

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50

LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- ▨ PILA QUE SEGUE
- ▩ PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

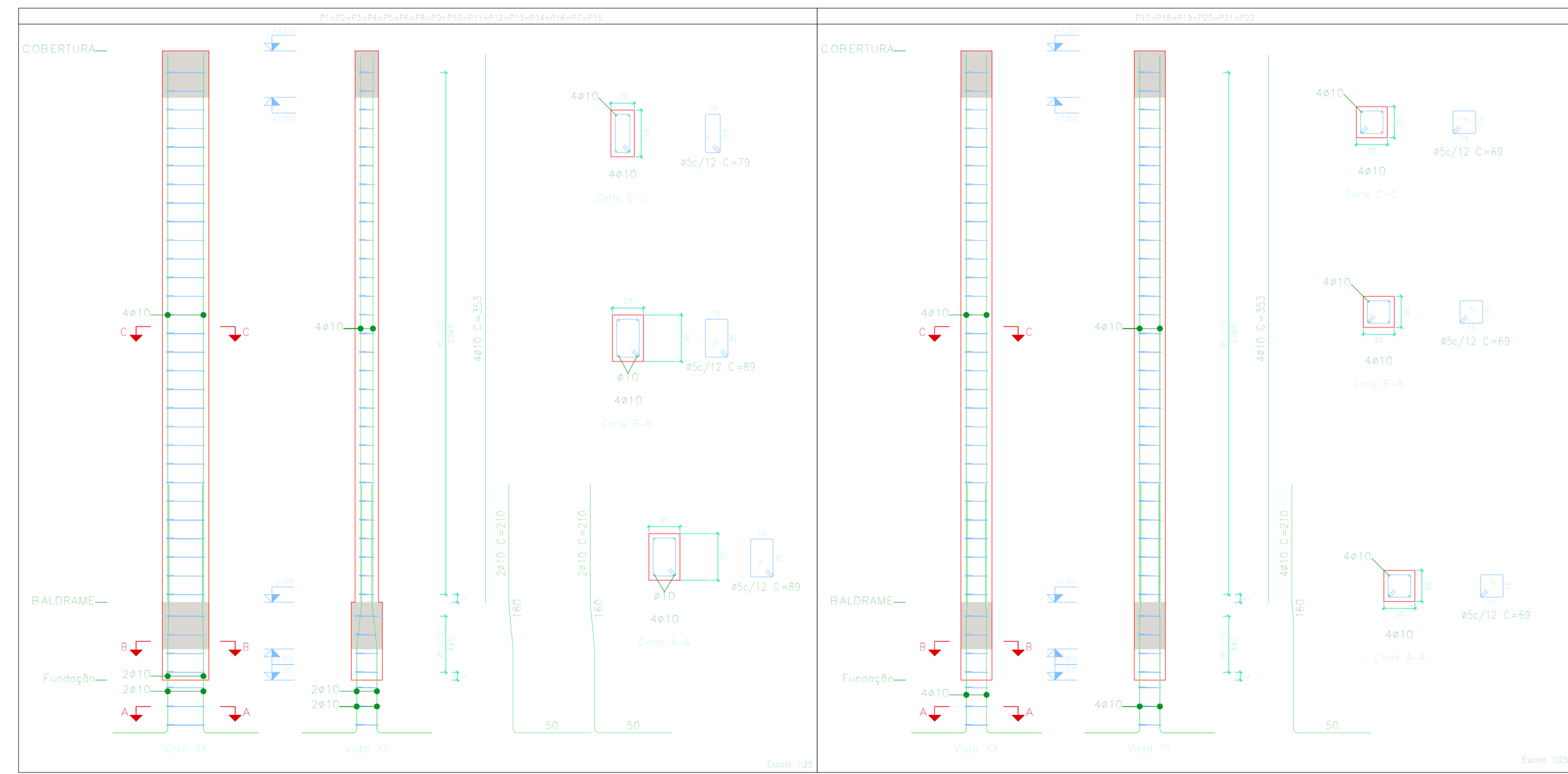
Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50 ø10	495.4	321	321
CA-60 ø5	615.3	101	101
Total			422

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)
CA-50 ø10	248.6	161

Quadro de arranques	
Referências	Armaduras Cantos
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21 e P22	4ø10 (50+34+126)

Pilares que nascem em BALDRAME e chegam em COBERTURA
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ADMINISTRAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO: PLANTA DE LOCAÇÃO
DETALHES DA ARMAÇÃO DOS BLOCOS
DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES

DESENHISTA: FRANKLIM

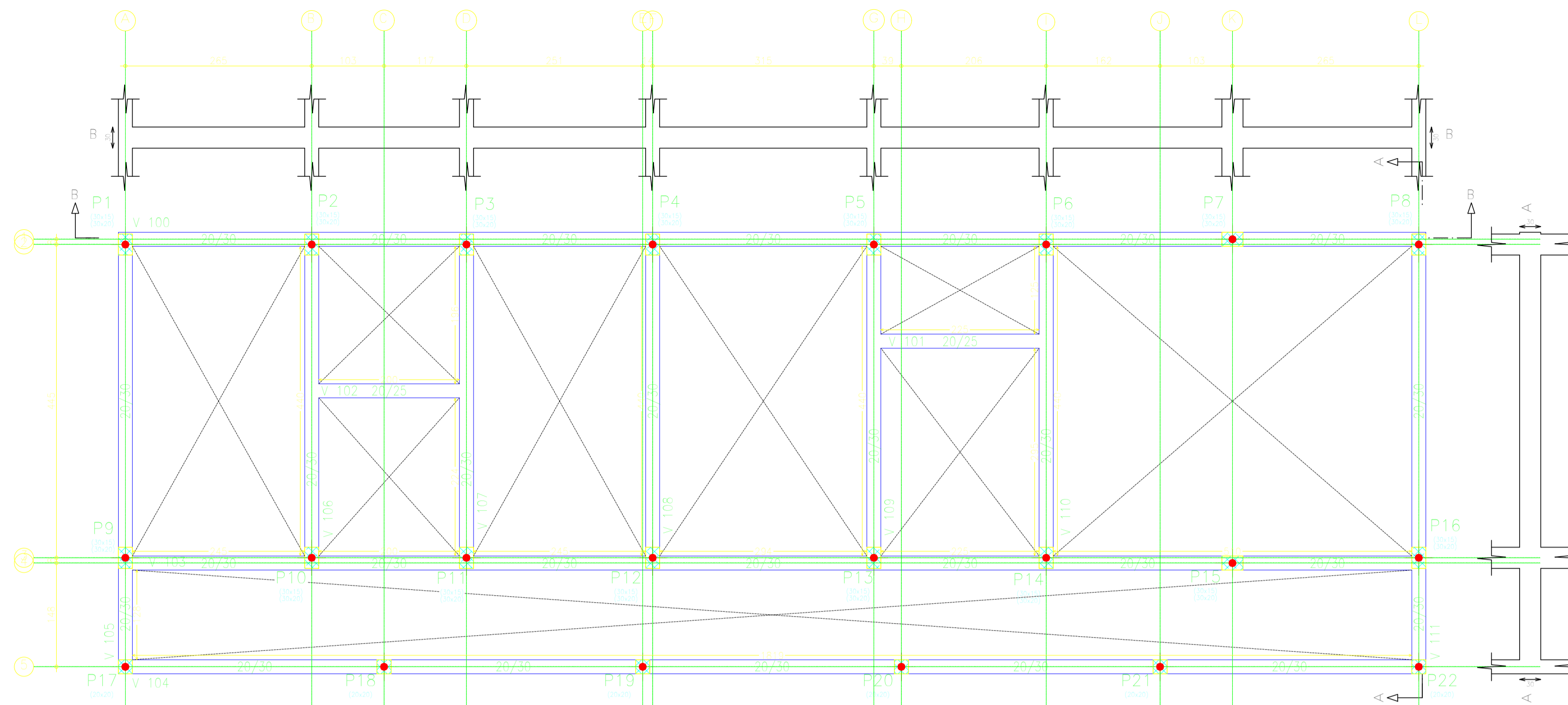
PRANCHA:

ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO

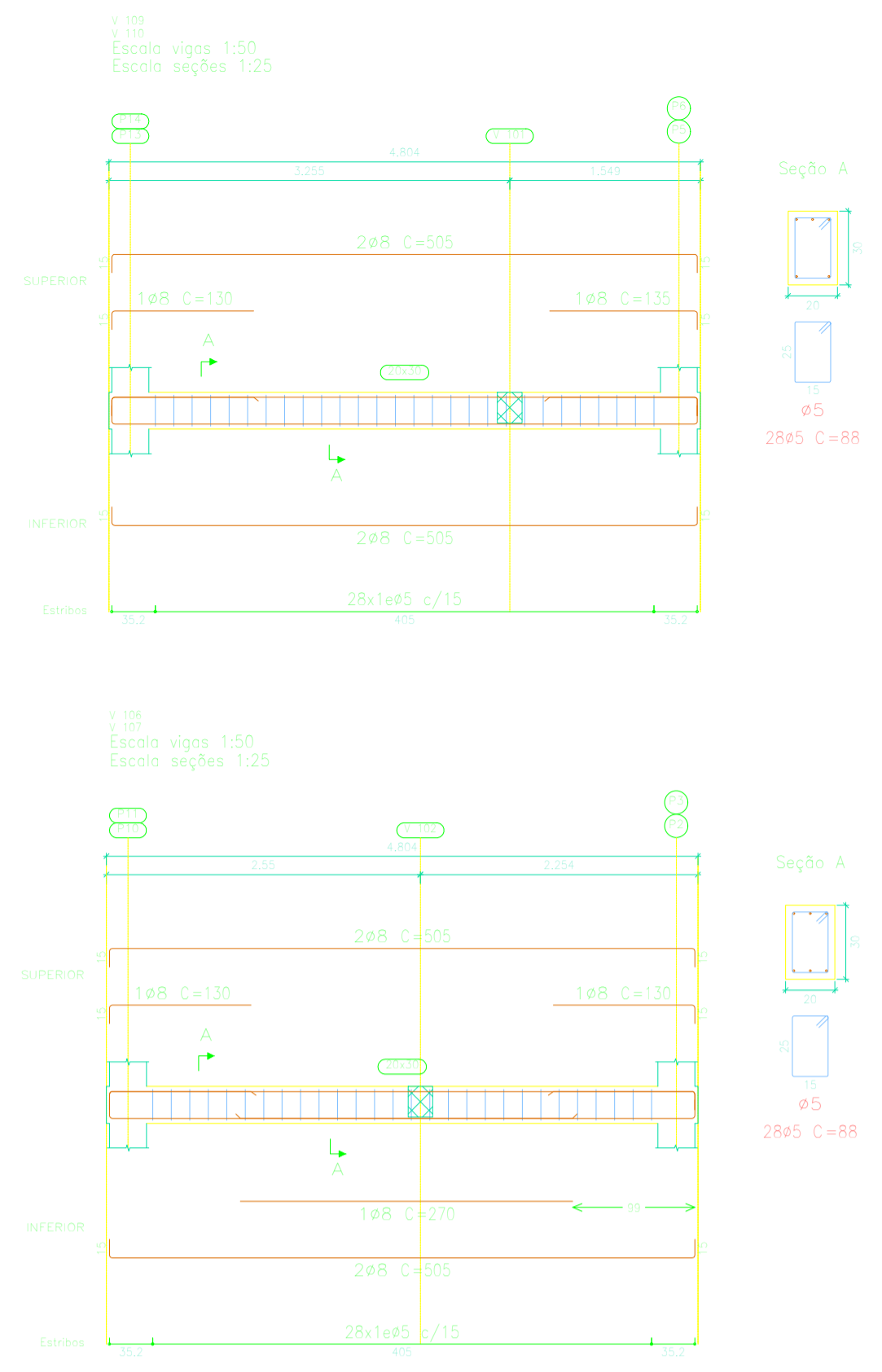
01/21

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



1 FORMA BALDRAME
ESCALA 1/50

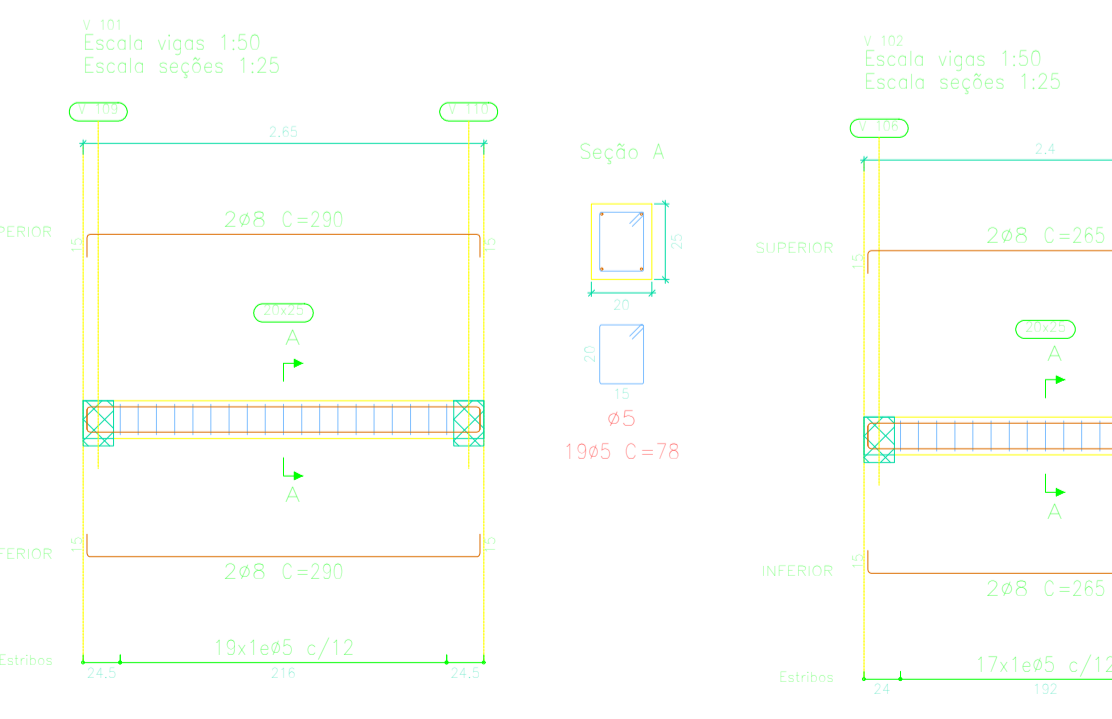
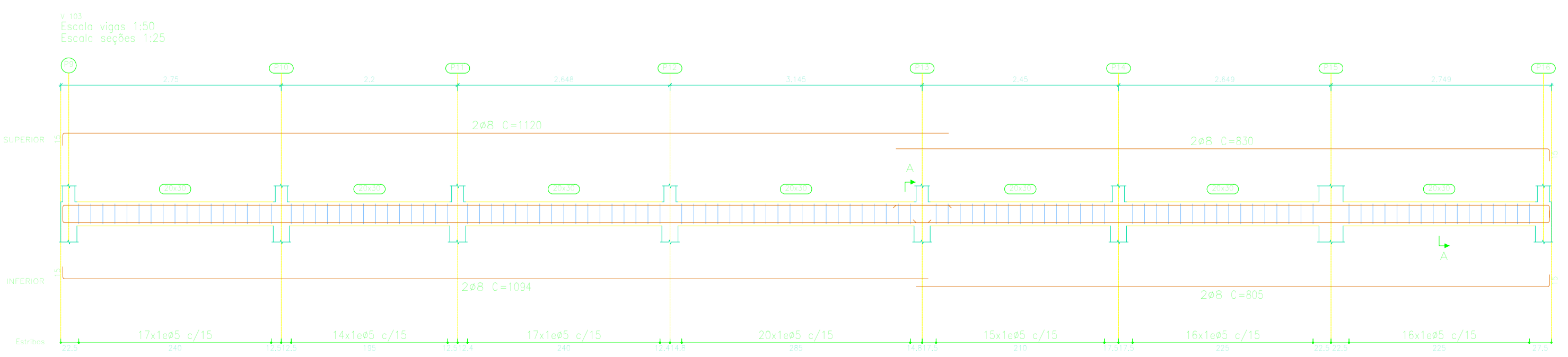
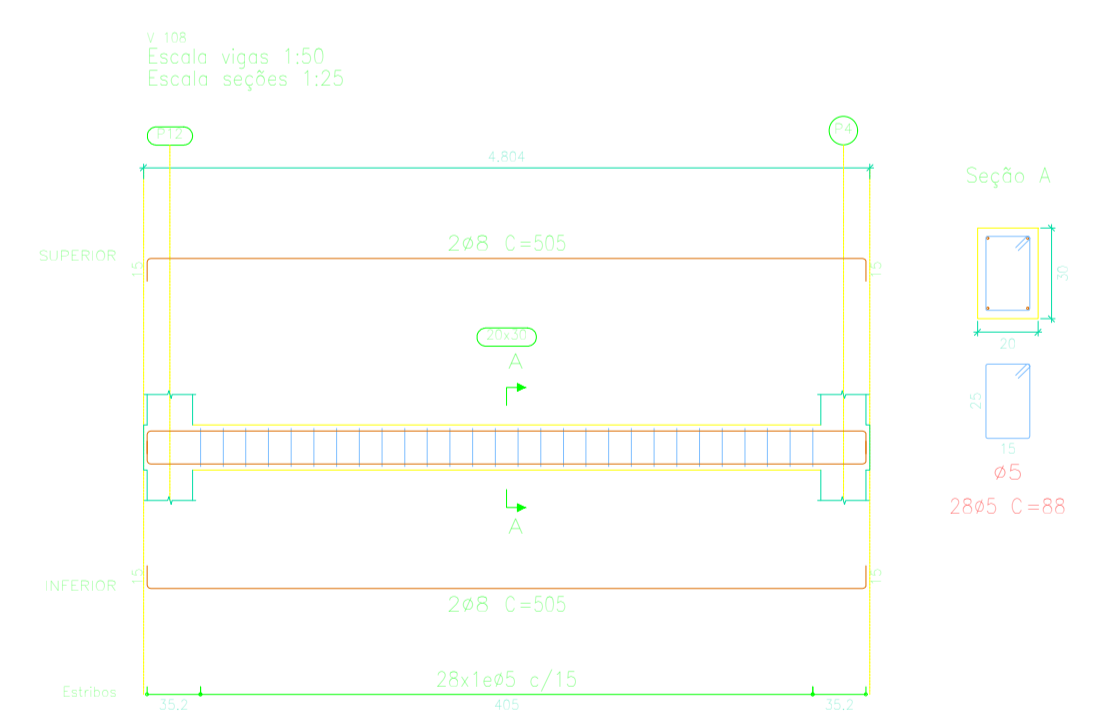
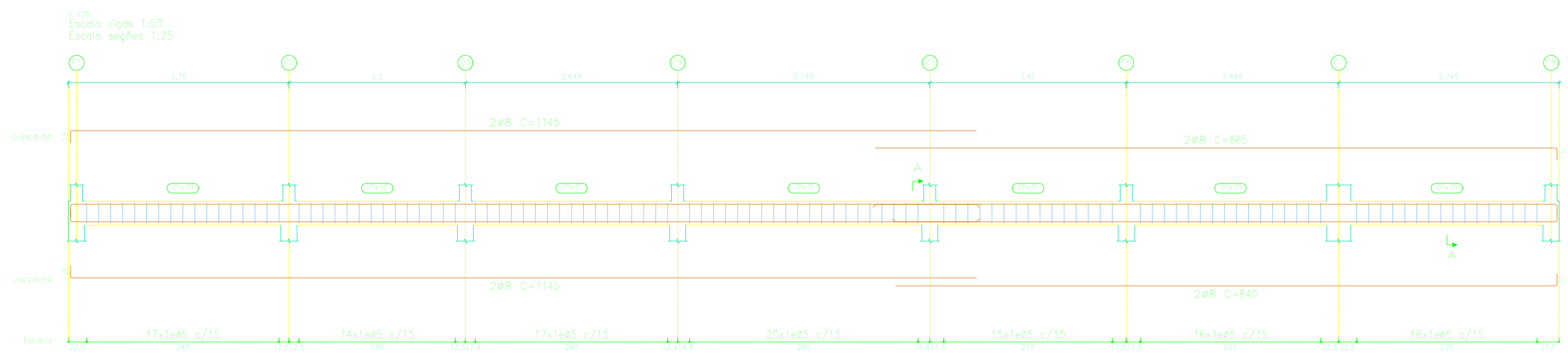
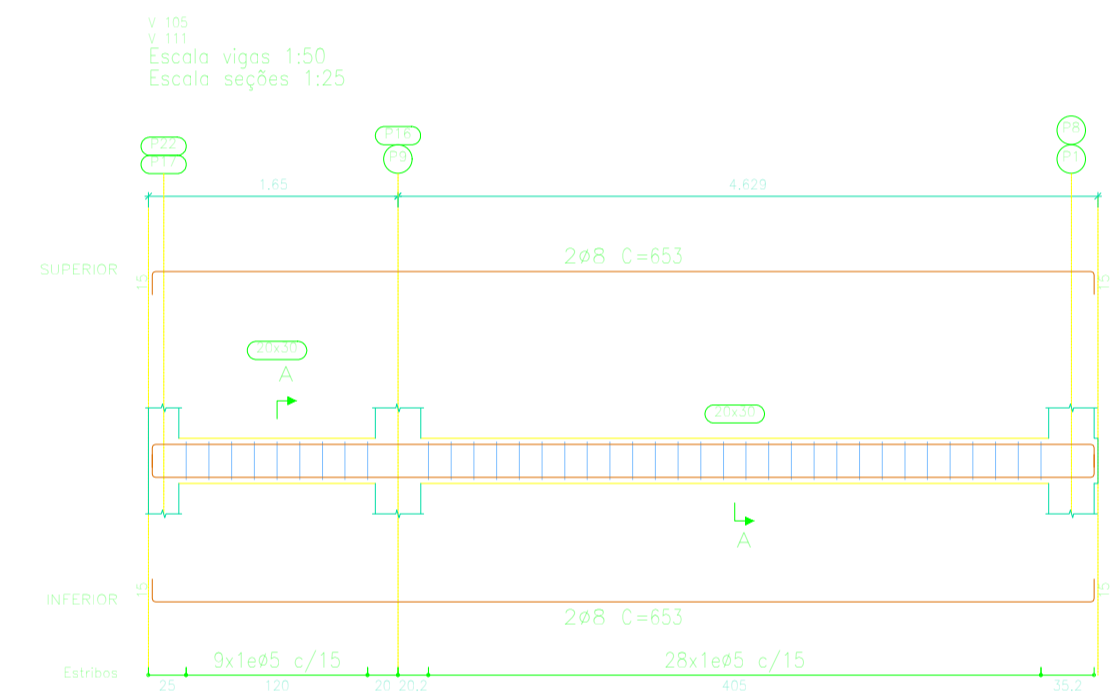
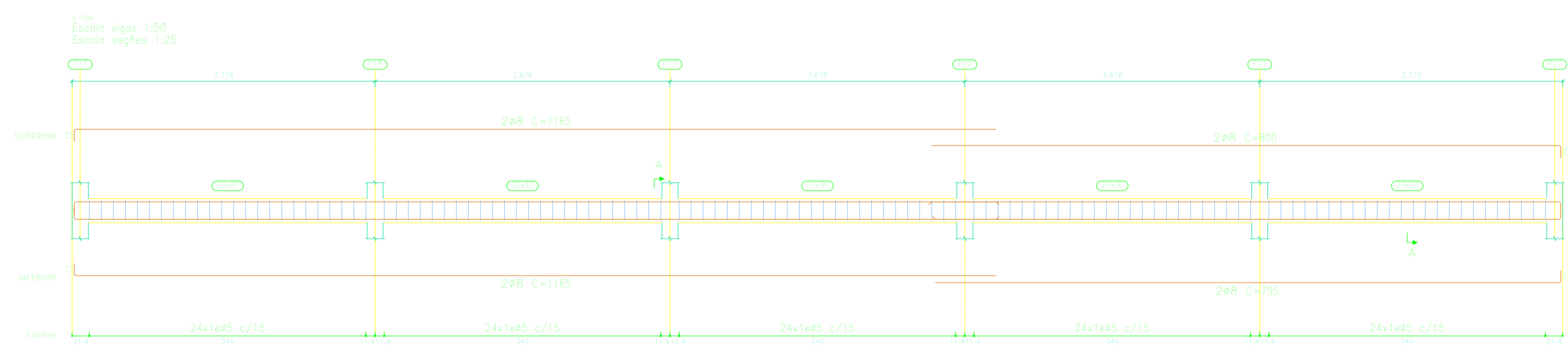


LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- ▨ PILA QUE SEGUE
- ▩ PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

BALDRAME
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50	426,7	177	177
CA-60	524,4	86	86
Total			263



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ADMINISTRAÇÃO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO: FORMA BALDRAME
DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME

DESENHISTA: FRANKLIM

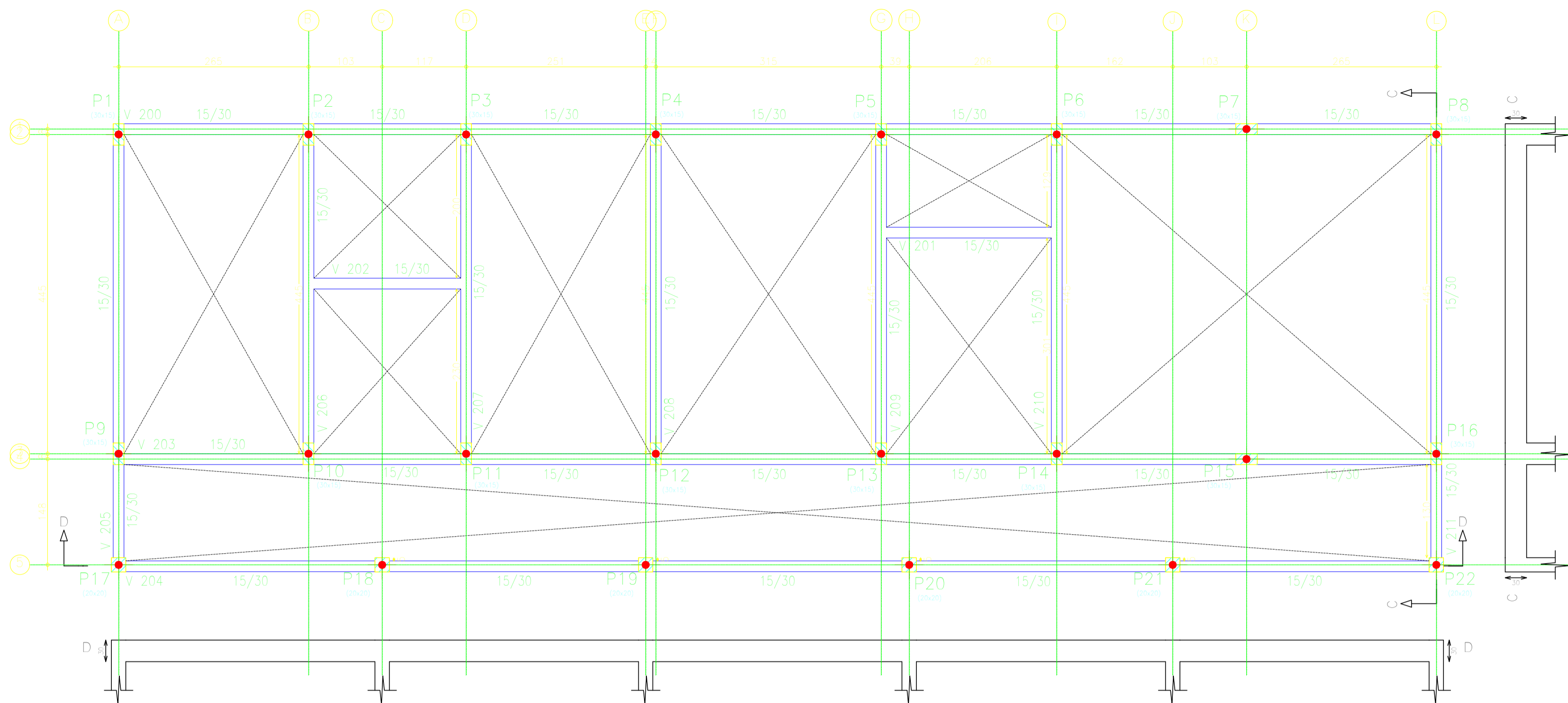
PRANCHA:

ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO

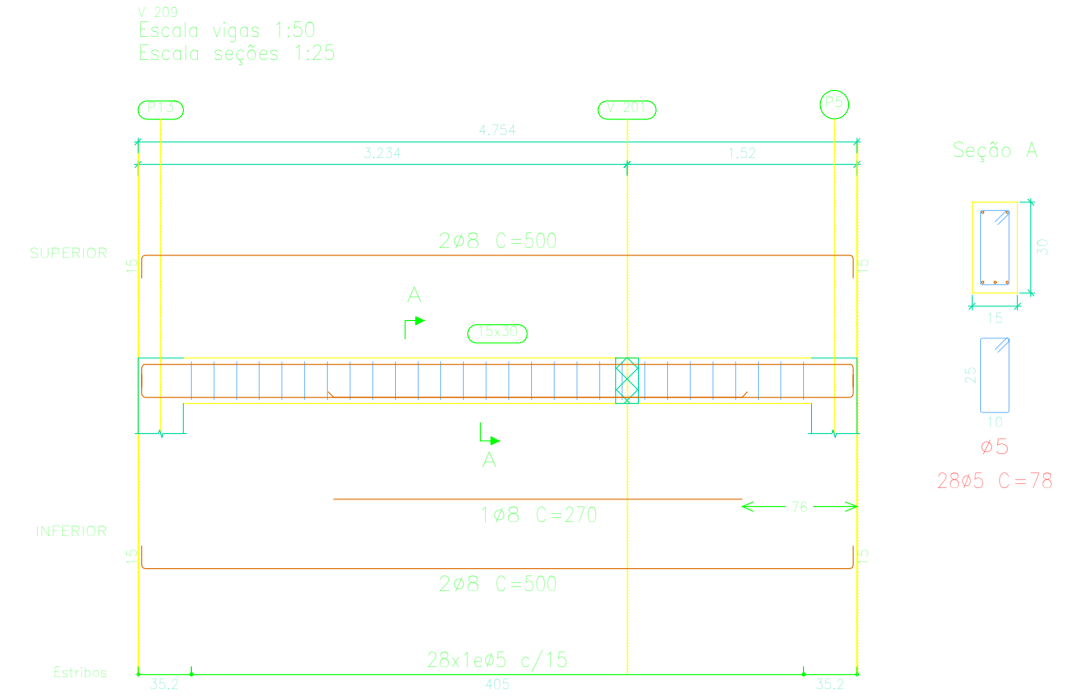
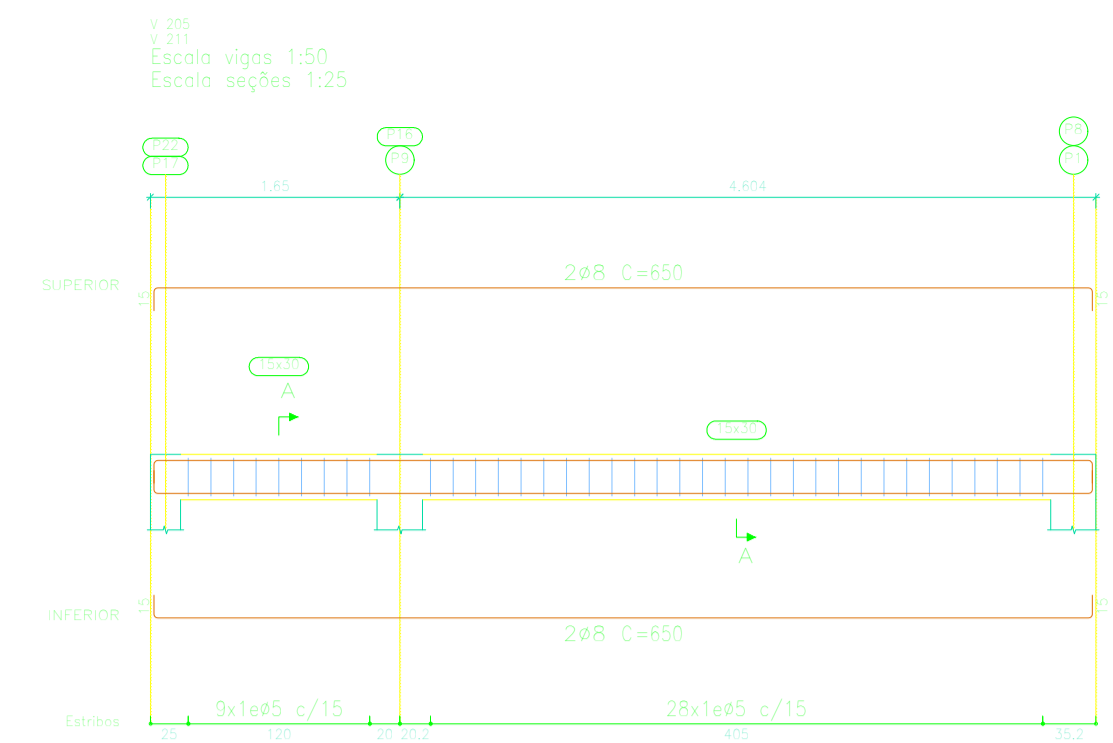
02 / 21

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



1 FORMA COBERTURA
ESCALA 1/50

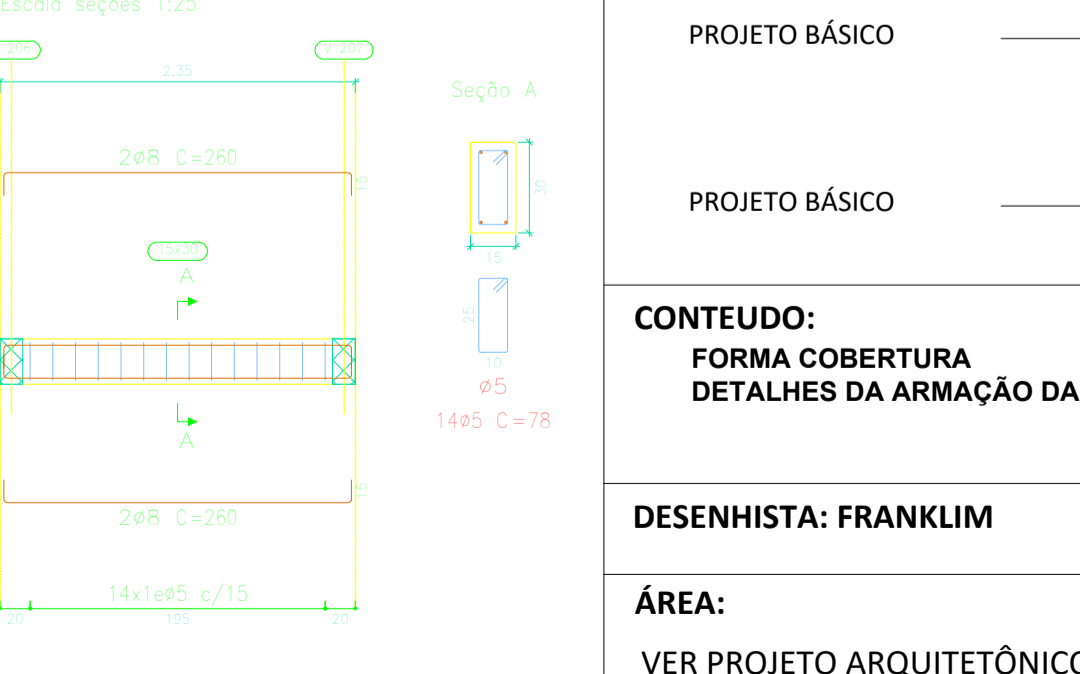
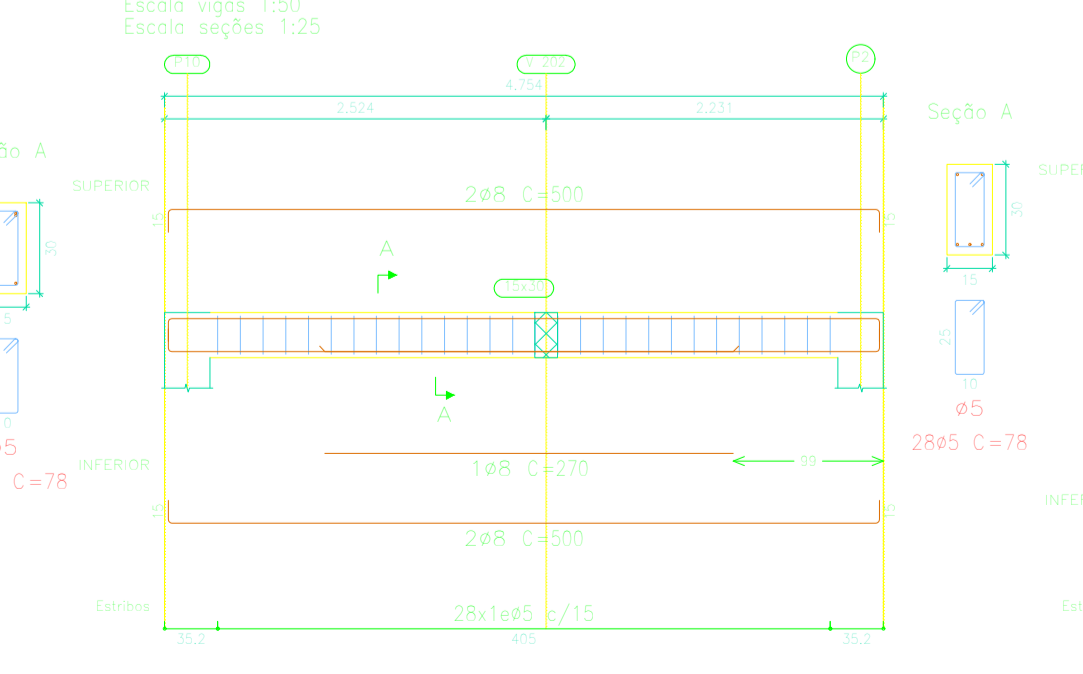
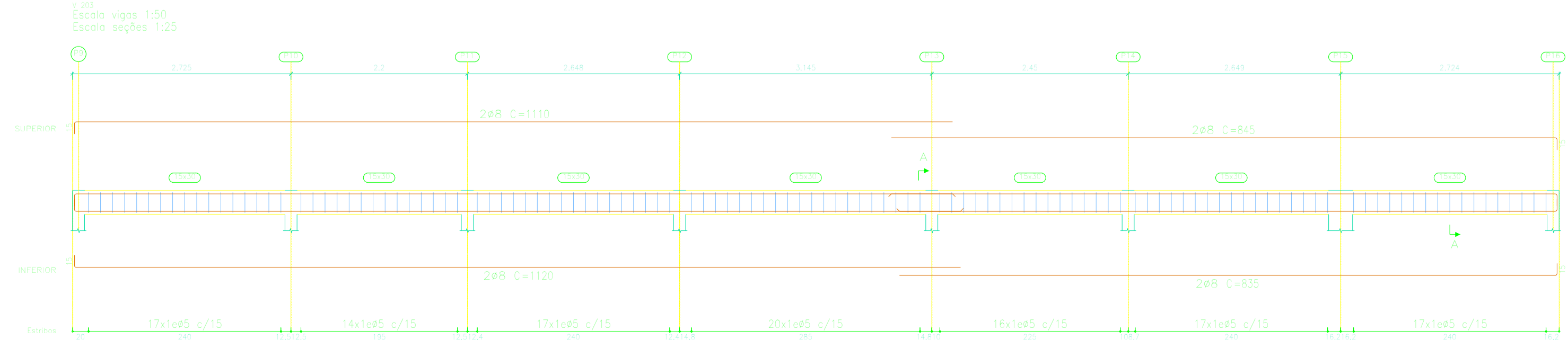
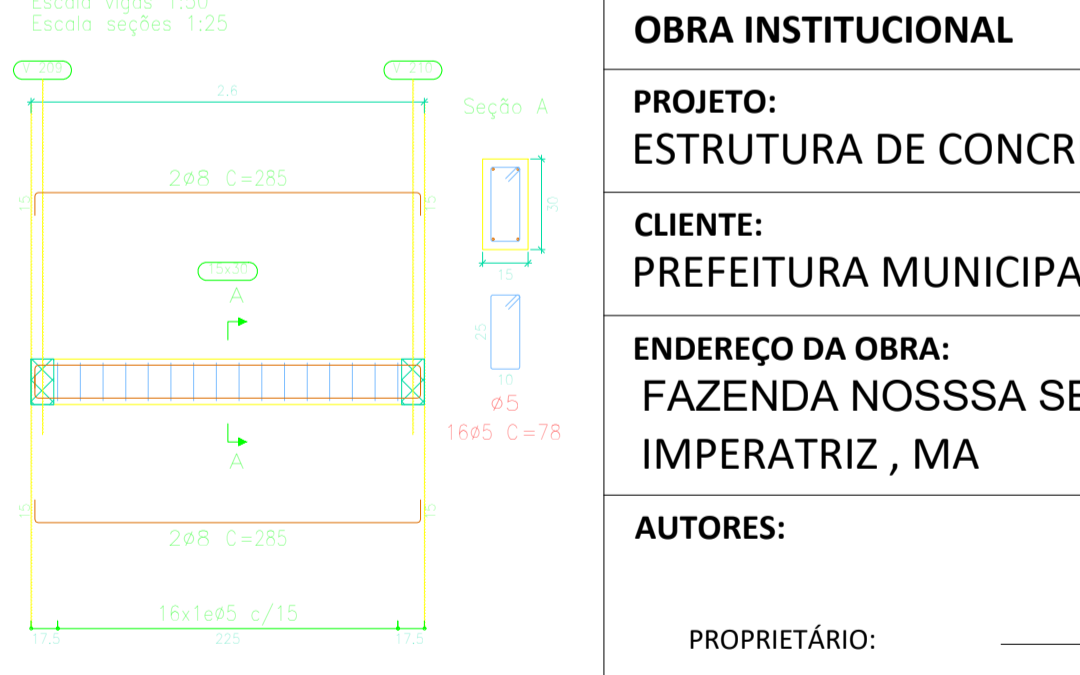
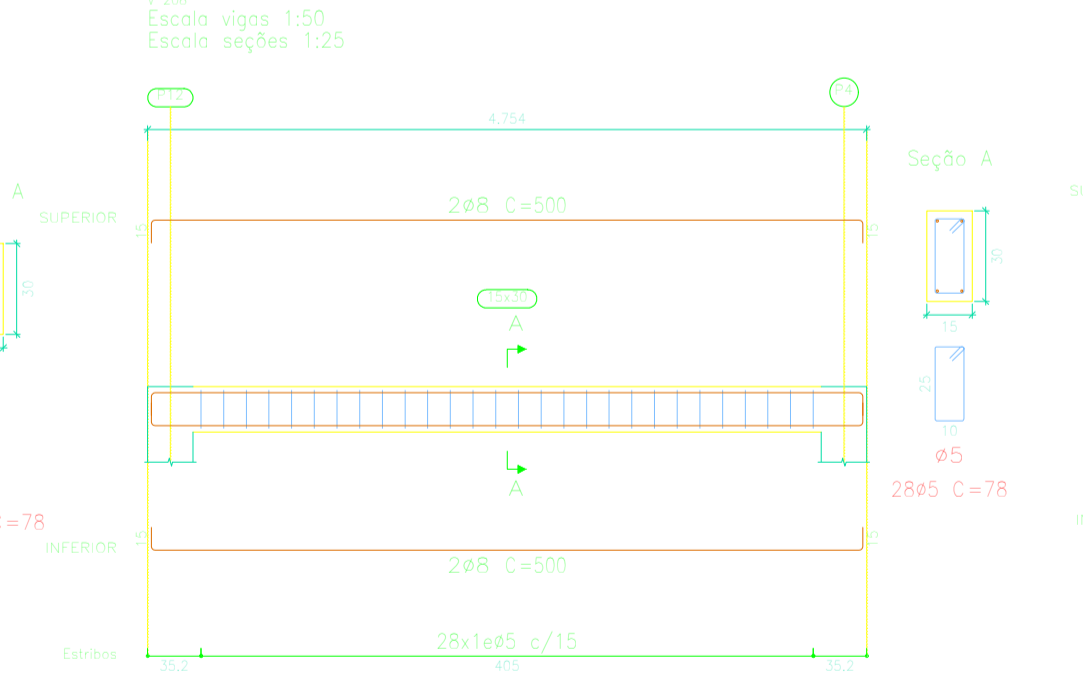
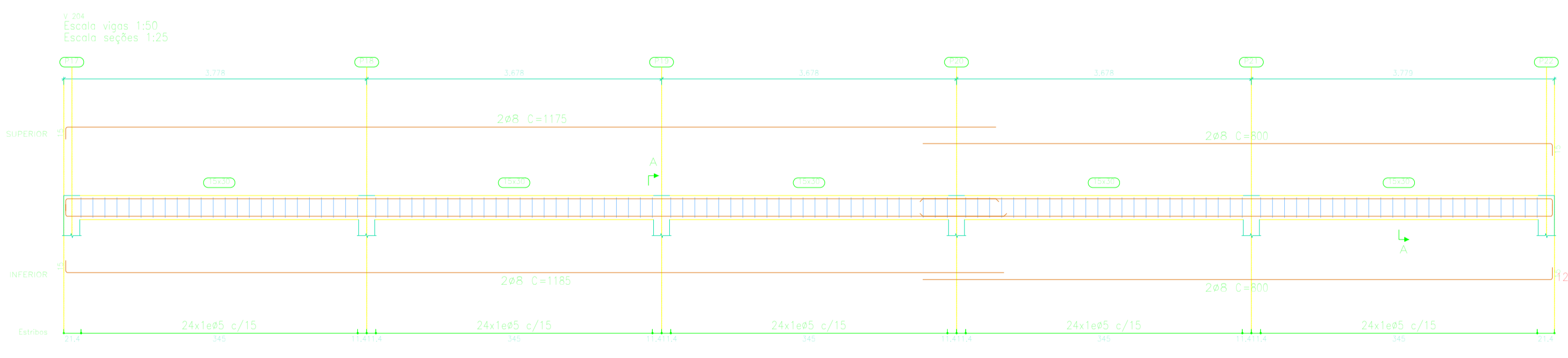
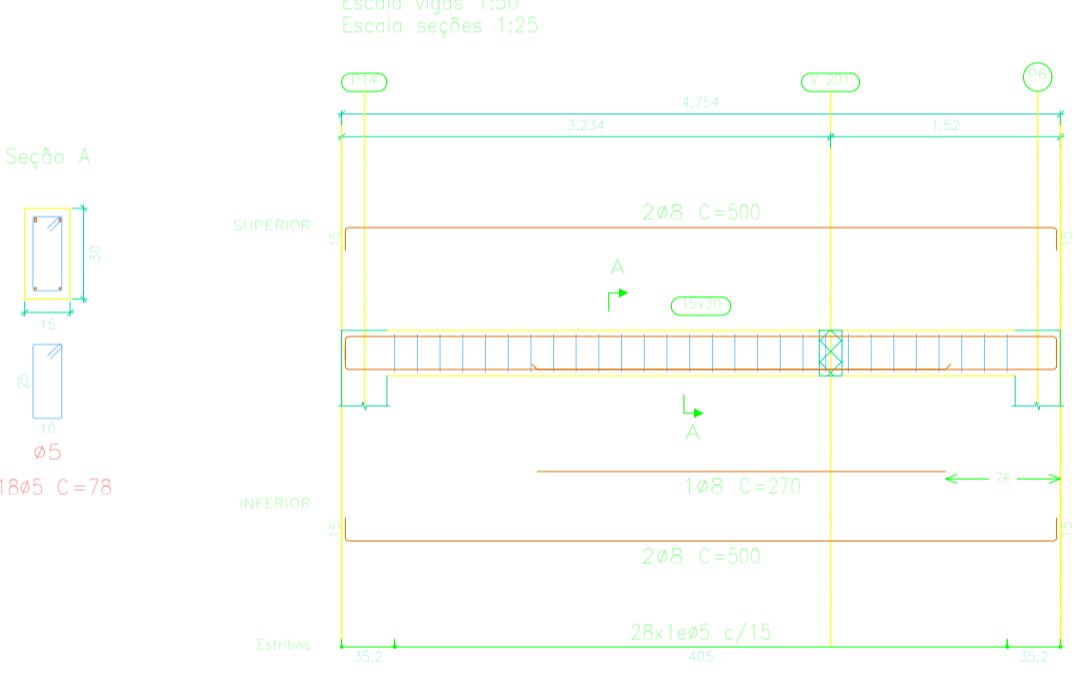
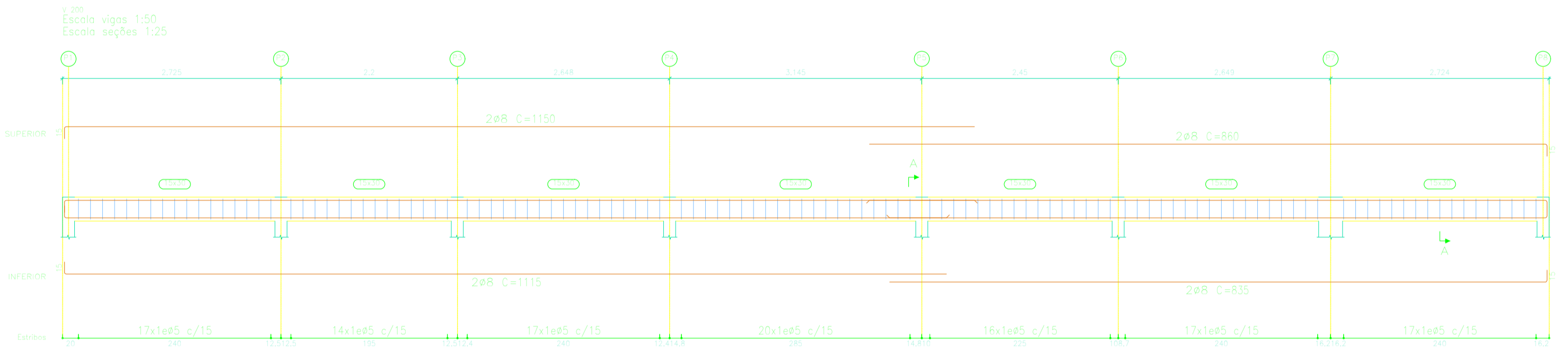


LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- PILA QUE SEGUE
- PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

COBERTURA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço das estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50	ø8	421,2	175
CA-60	ø5	468,0	77
Total			252



COBERTURA

Elemento	Formas (m2)	Superfície (m2)	Volume (m3)	Barras (kg)
Vigas	52,50	13,17	4,340	252
Pilares	62,48	-	3,180	281
Total	-	13,17	7,520	533
Índices (por m2)	-	-	0,532	37,72
Superfície total: 14,13 m2				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - ADMINISTRAÇÃO

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

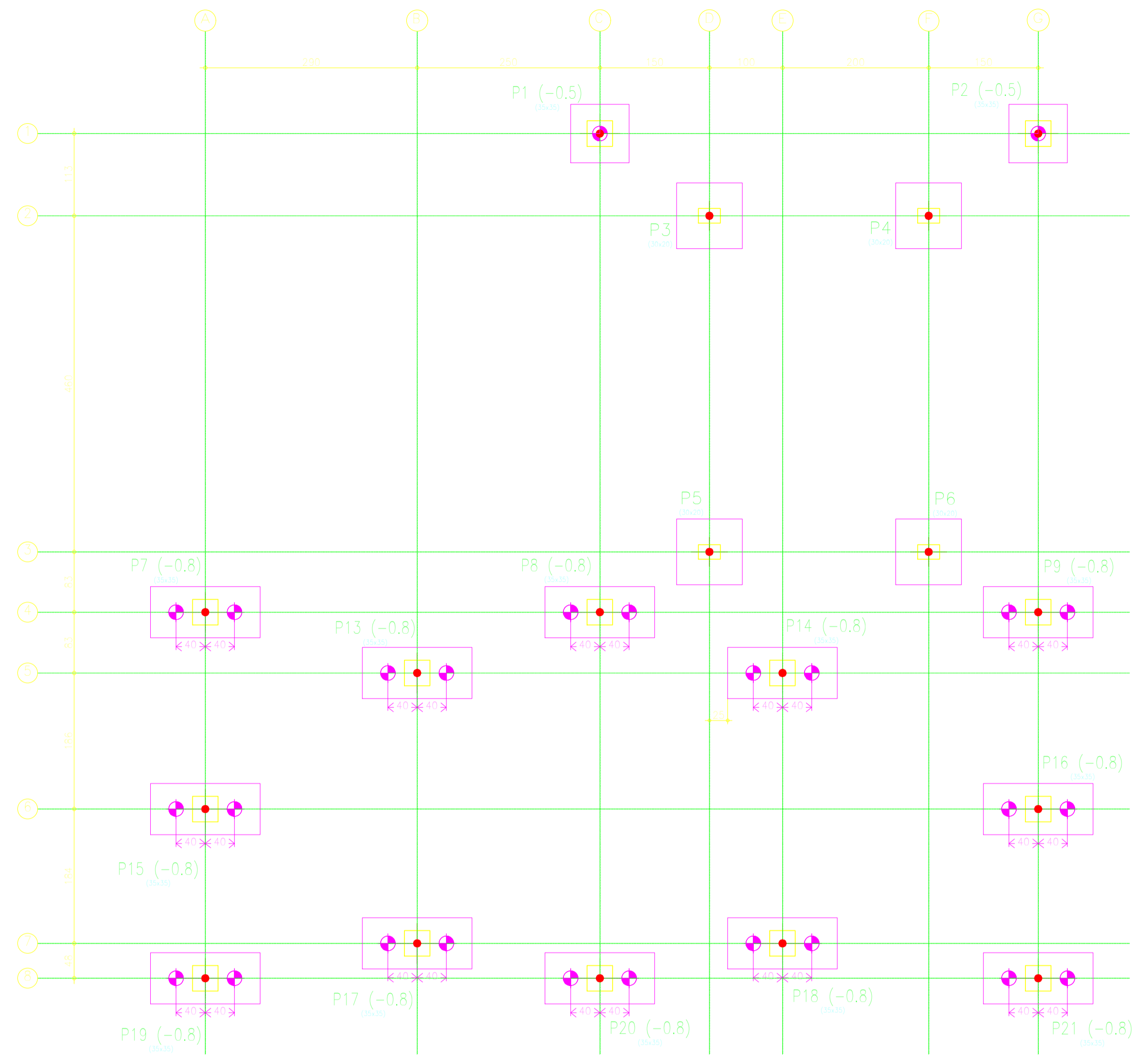
PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
FORMA COBERTURA
DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS COBERTURA

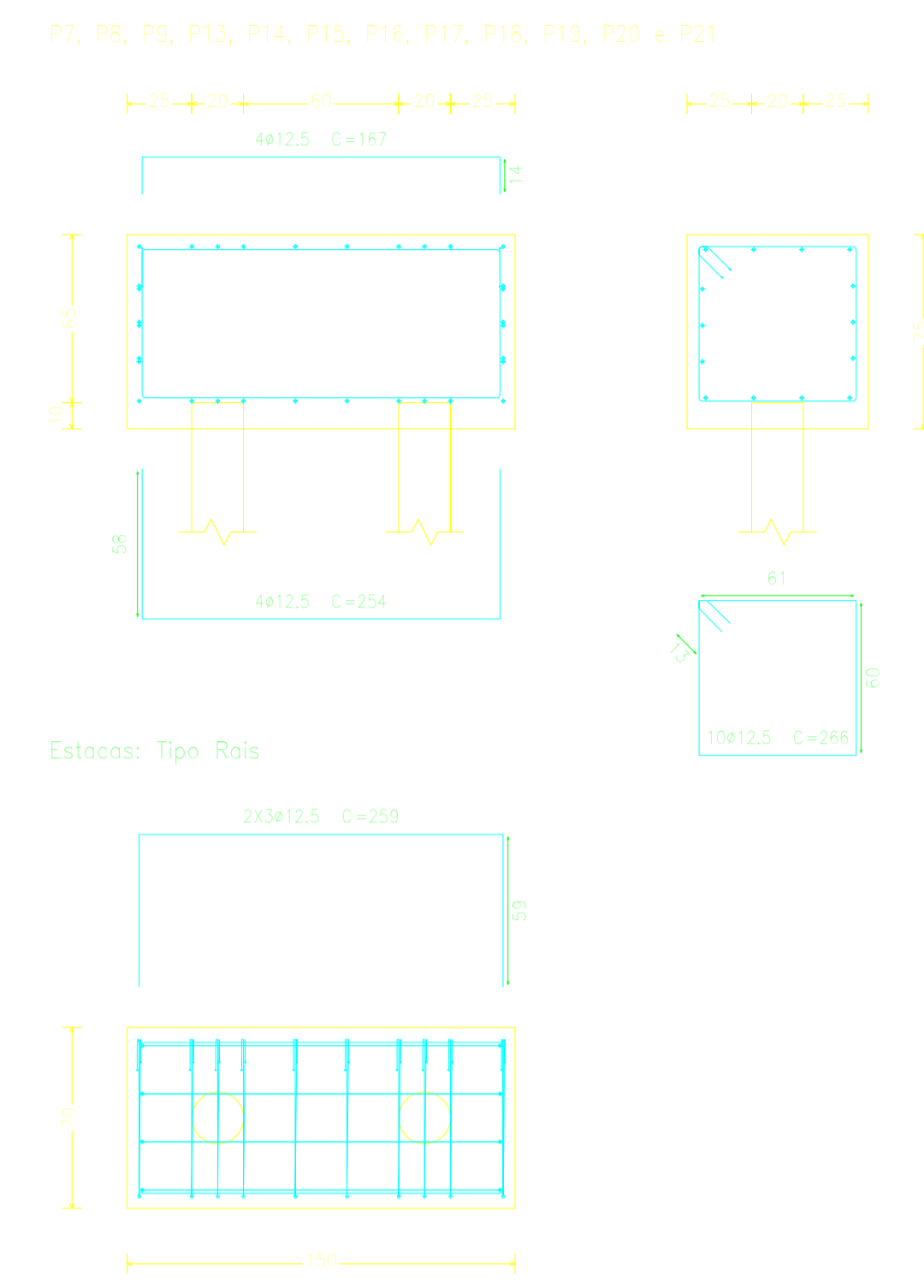
DESENHISTA: FRANKLIM **PRANCHA:**

ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO **03/21**

ESCALA: INDICADA **DATA:** FEVEREIRO DE 2019



1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/50



LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- PILA QUE SEGUE
- PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

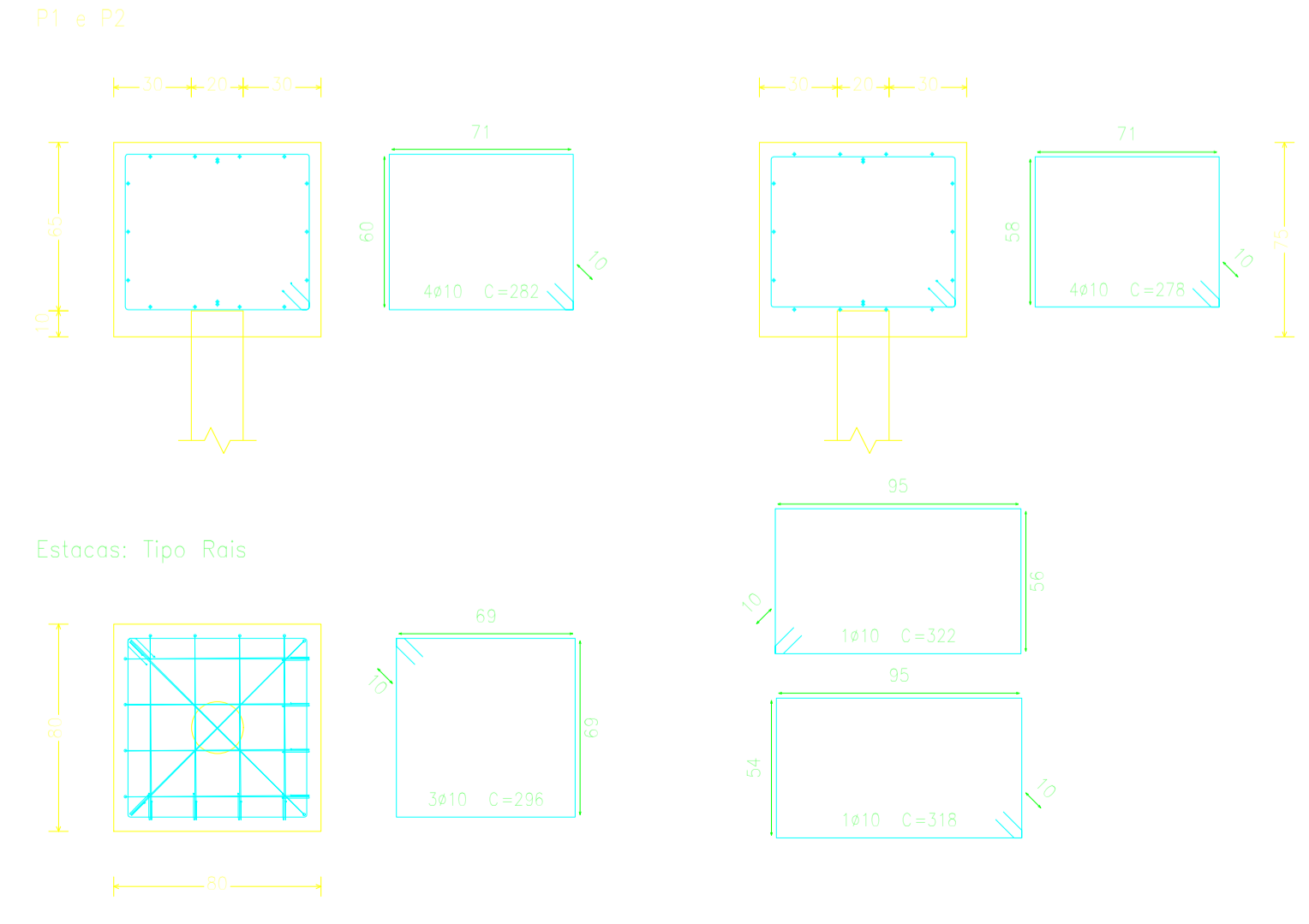
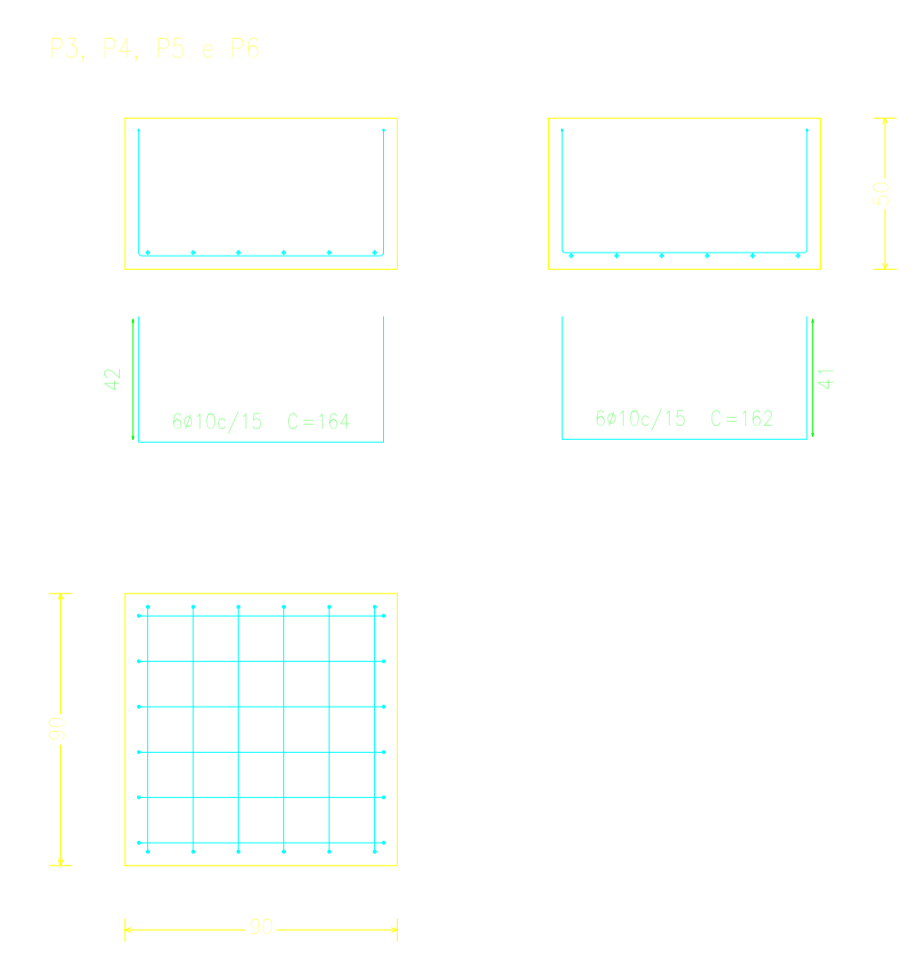
Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50	153.6	99	815
φ12.5	707.8	716	

Quadro de arranques

Referências	Armaduras Cantos	Armaduras Face X	Armaduras Face Y
P1 e P2	4φ12.5 (50+67+164)	2φ12.5 (50+67+164)	
P3, P4, P5 e P6	4φ10 (50+44+156)	2φ10 (50+44+156)	
P7, P8, P19 e P21	4φ12.5 (50+68+134)	2φ10 (50+68+138)	2φ10 (50+68+138)
P9 e P20	4φ12.5 (50+68+147)	2φ10 (50+68+138)	2φ10 (50+68+138)
P13, P14, P15, P16, P17 e P18	4φ12.5 (50+68+147)	2φ12.5 (50+68+147)	2φ12.5 (50+68+147)

26xTipo Rais

Concreto circular: φ20.0 cm
Capacidade de carga em combinações permanentes: 30.0 t
Capacidade de carga em combinações acidentais: 30.0 t



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - BALANÇA E CONTROLE

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
PLANTA DE LOCAÇÃO
DETALHES DA ARMAÇÃO DOS BLOCOS

DESENHISTA: FRANKLIM

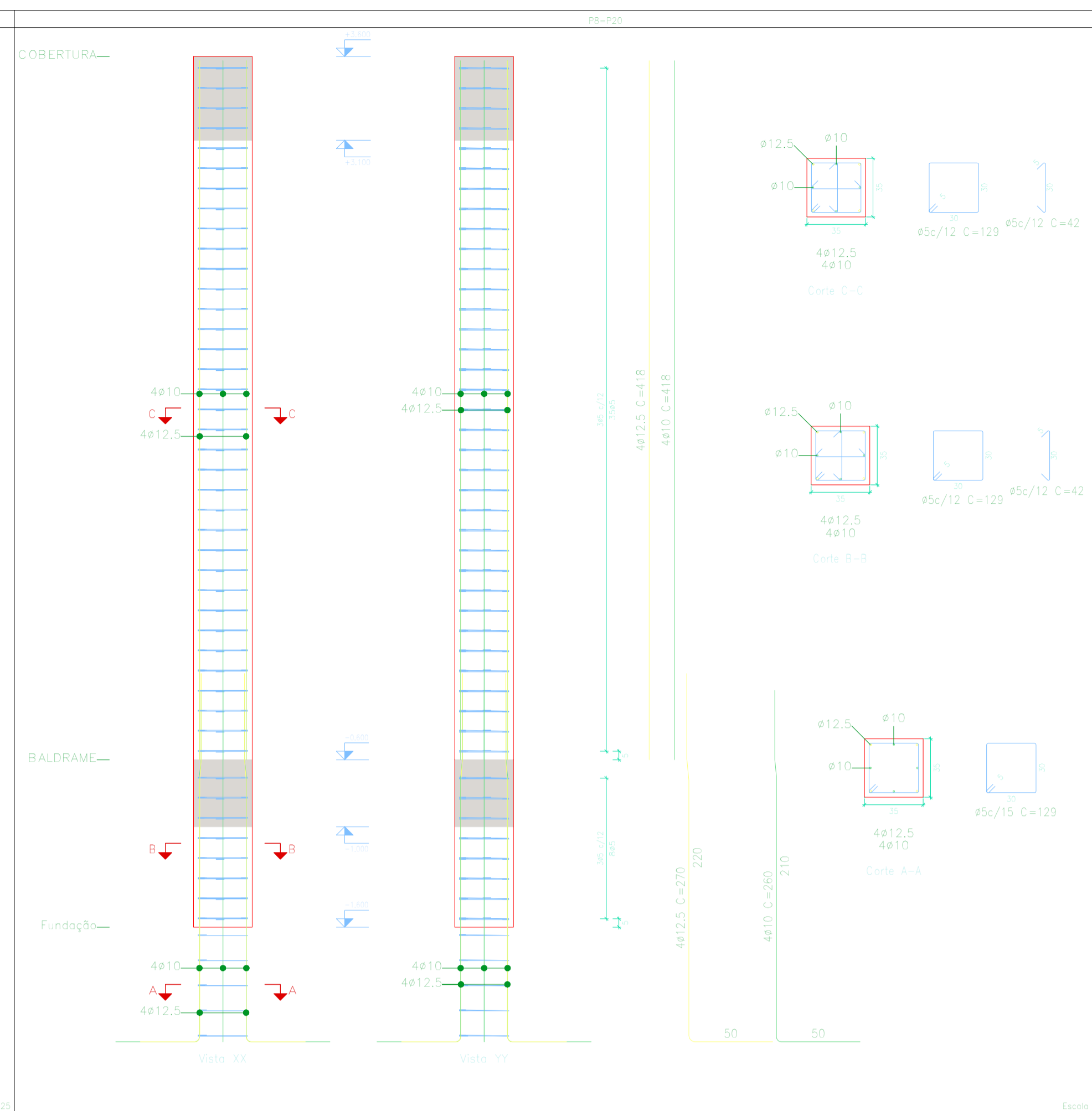
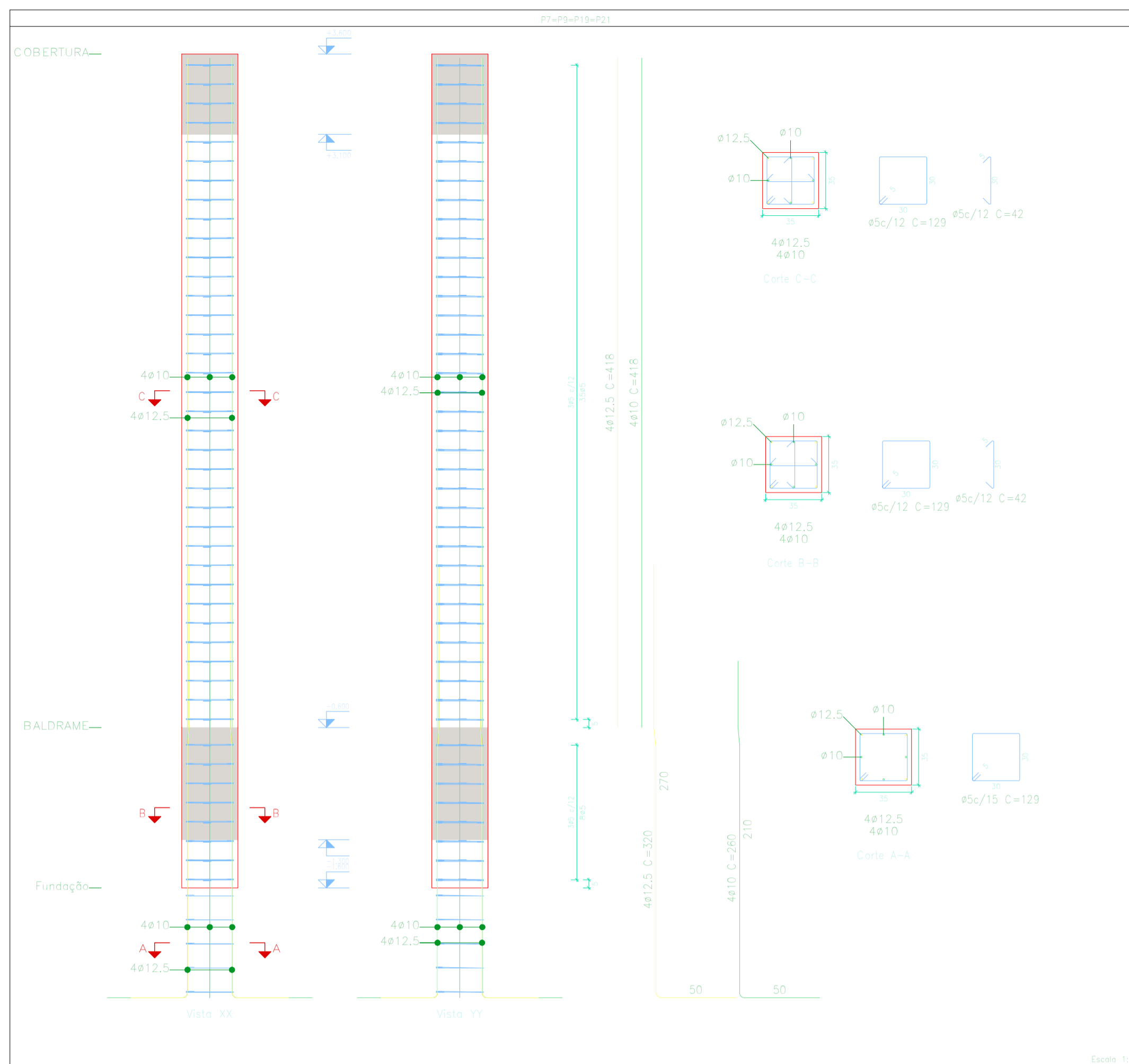
PRANCHA:

ÁREA:
VER PROJETO ARQUITETÔNICO

04/21

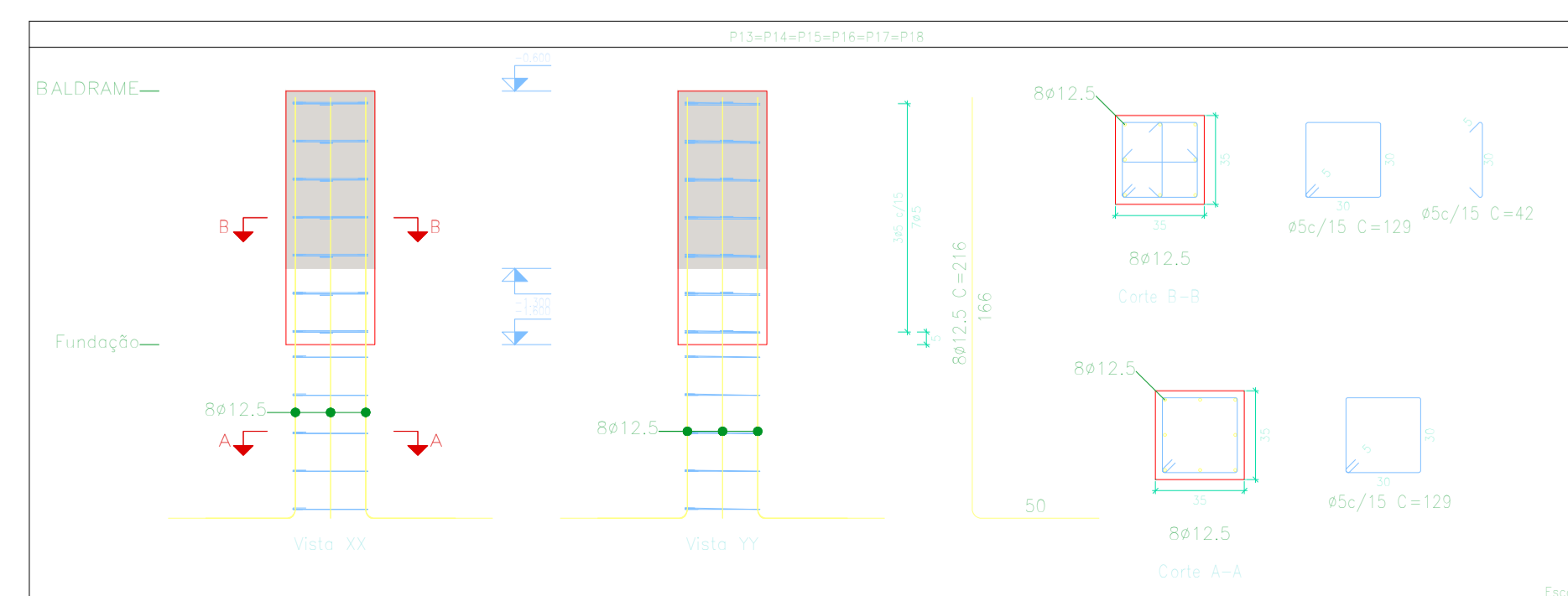
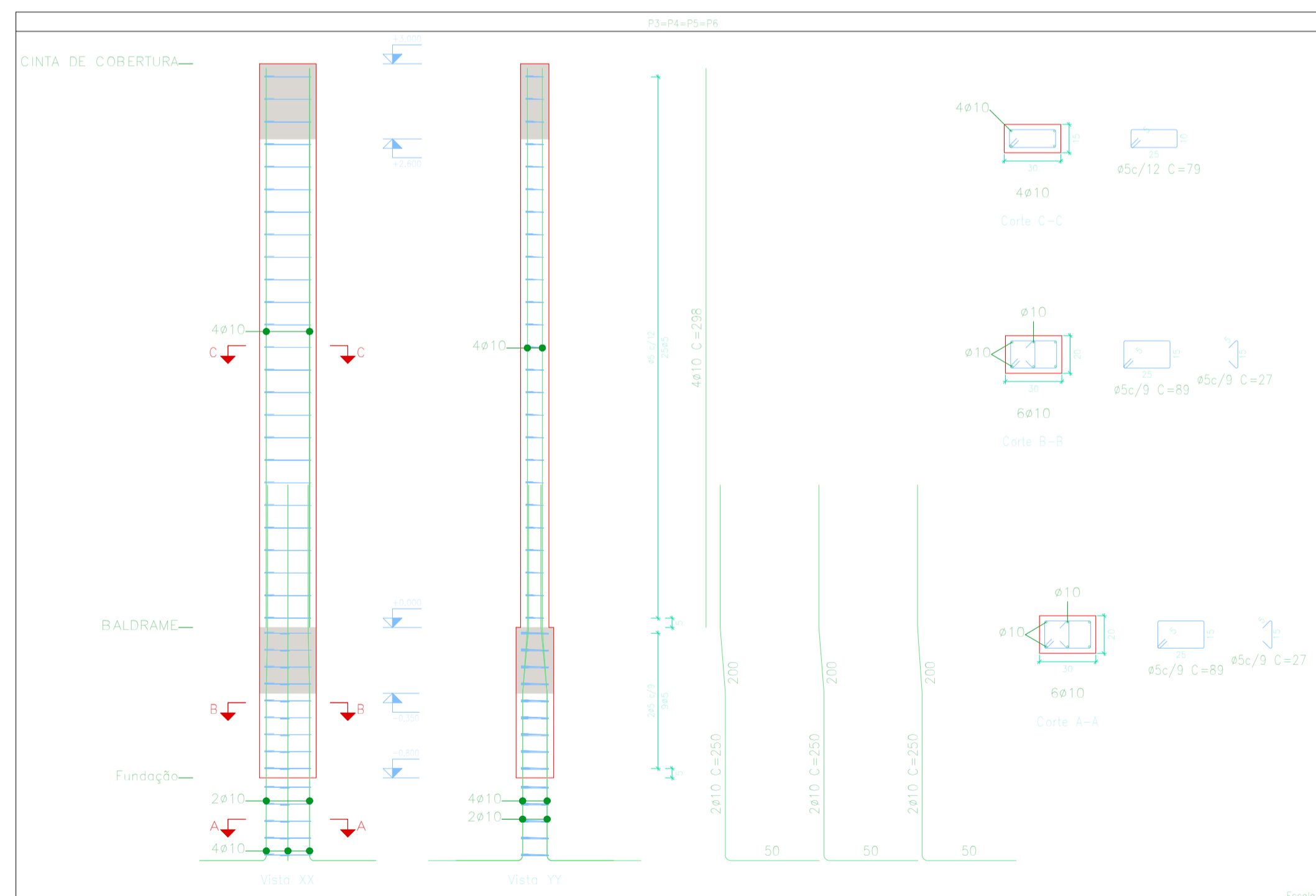
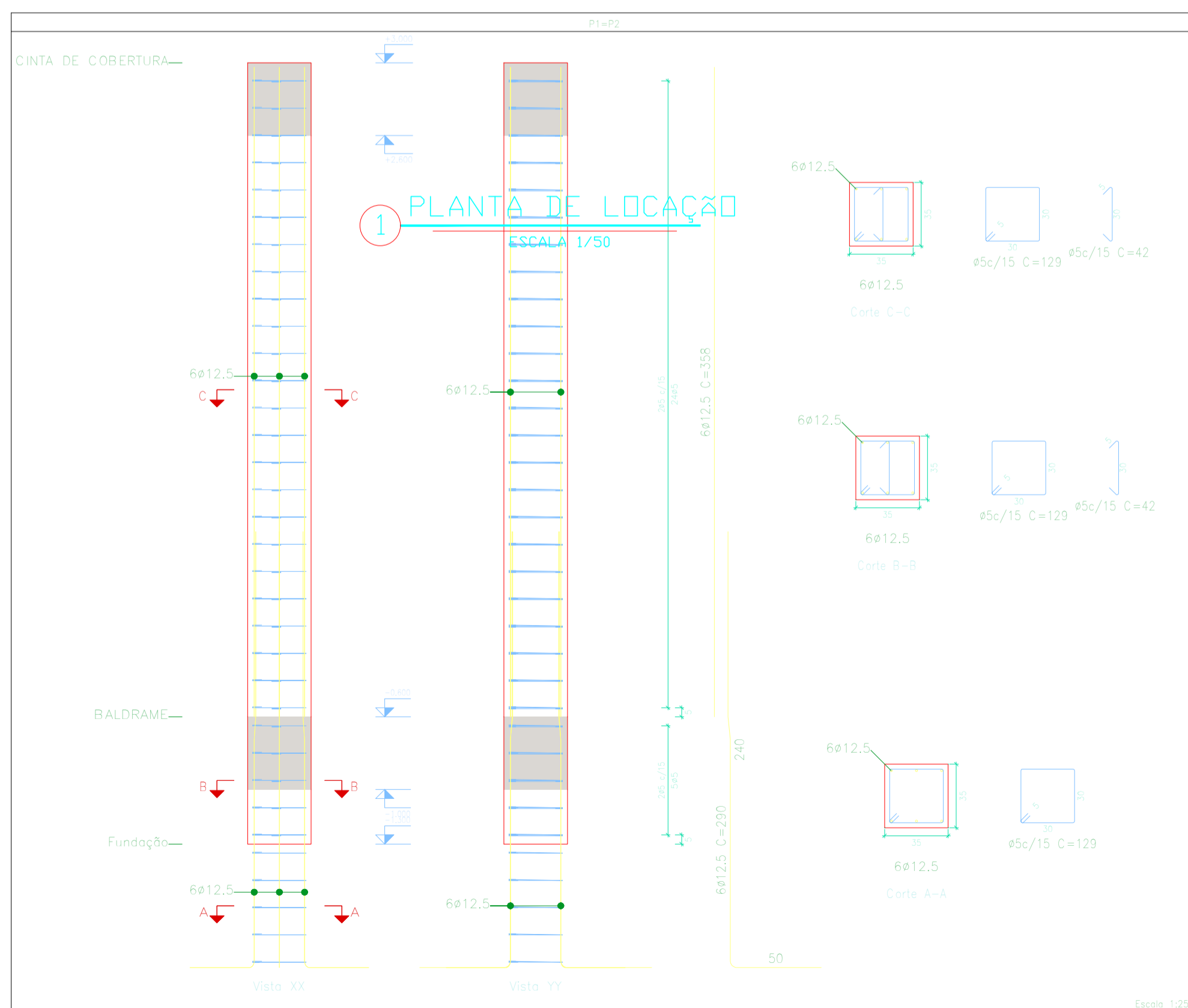
ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50 φ10	270,4	175	
φ12,5	354,6	359	534
CA-60 φ5	972,4	160	160
Total			694

Pilares que nascem em BALDRAME e chegam em COBERTURA
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - BALANÇA E CONTROLE

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:
 PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
 DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES

DESENHISTA: FRANKLIM

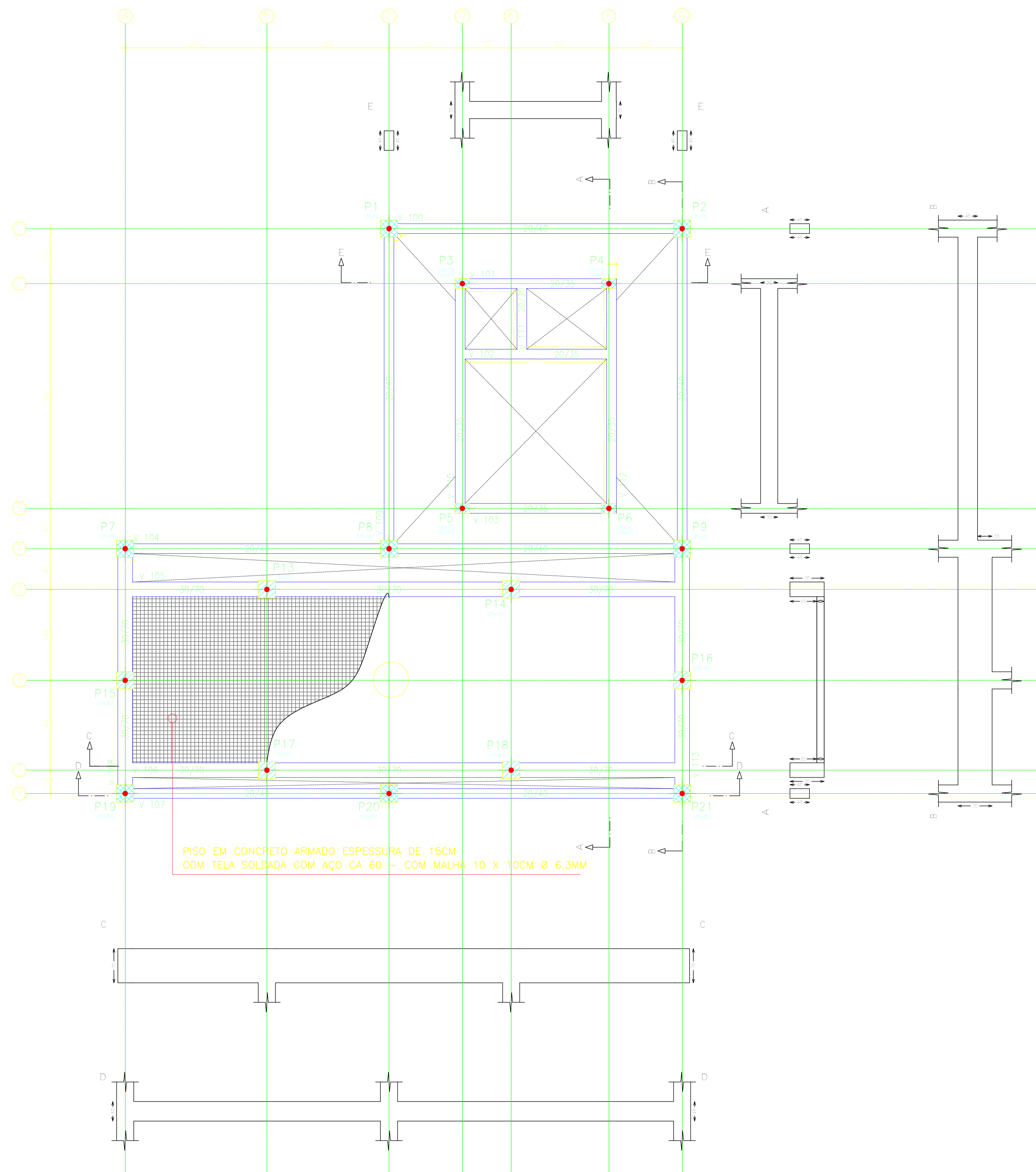
PRANCHA:

ÁREA:
 VER PROJETO ARQUITETÔNICO

05 /21

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



LEGENDA

	PILA QUE NASCE
	PILA QUE SEGUE
	PILA QUE MORRE
	SENTIDO DAS VIGOTAS

BALDRAME
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50			
$\phi 8$	344.6	143	
$\phi 10$	223.3	144	
$\phi 12.5$	153.3	155	
$\phi 16$	226.8	376	818
CA-60			
$\phi 5$	742.5	122	122
Total			940

BALDRAME				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas	84.48	20.38	11.770	940
Pilares	8.52	-	0.740	41
Total	-	20.38	12.510	981
Indices (por m ²)	-	-	0.560	43.91
Superfície total: 22.34 m ²				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - BALANÇA E CONTROLE

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

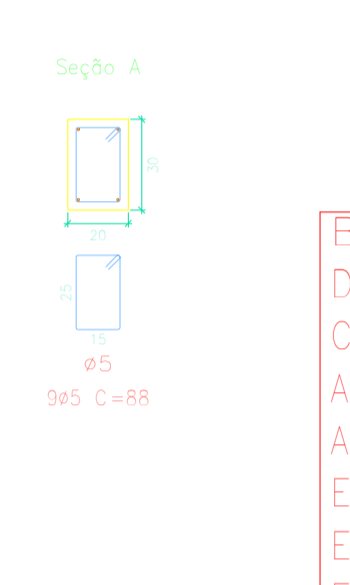
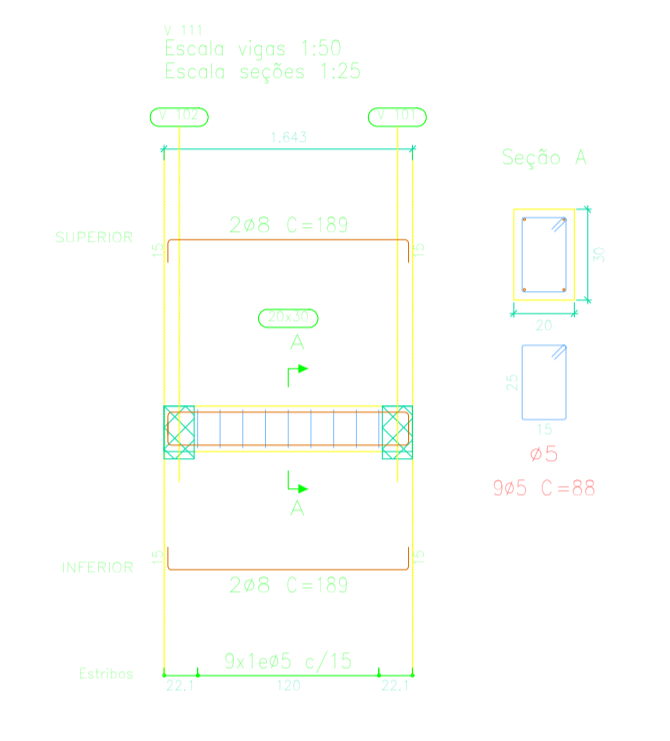
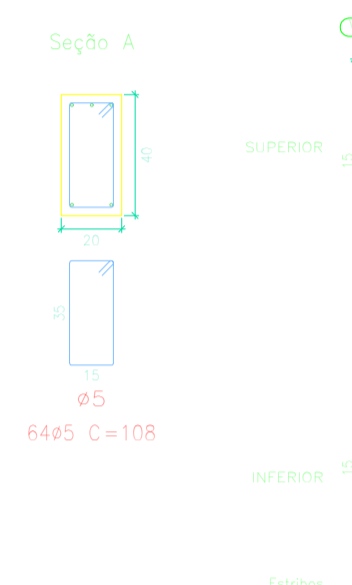
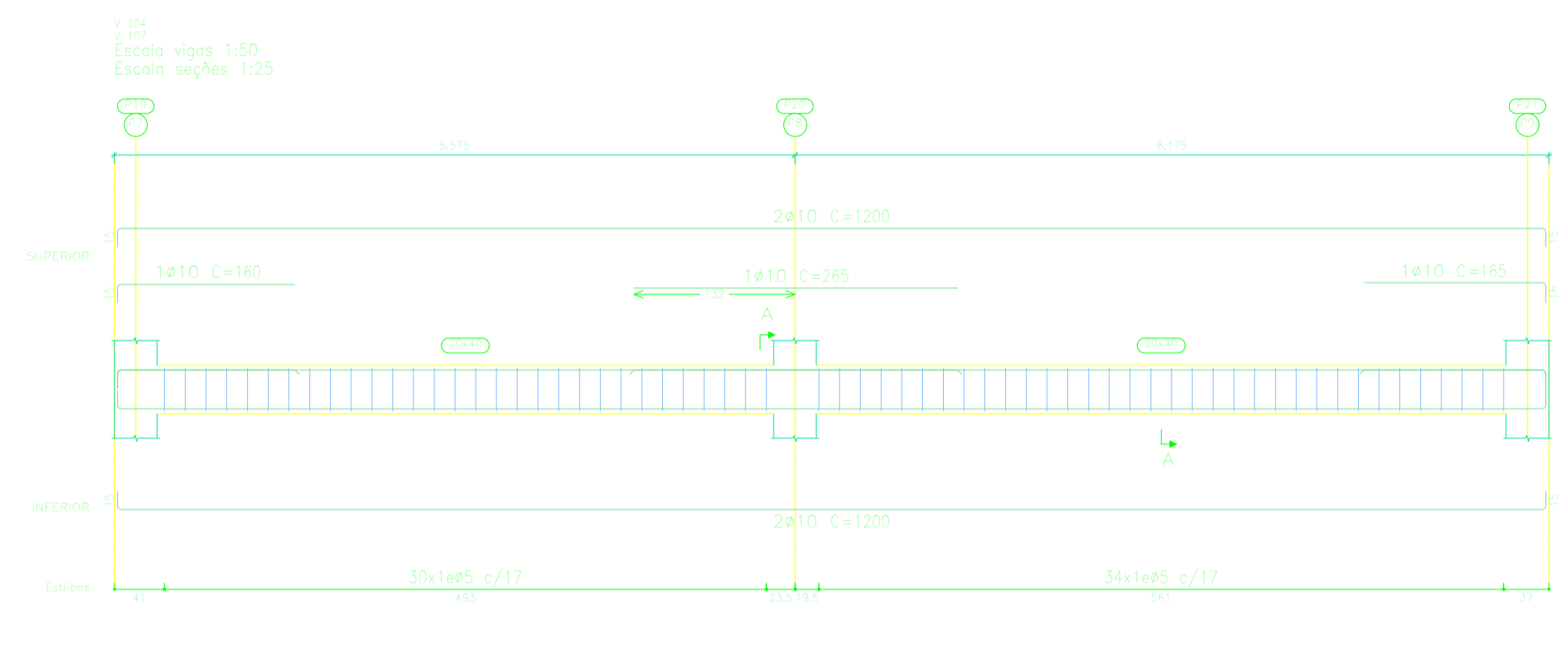
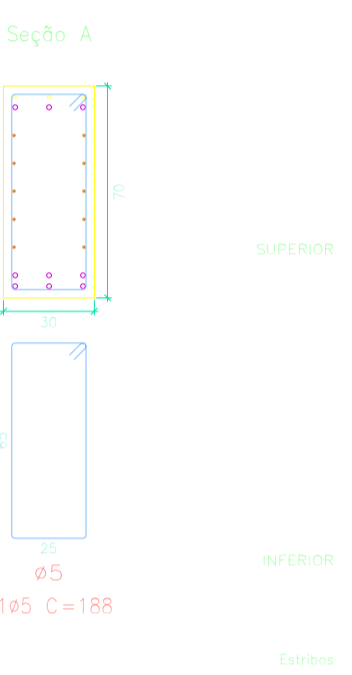
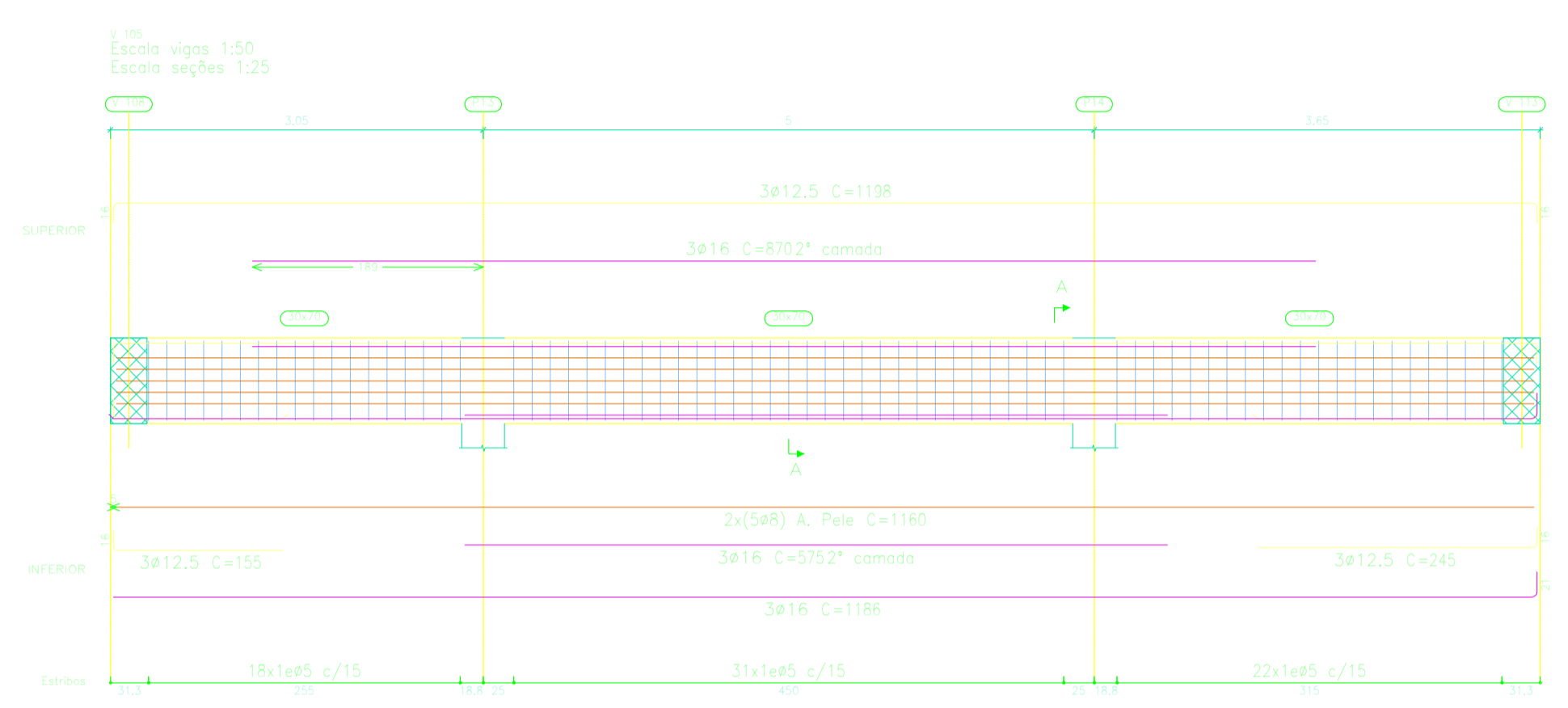
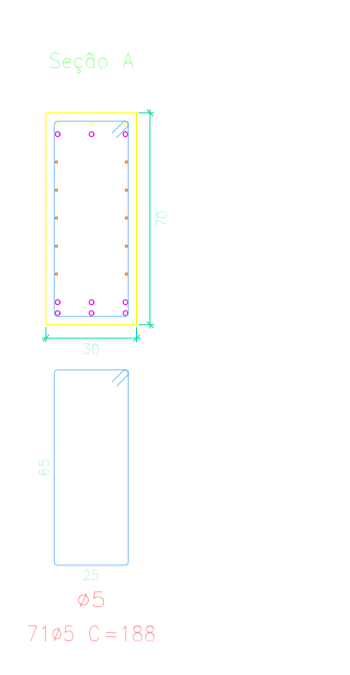
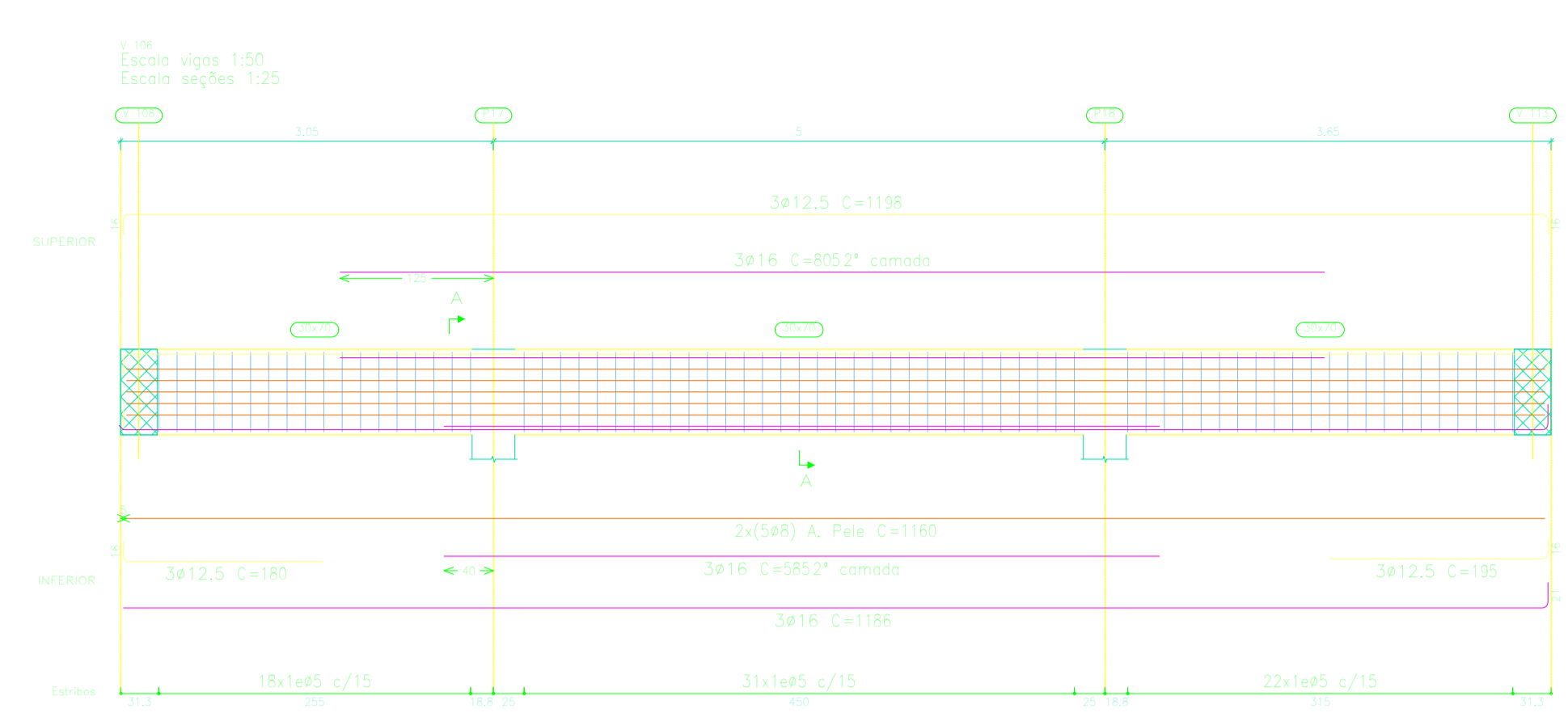
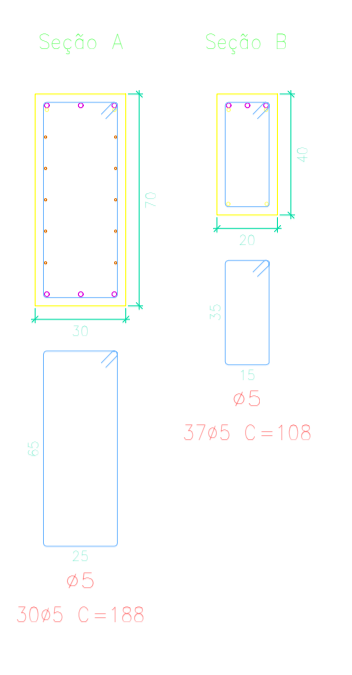
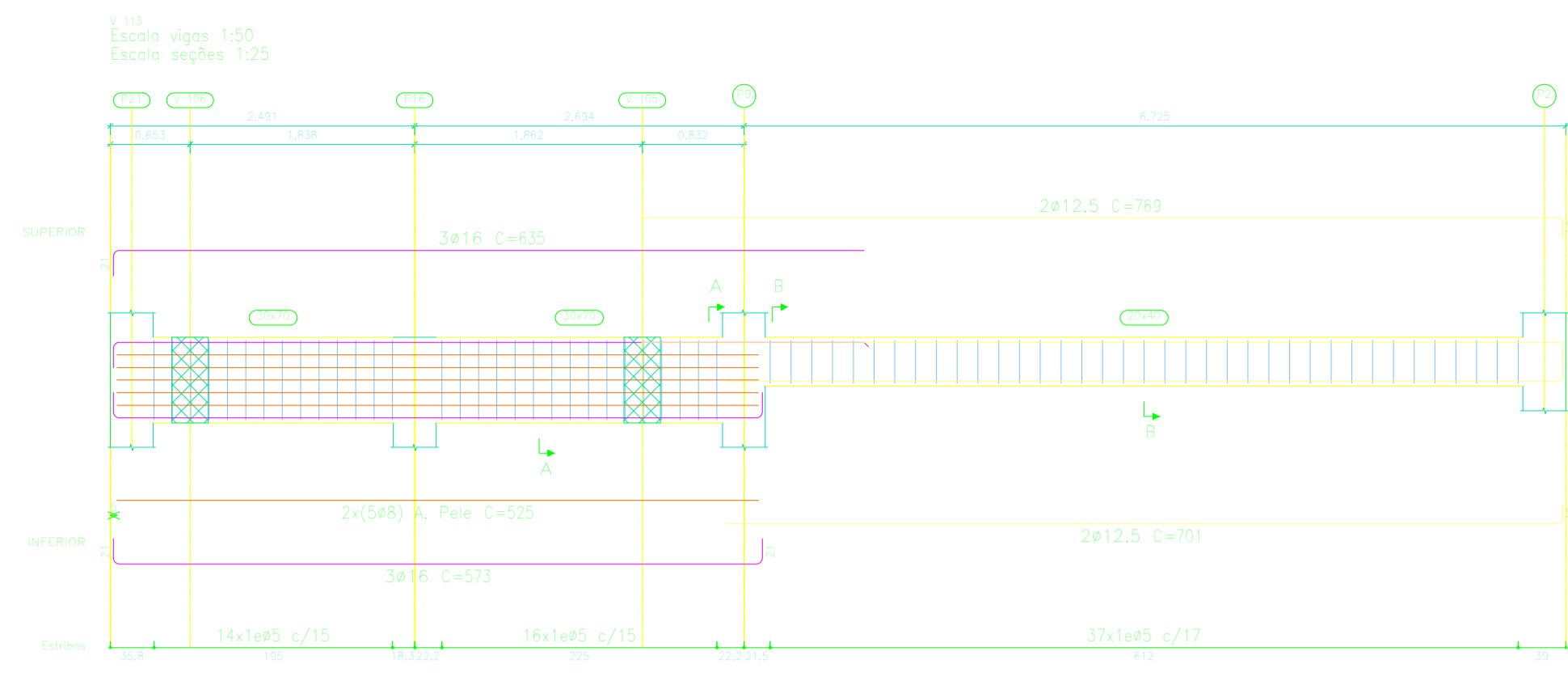
PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

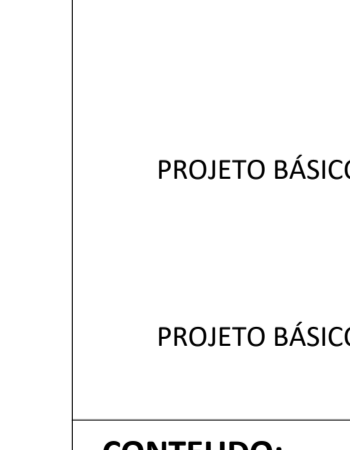
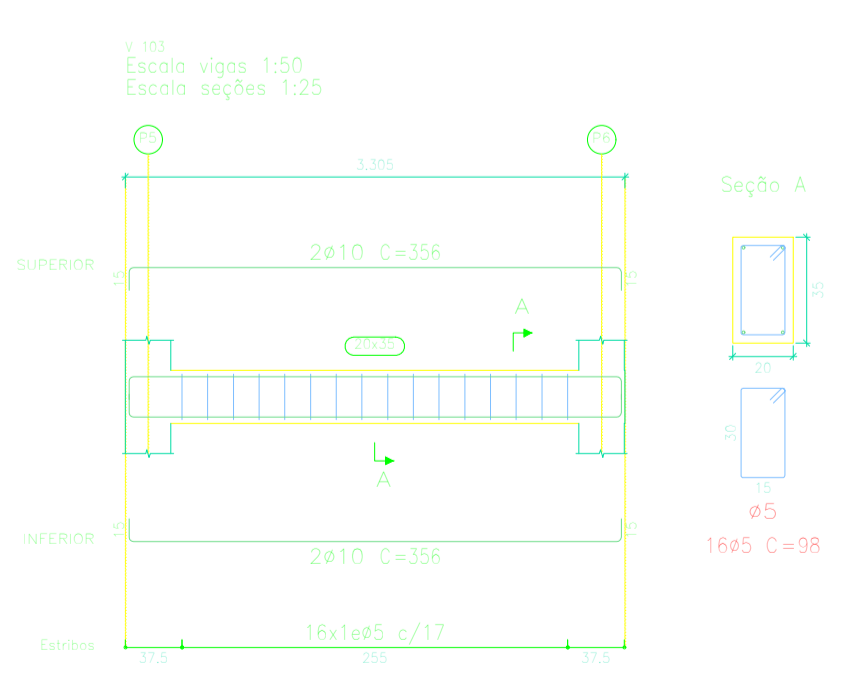
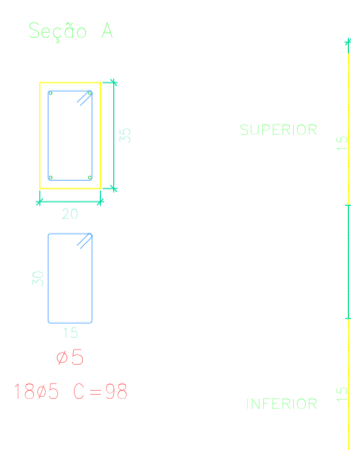
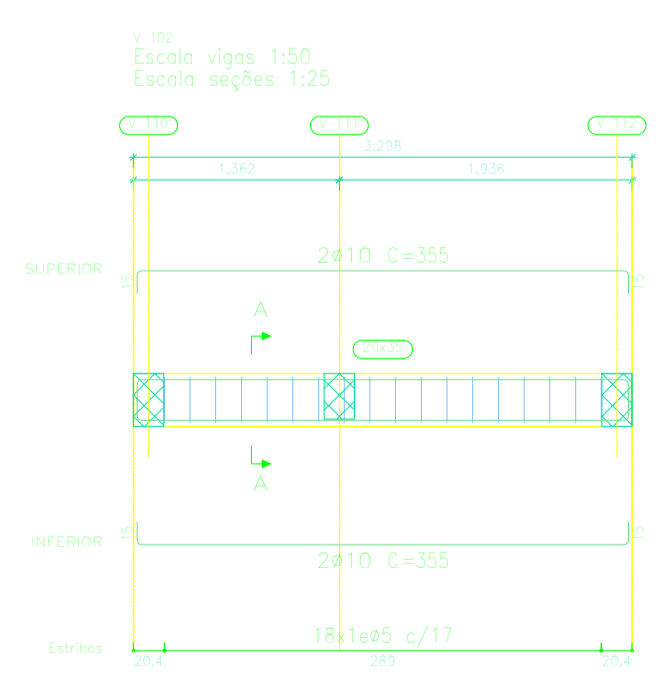
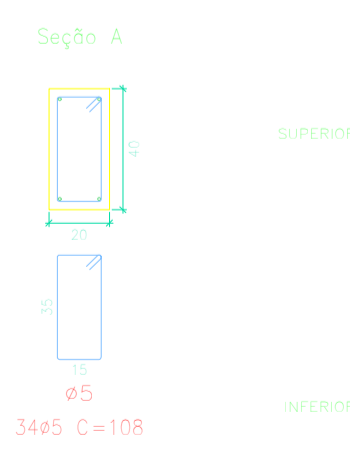
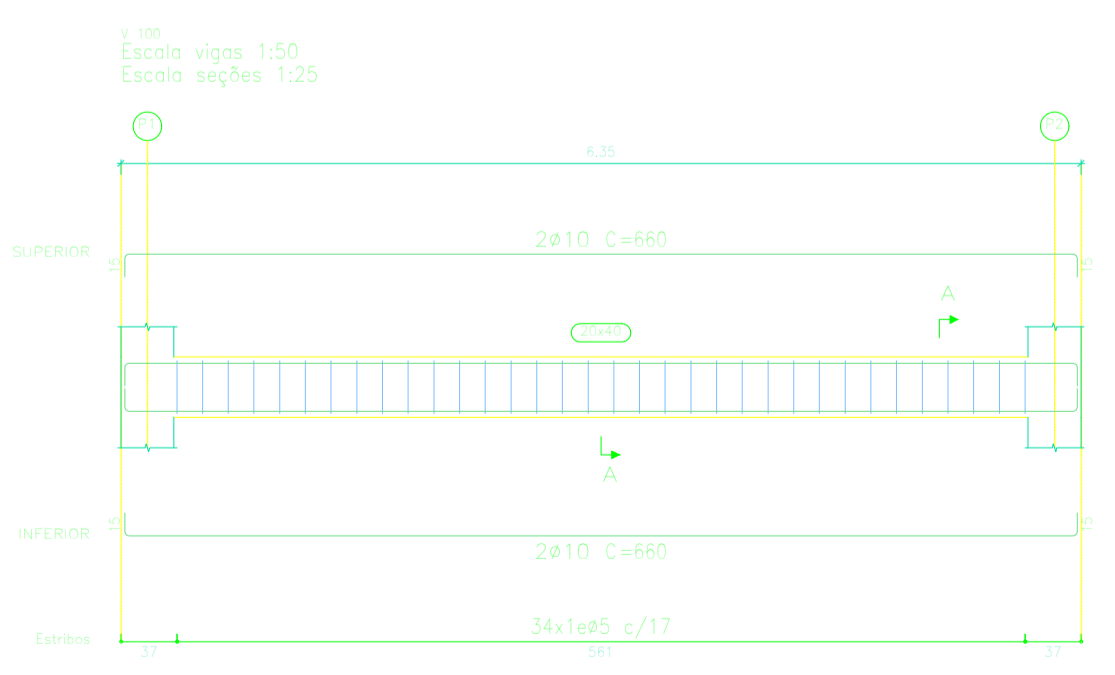
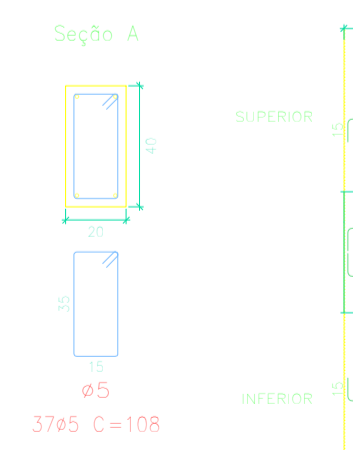
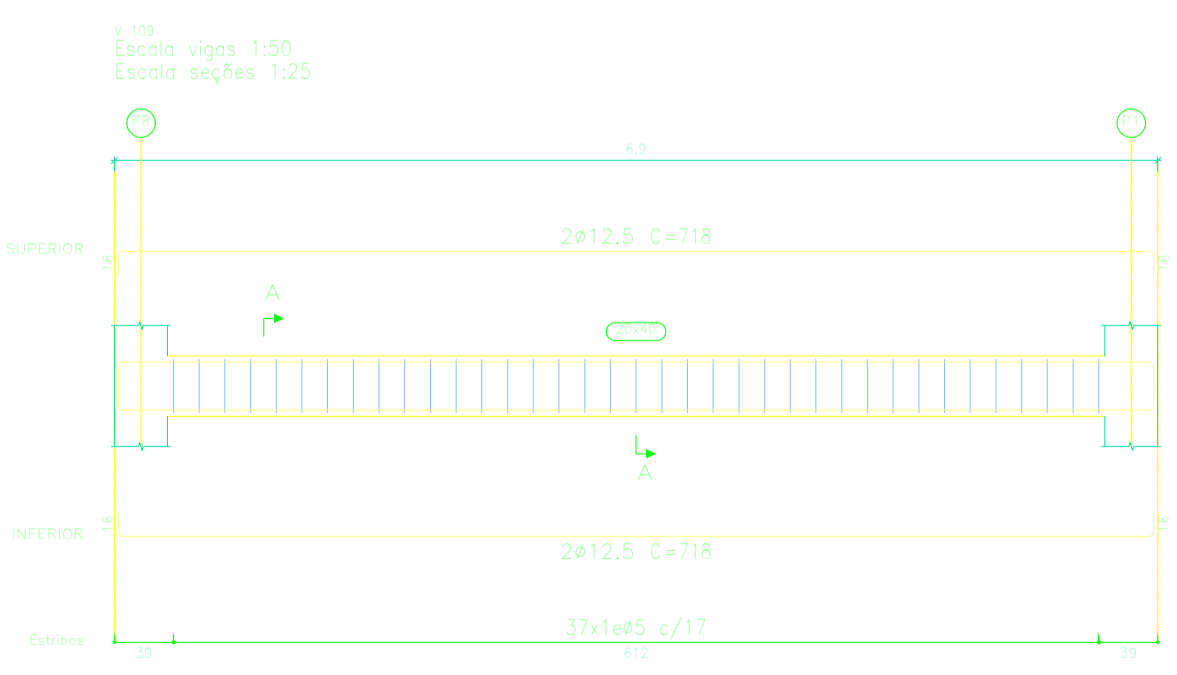
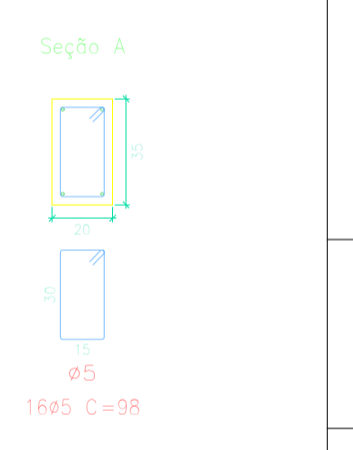
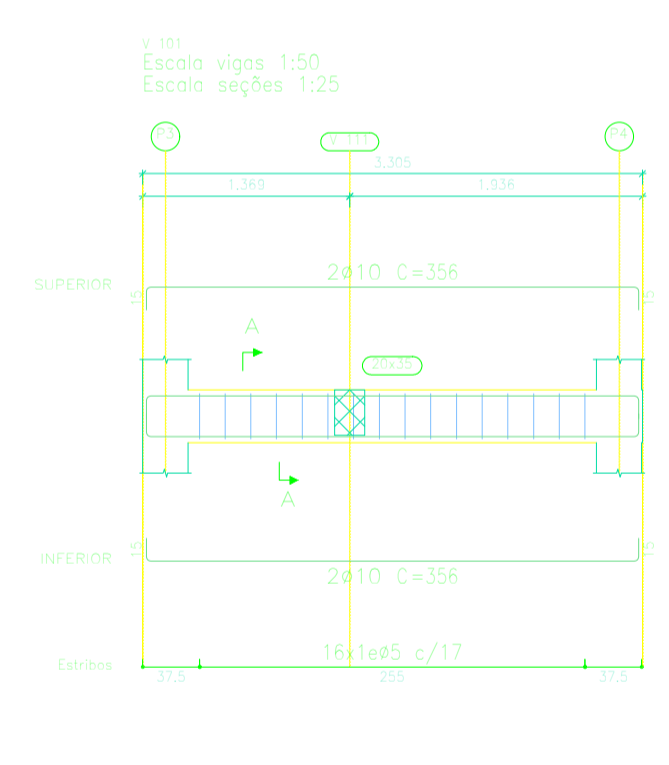
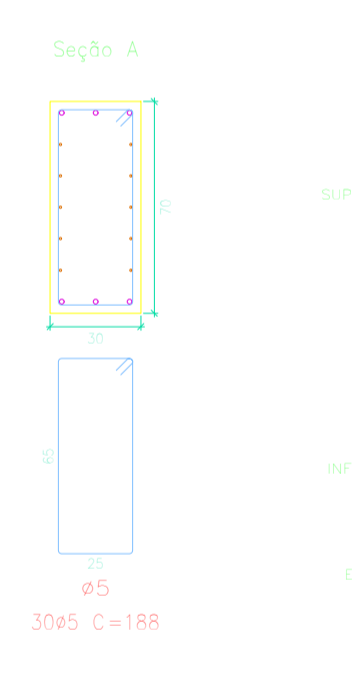
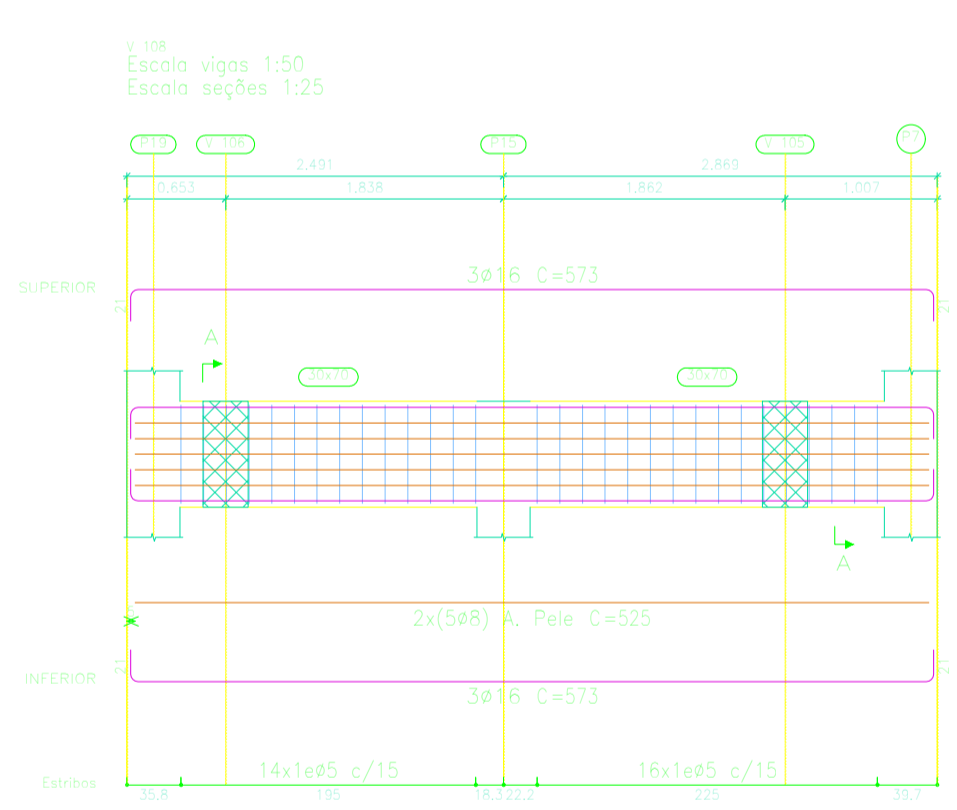
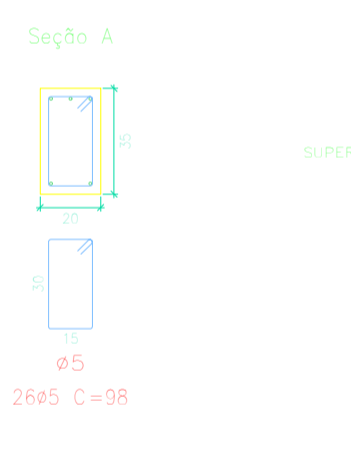
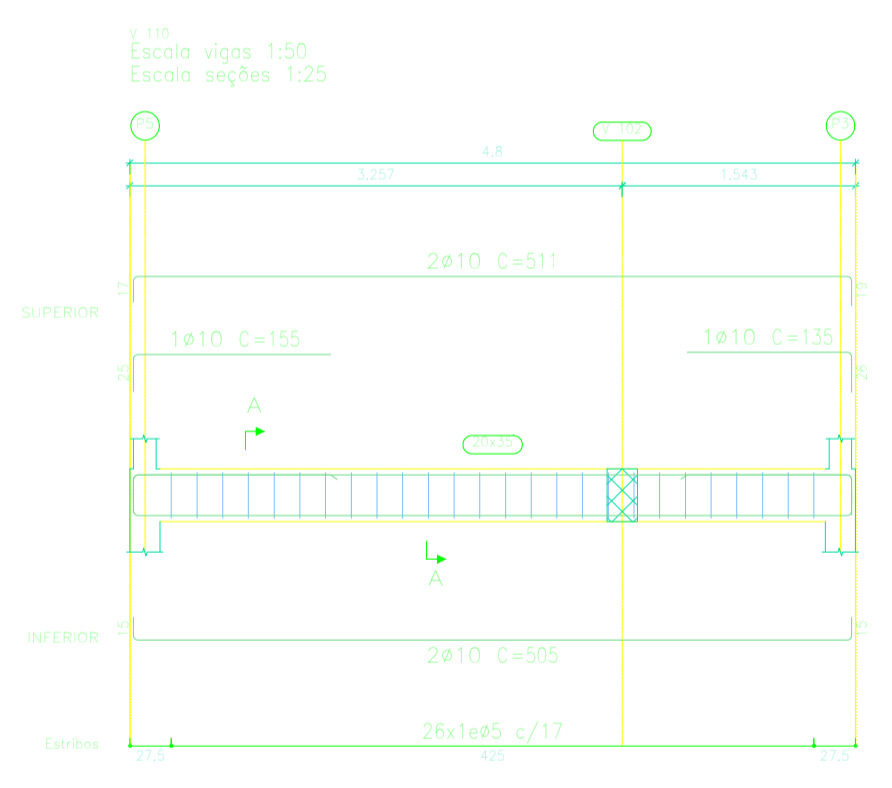
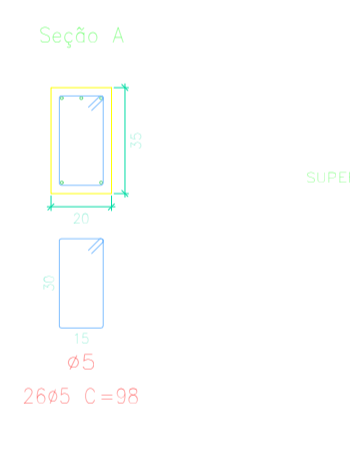
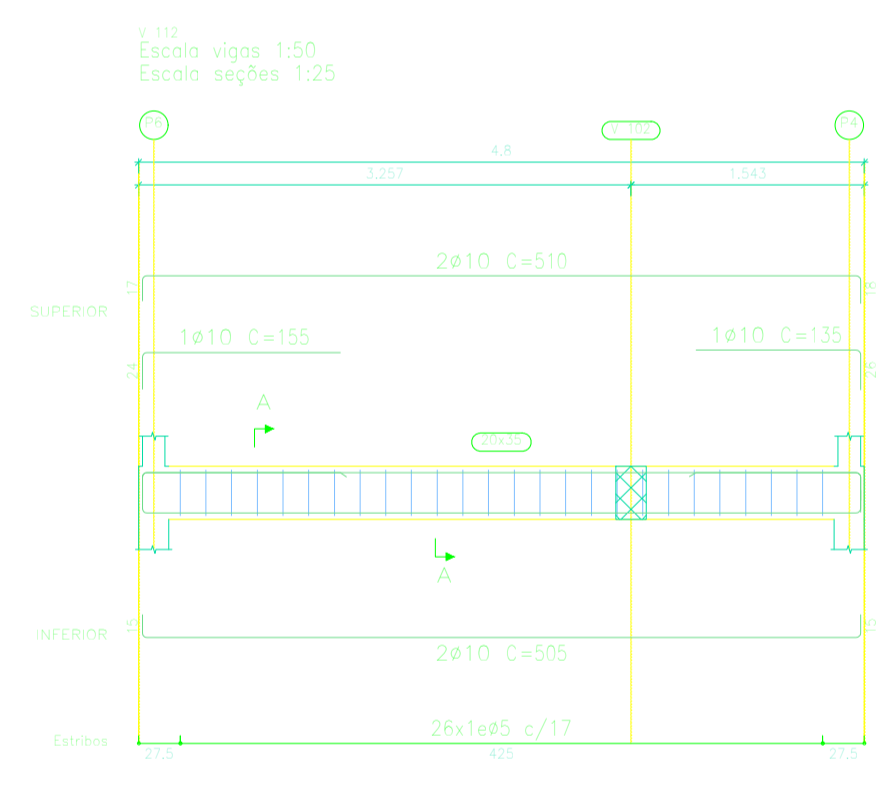
CONTEUDO:
 FORMA BALDRAME


DESENHISTA: FRANKLIM	PRANCHA:
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO	06 / 21
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO DE 2019

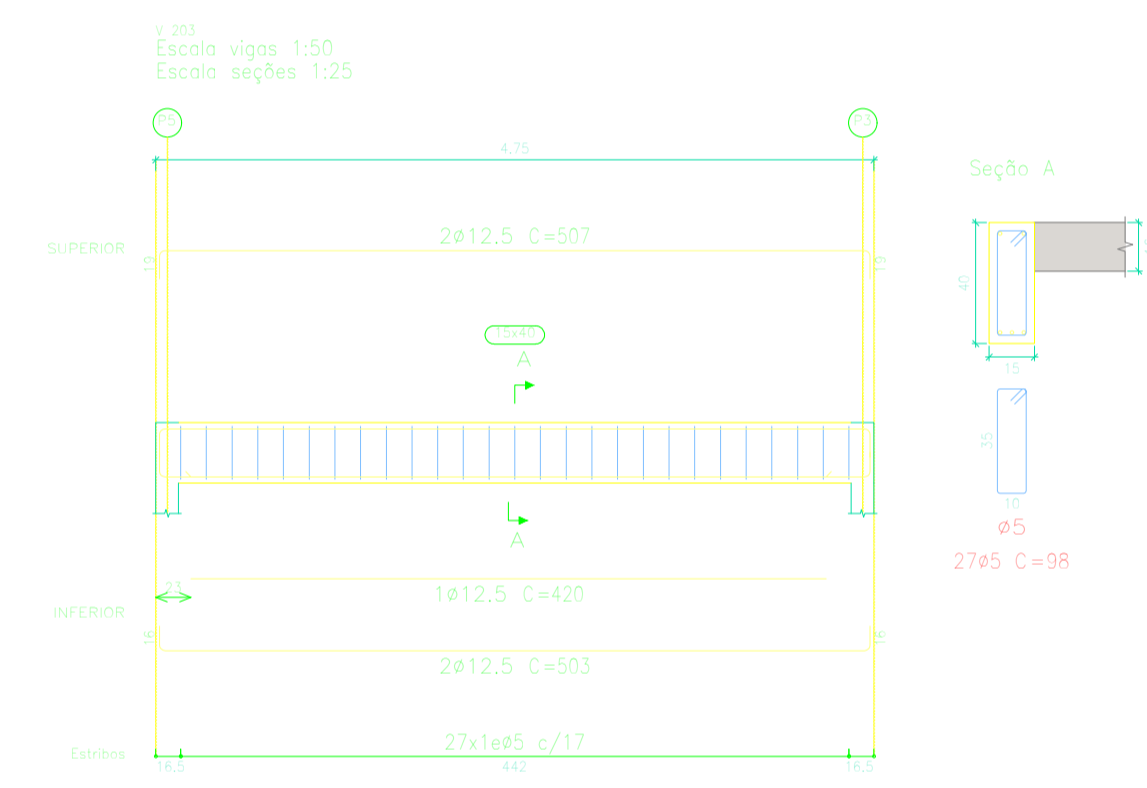
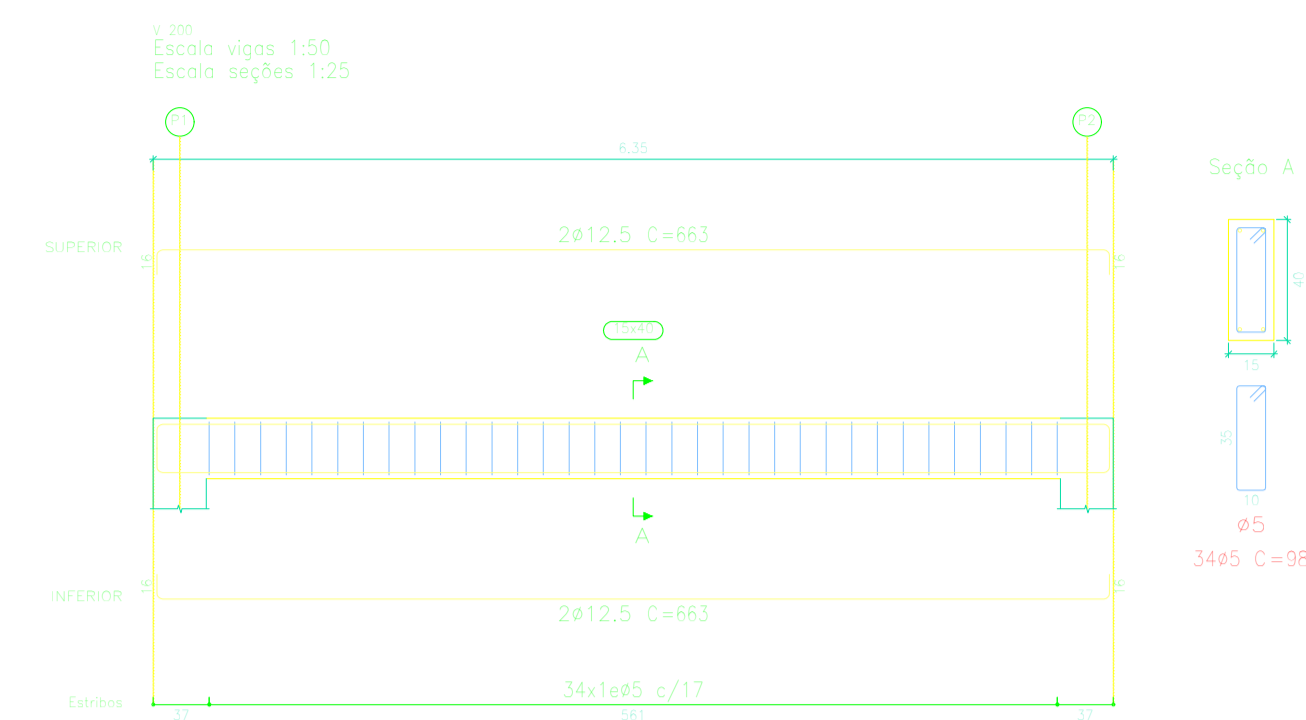
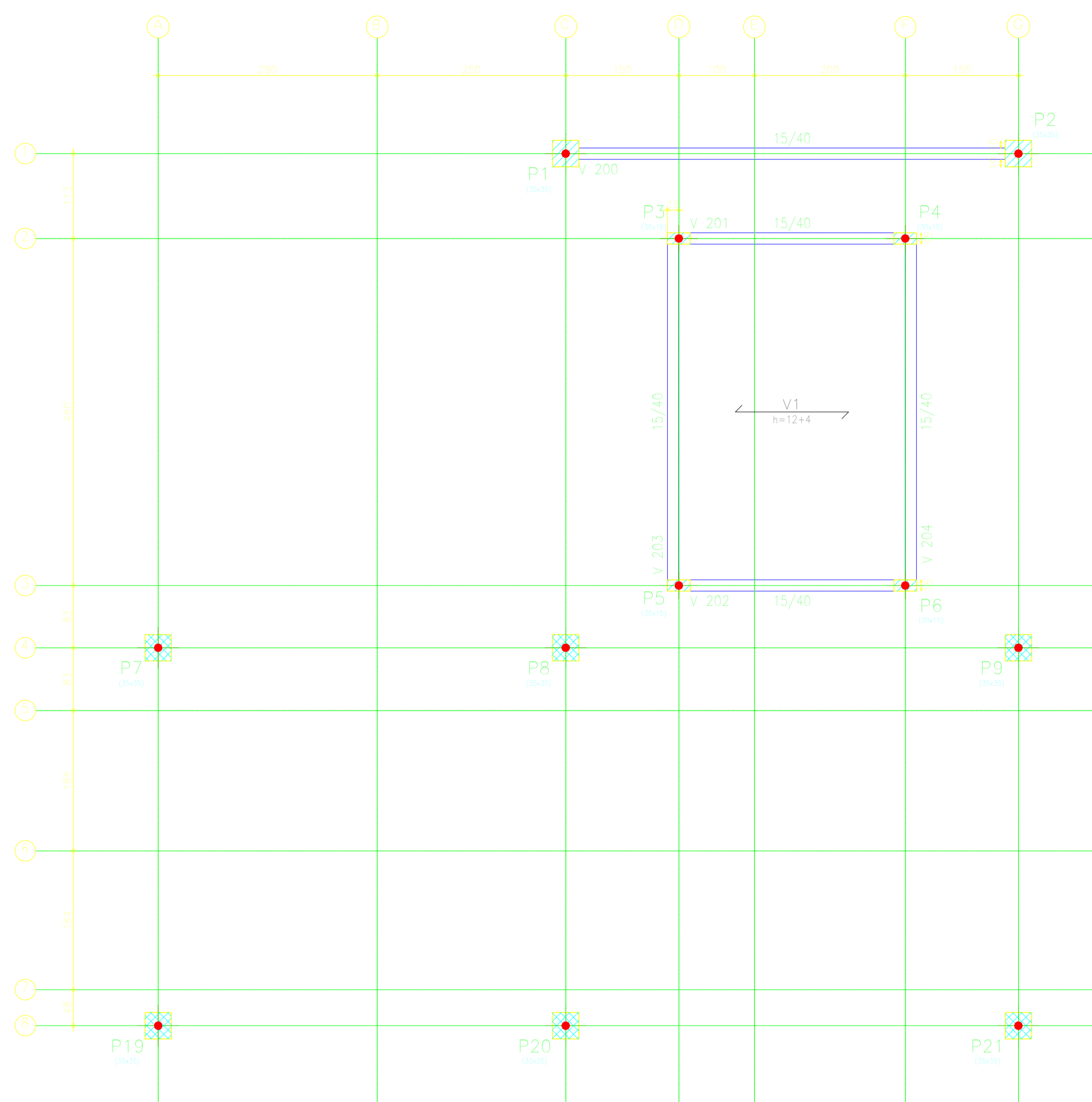
1 **FORMA BALDRAME**
 ESCALA 1/50



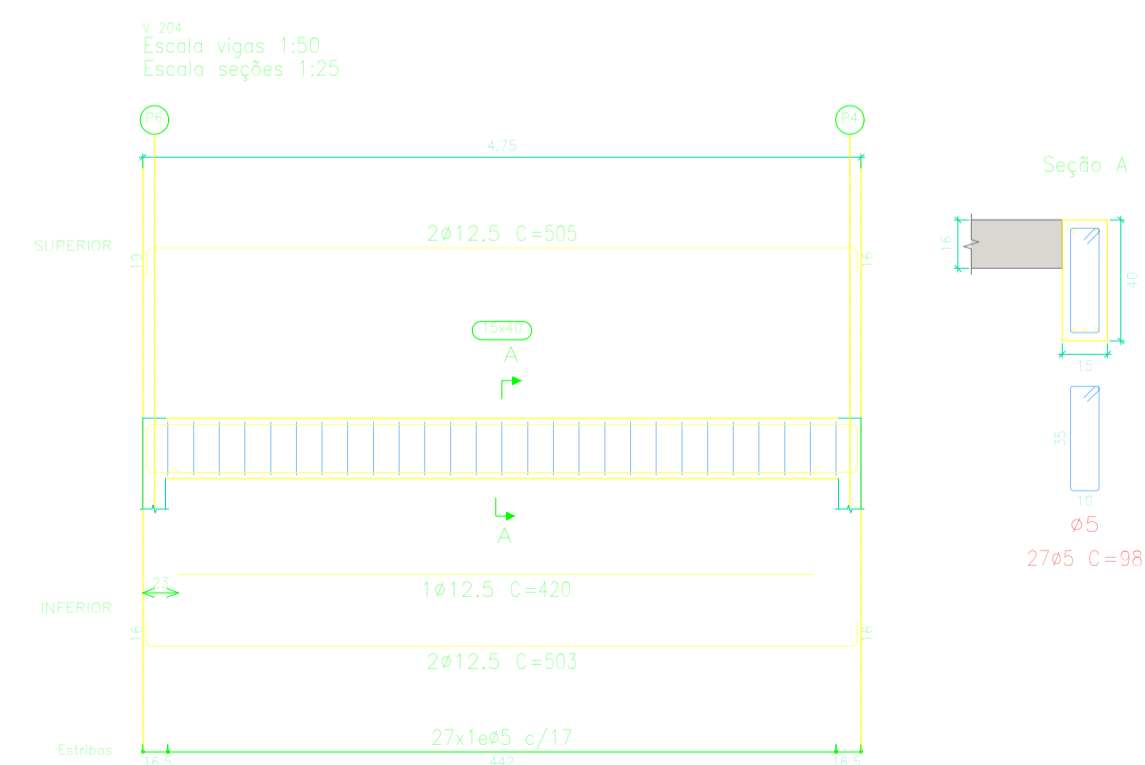
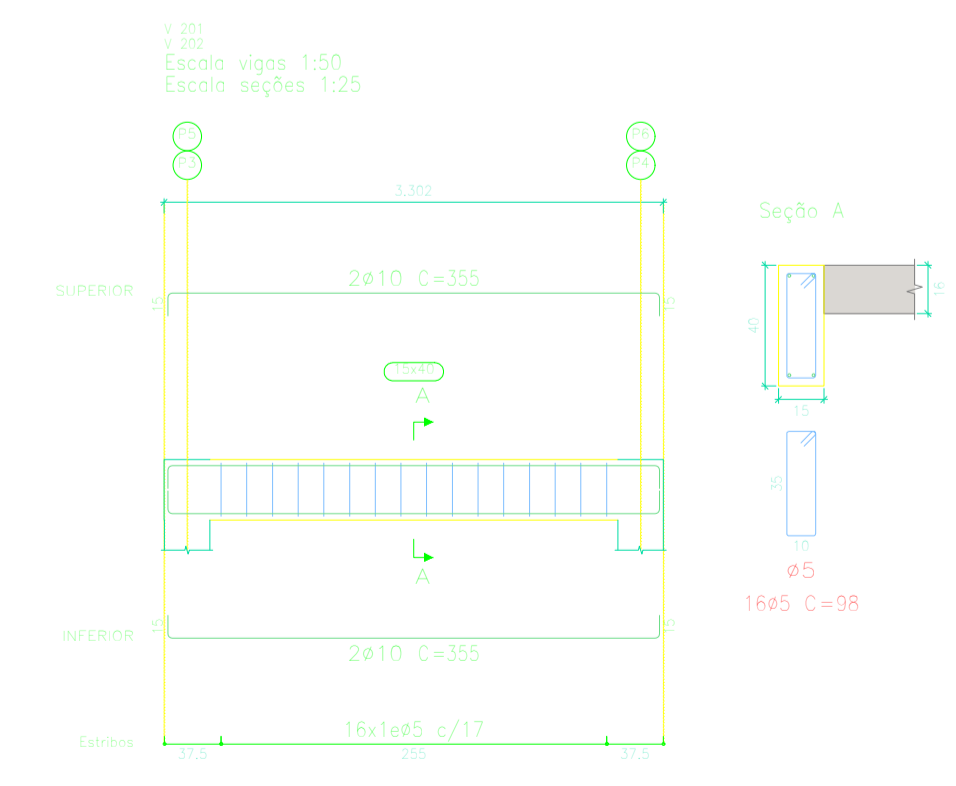
BALDRAME
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço das estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20



	
PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	
OBRA INSTITUCIONAL	
PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - BALANÇA E CONTROLE	
CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ	
ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA	
AUTORES:	
PROPRIETÁRIO:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ CNPJ: 06.158.455/0001-16
PROJETO BÁSICO	Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA CREA-MA: 6566/D
PROJETO BÁSICO	Eng. CARLOS ELPÍDIO LAGO CUNHA CREA-MA: 5583/D
CONTEUDO: DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME	
DESENHISTA: FRANKLIM	PRANCHA:
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO	07 / 21
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO DE 2019



1 FORMA CINTA DE COBERTURA
ESCALA 1/50



LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- PILA QUE SEGUE
- PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

CINTA DE COBERTURA
Desenho de vigas
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
Escala vigas 1:50
Escala seções 1:25
Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	28.4	18	
CA-60	75.3	76	94
CA-60	117.6	19	19
Total			113

Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barros (kg)
Lajes de vigotas	-	13.36	0.940	6
Vigas	13.79	2.99	1.350	113
Pilares	49.40	-	3.960	341
Total	-	16.35	6.250	460
Índices (por m ²)	-	-	0.357	26.27
Superfície total: 17,51 m ²				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - BALANÇA E CONTROLE

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

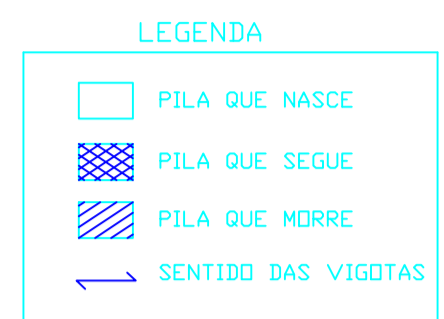
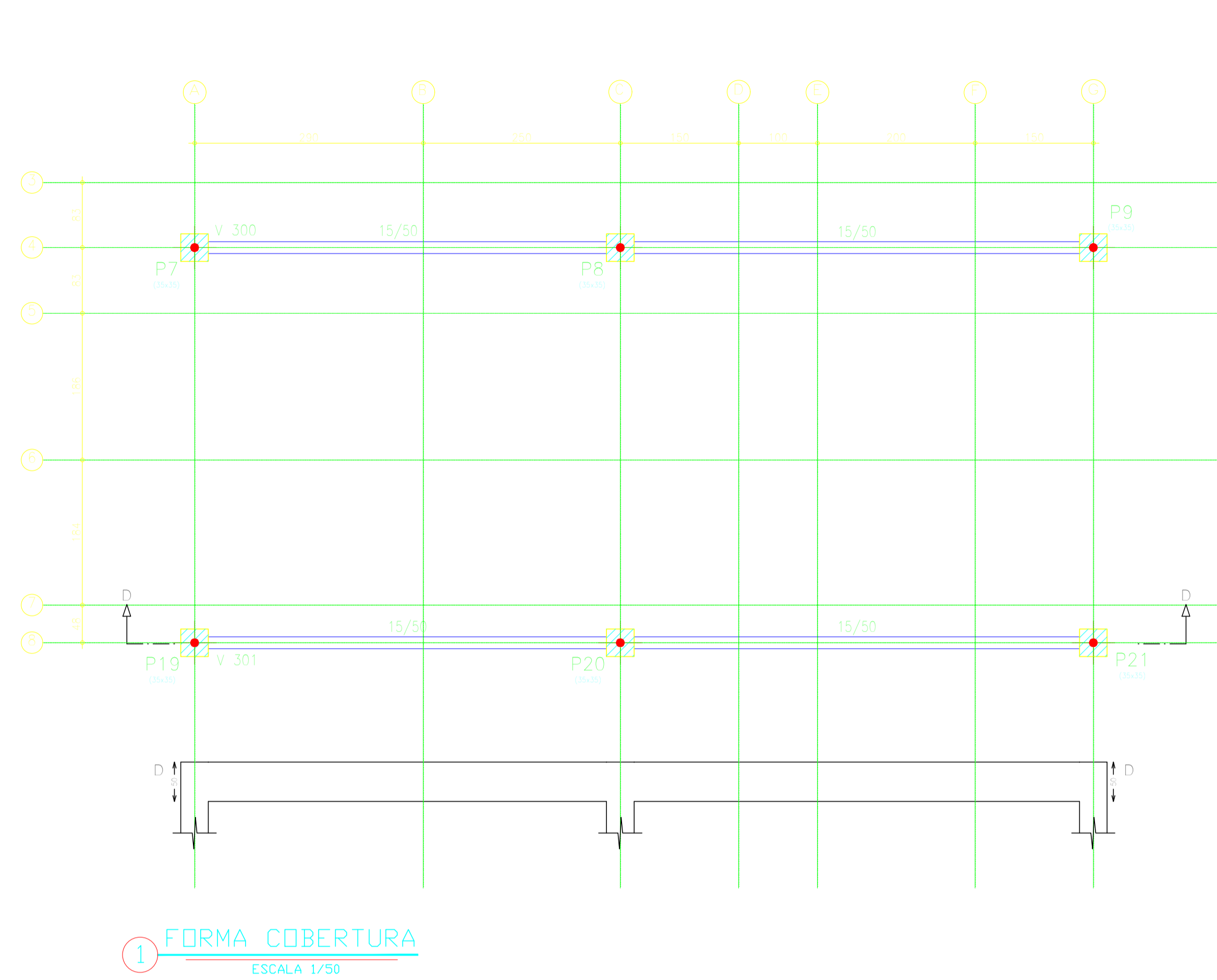
PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

**CONTEUDO: FORMA CINTA DE COBERTURA
DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS CINTA DE COBERTURA**

DESENHISTA: FRANKLIM **PRANCHA:**

ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO **08/21**

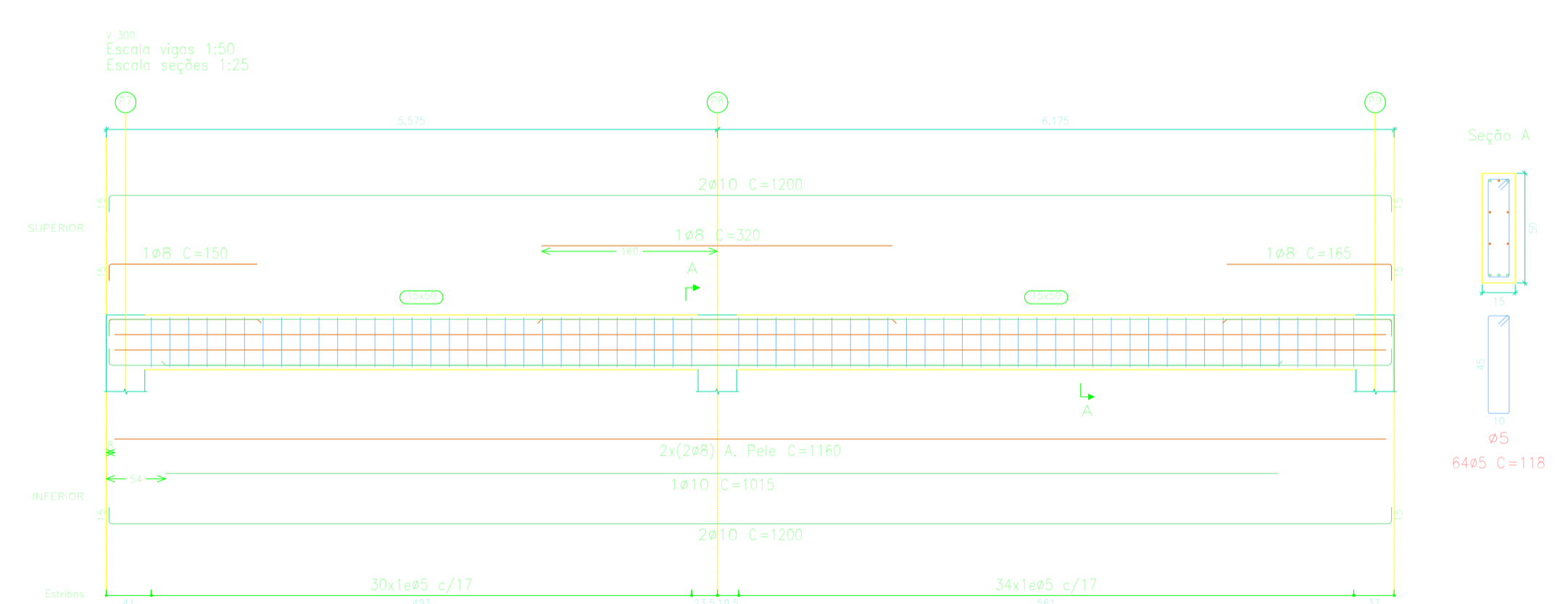
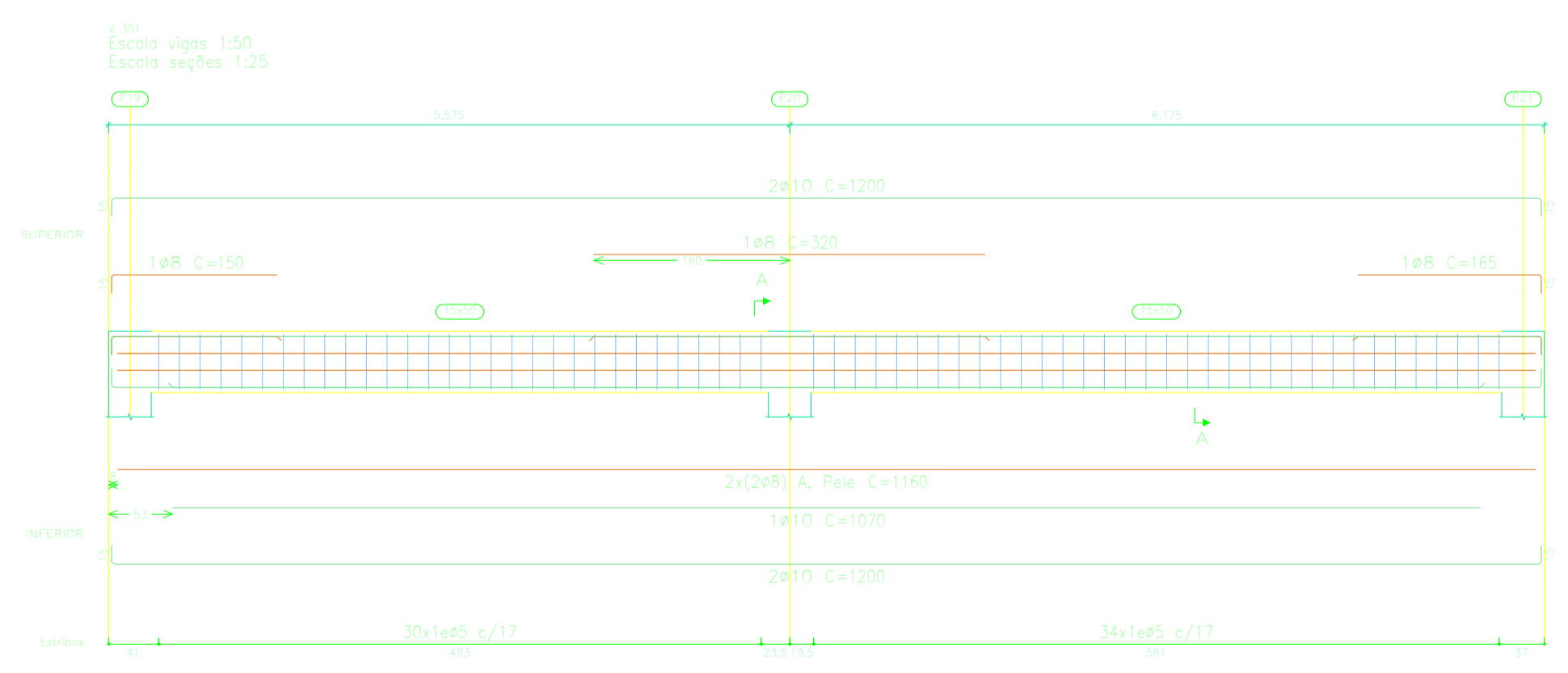
ESCALA: INDICADA **DATA: FEVEREIRO DE 2019**



COBERTURA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo	Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)		
CA-50	ø8	105,5	44	
	ø10	116,9	76	120
CA-60	ø5	151,0	25	25
Total				145

COBERTURA				
Elemento	Fôrmas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barros (kg)
Vigas	21,40	3,20	1,760	145
Pilares	0,00	-	-	-
Total	-	3,20	1,760	145
Índices (por m ²)	-	-	0,447	36,80
Superfície total: 3,94 m ²				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - BALANÇA E CONTROLE

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

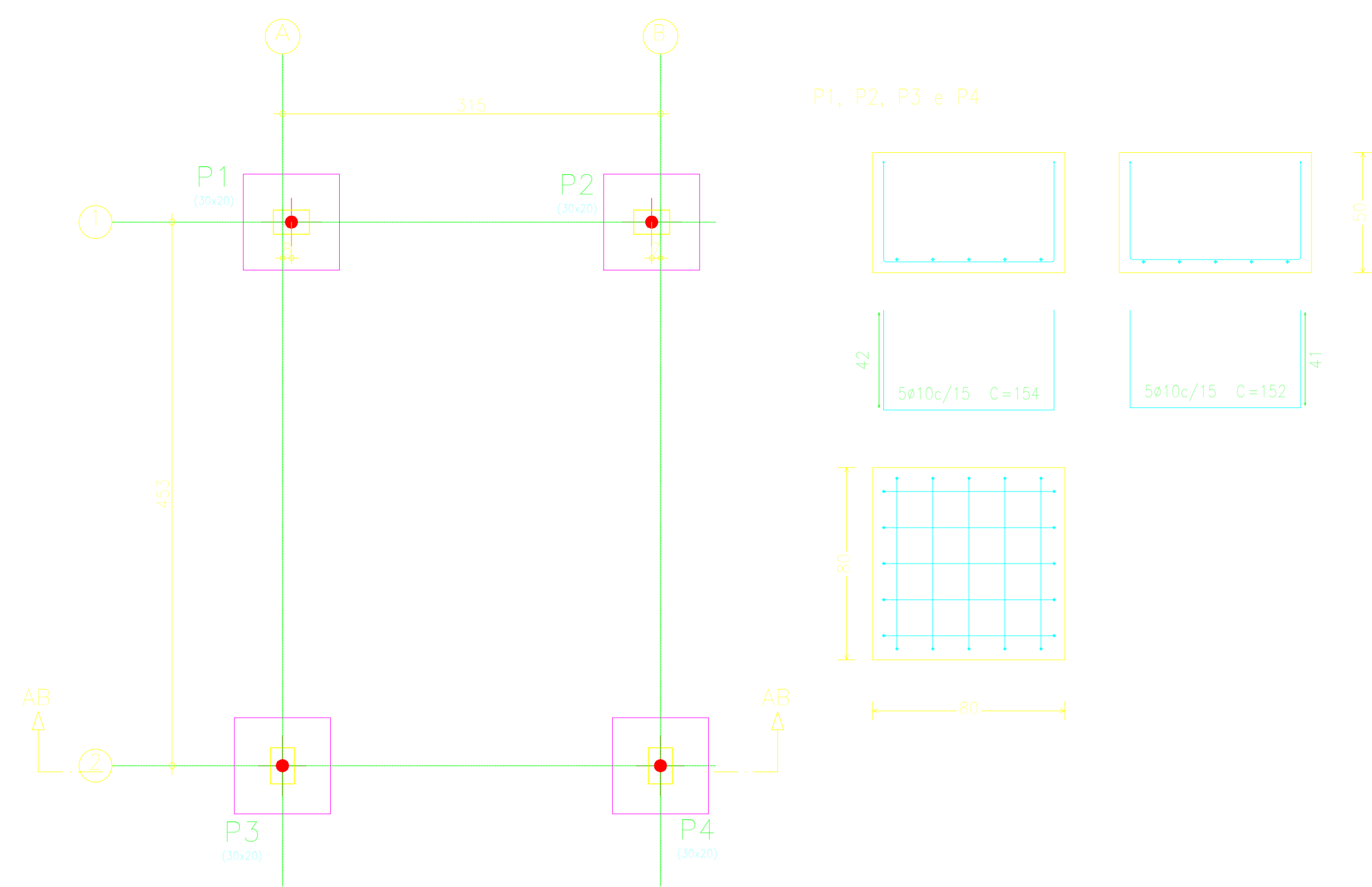
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

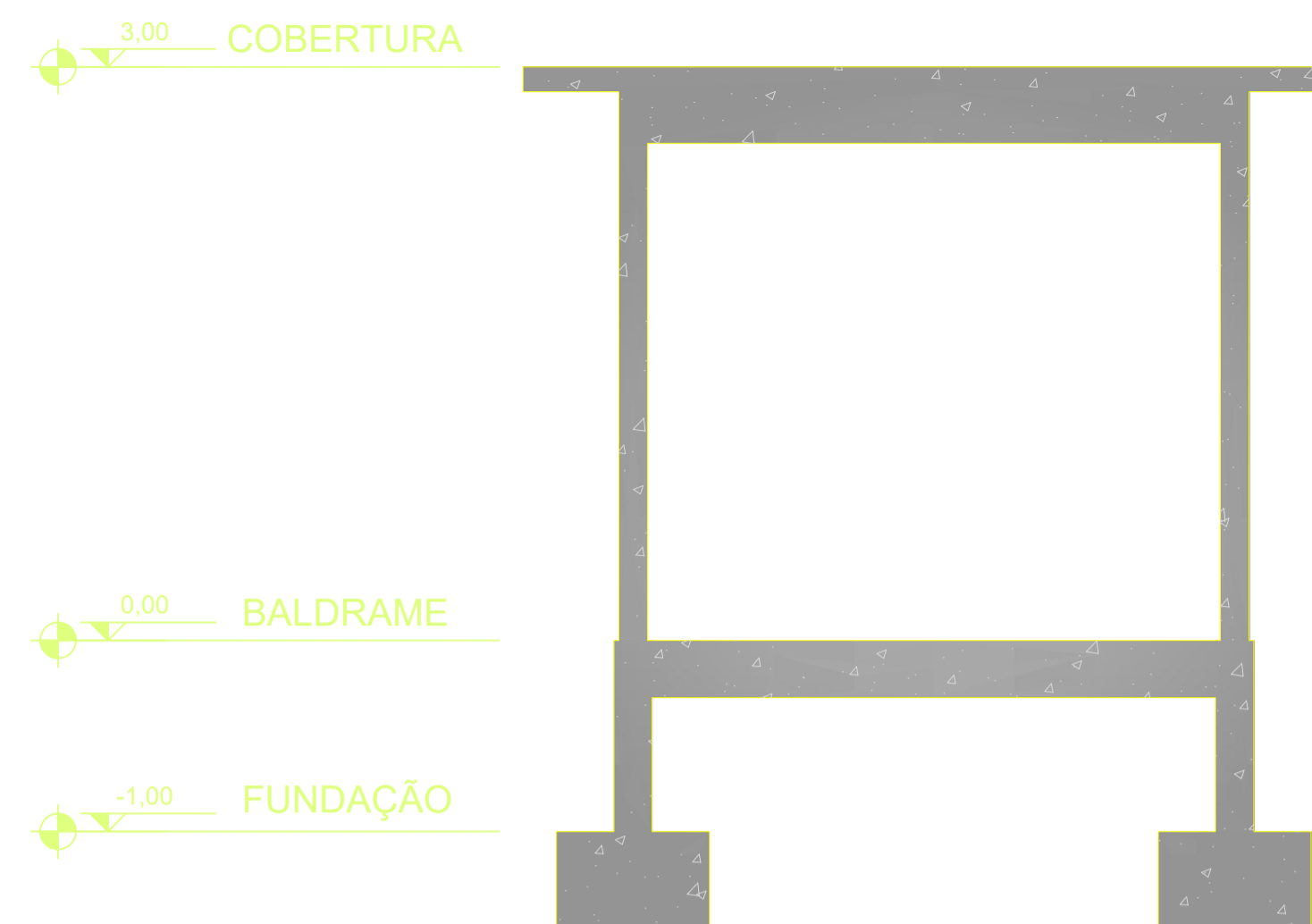
PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
FORMA COBERTURA
DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS COBERTURA

DESENHISTA: FRANKLIM	PRANCHA:
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO	09 / 21
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO DE 2019



1 PLANTA DE FUNDAÇÃO
ESCALA 1/50



LEGENDA

	PILA QUE NASCE
	PILA QUE SEGUE
	PILA QUE MORRE
	SENTIDO DAS VIGDITAS

Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:50

Quadro de arranques	
Referências	Armaduras Cantos
P1, P2, P3 e P4	4ø10 (50+44+176)

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)
CA-50	ø10	61.2
		40



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - GUARITA

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO _____
Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO _____
Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
PLANTA DE LOCAÇÃO
DETALHES DA ARMAÇÃO DOS BLOCOS
DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES

DESENHISTA: FRANKLIM

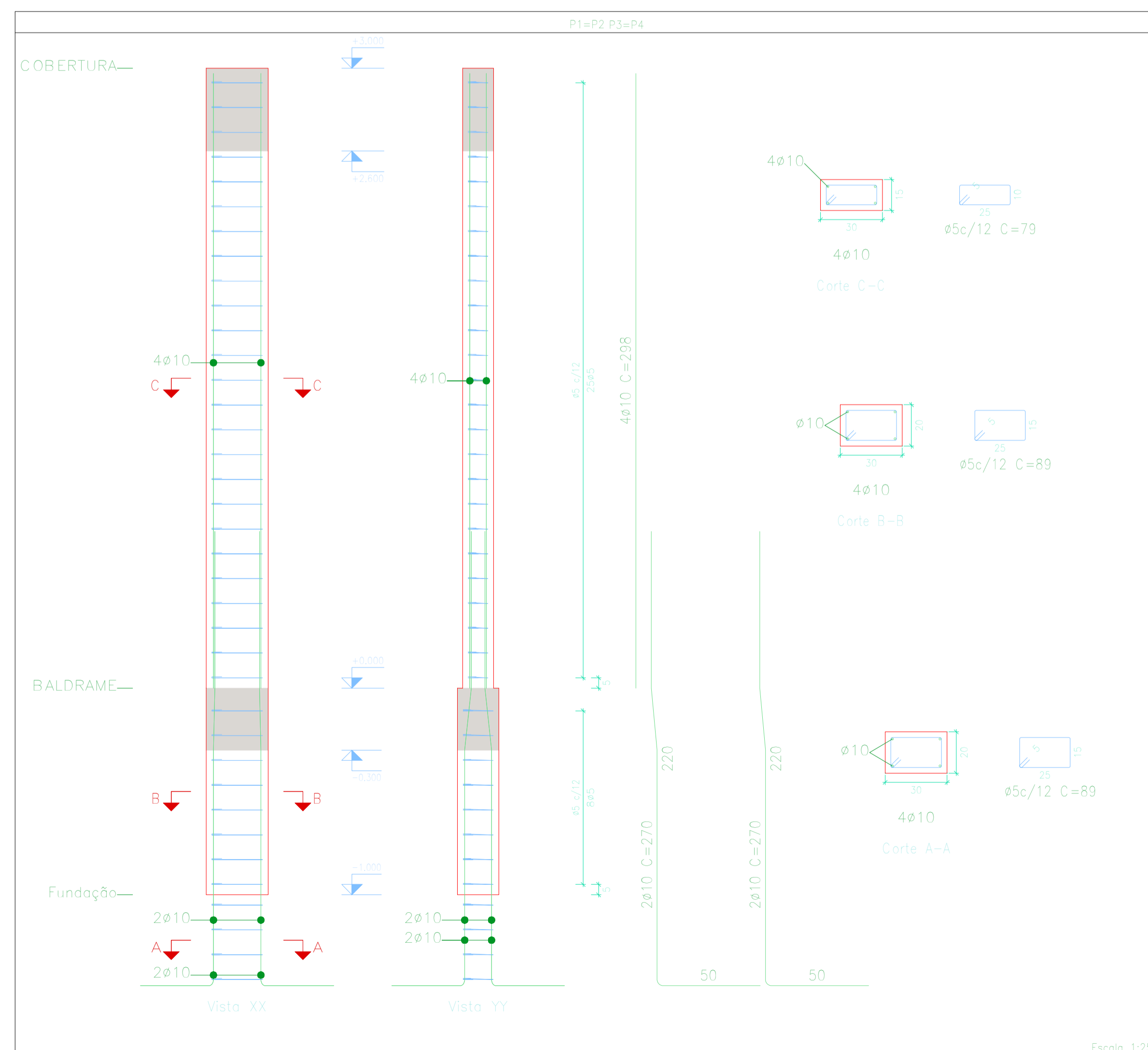
PRANCHA:

ÁREA:
VER PROJETO ARQUITETÔNICO

10 /21

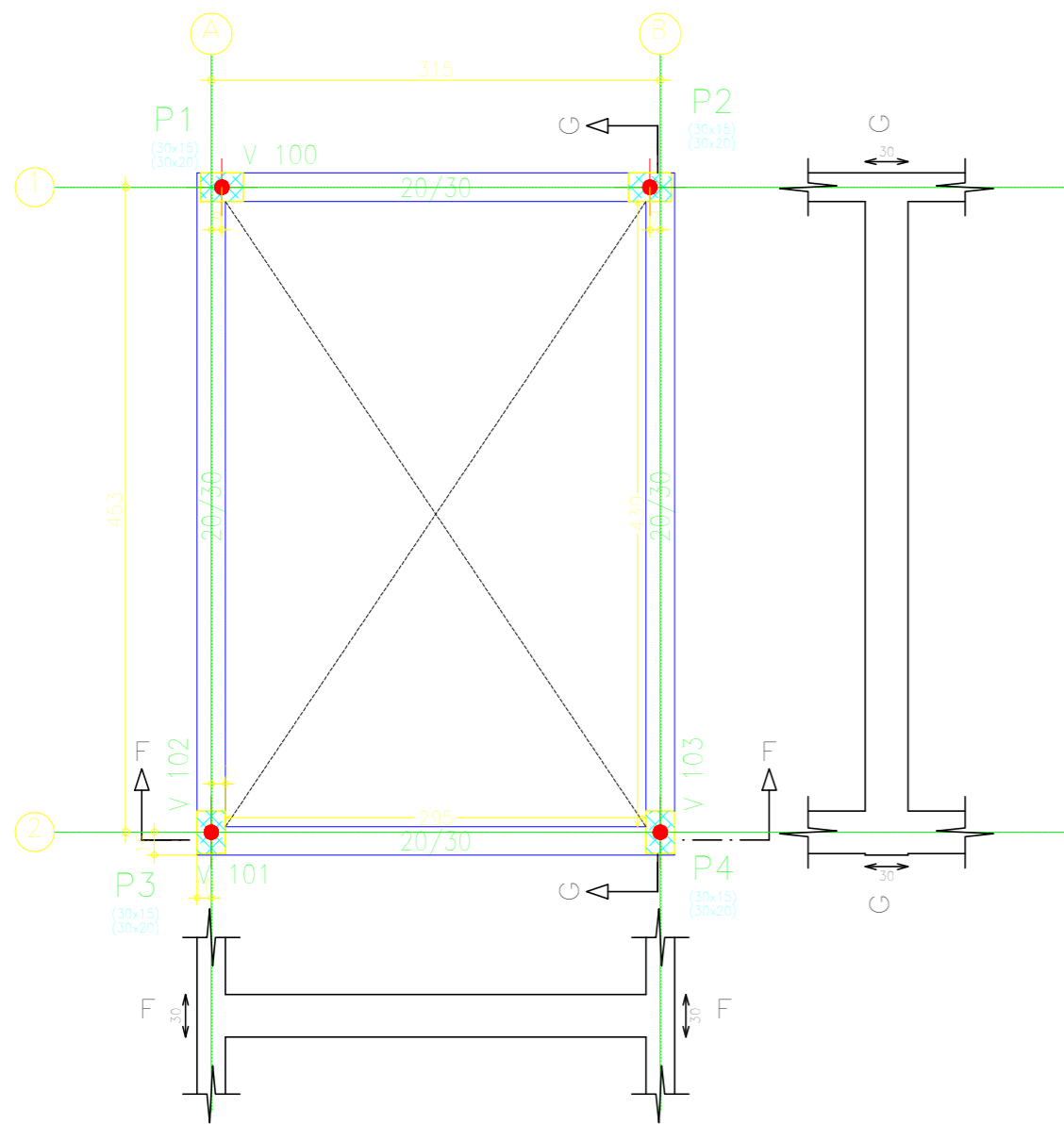
ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



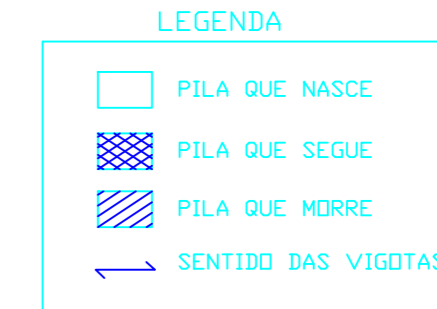
Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50 ø10	90,9	59	59
CA-60 ø5	121,7	20	20
Total			79

Pilares que nascem em BALDRAME e chegam em COBERTURA
Concreto: C25, em geral
Aço das barras: CA-50 e CA-60
Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



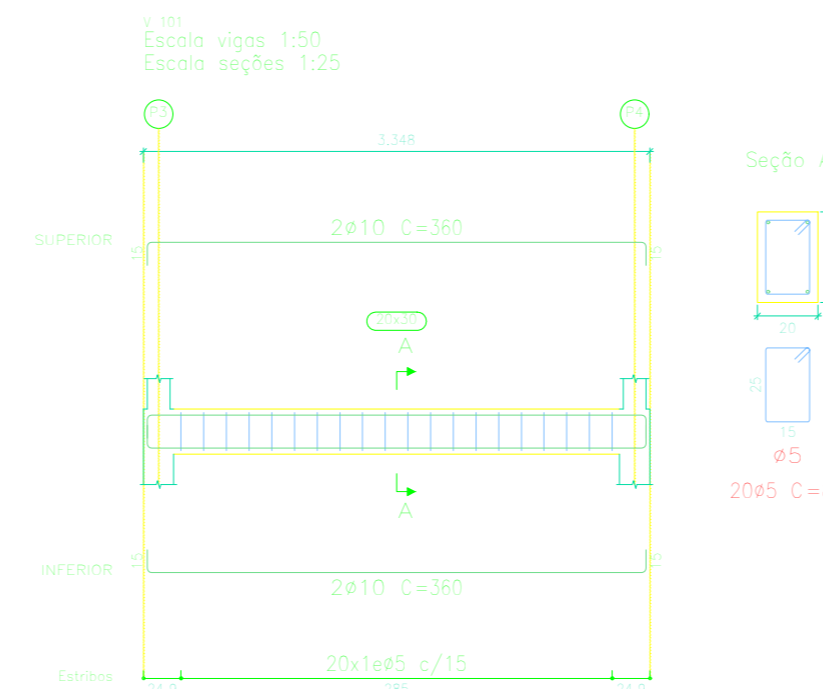
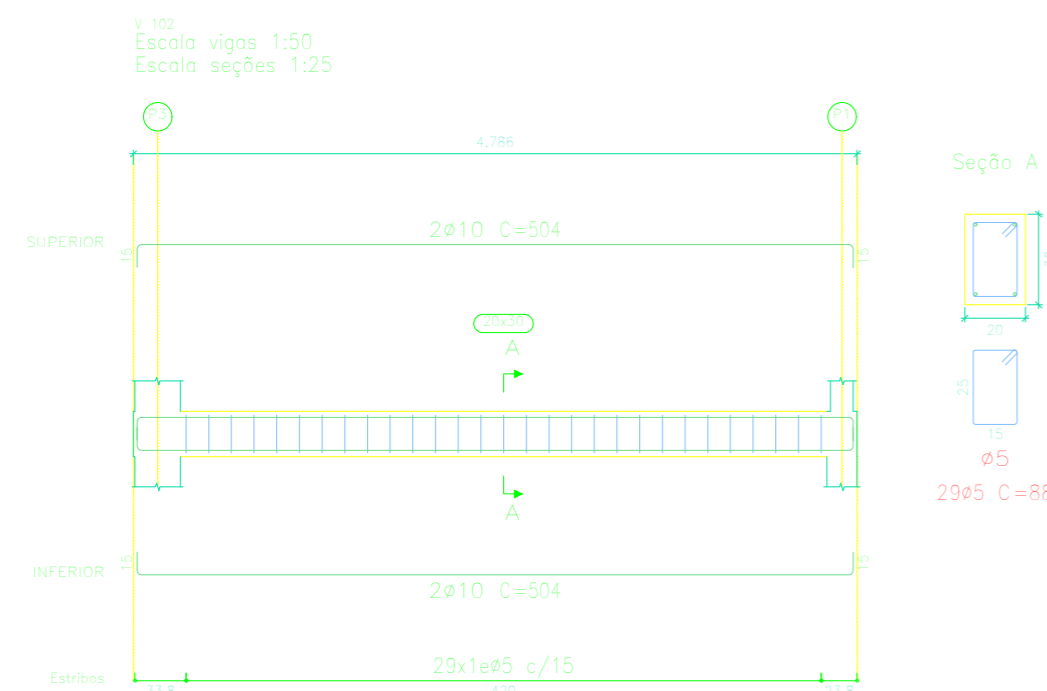
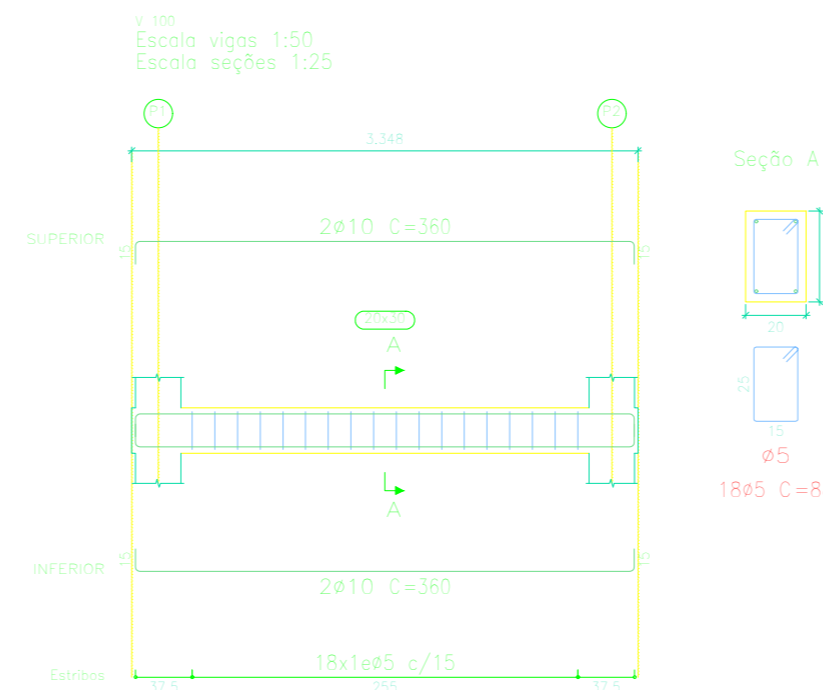
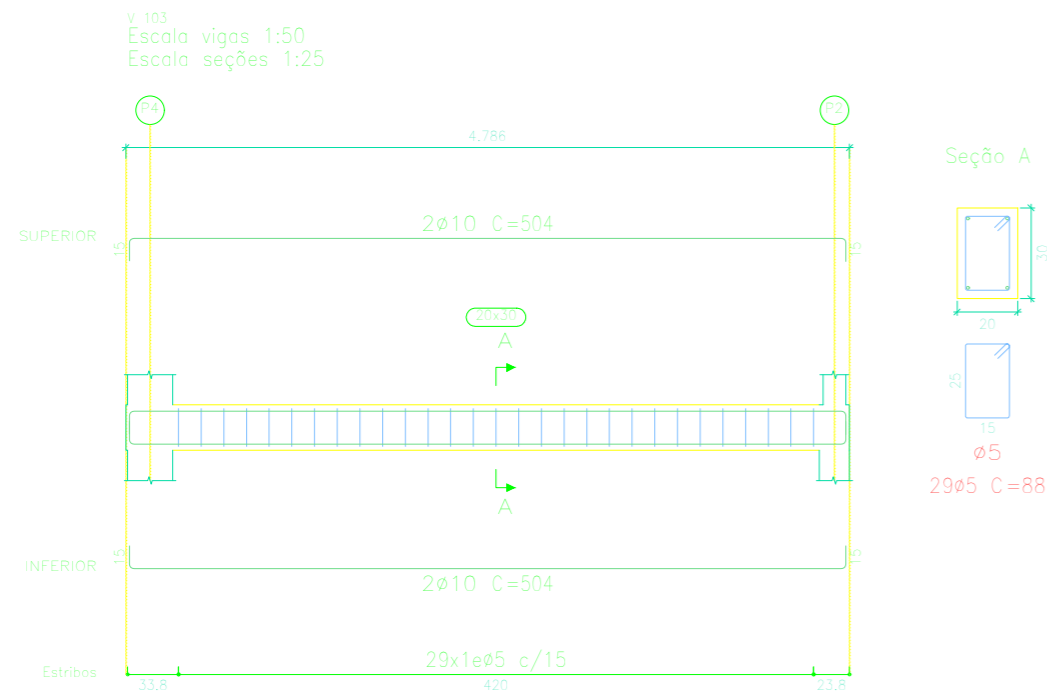
BALDRAME
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50 $\phi 10$	69,1	45	45
CA-60 $\phi 5$	84,5	14	14
Total			59



BALDRAME				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas	8,77	2,85	0,970	59
Pilares	2,80	-	0,160	5
Total	-	2,85	1,130	64
Índices (por m ²)	-	-	0,366	20,71
Superfície total: 3,09 m ²				

1 FORMA BALDRAME
 ESCALA 1/50



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - GUARITA

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
 FORMA BALDRAME
 DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME

DESENHISTA: FRANKLIM

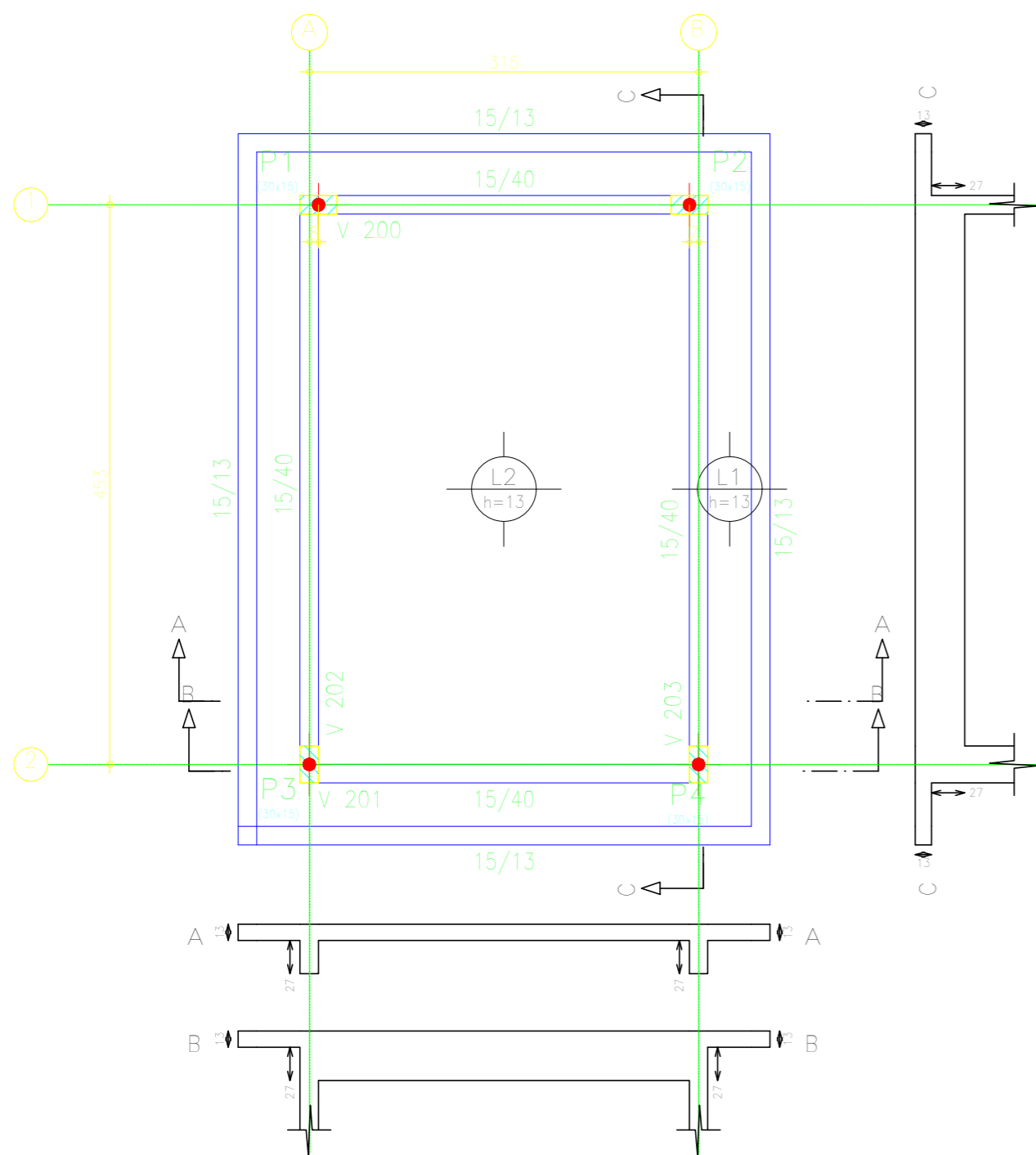
PRANCHA:

ÁREA:
 VER PROJETO ARQUITETÔNICO

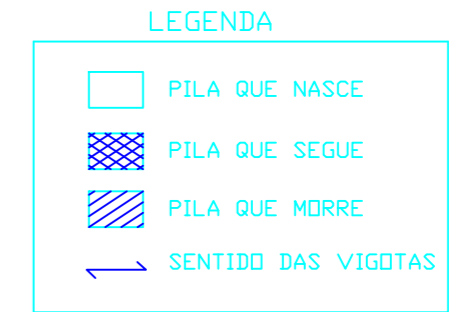
11 / 21

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



COBERTURA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

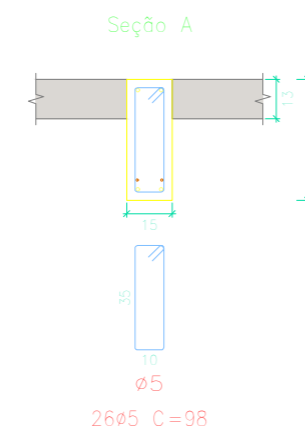
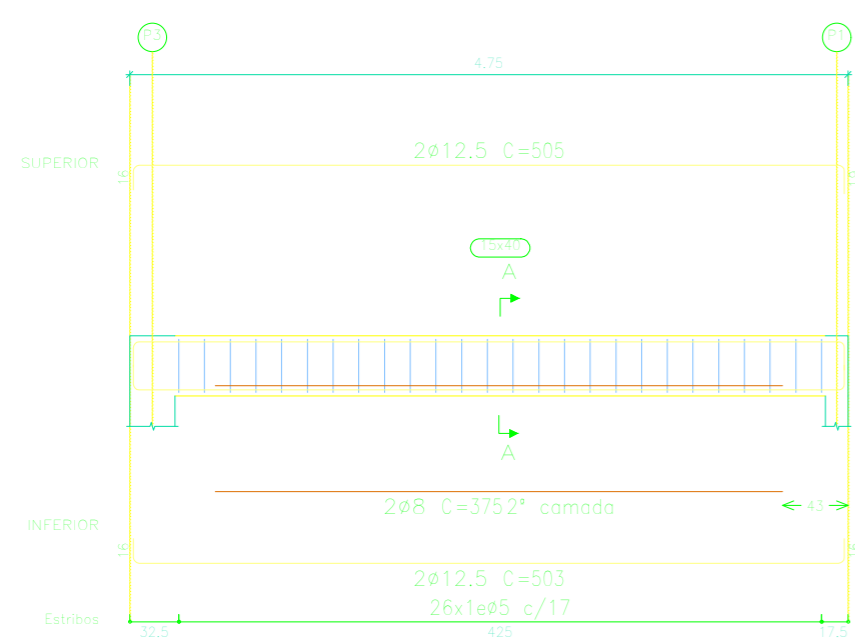


Resumo Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	15.0	6	
$\phi 8$	28.4	18	
$\phi 10$	40.3	41	65
CA-60	84.3	14	14
Total			79

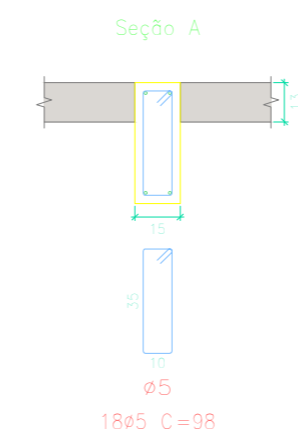
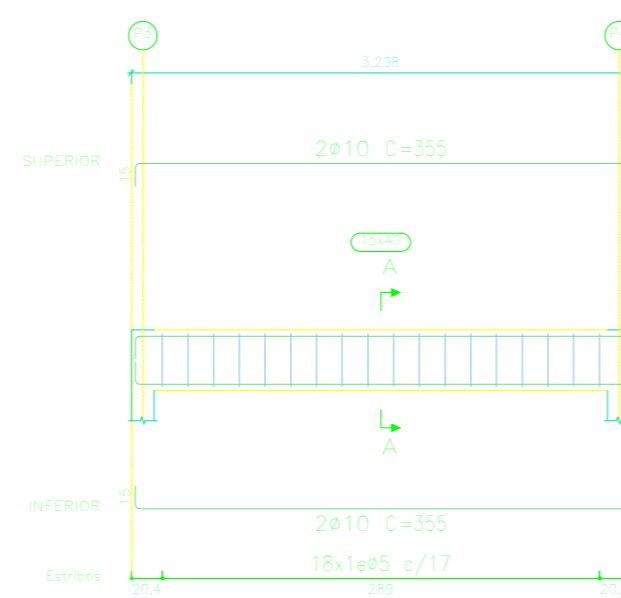
COBERTURA				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barra (kg)
Lajes maciças	-	19.48	2.530	148
Vigas	10.33	5.07	1.340	79
Pilares	9.36	-	0.480	44
Total	-	24.55	4.350	271
Índices (por m ²)	-	-	0.176	10.96
Superfície total: 24,73 m ²				

1 FORMA COBERTURA
 ESCALA 1/50

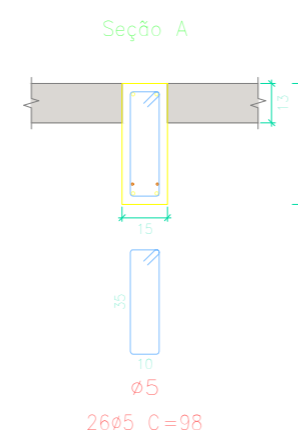
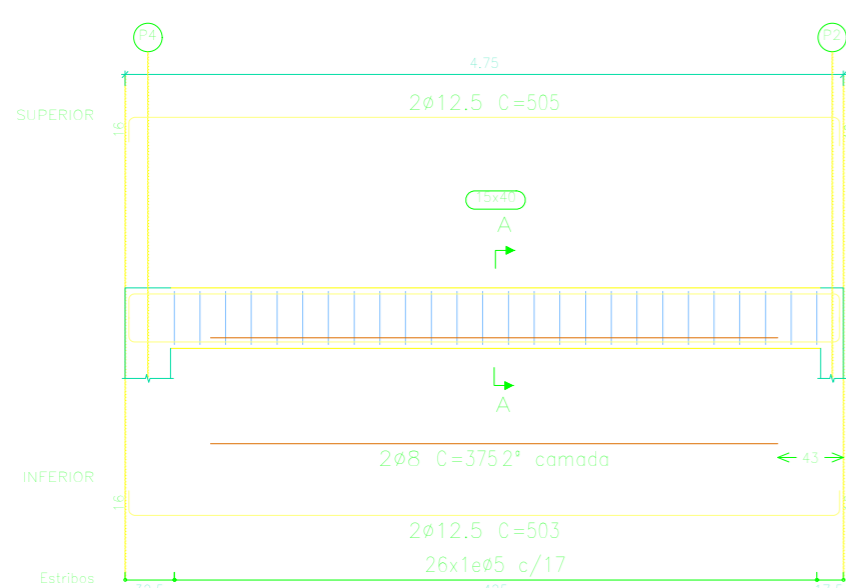
V 202
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25



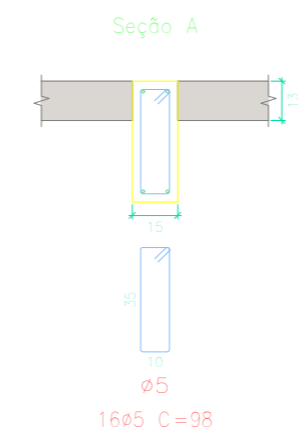
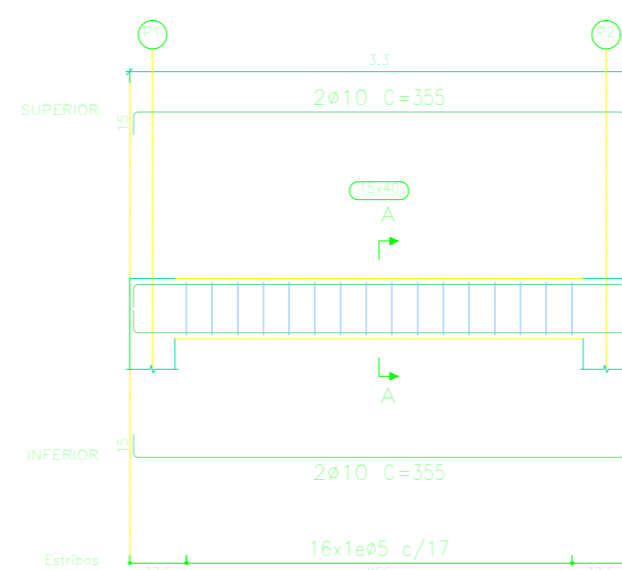
V 201
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25



V 203
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25



V 200
 Escala vigas 1:50
 Escala seções 1:25



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - GUARITA

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
 FORMA COBERTURA
 DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS COBERTURA

DESENHISTA: FRANKLIM

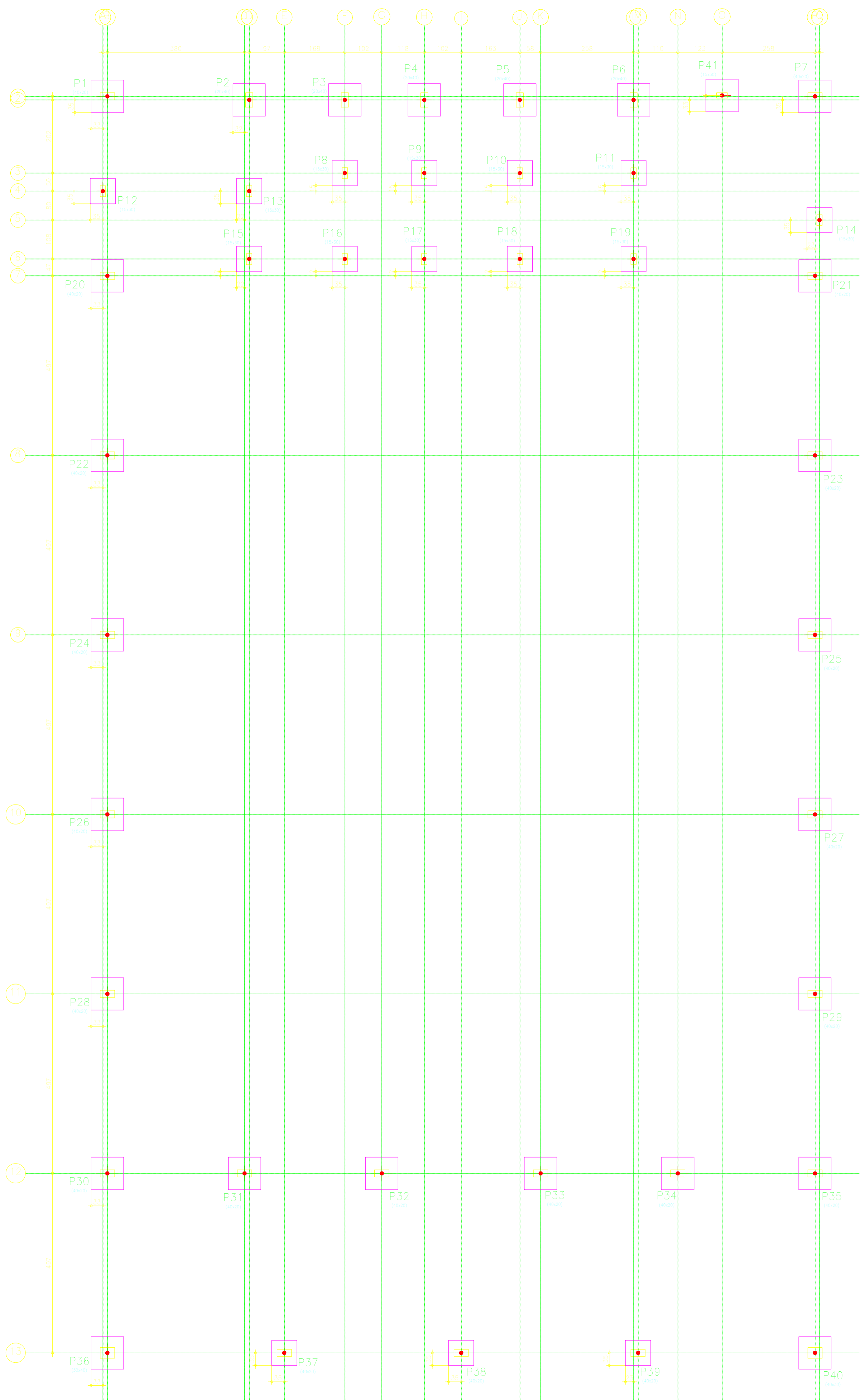
PRANCHA:

ÁREA:
 VER PROJETO ARQUITETÔNICO

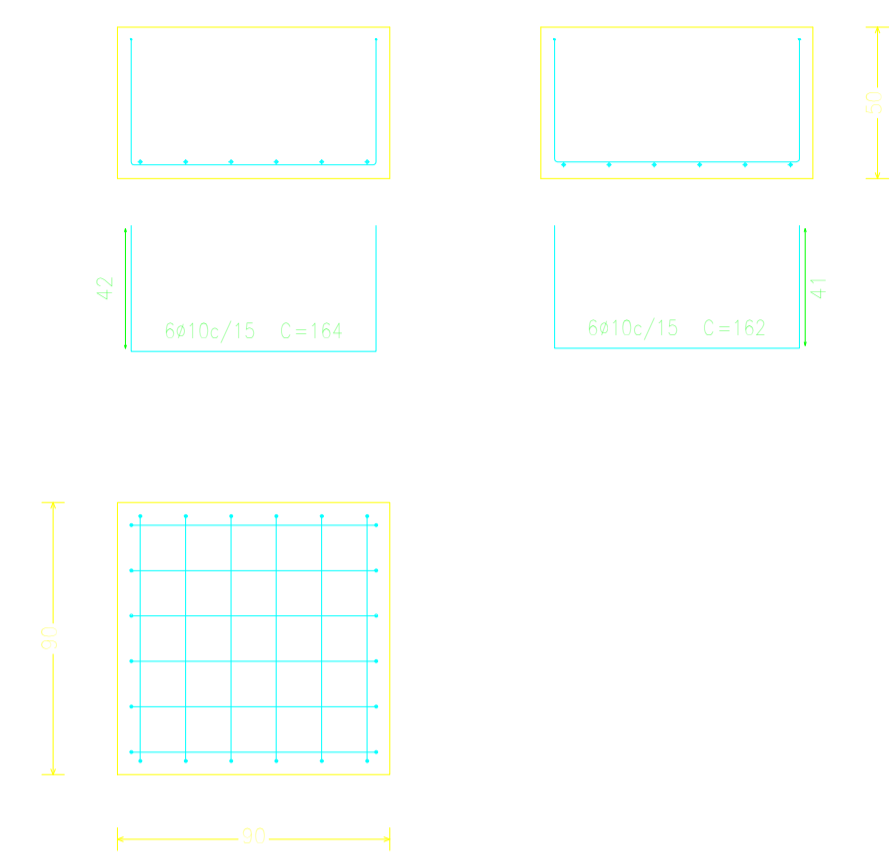
12 /21

ESCALA: INDICADA

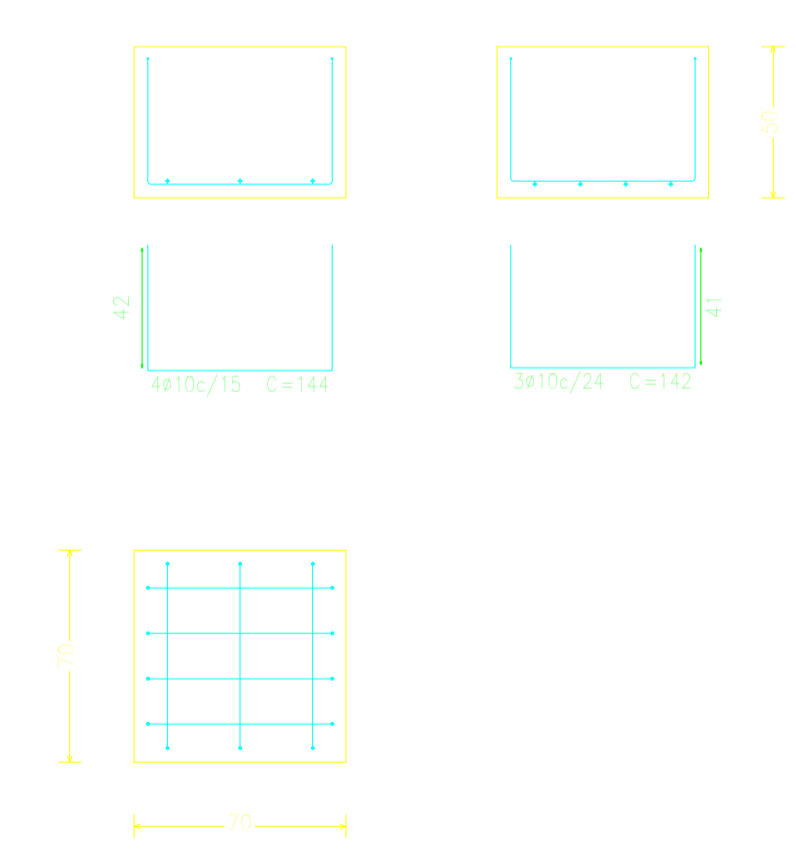
DATA: FEVEREIRO DE 2019



P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34, P35, P36, P40 e P41



P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18 e P19



LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- PILA QUE SEQUE
- PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

Fundação
Detalhamento fundação
Concreto: C25, em geral
Escala: 1:75

Resumo Aço Fundação	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)
CA-50	628,8	407

Quadro de arranques

Referências	Armaduras Cantos	Armaduras Face X	Armaduras Face Y
P1, P7, P20, P21, P23, P24, P25, P26, P27, P28, P29, P30, P31, P32, P33, P34 e P35	4ø12,5 (50+43+127)	2ø12,5 (50+43+127)	
P2, P3, P4, P5 e P6	4ø12,5 (50+43+127)		2ø12,5 (50+43+127)
P8, P9, P10, P11, P13, P15, P16, P17, P18 e P41	4ø10 (50+44+156)		
P12 e P19	4ø12,5 (50+43+127)		
P14	4ø10 (50+44+118)		
P22 e P40	4ø12,5 (50+43+174)	2ø12,5 (50+43+174)	
P36	4ø12,5 (50+43+174)		2ø12,5 (50+43+174)
P37, P38 e P39	4ø10 (50+44+118)	2ø10 (50+44+118)	



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

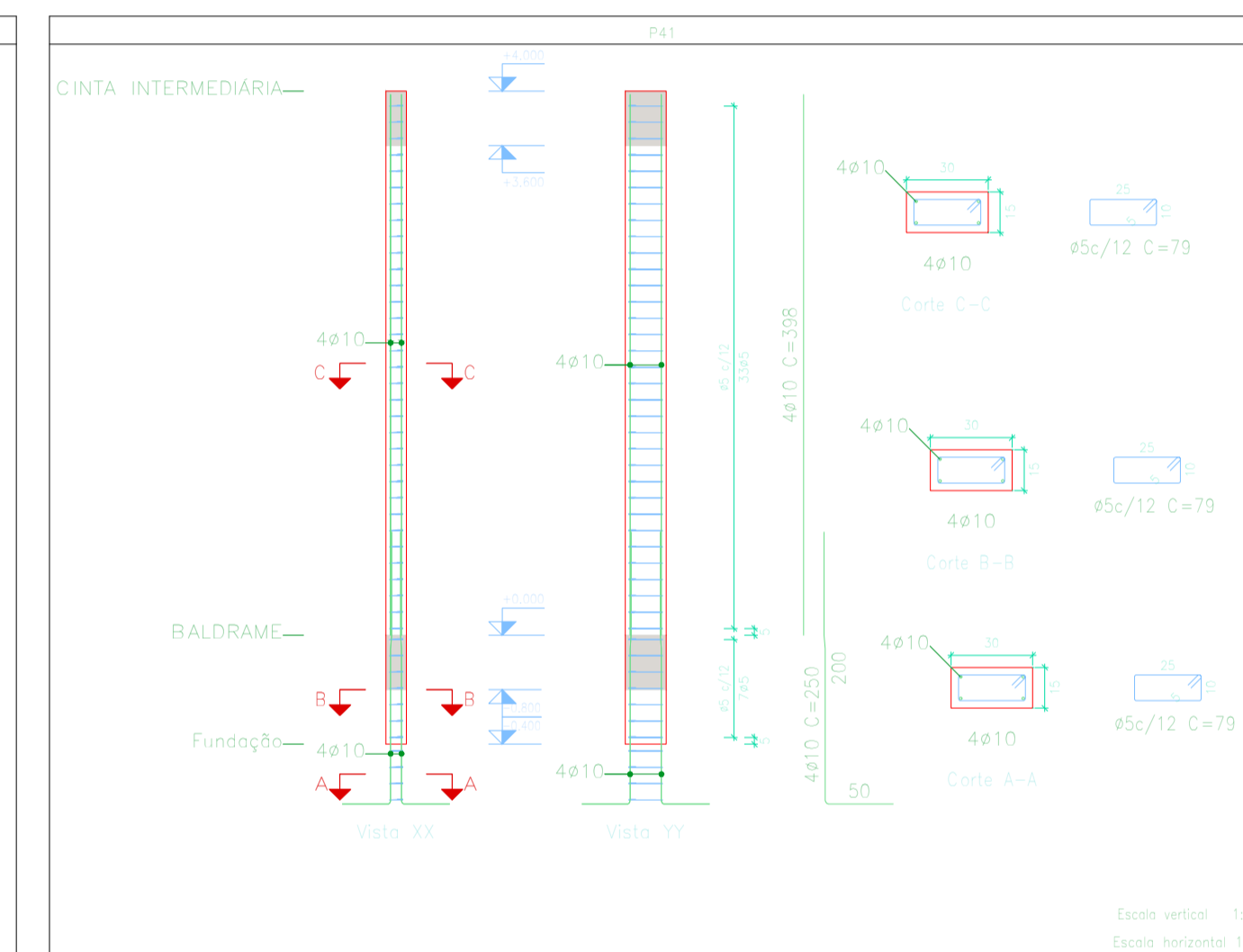
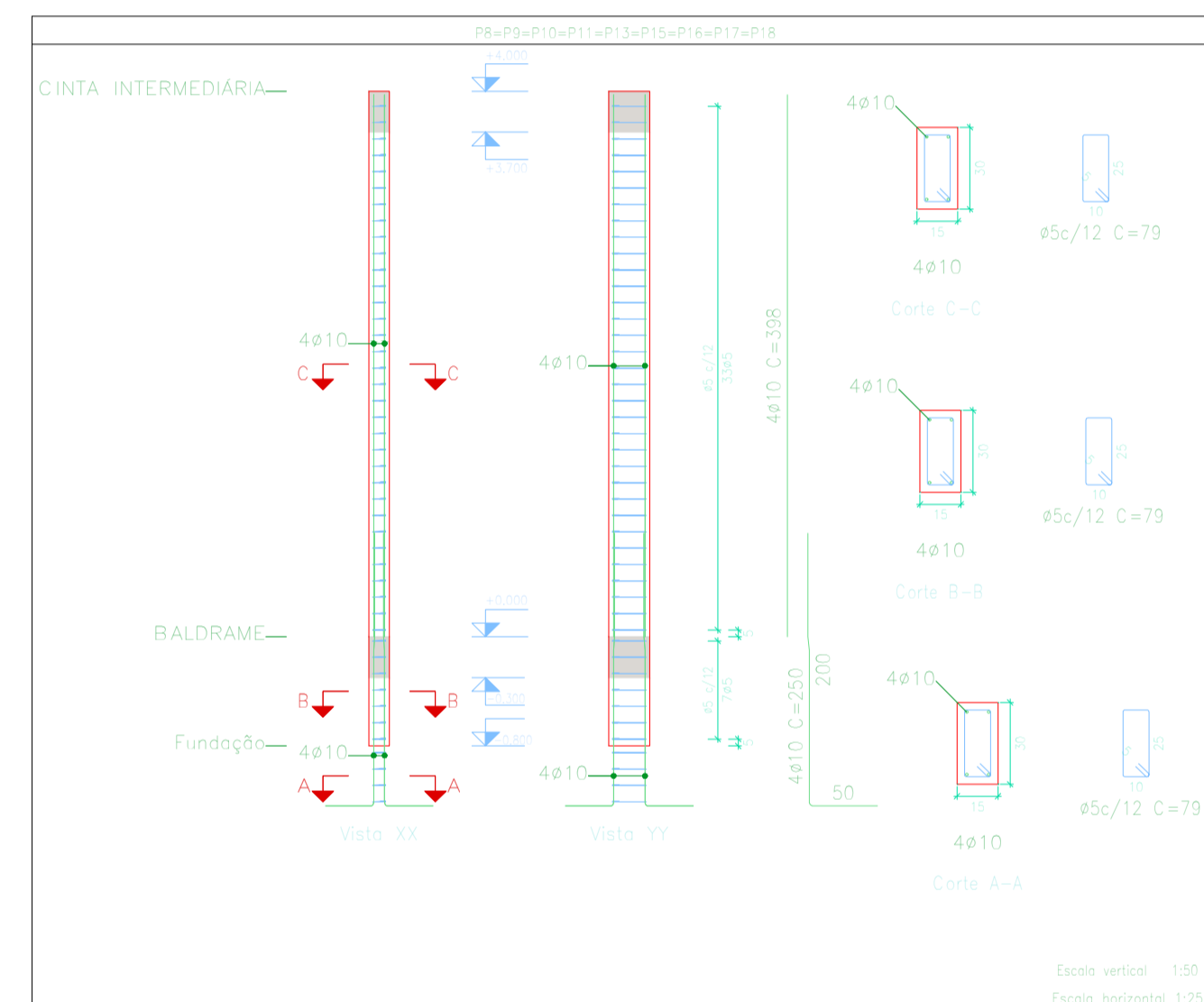
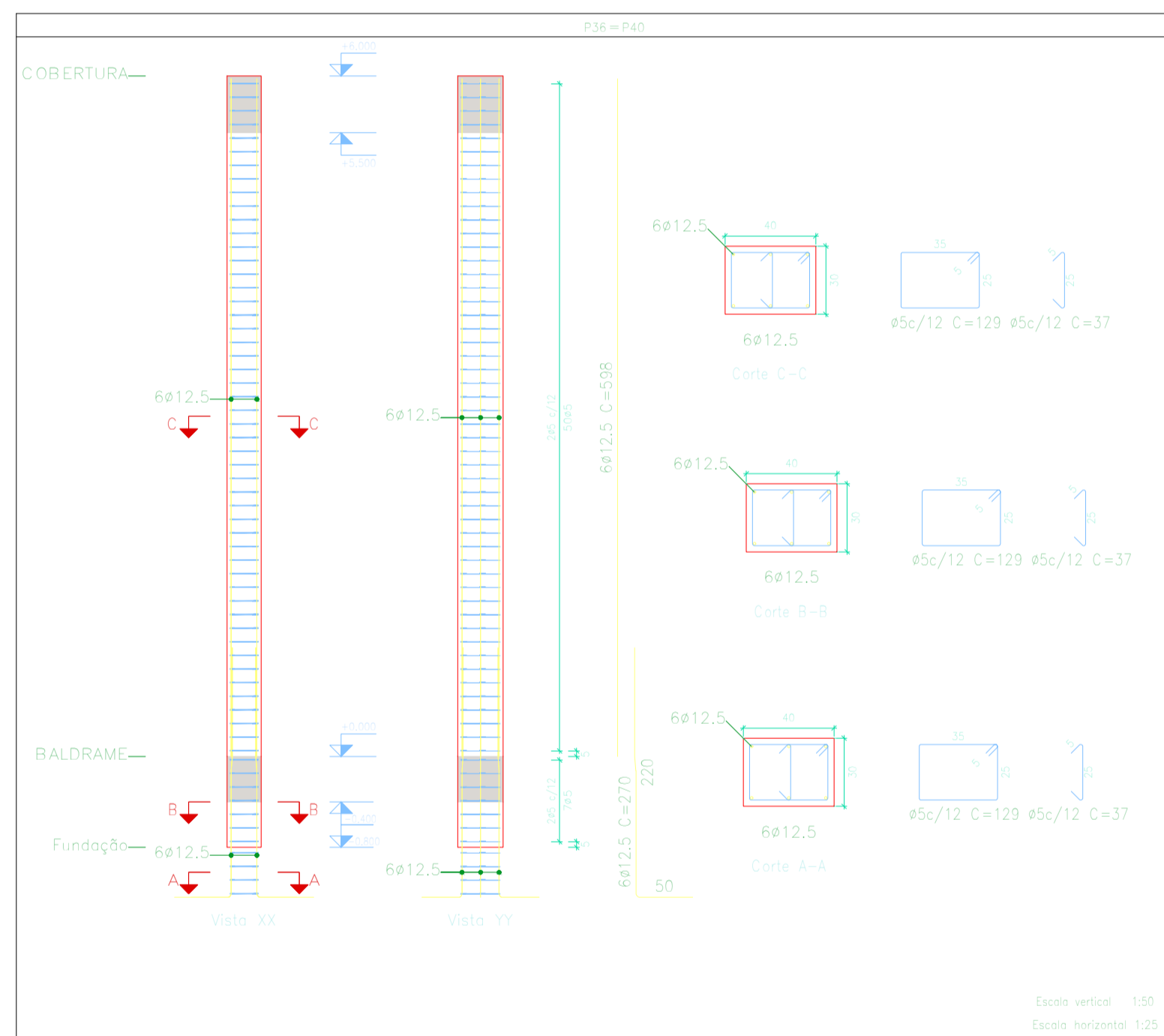
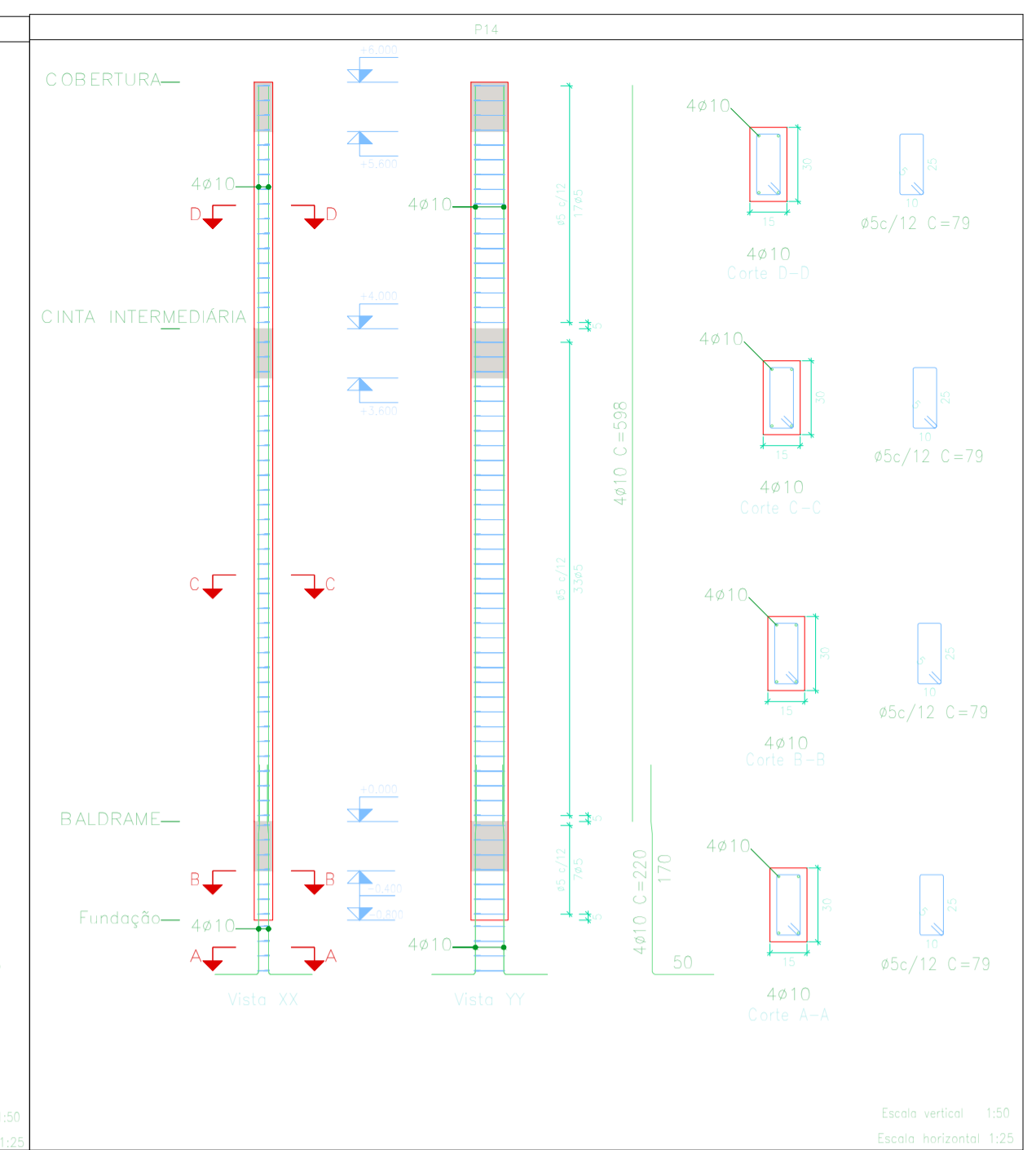
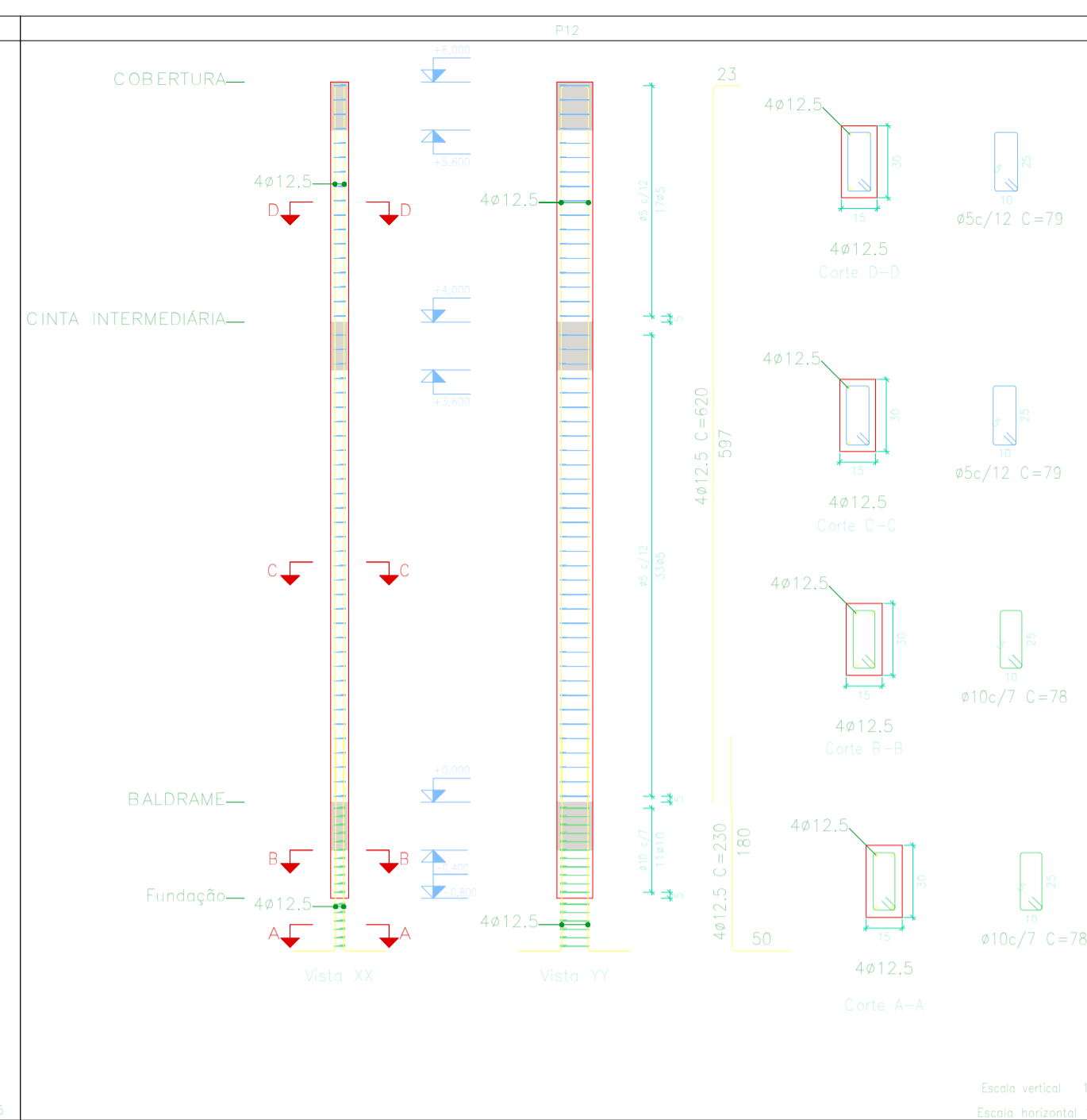
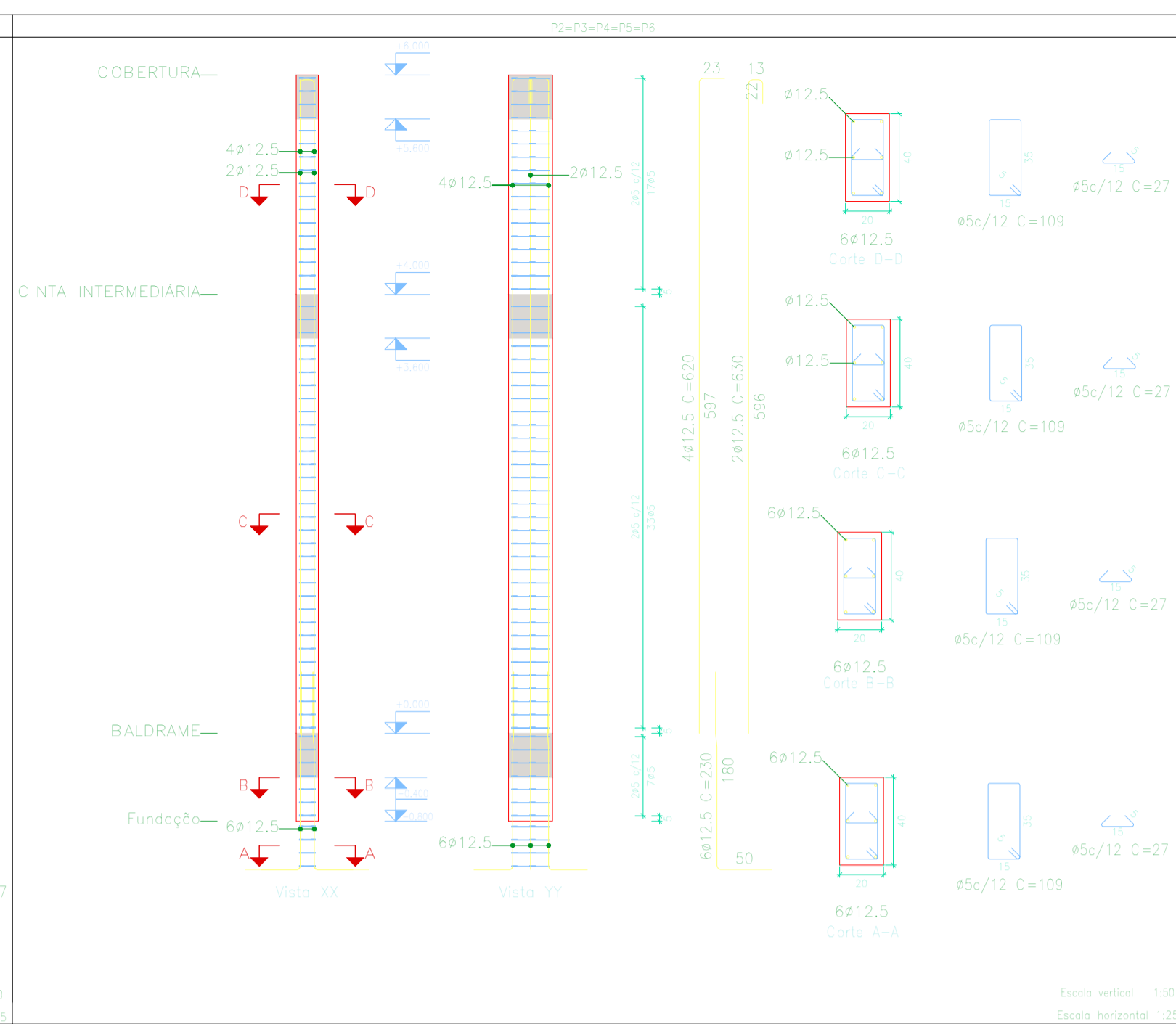
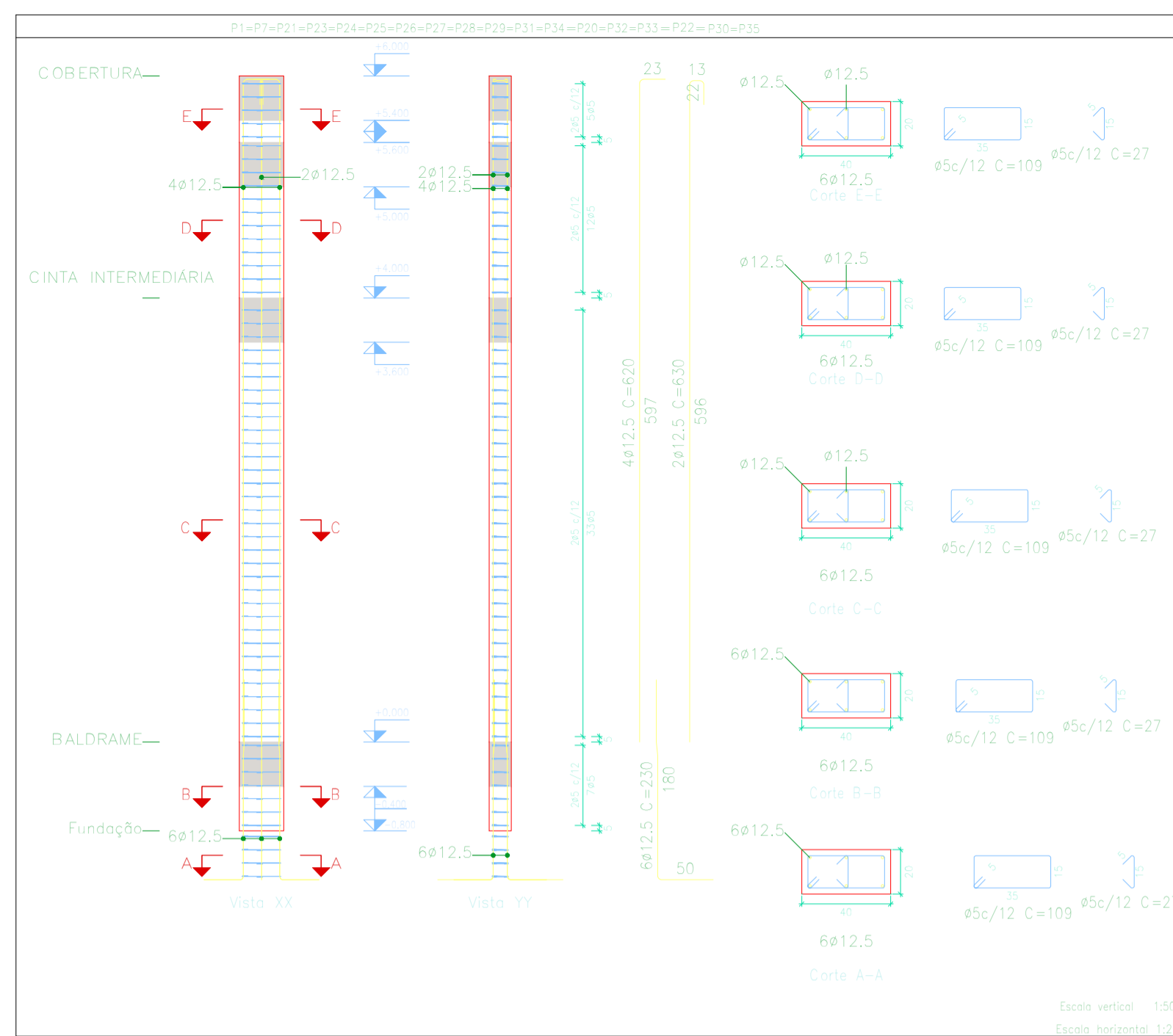
**CONTEUDO: PLANTA DE LOCAÇÃO
DETALHES DA ARMAÇÃO DOS BLOCOS**

DESENHISTA: FRANKLIM **PRANCHA:**

ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO **14 / 21**

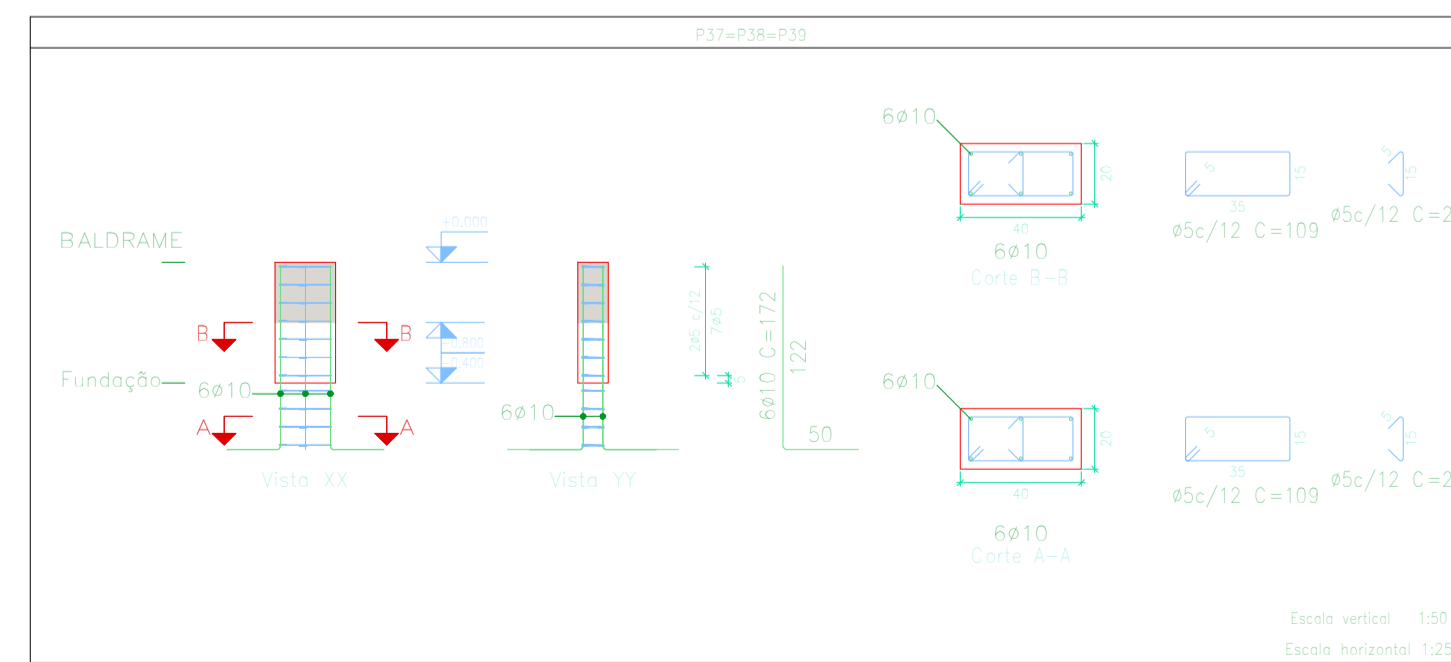
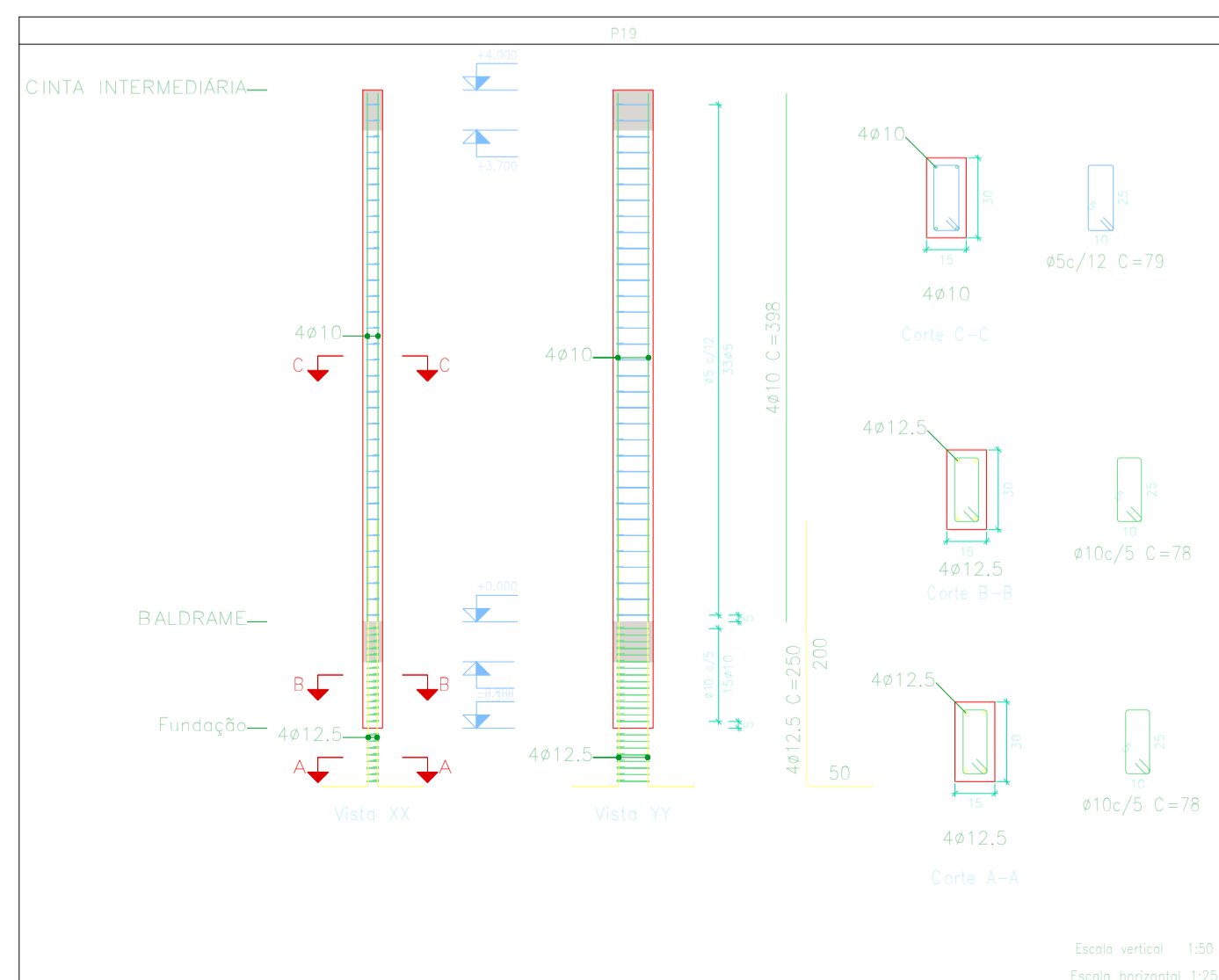
ESCALA: INDICADA **DATA: FEVEREIRO DE 2019**

1 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1/75



Região	Aço	Comp. total (m)	Peso+5% (kg)	Total
CA-50	Ø10	370,0	239	
	Ø12,5	1328,2	1343	1582
CA-60	Ø5	2616,8	431	431
Total				2013

Pilares que nascem em BALDRAME e chegam em COBERTURA
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60



PREFEITURA DE IMPERATRIZ

PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

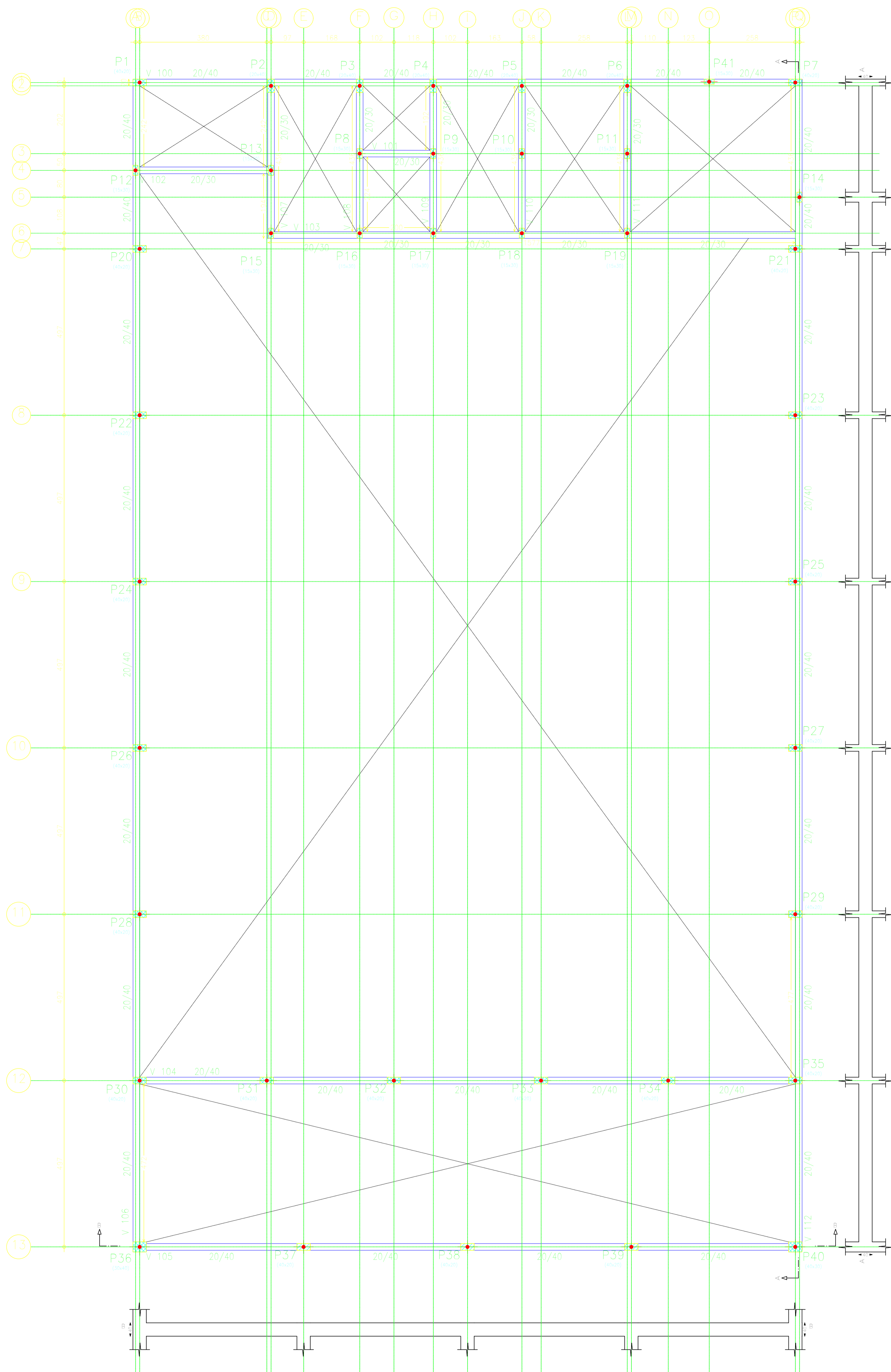
PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

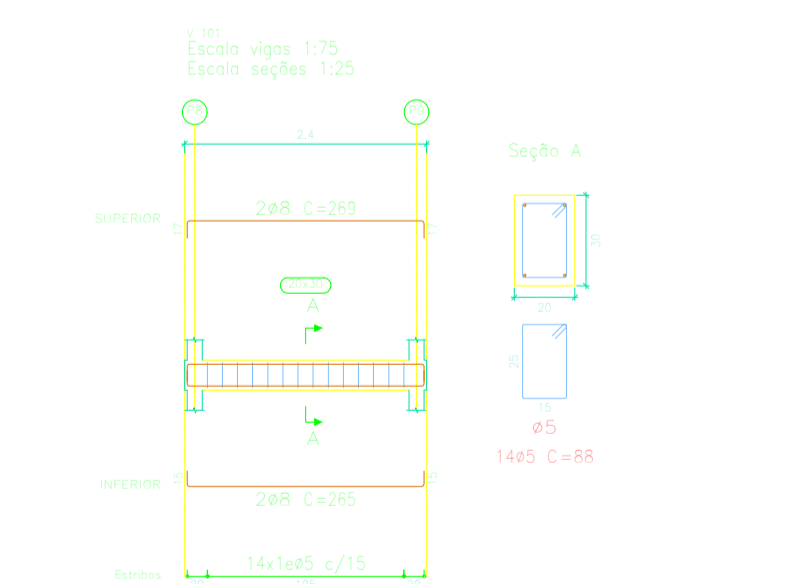
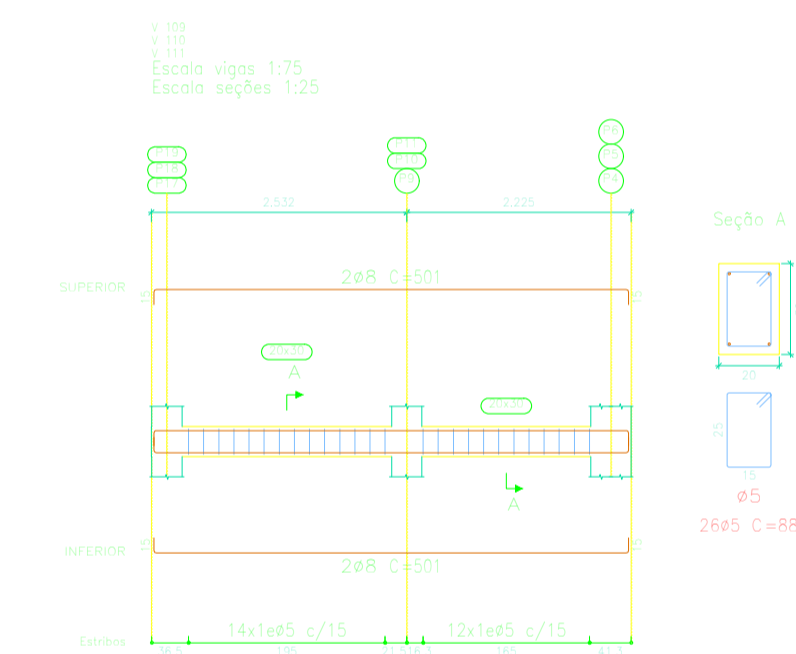
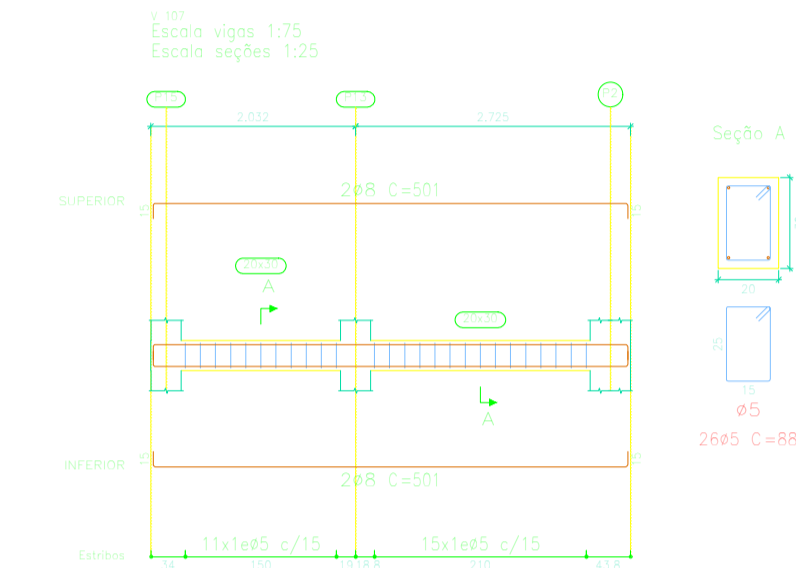
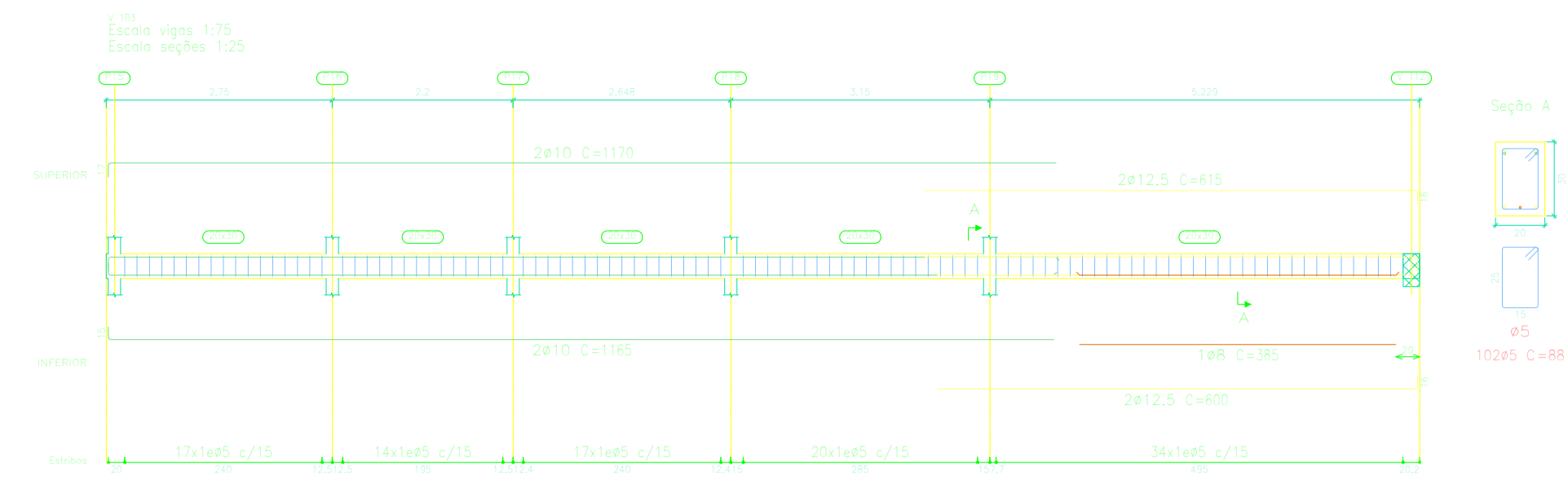
PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO: DETALHES DA ARMAÇÃO DOS PILARES

DESENHISTA: FRANKLIM	PRANCHA:
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO	15 /21
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO DE 2019



1 FORMA BALDRAME
ESCALA 1/75



LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- PILA QUE SEGUE
- PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

BALDRAME
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:75
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo	Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas		(m)	(kg)	
CA-50	Ø8	117,2	49	
	Ø10	183,6	119	
	Ø12,5	481,6	487	655
CA-60	Ø5	1018,9	168	168
Total				823

BALDRAME				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volume (m ³)	Barras (kg)
Vigas	121,68	32,00	13,180	823
Pilares	-19,18	-	-1,140	68
Total	-	32,00	14,320	891
Índices (por m ²)	-	-	0,410	25,52
Superfície total: 34,91 m ²				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

**CONTEUDO: FORMA BALDRAME
 DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME**

DESENHISTA: FRANKLIM

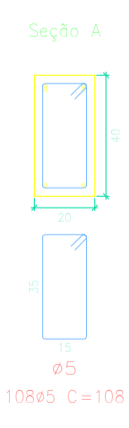
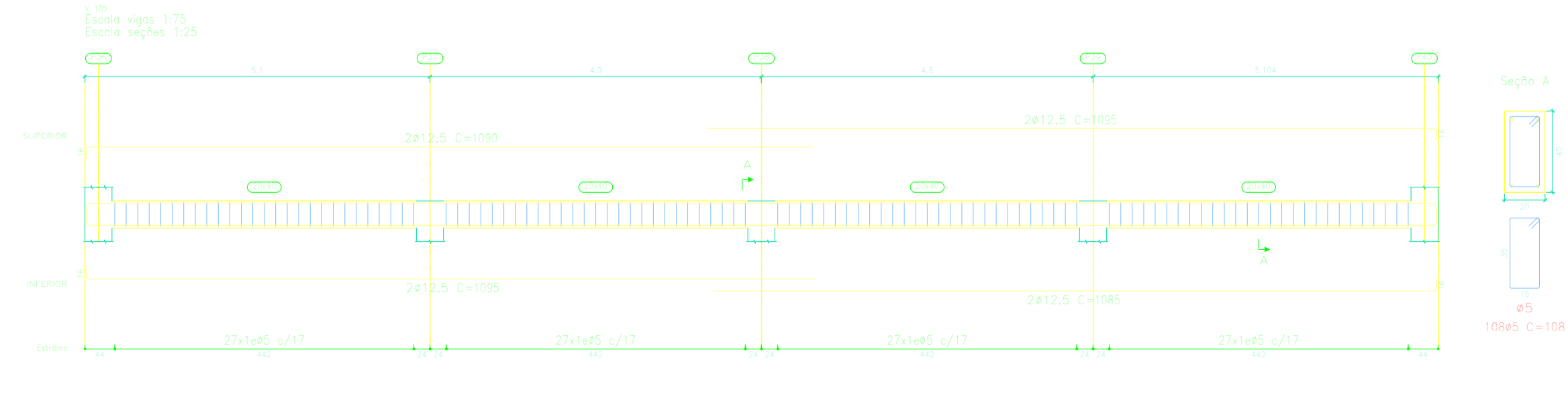
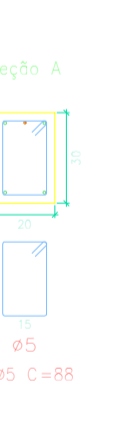
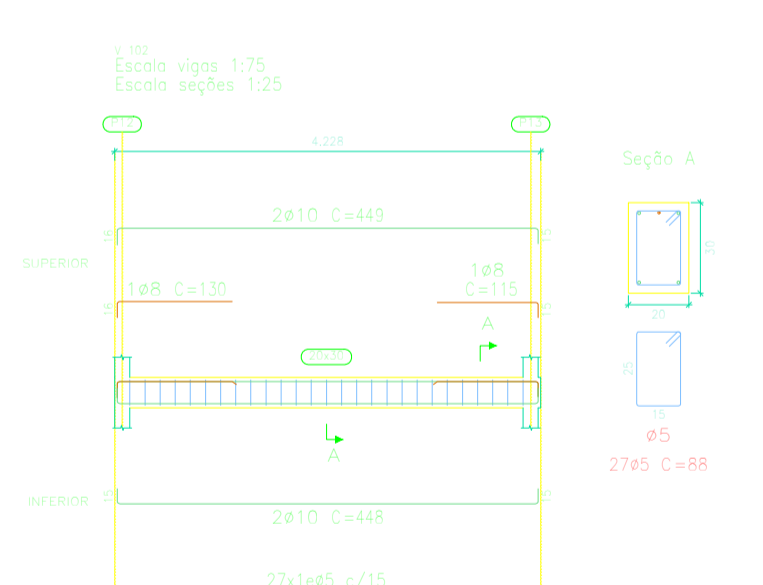
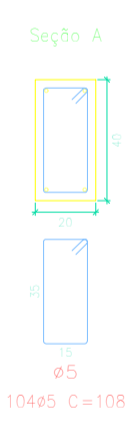
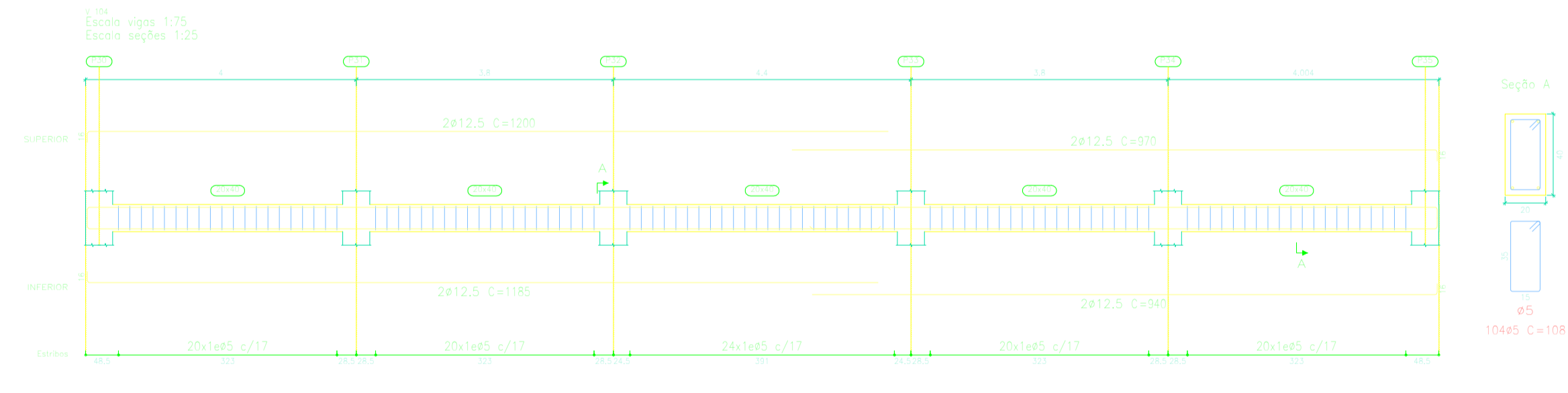
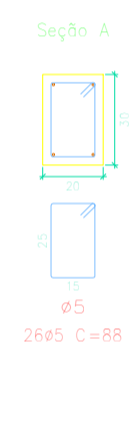
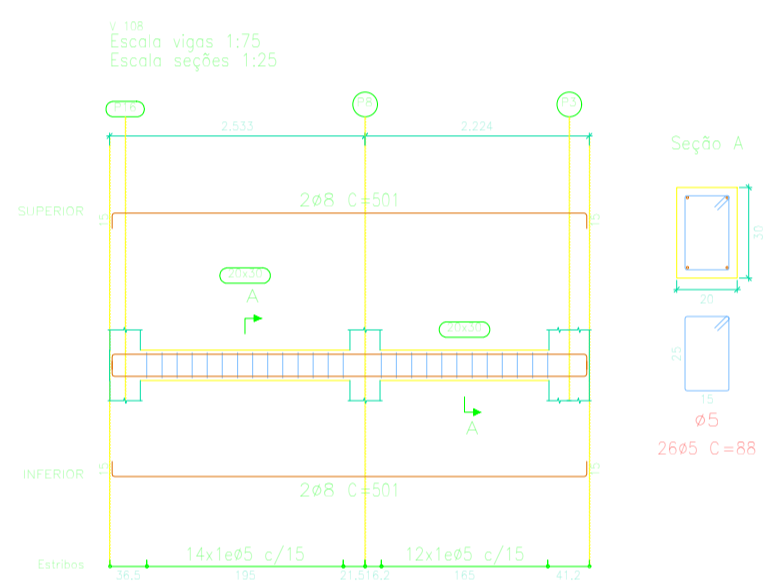
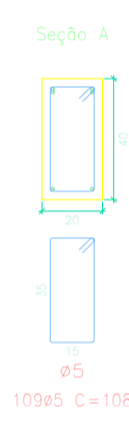
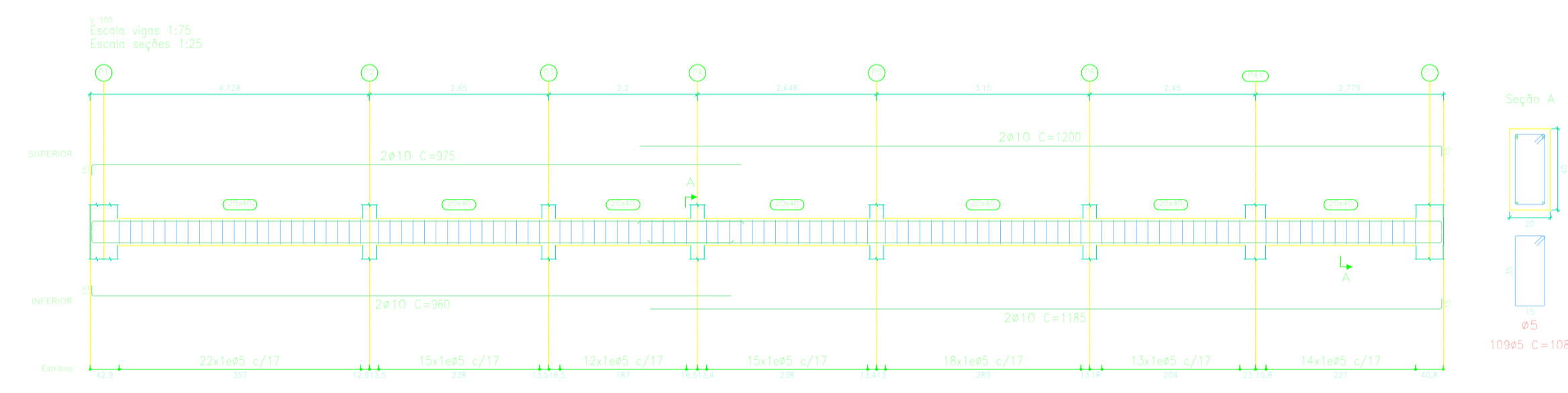
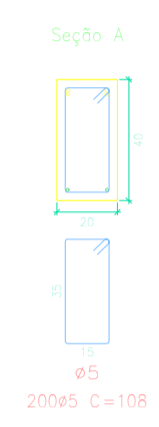
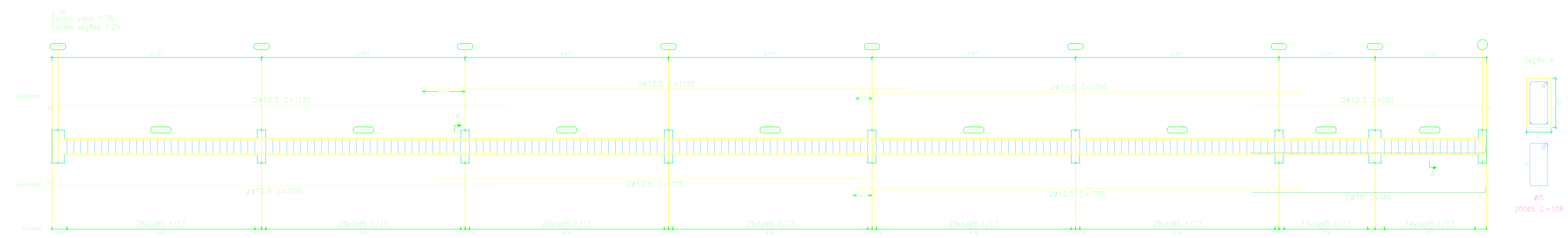
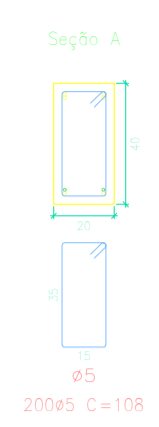
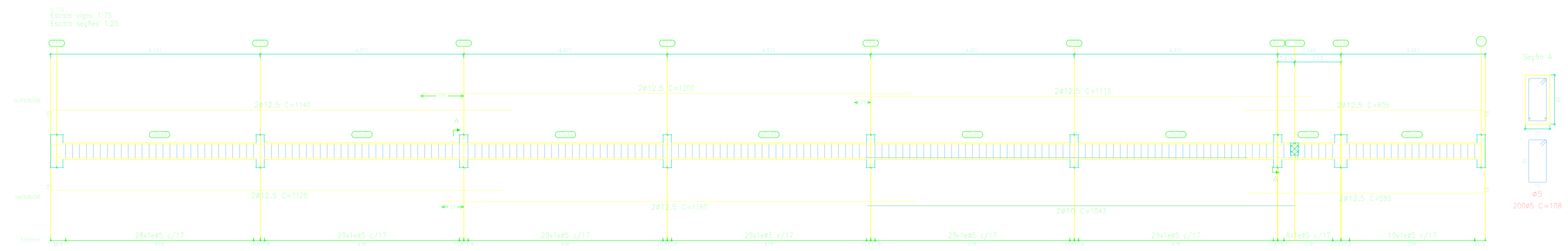
PRANCHA:

ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO

16 /21

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



BALDRAME
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:75
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

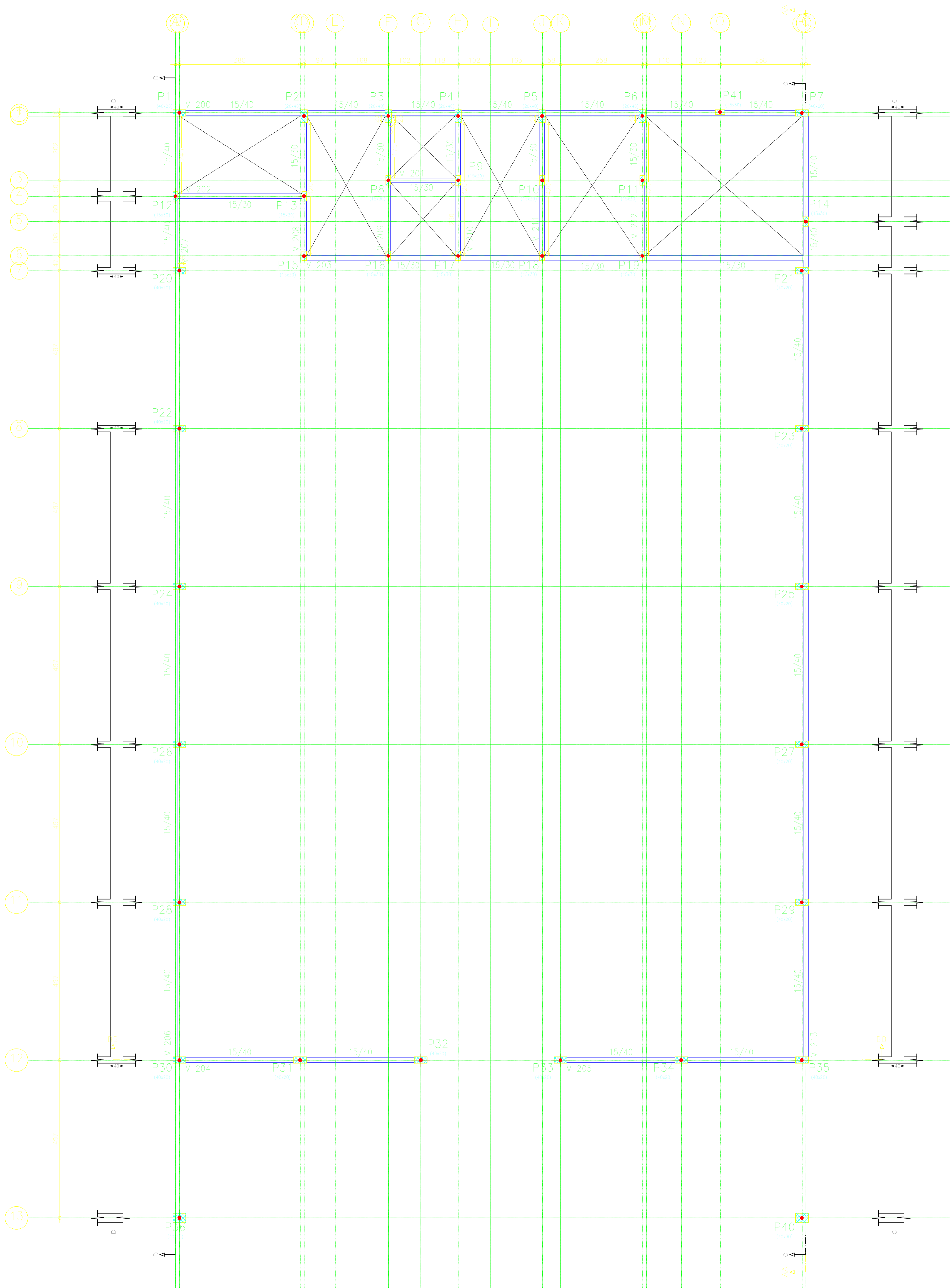
PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

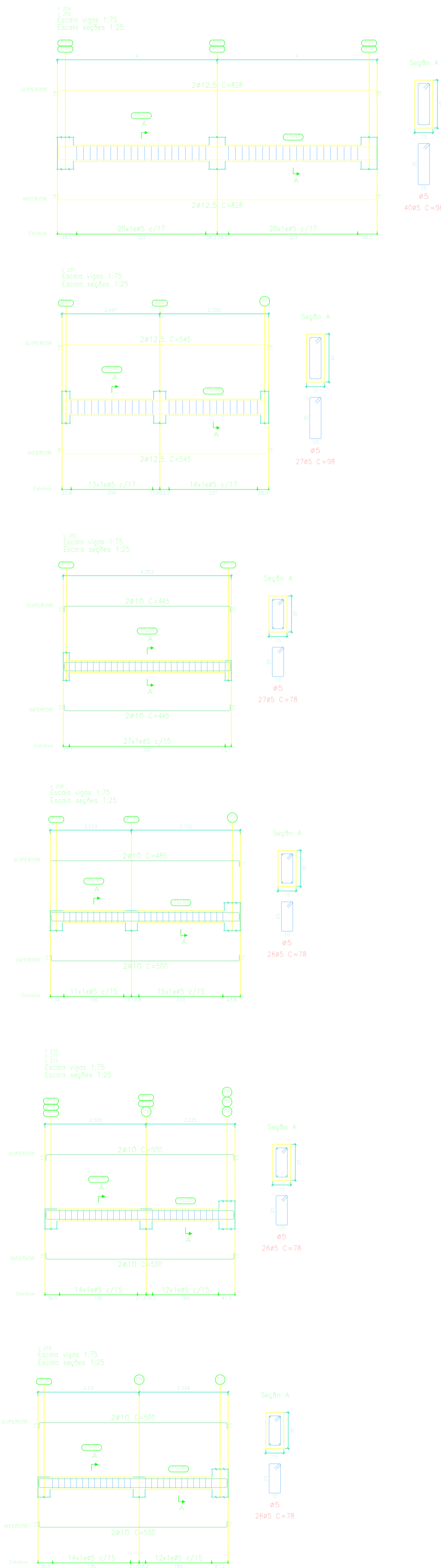
PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
 DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAME

DESENHISTA: FRANKLIM	PRANCHA:
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO	17 /21
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO DE 2019



1 FORMA CINTA INTERMEDIÁRIA
ESCALA 1/75



LEGENDA

- PILA QUE NASCE
- PILA QUE SEGUE
- PILA QUE MORRE
- SENTIDO DAS VIGOTAS

CINTA INTERMEDIÁRIA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:75
 Escala aberturas 1:20

Resumo Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas	(m)	(kg)	
CA-50	10,4	4	
Ø8	187,9	122	
Ø10	392,0	396	522
CA-60	706,9	117	117
Total			639

CINTA INTERMEDIÁRIA				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barras (kg)
Vigas	90,63	18,48	7,550	639
Pilares	157,78	-	10,170	1350
Total	-	18,48	17,720	1989
Índices (por m ²)	-	-	0,838	94,04
Superfície total: 21,15 m ²				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO: ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA: FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

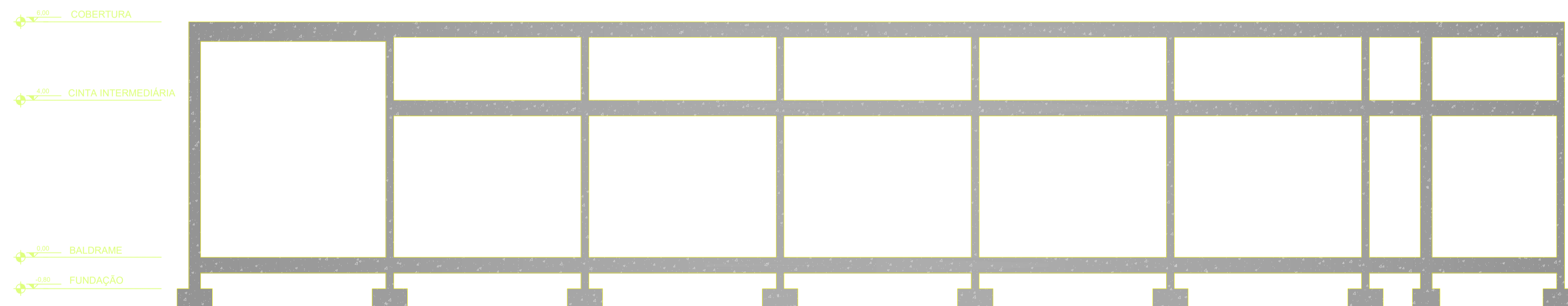
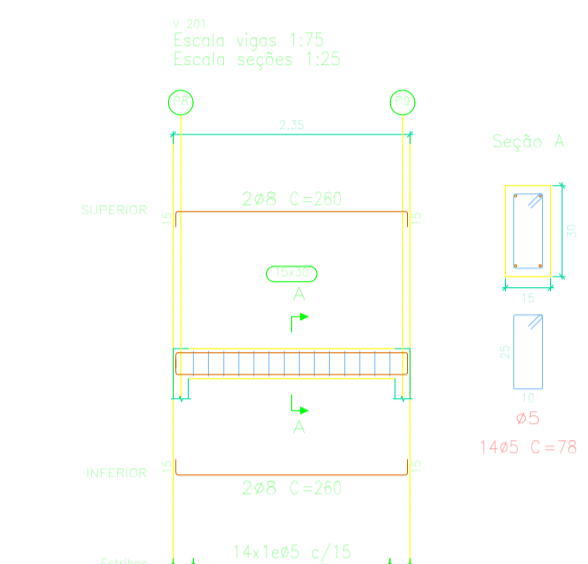
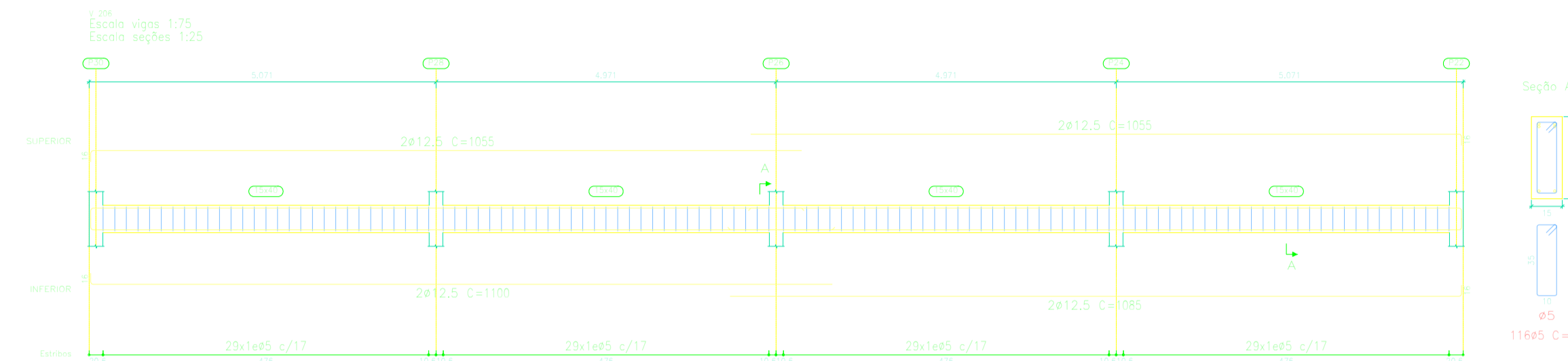
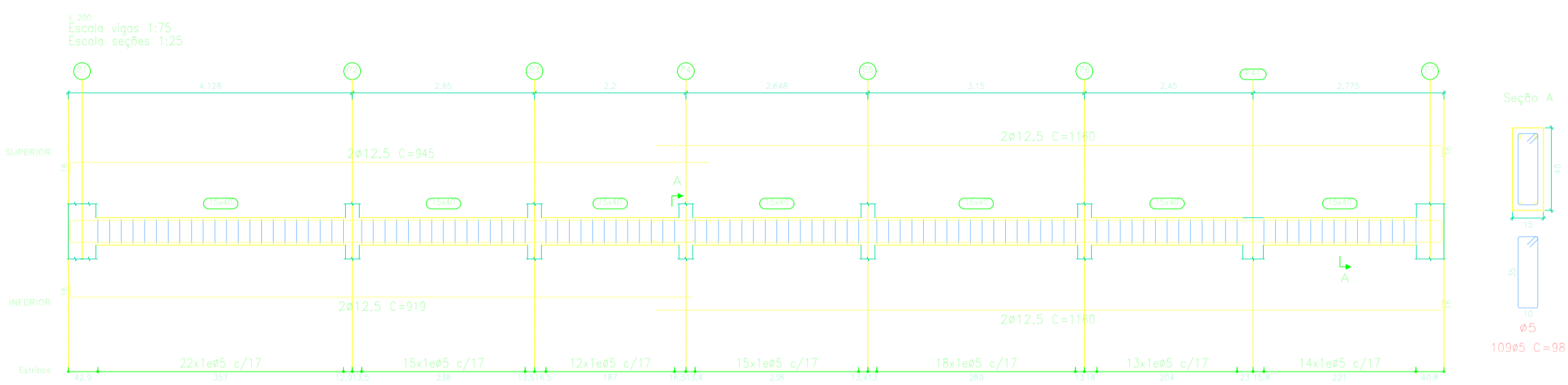
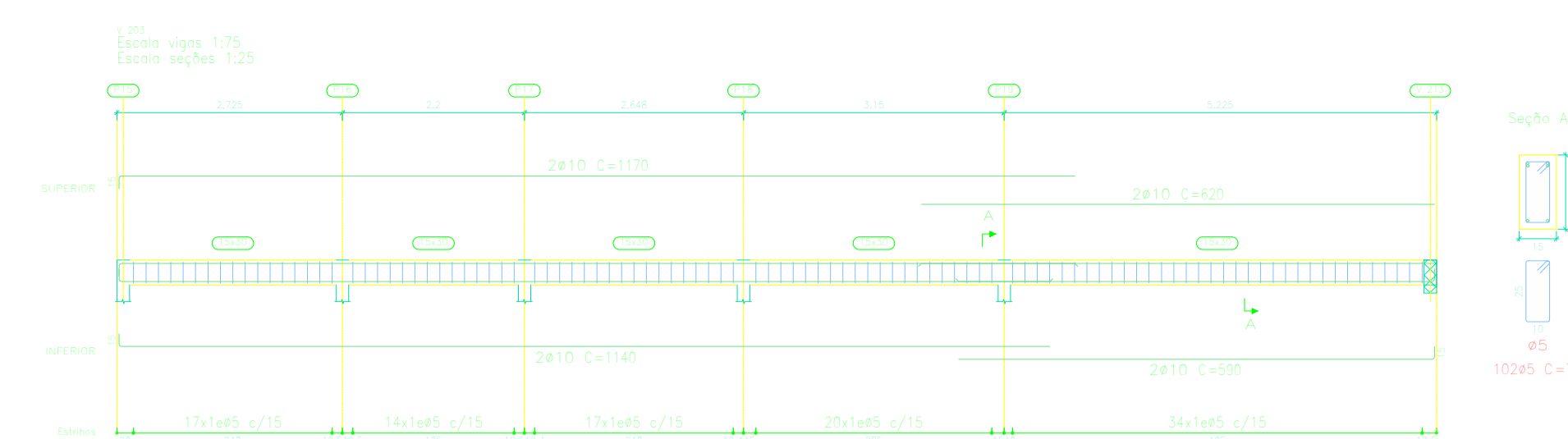
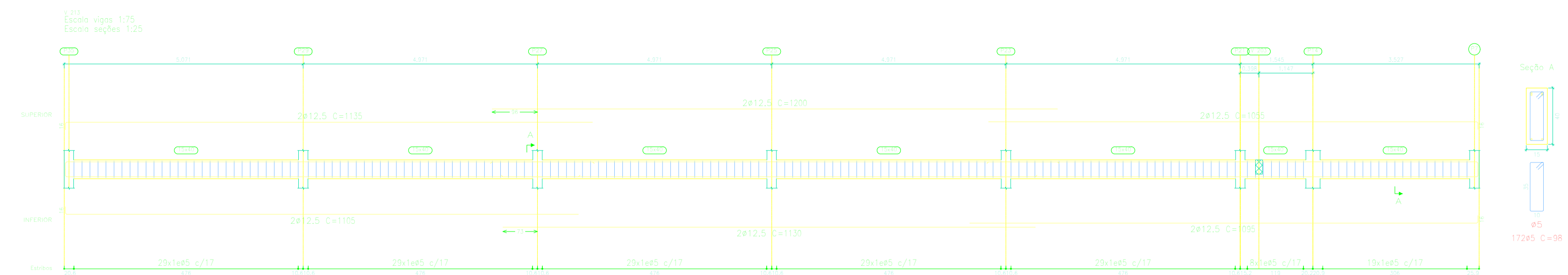
**CONTEUDO: FORMA CINTA INTERMEDIÁRIA
DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS CINTA INTERMEDIÁRIA**

DESENHISTA: FRANKLIM **PRANCHA:**

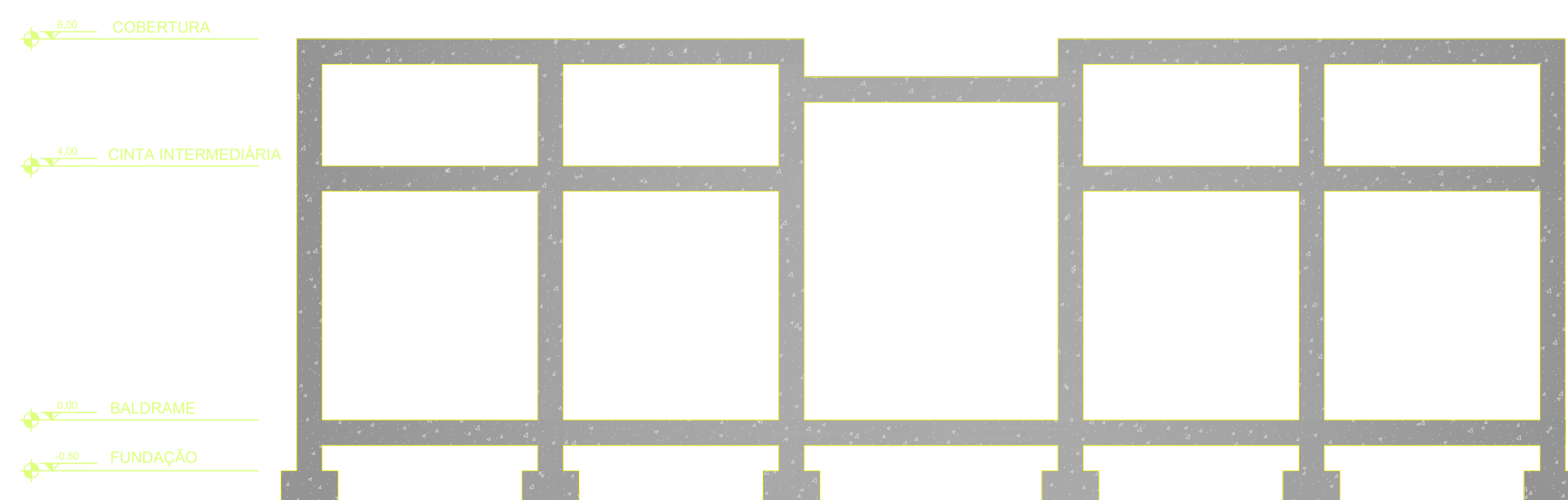
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO **18 / 21**

ESCALA: INDICADA **DATA: FEVEREIRO DE 2019**

prancha em formato A-1 (806 x 574 mm)



1 CORTE AA
ESCALA 1/75



2 CORTE BB
ESCALA 1/75

CINTA INTERMEDIÁRIA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:75
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE:
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: _____
Eng. CARLOS ELPÍDIO LAGO CUNHA
CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS CINTA INTERMEDIÁRIA
CORTE AA
CORTE BB

DESENHISTA: FRANKLIM

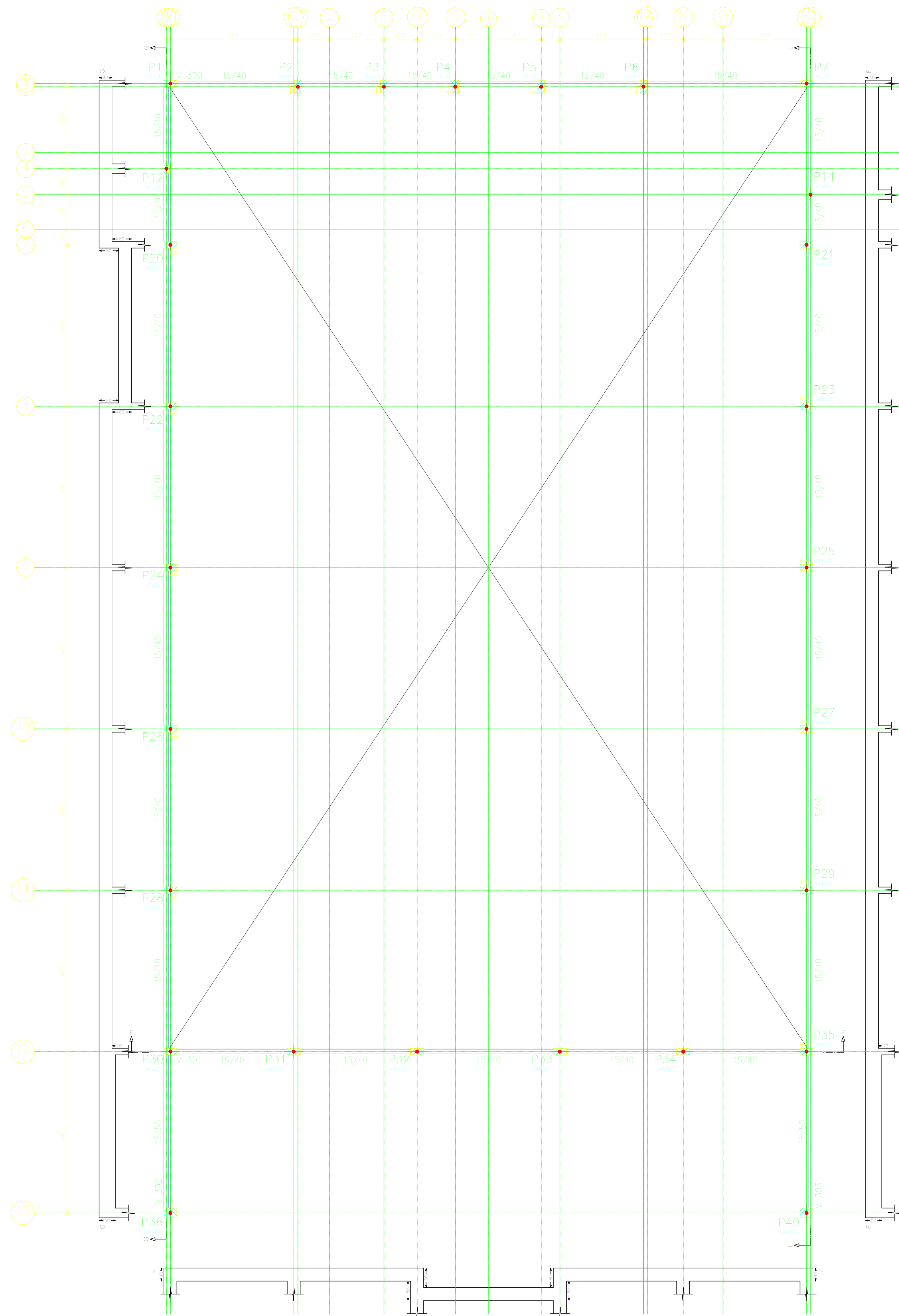
PRANCHA:

ÁREA:
VER PROJETO ARQUITETÔNICO

19 /21

ESCALA: INDICADA

DATA: FEVEREIRO DE 2019



LEGENDA

	PILA QUE NASCE
	PILA QUE SEQUE
	PILA QUE MORRE
	SENTIDO DAS VIGOTAS

COBERTURA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:75
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20

Resumo	Aço	Comp. total	Peso+5%	Total
Desenho de vigas		(m)	(kg)	
CA-50	ø8	42,8	18	
	ø10	22,3	14	
	ø12,5	485,7	491	523
CA-60	ø5	612,9	101	101
Total				624

COBERTURA				
Elemento	Formas (m ²)	Superfície (m ²)	Volumen (m ³)	Barros (kg)
Vigas	83,41	15,29	6,760	824
Pilares	44,88	-	2,990	92
Total	-	15,29	9,750	716
Índices (por m ²)	-	-	0,558	41,01
Superfície total: 17,46 m ²				



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

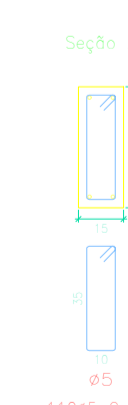
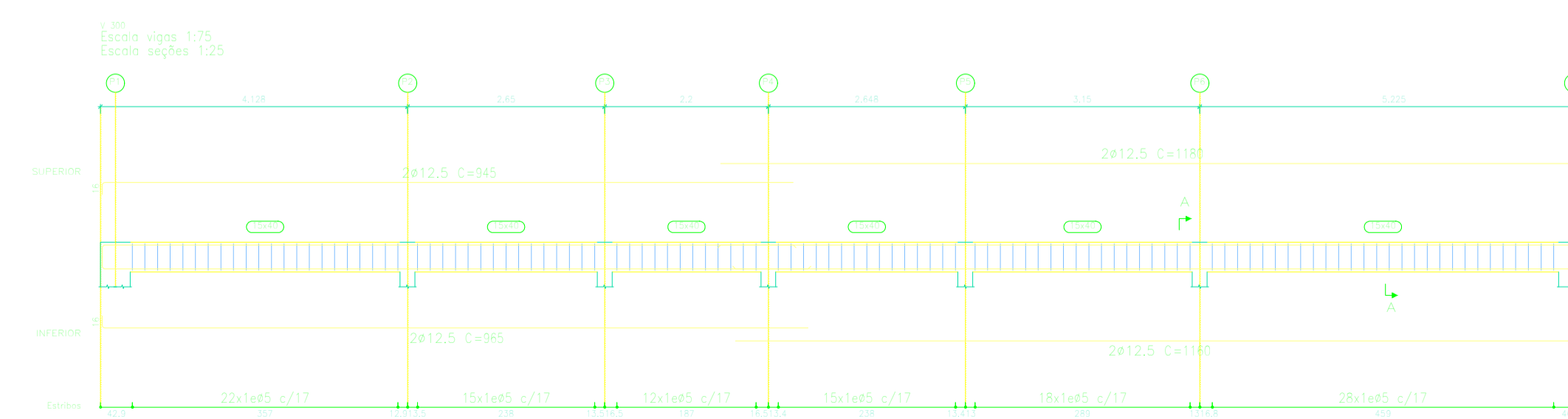
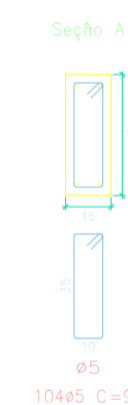
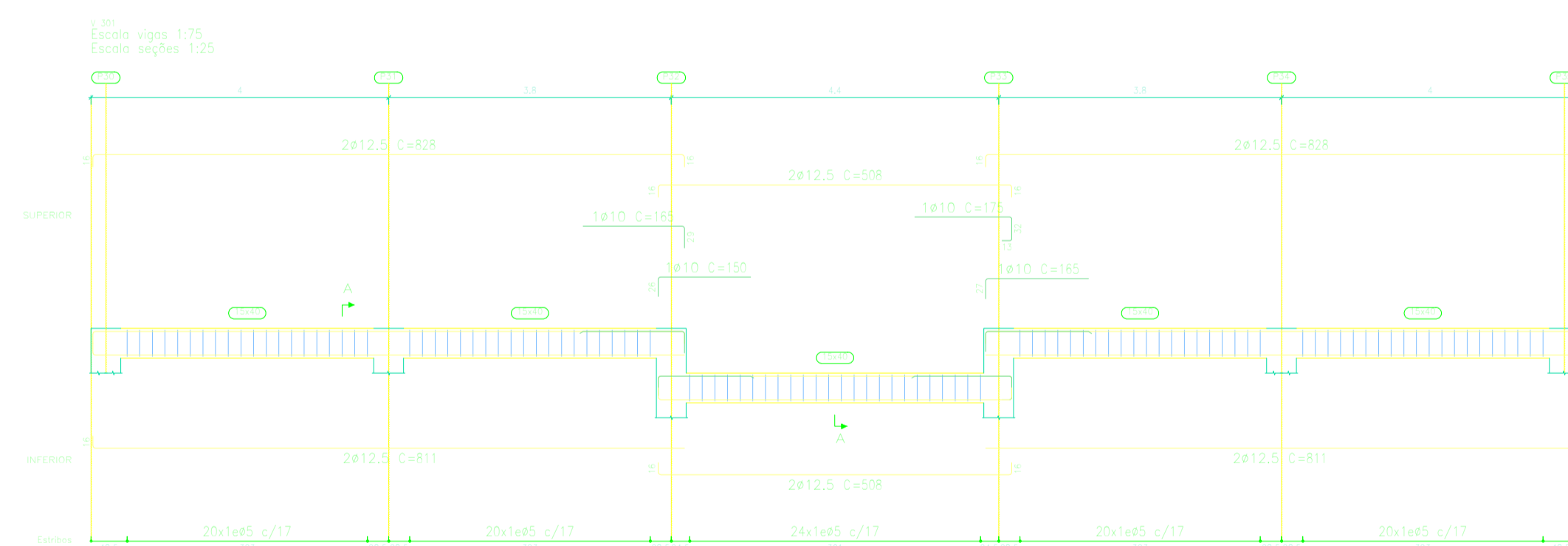
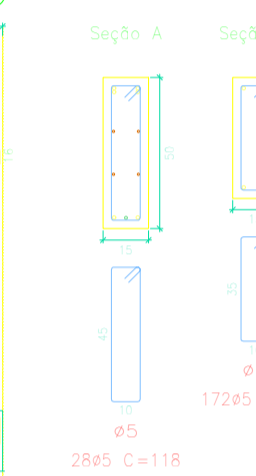
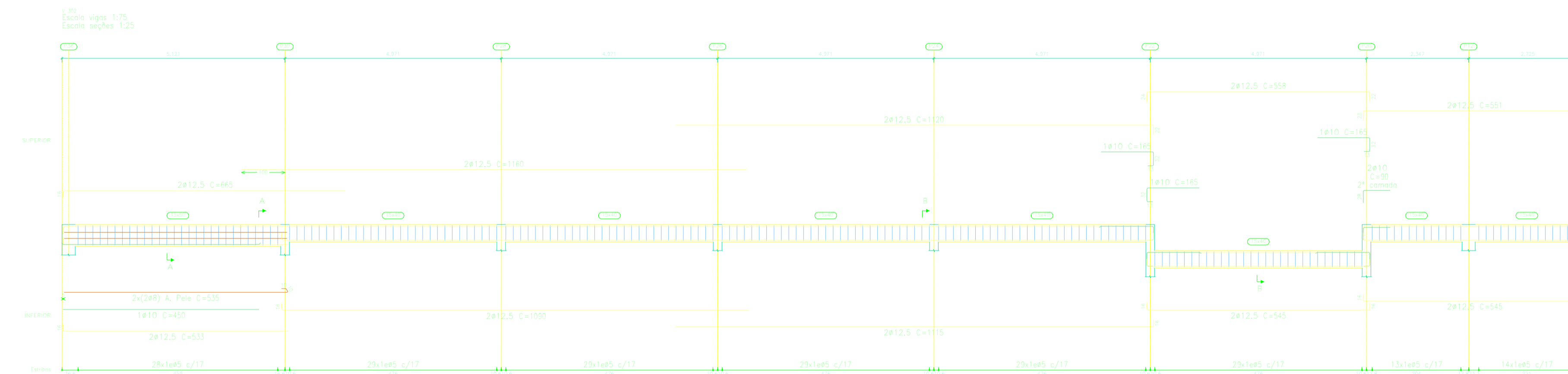
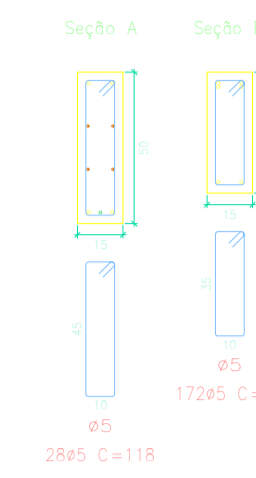
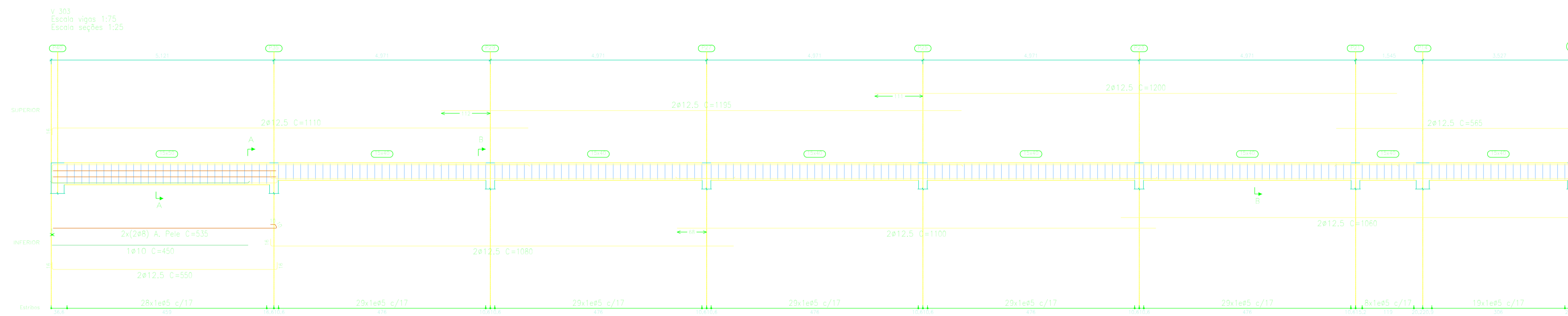
PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
 FORMA COBERTURA

DESENHISTA: FRANKLIM **PRANCHA:**

ÁREA:
 VER PROJETO ARQUITETÔNICO **20/21**

ESCALA: INDICADA **DATA:** FEVEREIRO DE 2019



COBERTURA
 Desenho de vigas
 Concreto: C25, em geral
 Aço das barras: CA-50 e CA-60
 Aço dos estribos: CA-50 e CA-60
 Escala vigas 1:75
 Escala seções 1:25
 Escala aberturas 1:20



PROJETO BÁSICO - IMPLANTAÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO

OBRA INSTITUCIONAL

PROJETO:
 ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO - CENTRAL TRIAGEM

CLIENTE:
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ

ENDEREÇO DA OBRA:
 FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
 IMPERATRIZ, MA

AUTORES:

PROPRIETÁRIO: _____
 PREFEITURA MUNICIPAL DE IMPERATRIZ
 CNPJ: 06.158.455/0001-16

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. FRANKLIM LIMA DA ROCHA
 CREA-MA: 6566/D

PROJETO BÁSICO: _____
 Eng. CARLOS ELPIDIO LAGO CUNHA
 CREA-MA: 5583/D

CONTEUDO:
 DETALHES DA ARMAÇÃO DAS VIGAS COBERTURA

DESENHISTA: FRANKLIM	PRANCHA:
ÁREA: VER PROJETO ARQUITETÔNICO	21 /21
ESCALA: INDICADA	DATA: FEVEREIRO DE 2019