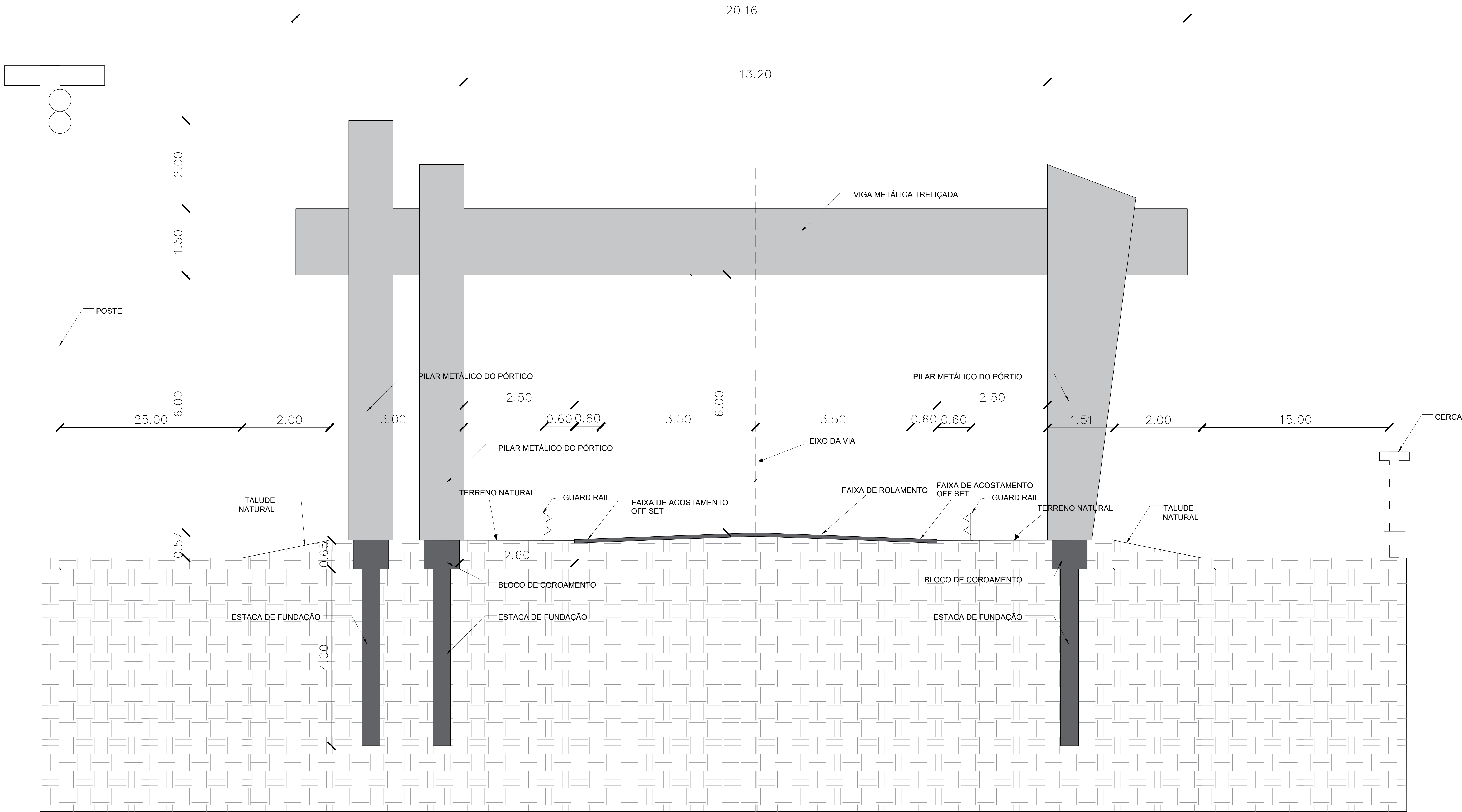


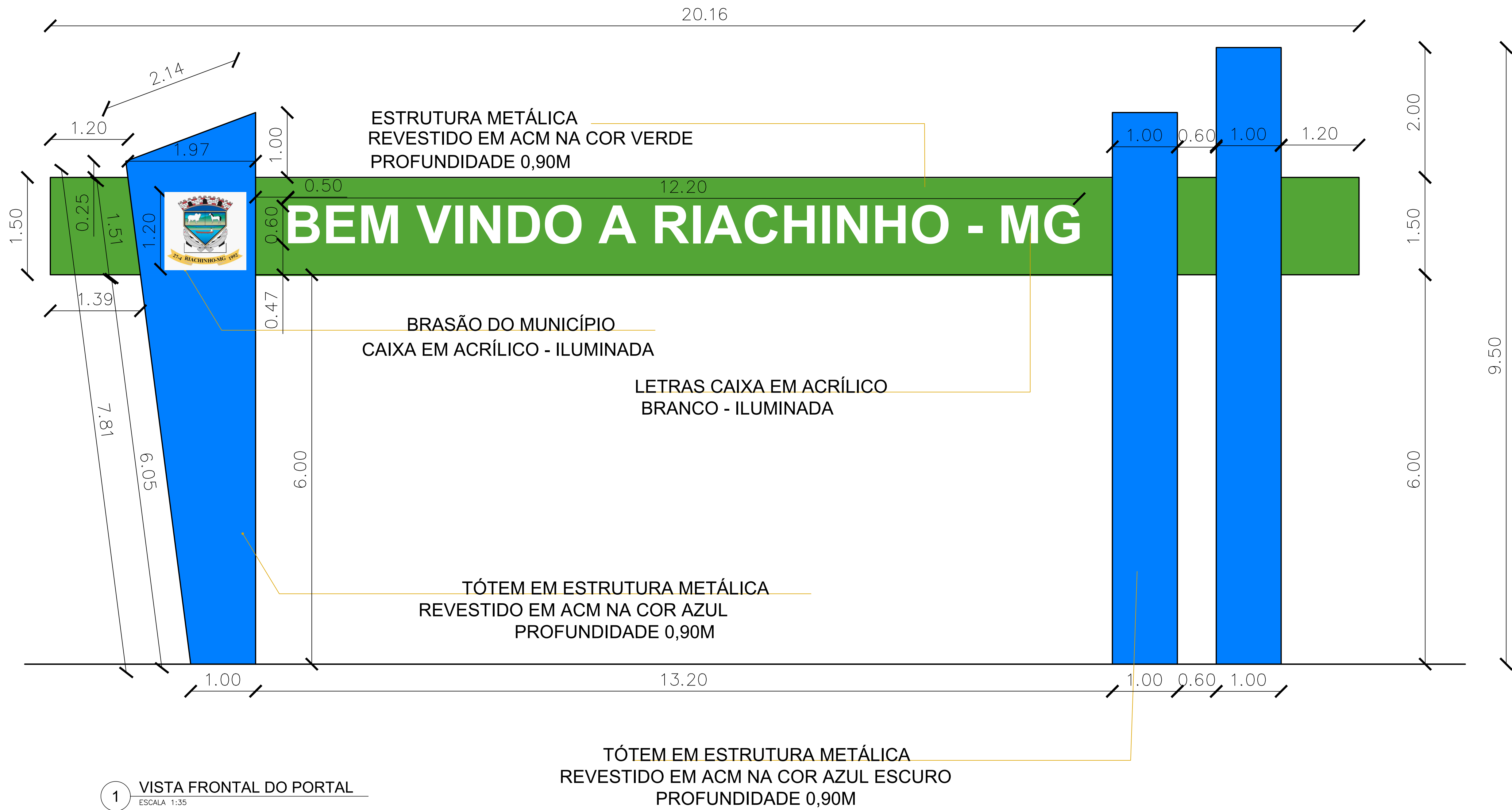
PERFIL TRANSVERSAL



1 PERFIL TRANSVERSAL

ESCALA: 1:35

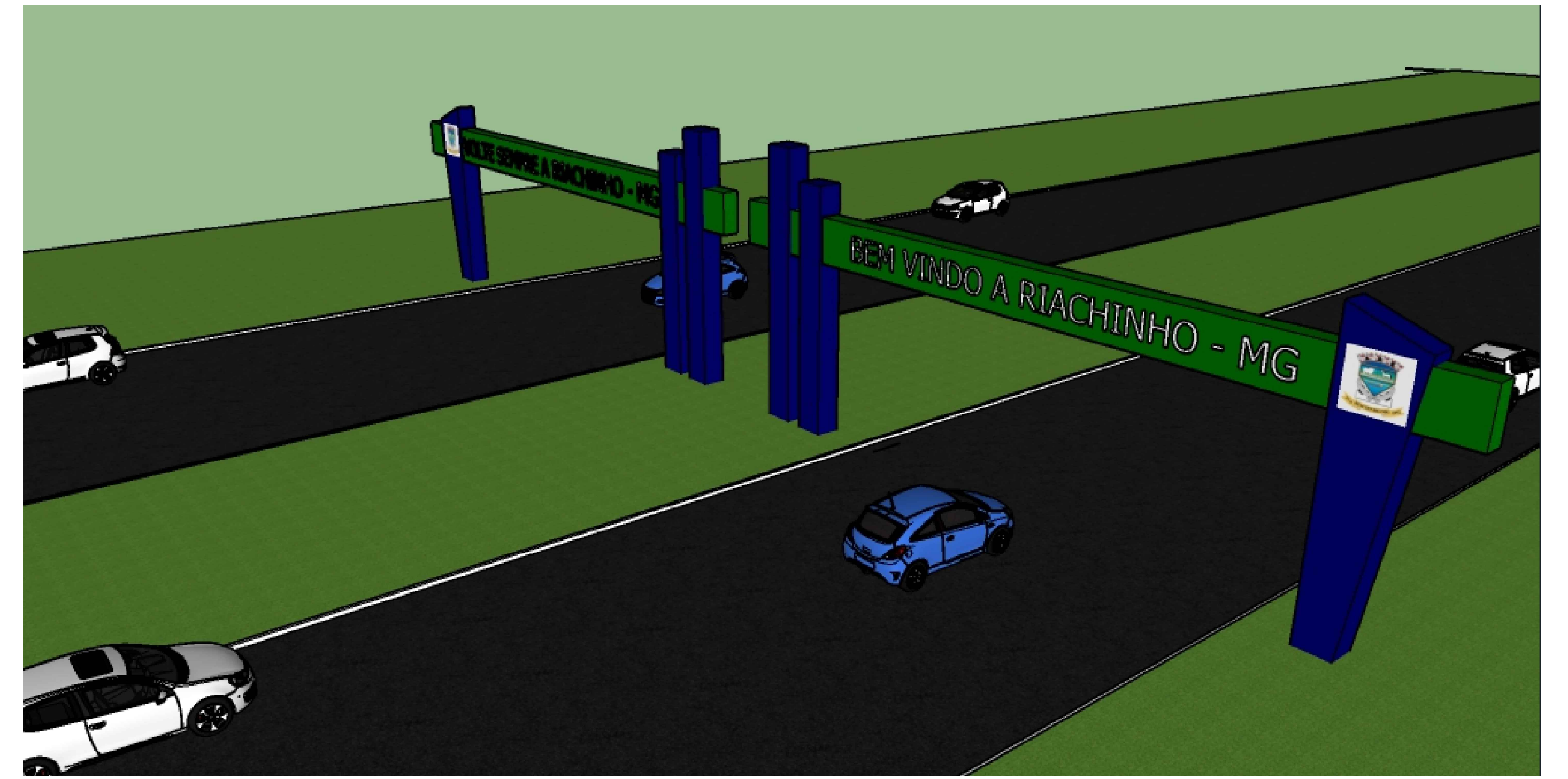
PROJETO: ARQUITETÔNICO			
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
END.: MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
SITUAÇÃO S/ ESC:		Desenho: Eng. Civil Bruno Cavalcante Contato: (61) 98451-6235 E-mail: eng.brunocavalcante@hotmail.com	
RODOVIA: MG-181		DATA: OUTUBRO / 2025	
PORTAL 1 (URGO João Pinheiro) Km 23,337m; Coordenadas [-16,235833 e -46,004944]		REVISÃO: 01	
PORTAL 2 (URGO Arinos) Km 19,506m; Coordenadas [-16,204806 e -45,987306]		MODIFICAÇÕES: ART: MG20254503724	
		N.º PM:	
		DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: ESTE PROJETO É DE AUTORIA PRÓPRIA E ESTÁ PROIBIDA CÓPIA TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.	
		ÁREAS	
		M²	
PROPRIETÁRIO CNPJ: 25.222.118/0001-95		PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO	
PROJETO-RT:			
CREA nº 27982/D-DF			
		Bruno Cavalcante Engenheiro Civil - Cui: CREA 27982/D-DF 2020-2025 12.00 0941/27 00/00	
		BRUNO CAVALCANTE COSTA E SILVA ENGENHEIRO CIVIL	
ESCALA:		FOLHA:	
INDICADAS		1/3	
CONTÉM: PERFIL TRANSVERSAL			
APROVAÇÕES			



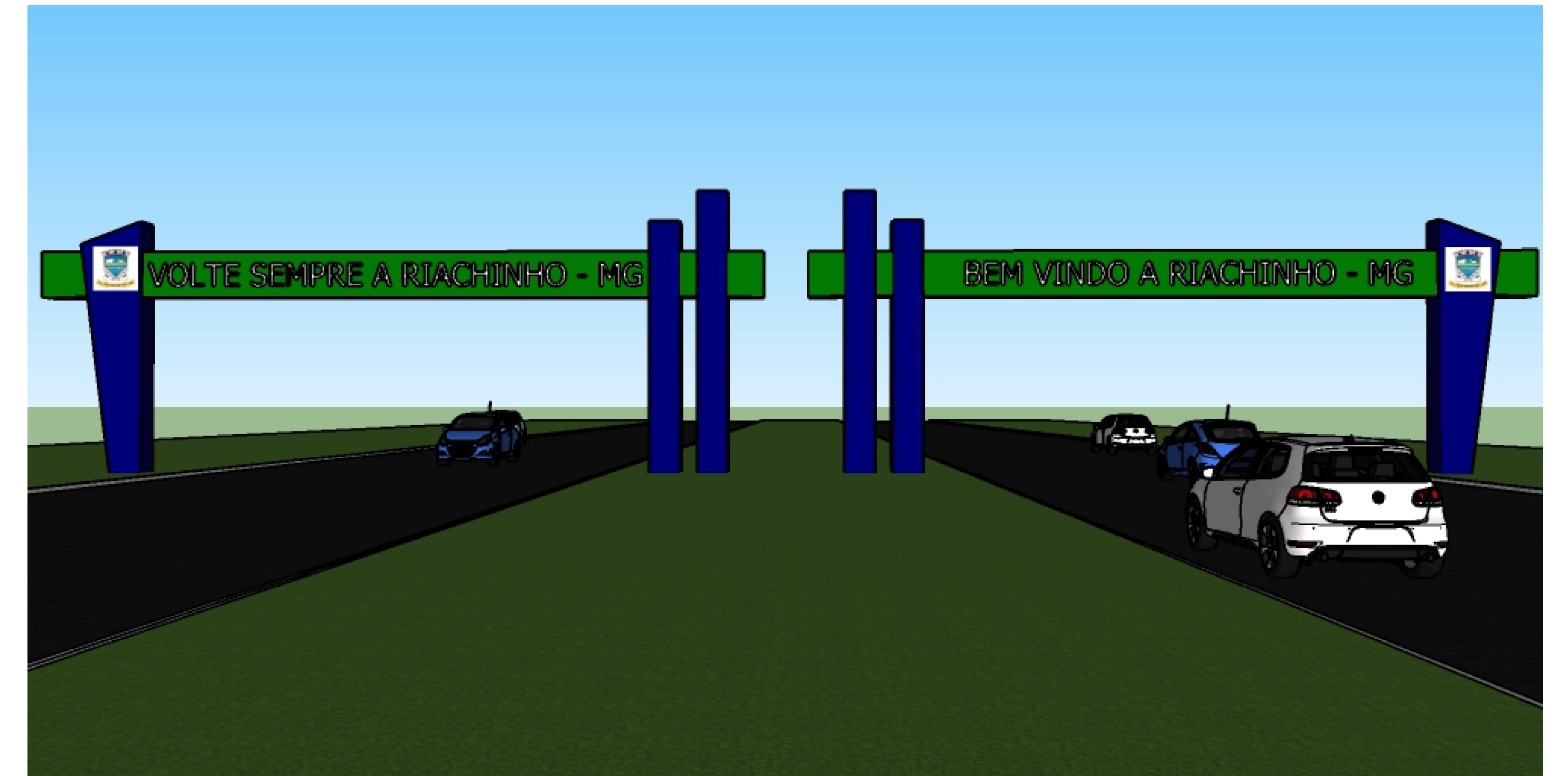
1 VISTA FRONTAL DO PORTAL
ESCALA 1:35



2 VISTA POSTERIOR DO PORTAL
ESCALA 1:35



3 IMAGEM REPRESENTATIVA
ESCALA 1:35



4 IMAGEM REPRESENTATIVA
ESCALA 1:35

PROJETO: ARQUITETÔNICO			
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
END.: MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
SITUAÇÃO S/ ESC:		Desenho: Eng. Civil Bruno Cavalcante Contato: (61) 98451-6235 E-mail: eng.brunocavalcante@hotmail.com	
RODOVIA: MG-181		DATA: OUTUBRO / 2025	
PORTAL 1 (URGO João Pinheiro)		REVISÃO: 01	
Km 23,337m; Coordenadas [-16,235833 e -46,004944]		MODIFICAÇÕES:	
PORTAL 2 (URGO Arinos)		ART: MG20254503724	
Km 19,506m; Coordenadas [-16,204806 e -45,987306]		N.º PM:	
		DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: ESTE PROJETO É DE AUTORIA PRÓPRIA E ESTÁ PROIBIDA CÓPIA TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.	
		ÁREAS	M²
PROPRIETÁRIO			
CNPJ:			
25.222.118/0001-95			
PROJETO-RT:		PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO	
CREA nº 27982/D-DF		Bruno Cavalcante Anotado de forma digital por Bruno Cavalcante Engenheiro Civil - CREA 27982/D-DF Inscrição 2025 1203 160853	
		BRUNO CAVALCANTE COSTA E SILVA ENGENHEIRO CIVIL	
		ESCALA:	FOLHA:
		INDICADAS	2/3
CONTÉM: VISTAS FRONTAL E POSTERIOR DO PORTAL E IMAGENS REPRESENTATIVAS.			
APROVAÇÕES			

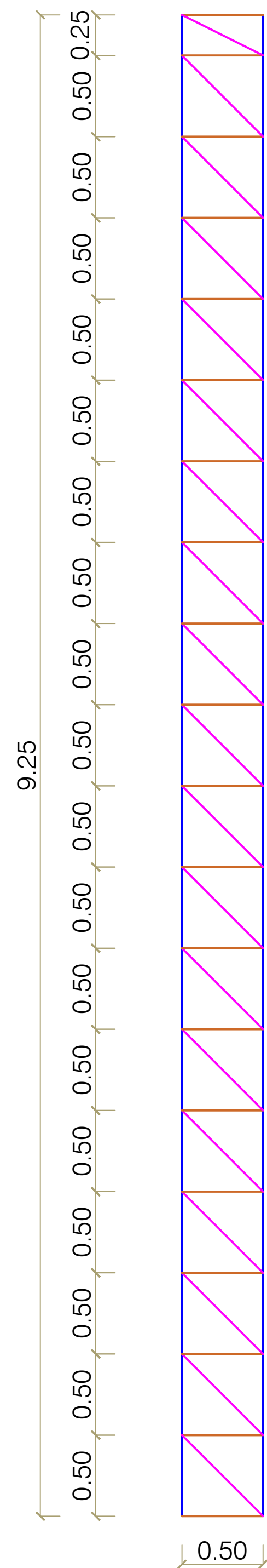
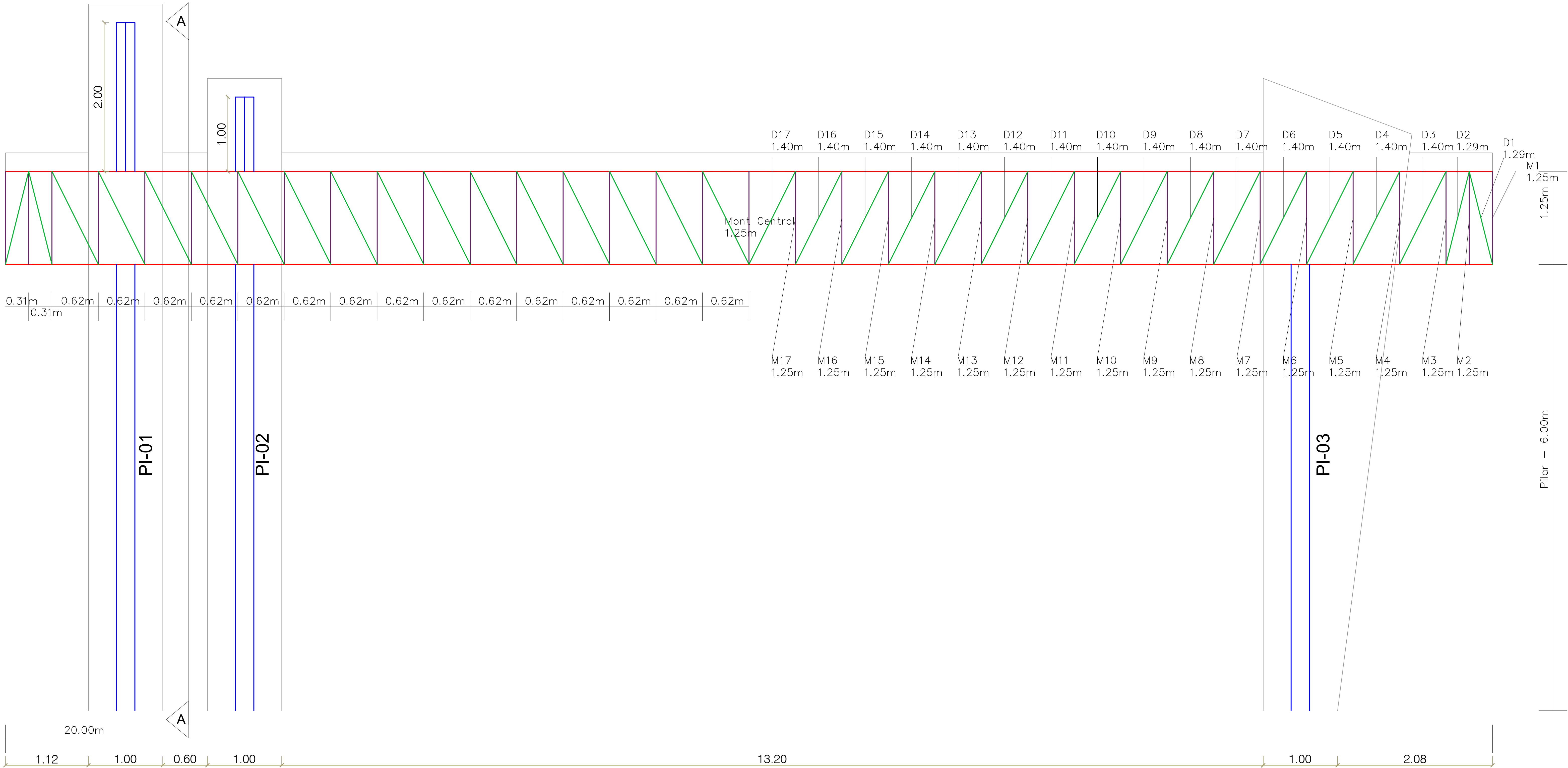


1 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - PORTAL 1 (URG João Pinheiro) Km 23,337m; Coordenadas [-16,235833 e -46,004944]
ESCALA: S/N



2 PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - PORTAL 2 (URG Arinos) Km 19,506 m; Coordenadas [-16,204806 e -45,987306]
ESCALA: S/N

PROJETO: ARQUITETÔNICO			
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
END.: MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
SITUAÇÃO S/ ESC:		Desenho: Eng. Civil Bruno Cavalcante Contato: (61) 98451-6235 E-mail: eng.brunocavalcante@hotmail.com	
RODOVIA: MG-181		DATA: OUTUBRO / 2025	
PORTAL 1 (URG João Pinheiro)		REVISÃO: 01	
Km 23,337m; Coordenadas [-16,235833 e -46,004944]		MODIFICAÇÕES:	
PORTAL 2 (URG Arinos)		ART: MG20254503724	
Km 19,506m; Coordenadas [-16,204806 e -45,987306]		N.º PM:	
		DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: ESTE PROJETO É DE AUTORIA PRÓPRIA E ESTÁ PROIBIDA CÓPIA TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.	
		ÁREAS	M²
PROPRIETÁRIO		ESCALA:	FOLHA:
CNPJ:		INDICADAS	3/3
25.222.118/0001-95			
PROJETO-RT:	PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO		
CREA nº 27982-D-DF	Bruno Cavalcante Engenheiro Civil - Cui: CREA 27982/D-DF Cadastro 2025 12.03.0948237 0000 BRUNO CAVALCANTE COSTA E SILVA ENGENHEIRO CIVIL		
CONTÉM: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO			
APROVAÇÕES			



1 DETALHAMENTO DA ESTRUTURA
ESCALA 1:25

Pilar					
PI-01					
Elemento	Perfil	TamanhoPor Pilar	QuantidadeTotal	TamanhoTotal	Peso Total(kg)
Banzo Pilar	U 300 x 75 x 3	9,25	1,00	9,25	95,53
Montante Pilar	U 300 x 75 x 3	0,50	20,00	10,00	103,27
Diagonal Pilar	U 300 x 75 x 3	0,71	19,00	13,49	139,32
Total:					338,12
PI-02					
Elemento	Perfil	TamanhoPor Pilar	QuantidadeTotal	TamanhoTotal	Peso Total(kg)
Banzo Pilar	U 300 x 75 x 3	8,25	1,00	8,25	85,20
Montante Pilar	U 300 x 75 x 3	0,50	18,00	9,00	92,95
Diagonal Pilar	U 300 x 75 x 3	0,71	17,00	12,07	124,65
Total:					302,80
PI-03					
Elemento	Perfil	TamanhoPor Pilar	QuantidadeTotal	TamanhoTotal	Peso Total(kg)
Banzo Pilar	U 300 x 75 x 3	6,00	1,00	6,00	61,96
Montante Pilar	U 300 x 75 x 3	0,50	13,00	6,50	67,13
Diagonal Pilar	U 300 x 75 x 3	0,71	12,00	8,52	87,99
Total:					217,08
Total Pilar:					858,01

Banzos					
Elemento	Perfil	TamanhoUnitário	Quantidade	TamanhoTotal	Peso Total(kg)
Banzo Superior	U 200 x 75 x 3	20,00	1	20,00	160,65
Banzo Inferior	U 200 x 75 x 3	20,00	1	20,00	160,65
Total:				40,00	321,30

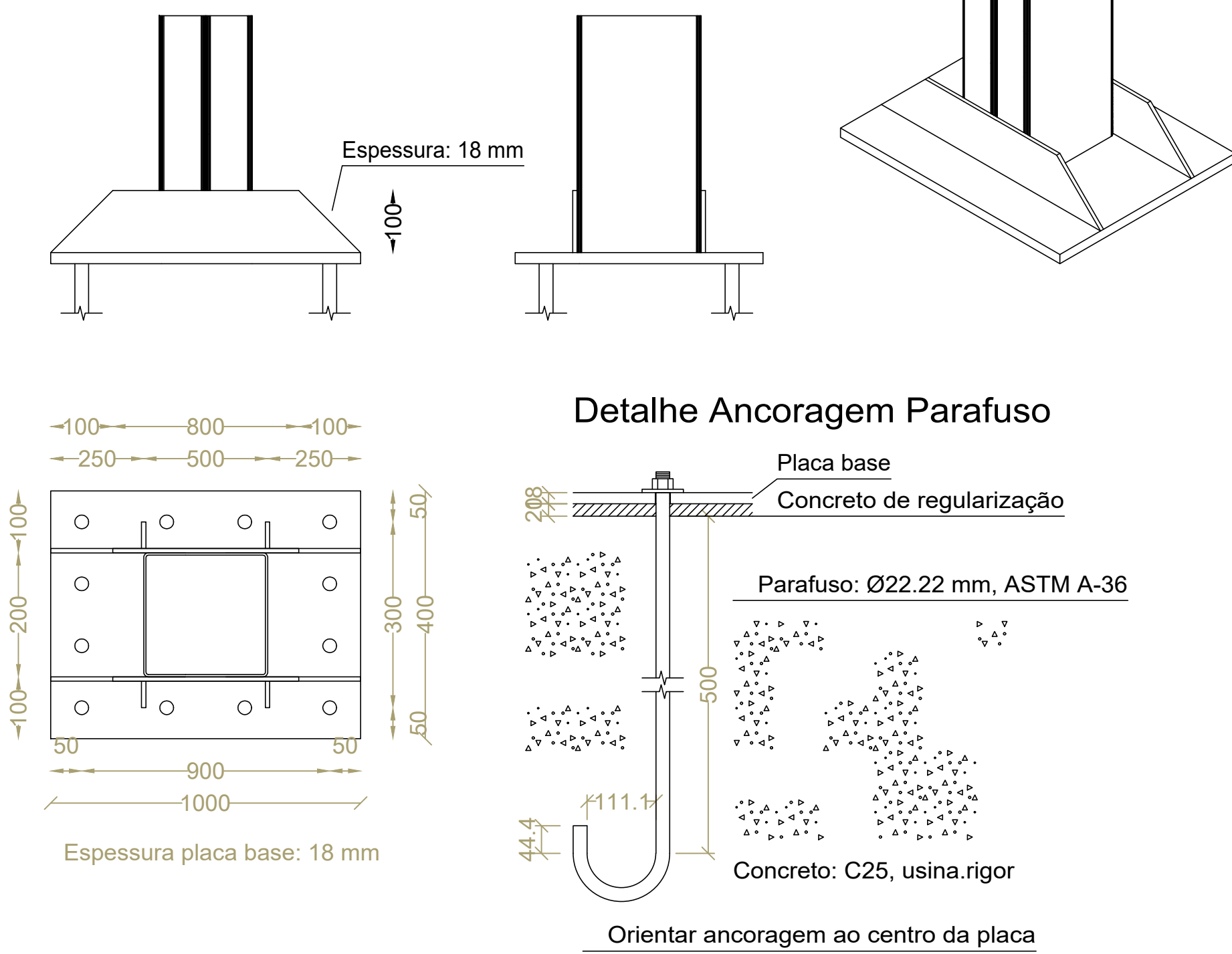
Montantes					
Elemento	Perfil	TamanhoUnitário	Quantidade	TamanhoTotal	Peso Total(kg)
Montante Central	U 200 x 50 x 3	1,25	1	1,25	8,61
Montante M17	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M16	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M15	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M14	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M13	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M12	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M11	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M10	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M9	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M8	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M7	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M6	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M5	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M4	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M3	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M2	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Montante M1	U 200 x 50 x 3	1,25	2	2,50	17,21
Total:				43,75	301,22

Ancoragem do Pilar			
Elemento	Quantidade	Peso Unitário (kg)	Peso Total (kg)
Placa base aço A36 (1000x400x18 mm)	3	56,52	169,56
Haste de ancoragem Ø22.22 mm x 500 mm (A36)	12	1,52	18,24
Porca Ø22.22 zincada	12	0,05	0,6
Arruela Ø22.22 lisa + pressão	24	0,03	0,72
Total:			189,12

LEGENDA

- BANZO SUPERIOR - U 200 x 75 x 3
- BANZO INFERIRO - U 200 x 75 x 3
- MONTANTES - U 200 x 50 x 3
- DIAGONAIS - U 200 x 50 x 3
- PILAR - U 300 x 75 x 3
- MONTANTES DO PILAR - U 300 x 75 x 3
- DIAGONAIS DO PILAR - U 300 x 75 x 3

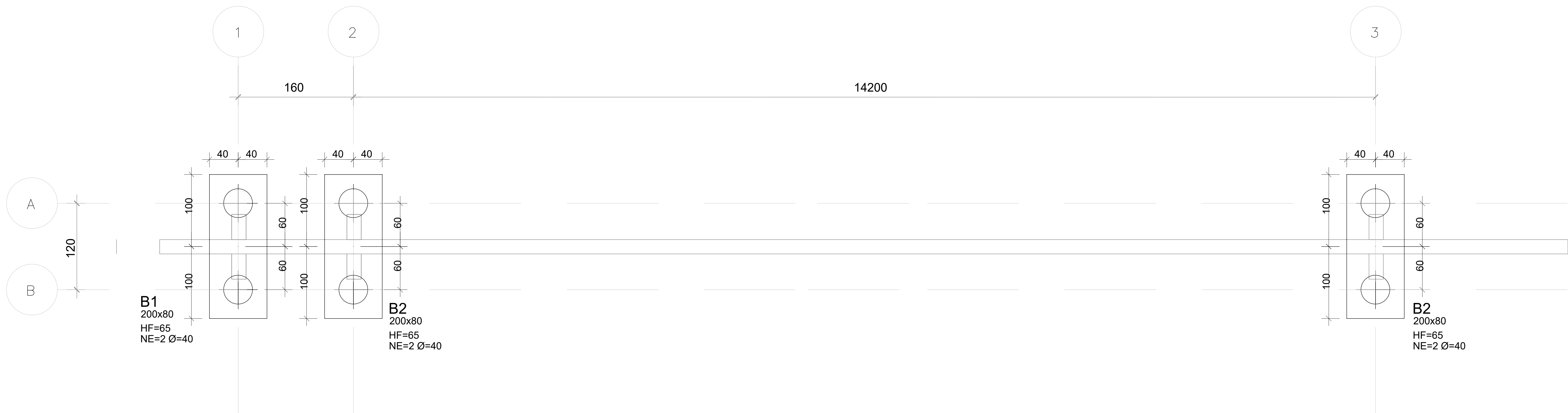
Dimensões Placa = 1000x400x18 mm (A-36)
Parafusos = 4Ø22.22 mm, ASTM A-36
Ref. pilares : =====
Escala 1 : 20



3 DETALHAMENTO DA ANCORAGEM
ESCALA 1:20

3 CORTE 'AA'
ESCALA 1:25

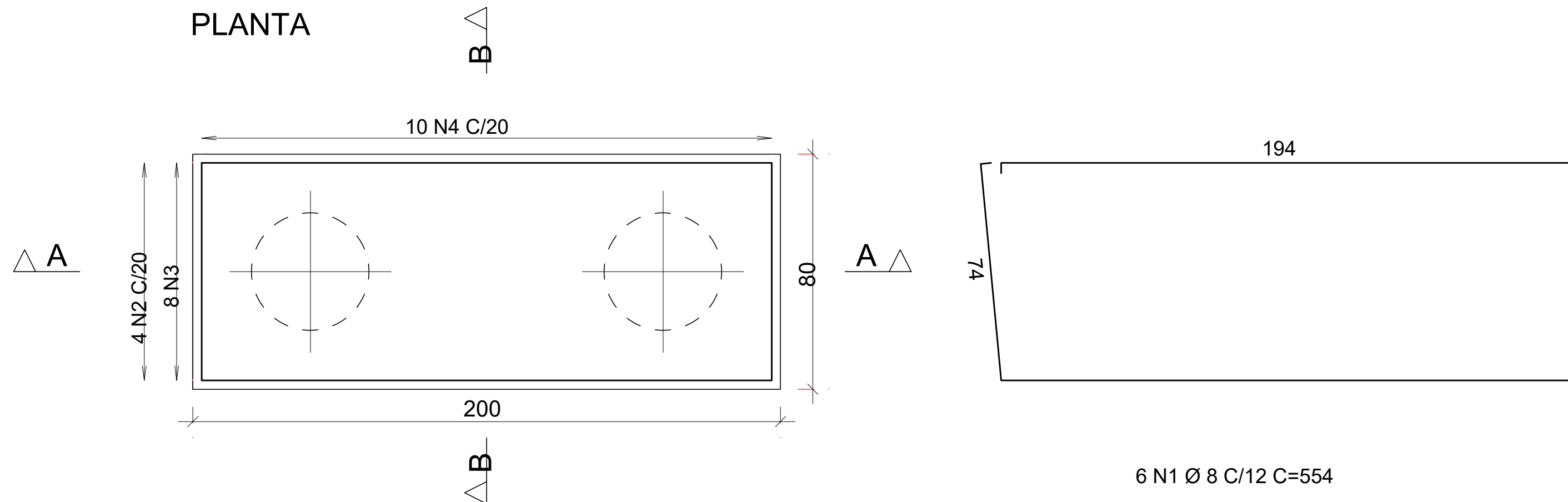
PROJETO: ESTRUTURAL			
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
END.: MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
SITUAÇÃO S/ ESC:		Desenho: Eng. Civil Bruno Cavalcante Contato: (61) 98451-4235 E-mail: eng.brunocavalcante@hotmail.com	
RODovia: MG-181 PORTAL 1 (URGO João Pinheiro) Km 23,337m; Coordenadas [-16,215833 e -46,004944] PORTAL 2 (URGO Arinos) Km 19,506m; Coordenadas [-16,204806 e -45,987306]		DATA: OUTUBRO / 2025 REVISÃO: 01 MODIFICAÇÕES: ART: MG20254503724 N.º PM: DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: ESTE PROJETO É DE AUTORIA PRÓPRIA E ESTÁ PROIBIDA CÓPIA TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.	
PROPRIETÁRIO: CNPJ: 28.222.118/0001-45		ÁREAS: M²	
PROJETO RT: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
CREA nº 27982/D-DF: Bruno Cavalcante Assinado de forma digital por Bruno Cavalcante Engenharia Civil - Cui: CREA 27982/D-DF 2020		ESCALA: FOLHA: 1/3	
BRUNO CAVALCANTE COSTA E SILVA ENGENHEIRO CIVIL		INDICADAS	
CONTEÚ: DETALHES, CORTE 'AA', QUADRO RESUMO E LEGENDA.			
APROVAÇÕES			



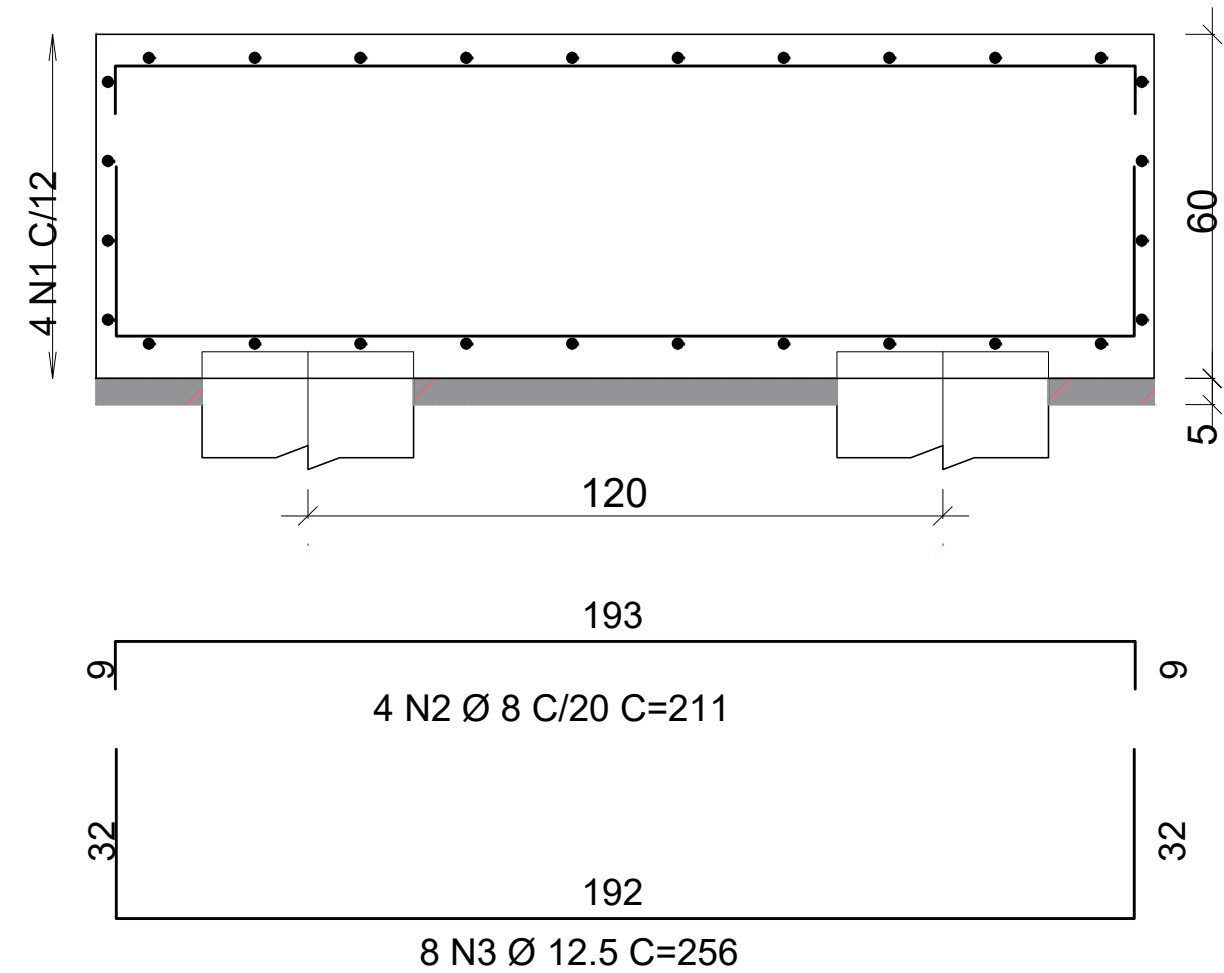
1 PLANTA DE EIXOS
ESCALA 1:25

BLOCO 2 ESTACAS (ESCALA 1:20)

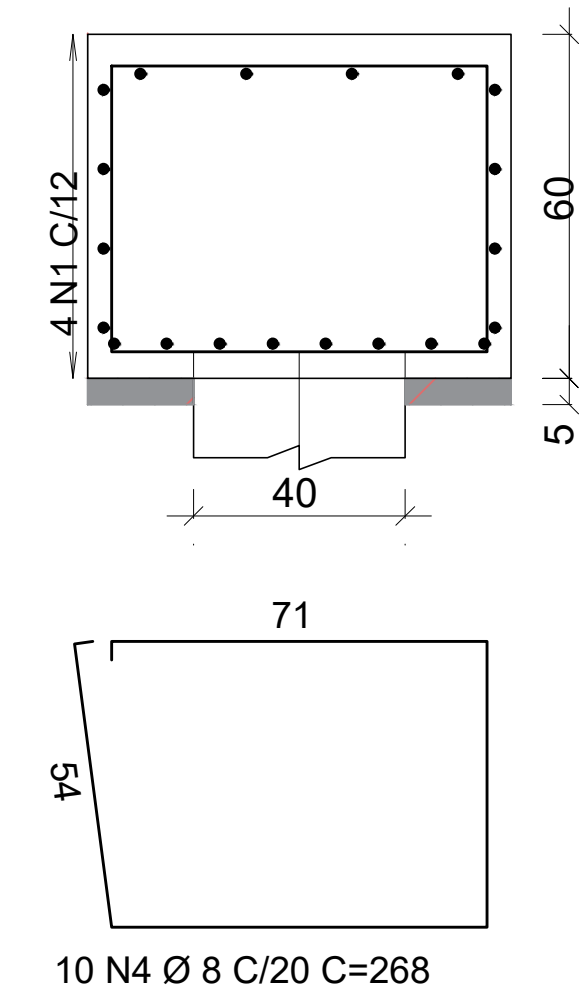
PLANTA



CORTE A - A



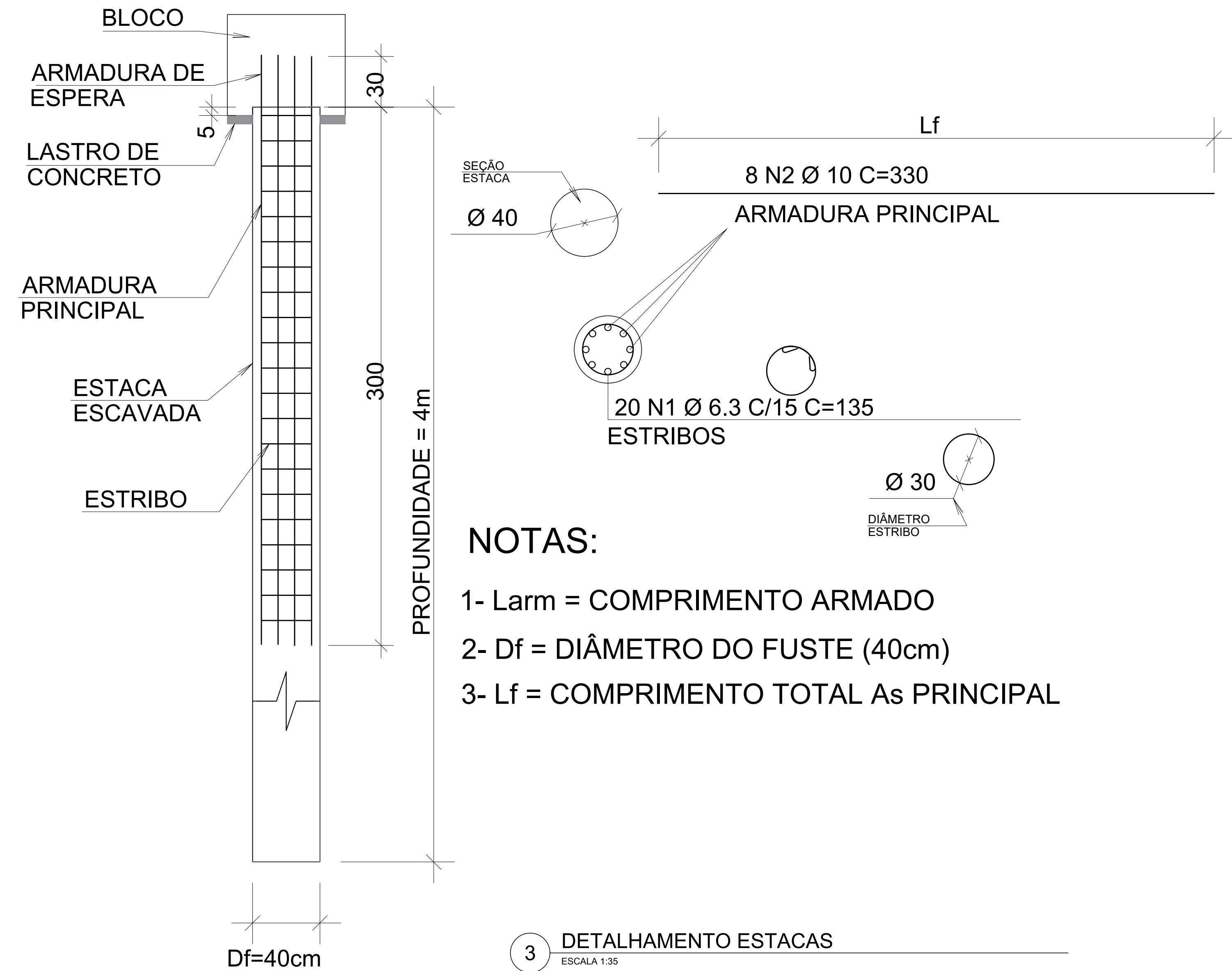
CORTE B - B



EQUIVALÊNCIAS:
B1=B2=B3

ARMADURA DAS ESTACAS

12X



NOTAS:

- 1- L_{arm} = COMPRIMENTO ARMADO
- 2- D_f = DIÂMETRO DO FUSTE (40cm)
- 3- L_f = COMPRIMENTO TOTAL As PRINCIPAL

3 DETALHAMENTO ESTACAS
ESCALA 1:35

Resumo do aço Estacas

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	324	79.38
	8.0	0	0
	10.0	316.8	195.47
	12.5	0	0
PESO TOTAL (kg)			
CA50	274.85		

Volume de concreto (C-25) = 6.04 m³

Resumo do aço Blocos

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	0	0
	8.0	410.88	162.29
	10.0	0	0
	12.5	122.88	118.33
PESO TOTAL (kg)			
CA50	280.63		

Volume de concreto (C-25) = 5.76 m³

Área de forma = 20.16 m²

Elem	Fz tf	Mx tfm	My tfm
B1	9.13	0.08	0.01
B2	12.66	0.10	0.00
B3	10.26	-0.01	-0.00

PROJETO: ESTRUTURAL			
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
END.: MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
SITUAÇÃO S/ ESC:		Desenho: Eng. Civil Bruno Cavalcante Contato: (61) 98451-6235 E-mail: eng.brunocavalcante@hotmail.com	
RODOVIA: MG-181		DATA: OUTUBRO / 2025	
PORTAL 1 (URGO João Pinheiro)		REVISÃO: 01	
Km 23,337m; Coordenadas [-16,235833 e -46,004944]		MODIFICAÇÕES:	
PORTAL 2 (URGO Arinos)		ART: MG20254503724	
Km 19,506m; Coordenadas [-16,204806 e -45,987306]		N.º PM:	
		DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: ESTE PROJETO É DE AUTORIA PRÓPRIA E ESTÁ PROIBIDA CÓPIA TOTAL OU PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.	
		ÁREAS	M²
PROPRIETÁRIO			
CNPJ:			
25.222.118/0001-95			
PROJETO-RT:		PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO	
CREA nº 27982/D-DF		Bruno Cavalcante Assinado de forma digital por Bruno Cavalcante Engenharia Engenheiro Civil - Cof. CREA 27982/D-DF 06/09/2025 12:03:00 (BR-04) BRUNO CAVALCANTE COSTA E SILVA ENGENHEIRO CIVIL	
CONTÉM:		ESCALA:	FOLHA:
PLANTA DE EIXOS E DETALHAMENTOS		INDICADAS	2/3
APROVAÇÕES			

PROJETO: ESTRUTURAL			
PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO			
OBRA: IMPLANTAÇÃO DE PORTAIS NO MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
END.: MUNICÍPIO DE RIACHINHO - MG			
SITUAÇÃO S/ ESC:		Desenho: Eng. Civil Bruno Cavalcante Contato: (61) 98451-6235 E-mail: eng.brunocavalcante@hotmail.com	
RODOVIA: MG-181		DATA: OUTUBRO / 2025	
PORTAL 1 (URGO João Pinheiro) Km 23,357m; Coordenadas 16,2258833 e -46,0049441		REVISÃO: 01	
PORTAL 2 (URGO Arinos) Km 19,566m; Coordenadas 16,204806 e -45,987306		MODIFICAÇÕES: ART: MG20254503724	
		N.º PME:	
		DECLARO PARA TODOS OS FINS QUE: ESTE PROJETO É DE AUTORIA PRÓPRIA E ESTÁ PROVIDA CÓPIA TOTAL DO PARCIAL SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO.	
		ÁREAS	M²
PROPRIETÁRIO CNPJ: 16.222.118/0001-95			
PROJETOR(T):		PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHINHO	
CREA Nº 27982/D-DE		Bruno Cavalcante Engenheiro Civil CREA 27982/D-DE nº 2020	
		Assinado de forma digital por Bruno Cavalcante (Engenheiro) - Cui: CREA 27982/D-DE Número 2023.112.00.989929	
		BRUNO CAVALCANTE CAVALCANTE SILVA ENGENHEIRO CIVIL	
CONTEM: DETALHAMENTO GUARD-RAIL		ESCALA: INDICADAS	
		FOLHA: 3/3	
APROVAÇÕES			