
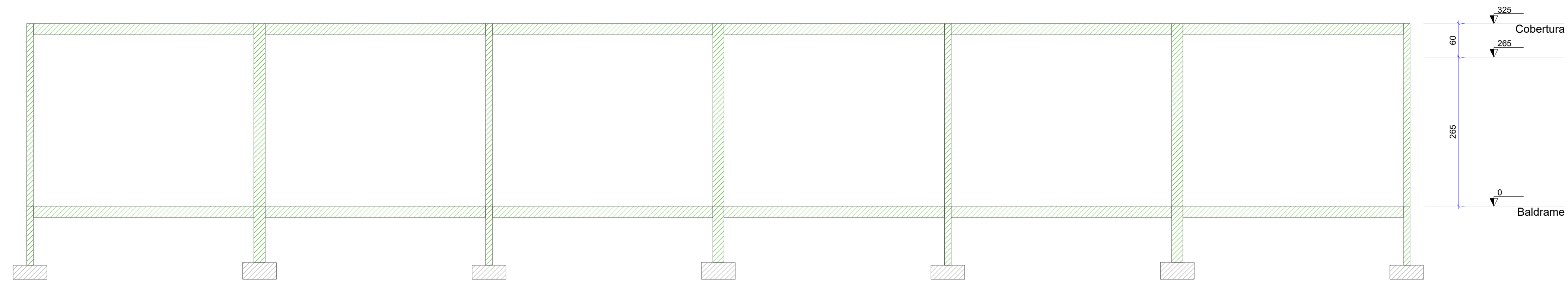
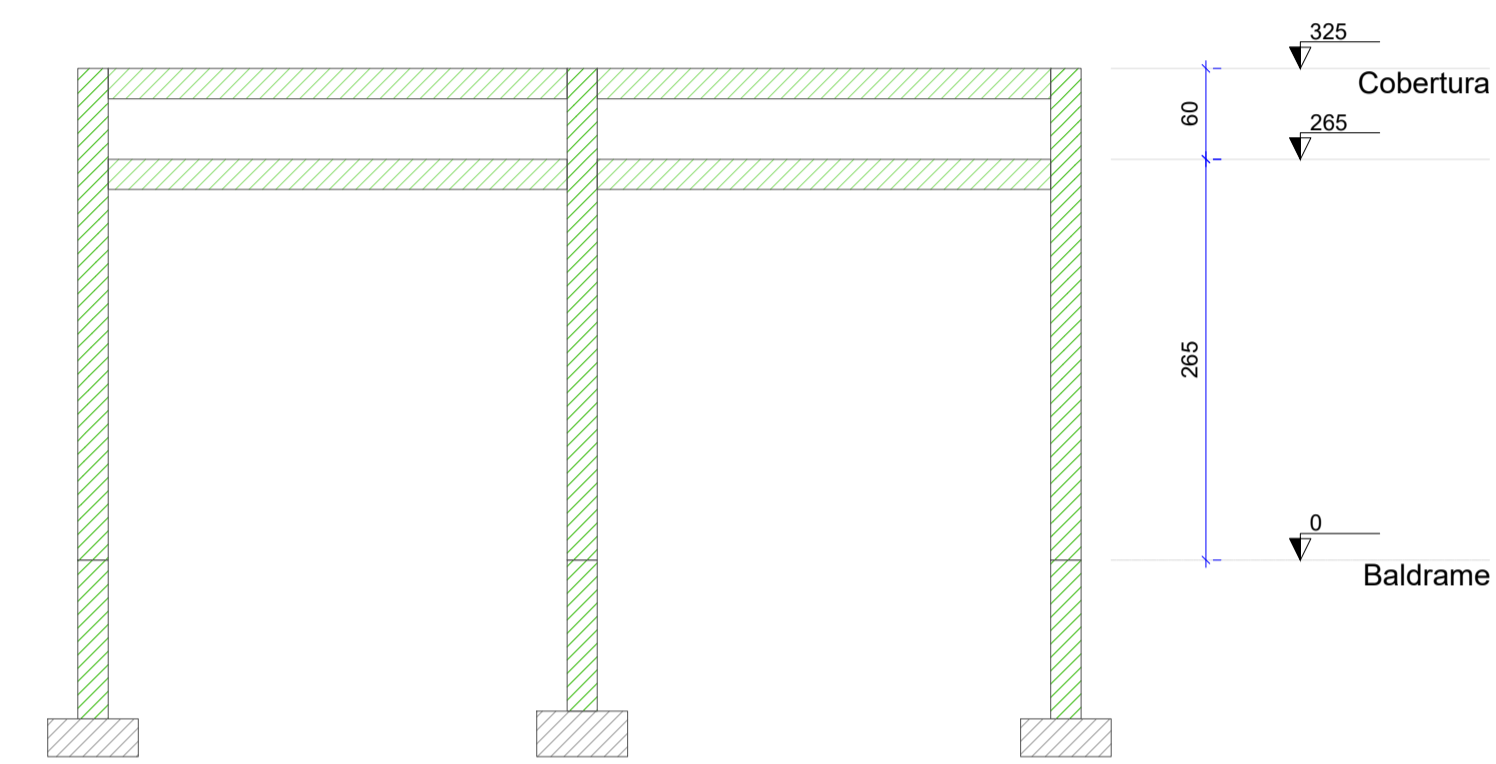
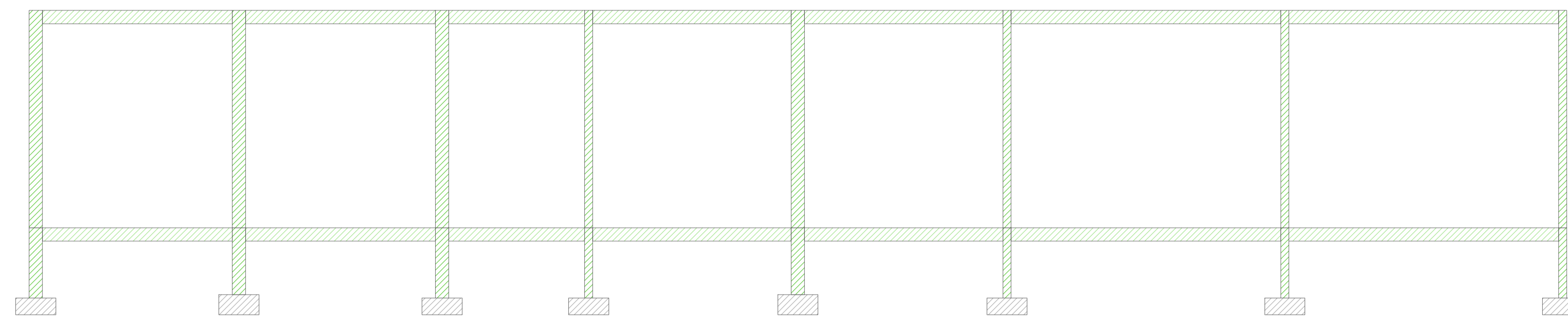


PLANTA DE LOCAÇÃO
Escala 1:50

PREFEITURA		CREA
		BOMBEIRO OU NATURATINS
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA: 1/7
 OBRA: REFORMA E EMPLAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TO CNPJ: 32.316.900/0001-39 ENDEREÇO: Pa. Vinícius - Setor Consolação		
QUADRO DE ÁREAS	ASSINATURA PROPRIETÁRIO	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
ÁREA DE AMPLIAÇÃO... 289,02m²	AUTOR PROJETO CALUJO: 2733784-0 ARQ. E URBANISTA	<i>Gustavo de Almeida</i> GUSTAVO DE ALMEIDA RESP. TÉCNICO
ESCALA: INDICADA	DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO	DATA: FEV DE 2026
CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO		



CORTE A-A
Escala 1:50



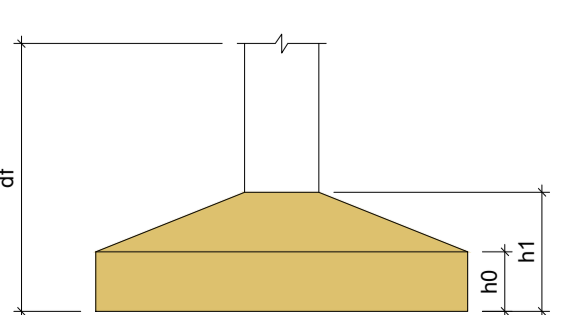
CORTE B-B
Escala 1:50

Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação								
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	h / ha (cm)	df (cm)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo					
P1	12x20	226.50	2617.50	2.4	2.4	0	-300	0	-100	0.0	-0.2	0.5	0.0	60	60	25	25	130
P2	12x20	530.00	2617.50	2.3	2.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P3	12x20	833.50	2617.50	2.7	2.7	0	-300	200	0	0.3	0.0	0.5	0.0	60	60	25	25	130
P4	12x20	992.50	2613.50	1.0	1.0	0	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P5	12x20	4639.50	2317.50	1.2	1.2	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.1	0.0	60	60	30	30	130
P6	12x20	4931.50	2317.50	2.1	2.1	0	-200	100	0	0.2	0.0	0.2	0.0	60	60	25	25	130
P7	12x20	222.50	2210.00	3.0	3.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	90				130
P8	12x20	837.50	2210.00	3.0	3.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.0	-0.2	90				130
P9	12x20	992.50	2230.00	1.3	1.3	0	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P10	12x20	4639.50	2027.50	1.2	1.2	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.1	0.0	60	60	30	30	130
P11	12x20	4931.50	2027.50	3.0	3.0	100	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.1	60	60	25	25	130
P12	12x20	226.50	1802.50	3.8	3.8	100	0	0	-100	0.0	-0.2	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P13	12x20	530.00	1802.50	2.3	2.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	90				130
P14	12x20	833.50	1802.50	3.8	3.8	100	0	200	0	0.3	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P15	12x20	992.50	1845.00	1.3	1.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	90				130
P16	12x20	4639.50	1812.50	1.2	1.2	0	0	0	0	0.0	-0.3	0.1	0.0	60	60	30	30	130
P17	12x20	4931.50	1812.50	1.8	1.8	100	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.1	60	60	25	25	130
P18	12x20	992.50	1460.00	1.3	1.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P19	12x20	222.50	1395.00	2.9	2.9	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P20	12x20	837.50	1395.00	2.9	2.9	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P21	12x20	992.50	1075.00	1.3	1.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P22	12x20	226.50	987.50	3.8	3.8	100	0	0	-100	0.0	-0.2	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P23	12x20	530.00	987.50	2.3	2.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P24	12x20	833.50	987.50	4.0	4.0	0	-200	100	0	0.3	0.0	0.2	0.0	60	60	25	25	130
P25	L 25x25x12x12	992.50	682.50	1.5	1.5	100	0	0	-200	0.0	0.0	0.0	0.0	70	70	25	25	130
P26	12x20	1383.75	682.50	1.3	1.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P27	12x20	1757.50	682.50	1.3	1.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P28	12x20	2131.25	682.50	1.3	1.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P29	12x20	2503.50	682.50	1.0	1.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P30	12x20	222.50	580.00	3.0	3.0	0	-200	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P31	12x20	837.50	527.50	3.6	3.6	100	0	0	-200	0.0	-0.1	0.0	-0.3	60	60	25	25	130
P32	12x20	1052.50	523.50	3.2	3.2	0	-300	0	-200	0.0	-0.2	0.4	0.0	60	60	25	25	130
P33	12x20	1365.00	527.50	2.3	2.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P34	12x20	1677.50	523.50	3.7	3.7	0	-300	0	-200	0.0	-0.3	0.4	0.0	60	60	25	25	130
P35	12x20	2092.50	523.50	4.2	4.2	0	-100	0	0	0.0	-0.2	0.4	0.0	60	60	25	25	130
P36	12x20	2507.50	523.50	2.9	2.9	0	-300	200	0	0.5	0.0	0.4	0.0	60	60	25	25	130
P37	12x20	2681.50	342.50	1.0	1.0	100	0	0	0	0.0	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P38	12x20	3005.00	342.50	1.2	1.2	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P39	12x20	3325.00	342.50	1.0	1.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P40	12x20	226.50	172.50	2.5	2.4	200	0	0	-100	0.0	-0.4	0.0	-0.4	60	60	25	25	130
P41	12x20	530.00	172.50	2.3	2.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P42	12x20	833.50	172.50	2.9	2.9	200	0	100	0	0.2	0.0	0.0	-0.4	60	60	25	25	130
P43	12x20	1052.50	176.50	3.1	3.1	200	0	0	-200	0.0	-0.1	0.0	-0.3	60	60	25	25	130
P44	12x20	1365.00	172.50	2.3	2.3	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P45	12x20	1677.50	176.50	3.7	3.7	200	0	0	-200	0.0	-0.3	0.0	-0.3	60	60	25	25	130
P46	12x20	2092.50	176.50	4.2	4.2	200	0	0	0	0.0	0.0	0.0	-0.3	60	60	25	25	130
P47	12x20	2507.50	176.50	2.7	2.6	200	0	200	0	0.5	0.0	0.0	-0.5	60	60	25	25	130
P48	12x20	2681.50	157.50	1.0	1.0	100	0	0	0	0.0	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130
P49	12x20	3005.00	157.50	1.2	1.2	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0					130
P50	12x20	3325.00	157.50	1.0	1.0	100	0	100	0	0.1	0.0	0.1	0.0	60	60	25	25	130

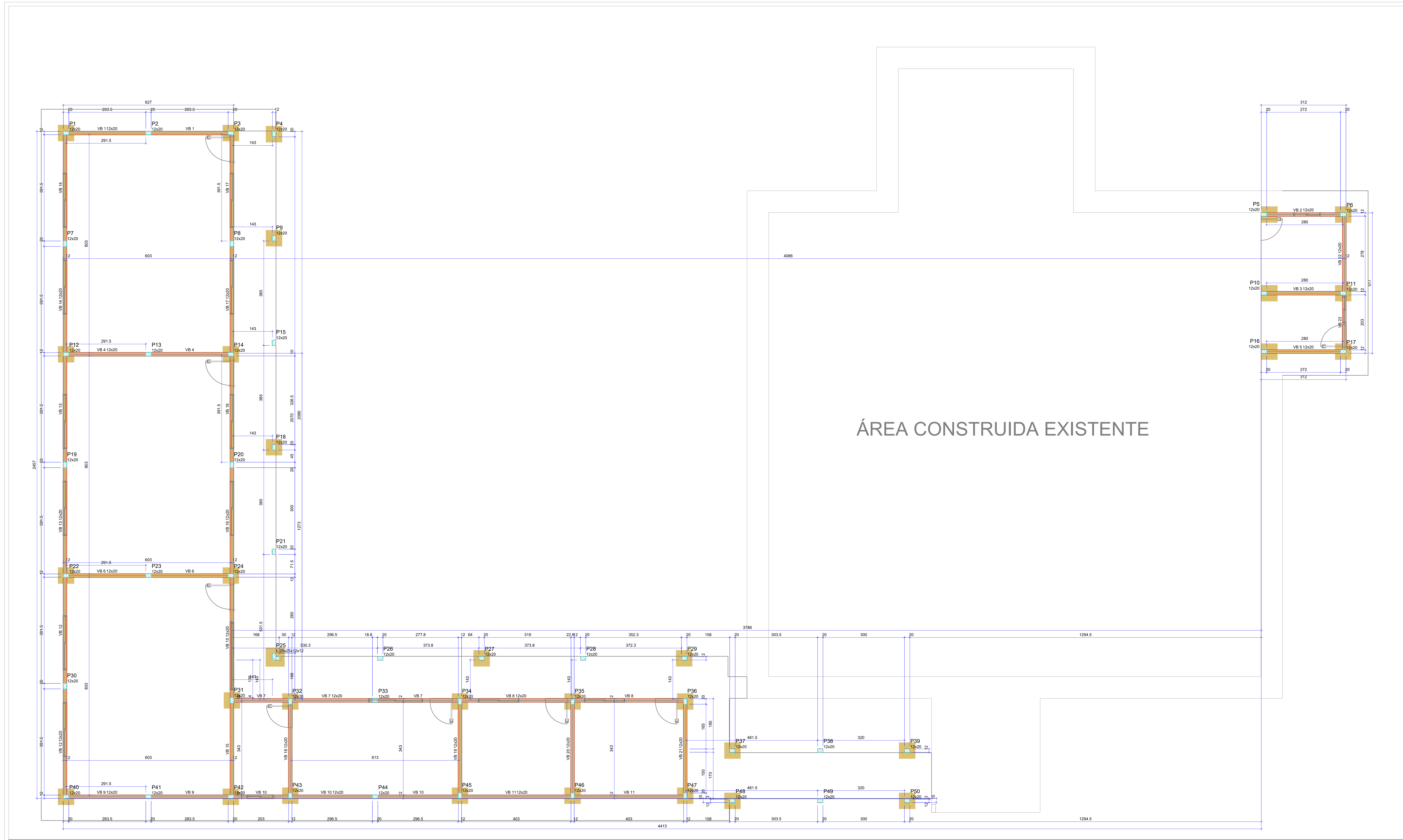
Localção no eixo X		
Coordenadas (cm)	Nome	
222.50	P7, P19, P30	
226.50	P1, P12, P22, P40	
530.00	P2, P13, P23, P41	
833.50	P3, P14, P24, P42	
837.50	P8, P20, P31	
992.50	P4, P9, P15, P18, P21, P25	
1052.50	P32, P43	
1365.00	P33, P44	
1383.75	P26	
1677.50	P34, P45	
1757.50	P27	
2092.50	P35, P46	
2131.25	P28	
2503.50	P29	
2507.50	P36, P47	
2681.50	P37, P48	
3005.00	P38, P49	
3325.00	P39, P50	
4639.50	P5, P10, P16	
4931.50	P6, P11, P17	

Localção no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	
2617.50	P1, P2, P3	
2613.50	P4	
2317.50	P5, P6	
2230.00	P9	
2210.00	P7, P8	
2027.50	P10, P11	
1845.00	P15	
1812.50	P16, P17	
1802.50	P12, P13, P14	
1460.00	P18	
1395.00	P19, P20	
1075.00	P21	
987.50	P22, P23, P24	
682.50	P25, P26, P27, P28, P29	
580.00	P30	
527.50	P31, P33	
523.50	P32, P34, P35, P36	
342.50	P37, P38, P39	
176.50	P43, P45, P46, P47	
172.50	P40, P41, P42, P44	
157.50	P48, P49, P50	

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.



PREFEITURA	CREA
BOMBEIRO OU NATURATINS	
PROJETO:	FOLHA:
PROJETO ESTRUTURAL	2/7
	
OBRA: REFORMA E EMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TO CNPJ: 32.316.900/0001-39 ENDEREÇO: Pa. Viniúcius - Setor Consolação	
QUADRO DE ÁREAS	ASSINATURA PROPRIETÁRIO
ÁREA DE AMPLIAÇÃO...289,02m²	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
AUTOR PROJETO CAU/TO: 273379-0 ARQ. E URBANISTA	 GUSTAVO SILVA MELO
RESP. TÉCNICO	
ESCALA: INDICADA	DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO
	DATA: FEV DE 2026
CONTEÚDO: CORTES, TABELAS E DETALHES	



ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE

FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME (NÍVEL 0)

Escala: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB 1	12x20	0	0
VB 2	12x20	0	0
VB 3	12x20	0	0
VB 4	12x20	0	0
VB 5	12x20	0	0
VB 6	12x20	0	0
VB 7	12x20	0	0
VB 8	12x20	0	0
VB 9	12x20	0	0
VB 10	12x20	0	0
VB 11	12x20	0	0
VB 12	12x20	0	0
VB 13	12x20	0	0
VB 14	12x20	0	0
VB 15	12x20	0	0
VB 16	12x20	0	0
VB 17	12x20	0	0
VB 18	12x20	0	0
VB 19	12x20	0	0
VB 20	12x20	0	0
VB 21	12x20	0	0
VB 22	12x20	0	0

Características dos materiais		
fck	Ecs	
(kgf/cm ²)	(kgf/cm ³)	
300	2800/3000	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x20	0	0
P2	12x20	0	0
P3	12x20	0	0
P4	12x20	0	0
P5	12x20	0	0
P6	12x20	0	0
P7	12x20	0	0
P8	12x20	0	0
P9	12x20	0	0
P10	12x20	0	0
P11	12x20	0	0
P12	12x20	0	0
P13	12x20	0	0
P14	12x20	0	0
P15	12x20	0	0
P16	12x20	0	0
P17	12x20	0	0
P18	12x20	0	0
P19	12x20	0	0
P20	12x20	0	0
P21	12x20	0	0
P22	12x20	0	0
P23	12x20	0	0
P24	12x20	0	0
P25	L 25x25x12x12	0	0
P26	12x20	0	0
P27	12x20	0	0
P28	12x20	0	0
P29	12x20	0	0
P30	12x20	0	0
P31	12x20	0	0
P32	12x20	0	0
P33	12x20	0	0
P34	12x20	0	0
P35	12x20	0	0
P36	12x20	0	0
P37	12x20	0	0
P38	12x20	0	0
P39	12x20	0	0
P40	12x20	0	0
P41	12x20	0	0
P42	12x20	0	0
P43	12x20	0	0
P44	12x20	0	0
P45	12x20	0	0
P46	12x20	0	0
P47	12x20	0	0
P48	12x20	0	0
P49	12x20	0	0
P50	12x20	0	0

Legenda dos pilares

Legenda das vigas e paredes

Pilar que passa

Pilar com mudança de seção

Viga

PREFEITURA	CREA
	BOMBEIRO OU NATURATINS

PROJETO: **PROJETO ESTRUTURAL** FOLHA: **3/7**

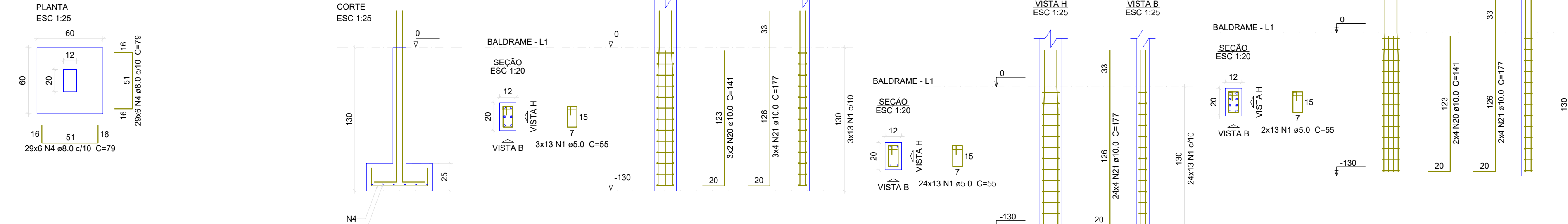
OBRA: REFORMA E EMPLAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO
 PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SAO BENTO DO TO
 CNPJ: 32.316.900/0001-39
 ENDEREÇO: Pa. Vinícius - Setor Consolação

QUADRO DE ÁREAS	
ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 289,02m ²	ASSINATURA PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
	AUTOR PROJETO CALUJO: 273378-0 ARQ. E URBANISTA: GUSTAVO NEVES TEIXEIRO
	RESP. TÉCNICO: GUSTAVO NEVES TEIXEIRO

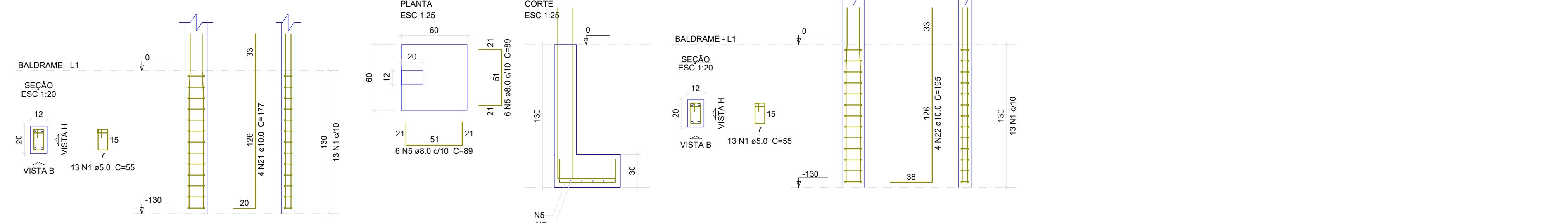
ESCALA: INDICADA DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO DATA: FEV DE 2026

CONTEÚDO: FORMA DO PAVIMENTO BALDRAME, TABELAS E LEGENDAS

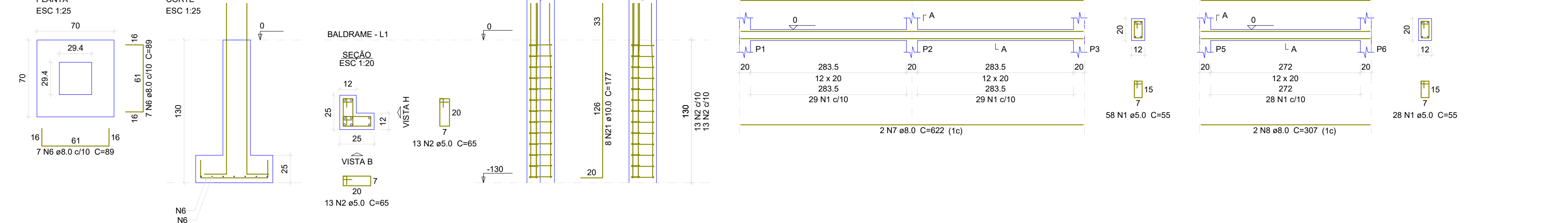
S1=S3=S4=S6=S9=S11=S12=S14=S17=S18=S22
 =S24=S27=S29=S31=S32=S34=S38=S36=S37
 =S39=S40=S42=S43=S45=S46=S47=S48=S50
 PLANTA ESC 1:25



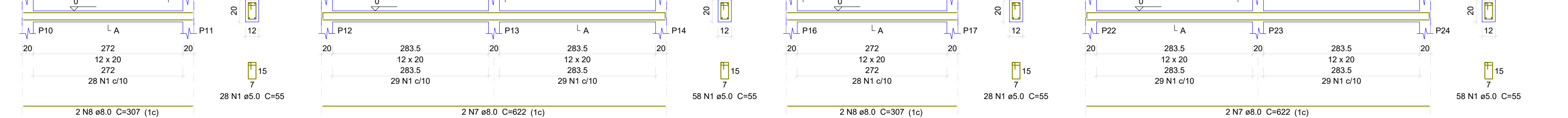
P2=P7=P8=P13=P15=P18=P20=
 =P21=P23=P26=P28=P30=P33=
 =P38=P41=P44=P49



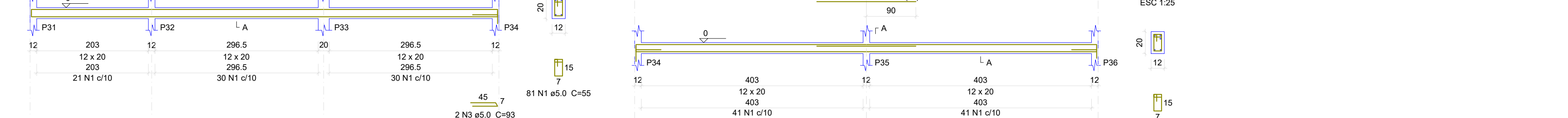
S5=S10=S16
 PLANTA ESC 1:25



VB 3
 ESC 1:50



VB 4
 ESC 1:50



VB 5
 ESC 1:50



VB 6
 ESC 1:50



VB 7
 ESC 1:50

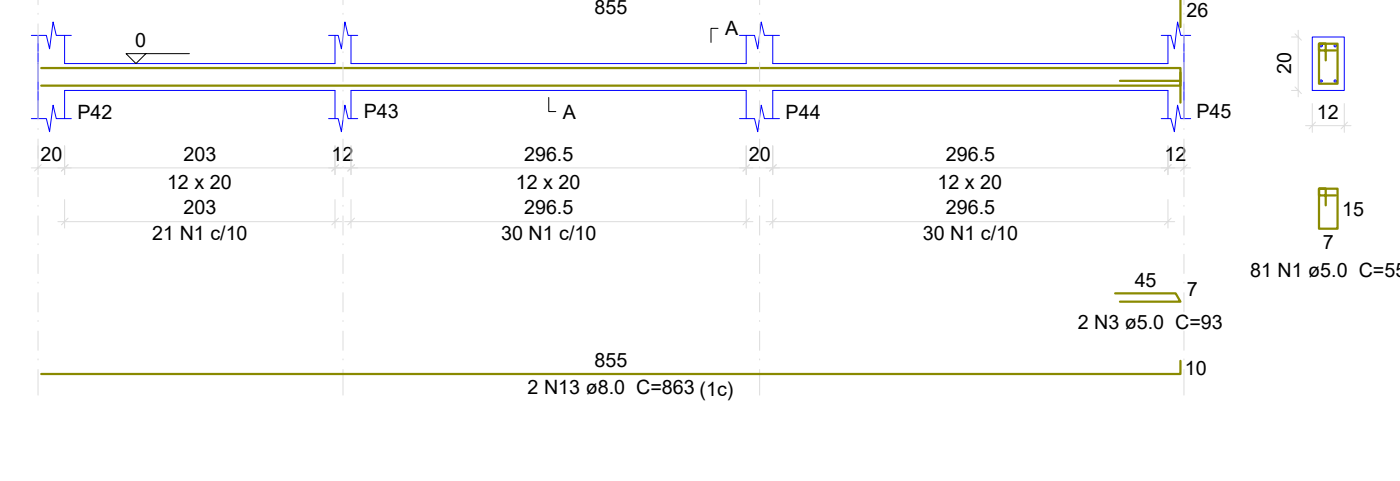


VB 8
 ESC 1:50

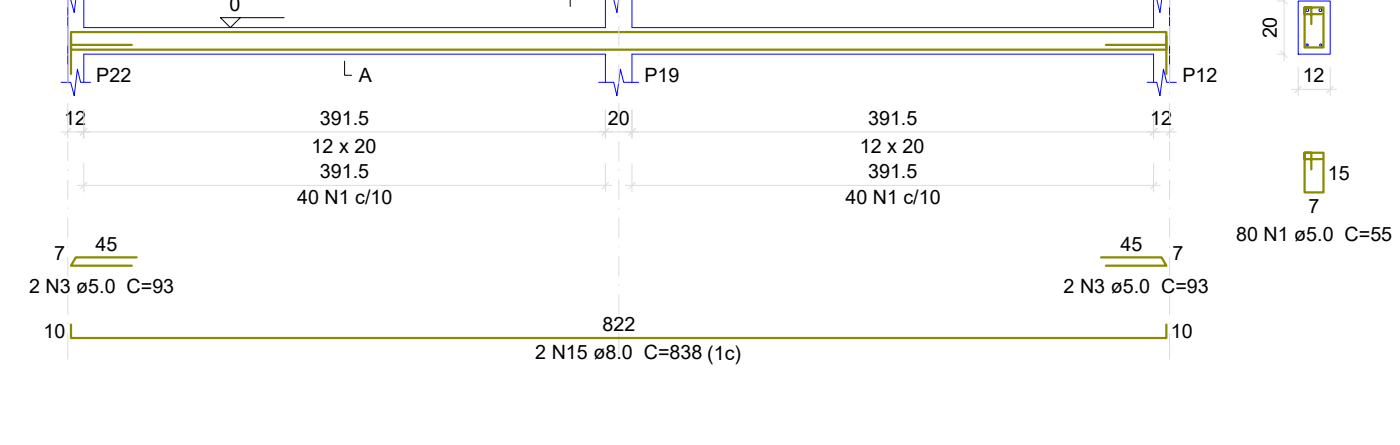


VB 9
 ESC 1:50

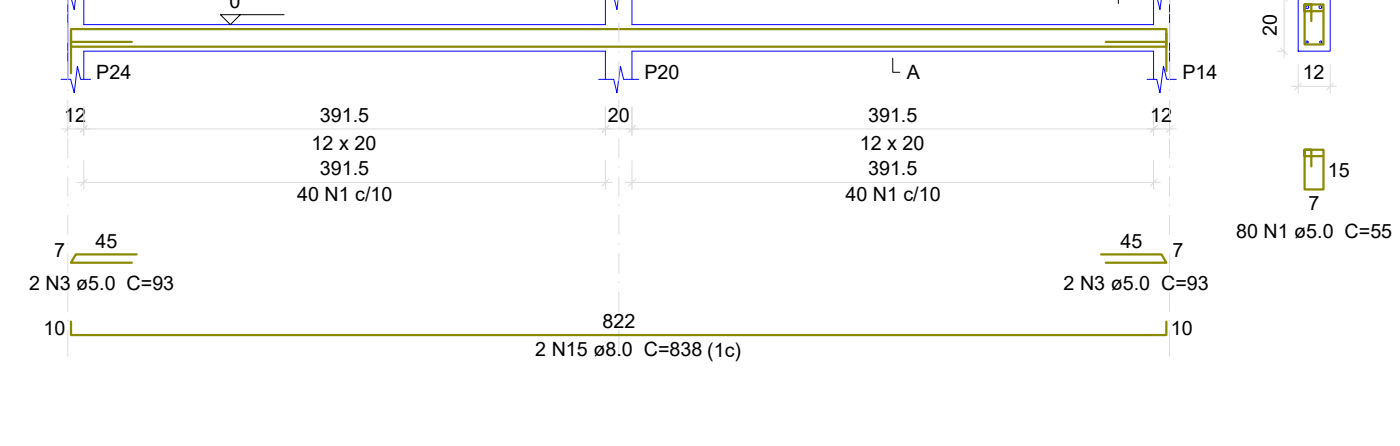
VB 10
 ESC 1:50



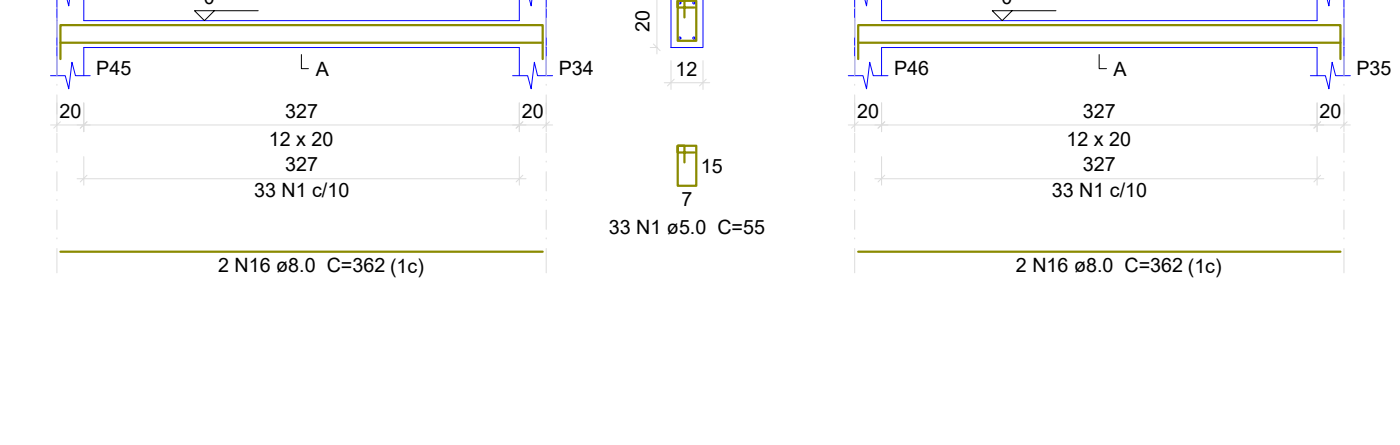
VB 11
 ESC 1:50



VB 12
 ESC 1:50



VB 13
 ESC 1:50



VB 14
 ESC 1:50



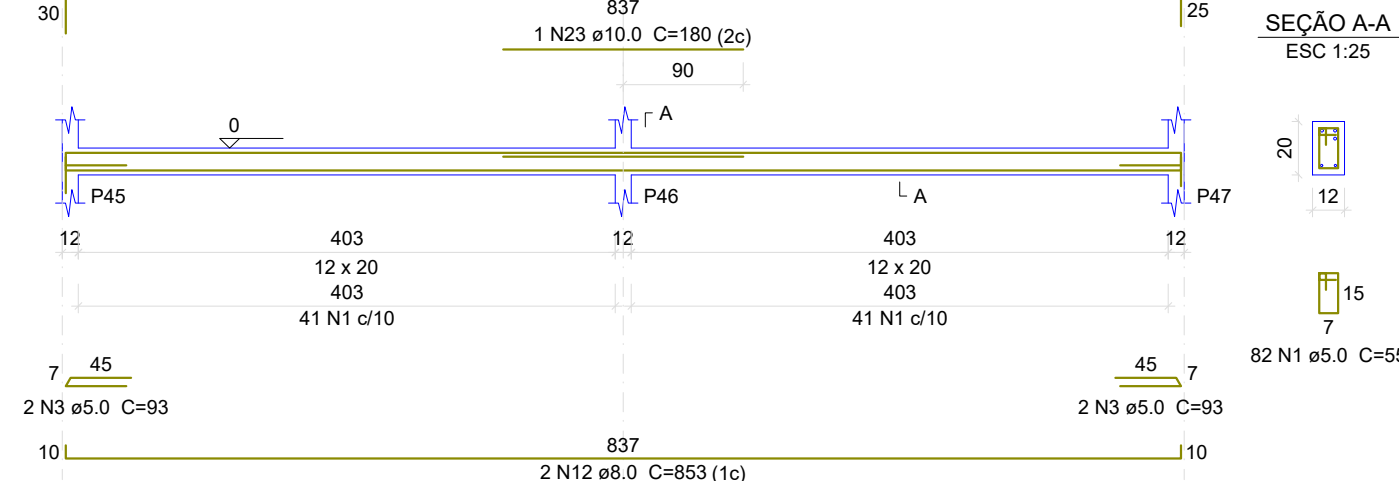
VB 15
 ESC 1:50



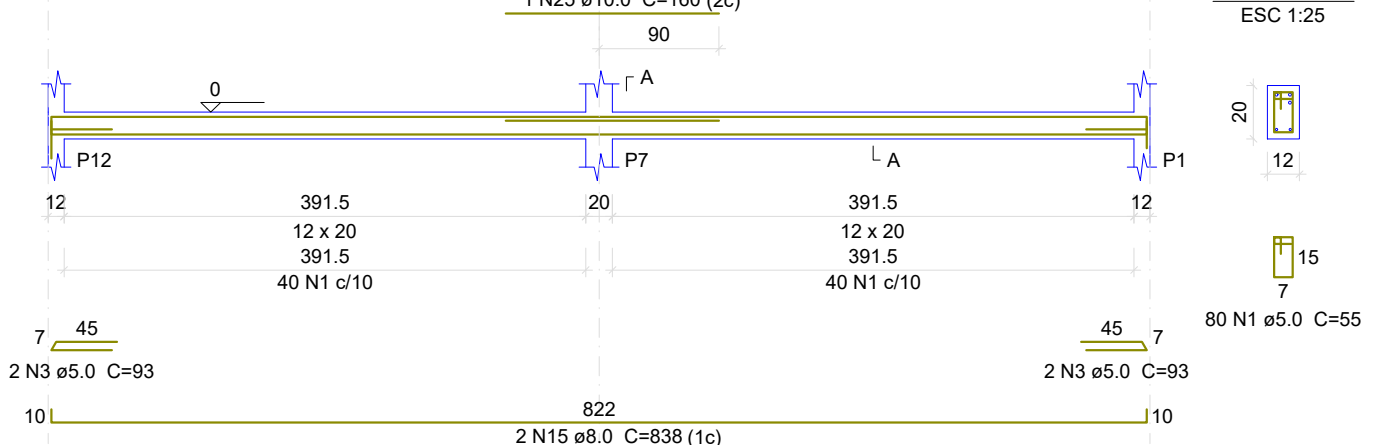
VB 16
 ESC 1:50



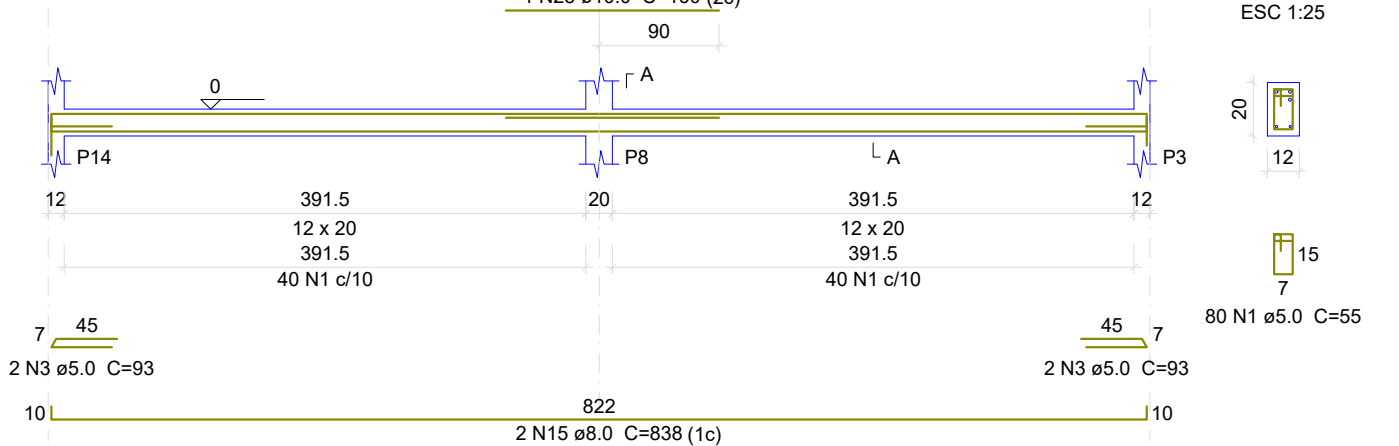
VB 17
 ESC 1:50



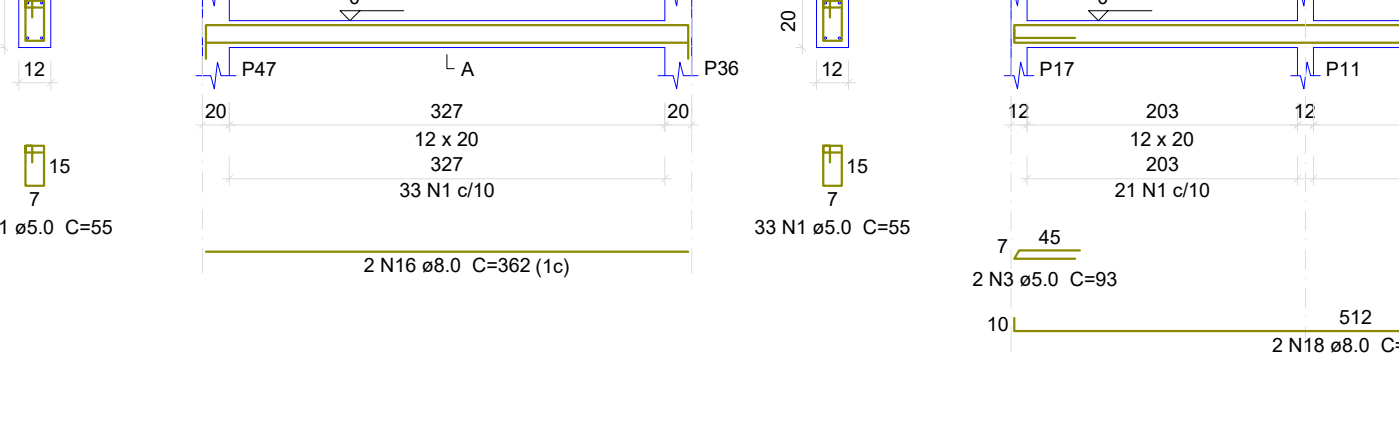
VB 18
 ESC 1:50



VB 19
 ESC 1:50



VB 20
 ESC 1:50



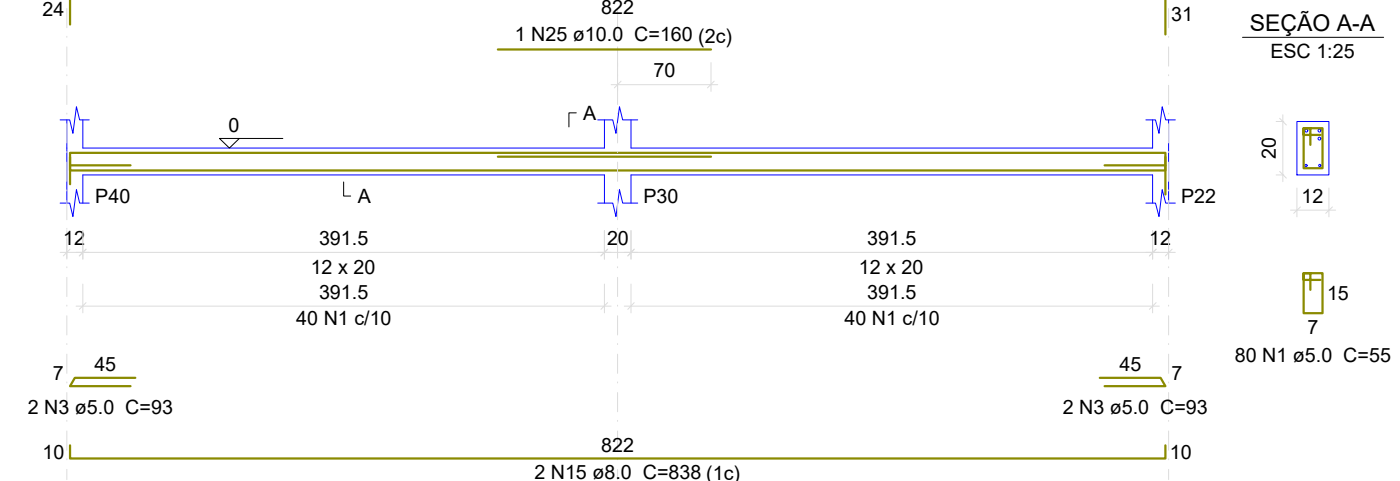
VB 21
 ESC 1:50



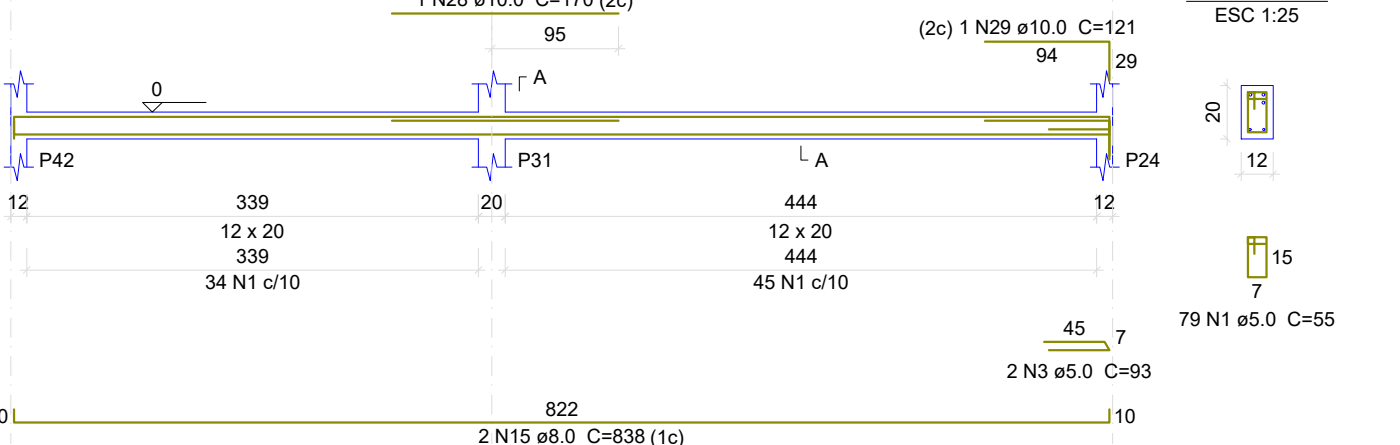
VB 22
 ESC 1:50



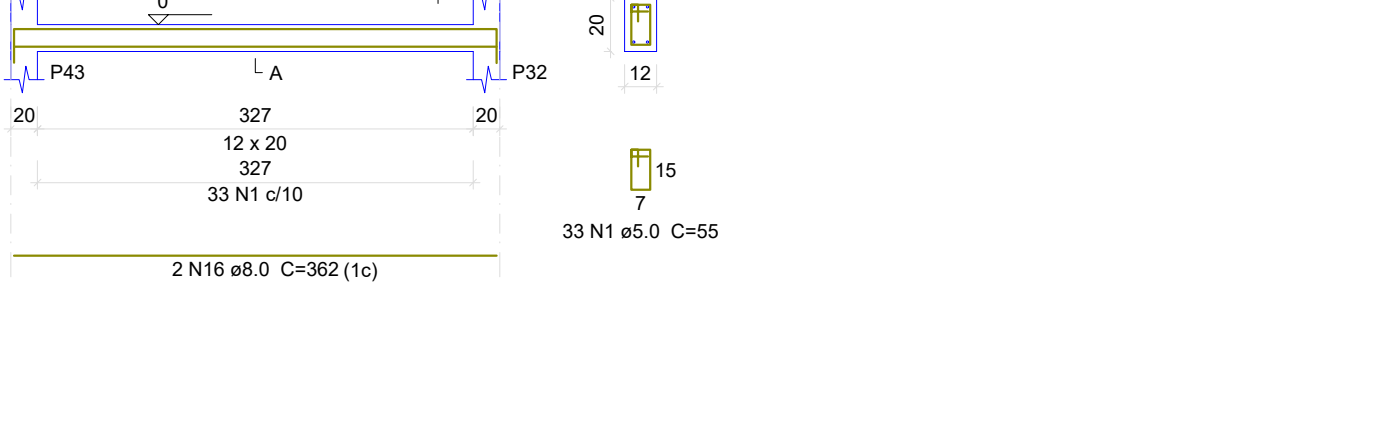
VB 12
 ESC 1:50



VB 15
 ESC 1:50



VB 18
 ESC 1:50



Relação do aço

S1	3xS10	17xS13
S25	VB 1	VB 2
VB 3	VB 4	VB 5
VB 6	VB 7	VB 8
VB 9	VB 10	VB 11
VB 12	VB 13	VB 14
VB 15	VB 16	VB 17
VB 18	VB 19	VB 20
VB 21	VB 22	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	1939	55	106645
	2	5.0	26	65	1690
	3	5.0	38	93	3534
CA50	4	8.0	348	79	27492
	5	8.0	36	89	3204
	6	8.0	14	89	1246
	7	8.0	10	622	6220
	8	8.0	12	307	3684
	9	8.0	6	638	3828
	10	8.0	2	863	1726
	11	8.0	2	879	1758
	12	8.0	4	853	3412
	13	8.0	2	863	1726
	14	8.0	2	879	1758
	15	8.0	12	838	10056
	16	8.0	8	362	2896
	17	8.0	8	408	3264
	18	8.0	2	528	1056
	19	8.0	2	532	1064
	20	10.0	14	141	1974
	21	10.0	192	177	33984
	22	10.0	12	195	2340
	23	10.0	2	180	360
	24	10.0	4	887	3548
	25	10.0	3	160	480
	26	10.0	6	872	5232
	27	10.0	2	879	1758
	28	10.0	1	170	170
	29	10.0	1	121	121
	30	10.0	2	862	1724
	31	10.0	2	881	1762

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	743.9	293.5
	10.0	534.6	329.6
CA60	5.0	1118.7	172.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50		623.1	
CA60		172.4	

Volume de concreto (C-30) = 10.14 m³
 Área de forma = 135.33 m²

PREFEITURA	CREA
	BOMBEIRO OU NATURATINS

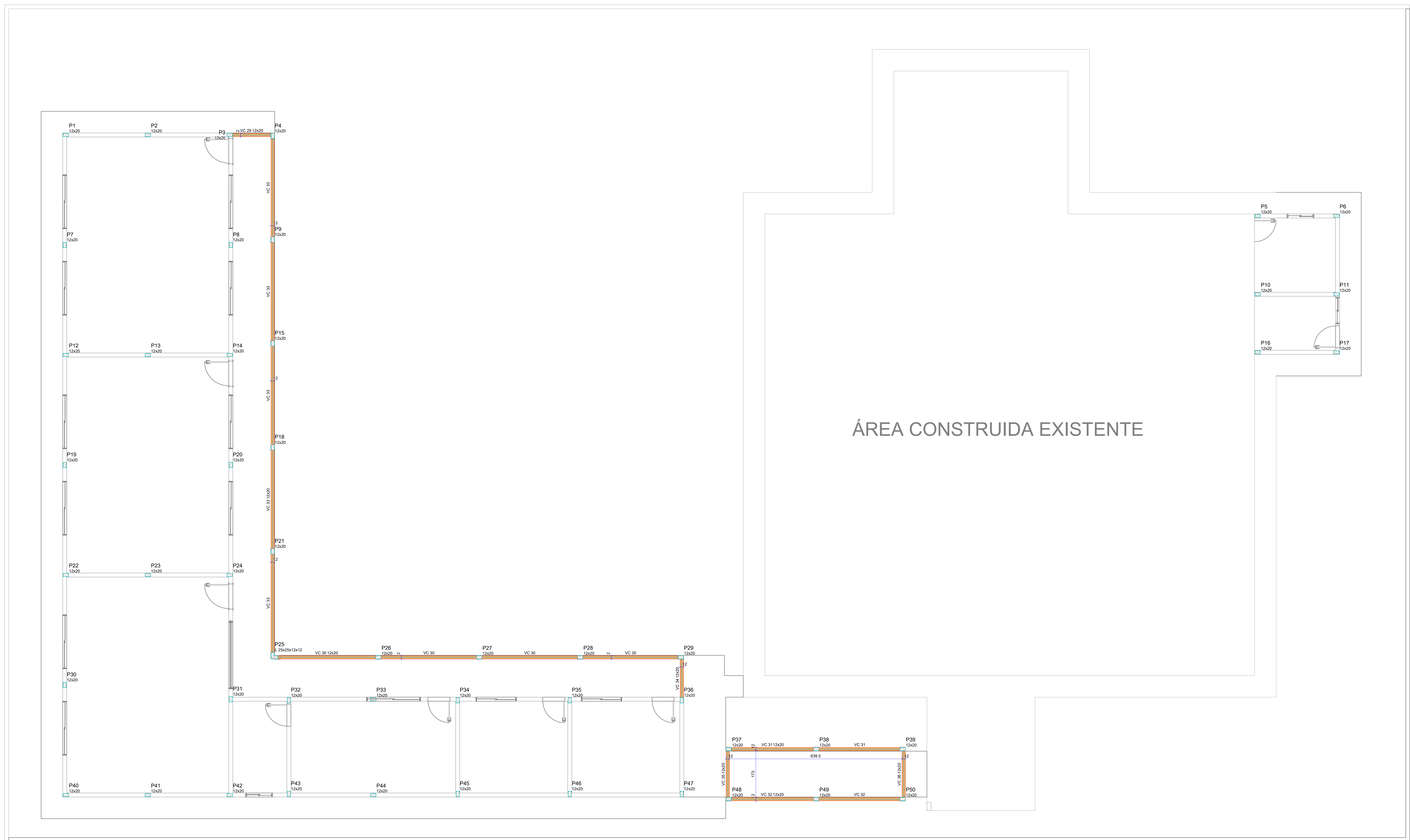
PROJETO: **PROJETO ESTRUTURAL** FOLHA: **4/7**

OBRA: REFORMA E EMPLAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO
 PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TO
 CNPJ: 32.316.900/0001-39
 ENDEREÇO: Pa. Vinícius - Setor Consolação

QUADRO DE ÁREAS	ASSINATURA PROPRIETÁRIO	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
ÁREA DE AMPLIAÇÃO: .289,02m²	AUTOR PROJETO CALUJO: 273379-0 ARG. E URBANISTA	GUSTAVO DE ARAUJO GUSTAVO DE ARAUJO
	RESP. TÉCNICO	

ESCALA: INDICADA DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO DATA: FEV DE 2026

CONTEUDO: DETALHAMENTOS DE VIGAS, TABELAS E LEGENDAS



ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE

FORMA INTERMEDIÁRIA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 265)
Escala: 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC 29	12x20	0	265
VC 30	12x20	0	265
VC 31	12x20	0	265
VC 32	12x20	0	265
VC 33	12x20	0	265
VC 34	12x20	0	265
VC 35	12x20	0	265
VC 36	12x20	0	265

Características dos materiais	
f _{ck} (kgf/cm ²)	f _{ctd} (kgf/cm ²)
300	268,384

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x20	0	265
P2	12x20	0	265
P3	12x20	0	265
P4	12x20	0	265
P5	12x20	0	265
P6	12x20	0	265
P7	12x20	0	265
P8	12x20	0	265
P9	12x20	0	265
P10	12x20	0	265
P11	12x20	0	265
P12	12x20	0	265
P13	12x20	0	265
P14	12x20	0	265
P15	12x20	0	265
P16	12x20	0	265
P17	12x20	0	265
P18	12x20	0	265
P19	12x20	0	265
P20	12x20	0	265
P21	12x20	0	265
P22	12x20	0	265
P23	12x20	0	265
P24	12x20	0	265
P25	L 25x25x12x12	0	265
P26	12x20	0	265
P27	12x20	0	265
P28	12x20	0	265
P29	12x20	0	265
P30	12x20	0	265
P31	12x20	0	265
P32	12x20	0	265
P33	12x20	0	265
P34	12x20	0	265
P35	12x20	0	265
P36	12x20	0	265
P37	12x20	0	265
P38	12x20	0	265
P39	12x20	0	265
P40	12x20	0	265
P41	12x20	0	265
P42	12x20	0	265
P43	12x20	0	265
P44	12x20	0	265
P45	12x20	0	265
P46	12x20	0	265
P47	12x20	0	265
P48	12x20	0	265
P49	12x20	0	265
P50	12x20	0	265

Legenda dos pilares		Legenda das vigas e paredes	
	Pilar que passa		Viga

PREFEITURA	CREA
	BOMBEIRO OU NATURATINS

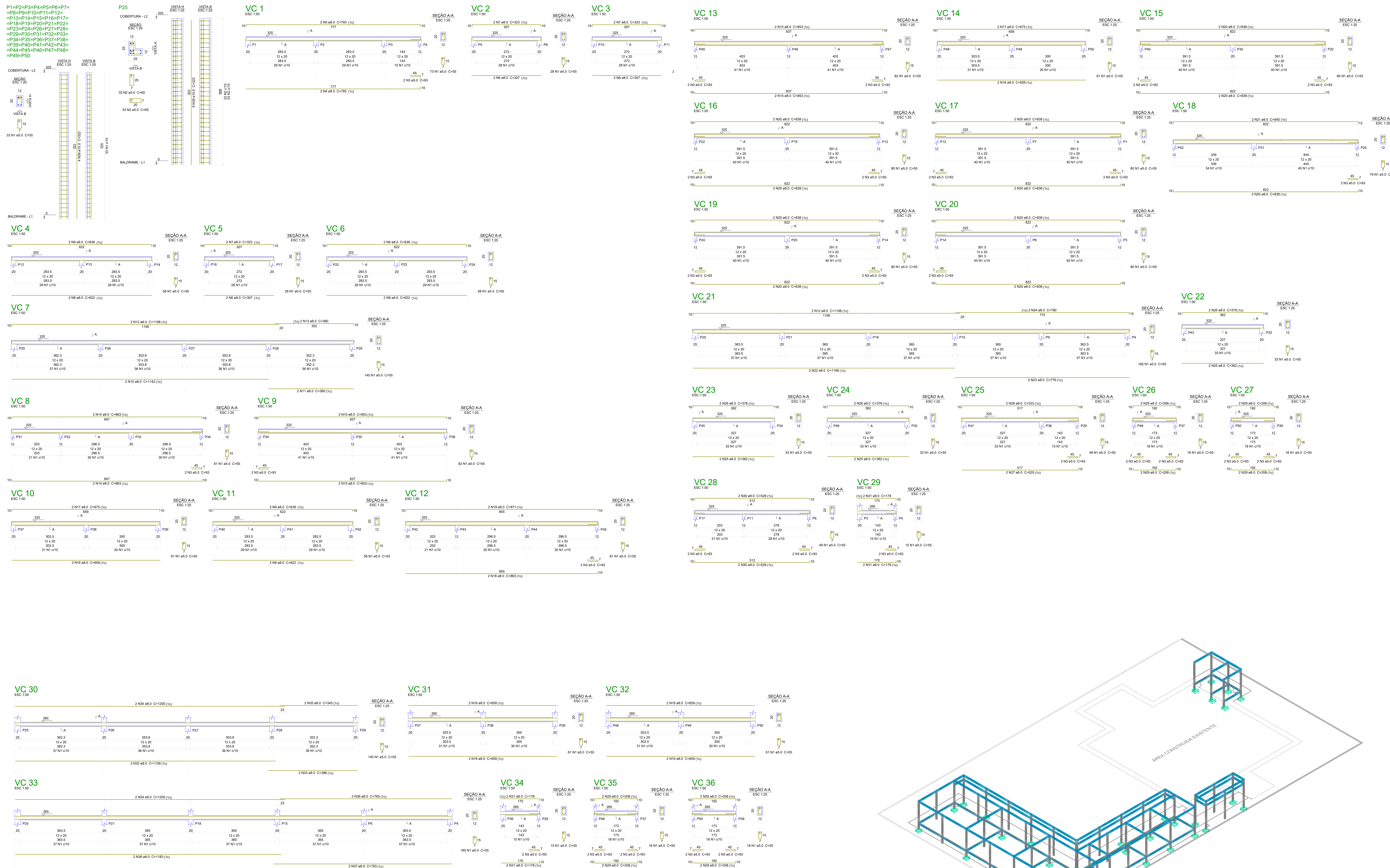
PROJETO: **PROJETO ESTRUTURAL** FOLHA: **5/7**

OBRA: REFORMA E EMPLAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TO
 CNPJ: 32.316.900/0001-39
 ENDEREÇO: Pa. Vinícius - Setor Consolação

QUADRO DE ÁREAS		ASSINATURA PROPRIETÁRIO	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
ÁREA DE AMPLIAÇÃO	289,02m ²		
		AUTOR PROJETO CALUÍTO: 273378-0 ARQ. E URBANISTA	GUSTAVO BENEVIDES DOS SANTOS
		RESP. TÉCNICO	

ESCALA: INDICADA DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO DATA: FEV DE 2026

CONTEÚDO: FORMA DO INTERMEDIÁRIA DE COBERTURA, TABELAS E LEGENDAS



Relação do aço

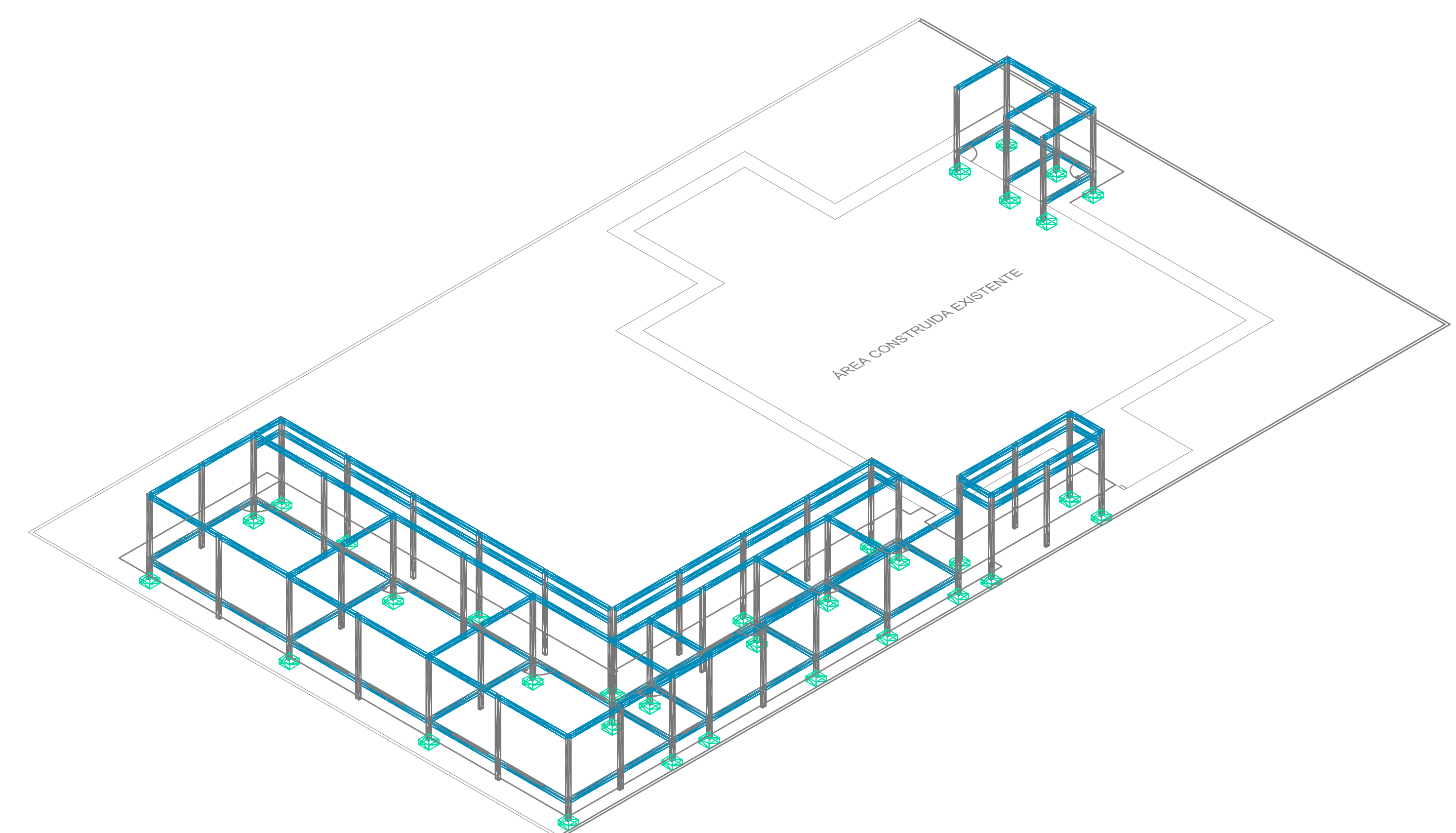
49xP1	P25	VC 1
VC 3	VC 3	VC 4
VC 5	VC 6	VC 7
VC 8	VC 9	VC 10
VC 11	VC 12	VC 13
VC 14	VC 15	VC 16
VC 17	VC 18	VC 19
VC 20	VC 21	VC 22
VC 23	VC 24	VC 25
VC 26	VC 27	VC 28
VC 29	VC 30	VC 31
VC 32	VC 33	VC 34
VC 35	VC 36	


AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	3955	55	217525
	2	5.0	66	65	4290
	3	5.0	58	93	5394
CA50	4	8.0	2	785	1570
	5	8.0	2	793	1586
	6	8.0	6	307	1842
	7	8.0	6	323	1938
	8	8.0	6	622	3732
	9	8.0	6	658	3828
	10	8.0	2	1142	2284
	11	8.0	2	380	760
	12	8.0	4	1198	4792
	13	8.0	2	360	720
	14	8.0	4	863	3452
	15	8.0	8	853	6824
	16	8.0	12	659	7908
	17	8.0	4	675	2700
	18	8.0	2	863	1726
	19	8.0	2	871	1742
	20	8.0	22	838	18436
	21	8.0	2	840	1680
	22	8.0	2	1166	2332
	23	8.0	2	776	1552
	24	8.0	2	780	1560
	25	8.0	6	362	2172
	26	8.0	6	378	2268
	27	8.0	2	525	1050
	28	8.0	2	533	1066
	29	8.0	16	208	3328
	30	8.0	4	528	2112
	31	8.0	8	178	1424
	32	8.0	2	1159	2318
	33	8.0	2	396	792
	34	8.0	4	1200	4800
	35	8.0	2	345	690
	36	8.0	2	1183	2366
	37	8.0	2	793	1586
	38	8.0	2	765	1530
	39	10.0	204	322	65688

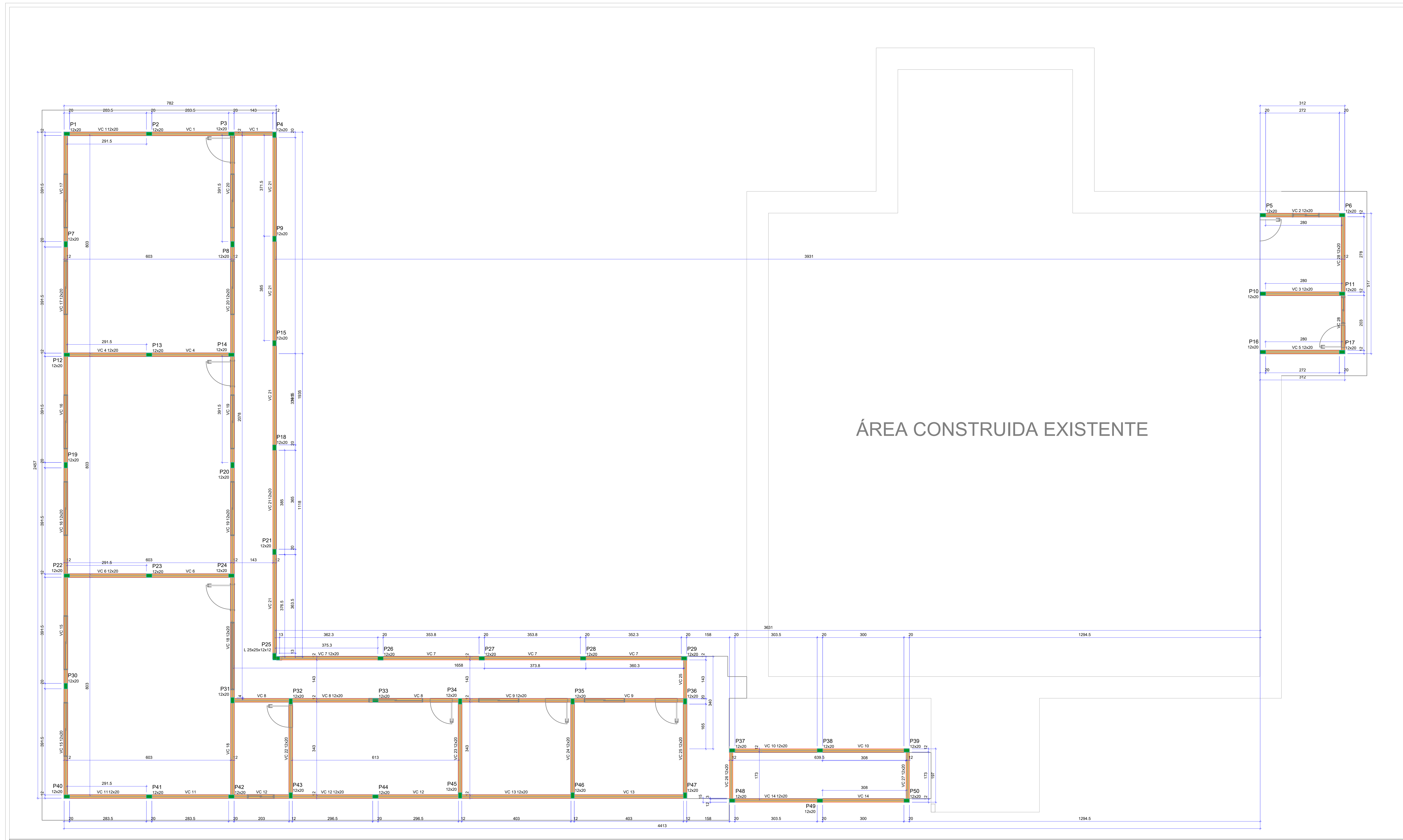
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	1004.7	396.4
	10.0	656.9	405
CA60	5.0	2272.1	350.2
PESO TOTAL (kg)			
CA50		801.4	
CA60		350.2	

Volume de concreto (C-30) = 9.48 m³
Área de forma = 224.46 m²



PREFEITURA	CREA
BOMBEIRO OU NATURATINS	
PROJETO:	PROJETO ESTRUTURAL
FOLHA:	6/7
 OBRA: REFORMA E EMPLAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TO CNPJ: 32.316.900/0001-39 ENDEREÇO: Pa. Vinícius - Setor Consolação	
QUADRO DE ÁREAS	ASSINATURA PROPRIETÁRIO
ÁREA DE AMPLAÇÃO - 289,02m ²	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
AUTOR PROJETO CALUZO 273379-0	 GUSTAVO DE MELO
ARG. E URBANISTA	
RESP. TÉCNICO	
ESCALA: INDICADA	DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO
	DATA: FEV DE 2026
CONTEUDO: DETALHAMENTOS DE VIGAS, TABELAS, ESQUEMA 3D E LEGENDAS	



Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VC 1	12x20	0	325
VC 2	12x20	0	325
VC 3	12x20	0	325
VC 4	12x20	0	325
VC 5	12x20	0	325
VC 6	12x20	0	325
VC 7	12x20	0	325
VC 8	12x20	0	325
VC 9	12x20	0	325
VC 10	12x20	0	325
VC 11	12x20	0	325
VC 12	12x20	0	325
VC 13	12x20	0	325
VC 14	12x20	0	325
VC 15	12x20	0	325
VC 16	12x20	0	325
VC 17	12x20	0	325
VC 18	12x20	0	325
VC 19	12x20	0	325
VC 20	12x20	0	325
VC 21	12x20	0	325
VC 22	12x20	0	325
VC 23	12x20	0	325
VC 24	12x20	0	325
VC 25	12x20	0	325
VC 26	12x20	0	325
VC 27	12x20	0	325
VC 28	12x20	0	325

Características dos materiais		
fck	fctm	fctk
300	206384	

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	12x20	0	325
P2	12x20	0	325
P3	12x20	0	325
P4	12x20	0	325
P5	12x20	0	325
P6	12x20	0	325
P7	12x20	0	325
P8	12x20	0	325
P9	12x20	0	325
P10	12x20	0	325
P11	12x20	0	325
P12	12x20	0	325
P13	12x20	0	325
P14	12x20	0	325
P15	12x20	0	325
P16	12x20	0	325
P17	12x20	0	325
P18	12x20	0	325
P19	12x20	0	325
P20	12x20	0	325
P21	12x20	0	325
P22	12x20	0	325
P23	12x20	0	325
P24	12x20	0	325
P25	L 25x25x12x12	0	325
P26	12x20	0	325
P27	12x20	0	325
P28	12x20	0	325
P29	12x20	0	325
P30	12x20	0	325
P31	12x20	0	325
P32	12x20	0	325
P33	12x20	0	325
P34	12x20	0	325
P35	12x20	0	325
P36	12x20	0	325
P37	12x20	0	325
P38	12x20	0	325
P39	12x20	0	325
P40	12x20	0	325
P41	12x20	0	325
P42	12x20	0	325
P43	12x20	0	325
P44	12x20	0	325
P45	12x20	0	325
P46	12x20	0	325
P47	12x20	0	325
P48	12x20	0	325
P49	12x20	0	325
P50	12x20	0	325

Legenda dos pilares: ■ Pilar que morre

Legenda das vigas e paredes: Viga

ÁREA CONSTRUÍDA EXISTENTE

FORMA DO PAVIMENTO COBERTURA (NÍVEL 325)

PREFEITURA: CREA

BOMBEIRO OU NATURATINS

PROJETO: **PROJETO ESTRUTURAL** FOLHA: **7/7**

OBRA: REFORMA E EMPLAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL CONSOLAÇÃO
PROPRIETÁRIO: FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TO
CNPJ: 32.316.900/0001-39
ENDEREÇO: Pa. Vinícius - Setor Consolação

QUADRO DE ÁREAS	ASSINATURA PROPRIETÁRIO	FUNDO MUNICIPAL DE EDUCACAO DE SAO BENTO DO TOCANTINS
ÁREA DE AMPLIAÇÃO: 289,02m ²	AUTOR PROJETO CALUJO: 273378-0 ARG. E URBANISTA	 GUSTAVO M. AZEVEDO
	RESP. TÉCNICO	

ESCALA: INDICADA DESENHO: FLÁVIO HUMBERTO DATA: FEV DE 2026

CONTEÚDO: FORMA DE COBERTURA, TABELAS E LEGENDAS