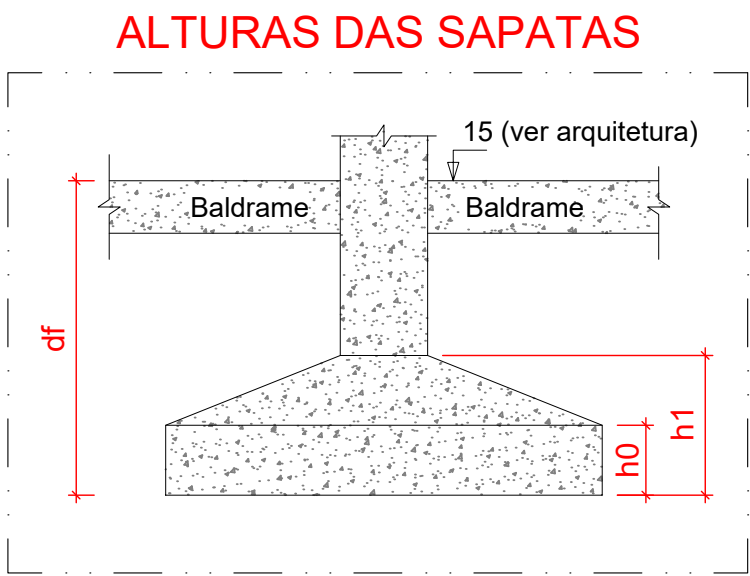


Pilar		Fundação				
Nome	Seção (cm)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)
P1	19x19	S1	70	70	40	40
P2	19x40	S2	80	100	40	40
P3	19x30	S3	90	100	40	40
P4	19x30	S4	80	90	40	40
P5	19x19	S5	70	70	40	40
P6	19x30	S6	90	100	40	40
P7	19x19	S7	80	80	40	40
P8	14x40	S8	100	120	40	40
P11	14x40	S11	80	110	40	40
P12	19x30	S12	70	80	40	40
P13	19x19	S13	70	70	40	40
P14	19x30	S14	70	80	40	40
P15	19x19	S15	80	80	40	40
P16	19x30	S16	100	120	40	40
P17	19x19	S17	80	80	40	40
P18	19x19	S18	90	90	40	40
P19	19x30	S19	70	80	40	50
P20	19x40	S20	110	130	40	40
P21	19x30	S21	90	100	40	40
P22	19x19	S22	90	90	40	40
P23	14x40	S23	100	130	40	40
P26	14x40	S26	120	140	40	40



NOTAS

- De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:
 - Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
 - Máximo fator água/cimento para o concreto: **0,60**
 - Dimensão máxima do agregado: **19 mm**
- Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
SAPATAS:	25	24150	5,0
ARRANQUES:	25	24150	4,0

Obs: entender arranques como sendo a parte enterrada de pilares.
- Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**
 - Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.
- Observações:
 - Todas as medidas em centímetros;
 - Compactar solo e executar lastro de concreto magro sob as sapatas;
 - Verificar a referência do nível zero pelo projeto arquitetônico;
 - Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

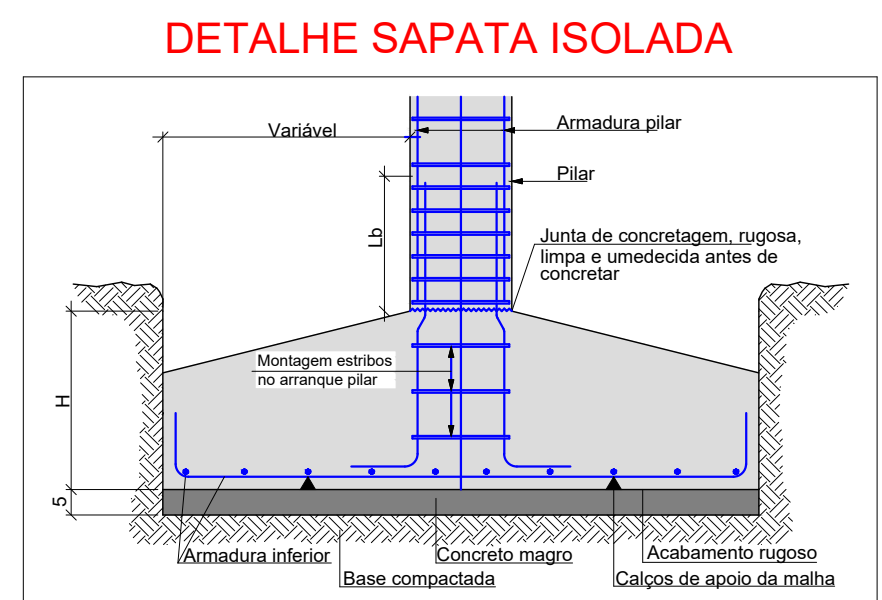
		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ	
SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO			
DEPARTAMENTO: Gerência de Arquitetura e Engenharia		DESENHO: EST	
TÍTULO DO PROJETO: Projeto Estrutural - U. E. Arthur Gonçalves		PRANCHA: 01/08	
ENDEREÇO DO SERVIÇO: Av. Raimundo Florindo, Centro			
MUNICÍPIO: Lagoa de São Francisco - PI	ZONA: Urbana		
TIPO DE PROJETO: Reforma e Ampliação		ESCALA: INDICADA	
LEVANTAMENTO REALIZADO POR: Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924		DATA DA VISITA: 11/01/2021	
ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA: Afonso Sandes		REGISTRO CREA: 1916132430	
COORDENADORAS DO PROJETO: Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0 Paula Luz Tavares - CREA 1917721161		EMPRESA: Dastos Engenharia LTDA CNPJ 40.194.381/0001-01	
DATA: JAN/2022	FASE: Projeto Básico	DESENHO: Afonso Sandes	
TÍTULO DO DESENHO LOCAÇÃO			

Planta de localização
escala 1:50



RELAÇÃO DO AÇO					
CAO	N	DIAM (mm)	QUANT (m)	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	5.0	96	63	6046
	2	5.0	60	28	1680
	3	5.0	24	100	2400
	4	5.0	32	85	2720
	5	5.0	48	23	1104
	6	5.0	48	95	4560
	7	8.0	68	116	7888
	8	8.0	113	126	14238
	9	8.0	56	146	8064
	10	8.0	90	136	12240
	11	8.0	31	144	4464
	12	8.0	12	164	1968
	13	8.0	31	144	4464
	14	8.0	29	102	2958
	15	8.0	12	122	1464

RESUMO DO AÇO				
CAO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	733.4	69	318.3
CA50	10.0	247.4	23	167.8
CA50	12.5	48.2	2	15.3
PESO TOTAL (kg)		237.3	22	40.2
CA50		565.4		
Volume de concreto (C-25) = 8.81 m³				
Área de forma = 56.84 m²				



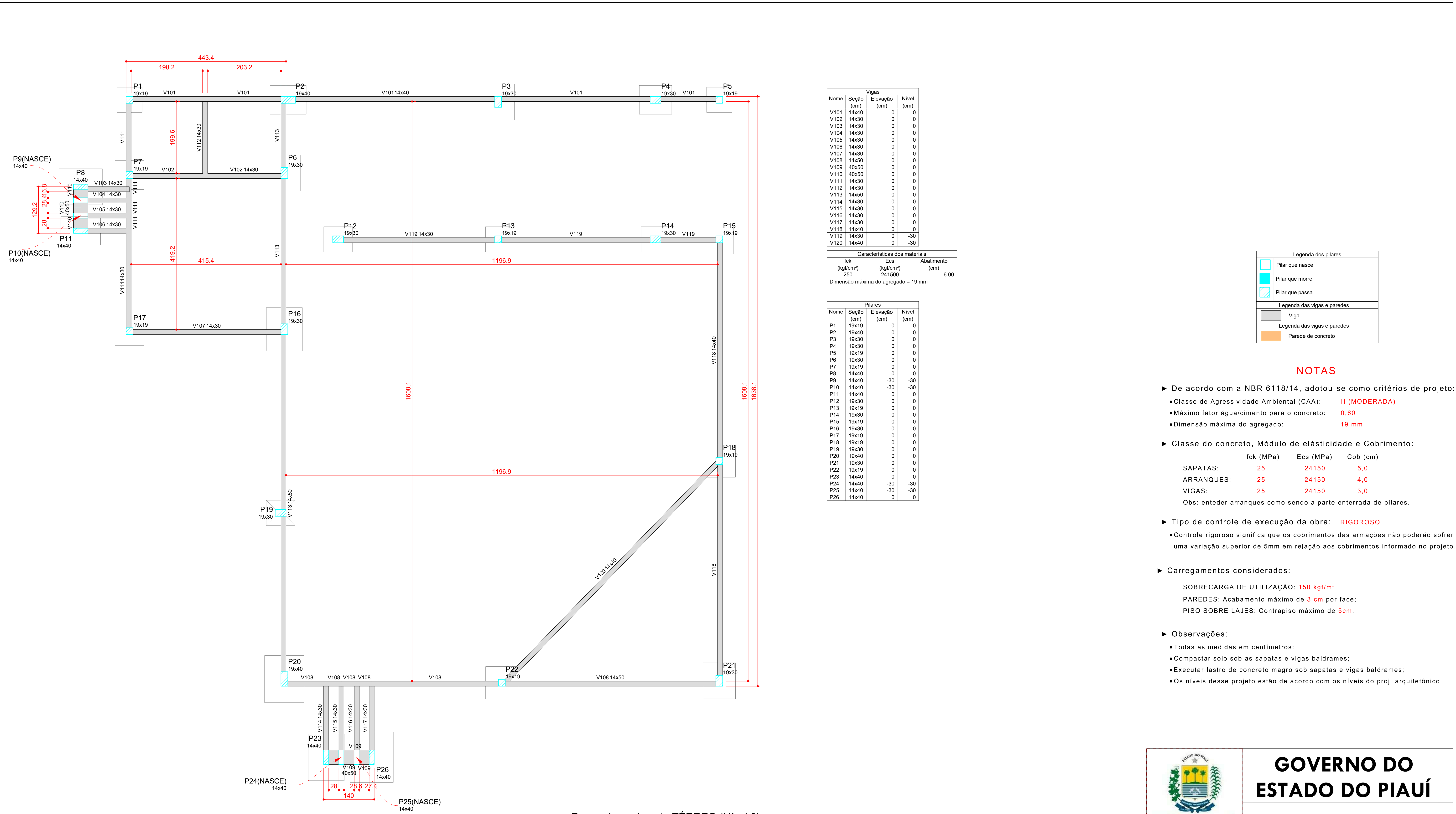
NOTAS

- De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:
 - Classe de Agressividade Ambiental (CAA): II (MODERADA)
 - Máximo fator água/cimento para o concreto: 0,60
 - Dimensão máxima do agregado: 19 mm
- Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
SAPATAS:	25	24150	5,0
ARRANQUES:	25	24150	4,0

Obs: entender arranches como sendo a parte enterrada de pilares.
- Tipo de controle de execução da obra: RIGOROSO
 - Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armaduras não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.
- Observações:
 - Todas as medidas em centímetros;
 - Compactar solo e executar lastro de concreto magro sob as sapatas;
 - Verificar a referência do nível zero pelo projeto arquitetônico;
 - Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

 GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ		SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO	
DEPARTAMENTO: Gerência de Arquitetura e Engenharia		DESENHO: EST	
TÍTULO DO PROJETO: Projeto Estrutural - U. E. Arthur Gonçalves		INDICADA: 02/08	
ENDEREÇO DO SERVIÇO: Av. Raimundo Florindo, Centro		ESCALA: INDICADA	
MUNICÍPIO: Lagoa de São Francisco - PI		DATA DA VISTA: 11/01/2021	
TIPO DE PROJETO: Reforma e Ampliação		REGISTRO CREA: 1916132430	
LEVANTAMENTO REALIZADO POR: Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924		EMPRESA: Damos Engenharia LTDA CNPJ: 40.194.381/0001-01	
ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA: Afonso Sandes		DESENHO: Afonso Sandes	
COORDINADORAS DO PROJETO: Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0 Paula Luz Tavares - CREA 191721161		FASE: Projeto Básico	
DATA: JAN/2022		TÍTULO DO DESENHO: ARMAÇÃO SAPATAS	



Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)
escala 1:50



GOVERNO DO
ESTADO DO PIAUÍ

SEDUC - SECRETARIA DE
ESTADO DA EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO:
Gerência de Arquitetura e Engenharia

TÍTULO DO PROJETO:
Projeto Estrutural - U. E. Arthur Gonçalves

ENDEREÇO DO SERVIÇO:
Av. Raimundo Florindo, Centro

MUNICÍPIO:
Lagoa de São Francisco - PI

ZONA:
Urbana

TIPO DE PROJETO:
Reforma e Ampliação

LEVANTAMENTO REALIZADO POR:
Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924

ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA:
Afonso Sandes

COORDENADORAS DO PROJETO:
Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0
Paula Luz Tavares - CREA 1917721161

DATA:
JAN/2022

FASE:
Projeto Básico

TÍTULO DO DESENHO:
FORMA TÉRREO

DESENHO:
EST

PRANCHA:
03/08

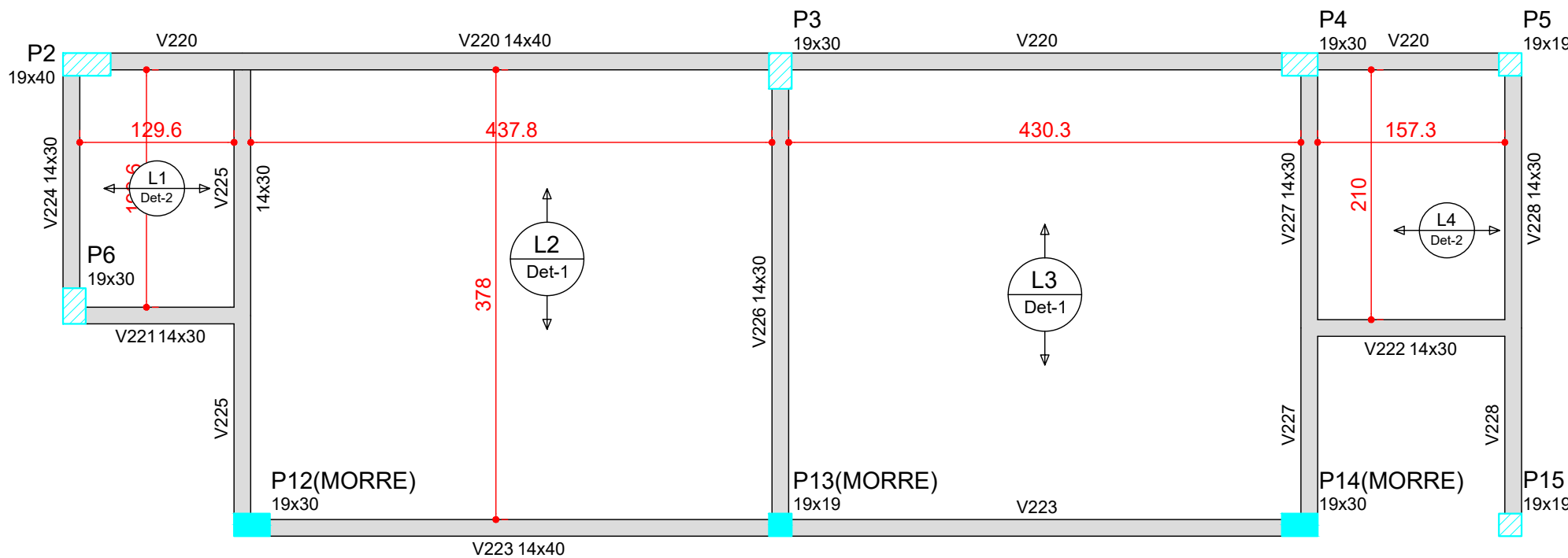
ESCALA:
INDICADA

DATA DA VISITA:
11/01/2021

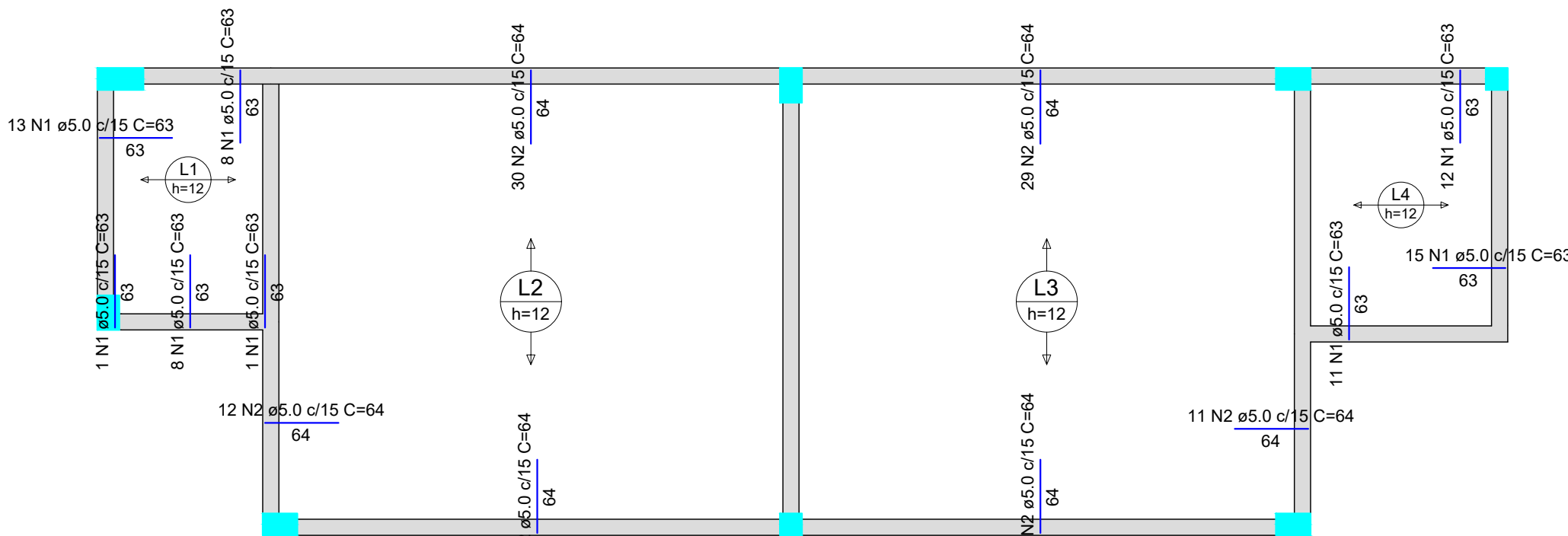
REGISTRO CREA:
1916132430

EMPRESA:
Dasos Engenharia LTDA
CNPJ 40.194.381/0001-01

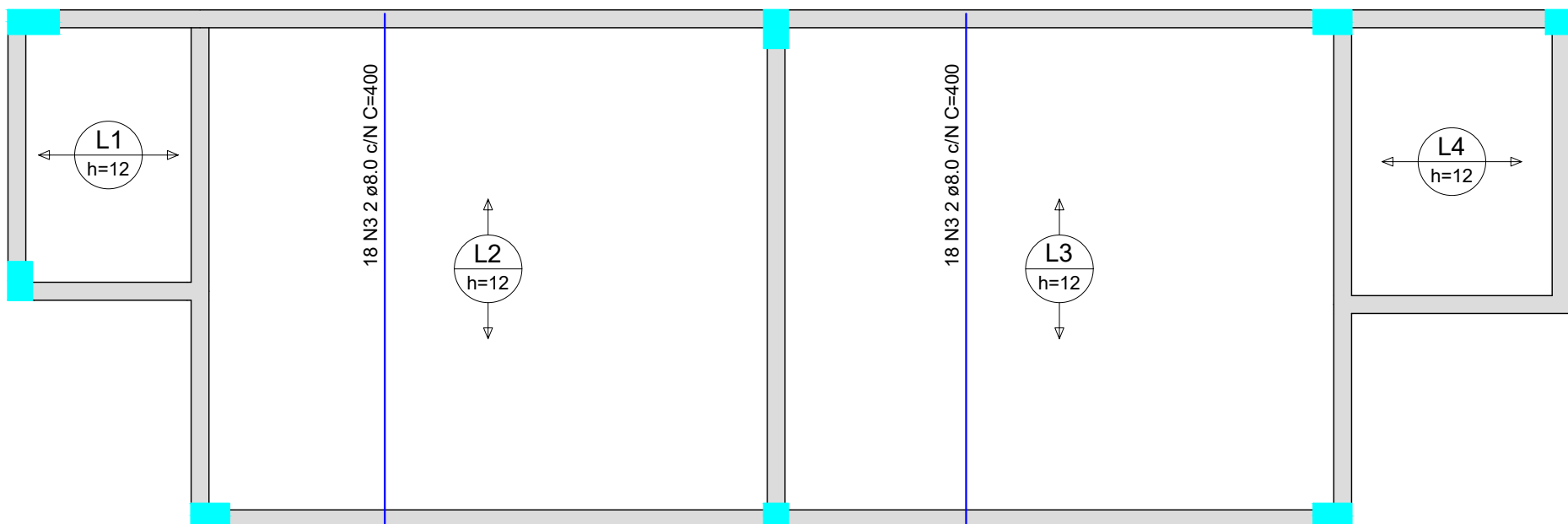
DESENHO:
Afonso Sandes



Forma intermediária do pavimento COBERTURA (Nível 60)
escala 1:50



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA
escala 1:50

RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	69	63	4347
CA60	2	5.0	140	64	8960
CA50	3	8.0	36	400	14400

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	144	14	62.5
CA60	5.0	133.1	13	22.6
PESO TOTAL (kg)				
CA50				62.5
CA60				22.6

Volume de concreto (C-25) = 1.94 m³
Área de forma = 0.00 m²

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19x19	0	60
P2	19x40	0	60
P3	19x30	0	60
P4	19x30	0	60
P5	19x19	0	60
P6	19x30	0	60
P7	19x19	0	60
P8	14x40	0	60
P9	14x40	0	60
P10	14x40	0	60
P11	14x40	0	60
P12	19x30	0	60
P13	19x19	0	60
P14	19x30	0	60
P15	19x19	0	60
P16	19x30	0	60
P17	19x19	0	60
P18	19x19	0	60
P19	19x30	0	60
P20	19x40	0	60
P21	19x30	0	60
P22	19x19	0	60
P23	14x40	0	60
P24	14x40	0	60
P25	14x40	0	60
P26	14x40	0	60

Vigas		
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)
V220	14x40	0
V221	14x30	0
V222	14x30	0
V223	14x40	0
V224	14x30	0
V225	14x30	0
V226	14x30	0
V227	14x30	0
V228	14x30	0

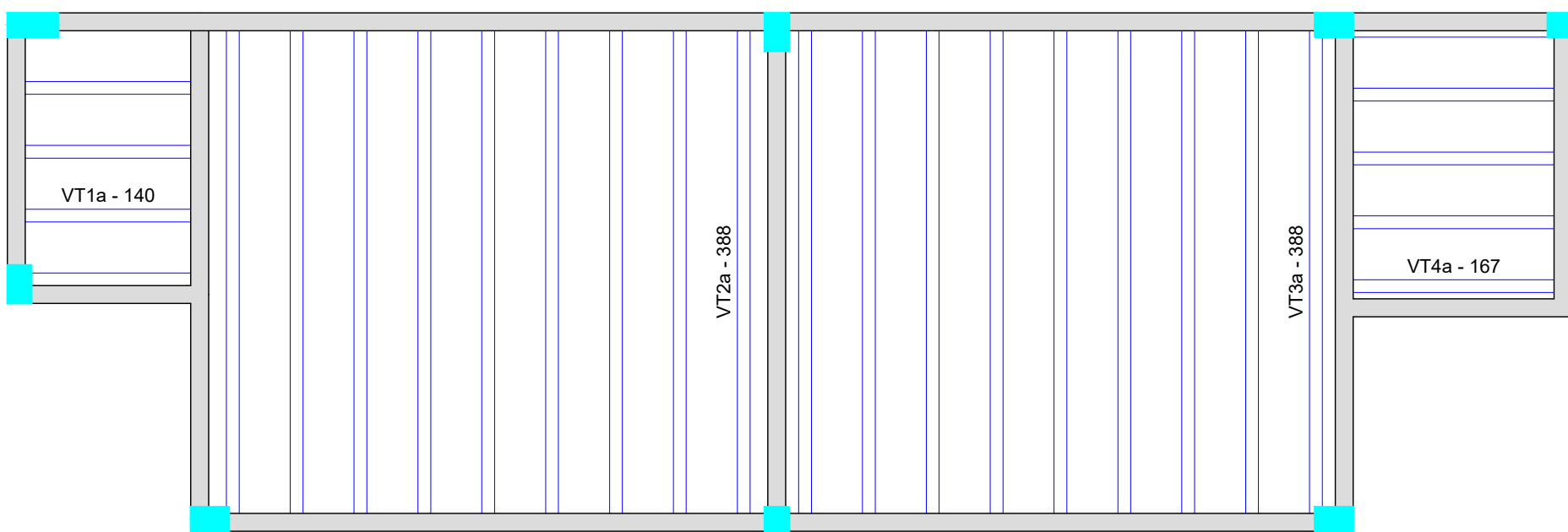
Lajes					
Dados			Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Nível (cm)	Total	Localizada
L1	Trelçada 1D	12	0	141	550
L2	Trelçada 1D	12	0	141	550
L3	Trelçada 1D	12	0	141	550
L4	Trelçada 1D	12	0	141	550

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Trelçada 1D	12	B8/40/150	38.70

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	241500	6.00

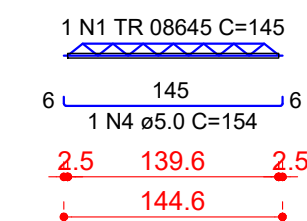
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Blocos de enchimento					
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões (cm)		
			hb	bx	by
1/2	EPS Unidirecional	B8/40/150	8	40	150

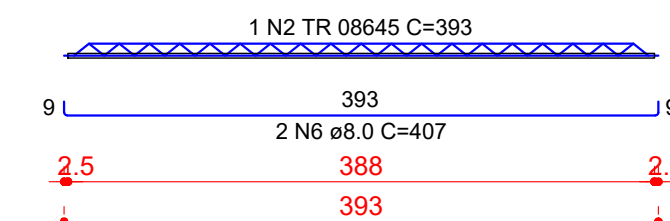


Planta de vigotas pré-moldadas
escala 1:50

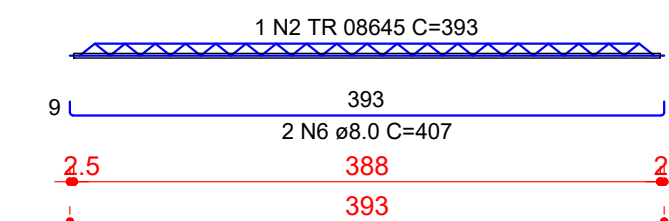
VT1a (3 unidades)
(L1)
ESC 1:50



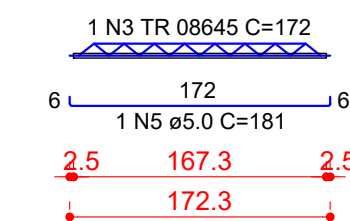
VT2a (9 unidades)
(L2)
ESC 1:50



VT3a (9 unidades)
(L3)
ESC 1:50



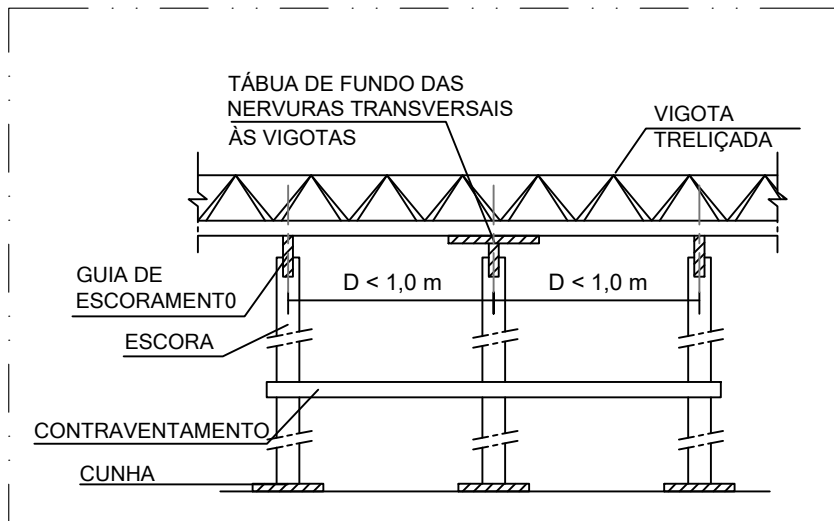
VT4a (4 unidades)
(L4)
ESC 1:50



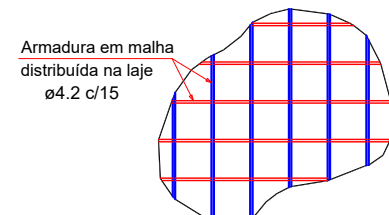
RELAÇÃO DO AÇO					
3xVT1a 4xVT4a					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	TR 08645	3	145	435
	2	TR 08645	18	393	7074
	3	TR 08645	4	172	688
	4	5.0	3	154	462
	5	5.0	4	181	724
CA50	6	8.0	36	407	14652

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	146.5	14	63.6
CA60	5.0	11.9	2	63.6
		82	-	74.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50				63.6
CA60				76.1

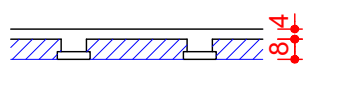
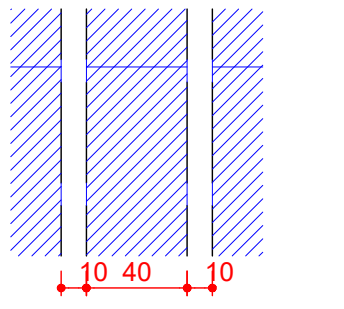
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³
Área de forma = 0.00 m²



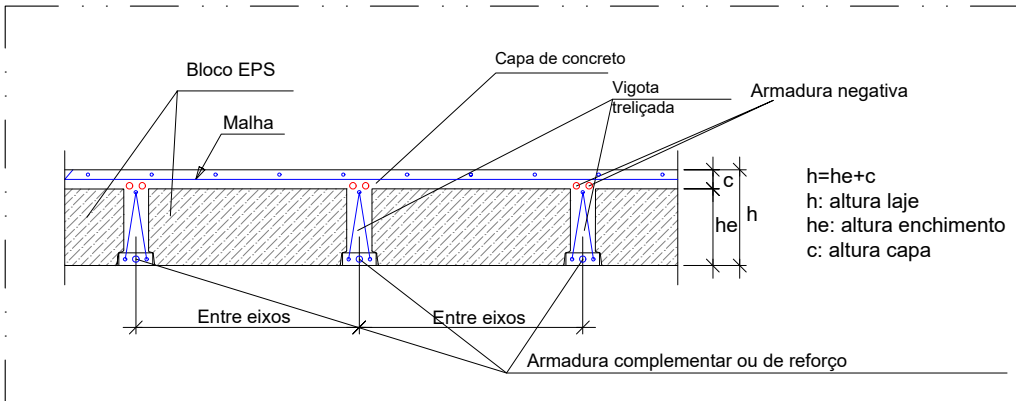
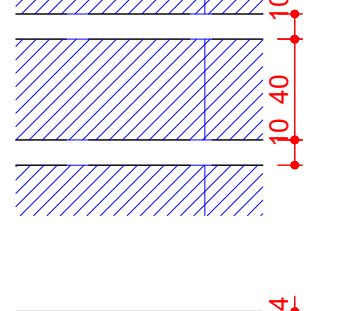
DETALHE DO ESCORAMENTO DE MADEIRA
SEM ESCALA



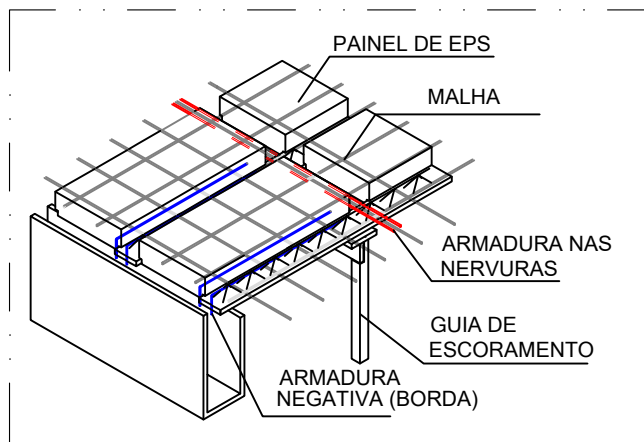
Detalhe 1 (esc. 1:30)



Detalhe 2 (esc. 1:30)



DETALHE LAJE TRELÇADA
SEM ESCALA



DETALHE ARMAÇÃO DAS NERVURAS NAS LAJES TRELÇADAS
SEM ESCALA

Legenda dos pilares	
	Pilar que nasce
	Pilar que morre
	Pilar que passa
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

NOTAS

► De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
- Máximo fator água/cimento para o concreto: **0,60**
- Dimensão máxima do agregado: **19 mm**

► Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
PILARES:	25	24150	3,0
VIGAS:	25	24150	3,0
LAJES:	25	24150	2,0

► Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**

- Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.

► Carregamentos considerados:

SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO: **150 kgf/m²**

PAREDES: Acabamento máximo de **3 cm** por face;

PISO SOBRE LAJES: Contrapiso máximo de **5cm**.

► Observações:

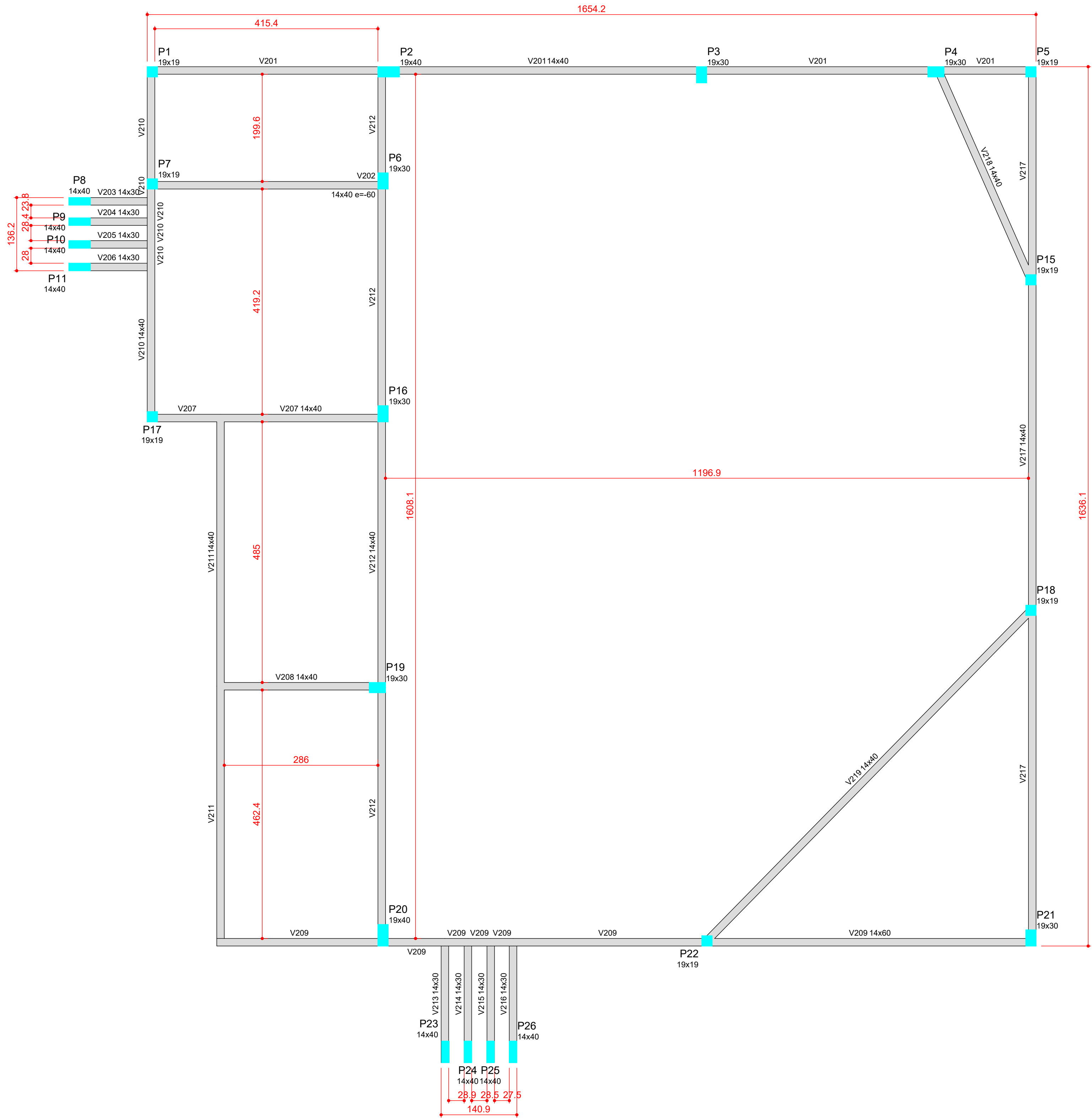
- Todas as medidas em centímetros;
- Compactar solo sob as sapatas e vigas baldrames;
- Executar lastro de concreto magro sob sapatas e vigas baldrames;
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.



GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ

SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO: Gerência de Arquitetura e Engenharia		DESENHO: EST
TÍTULO DO PROJETO: Projeto Estrutural - U. E. Arthur Gonçalves		PRANCHA: 04/08
ENDEREÇO DO SERVIÇO: Av. Raimundo Florindo, Centro		
MUNICÍPIO: Lagoa de São Francisco - PI	ZONA: Urbana	
TIPO DE PROJETO: Reforma e Ampliação		ESCALA: INDICADA
LEVANTAMENTO REALIZADO POR: Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924		DATA DA VISITA: 11/01/2021
ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA: Afonso Sandes		REGISTRO CREA: 1916132430
COORDENADORAS DO PROJETO: Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0 Paula Luz Tavares - CREA 1917721161		EMPRESA: Dasos Engenharia LTDA CNPJ 40.194.381/0001-01
DATA: JAN/2022	FASE: Projeto Básico	DESENHO: Afonso Sandes
TÍTULO DO DESENHO FÓRMA PALCO		



Forma do pavimento COBERTURA (Nível 400)
escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V201	14x40	0	400
V202	14x40	-60	340
V203	14x30	0	400
V204	14x30	0	400
V205	14x30	0	400
V206	14x30	0	400
V207	14x40	0	400
V208	14x40	0	400
V209	14x60	0	400
V210	14x40	0	400
V211	14x40	0	400
V212	14x40	0	400
V213	14x30	0	400
V214	14x30	0	400
V215	14x30	0	400
V216	14x30	0	400
V217	14x40	0	400
V218	14x40	0	400
V219	14x40	0	400

Características dos materiais		
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
250	241500	6.00
Dimensão máxima do agregado = 19 mm		

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	19x19	0	400
P2	19x40	0	400
P3	19x30	0	400
P4	19x30	0	400
P5	19x19	0	400
P6	19x30	0	400
P7	19x19	0	400
P8	14x40	0	400
P9	14x40	0	400
P10	14x40	0	400
P11	14x40	0	400
P15	19x19	0	400
P16	19x30	0	400
P17	19x19	0	400
P18	19x19	0	400
P19	19x30	0	400
P20	19x40	0	400
P21	19x30	0	400
P22	19x19	0	400
P23	14x40	0	400
P24	14x40	0	400
P25	14x40	0	400
P26	14x40	0	400

Legenda dos pilares	
	Pilar que nasce
	Pilar que morre
	Pilar que passa
Legenda das vigas e paredes	
	Viga
Legenda das vigas e paredes	
	Parede de concreto

NOTAS

► De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
- Máximo fator água/cimento para o concreto: **0,60**
- Dimensão máxima do agregado: **19 mm**

► Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
PILARES:	25	24150	3,0
VIGAS:	25	24150	3,0
LAJES:	25	24150	2,0

► Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**

- Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.

► Carregamentos considerados:

SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO: **150 kgf/m²**

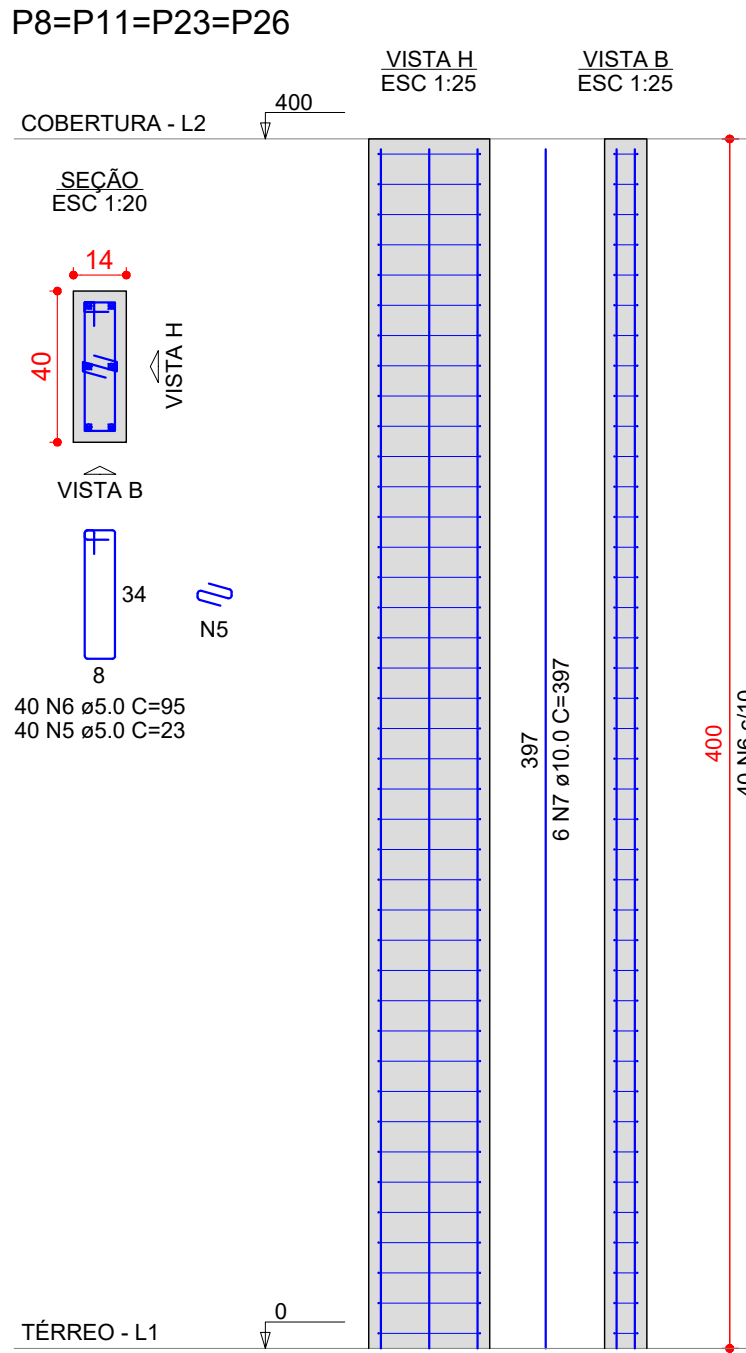
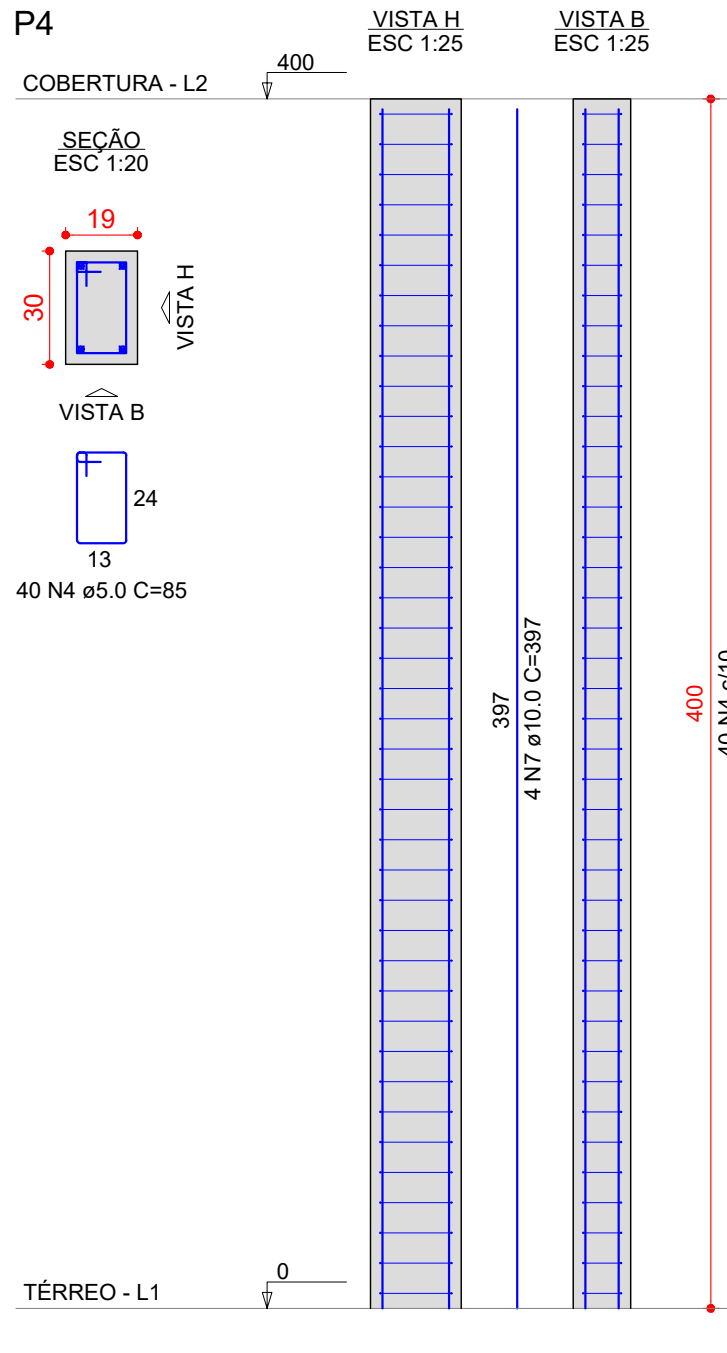
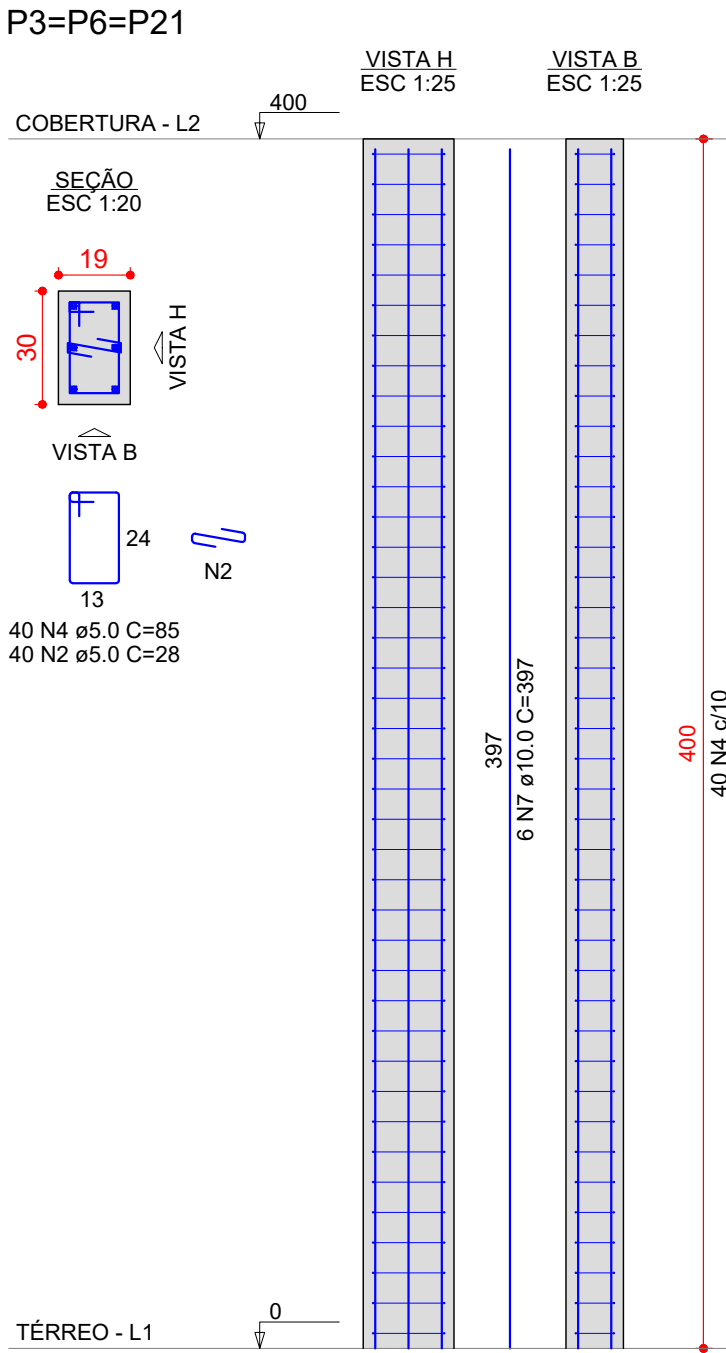
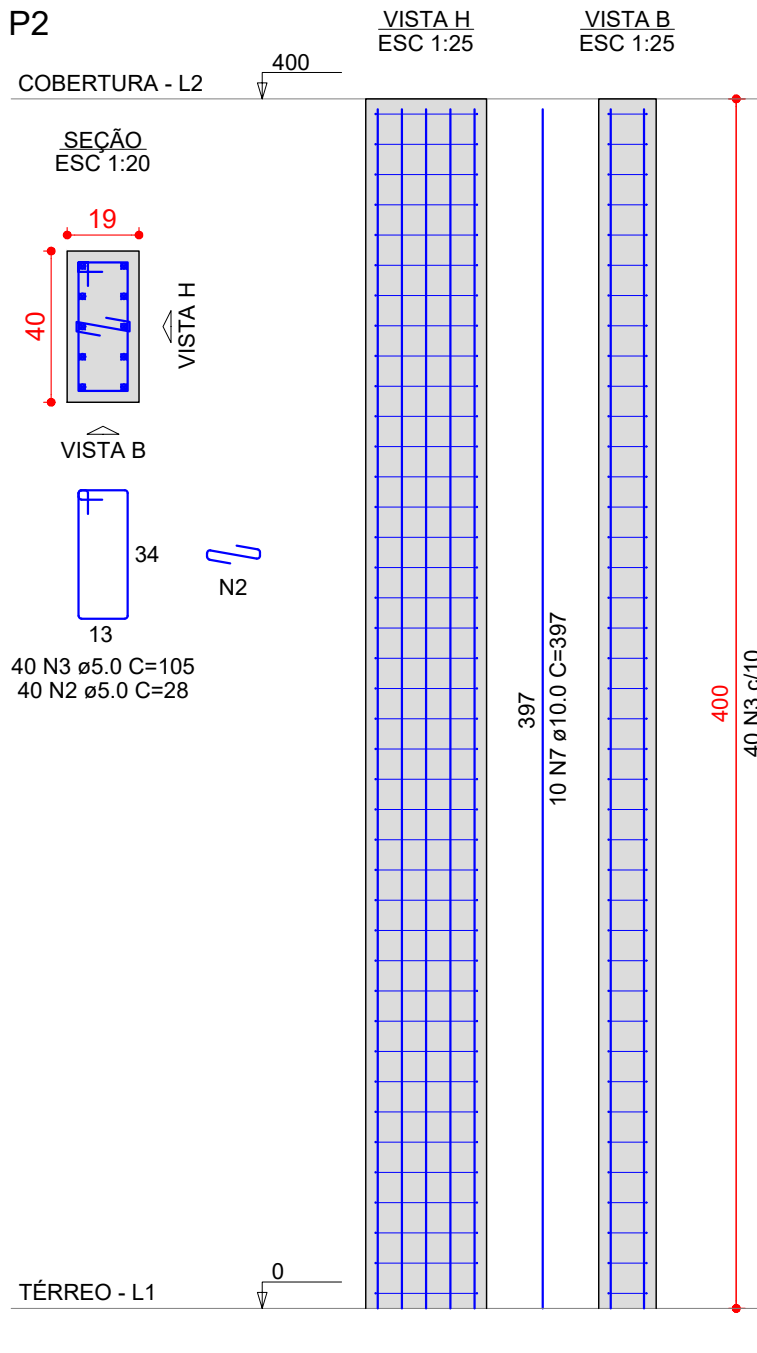
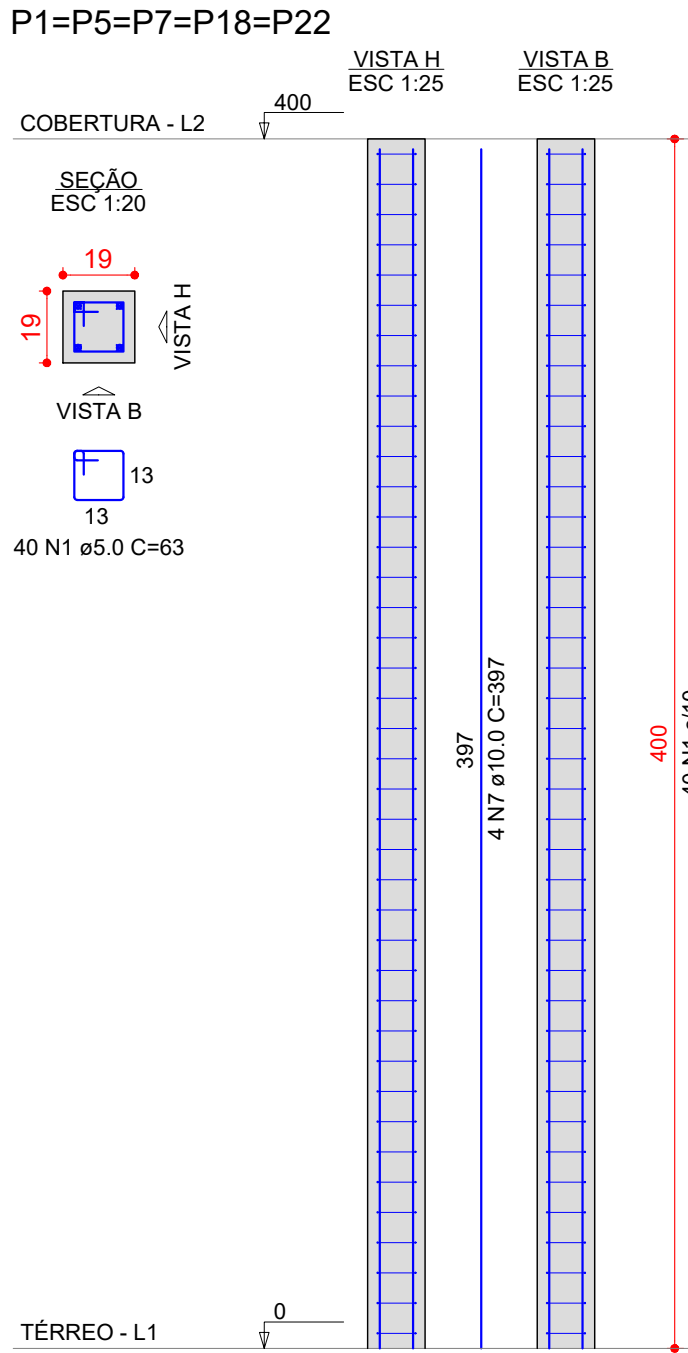
PAREDES: Acabamento máximo de **3 cm** por face;

PISO SOBRE LAJES: Contrapiso máximo de **5cm**.

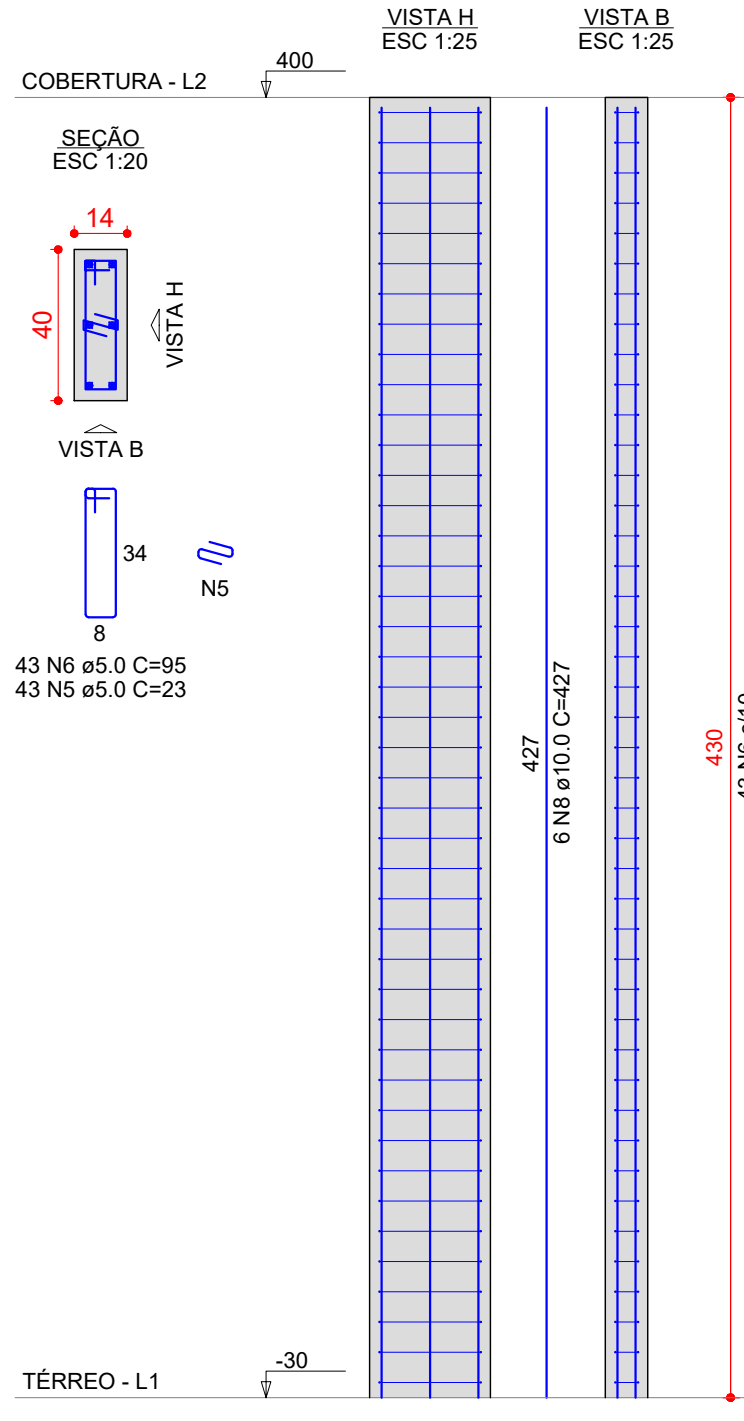
► Observações:

- Todas as medidas em centímetros;
- Compactar solo sob as sapatas e vigas baldrames;
- Executar lastro de concreto magro sob sapatas e vigas baldrames;
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ	
		SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO	
DEPARTAMENTO: Gerência de Arquitetura e Engenharia		DESENHO: EST	
TÍTULO DO PROJETO: Projeto Estrutural - U. E. Arthur Gonçalves		PRANCHA: 05/08	
ENDEREÇO DO SERVIÇO: Av. Raimundo Florindo, Centro			
MUNICÍPIO: Lagoa de São Francisco - PI	ZONA: Urbana		
TIPO DE PROJETO: Reforma e Ampliação		ESCALA: INDICADA	
LEVANTAMENTO REALIZADO POR: Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924		DATA DA VISITA: 11/01/2021	
ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA: Afonso Sandes		REGISTRO CREA: 1916132430	
COORDENADORAS DO PROJETO: Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0 Paula Luz Tavares - CREA 1917721161		EMPRESA: Dastos Engenharia LTDA CNPJ 40.194.381/0001-01	
DATA: JAN/2022	FASE: Projeto Básico	DESENHO: Afonso Sandes	
TÍTULO DO DESENHO: FORMA COBERTURA			



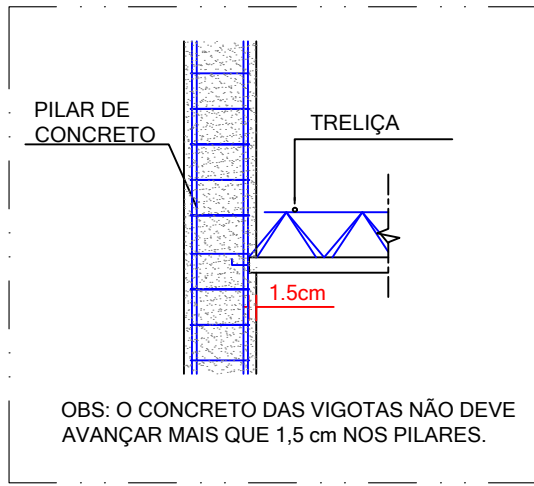
P9=P10=P24=P25



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	286	63	18018
	2	5.0	200	28	5600
	3	5.0	80	105	8400
	4	5.0	239	85	20315
	5	5.0	332	23	7636
CA50	6	5.0	332	95	31540
	7	10.0	114	397	45258
	8	10.0	24	427	10248
	9	10.0	20	57	1140
	10	12.5	10	397	3970

RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	566.5	52	384.2
CA60	5.0	915.1	4	42.1
PESO TOTAL (kg)				
CA50	426.2			
CA60	155.2			

Volume de concreto (C-25) = 4.94 m³
Área de forma = 91.73 m²

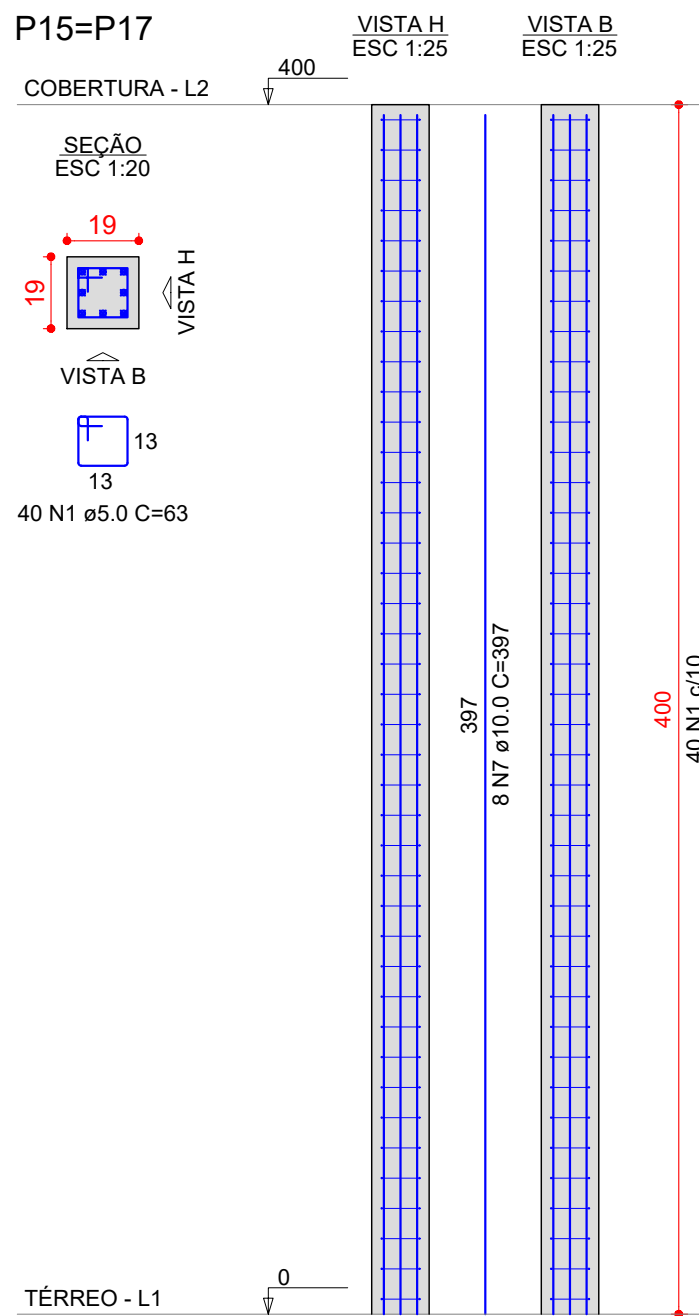
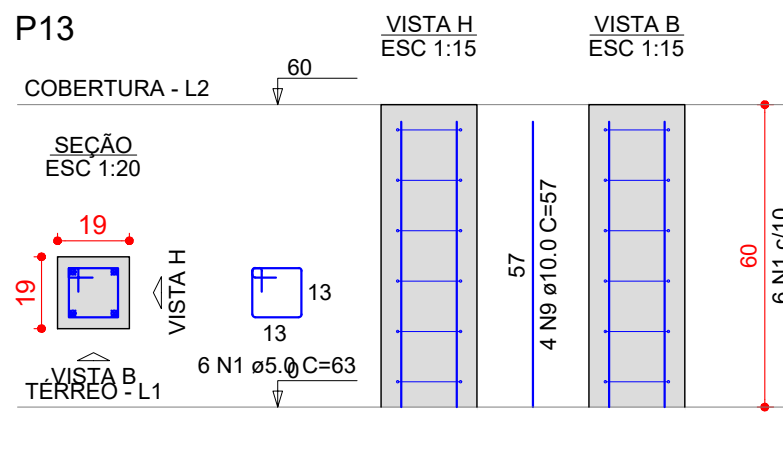
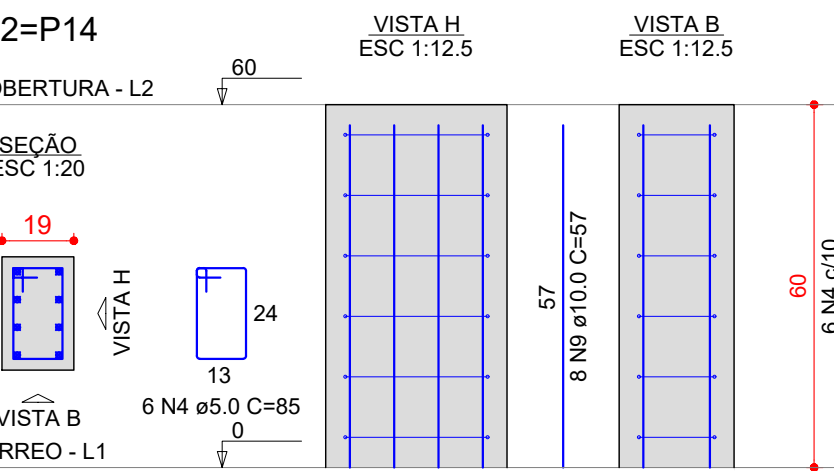


APOIO DAS TRELIÇAS NOS PILARES

NOTAS

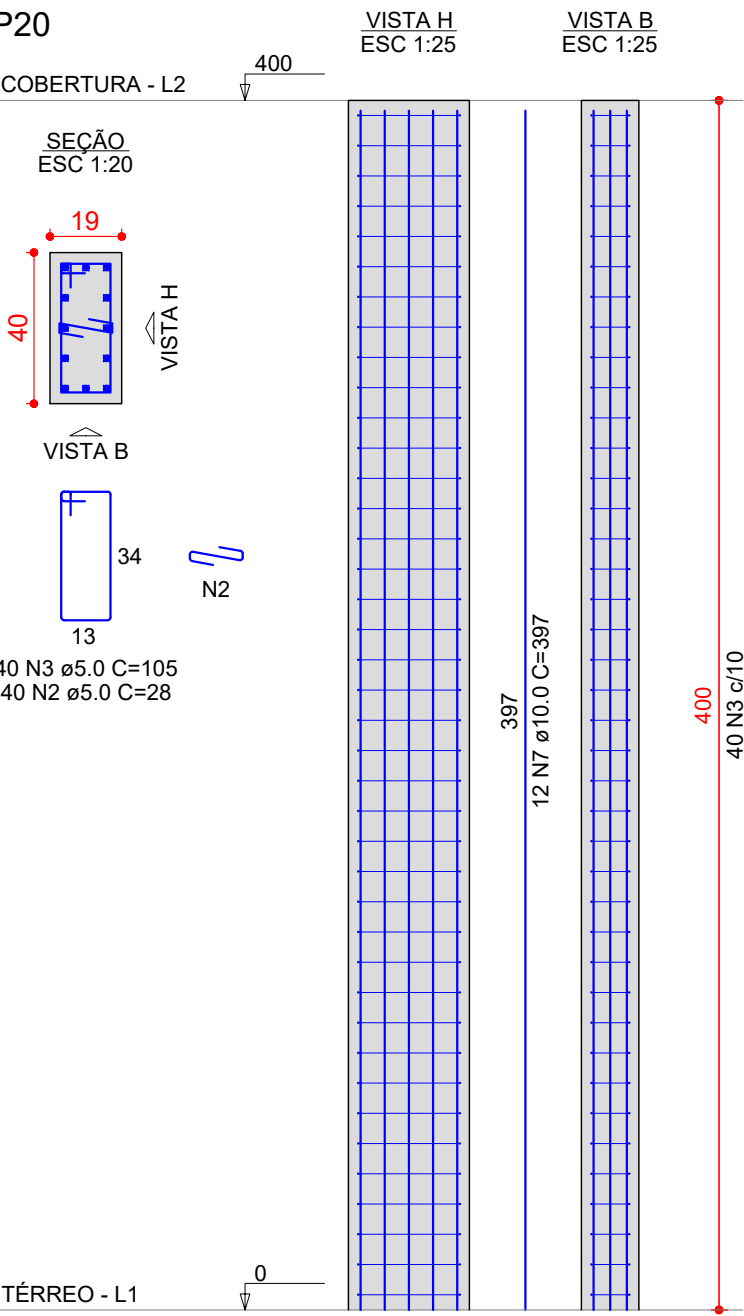
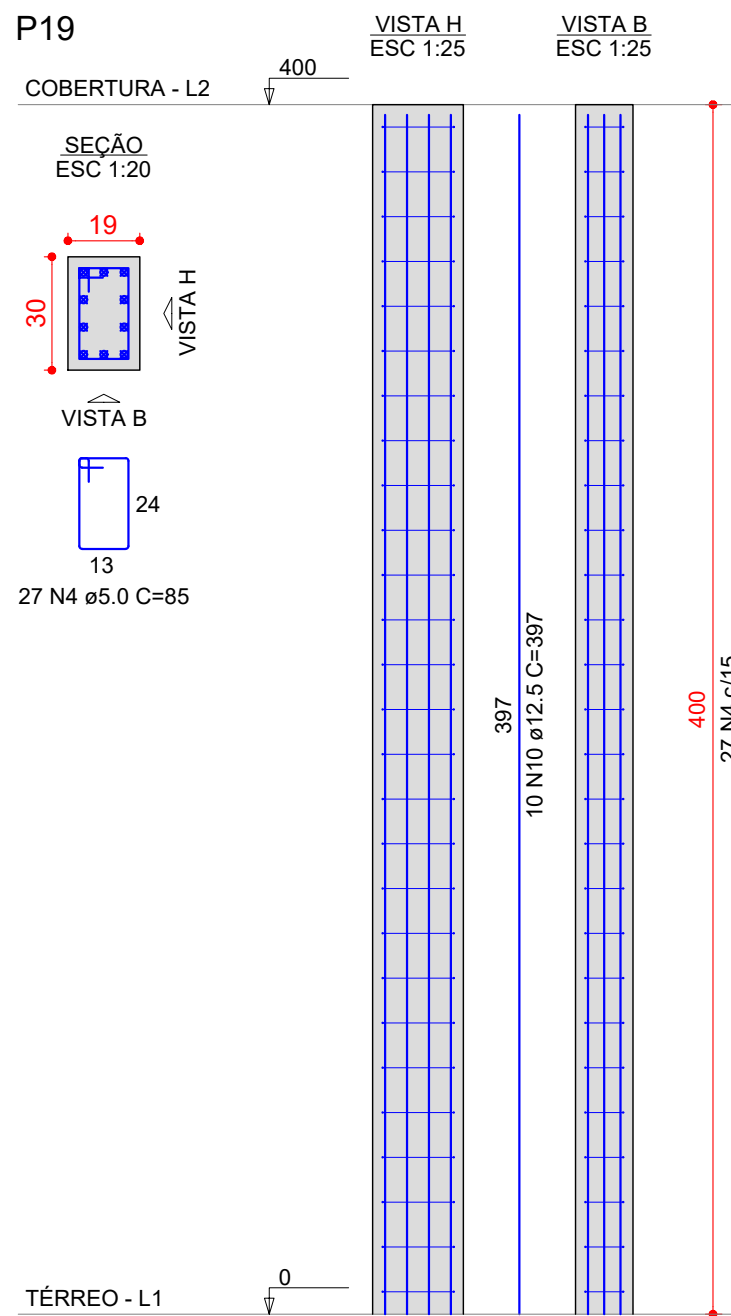
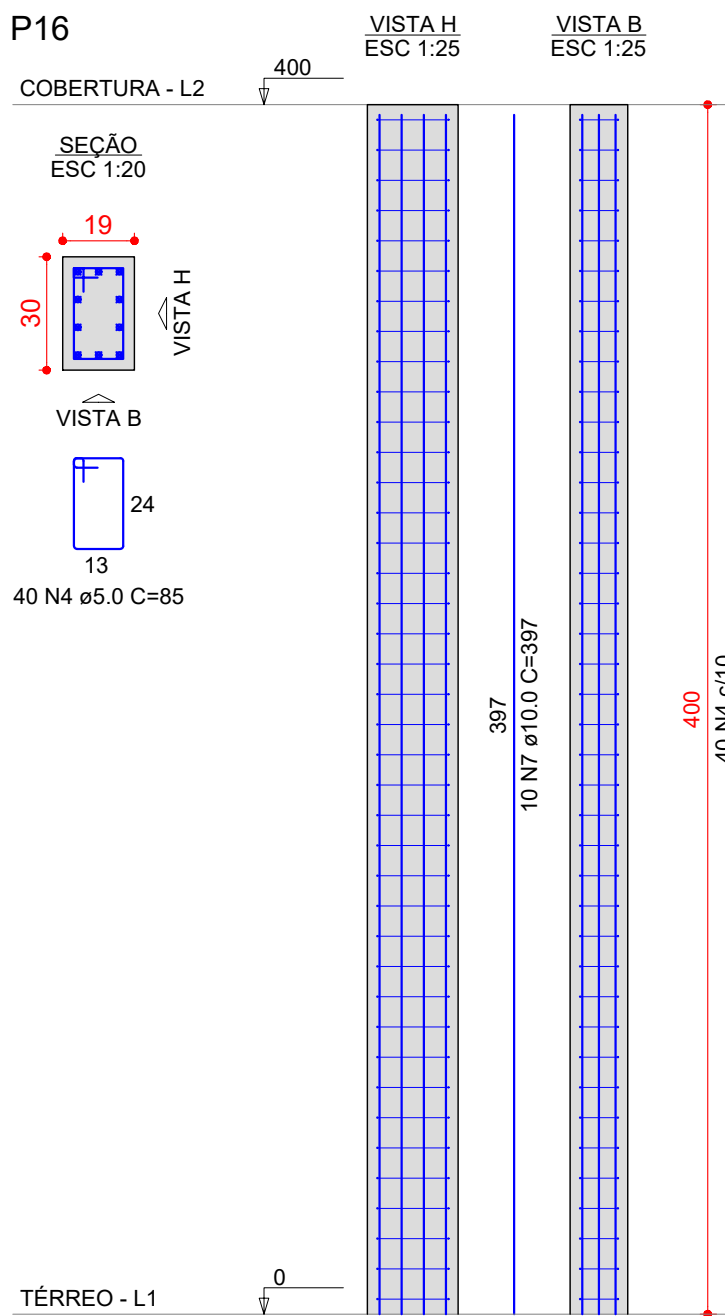
- De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:
 - Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
 - Máximo fator água/cimento para o concreto: **0,60**
 - Dimensão máxima do agregado: **19 mm**
- Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

f _{ck} (MPa)	E _{cs} (MPa)	Cob (cm)
25	24150	3,0
- Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**
 - Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.
- Observações:
 - Todas as medidas em centímetros;
 - Todas as bitolas em milímetros;
 - Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos;
 - Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

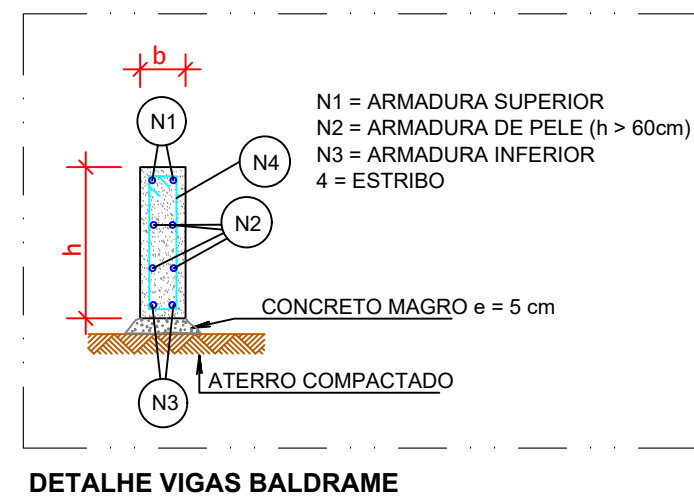
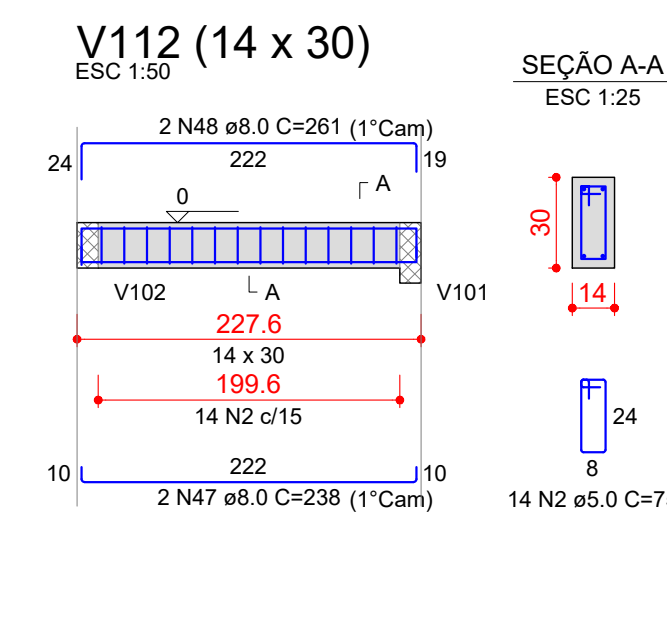
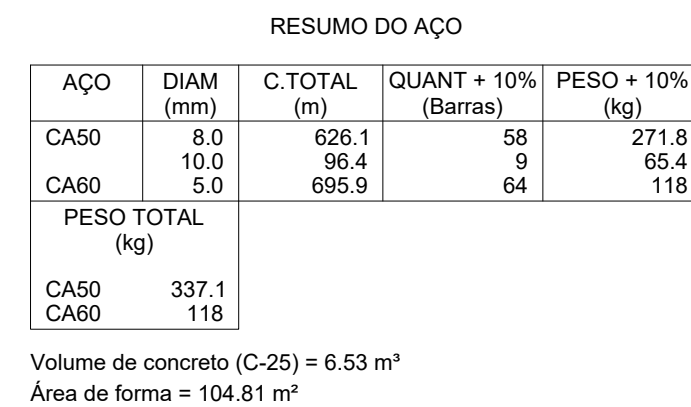


5xP1
P4
2xP12
P16

AÇO
CA60
CA50



		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ	
SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO			
DEPARTAMENTO: Gerência de Arquitetura e Engenharia		DESENHO: EST	
TÍTULO DO PROJETO: Projeto Estrutural - U. E. Arthur Gonçalves		PRANCHA: 06/08	
ENDEREÇO DO SERVIÇO: Av. Raimundo Florindo, Centro			
MUNICÍPIO: Lagoa de São Francisco - PI	ZONA: Urbana		
TIPO DE PROJETO: Reforma e Ampliação		ESCALA: INDICADA	
LEVANTAMENTO REALIZADO POR: Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924		DATA DA VISITA: 11/01/2021	
ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA: Afonso Sandes		REGISTRO CREA: 1916132430	
COORDENADORAS DO PROJETO: Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0 Paula Luz Tavares - CREA 1917721161		EMPRESA: Dasos Engenharia LTDA CNPJ 40.194.381/0001-01	
DATA: JAN/2022	FASE: Projeto Básico	DESENHO: Afonso Sandes	
TÍTULO DO DESENHO: ARMAÇÃO PILARES			



NOTAS

- De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:
- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
 - Máximo fator água/cimento para o concreto: **0,60**
 - Dimensão máxima do agregado: **19 mm**

► Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento

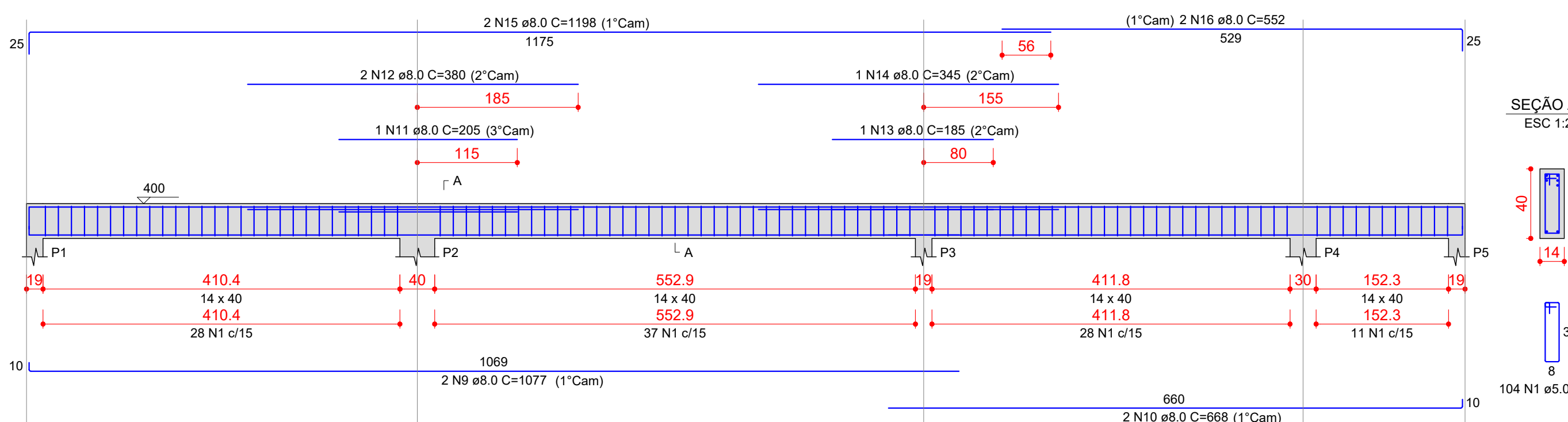
	fck (MPa)	Ecs (MPa)	Cob (cm)
VIGAS:	25	24150	3,0

- Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**
- Controle rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto

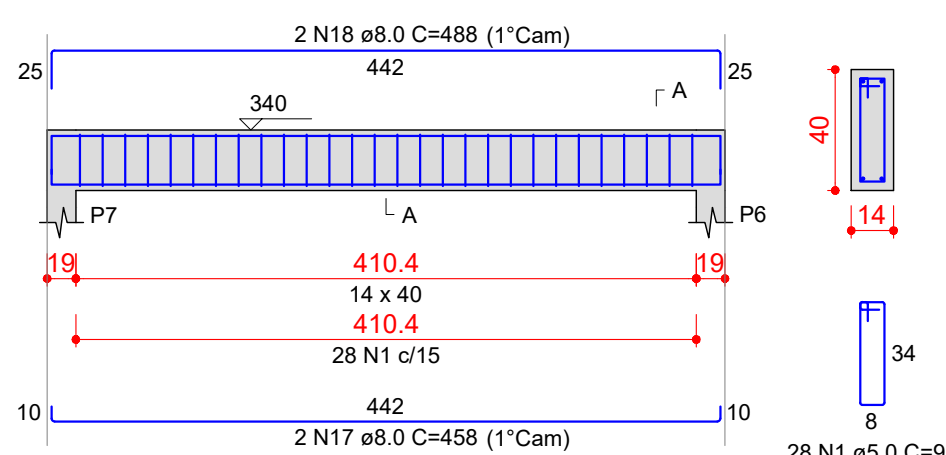
- **Observações:**
- Todas as medidas em centímetros;
 - Todas as bitolas em milímetros;
 - Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos;
 - Compactar solo e executar lastro de concreto magro sob os baldrame;
 - Não esquecer as esperas da escada nas vigas de apoio;
 - Verificar a referência do nível zero pelo projeto arquitetônico;
 - Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico



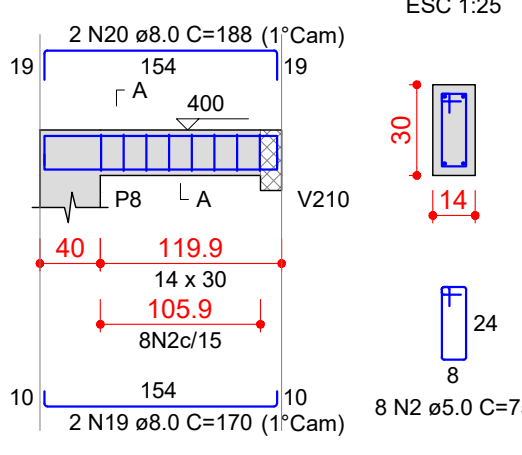
V201 (14 x 40)



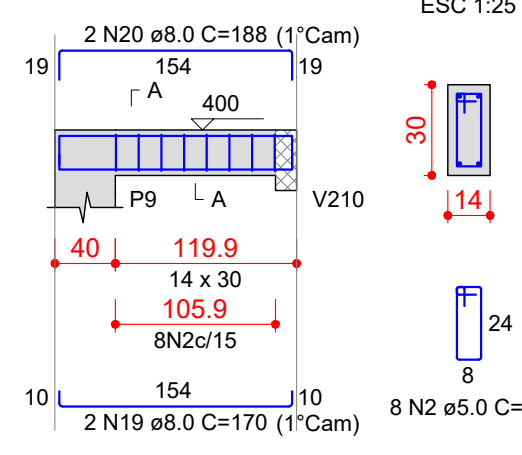
V202 (14 x 40)



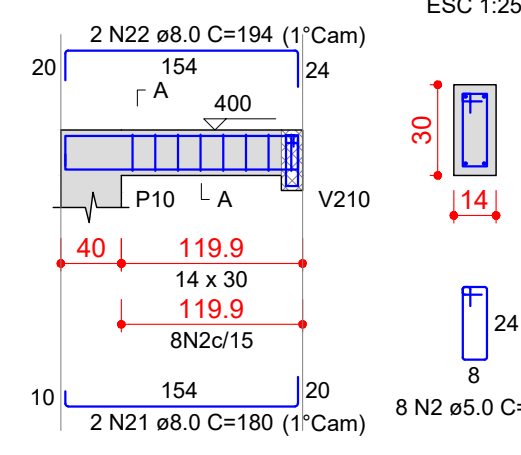
V203 (14 x 30)



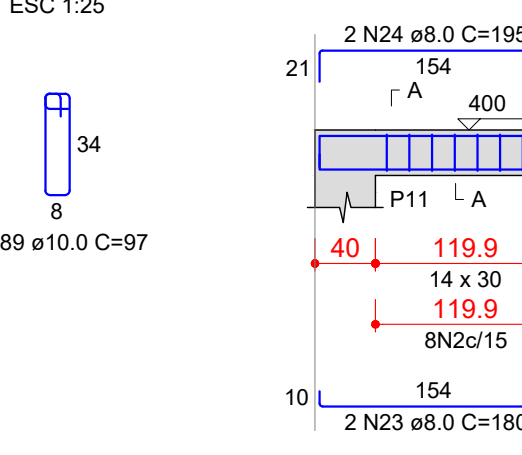
V204 (14 x 30)



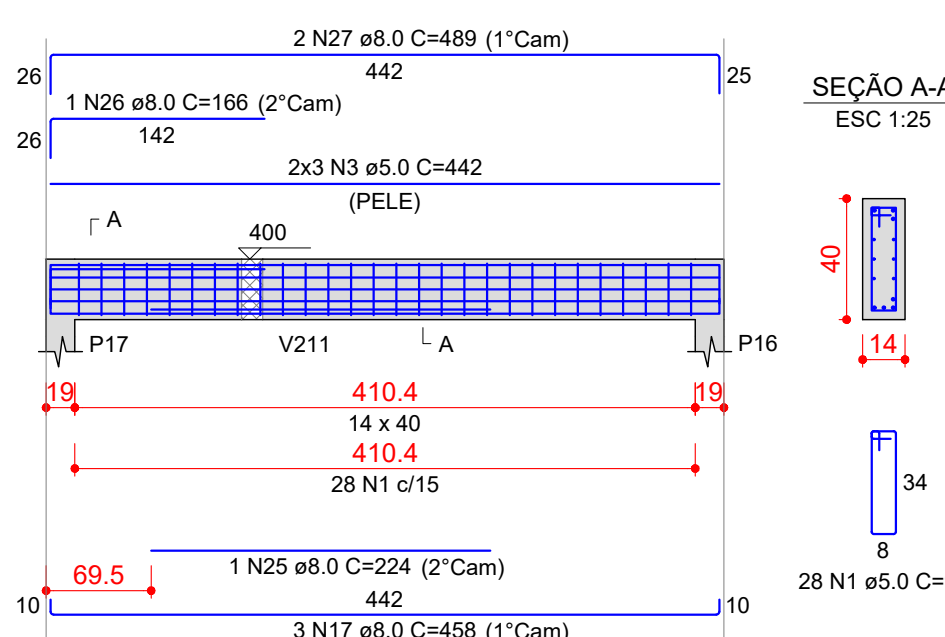
V205 (14 x 30)



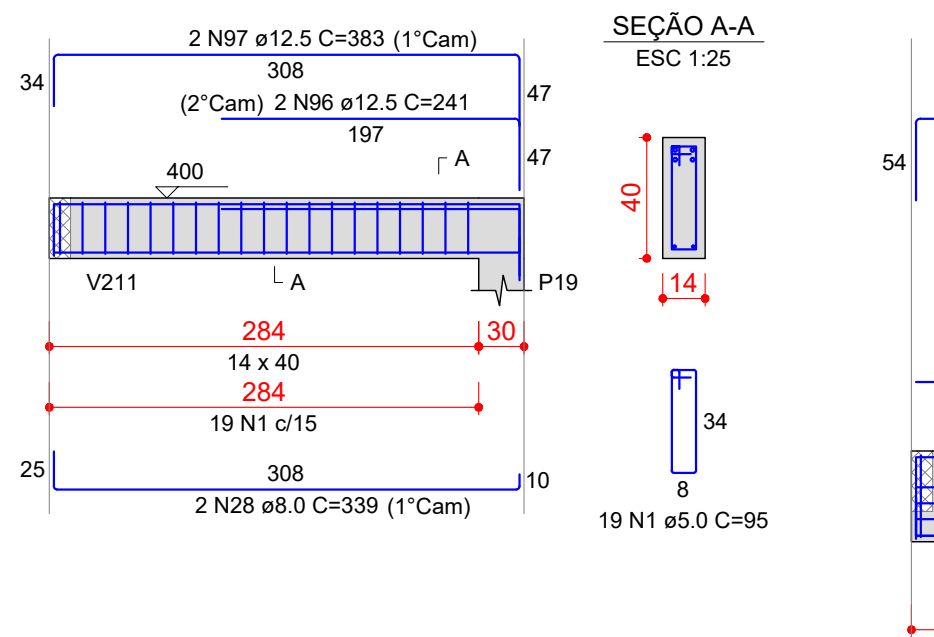
V206 (14 x 30)



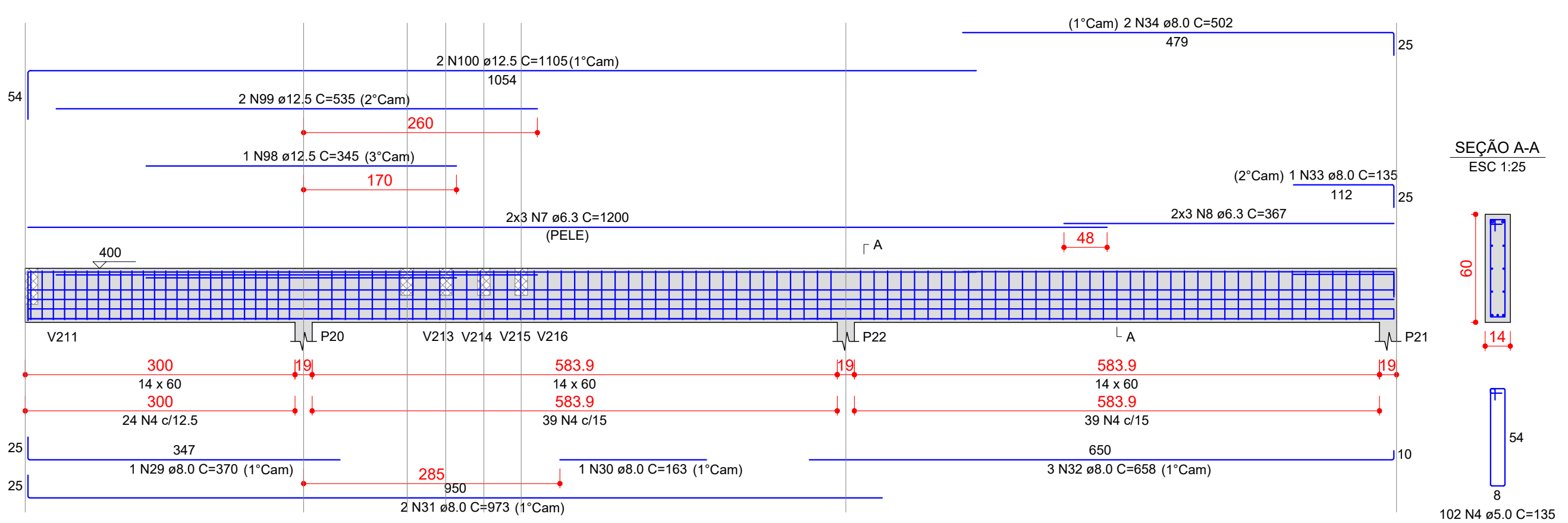
V207 (14 x 40)



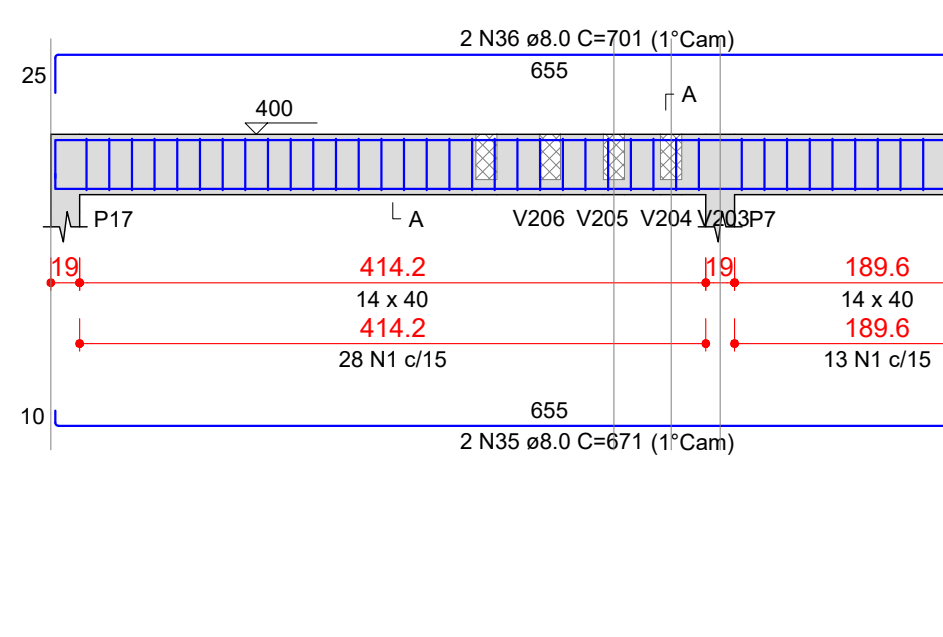
V208 (14 x 40)



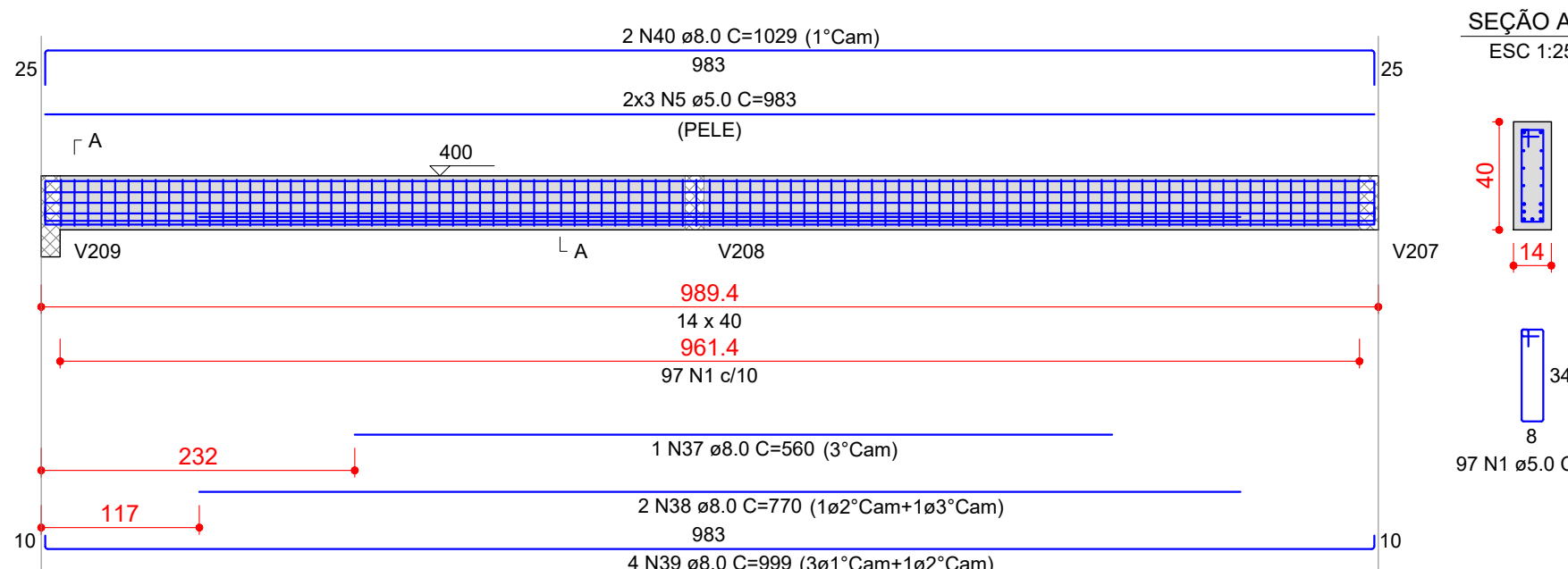
V209 (14 x 60)



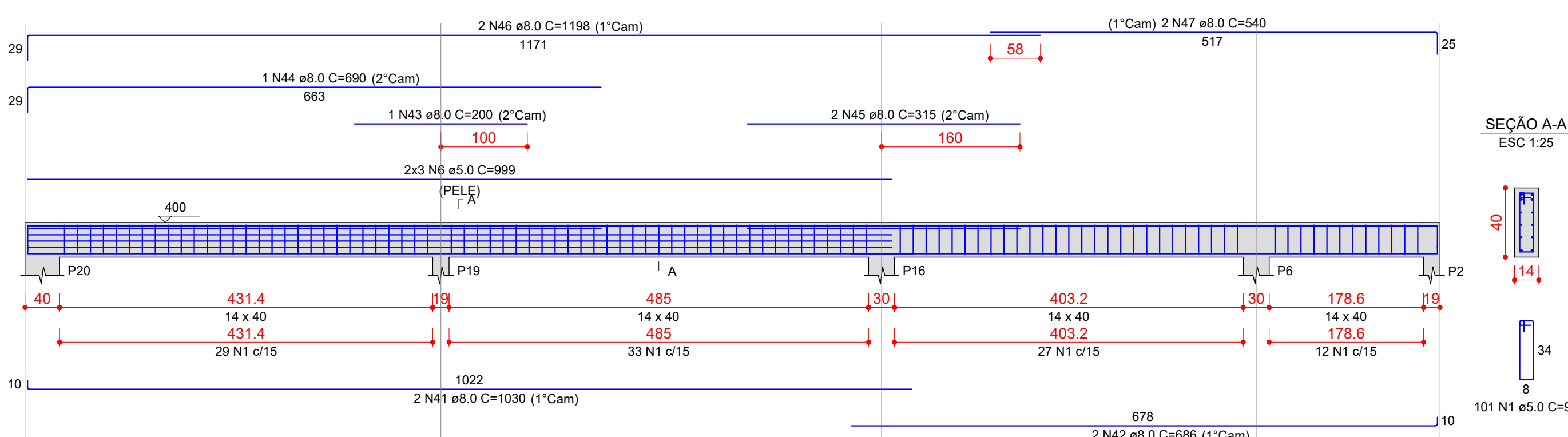
V210 (14 x 40)



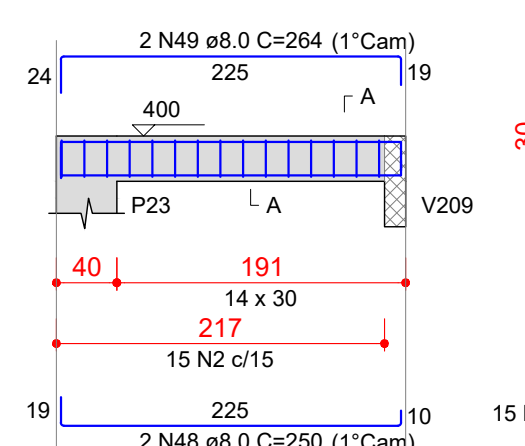
V211 (14 x 40)



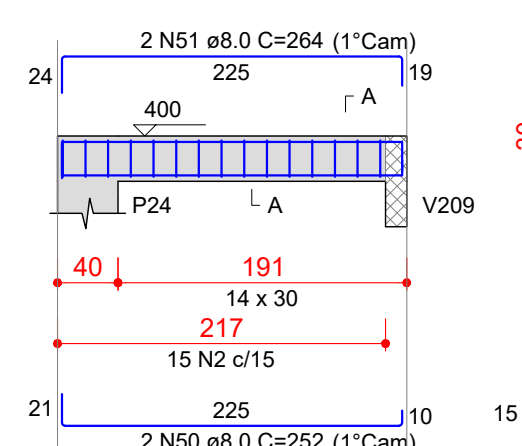
V212 (14 x 40)



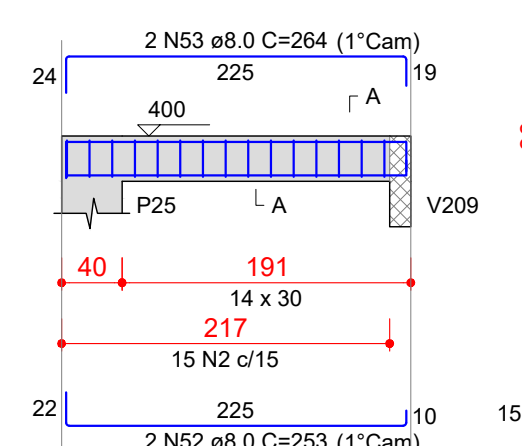
V213 (14 x 30)



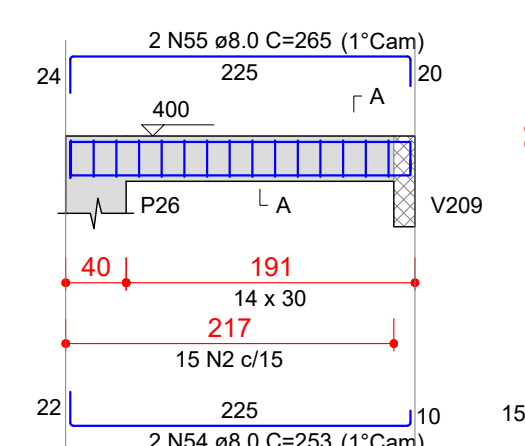
V214 (14 x 30)



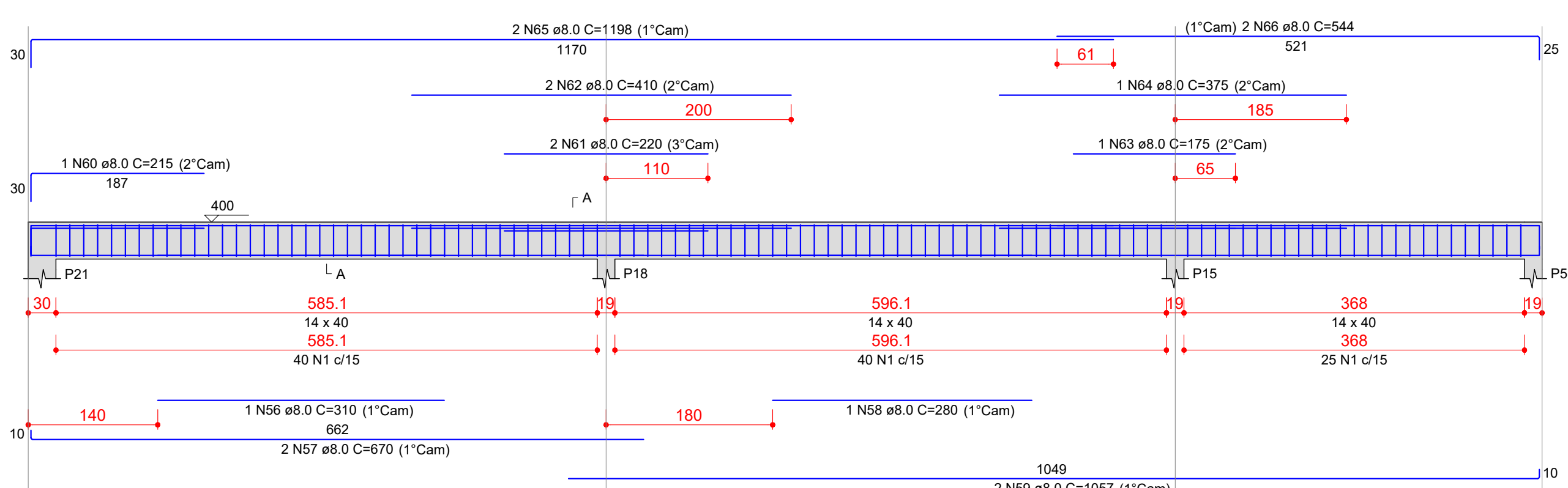
V215 (14 x 30)



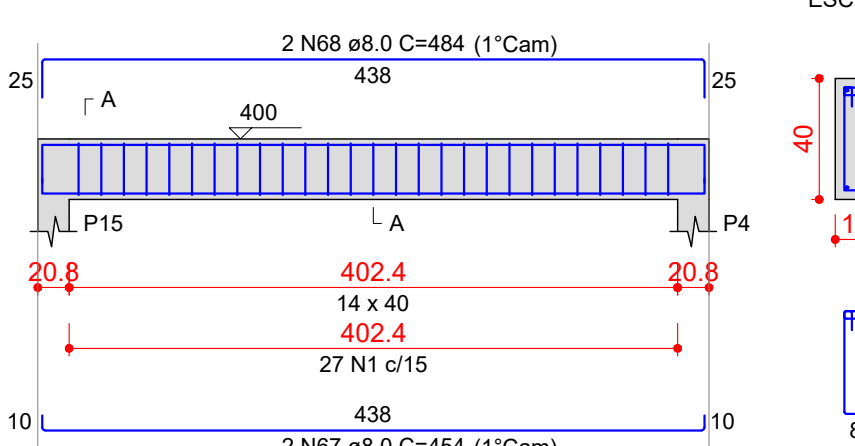
V216 (14 x 30)



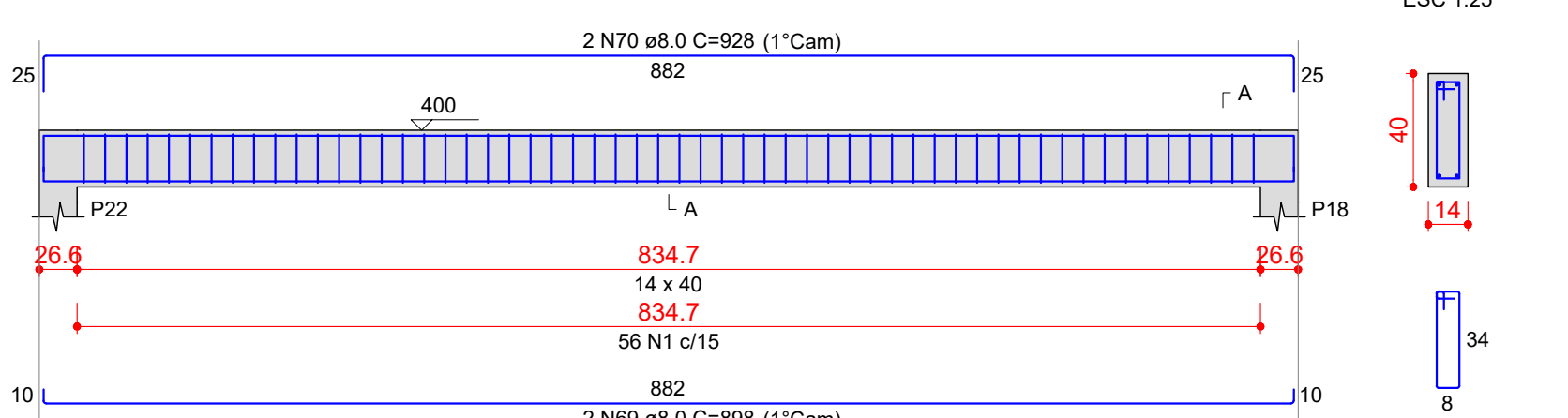
V217 (14 x 40)



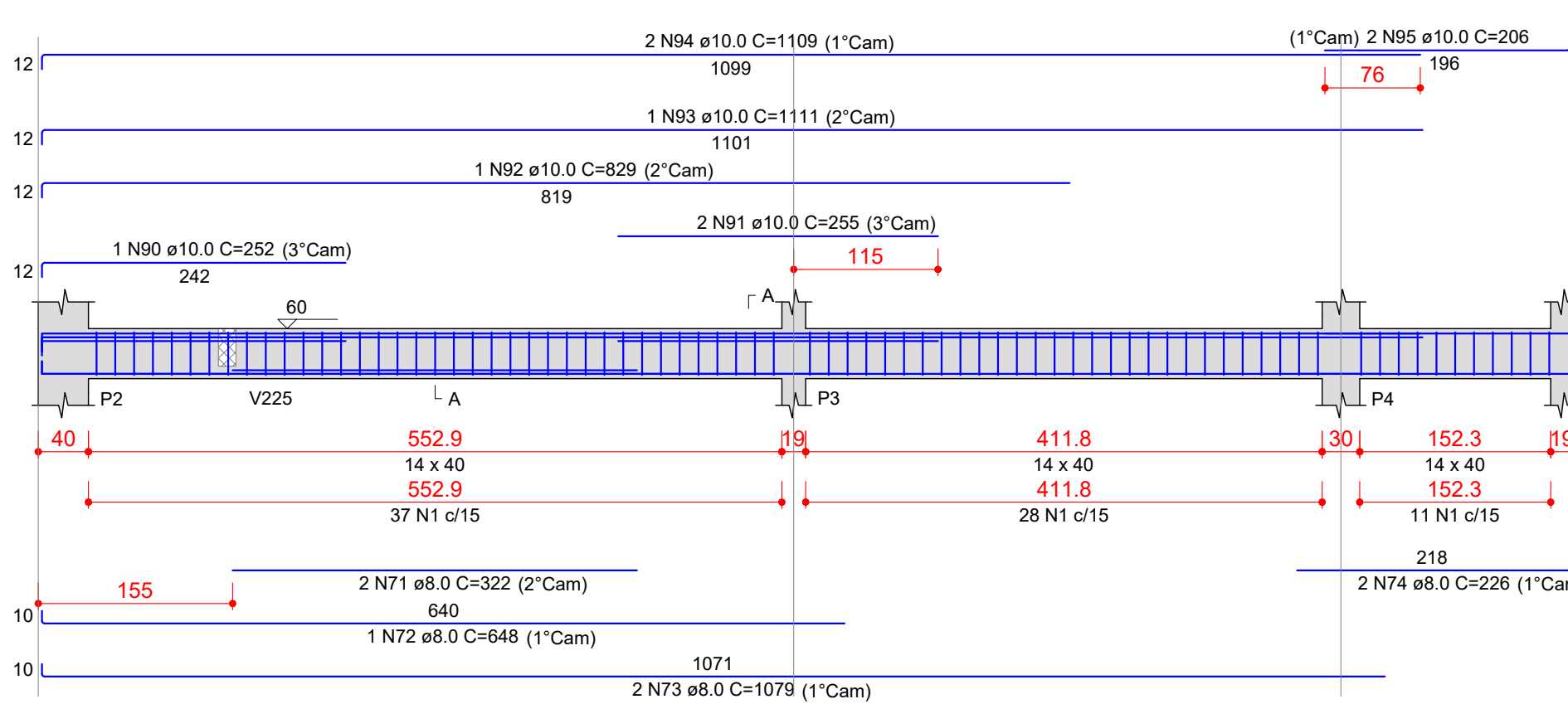
V218 (14 x 40)



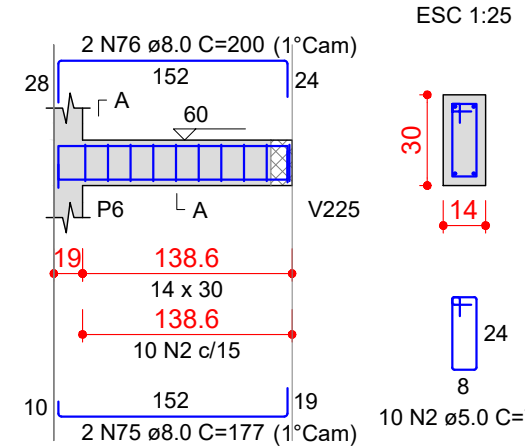
V219 (14 x 40)



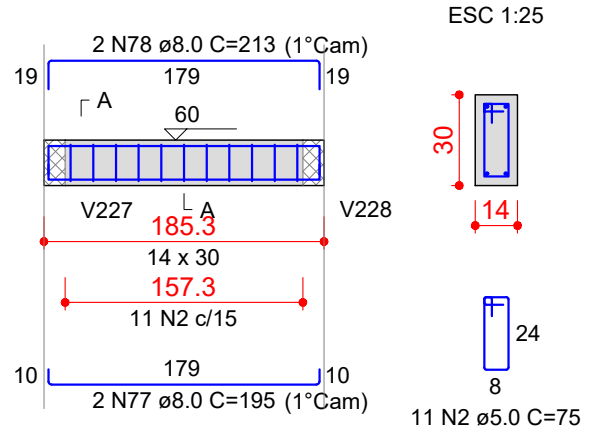
V220 (14 x 40)



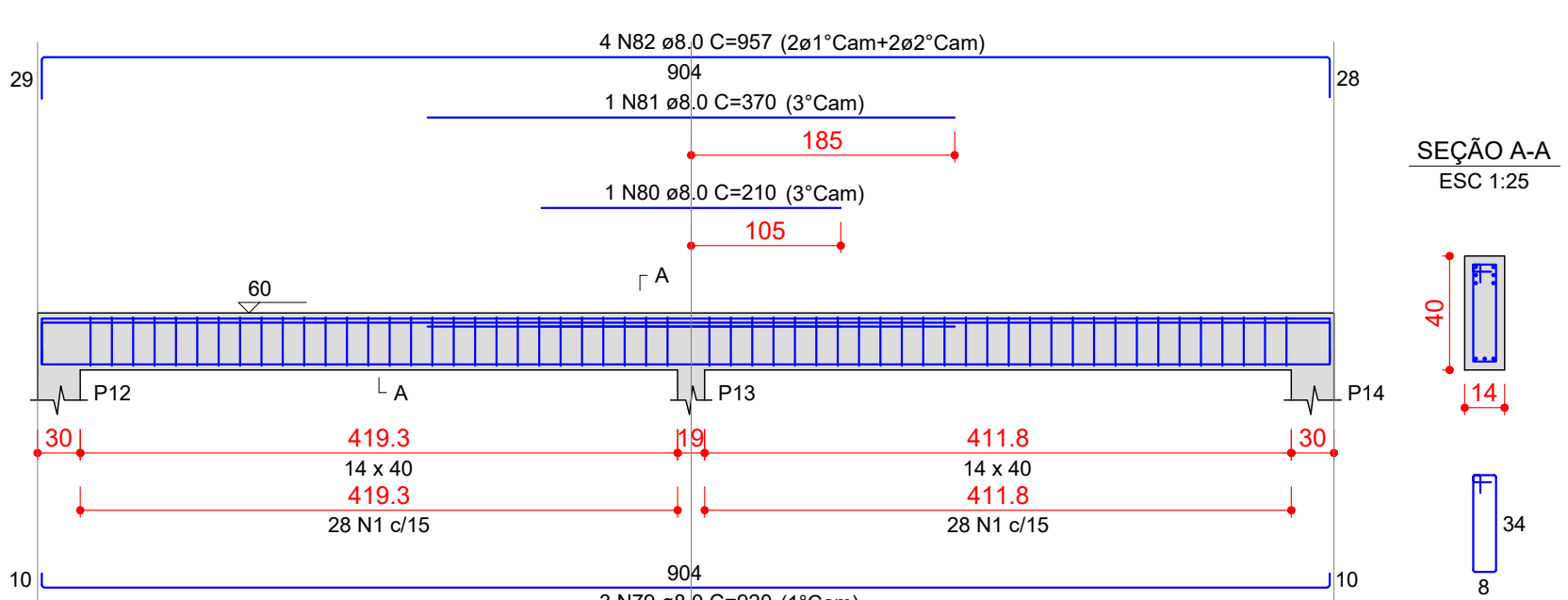
V221 (14 x 30)



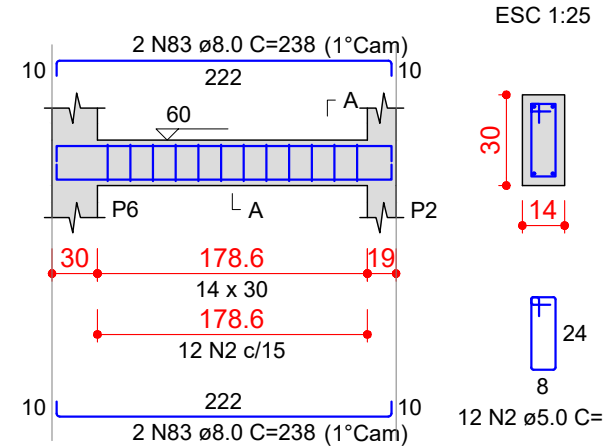
V222 (14 x 30)



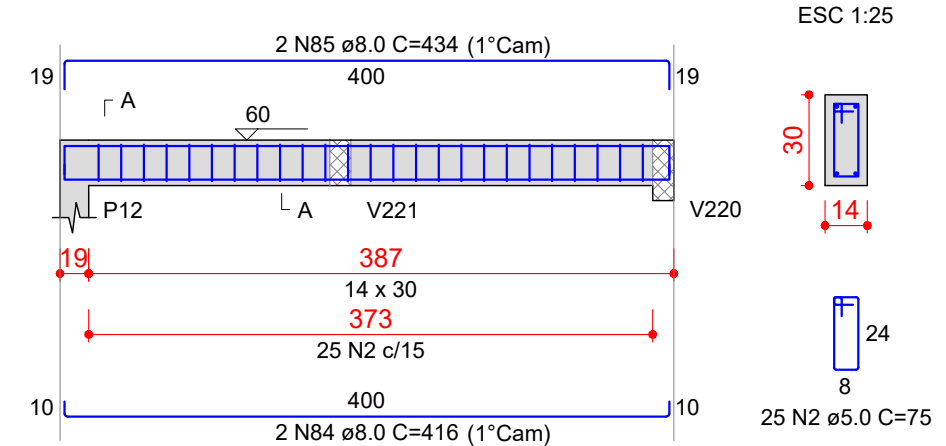
V223 (14 x 40)



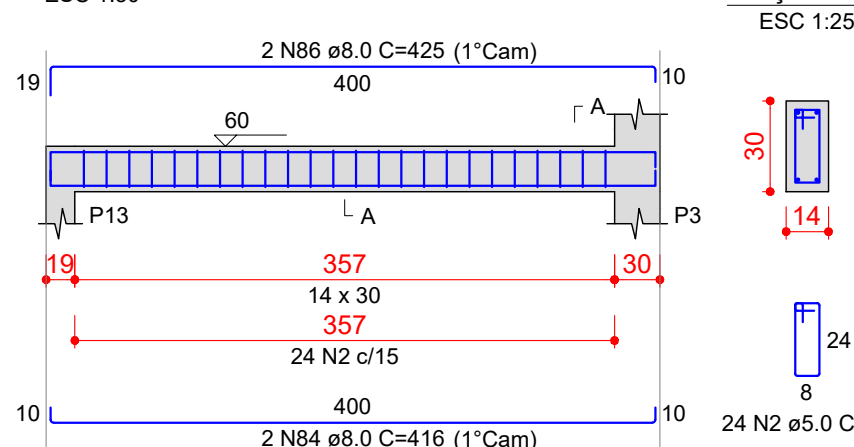
V224 (14 x 30)



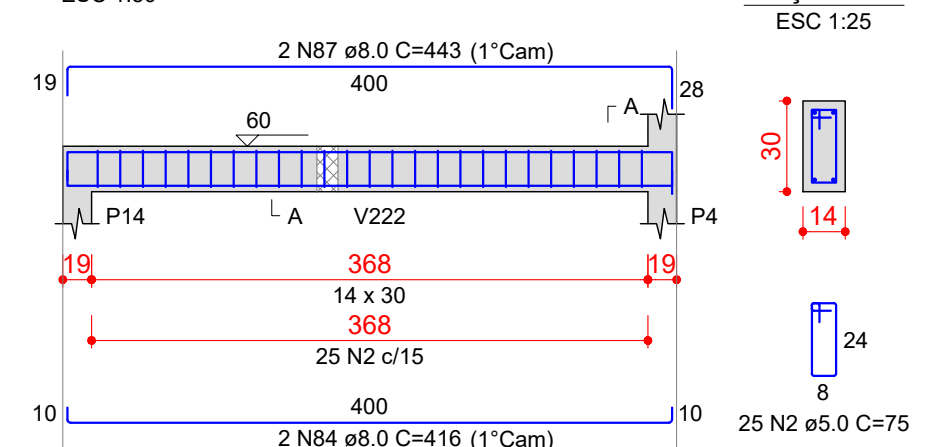
V225 (14 x 30)



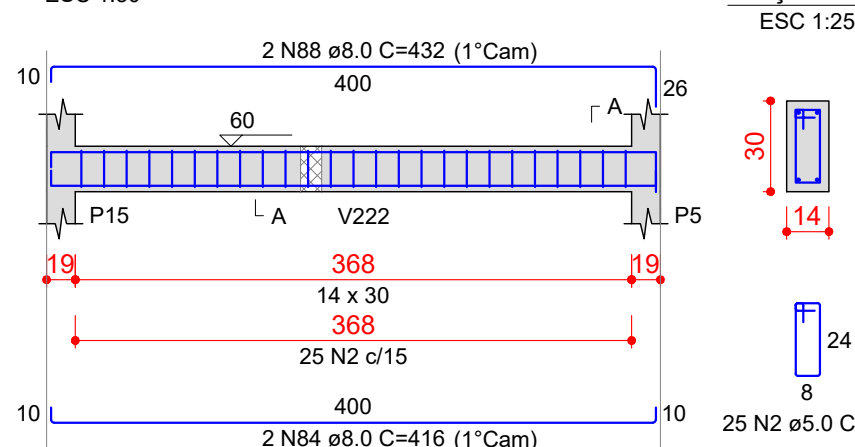
V226 (14 x 30)



V227 (14 x 30)



V228 (14 x 30)



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	738	10	7380
	2	5.0	224	75	16800
	3	5.0	6	442	2652
	4	5.0	102	135	13770
	5	6.3	6	883	5298
	6	5.0	6	999	5994
	7	6.3	6	1077	6462
	8	6.3	6	1077	6462
	9	6.3	6	1077	6462
	10	8.0	2	668	1336
CA50	11	8.0	2	205	205
	12	8.0	2	380	760
	13	8.0	2	185	185
	14	8.0	1	345	345
	15	8.0	2	1188	2376
	16	8.0	2	552	1104
	17	8.0	2	468	936
	18	8.0	2	488	976
	19	8.0	2	170	340
	20	8.0	4	188	752
CA50	21	8.0	2	180	360
	22	8.0	2	194	388
	23	8.0	2	180	360
	24	8.0	2	195	390
	25	8.0	1	224	224
	26	8.0	1	166	166
	27	8.0	1	489	978
	28	8.0	2	339	678
	29	8.0	2	370	740
	30	8.0	2	163	326
CA50	31	8.0	2	873	1746
	32	8.0	3	658	1974
	33	8.0	2	135	270
	34	8.0	2	502	1004
	35	8.0	2	611	1222
	36	8.0	2	701	1402
	37	8.0	2	580	1160
	38	8.0	2	770	1540
	39	8.0	2	689	1378
	40	8.0	2	1029	2058
CA50	41	8.0	2	1030	2060
	42	8.0	2	886	1772
	43	8.0	2	1100	2200
	44	8.0	2	690	1380
	45	8.0	2	1158	2316
	46	8.0	2	540	1080
	47	8.0	2	250	500
	48	8.0	2	254	508
	49	8.0	2	252	504
	50	8.0	2	264	528
CA50	51	8.0	2	263	526
	52	8.0	2	263	526
	53	8.0	2	264	528
	54	8.0	2	265	530
	55	8.0	2	266	532
	56	8.0	2	267	534
	57	8.0	2	268	536
	58	8.0	2	269	538
	59	8.0	2	270	540
	60	8.0	2	271	542
CA50	61	8.0	2	272	544
	62	8.0	2	273	546
	63	8.0	2	274	548
	64	8.0	2	275	550
	65	8.0	2	276	552
	66	8.0	2	277	554
	67	8.0	2	278	556
	68	8.0	2	279	558
	69	8.0	2	280	560
	70	8.0	2	281	562
CA50	71	8.0	2	282	564
	72	8.0	2	283	566
	73	8.0	2	284	568
	74	8.0	2	285	570
	75	8.0	2	286	572
	76	8.0	2	287	574
	77	8.0	2	288	576
	78	8.0	2	289	578
	79	8.0	2	290	580
	80	8.0	2	291	582
CA50	81	8.0	2	292	584
	82	8.0	2	293	586
	83	8.0	2	294	588
	84	8.0	2	295	590
	85	8.0	2	296	592
	86	8.0	2	297	594
	87	8.0	2	298	596
	88	8.0	2	299	598
	89	8.0	2	300	600
	90	8.0	2	301	602
CA50	91	8.0	2	302	604
	92	8.0	2	303	606
	93	8.0	2	304	608
	94	8.0	2	305	610
	95	8.0	2	306	612
	96	8.0	2	307	614
	97	8.0	2	308	616
	98	8.0	2	309	618
	99	8.0	2	310	620
	100	8.0	2	311	622

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (cm)	QUANT + 10% (Barra)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	812.4	94	25.3
	10.0	85.3	75	30.8
	12.5	48.7	5	21.5
	5.0	1152.2	106	195.4
	8.0	195.4	106	195.4
PESO TOTAL				
CA50	195.4	467.1	9.16 m³	
CA60	195.4	195.4	Area de forma = 154.93 m²	

NOTAS

► De acordo com a NBR 6118/14, adotou-se como critérios de projeto:

- Classe de Agressividade Ambiental (CAA): **II (MODERADA)**
- Máximo fator água/cimento para o concreto: **0.60**
- Dimensão máxima do agregado: **19 mm**

► Classe do concreto, Módulo de elasticidade e Cobrimento:

VIGAS:	f _{ck} (MPa)	E _{cs} (MPa)	C _{ob} (cm)
	25	24150	3.0

► Tipo de controle de execução da obra: **RIGOROSO**

Controlar rigoroso significa que os cobrimentos das armações não poderão sofrer uma variação superior de 5mm em relação aos cobrimentos informado no projeto.

► Observações:

- Todas as medidas em centímetros;
- Todas as bitolas em milímetros;
- Usar espaçadores plásticos para fazer os cobrimentos;
- Compactar solo e executar lastro de concreto magro sob os baldrames;
- Não esquecer as esperas da escada nas vigas de apoio;
- Verificar a referência do nível zero pelo projeto arquitetônico;
- Os níveis desse projeto estão de acordo com os níveis do proj. arquitetônico.

		GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ SEDUC - SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO	
DEPARTAMENTO:		DESENHO:	
TÍTULO DO PROJETO:		EST	
PROJETO ESTRUTURAL - U. E. Arthur Gonçalves		FRANCA	
ENDEREÇO DO SERVIÇO:		08/08	
Av. Raimundo Florindo, Centro			
MUNICÍPIO:	Lagoa de São Francisco - PI	ZONA:	Urbana
TIPO DE PROJETO:	Reforma e Ampliação	ESCALA:	INDICADA
LEVANTAMENTO REALIZADO POR:		DATA DA VISITA:	
Domingues de Oliveira Moura CREA: 1916596924		11/01/2021	
ENGENHEIRO DO PROJETO DE REFORMA:		REGISTRO CREA:	
Afonso Sandes		1916132430	
COORDENADORAS DO PROJETO:		EMPRESA:	
Maria Tereza Vilar - CAU A177680-0 Paula Luc Tavares - CREA 191712216			