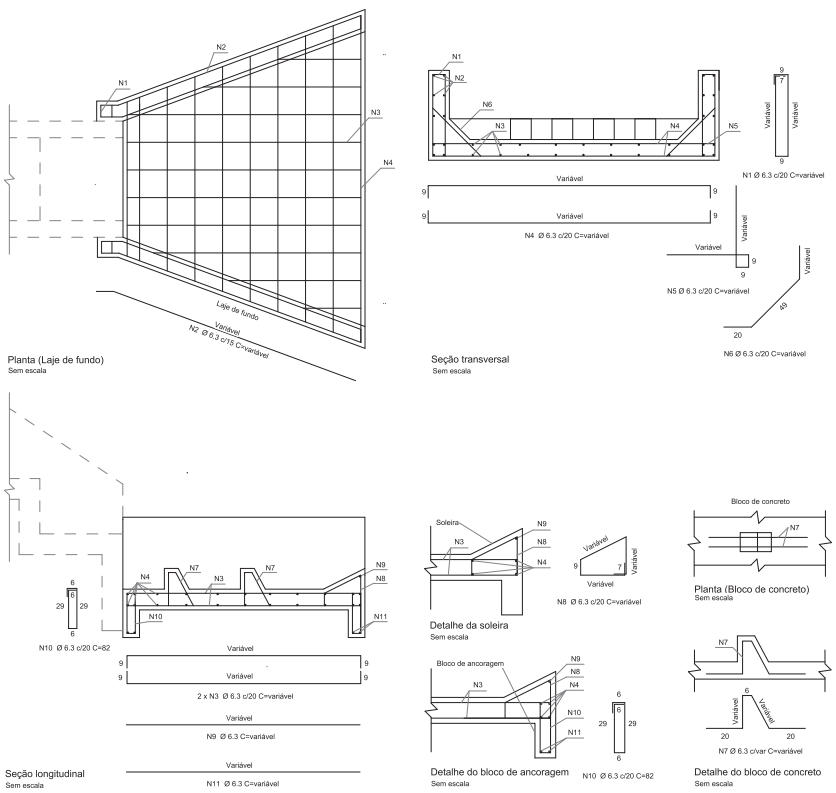
Governo de Mato Grosso
646
SINFRA

DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

Quadro de armaduras

Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Gancho (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
DED 03 B	N1	6.3	20	134	7	20	2680	6,5660
	N2		20	190	-	15	3800	9,3100
	N3		18	Variável	9	20	2650	6,4925
	N4		22	Variável	9	20	3884	9,5158
	N5		18	94	30/28	20	1692	4,1454
	N6		18	85	20/16	20	1530	3,7485
	N7		14	97	20	9	1358	3,3271
	N8		8	100	7	20	800	1,9600
	N9		1	203	-	-	203	0,4974
	N10		18	82	6	20	1476	3,6162
	N11		4	Variável	-	6	629	1,5415
DED 04 B	N1	6.3	20	146	7	20	2920	7,1540
	N2		20	180	-	15	3600	8,8200
	N3		20	Variável	9	20	3189	7,8129
	N4		22	Variável	9	20	4832	11,8384
	N5		18	114	44/34	20	2052	5,0274
	N6		18	89	20	20	1602	3,9249
	N7		18	97	20	9	1746	4,2777
	N8		10	100	7	20	1000	2,4500
	N9		1	243	-	-	243	0,5959
	N10		22	82	6	20	1804	4,4198
	N11		4	Variável	-	6	807	1,9772
DED 05 B	N1	6.3	26	180	7	20	4680	11,4660
	N2		24	244	-	15	5866	14,3723
	N3		24	Variável	9	20	5109	12,5172
	N4		28	Variável	9	20	6796	16,6492
	N5		24	104	36/32	20	2496	6,1152
	N6		24	89	20	20	2136	5,2332
	N7		22	110	20	9	2420	5,9290
	N8		12	127	7	20	1524	3,7338
	N9		1	273	-	-	273	0,6695
	N10		26	82	6	20	2132	5,2234
	N11		4	Variável	-	6	896	2,1959
DED 06 B	N1	6.3	28	188	7	20	5264	12,8968
	N2		28	269	-	15	7532	18,4534
	N3		32	Variável	9	20	7192	17,6211
	N4		30	Variável	9	20	9319	22,8310
	N5		26	102	40/26	20	2652	6,4974
	N6		26	89	20	20	2314	5,6693
	N7		30	110	20	9	3300	8,0850
	N8		16	127	7	20	2032	4,9784
	N9		1	360	-	-	360	0,8814
	N10		31	82	6	20	2542	6,2279
	N11		4	Variável	-	6	1165	2,8530

Detalhe das armaduras



Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Os dissipadores de energia com blocos de concreto devem ser utilizados para descidas d'água de aterro em degraus com altura superior a 5 m;
5 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 7,5 m/s;
6 - Concreto fck ≥ 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
7 - Os blocos de concreto, as mísulas e a soleira devem ser executados em conjunto com a laje de fundo do dissipador de energia, formando uma estrutura monolítica;
8 - Armaduras de espera devem ser previstas para ancoragem com a descida d'água de aterro em degraus.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

Folha nº: OAC-89
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750d12d15b6837d837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

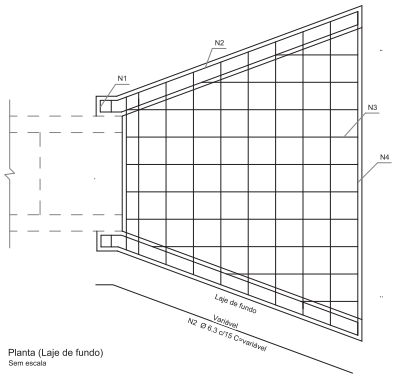
Governo de Mato Grosso
647
SINFRA

DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

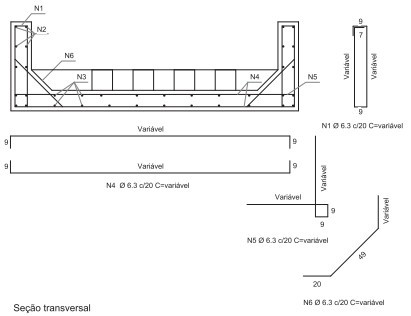
Quadro de armaduras

Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Gancho (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
DED 07 B	N1	6.3	34	230	7	20	7820	19,1590
	N2		32	331	-	15	10592	25,9504
	N3		40	Variável	9	20	10508	25,7446
	N4		36	Variável	9	20	12818	31,4041
	N5		32	99	32/31	20	3168	7,7616
	N6		32	89	20	20	2848	6,9776
	N7		22	137	20	19	3014	7,3843
	N8		20	153	7	20	3060	7,4970
	N9		1	423	-	-	423	1,0369
	N10		37	82	6	20	3034	7,4333
	N11		4	Variável	-	6	1352	3,3132
DED 08 B	N1	6.3	46	294	7	20	13524	33,1338
	N2		40	447	-	15	17880	43,8060
	N3		46	Variável	9	20	16628	40,7382
	N4		48	Variável	9	20	19898	48,7512
	N5		44	115	46/33	20	5060	12,3970
	N6		44	89	20	20	3916	9,5942
	N7		33	163	20	8	5379	13,1786
	N8		23	205	7	20	4715	11,5518
	N9		1	503	-	-	503	1,2329
	N10		42	82	6	20	3444	8,4378
	N11		4	Variável	-	6	1587	3,8883
DED 09 B	N1	6.3	30	206	7	20	6180	15,1410
	N2		28	317	-	15	8873	21,7400
	N3		64	Variável	9	20	14178	34,7372
	N4		32	Variável	9	20	17266	42,3012
	N5		28	103	34/33	20	2884	7,0658
	N6		28	89	20	20	2492	6,1054
	N7		42	124	20	14	5208	12,7596
	N8		28	153	7	20	4284	10,4958
	N9		1	664	-	-	664	1,6268
	N10		51	82	6	20	4182	10,2459
	N11		4	Variável	-	6	2086	5,1113
DED 10 B	N1	6.3	36	238	7	20	8568	20,9916
	N2		32	377	-	15	12070	29,5706
	N3		74	Variável	9	20	19648	48,1369
	N4		38	Variável	9	20	23247	56,9556
	N5		32	106	36/34	20	3392	8,3104
	N6		32	89	20	20	2848	6,9776
	N7		40	137	20	19	5480	13,4260
	N8		33	179	7	20	5907	14,4722
	N9		1	764	-	-	764	1,8718
	N10		59	82	6	20	4838	11,8531
	N11		4	Variável	-	6	2377	5,8230

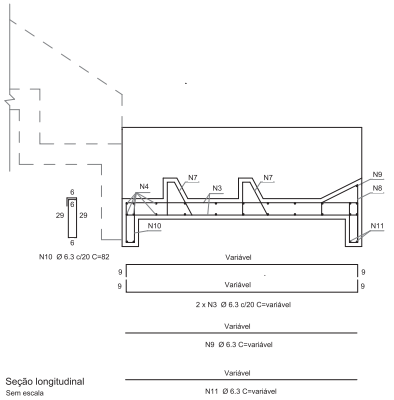
Detalhe das armaduras



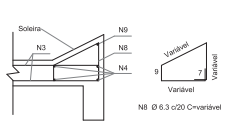
Planta (Laje de fundo)
Sem escala



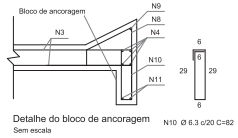
Seção transversal
Sem escala



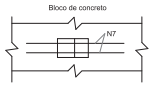
Seção longitudinal
Sem escala



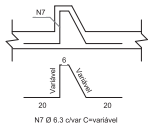
Detalhe da soleira
Sem escala



Detalhe do bloco de ancoragem
Sem escala



Planta (Bloco de concreto)
Sem escala



Detalhe do bloco de concreto
Sem escala

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Os dissipadores de energia com blocos de concreto devem ser utilizados para descidas d'água de aterro em degraus com altura superior a 5 m;
5 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 7,5 m/s;
6 - Concreto fck ≥ 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
7 - Os blocos de concreto, as mísulas e a soleira devem ser executados em conjunto com a laje de fundo do dissipador de energia, formando uma estrutura monolítica;
8 - Armaduras de espera devem ser previstas para ancoragem com a descida d'água de aterro em degraus.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

Folha nº: OAC-90
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce017541215b6937d837e25a5d4d04969ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

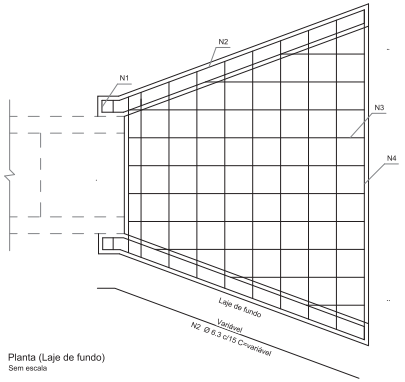
Governo de Mato Grosso 648 SINFRA

DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

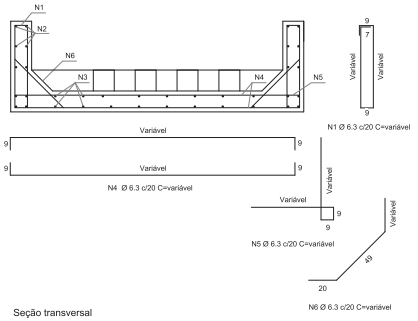
Detalhe das armaduras

Quadro de armaduras

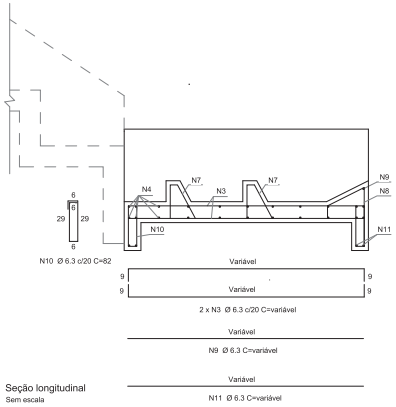
Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Gancho (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
DED 11 B	N1	6.3	44	290	7	20	12760	31,2620
	N2		40	471	-	15	18520	45,3740
	N3		86	Variável	9	20	28325	69,3952
	N4		46	Variável	9	20	32612	79,8994
	N5		40	106	38/32	20	4240	10,3880
	N6		40	89	20	20	3560	8,7220
	N7		60	163	20	8	9780	23,9610
	N8		39	231	7	20	9009	22,0721
	N9		1	893	-	-	893	2,1879
	N10		68	82	6	20	5576	13,6612
	N11		4	Variável	-	6	2765	6,7743
DED 12 B	N1	6.3	32	210	7	20	6720	16,4640
	N2		32	366	-	15	11725	28,7258
	N3		96	Variável	9	20	22133	54,2259
	N4		34	Variável	9	20	25909	63,4769
	N5		28	96	38/22	20	2688	6,5856
	N6		28	89	20	20	2492	6,1054
	N7		64	124	20	14	7936	19,4432
	N8		44	153	7	20	6732	16,4934
	N9		1	964	-	-	966	2,3665
	N10		77	82	6	20	6314	15,4693
	N11		4	Variável	-	6	2991	7,3273
DED 13 B	N1	6.3	40	286	7	20	11440	28,0280
	N2		40	400	-	15	16000	39,2000
	N3		96	Variável	9	20	30507	74,7426
	N4		42	Variável	9	20	34777	85,2038
	N5		36	104	38/30	20	3744	9,1728
	N6		36	89	20	20	3204	7,8498
	N7		72	150	20	8	10800	26,4600
	N8		46	205	7	20	9430	23,1035
	N9		1	964	-	-	964	2,3607
	N10		83	82	6	20	6806	16,6747
	N11		4	Variável	-	6	3248	7,9586



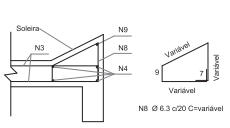
Planta (Laje de fundo)
Sem escala



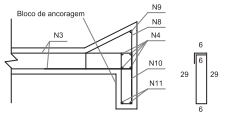
Seção transversal
Sem escala



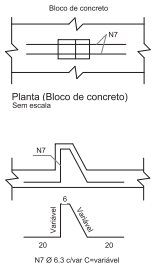
Seção longitudinal
Sem escala



Detalhe da soleira
Sem escala



Detalhe do bloco de ancoragem
Sem escala



Detalhe do bloco de concreto
Sem escala

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm), exceto diâmetro das barras de aço, indicadas em milímetros (mm);
2 - Os dissipadores de energia devem atender aos requisitos da norma DNIT 022-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
4 - Os dissipadores de energia com blocos de concreto devem ser utilizados para descidas d'água de aterro em degraus com altura superior a 5 m;
5 - A velocidade máxima admissível a montante do dissipador de energia é de 7,5 m/s;
6 - Concreto fck ≥ 20 MPa, classe de agressividade ambiental II e cobrimento mínimo das armaduras de 3 cm;
7 - Os blocos de concreto, as mísulas e a soleira devem ser executados em conjunto com a laje de fundo do dissipador de energia, formando uma estrutura monolítica;
8 - Armaduras de espera devem ser previstas para ancoragem com a descida d'água de aterro em degraus.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DISSIPADORES DE ENERGIA COM BLOCOS DE CONCRETO ADAPTÁVEIS ÀS DESCIDAS D'ÁGUA DE ATERROS EM DEGRAUS- DED

Folha nº: OAC-91
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce017541215b69374837e25a5d4d04d96dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/ebee-pub/ll/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

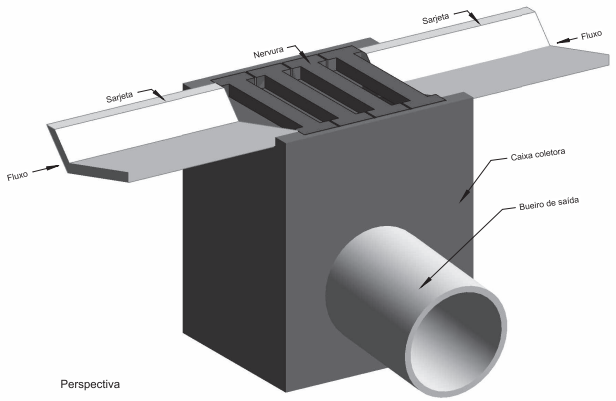
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

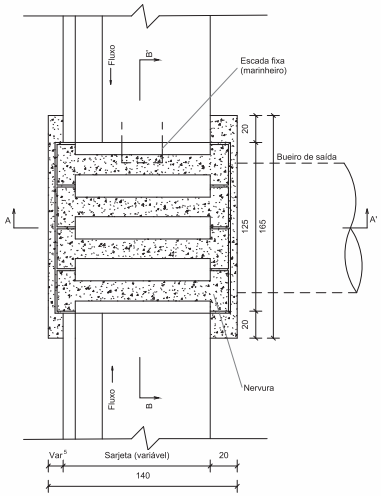
SIGA

Governo de Mato Grosso
649
SINFRA

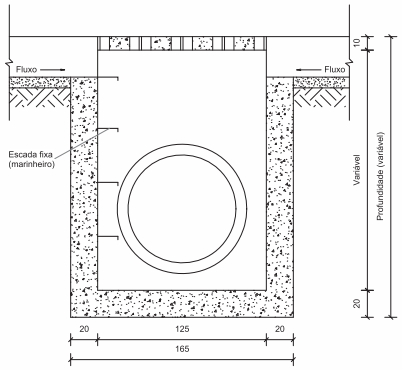
CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS



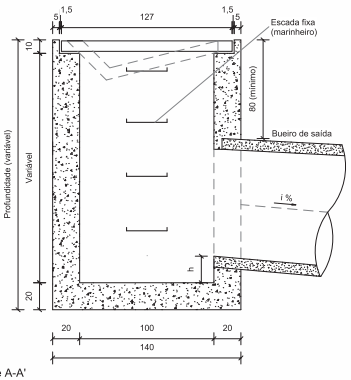
Perspectiva



Planta
Sem escala

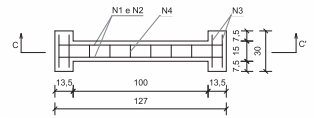


Corte B-B'
Sem escala

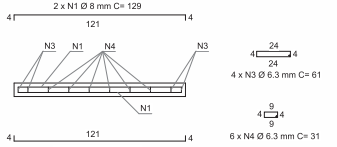


Corte A-A'
Sem escala

Armaduras da nervura



Planta
Sem escala



Corte C-C'
Sem escala

Consumos médios da caixa coletora [3]								
Dispositivo	Profundidade (cm)	Diâmetro do bueiro de saída (cm)	h (cm)	Escavação (m^3/un)	Concreto magro (m^3/un)	Fôrma (m^2/un)	Aço CA-50 (kg/un)	Concreto fck ≥ 20 MPa (m^3/un)
CCS 200-60 A	200	60	10	14,8200	0,2790	20,5080	101,4398	2,1835
CCS 200-80 A		80					100,2305	2,1396
CCS 250-60 A	250	60	20	18,5250	0,2790	25,8080	115,9458	2,7135
CCS 250-80 A		80					114,7365	2,6696
CCS 250-100 A		100					113,4742	2,6130
CCS 250-120 A		120					111,5046	2,5439
CCS 300-60 A	300	60	20	22,2300	0,2790	31,1080	94,3336	3,2435
CCS 300-80 A		80					93,1243	3,1996
CCS 300-100 A		100					91,8620	3,1430
CCS 300-120 A		120					89,8923	3,0739
CCS 350-60 A	350	60	20	25,9350	0,2790	36,4080	110,1512	3,7735
CCS 350-80 A		80					108,9420	3,7296
CCS 350-100 A		100					107,6796	3,6730
CCS 350-120 A		120					105,7100	3,6039
CCS 400-60 A	400	60	20	29,6400	0,2790	41,7080	188,9654	4,3035
CCS 400-80 A		80					187,7561	4,2596
CCS 400-100 A		100					186,4938	4,2030
CCS 400-120 A		120					184,5242	4,1339

Consumos médios da grelha [3]		
Fôrma	m^2/un	2,3000
Aço CA-50	kg/un	12,3531
Concreto fck ≥ 25 MPa	m^3/un	0,0924

Quadro de armaduras		
N1	kg/nervura	1,0180
N2	kg/nervura	1,0180
N3	kg/nervura	0,5971
N4	kg/nervura	0,4551

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

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 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria dos dispositivos;
4 - O dispositivo poderá, opcionalmente, receber a descarga de drenos rasos ou profundos;
5 - As caixas coletoras aplicam-se às sarjetas triangulares ou trapezoidais, inclusive de canteiro central, devendo o ponto de encaixe dos dispositivos ser ajustado *in loco*;
6 - As caixas coletoras devem ser providas de escada fixa (escada marinheiro), conforme as disposições complementares das Normas Regulamentadoras (NR) relativas ao Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Elaboração:
Consórcio
PROJECTA
FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: CAIXAS COLETORAS DE SARJETA COM GRELHA DE CONCRETO - CCS

Folha nº: OAC-92
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756125115b693374837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.sepla.pmt.gov.br/flow/vbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso 650 SINFRA

CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS

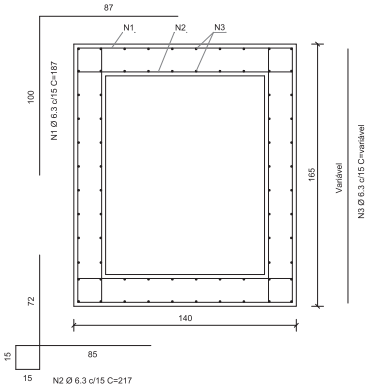
Quadro de armaduras[4]

Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
CCS 200-60 A CCS 200-60 B	N1	6.3	56	187	15	10012	24,4998
	N2		56	217		11692	28,6108
	N3		72	Variável		13580	33,2309
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 200-80 A CCS 200-80 B	N1	6.3	56	187	15	9847	24,0967
	N2		56	217		11527	28,2078
	N3		72	Variável		13415	32,8278
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-60 A CCS 250-60 B	N1	6.3	68	187	15	12256	29,9910
	N2		68	217		14296	34,9829
	N3		72	Variável		14660	35,8737
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-80 A CCS 250-80 B	N1	6.3	68	187	15	12091	29,5879
	N2		68	217		14131	34,5798
	N3		72	Variável		14495	35,4706
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-100 A CCS 250-100 B	N1	6.3	68	187	15	11919	29,1671
	N2		68	217		13959	34,1591
	N3		72	Variável		14323	35,0498
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 250-120 A CCS 250-120 B	N1	6.3	68	187	15	11651	28,5106
	N2		68	217		13691	33,5025
	N3		72	Variável		14055	34,3933
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 300-60 A CCS 300-60 B	N1	6.3	80	187	15	14500	35,4821
	N2		80	217		16900	41,3550
	N3		72	Variável		980	2,3982
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 300-80 A CCS 300-80 B	N1	6.3	80	187	15	14335	35,0790
	N2		80	217		16735	40,9519
	N3		72	Variável		815	1,9951
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 300-100 A CCS 300-100 B	N1	6.3	80	187	15	14163	34,6583
	N2		80	217		16563	40,5312
	N3		72	Variável		643	1,5743
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305

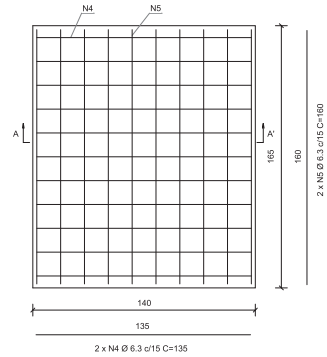
Quadro de armaduras[4]

Dispositivo	Posição	Ø (mm)	Quant. (un)	Comp. (cm)	Espaç. (cm)	Comp. total (cm/un)	Peso total (kg/un)
CCS 300-120 A CCS 300-120 B	N1	6.3	80	187	15	13895	34,0017
	N2		80	217		16295	39,8746
	N3		72	Variável		375	0,9178
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-60 A CCS 350-60 B	N1	6.3	96	187	15	17492	42,8037
	N2		96	217		20372	49,8511
	N3		72	Variável		980	2,3982
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-80 A CCS 350-80 B	N1	6.3	96	187	15	17327	42,4006
	N2		96	217		20207	49,4480
	N3		72	Variável		815	1,9951
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-100 A CCS 350-100 B	N1	6.3	96	187	15	17155	41,9798
	N2		96	217		20035	49,0273
	N3		72	Variável		643	1,5743
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 350-120 A CCS 350-120 B	N1	6.3	96	187	15	16887	41,3233
	N2		96	217		19767	48,3707
	N3		72	Variável		375	0,9178
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-60 A CCS 400-60 B	N1	6.3	108	187	15	19736	48,2948
	N2		108	217		22976	56,2232
	N3		72	Variável		28340	69,3491
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-80 A CCS 400-80 B	N1	6.3	108	187	15	19571	47,8917
	N2		108	217		22811	55,8201
	N3		72	Variável		28175	68,9460
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-100 A CCS 400-100 B	N1	6.3	108	187	15	19399	47,4710
	N2		108	217		22639	55,3994
	N3		72	Variável		28003	68,5253
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305
CCS 400-120 A CCS 400-120 B	N1	6.3	108	187	15	19131	46,8144
	N2		108	217		22371	54,7428
	N3		72	Variável		27735	67,8687
	N4		22	135		2970	7,2677
	N5		20	160		3200	7,8305

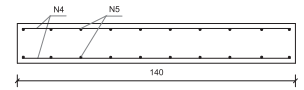
Detalhe das armaduras



Planta (Caixa coletora)
Sem escala



Planta (Laje de fundo)
Sem escala



Corte A-A'
Sem escala

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

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 026-ES;
3 - Os consumos médios indicados correspondem aos quantitativos efetivos segundo a geometria do dispositivo;
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 1.23 (a).

Elaboração:
Consórcio
PROJECTA
FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: CAIXAS COLETORAS DE SARJETA - CCS

Folha nº: OAC-93
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce9017561215b693374837e25a5d40d4969ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/bff/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

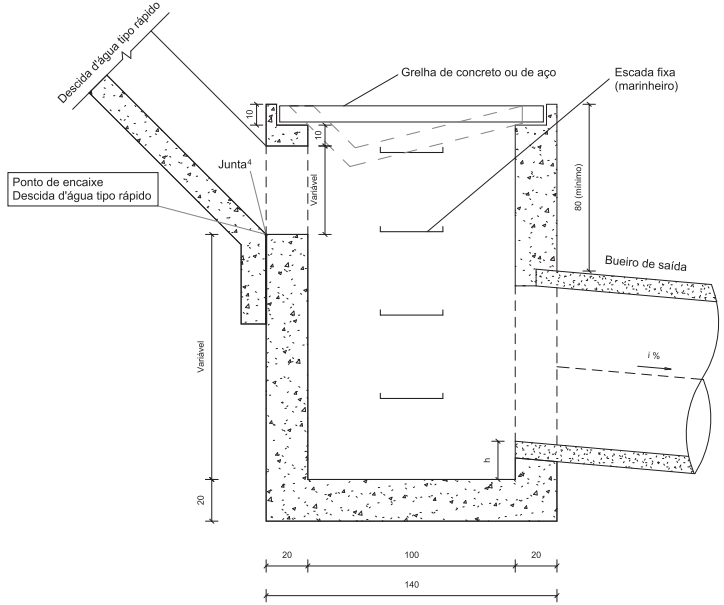
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
651
SINFRA

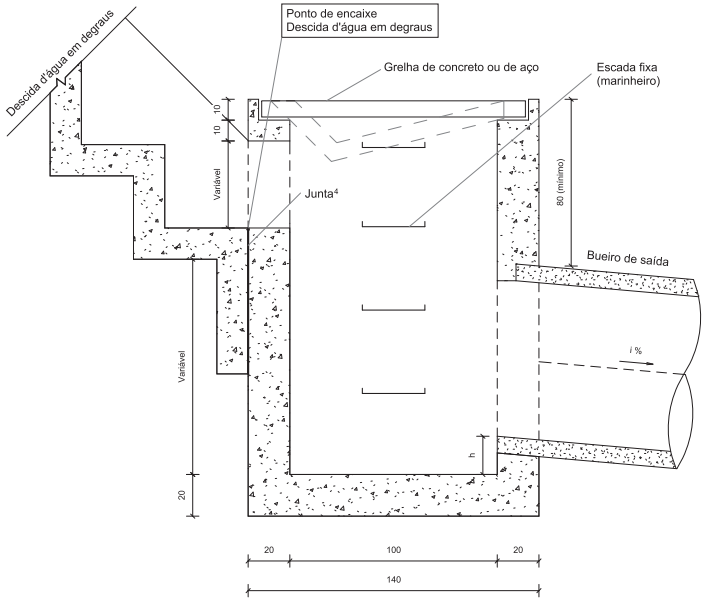
CAIXAS COLETORAS DE SARJETAS - CCS

Seção típica adaptável à descida d'água tipo rápido



Seção transversal
Sem escala

Seção típica adaptável à descida d'água de corte em degraus



Seção transversal
Sem escala

Notas:
1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As caixas coletoras de sarjeta devem atender aos requisitos da norma DNIT 026-ES;
3 - As seções típicas aplicam-se às caixas coletoras de sarjeta com grelha de concreto ou grelha de aço, representadas por meio dos desenhos 1.22 e 1.23 (a);
4 - No ponto de encaixe das desdidas d'água com a caixa coletora, executar juntas de dilatação preenchidas com argamassa asfáltica, espessura de 1 cm.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração:
Consórcio
PROJECTA
FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: CAIXAS COLETORAS DE SARJETA - CCS

Folha nº: OAC-94
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756122d15b6937d4837e25a5d4d04d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/ebee-pub/ti/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

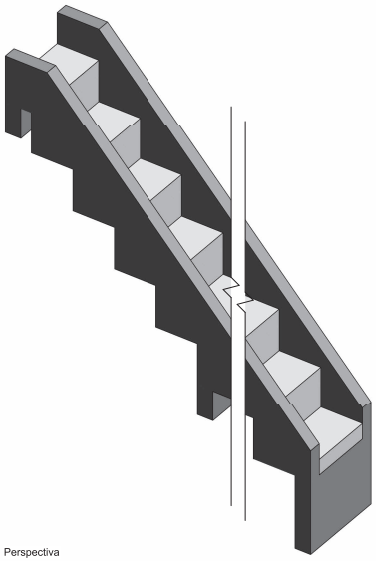
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

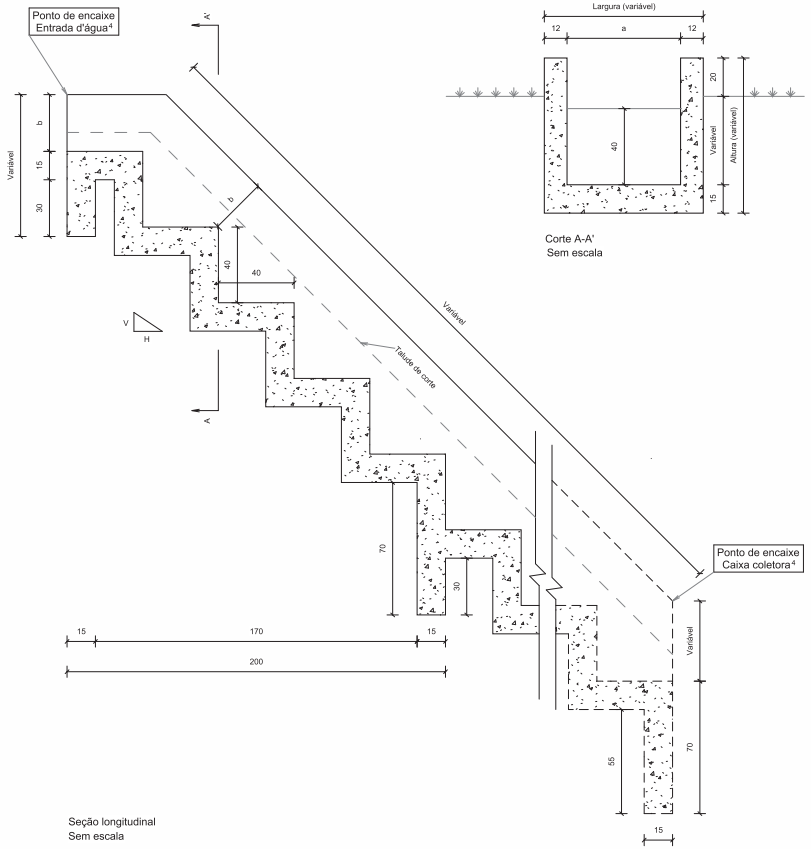
SIGA

Governo de Mato Grosso
652
SINFRA

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD



Perspectiva



Seção longitudinal
Sem escala

Corte A-A'
Sem escala

Consumos médios[3]								
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	3,0837	18,9201	0,2052
DCD 60-30	60	30	0,4848	0,3832	0,5940	2,8411	20,1457	0,1954
DCD 80-40	80	40	0,8397	0,5749	0,7354	3,3665	24,2239	0,2317
DCD 100-50	100	50	1,5344	0,8049	0,8768	3,8908	27,3824	0,2546

Notas:

1 - Dimensões em centímetros (cm);
2 - As descidas d'água de corte 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 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.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

Folha nº: OAC-95
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4d04b496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/be-pub/rt/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

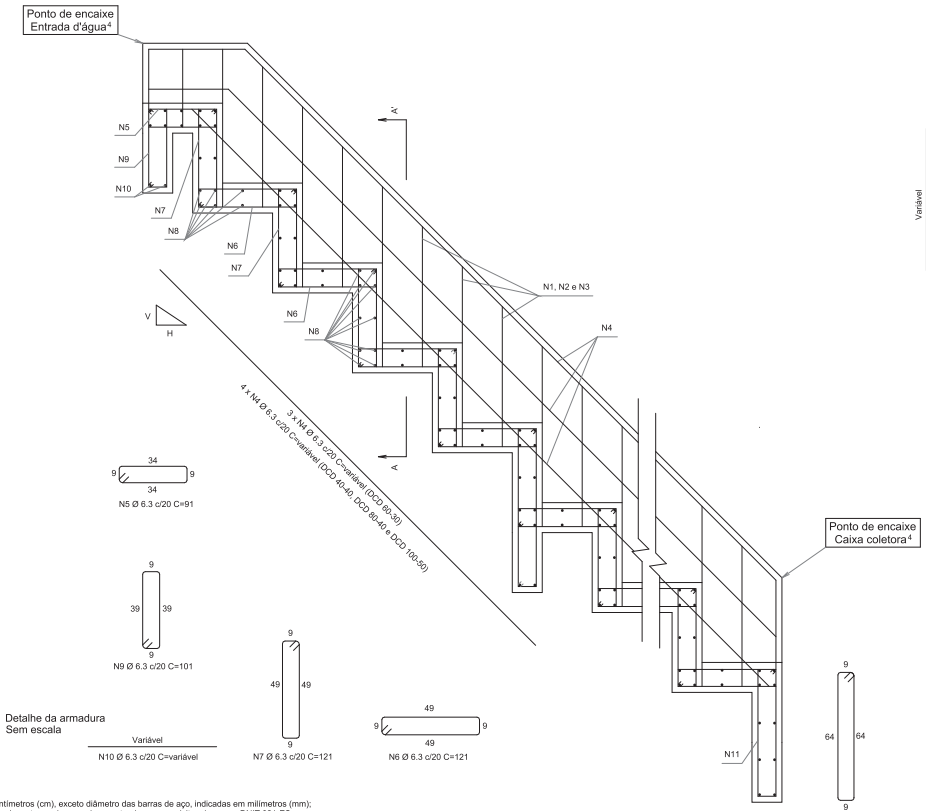
SINFRACAP202623467A

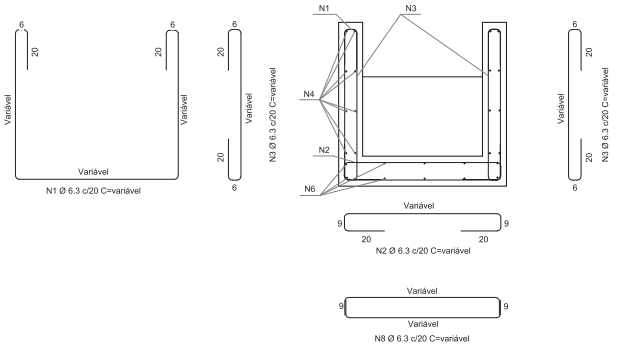
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
653
SINFRA

DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD





Corte A-A'
Sem escala

Detalhe da armadura
Sem escala

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	0,5249	0,1507	0,2616
DCD 60-30	2,5813	1,2369	2,3448	2,8107	0,1971	2,3582	2,3582	5,0725	0,6562	0,2027	0,3270
DCD 80-40	3,0075	1,4188	2,5891	3,7485	0,2365	2,8299	2,8299	6,1293	0,7874	0,2547	0,3924
DCD 100-50	3,4484	1,6007	2,8481	3,7372	0,2759	3,3015	3,3015	7,1860	0,9186	0,3066	0,4578

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 - 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 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.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: DESCIDAS D'ÁGUA DE CORTE EM DEGRAUS - DCD

Folha nº: OAC-96
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01750121d15b693374837e25a5d4c0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
654
SINFRA

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTES

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTES - OBRAS DE ARTE CORRENTES

Tipo de Transporte 5914374 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	VOLUME A TRANSPORTAR (M3)	DENS. OU TAXA DE APLICAÇÃO	MASSA OU PESO (t)	DMT (KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE (txkm)
MT-339/248									
7.0	OBRAS DE ARTE CORRENTES	Areia	1.500,90699	M3	1.500,90699	1,5000	2.251,36049	37,00	83.300,338
		Brita 1	800,69807	M3	800,69807		1.201,04711	30,10	36.151,518
		Brita 2	872,32867	M3	872,32867		1.308,49300	30,10	39.385,639
		Rachão	6.729,85195	M3	6.729,85195		10.094,77793	30,10	303.852,816
TOTAL									462.690,311

Tipo de Transporte 5914389 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

CÓDIGO	SERVIÇO	MATERIAL	QUANTIDADE	UNID	VOLUME A TRANSPORTAR (M3)	DENS. OU TAXA DE APLICAÇÃO	MASSA OU PESO (t)	DMT (KM)	MOMENTO DE TRANSPORTE (txkm)
MT-339/248									
7.0	OBRAS DE ARTE CORRENTES	Areia	1.500,90699	M3	1.500,90699	1,5000	2.251,36049	18,10	40.749,625
		Brita 1	800,69807	M3	800,69807		1.201,04711	113,75	136.619,109
		Brita 2	872,32867	M3	872,32867		1.308,49300	113,75	148.841,079
		Rachão	6.729,85195	M3	6.729,85195		10.094,77793	113,75	1.148.280,990
TOTAL									1.474.490,801

Obs: As quantidades dos insumos foram obtidas através do software Neocompor.

Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO	OBSERVAÇÕES:

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248
Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
Extensão: 42,60 km
Assunto: MEMÓRIA DE CÁLCULO DE TRANSPORTES OBRAS DE ARTE CORRENTES

Folha nº: OAC-97
Data: -
Escala: -

HASH: 695f60d6d2cc7c942721c1a6bce01754d12d115b6937483742a5a54d0d496f8ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbiz-e-publ/rvalidar/NCOM-2P5P-G58P-49AW. Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
655
SINFRA

XII - PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS

HASH: 695f60d6d2cc7c94272 1c1a6bce0175d12d15b6937483 7a25a54d0d496 8ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW. Assinado por: HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

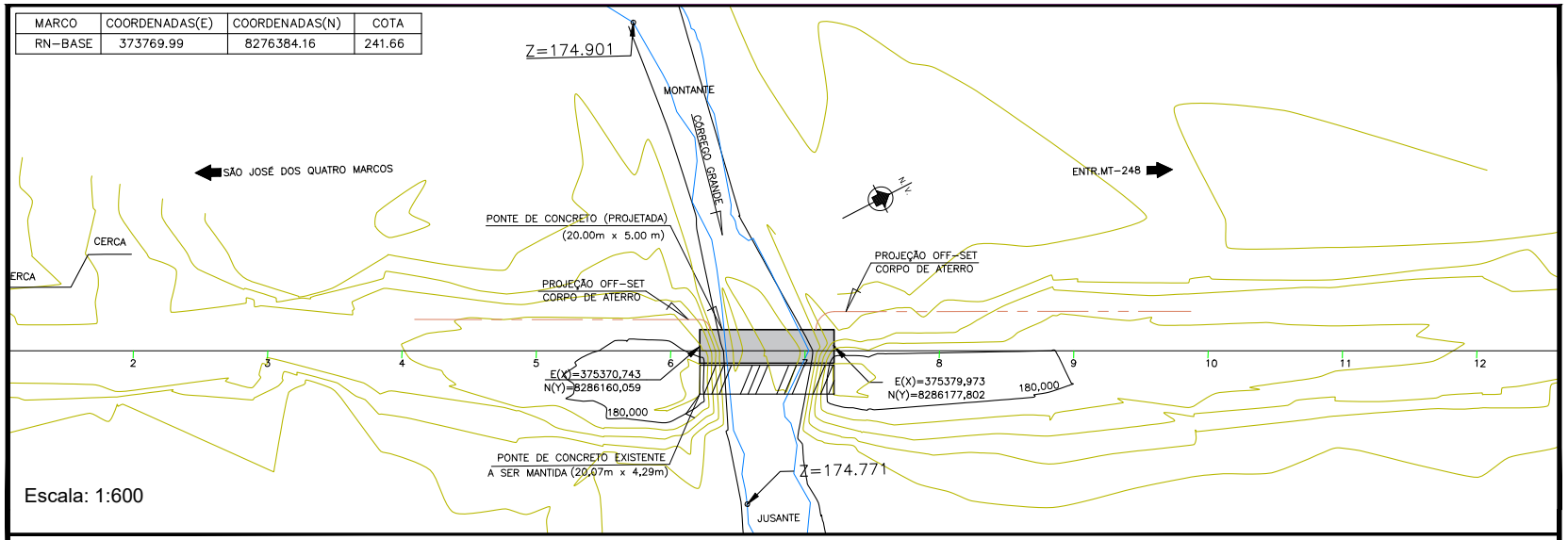
SINFRACAP202623467A

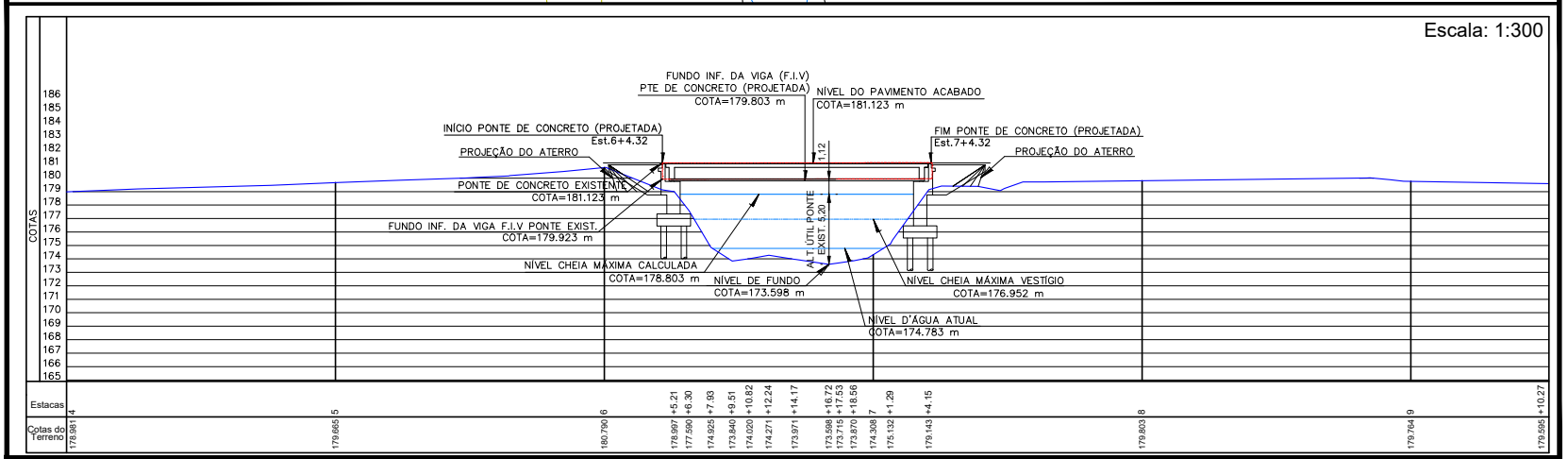
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
656
SINFRA

MARCO	COORDENADAS(E)	COORDENADAS(N)	COTA
RN–BASE	373769.99	8276384.16	241.66





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

CÓRREGO GRANDE

LATITUDE: 15°29'56.05"S
LONGITUDE: 58° 9'43.19"O

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
RODOVIA: MT - 339
TRECHO: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
EXTENSÃO: 42,60 km

FOLHA: 01/06

ASSUNTO: BATIMETRIA CÓRREGO GRANDE

ESCALA: INDICADA

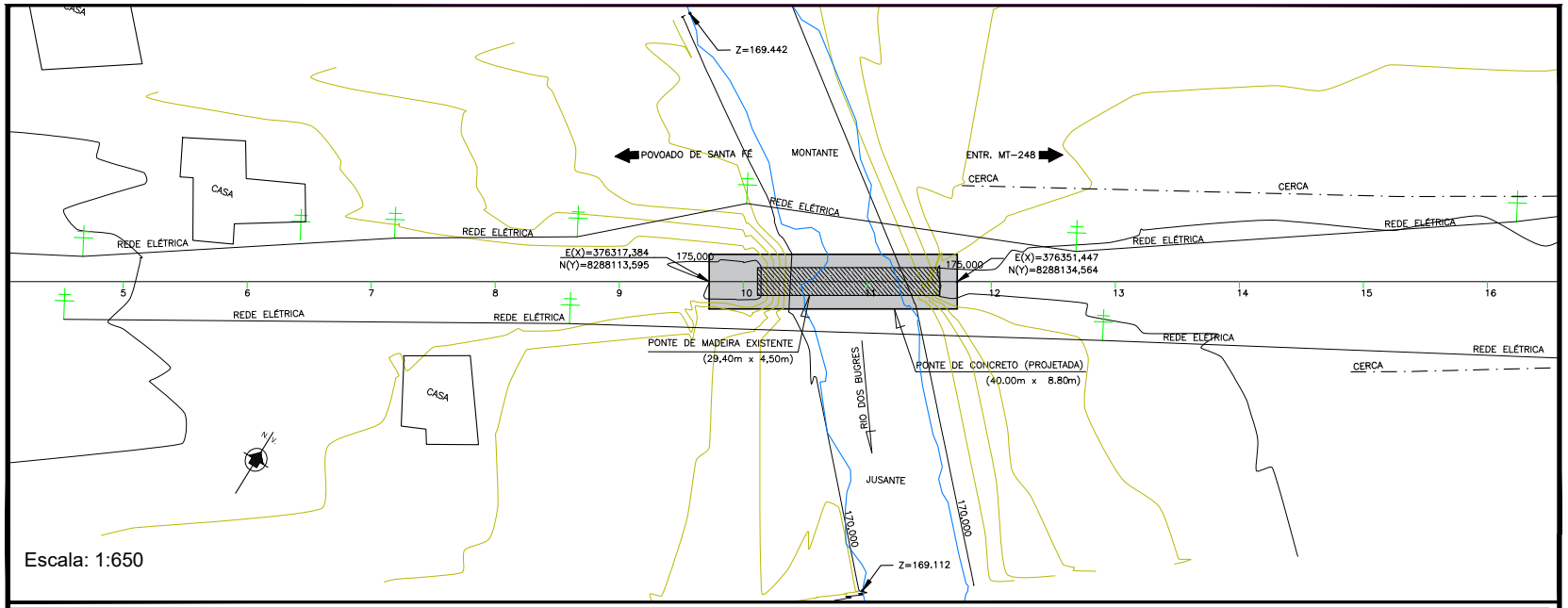
HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b693374837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbe-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

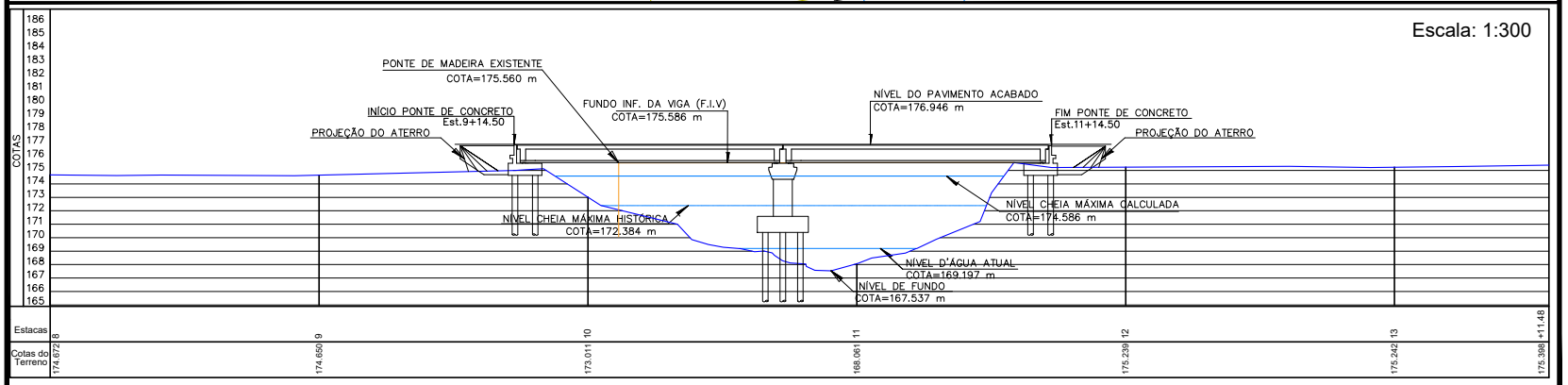
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
657
SINFRA





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

RIO DOS BUGRES

LATITUDE: 15°28'52.51"S
LONGITUDE: 58° 9'10.93"O

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGISTICA

PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
RODOVIA: MT - 339
TRECHO: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
EXTENSÃO: 42,60 km

FOLHA: 02/06

ASSUNTO: BATIMETRIA RIO DOS BUGRES

ESCALA: INDICADA

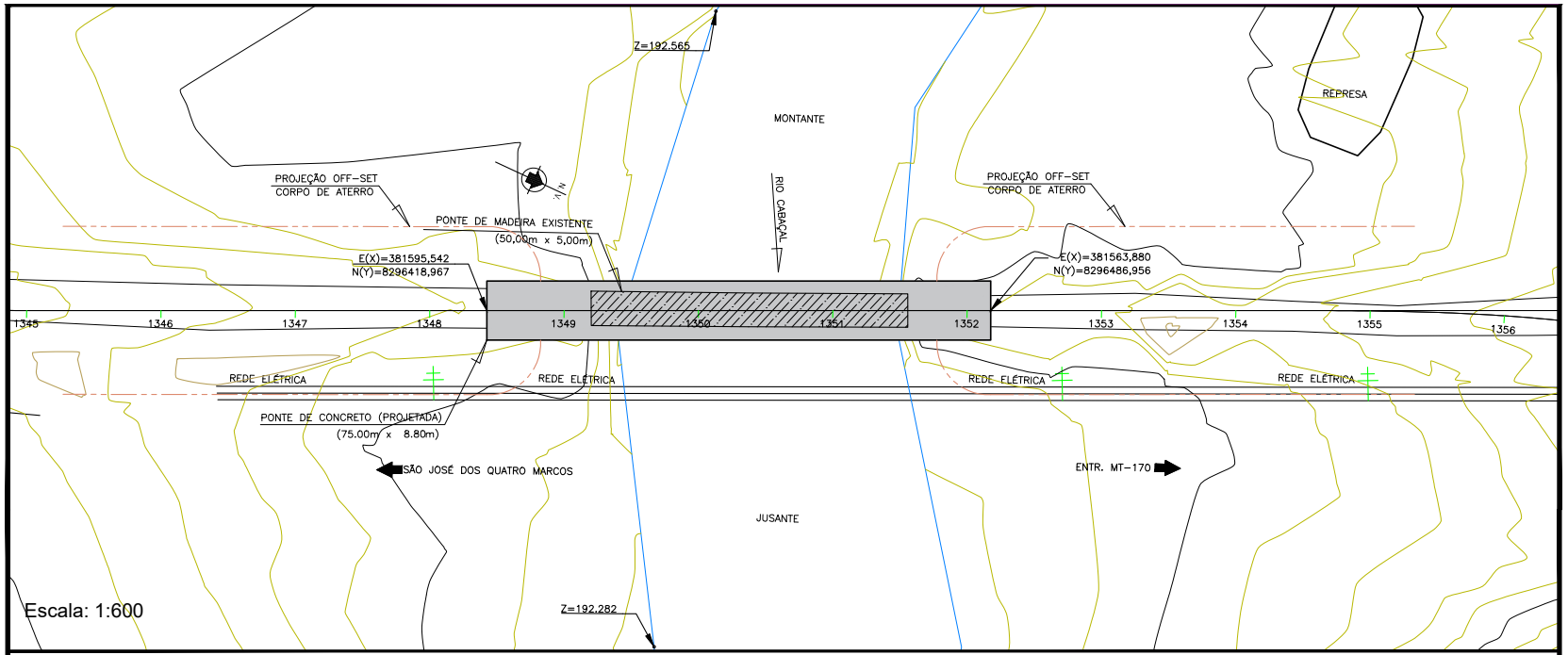
HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce01756122d15b69374837e25a5d4d04d96dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbe-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

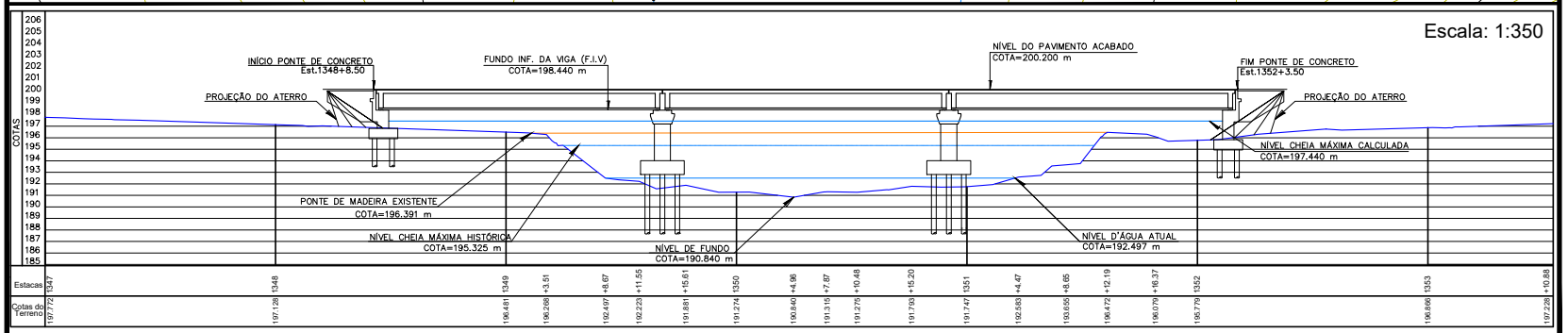
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
658
SINFRA





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

RIO CABAÇAL

LATITUDE: 15° 24' 21.03" S
LONGITUDE: 58° 6' 13.14" O

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
RODOVIA: MT - 339
TRECHO: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
EXTENSÃO: 42,60 km

FOLHA: 03/06

ASSUNTO: BATIMETRIA RIO CABAÇAL

ESCALA: INDICADA

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b69374837e25a.5d4c0d4969ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026 . Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

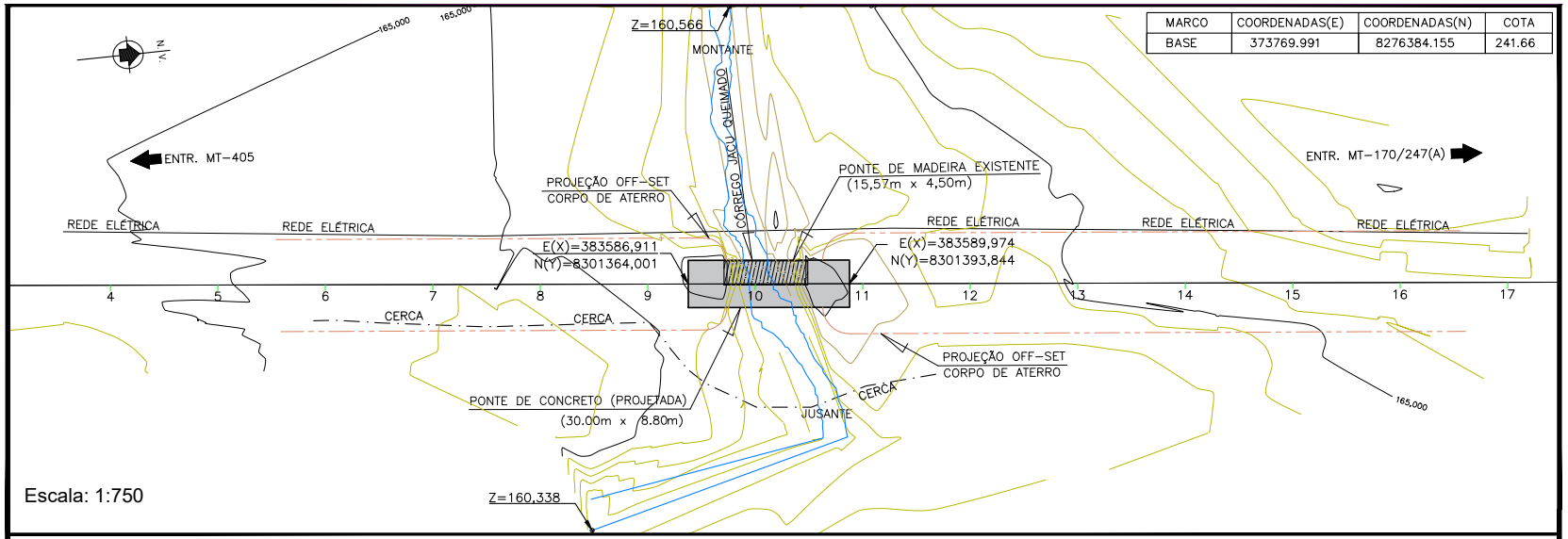
SINFRACAP202623467A

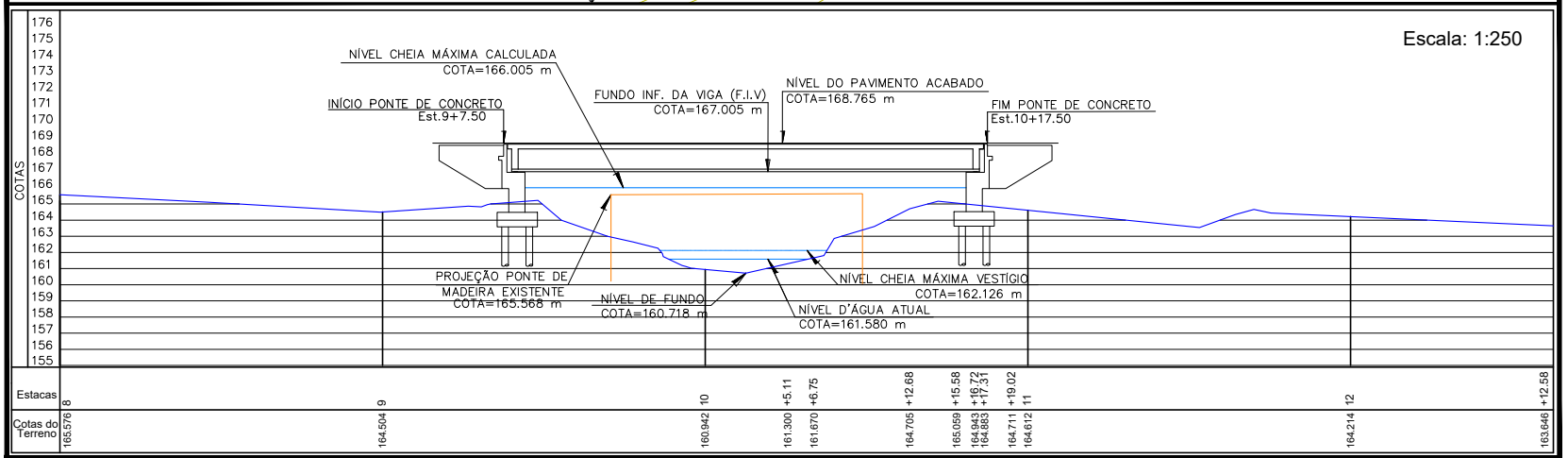
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
659
SINFRA

MARCO	COORDENADAS(E)	COORDENADAS(N)	COTA
BASE	373769.991	8276384.155	241.66





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

CÓRREGO JACU QUEIMADO

LATITUDE: 15°21'42.55"S
LONGITUDE: 58° 5'4.68"O

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
RODOVIA: MT - 339
TRECHO: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
EXTENSÃO: 42,60 km

FOLHA: 04/06

ASSUNTO: BATIMETRIA CÓRREGO JACU QUEIMADO

ESCALA: INDICADA

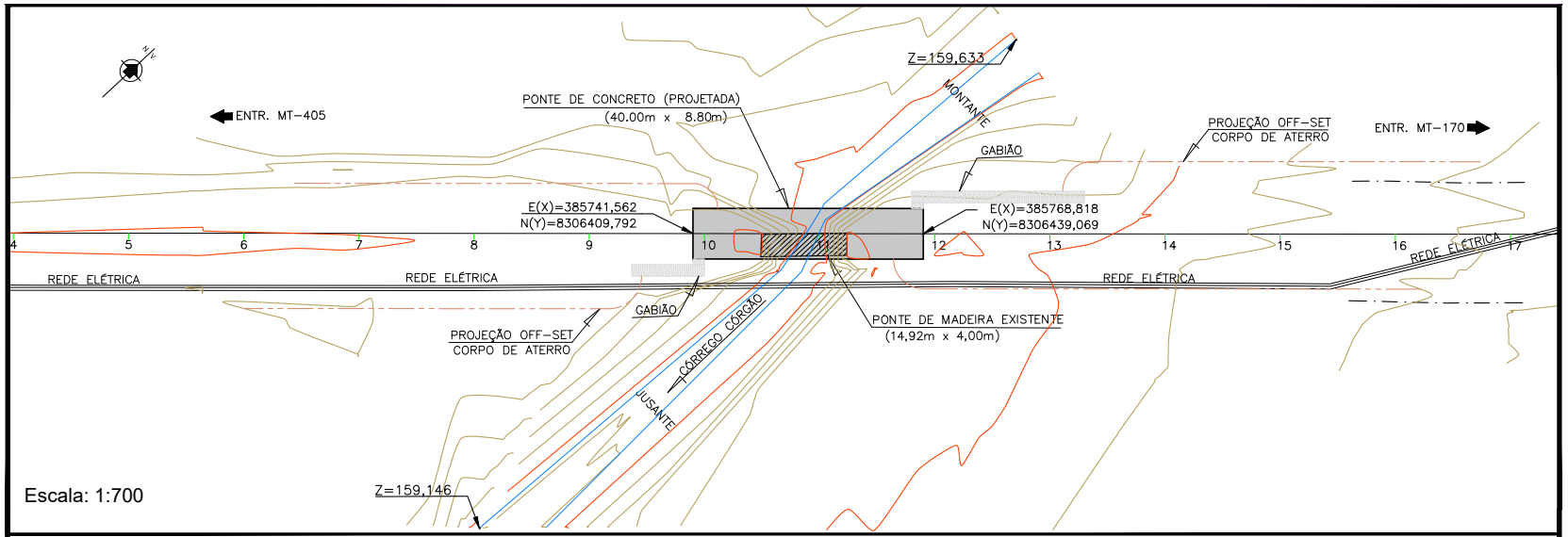
HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721d1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

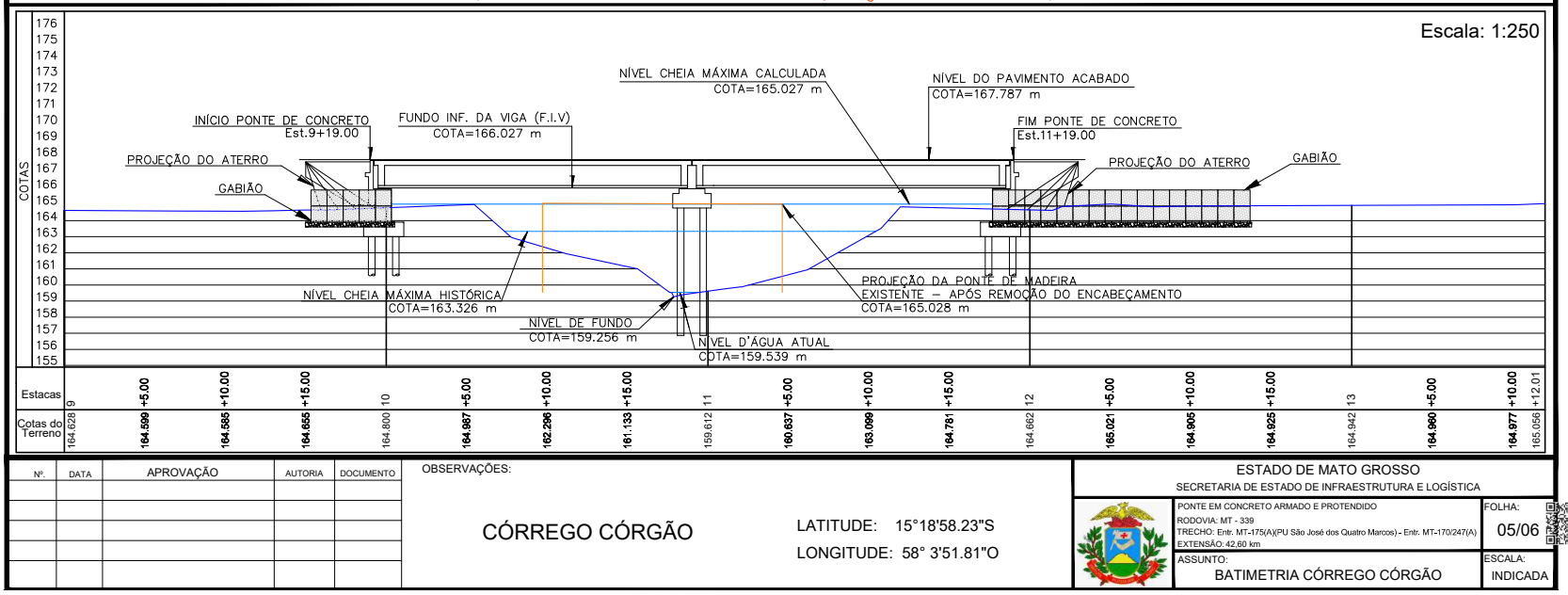
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
660
SINFRA





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

CÓRREGO CÓRGÃO

LATITUDE: 15°18'58.23"S
LONGITUDE: 58° 3'51.81"O

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
RODOVIA: MT - 339
TRECHO: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
EXTENSÃO: 42,60 km

FOLHA: 05/06

ASSUNTO: BATIMETRIA CÓRREGO CÓRGÃO

ESCALA: INDICADA

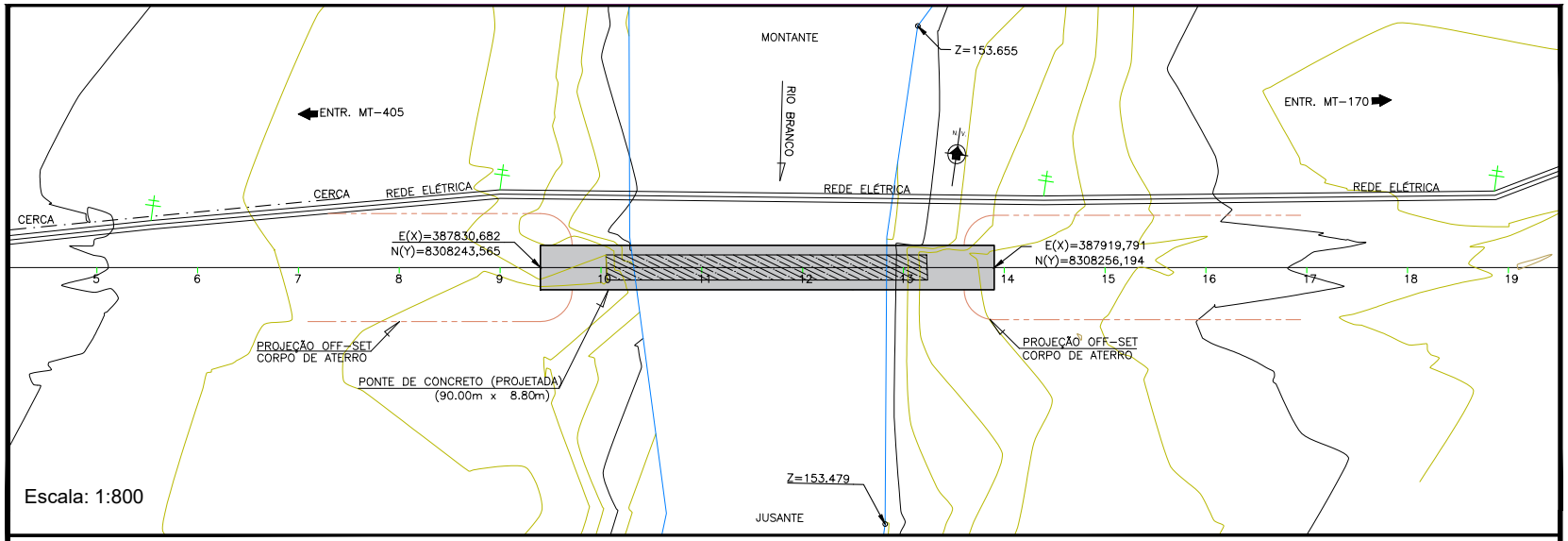
HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721d1a6bce01750d12d15b69374837e25a5d40d4969ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW. Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

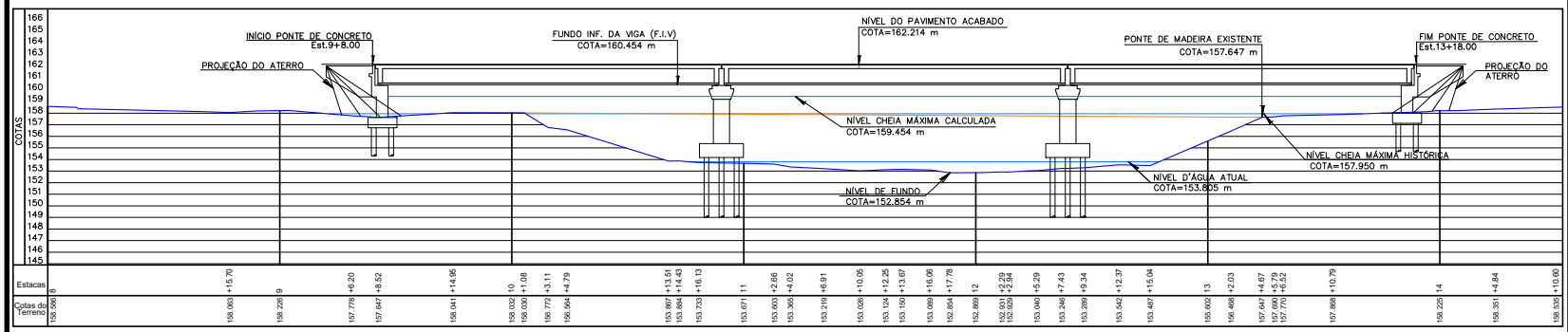
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
661
SINFRA





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

RIO BRANCO

LATITUDE: 15° 17' 58.92" S
LONGITUDE: 58° 2' 39.48" O

ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

PONTE EM CONCRETO ARMADO E PROTENDIDO
RODOVIA: MT - 339
TRECHO: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)
EXTENSÃO: 42,60 km

FOLHA: 06/06

ASSUNTO: BATIMETRIA RIO BRANCO

ESCALA: INDICADA

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.sepla.pmt.gov.br/flow/vbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-GS8P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
662
SINFRA

XIII - PROJETO DE SINALIZAÇÃO

HASH: 695f60d6d2cc7c94272 1c1a6bce0175d12d15b6937483 7a25a54d0d496 8ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbe e-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por: HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

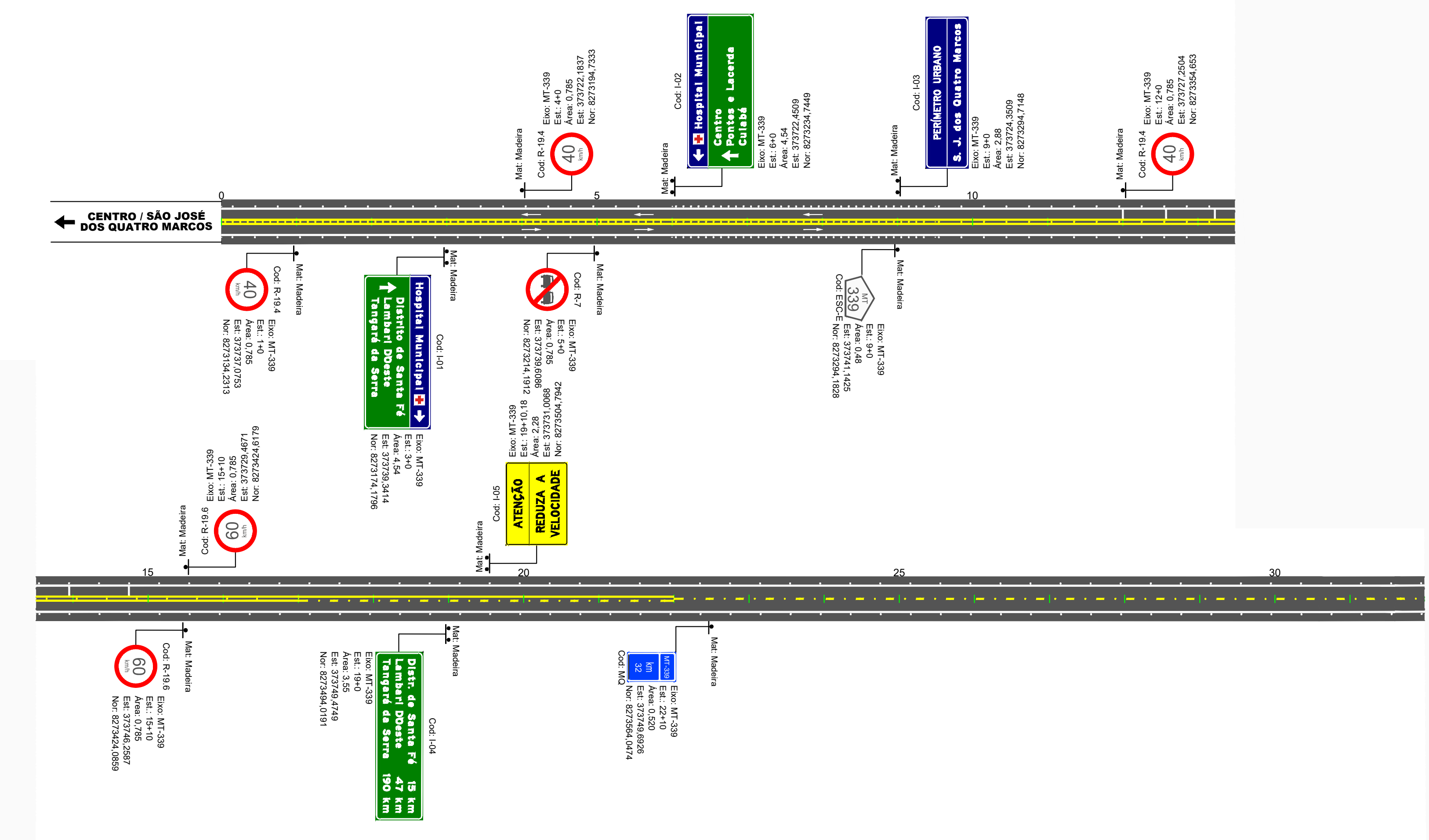
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso 663 SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-01

Data: -

Escala: 1:1.000

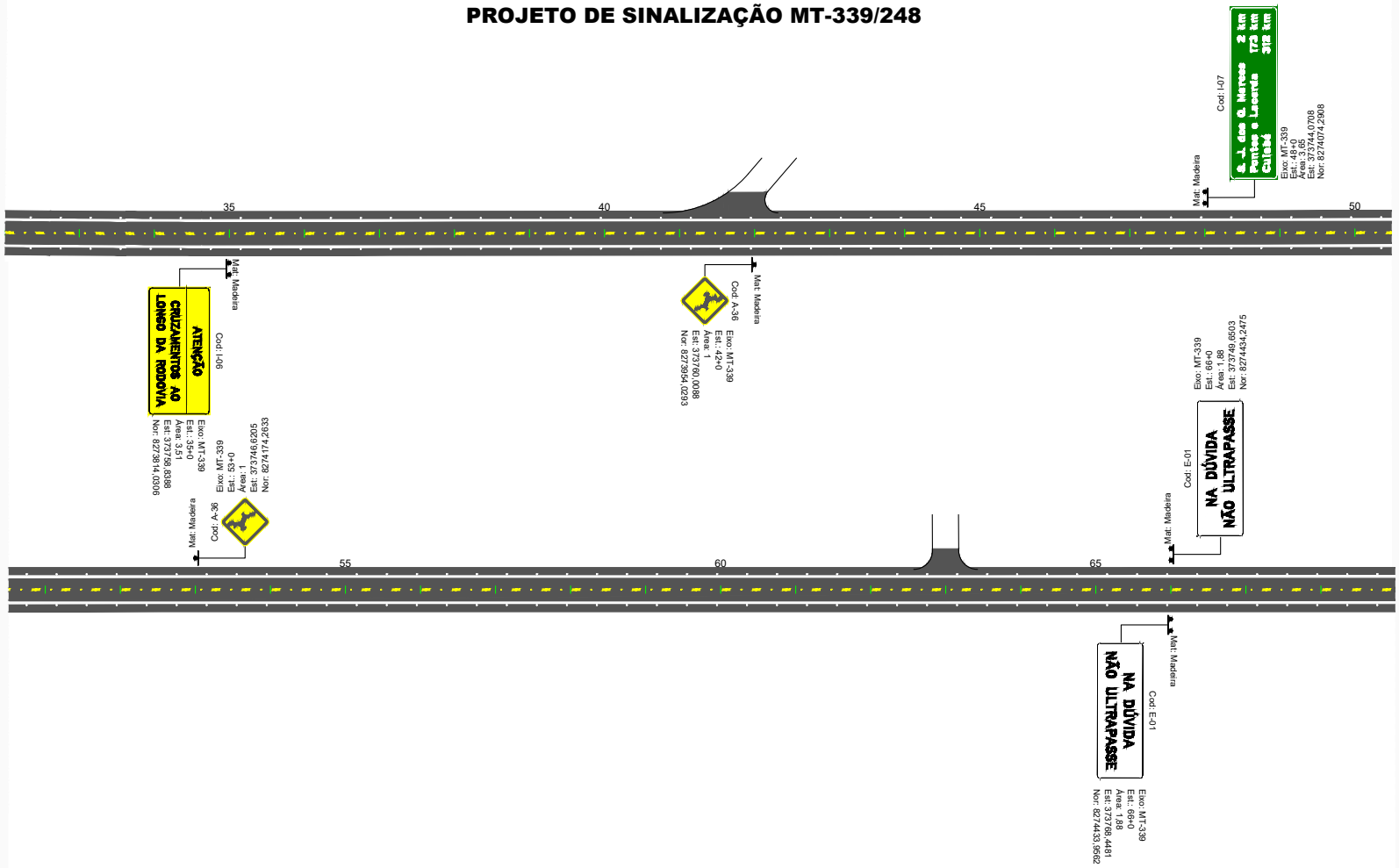
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
664
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Folha nº: SN-02

Data: -

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Escala: 1:1.000

HASH: 695f60b95d2cc7c94272f1d1a6bce0175d12d15b69374837e25a5d4d0d496fec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

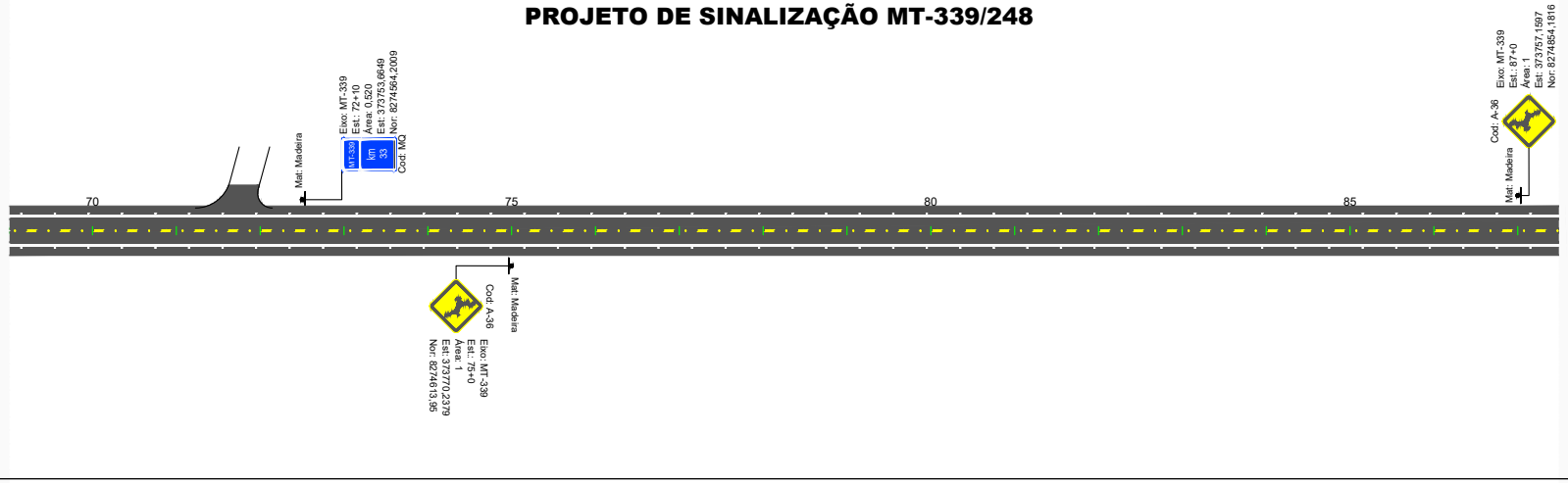
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
665
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração: Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-03

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 695f60b95d2cc7c94c2721c1a6bce0175d12d15b6937d4837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbe-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

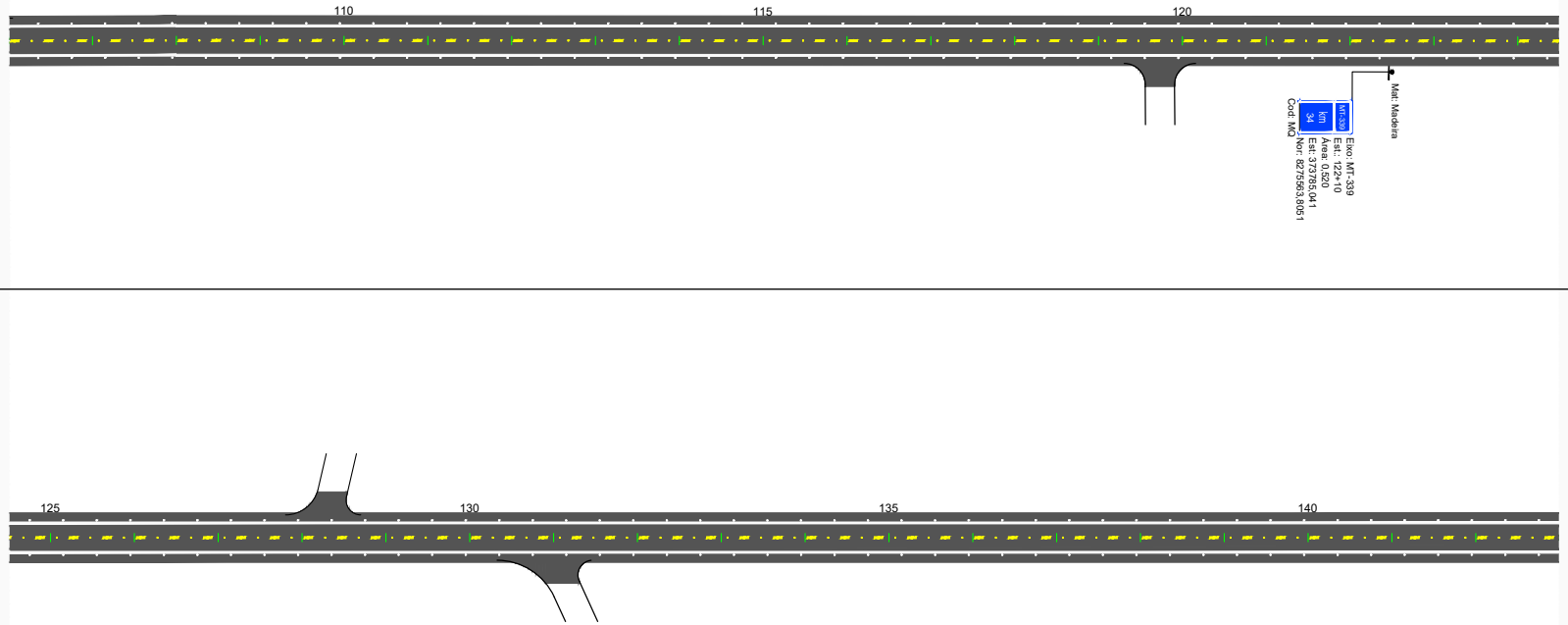
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
666
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração:

Consórcio

PROJECTA

FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-04

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d837e25a5d4d04d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

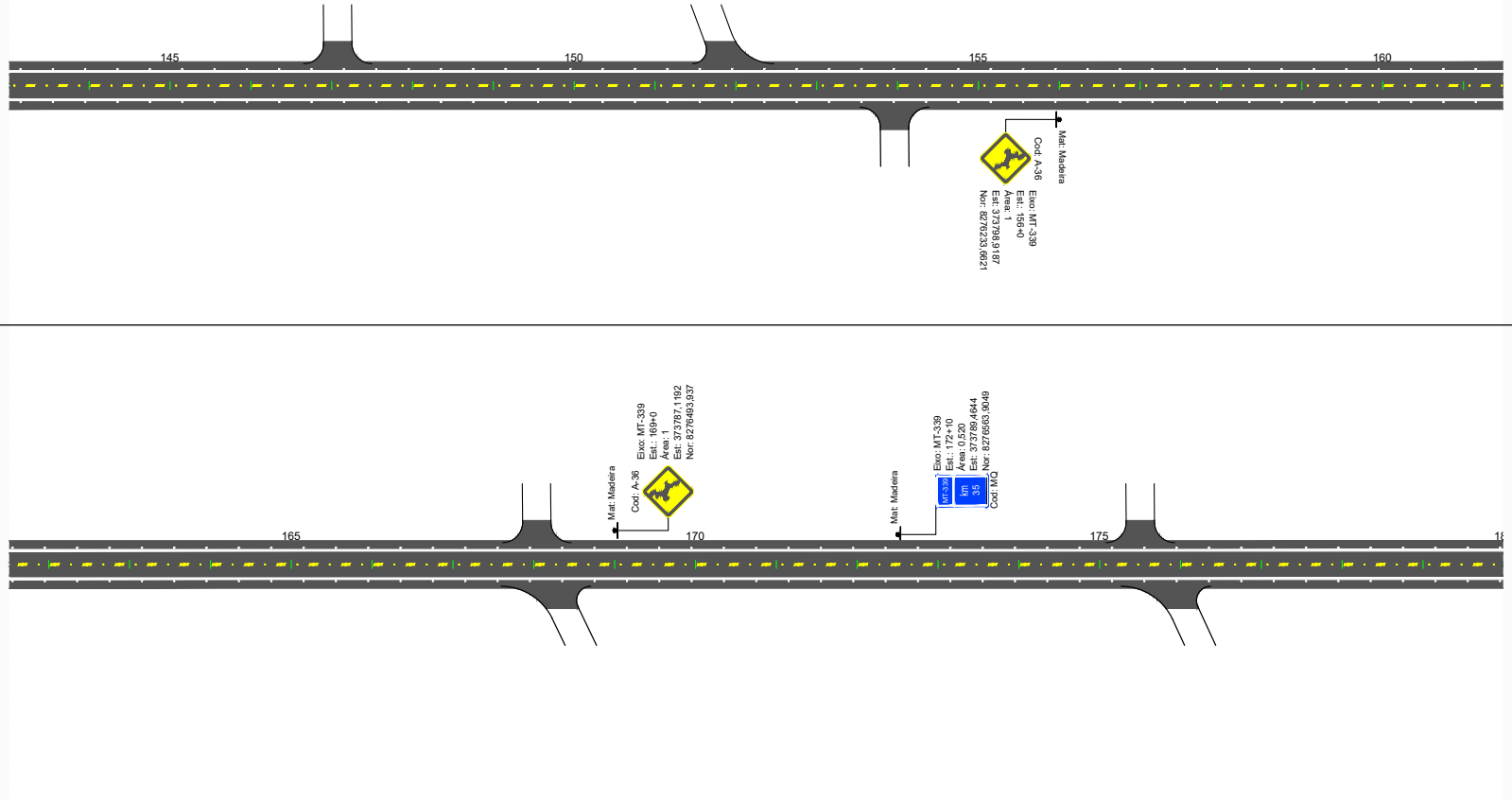
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
667
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração:
Consórcio
PROJECTA
FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-05

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 69f5f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d4837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

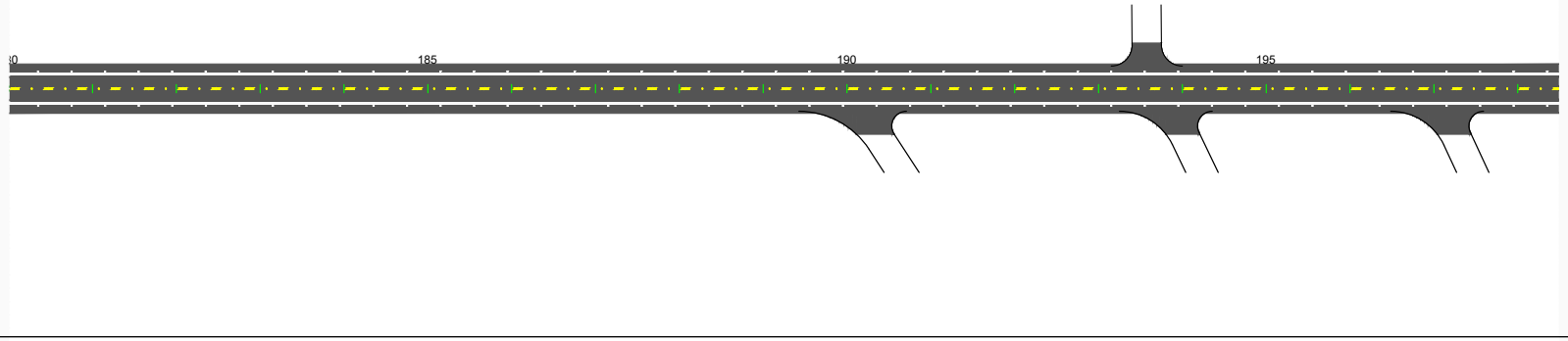
SINFRACAP202623467A

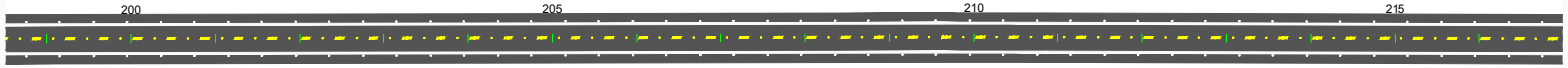
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
668
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração:

Consórcio

PROJECTA

FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-06

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d4837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

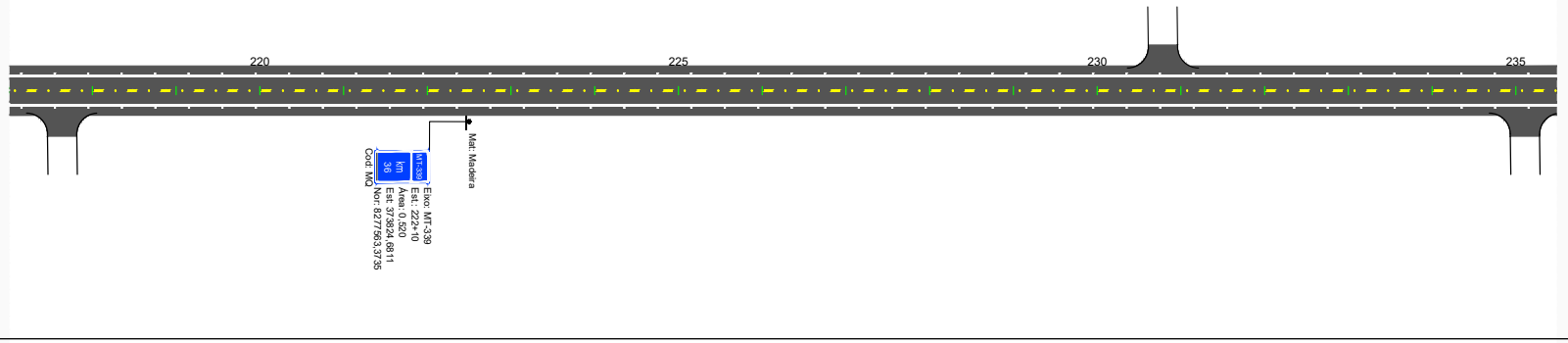
SINFRACAP202623467A

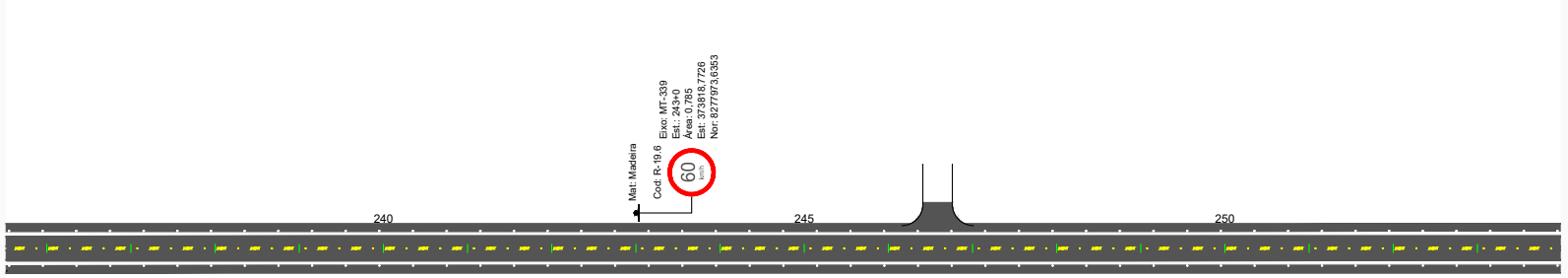
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
669
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração:

Consórcio PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-07

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 69f5f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b6937d4837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

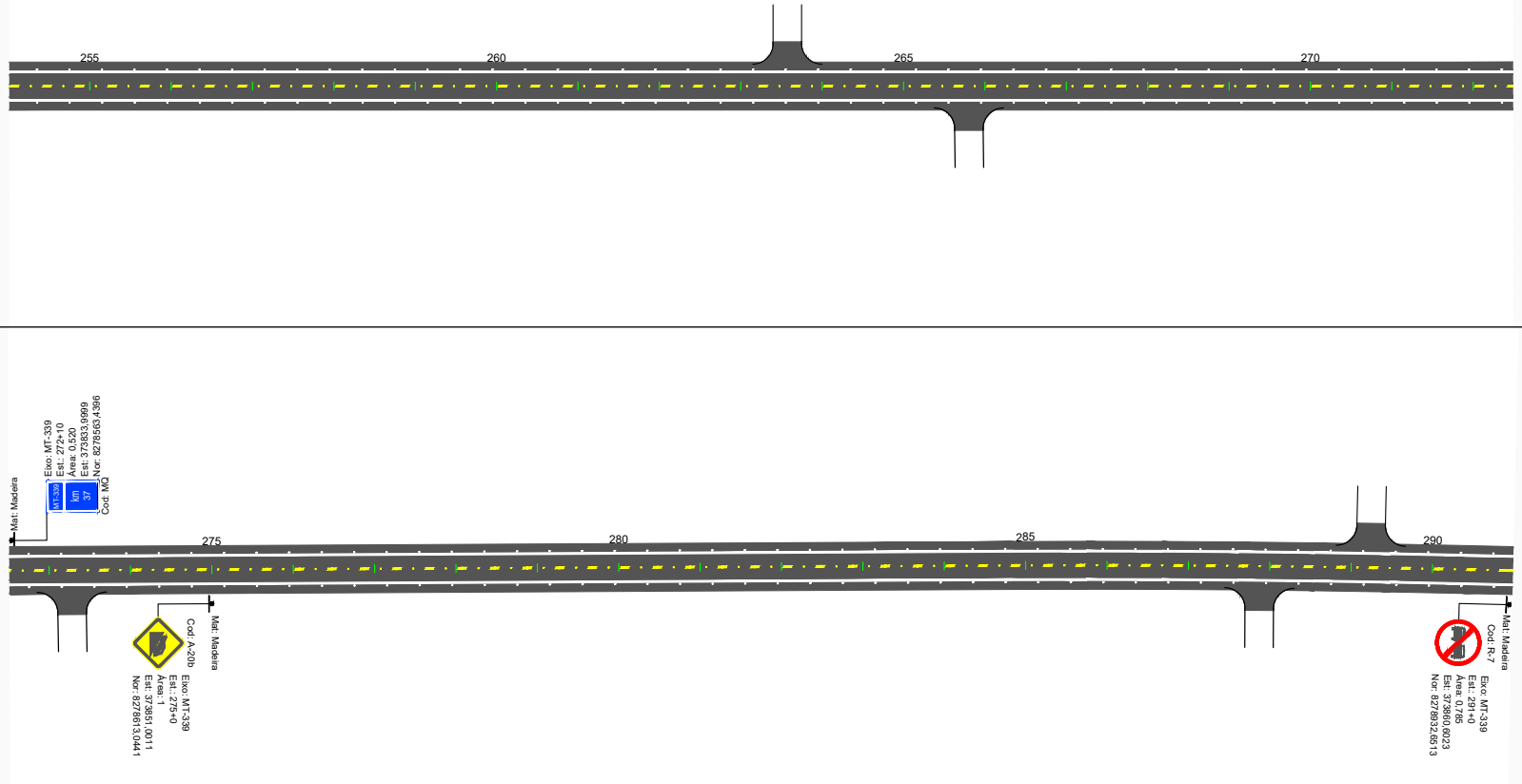
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
670
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração:
Consórcio
PROJECTA
FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-08

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 695f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce017541215b6937d837e25a5d4d0d496dec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G5IP-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

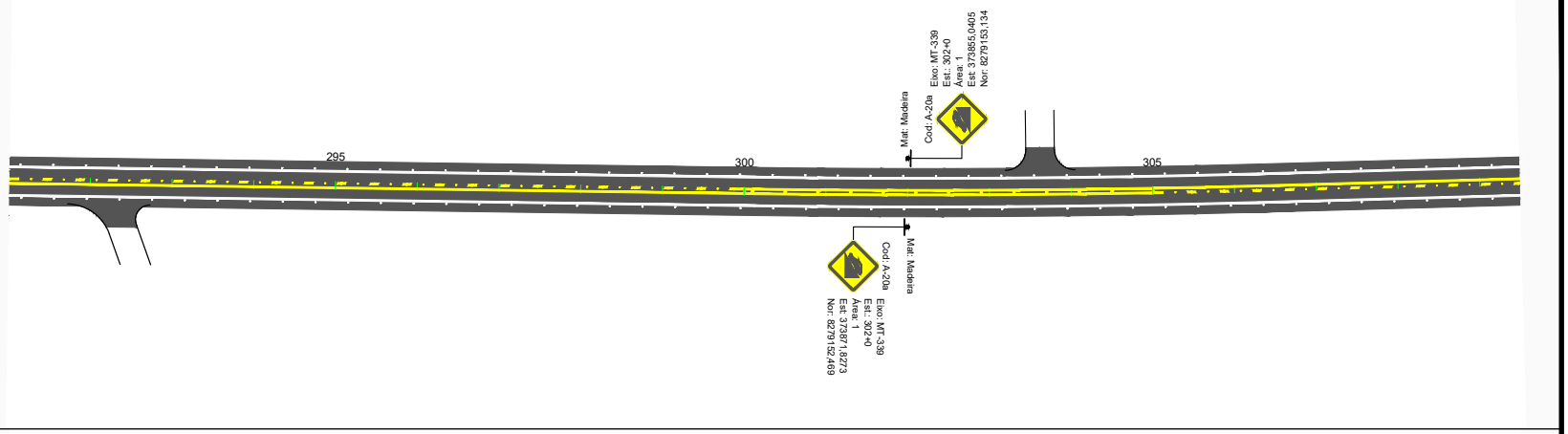
SINFRACAP202623467A

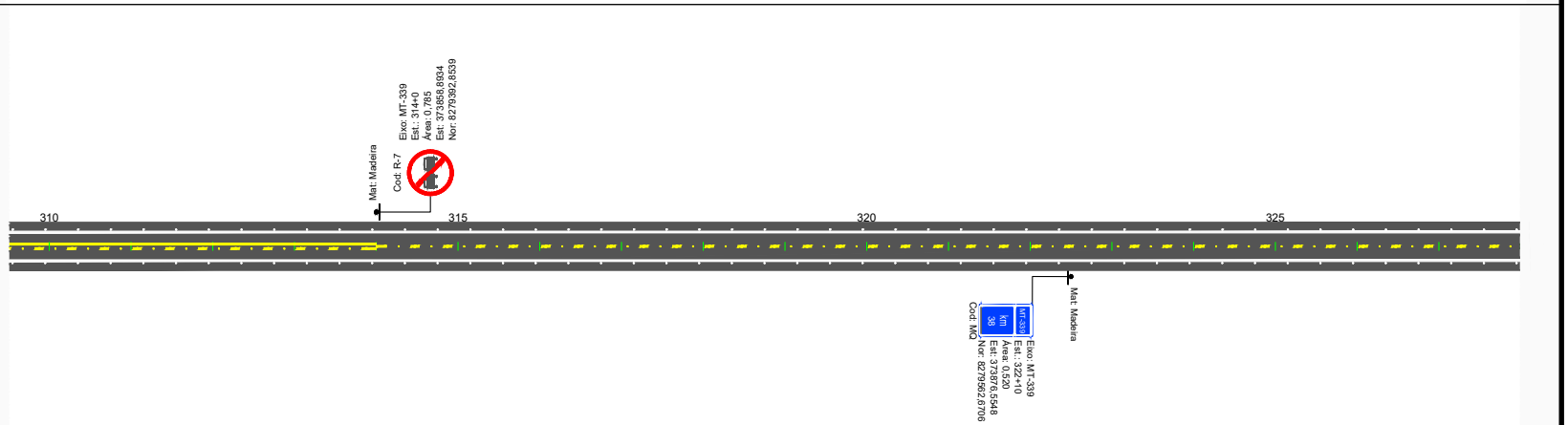
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
671
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248





Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

Elaboração:
Consórcio
PROJECTA
FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SPOR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-09

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 695f60bf6d2cc7c94-2721c1a6bce0175d12d15b69374837e25a5d4d0d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

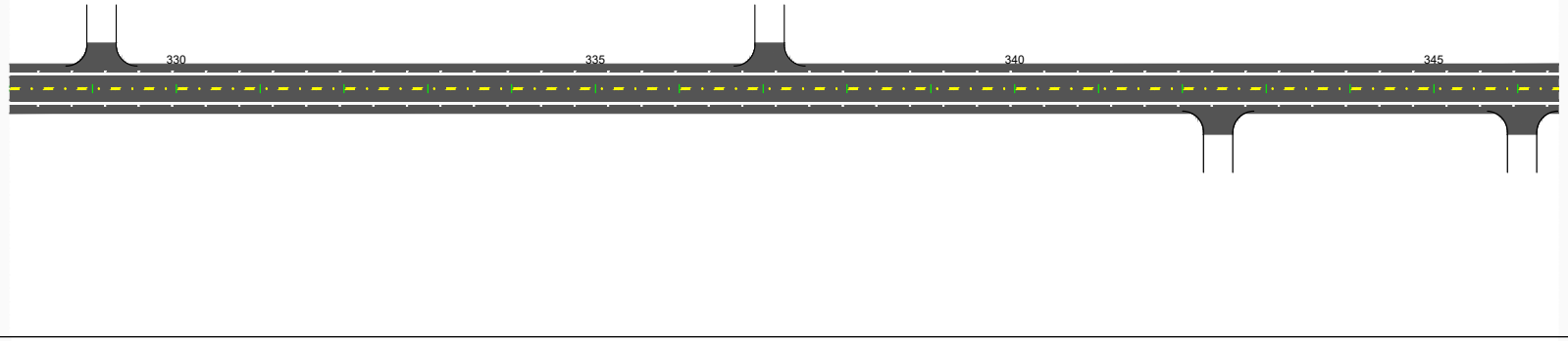
SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA

Governo de Mato Grosso
672
SINFRA

PROJETO DE SINALIZAÇÃO MT-339/248



Nº.	DATA	APROVAÇÃO	AUTORIA	APROVAÇÃO	DOCUMENTO

OBSERVAÇÕES:

Defensa Semi-maleável Simples

Ancoragem

HELIO MARQUES DE ARRUDA:06479812115

Assinado de forma digital por HELIO MARQUES DE ARRUDA:06479812115
DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=AC SOLUTI Multipla v5, ou=04594217000240, ou=Videoconferencia, ou=Certificado PF A1, cn=HELIO MARQUES DE ARRUDA:06479812115
Dados: 2026.02.05 08:17:19 -04'00'

Elaboração:

Consórcio

PROJECTA FCK

SINFRA

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA DE MATO GROSSO

SUPR

Rodovia: MT-339/248

Trecho: Entr. MT-175(A)(PU São José dos Quatro Marcos) - Entr. MT-170/247(A)

Extensão: 42,60 km

Assunto: PROJETO DE SINALIZAÇÃO

Folha nº: SN-10

Data: -

Escala: 1:1.000

HASH: 69f5f60d6d2cc7c94-2721c1a6bce017541215b693374837e25a5d4d04d496ec41. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/NCOM-2P5P-G58P-49AW . Assinado por HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026, HELIO MARQUES DE ARRUDA em 05/02/2026. Juntado em 25/02/2026 15:14:30 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623467A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 15:11:04.
Documento Nº: 35236982-7231 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35236982-7231

SIGA