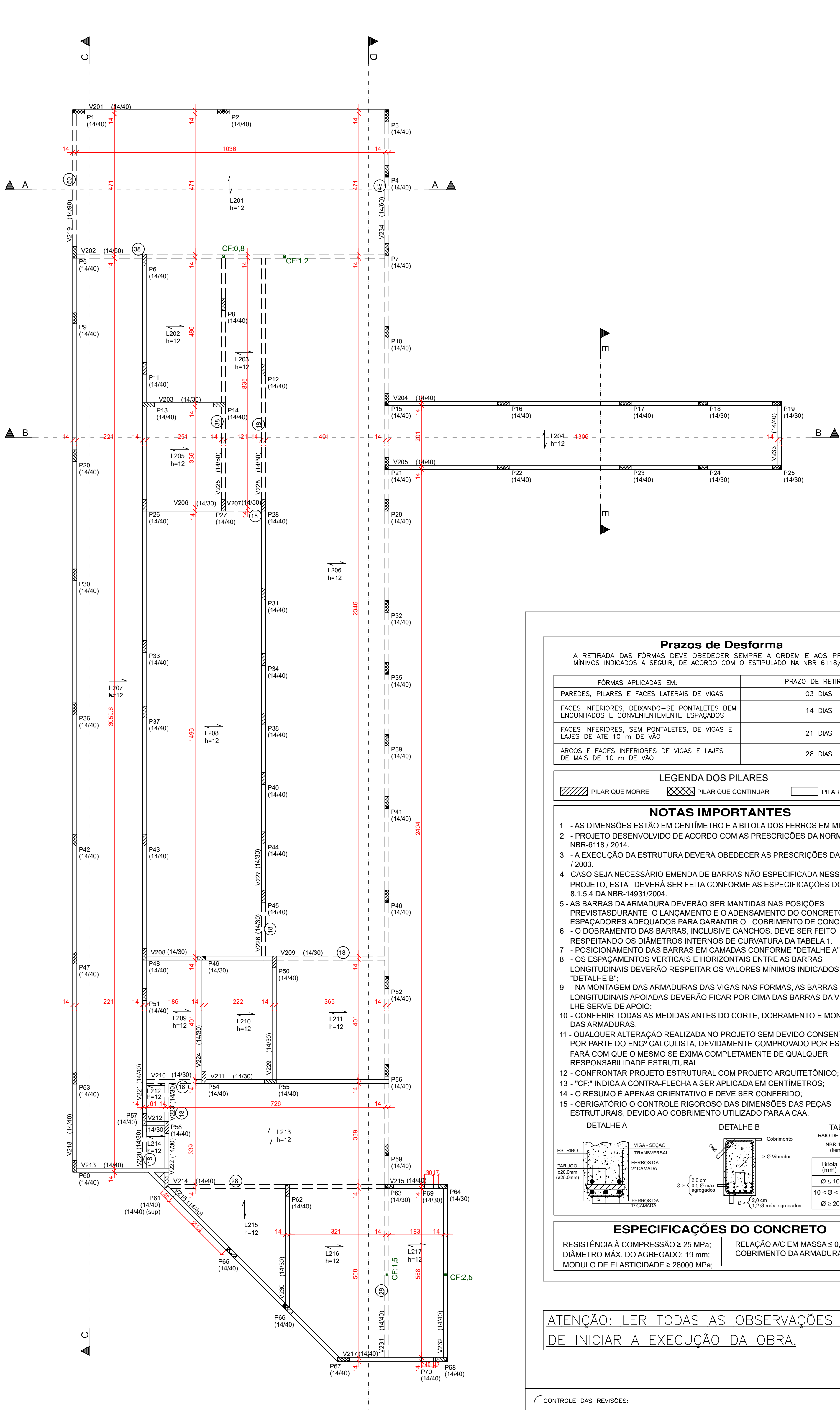


FORMA DO TÉRREO
Escala: 1:75

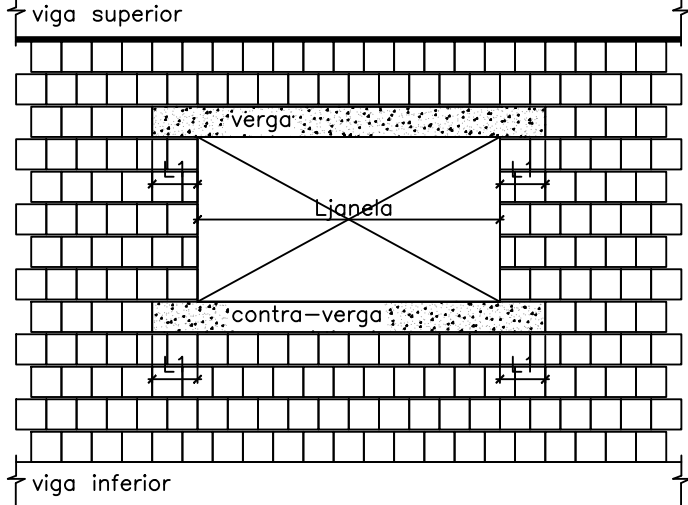


FORMA DA COBERTURA
Escala: 1:75

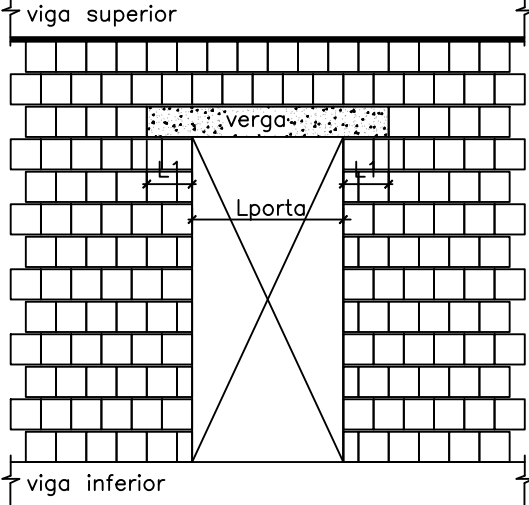
Detalhes Construtivos: Vergas⁽¹⁾ e Contra-vergas

(1) nos casos de aberturas que não atingem a viga ou a laje superior, sem escafo

JANELAS



PORTAS



VALORES DE L1, em cm.

L1	de 60cm a 100cm	de 100cm a 200cm	de 200cm a 400cm
L1	30	45	60

OBS.: Quando a distância entre as vergas e contra-vergas, em vãos sucessivos, ficar inferior a 60cm, executar as mesmas de forma contínua.

Vigas			Lajes						
Elemento	Seção	Elevação	cm	cm	PP	PERM	ACID	TOT	
V201	(14/40)	38.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V202	(14/50)	38.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V203	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V204	(14/40)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V205	(14/40)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V206	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V207	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V208	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V209	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V210	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V211	(14/30)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V212	(14/30)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V213	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V214	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V215	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V216	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V217	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V218	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V219	(14/40)	50.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V220	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V221	(14/40)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V222	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V223	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V224	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V225	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V226	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V227	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V228	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V229	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V230	(14/30)	18.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V231	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V232	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V233	(14/40)	28.0			0.20	0.10	0.15	0.45	
V234	(14/40)	48.0			0.20	0.10	0.15	0.45	

*Altura da laje apenas sugerida, fica a empresa fornecedora da laje responsável pelo correto dimensionamento, tanto para ELU como para ELS, podendo, se achar necessário, alterar as alturas das lajes aqui representadas.

Prazos de Destorma	
A RETIRADA DAS FORMAS DEVE OBEDECER SEMPRE A ORDEM E AOS PRAZOS MÍNIMOS INDICADOS A SEGUIR, DE ACORDO COM O ESTIPULADO NA NBR 6118/2014.	
FORMAS APLICADAS EM:	PRAZO DE RETIRADA
PAREDES, PILARES E FACES LATERAIS DE VIGAS	03 DIAS
FACES INFERIORES, DEBANDO-SE PONTALETES BEM ENCUINHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES, DE VIGAS E LAJES DE ATÉ 10 m DE VÃO	21 DIAS
ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS E LAJES DE MAIS DE 10 m DE VÃO	28 DIAS

LEGENDA DOS PILARES	
	PILAR QUE MORRE
	PILAR QUE CONTINUA
	PILAR QUE NASCE

- NOTAS IMPORTANTES**
- AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETRO E A BITOLA DOS FERROS EM MILÍMETROS.
 - PROJETO DESENVOLVIDO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR-6118 / 2014.
 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR 14931 / 2003.
 - CASO SEJA NECESSÁRIO EMENDA DE BARRAS NÃO ESPECIFICADA NESSE PROJETO, ESTA DEVERÁ SER FEITA CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 8.1.5.4 DA NBR-14931/2004.
 - AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS NAS POSIÇÕES PREVISTAS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.
 - O DOBRAMENTO DAS BARRAS, INCLUSIVE GANCHOS, DEVE SER FEITO RESPEITANDO OS DIÂMETROS INTERNOS DE CURVATURA DA TABELA 1.
 - POSICIONAMENTO DAS BARRAS EM CAMADAS CONFORME "DETALHE A".
 - OS ESPAÇAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO "DETALHE B".
 - NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS VIGAS NAS FORMAS, AS BARRAS LONGITUDINAIS APOIADAS DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS DA VIGA QUE LHE SERVE DE APOIO.
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO SEM DEVIDO CONSENTIMENTO POR PARTE DO ENGº CALCULISTA, DEVIDAMENTE COMPROVADO POR ESCRITO, FARÁ COM QUE O MESMO SE EXIMA COMPLETAMENTE DE QUALQUER RESPONSABILIDADE ESTRUTURAL.
 - CONFRONTAR PROJETO ESTRUTURAL COM PROJETO ARQUITETÔNICO;
 - "CF" INDICA A CONTRA-FLECHA A SER APLICADA EM CENTÍMETROS;
 - O RESUMO E APENAS ORIENTATIVO E DEVE SER CONFERIDO;
 - OBRIGATORIO O CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, DEVIDO AO COBRIMENTO UTILIZADO PARA A CA.

DETALHE A		DETALHE B		TABELA 1	
ESTRIBO	VIGA SEÇÃO TRANSVERSAL	Cobrimento	RAIO DE DOBRAMENTO	Bitola (mm)	Diâmetro do pino
FERROS DA 1ª CAMADA	FERROS DA 2ª CAMADA	Ø ≥ 2,0 cm	NBR-14931 / 2004 (Rev. 8.1.3.3)	Ø ≤ 10	3 Ø
FERROS DA 3ª CAMADA	FERROS DA 4ª CAMADA	Ø ≥ 2,0 cm		10 < Ø ≤ 20	5 Ø
		Ø ≥ 2,0 cm		Ø ≥ 20	8 Ø

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO	
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO ≥ 25 MPa;	RELAÇÃO A/C EM MASSA ≤ 0,60;
DIÂMETRO MÁX. DO AGREGADO: 19 mm;	COBRIMENTO DA ARMADURA: 2,5 cm.
MÓDULO DE ELASTICIDADE ≥ 28000 MPa;	

ATENÇÃO: LER TODAS AS OBSERVAÇÕES ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO DA OBRA.

CONTROLE DAS REVISÕES:		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

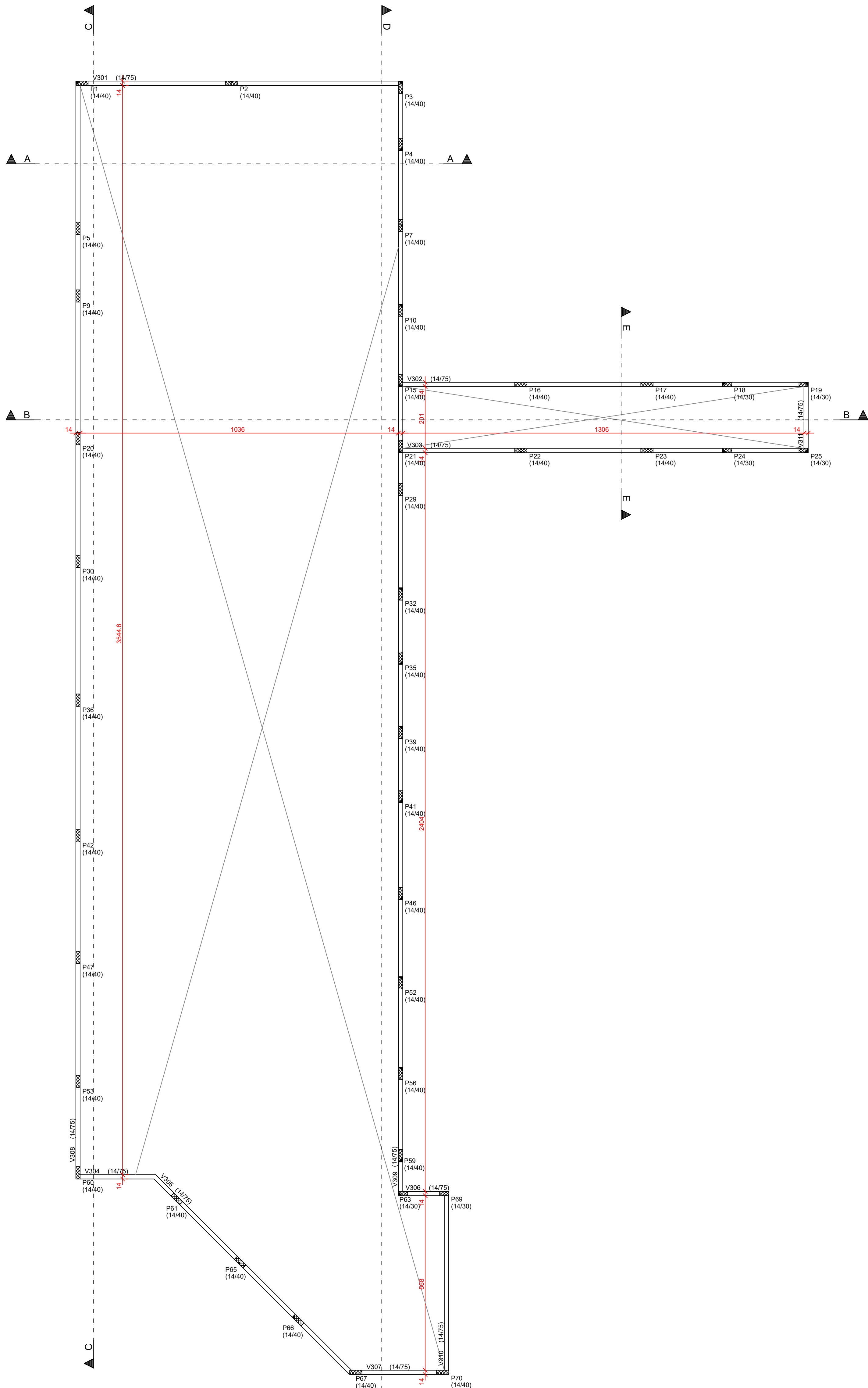
Excelência em Soluções Estruturais
Rua Farinha, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranaíba - Paraná - CEP: 87701-080
(44) 9.8827-4040
yk@ykengeenharia.com.br
Visite nosso site! http://www.ykengeenharia.com.br

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9931-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranaíba - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demapereira@gmail.com
Visite nosso site! http://www.owrconstrutora.com.br

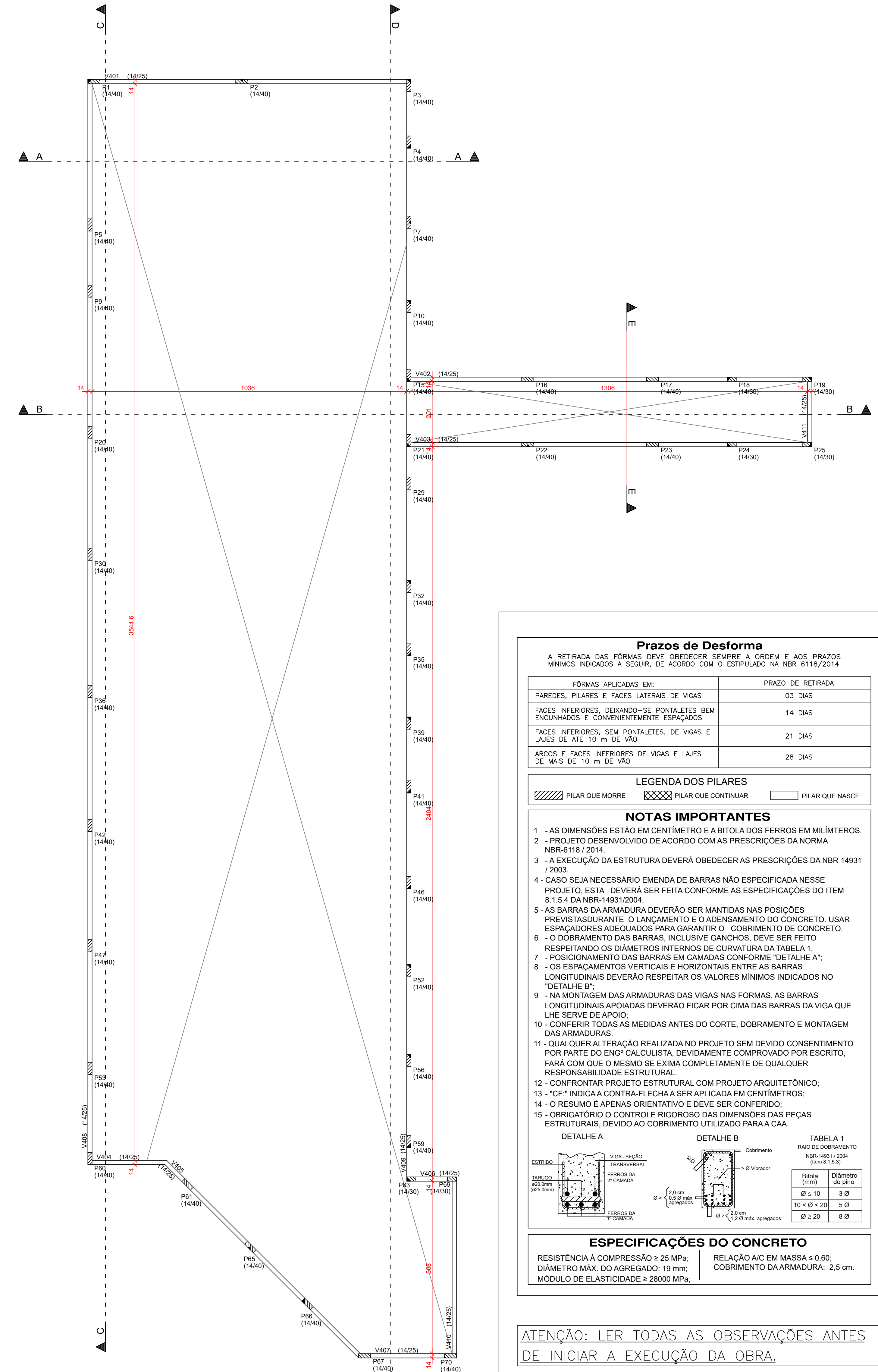
PROJETO: **ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO**

CLIENTE: **SANTA CASA DE PARANAÍ**
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAÚDE - DO HOSPITAL NOROESTE
LOCAL: LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAI COLÔNIA PARANAÍVAL - PARANAÍVAL/PR

REFERÊNCIA(S): Forma do Térreo; Forma da Cobertura.	ESCALA: 1:75	PRANCHAS: 02
RESPONSÁVEL TÉCNICO (1): Engº Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr. CREA PR-89.748/D	ART. Nº: ENGº RESPONSÁVEL (1) 1720210593079	DATA CRIAÇÃO: 03/02/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO (2): Engº Esp. Rafael Francisco Bana CREA PR-62.070/D	ART. Nº: ENGº RESPONSÁVEL (1) 1720210593079	FCR (MPa) 25 MPa
		REVISÃO: R-00
		PROJETO Nº: P-502



FORMA DA FIXAÇÃO DA COBERTURA
Escala: 1:75

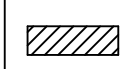

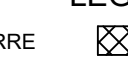


FORMA DO RESPALDO
Escala: 1:75

Vigas		
Elemento	Seção cm	Elevação cm
V301	(14/75)	
V302	(14/75)	
V303	(14/75)	
V304	(14/75)	
V305	(14/75)	
V306	(14/75)	
V307	(14/75)	
V308	(14/75)	
V309	(14/75)	
V310	(14/75)	
V311	(14/75)	

Vigas		
Elemento	Seção cm	Elevação cm
V401	(14/25)	
V402	(14/25)	
V403	(14/25)	
V404	(14/25)	
V405	(14/25)	
V406	(14/25)	
V407	(14/25)	
V408	(14/25)	
V409	(14/25)	
V410	(14/25)	
V411	(14/25)	

Prazos de Destorma	
A RETIRADA DAS FORMAS DEVE OBEDECER SEMPRE A ORDEM E AOS PRAZOS MÍNIMOS INDICADOS A SEGUIR, DE ACORDO COM O ESTIPULADO NA NBR 6118/2014.	
FÓRMAS APLICADAS EM:	PRAZO DE RETIRADA
PARÉDES, PILARES E FACES LATERAIS DE VIGAS	03 DIAS
FACES INFERIORES, DEIXANDO-SE PONTALETES BEM ENCUINHADOS E CONVENIENTEMENTE ESPAÇADOS	14 DIAS
FACES INFERIORES, SEM PONTALETES, DE VIGAS E LAJES DE ATÉ 10 m DE VÃO	21 DIAS
ARCOS E FACES INFERIORES DE VIGAS E LAJES DE MAIS DE 10 m DE VÃO	28 DIAS

LEGENDA DOS PILARES	
 PILAR QUE MORRE	 PILAR QUE CONTINUA
 PILAR QUE NASCE	


- NOTAS IMPORTANTES**
- AS DIMENSÕES ESTÃO EM CENTÍMETRO E A BITOLA DOS FERROS EM MILÍMETROS.
 - PROJETO DESENVOLVIDO DE ACORDO COM AS PRESCRIÇÕES DA NORMA NBR-6118 / 2014.
 - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ OBEDECER AS PRESCRIÇÕES DA NBR 14931 / 2003.
 - CASO SEJA NECESSÁRIO EMENDA DE BARRAS NÃO ESPECIFICADA NESSE PROJETO, ESTA DEVERÁ SER FEITA CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 8.1.5.4 DA NBR-14931/2004.
 - AS BARRAS DA ARMADURA DEVERÃO SER MANTIDAS NAS POSIÇÕES PREVISTAS DURANTE O LANÇAMENTO E O ADENSAMENTO DO CONCRETO. USAR ESPAÇADORES ADEQUADOS PARA GARANTIR O COBRIMENTO DE CONCRETO.
 - O DOBRAMENTO DAS BARRAS, INCLUSIVE GANCHOS, DEVE SER FEITO RESPEITANDO OS DIÂMETROS INTERNOS DE CURVATURA DA TABELA 1.
 - POSICIONAMENTO DAS BARRAS EM CAMADAS CONFORME "DETALHE A";
 - OS ESPAÇAMENTOS VERTICAIS E HORIZONTAIS ENTRE AS BARRAS LONGITUDINAIS DEVERÃO RESPEITAR OS VALORES MÍNIMOS INDICADOS NO "DETALHE B".
 - NA MONTAGEM DAS ARMADURAS DAS VIGAS NAS FORMAS, AS BARRAS LONGITUDINAIS APOIADAS DEVERÃO FICAR POR CIMA DAS BARRAS DA VIGA QUE LHE SERVE DE APOIO.
 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
 - QUALQUER ALTERAÇÃO REALIZADA NO PROJETO SEM DEVIDO CONSENTIMENTO POR PARTE DO ENGº CALCULISTA, DEVIDAMENTE COMPROVADO POR ESCRITO, FARA COM QUE O MESMO SE EXIMA COMPLETAMENTE DE QUALQUER RESPONSABILIDADE ESTRUTURAL.
 - CONFRONTAR PROJETO ESTRUTURAL COM PROJETO ARQUITETÔNICO;
 - "CF" INDICA A CONTRA-FLECHA A SER APLICADA EM CENTÍMETROS;
 - O RESUMO É APENAS ORIENTATIVO E DEVE SER CONFERIDO;
 - OBRIGATÓRIO O CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DAS PEÇAS ESTRUTURAIS, DEVIDO AO COBRIMENTO UTILIZADO PARA A CAA.

DETALHE A		DETALHE B		TABELA 1	
ESTRIBO	VISTA SEÇÃO TRANSVERSAL	Cobrimento	RAIO DE DOBRAMENTO NBR-14931 / 2004 (Item 8.1.3.3)	Bitola (mm)	Diâmetro do pino
TABULEIRO 200,0mm (20,0cm)	FERROS DA 2ª CAMADA	Ø 2,0 cm	Ø 10	Ø ≤ 10	3 Ø
	FERROS DA 1ª CAMADA	Ø 2,0 cm	Ø 10	10 < Ø ≤ 20	5 Ø
		Ø 2,0 cm	Ø 10	Ø ≥ 20	8 Ø

ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO	
RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO ≥ 25 MPa;	RELAÇÃO A/C EM MASSA ≤ 0,60;
DIÂMETRO MÁX. DO AGREGADO: 19 mm;	COBRIMENTO DA ARMADURA: 2,5 cm.
MÓDULO DE ELASTICIDADE ≥ 28000 MPa;	

ATENÇÃO: LER TODAS AS OBSERVAÇÕES ANTES DE INICIAR A EXECUÇÃO DA OBRA.

CONTROLE DAS REVISÕES:	
REVISÃO	DATA




YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paraila, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranaíva - Paraná - CEP: 87701-080

(44) 9 8827-4040
yk@ykengeenharia.com.br

Visite nosso site! <http://www.ykengeenharia.com.br>



OWR
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Engº Rafael Bana: (44) 9 9886-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9 9931-1121

Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranaíva - Paraná - CEP: 87704-000

E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! <http://www.owrconstrutora.com.br>

PROJETO:
ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:
SANTA CASA DE PARANAÍVA

OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAÚDE - DO HOSPITAL NOROESTE
LOCAL:
LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAÍ COLÔNIA PARANAÍVA - PARANAÍVA/PR

REFERÊNCIA(S):
Forma da Fixação da Cobertura;
Forma do Respaldo.

RESPONSÁVEL TÉCNICO (1):
Engº Me Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr.
CREA PR-89.748/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO (2):
Engº Esp. Rafael Francisco Bana
CREA PR-62.070/D

ART. Nº:
ENGº RESPONSÁVEL (1):
1720210593079

ART. Nº:
ENGº RESPONSÁVEL (2):
1720210593079

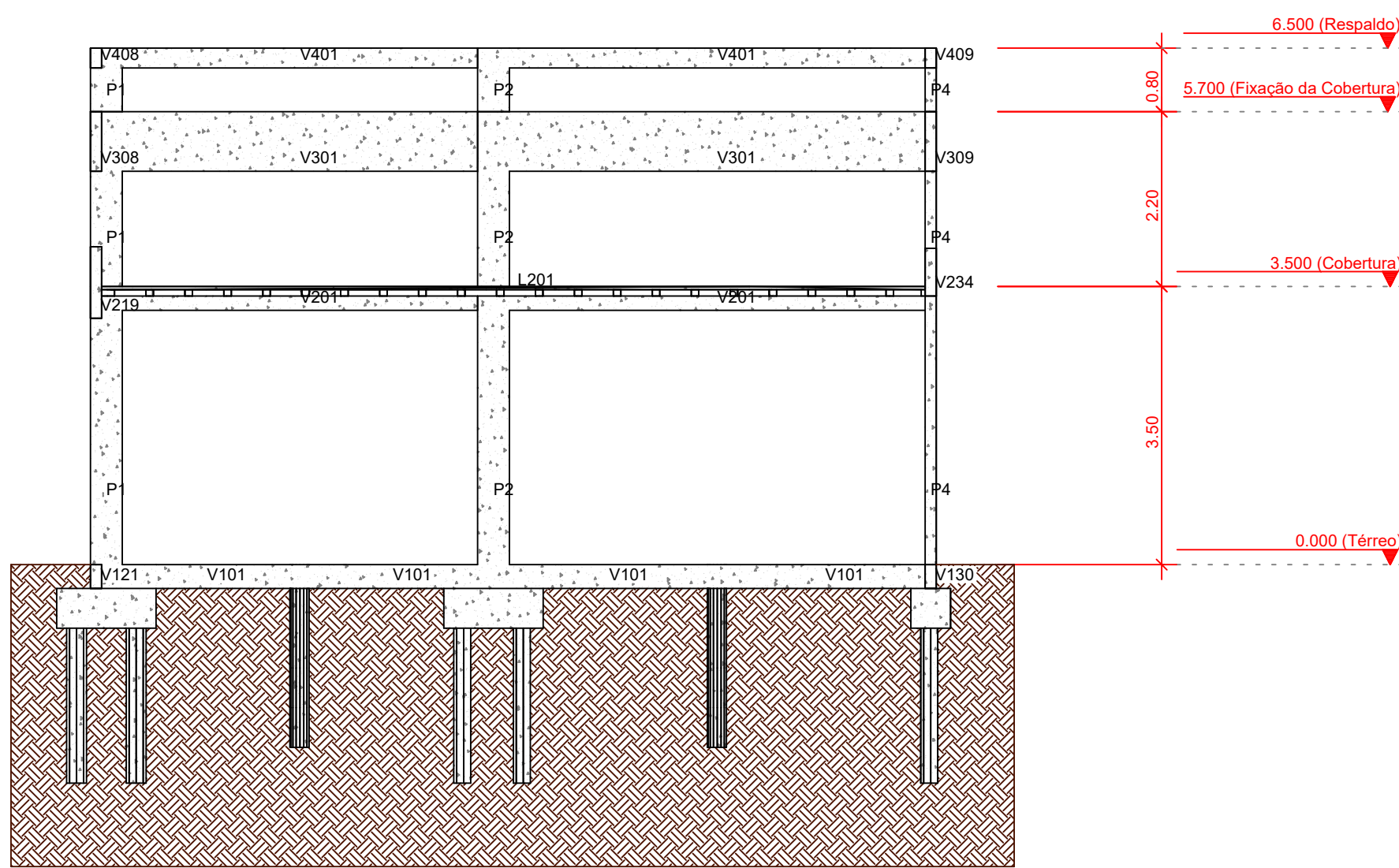
DATA CRIAÇÃO:
03/02/2021

FCR (MPa):
25 MPa

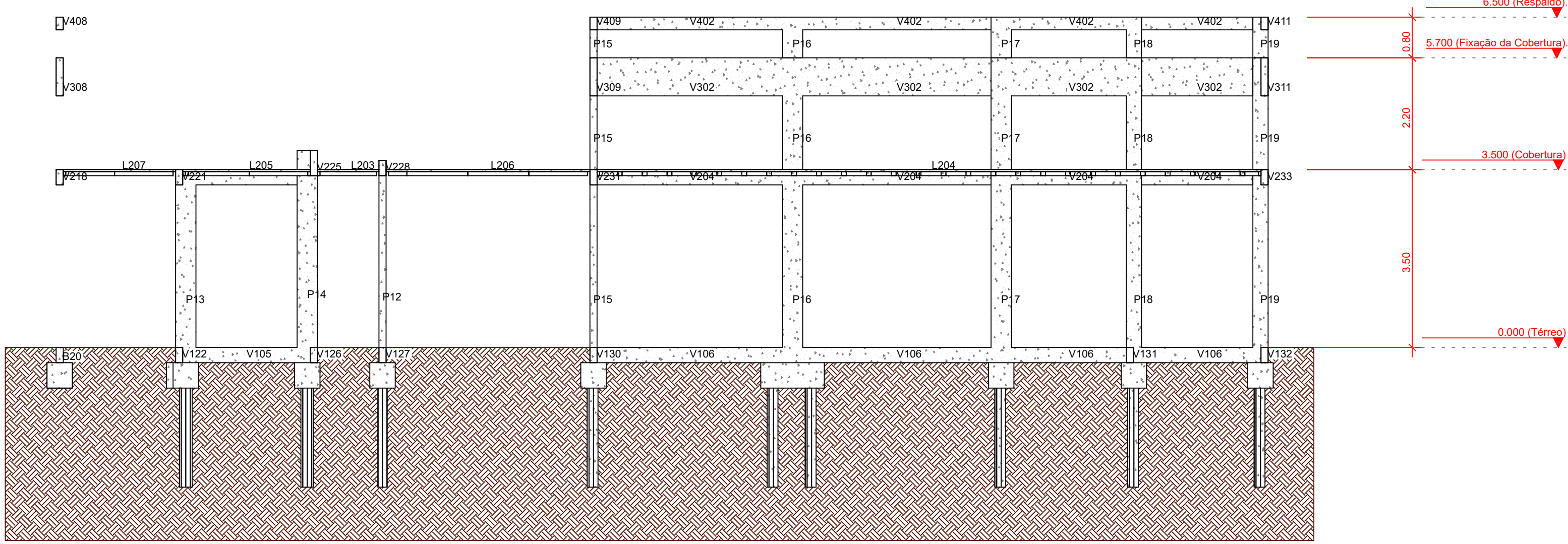
REVISÃO:
P-502

PRANCHA:
03

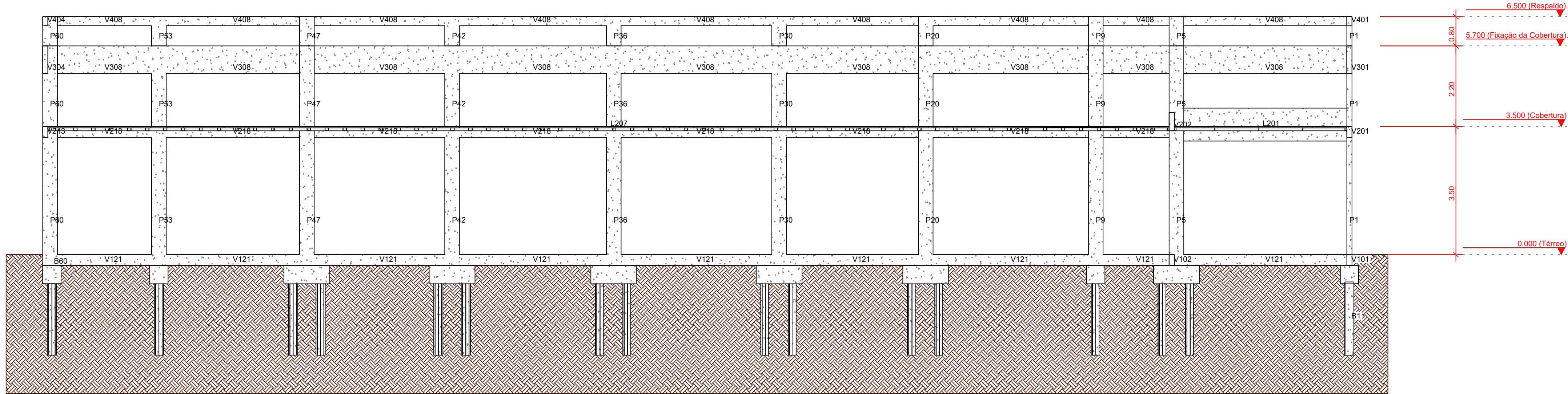
PROJETO Nº:
R-00



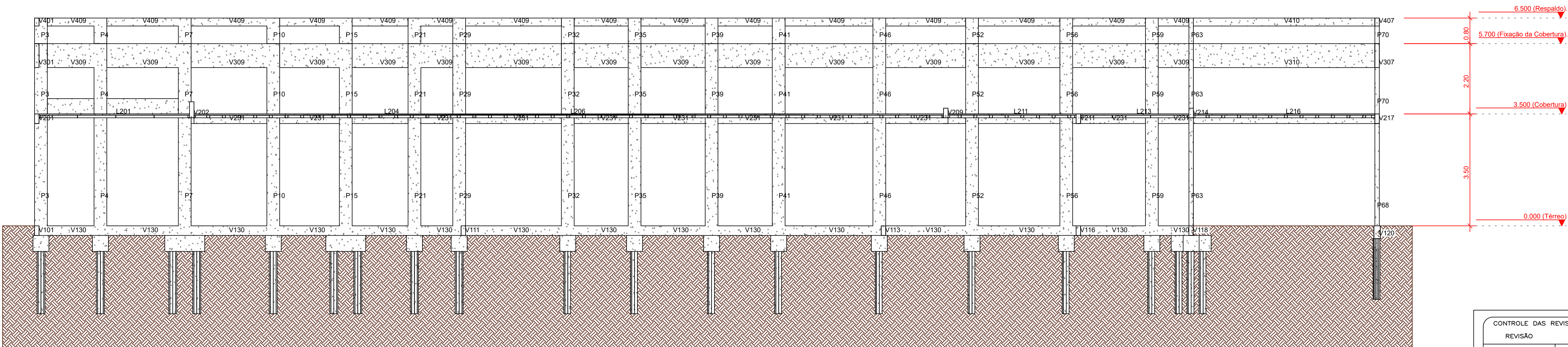
Corte A-A
Escala: 1:50



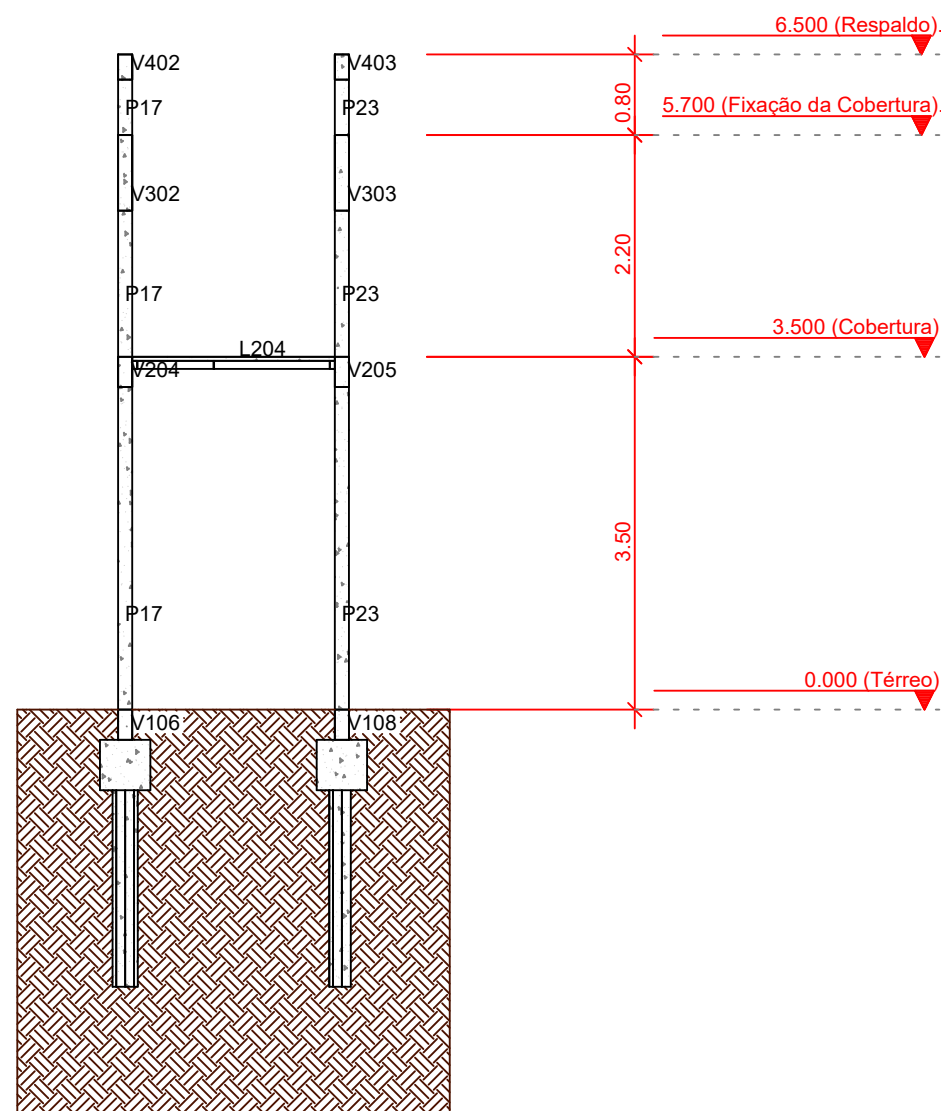
Corte B-B
Escala: 1:50



Corte C-C
Escala: 1:50



Corte D-D
Escala: 1:50



Corte E-E
Escala: 1:50

CONTROLE DAS REVISÕES:

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paraíba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranavaí - Paraná - CEP: 87701-080
(44) 9.8827-4040
yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! http://www.ykengeharia.com.br

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9931-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranavaí - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! http://www.owrconstrutora.com.br

PROJETO:
ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

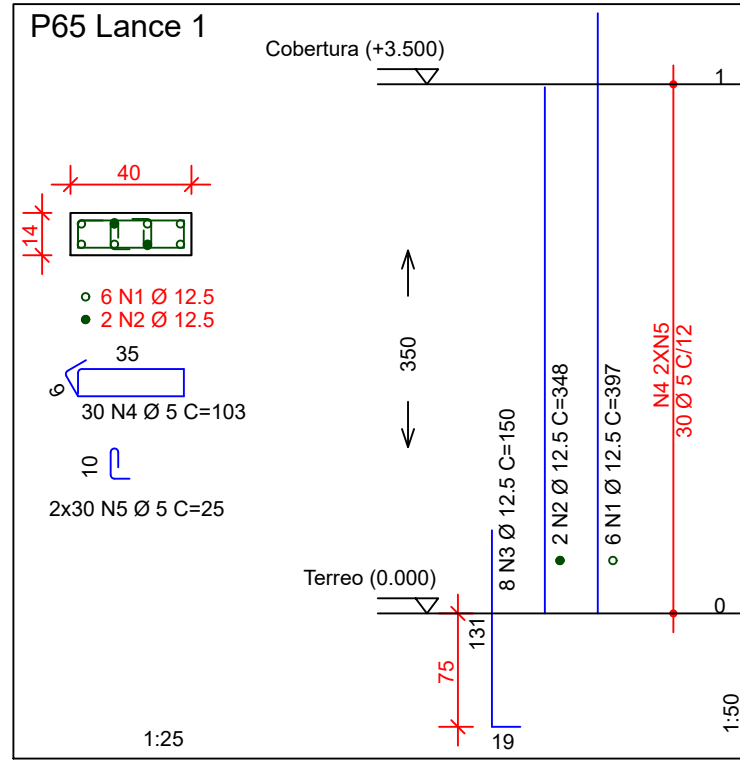
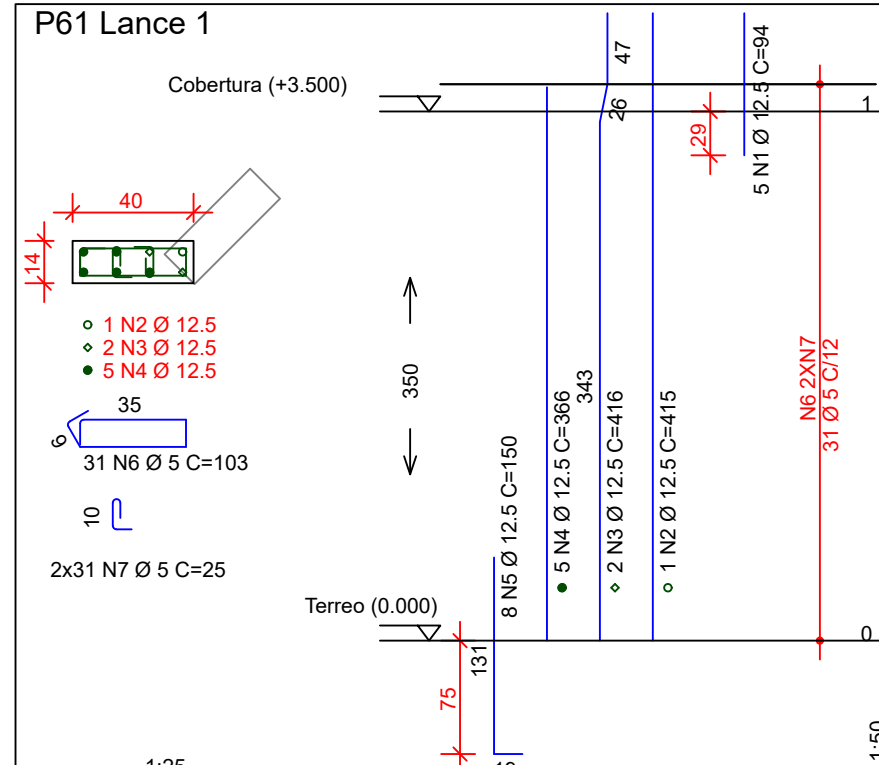
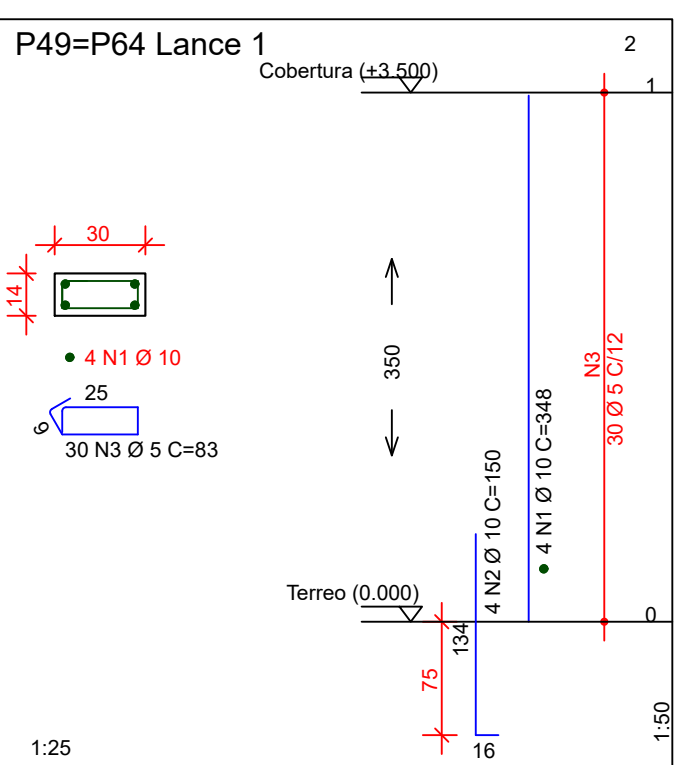
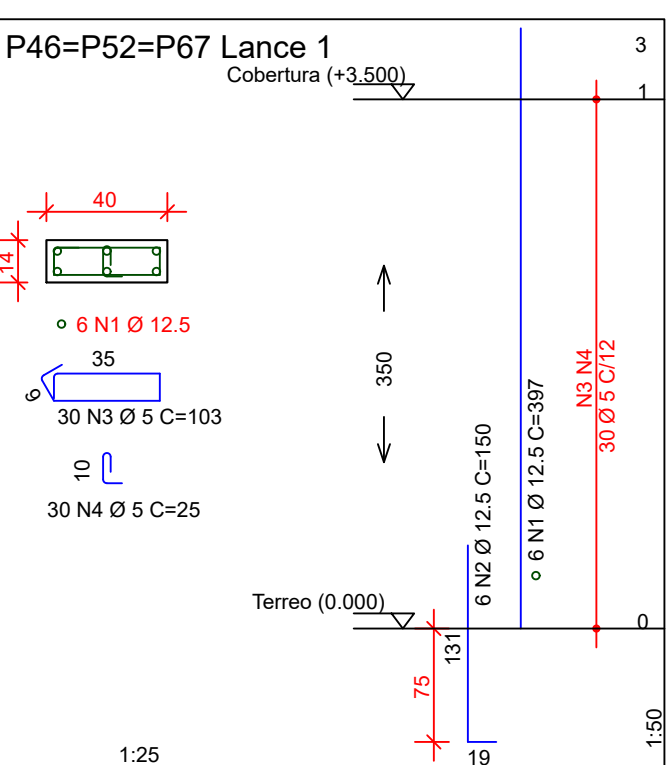
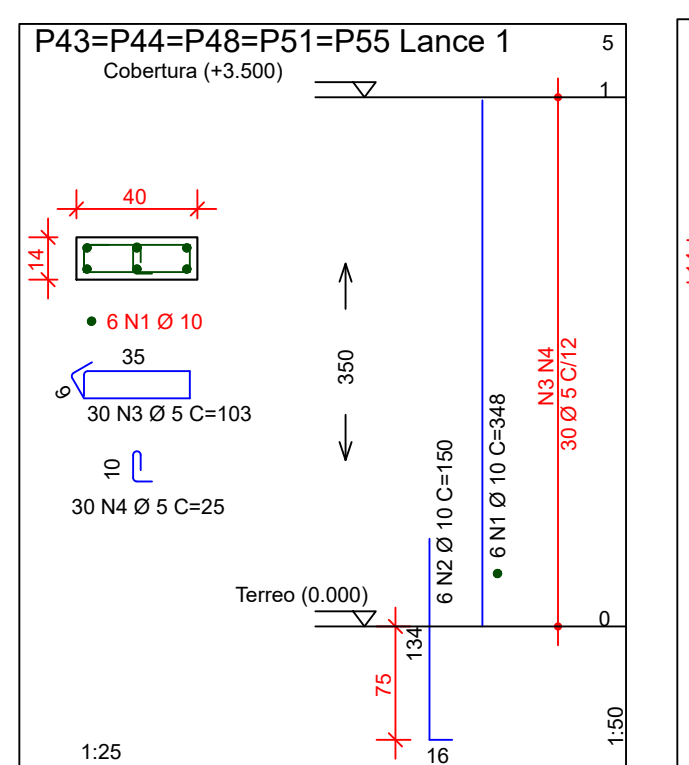
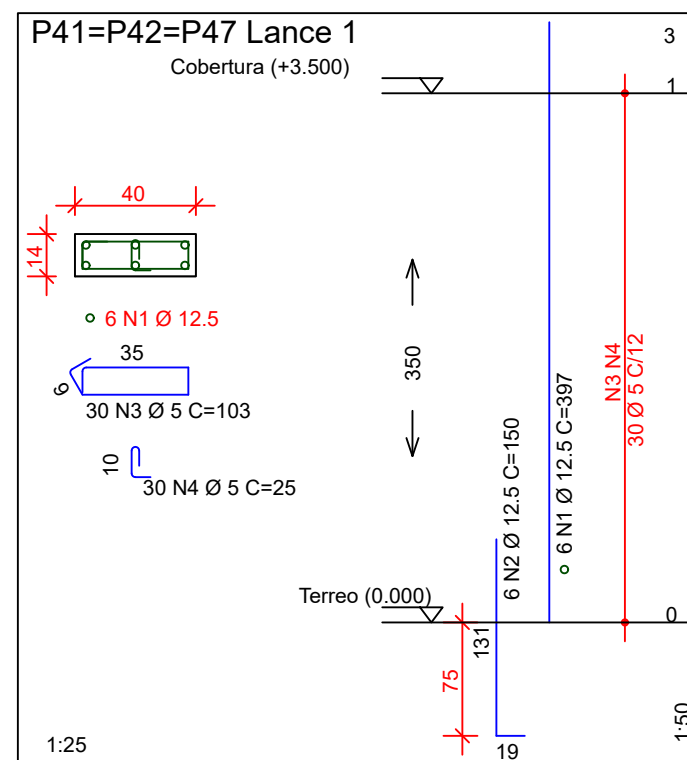
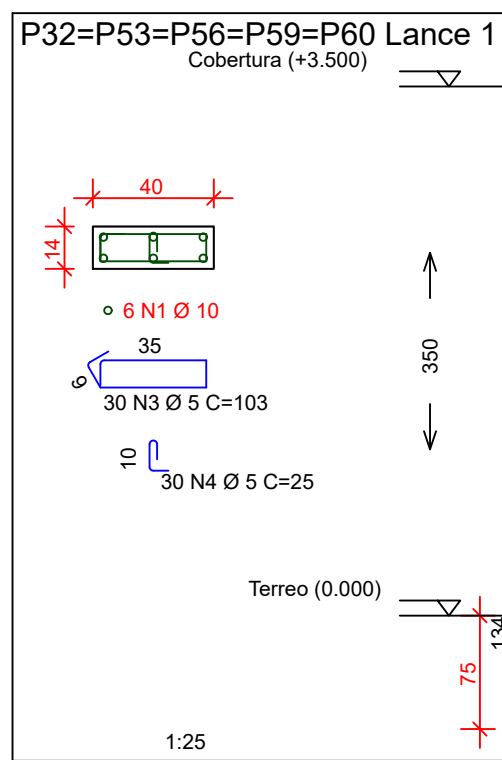
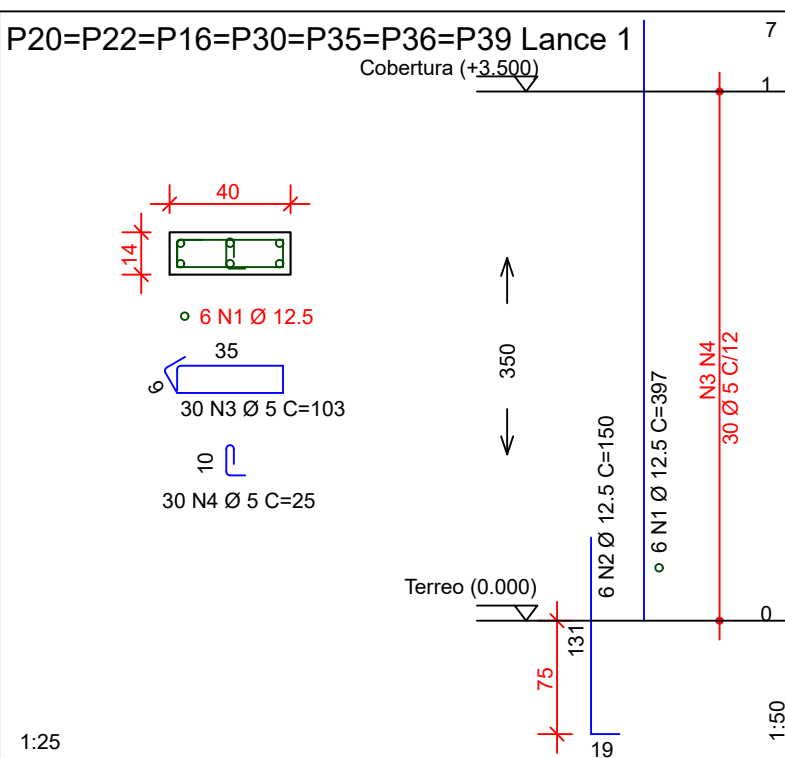
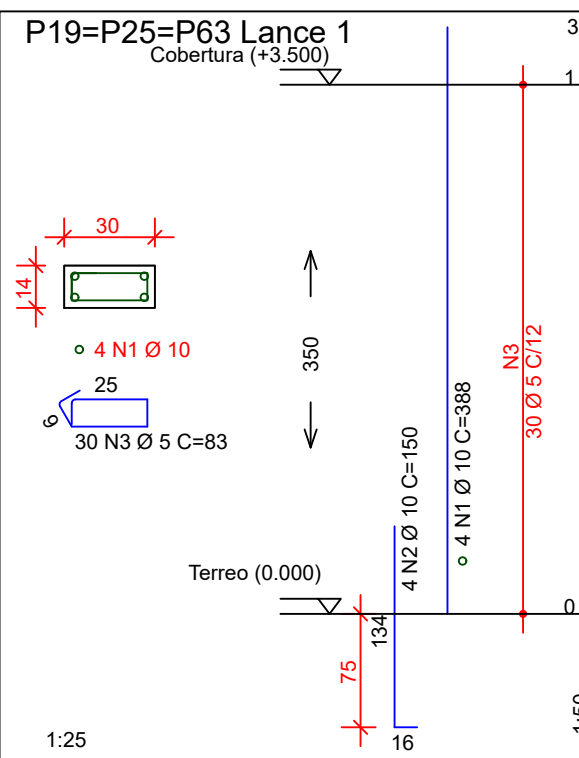
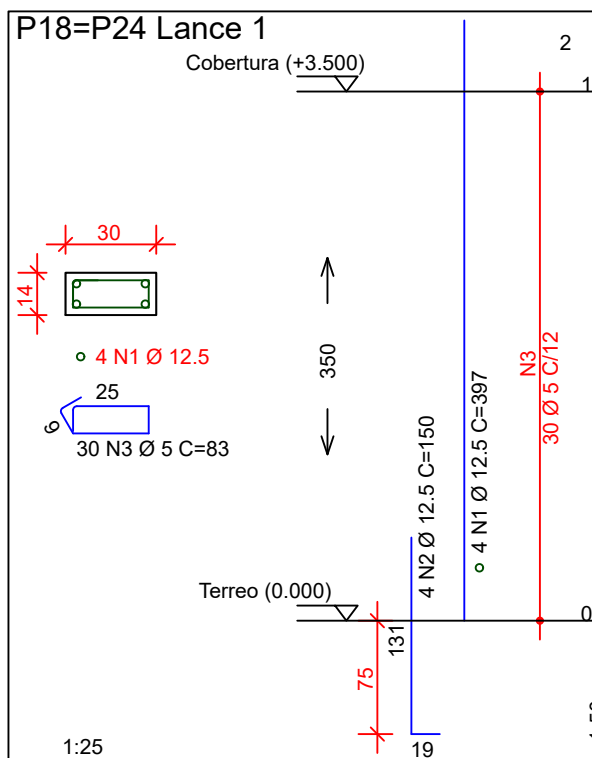
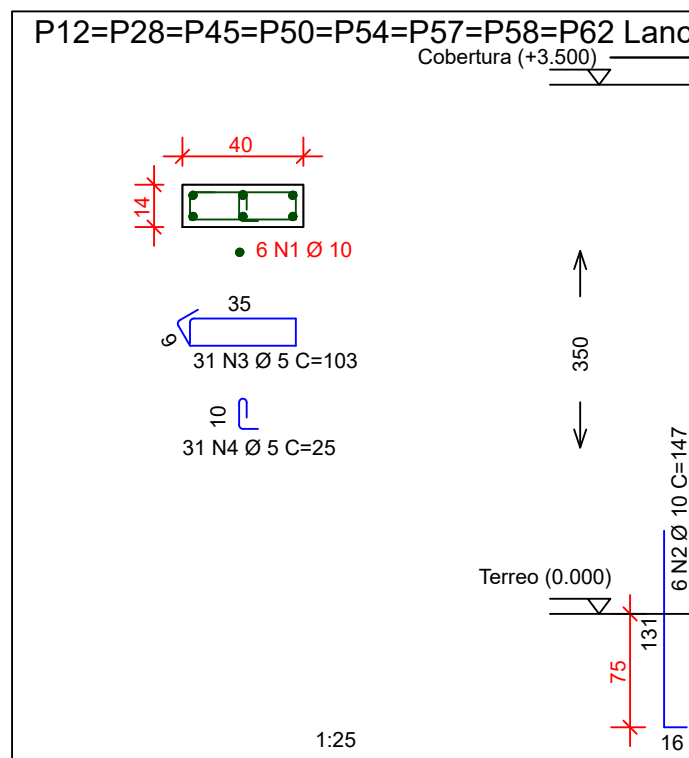
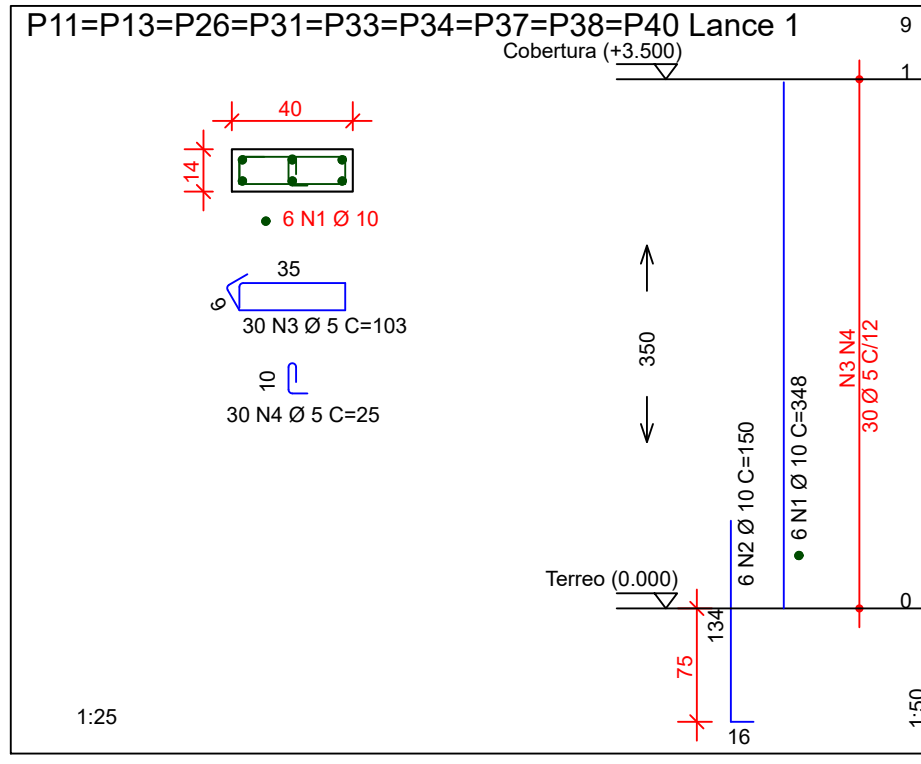
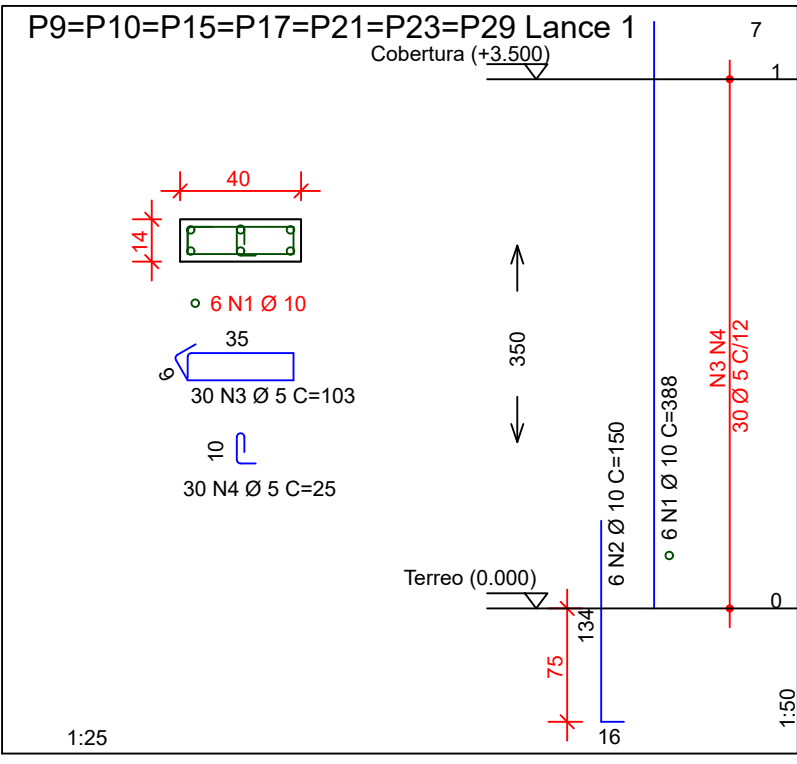
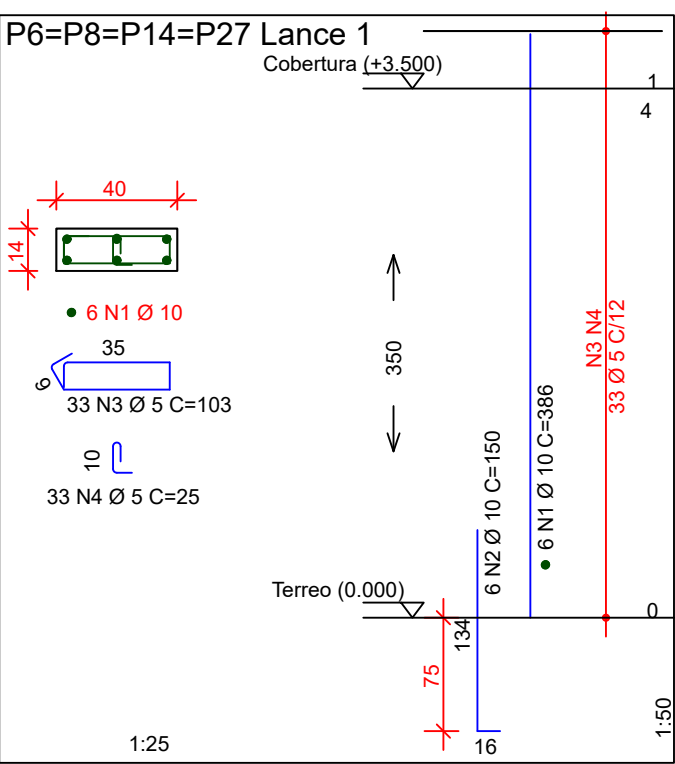
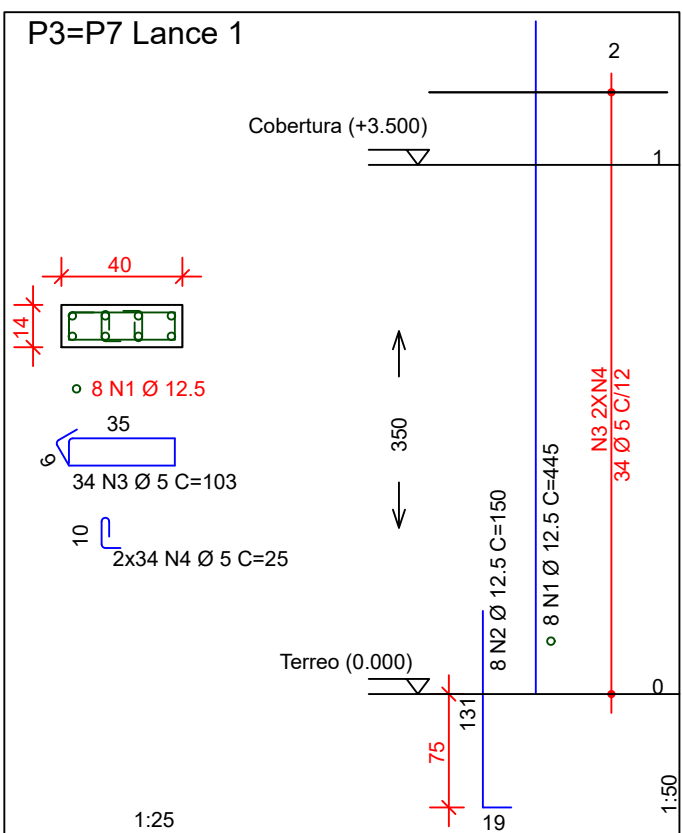
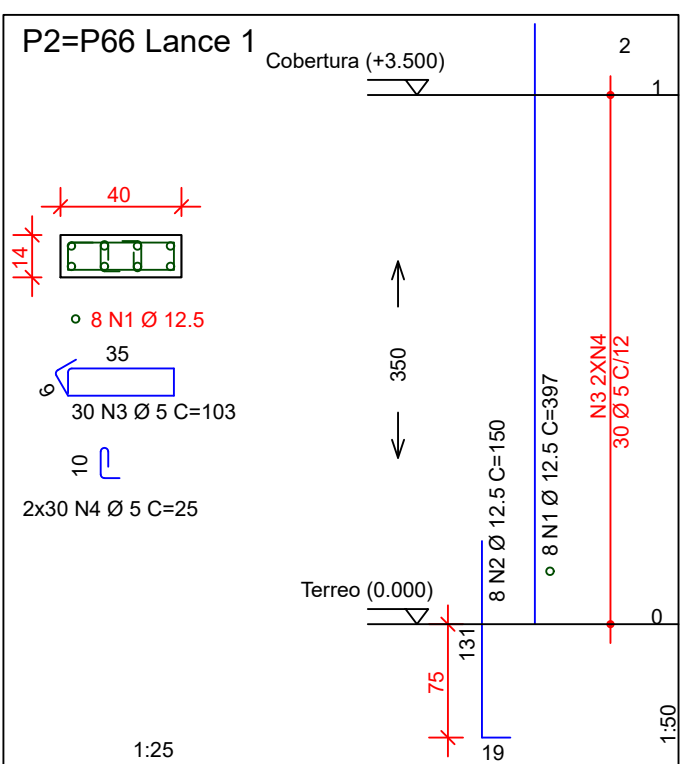
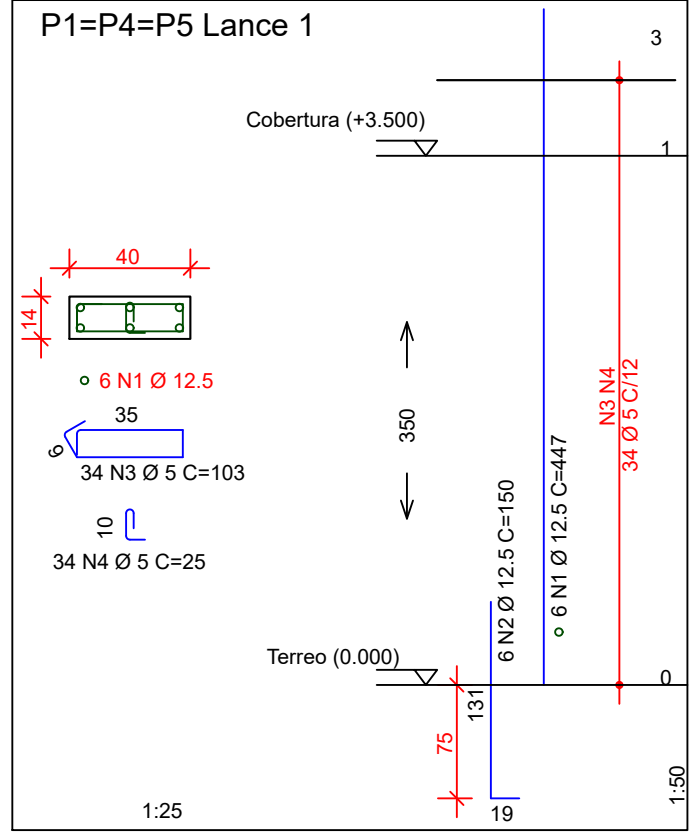
CLIENTE:
SANTA CASA DE PARANAVAÍ

OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE

LOCAL:
LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM B GLEBA 1 - IVAI COLONIA PARANAVAÍ - PARANAVAÍ/PR

REFERÊNCIA(S): Corte AA, BB, CC, DD e EE.	ESCALA: 1:75	PRANCHA: 04
RESPONSÁVEL TÉCNICO (1): Engº Me. Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr. CREA PR-89.748/D	ART Nº: ENGº RESPONSÁVEL (1) 1720210593079	DATA CRIAÇÃO: 03/02/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO (2): Engº Esp. Rafael Francisco Bana CREA PR-62.070/D	ART Nº: ENGº RESPONSÁVEL (1)	FCK (MPa) 25 MPa
		REVISÃO: R-00

PROJETO Nº:
P-502



ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		(mm)		UNIT	(cm)
P1=P4=P5 Lance 2 (X3)					
50	1	10	18	208	3744
60	2	5	45	103	4635
60	3	5	45	25	1125
P2=P66 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	16	267	4272
60	2	5	38	103	3914
60	3	5	30	103	3090
60	4	5	60	25	1500
P3=P7 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	12	219	2628
60	2	5	4	170	680
60	3	5	30	103	3090
60	4	5	60	25	1500
P9=P10=P15=P17=P21=P23=P29 Lance 2 (X7)					
50	1	10	42	258	10836
60	2	5	133	103	13699
60	3	5	133	25	3325
P18=P24 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	8	267	2136
60	2	5	38	83	3154
P19=P25=P63 Lance 2 (X3)					
50	1	10	12	258	3096
60	2	5	57	83	4731
P20=P22=P16=P30=P35=P36=P39 Lance 2 (X7)					
50	1	12.5	42	267	11214
60	2	5	133	103	13699
60	3	5	133	25	3325
P32=P53=P56=P59=P60 Lance 2 (X5)					
50	1	10	30	258	7740
60	2	5	95	25	2375
P41=P42=P47 Lance 2 (X3)					
50	1	12.5	18	267	4806
60	2	5	57	103	5874
60	3	5	57	25	1425
P46=P52=P67 Lance 2 (X3)					
50	1	12.5	18	267	4806
60	2	5	57	103	5874
60	3	5	57	25	1425
P61 Lance 2					
50	1	12.5	8	249	1992
60	2	5	17	103	1751
60	3	5	34	25	850
P65 Lance 2					
50	1	10	6	258	1548
60	2	5	19	103	1967
60	3	5	19	25	475
P69 Lance 2					
50	1	10	4	258	1032
60	2	10	4	100	400
60	3	5	19	83	1577
P70 Lance 2					
50	1	10	6	258	1548
60	2	10	6	100	600
60	3	5	19	103	1957
60	4	5	19	25	475

ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		(mm)		UNIT	(cm)
P1=P4=P5 Lance 2 (X3)					
50	1	10	18	208	3744
60	2	5	45	103	4635
60	3	5	45	25	1125
P2=P66 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	16	267	4272
60	2	5	38	103	3914
60	3	5	30	103	3090
60	4	5	60	25	1500
P3=P7 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	12	219	2628
60	2	5	4	170	680
60	3	5	30	103	3090
60	4	5	60	25	1500
P9=P10=P15=P17=P21=P23=P29 Lance 2 (X7)					
50	1	10	42	258	10836
60	2	5	133	103	13699
60	3	5	133	25	3325
P18=P24 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	8	267	2136
60	2	5	38	83	3154
P19=P25=P63 Lance 2 (X3)					
50	1	10	12	258	3096
60	2	5	57	83	4731
P20=P22=P16=P30=P35=P36=P39 Lance 2 (X7)					
50	1	12.5	42	267	11214
60	2	5	133	103	13699
60	3	5	133	25	3325
P32=P53=P56=P59=P60 Lance 2 (X5)					
50	1	10	30	258	7740
60	2	5	95	25	2375
P41=P42=P47 Lance 2 (X3)					
50	1	12.5	18	267	4806
60	2	5	57	103	5874
60	3	5	57	25	1425
P46=P52=P67 Lance 2 (X3)					
50	1	12.5	18	267	4806
60	2	5	57	103	5874
60	3	5	57	25	1425
P61 Lance 2					
50	1	12.5	8	249	1992
60	2	5	17	103	1751
60	3	5	34	25	850
P65 Lance 2					
50	1	10	6	258	1548
60	2	5	19	103	1967
60	3	5	19	25	475
P69 Lance 2					
50	1	10	4	258	1032
60	2	10	4	100	400
60	3	5	19	83	1577
P70 Lance 2					
50	1	10	6	258	1548
60	2	10	6	100	600
60	3	5	19	103	1957
60	4	5	19	25	475

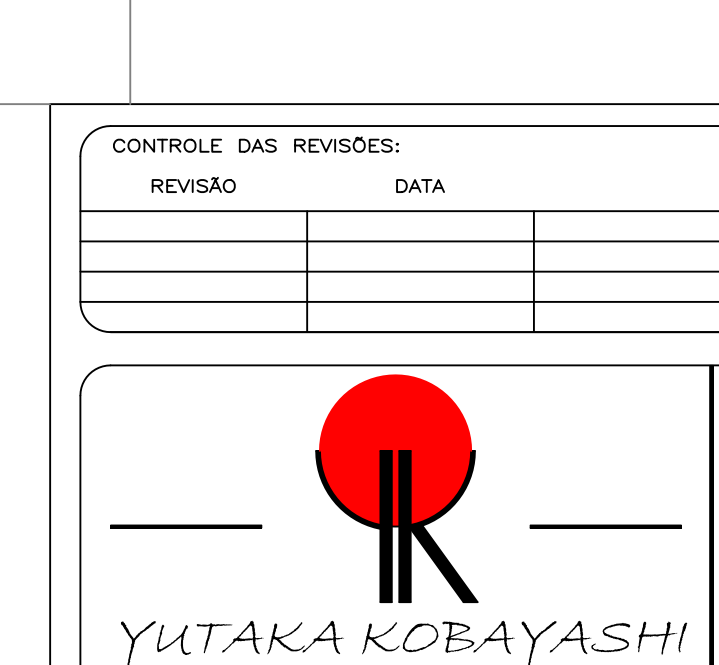
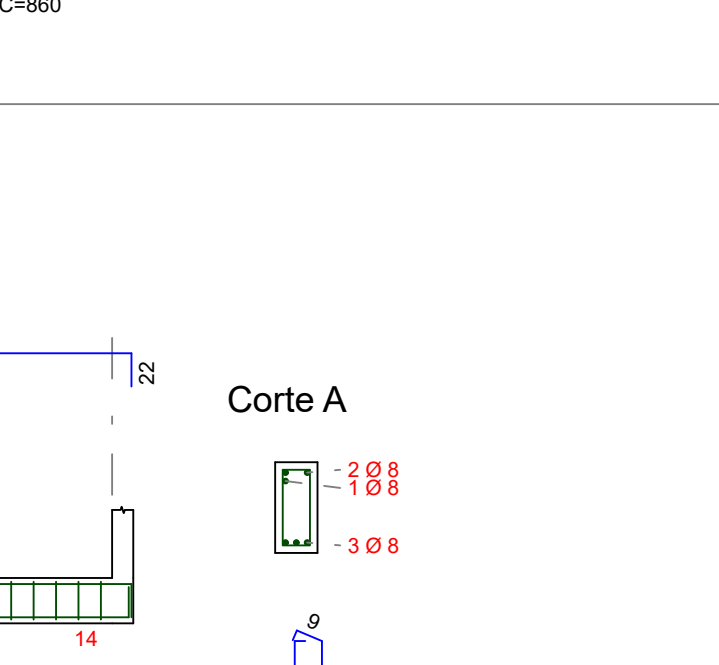
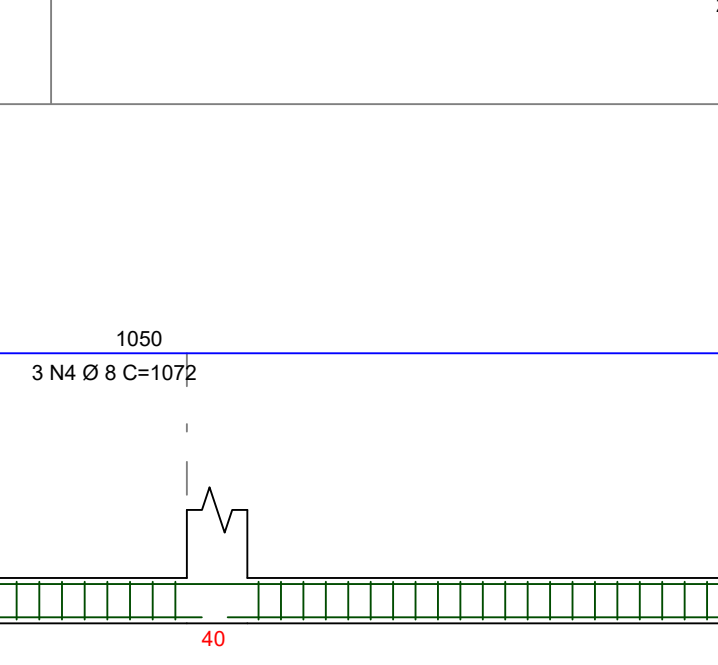
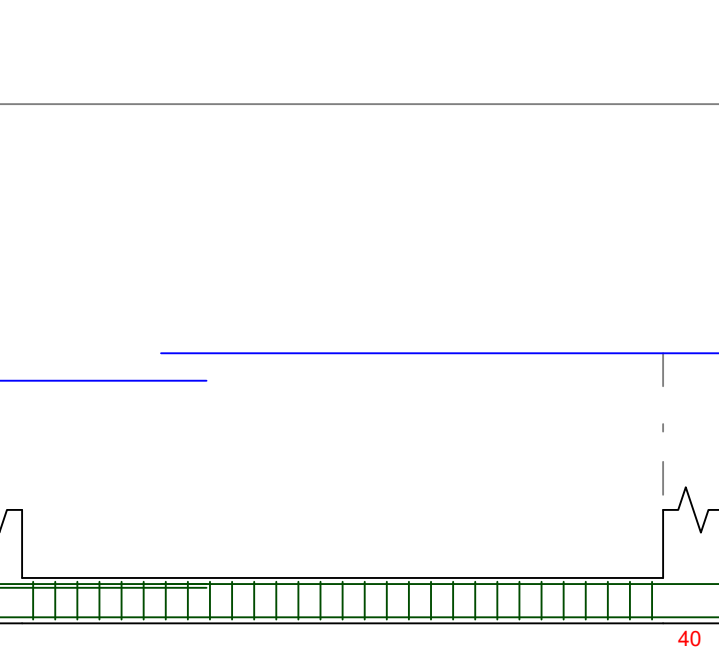
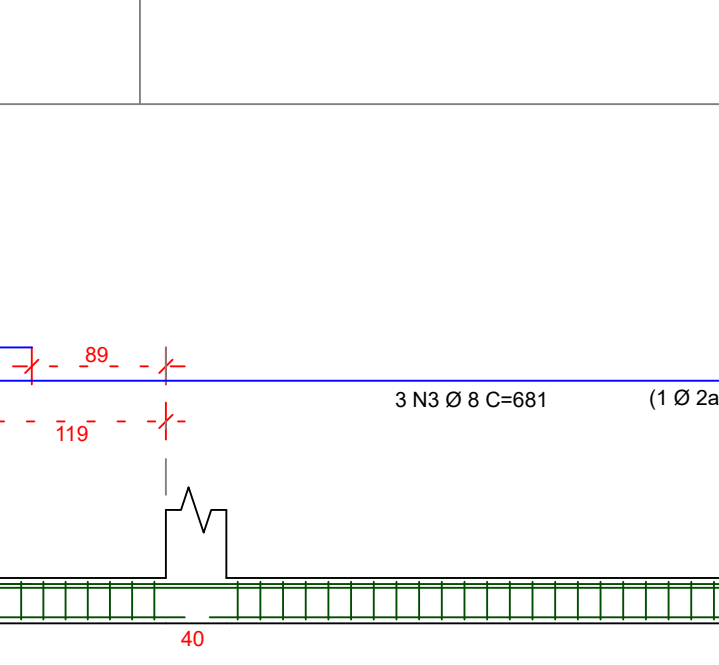
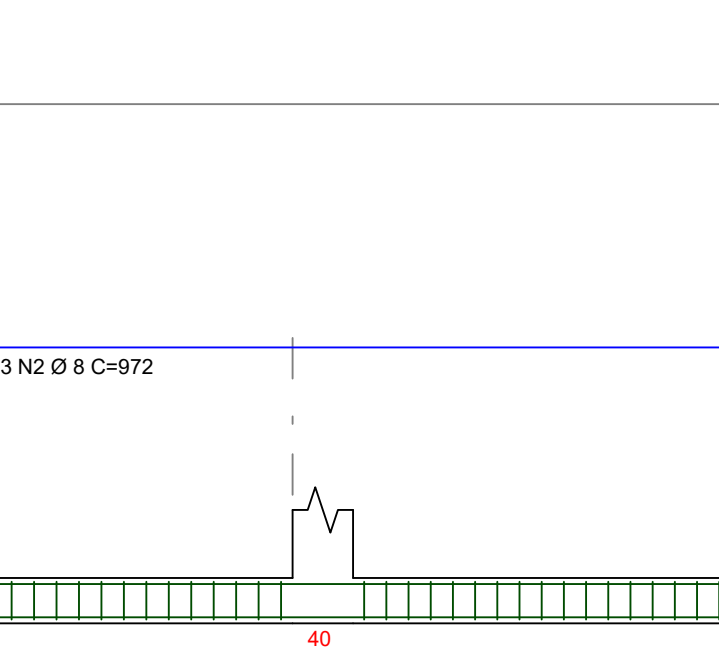
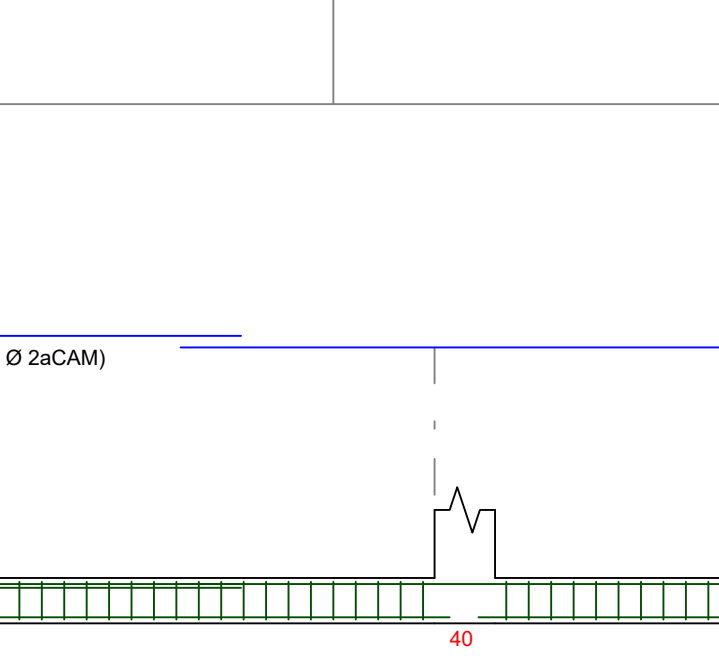
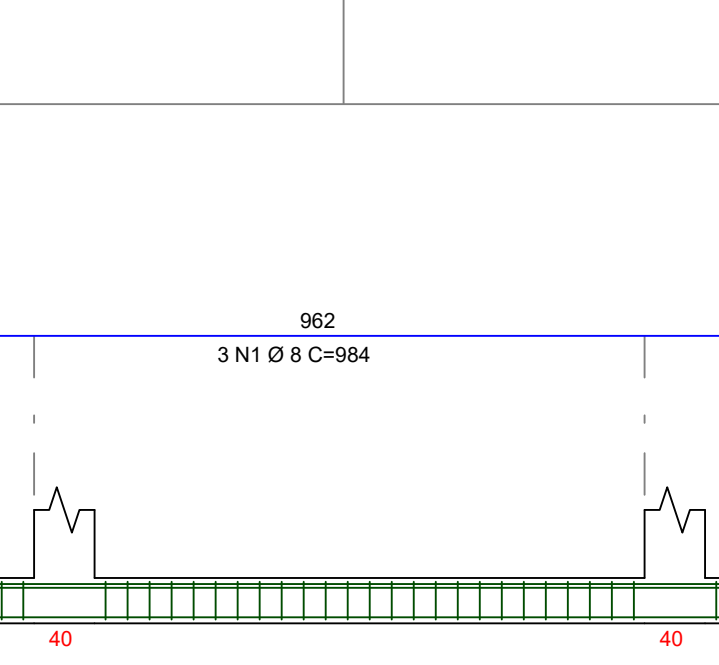
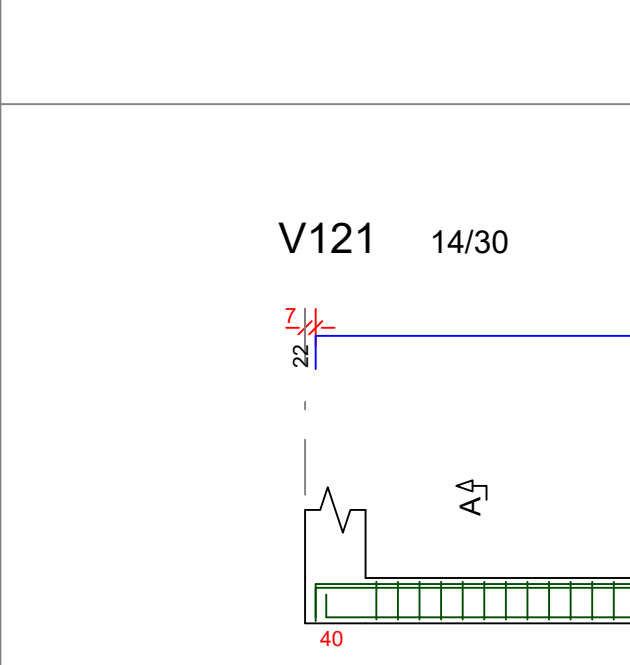
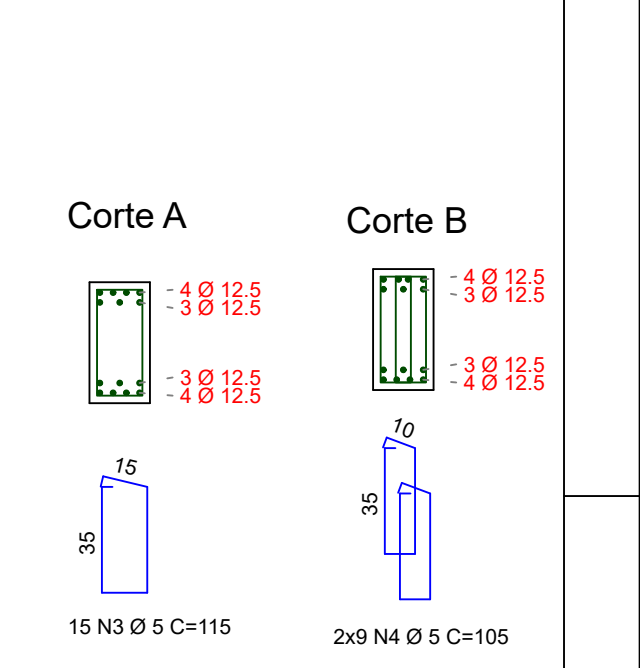
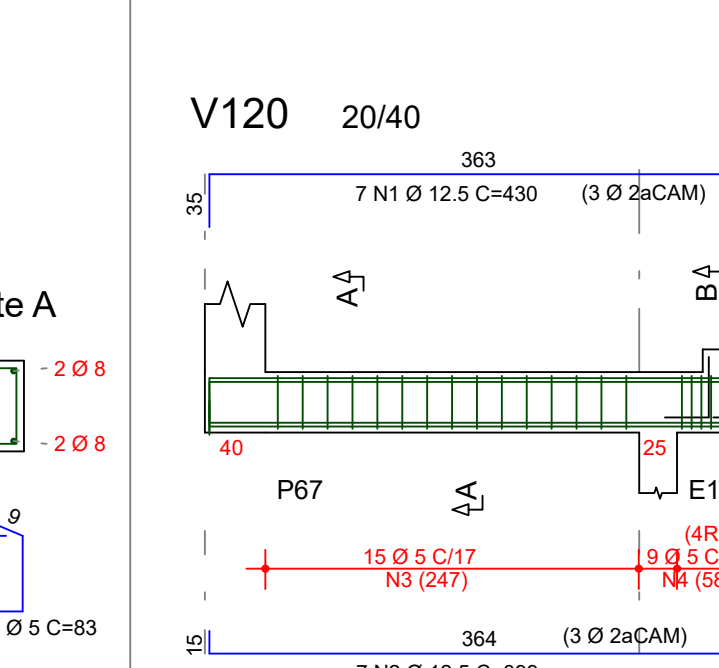
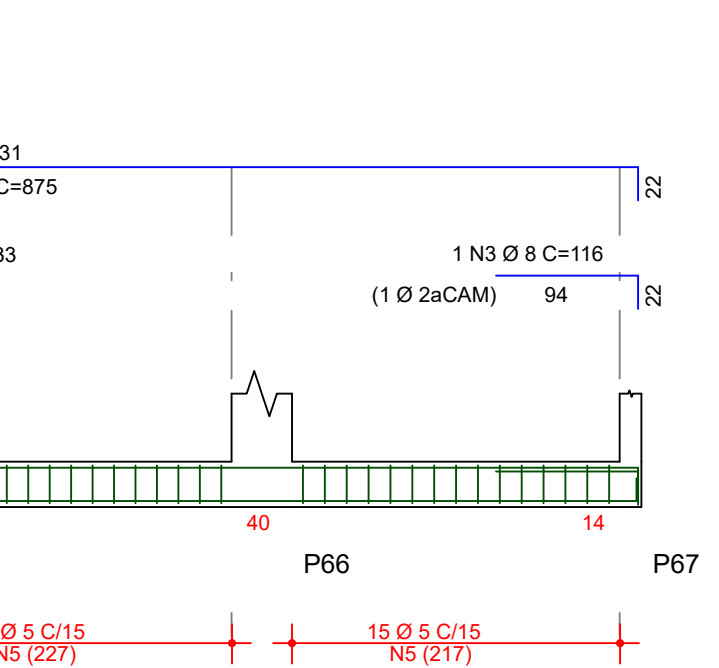
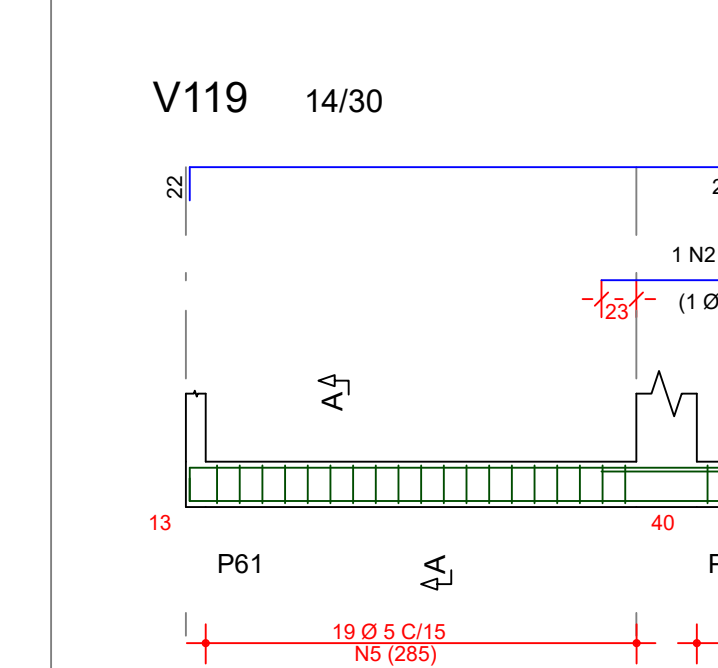
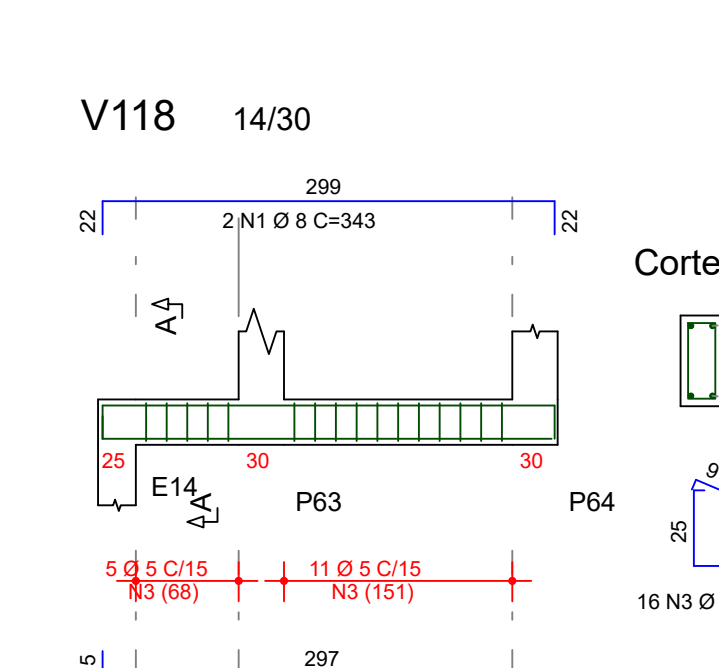
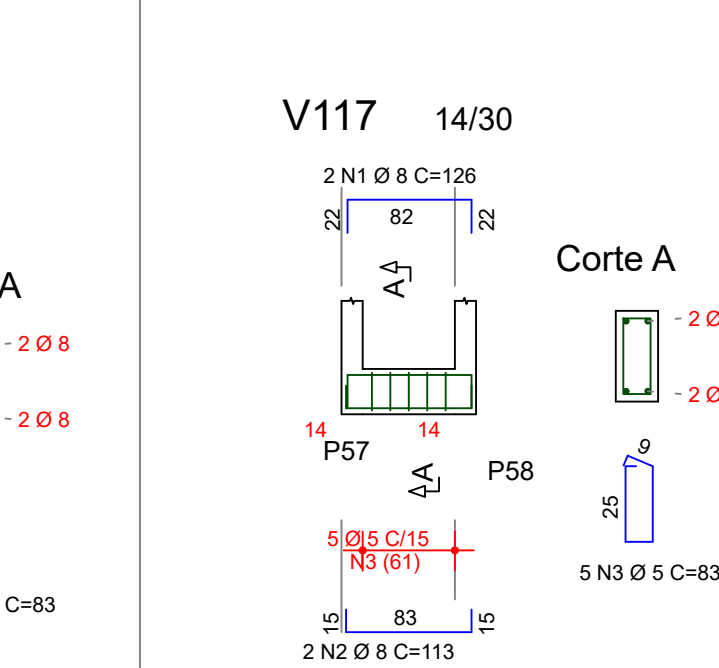
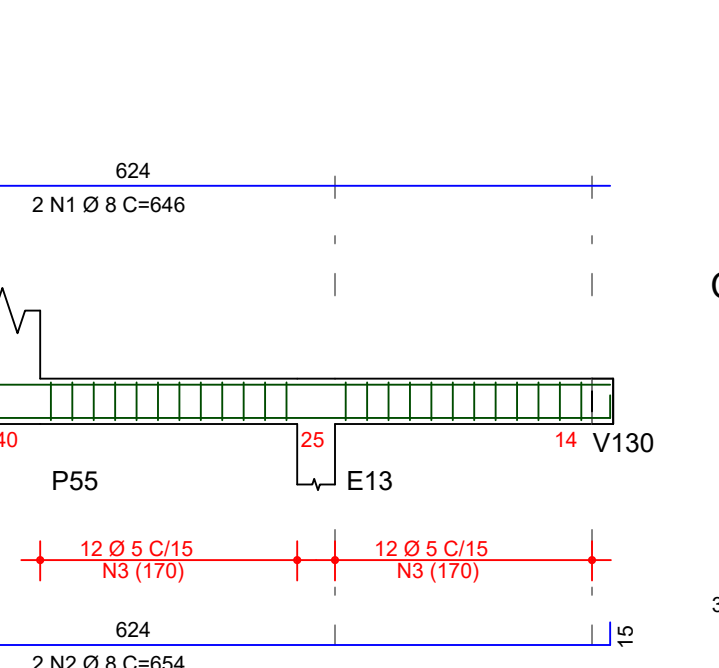
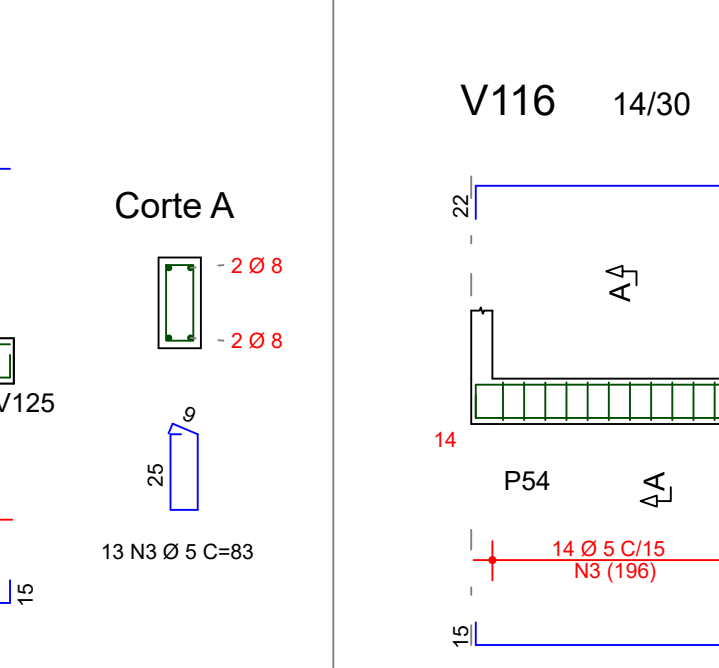
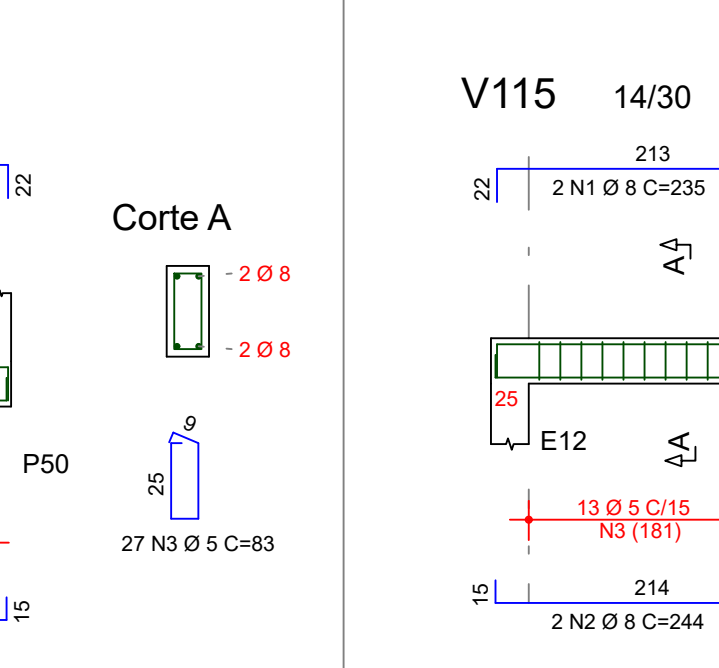
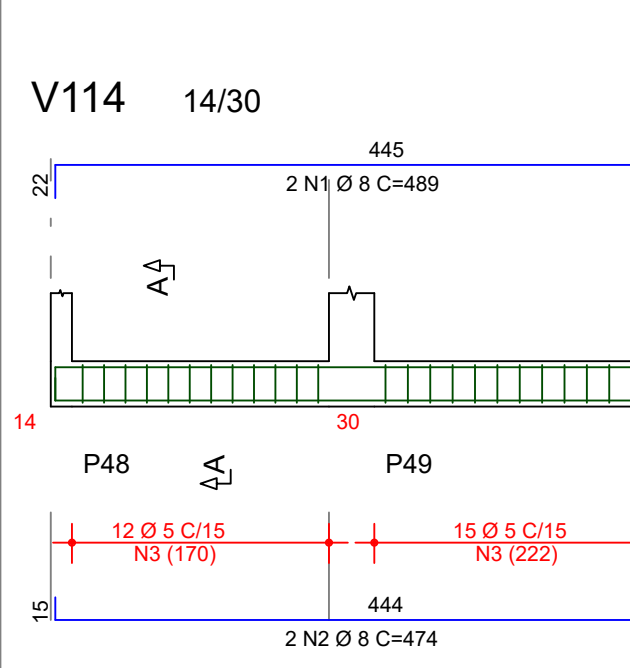
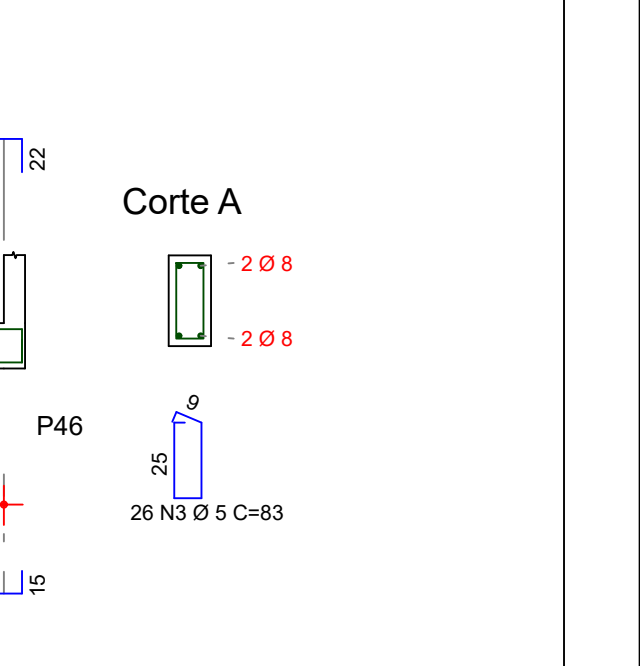
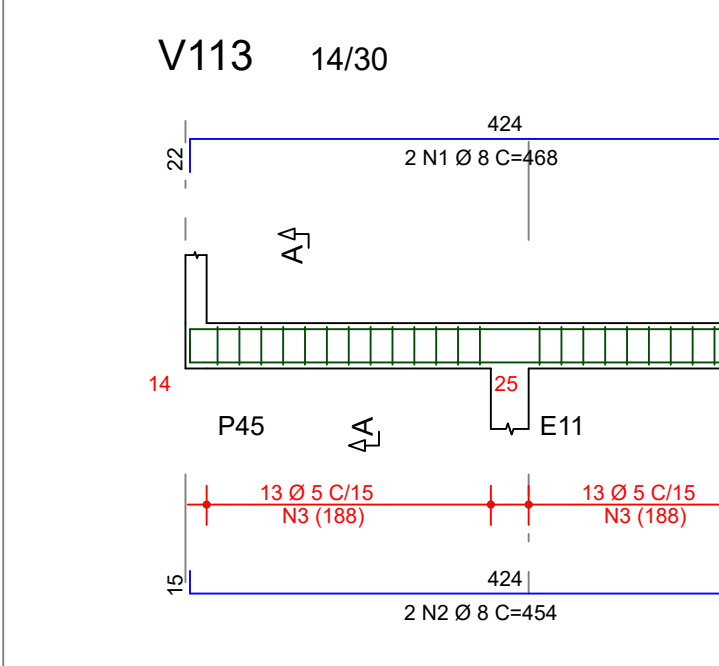
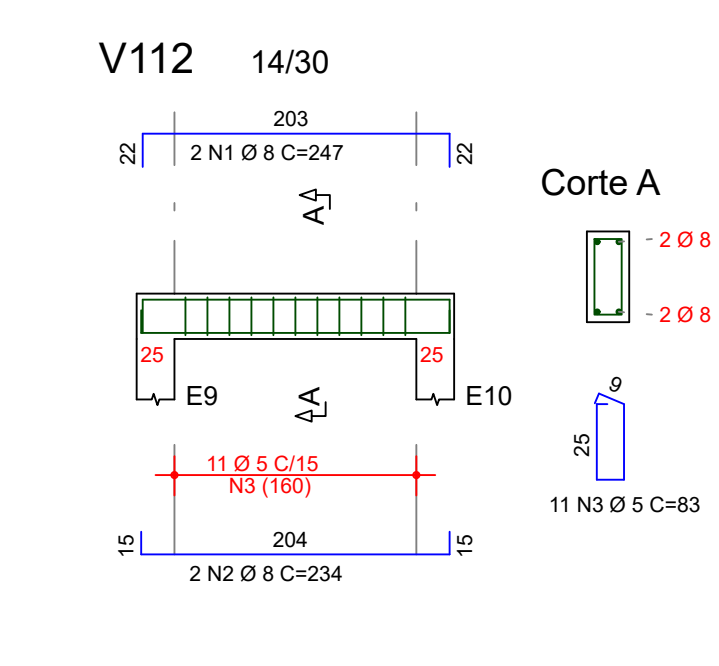
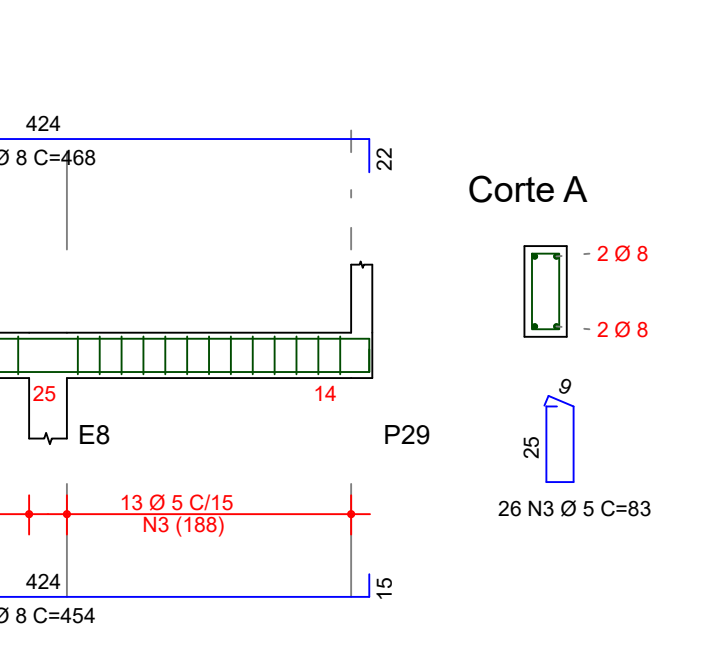
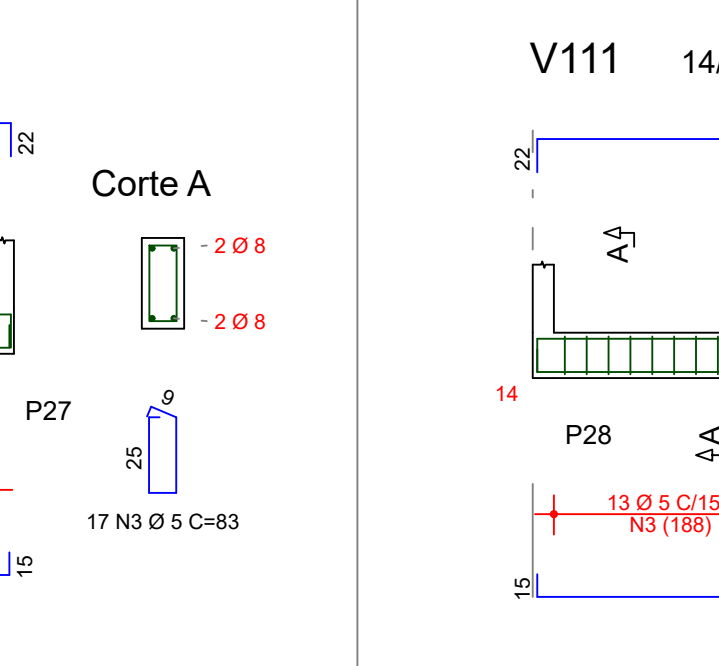
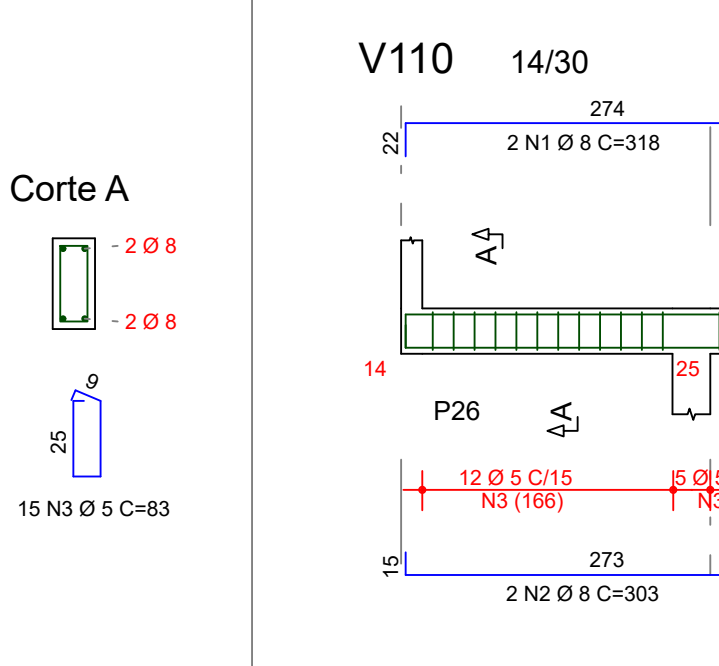
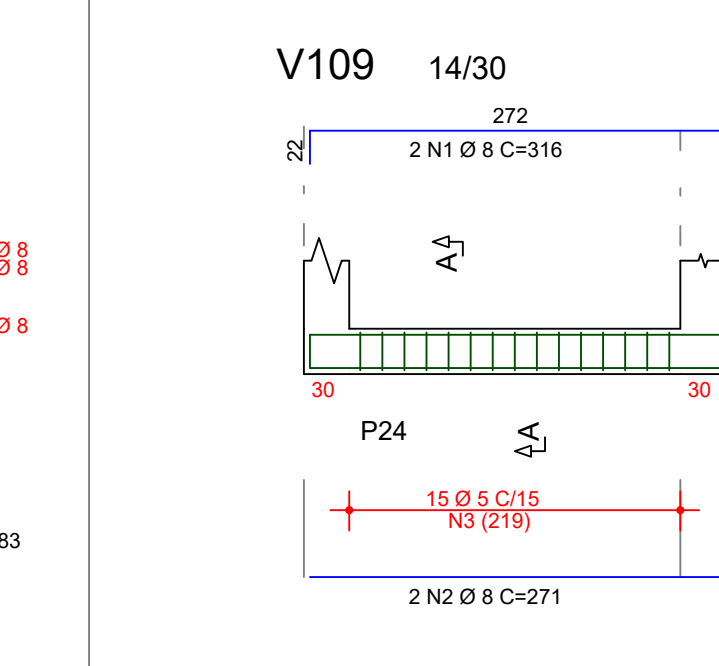
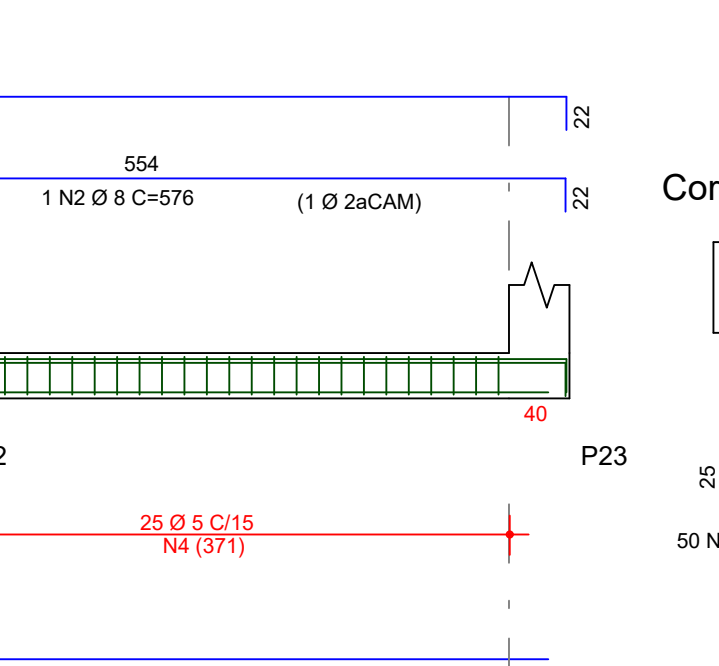
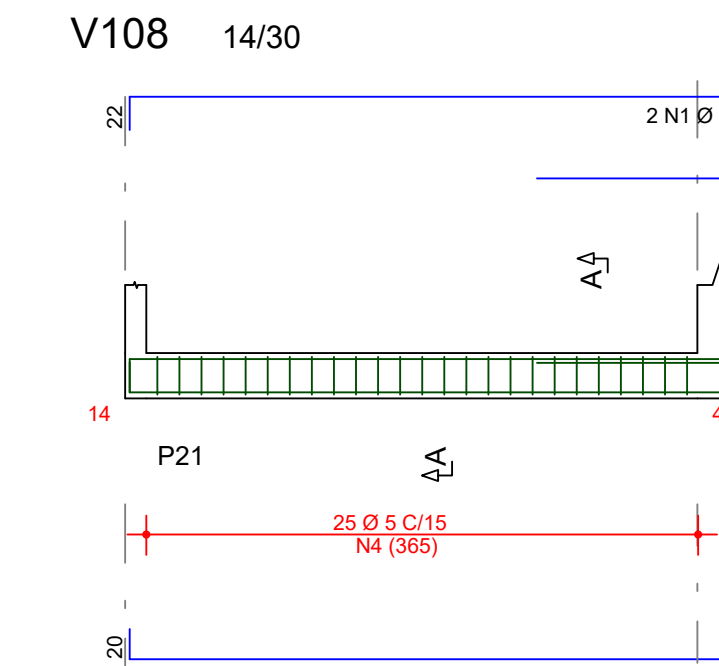
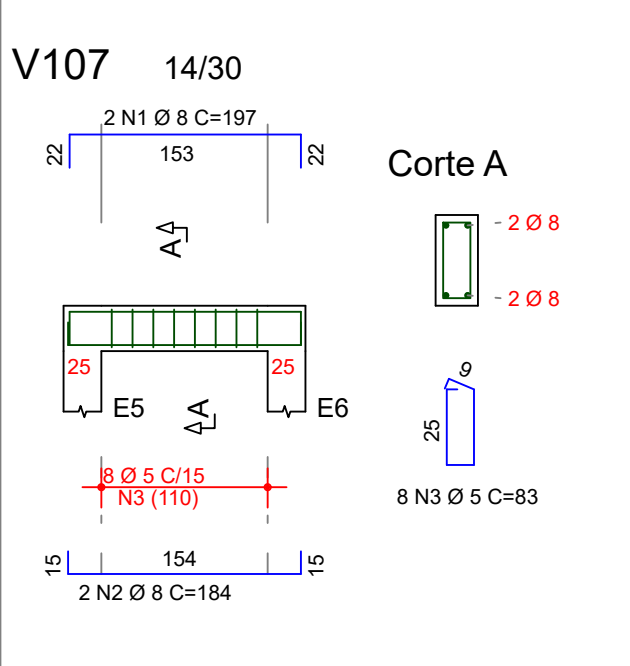
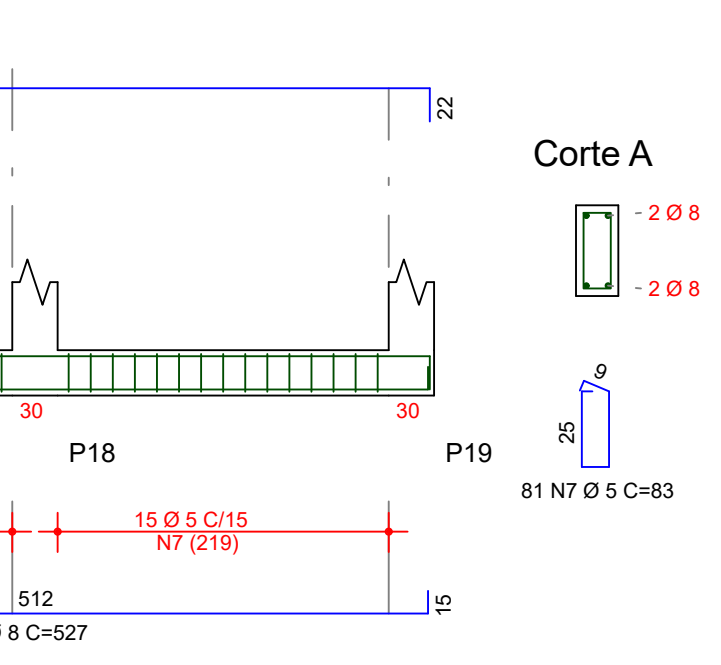
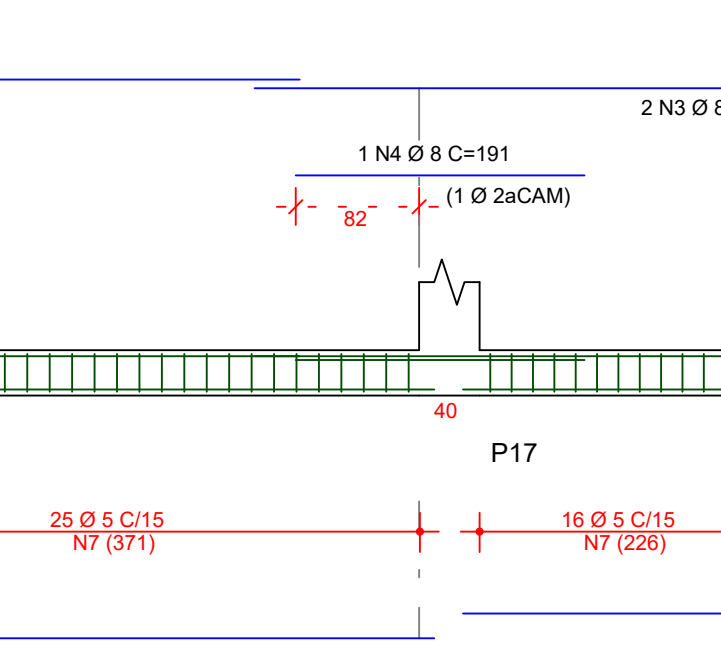
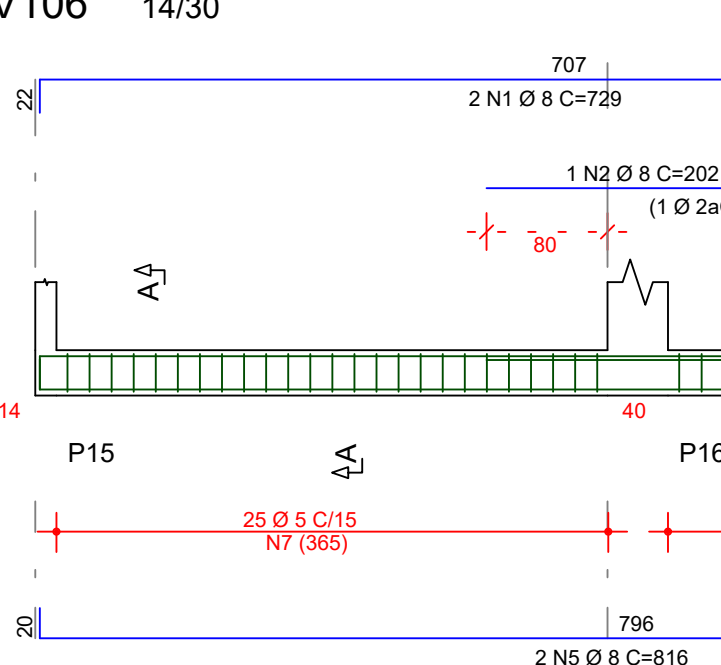
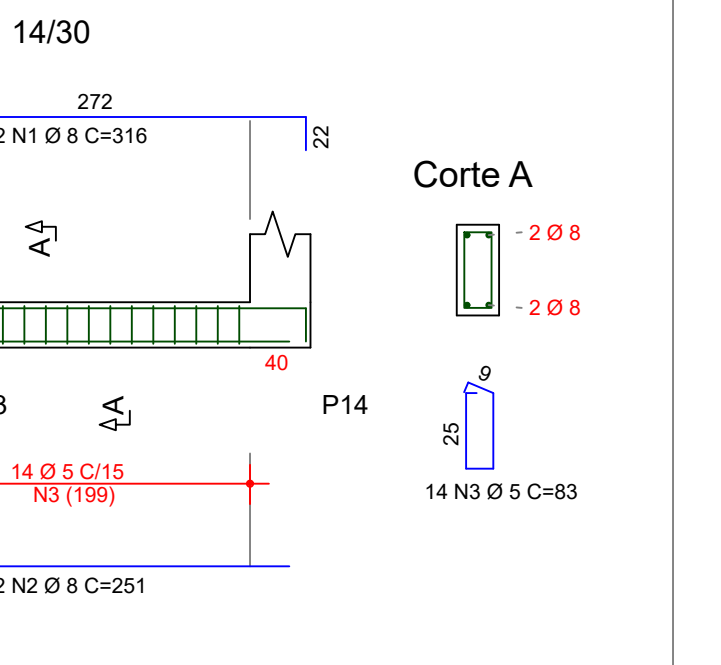
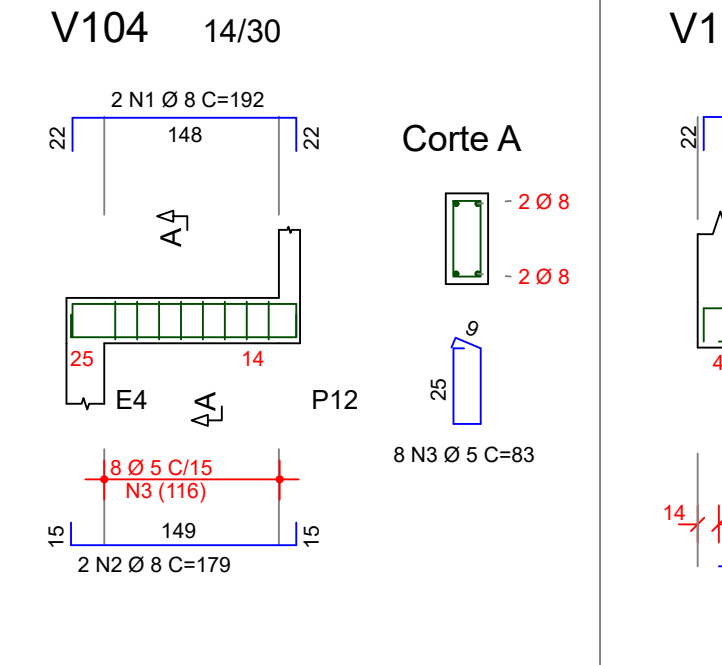
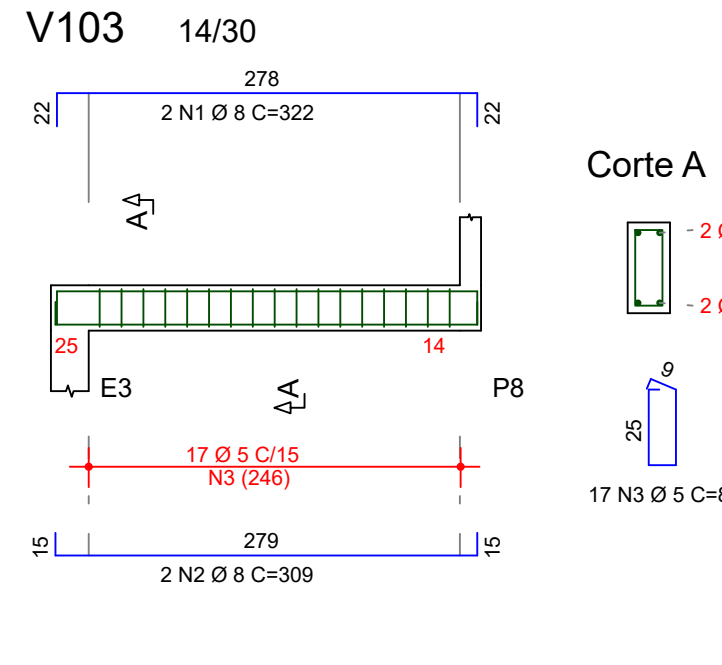
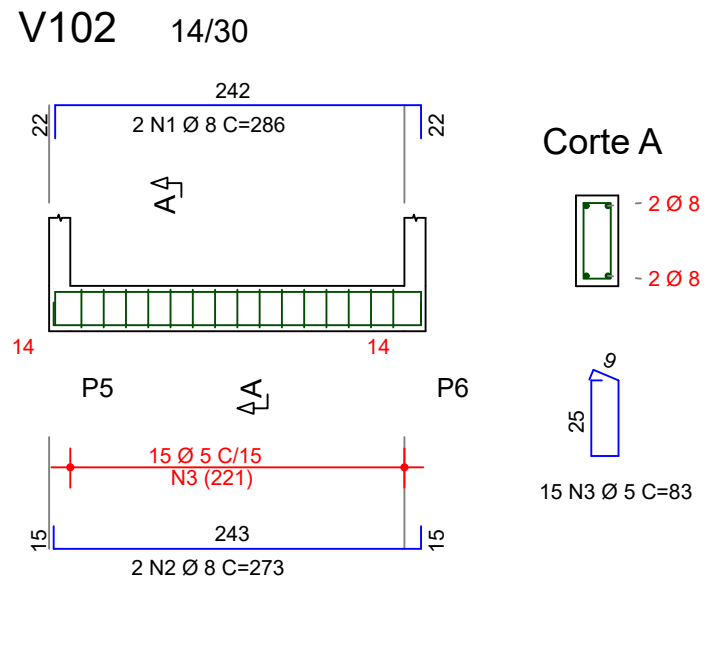
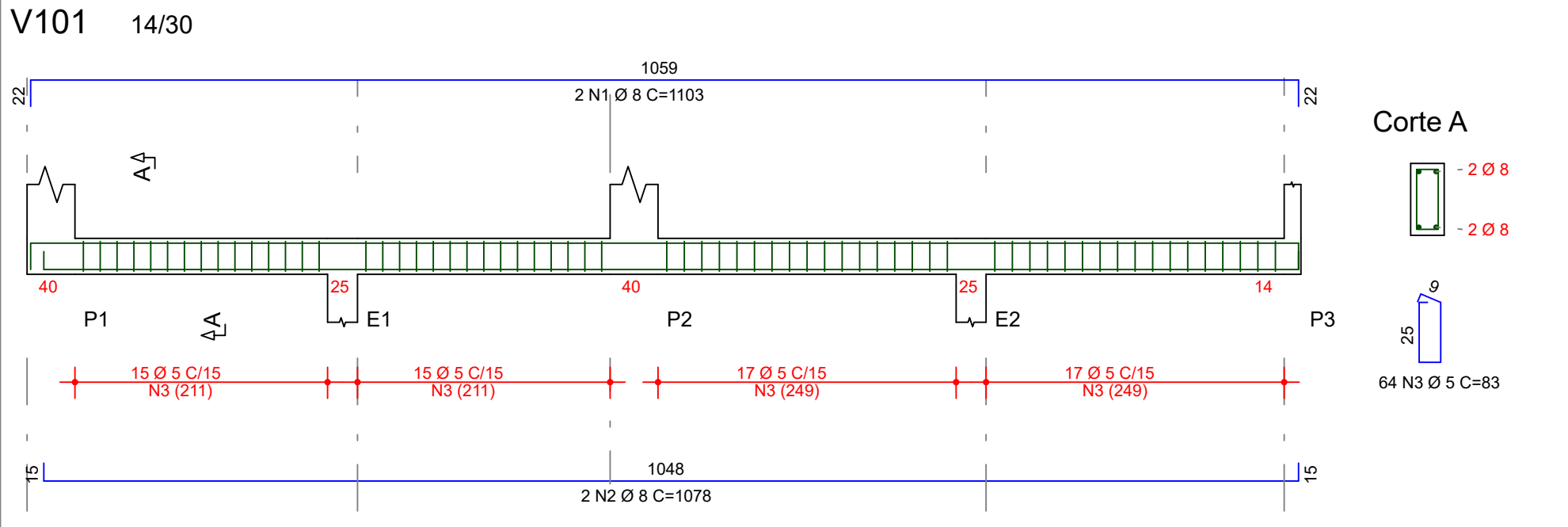
ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		(mm)		UNIT	(cm)
P1=P4=P5 Lance 2 (X3)					
50	1	10	18	208	3744
60	2	5	45	103	4635
60	3	5	45	25	1125
P2=P66 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	16	267	4272
60	2	5	38	103	3914
60	3	5	30	103	3090
60	4	5	60	25	1500
P3=P7 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	12	219	2628
60	2	5	4	170	680
60	3	5	30	103	3090
60	4	5	60	25	1500
P9=P10=P15=P17=P21=P23=P29 Lance 2 (X7)					
50	1	10	42	258	10836
60	2	5	133	103	13699
60	3	5	133	25	3325
P18=P24 Lance 2 (X2)					
50	1	12.5	8	267	2136
60	2	5	38	83	3154
P19=P25=P63 Lance 2 (X3)					
50	1	10	12	258	3096
60	2	5	57	83	4731
P20=P22=P16=P30=P35=P36=P39 Lance 2 (X7)					
50	1	12.5	42	267	11214
60	2	5	133	103	13699
60	3	5	133	25	3325
P32=P53=P56=P59=P60 Lance 2 (X5)					
50	1	10	30	258	7740
60	2	5	95	25	2375
P41=P42=P47 Lance 2 (X3)					
50	1	12.5	18	267	4806
60	2	5	57	103	5874
60	3	5	57	25	1425
P46=P52=P67 Lance 2 (X3)					
50	1	12.5	18	267	4806
60	2	5	57	103	5874
60	3	5	57	25	1425
P61 Lance 2					
50	1	12.5	8	249	1992
60	2	5	17	103	1751
60	3	5	34	25	850
P65 Lance 2					
50	1	10	6	258	1548
60	2	5	19	103	1967
60	3	5	19	25	475
P69 Lance 2					
50	1	10	4	258	1032
60	2	10	4	100	400
60	3	5	19	83	1577
P70 Lance 2					
50	1	10	6	258	1548
60	2	10	6	100	600
60	3	5	19	103	1957
60	4	5	19	25	475

RESUMO AÇO CA 50-60				
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)	
60	5	939	145	
50	10	305	188	
50	12.5	325	313	
Peso Total	60 =	145 kg		
Peso Total	50 =	502 kg		

ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	UNIT	TOTAL
		(mm)		(cm)		(cm)
V101	50	1	8	2	1103	2206
	50	2	8	2	1078	2156
	80	3	5	64	83	5312
V102	50	1	8	2	286	572
	50	2	8	2	273	546
	80	3	5	15	83	1245
V103	50	1	8	2	322	644
	50	2	8	2	309	618
	80	3	5	17	83	1411
V104	50	1	8	2	192	384
	50	2	8	2	179	358
	80	3	5	8	83	664
V105	50	1	8	2	318	632
	50	2	8	2	251	502
	80	3	5	14	83	1162
V106	50	1	8	2	729	1458
	50	2	8	1	202	202
	50	3	8	2	673	1346
V107	50	1	8	2	197	394
	50	2	8	2	184	368
	80	3	5	8	83	664
V108	50	1	8	2	1736	3472
	50	2	8	2	1576	3152
	80	4	5	50	83	4150
V109	50	1	8	2	316	632
	50	2	8	2	271	542
	80	3	5	15	83	1245
V110	50	1	8	2	318	636
	50	2	8	2	271	542
	80	3	5	17	83	1411
V111	50	1	8	2	468	936
	50	2	8	2	454	908
	80	3	5	26	83	2158
V112	50	1	8	2	247	494
	50	2	8	2	234	468
	80	3	5	11	83	913
V113	50	1	8	2	468	936
	50	2	8	2	454	908
	80	3	5	26	83	2158
V114	50	1	8	2	489	978
	50	2	8	2	474	948
	80	3	5	27	83	2241
V115	50	1	8	2	235	470
	50	2	8	2	244	488
	80	3	5	13	83	1079
V116	50	1	8	2	646	1292
	50	2	8	2	634	1268
	80	3	5	36	83	3154
V117	50	1	8	2	126	252
	50	2	8	2	113	226
	80	3	5	5	83	415
V118	50	1	8	2	343	686
	50	2	8	2	312	624
	80	3	5	16	83	1328
V119	50	1	8	2	875	1750
	50	2	8	1	133	133
	50	3	8	1	116	116
V120	50	4	8	2	860	1720
	50	5	8	50	83	4150
V121	50	1	12,5	7	430	3010
	50	2	12,5	7	399	2793
	80	3	5	15	115	1725
V122	50	4	8	3	876	2628
	50	7	8	3	1005	3195
	80	6	8	3	489	1467
V123	50	1	8	3	684	2052
	50	3	8	3	972	2916
	80	4	8	3	1072	3216
V124	50	3	8	3	1108	3324
	50	6	8	3	876	2628
	80	7	8	3	1005	3195
V125	50	6	8	3	489	1467
	50	8	8	3	684	2052
	80	9	8	3	972	2916

ÇO	BIT	COMPR	PESO
	(mm)	(m)	(kg)
50	5	632	97
50	8	590	233
80	12,5	58	58
Peso Total 60 =			97 kg
Peso Total 50 =			289 kg

Exco Faces
Volume de concreto de VIGAS (m3) 5,2 4,6



CONTROLE DAS REVISÕES:	REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paratiba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranavai - Paraná - CEP: 87701-090
Fone: (41) 9.8827-4040
E-mail: yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! http://www.ykengeharia.com.br

OWR
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9931-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranavai - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! http://www.owrconstrutora.com.br

PROJETO: **ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO**

CLIENTE: **SANTA CASA DE PARANAVAI**

OBRA: **REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA PI FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE**

LOCAL: **LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAI COLONIA PARANAVAI - PARANAVAI/PR**

REFERÊNCIA(S): **Detalhes das Vigas do Pav. Térreo.**

RESPONSÁVEL TÉCNICO (1): **Engº Me. Exp. Yutaka M. Kobayashi Jr. CREA PR-89.748/D**

RESPONSÁVEL TÉCNICO (2): **Engº Esp. Rafael Francisco Bana CREA PR-62.070/D**

ESCALA: **1:50**

DATA CRIAÇÃO: **03/02/2021**

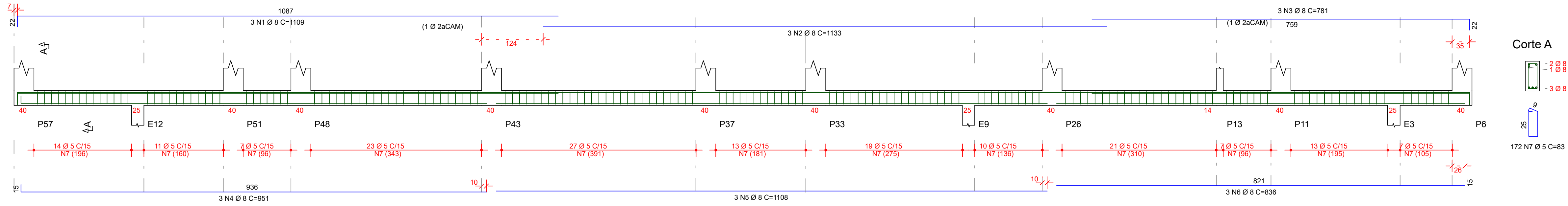
FCR (MPa): **25 MPa**

PROJETO Nº: **P-502**

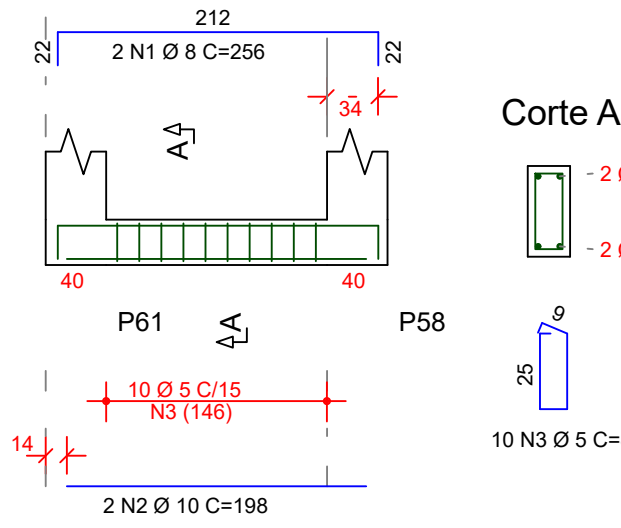
PRANCHA: **06**

REVISÃO: **R-00**

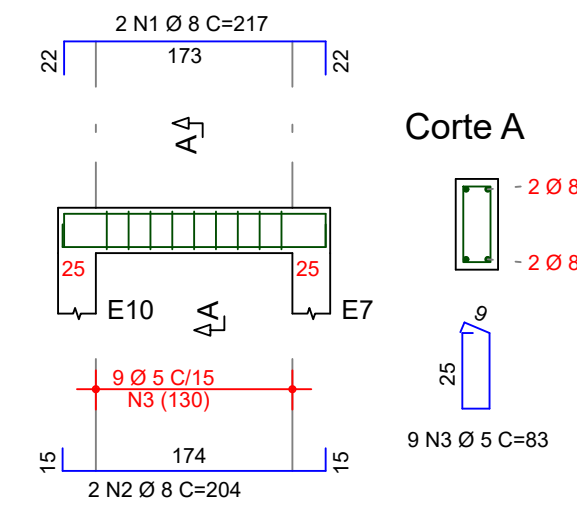
V122 14/30



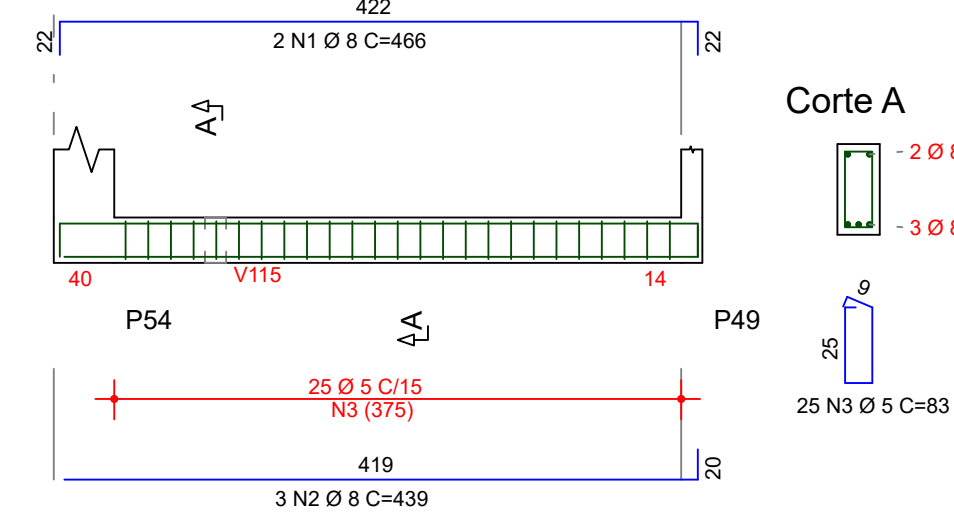
V123 14/30



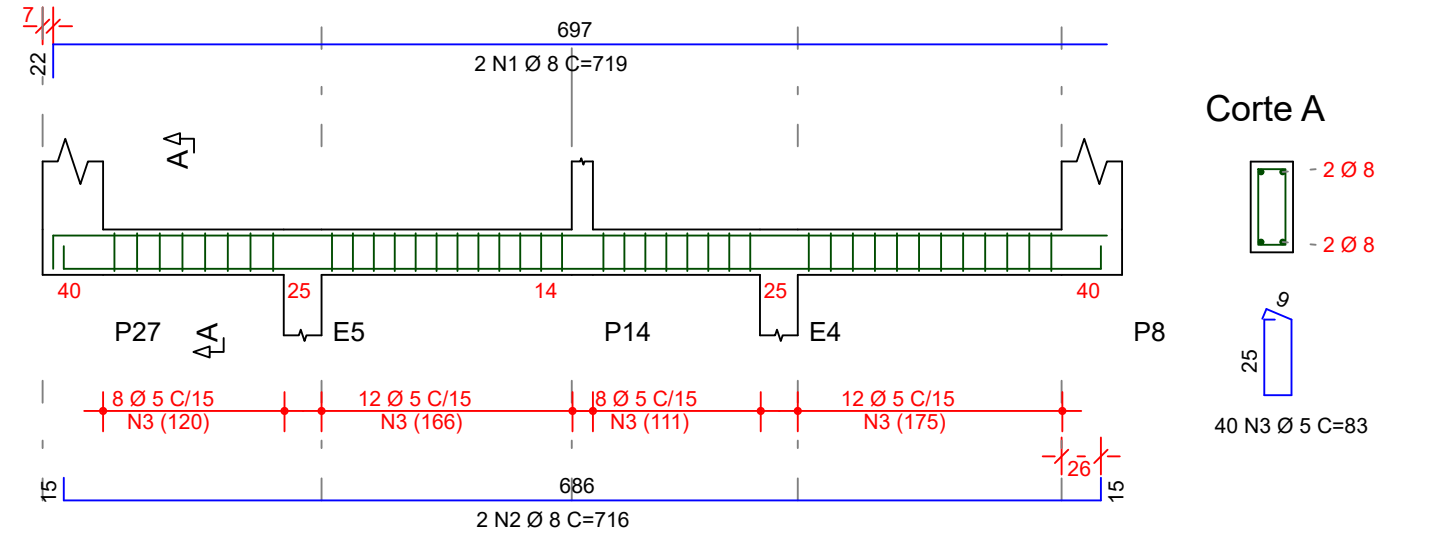
V124 14/30



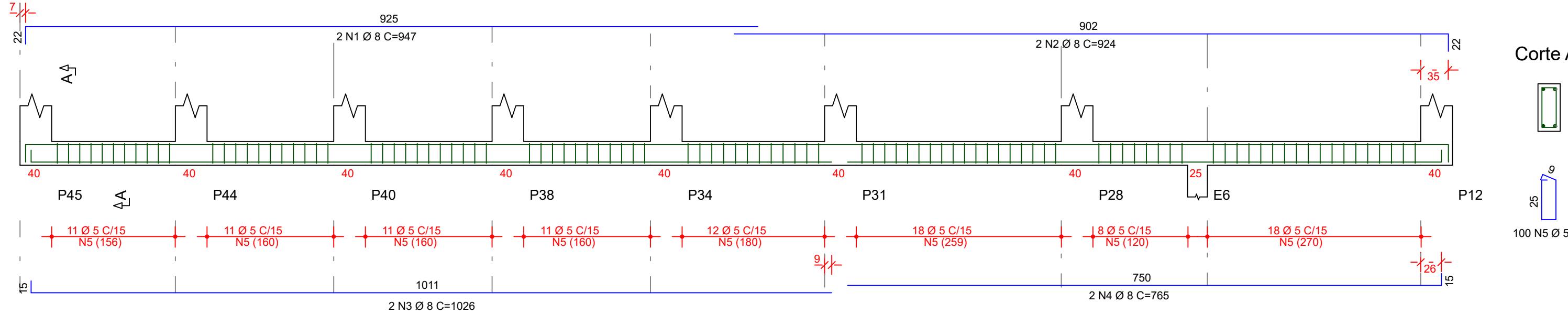
V125 14/30



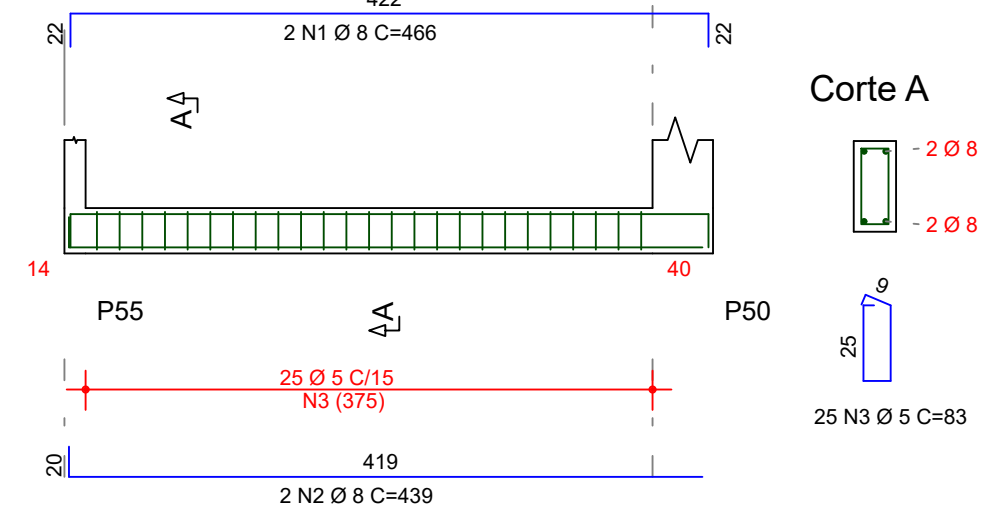
V126 14/30



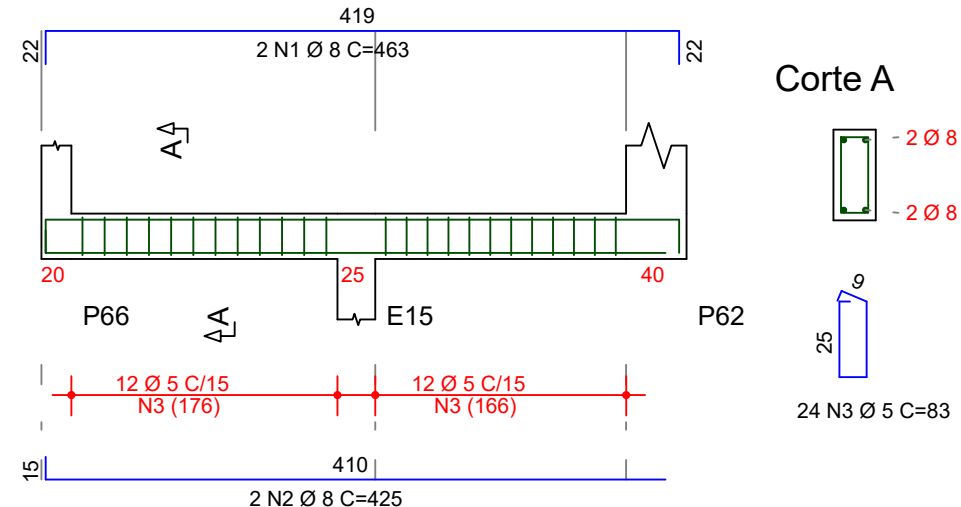
V127 14/30



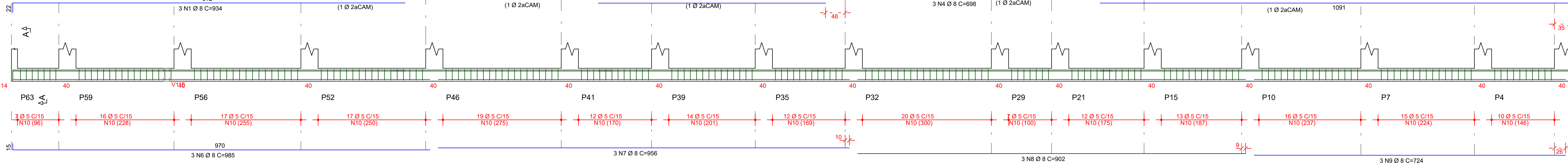
V128 14/30



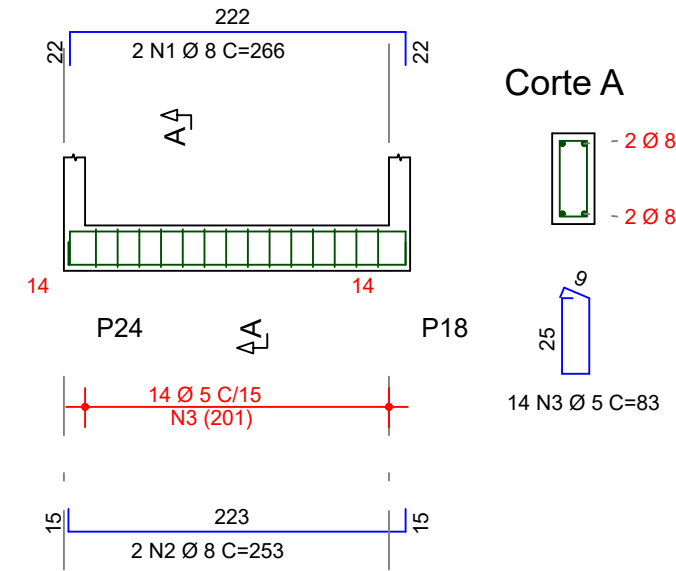
V129 14/30



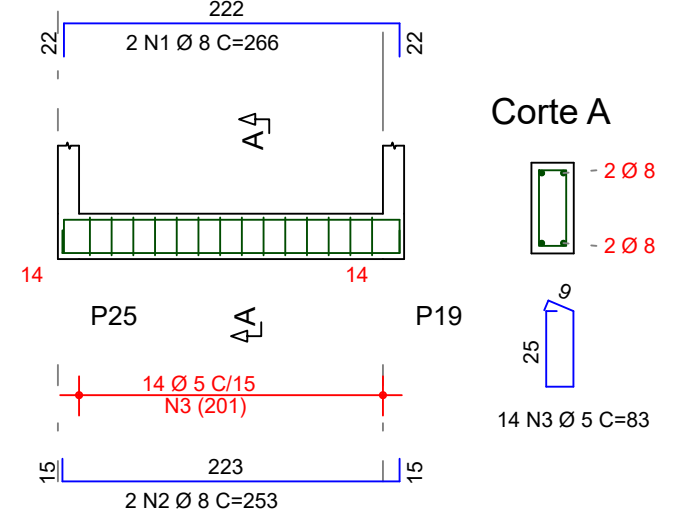
V130 14/30



V131 14/30



V132 14/30



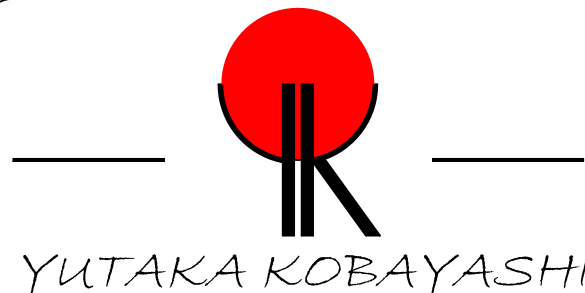
	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V122	50	1	8	3	1109	3327
	50	2	8	3	1133	3399
	50	3	8	3	781	2343
	50	4	8	3	951	2853
	50	5	8	3	1108	3324
	50	6	8	3	836	2508
	60	7	5	172	83	14276
V123	50	1	8	2	256	512
	60	2	10	2	198	396
	60	3	5	10	83	830
V124	50	1	8	2	217	434
	50	2	8	2	204	408
	60	3	5	9	83	747
V125	50	1	8	2	466	932
	50	2	8	3	439	1317
	60	3	5	25	83	2075
V126	50	1	8	2	719	1438
	50	2	8	2	716	1432
	60	3	5	40	83	3320
V127	50	1	8	2	947	1894
	50	2	8	2	924	1848
	50	3	8	2	1026	2052
	50	4	8	2	765	1530
	60	5	5	100	83	8300
V128	50	1	8	2	466	932
	50	2	8	2	439	878
	60	3	5	25	83	2075
V129	50	1	8	2	463	926
	50	2	8	2	425	850
	60	3	5	24	83	1992
V130	50	1	8	3	934	2802
	50	2	8	3	510	1530
	50	3	8	3	529	1587
	50	4	8	3	698	2094
	50	5	8	3	1113	3339
	50	6	8	3	985	2955
	50	7	8	3	956	2868
	50	8	8	3	902	2706
	50	9	8	3	724	2172
	60	10	5	207	83	17181
V131	50	1	8	2	266	532
	50	2	8	2	253	506
	60	3	5	14	83	1162
V132	50	1	8	2	266	532
	50	2	8	2	253	506
	60	3	5	14	83	1162

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	531	82
50	8	593	234
50	10	4	2
Peso Total 60 =			82 kg
Peso Total 50 =			237 kg

Exco Faces


Volume de concreto de VIGAS (m3) 4.6 3.9

CONTROLE DAS REVISÕES:		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO



YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paraitaba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranaíval - Paraná - CEP: 87701-090
(44) 9.8827-4040
yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! http://www.ykengeharia.com.br



OWR
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9531-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranaíval - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! http://www.owrconstrutora.com.br

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE: SANTA CASA DE PARANAÍVAL

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE
LOCAL: LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAÍ COLONIA PARANAÍVAL - PARANAÍVAL/PR

REFERÊNCIA(S): Detalhes das Vigas do Pav. Térreo.

RESPONSÁVEL TÉCNICO (1): Engº Mº Exp. Yutaka M. Kobayashi Jr. CREA PR-89.748/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO (2): Engº Esp. Rafael Francisco Bana CREA PR/62.070/D

PROJETO Nº: P-502

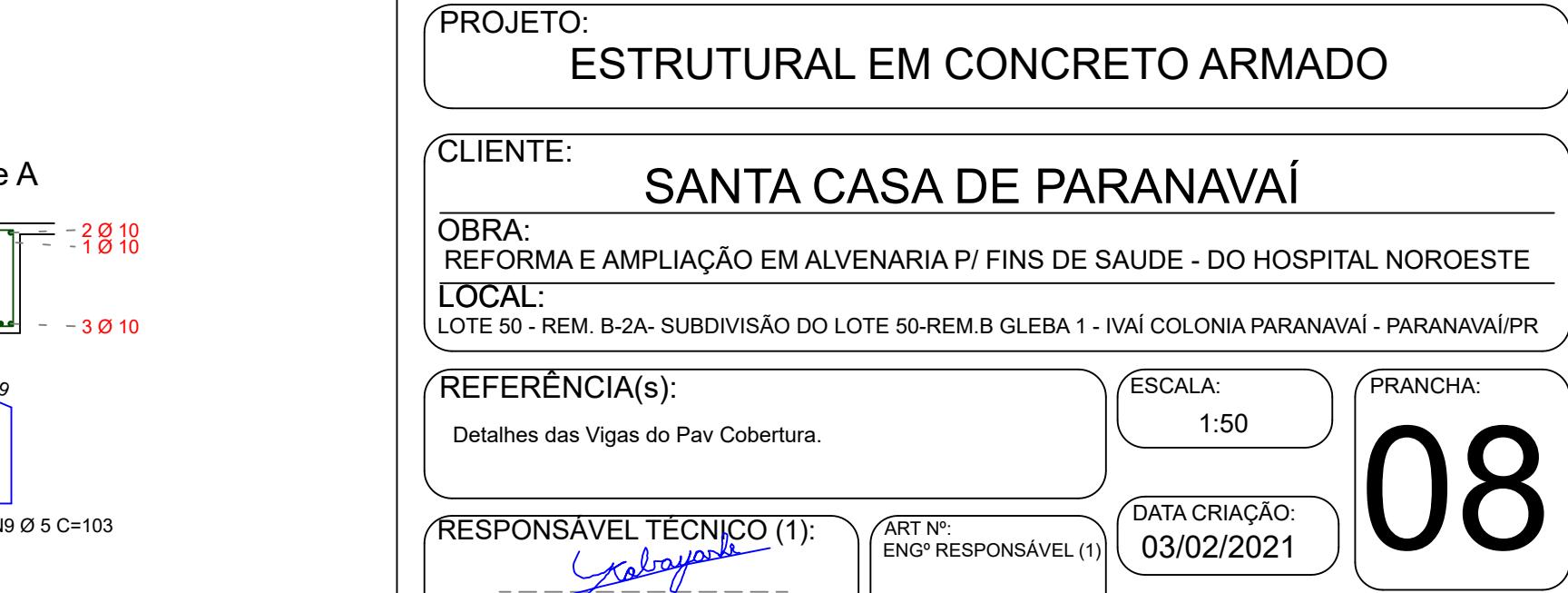
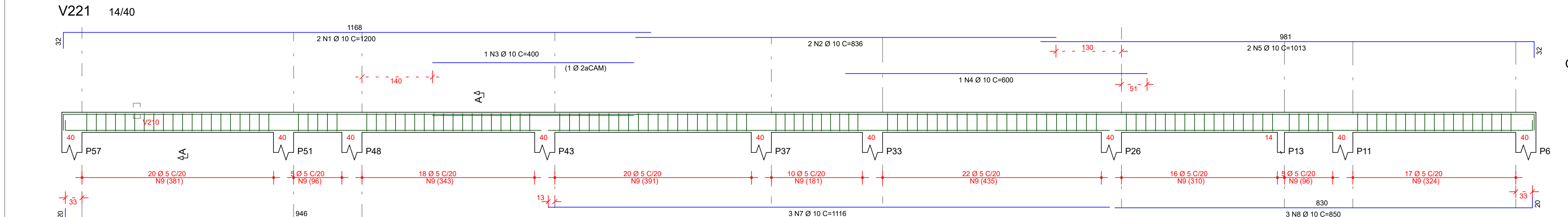
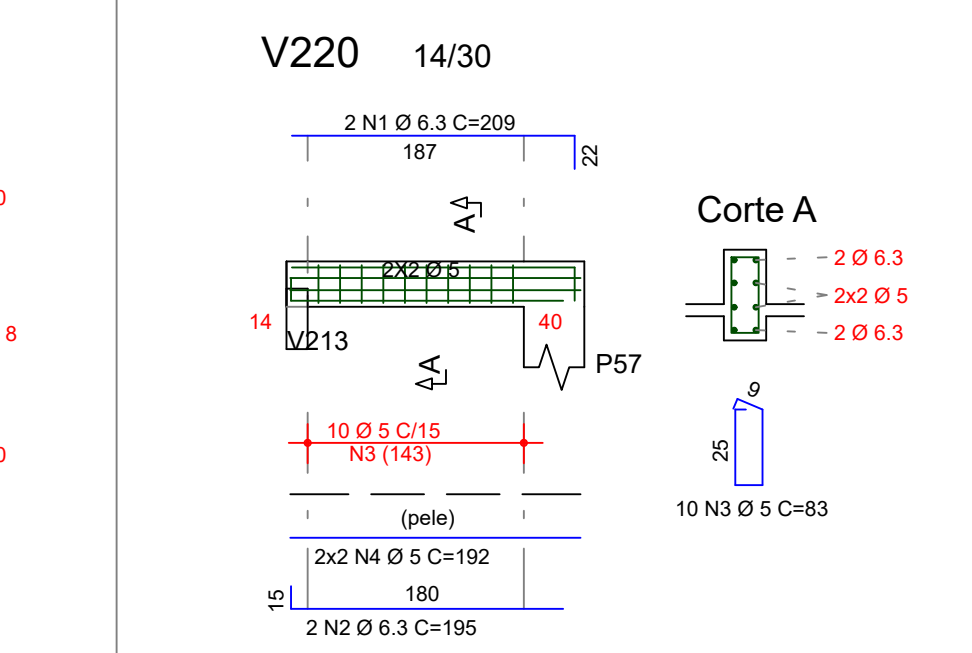
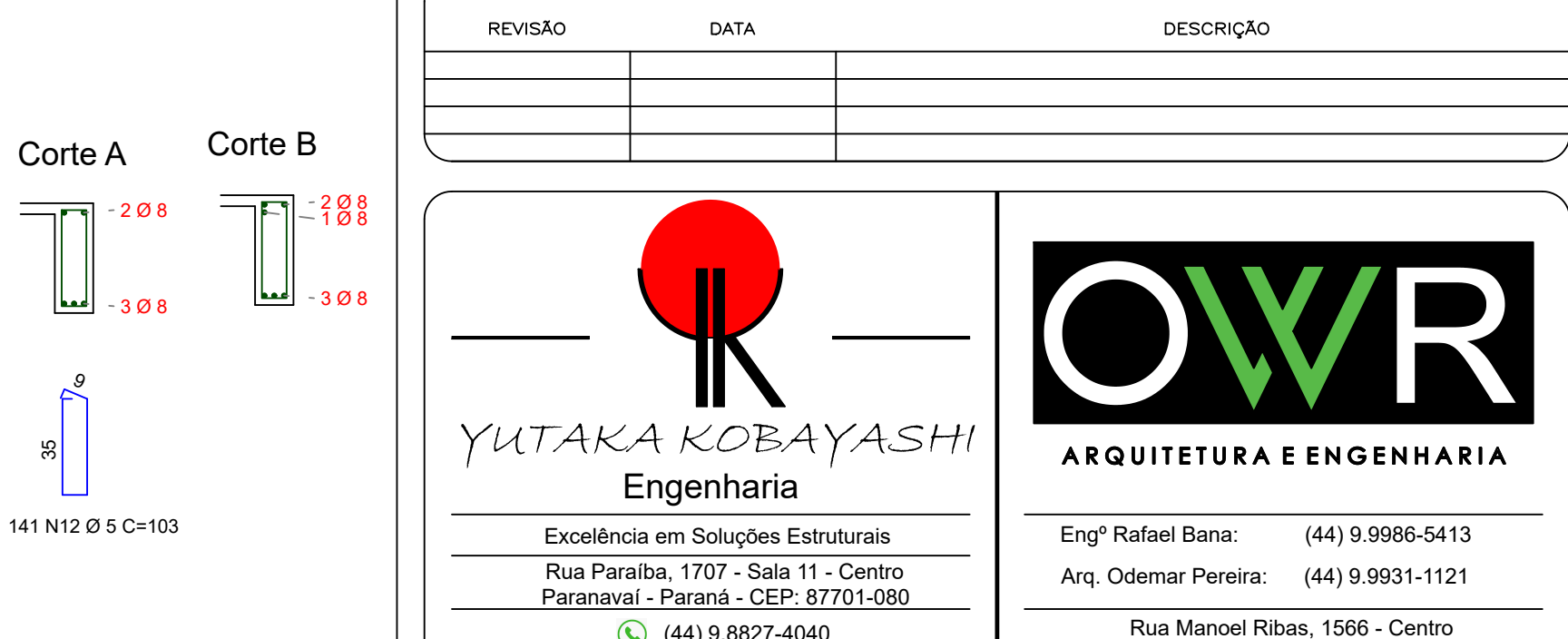
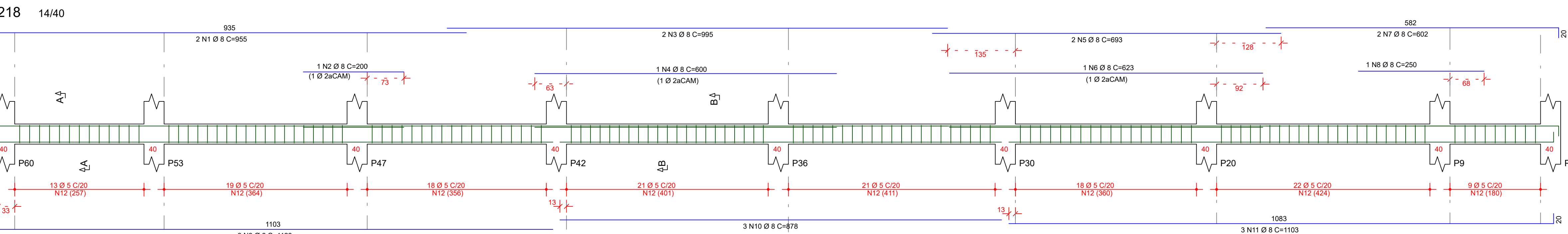
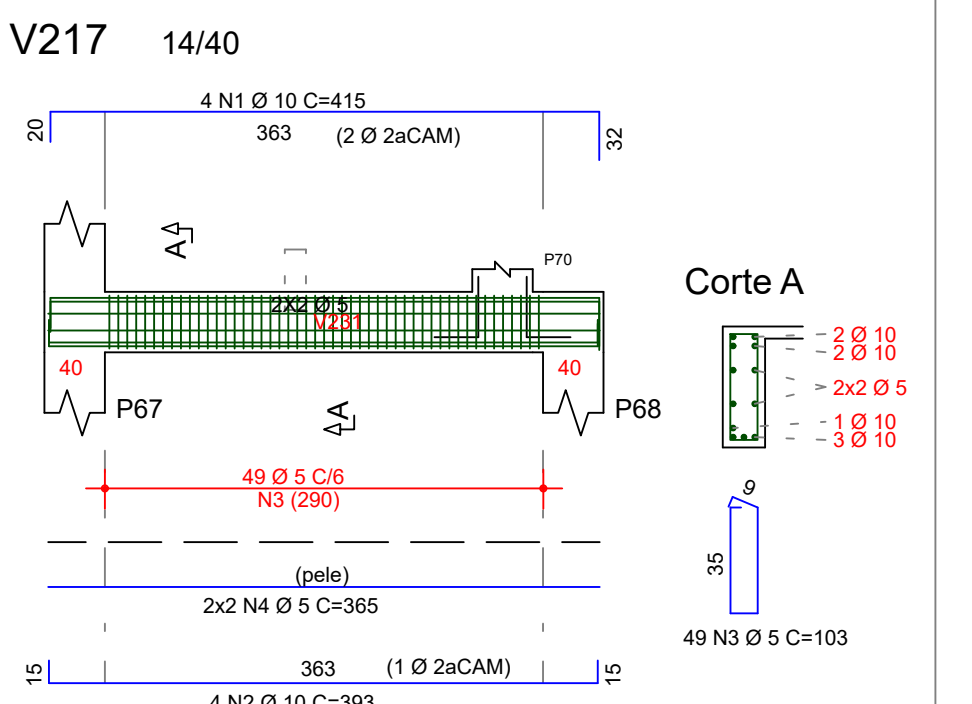
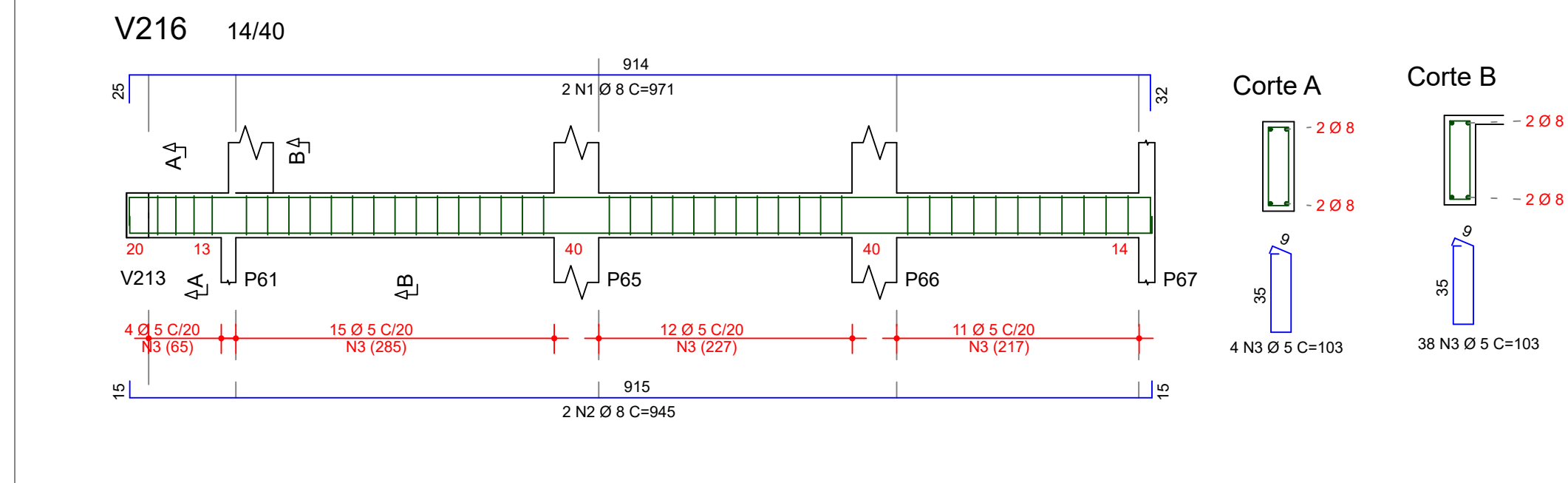
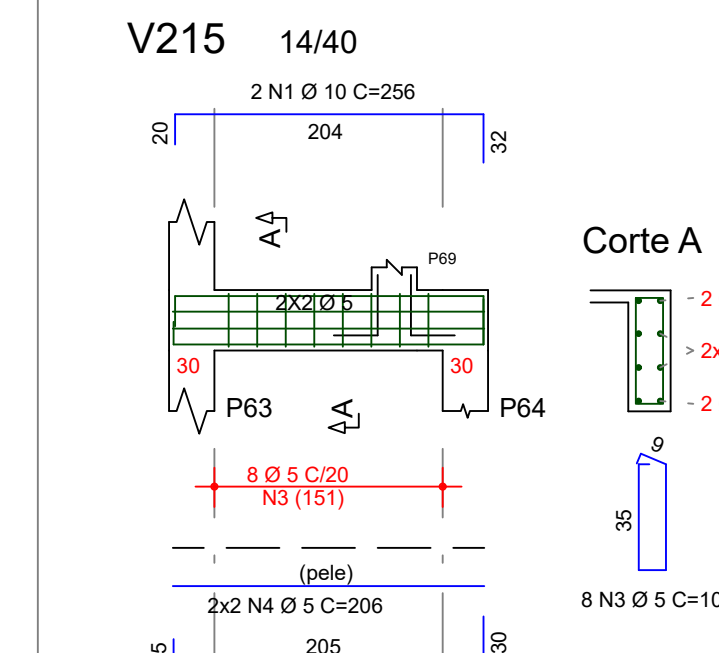
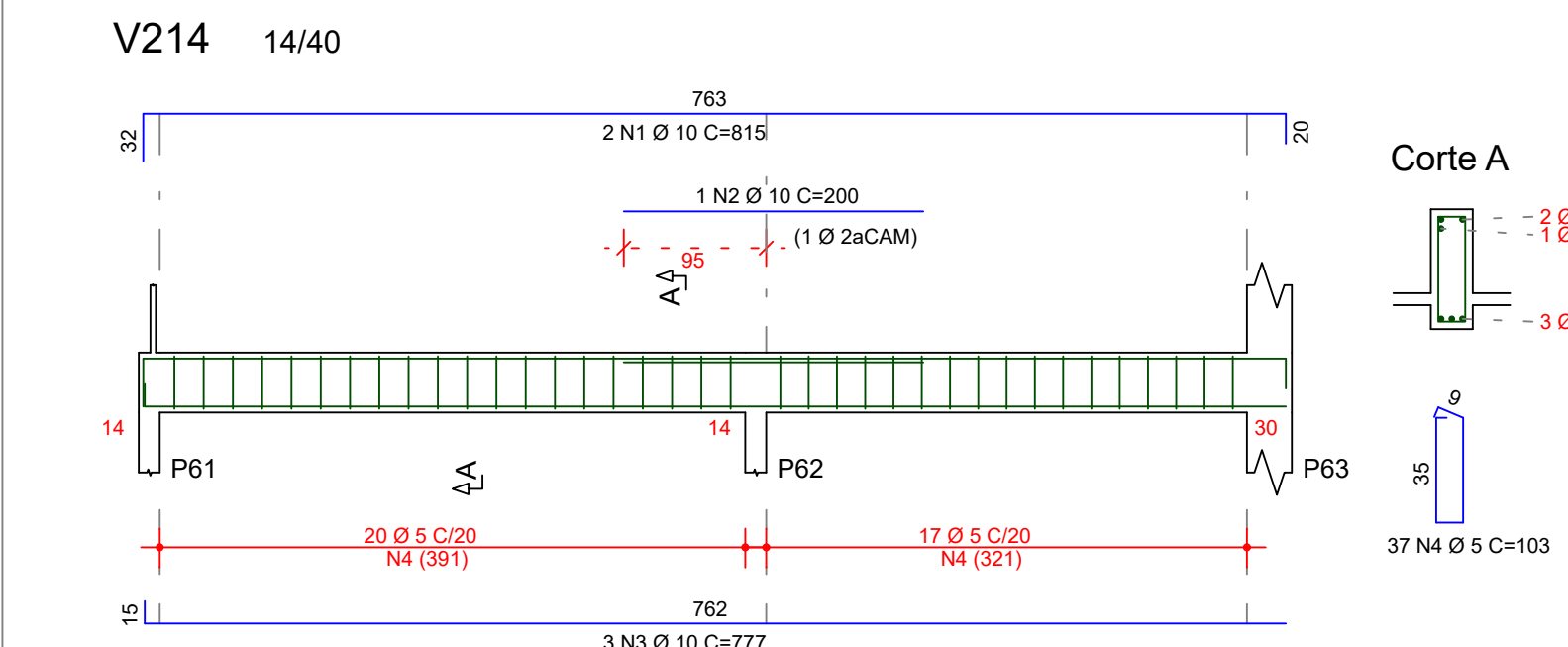
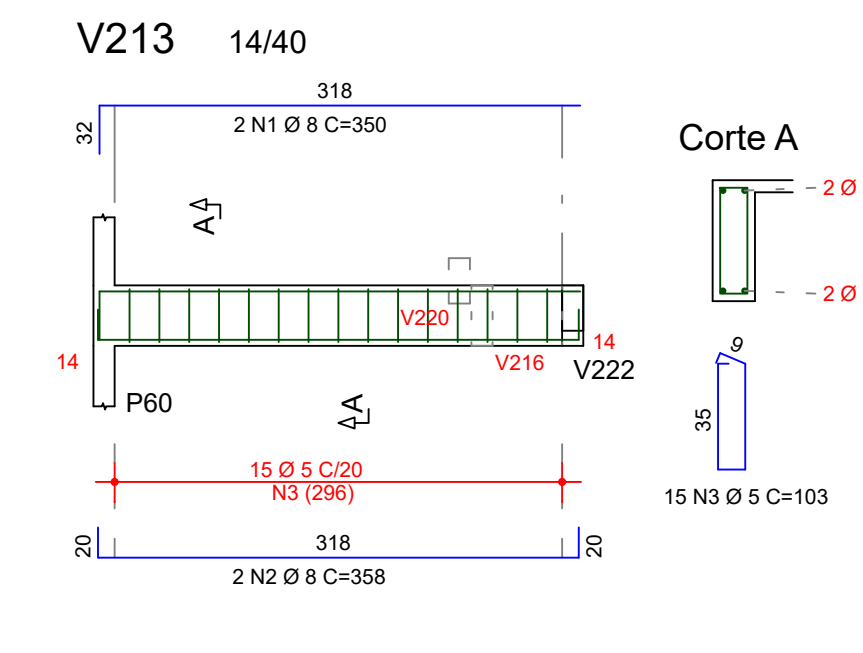
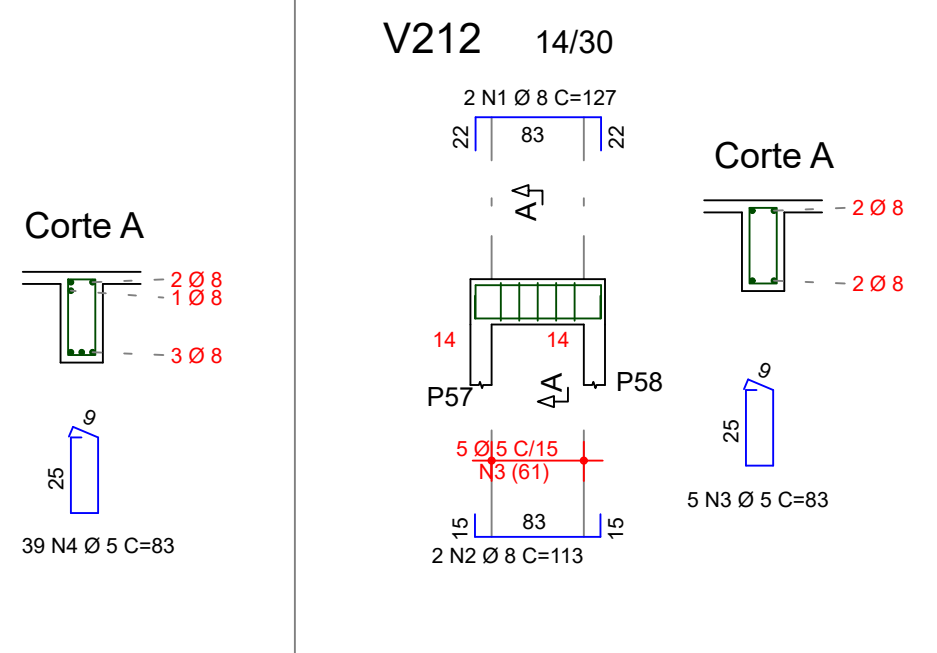
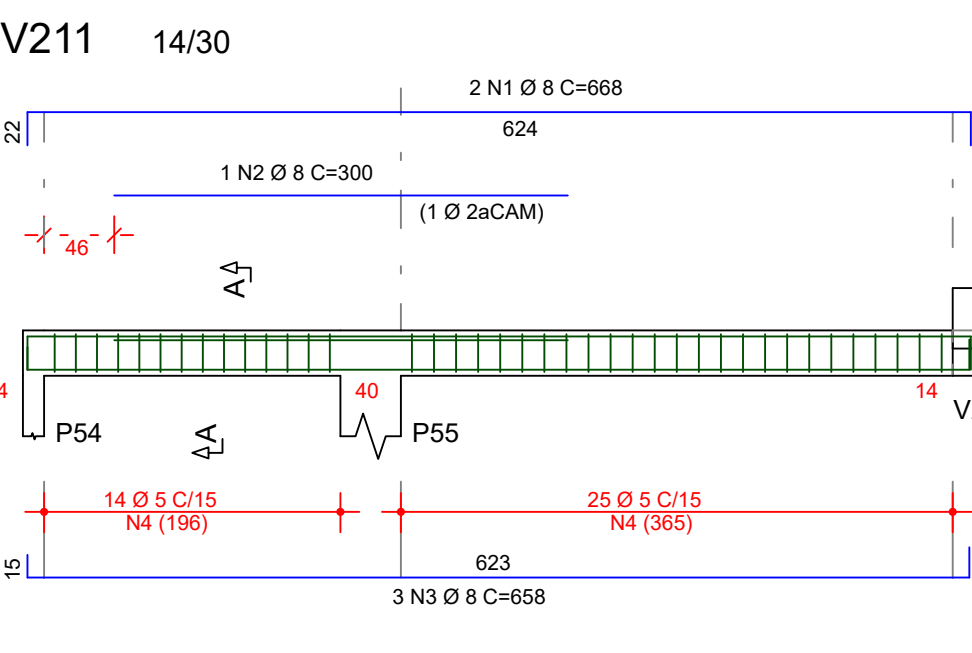
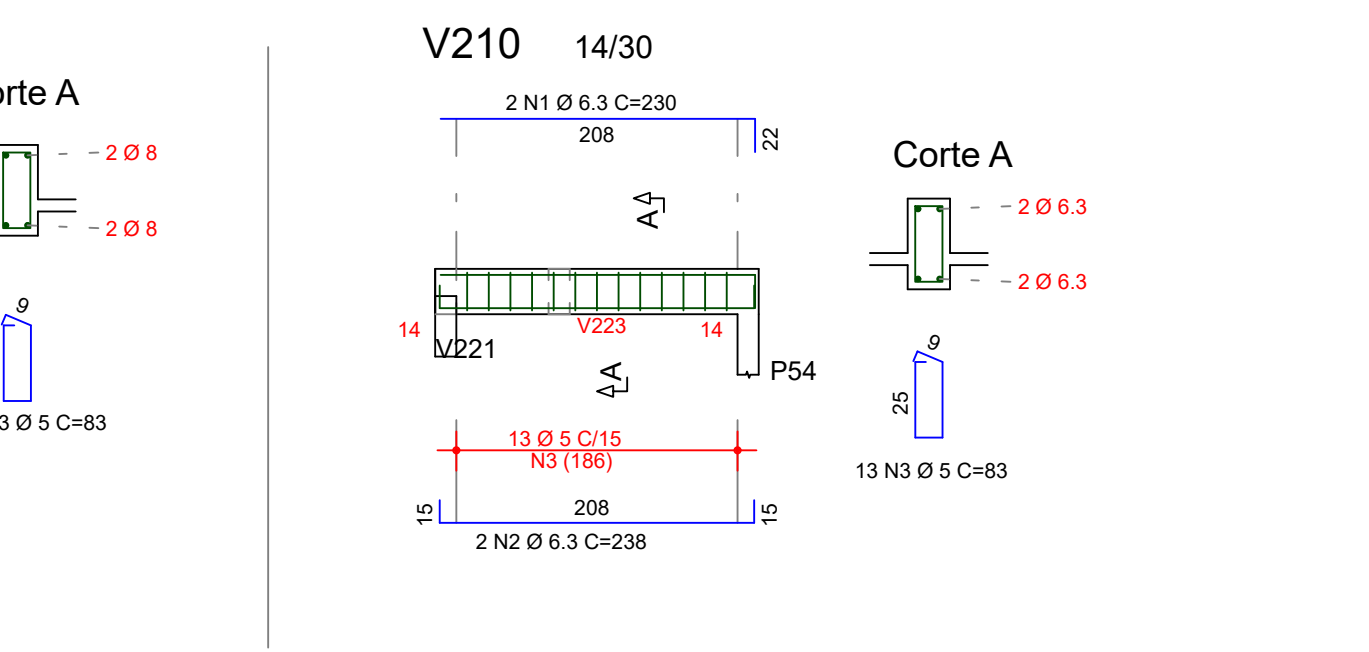
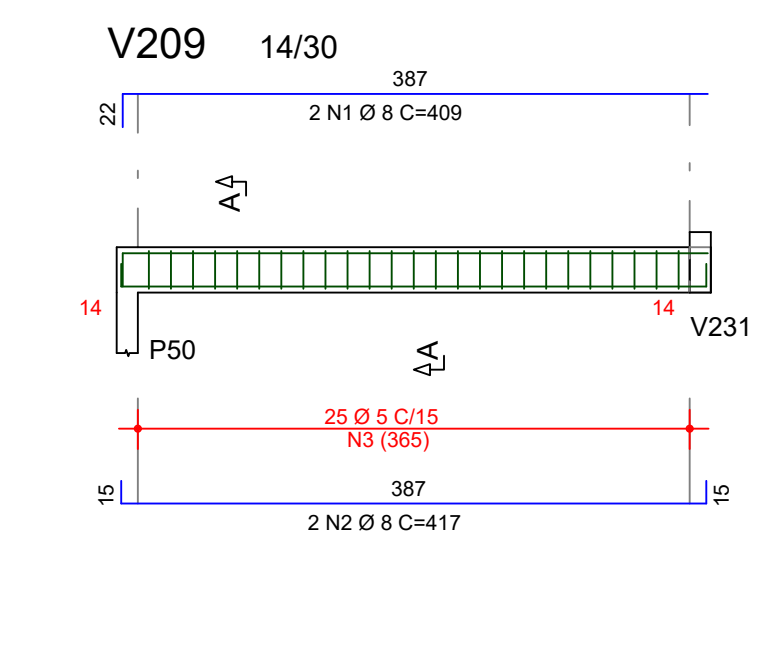
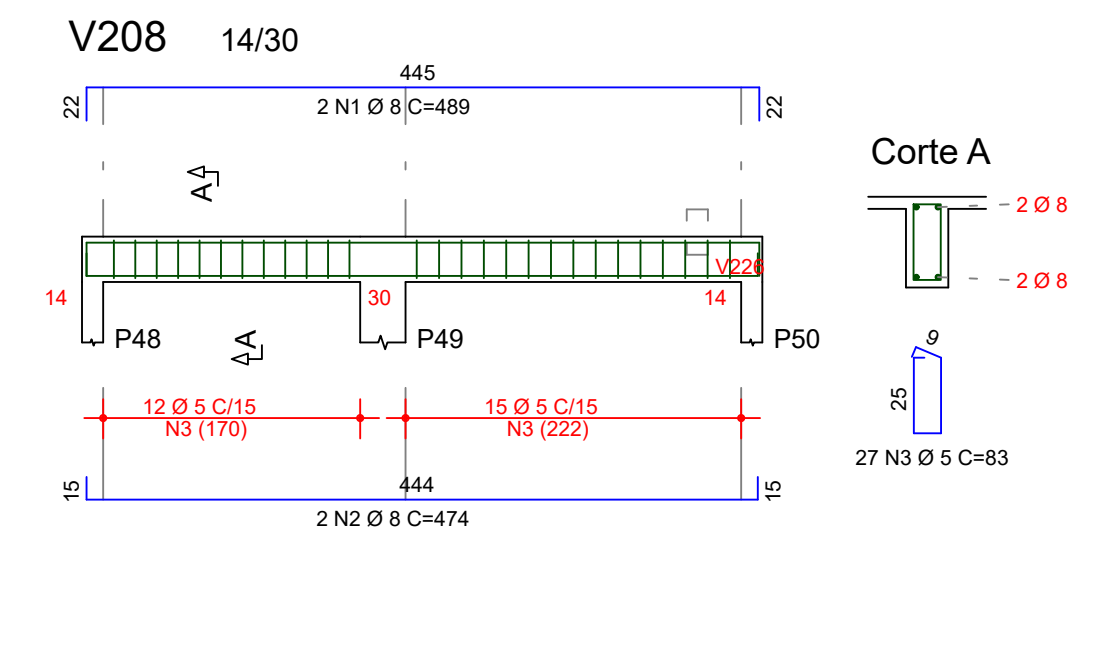
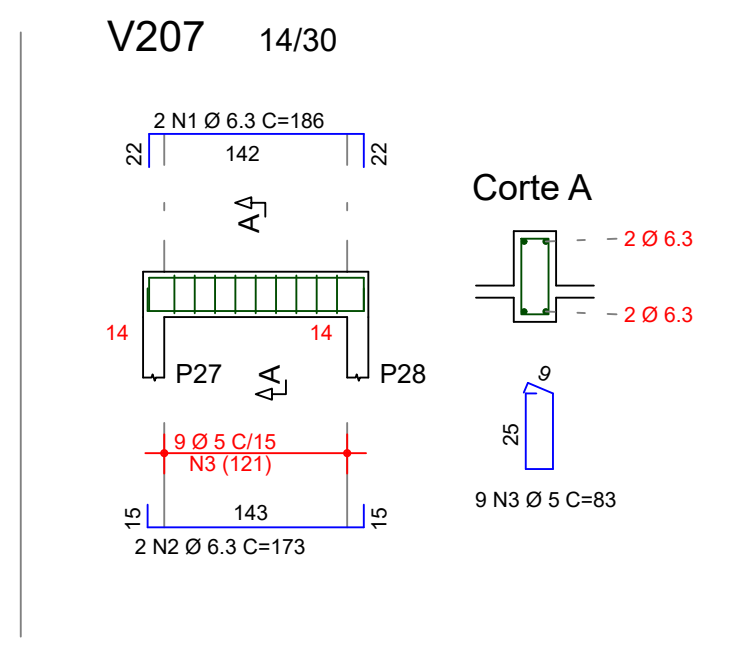
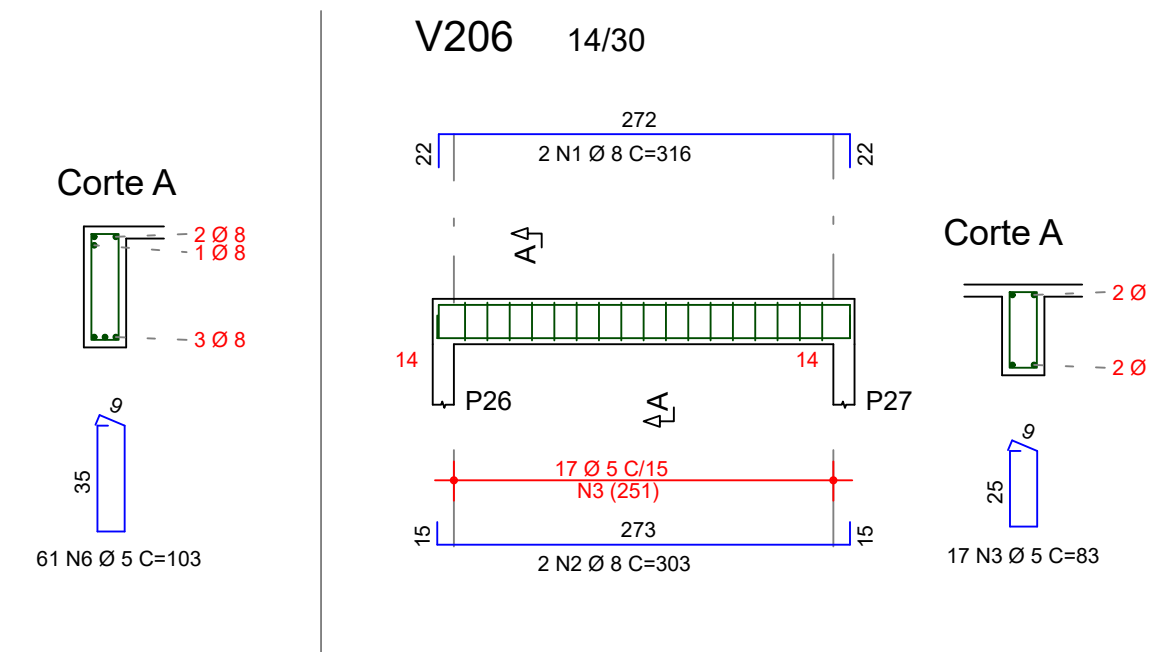
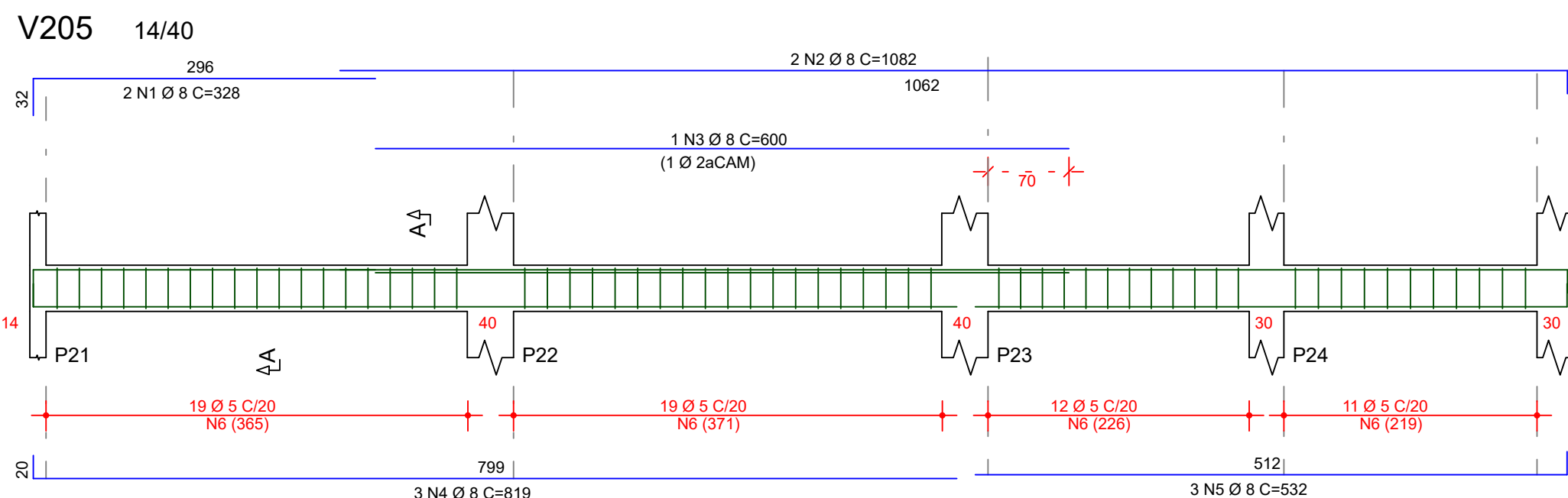
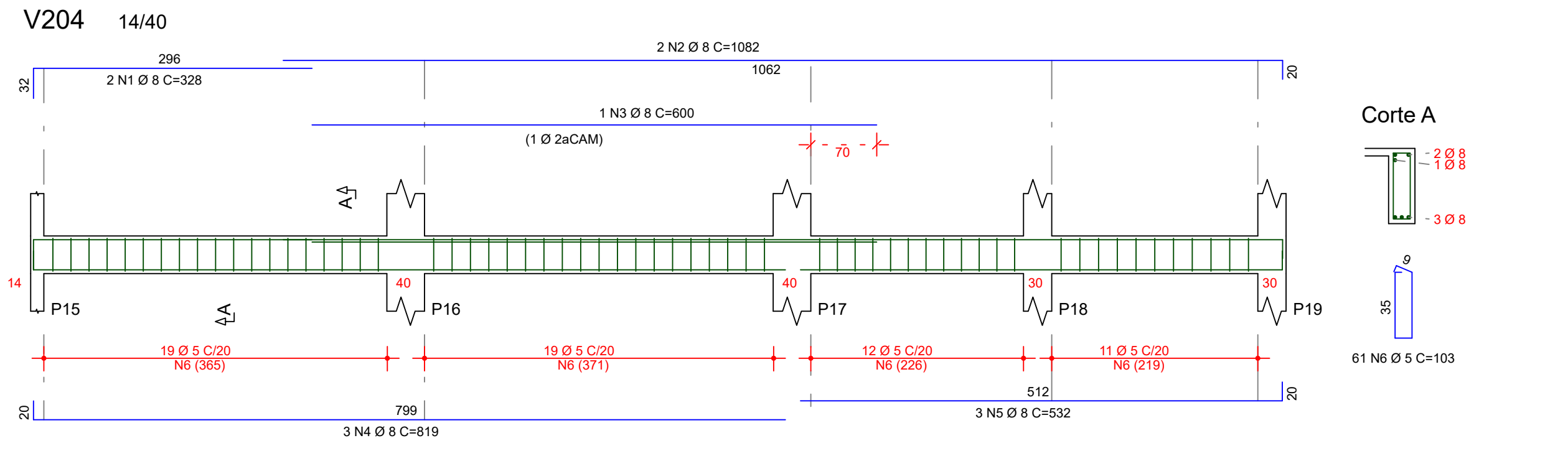
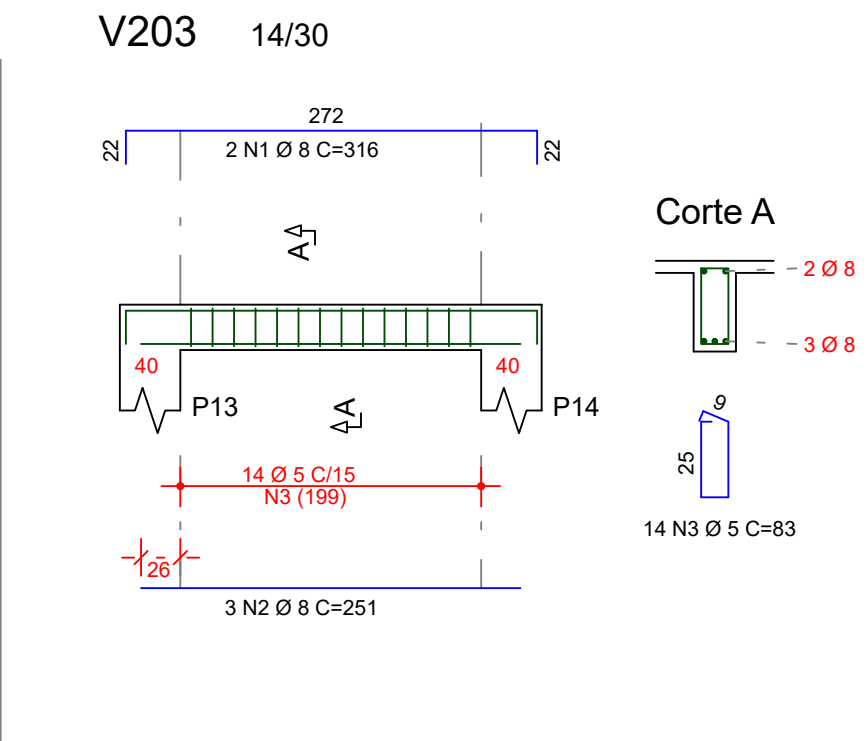
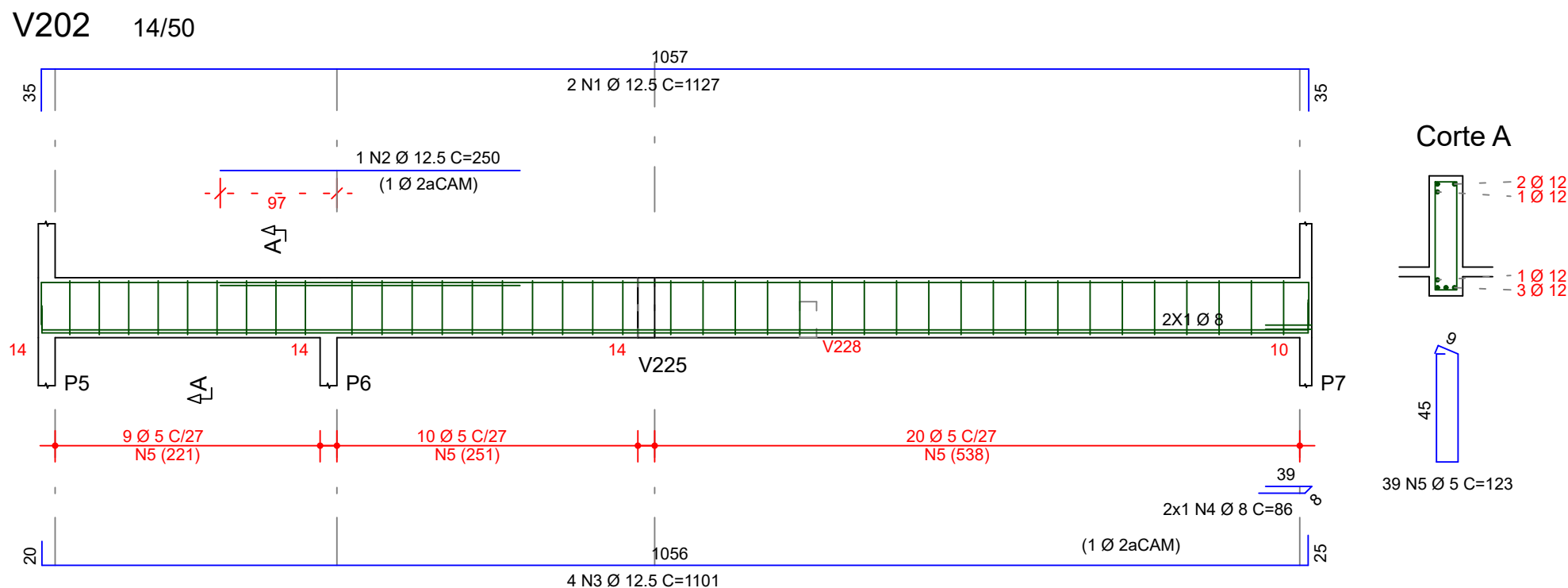
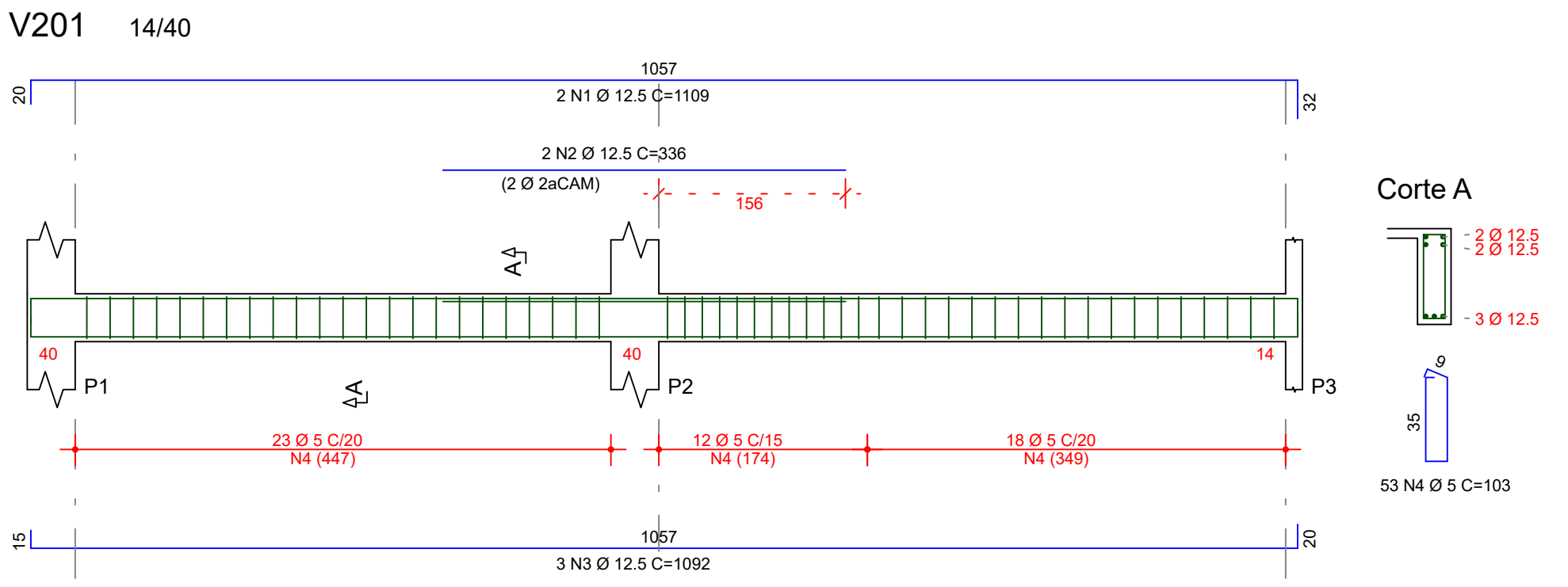
07

R-00

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V201	50	1	12,5	2	1109
	50	2	12,5	2	336
	50	3	12,5	3	1090
	60	4	5	33	103
V202	50	1	12,5	2	1127
	50	2	12,5	1	250
	50	4	8	3	819
	60	5	5	39	123
V203	50	1	8	2	316
	50	2	8	14	83
	50	3	5	2	532
	60	6	5	61	103
V204	50	1	8	2	328
	50	2	8	1	1082
	50	3	8	3	819
	60	5	5	3	532
V205	50	1	8	2	328
	50	2	8	2	358
	50	3	8	3	819
	60	5	5	61	103
V206	50	1	8	2	316
	50	2	8	2	358
	50	3	8	3	819
	60	5	5	61	103
V207	50	1	6,3	2	186
	50	2	6,3	2	173
	50	3	5	9	83
	60	3	5	27	83
V208	50	1	8	2	489
	50	2	8	2	474
	50	3	5	27	83
	60	3	5	27	83
V209	50	1	8	2	459
	50	2	8	2	417
	50	3	5	25	83
	60	3	5	25	83
V210	50	1	6,3	2	230
	50	2	6,3	2	238
	50	3	5	13	83
	60	3	5	13	83
V211	50	1	8	2	668
	50	2	8	1	300
	50	3	8	3	658
	60	4	5	39	83
V212	50	1	8	2	127
	50	2	8	2	113
	50	3	5	5	83
	60	3	5	5	83
V213	50	1	8	2	350
	50	2	8	2	358
	50	3	5	15	103
	60	3	5	15	103
V214	50	1	10	2	815
	50	2	10	1	200
	50	3	10	3	777
	60	4	5	37	103
V215	50	1	10	2	256
	50	2	10	2	250
	50	3	10	8	103
	60	4	5	4	206
V216	50	1	8	2	971
	50	2	8	2	945
	50	3	5	42	103
	60	3	5	42	103
V217	50	1	10	4	415
	50	2	10	49	103
	50	3	5	4	103
	60	4	5	4	365
V218	50	1	8	2	955
	50	2	8	1	200
	50	3	8	2	995
	50	4	8	1	600
V219	50	1	8	2	955
	50	2	8	1	200
	50	3	8	2	995
	50	4	8	1	600
V220	50	1	10	2	209
	50	2	10	3	523
	50	3	5	17	203
	60	4	8	8	481
V221	50	1	10	2	1200
	50	2	10	1	836
	50	3	10	1	400
	50	4	10	1	600

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	863	133
50	6,3	25	6
50	8	620	206
50	10	270	166
50	12,5	131	128
Peso Total			133 kg
Peso Total			504 kg

Eixo Fasces
Volume de concreto de VIGAS (m³): 9,2 - 8,3



CONTROLE DAS REVISÕES:

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paraitaba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranavaí - Paraná - CEP: 87701-090
(44) 9.8827-4040
yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! <http://www.ykengeharia.com.br>

OWR
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Engº Odemar Pereira: (44) 9.9931-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranavaí - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! <http://www.owrconstrutora.com.br>

PROJETO:

ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:

SANTA CASA DE PARANAVAÍ

OBRA:

REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE

LOCAL:

LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAÍ COLONIA PARANAVAÍ - PARANAVAÍ/PR

REFERÊNCIA(S):

Detalhes das Vigas do Pav. Cobertura.

ESCALA:

1:50

PRANCHAS:

08

RESPONSÁVEL TÉCNICO (1):

Engº Mº Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr
CREA PR-89.748/D

ART Nº:

1720210593079

DATA CRIAÇÃO:

03/02/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO (2):

Engº Esp. Rafael Francisco Bana
CREA PR/62.070/D

ART Nº:

ENGº RESPONSÁVEL (1)

FCR (MPa):

25 MPa

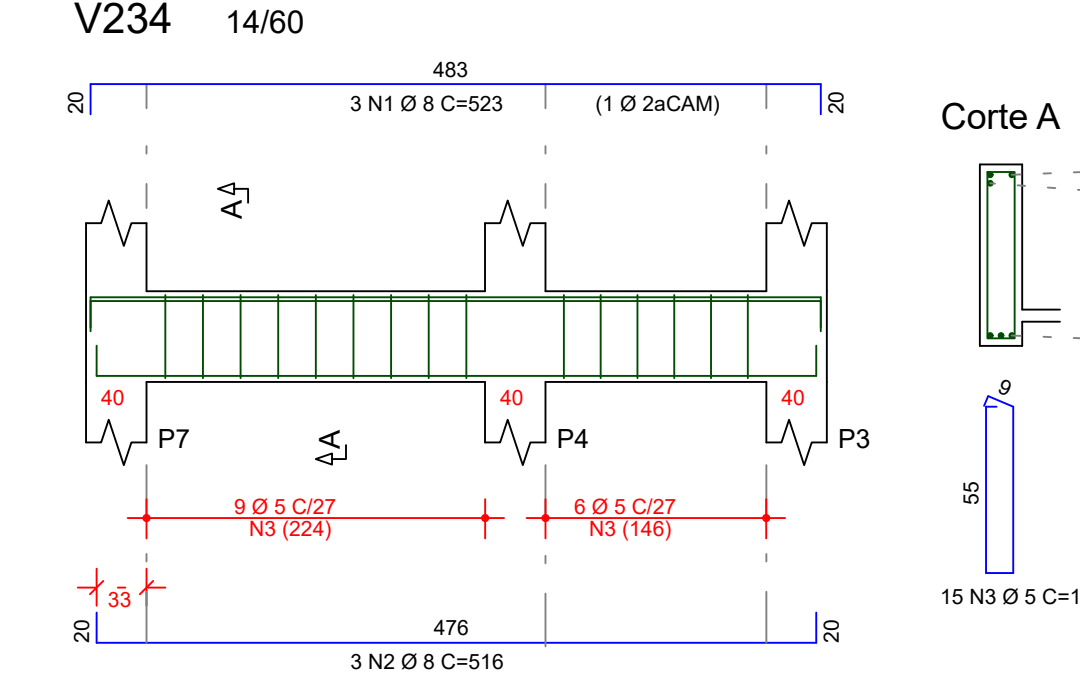
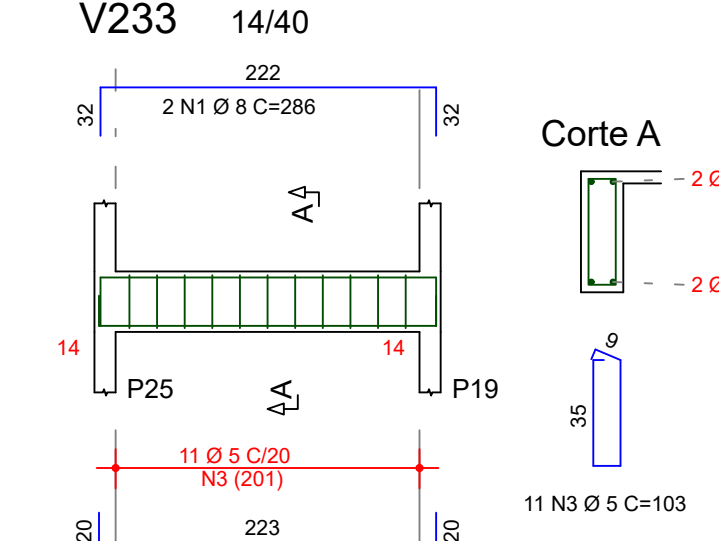
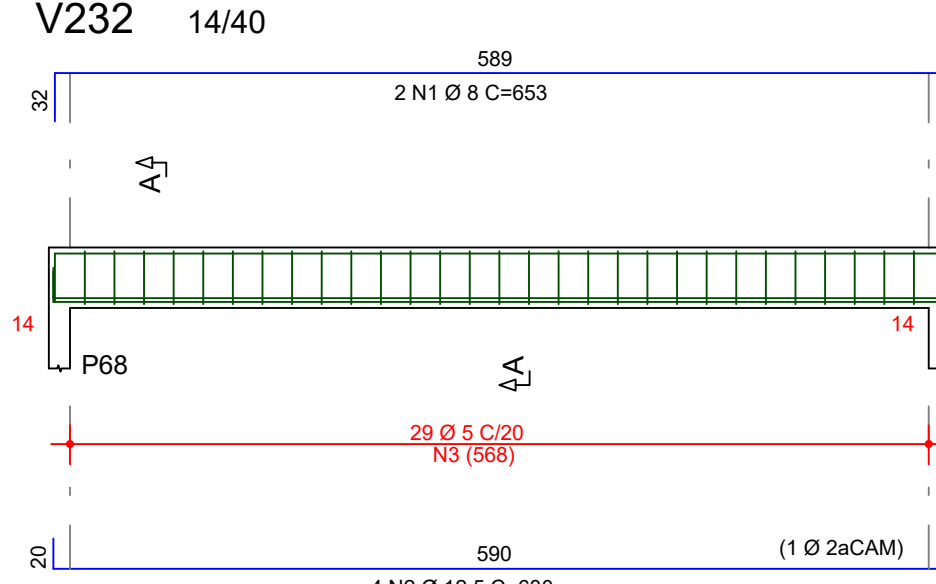
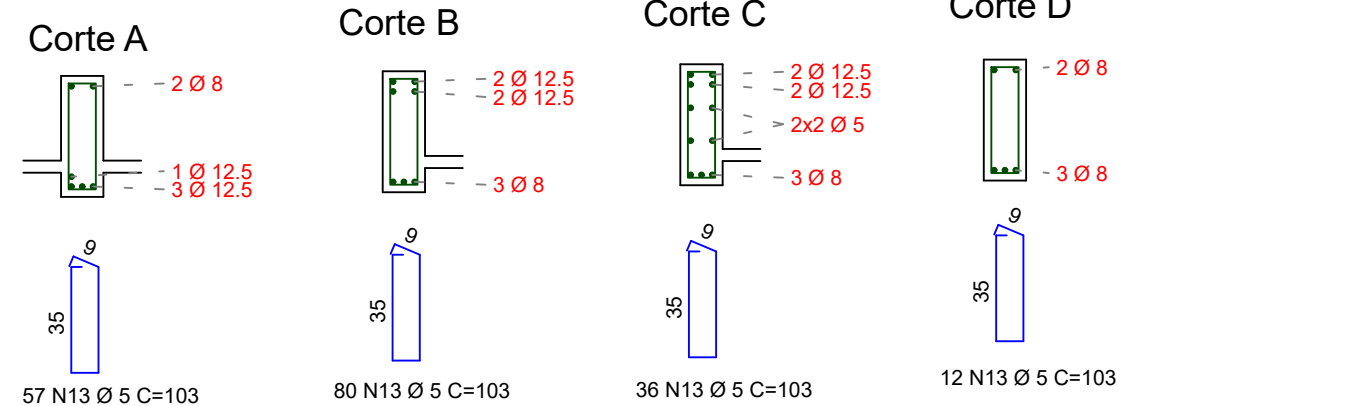
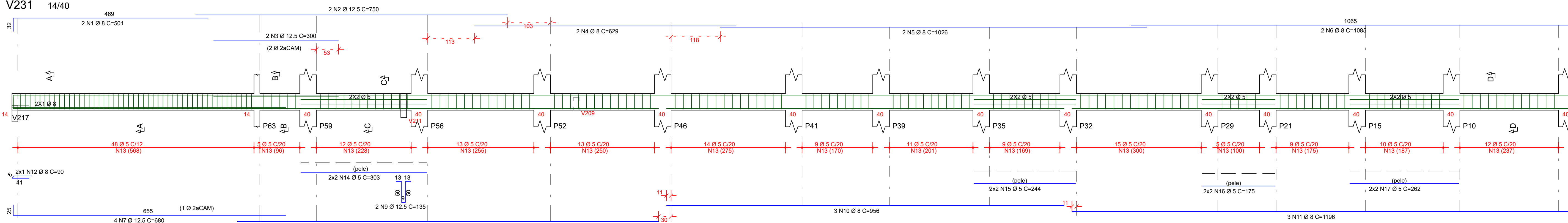
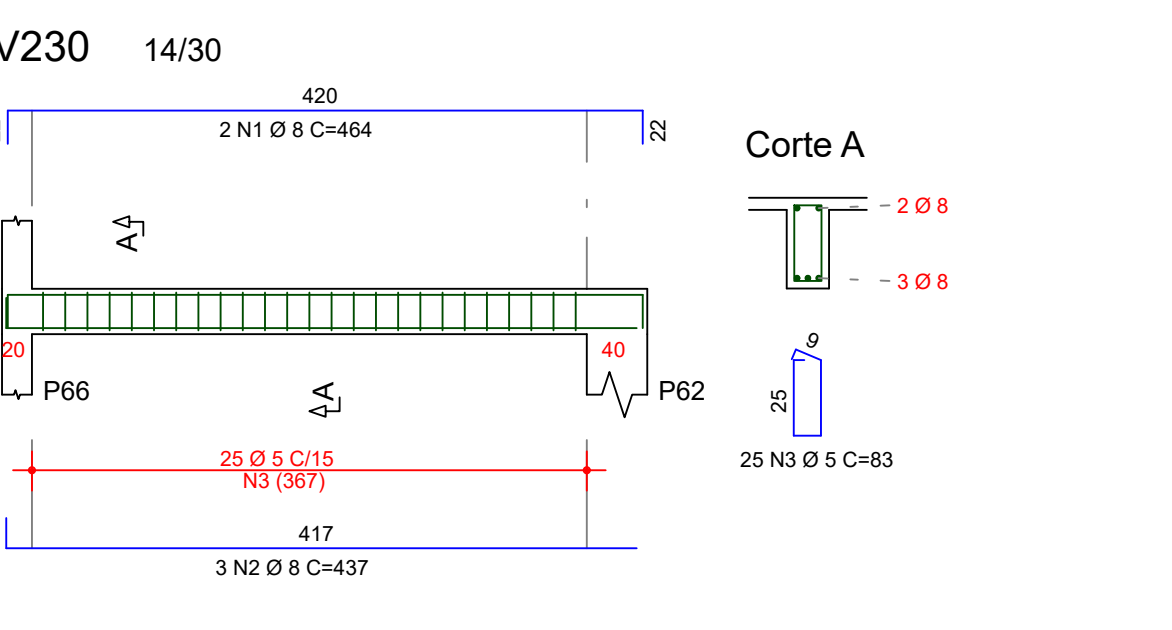
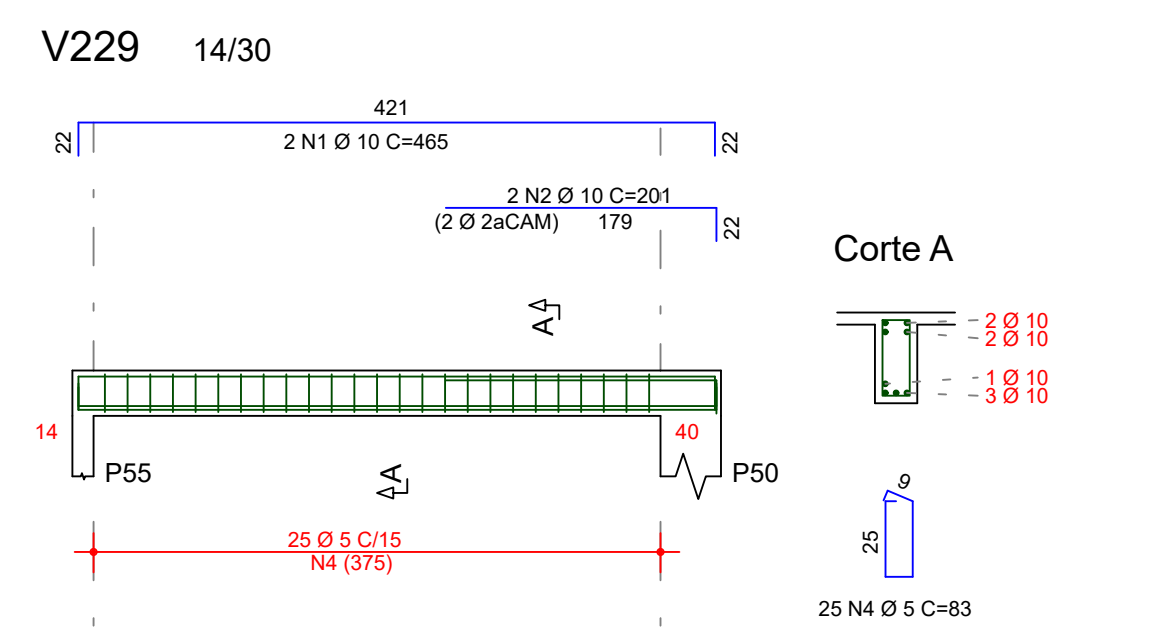
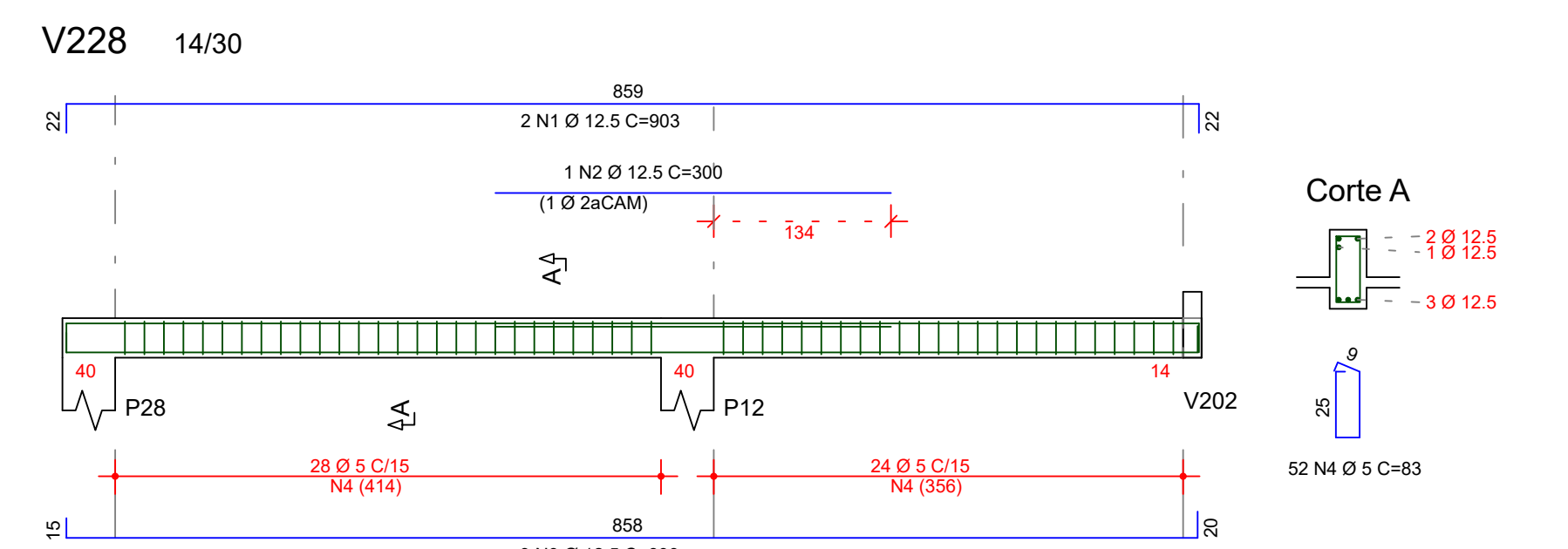
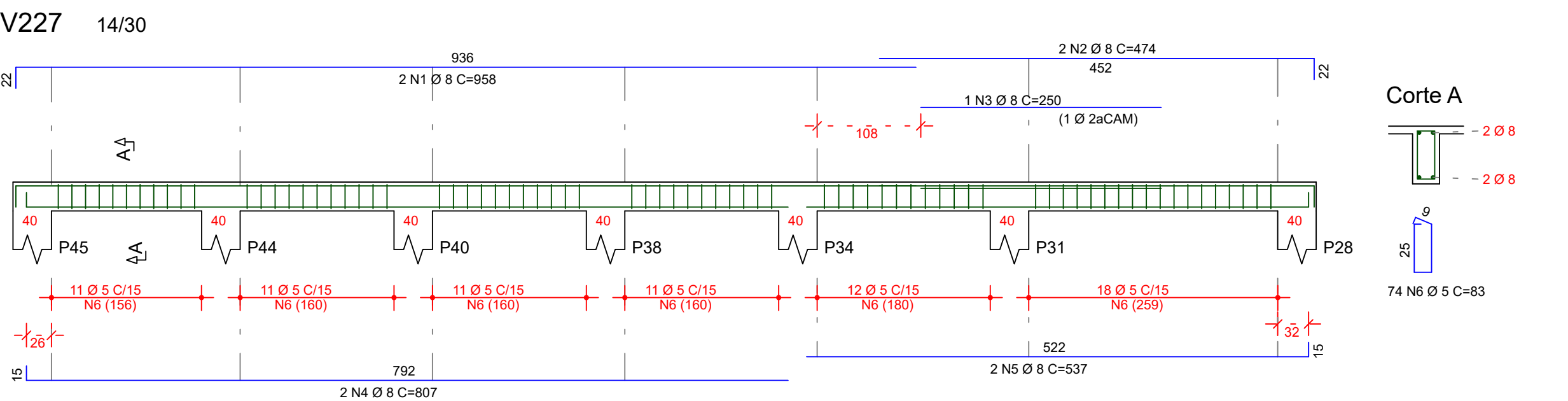
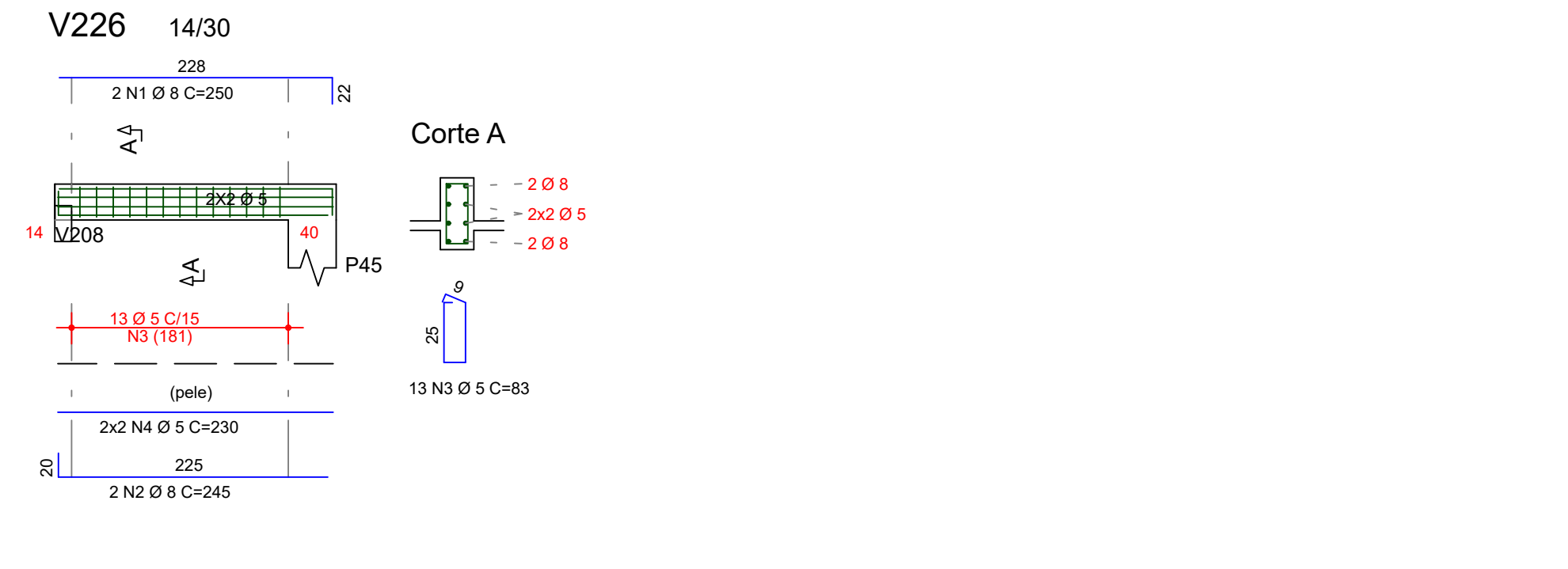
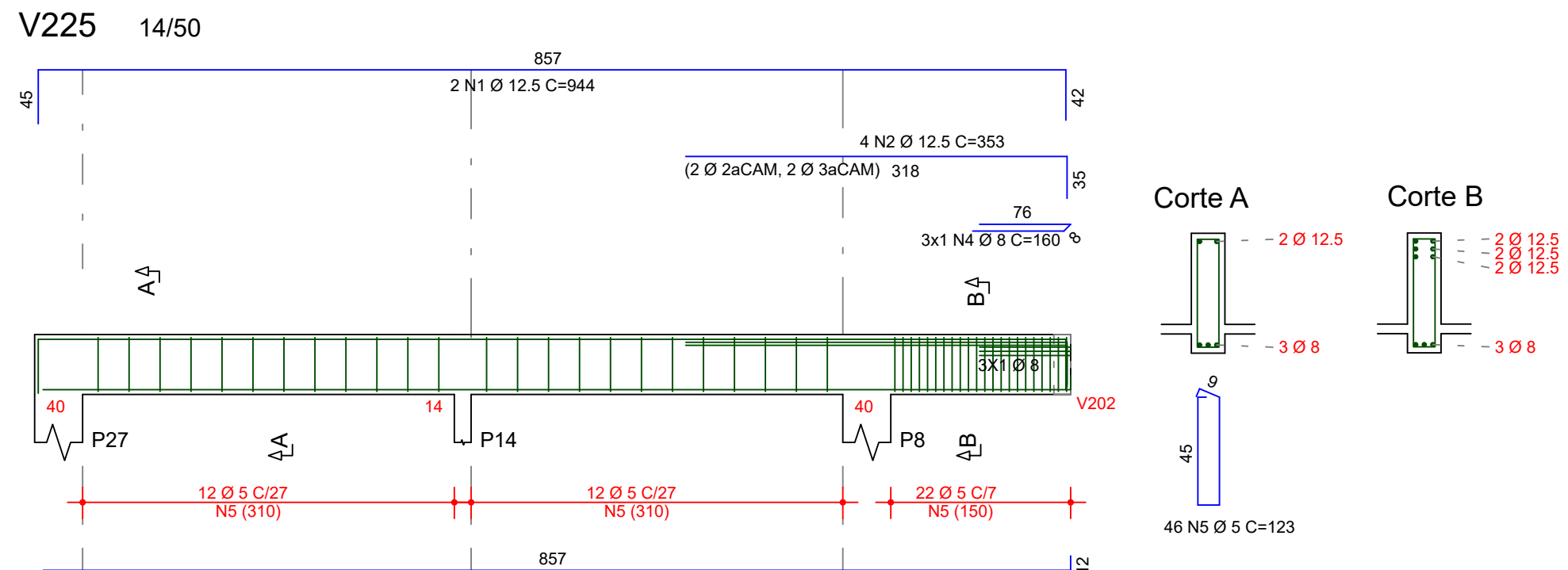
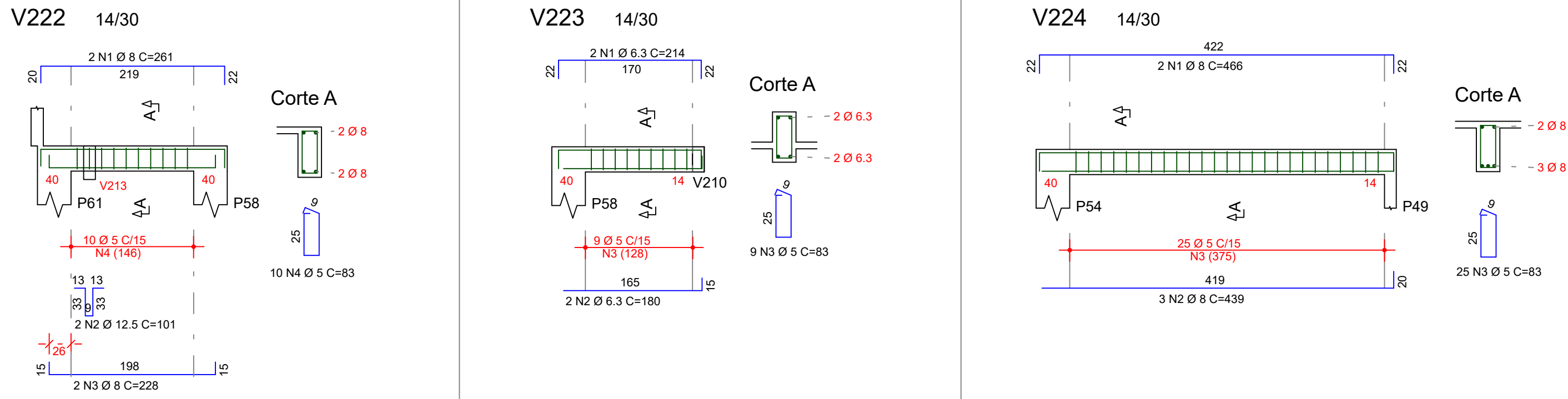
REVISÃO:

P-002

PROJETO Nº:

P-502

R-00



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V222	50	1	8	2	281
	50	2	12,5	2	101
	50	3	8	2	228
V223	50	1	6,3	2	214
	50	2	6,3	2	180
	60	3	5	9	83
V224	50	1	8	2	466
	50	2	8	3	439
	60	3	5	25	83
V225	50	1	12,5	2	944
	50	2	12,5	4	353
	50	3	8	3	869
V226	50	1	8	2	250
	50	3	5	13	83
	60	4	5	4	230
V227	50	1	8	2	958
	50	2	8	1	474
	50	3	8	1	250
V228	50	1	12,5	1	300
	50	2	12,5	1	300
	50	3	12,5	1	893
V229	50	1	10	2	465
	50	2	10	2	201
	50	3	10	4	452
V230	50	1	8	2	464
	50	2	8	3	437
	60	3	5	25	83
V231	50	1	8	2	501
	50	2	12,5	2	750
	50	3	8	2	300
V232	50	1	8	2	653
	50	2	12,5	4	630
	60	3	5	29	103
V233	50	1	8	2	286
	50	2	8	2	263
	60	3	5	11	103
V234	50	1	8	3	523
	50	2	8	3	516
	60	3	5	15	143

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	CONPR (m)	PESO (kg)
60	5	8	85
50	6,3	8	2
50	8	370	146
50	10	31	19
50	12,5	199	153
Peso Total 60 =			85 kg
Peso Total 50 =			321 kg

Volume de concreto de VIGAS (m³) 5.1 4.5

CONTROLE DAS REVISÕES:

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paratiba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranaval - Paraná - CEP: 81701-090
(44) 9.8827-4040
yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! http://www.ykengeharia.com.br

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9531-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranaval - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! http://www.owrconstrutora.com.br

PROJETO:
ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:
SANTA CASA DE PARANAVAI

OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE

LOCAL:
LOTE 50 - REM. B-2A - SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAÍ COLONIA PARANAVAI - PARANAVAI/PR

REFERÊNCIA(S):
Detalhes das Vigas da Cobertura.

ESCALA:
1:50

PRANCHA:
09

RESPONSÁVEL TÉCNICO (1):
Engº Me Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr
CREA PR-89.748/D

ART Nº:
ENGº RESPONSÁVEL (1):
1720210593079

DATA CRIAÇÃO:
03/02/2021

RESPONSÁVEL TÉCNICO (2):
Engº Esp. Rafael Francisco Bana
CREA PR-62.070/D

ART Nº:
ENGº RESPONSÁVEL (1):

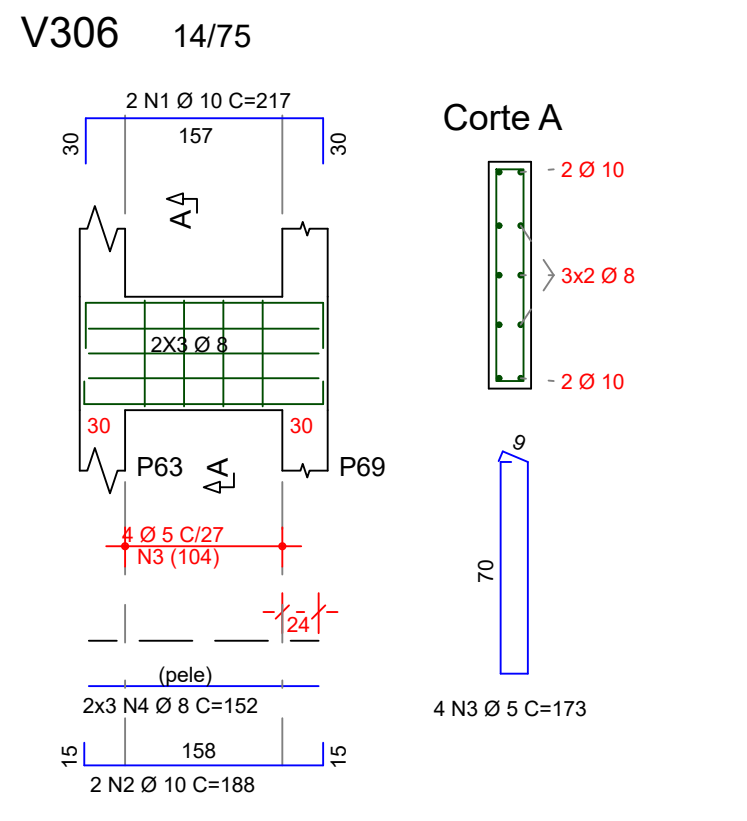
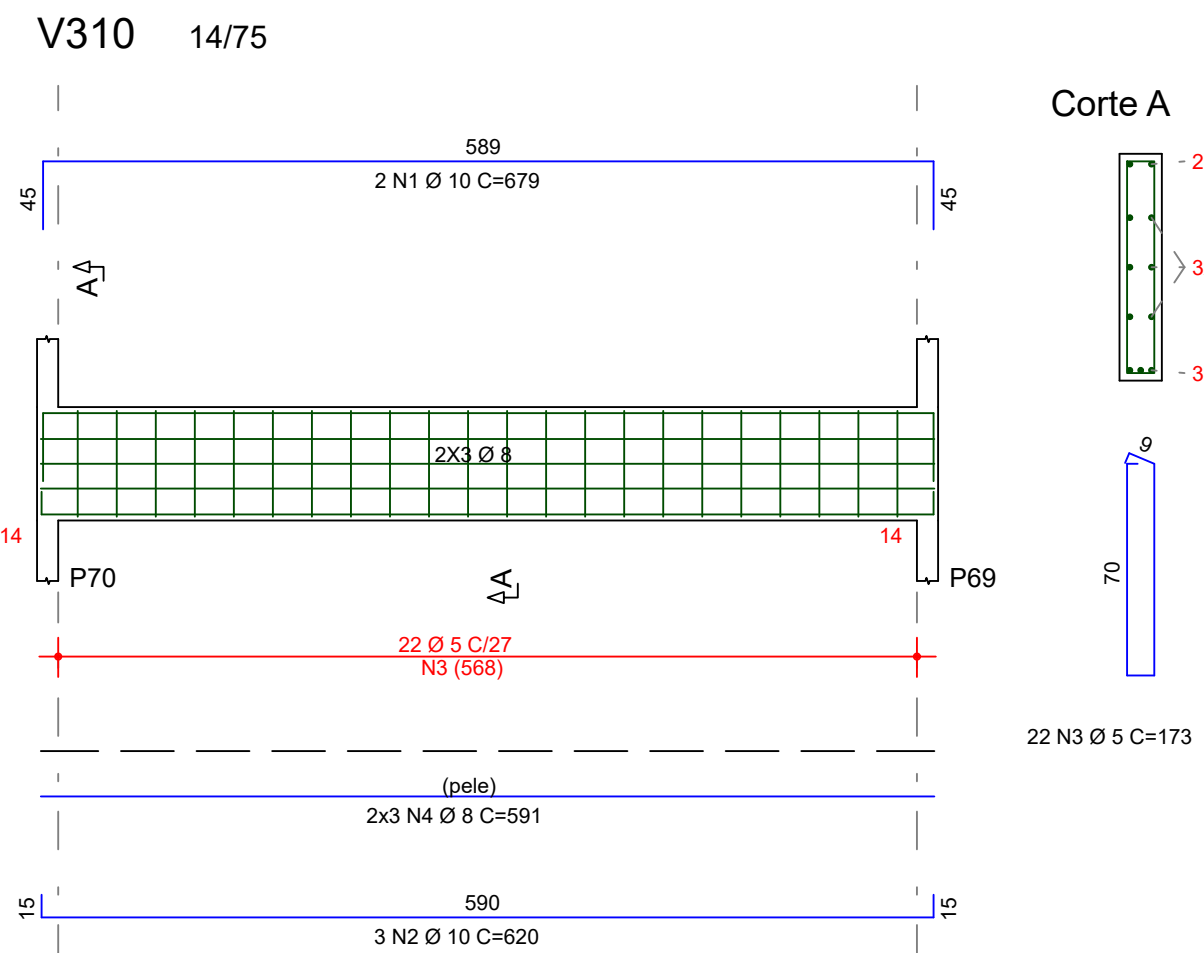
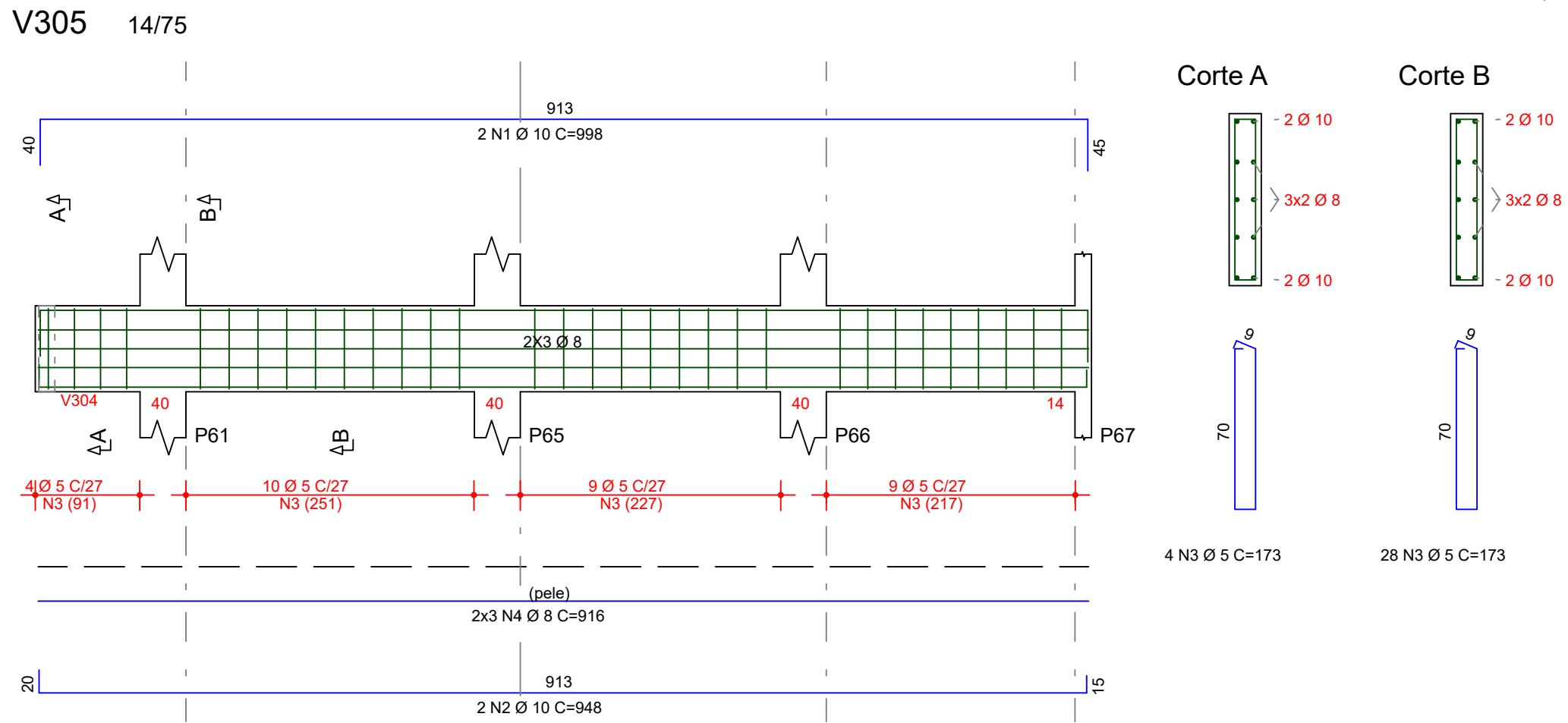
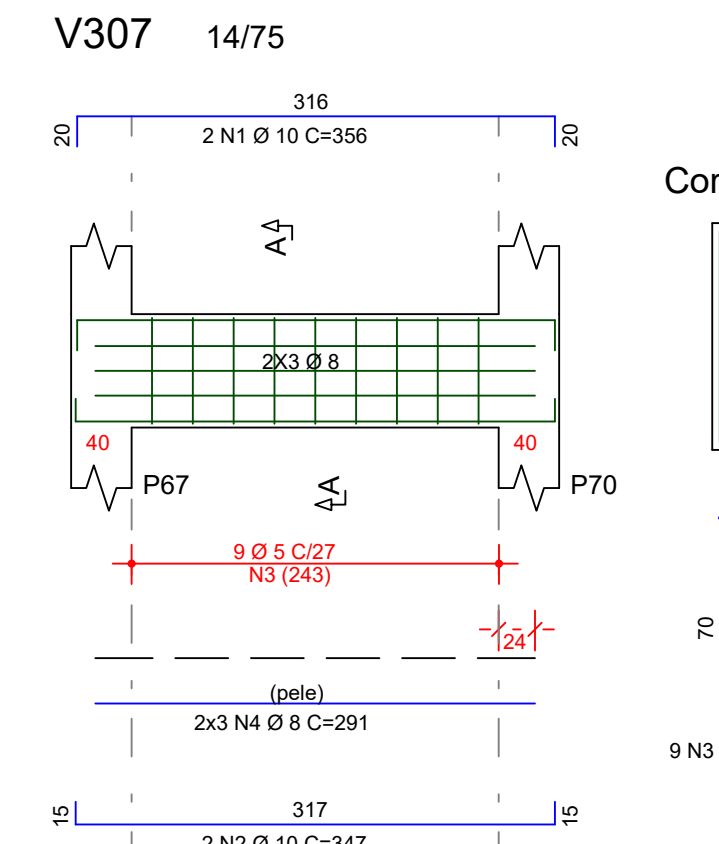
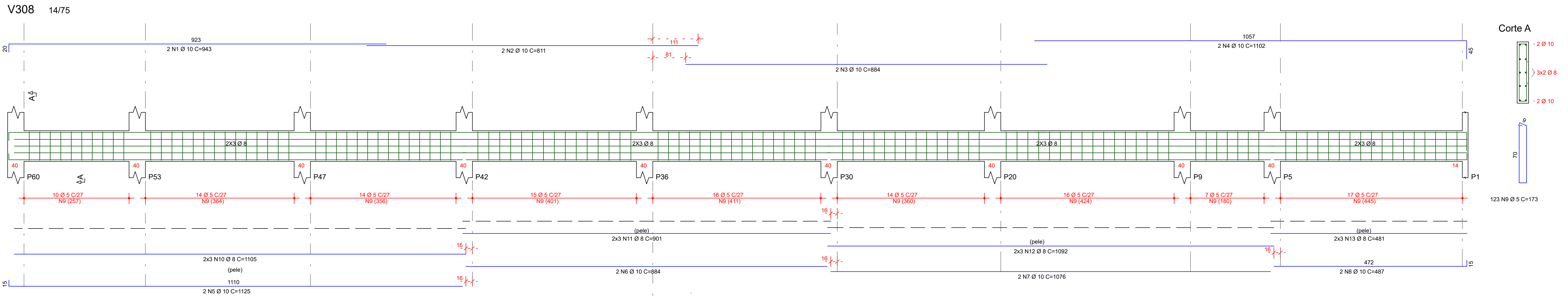
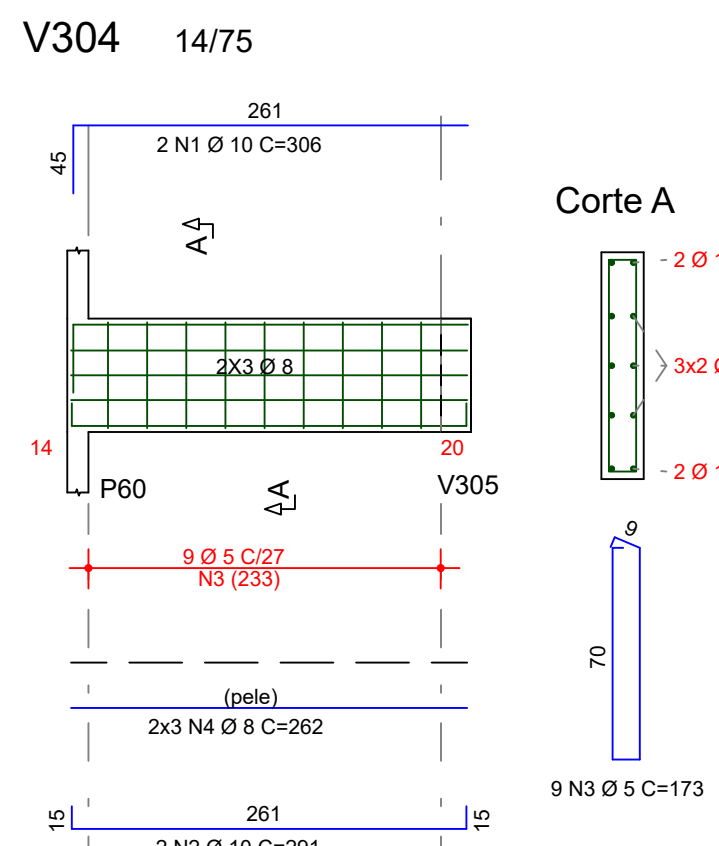
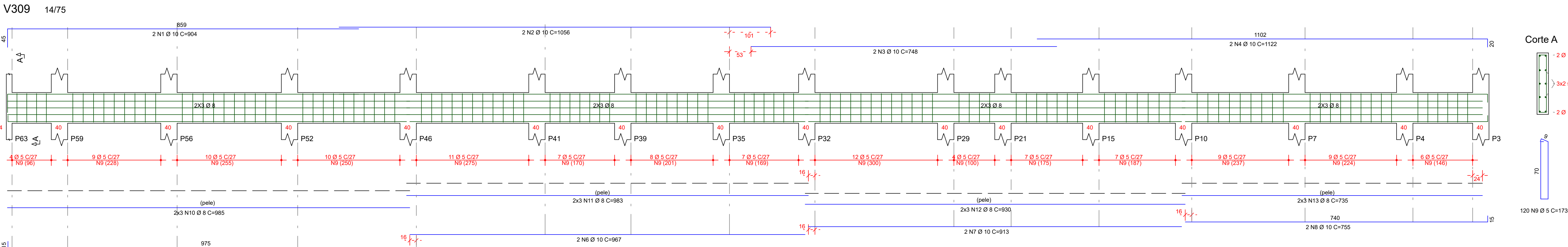
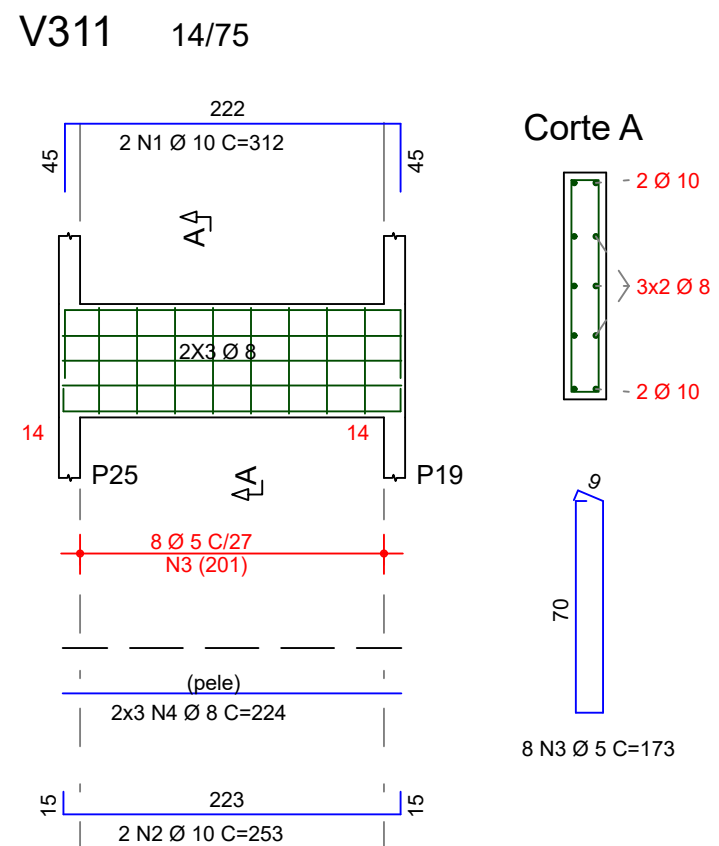
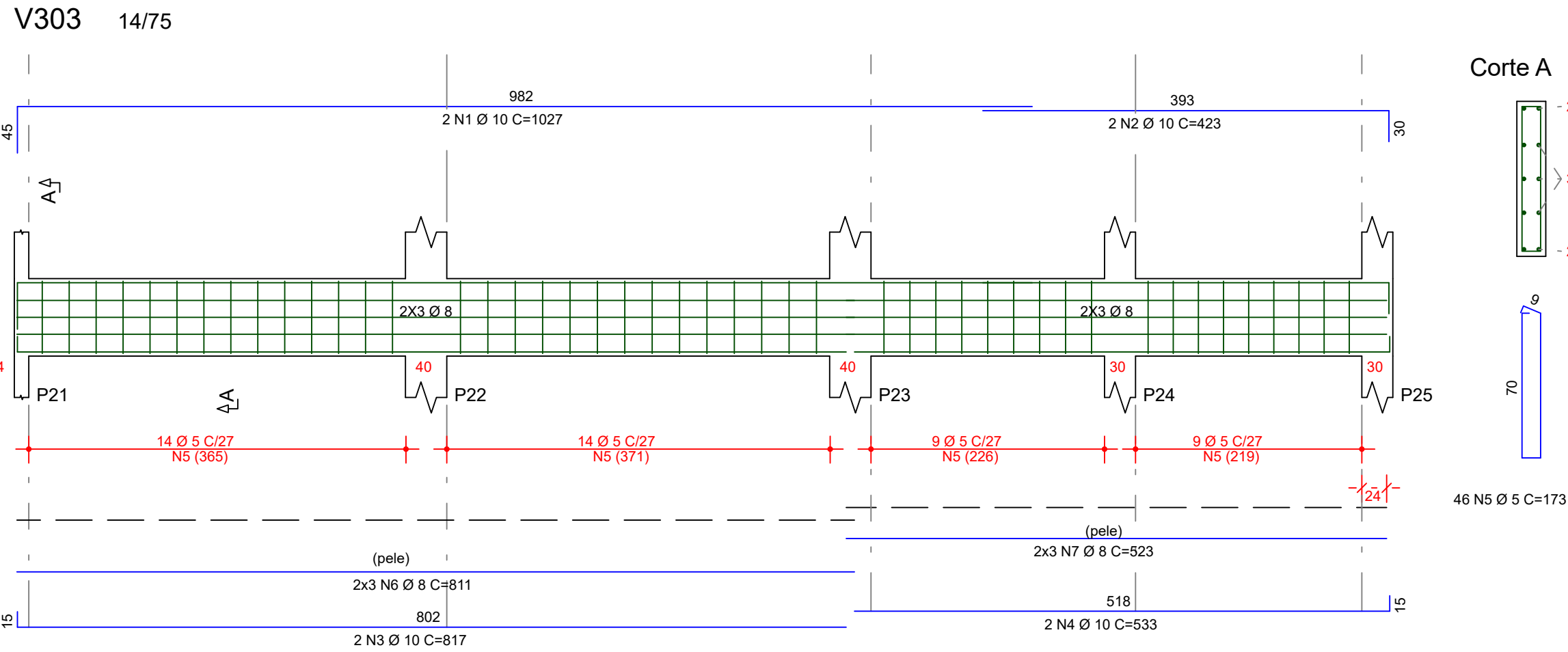
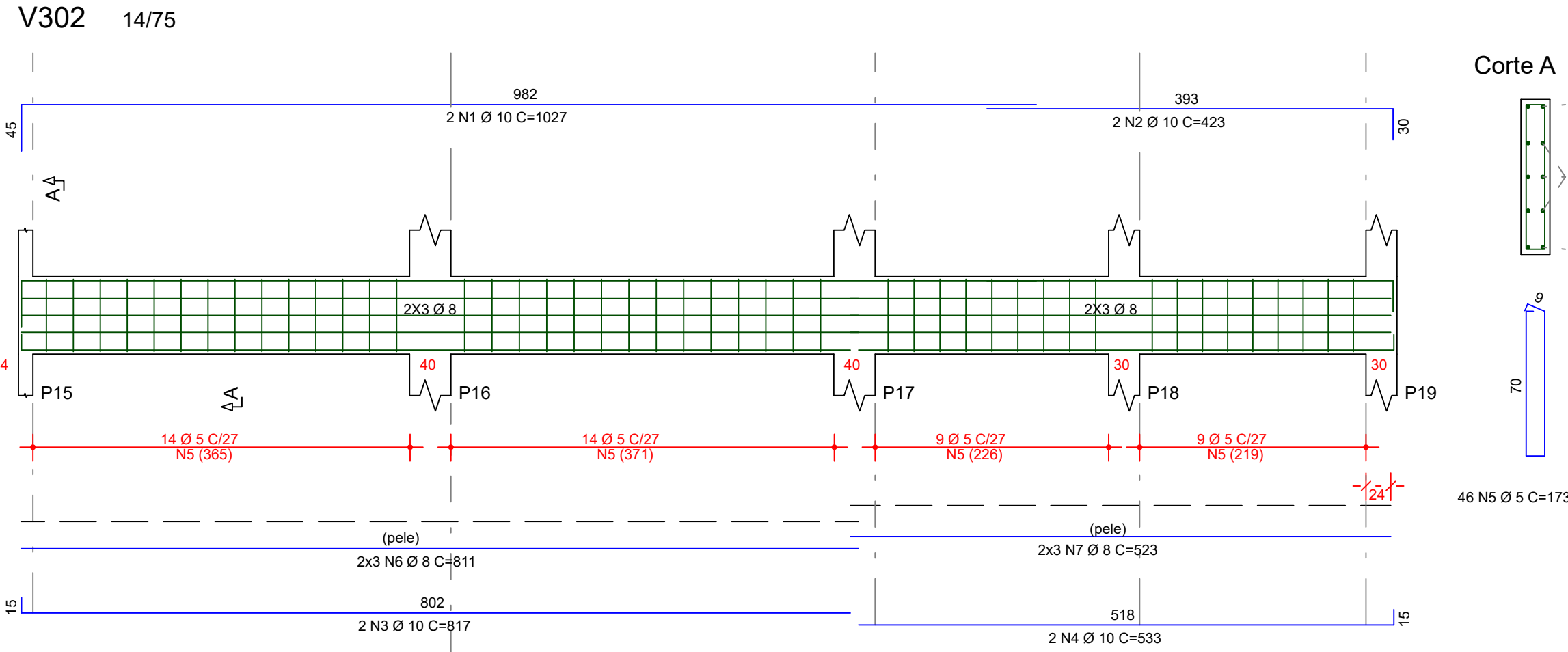
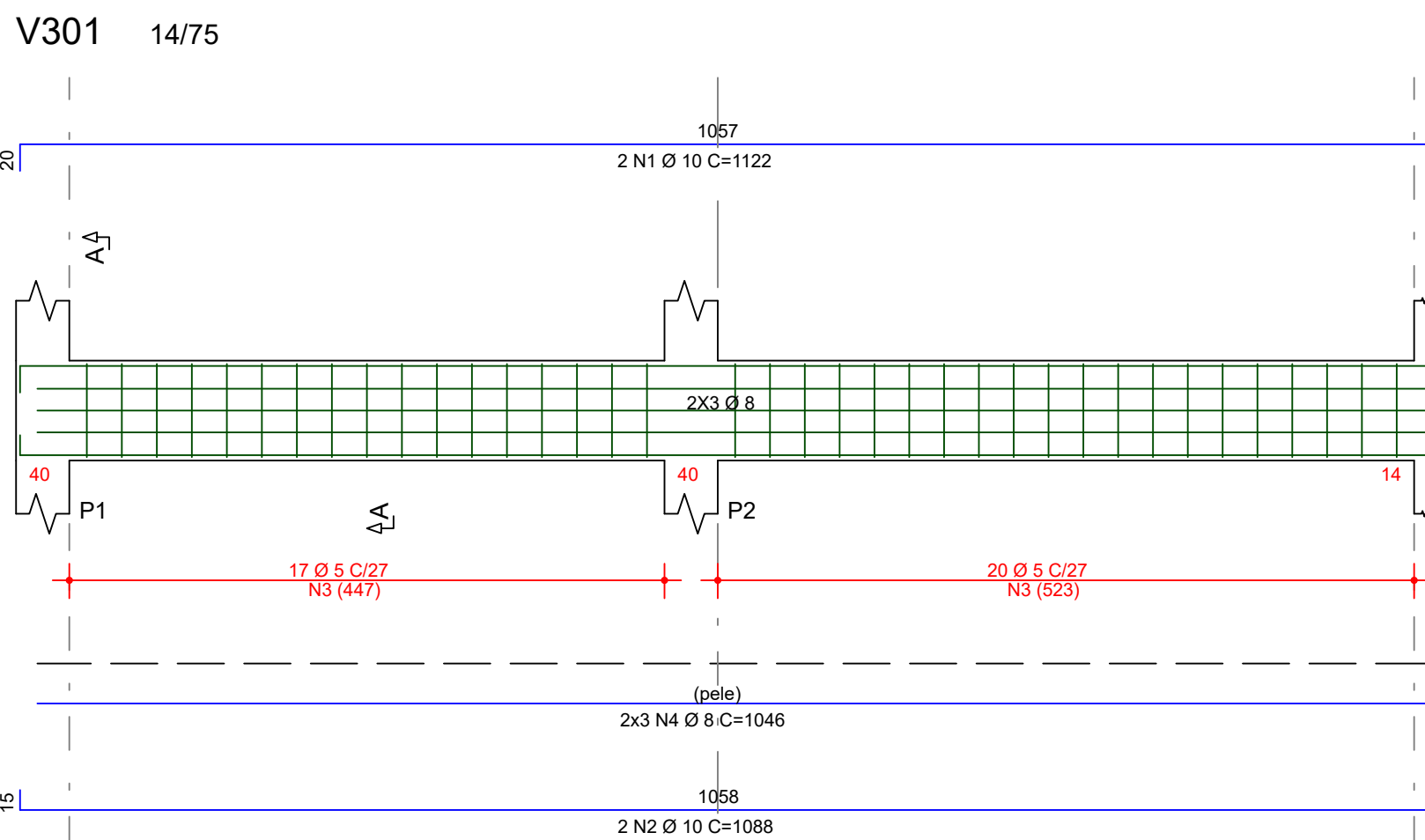
FCK (MPa):
25 MPa

REVISÃO:
R-00

PROJETO Nº:
P-502

Excelência em
Projetos Estruturais
www.ykengeharia.com.br
yk@ykengeharia.com.br
Skype: yk@ykengeharia.com.br
(41) 33027-4040

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia de Estruturas



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNIT	TOTAL
V301	50	1	10	2	1122	2244
	50	2	10	2	1088	2176
	50	3	5	37	173	6401
	50	4	8	6	1046	8368
V302	50	1	10	2	1027	2054
	50	2	10	2	423	846
	50	3	10	2	817	1634
	50	4	10	2	533	1066
	50	5	5	46	173	7958
	50	6	8	6	811	4866
	50	7	8	6	323	1938
V303	50	1	10	2	1027	2054
	50	2	10	2	423	846
	50	3	10	2	817	1634
	50	4	10	2	533	1066
	50	5	5	46	173	7958
	50	6	8	6	811	4866
	50	7	8	6	323	1938
V304	50	1	10	2	306	612
	50	2	10	2	347	694
	50	3	5	9	173	1557
	50	4	8	6	302	2416
V305	50	1	10	2	998	1996
	50	2	10	2	998	1996
	50	3	5	32	173	5536
	50	4	8	6	316	2528
V306	50	1	10	2	217	434
	50	2	10	2	198	396
	50	3	5	4	173	692
	50	4	8	6	152	1216
V307	50	1	10	2	356	712
	50	2	10	2	347	694
	50	3	5	9	173	1557
	50	4	8	6	291	2328
V308	50	1	10	2	943	1886
	50	2	10	2	811	1622
	50	3	10	2	884	1768
	50	4	10	2	1102	2204
	50	5	10	2	1125	2250
	50	6	10	2	884	1768
	50	7	10	2	1076	2152
	50	8	10	2	487	974
	50	9	5	123	173	21279
	50	10	8	6	105	840
	50	11	8	6	901	7208
	50	12	8	6	1092	8736
	50	13	8	6	481	3848
V309	50	1	10	2	904	1808
	50	2	10	2	1056	2112
	50	3	10	2	748	1496
	50	4	10	2	1122	2244
	50	5	10	2	900	1800
	50	6	10	2	967	1934
	50	7	10	2	913	1826
	50	8	10	2	755	1510
	50	9	5	120	173	20760
	50	10	8	6	985	7880
	50	11	8	6	983	7864
	50	12	8	6	930	7440
	50	13	8	6	735	5880
V310	50	1	10	2	679	1358
	50	2	10	2	620	1240
	50	3	5	22	173	3806
	50	4	8	6	591	4728
V311	50	1	10	2	312	624
	50	2	10	2	353	706
	50	3	5	8	173	1384
	50	4	8	6	224	1792

RESUMO AÇO CA 50-60			
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	789	121
50	8	802	317
50	10	568	350
Peso Total	60 =		121 kg
Peso Total	50 =		667 kg

Exo Faces
Volume de concreto de VIGAS (m³): 13.8 12.3

CONTROLE DAS REVISÕES:		
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paraitaba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranaíval - Paraná - CEP: 87701-090

(44) 9.8827-4040
yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! <http://www.ykengeharia.com.br>

OWR
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Engº Rafael Bana: (44) 9.9886-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9931-1121

Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranaíval - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! <http://www.owrconstrutora.com.br>

PROJETO:
ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE:
SANTA CASA DE PARANAÍVAL

OBRA:
REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE

LOCAL:
LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM B GLEBA 1 - IVAÍ COLONIA PARANAÍVAL - PARANAÍVAL/PR

REFERÊNCIA(S):
Detalhes das Vigas da Fix. Cobertura.

RESPONSÁVEL TÉCNICO (1):
Engº Mr. Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr.
CREA PR-89.748/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO (2):
Engº Esp. Rafael Francisco Bana
CREA PR-62.070/D

ESCALA:
1:50

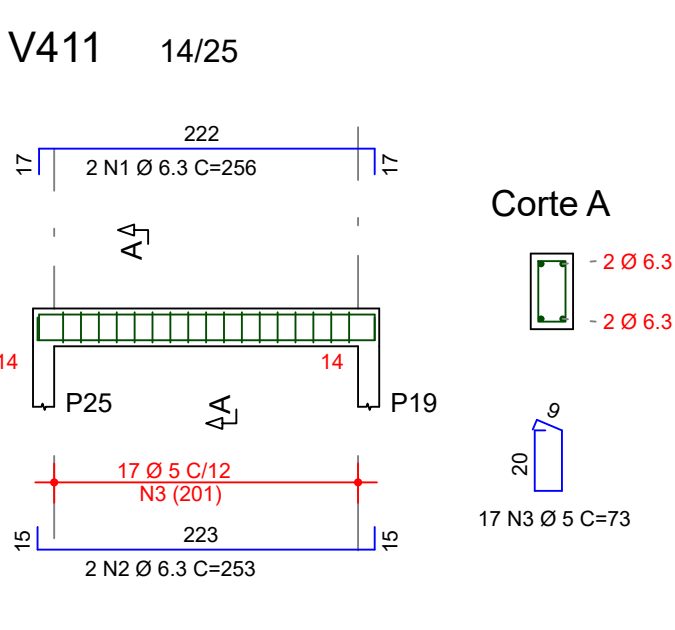
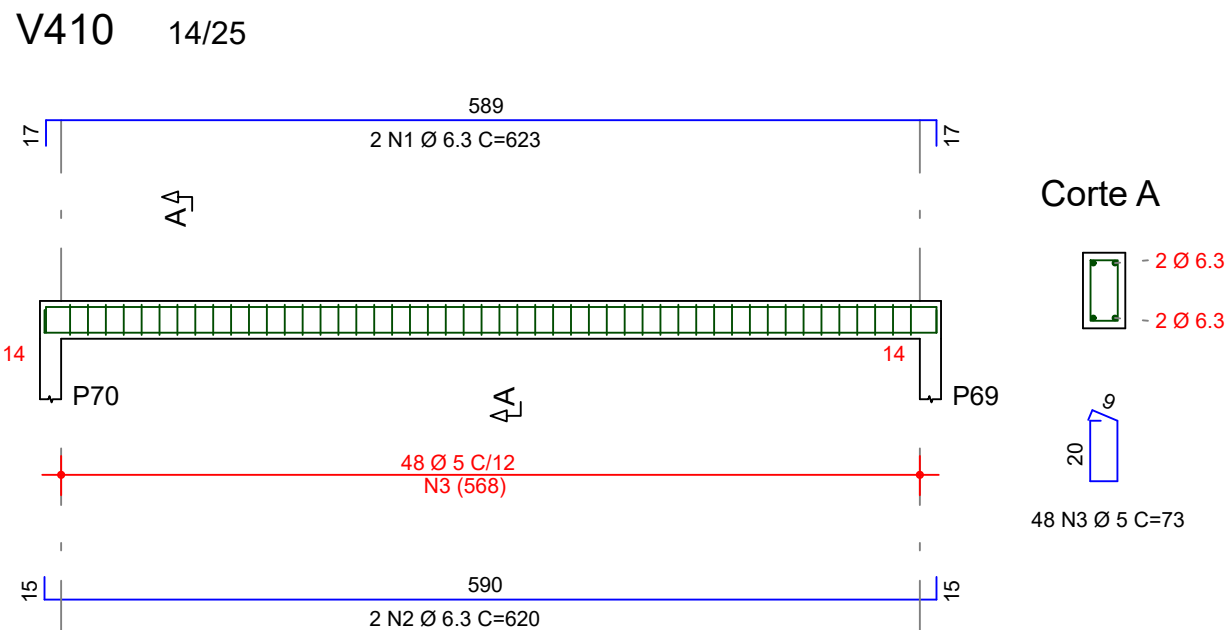
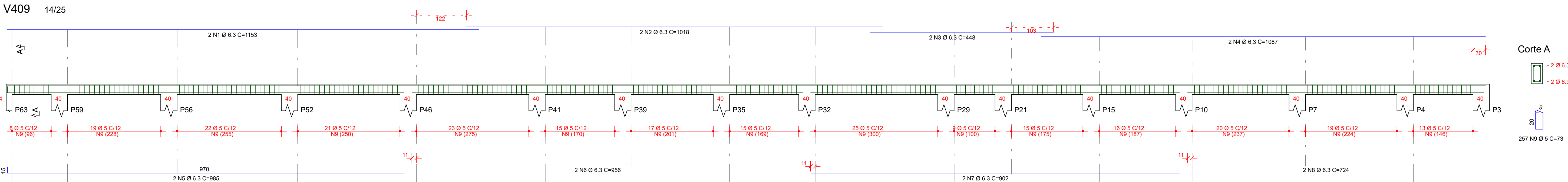
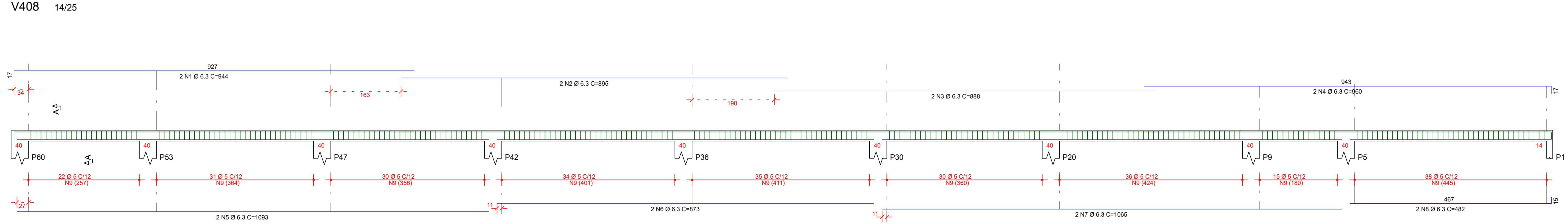
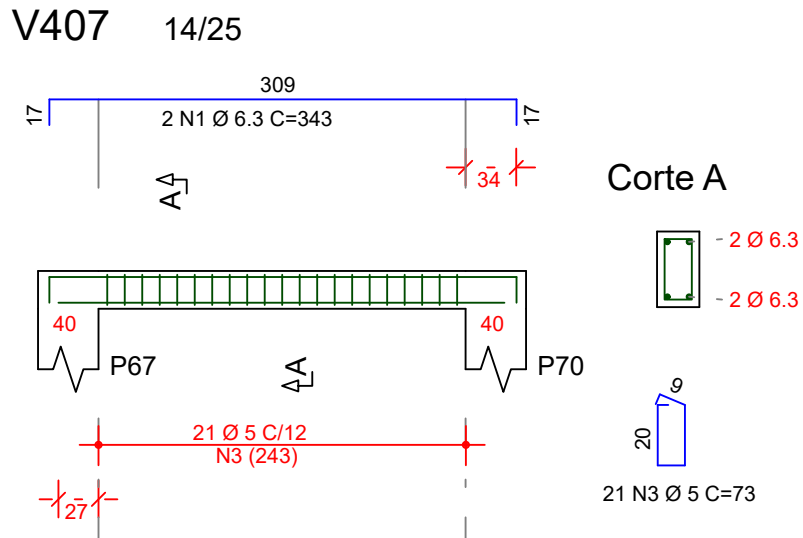
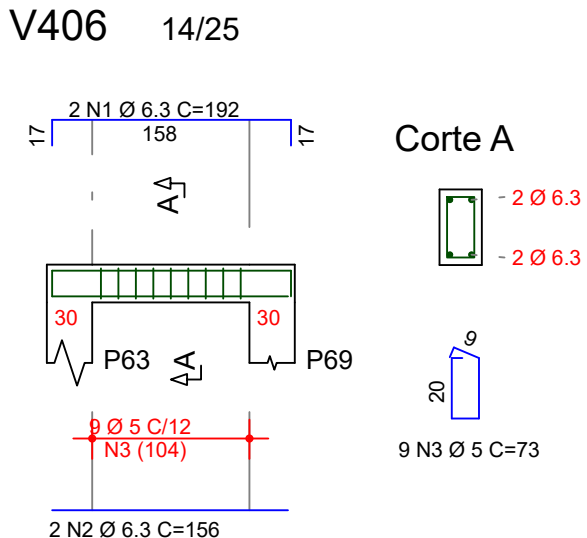
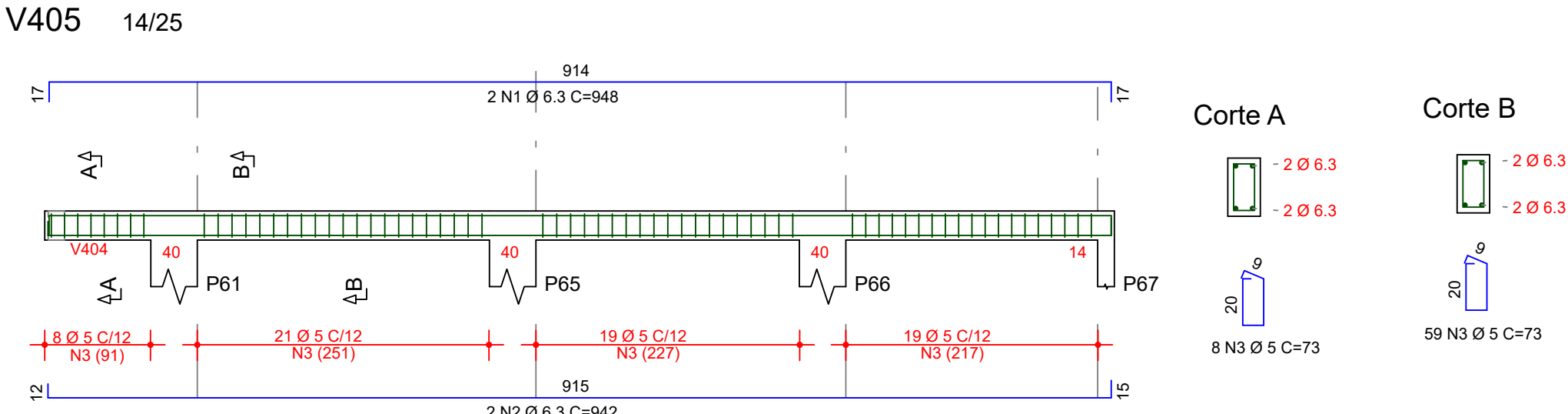
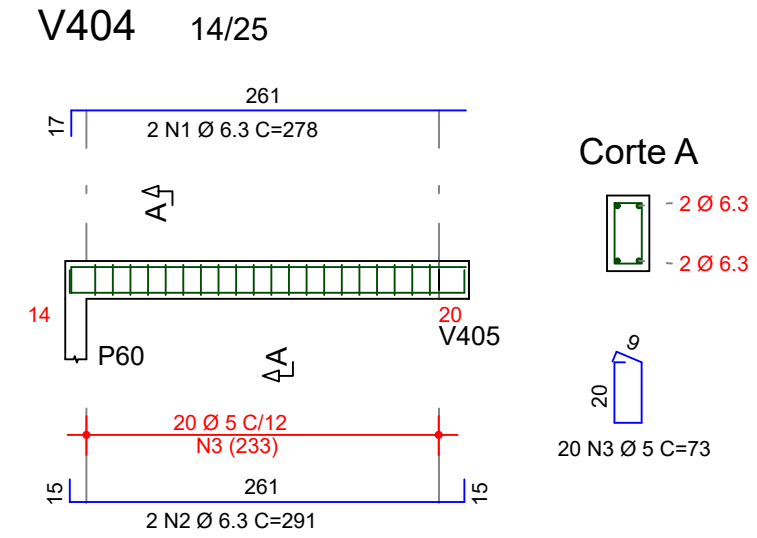
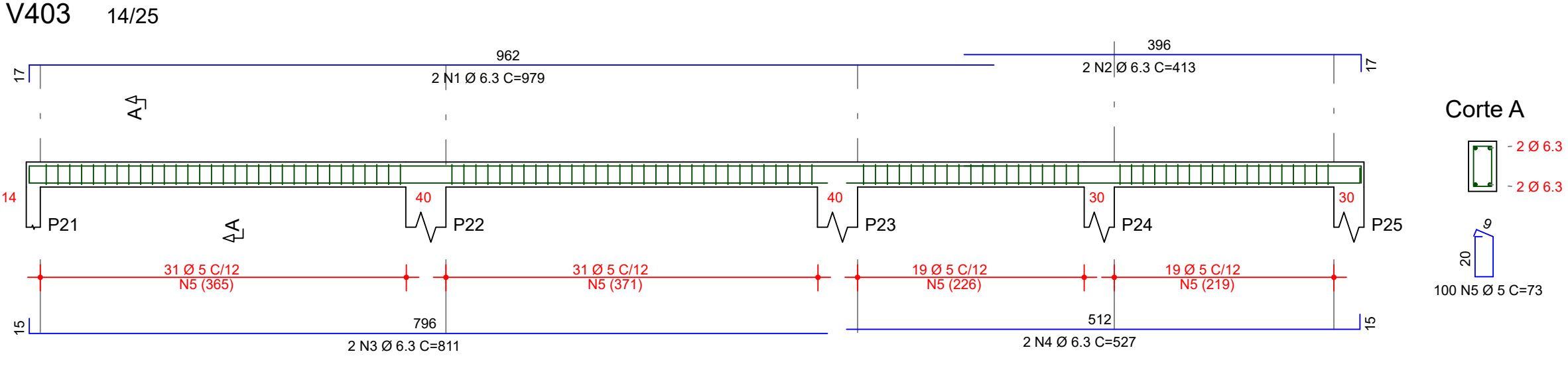
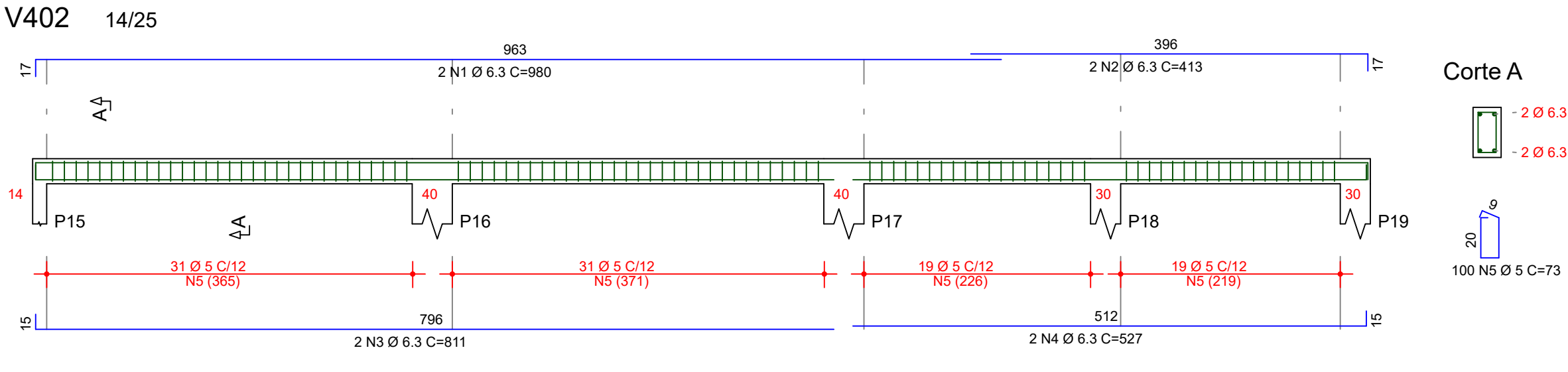
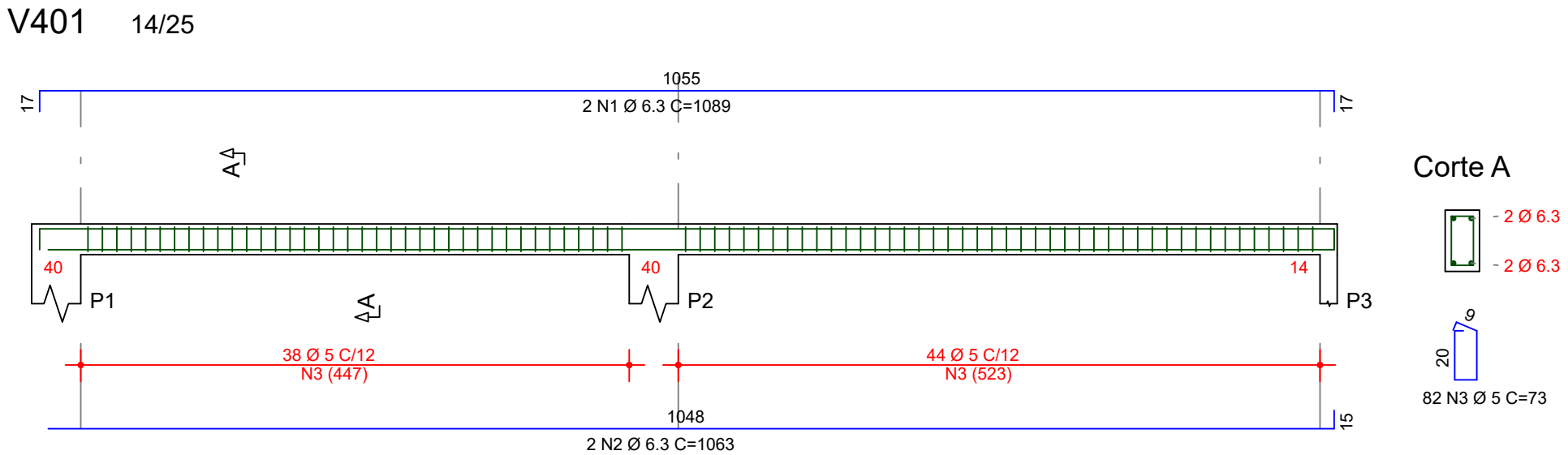
FRANCHA:
10

DATA CRIAÇÃO:
03/02/2021

FCR (MPa):
25 MPa

REVISÃO:
P-002

PROJETO Nº:
P-002



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V401	50	1	6.3	2	1089
V401	50	2	6.3	2	1063
V401	60	3	5	82	73
V402	50	1	6.3	2	980
V402	50	2	6.3	2	811
V402	50	3	6.3	2	811
V402	50	4	6.3	2	527
V402	60	5	5	100	73
V403	50	1	6.3	2	979
V403	50	2	6.3	2	811
V403	50	3	6.3	2	811
V403	50	4	6.3	2	527
V403	60	5	5	100	73
V404	50	1	6.3	2	278
V404	50	2	6.3	2	291
V404	60	3	5	20	73
V405	50	1	6.3	2	948
V405	50	2	6.3	2	942
V405	60	3	5	67	73
V406	50	1	6.3	2	192
V406	50	2	6.3	2	156
V406	60	3	5	9	73
V407	50	1	6.3	2	343
V407	50	2	6.3	2	295
V407	60	3	5	21	73
V408	50	1	6.3	2	944
V408	50	2	6.3	2	895
V408	50	3	6.3	2	888
V408	50	4	6.3	2	960
V408	50	5	6.3	2	1093
V408	50	6	6.3	2	873
V408	50	7	6.3	2	1065
V408	50	8	6.3	2	462
V408	60	9	5	271	73
V409	50	1	6.3	2	1153
V409	50	2	6.3	2	1018
V409	50	3	6.3	2	448
V409	50	4	6.3	2	1087
V409	50	5	6.3	2	985
V409	50	6	6.3	2	956
V409	50	7	6.3	2	902
V409	50	8	6.3	2	724
V409	60	9	5	257	73
V410	50	1	6.3	2	623
V410	50	2	6.3	2	620
V410	60	3	5	48	73
V411	50	1	6.3	2	256
V411	50	2	6.3	2	253
V411	60	3	5	17	73

ACO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60	5	724	112
50	6.3	546	134
Peso Total	60		112 kg
Peso Total	50		134 kg

Volume de concreto de VIGAS (m3) 4.6 4.1

REVISAO	DATA	DESCRICAO

YUTAKA KOBAYASHI
Engenharia

Excelência em Soluções Estruturais
Rua Paraíba, 1707 - Sala 11 - Centro
Paranaval - Paraná - CEP: 87701-090
(44) 9.8827-4040
yk@ykengeharia.com.br
Visite nosso site! http://www.ykengeharia.com.br

OWR
ARQUITETURA E ENGENHARIA

Engº Rafael Bana: (44) 9.9986-5413
Arq. Odemar Pereira: (44) 9.9931-1121
Rua Manoel Ribas, 1566 - Centro
Paranaval - Paraná - CEP: 87704-000
E-mail: demaprojetos@gmail.com
Visite nosso site! http://www.owrconstrutora.com.br

PROJETO: ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO

CLIENTE: SANTA CASA DE PARANAVAI
OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO EM ALVENARIA P/ FINS DE SAUDE - DO HOSPITAL NOROESTE
LOCAL: LOTE 50 - REM. B-2A- SUBDIVISÃO DO LOTE 50-REM.B GLEBA 1 - IVAI COLONIA PARANAVAI - PARANAVAI/PR

REFERÊNCIA(S): Detalhes das Vigas do Respaldo.	ESCALA: 1:50	PRANCHAS: 11
RESPONSÁVEL TÉCNICO (1): Engº Mº Esp. Yutaka M. Kobayashi Jr. CREA PR-89.748/D	ART Nº: ENGº RESPONSÁVEL (1): 1720210593079	DATA CRIAÇÃO: 03/02/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO (2): Engº Esp. Rafael Francisco Bana CREA PR/62.070/D	ART Nº: ENGº RESPONSÁVEL (1):	REVISÃO: P-502
		PROJETO Nº: P-502