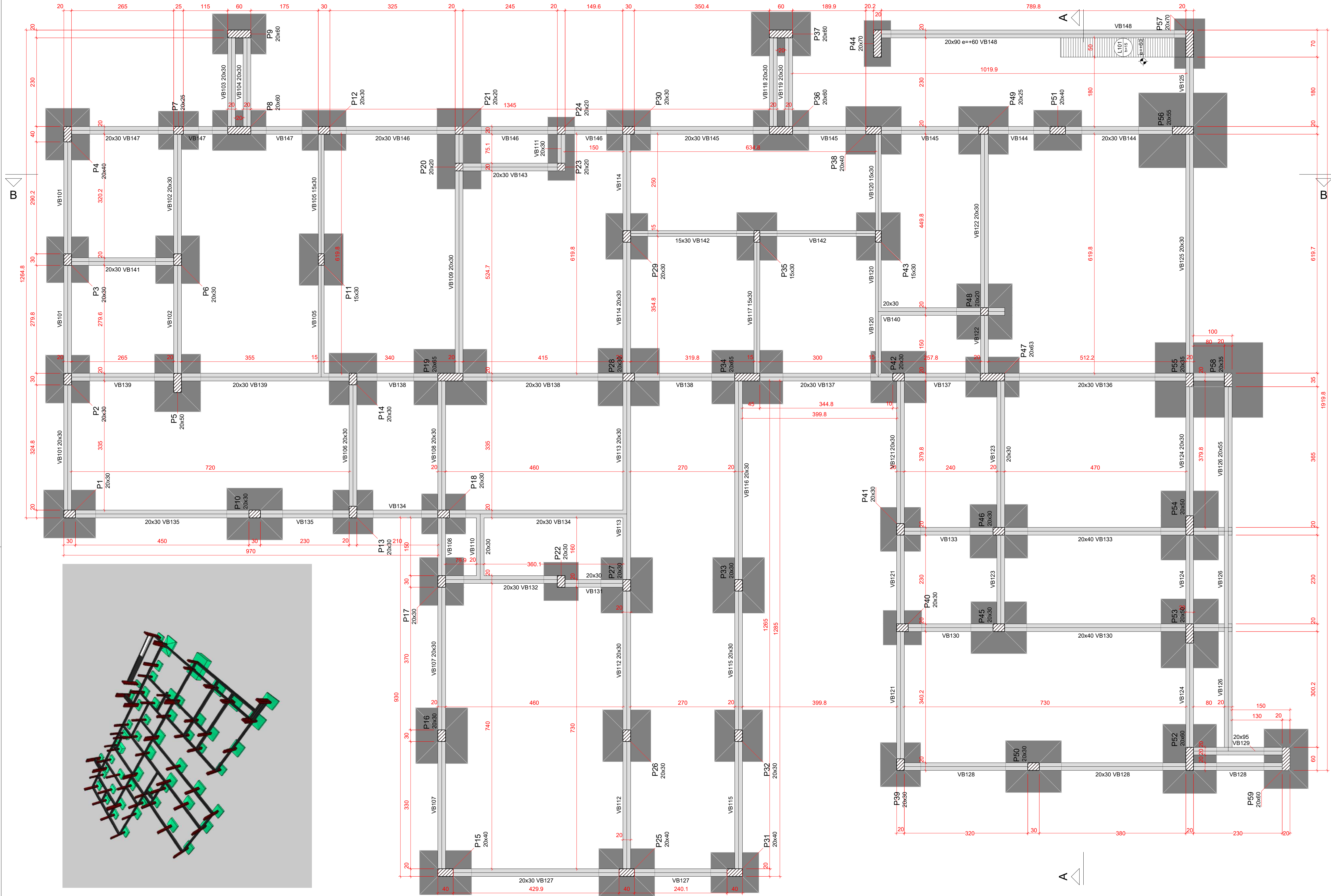




Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)

escala 1:50

Nome	Tipo	Alura (cm)	Esp. do (cm)	Nível (cm)	Lajes		Localizada
					Peso próprio (kgf/m²)	Adicional (kgf/m²)	
L 101	Madeira	15	60	60	37,5	155	30

Características dos materiais	Ick (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
L 101	300	263354

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	Plar que passa	Plar com mudança de seção

Legenda das vigas e paredes	Viga

Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)	Nome	Seção	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	20x30	0	0	P30	20x30	0	0
P2	20x30	0	0	P31	20x30	0	0
P3	20x30	0	0	P32	20x30	0	0
P4	20x30	0	0	P33	20x30	0	0
P5	20x30	0	0	P34	20x30	0	0
P6	20x30	0	0	P35	20x30	0	0
P7	20x30	0	0	P36	20x30	0	0
P8	20x30	0	0	P37	20x30	0	0
P9	20x30	0	0	P38	20x30	0	0
P10	20x30	0	0	P39	20x30	0	0
P11	20x30	0	0	P40	20x30	0	0
P12	20x30	0	0	P41	20x30	0	0
P13	20x30	0	0	P42	20x30	0	0
P14	20x30	0	0	P43	20x30	0	0
P15	20x30	0	0	P44	20x30	0	0
P16	20x30	0	0	P45	20x30	0	0
P17	20x30	0	0	P46	20x30	0	0
P18	20x30	0	0	P47	20x30	0	0
P19	20x30	0	0	P48	20x30	0	0
P20	20x30	0	0	P49	20x30	0	0
P21	20x30	0	0	P50	20x30	0	0
P22	20x30	0	0	P51	20x30	0	0
P23	20x30	0	0	P52	20x30	0	0
P24	20x30	0	0	P53	20x30	0	0
P25	20x30	0	0	P54	20x30	0	0
P26	20x30	0	0	P55	20x30	0	0
P27	20x30	0	0	P56	20x30	0	0
P28	20x30	0	0	P57	20x30	0	0
P29	20x30	0	0	P58	20x30	0	0
P30	20x30	0	0	P59	20x30	0	0

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		11
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
DATA		28/08/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
VISTO				IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 11/34

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 – FATOR A/C < 0.4
- 4 – AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

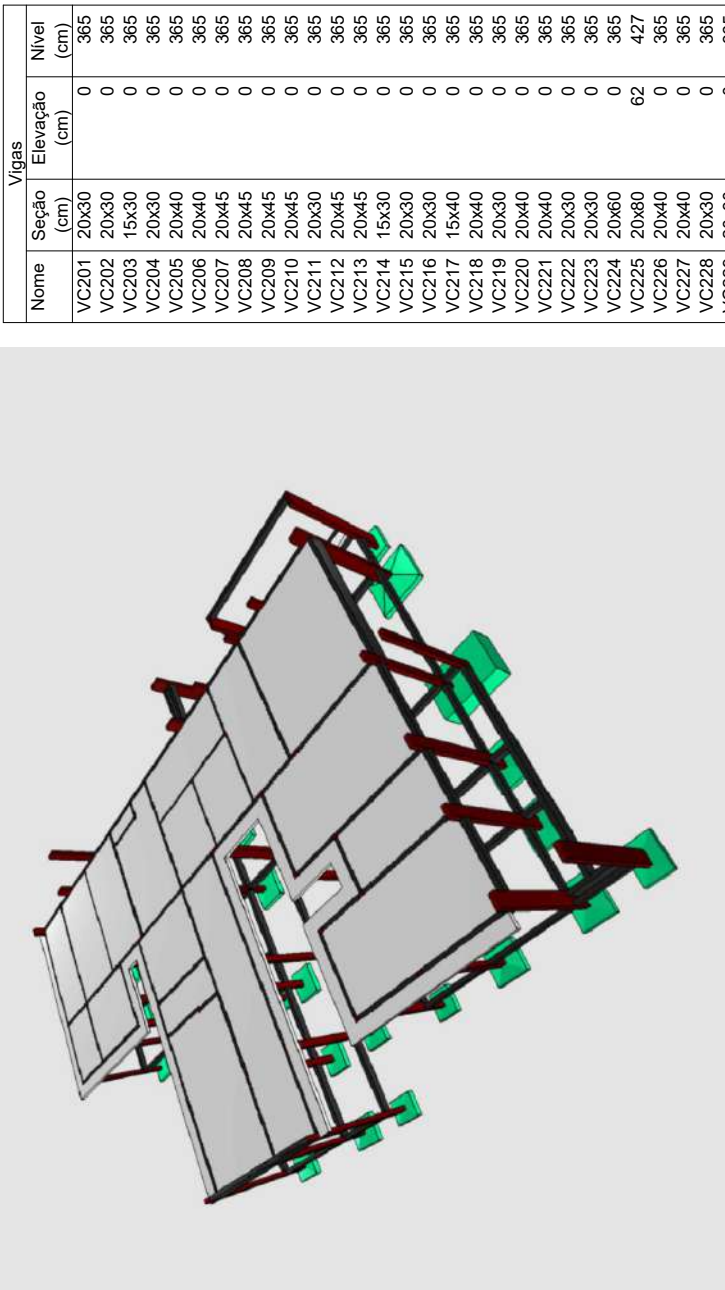
NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminho betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

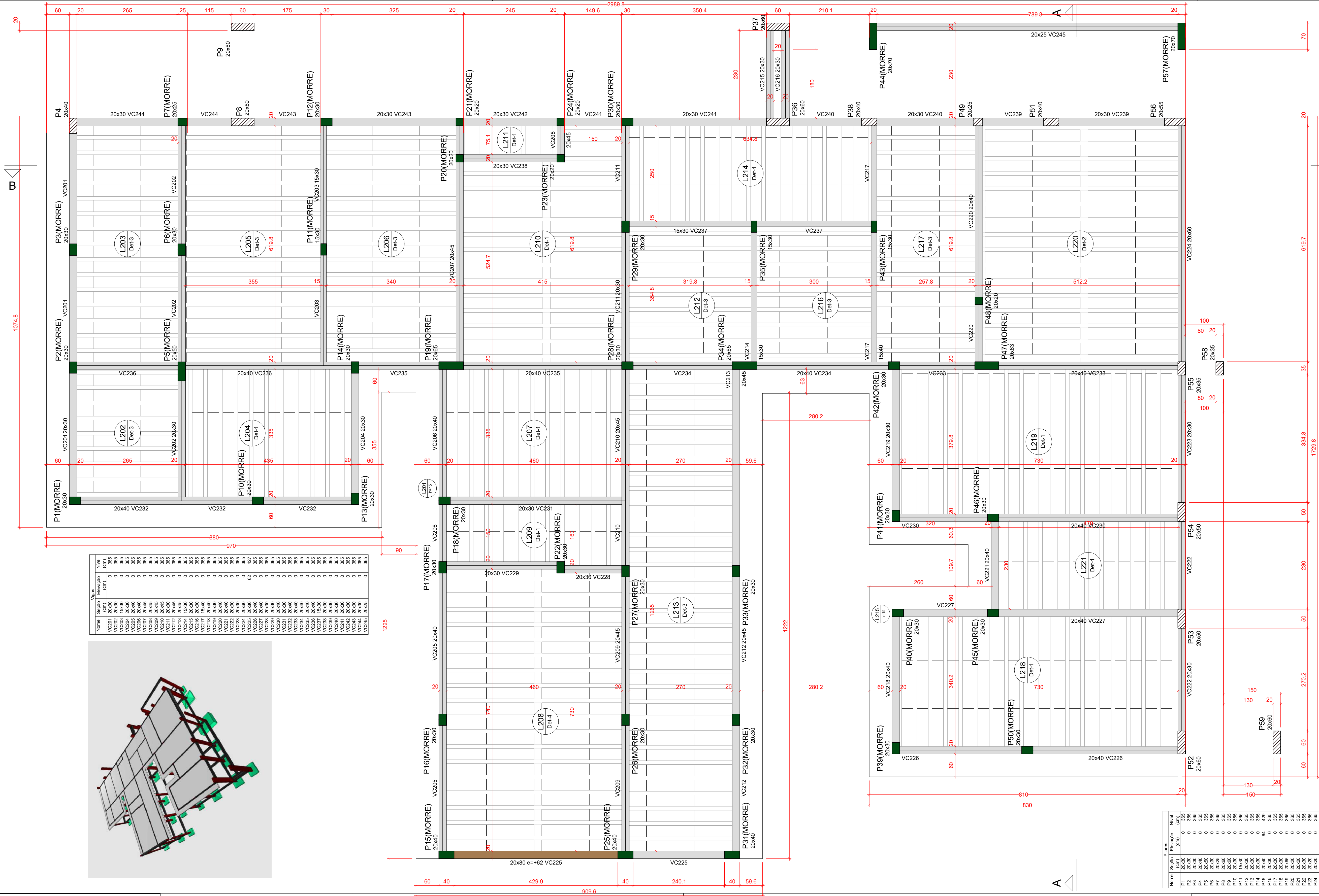
PROJETO ESTRUTURAL

12

PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		12
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
	Email: engovil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		
	Número Cliente: 01/2024				
Contratado: CREA-MG : 199774/D					
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: ("1" DIEDRO)
	28/08/2024	28/08/2024	00	cm	
NOME	TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1				
VISTO	MAGENS ESQUEMATICA EM 30 INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA				
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA	DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
					FOLHA: 12/34



Nome	Sigla	Elaboração	Nível
VC201	20x30	0	395
VC202	20x30	0	395
VC203	20x30	0	395
VC204	20x30	0	395
VC205	20x30	0	395
VC206	20x30	0	395
VC207	20x30	0	395
VC208	20x30	0	395
VC209	20x30	0	395
VC210	20x30	0	395
VC211	20x30	0	395
VC212	20x30	0	395
VC213	20x30	0	395
VC214	20x30	0	395
VC215	20x30	0	395
VC216	20x30	0	395
VC217	20x30	0	395
VC218	20x30	0	395
VC219	20x30	0	395
VC220	20x30	0	395
VC221	20x30	0	395
VC222	20x30	0	395
VC223	20x30	0	395
VC224	20x30	0	395
VC225	20x30	0	395
VC226	20x30	0	395
VC227	20x30	0	395
VC228	20x30	0	395
VC229	20x30	0	395
VC230	20x30	0	395
VC231	20x30	0	395
VC232	20x30	0	395
VC233	20x30	0	395
VC234	20x30	0	395
VC235	20x30	0	395
VC236	20x30	0	395
VC237	20x30	0	395
VC238	20x30	0	395
VC239	20x30	0	395
VC240	20x30	0	395
VC241	20x30	0	395
VC242	20x30	0	395
VC243	20x30	0	395
VC244	20x30	0	395
VC245	20x30	0	395



Detalhe	Nome	Dimensões (cm)	Quantidade
1/34	EPS Unidirecional	12 30 125	764
2	EPS Unidirecional	16 30 125	60

Características dos materiais

fck

300

263364

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares

Pilar que morre

Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes

Viga

Viga chata ou invertida

Nome	Tip	Alcova	Elaboração	Nível	Piso	Projeto	Alcova	Alcova	Alcova
L201	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L202	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L203	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L204	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L205	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L206	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L207	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L208	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L209	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L210	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L211	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L212	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L213	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L214	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L215	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L216	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L217	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L218	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L219	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L220	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15
L221	Det-1	15	15	15	15	15	15	15	15

Detalhe 1 (esc. 1:30)

Detalhe 2 (esc. 1:30)

Detalhe 3 (esc. 1:30)

Detalhe 4 (esc. 1:30)

Forma do pavimento COBERTURA 1 (Nível 365)

escala 1:50

Detalhe	Tipo	Blocos de enchimento		Quantidade
		Nome	Dimensões (cm)	
1/2	EPS Unidirecional	B6/30/125/10	8 30 125	200

Nome	Seção	Vigas	Elevação (cm)	Nível
V301	20x60	0	525	0
V302	20x60	0	525	0
V303	20x60	0	525	0
V304	15x55	0	525	0
V305	20x55	0	525	0
V306	20x55	0	525	0
V307	20x30	0	525	0
V308	20x60	0	525	0
V309	20x55	0	525	0
V310	20x60	0	525	0
V311	20x60	0	525	0
V312	20x55	0	525	0
V313	20x95	0	525	0
V314	20x55	0	525	0
V315	20x55	0	525	0
V316	20x55	0	525	0
V317	20x55	0	525	0
V318	20x55	0	525	0
V319	20x55	0	525	0
V320	20x60	0	525	0
V321	20x60	0	525	0
V322	20x60	0	525	0
V323	20x60	0	525	0

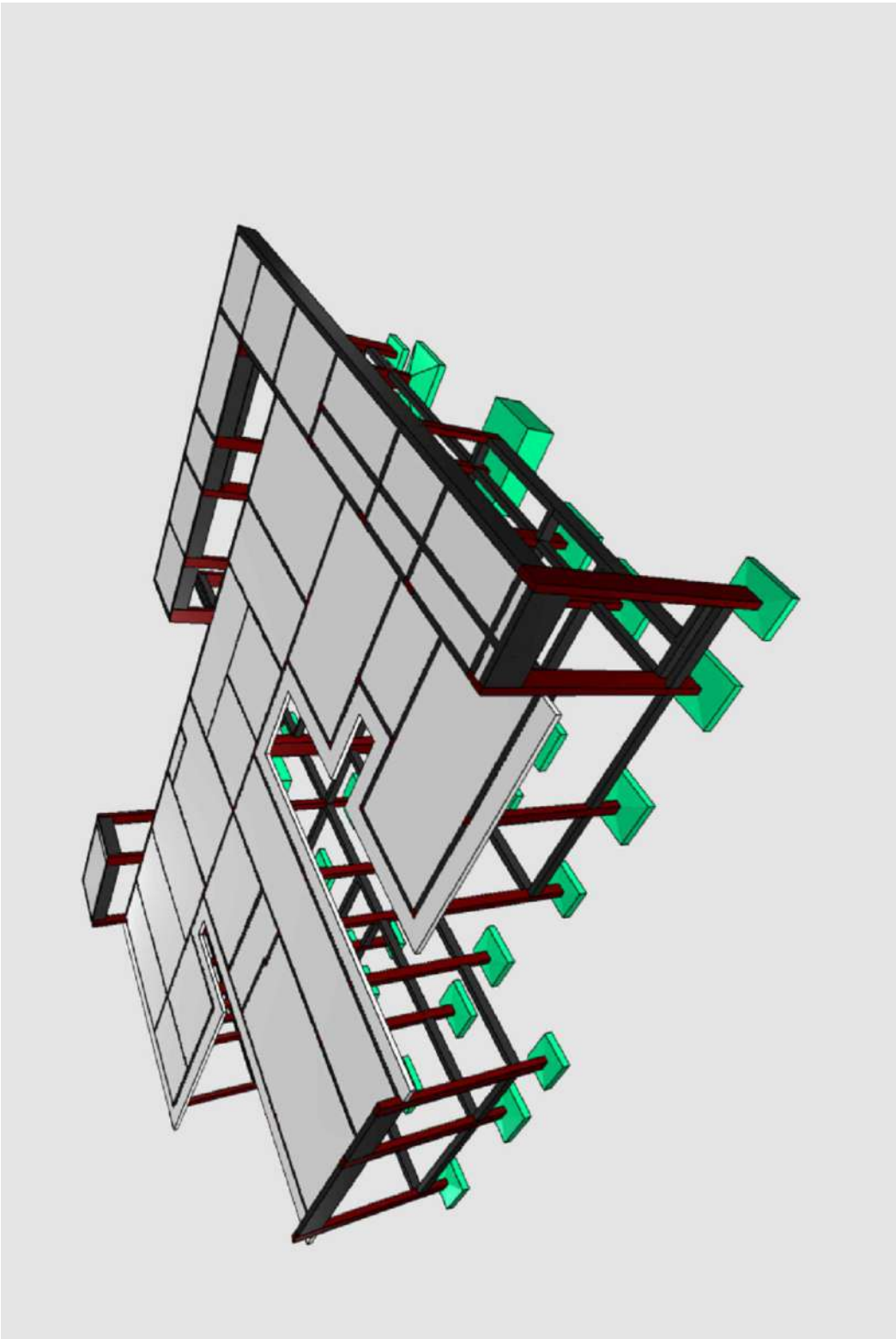
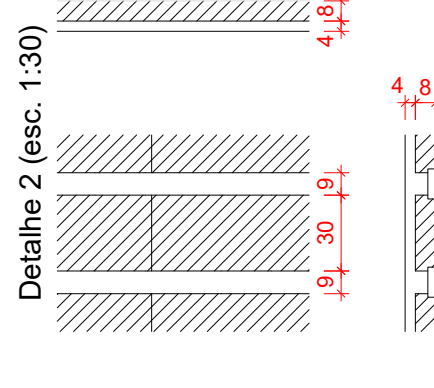
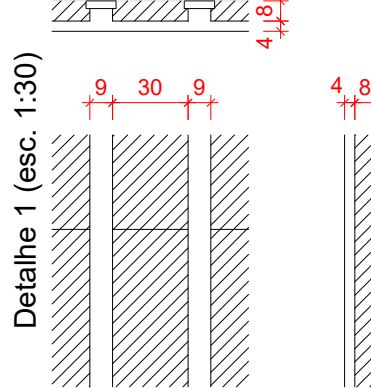
Nome	Tipo	Dados		Nível (cm)	Preço próprio (kg/m³)	Substituição (kg/m³)		Localizada
		Altura (cm)	Espessura (cm)			Adicional	Acidental	
L301	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	70	-
L302	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	70	-
L303	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L304	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L305	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L306	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L307	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L308	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L309	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L310	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L311	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L312	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L313	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L314	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L315	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L316	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-
L317	Trellçada 1D	12	0	525	147	155	30	-

Características dos materiais	Valor
300	258,384
300	258,384

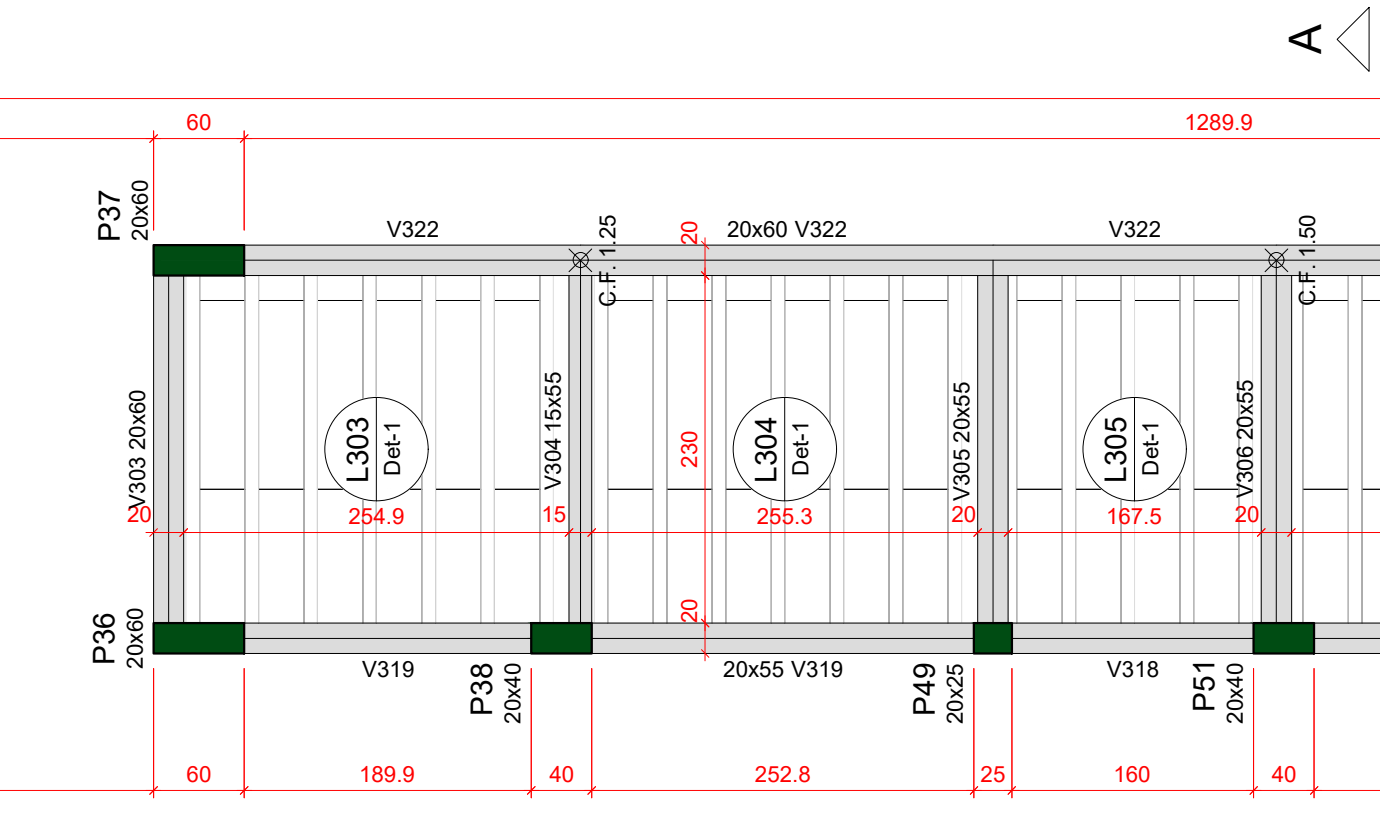
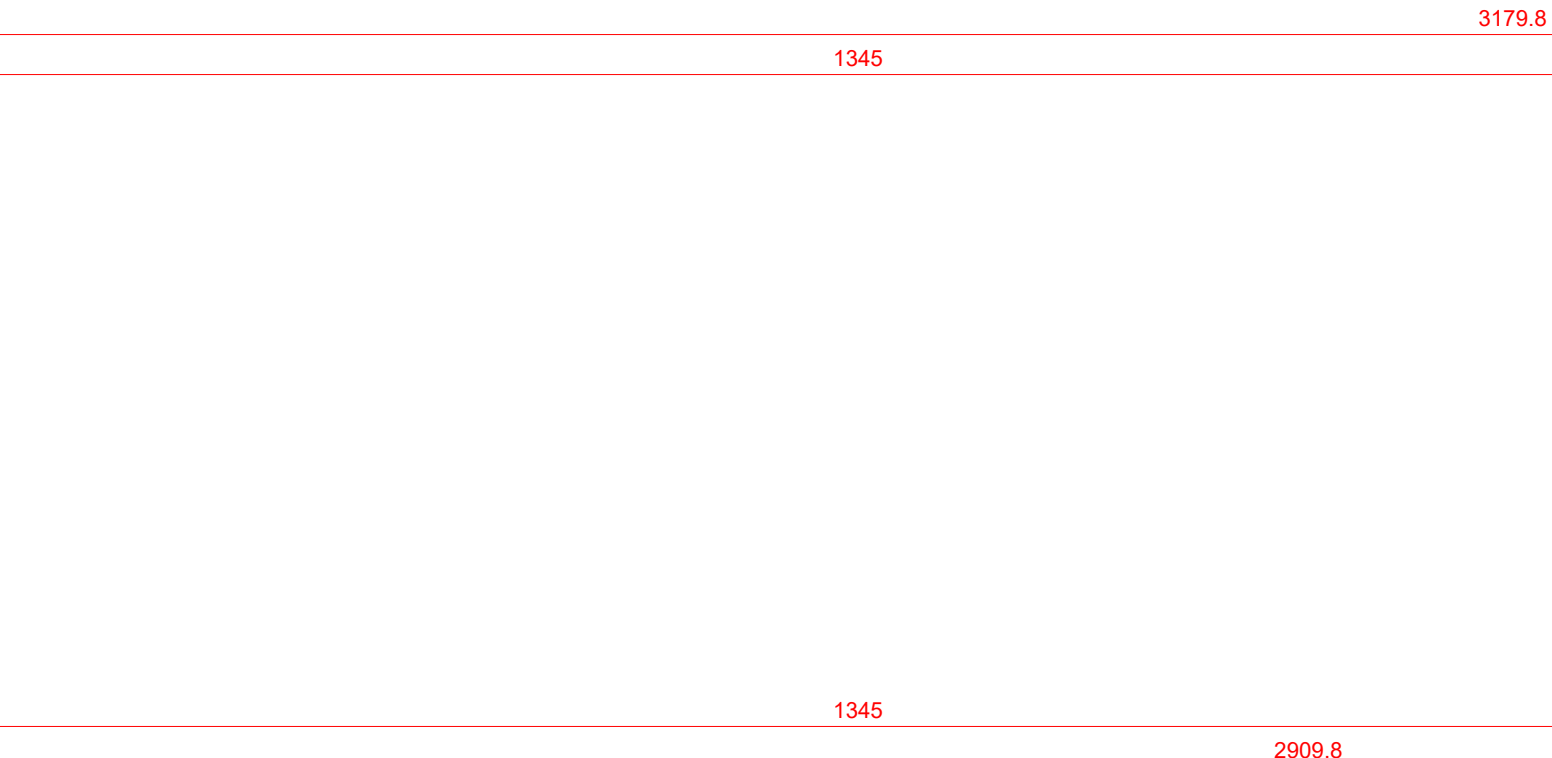
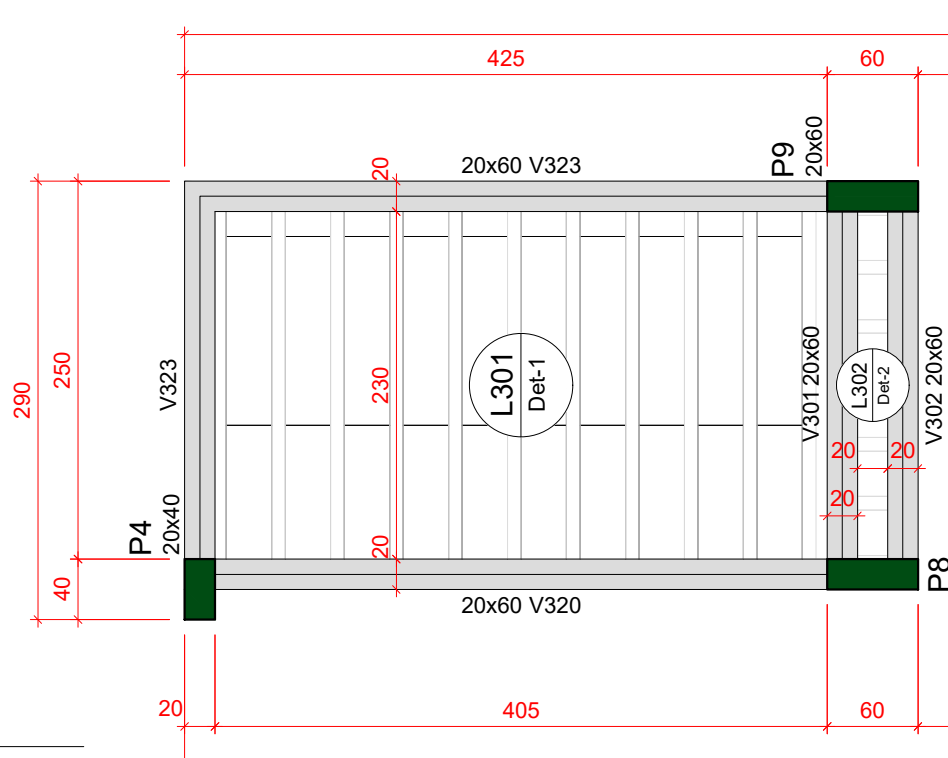
Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Nome	Seção	Plano	Elevação (cm)	Nível
P4	20x60	0	525	0
P8	20x60	0	525	0
P9	20x60	0	525	0
P36	20x60	0	525	0
P37	20x60	0	525	0
P38	20x40	0	525	0
P39	20x40	0	525	0
P49	20x40	0	525	0
P52	20x60	0	525	0
P53	20x50	0	525	0
P54	20x50	0	525	0
P55	20x35	0	525	0
P56	20x35	0	525	0
P58	20x35	0	525	0
P59	20x60	0	525	0

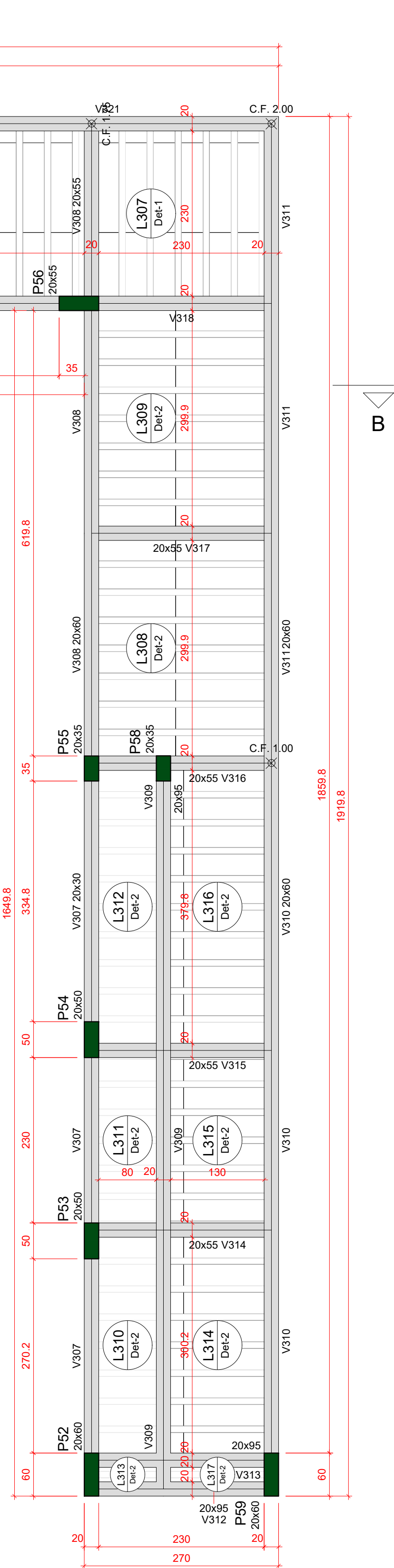
Legenda dos pilares
Pilar que more
Legenda das vigas e paredes
Viga



B



A



B

Forma do pavimento COBERTURA 2 (Nível 525)

escala 1:50

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

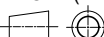
5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		13
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO) 
DATA 28/08/2024		28/08/2024		cm		
NOME		REVISÃO 00		TÍTULO: PLANTA DE FORMA - NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2 IMAGENS ESQUEMÁTICA EM 3D INDICANDO A EVOLUÇÃO DA OBRA		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 13/34

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS:3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS:3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO:4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- 2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- 3 – FATOR A/C < 0.4
- 4 – AÇO CA 50A e CA 60B
- 5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- 6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

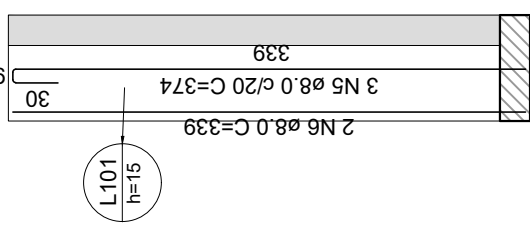
- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Confeir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

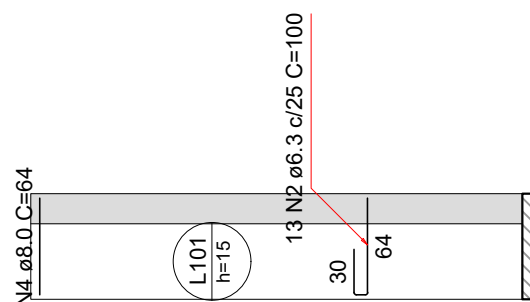


PROJETO ESTRUTURAL	CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		14
	Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado.	Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
CREA-MG : 199774/D					
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	28/08/2024	28/08/2024	00	cm	
NOME			TÍTULO: DETALHAMENTO DA LAJE MACIÇA L101 (BANCO) - PAVIMENTO TÉRREO		
VISTO			DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA		
			ARMADURA NEGATIVA - EIXO X		
Classe Concreto-MPa:	ESCALA:		DESENHO NÚMERO:		MOD:
30	INDICADAS EM PLANTA		00001		EST
					REVISÃO:
					00
					FOLHA:
					14 / 34



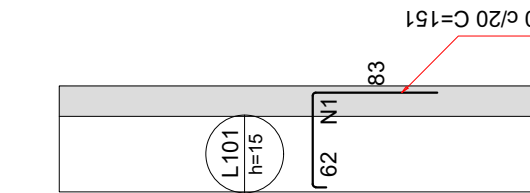
Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo Y)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50



Armação negativa das lajes do pavimento TÉRREO (Eixo X)

escala 1:50

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N3	4 NT Ø5,0 c/17 C=355

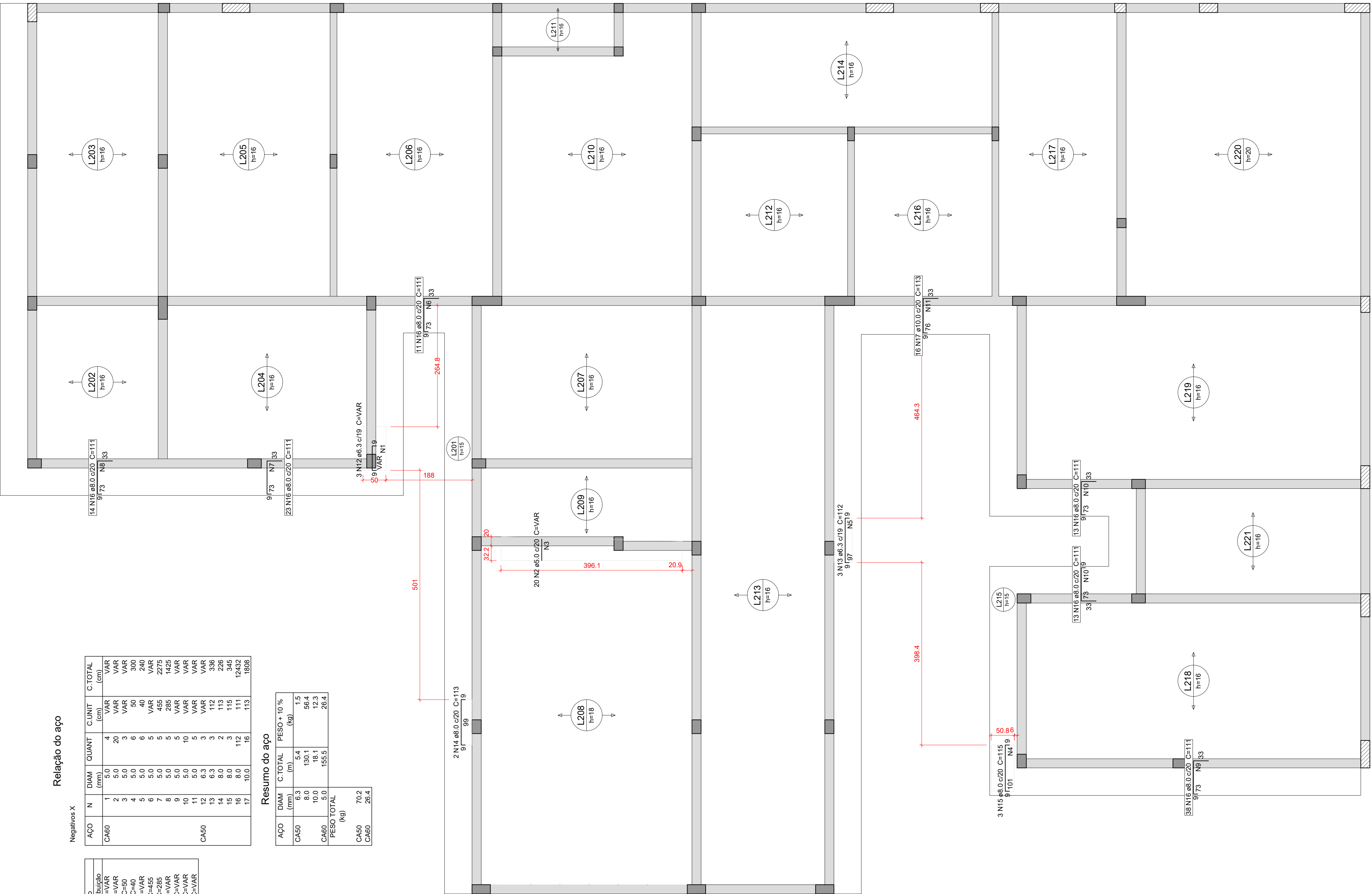
Relação do aço

Negativos X				
ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C:UNIT (cm)
CA60	1	5,0	4	VAR
	2	5,0	20	VAR
	3	5,0	3	VAR
	4	5,0	6	50
	5	5,0	6	VAR
	6	5,0	5	VAR
	7	5,0	5	455
	8	5,0	5	285
	9	5,0	5	VAR
	10	5,0	10	VAR
CA60	11	5,0	5	VAR
	12	5,0	3	VAR
	13	8,0	2	112
	14	8,0	3	113
	15	8,0	3	115
	16	8,0	112	111
	17	10,0	16	113

Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N12	4 NT ø5,0 c/17 C=VAR
N2	3 N3 ø5,0 c/20 C=VAR
N3	6 N4 ø5,0 c/17 C=50
N13	6 N5 ø5,0 c/17 C=40
N16	5 N5 ø5,0 c/17 C=VAR
N18	5 N8 ø5,0 c/17 C=VAR
N16	5 N8 ø5,0 c/17 C=285
N16	5 N9 ø5,0 c/17 C=VAR
N16	5 N10 ø5,0 c/17 C=VAR
N17	5 N11 ø5,0 c/17 C=VAR

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C:TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6,3	5,4	1,5
CA50	8,0	138,1	52,3
CA60	10,0	18,1	12,3
CA60	5,0	155,5	26,4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	78,2		
CA60	26,4		



Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50

Relação do aço

Negativos Y					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	9	50	300
	2	5,0	4	VAR	VAR
	3	5,0	4	VAR	VAR
	4	5,0	10	VAR	VAR
	5	5,0	5	355	1775
	6	5,0	5	640	3200
	7	5,0	5	760	3800
	8	5,0	5	VAR	VAR
	9	5,0	5	VAR	VAR
	10	5,0	5	390	1900
	11	5,0	5	VAR	VAR
	12	5,0	5	VAR	VAR
	13	8,0	7	114	798
	14	8,0	88	VAR	VAR
	15	8,0	95	111	10545
	16	8,0	95	64	7360
	17	8,0	64	115	7360

Armadura	Armaduras de distribuição
N13	4 N14 65,0 c/17 C=VAR
N14	4 N3 65,0 c/17 C=VAR
N15	5 N4 65,0 c/17 C=VAR
N16	5 N6 65,0 c/17 C=365
N17	5 N6 65,0 c/17 C=640
N18	5 N7 65,0 c/17 C=760
N19	5 N4 65,0 c/17 C=VAR
N20	5 N10 65,0 c/17 C=380
N21	5 N11 65,0 c/17 C=VAR
N22	5 N12 65,0 c/17 C=VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8,0	287,3	124,7
CA60	5,0	252,8	42,9
PESO TOTAL (kg)			
CA50			124,7
CA60			42,9

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3,0 cm
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3,0 cm
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4,5 cm
4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- 1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
3 – FATOR A/C < 0,4
4 – AÇO CA 50A e CA 60B
5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa
6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³



PROJETO ESTRUTURAL



PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		15
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado: CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA		28/08/2024	00	cm		
NOME		TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA				
VISTO		ARMADURA NEGATIVA - EIXO Y				
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 15 / 34

Armação negativa das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala: 1:50

Relação do aço

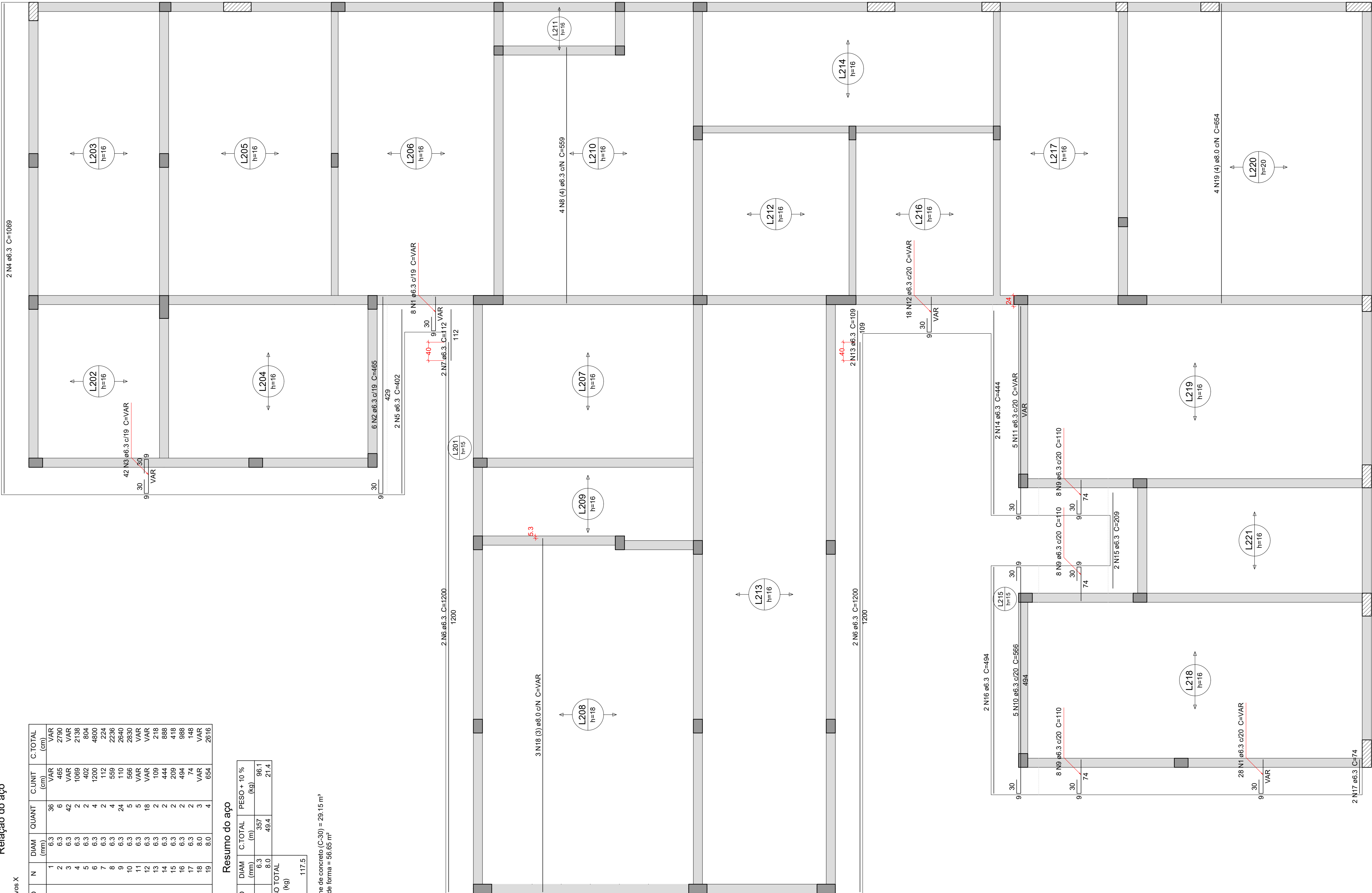
	AQO	N	DIAM (mm)	QUANT.	CUNIT	C.TOTAL
CAS0	1	6,3	36	VAR	VAR	
	2	6,3	6	465	2790	
	3	6,3	12	930	5580	
	4	6,3	12	1069	2138	
	5	6,3	2	402	804	
	6	6,3	4	1200	4800	
	7	6,3	2	112	224	
	8	6,3	4	559	2236	
	9	6,3	24	110	2640	
	10	6,3	5	535	2675	
	11	6,3	5	VAR	VAR	
	12	6,3	18	VAR	VAR	
	13	6,3	2	109	218	
	14	6,3	2	444	888	
	15	6,3	2	209	418	
	16	6,3	2	494	988	
	17	6,3	2	494	988	
	18	8,0	3	VAR	VAR	
	19	8,0	4	654	2616	

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	357	96.1
	8.0	49.4	21.4

Volume de concreto (C-30) = 29.15 m³
Área de forma = 56.65 m²

Volume de concreto (C-30)
Área de forma = 56.65 m²



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo X)

escala 1:50

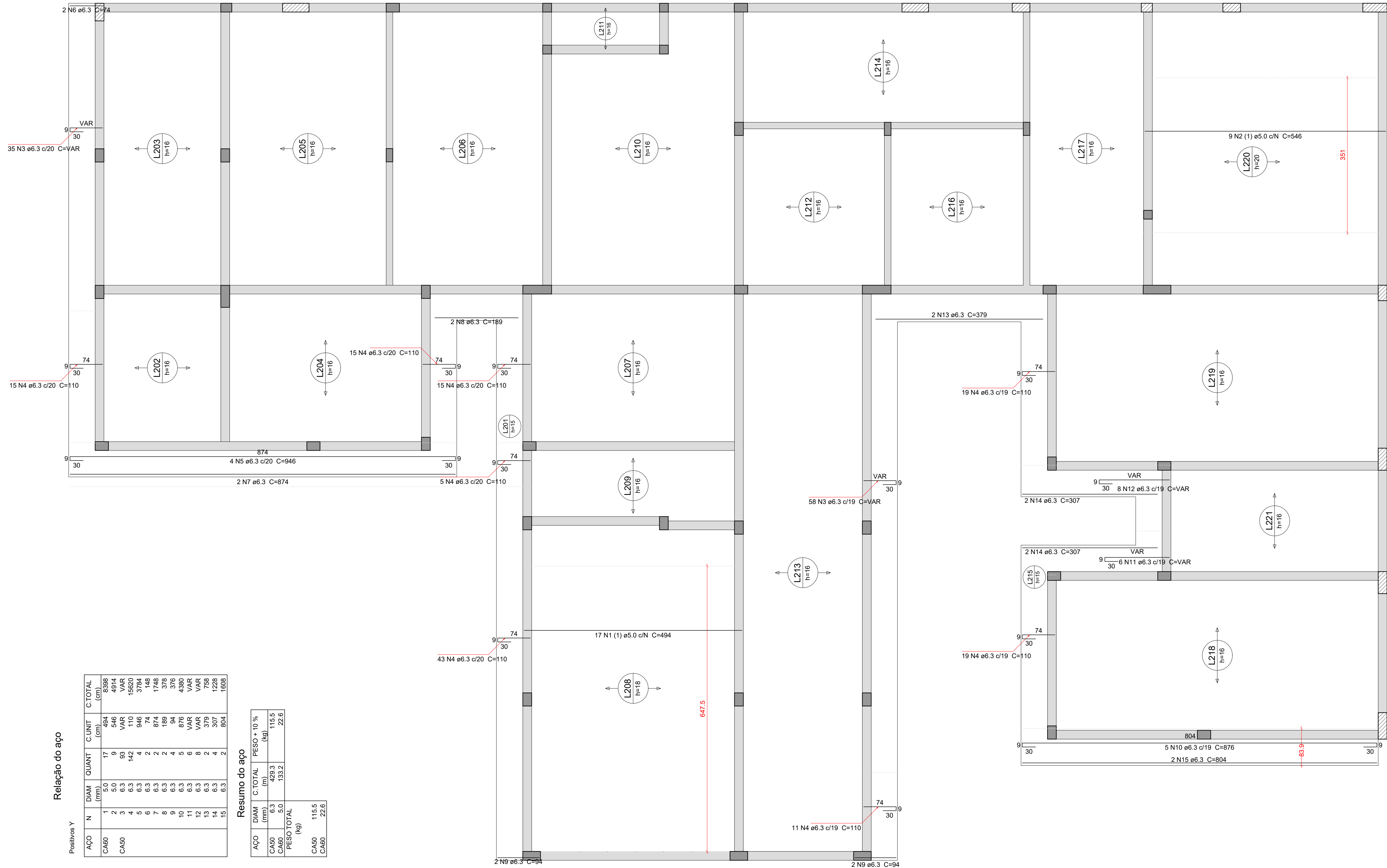
[illegible]

Relação do aço

Aço	N	Diâm. (mm)	Quant.	Cunil (Cunil)	C Total
CA60	1	5,0	17	484	8398
	2	5,0	9	546	4914
	3	6,3	93	VAR	VAR
CA50	4	6,3	142	110	15520
	5	6,3	4	946	3784
	6	6,3	2	74	148
	7	6,3	2	874	1748
	8	6,3	2	169	378
	9	6,3	4	94	376
	10	6,3	5	81	345
CA40	11	6,3	6	VAR	VAR
	12	6,3	8	VAR	VAR
	13	6,3	2	379	759
	14	6,3	4	307	1228
	15	6,3	2	804	1608

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	429.3	115.5
CA60	5.0	133.2	22.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	115.5		
CA60	22.6		



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 1 (Eixo Y)

escala 1:50

1 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - PILARES E VIGAS:	3.0 cm
2 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - LAJES E ESCADAS:	3.0 cm
3 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS - FUNDAÇÃO:	4.5 cm
4- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.	

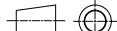
5 - OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1** ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		17
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contrato: CREA-MG: 199774/D		Email: engoviv.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
VERIF 28/08/2024		ENTREGA 28/08/2024	REVISÃO 00	UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cm		REFERÊNCIA: (1°DIEIRO) 
DATA 28/08/2024				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS ARMAÇURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA E ARMAÇURA POSITIVA - EXO Y		
NOME VISTO						
Classe Concreto-MPA: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		MODELO: DESENHO NÚMERO: 000001		FOLHA: 17/34

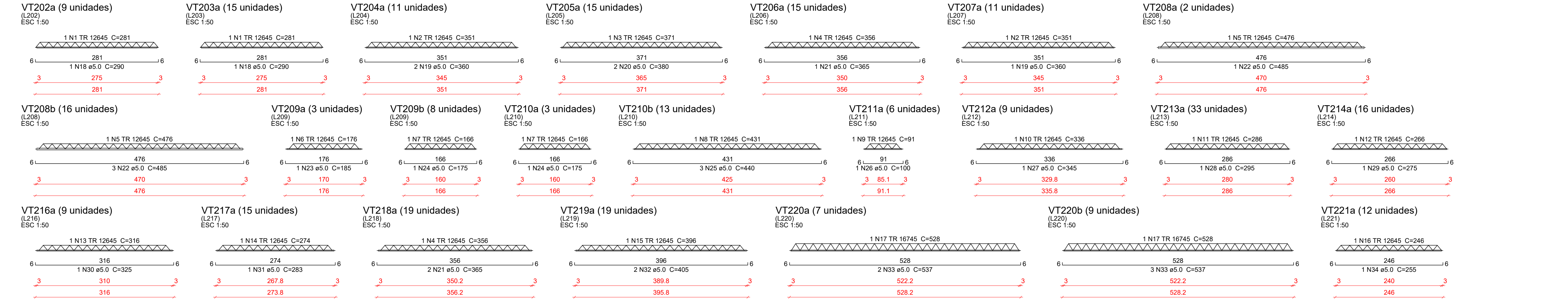
Planta de vigotas pré-moldadas

escala: 1:50



Relação do aço			
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT
Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
C.TOTAL (cm)			

Características do Projeto		5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.		LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO			PROJETO ESTRUTURAL					
1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm				A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm				1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES								
3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm												
4– PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.												
NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS								
– CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros								
– MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento		2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.								
– FATOR A/C < 0.4		– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.								
– AÇO CA 50A e CA 60B				4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.								
– CONCRETO CLASSE > 30 MPa		– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas		5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.								
– CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m3		– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações		6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.								
				7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.								

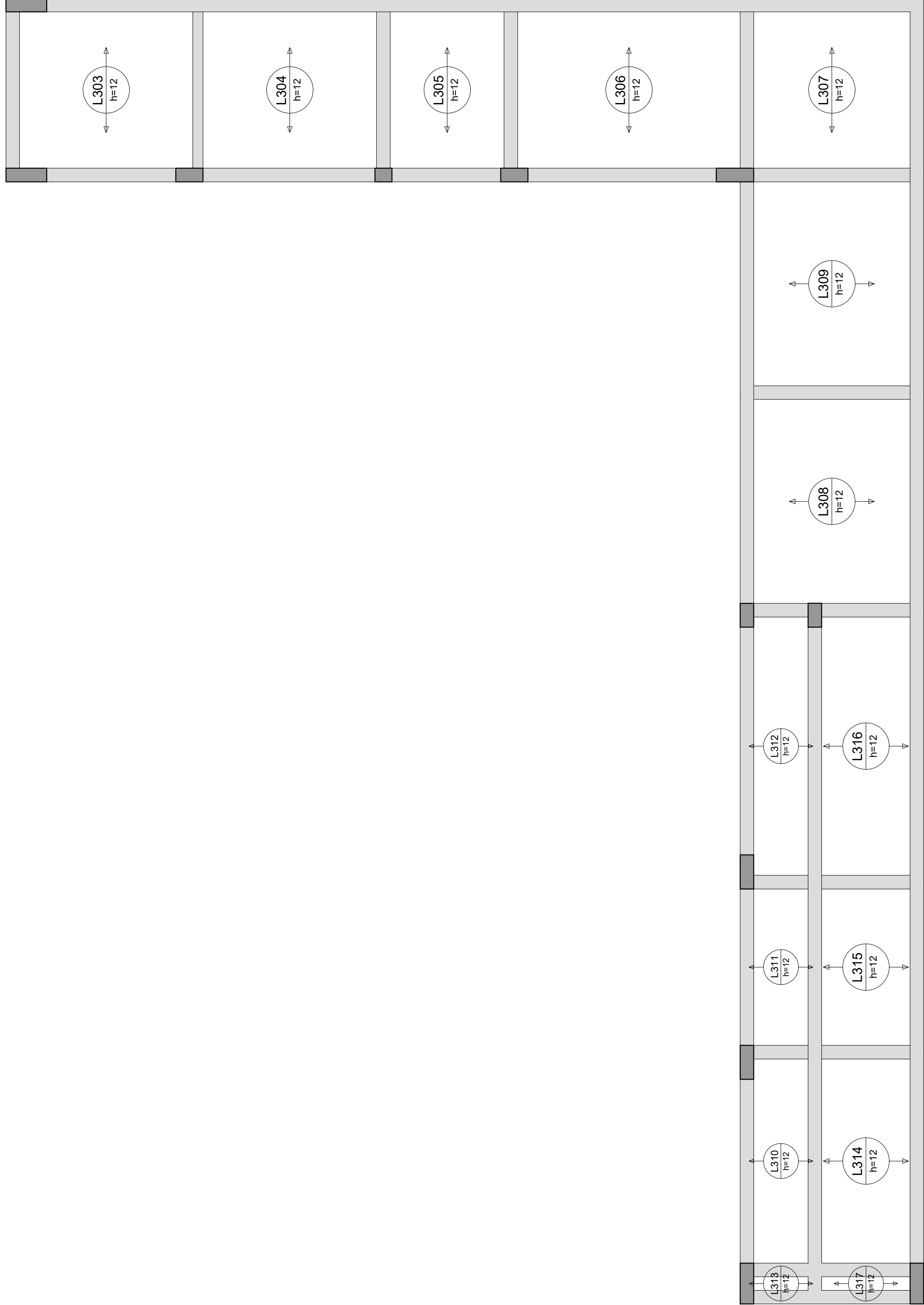


Positivos X	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
-------------	-----	---	--------------	-------	----------------	-----------------

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
PESO TOTAL (kg)			

Volume de concreto (C-30) = 3.73 m³

ARMADURA POSITIVA - EIXO X (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

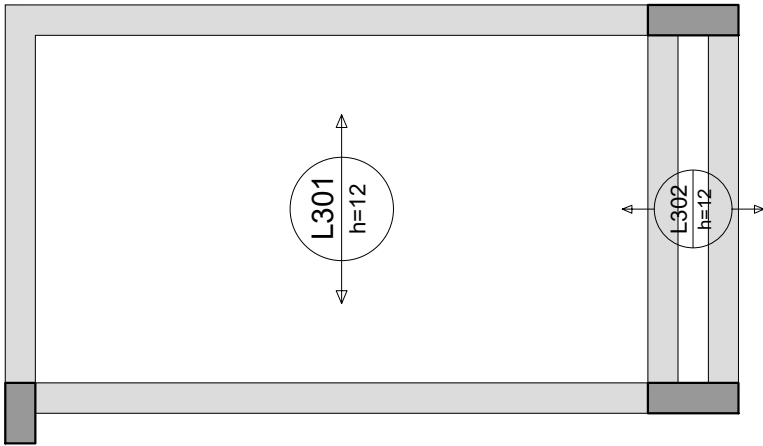


Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo X)

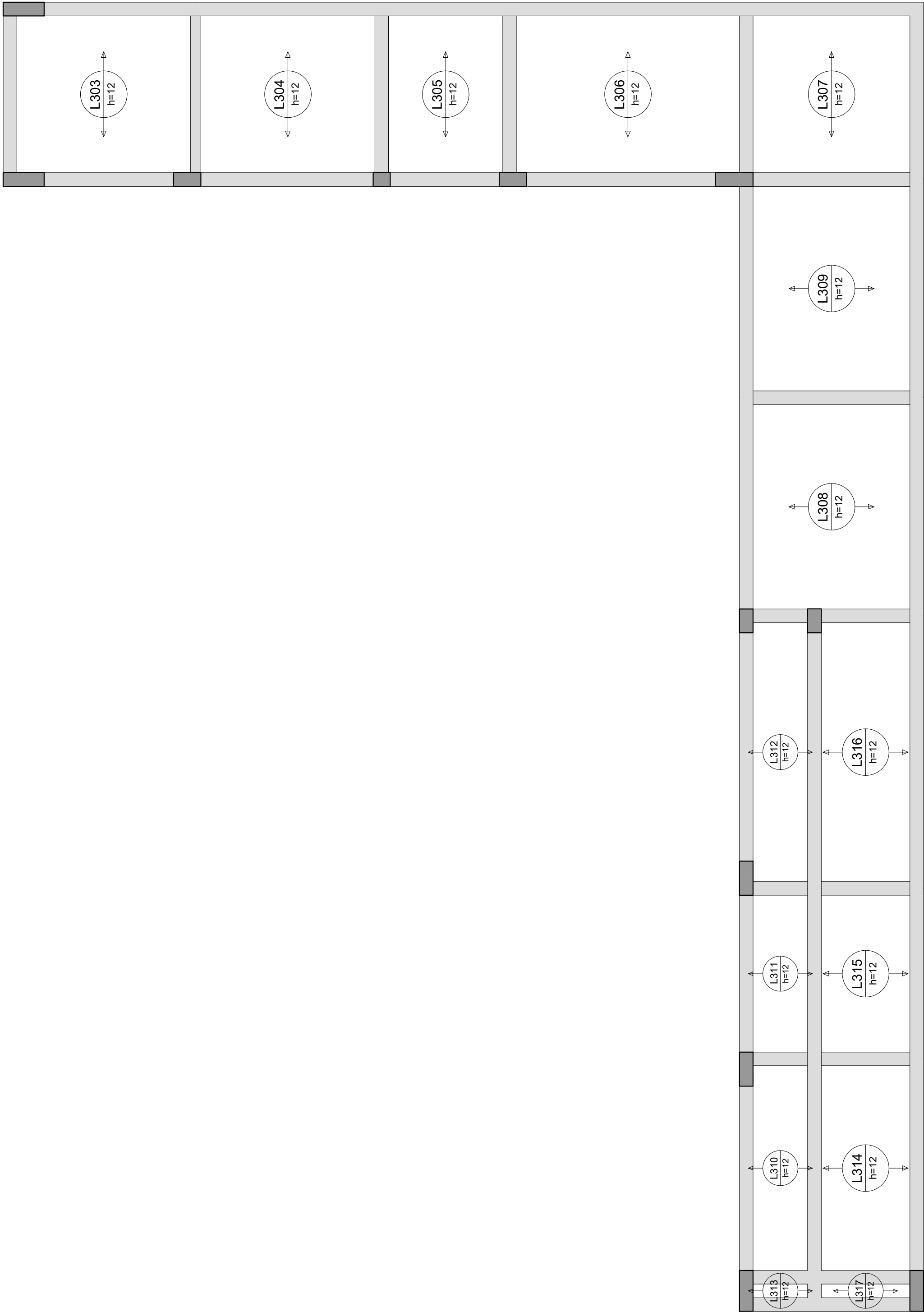
escala 1:50

[illegible]

Relação do aço				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.TOTAL (cm)
Resumo do aço				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)	
PESO TOTAL (kg)				



ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)



Armação positiva das lajes do pavimento COBERTURA 2 (Eixo Y)

escala 1:50

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1

ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

PROJETO ESTRUTURAL

21

PROJETO

ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Endereço: Rua: Brasília, nº 395
Bairro: Centro, Areado - MG

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

Número Cliente: 01/2024

VERIF

ENTREGA

REVISÃO

UNIDADE: (EXCETO INDICADO)

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

DATA 28/08/2024

28/08/2024

00

cm

NOME

TÍTULO: ARMADURAS DAS LAJES DO PAVIMENTO COBERTURA 2
ARMADURA POSITIVA - EIXO Y (SEM ARMADURA DE REFORÇO)

VISTO

DESENHO NÚMERO: 00001

MOD: EST

REVISÃO: 00

FOLHA: 21/34

Classe Concreto-MPa: 30

ESCALA: INDICADAS EM PLANTA

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

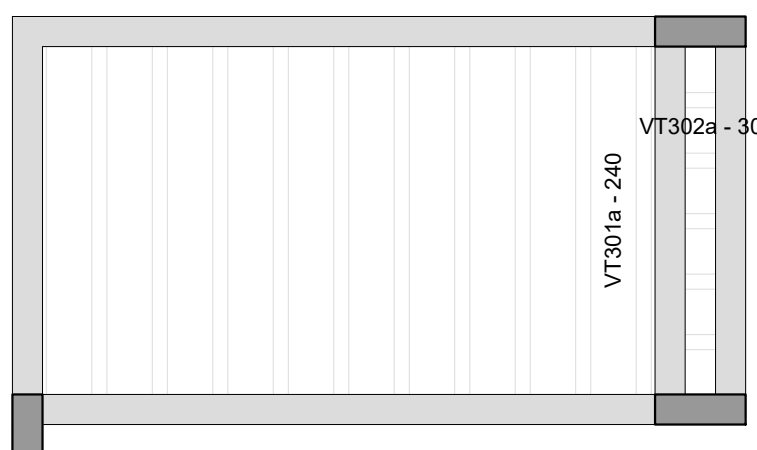
3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.

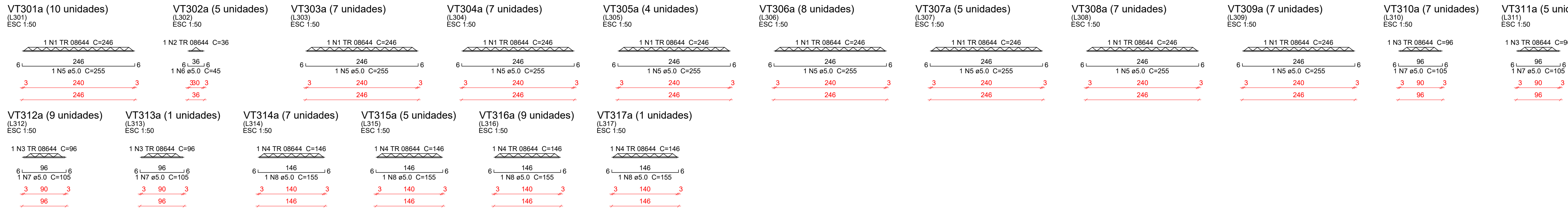
7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



Planta de vigotas pré-moldadas

escala 1:50

[illegible]



Relação do aço					
10xVT301a	5xVT302a	7xVT303:			
7xVT304a	4xVT305a	8xVT306a			
5xVT307a	7xVT308a	7xVT309a			
7xVT310a	5xVT311a	9xVT312a			
VT313a	7xVT314a	5xVT315a			
9xVT316a	VT317a				

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (mm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	TR 08644	55	246	13530
	2	TR 08644	5	36	180
	3	TR 08644	22	96	2112
	4	TR 08644	22	148	3212
	5	5.0	55	255	14025
	6	5.0	55	45	225
	7	5.0	22	105	2310
	8	5.0	22	155	3410

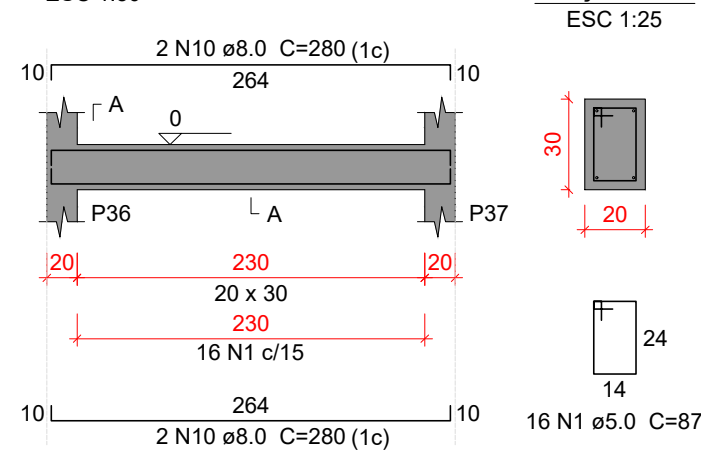
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	TR 08644 5.0	190.4 199.7	153.9 33.9
PESO TOTAL (kg)			
CA60	187.7		

[illegible]

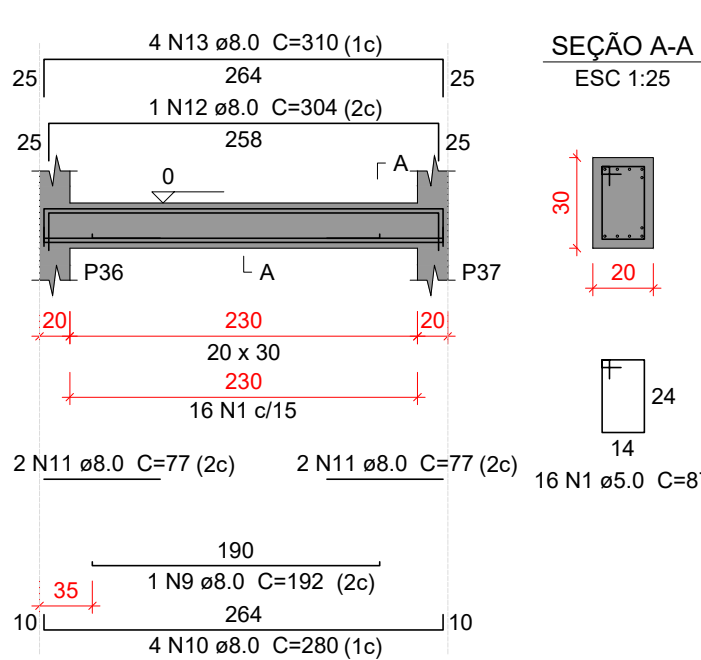
VB118

ESC 1:50



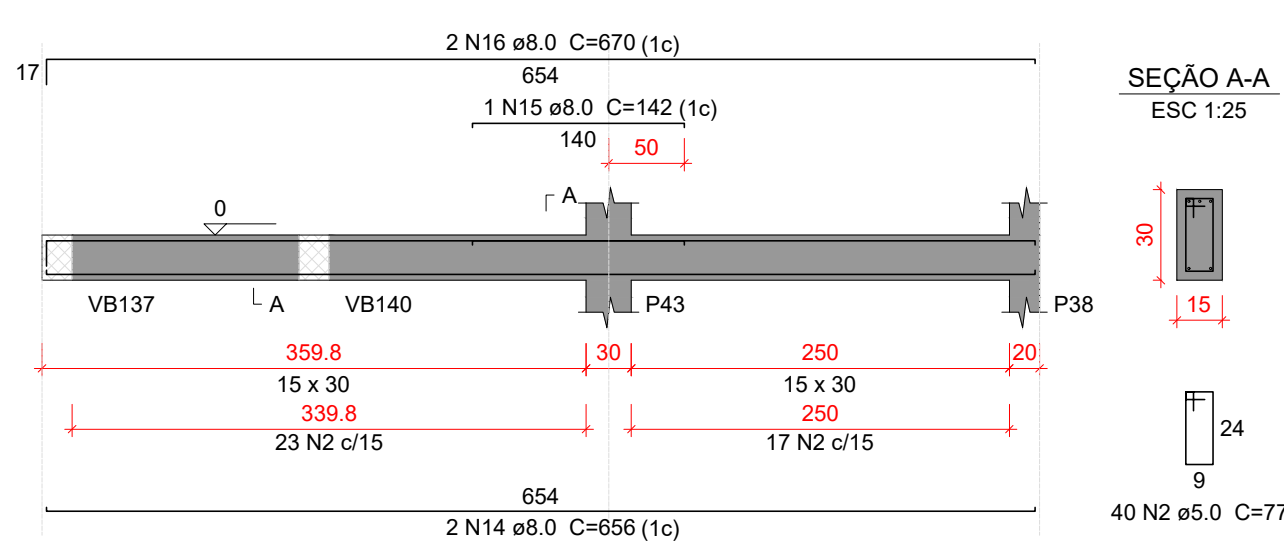
VB119

ESC 1:50



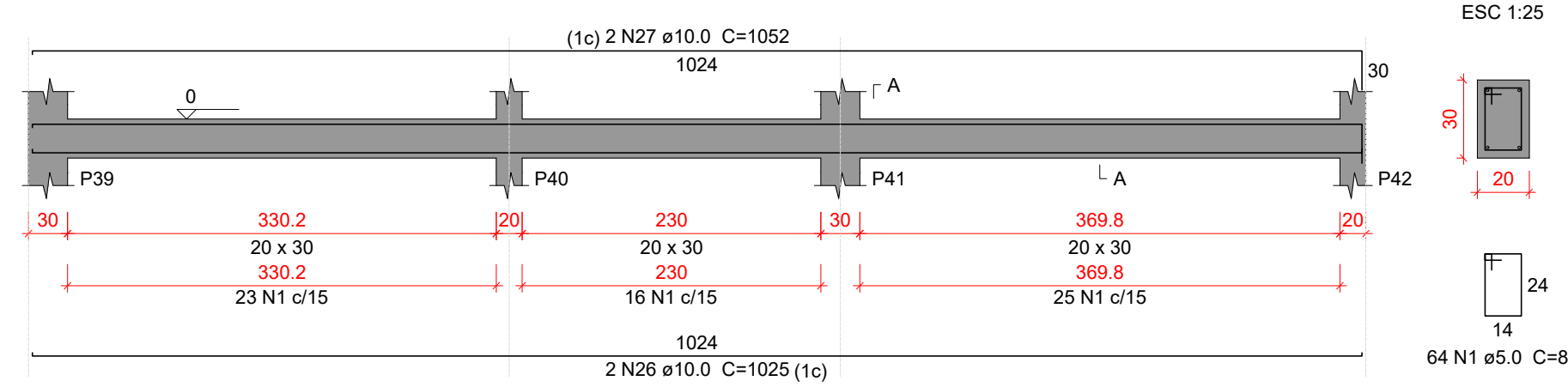
VB120

ESC 1:50



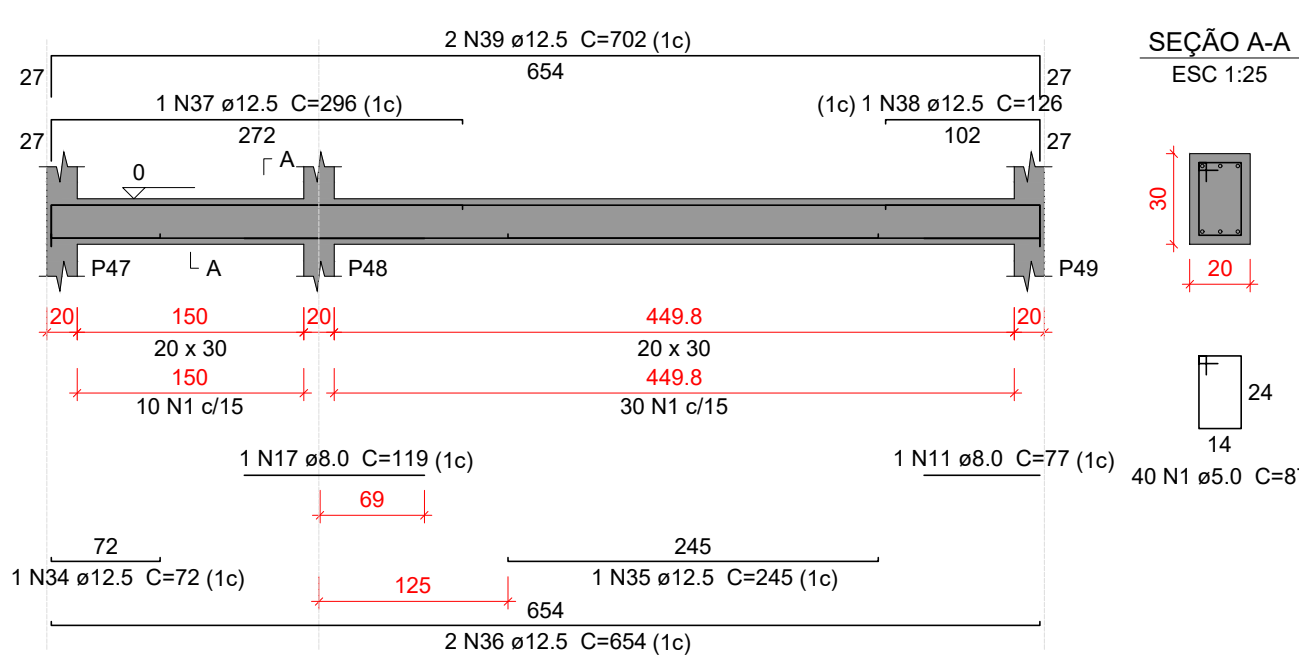
VB121

ESC 1:50



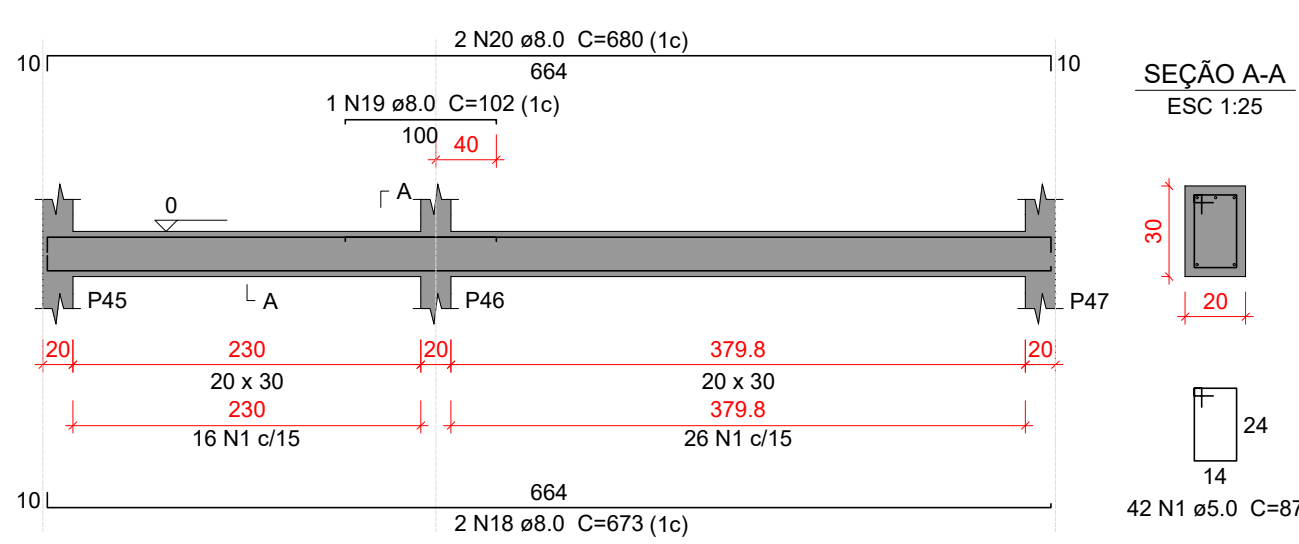
VB122

ESC 1:50



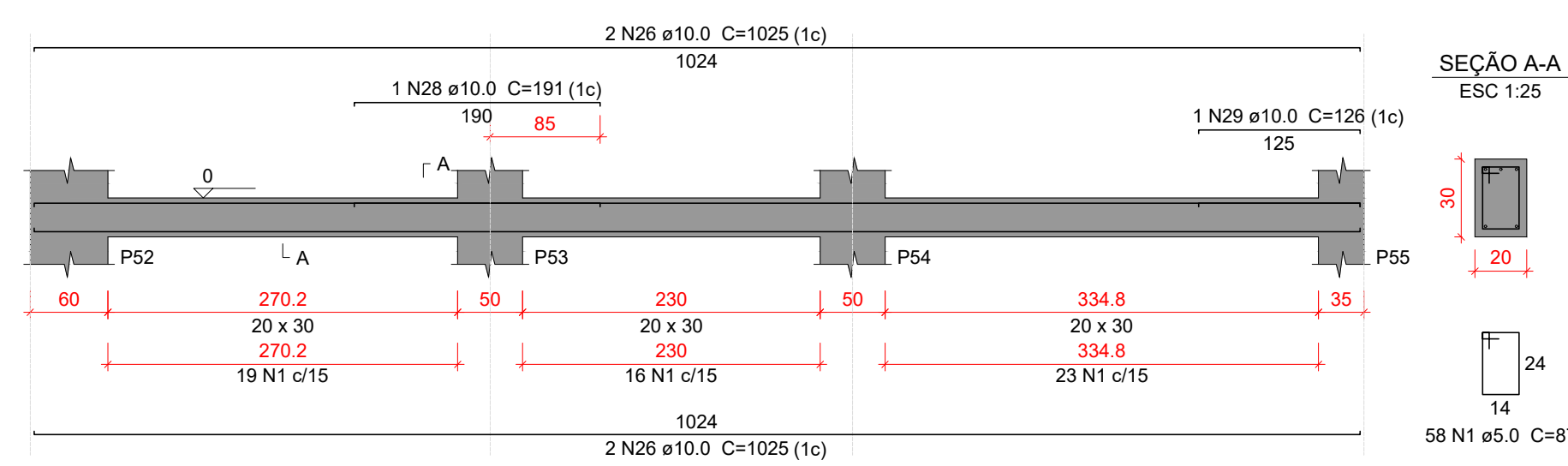
VB123

ESC 1:50



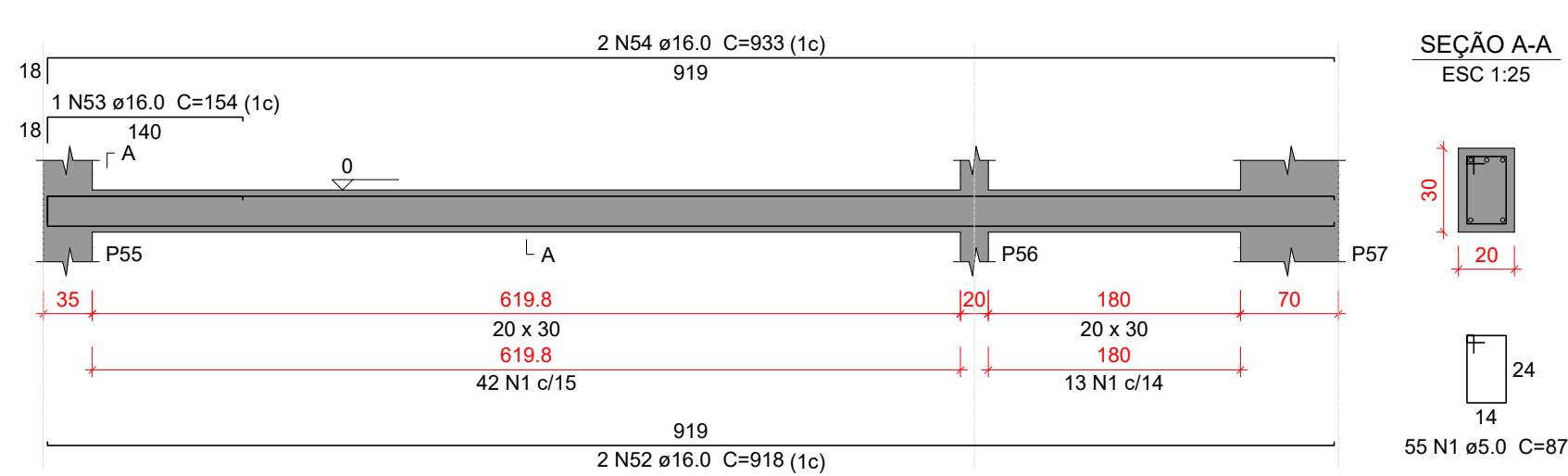
VB124

ESC 1:50



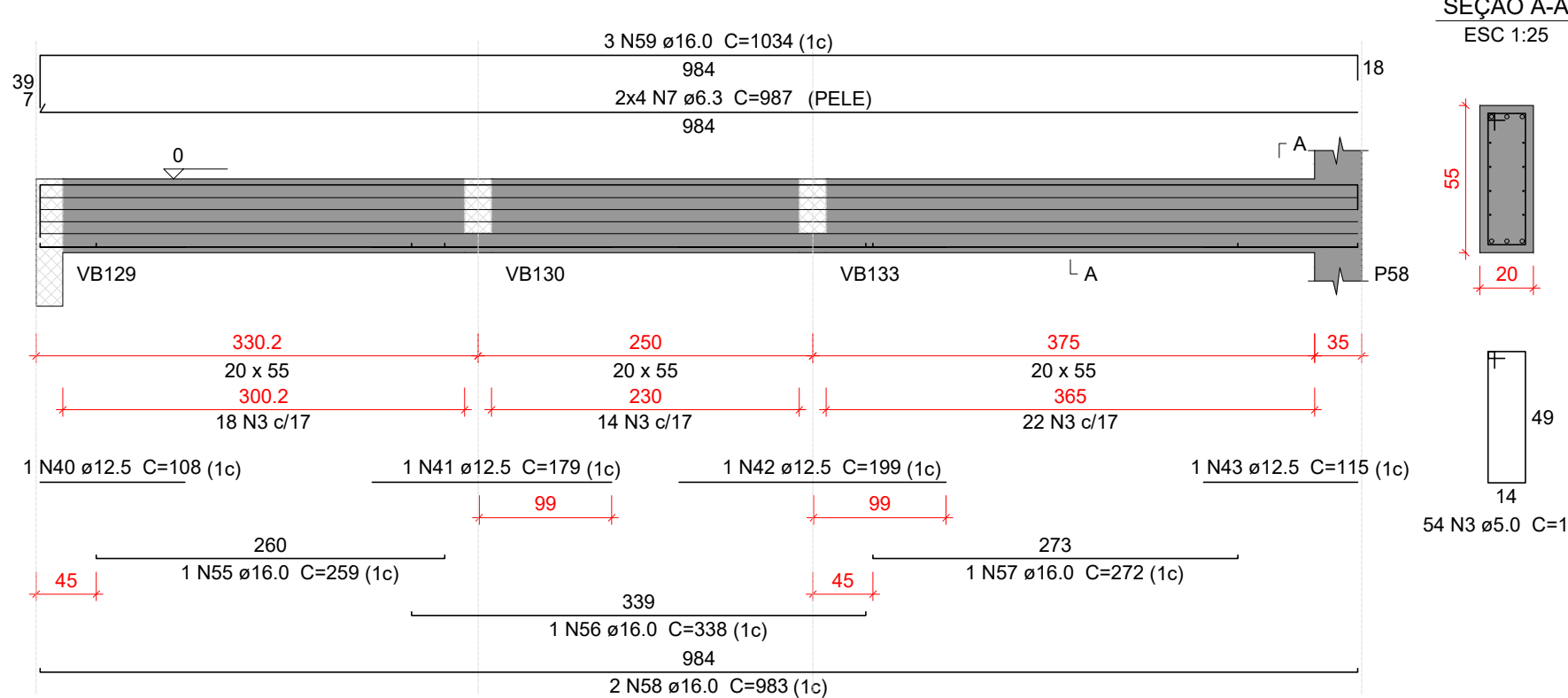
VB125

ESC 1:50



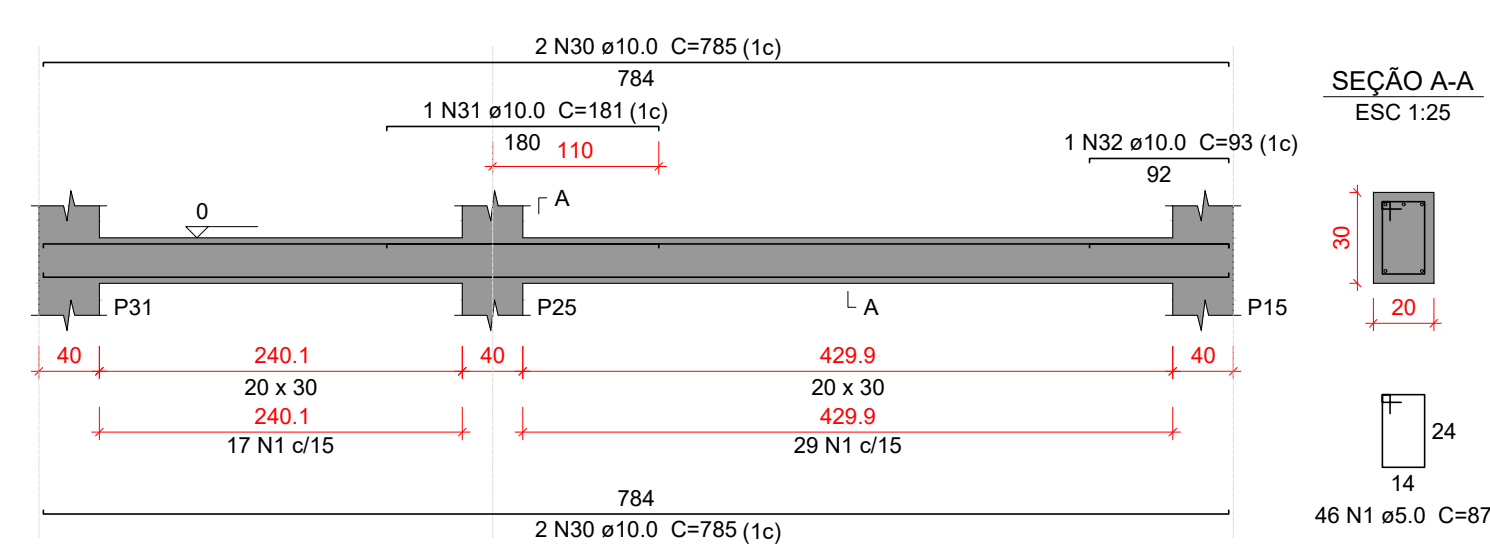
VB126

ESC 1:50



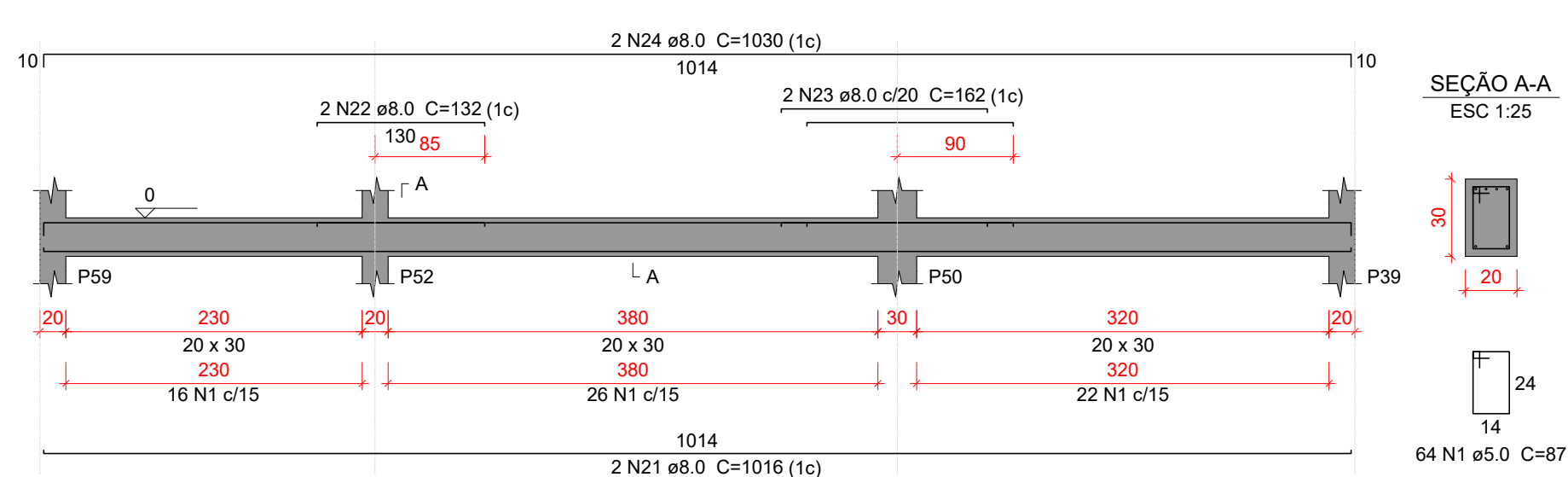
VB127

ESC 1:50



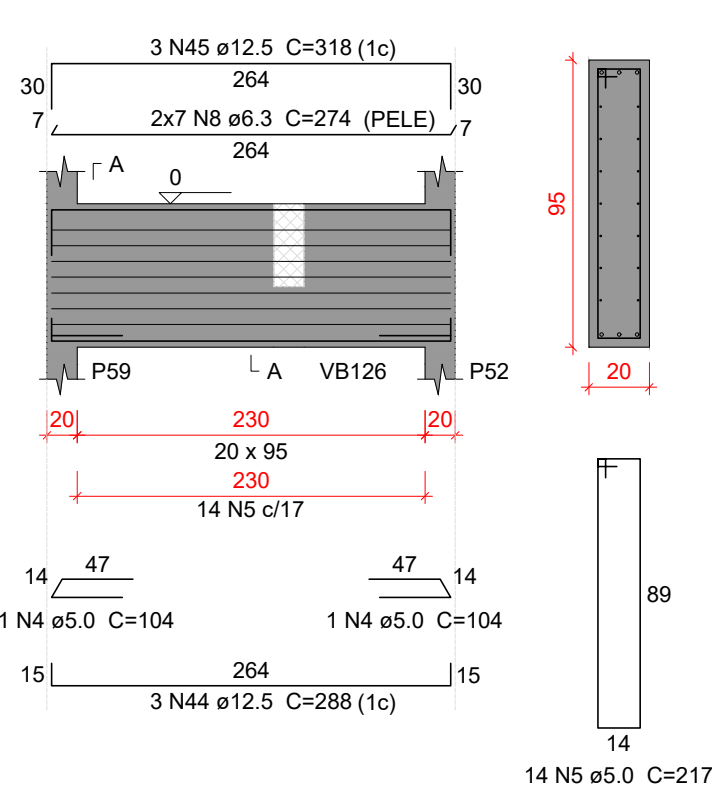
VB128

ESC 1:50



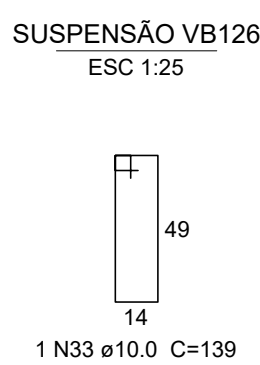
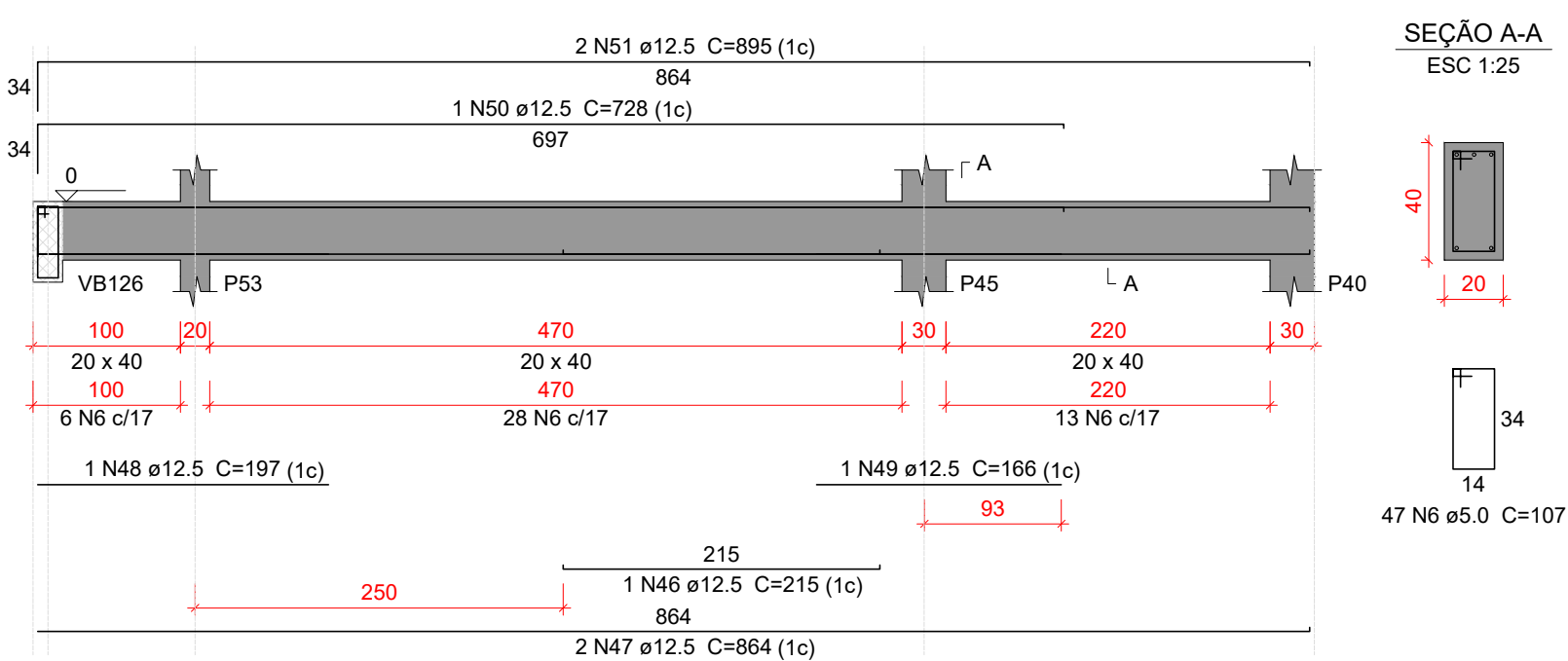
VB129

ESC 1:50



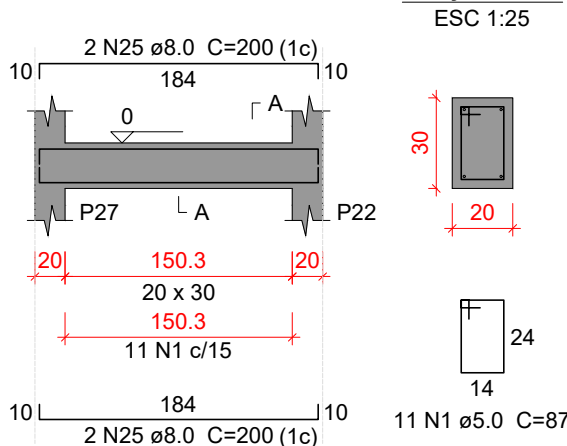
VB130

ESC 1:50



VB131

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB118	1	5.0	412	87	35844
VB121	2	5.0	40	77	3080
VB124	3	5.0	54	137	7398
VB127	4	5.0	2	104	208
VB130	5	5.0	14	217	3038
VB131	6	5.0	47	107	5029
	7	6.3	8	987	7896
	8	6.3	14	274	3836
	9	8.0	1	192	192
	10	8.0	8	280	2240
	11	8.0	5	77	385
	12	8.0	1	304	304
	13	8.0	4	310	1240
	14	8.0	2	656	1312
	15	8.0	1	142	142
	16	8.0	2	670	1340
	17	8.0	1	119	119
	18	8.0	2	673	1346
	19	8.0	1	102	102
	20	8.0	2	680	1360
	21	8.0	2	1016	2032
	22	8.0	2	132	264
	23	8.0	2	162	324
	24	8.0	2	1030	2060
	25	8.0	4	200	800
	26	10.0	6	1025	6150
	27	10.0	2	1052	2104
	28	10.0	1	191	191
	29	10.0	1	126	126
	30	10.0	4	785	3140
	31	10.0	1	181	181
	32	10.0	1	93	93
	33	10.0	1	139	139
	34	12.5	1	72	72
	35	12.5	1	245	245
	36	12.5	2	654	1308
	37	12.5	1	296	296
	38	12.5	1	126	126
	39	12.5	2	702	1404
	40	12.5	1	108	108
	41	12.5	1	179	179
	42	12.5	1	199	199
	43	12.5	1	115	115
	44	12.5	3	288	864
	45	12.5	3	318	954
	46	12.5	1	215	215
	47	12.5	2	864	1728
	48	12.5	1	197	197
	49	12.5	1	166	166
	50	12.5	1	728	728
	51	12.5	2	895	1790
	52	16.0	2	918	1836
	53	16.0	1	154	154
	54	16.0	2	933	1866
	55	16.0	1	259	259
	56	16.0	1	338	338
	57	16.0	1	272	272
	58	16.0	2	983	1966
	59	16.0	3	1034	3102

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	117.4	31.6
	8.0	155.7	67.5
	10.0	121.3	82.2
	12.5	107	113.3
	16.0	98	170
CA60	5.0	546	92.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	464.7		
CA60	92.6		

Volume de concreto (C-30) = 5.97 m³
Área de forma = 77.32 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



PROJETO ESTRUTURAL

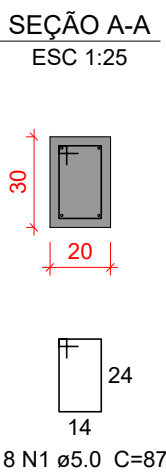
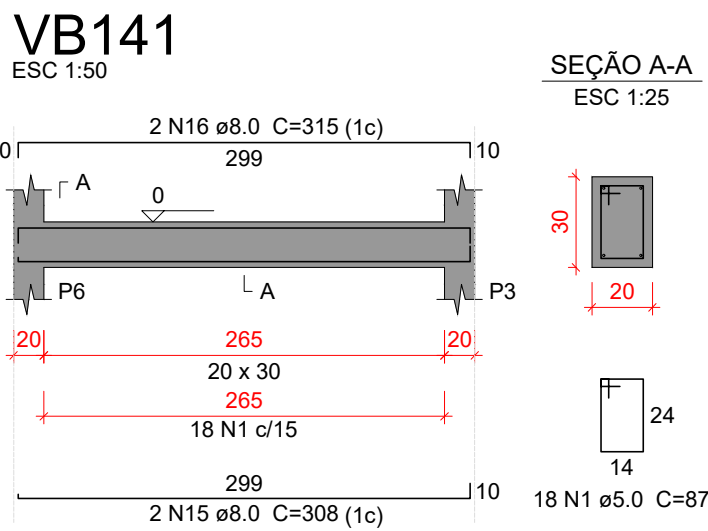
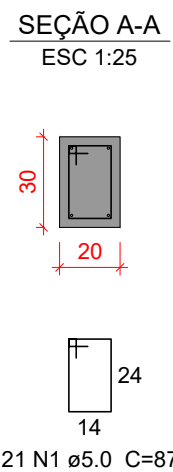
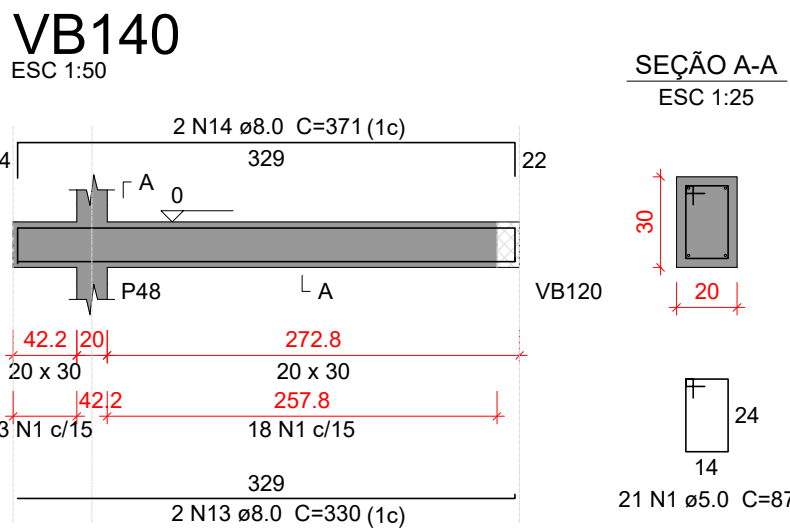
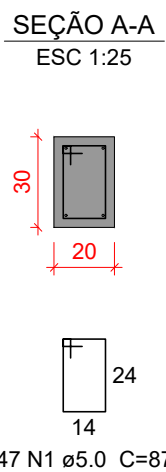
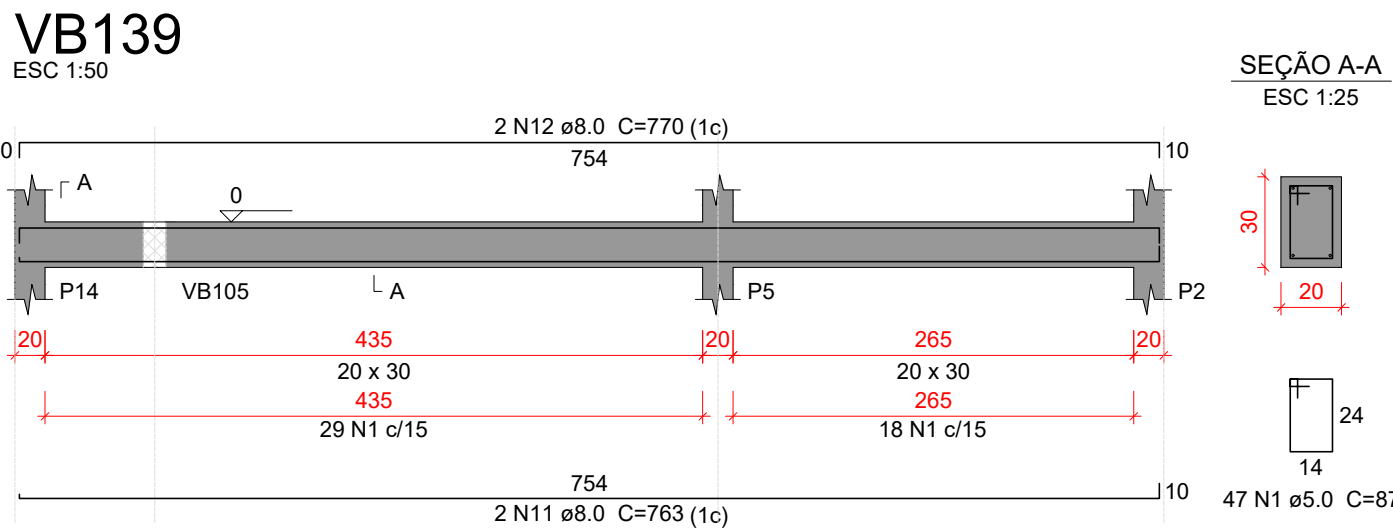
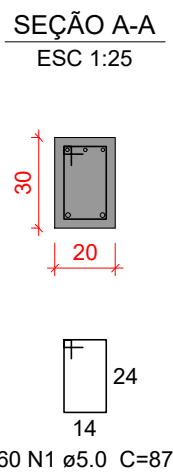
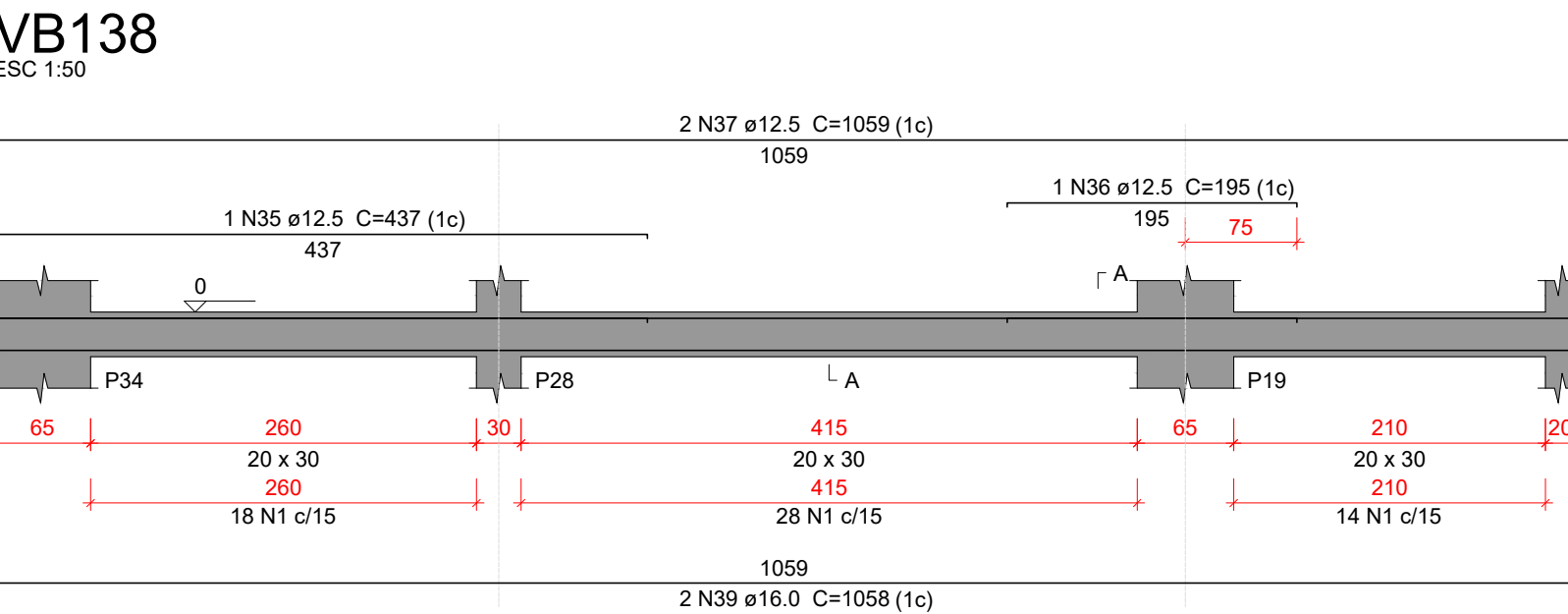
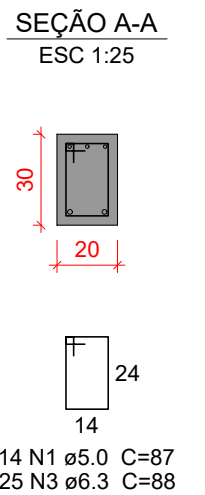
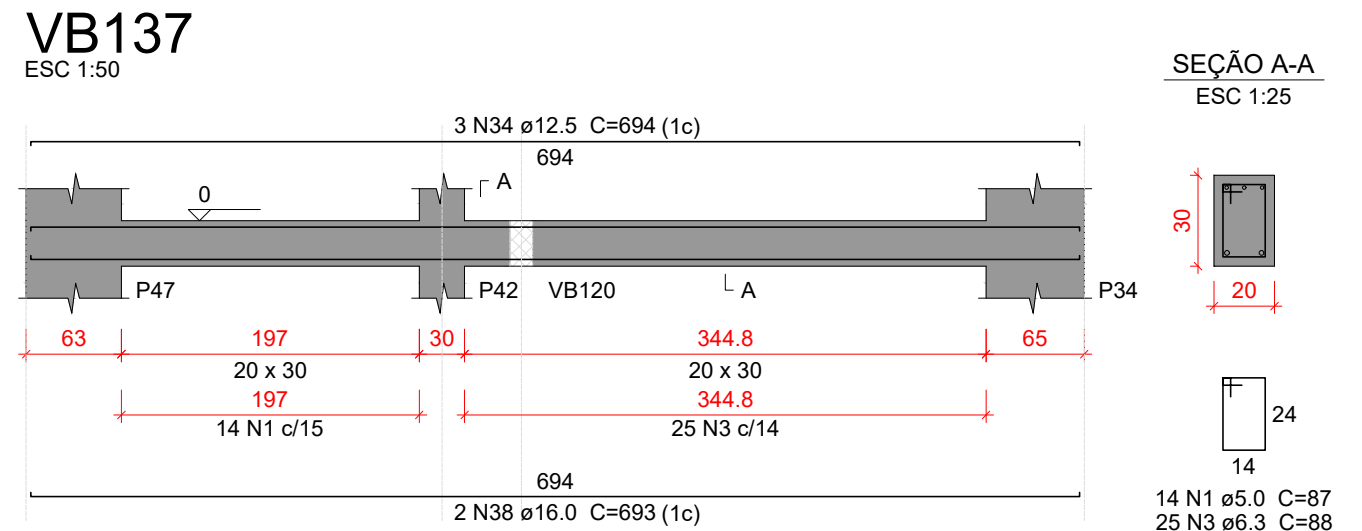
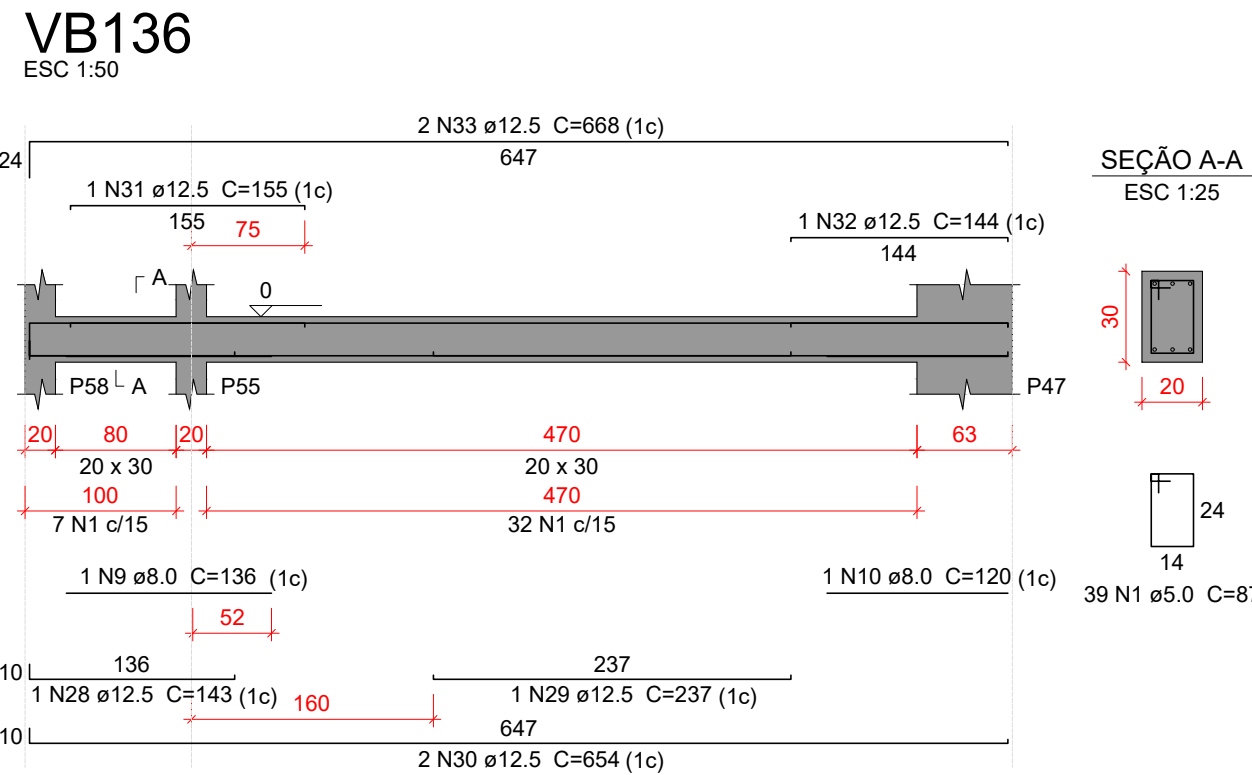
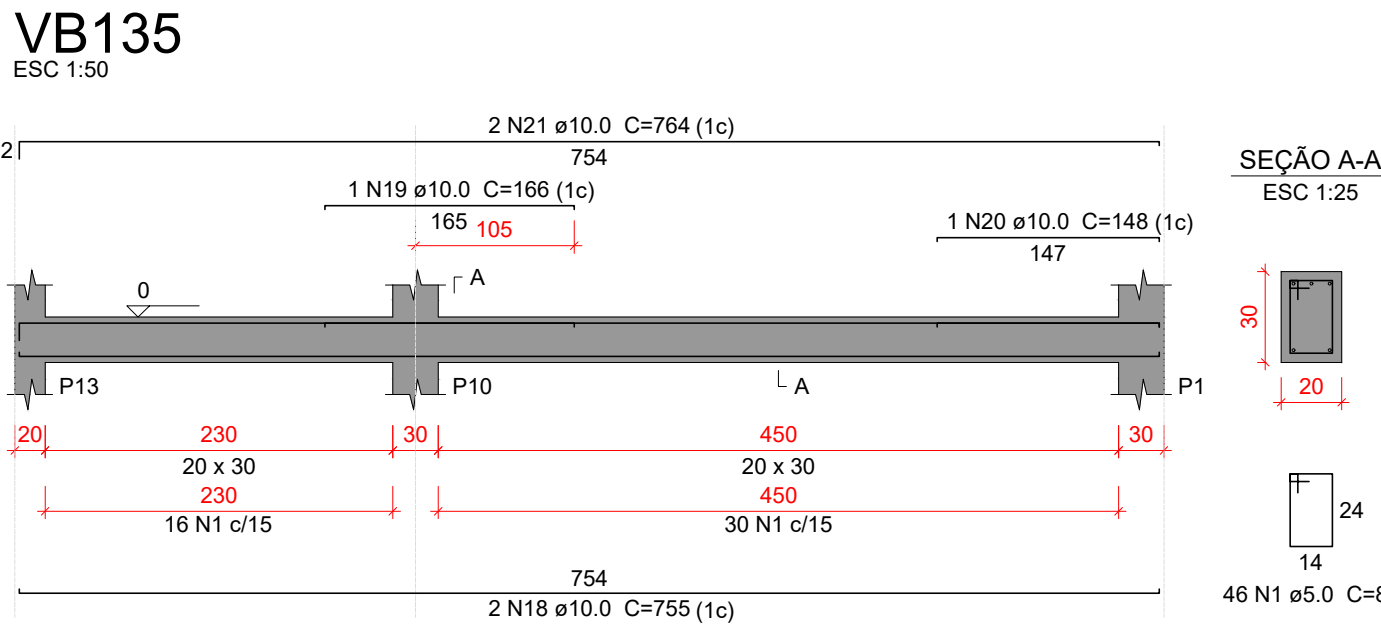
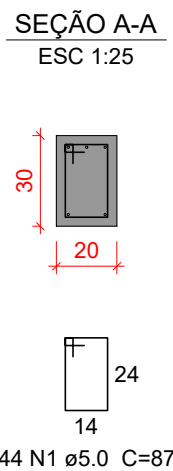
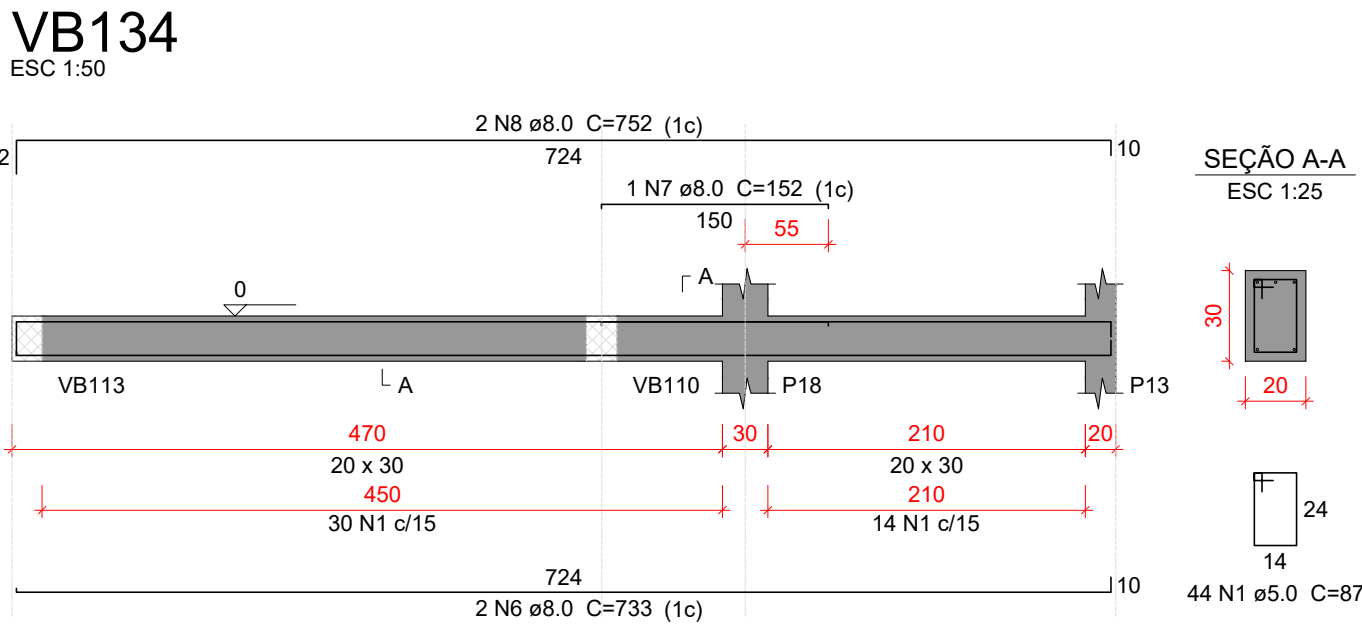
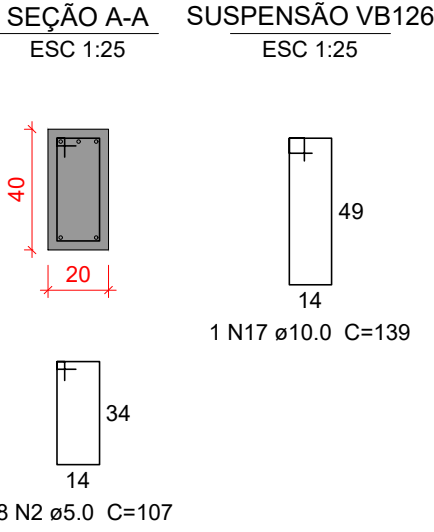
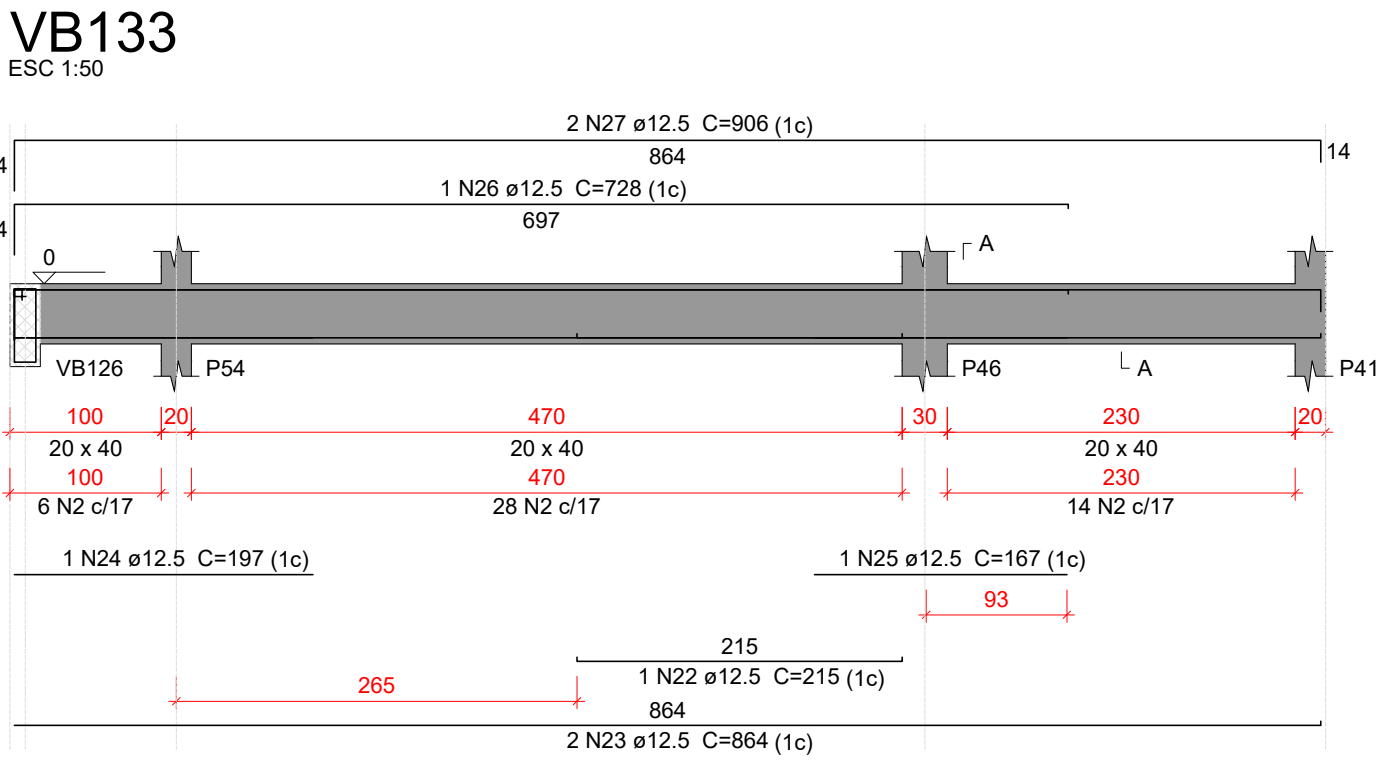
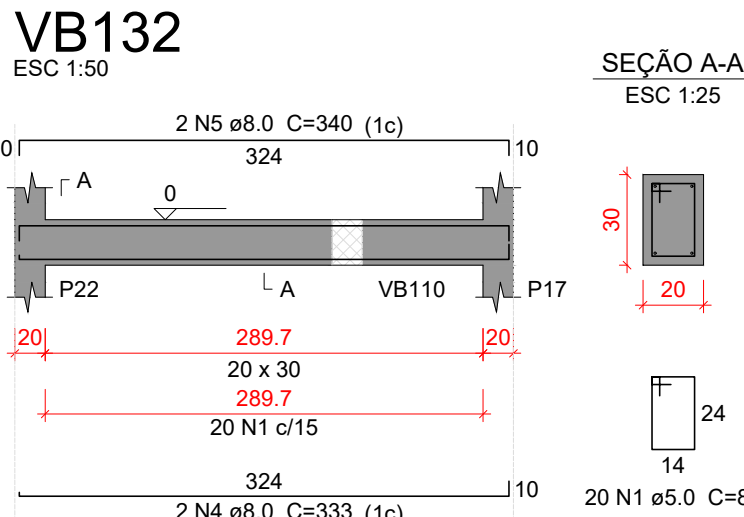
25

NOTAS 1 : DURABILIDADE

- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II
- MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa
- FATOR A/C < 0.4
- AÇO CA 50A E CA 60B
- CONCRETO CLASSE > 30 MPa
- CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

- NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado
- NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento
- NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações
- NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações



Relação do aço

VB132	VB133	VB134
VB135	VB136	VB137
VB138	VB139	VB140
VB141		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	309	87	26883
	2	5.0	48	107	5136
	3	6.3	25	88	2200
	4	8.0	2	333	666
	5	8.0	2	340	680
	6	8.0	2	733	1466
	7	8.0	1	152	152
	8	8.0	2	752	1504
	9	8.0	1	136	136
	10	8.0	1	120	120
CA50	11	8.0	2	763	1528
	12	8.0	2	770	1540
	13	8.0	2	330	660
	14	8.0	2	371	742
	15	8.0	2	308	616
	16	8.0	2	315	630
	17	10.0	1	139	139
	18	10.0	2	755	1510
	19	10.0	1	166	166
	20	10.0	1	148	148
CA60	21	10.0	2	764	1528
	22	12.5	1	215	215
	23	12.5	2	864	1728
	24	12.5	1	197	197
	25	12.5	1	167	167
	26	12.5	1	728	728
	27	12.5	2	906	1812
	28	12.5	1	143	143
	29	12.5	1	237	237
	30	12.5	2	654	1308
CA50	31	12.5	1	155	155
	32	12.5	1	144	144
	33	12.5	2	668	1336
	34	12.5	3	694	2082
	35	12.5	1	437	437
	36	12.5	1	195	195
	37	12.5	2	1059	2118
	38	16.0	2	693	1386
	39	16.0	2	1058	2116

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	22	5.9
CA50	8.0	104.4	45.3
	10.0	35	23.7
	12.5	130.1	137.8
	16.0	35.1	60.8
	5.0	320.2	54.3
CA60	5.0	320.2	54.3
PESO TOTAL (kg)			
CA50	273.5		
CA60	54.3		
Volume de concreto (C-30) = 3.59 m³			
Área de forma = 47.49 m²			

Características do Projeto

1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm

2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm

3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm

4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 1 : DURABILIDADE

1 – CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II

2 – MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa

3 – FATOR A/C < 0.4

4 – AÇO CA 50A e CA 60B

5 – CONCRETO CLASSE > 30 MPa

6 – CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³

NOTAS 2 : NORMAS

– NBR 06118 – 2023 – Projeto de Estruturas de Concreto armado

– NBR 06120 – 2019 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações – Procedimento

– NBR 06123 – 2023 – Forças Devidas ao Vento em Edificações

– NBR 8681 – 2003 – Ações e Segurança nas Estruturas

– NBR 6122 – 2022 – Projeto e execução de Fundações

NOTAS 3 : GERAIS

1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros

2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.

3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.

4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.

5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.

6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.

7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL

CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira

Endereço: Rua: Brasília, nº 395
Bairro: Centro, Areado - MG

Contratado. Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com

CREA-MG : 199774/D

CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE

OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE

ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

DESENHO NÚMERO: 00001

26

Número Cliente: 01/2024

VERIF 28/08/2024

ENTREGA 28/08/2024

REVISÃO 00

UNIDADE: (EXCETO INDICADO) cmt

REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)

NOME

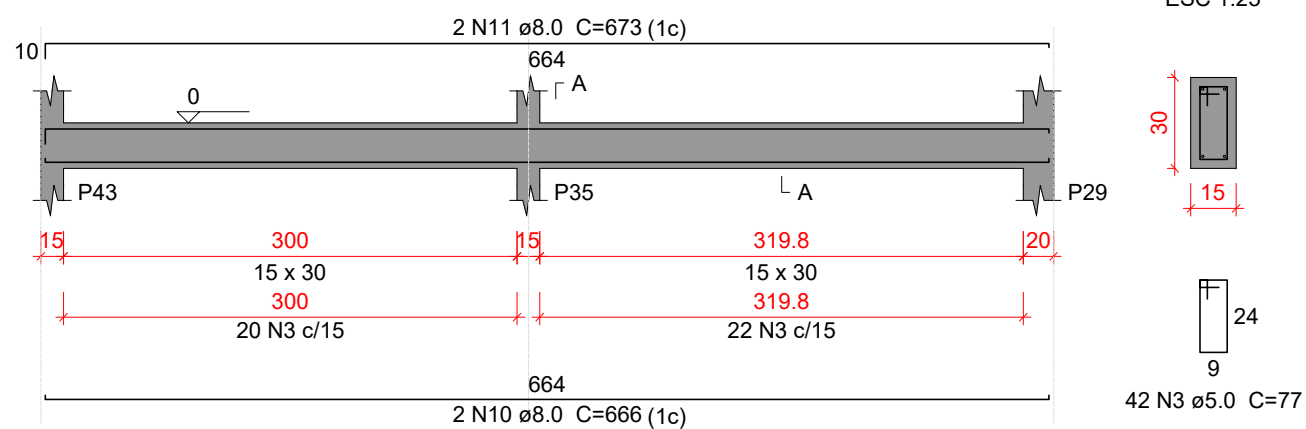
TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO

MOD: EST

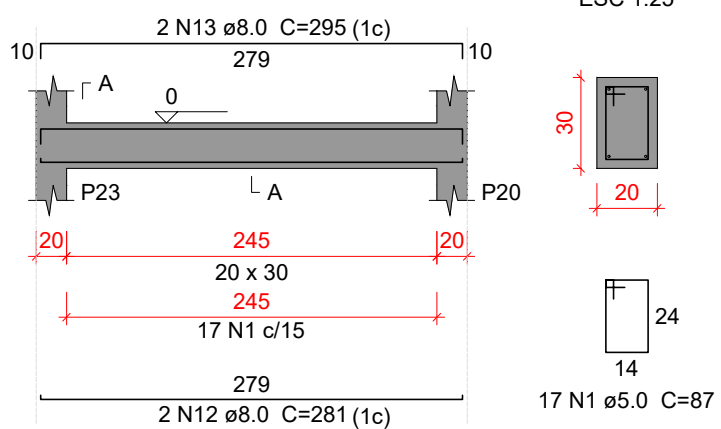
REVISÃO: 00

FOLHA: 26/34

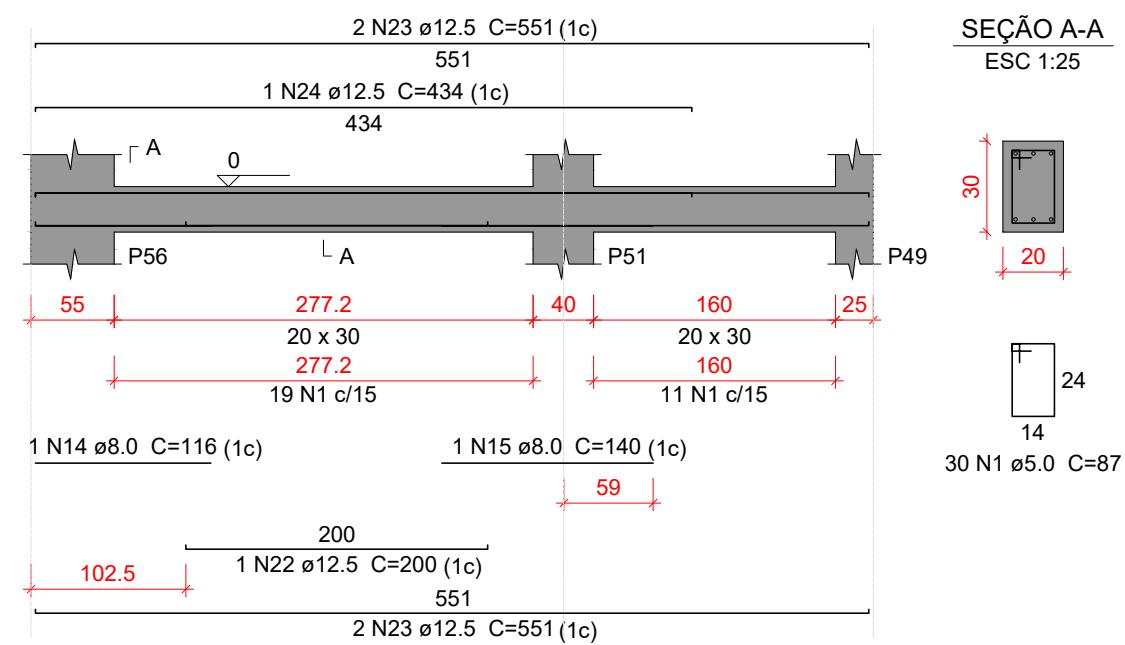
VB142
ESC 1:50



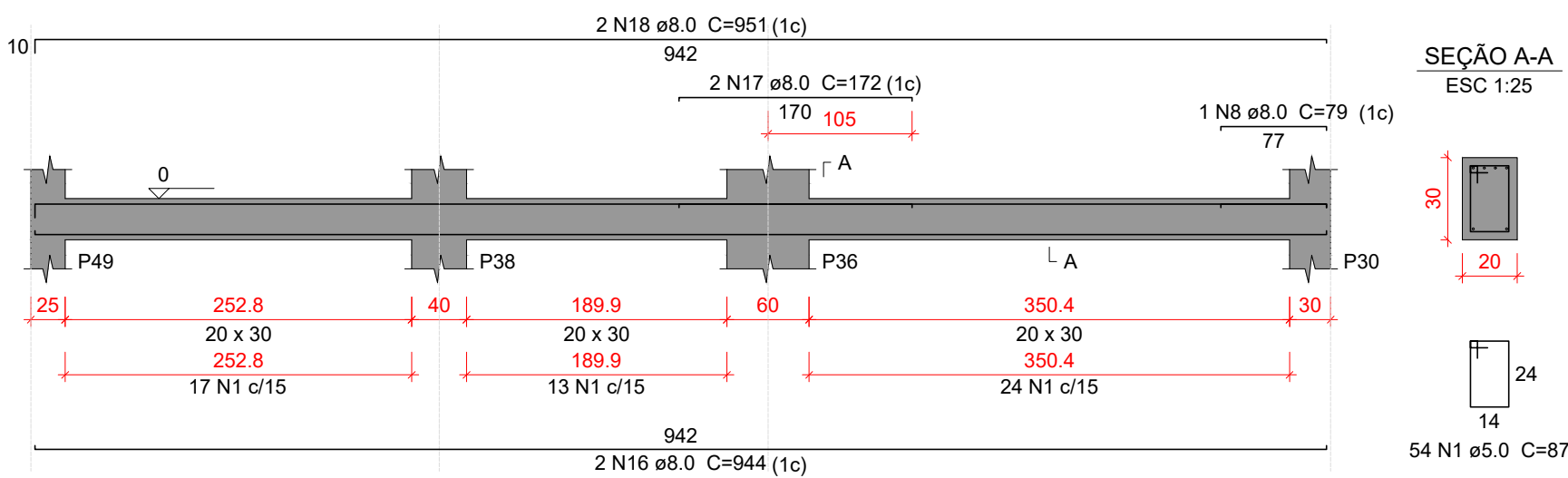
VB143
ESC 1:50



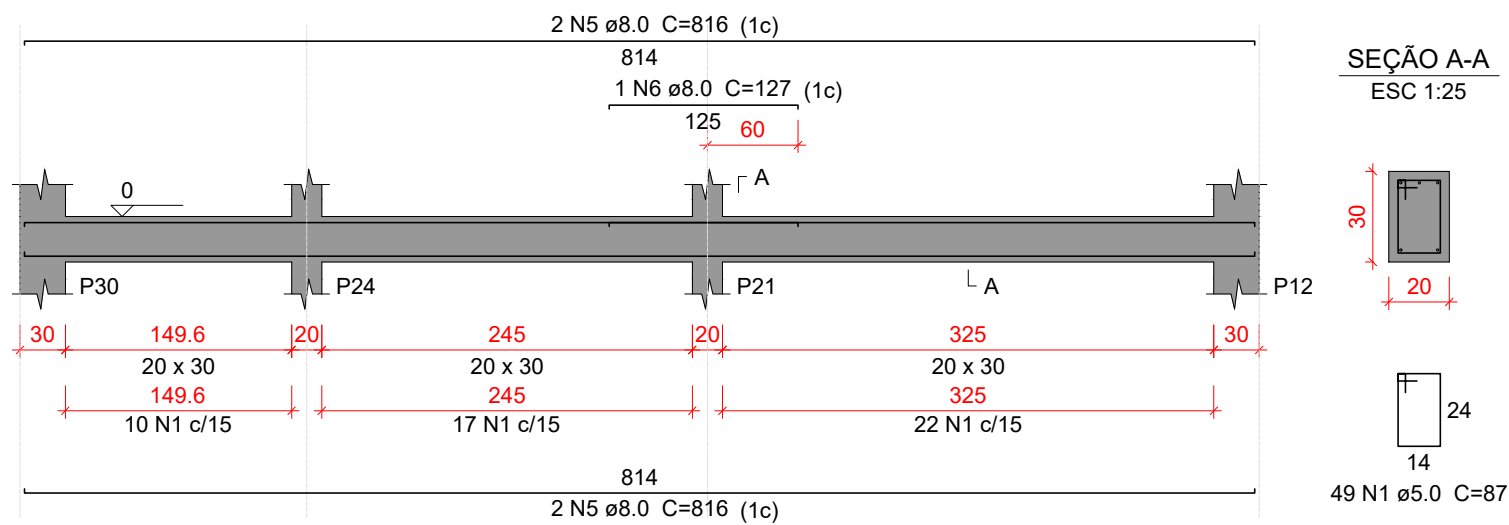
VB144
ESC 1:50



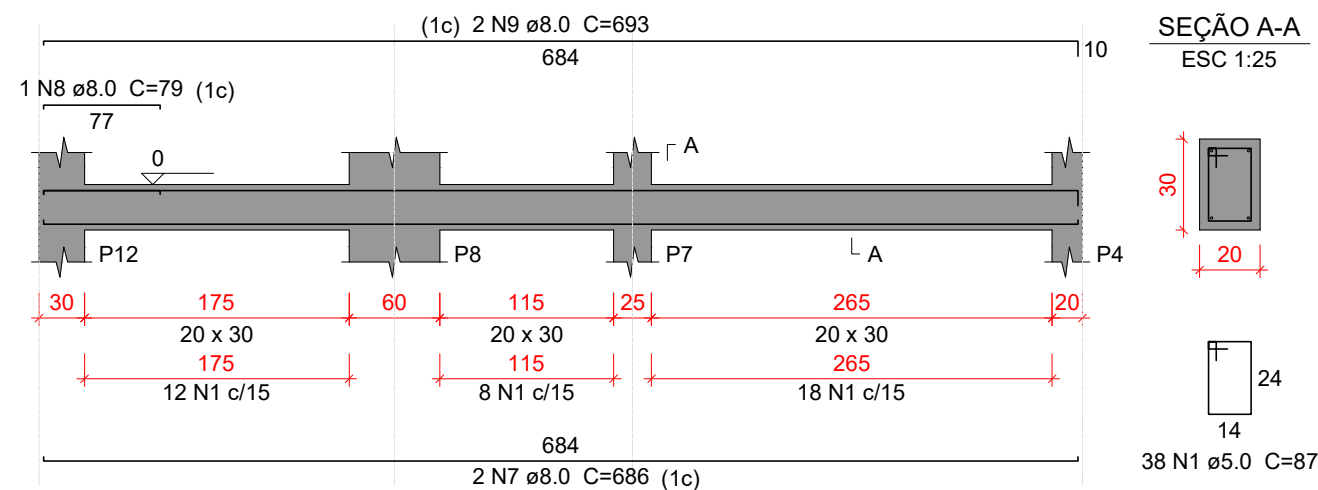
VB145
ESC 1:50



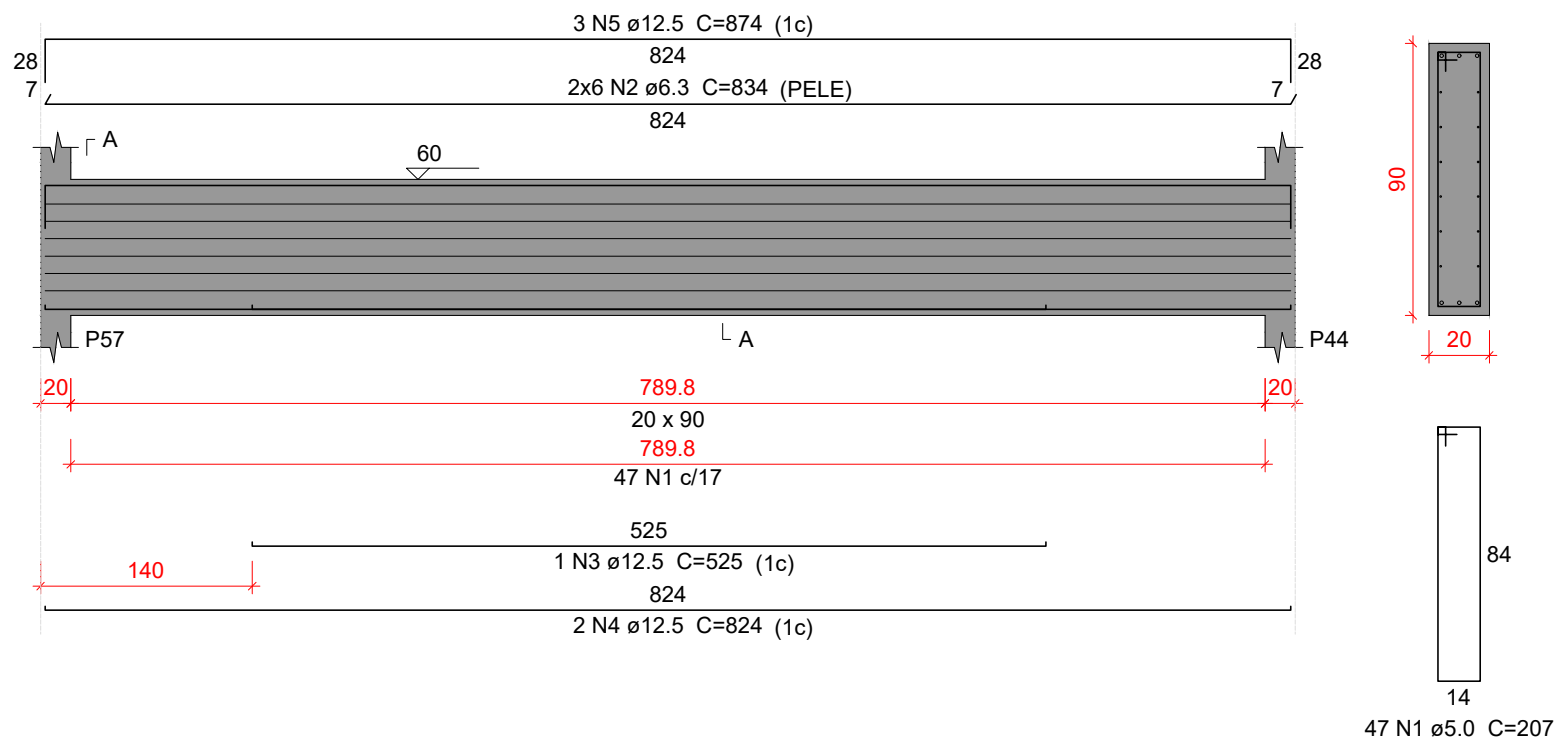
VB146
ESC 1:50



VB147
ESC 1:50



VB148
ESC 1:50



Relação do aço

VB142	VB143	VB144
VB145	VB146	VB147
VB148		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	188	37	16356
	3	5.0	42	77	3234
	1	5.0	47	207	9729
	2	6.3	12	834	10008
	5	8.0	4	816	3264
	6	8.0	1	127	127
	7	8.0	2	666	1372
	8	8.0	2	79	158
	9	8.0	2	693	1386
	10	8.0	2	666	1332
CA50	11	8.0	2	673	1346
	12	8.0	2	281	562
	13	8.0	2	295	590
	14	8.0	1	116	116
	15	8.0	1	140	140
	16	8.0	2	944	1888
	17	8.0	2	172	344
	18	8.0	2	951	1902
	22	12.5	1	200	200
	23	12.5	4	551	2204
CA60	24	12.5	1	434	434
	3	12.5	1	525	525
	4	12.5	2	824	1648
CA60	5	12.5	3	874	2622

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	100.1	26.9
CA50	8.0	145.3	63.1
CA60	12.5	76.4	80.9
CA60	5.0	293.2	49.7

Volume de concreto (C-30) = 3.35 m³
Área de forma = 41.96 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES



PROJETO ESTRUTURAL

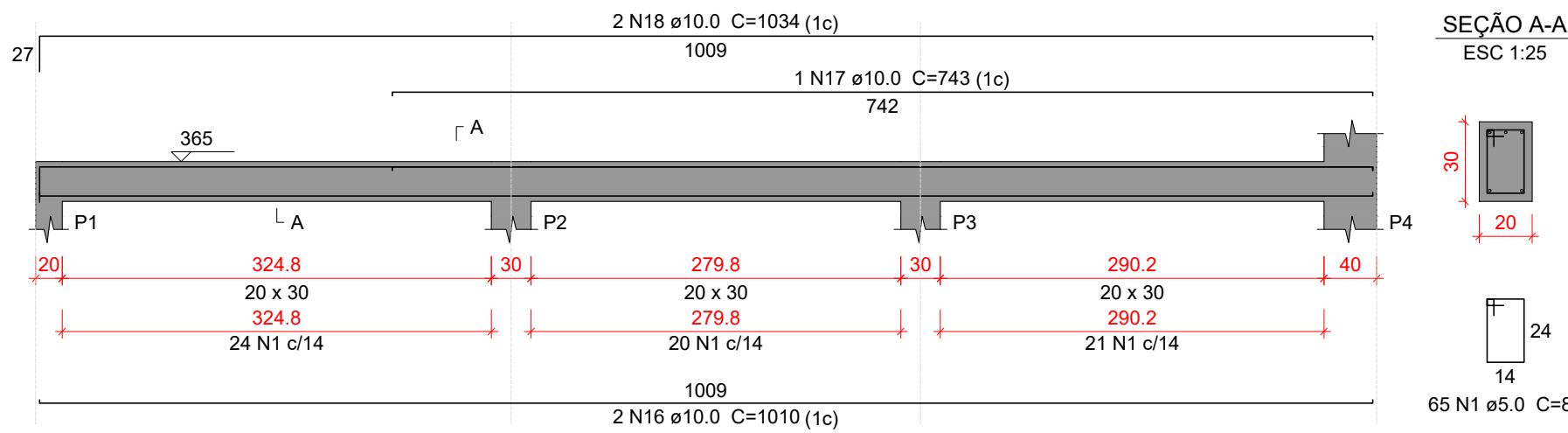


27

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		27
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 28/08/2024		28/08/2024		cm		
NOME VISTO				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO TERREO		
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		FOLHA: 27/34
				MOD: EST		REVISÃO: 00

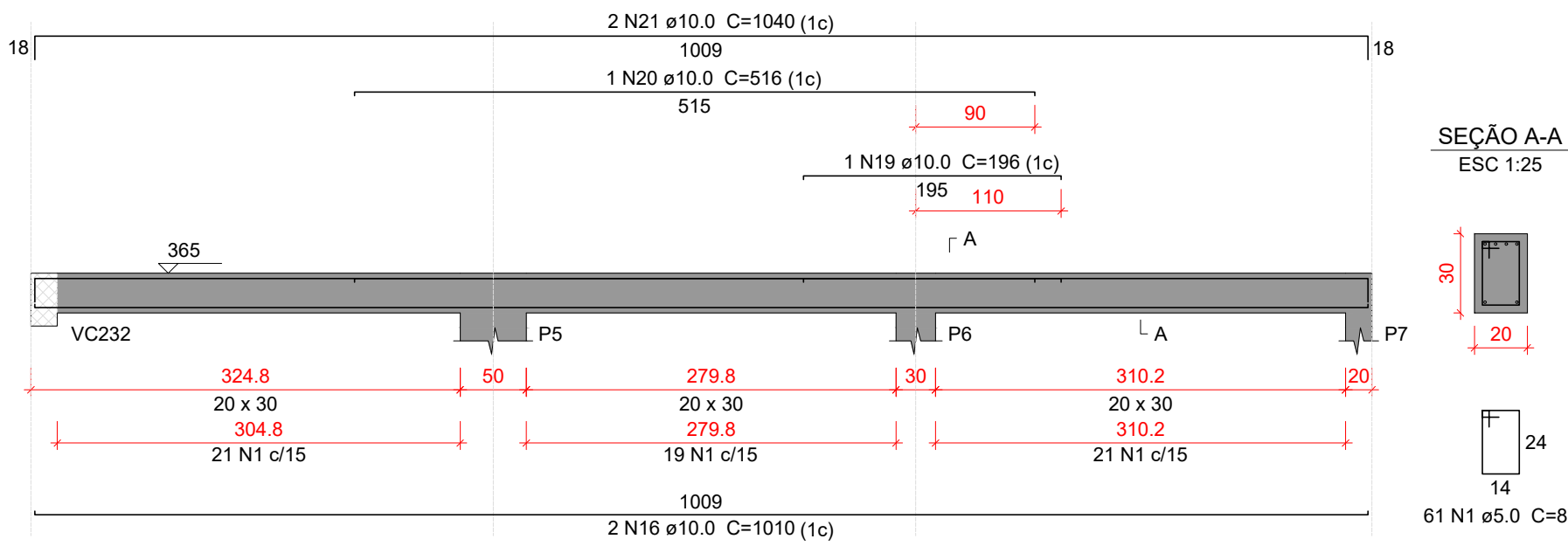
VC201

ESC 1:50



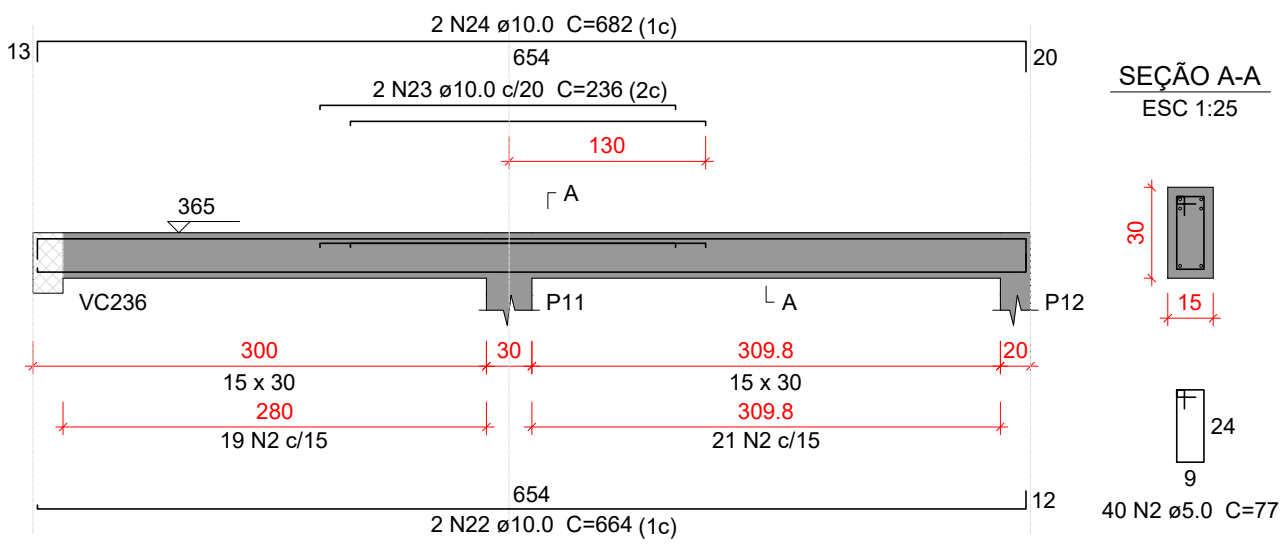
VC202

ESC 1:50



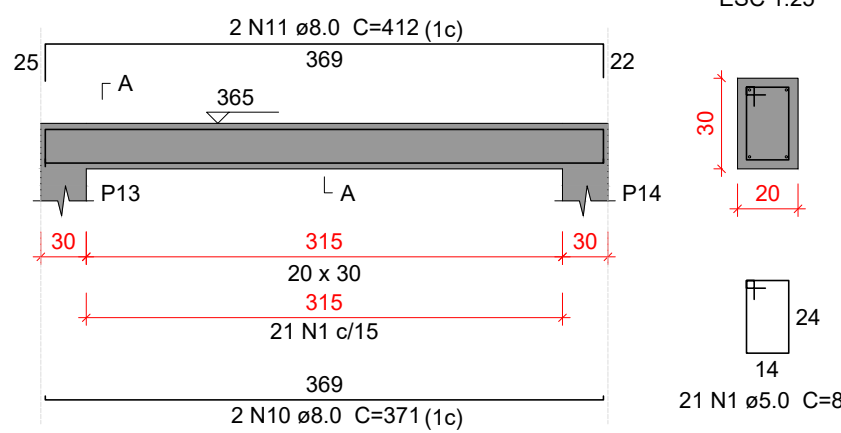
VC203

ESC 1:50



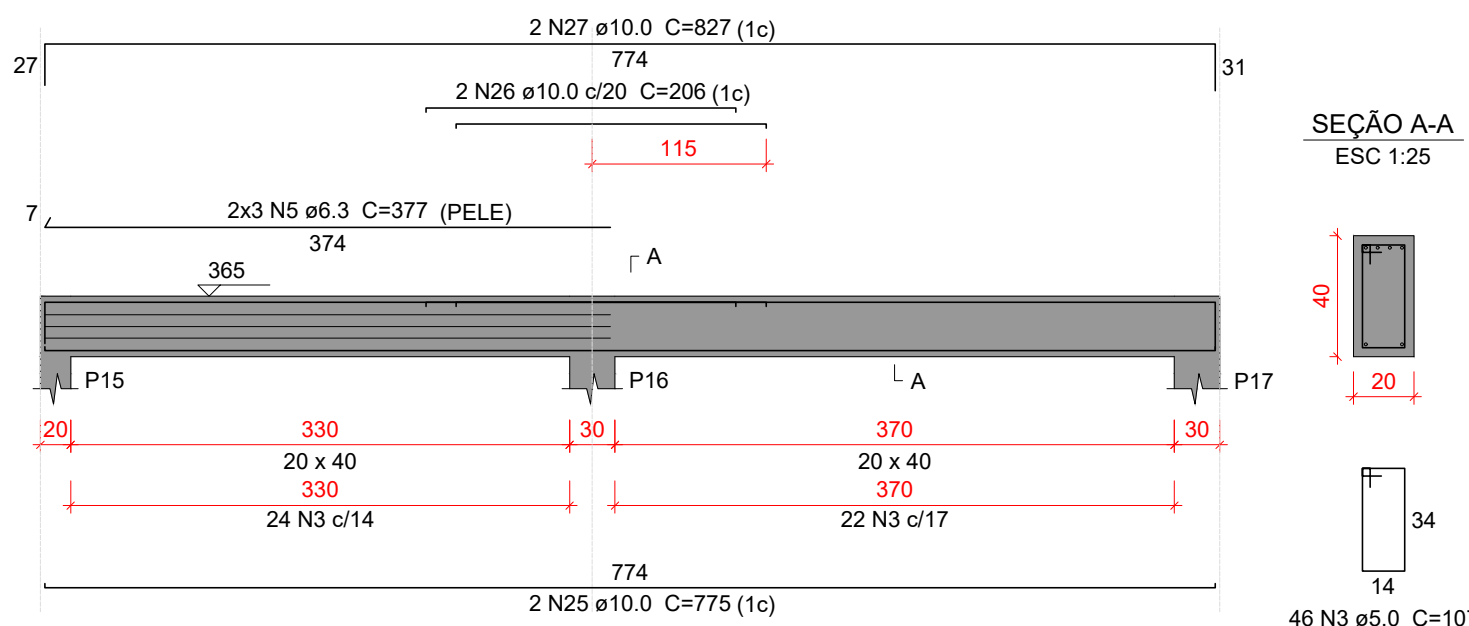
VC204

ESC 1:50



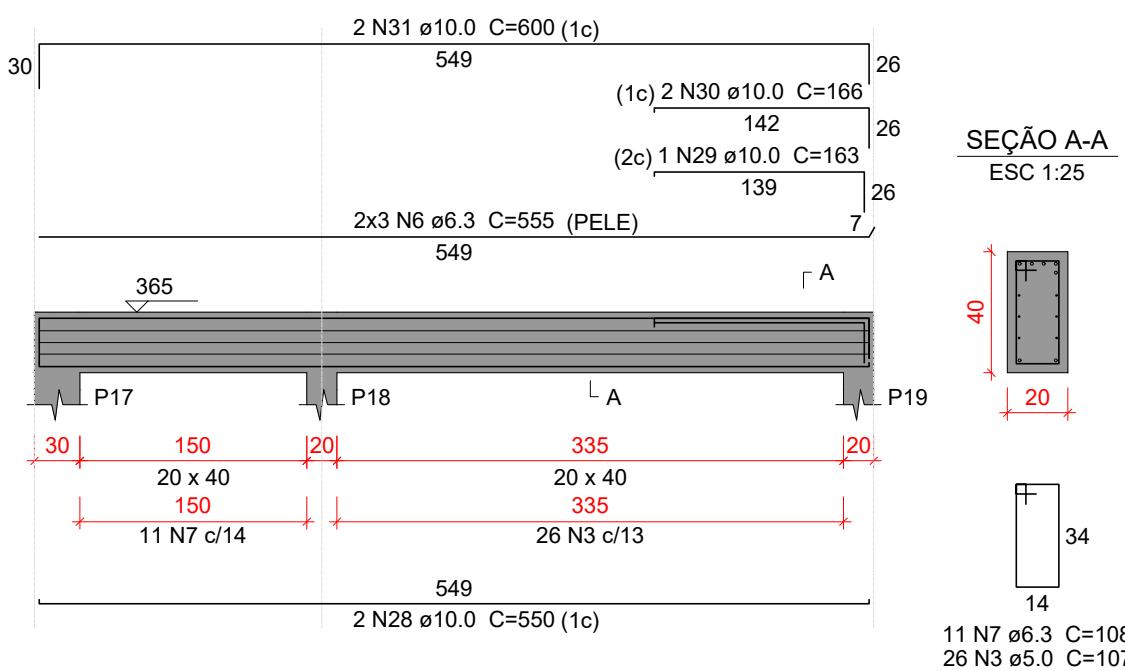
VC205

ESC 1:50



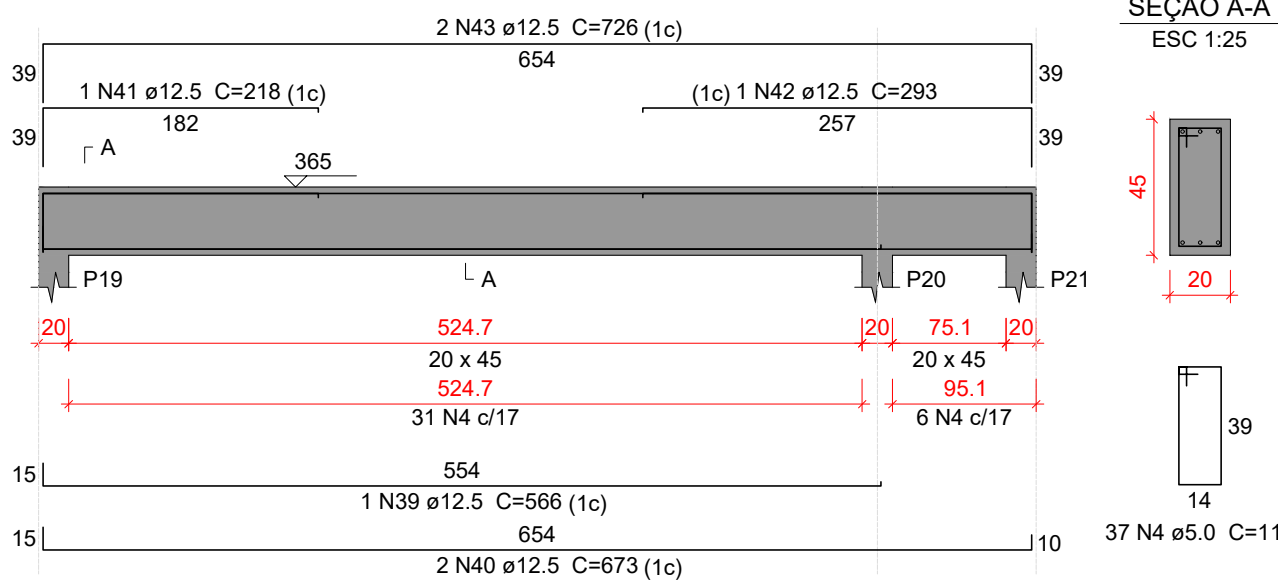
VC206

ESC 1:50



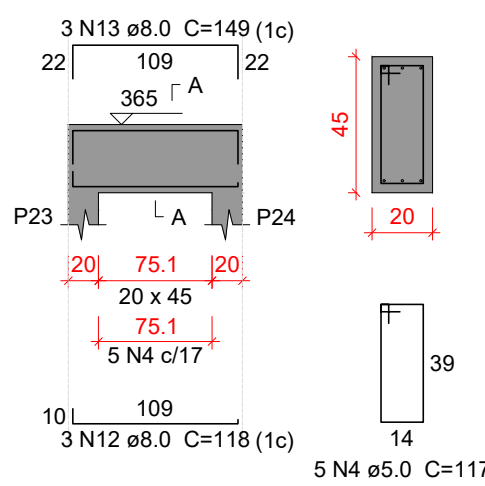
VC207

ESC 1:50



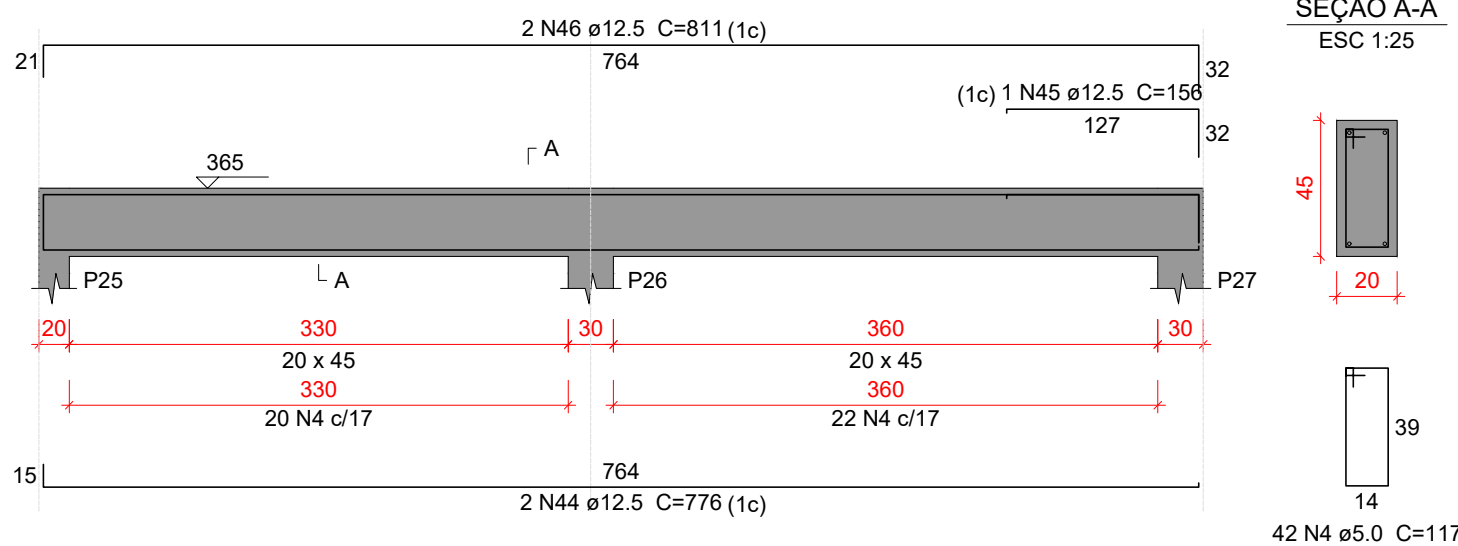
VC208

ESC 1:50



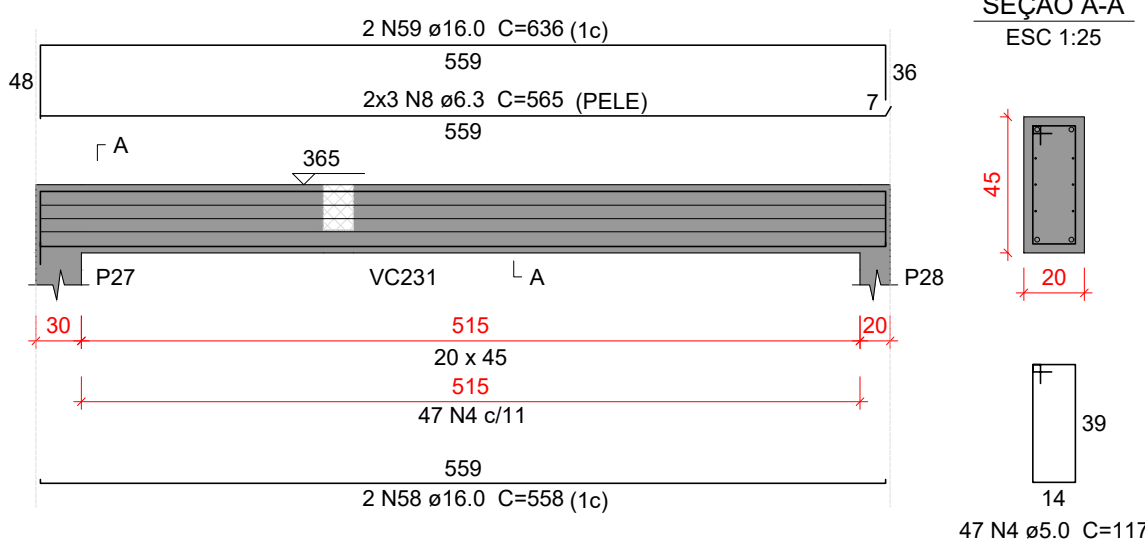
VC209

ESC 1:50



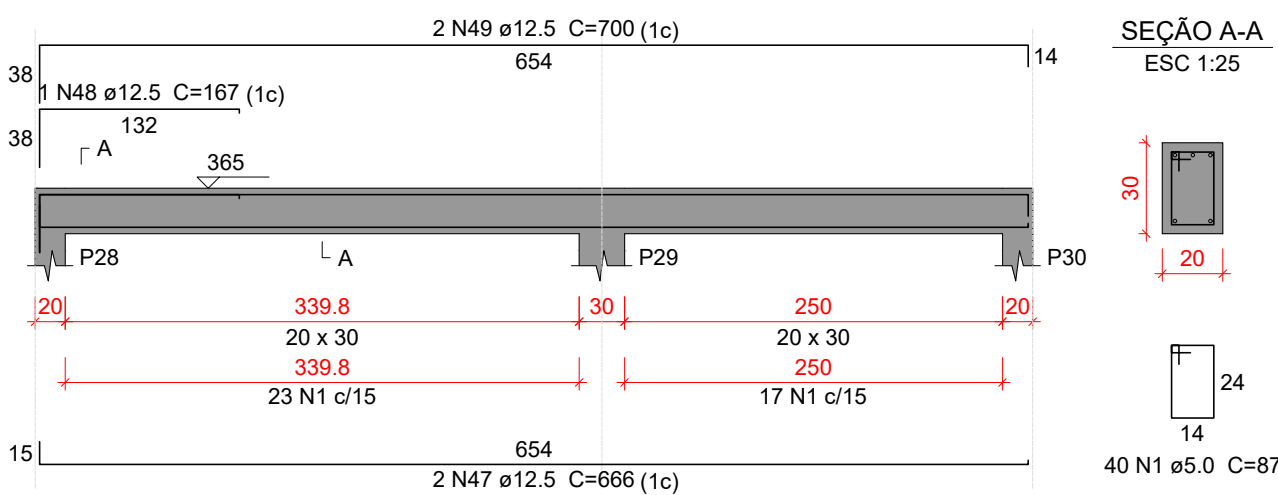
VC210

ESC 1:50



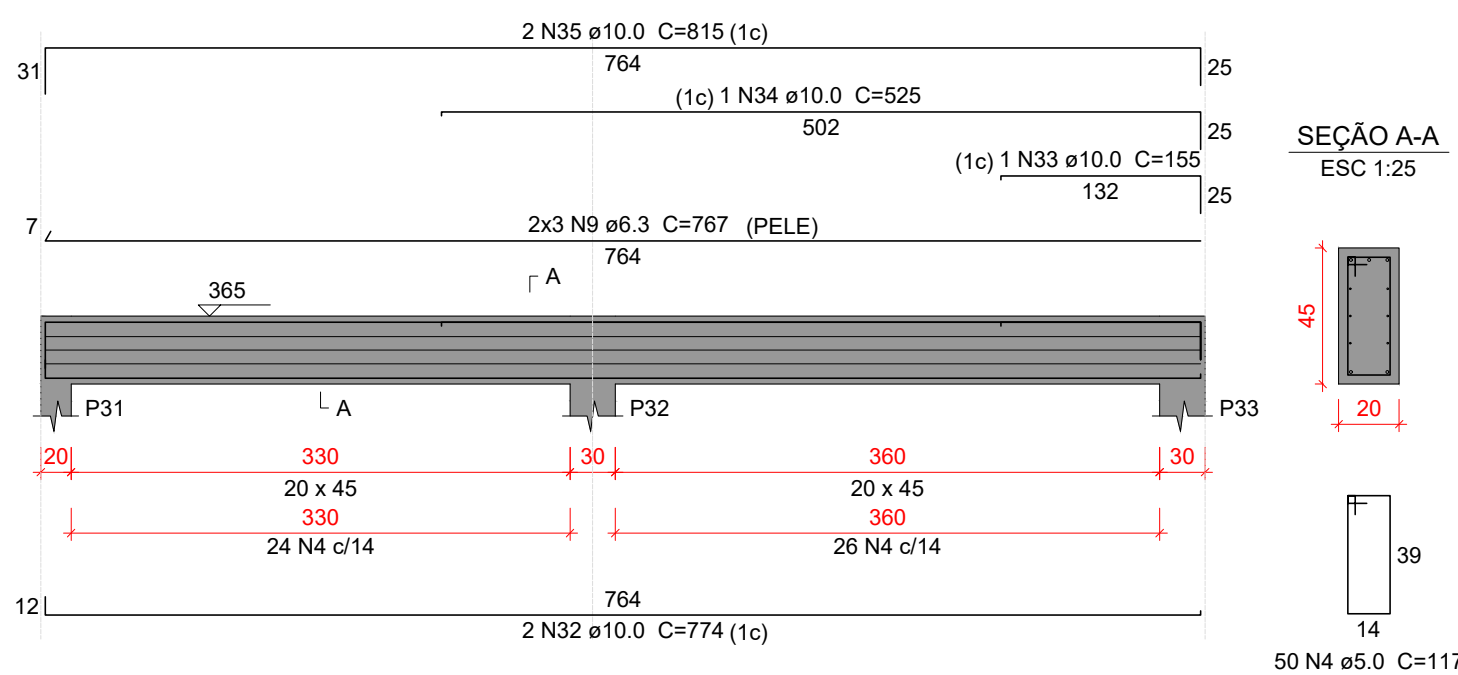
VC211

ESC 1:50



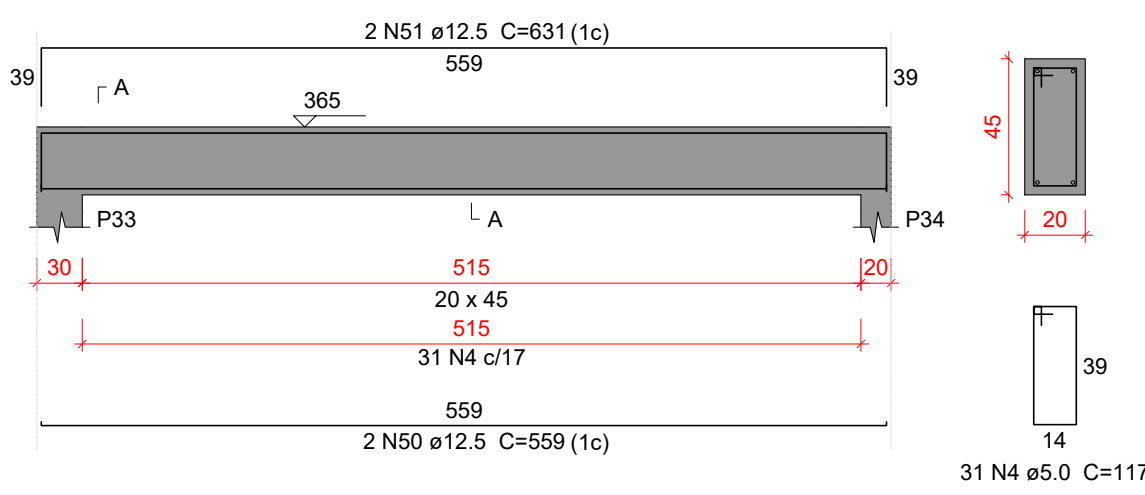
VC212

ESC 1:50



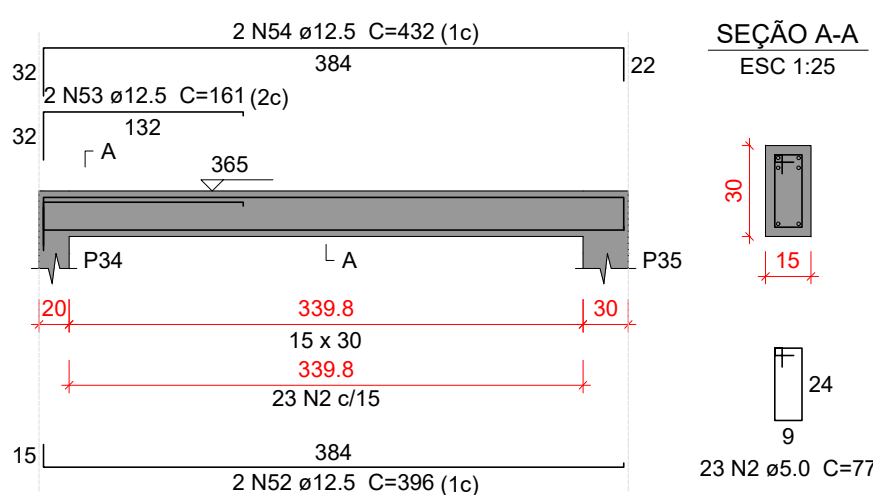
VC213

ESC 1:50



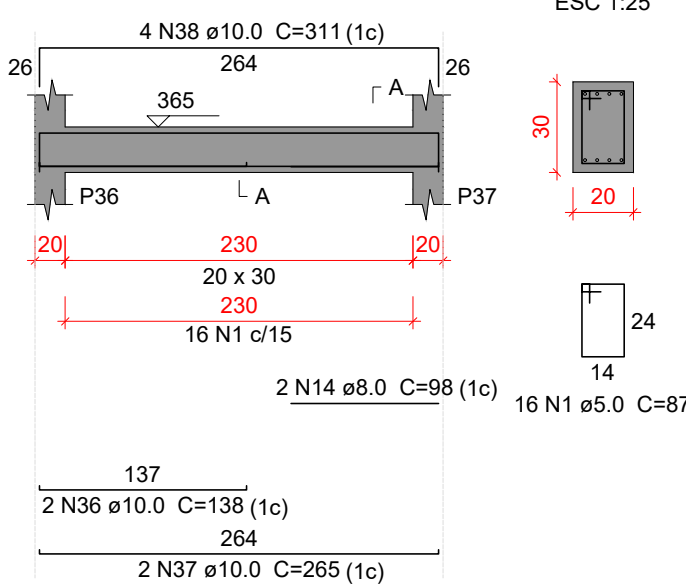
VC214

ESC 1:50



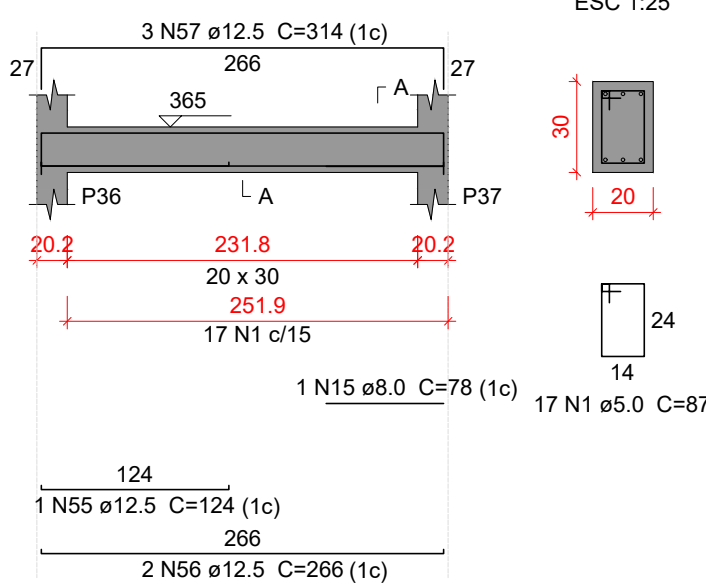
VC215

ESC 1:50



VC216

ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC201	1	5.0	220	87	19140
VC204	2	5.0	63	77	4851
VC207	3	5.0	72	107	7704
VC210	4	5.0	212	117	24804
VC213	5	6.3	6	377	2262
VC216	6	6.3	6	555	3330
	7	6.3	11	108	1188
	8	6.3	6	565	3390
	9	6.3	6	767	4602
	10	8.0	2	371	742
	11	8.0	2	412	824
	12	8.0	3	118	354
	13	8.0	3	149	447
	14	8.0	2	196	392
	15	8.0	1	78	78
	16	10.0	4	1010	4040
	17	10.0	1	743	743
	18	10.0	2	1034	2068
	19	10.0	1	196	196
	20	10.0	1	516	516
	21	10.0	2	1040	2080
	22	10.0	2	664	1328
	23	10.0	2	236	472
	24	10.0	2	682	1364
	25	10.0	2	775	1550
	26	10.0	2	206	412
	27	10.0	2	827	1654
	28	10.0	2	550	1100
	29	10.0	1	163	163
	30	10.0	2	166	332
	31	10.0	2	600	1200
	32	10.0	2	774	1548
	33	10.0	1	155	155
	34	10.0	1	525	525
	35	10.0	2	815	1630
	36	10.0	2	138	276
	37	10.0	2	265	530
	38	10.0	4	311	1244
	39	12.5	1	566	566
	40	12.5	2	673	1346
	41	12.5	1	218	218
	42	12.5	1	293	293
	43	12.5	2	726	1452
	44	12.5	2	776	1552
	45	12.5	1	156	156
	46	12.5	2	811	1622
	47	12.5	2	666	1332
	48	12.5	1	167	167
	49	12.5	2	700	1400
	50	12.5	2	559	1118
	51	12.5	2	631	1262
	52	12.5	2	396	792
	53	12.5	2	161	322
	54	12.5	2	432	864
	55	12.5	1	124	124
	56	12.5	2	266	532
	57	12.5	3	314	942
	58	16.0	2	558	1116
	59	16.0	2	636	1272

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	147.8	39.8
	8.0	26.5	11.5
	10.0	251.3	170.4
	12.5	160.6	170.2
	16.0	23.9	41.5
CA60	5.0	565	95.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	433.3		
CA60	95.8		

Volume de concreto (C-30) = 6.05 m³
Área de forma = 52.9 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposições das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

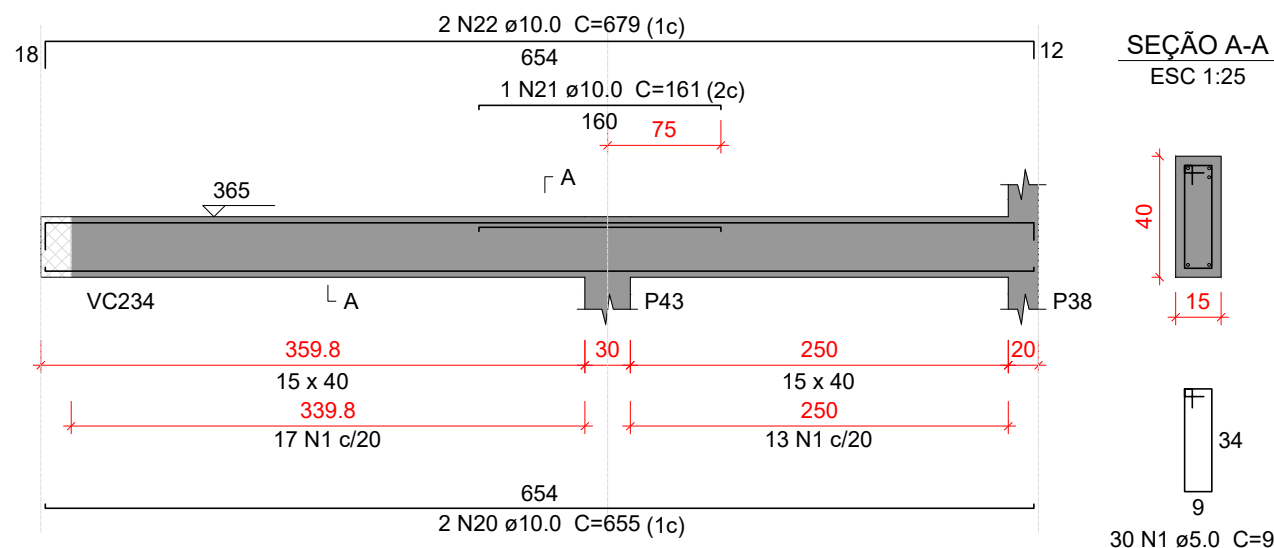


PROJETO ESTRUTURAL

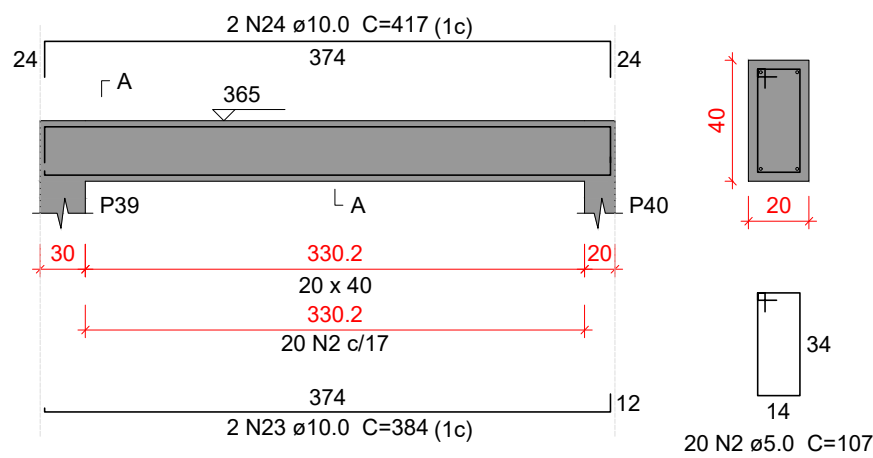


PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		28
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG: 199774/D		Email: engcovil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1° DIEDRO)
	28/08/2024	28/08/2024	00	cm		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 28/34

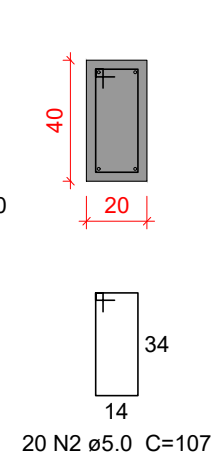
VC217
ESC 1:50



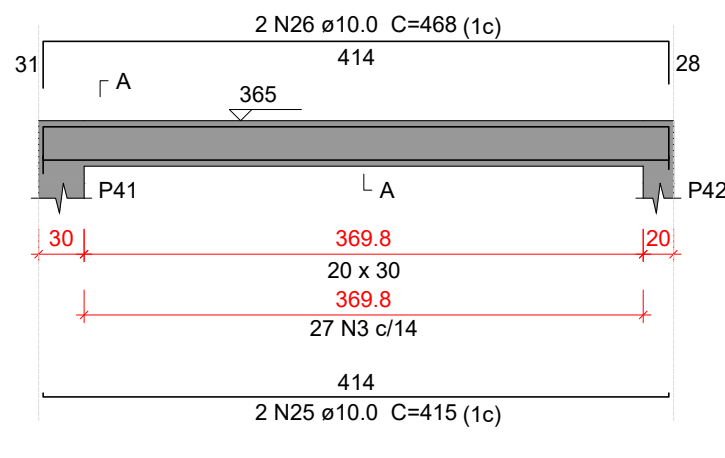
VC218
ESC 1:50



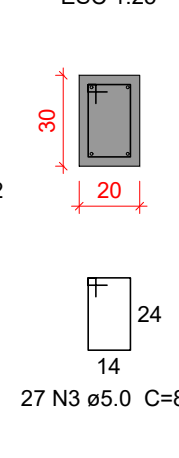
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



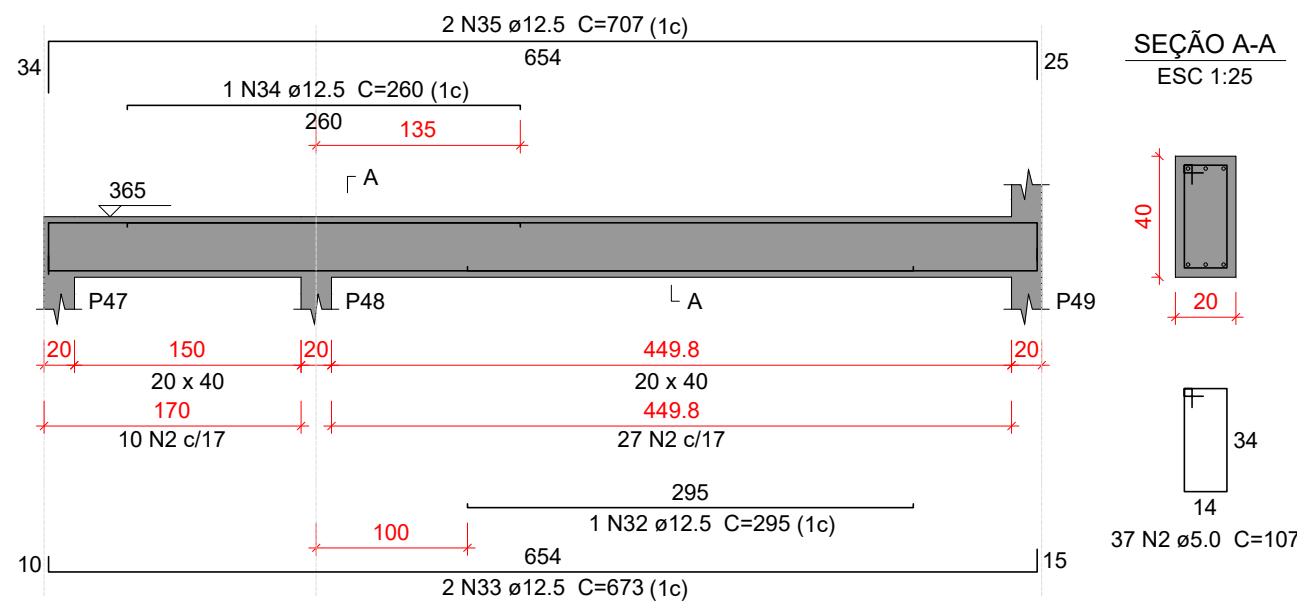
VC219
ESC 1:50



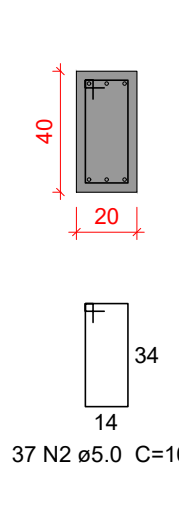
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



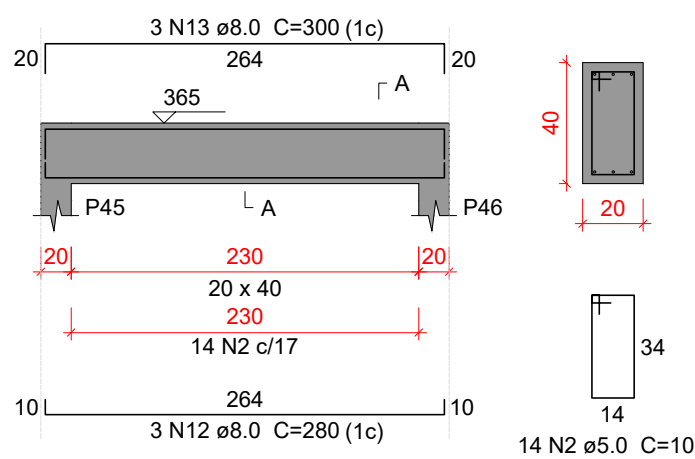
VC220
ESC 1:50



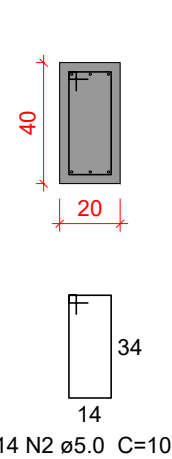
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



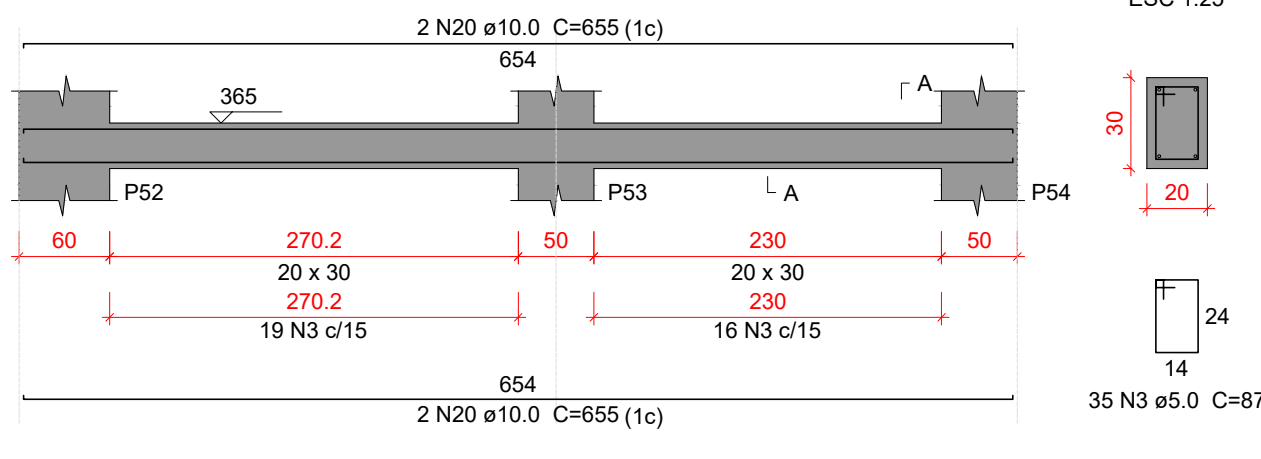
VC221
ESC 1:50



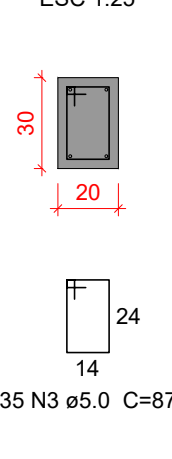
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



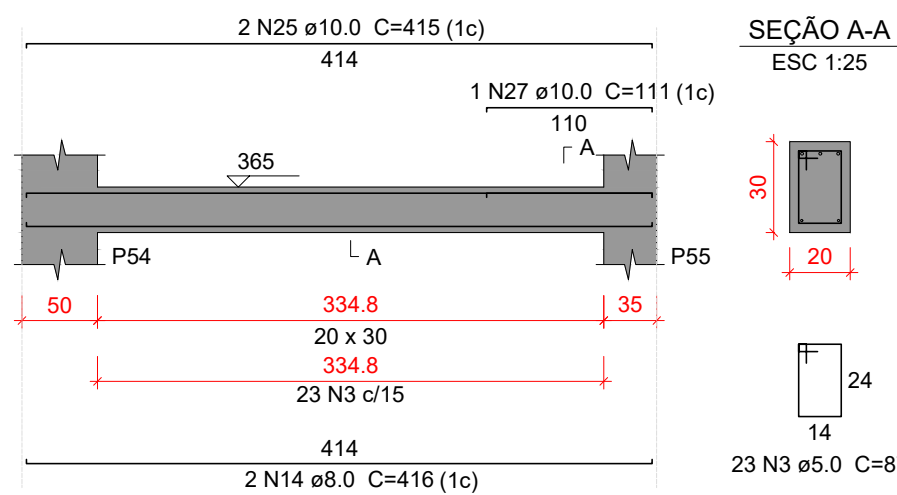
VC222
ESC 1:50



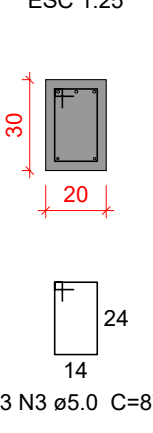
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



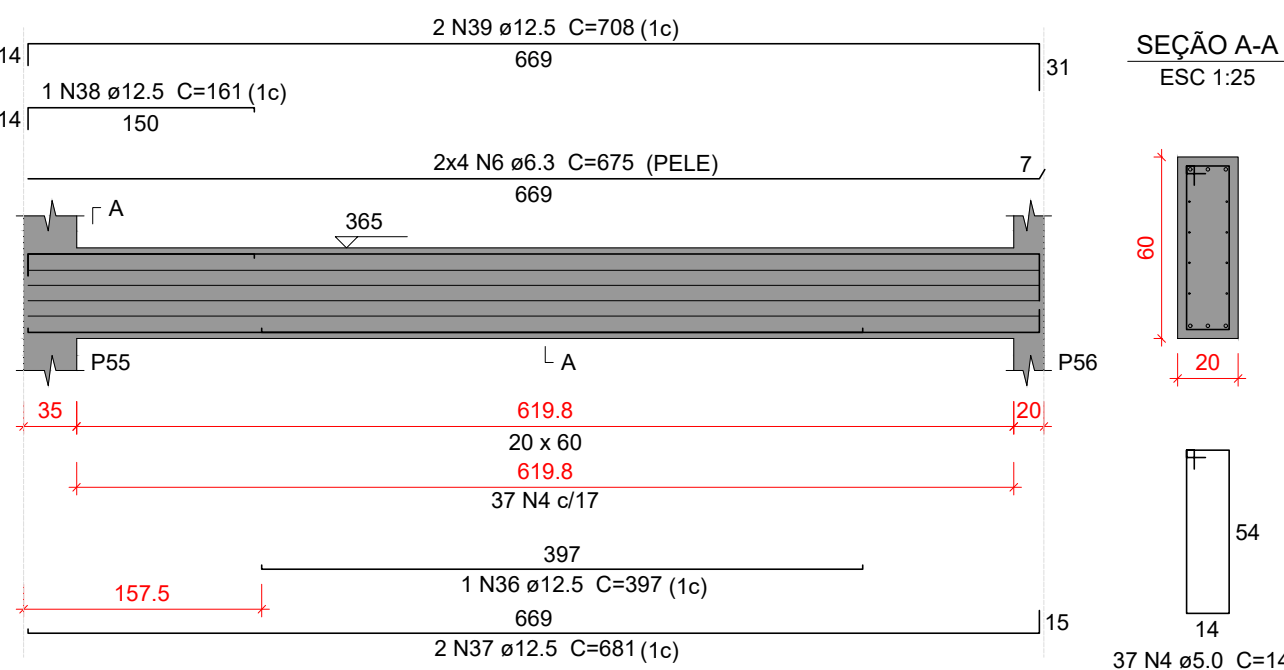
VC223
ESC 1:50



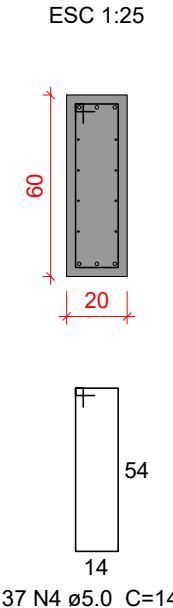
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



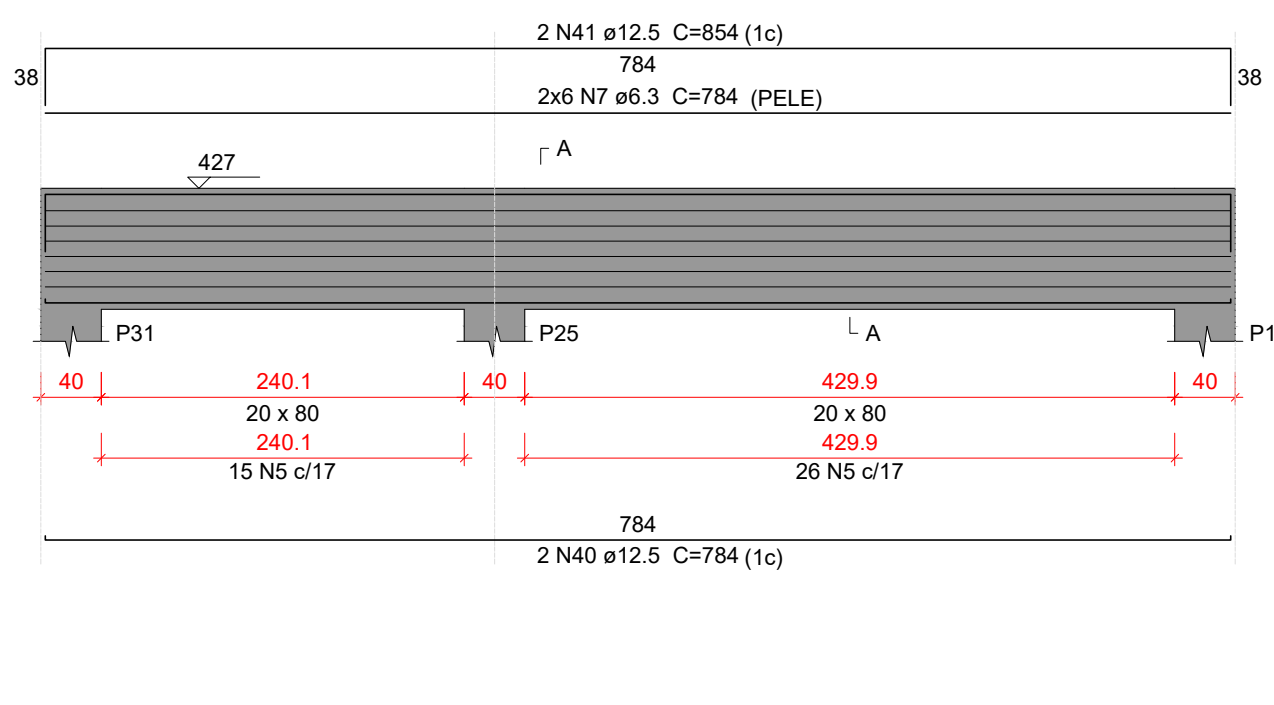
VC224
ESC 1:50



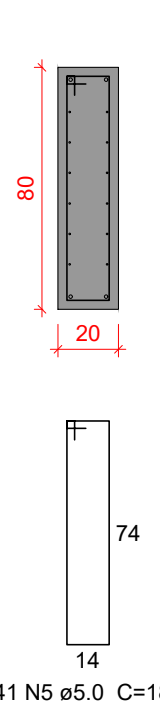
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



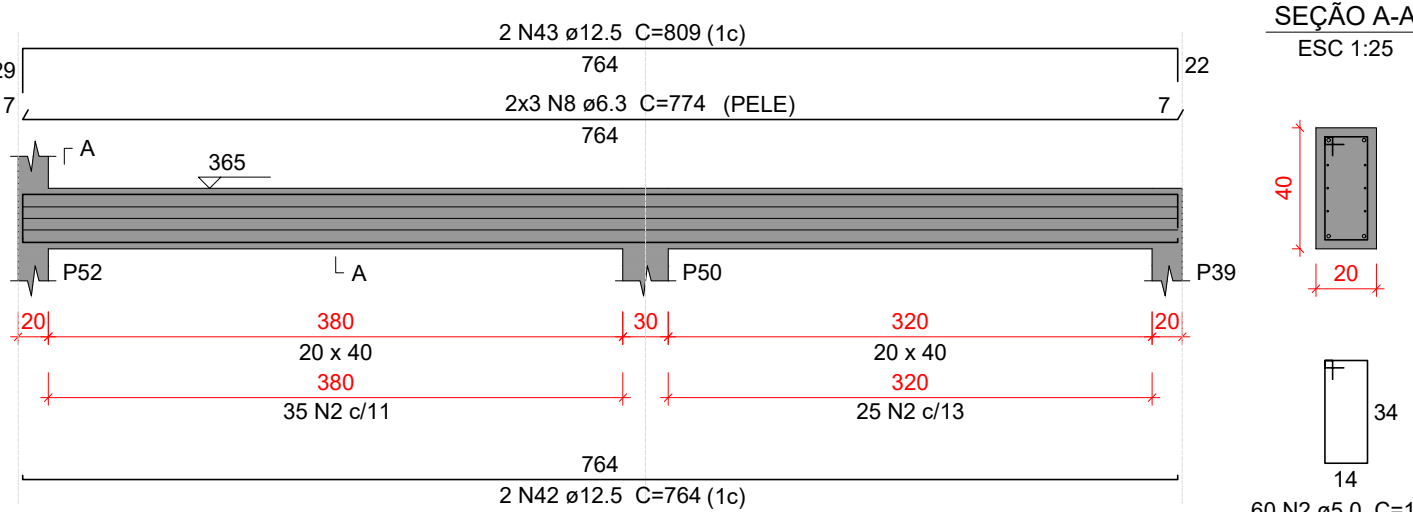
VC225
ESC 1:50



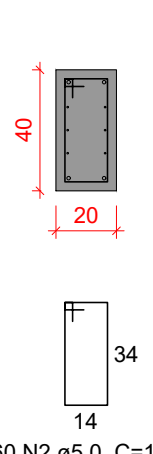
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



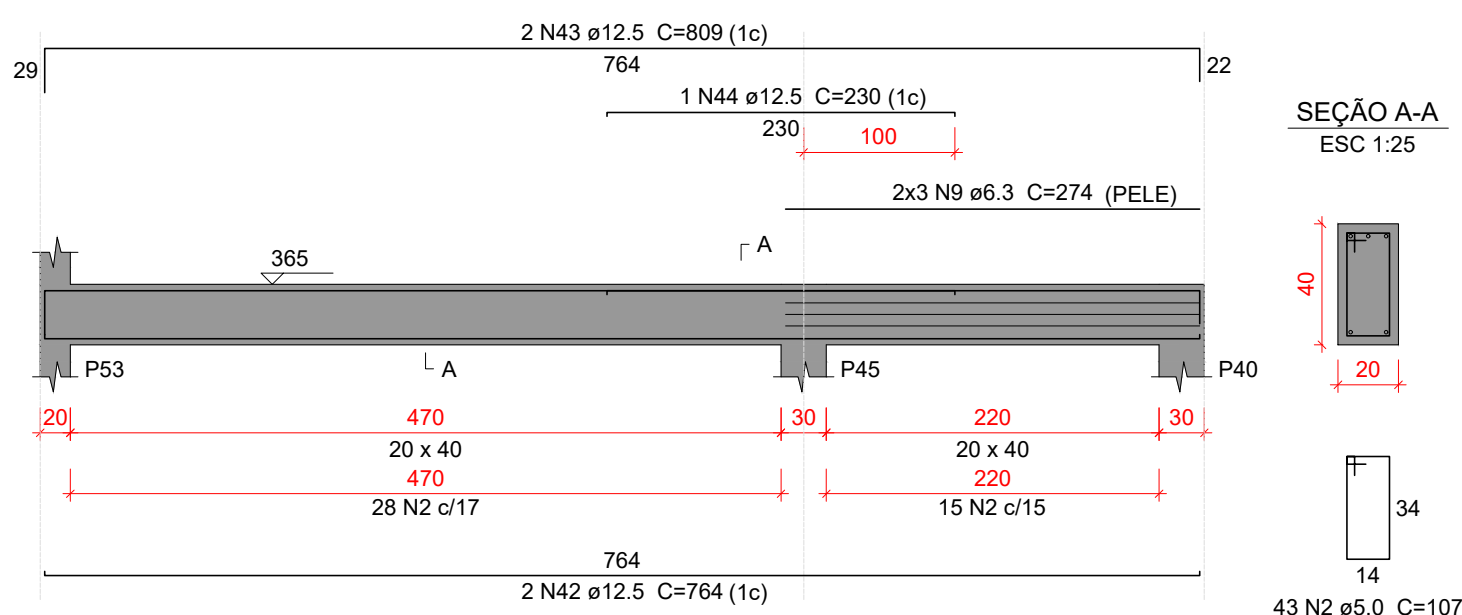
VC226
ESC 1:50



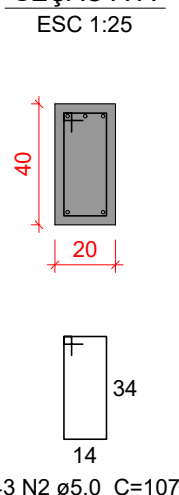
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



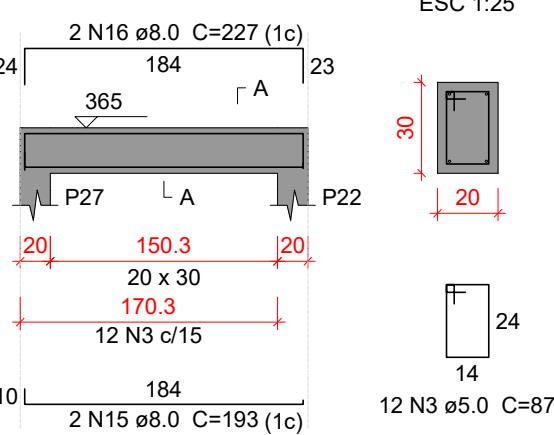
VC227
ESC 1:50



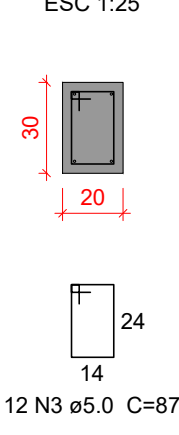
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



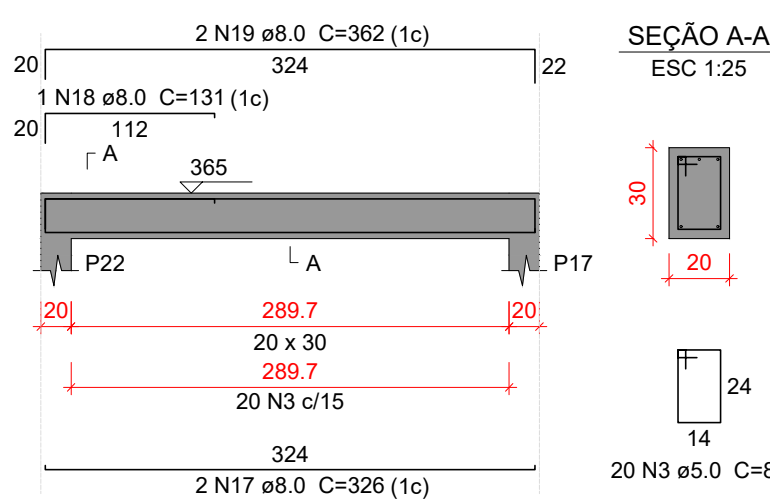
VC228
ESC 1:50



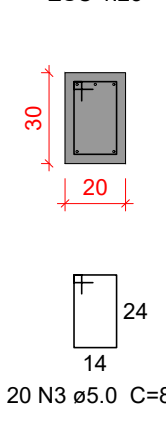
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



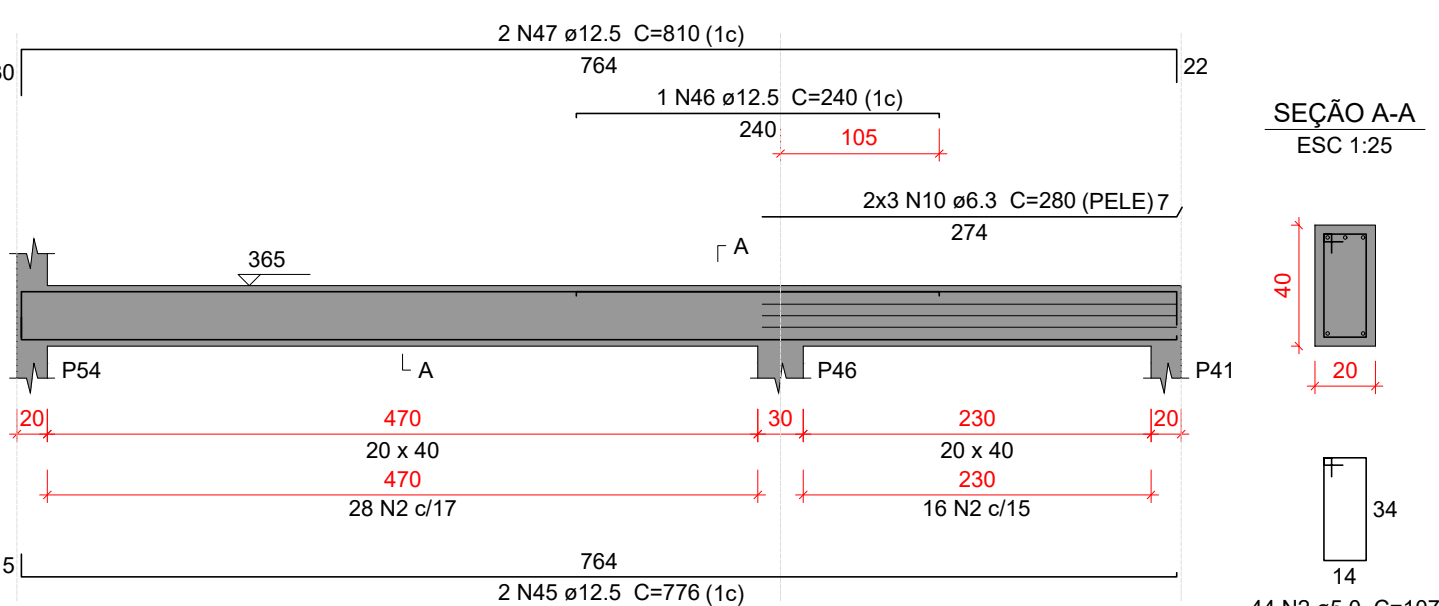
VC229
ESC 1:50



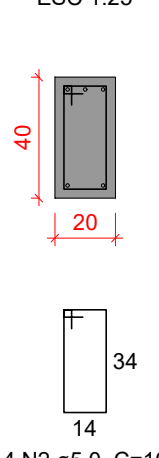
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



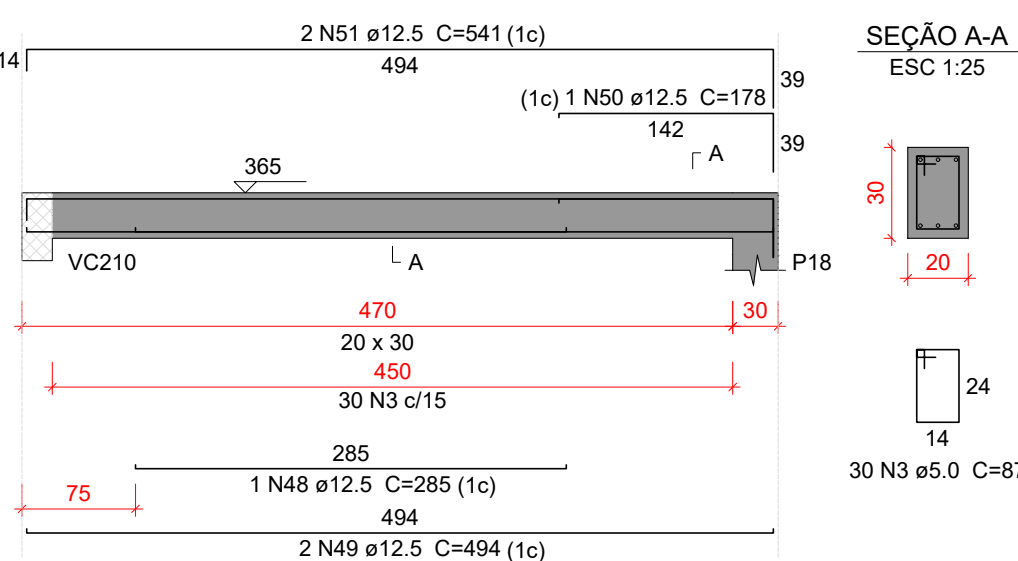
VC230
ESC 1:50



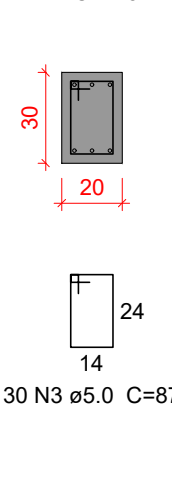
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



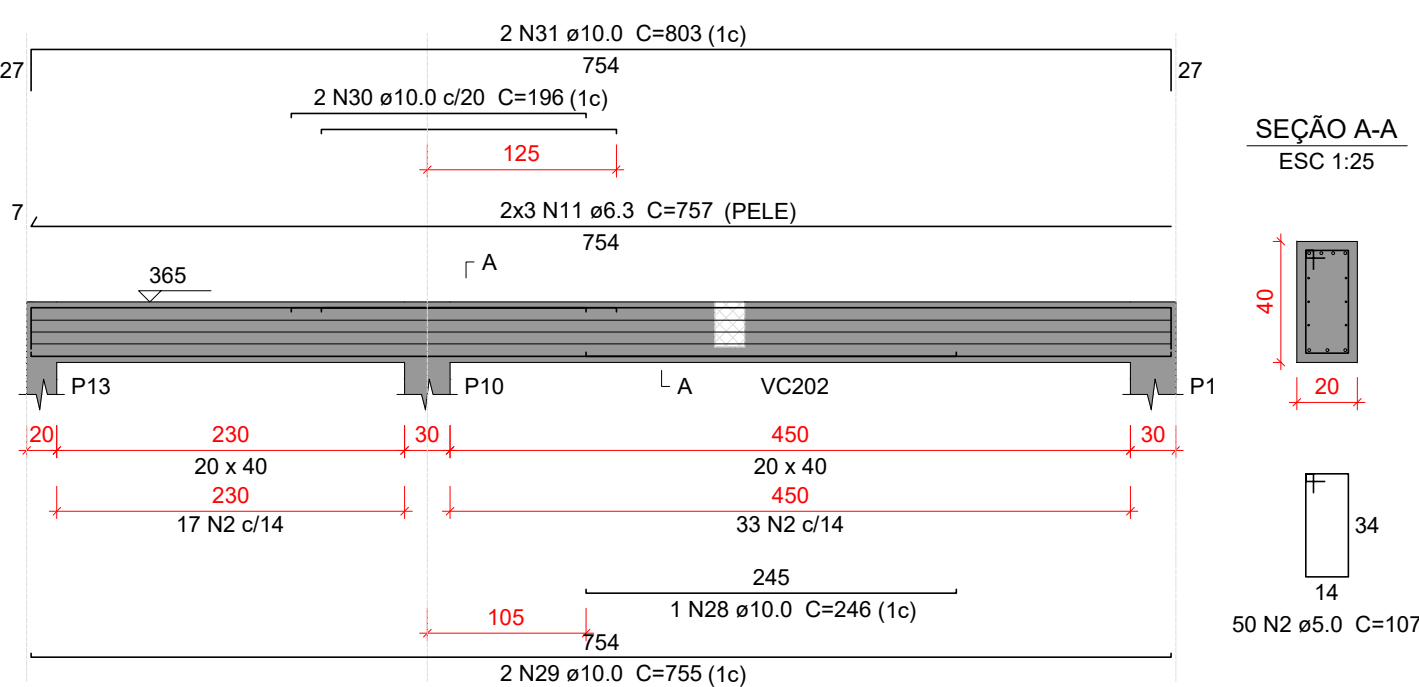
VC231
ESC 1:50



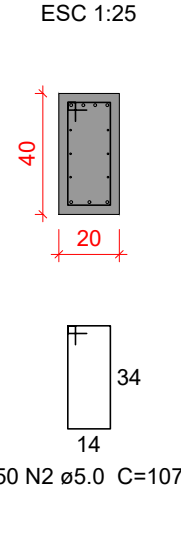
SEÇÃO A-A
ESC 1:25



VC232
ESC 1:50



SEÇÃO A-A
ESC 1:25



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC217					
VC220					
VC223					
VC226					
VC229					
VC232					
VC218					
VC221					
VC224					
VC227					
VC230					
VC219					
VC222					
VC225					
VC228					
VC231					

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	273.2	73.5
	8.0	49.2	21.4
	10.0	135.2	91.6
	12.5	224	237.3
CA60	5.0	574.9	97.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	423.8		
CA60	97.5		

Volume de concreto (C-30) = 6.58 m³
Área de forma = 60.23 m²

Características do Projeto

- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- Ⓐ ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
① ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



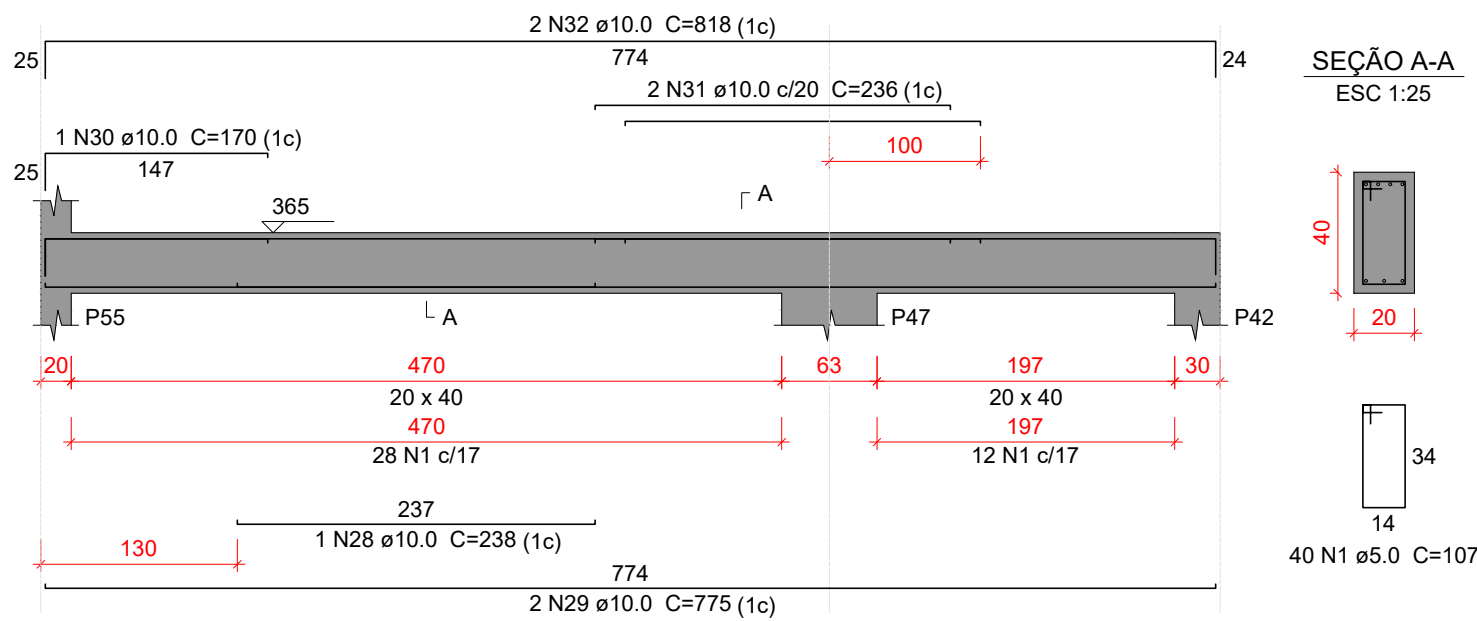
PROJETO ESTRUTURAL



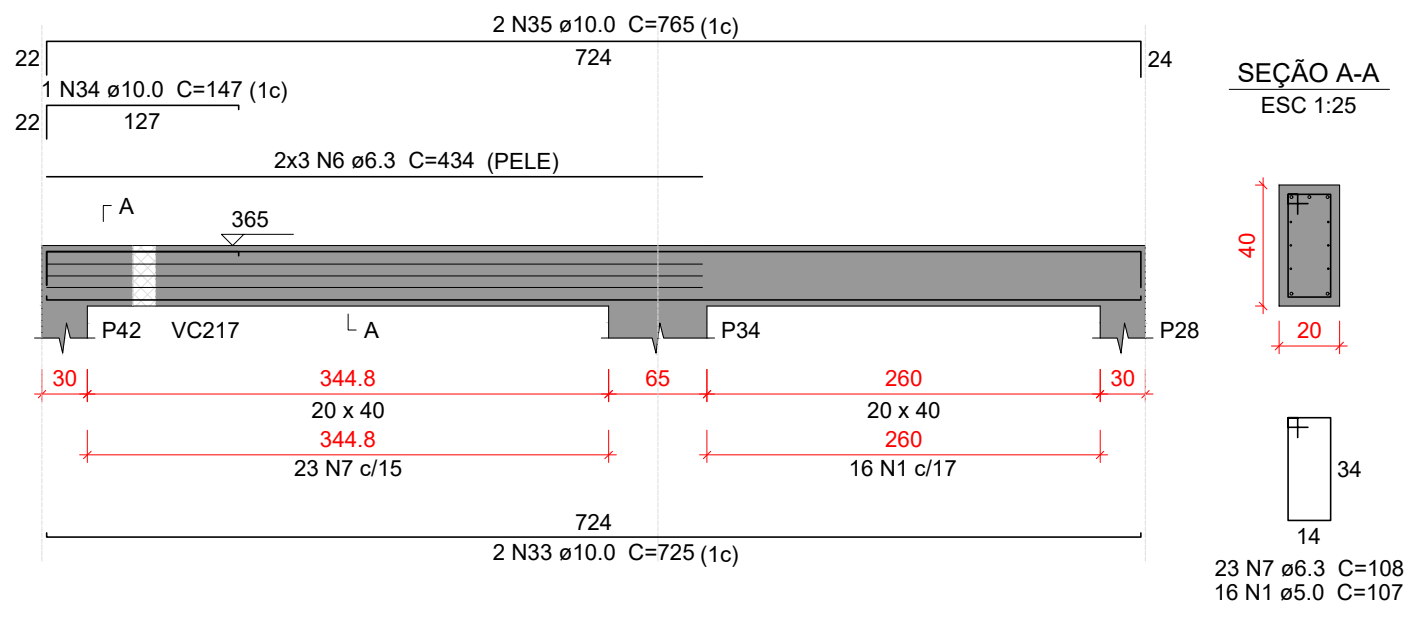
29

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		29	
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE			
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024	
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	
DATA		28/08/2024		28/08/2024		00	
NOME						cm	
VISTO						TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1	
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST	
						REVISÃO: 00	
						FOLHA: 29/34	

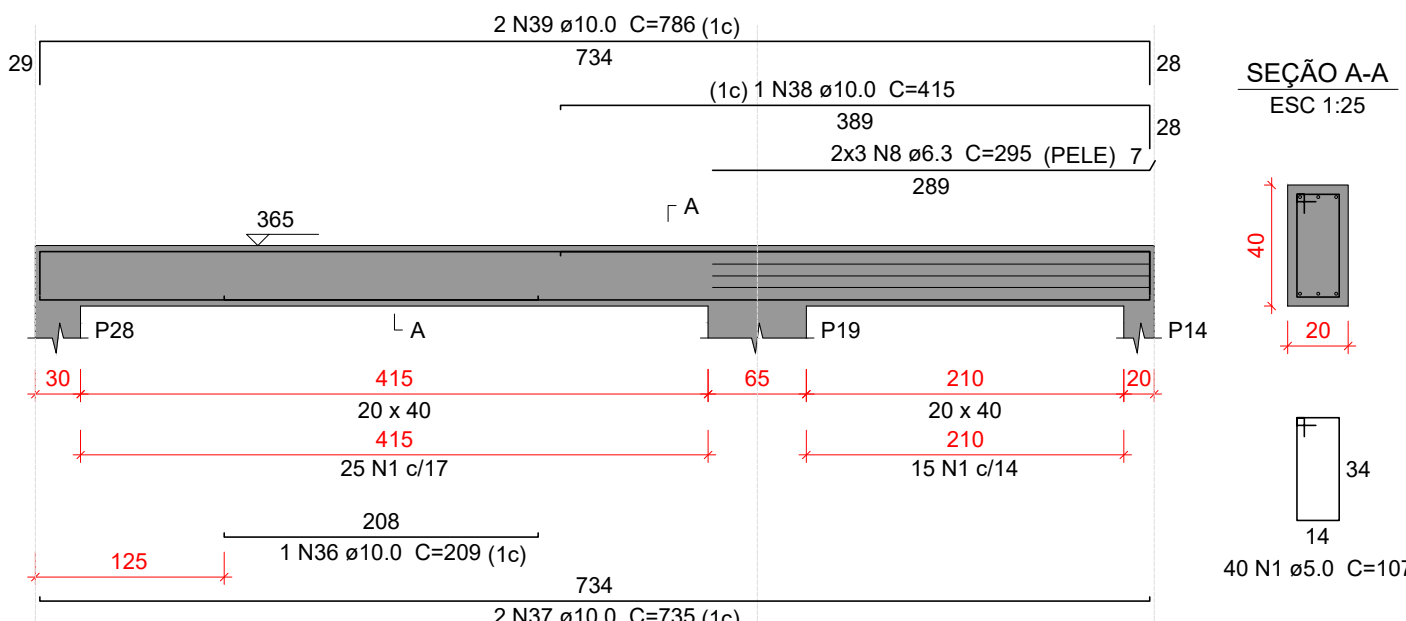
VC233
ESC 1:50



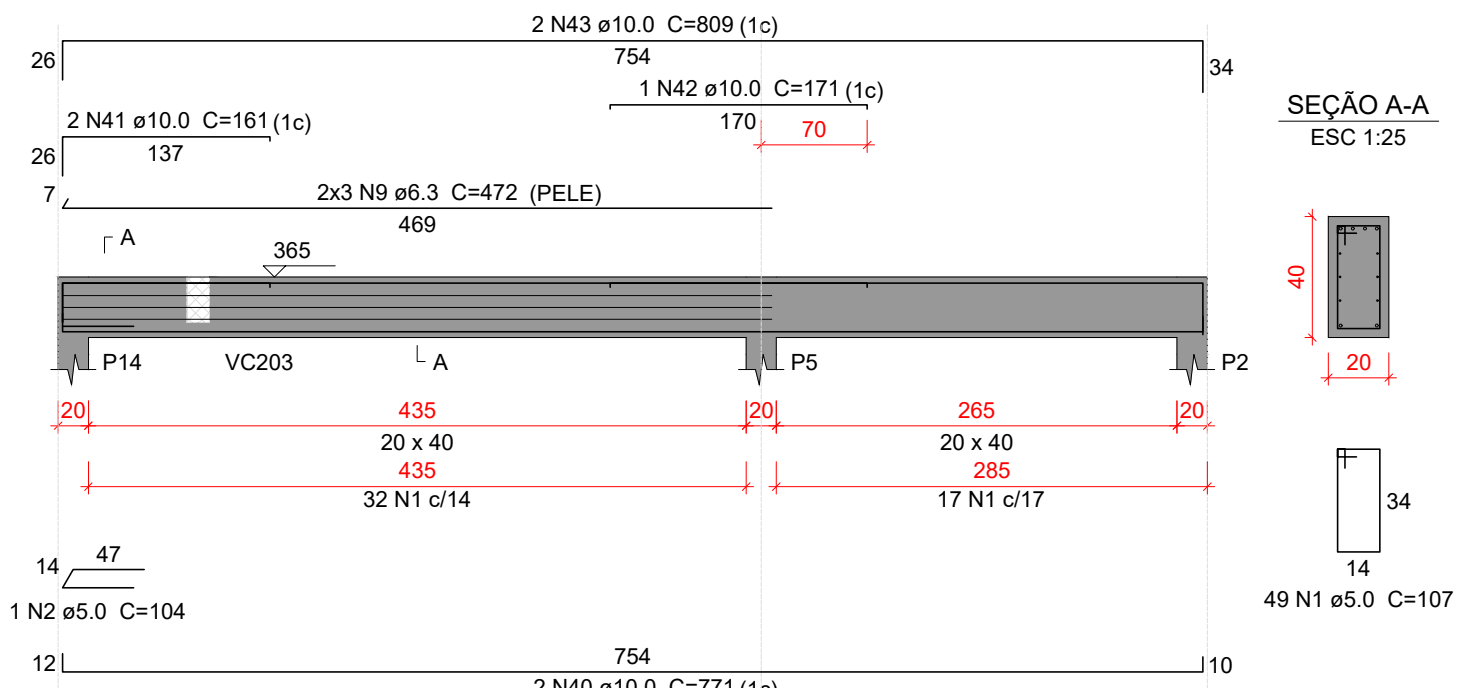
VC234
ESC 1:50



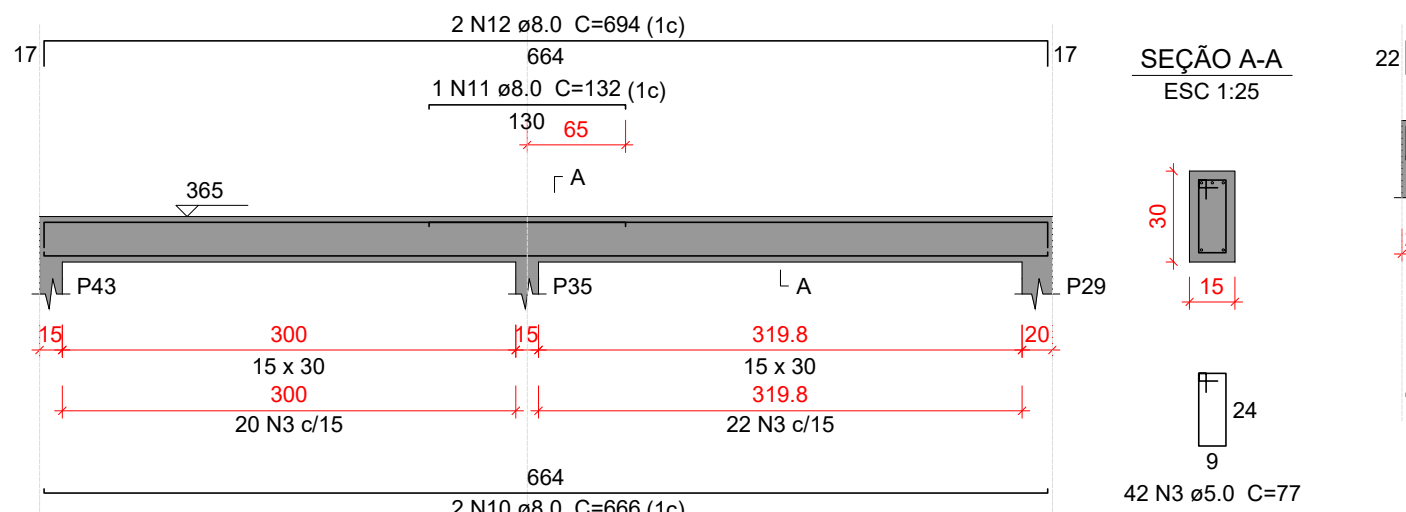
VC235
ESC 1:50



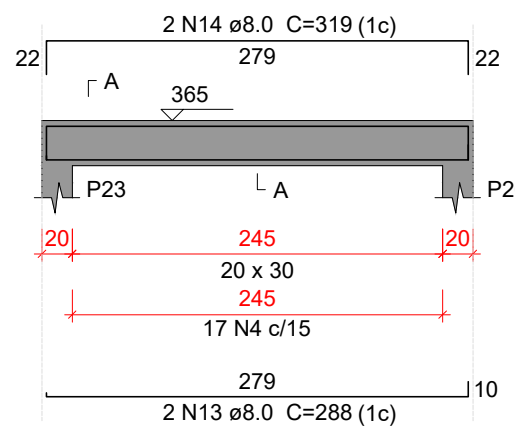
VC236
ESC 1:50



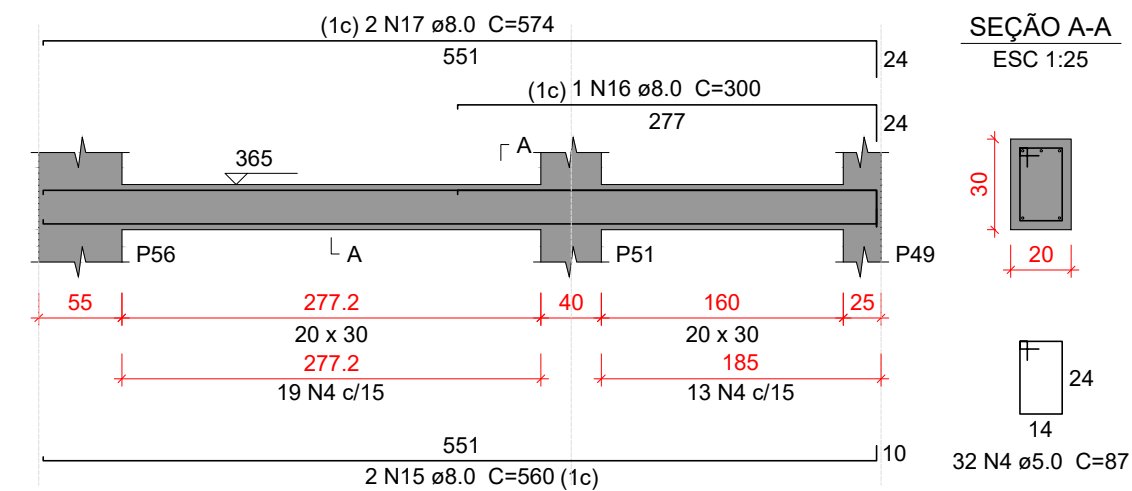
VC237
ESC 1:50



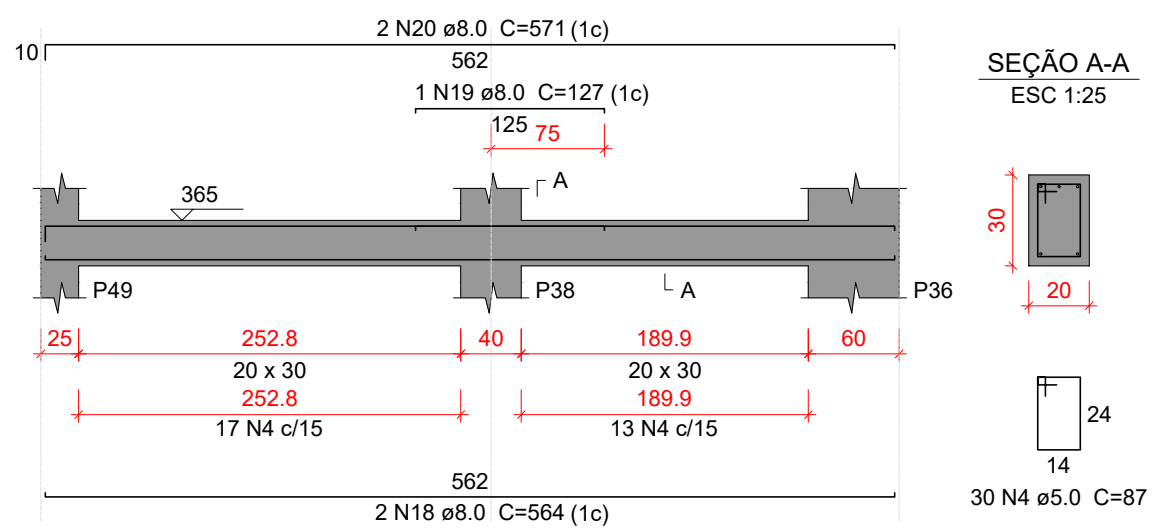
VC238
ESC 1:50



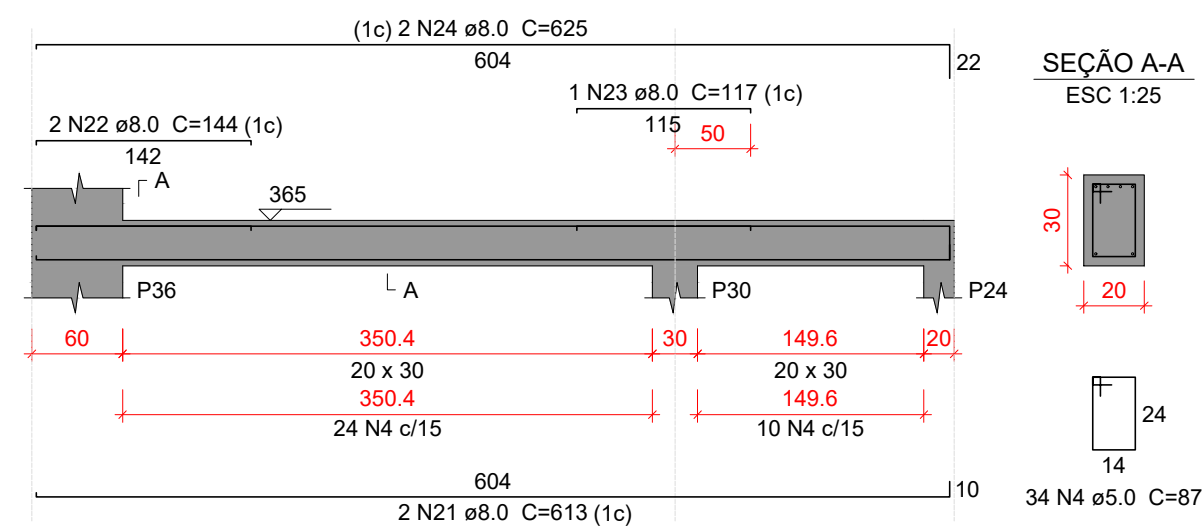
VC239
ESC 1:50



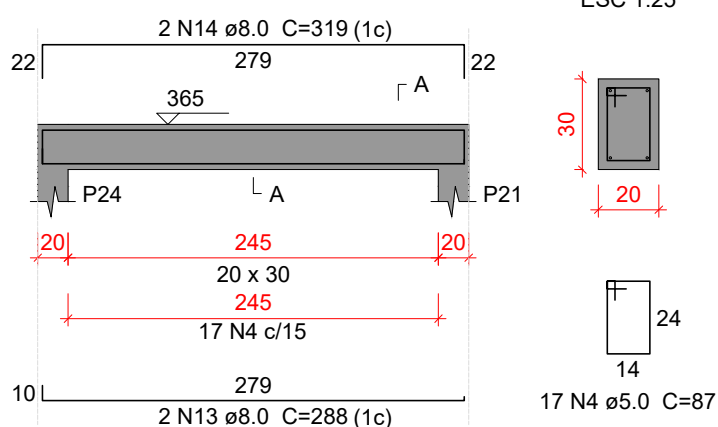
VC240
ESC 1:50



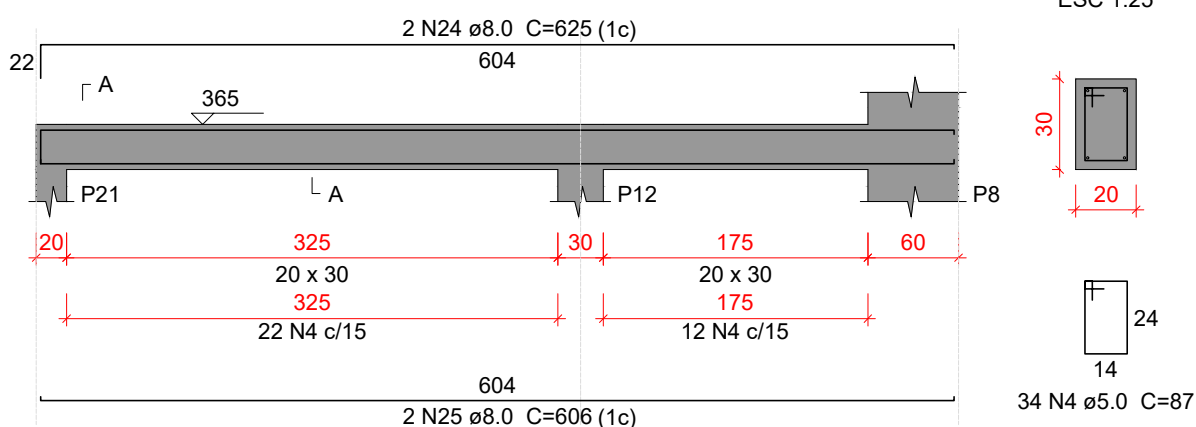
VC241
ESC 1:50



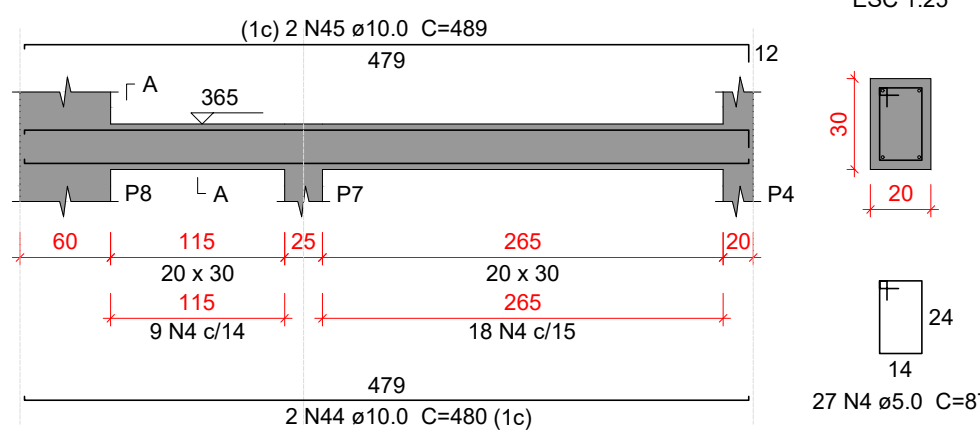
VC242
ESC 1:50



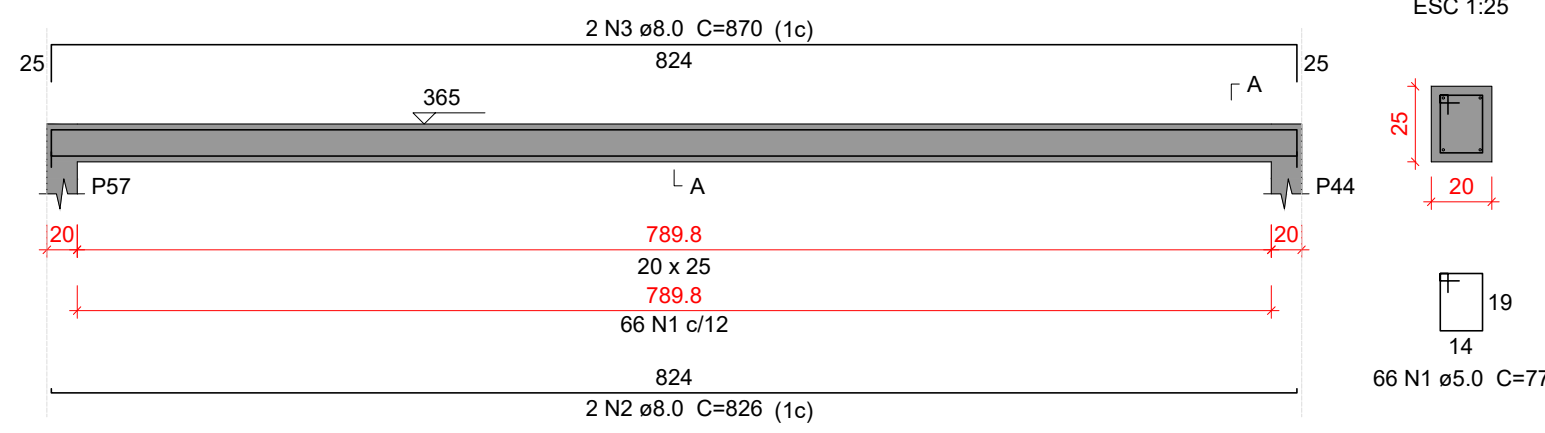
VC243
ESC 1:50



VC244
ESC 1:50



VC245
ESC 1:50



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	145	107	15515
VC234	2	5.0	1	104	104
VC236	3	5.0	42	77	3234
VC239	4	5.0	191	87	16617
VC242	1	5.0	66	77	5082
VC245	6	6.3	6	434	2604
	7	6.3	23	108	2484
	8	6.3	6	295	1770
	9	6.3	6	472	2832
	10	8.0	2	666	1332
	11	8.0	1	132	132
	12	8.0	2	694	1388
	13	8.0	4	288	1152
	14	8.0	4	319	1276
	15	8.0	2	560	1120
	16	8.0	1	300	300
	17	8.0	2	574	1148
	18	8.0	2	564	1128
	19	8.0	1	127	127
	20	8.0	2	571	1142
	21	8.0	2	613	1226
	22	8.0	2	144	288
	23	8.0	1	117	117
	24	8.0	4	625	2500
	25	8.0	2	606	1212
	2	8.0	2	826	1652
	3	8.0	2	870	1740
	28	10.0	1	238	238
	29	10.0	2	775	1550
	30	10.0	1	170	170
	31	10.0	2	236	472
	32	10.0	2	818	1636
	33	10.0	2	725	1450
	34	10.0	1	147	147
	35	10.0	2	765	1530
	36	10.0	1	209	209
	37	10.0	2	735	1470
	38	10.0	1	415	415
	39	10.0	2	786	1572
	40	10.0	2	771	1542
	41	10.0	2	161	322
	42	10.0	1	171	171
	43	10.0	2	809	1618
	44	10.0	2	480	960
	45	10.0	2	489	978

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	96.9	26.1
	8.0	189.8	82.4
CA60	5.0	405.6	111.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	220		
CA60	68.8		

Volume de concreto (C-30) = 4.42 m³
Área de forma = 42.89 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

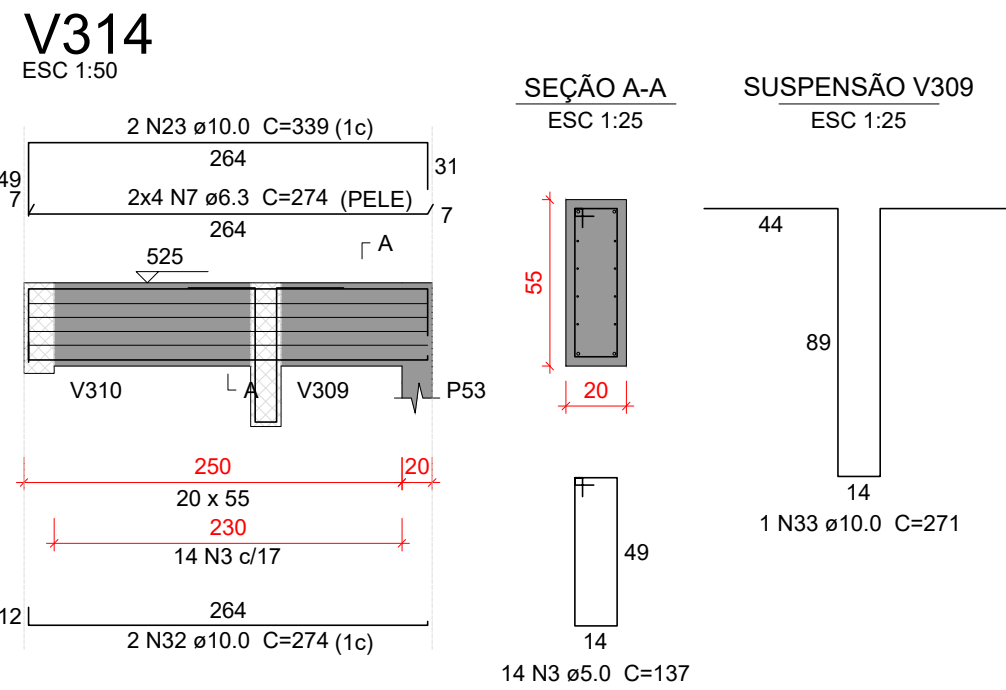
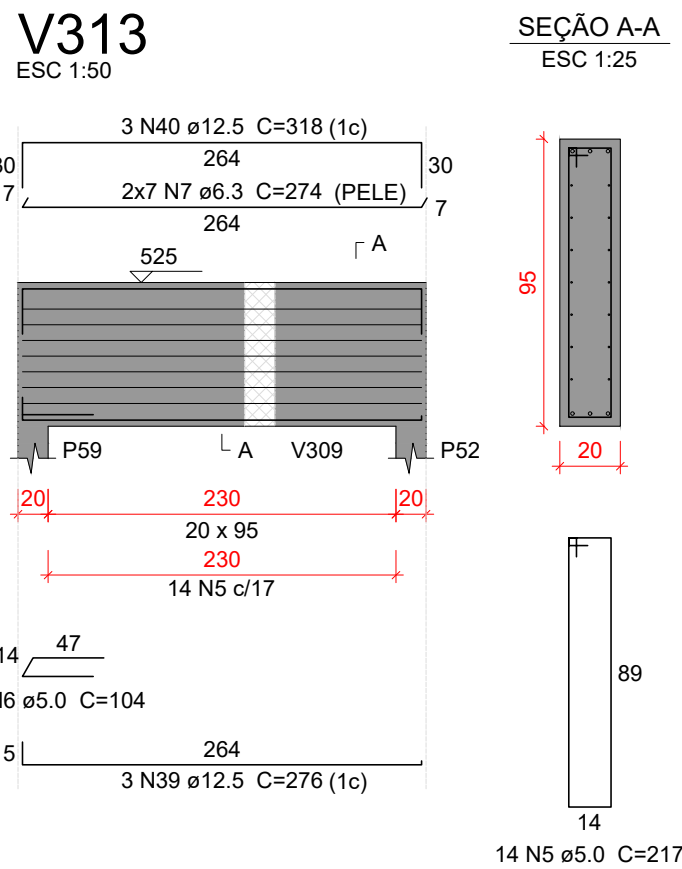
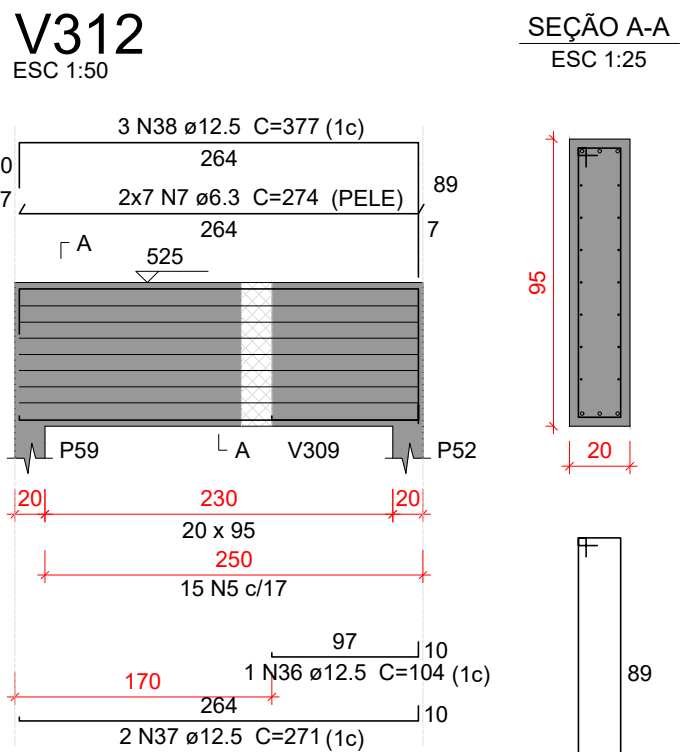
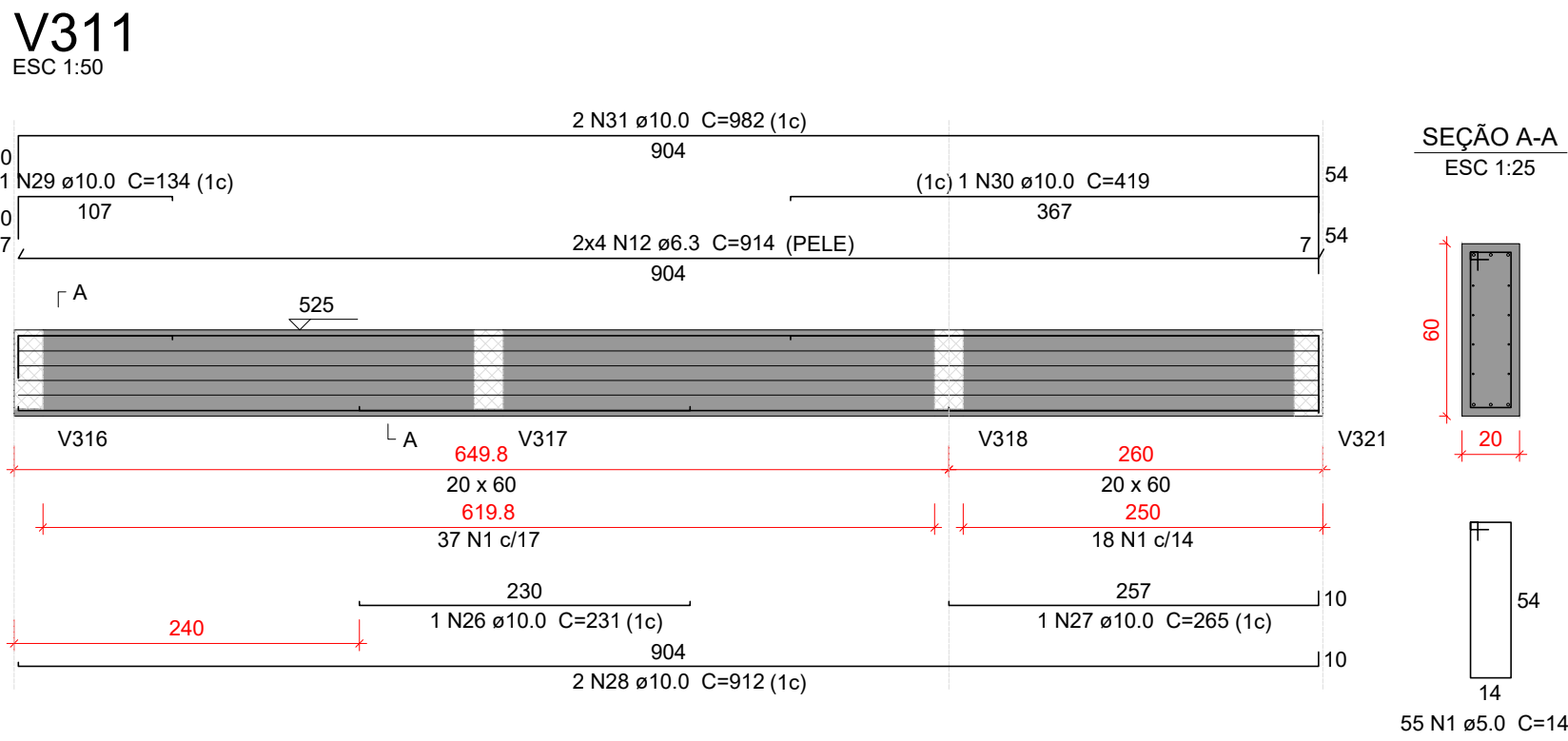
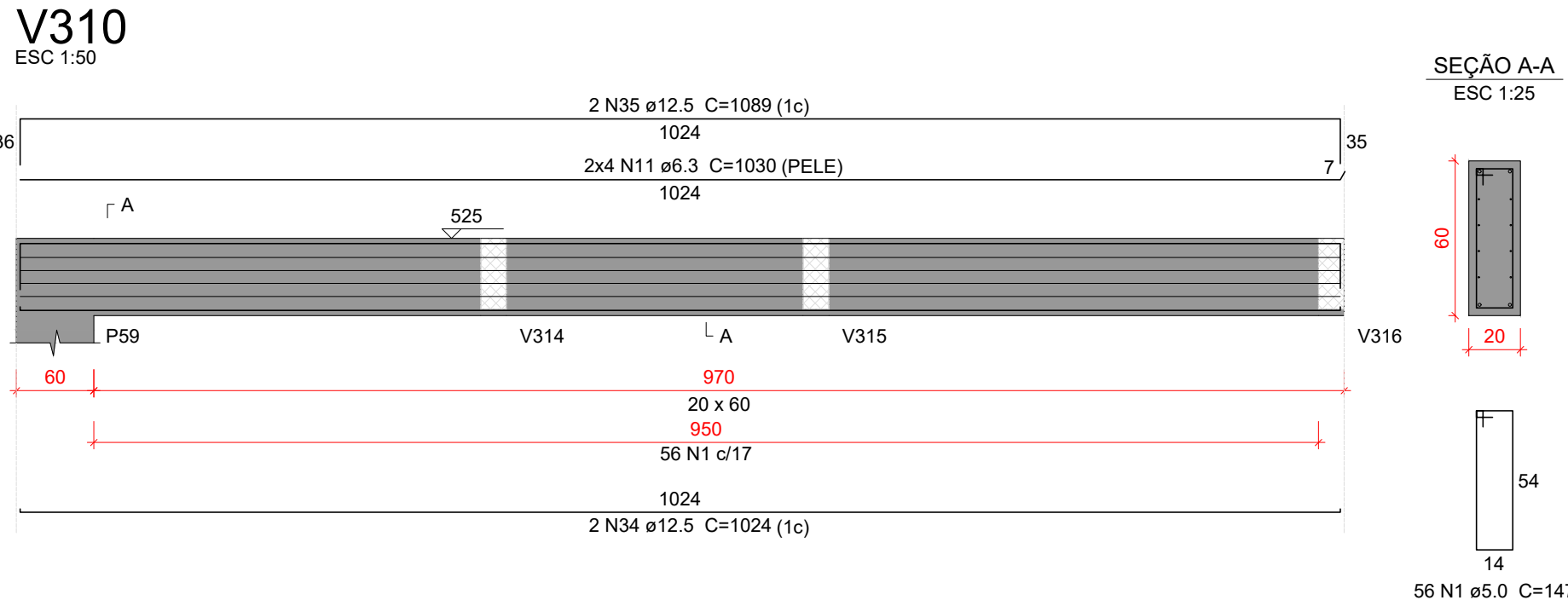
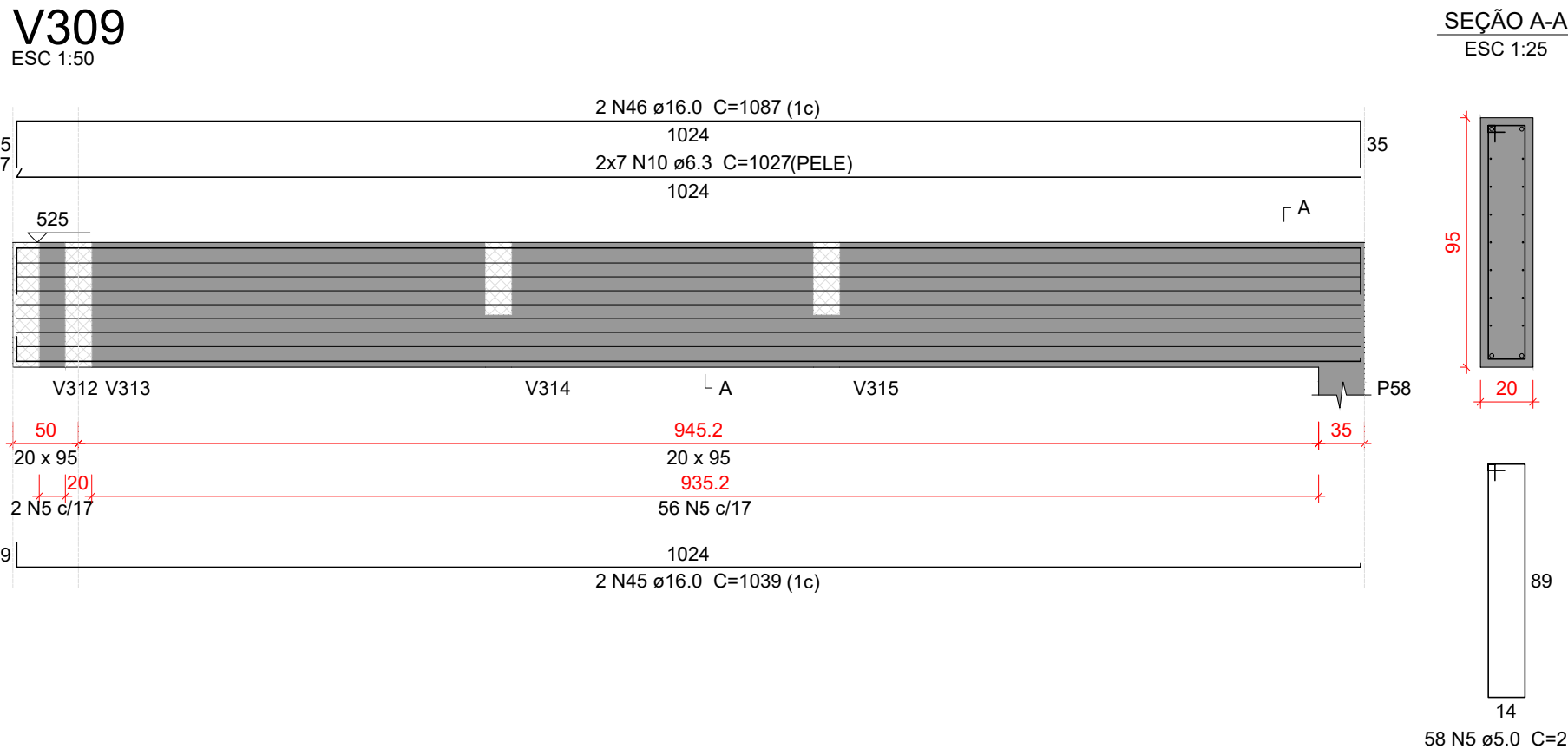
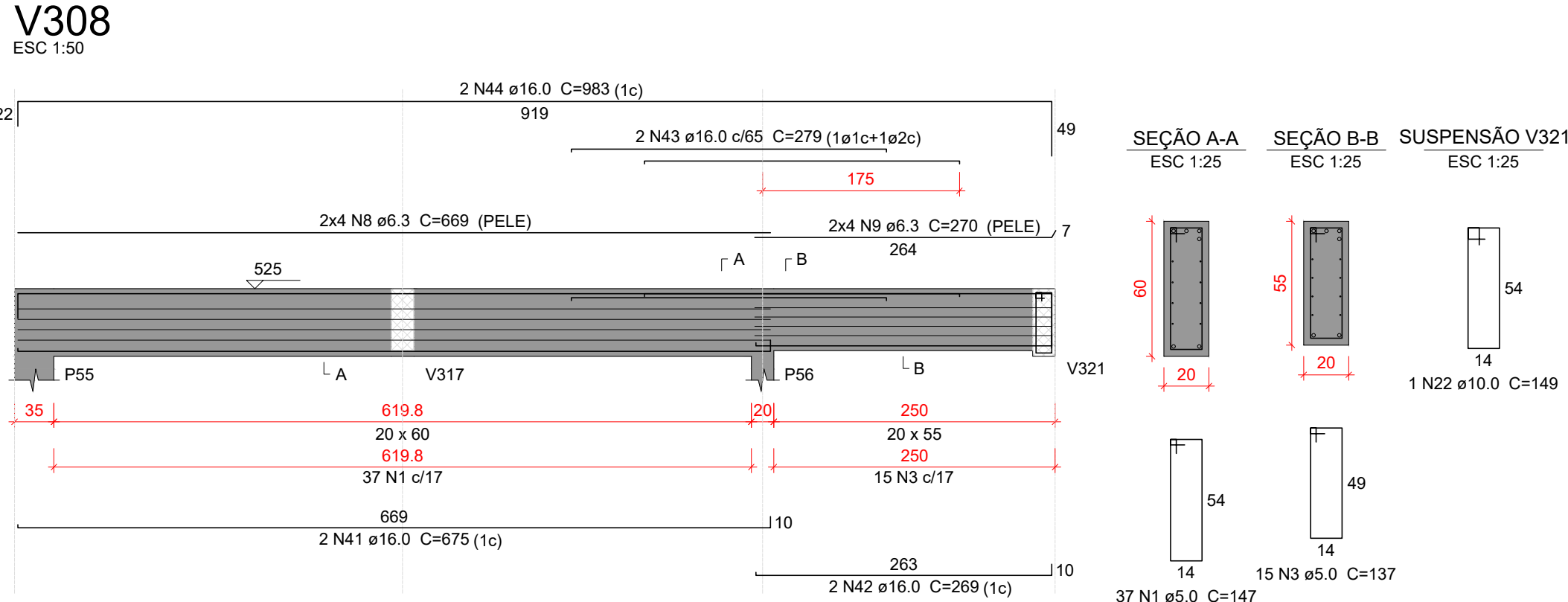
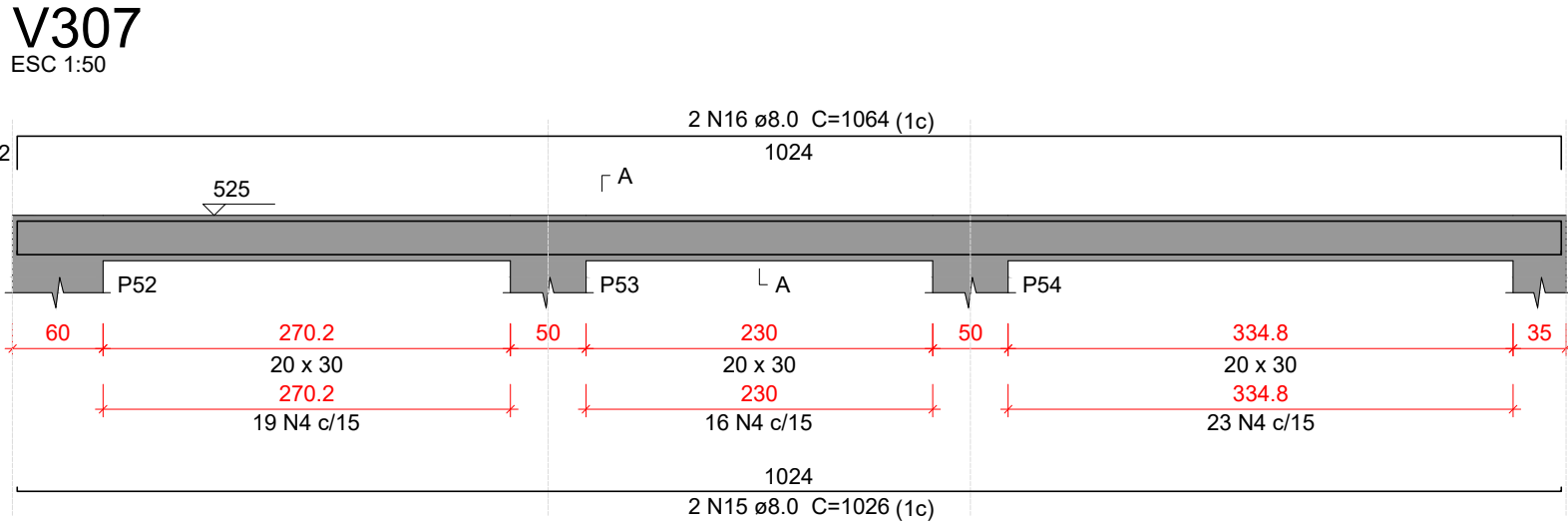
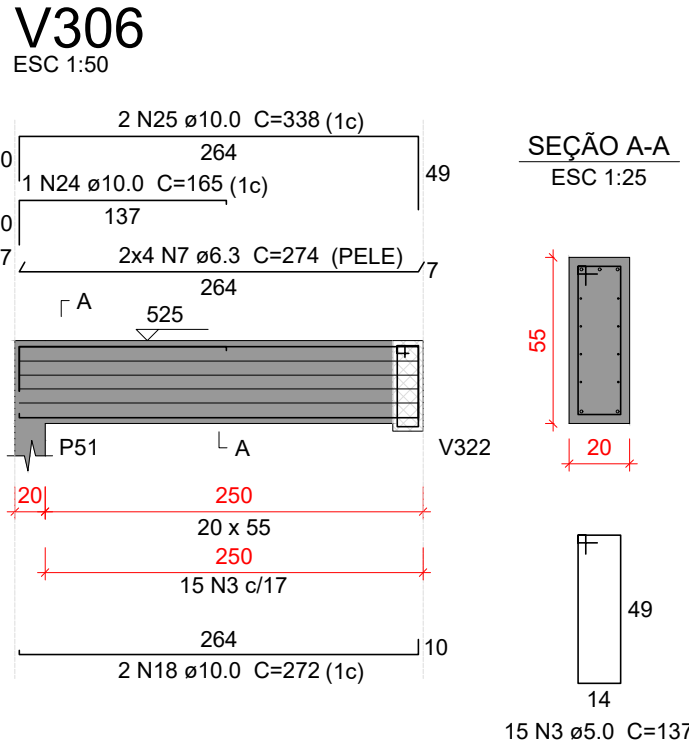
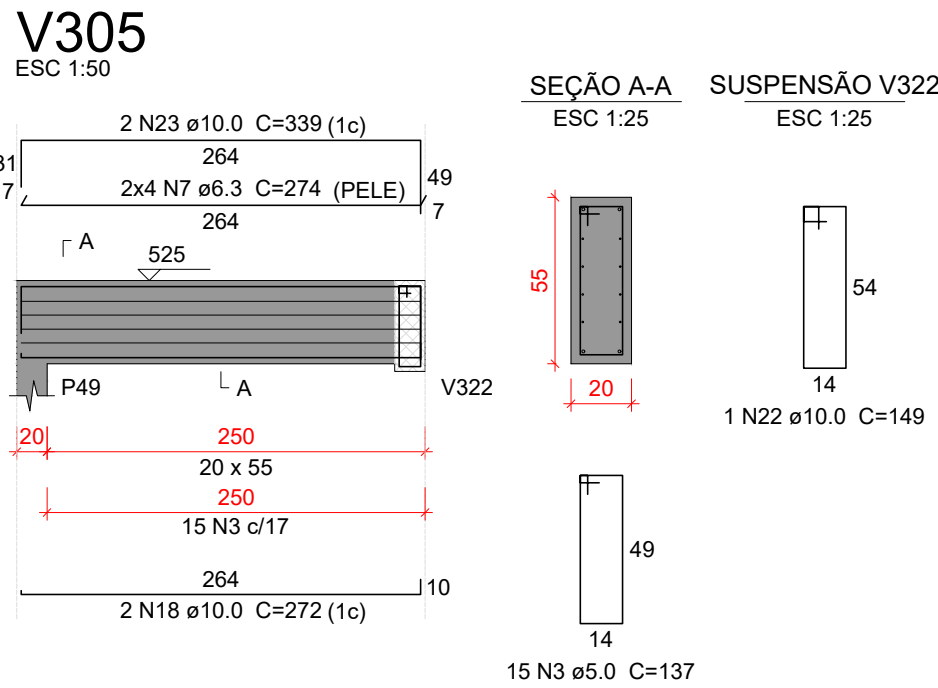
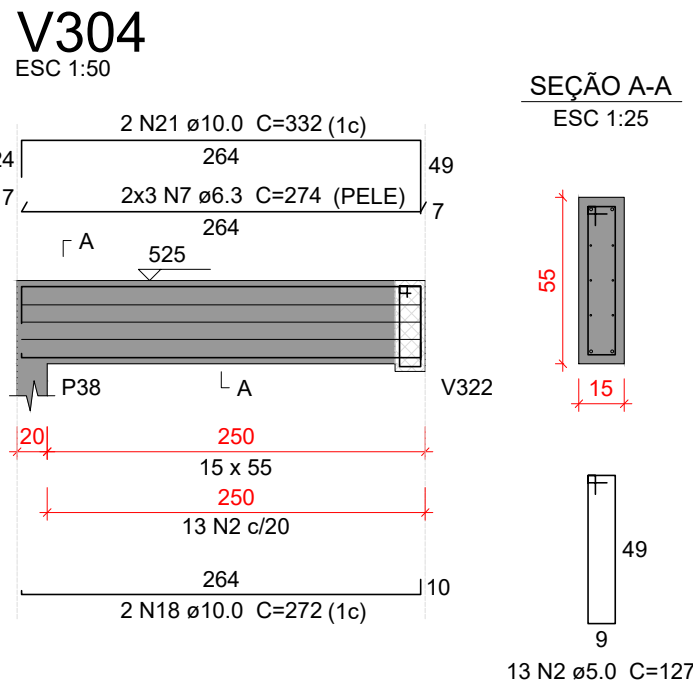
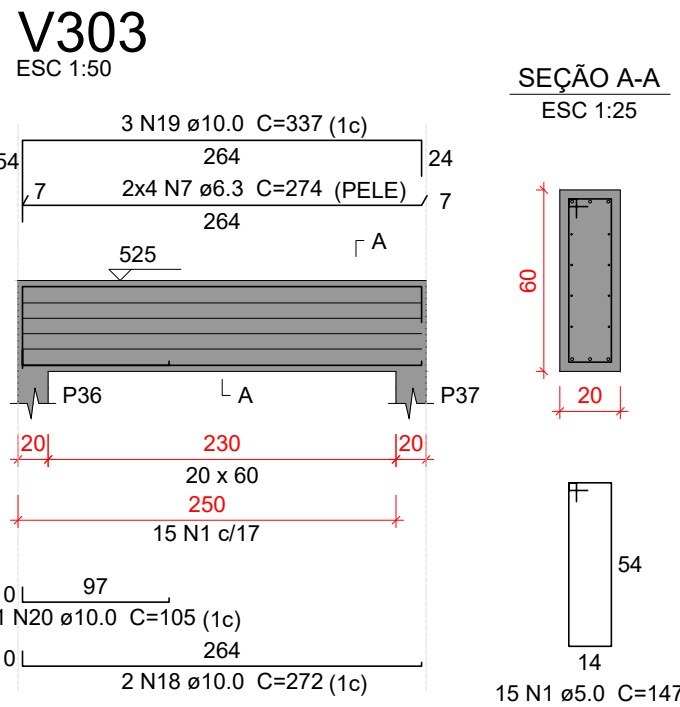
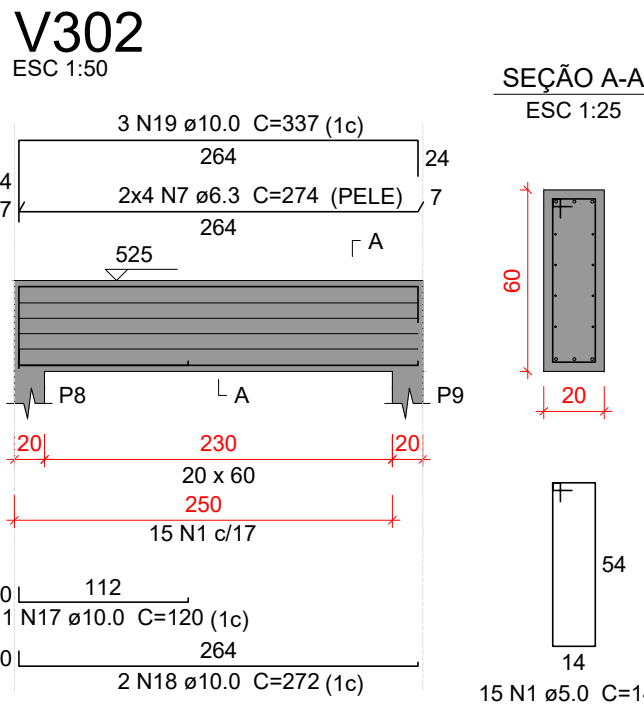
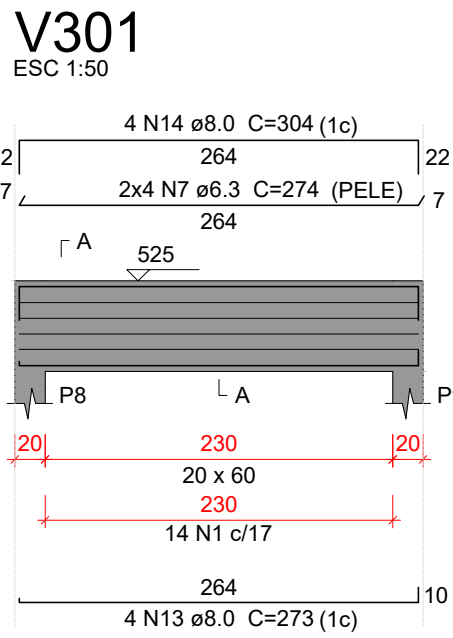


PROJETO ESTRUTURAL



30

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		30
		Endereço: Rua: Brasília, n° 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
DATA	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
	28/08/2024	28/08/2024	00	CTM		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 1		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001	MOD: EST	REVISÃO: 00
						FOLHA: 30/34



Relação do aço

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V301	1	5.0	192	147	28224
V304	2	5.0	13	127	1651
V307	3	5.0	59	137	8083
V310	4	5.0	58	87	5046
V313	5	5.0	87	217	18879
	6	5.0	1	104	104
	7	6.3	82	274	22468
	8	6.3	8	669	5352
	9	6.3	8	270	2160
	10	6.3	14	1027	14378
	11	6.3	8	1030	8240
	12	6.3	8	914	7312
	13	8.0	4	273	1092
	14	8.0	4	304	1216
	15	8.0	2	1026	2052
	16	8.0	2	1064	2128
	17	10.0	1	120	120
	18	10.0	10	272	2720
	19	10.0	6	337	2022
	20	10.0	1	105	105
	21	10.0	2	332	664
	22	10.0	4	149	596
	23	10.0	4	339	1356
	24	10.0	1	165	165
	25	10.0	2	338	676
	26	10.0	1	231	231
	27	10.0	1	265	265
	28	10.0	2	912	1824
	29	10.0	1	134	134
	30	10.0	1	419	419
	31	10.0	2	982	1964
	32	10.0	2	274	548
	33	10.0	1	271	271
	34	12.5	2	1024	2048
	35	12.5	2	1089	2178
	36	12.5	1	104	104
	37	12.5	2	271	542
	38	12.5	3	377	1131
	39	12.5	3	276	828
	40	12.5	3	318	954
	41	16.0	2	675	1350
	42	16.0	2	269	538
	43	16.0	2	279	558
	44	16.0	2	983	1966
	45	16.0	2	1039	2078
	46	16.0	2	1087	2174

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	599.1	161.3
	8.0	64.9	28.2
	10.0	140.8	95.5
	12.5	77.9	82.5
	16.0	86.7	150.4
CA60	5.0	619.9	105.1
PESO TOTAL (kg)			
CA50	517.8		
CA60	105.1		

Volume de concreto (C-30) = 8.32 m³
Área de forma = 85.72 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- (A) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
(1) ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



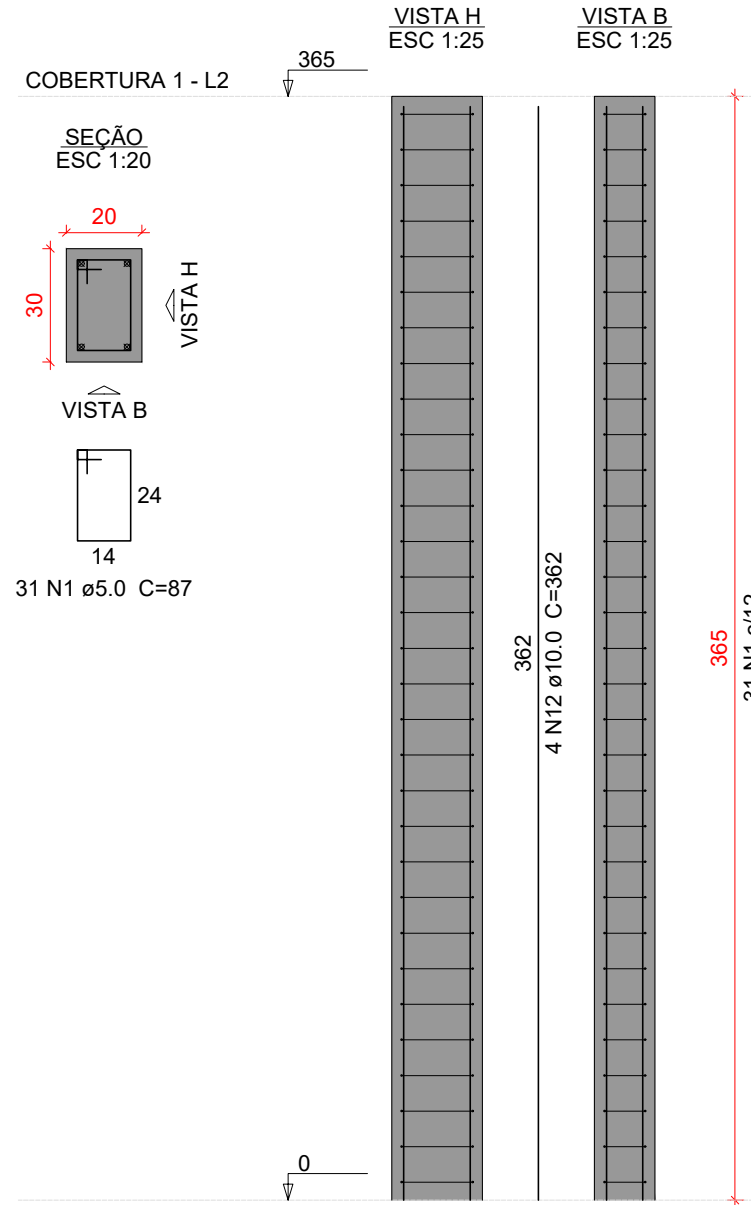
PROJETO ESTRUTURAL



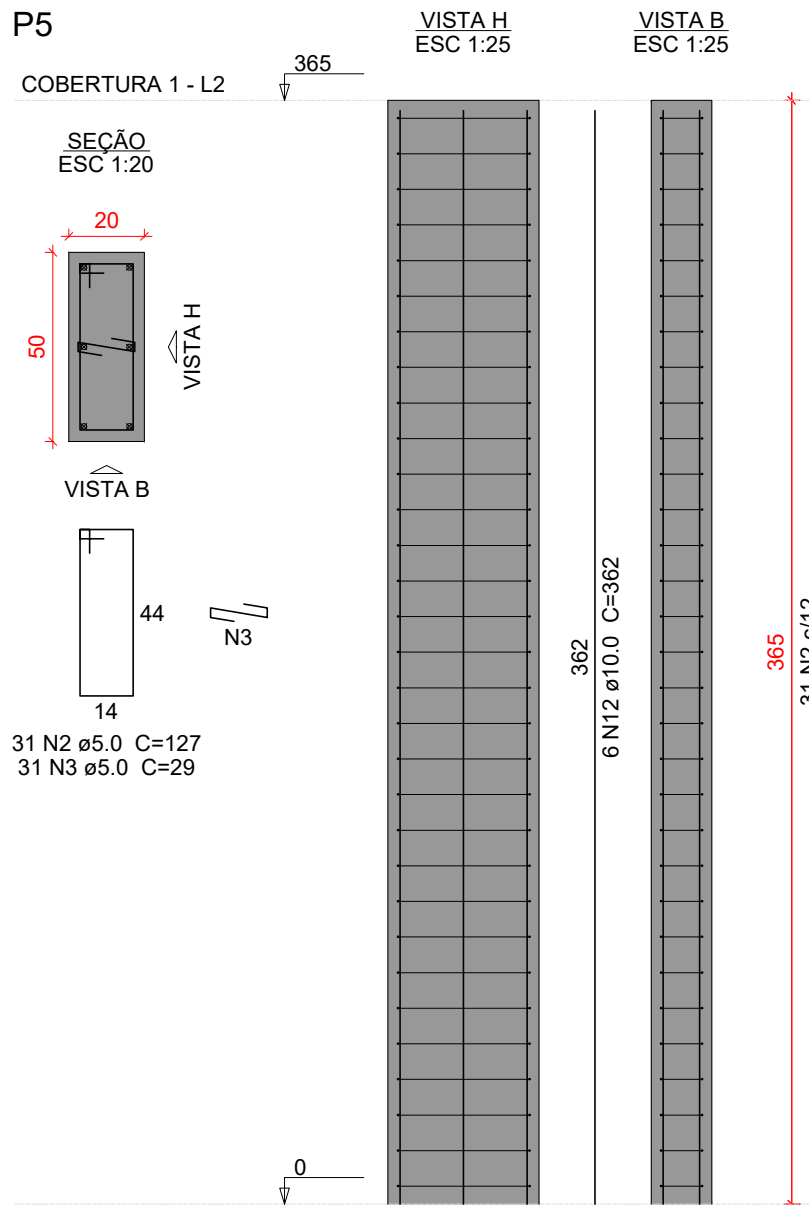
31

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		31
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engocivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	28/08/2024	28/08/2024	00	CMT		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DAS VIGAS EM CONCRETO ARMADO NÍVEL DO PAVIMENTO COBERTURA 2		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 31/34

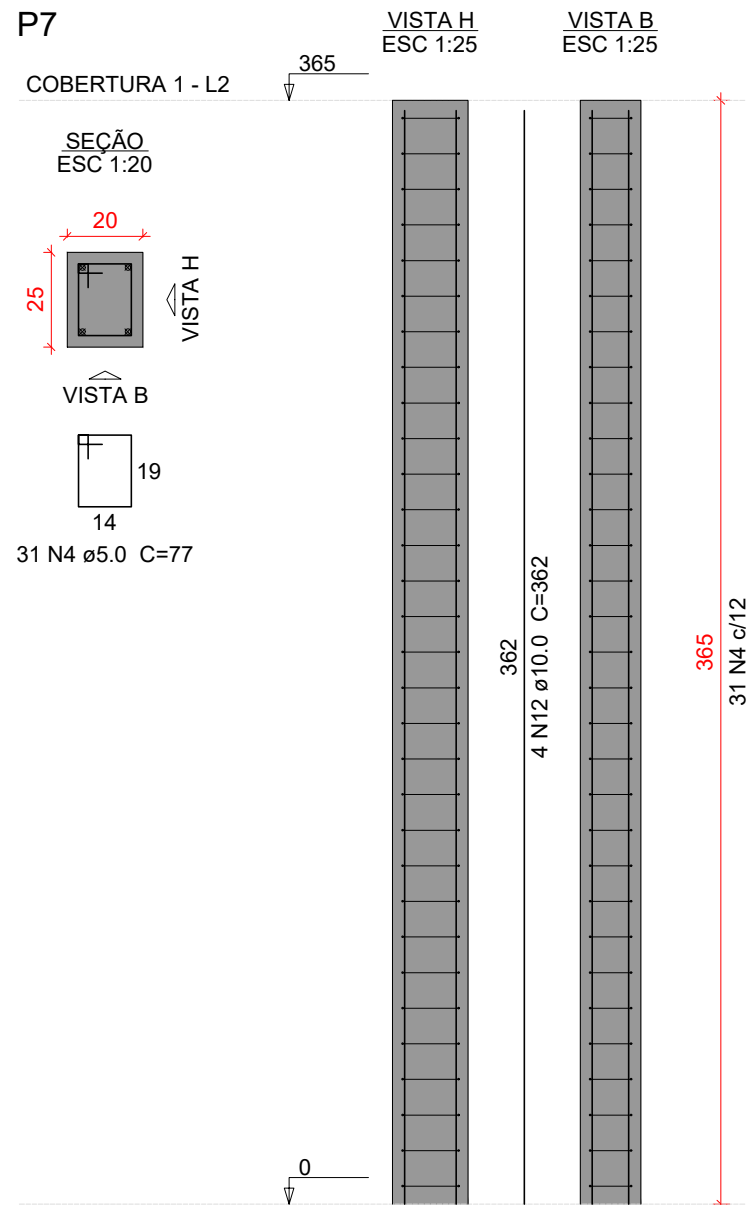
P1=P2=P3=P6=P10=P12=
=P13=P14=P16=P17=P22=
=P26=P27=P28=P29=P30=
=P32=P33=P39=P40=P41=
=P42=P45=P46=P50



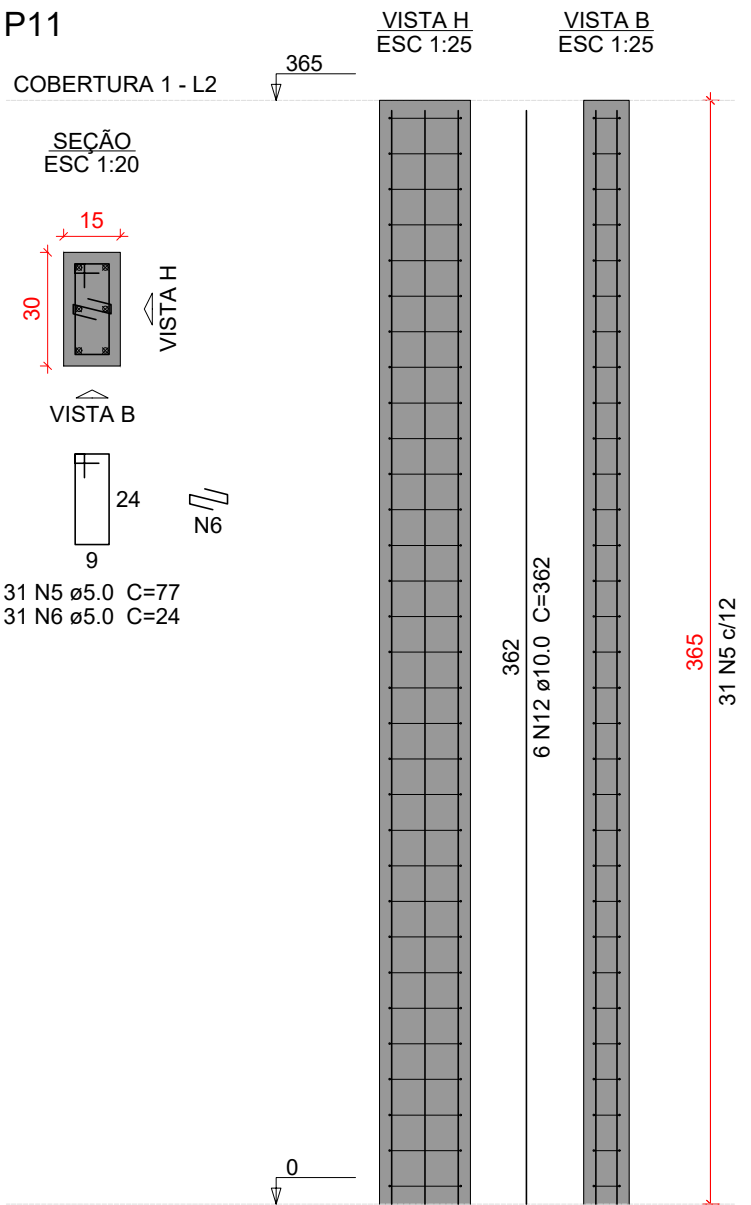
P5



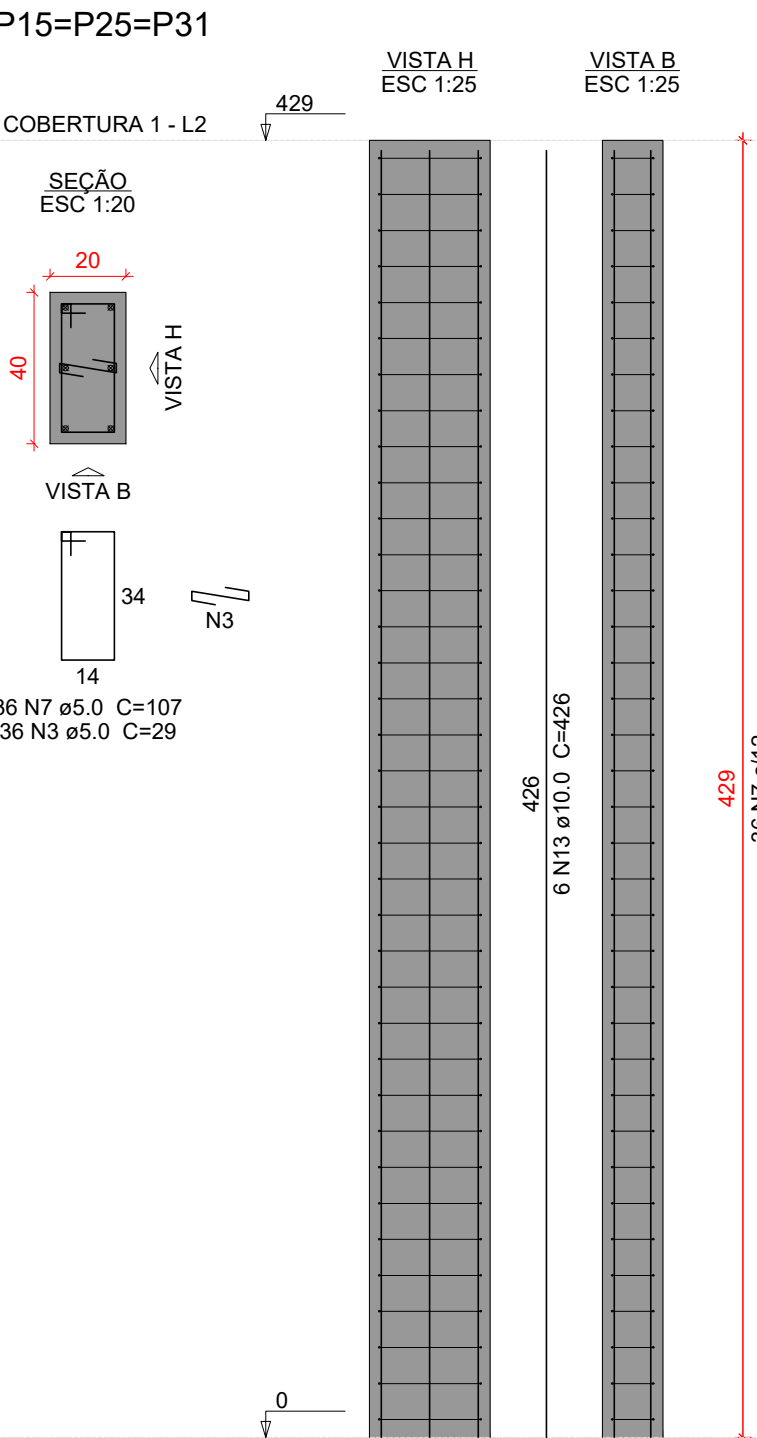
P7



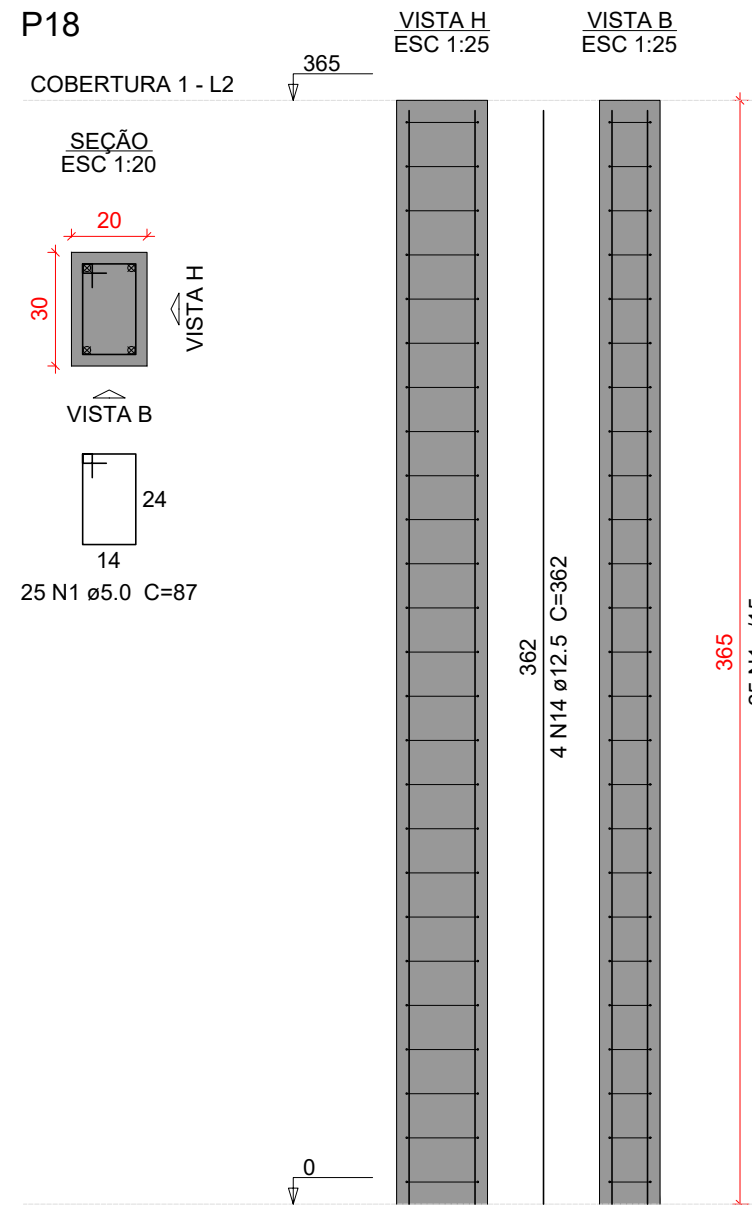
P11



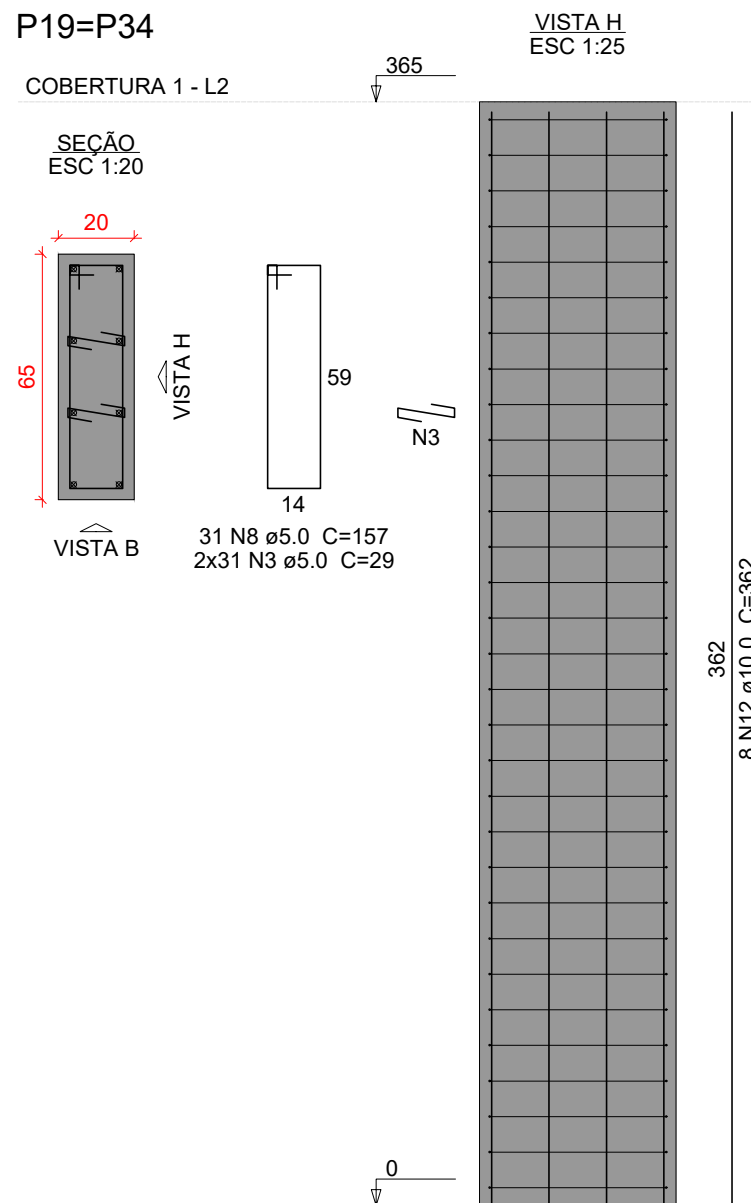
P15=P25=P31



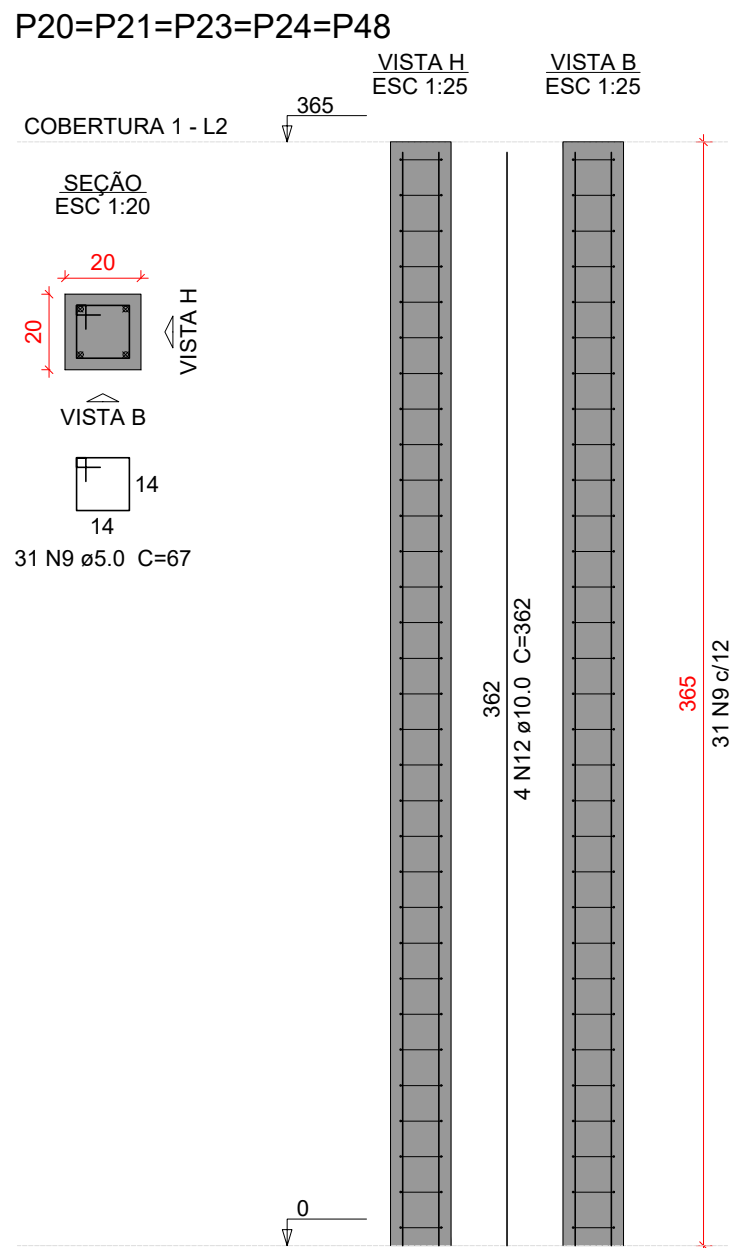
P18



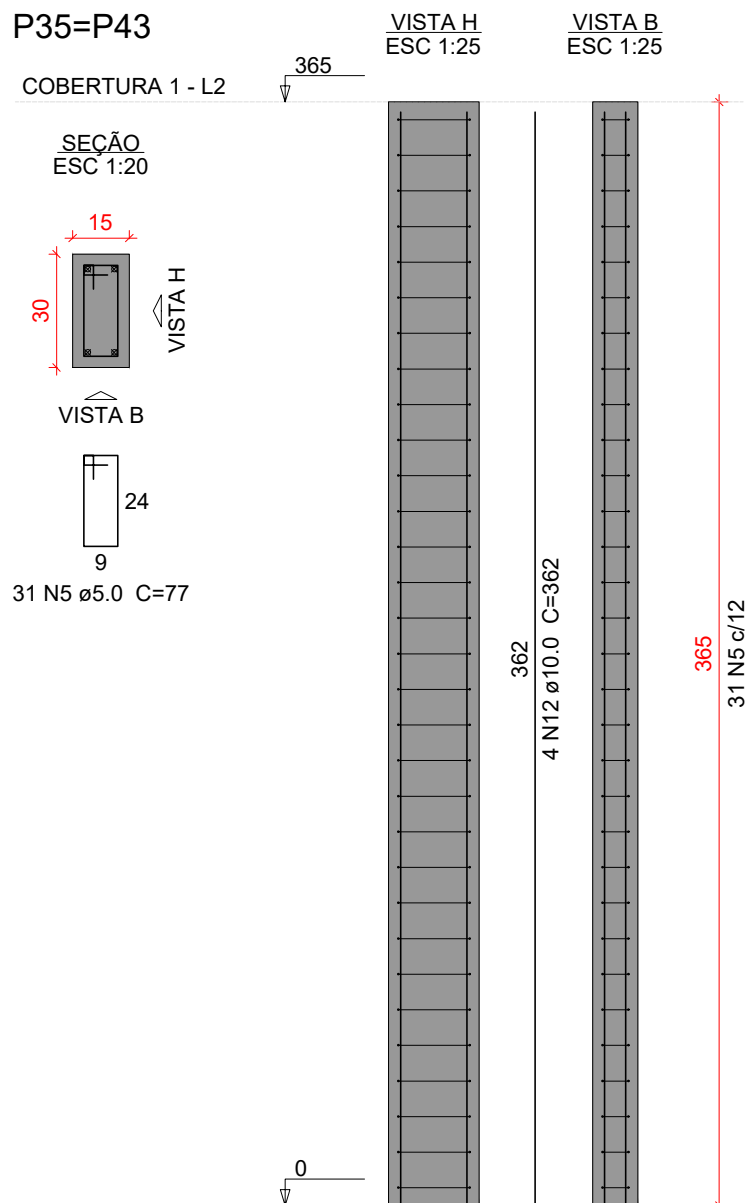
P19=P34



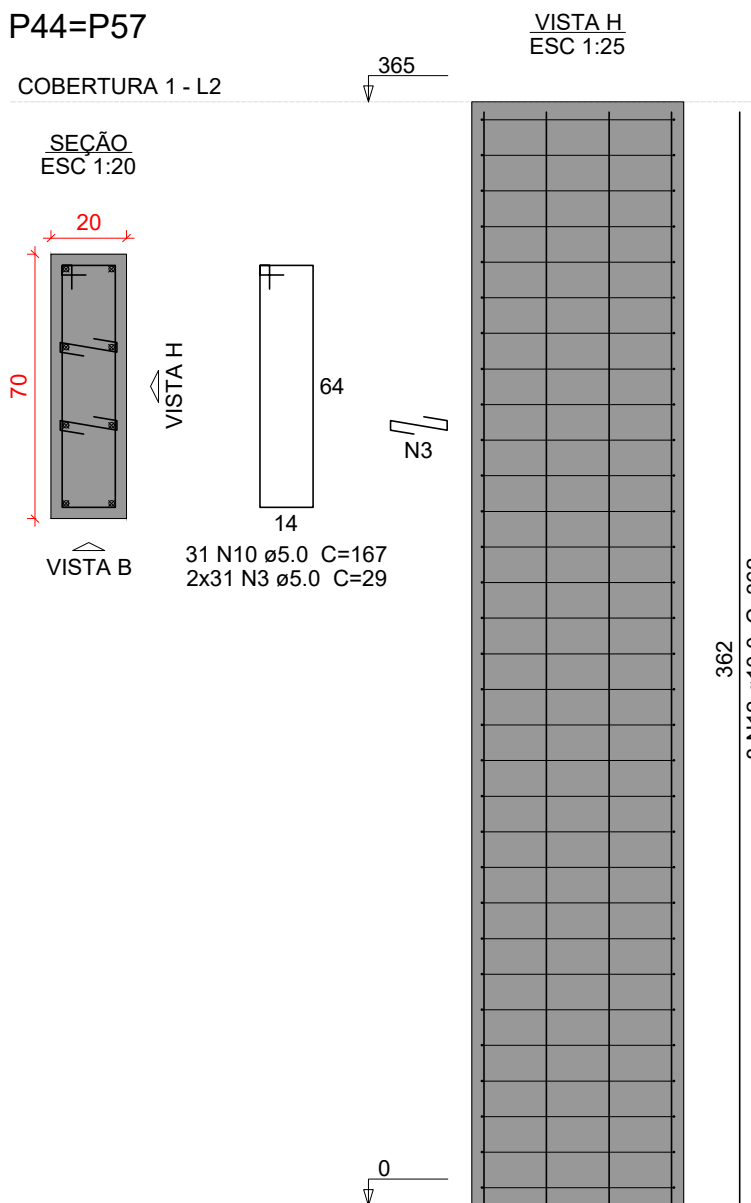
P20=P21=P23=P24=P48



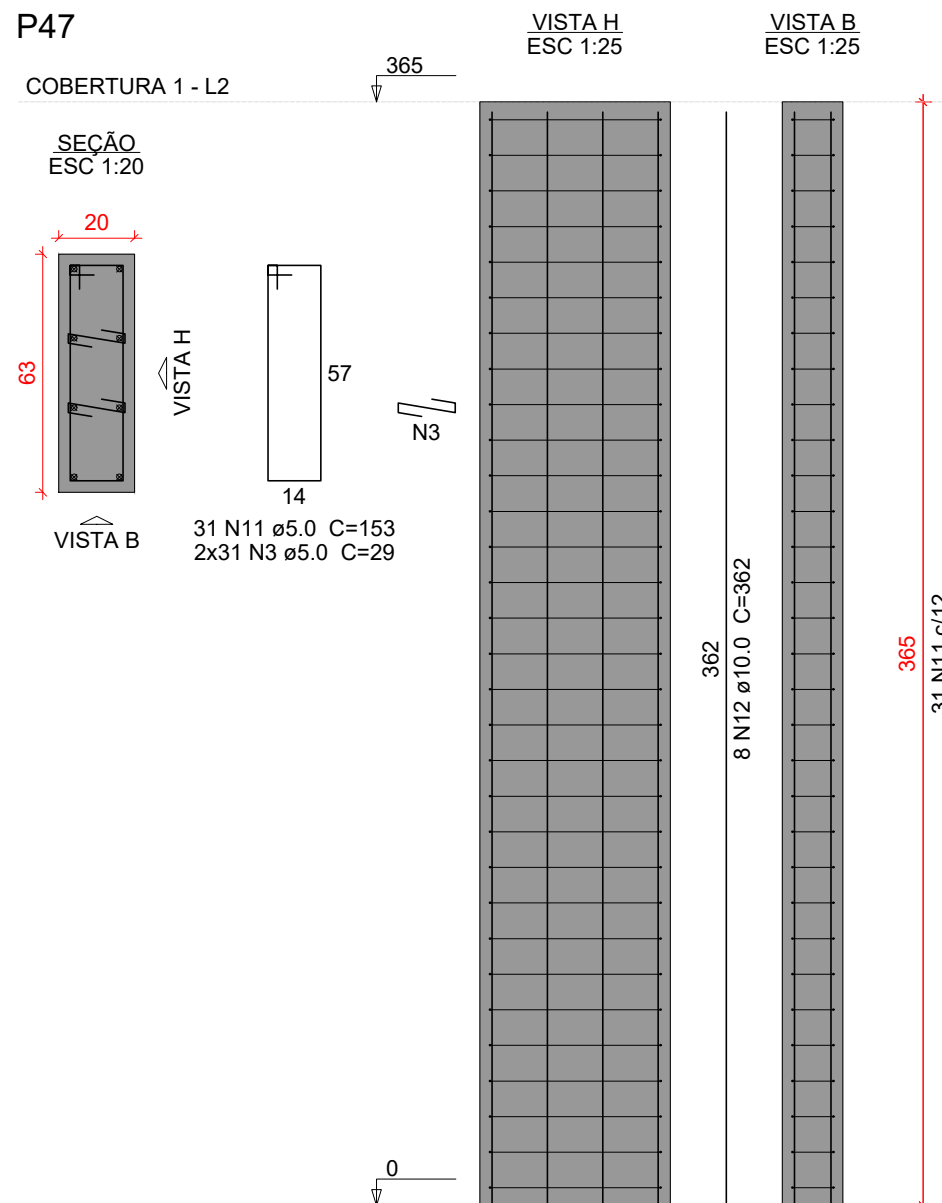
P35=P43



P44=P57



P47



Relação do aço

25xP1	P5	P7
P11	3xP15	P18
2xP19	5xP20	2xP35
2xP44	P47	

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	800	87	69600
	2	5.0	31	127	3937
	3	5.0	449	29	13021
	4	5.0	31	77	2387
	5	5.0	93	77	7161
	6	5.0	31	24	744
	7	5.0	108	107	11556
	8	5.0	62	157	9734
	9	5.0	155	67	10395
	10	5.0	62	167	10354
	11	5.0	31	153	4743
CA50	12	10.0	184	362	66608
	13	10.0	18	426	7668
	14	12.5	4	362	1448

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	742.8	503.7
CA60	5.0	1436.3	15.3

PESO TOTAL (kg)

CA50	519.1
CA60	243.5

Volume de concreto (C-30) = 10.92 m³

Área de forma = 174.8 m²

Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°) , RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.

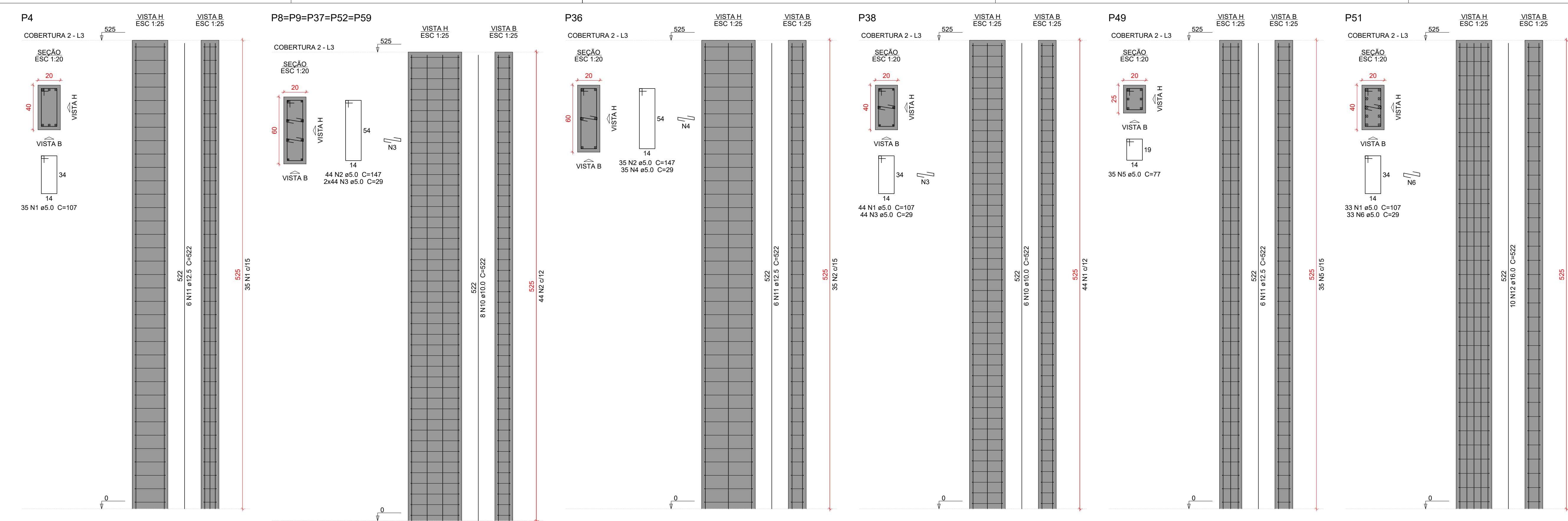


PROJETO ESTRUTURAL



33

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE		33
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcivil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
	VERIF	ENTREGA	REVISÃO	UNIDADE: (EXCETO INDICADO)		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA	28/08/2024	28/08/2024	00	CMI		
NOME	TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 1					
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
						REVISÃO: 00
						FOLHA: 33/34



Relação do aço

P4	5xP8	P36
P38	P49	P51
2xP53	P55	P56
P58		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	112	107	11984
	2	5.0	255	147	37485
	3	5.0	484	29	14038
	4	5.0	140	29	4060
	5	5.0	35	77	2695
	6	5.0	66	29	1914
	7	5.0	70	127	8890
	8	5.0	77	97	7469
	9	5.0	35	137	4795
CA50	10	10.0	50	522	26100
	11	12.5	36	522	18792
	12	16.0	16	522	8352

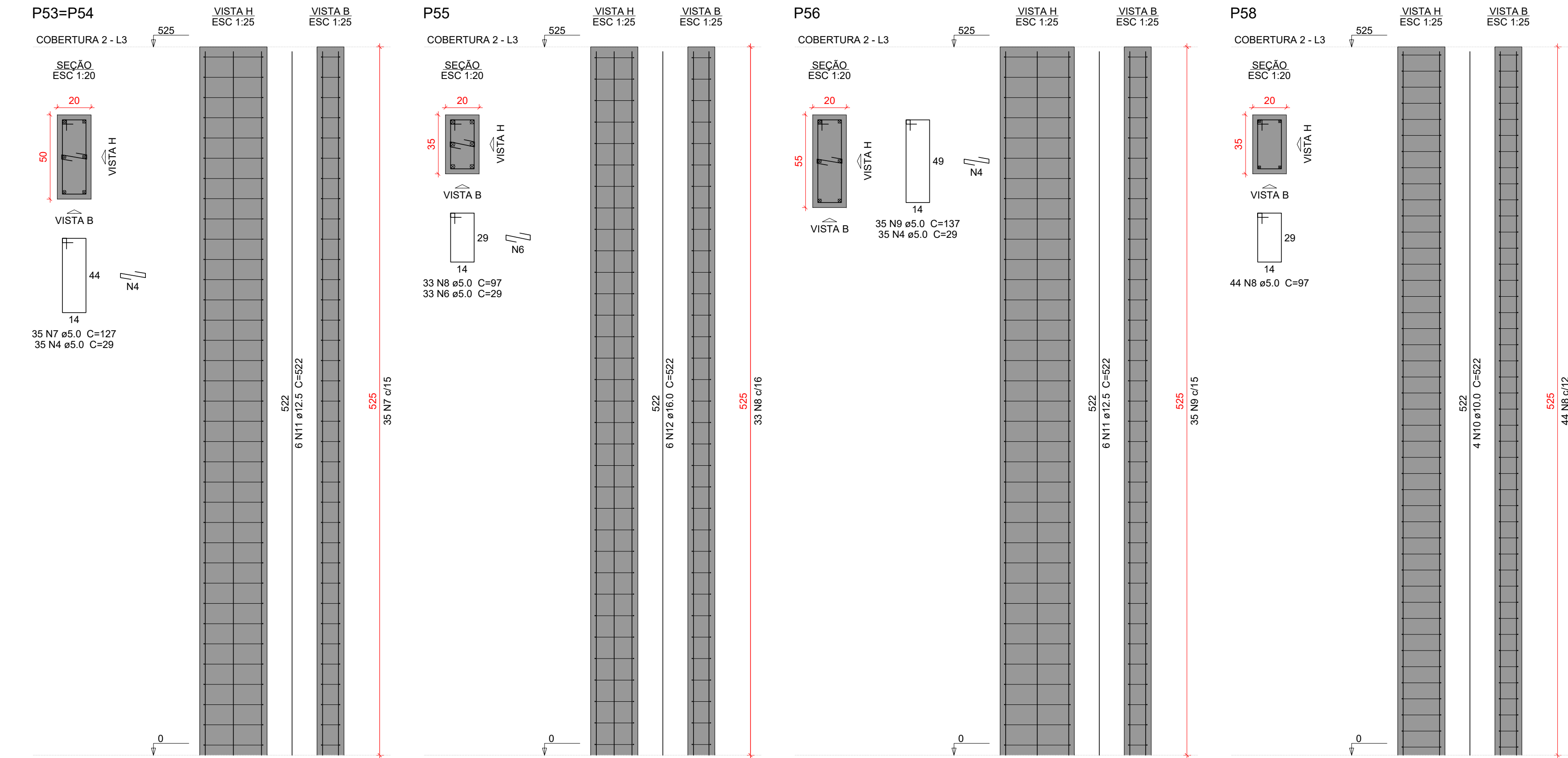
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	10.0	261	177
	12.5	188	199.1
	16.0	83.6	145
CA60	5.0	933.3	158.2

PESO TOTAL (kg)

CA50	521.1
CA60	158.2

Volume de concreto (C-30) = 7.67 m³
Área de forma = 108.15 m²



Características do Projeto

- 1 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – PILARES E VIGAS: 3.0 cm
- 2 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – LAJES E ESCADAS: 3.0 cm
- 3 – COBRIMENTO DAS ARMADURAS – FUNDAÇÃO: 4.5 cm
- 4 – PREVER LASTRO DE CONCRETO MAGRO (5 cm) SOB AS ESTRUTURAS EM CONCRETO.

5 – OS VENTOS INCIDENTES NAS FACES X (90°) E Y (0°), RESPECTIVAMENTE, NÃO OCORREM SIMULTANEAMENTE.

LEGENDA DA PLANTA DE LOCAÇÃO

- A ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES
- 1 ORIENTAÇÃO DOS EIXOS DOS PILARES

NOTAS 3 : GERAIS

- 1 – Dimensões em Centímetros e Níveis em metros
- 2 – Conferir as disposição das armaduras antes da concretagem.
- 3 – A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.
- 4 – Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.
- 5 – Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.
- 6 – Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.
- 7 – Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.



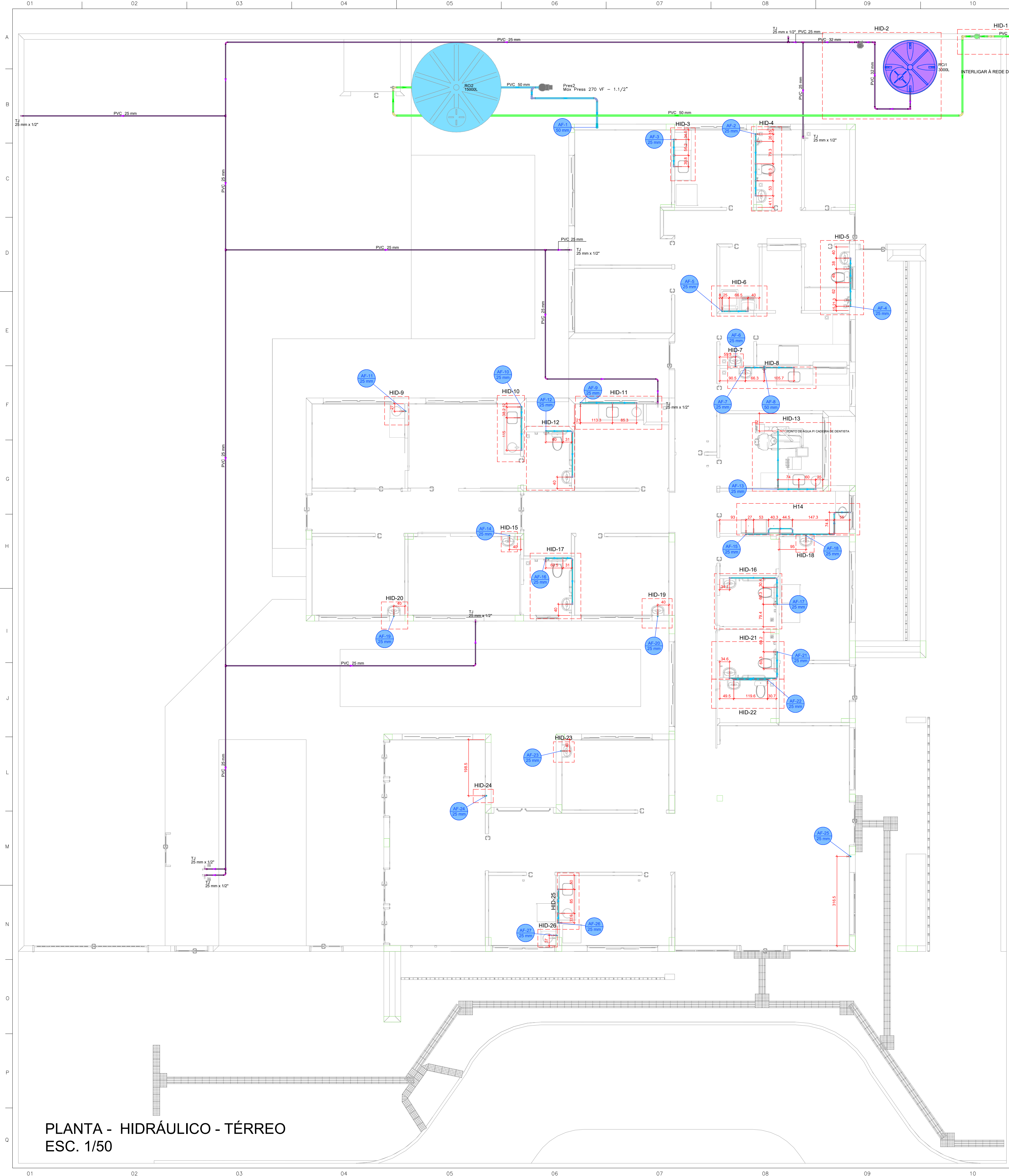
PROJETO ESTRUTURAL



34

NOTAS 1 : DURABILIDADE		NOTAS 2 : NORMAS		NOTAS 3 : GERAIS	
1 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II		1 - NBR 06118 - 2023 - Projeto de Estruturas de Concreto armado		1 - Dimensões em Centímetros e Níveis em metros	
2 - MÓDULO DE ELASTICIDADE > 35.42 GPa		2 - NBR 06120 - 2019 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de edificações - Procedimento		2 - Conferir as disposições dos armadores antes da concretagem.	
3 - FATOR A/C < 0.4		2 - NBR 06123 - 2023 - Forças Devidas ao Vento em Edificações		3 - A Responsabilidade pela fiscalização da obra é do Engº resp Técnico.	
4 - AÇO CA 50A e CA 60B		2 - NBR 8681 - 2003 - Ações e Segurança nas Estruturas		4 - Aconselhamos moldagem de corpos de prova para cada caminhão betoneira.	
5 - CONCRETO CLASSE > 30 MPa		2 - NBR 6122 - 2022 - Projeto e execução de Fundações		5 - Respeitar os prazos mínimos para retirada de formas e escoramentos.	
6 - CONSUMO DE CIMENTO > 350 Kg/m³				6 - Evitar romper concreto após endurecido, com marreto e talhadeira.	
				7 - Toda e qualquer alteração no respectivo projeto, o Calculista deverá ser consultado e o mesmo deverá emitir seu parecer por escrito.	

PROJETO ESTRUTURAL		CONTRATADO: Kayo Henrique Moreira		CLIENTE: SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA A SAÚDE		34
		Endereço: Rua: Brasília, nº 395 Bairro: Centro, Areado - MG		OBRA: MINISTÉRIO DA SAÚDE		
Contratado. CREA-MG : 199774/D		Email: engcovil.kayomoreira@gmail.com		ENDEREÇO OBRA: UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		Número Cliente: 01/2024
VERIF		ENTREGA		REVISÃO		REFERÊNCIA: (1°DIEDRO)
DATA 28/08/2024		28/08/2024		00		
NOME				TÍTULO: DETALHAMENTO DOS PILARES EM CONCRETO ARMADO NÍVEL TERREO AO NÍVEL COBERTURA 2		
VISTO						
Classe Concreto-MPa: 30		ESCALA: INDICADAS EM PLANTA		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: EST
				REVISÃO: 00		FOLHA: 34/34



Legenda de condutas - TERREO

Agua fria	---
Agua fria (Recuo)	---
Alimentação	---

Legenda das indicações - TERREO

TJ Torneira de Jardim com joelho 90° - 25 mm x 1/2"

Legenda - TERREO

Alimentador Predial	---
Curva de transposição	---
Manômetro individual	---
Registro bruto gaveta ABNT c/PVC soldável	---
Registro de Pressão com PVC soldável	---
Registro de gaveta alongada cromada c/PVC soldável	---
Registro esfera VS compacto soldável	---

Reservatório 3000L

Valvula de descarga c/PVC soldável

LAVATÓRIO DE BANCADA

VISTA LATERAL DA LIGAÇÃO DE ÁGUA/ESGOTO
Sem Escala

VISTA FRONTAL DA LIGAÇÃO DE ÁGUA/ESGOTO
Sem Escala

VISTA LATERAL PONTO DE ÁGUA EXTERNO
Sem Escala

DETALHE PARA CANTOS DE PAREDE
Escala 1/25

OBS.: UTILIZAR DOIS JOELHOS 90° SEMPRE QUE O ÂNGULO ENTRE AS PAREDES FOR DIFERENTE DE 45° e 90°.

PLANTA - HIDRÁULICO - TÉRREO
ESC. 1/50

PROJETO HIDROSSANITÁRIO					
PROJETO HIDROSSANITÁRIO		CONTRATADO: Talita Henrique Pereira Fonseca		SECRETARIA	
Endereço: Rua Nogueira, Nº 21		Rua Nova, Faria - MG		SECRETARIA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE	
Telefone: (35) 9 9879-0332		E-mail: eng.talishenrique@gmail.com		OBRA: CONSTRUÇÃO DE IMÓVEL COMERCIAL	
Projeto: UBS PORTE 1		Número Cliente: 47/2024		1	
PRQ		VERIF		APROV	
DATA: 31/07/2024		31/07/2024		UNIDADE: (EXCETO INDICADO)	
NOME		TÍTULO: PLANTA HIDRÁULICO TERREO, NOTAS, LEGENDAS		REFERÊNCIA (1) (TERREO)	
VISTO		DESENHO NÚMERO: 00001		MOD: HIDR	
HIDR		INDICADAS NO DESENHO		REVISÃO: 00	
				FOLHA: 01/07	