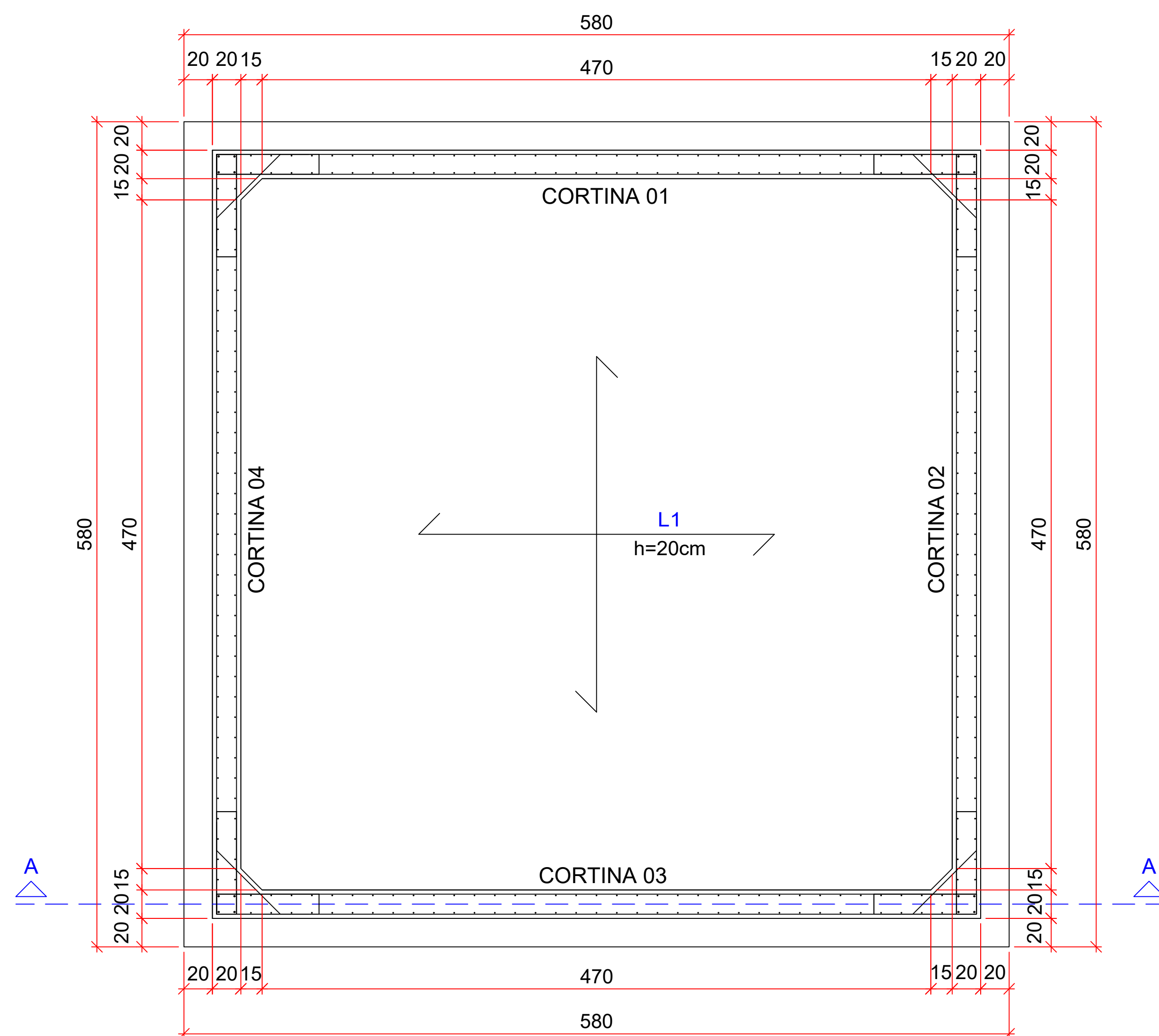
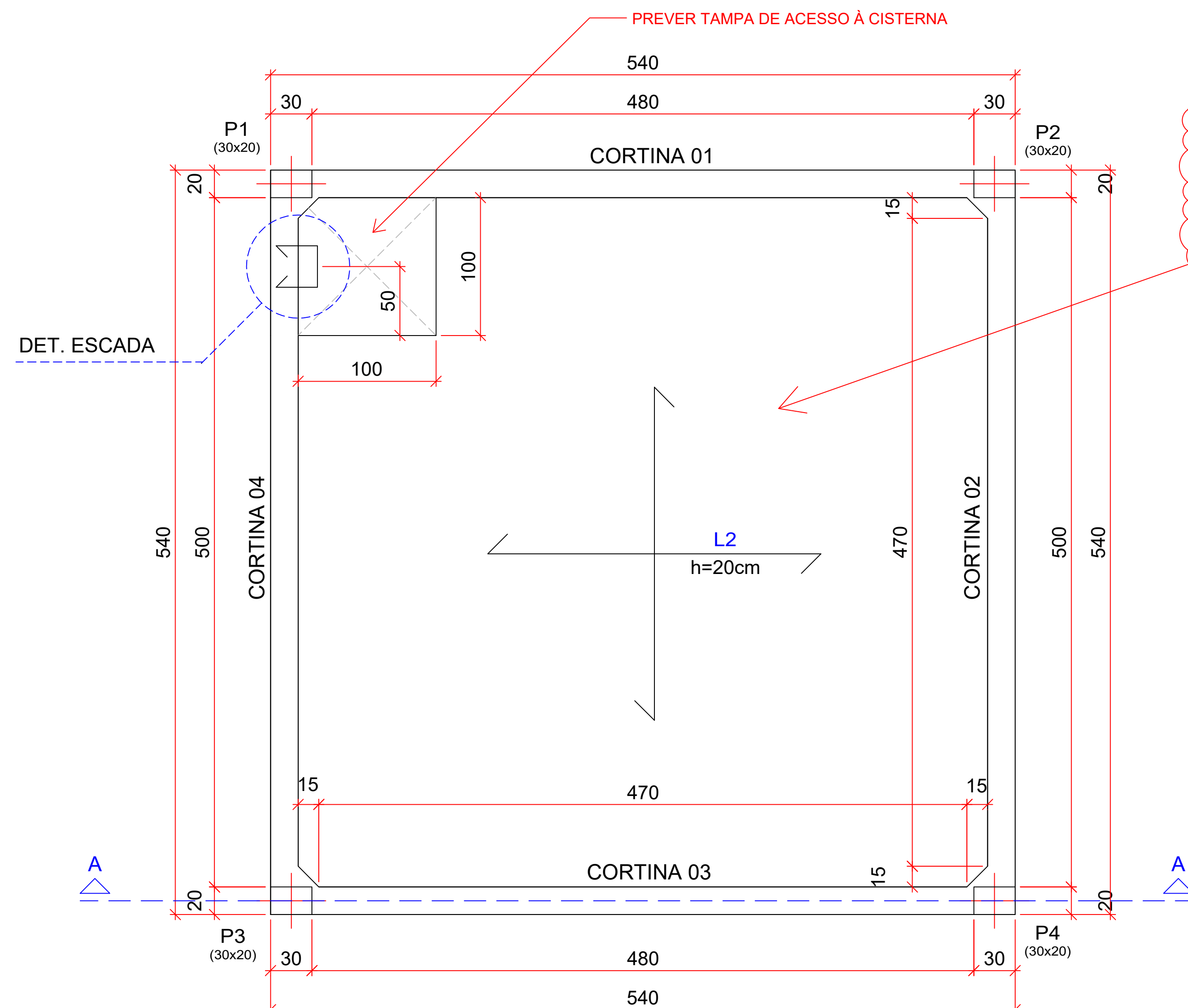


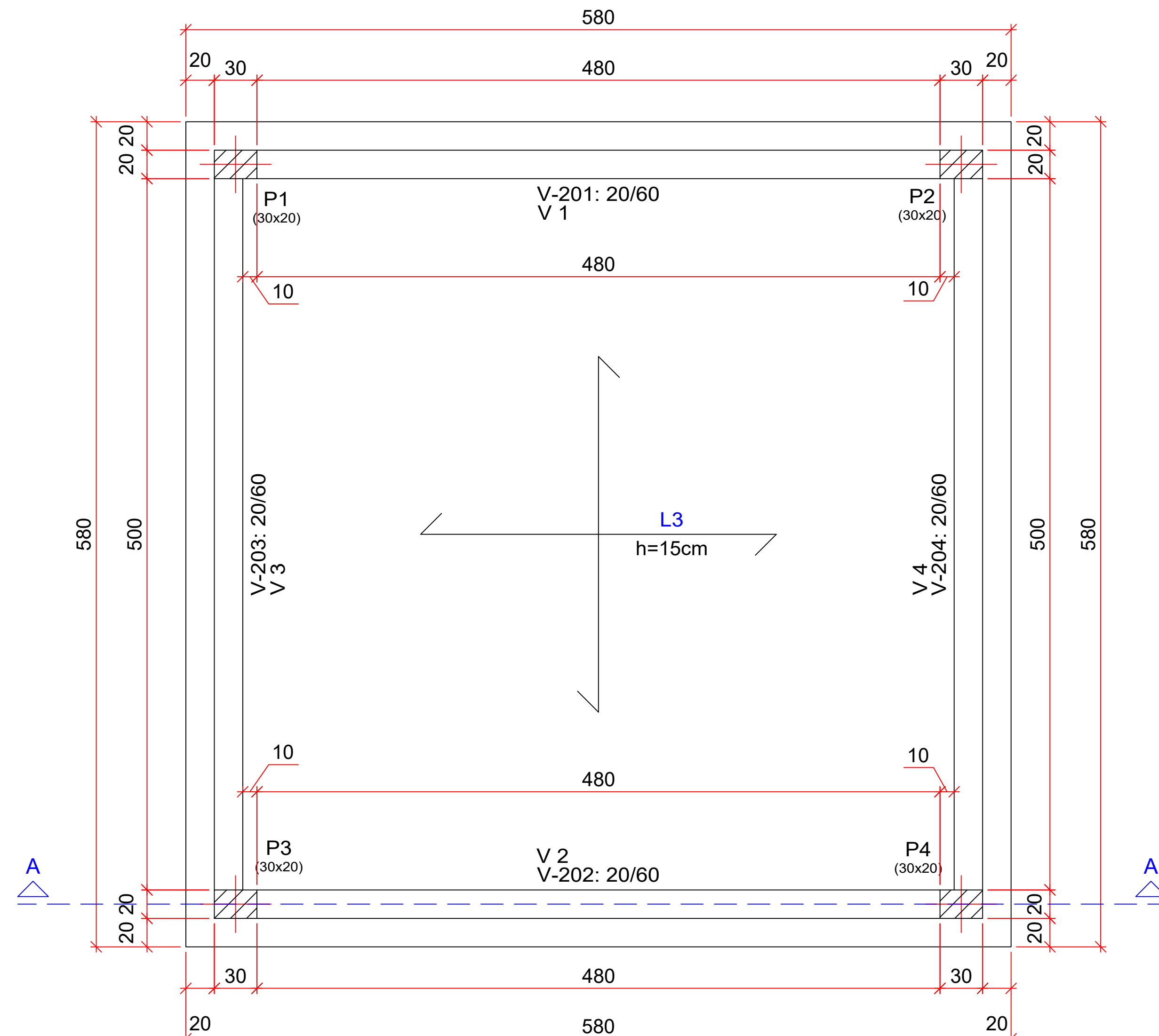
Escala 1:25



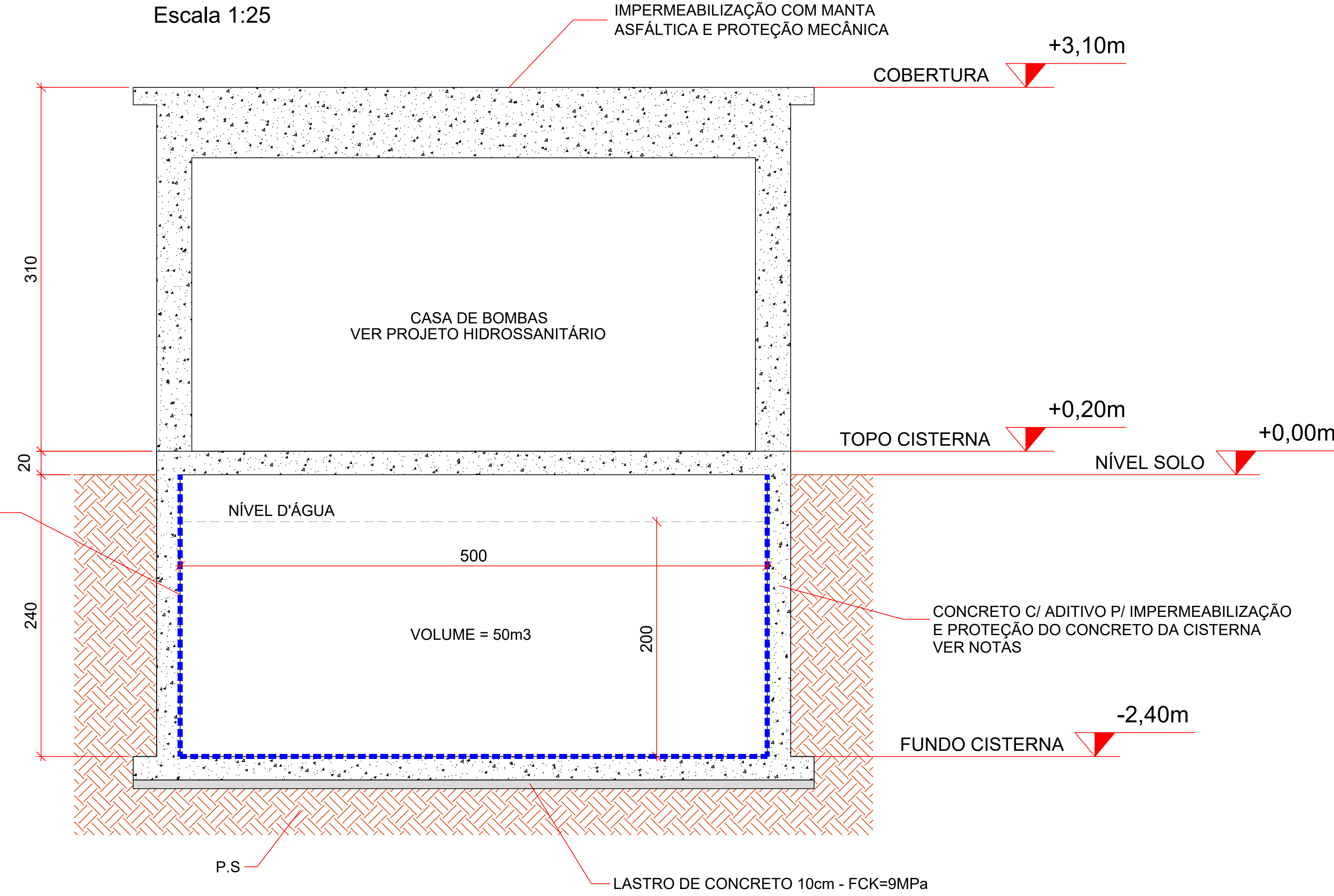
Escala 1:25



Escala 1:25



Escala 1:25



P.S= PRESSÃO NO SOLO, VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL. ADOTADO CAPACIDADE DO SOLO DE 1Kg/cm2.



Sem escala

- 1- MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2- CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3- PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-618 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4- A ARMADURA DEVERÁ SER LIMPADA COM JATO DE ÁR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTACADAS COM PROTEÇÃO À FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AEROSOLADO.
- 6- O PROJETO DEVERÁ OBEDECER AS RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8- NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESEÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM O CUMPRIMENTO DAS RECOMENDAÇÕES DOS PROJETOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9- AS FOMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR A PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E OS NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10- SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVACOES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIO, CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

- Fck > 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO : 350kg/m³
- FATOR A/C : 0,45
- FCTM_C SUP > 3,30MPa
- ADIÇÃO NO CONCRETO DA CISTERNA:
- ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO
- POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL
- CONSUMO = 2,0% DO PESO DO CIMENTO.
- PROPRIEDADES:**
- RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS.
- FORMA-SE PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO.
- ALTAMENTE RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS, P.A 11 (CONTATO PERMANENTE) E P.A 12 (CONTATO TEMPORÁRIO).
- SELA MICROFISSURAS DE ATÉ 0,4 MM.
- PERMITE A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO.
- NÃO TOXICO.
- MELHORES CUSTOS DE APLICAÇÃO EM COMPARAÇÃO A OUTROS MÉTODOS.
- SISTEMA PERMANENTE.
- NÃO É NECESSÁRIO ADOÇÃO AO CONCRETO NO MOMENTO DA DOSAGEM, PORTANTO, NÃO ESTÁ SUJEITO AS RESTRICÇÕES CLIMÁTICAS.

LAJES(*):		BLOCOS/SAPATAS:	5,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	5,0 cm
ARMADURA POSITIVA	2,5 cm	CORTINAS/MUROS:	4,0 cm
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES:	4,0 cm
VIGAS(*):		RESERVATÓRIOS:	3,0 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
DEMAIS VIGAS	3,0 cm	PARADES E LAJE DO FUNDO	4,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

- IMPERMEABILIZAR FACES INTERNAS COM PINTURA POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL EM DUAS DEMÃOS CRUZADAS;

PROPRIEDADES DO PRODUTO

- RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS;
- PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO;
- RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS;
- SELAMENTO DE MICROFISSURAS ESTÁTICAS $< 0,4$ MM;
- PERMITIR A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO;
- NÃO TÓXICO;
- NÃO NECESSITA DE TEMPO E SUBSTRATO SECO PARA APLICAÇÃO;
- NÃO PODE SER FURADO, RASGADO OU RETIRADO DA SUPERFÍCIE;
- NÃO REQUER PRIMER, REGULARIZAÇÃO OU PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE;
- PODE SER APLICADO TANTO PELO LADO POSITIVO COMO PELO NEGATIVO.

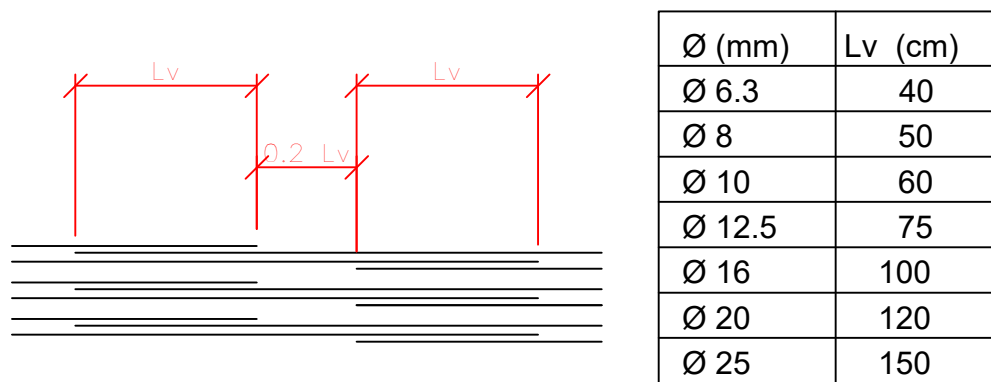
CONSUMO:

- IMPERMEABILIZANTE MODIFICADO PRIMEIRA DEMÃO 1,0Kg/m2.
- IMPERMEABILIZANTE CONCENTRADO SEGUNDA DEMÃO 1,0Kg/m2.
- DEMAIS PROCEDIMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.

- Dobramento de barras

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasse:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)



	PILAR QUE NASCE
	PILAR QUE CONTINUA
	PILAR QUE MORRE
	CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

[illegible]

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE N. FERNANDES
Engenheiro Civil
PIS/PAGS-MG, 12.510

OBRA	NATUREZA
OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT	PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL	
SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT	

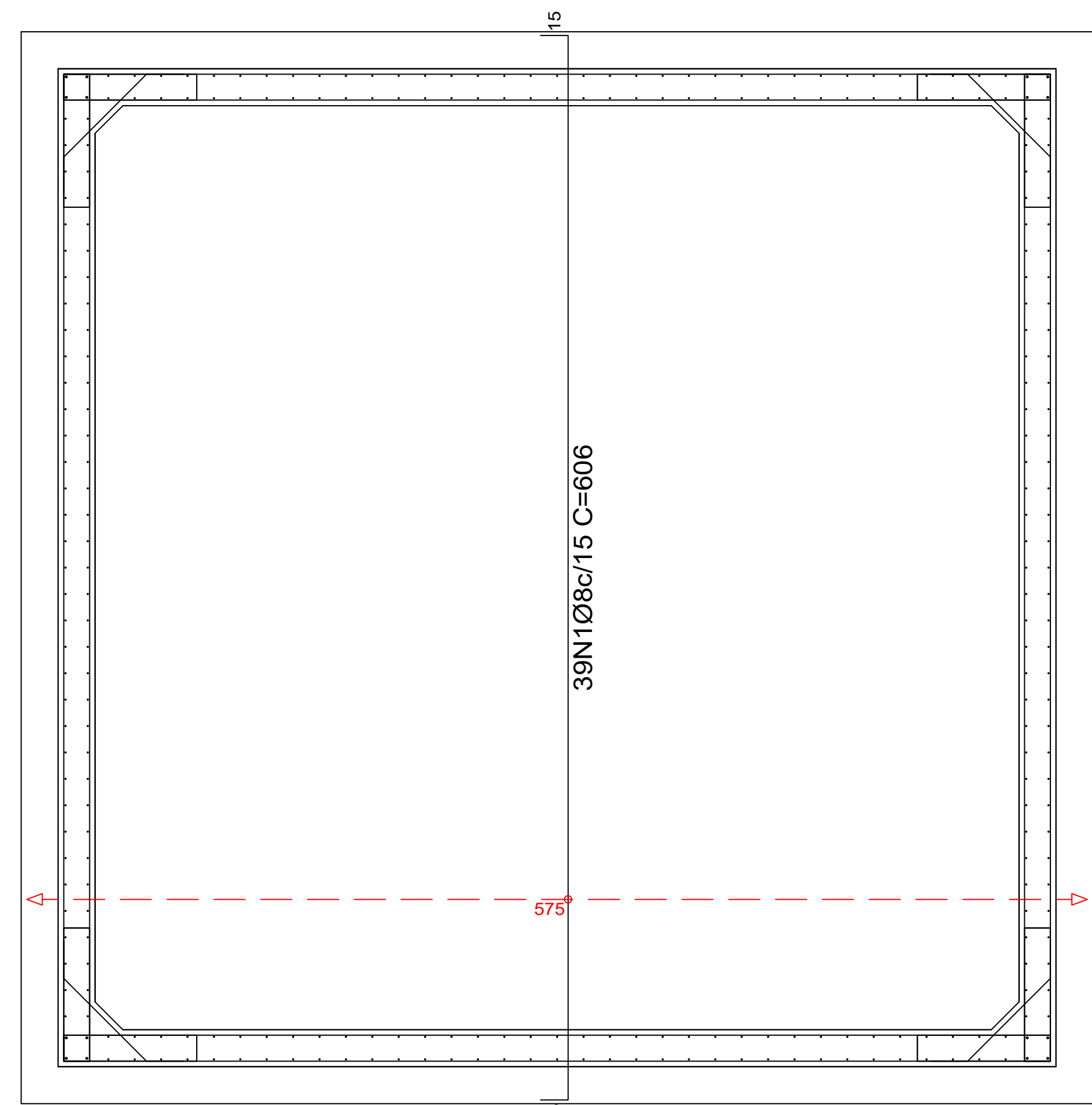
REFERENCIA	PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS PLANTA DE FÔRMA COBERTURA PLANTA DE FÔRMA TOPO CISTERNA PLANTA DE FÔRMA FUNDO CISTERNA CORTE AA PERSPECTIVA 3D	DESENHO No. 01/07
		REV. 00

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura transversal inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3	
	Total:								93.3	
Ø8:									93.3	0.0
Total:									93.3	0.0

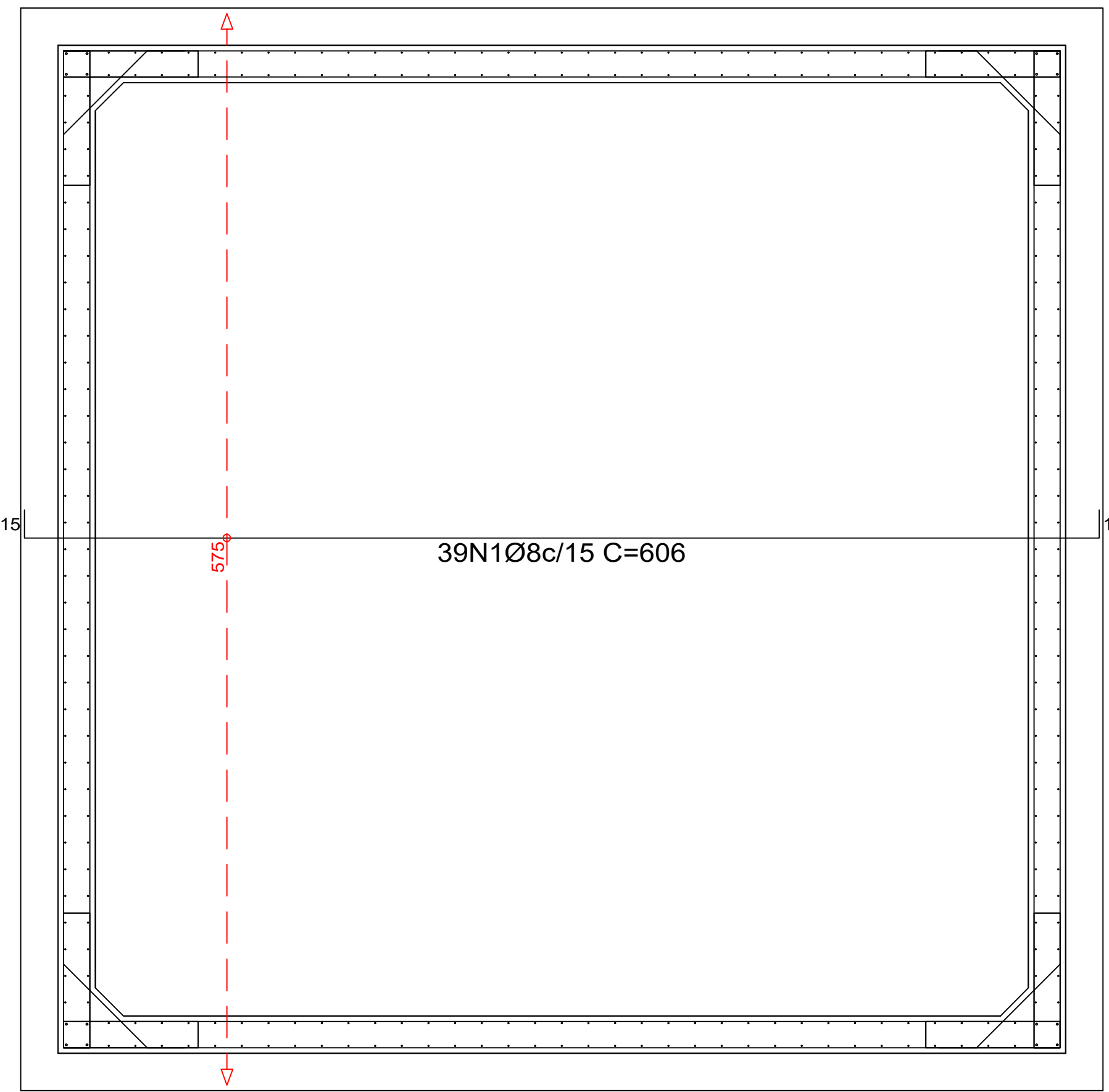
Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura transversal inferior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	236.3	93

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura longitudinal inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3	
	Total:								93.3	
Ø8:									93.3	0.0
Total:									93.3	0.0

Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura longitudinal inferior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	236.3	93

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPAA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGAOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENCIA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS, CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck > 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR AC < 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES: 1)
 - ARMADURA NEGATIVA 2.5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2.5 cm
 - ESCADAS: 2.5 cm
 - VIGAS: 1)
 - VIGAS DE BALDRAME 3.0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3.0 cm
- BLOCOS/SAPATAS: 5.0 cm
- ESTACAS/TUBULÕES: 5.0 cm
- CORTINAS/MUROS: 4.0 cm
- PILARES: 3.0 cm
- RESERVATÓRIOS: 4.0 cm
- LAJE DA TAMPA: 4.0 cm
- PAREDES E LAJE DO FUNDO 4,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

LEGENDA DE PILARES

- ☐ PILAR QUE NASCE
- ☐ PILAR QUE CONTINUA
- ☒ PILAR QUE MORRE
- ☒ CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

- Dobramento de barras:

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasse:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

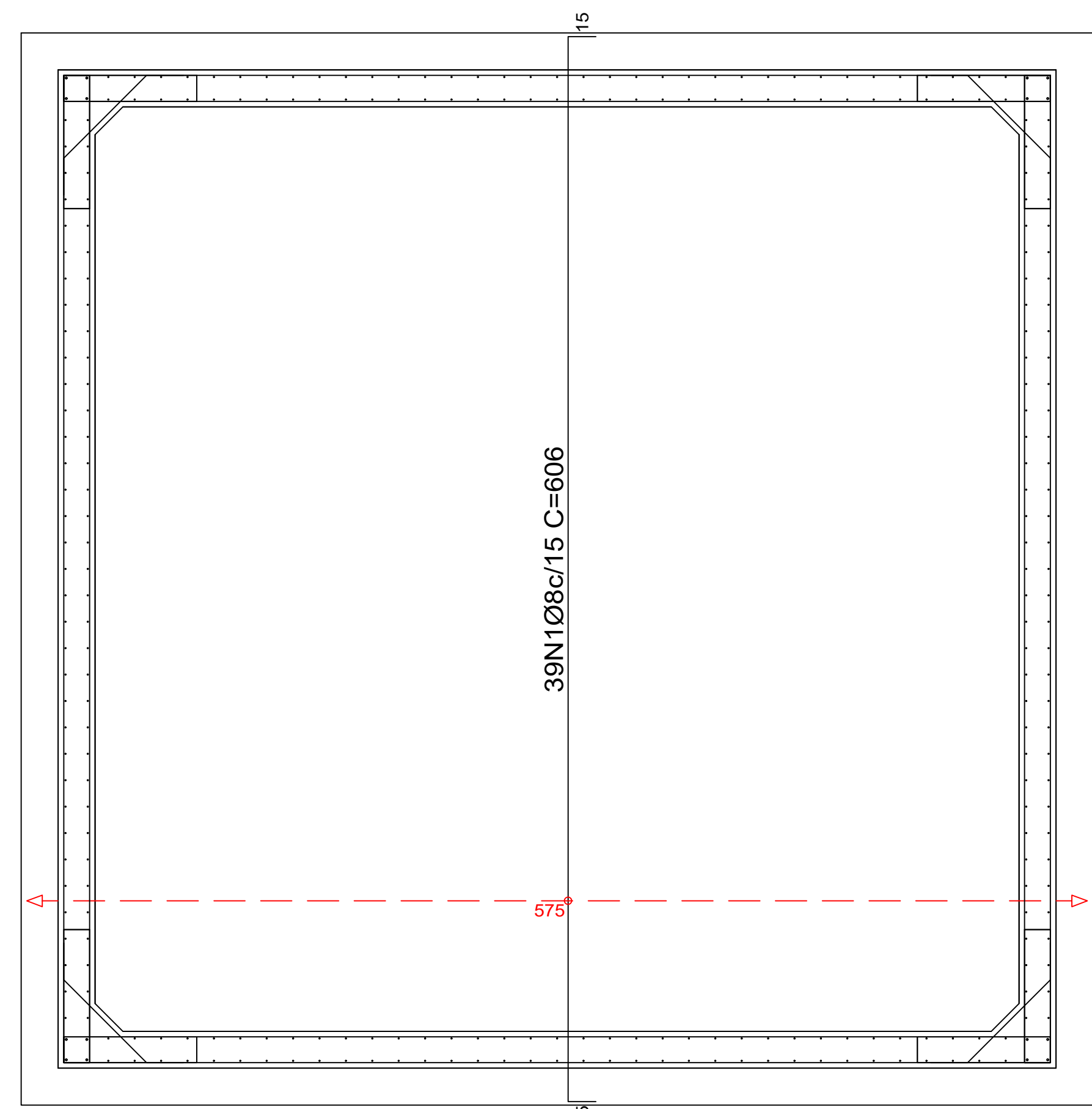
Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura transversal superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3	
	Total:								93.3	
								Ø8:	93.3	0.0
								Total:	93.3	0.0

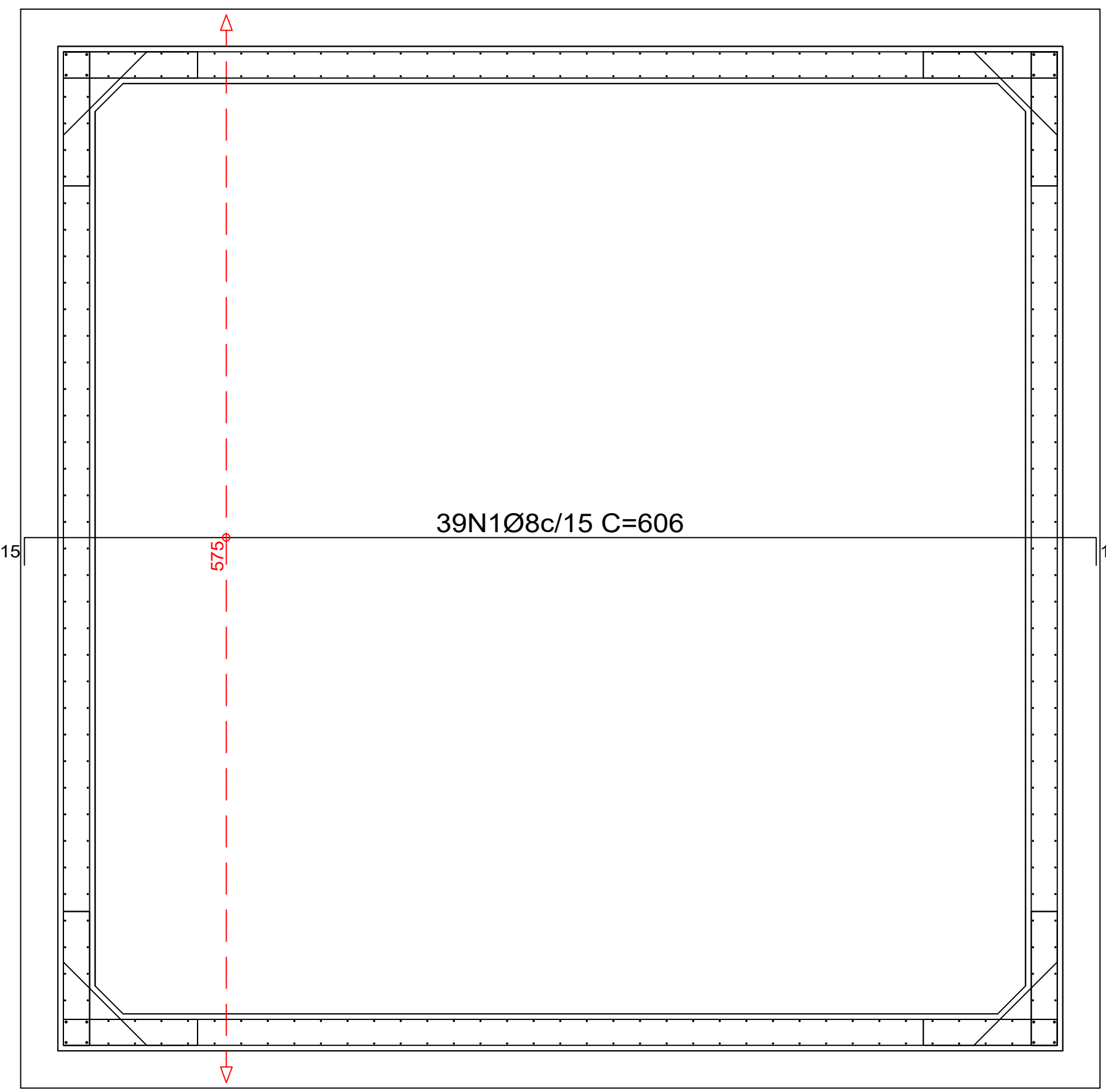
Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura transversal superior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	236.3	93

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura longitudinal superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura longitudinal superior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3		
	Total:								93.3		
									Ø8:	93.3	0.0
									Total:	93.3	0.0

Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura longitudinal superior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	236.3	93

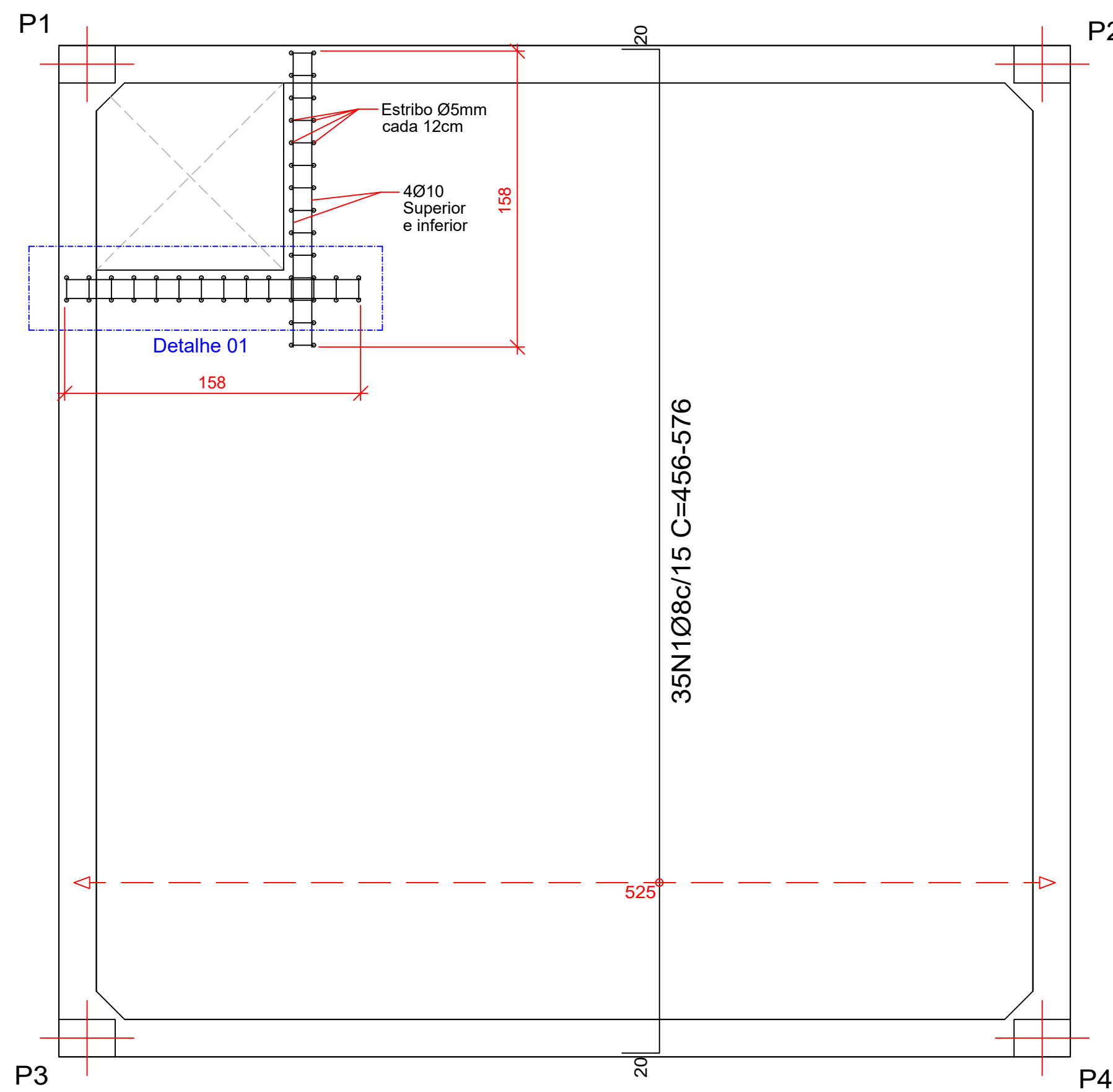
DI	11/07/2023		EMISSÃO INICIAL	FELIPE	AP		
REVISÃO	DATA		DISCRIMINAÇÃO	AUTOR	EMISSÃO		
CE - COMISSÃO DE EMISSÃO							
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA				
CC - COMO CONTRIBUÍDO	CP - COMO COMPROVADO	NI - PARA NOTIFICAÇÃO	PD - PARA DETALHAMENTO				
CD - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONTRUIÇÃO, INSTALAÇÃO	PL - PARA UTILIZAÇÃO				
CF - COMO FABRICADO	CF - COMO PRELIMINAR	CR - PARA REGISTRO, COTAÇÃO	RC - PARA REGISTRO				
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO				
BÁSICA	CENTÍMETRO	MAYARA	MAYARA				
DATA	11/07/2023	DISCRETARIA	FORMADO	13746841	1025		
ARQUIVO CAD: EST - CISTERNA 50.000L - R00							
CLIENTE							
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT							
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO							
FELIPE N. FERNANDES		GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
Engenheiro Civil							
CREA: MT 11.001							
OBRA		OBRA INSTITUCIONAL		NATUREZA			
SEDE - SES/MT				PROJETO ESTRUTURAL			
LOCAL							
SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT							
REFERENCIA		PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS			02/07		
		ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA					
		ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR / SUPERIOR					
		ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR / SUPERIOR					
					REV 00		

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO TOPO CISTERNA

ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR

Escala 1:25



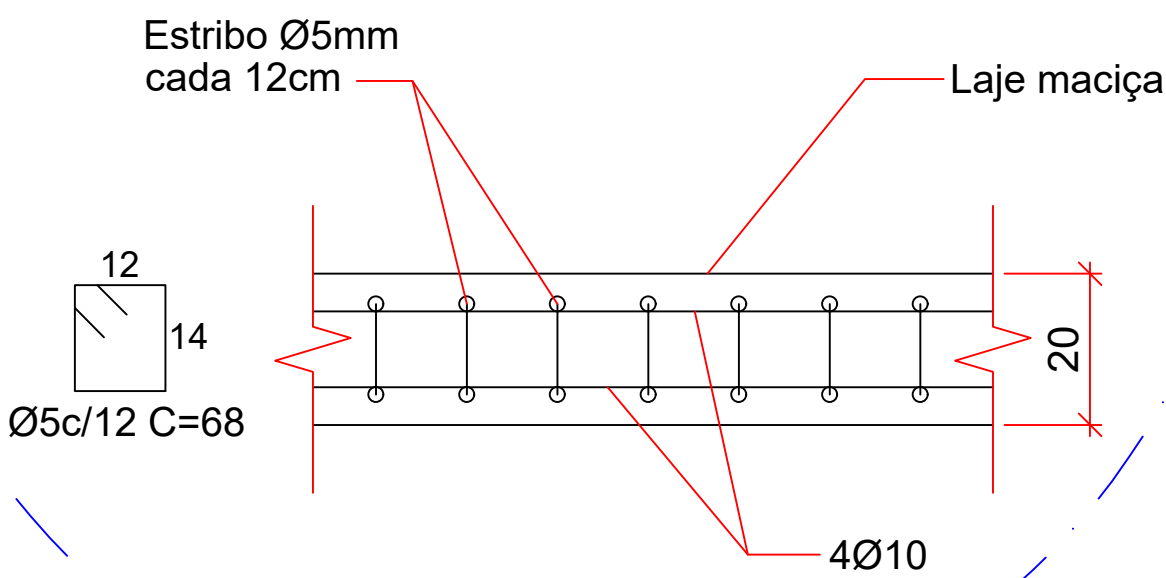
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø8	35	20	VAR.	20	VAR.	19565	77.3	
								Total:	77.3	
								Ø8:	77.3	0.0
								Total:	77.3	0.0

Resumo Aço TOPO CISTERNA Armadura transversal inferior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	195.7
		77

DETALHE 01

REFORÇO DE ABERTURA

Escala 1:10

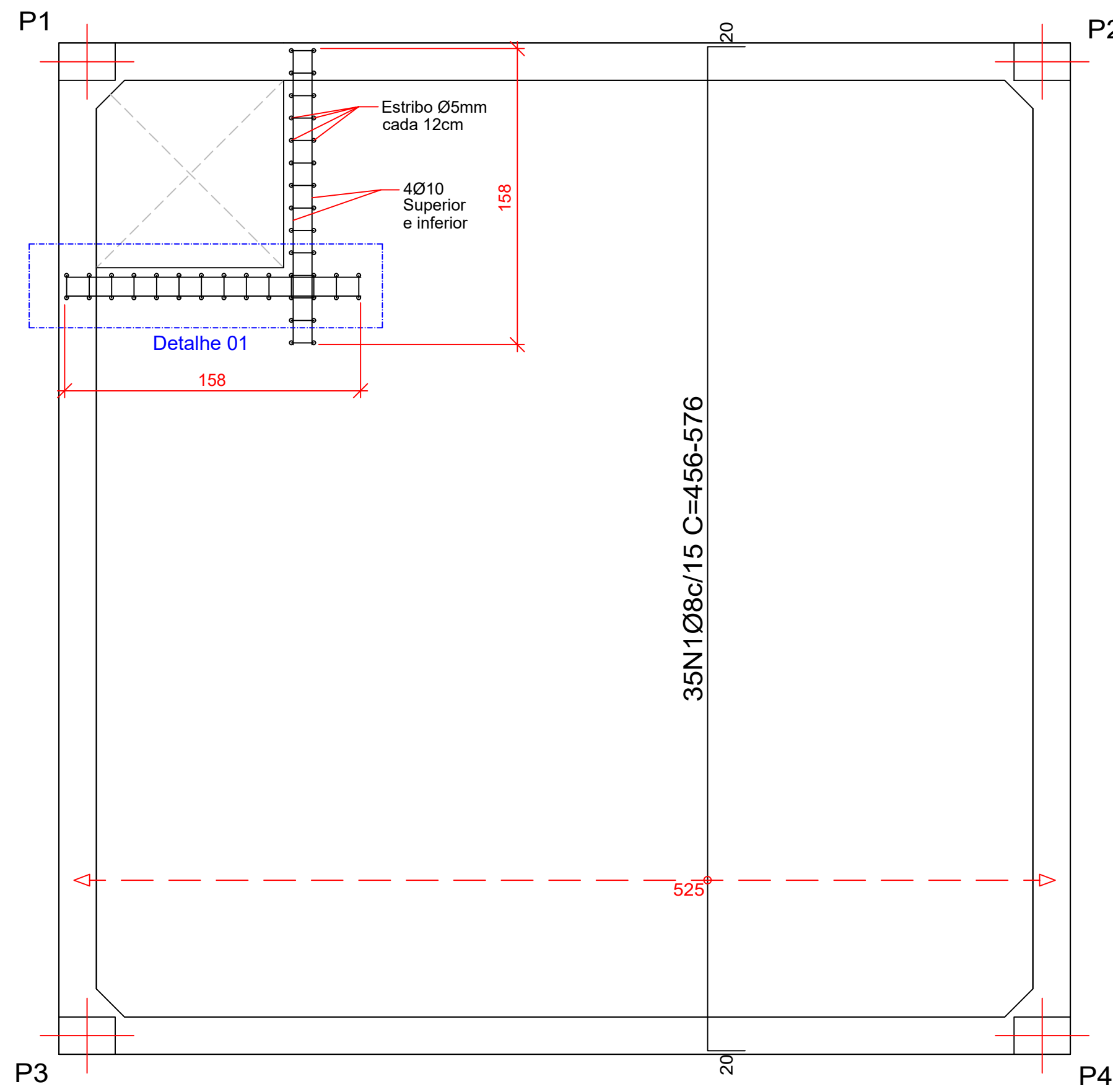


OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO TOPO CISTERNA

ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø8	35	20	VAR.	20	VAR.	19565	77.3	
								Total:	77.3	
								Ø8:	77.3	0.0
								Total:	77.3	0.0

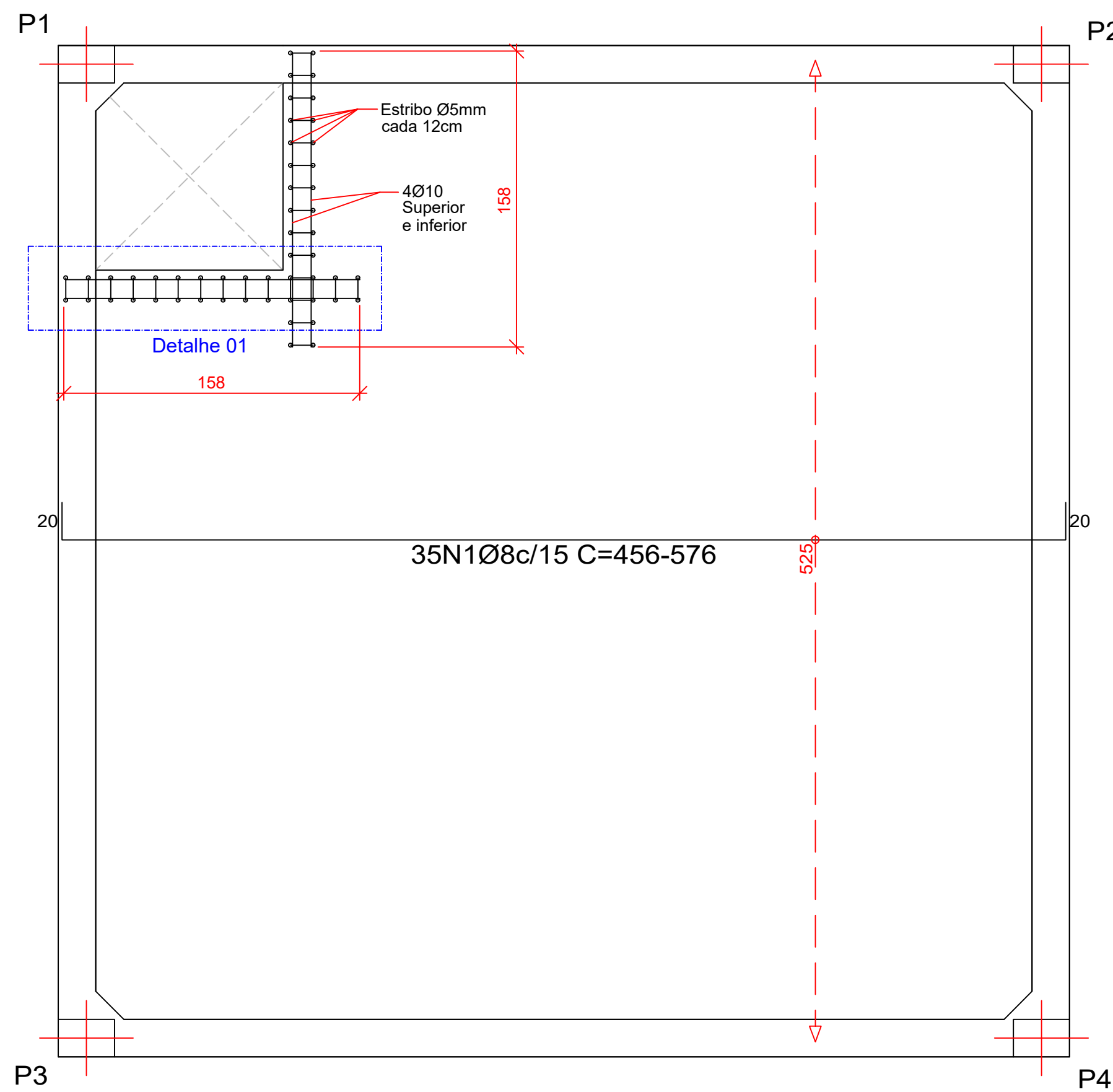
Resumo Aço TOPO CISTERNA Armadura transversal superior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	195.7
		77

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO TOPO CISTERNA

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	35	20	VAR.	20	VAR.	19565	77.3	
								Total:	77.3	
								Ø8:	77.3	0.0
								Total:	77.3	0.0

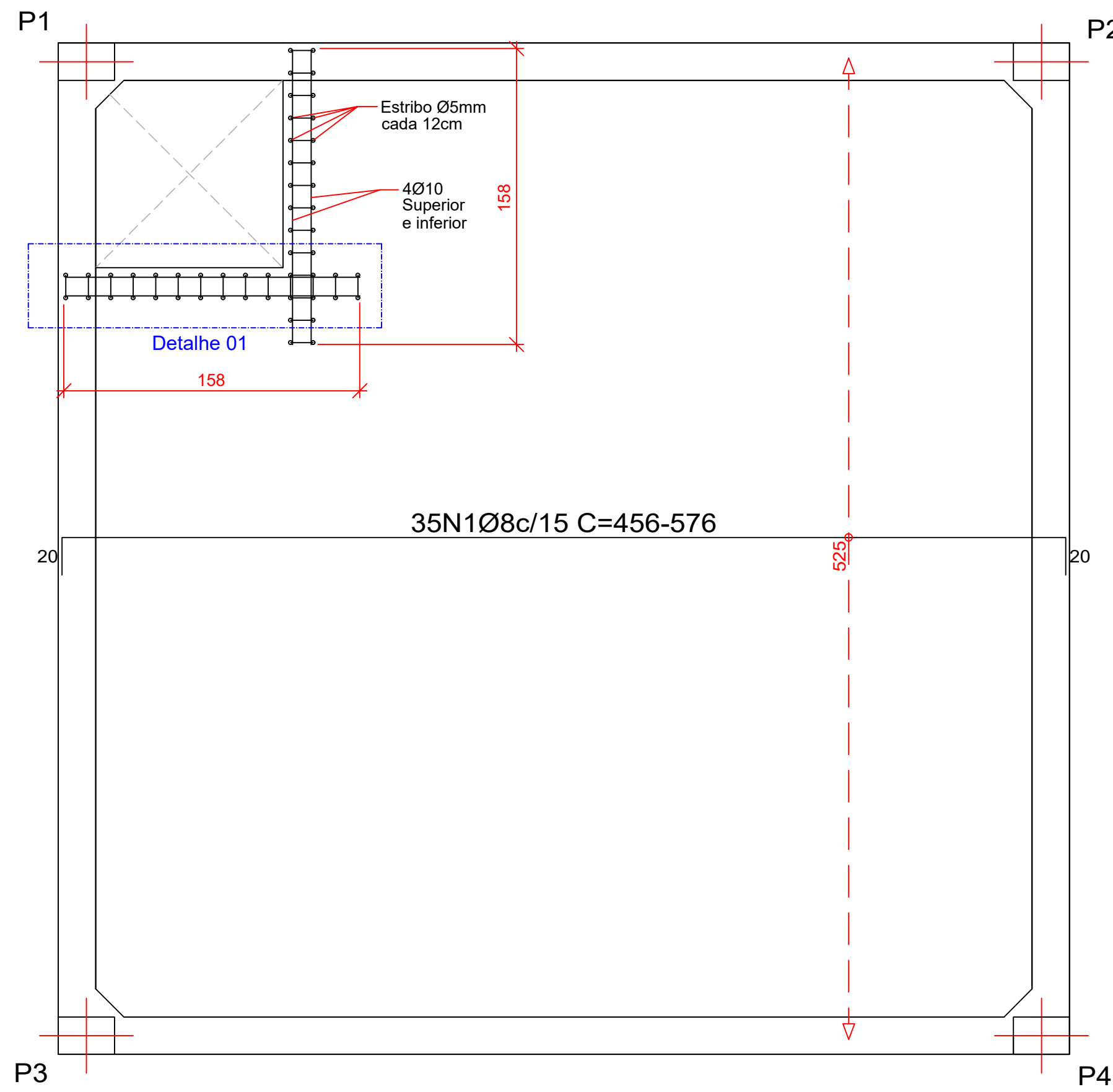
Resumo Aço TOPO CISTERNA Armadura longitudinal inferior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	195.7
		77

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO TOPO CISTERNA

ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø8	35	20	VAR.	20	VAR.	19565	77.3	
								Total:	77.3	
								Ø8:	77.3	0.0
								Total:	77.3	0.0

Resumo Aço TOPO CISTERNA Armadura longitudinal superior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	195.7
		77

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPAA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGAOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESEÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES. PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck > 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR αC < 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES: 1)
 - ARMADURA NEGATIVA 2.5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2.5 cm
 - ESCADAS: 2.5 cm
 - VIGAS: 1)
 - VIGAS DE BALDRAME 3.0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3.0 cm
- BLOCOS/SAPATAS: 5.0 cm
- ESTACAS/TUBULÕES: 5.0 cm
- CORTINAS/MUROS: 4.0 cm
- PILARES: 3.0 cm
- RESERVATÓRIOS: 4.0 cm
- LAJE DA TAMPA: 4.0 cm
- PARDES E LAJE DO FUNDO: 4.0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

LEGENDA DE PILARES

- ☐ PILAR QUE NASCE
- ☐ PILAR QUE CONTINUA
- ☒ PILAR QUE MORRE
- ☒ CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

- Dobramento de barras:

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasso:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

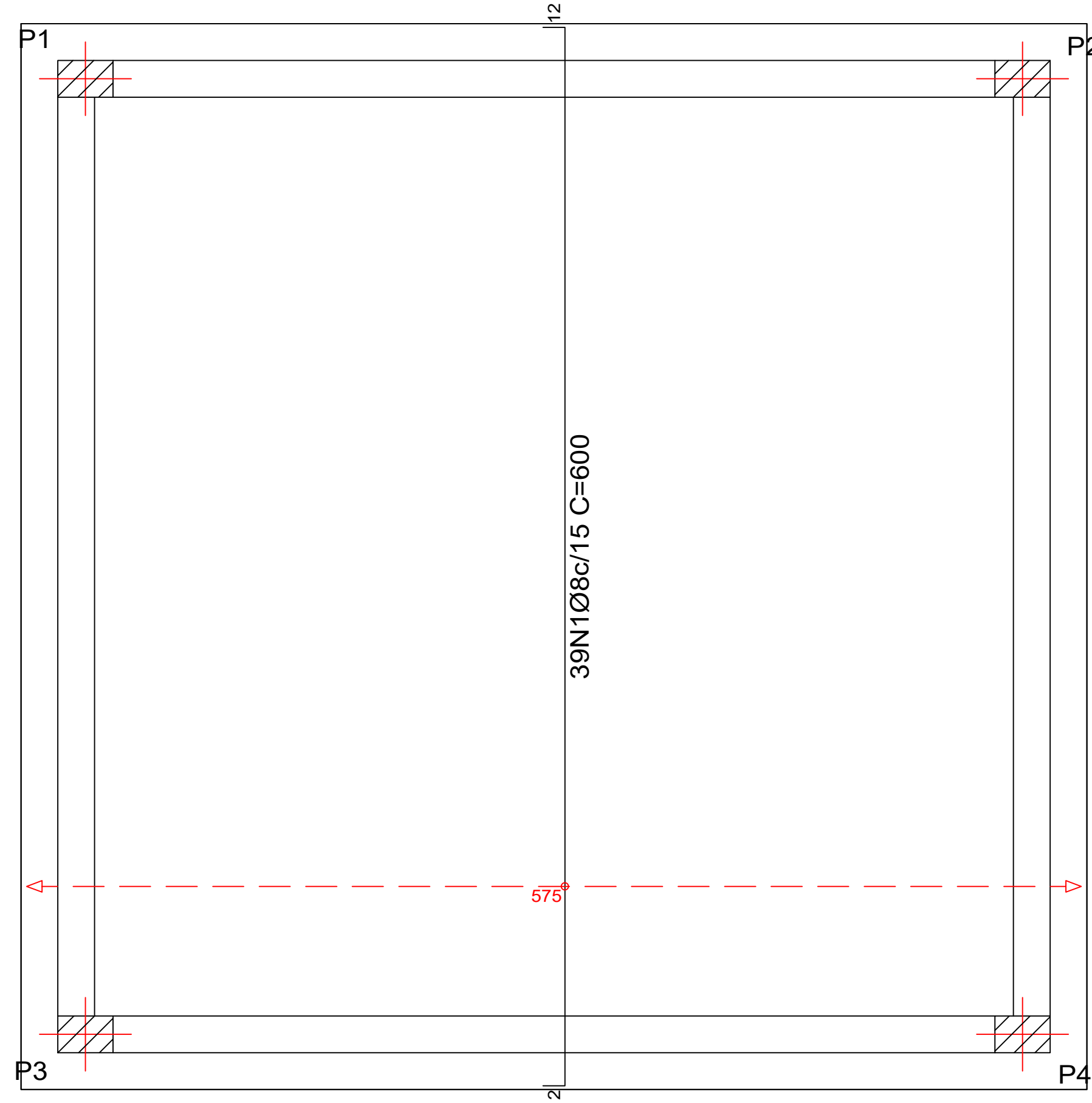
00	11/07/2023	EMISSÃO INICIAL		FELIPE	AP
REVISÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO		AUTOR	EMISSÃO
42 - COMISSÃO DE EMISSÃO					
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	FC - PARA COMPRA		
CC - COMO CONTRIBUÍDO	CP - COMO COMPROVADO	IN - PARA INFORMAÇÃO	PD - PARA DETALHAMENTO		
CD - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PL - PARA UTILIZAÇÃO		
CF - COMO FUNDADO	CP - COMO PRELIMINAR	CP - PARA ORÇAMENTO, COTAÇÃO	RC - PARA REGISTRO		
ETAPA BÁSICA	UNIDADE: CENTÍMETRO	CONFERIDO: MAYARA	APROVADO: MAYARA		
DATA: 11/07/2023	DESENHISTA: FELIPE N. FERNANDES	PROJETO: 13746841	125		
ARQUIVO CAD: EST - CISTERNA 50.000L - R00					
CLIENTE:					
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT					
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO			
FELIPE N. FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT 17.100					
OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT			NATURZA: PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL: SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT					
REFERÊNCIA:				DESCRIÇÃO:	
PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS					
ARMADURA LAJE PVTO TOPO CISTERNA					
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR / SUPERIOR					
ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR / SUPERIOR					
				03/07	
				REV:	
				00	

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR

Escala 1:25



COBERTURA

Armadura transversal inferior

Concreto: C25, em geral

CA-50 e CA-60

Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
								Total:	92.4	
								Ø8:	92.4	0.0
							Total:	92.4	0.0	

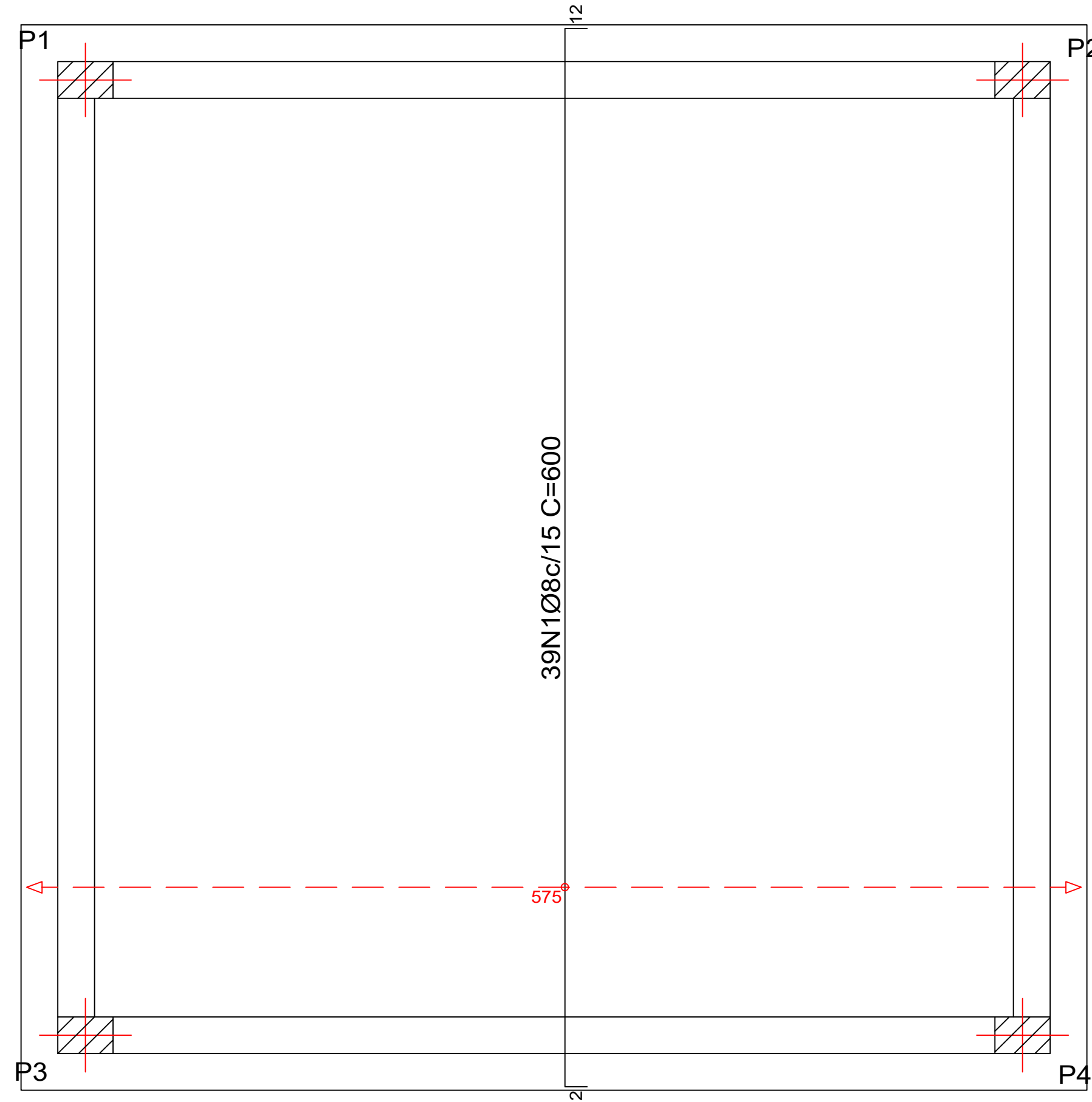
Resumo Aço COBERTURA Armadura transversal inferior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	234.0
		92

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
	Total:								92.4	
	Ø8:								92.4	0.0
Total:								92.4	0.0	

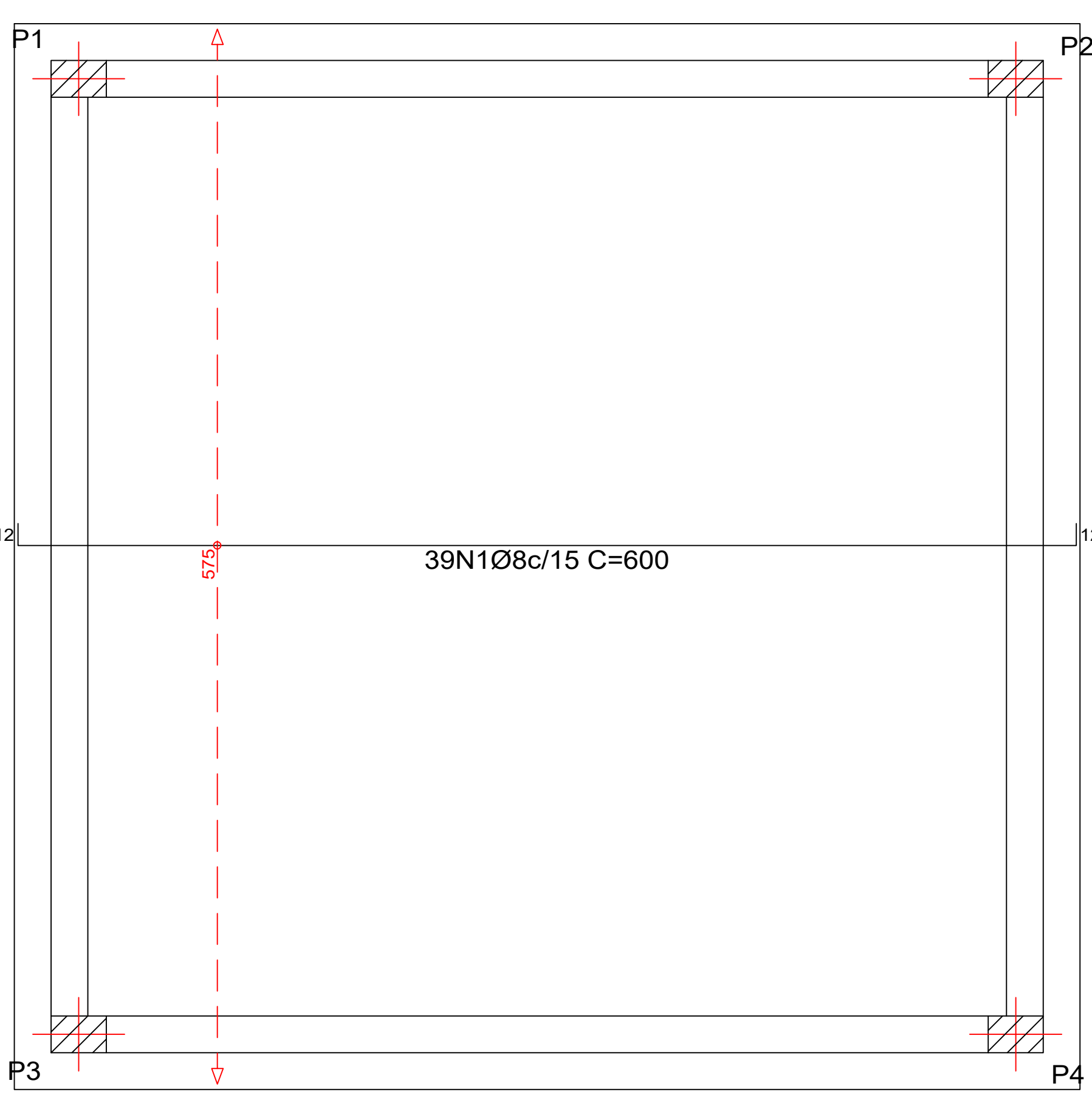
Resumo Aço COBERTURA Armadura transversal superior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	234.0
		92

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
								Total:	92.4	
								Ø8:	92.4	0.0
							Total:	92.4	0.0	

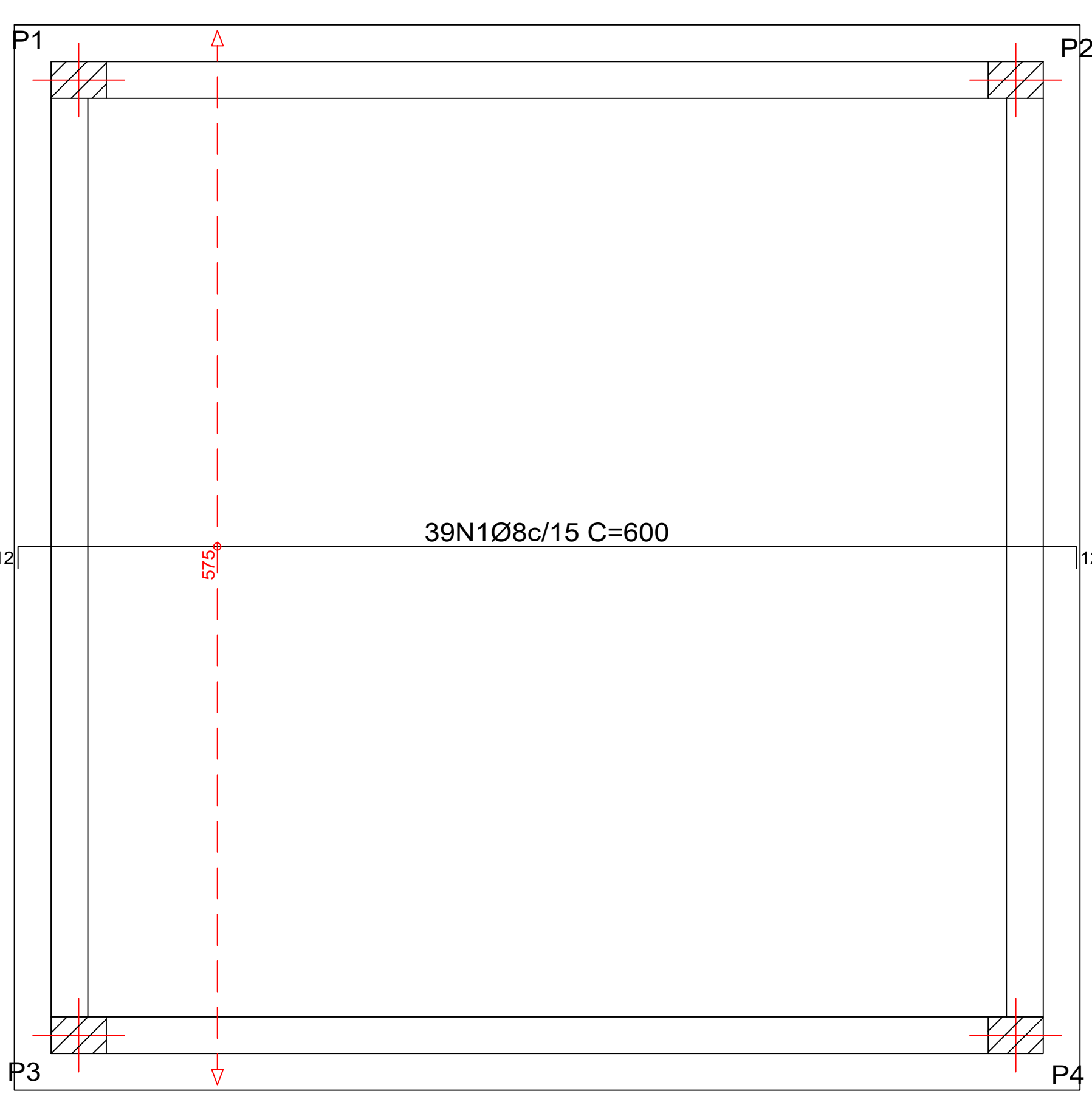
Resumo Aço COBERTURA Armadura longitudinal inferior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	234.0
		92

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
	Total:								92.4	
								Ø8:	92.4	0.0
								Total:	92.4	0.0

Resumo Aço COBERTURA Armadura longitudinal superior	Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50	Ø8	234.0
		92

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPAA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGAOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESEÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORRAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORRIMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS, CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck > 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR AC < 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES (*)
 - ARMADURA NEGATIVA 2.5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2.5 cm
 - ESCADAS: 2.5 cm
 - VIGAS (*)
 - VIGAS DE BALDRAME 3.0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3.0 cm
 - BLOCOS/SAPATAS: 5.0 cm
 - ESTACAS/TUBULÕES: 5.0 cm
 - CORTINAS/MUROS: 4.0 cm
 - PILARES: 3.0 cm
 - RESERVATÓRIOS: 4.0 cm
 - LAJE DA TAMPA
 - PAREDES E LAJE DO FUNDO 4.0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

LEGENDA DE PILARES

- ☐ PILAR QUE NASCE
- ☐ PILAR QUE CONTINUA
- ☒ PILAR QUE MORRE
- ☒ CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

- Dobramento de barras:

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

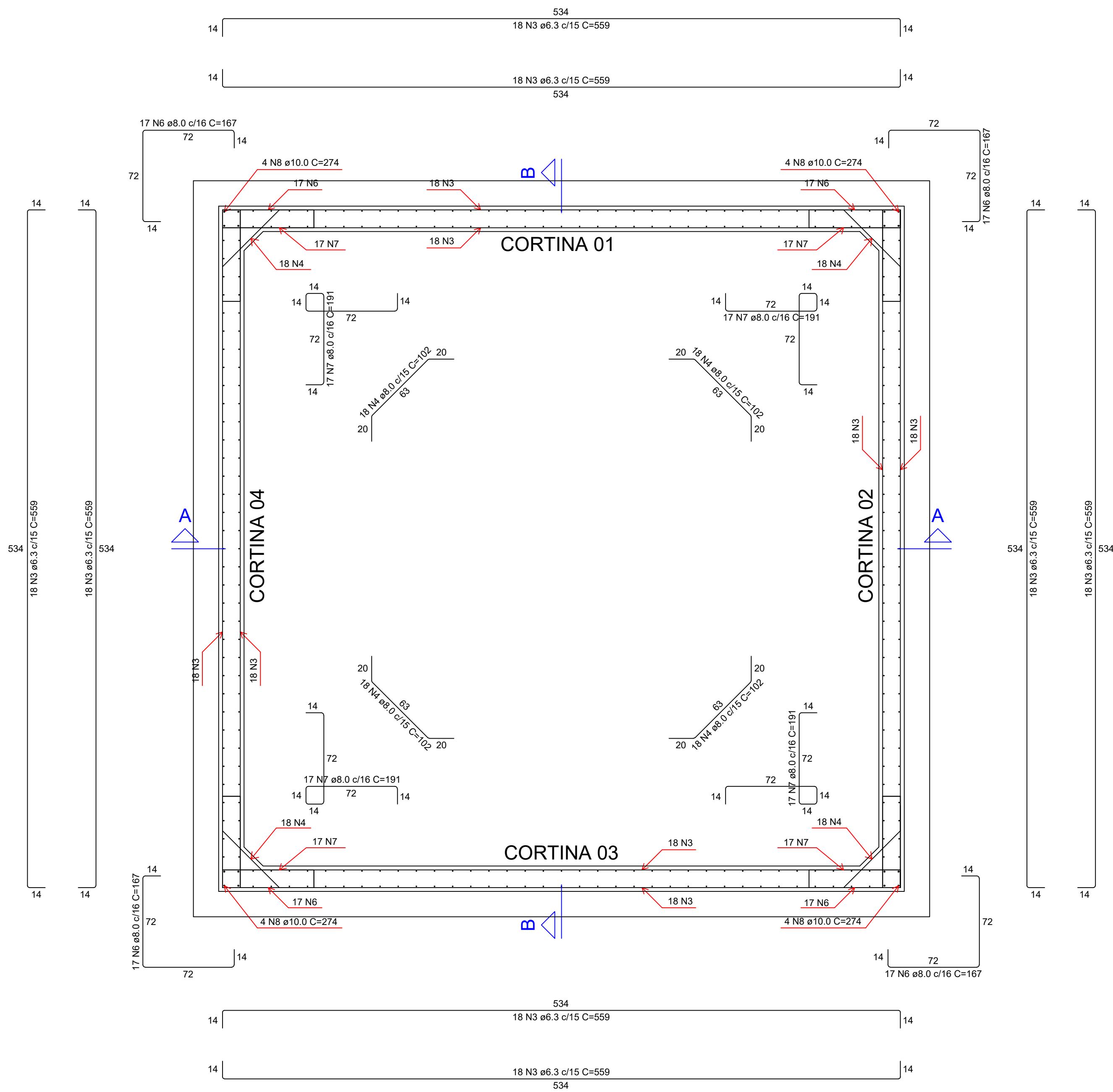
- Detalhe genérico das emendas por traspasse:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

00	11/07/2023	EMISSÃO INICIAL		FELIPE	AP
REVISÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO		AUTOR	EMISSÃO
CE - COMISSÃO DE EMERGÊNCIA					
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA		
CC - COMO CONTRIBUÍDO	CP - COMO COMPROVADO	NI - PARA INFORMAÇÃO	PI - PARA DETALHAMENTO		
CC - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PU - PARA UTILIZAÇÃO		
CF - COMO FUNDADO	CF - COMO FUNDAMENTO	CF - PARA FUNDAMENTO, COTAÇÃO	RI - PARA REGISTRO		
ETAPA BÁSICA	UNIDADE CENTÍMETRO	CONFERIDO MAYARA	APROVADO MAYARA		
DATA: 11/07/2023	DESENHISTA: FELIPE N. FERNANDES	PROJETO: 13746841	1025		
ARQUIVO CAD: EST - CISTERNA 50.000L - R00					
CLIENTE: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO			
OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT				NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL: SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT					
REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR / SUPERIOR ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR / SUPERIOR			DESCRIÇÃO: 04/07		
				REV	00

PLANTA ARMADURA CORTINAS

Escala 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	280	297	83160
	2	6.3	208	323	67184
	3	6.3	144	559	80496
	4	8.0	212	102	21624
	5	8.0	416	297	123552
	6	8.0	68	167	11356
	7	8.0	68	191	12988
	8	10.0	16	274	4384
	9	12.5	16	534	8544
	10	16.0	16	534	8544

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	2308.4	565.7
	8.0	1695.2	669.7
	10.0	43.8	27.1
	12.5	85.4	82.3
	16.0	85.4	134.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50	1479.6		

Volume de concreto (C-30) = 20.62 m³

Área de forma = 136.32 m²

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVACOES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMP COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APOS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEREM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVACOES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSARIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck ≥ 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR A/C ≤ 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa
- ADIÇÃO NO CONCRETO DA CISTERNA:
 - ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL
 - CONSUMO = 2.0% DO PESO DO CIMENTO.
- PROPRIEDADES:
 - RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS.
 - TORNA-SE PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO.
 - ALTAMENTE RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS, PH 3 A 11 (CONTATO PERMANENTE) E PH 2 A 12 (CONTATO TEMPORÁRIO).
 - SELA MICROFISSURAS DE ATÉ 0.4 MM.
 - PERMITE A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO.
 - NÃO TÓXICO.
 - MELHORES CUSTOS DE APLICAÇÃO EM COMPARAÇÃO A OUTROS MÉTODOS.
 - SISTEMA PERMANENTE.
 - DEVE SER ADICIONADO AO CONCRETO NO MOMENTO DA DOSAGEM, PORTANTO, NÃO ESTÁ SUJEITO AS RESTRIÇÕES CLIMÁTICAS.

- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:

LAJES(*)	BLOCOS/SAPATAS:	5.0 cm
ARMADURA NEGATIVA	ESTACAS/TUBULÕES:	5.0 cm
ARMADURA POSITIVA	CORTINAS/MUROS:	4.0 cm
ESCADAS:	PILARES:	3.0 cm
VIGAS(*)	RESERVATÓRIOS:	4.0 cm
VIGAS DE BALDRAME	LAJE DA TAMPA	4.0 cm
DEMAIS VIGAS	PAREDES E LAJE DO FUNDO	4.0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA:

- IMPERMEABILIZAR FACES INTERNAS COM PINTURA POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL EM DUAS DEMÃO CRUZADAS.
- PROPRIEDADES DO PRODUTO:
 - RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS.
 - PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO.
 - RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS.
 - SELAMENTO DE MICROFISSURAS ESTÁTICAS < 0.4 MM.
 - PERMITIR A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO.
 - NÃO TÓXICO.
 - NÃO NECESSITA DE TEMPO E SUBSTRATO SECO PARA APLICAÇÃO.
 - NÃO PODE SER FURADO, RASADO OU RETIRADO DA SUPERFÍCIE.
 - NÃO REQUER PRIMER, REGULARIZAÇÃO OU PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE.
 - PODE SER APLICADO TANTO PELO LADO POSITIVO COMO PELO NEGATIVO.
- CONSUMO:
 - IMPERMEABILIZANTE MODIFICADO PRIMEIRA DEMÃO 1.0Kg/m2.
 - IMPERMEABILIZANTE CONCENTRADO SEGUNDA DEMÃO 1.0Kg/m2.
 - DEMAIS PROCEDIMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.

- Dobramento de barras:

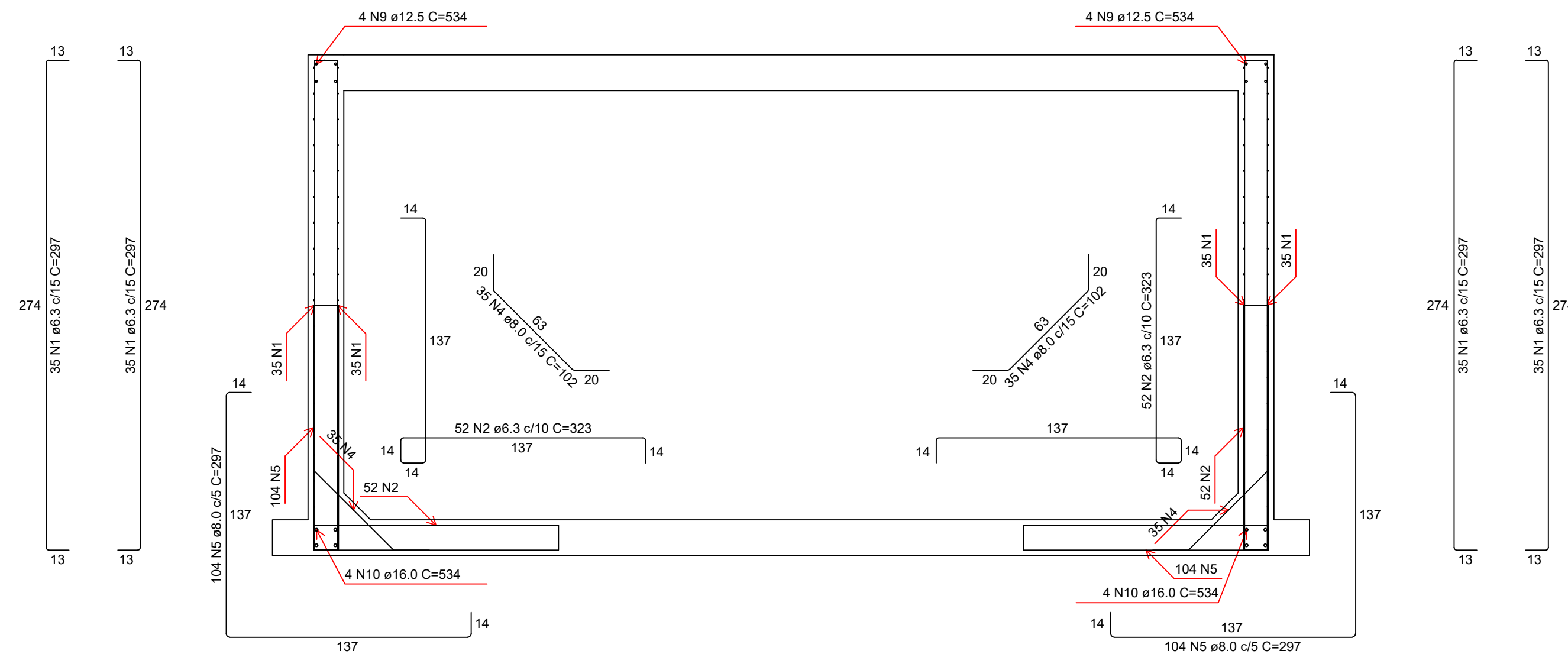
Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasso:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

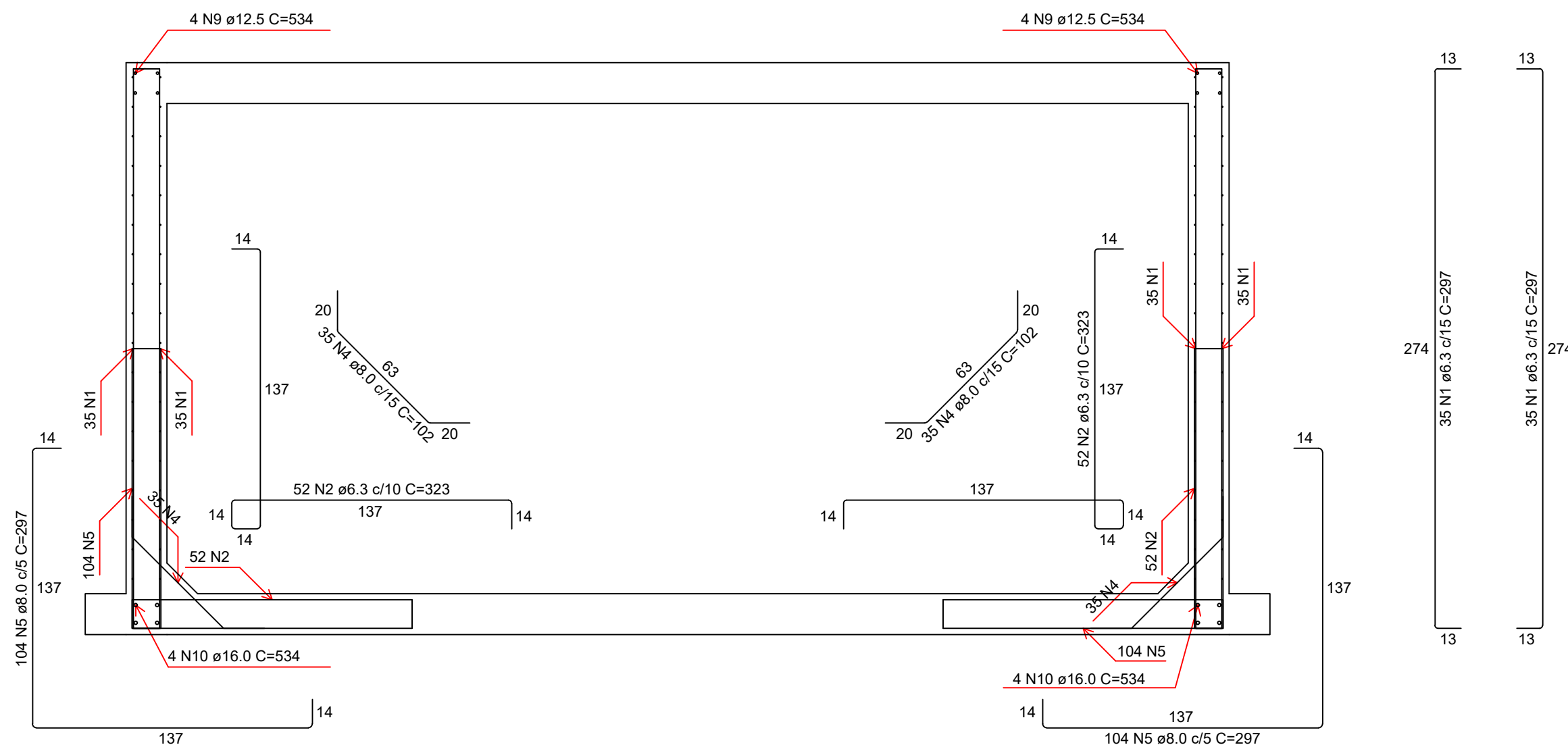
CORTE AA

Escala 1:25



CORTE BB

Escala 1:25



00	11/07/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	AP
REVISAO	DATA	DISCRIMINAO	AUTOR	EMIÇÃO
CE - COTACOES DE EMISSAO				
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTARIOS	PA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA	
CC - COMO CONSTRUÍDO	CT - CERTIFICADO	IC - PARA INFORMAÇÃO	PI - PARA DETALHAMENTO	
CD - CANCELADO	ES - ESTUDO PRELIMINAR	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PL - PARA UTILIZAÇÃO	
CF - COMO FABRICADO	ES - ESTUDO PRELIMINAR	OR - PARA ORÇAMENTO, COTAÇÃO	RG - PARA REGISTRO	
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APROVADO	
BÁSICA	CENTÍMETRO	MAYARA	MAYARA	
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
11/07/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	1/25	
ARQUIVO CAD				
EST - CISTERNA 50.00L - R00				
CLIENTE				

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

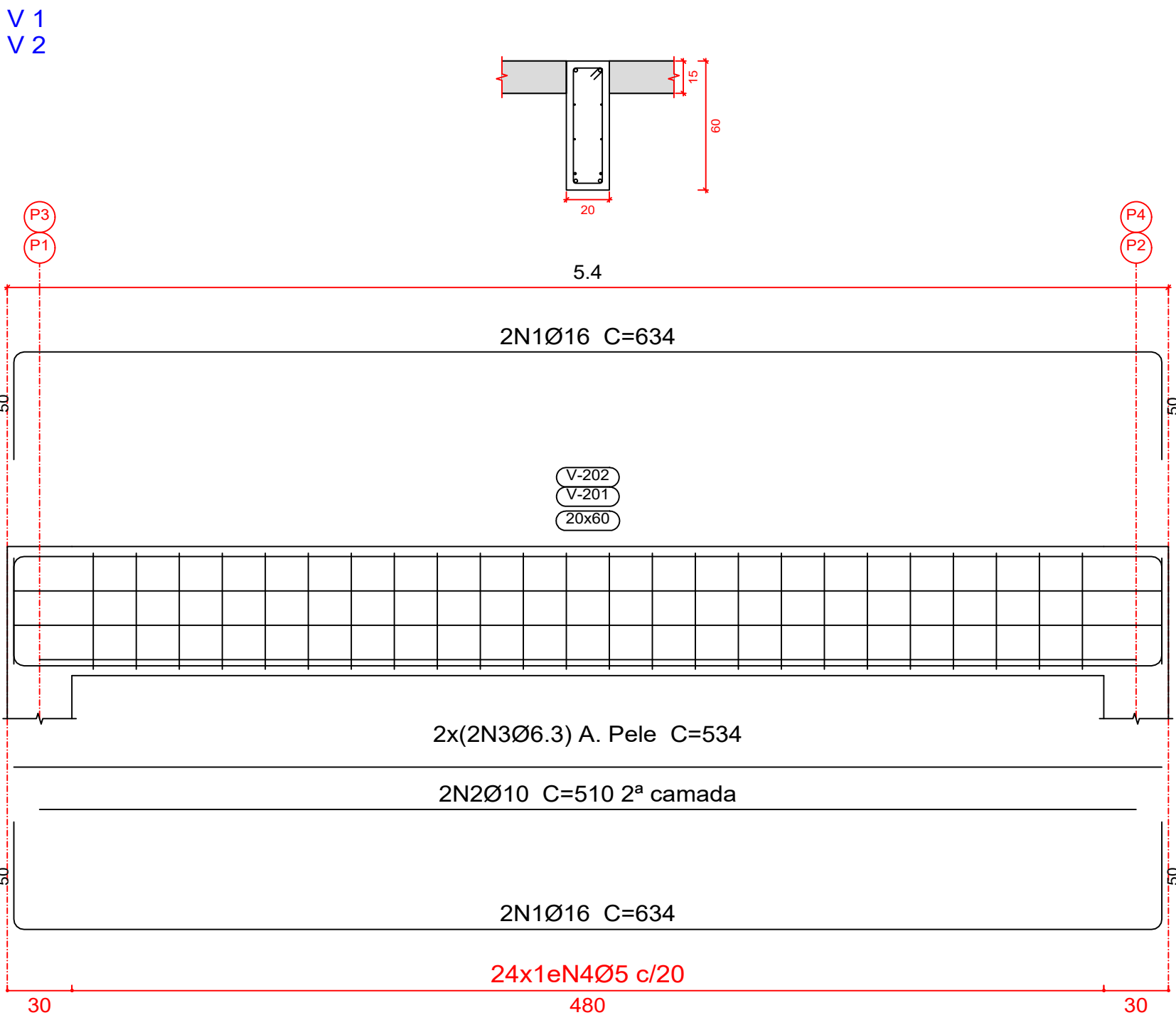
SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
---	-------------------------------------

OBRA	NATUREZA
OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT	PROJETO ESTRUTURAL

LOCAL:
SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT

REFERENCIA	DESENHO No
PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS PLANTA ARMADURA CORTINAS CORTE AA / CORTE BB RELAÇÃO DO AÇO	05/07

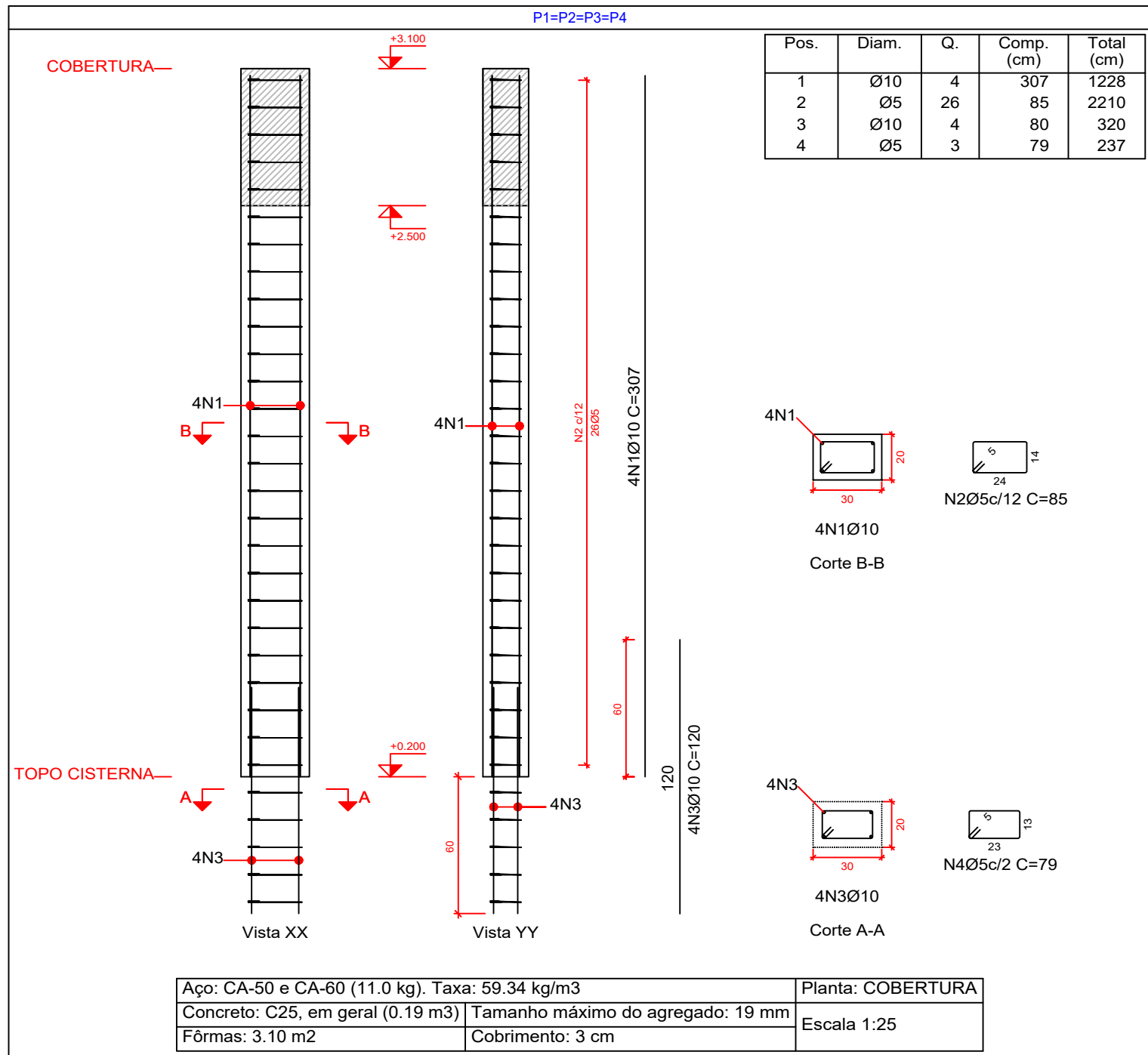
REV. 00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø16	4		634	2536	40.0	
	2	Ø10	2		510	1020	6.3	
	3	Ø6.3	4		534	2136	5.2	
	4	Ø5	24		144	3456		5.4
					Total: (x2):	51.5	5.4	10.8
V 3=V 4	1	Ø16	4		634	2536	40.0	
	2	Ø16	2		520	1040	16.4	
	3	Ø6.3	4		534	2136	5.2	
	4	Ø5	25		144	3600		5.7
					Total: (x2):	61.6	5.7	11.4
					Ø5:	0.0	22.2	
					Ø6.3:	20.8	0.0	
					Ø10:	12.6	0.0	
					Ø16:	192.8	0.0	
					Total:	226.2	22.2	

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	85.4	21
	Ø10	20.4	13
	Ø16	122.2	193
CA-60	Ø5	141.1	22
Total			249

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



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	Ø10	4		307	1228	7.6	
	2	Ø5	26		85	2210		3.5
	3	Ø10	4		120	480	3.0	
	4	Ø5	5		79	395		0.7
					Total: (x4):	10.6	4.2	16.8
					Ø5:	0.0	16.8	
					Ø10:	42.4	0.0	
					Total:	42.4	16.8	

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

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck ≥ 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m3
- FATOR A/C ≤ 0,45.
- FCTMK, SUP ≥ 3,30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES(*):
 - ARMADURA NEGATIVA 2,5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2,5 cm
 - ESCADAS: 2,5 cm
 - VIGAS(*):
 - VIGAS DE BALDRAME 3,0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3,0 cm
 - BLOCOS/SAPATAS: 5,0 cm
 - ESTACAS/TUBULÕES: 5,0 cm
 - CORTINAS/MUROS: 4,0 cm
 - PILARES: 3,0 cm
 - RESERVATÓRIOS: LAJE DA TAMPA 4,0 cm
 - PAREDES E LAJE DO FUNDO 4,0 cm

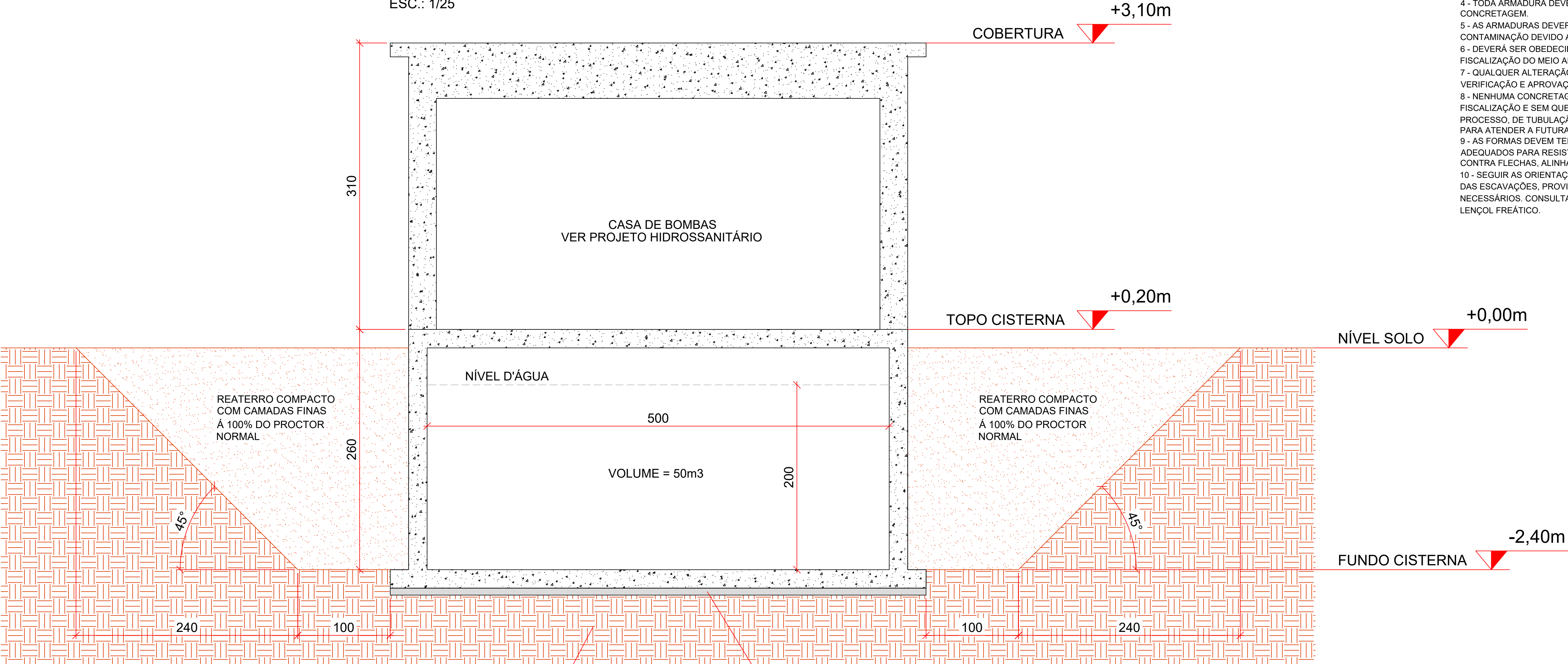
ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

00	11/07/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	AP
REVISAO	DATA	DISCRIMINACAO	AUTOR	EMIÇÃO
DE - Códigos de Emissão				
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA	
CC - COMO CONSTRUÍDO	CP - COMO COMPRADO	IN - PARA INFORMAÇÃO	PD - PARA DETALHAMENTO	
CD - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PU - PARA UTILIZAÇÃO	
CF - COMO FABRICADO	ES - ESTUDO PRELIMINAR	OR - PARA ORÇAMENTO, COTAÇÃO	RG - PARA REGISTRO	
ETAPA BÁSICA	UNIDADE CENTÍMETRO	CONFERIDO MAYARA	APROVADO MAYARA	
DATA 11/07/2023	DESENHISTA FELIPE N. FERNANDES	FORMATO 841x594	ESCALA 1/25	
ARQUIVO CAD EST - CISTERNA 50.000L - R00				
CLIENTE				
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO				
FELIPE N. FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT 17.100		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO		
OBRA OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT			NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT				
REFERENCIA PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS DETALHE DE VIGAS PVTO COBERTURA DETALHE DE PILARES			DESENHO Nº. 06/07	
			REV. 00	

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

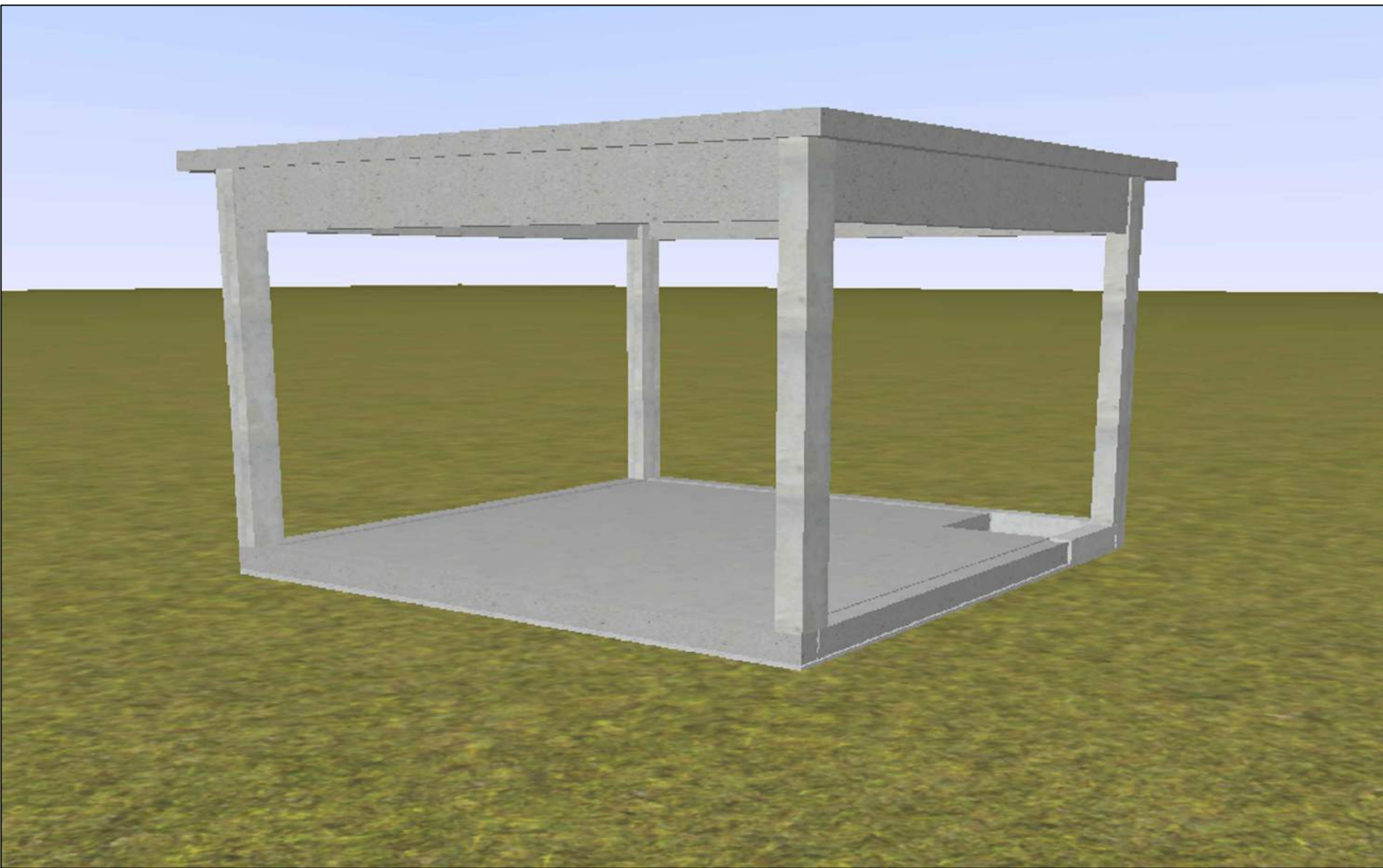
ESCAVAÇÃO CISTERNA

ESC.: 1/25



PRESSÃO NO SOLO, VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL. ADOTADO CAPACIDADE DO SOLO DE 1Kg/cm2.

LASTRO DE CONCRETO 10cm - FCK=9MPa



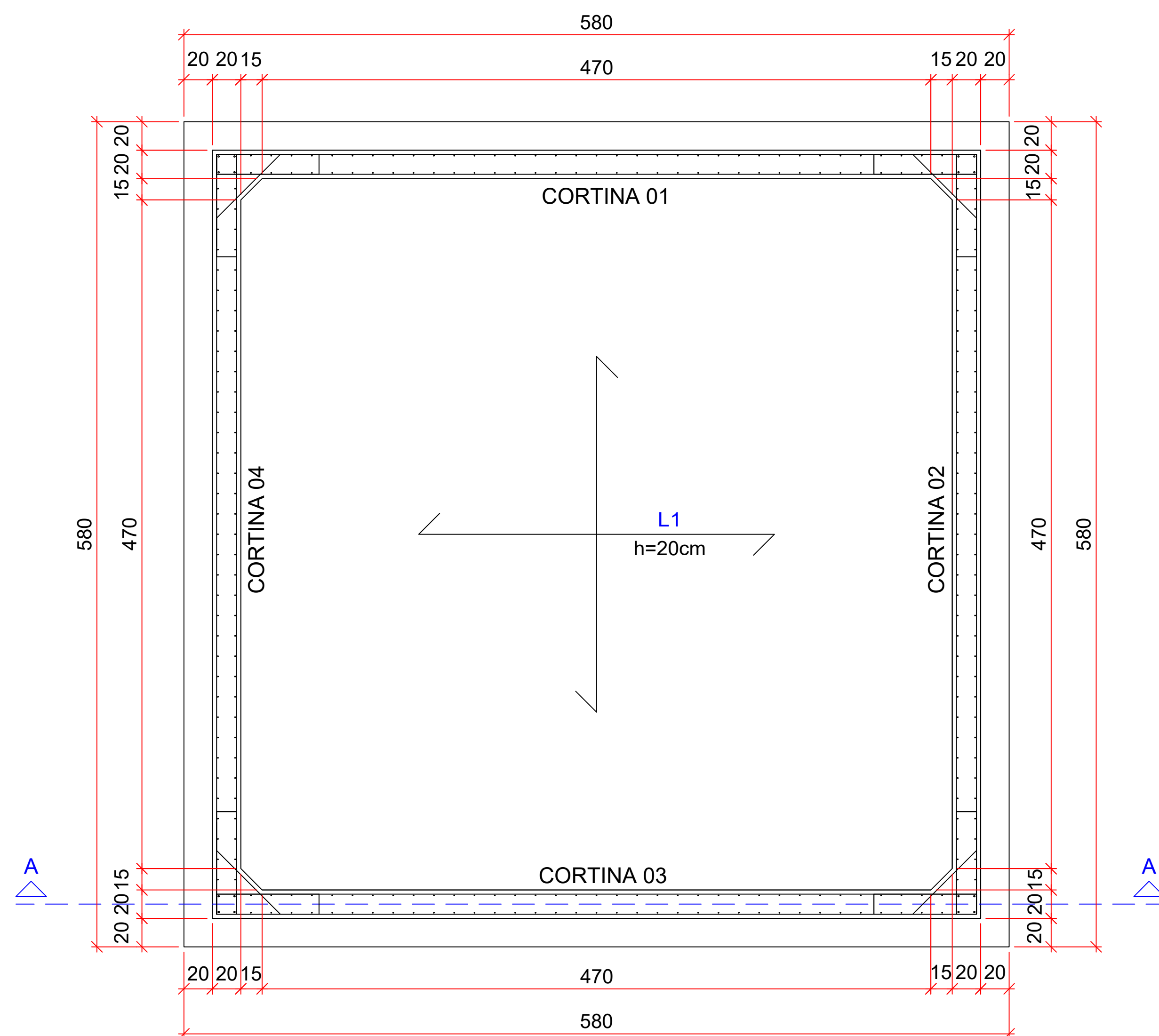
PERSPECTIVA 3D

Sem escala

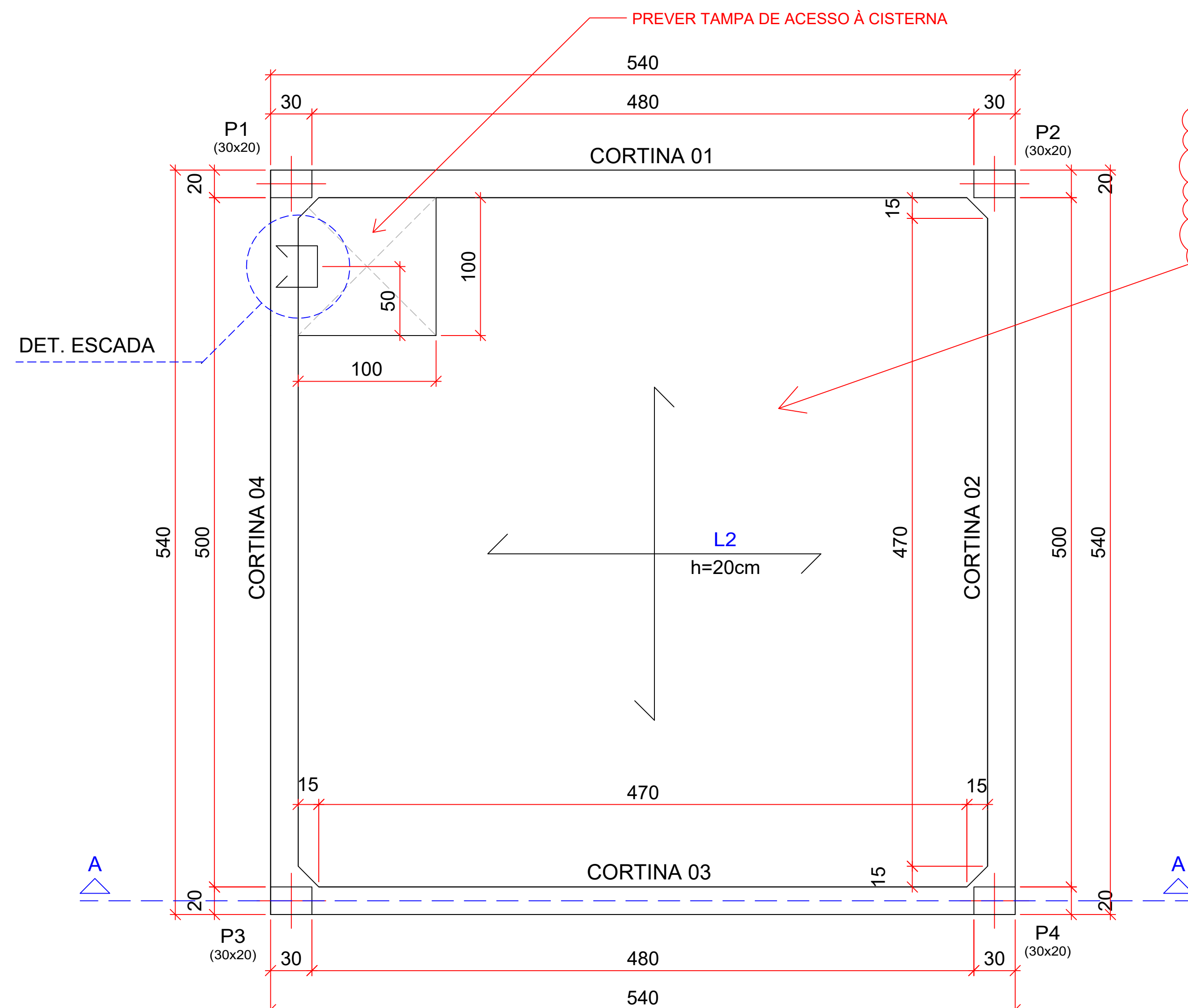
- NOTAS GERAIS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
 - 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
 - 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
 - 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
 - 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
 - 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
 - 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
 - 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

00	11/07/2023	EMISSÃO INICIAL		FELIPE	AP
REVISAO	DATA	DISCRIMINACAO		AUTOR	EMISSAO
CE - CODIGOS DE EMISSÃO					
AP - PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIOS		FA - PARA FABRICAÇÃO	
PC - PARA COMPRA					
CC - COMO CONSTRUÍDO		CP - COMO COMPRADO		IN - PARA INFORMAÇÃO	
PD - PARA DETALHAMENTO					
CD - CANCELADO		CT - CERTIFICADO		LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	
PU - PARA UTILIZAÇÃO					
CF - COMO FABRICADO		ES - ESTUDO PRELIMINAR		OR - PARA ORÇAMENTO, COTAÇÃO	
RG - PARA REGISTRO					
ETAPA BÁSICA		UNIDADE CENTÍMETRO		CONFERIDO MAYARA	
APROVADO MAYARA					
DATA 11/07/2023		DESENHISTA FELIPE N. FERNANDES		FORMATO 841x594	
ESCALA 1/25					
ARQUIVO CAD					
EST - CISTERNA 50.000L - R00					
CLIENTE					
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT					
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
FELIPE N. FERNANDES		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE			
Engenheiro Civil		GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO			
CREA: MT 17.100					
OBRA OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT				NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT					
REFERENCIA PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS ESQUEMA DE ESCAVAÇÃO DA CISTERNA PERSPECTIVA 3D				DESENHO No. 07/07	
REV.				00	

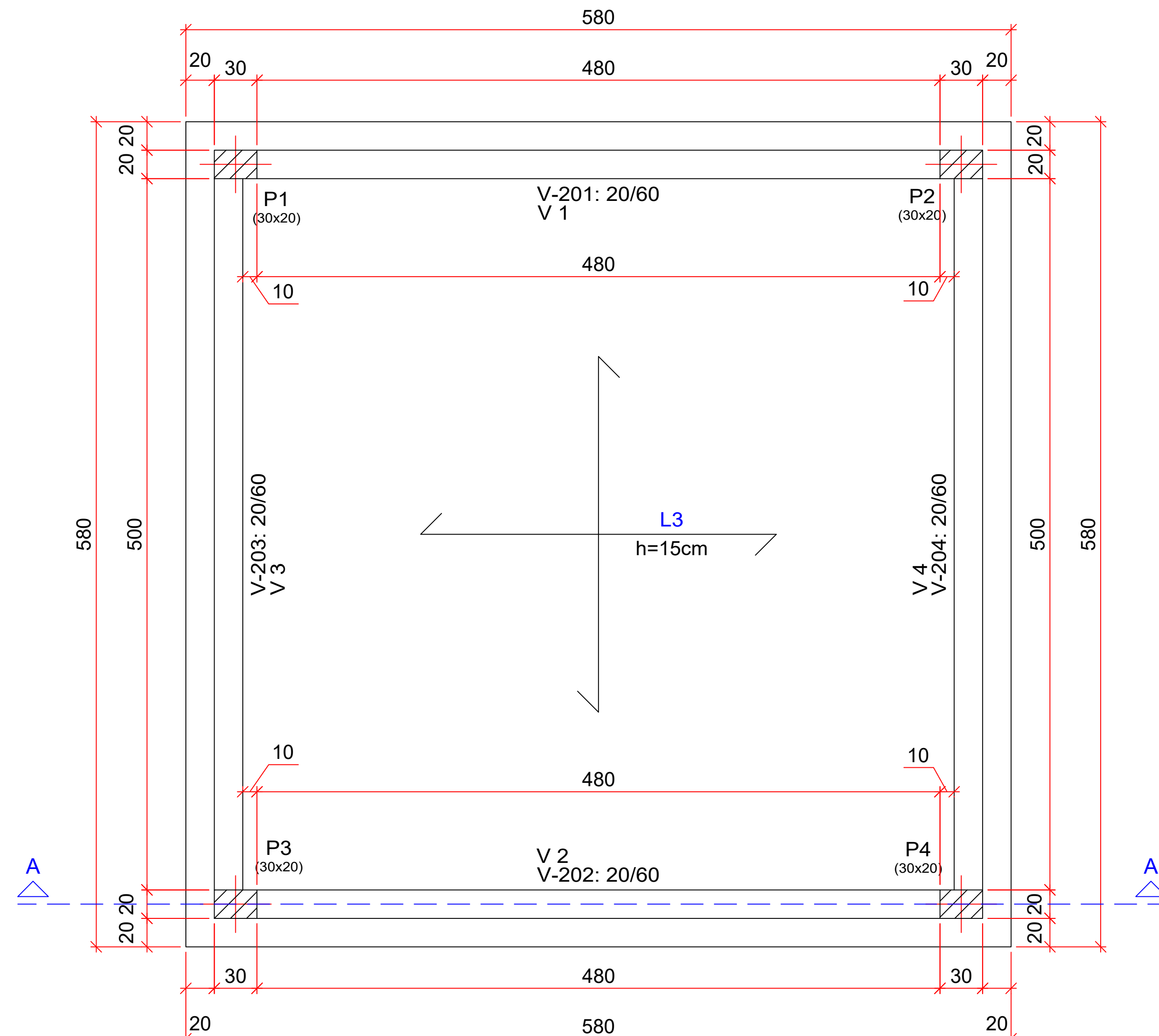
Escala 1:25



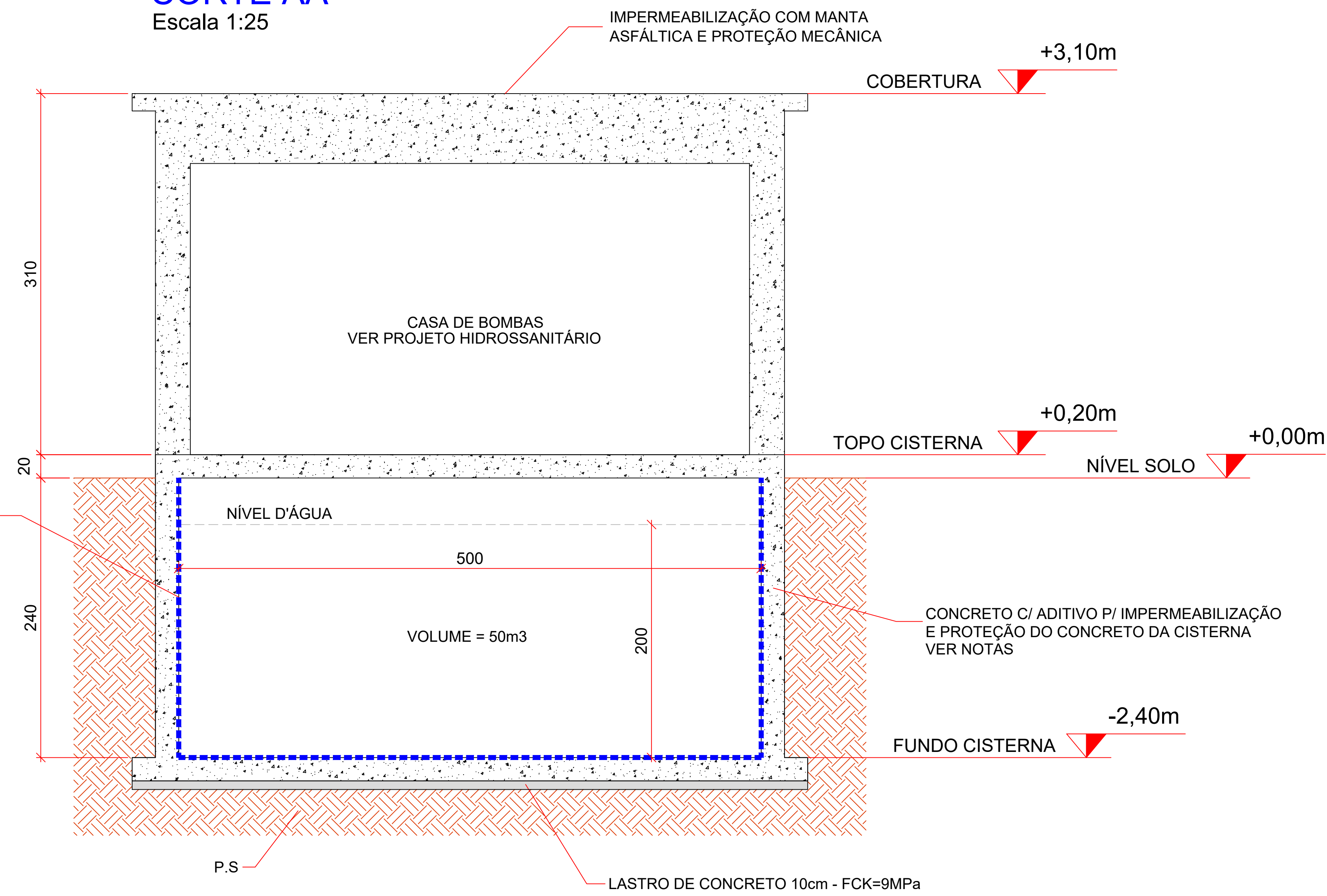
Escala 1:25



Escala 1:25



Escala 1:25



P.S= PRESSÃO NO SOLO, VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL. ADOTADO CAPACIDADE DO SOLO DE 1Kg/cm2.



Sem escala

- 1- MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÂÇÕES EM METRO.
- 2- CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3- PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4- TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPADA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA COBERTURA.
- 5- AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTACADAS COM PROTEÇÃO À FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6- DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7- QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8- NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS, REFORÇOS, DESPESOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER À FUTURA MONTAGEM.
- 9- AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E OS INCLIVAMENTOS DE PROJETO.
- 10- SEGUNDO AS ORIENTAÇÕES DO PROJETO, O PROJETO DEVERÁ TER A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS NOS CASOS NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAIS (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

- Fok > 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2 cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR A/C ≤ 0,45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa

ADIÇÃO NO CONCRETO DA CISTERNA:

ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL

CONSUMO = 2,0% DO PESO DO CIMENTO.

PROPRIEDADES:

- RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS.
- TORNA-SE PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO.
- ALTA RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS, PH 3 A 11 (CONTATO PERMANENTE) E PH 2 A 12 (CONTATO TEMPORÁRIO).
- SELA MICROFISURAS DE ATÉ 0,4 MM.
- PERMITE A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO.
- NÃO TÓXICO.
- MELHORES CUSTOS DE APLICAÇÃO EM COMPARAÇÃO A OUTROS MÉTODOS.
- SISTEMA PERMANENTE.
- DEVE SER APLICADO AO CONCRETO NO MOMENTO DA DOSAGEM, PORTANTO, NÃO ESTÁ SUJEITO AS RESTRIÇÕES CLIMÁTICAS.

LAJES(*):		BLOCOS/SAPATAS:	5,0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2,5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	5,0 cm
ARMADURA POSITIVA	2,5 cm	CORTINAS/MUROS:	4,0 cm
ESCADAS:	2,5 cm	PILARES:	4,0 cm
VIGAS(*):		RESERVATÓRIOS:	3,0 cm
VIGAS DE BALDRAME	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
DEMAIS VIGAS	3,0 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO	4,0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS
LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A
EXECUÇÃO.

- IMPERMEABILIZAR FACES INTERNAS COM PINTURA POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL EM DUAS DEMÃOS CRUZADAS;

PROPRIEDADES DO PRODUTO

- RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS;
- PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO;
- RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS;
- SELAMENTO DE MICROFISSURAS ESTÁTICAS < 0,4 MM;
- PERMITIR A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO;
- NÃO TOXICO;
- NÃO NECESSITA DE TEMPO E SUBSTRATO SECO PARA APLICAÇÃO;
- NÃO PODE SER FURADO, RASGADO OU RETIRADO DA SUPERFÍCIE;
- NÃO REQUER PRIMER, REGULARIZAÇÃO OU PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE;
- PODE SER APLICADO TANTO PELO LADO POSITIVO COMO PELO NEGATIVO.

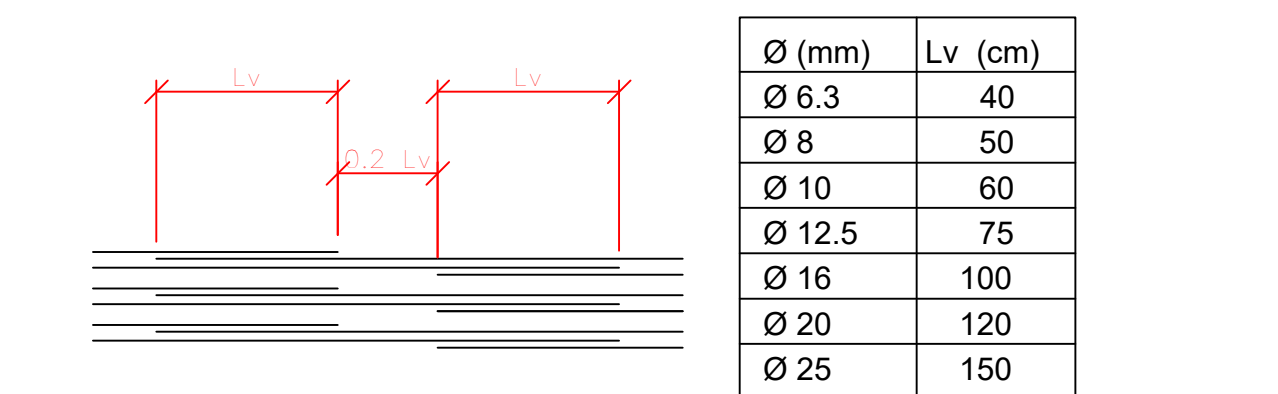
CONSUMO:

- IMPERMEABILIZANTE MODIFICADO PRIMEIRA DEMÃO 1,0Kg/m2.
- IMPERMEABILIZANTE CONCENTRADO SEGUNDA DEMÃO 1,0Kg/m2.
- DEMAIS PROCEDIMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.

- Dobramento de barras:

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasse:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)



	PILAR QUE NASCE
	PILAR QUE CONTINUA
	PILAR QUE MORRE
	CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

[illegible]

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE N. FERNANDES
Engenheiro Civil
CREA: MT 17.100

OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT	NATUREZA	PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT			

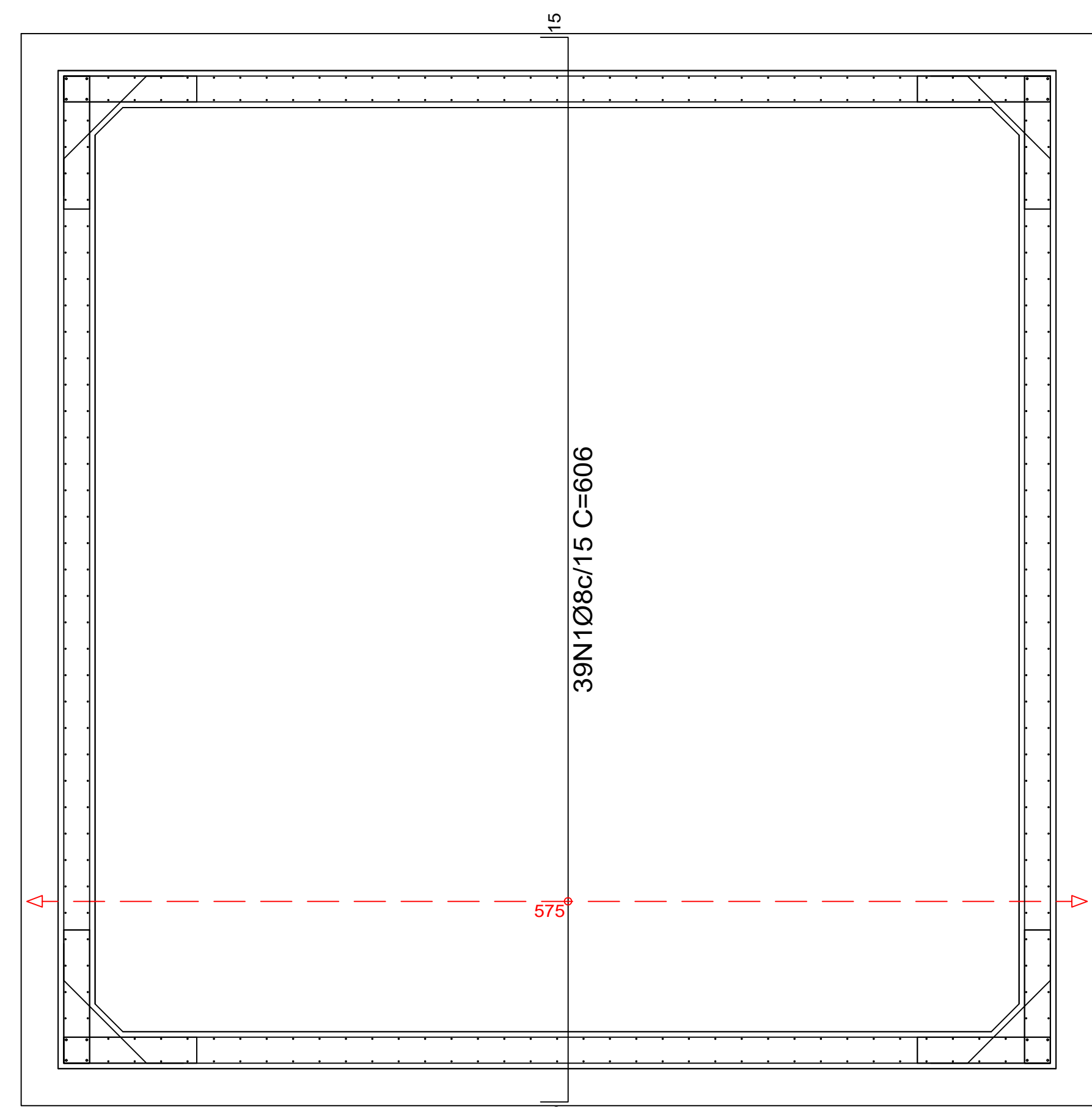
REFERENCIA	DESENHO No.
PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS PLANTA DE FÓRMA COBERTURA PLANTA DE FÓRMA TOPO CISTERNA PLANTA DE FÓRMA FUNDO CISTERNA CORTE AA PERSPECTIVA 3D	01/07 REV. 00

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura transversal inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3	
	Total:								93.3	
Ø8:									93.3	0.0
Total:									93.3	0.0

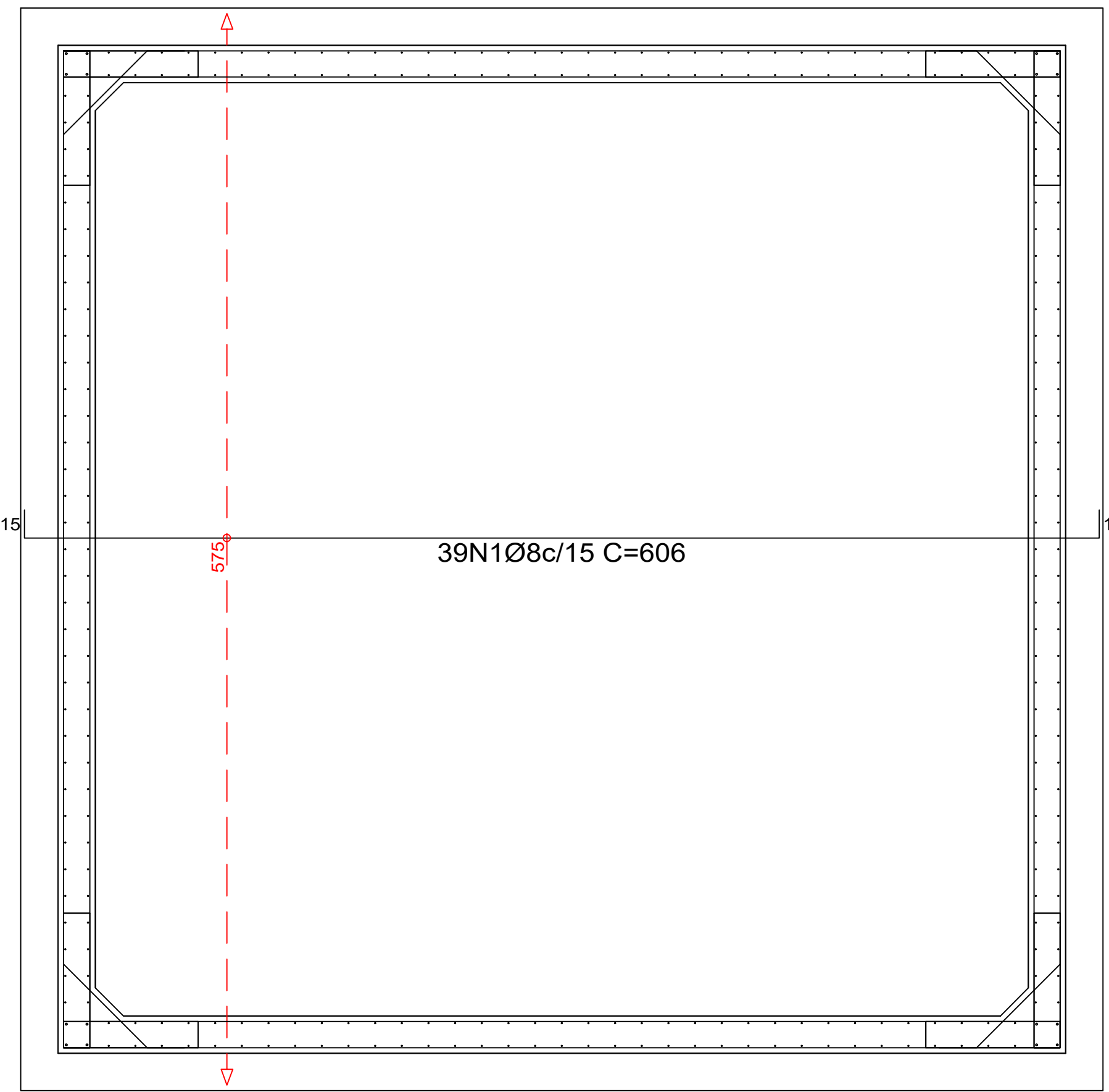
Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura transversal inferior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	236.3
			93

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura longitudinal inferior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3	
	Total:								93.3	
Ø8:									93.3	0.0
Total:									93.3	0.0

Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura longitudinal inferior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	236.3
			93

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS, CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck > 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR AC < 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES: 1)
 - ARMADURA NEGATIVA 2.5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2.5 cm
 - ESCADAS: 2.5 cm
 - VIGAS: 1)
 - VIGAS DE BALDRAME 3.0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3.0 cm
- BLOCOS/SAPATAS: 5.0 cm
- ESTACAS/TUBULÕES: 5.0 cm
- CORTINAS/MUROS: 4.0 cm
- PILARES: 3.0 cm
- RESERVATÓRIOS: 4.0 cm
- LAJE DA TAMPA: 4.0 cm
- PAREDES E LAJE DO FUNDO: 4.0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

LEGENDA DE PILARES

- ☐ PILAR QUE NASCE
- ☐ PILAR QUE CONTINUA
- ☒ PILAR QUE MORRE
- ☒ CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

- Dobramento de barras:

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasse:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

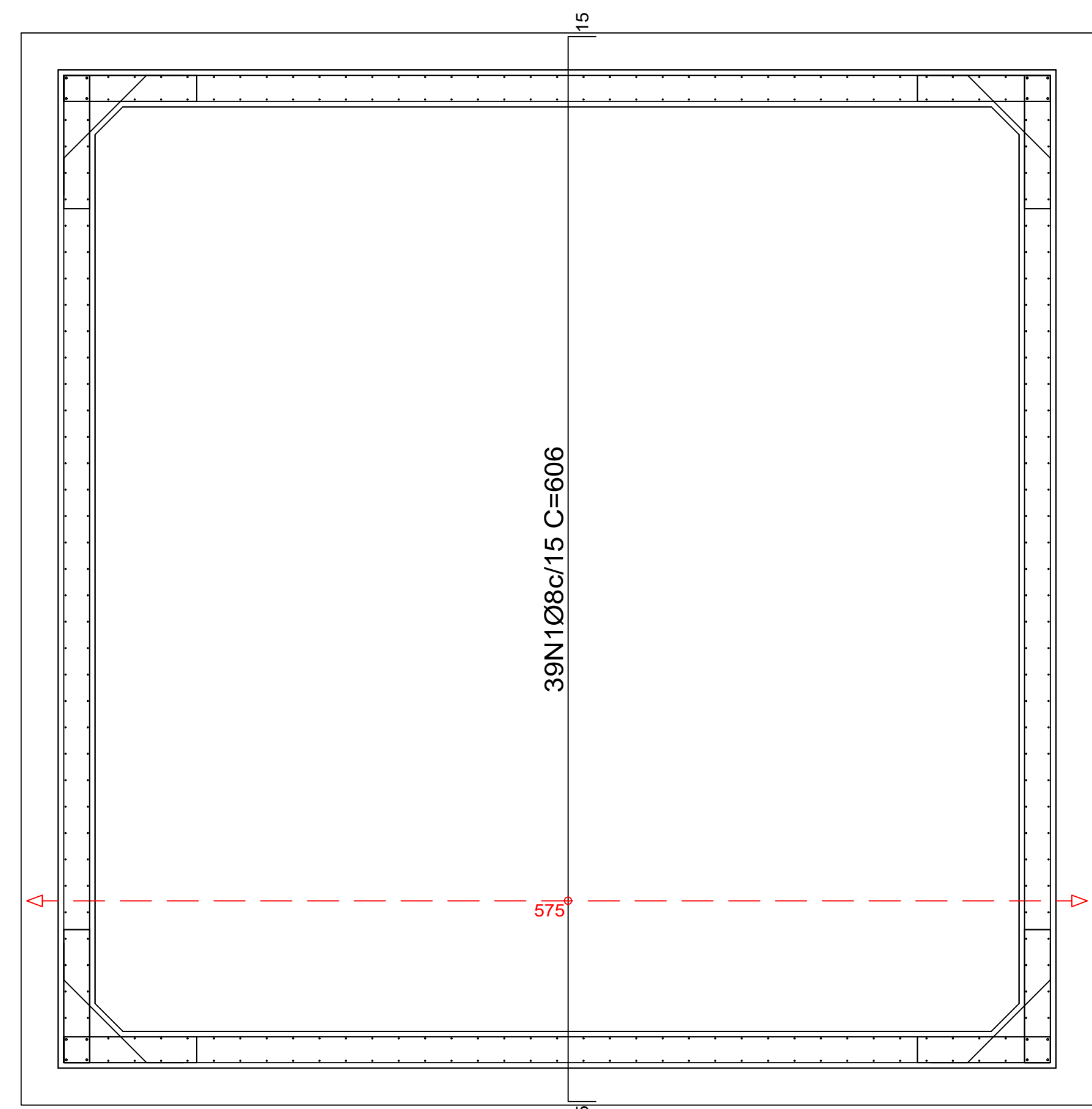
Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura transversal superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3	
	Total:								93.3	
								Ø8:	93.3	0.0
								Total:	93.3	0.0

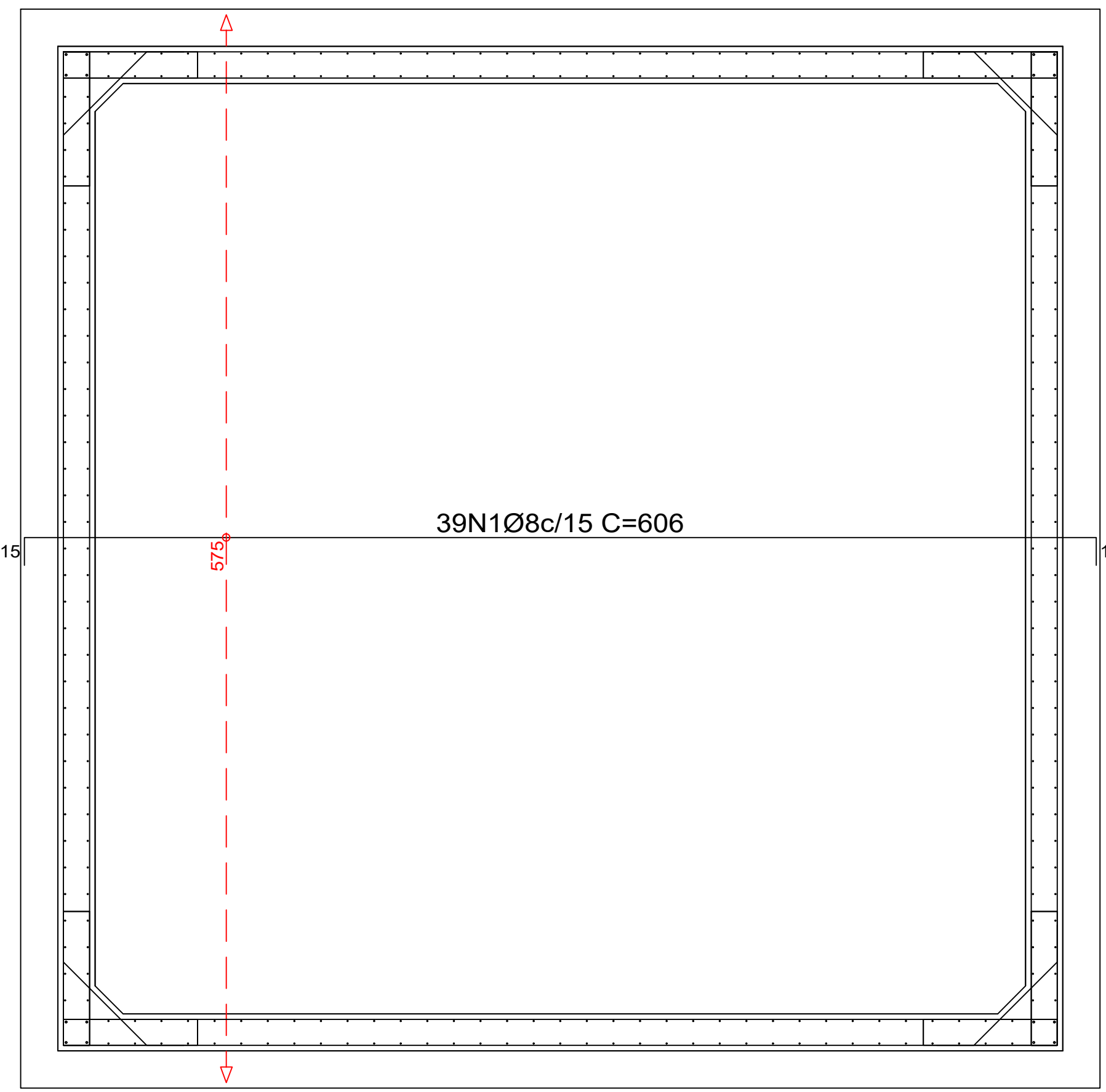
Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura transversal superior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	236.3
			93

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA

ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR

Escala 1:25



FUNDO CISTERNA
Armadura longitudinal superior
Concreto: C25, em geral
CA-50 e CA-60
Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	
Armadura longitudinal superior	1	Ø8	39	15	576	15	606	23634	93.3		
	Total:								93.3		
									Ø8:	93.3	0.0
									Total:	93.3	0.0

Resumo Aço FUNDO CISTERNA Armadura longitudinal superior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	236.3
			93

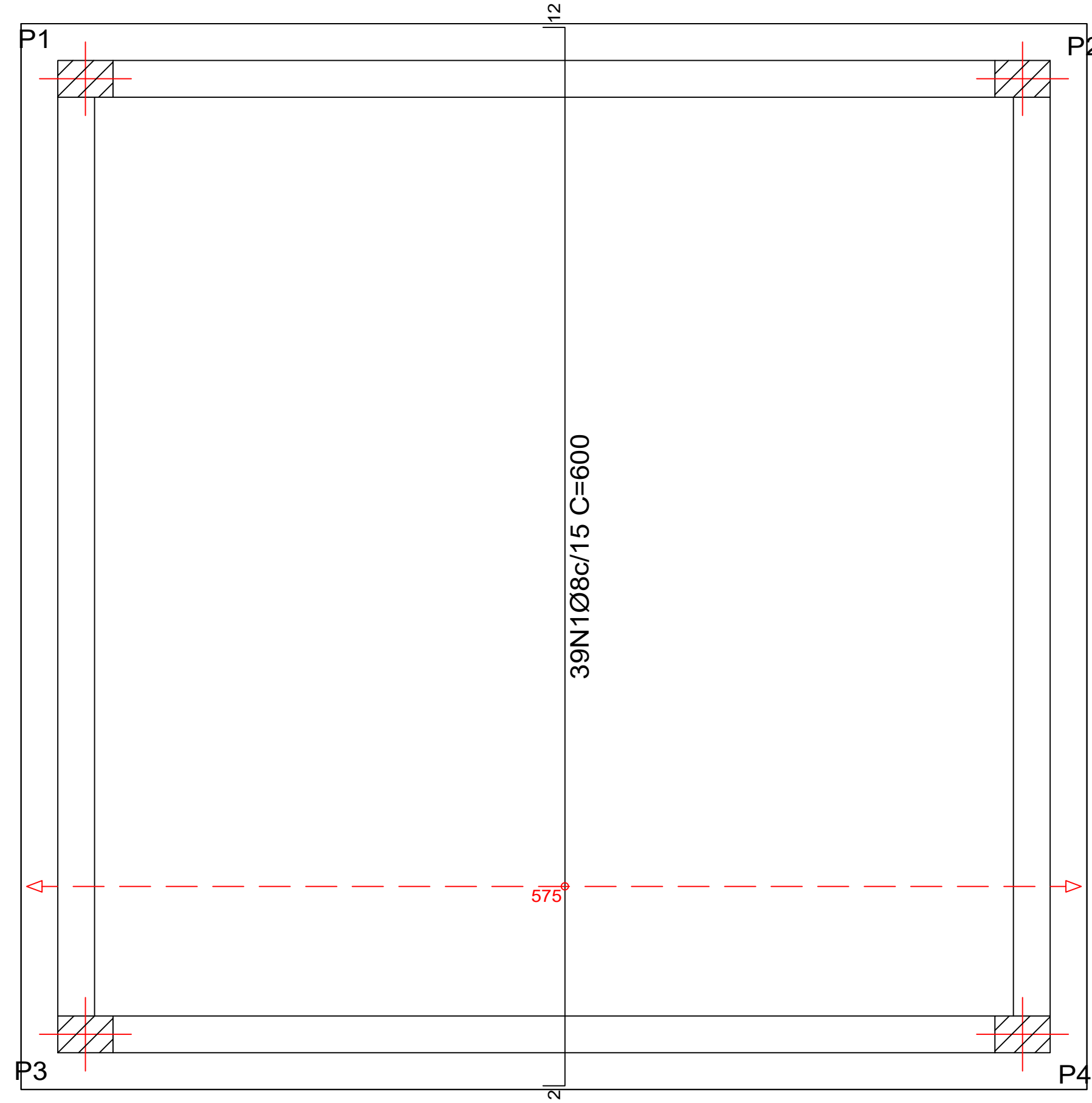
DI	11/07/2023		EMISSÃO INICIAL	FELIPE	AP		
REVISÃO	DATA		DISCRIMINAÇÃO	AUTOR	EMISSÃO		
CE - COMISSÃO DE EMISSÃO							
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA				
CC - COMO CONTRIBUÍDO	CP - COMO COMPROVADO	NI - PARA NOTIFICAÇÃO	PD - PARA DETALHAMENTO				
CD - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PL - PARA UTILIZAÇÃO				
CF - COMO FABRICADO	CF - COMO PRELIMINAR	CR - PARA REGISTRO, COTAÇÃO	RC - PARA REGISTRO				
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO				
BÁSICA	CENTÍMETRO	MAYARA	MAYARA				
DATA	DESENHISTA	FORMATAÇÃO	REVISÃO				
11/07/2023	FELIPE N. FERNANDES	13746841	1025				
ARQUIVO CAD: EST - CISTERNA 50.000L - R00							
CLIENTE							
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT							
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO							
FELIPE N. FERNANDES			GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO				
Engenheiro Civil			ESTADO DE SAÚDE				
CREA: MT 17.100							
OBRA				NATUREZA			
OBRA INSTITUCIONAL				PROJETO			
SEDE - SES/MT				ESTRUTURAL			
LOCAL							
SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT							
REFERÊNCIA					DESENHO Nº:		
PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS					02/07		
ARMADURA LAJE PVTO FUNDO CISTERNA							
ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR / SUPERIOR							
ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR / SUPERIOR							
					REV		
					00		

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR

Escala 1:25



COBERTURA

Armadura transversal inferior

Concreto: C25, em geral

CA-50 e CA-60

Escala: 1:25

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal inferior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
								Total:	92.4	
								Ø8:	92.4	0.0
							Total:	92.4	0.0	

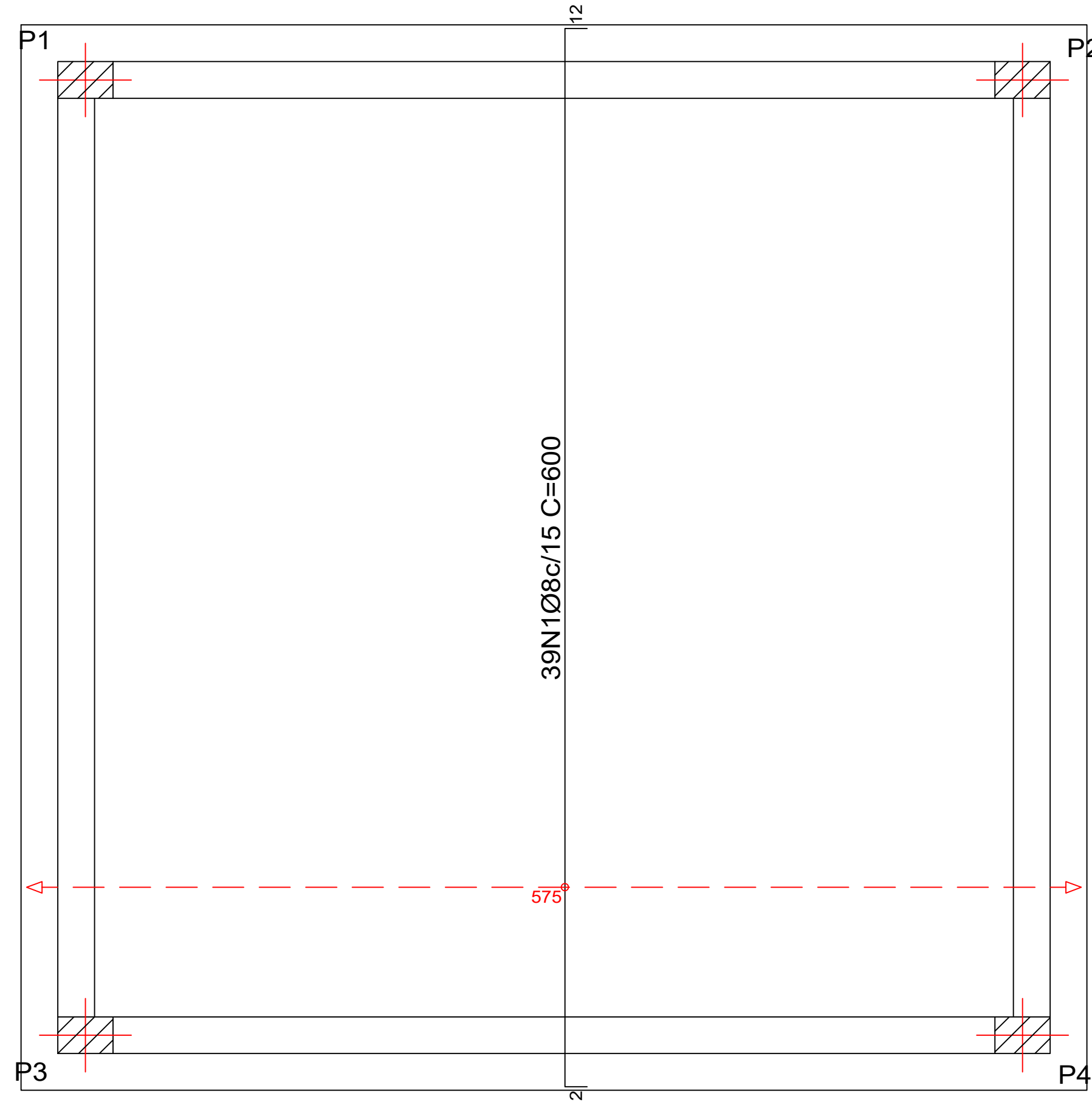
Resumo Aço COBERTURA Armadura transversal inferior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	234.0
			92

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA TRANSVERSAL SUPERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura transversal superior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
	Total:								92.4	
	Ø8:								92.4	0.0
Total:								92.4	0.0	

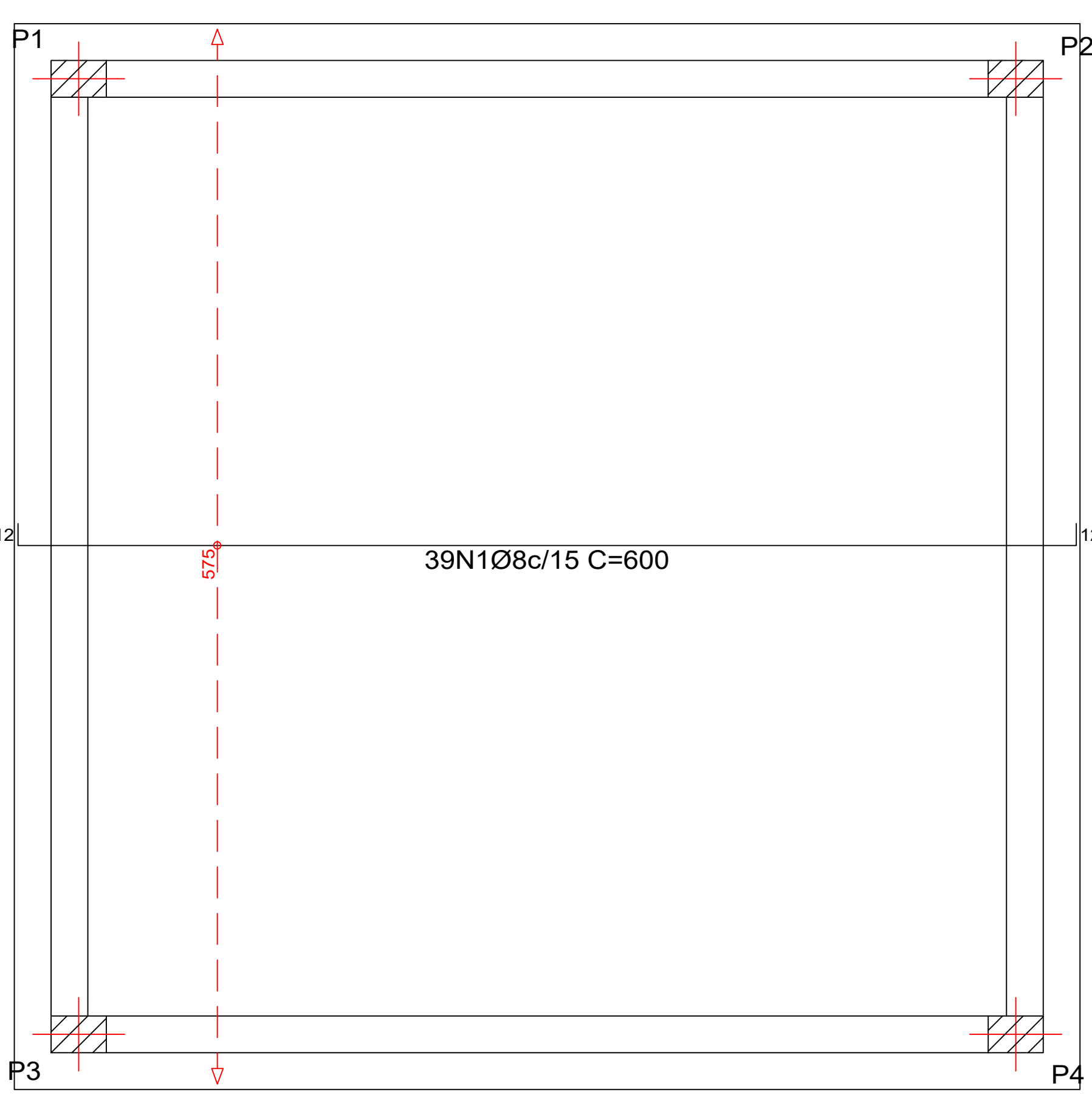
Resumo Aço COBERTURA Armadura transversal superior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	234.0
			92

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal inferior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
								Total:	92.4	
								Ø8:	92.4	0.0
							Total:	92.4	0.0	

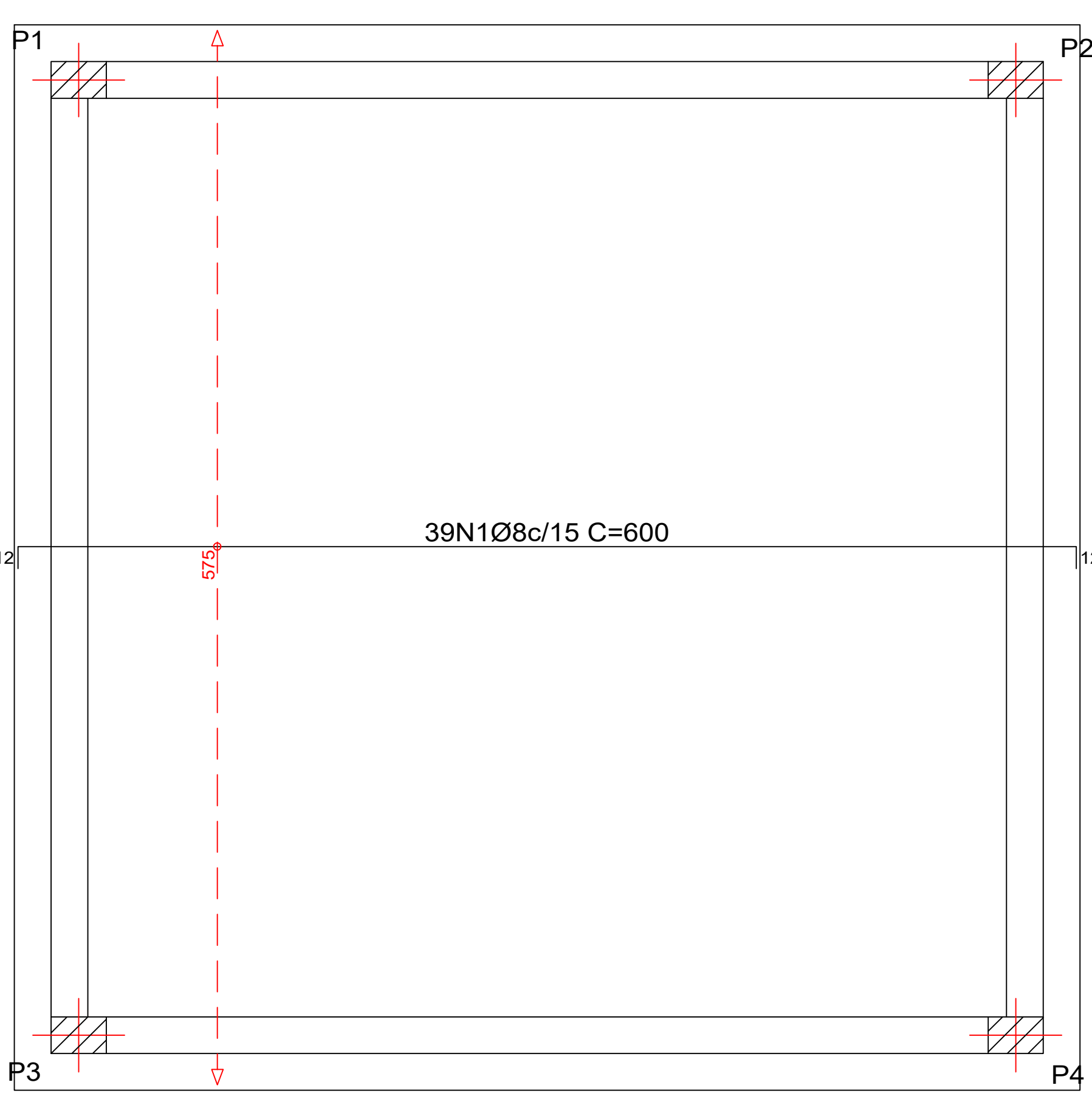
Resumo Aço COBERTURA Armadura longitudinal inferior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	234.0
			92

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA

ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR

Escala 1:25



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø8	39	12	576	12	600	23400	92.4	
	Total:								92.4	
								Ø8:	92.4	0.0
								Total:	92.4	0.0

Resumo Aço COBERTURA Armadura longitudinal superior		Comp. total (m)	Peso (kg)
CA-50		Ø8	234.0
			92

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPAA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGAOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SO PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESEÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORRAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES. PROVIDENCIAR ESCORRIMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck ≥ 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR AC ≤ 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES(*)
 - ARMADURA NEGATIVA 2.5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2.5 cm
 - ESCADAS: 2.5 cm
 - VIGAS(*)
 - VIGAS DE BALDRAME 3.0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3.0 cm
- BLOCOS/SAPATAS: 5.0 cm
- ESTACAS/TUBULÕES: 5.0 cm
- CORTINAS/MUROS: 4.0 cm
- PILARES: 3.0 cm
- RESERVATÓRIOS: 4.0 cm
- LAJE DA TAMPA: 4.0 cm
- PAREDES E LAJE DO FUNDO 4.0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOPTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

LEGENDA DE PILARES

- ☐ PILAR QUE NASCE
- ☐ PILAR QUE CONTINUA
- ☒ PILAR QUE MORRE
- ☒ CENTRO DO PILAR / FUNDAÇÃO

- Dobramento de barras:

Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

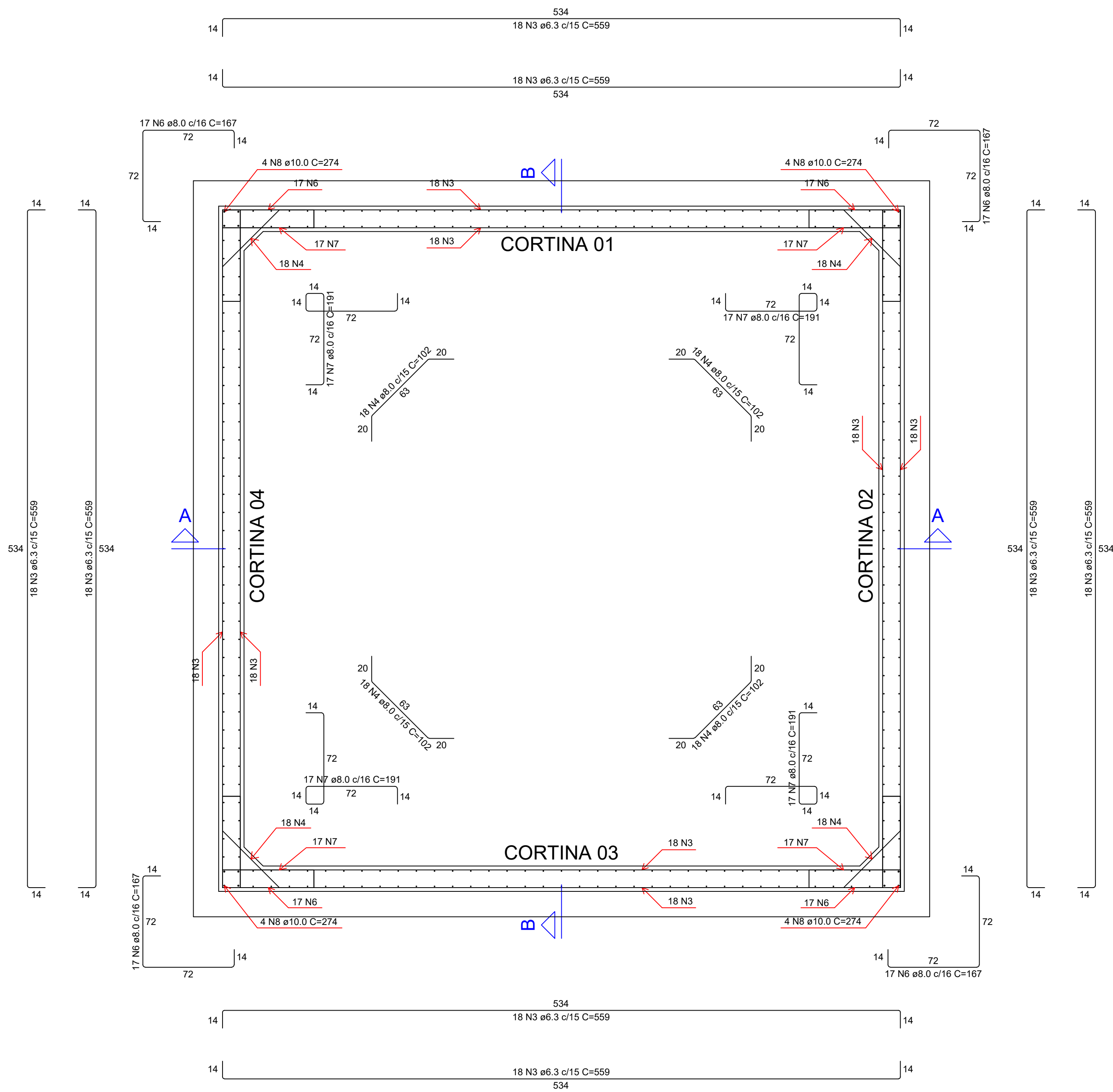
- Detalhe genérico das emendas por traspasse:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

00	11/07/2023	EMISSÃO INICIAL		FELIPE	AP
REVISÃO	DATA	DISCRIMINAÇÃO		AUTOR	EMISSÃO
CE - COMISSÃO DE EMERGÊNCIA					
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA		
CC - COMO CONTRIBUÍDO	CP - COMO COMPROVADO	NI - PARA INFORMAÇÃO	PI - PARA DETALHAMENTO		
CC - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PU - PARA UTILIZAÇÃO		
CF - COMO FUNDADO	CF - COMO FUNDAMENTO	CF - PARA FUNDAMENTO, COTAÇÃO	RI - PARA REGISTRO		
ETAPA BÁSICA	UNIDADE CENTÍMETRO	CONFERIDO MAYARA	APROVADO MAYARA		
DATA: 11/07/2023	DESENHISTA: FELIPE N. FERNANDES	PROJETO: 13746841	FOLHA 1/25		
ARQUIVO CAD: EST - CISTERNA 50.000L - R00					
CLIENTE: SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO			
OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT				NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL: SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT					
REFERÊNCIA:		DESCRIÇÃO:			
PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS ARMADURA LAJE PVTO COBERTURA ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR / SUPERIOR ARMADURA TRANSVERSAL INFERIOR / SUPERIOR		04/07			
REV:				00	

PLANTA ARMADURA CORTINAS

Escala 1:25



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	280	297	83160
	2	6.3	208	323	67184
	3	6.3	144	559	80496
	4	8.0	212	102	21624
	5	8.0	416	297	123552
	6	8.0	68	167	11356
	7	8.0	68	191	12988
	8	10.0	16	274	4384
	9	12.5	16	534	8544
	10	16.0	16	534	8544

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	2308.4	565.7
	8.0	1695.2	669.7
	10.0	43.8	27.1
	12.5	85.4	82.3
	16.0	85.4	134.8

PESO TOTAL (kg)	
CA50	1479.6

Volume de concreto (C-30) = 20.62 m³
Área de forma = 136.32 m²

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTÍMETRO E ELEVACOES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMP COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVERÃO TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVACOES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSARIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck ≥ 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m³
- FATOR A/C ≤ 0.45
- FCTMK SUP ≥ 3.30MPa
- ADIÇÃO NO CONCRETO DA CISTERNA:
 - ADITIVO PARA IMPERMEABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DO CONCRETO POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL
 - CONSUMO = 2.0% DO PESO DO CIMENTO.
- PROPRIEDADES:
 - RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS.
 - TORNA-SE PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO.
 - ALTAMENTE RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS, PH 3 A 11 (CONTATO PERMANENTE) E PH 2 A 12 (CONTATO TEMPORÁRIO).
 - SELA MICROFISSURAS DE ATÉ 0.4 MM.
 - PERMITE A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO.
 - NÃO TÓXICO.
 - MELHORES CUSTOS DE APLICAÇÃO EM COMPARAÇÃO A OUTROS MÉTODOS.
 - SISTEMA PERMANENTE.
 - DEVE SER ADICIONADO AO CONCRETO NO MOMENTO DA DOSAGEM, PORTANTO, NÃO ESTÁ SUJEITO AS RESTRIÇÕES CLIMÁTICAS.

- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:

LAJES(*)		BLOCOS/SAPATAS:	5.0 cm
ARMADURA NEGATIVA	2.5 cm	ESTACAS/TUBULÕES:	5.0 cm
ARMADURA POSITIVA	2.5 cm	CORTINAS/MUROS:	4.0 cm
ESCADAS:	2.5 cm	PILARES:	3.0 cm
VIGAS(*)		RESERVATÓRIOS:	
VIGAS DE BALDRAME	3.0 cm	LAJE DA TAMPA	4.0 cm
DEMAIS VIGAS	3.0 cm	PAREDES E LAJE DO FUNDO	4.0 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERANCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

IMPERMEABILIZAÇÃO INTERNA:

- IMPERMEABILIZAR FACES INTERNAS COM PINTURA POR CRISTALIZAÇÃO INTEGRAL EM DUAS DEMÃO CRUZADAS.
- PROPRIEDADES DO PRODUTO:
 - RESISTE A PRESSÕES HIDROSTÁTICAS POSITIVAS E NEGATIVAS.
 - PARTE INTEGRANTE DO CONCRETO.
 - RESISTENTE CONTRA SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS AGRESSIVAS.
 - SELAMENTO DE MICROFISSURAS ESTÁTICAS < 0.4 MM.
 - PERMITIR A RESPIRAÇÃO DO CONCRETO.
 - NÃO TÓXICO.
 - NÃO NECESSITA DE TEMPO E SUBSTRATO SECO PARA APLICAÇÃO.
 - NÃO PODE SER FURADO, RASADO OU RETIRADO DA SUPERFÍCIE.
 - NÃO REQUER PRIMER, REGULARIZAÇÃO OU PROTEÇÃO DA SUPERFÍCIE.
 - PODE SER APLICADO TANTO PELO LADO POSITIVO COMO PELO NEGATIVO.
- CONSUMO:
 - IMPERMEABILIZANTE MODIFICADO PRIMEIRA DEMÃO 1.0Kg/m².
 - IMPERMEABILIZANTE CONCENTRADO SEGUNDA DEMÃO 1.0Kg/m².
 - DEMAIS PROCEDIMENTOS CONFORME ESPECIFICAÇÃO DO FABRICANTE.

- Dobramento de barras:

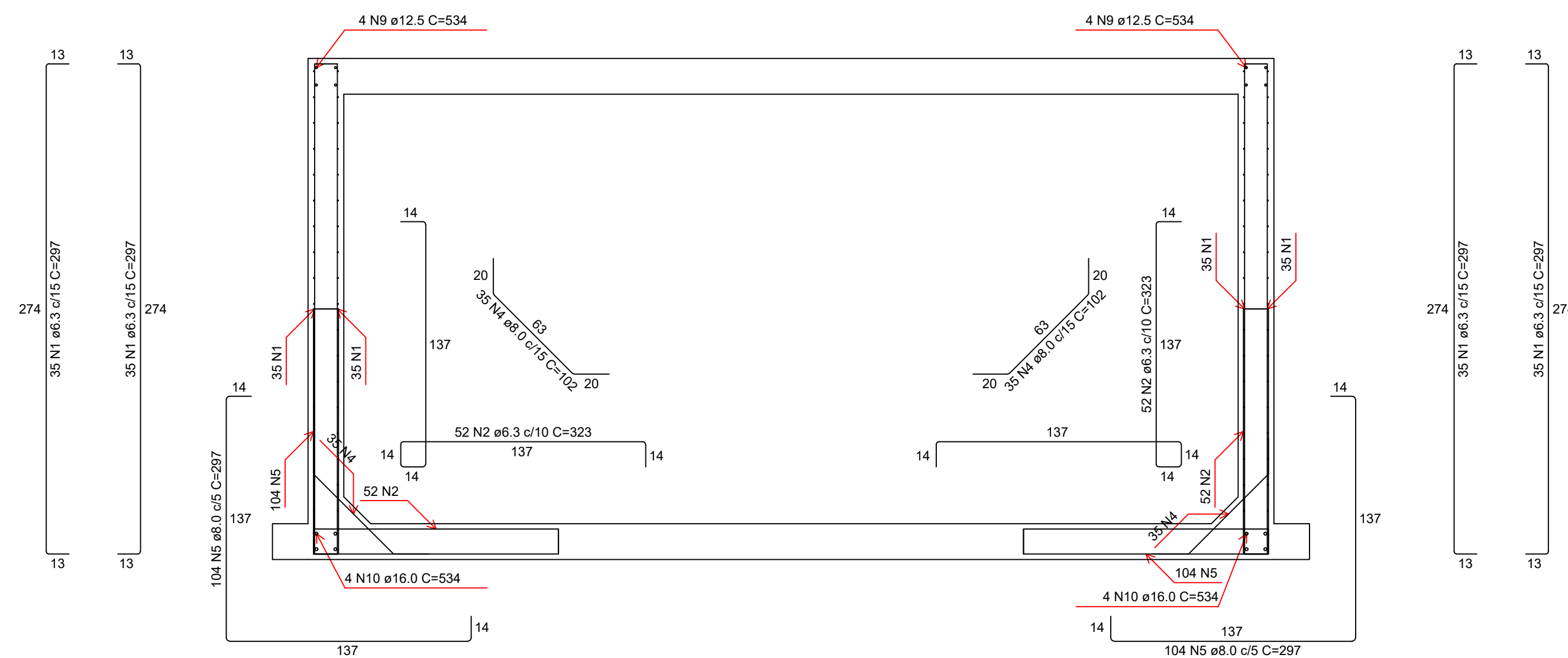
Bitola < 20	Bitola > 20	Bitola	Raio p/ dobra
		Ø 12.5	R=3cm
		Ø 16	R=4cm
		Ø 20	R=8cm
		Ø 25	R=10cm

- Detalhe genérico das emendas por traspasso:
(nos comprimentos corridos já estão acrescidos os traspasses)

Ø (mm)	Lv (cm)
Ø 6.3	40
Ø 8	50
Ø 10	60
Ø 12.5	75
Ø 16	100
Ø 20	120
Ø 25	150

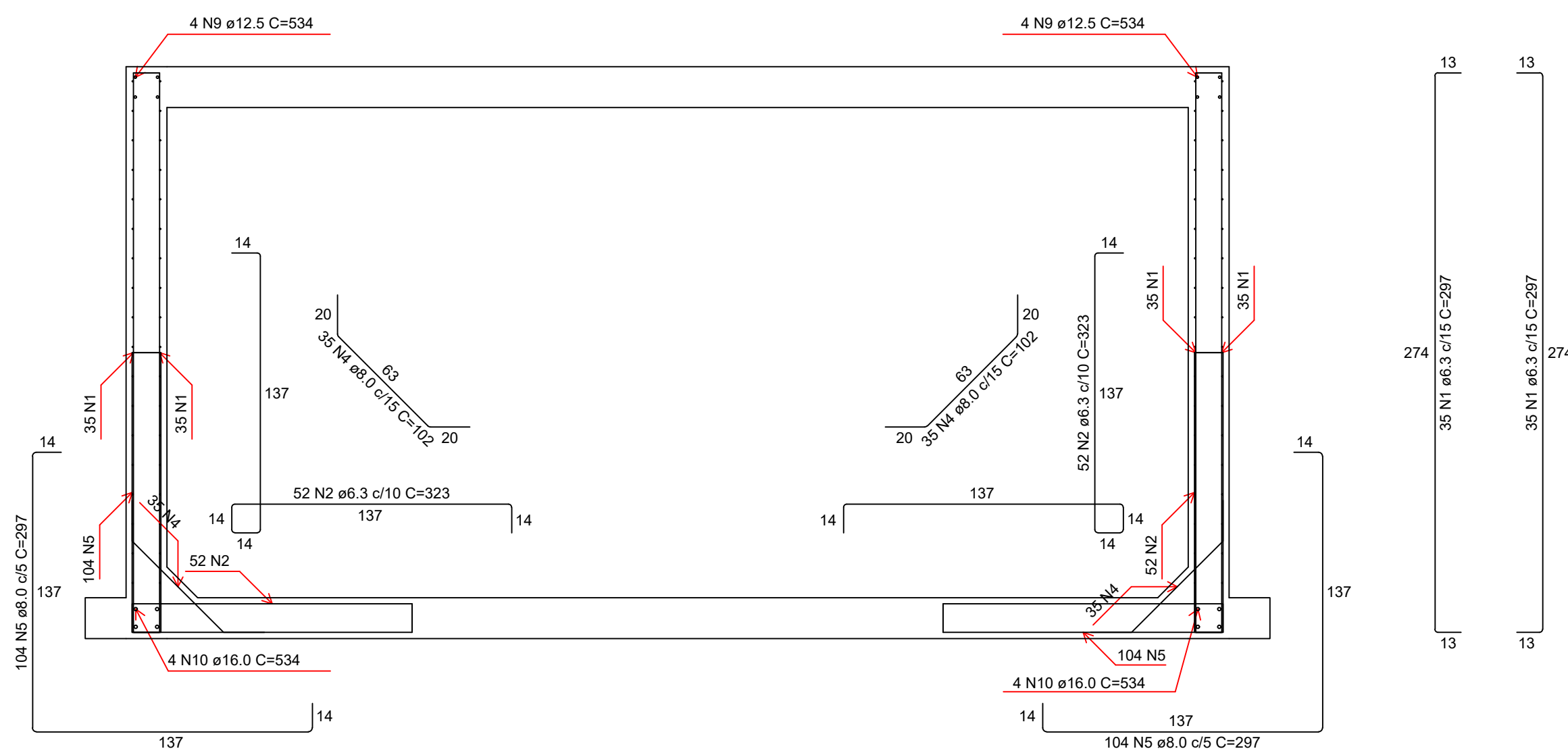
CORTE AA

Escala 1:25



CORTE BB

Escala 1:25



00	11/07/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	AP
REVISAO	DATA	DISCRIMINAO	AUTOR	EMIÇÃO
CE - COTACOES DE EMISSAO				
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTARIOS	PA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA	
CC - COMO CONSTRUÍDO	CT - CERTIFICADO	EC - PARA INFORMACAO	PE - PARA DETALHAMENTO	
CD - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALACAO	PL - PARA UTILIZACAO	
CF - COMO FABRICADO	ES - ESTUDO PRELIMINAR	OR - PARA ORÇAMENTO, COTACAO	RG - PARA REGISTRO	
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APROVADO	
BASICA	CENTIMETRO	MAYARA	MAYARA	
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
11/07/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	1/25	
ARQUIVO CAD				
EST - CISTERNA 50.00L - R00				
CLIENTE				

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
---	-------------------------------------

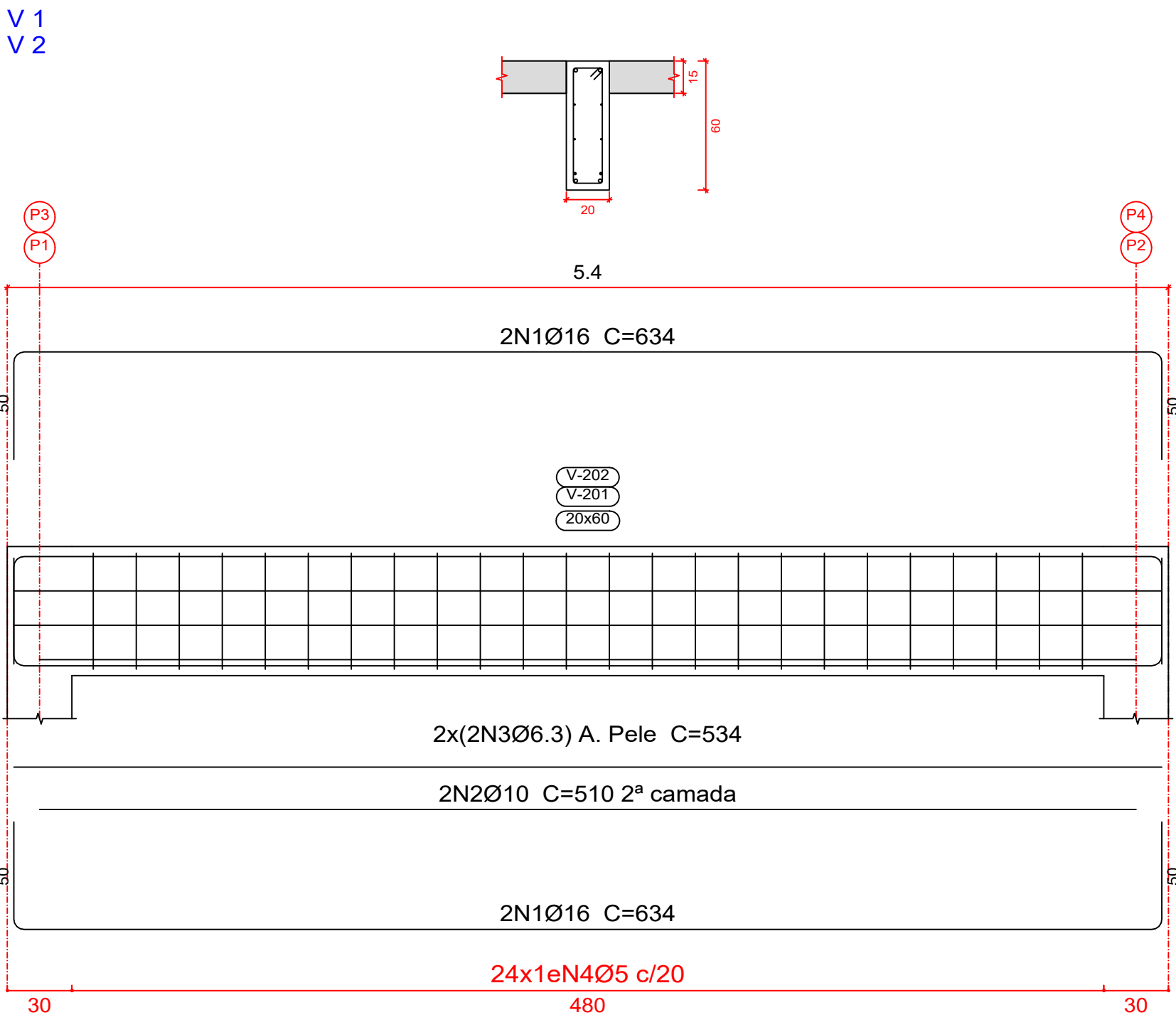
OBRA	NATUREZA
OBRA INSTITUCIONAL	PROJETO
SEDE - SES/MT	ESTRUTURAL

LOCAL:
SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT

REFERENCIA	DESENHO No
PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS	
PLANTA ARMADURA CORTINAS	
CORTE AA / CORTE BB	
RELAÇÃO DO AÇO	

05/07

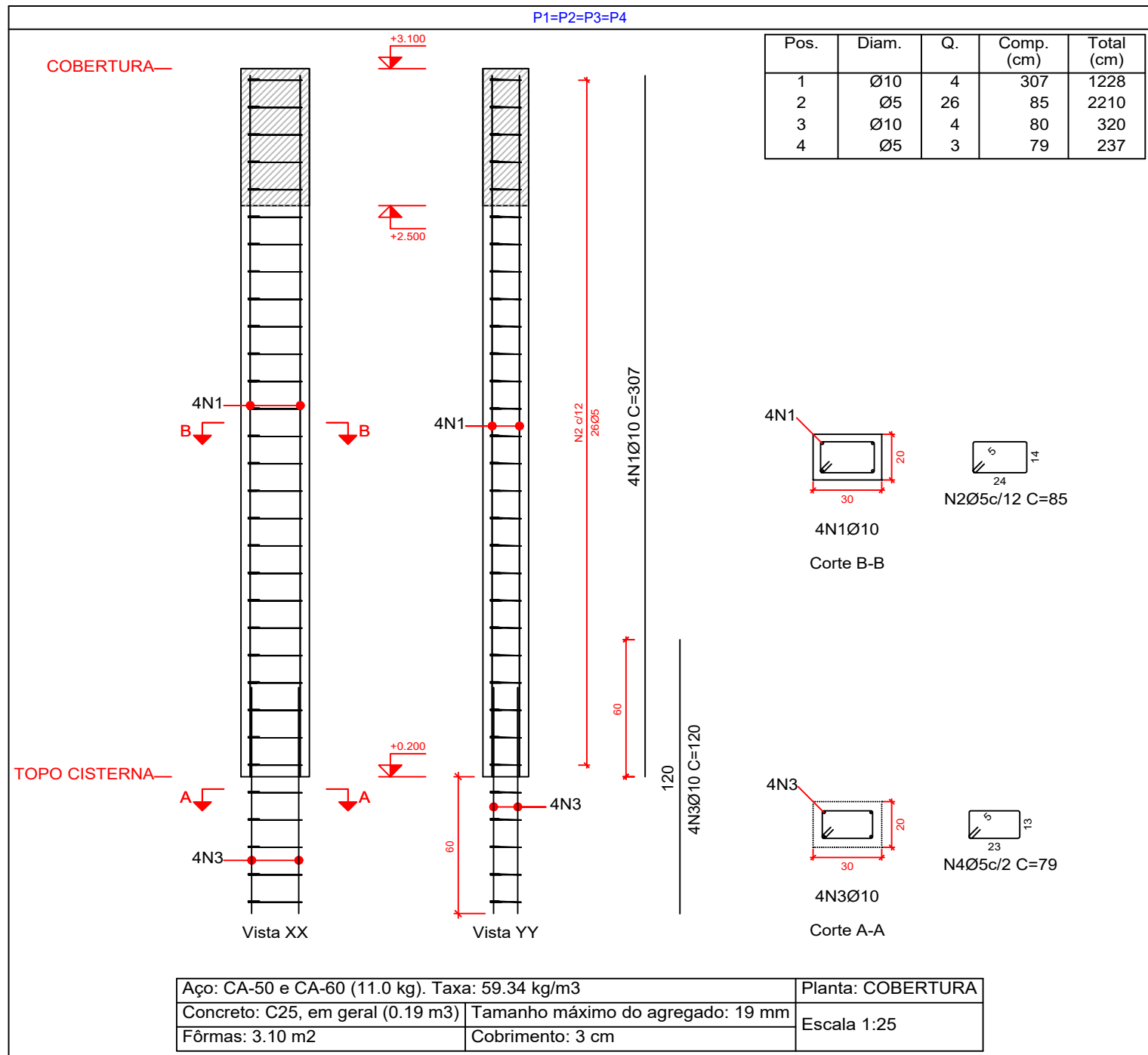
REV. 00



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
V 1=V 2	1	Ø16	4		634	2536	40.0	
	2	Ø10	2		510	1020	6.3	
	3	Ø6.3	4		534	2136	5.2	
	4	Ø5	24		144	3456		5.4
					Total: (x2):	51.5	5.4	10.8
V 3=V 4	1	Ø16	4		634	2536	40.0	
	2	Ø16	2		520	1040	16.4	
	3	Ø6.3	4		534	2136	5.2	
	4	Ø5	25		144	3600		5.7
					Total: (x2):	61.6	5.7	11.4
					Ø5:	0.0	22.2	
					Ø6.3:	20.8	0.0	
					Ø10:	12.6	0.0	
					Ø16:	192.8	0.0	
					Total:	226.2	22.2	

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso (kg)	Total
CA-50	Ø6.3	85.4	21
	Ø10	20.4	13
	Ø16	122.2	193
CA-60	Ø5	141.1	22
Total			249

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



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4	1	Ø10	4		307	1228	7.6	
	2	Ø5	26		85	2210		3.5
	3	Ø10	4		120	480	3.0	
	4	Ø5	5		79	395		0.7
					Total: (x4):	10.6	4.2	16.8
					Ø5:	0.0	16.8	
					Ø10:	42.4	0.0	
					Total:	42.4	16.8	

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

NOTAS GERAIS:

- 1 - MEDIDAS EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
- 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
- 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
- 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
- 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ORGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
- 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
- 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
- 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
- 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NIVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

CONCRETO ESTRUTURAL:

- Fck ≥ 30 MPa
- SLUMP 8 ± 2cm
- CONSUMO CIMENTO ≥ 350kg/m3
- FATOR A/C ≤ 0,45.
- FCTMK, SUP ≥ 3,30MPa.
- COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS:
 - LAJES(*):
 - ARMADURA NEGATIVA 2,5 cm
 - ARMADURA POSITIVA 2,5 cm
 - ESCADAS: 2,5 cm
 - VIGAS(*):
 - VIGAS DE BALDRAME 3,0 cm
 - DEMAIS VIGAS 3,0 cm
 - BLOCOS/SAPATAS: 5,0 cm
 - ESTACAS/TUBULÕES: 5,0 cm
 - CORTINAS/MUROS: 4,0 cm
 - PILARES: 3,0 cm
 - RESERVATÓRIOS: LAJE DA TAMPA 4,0 cm
 - PAREDES E LAJE DO FUNDO 4,0 cm

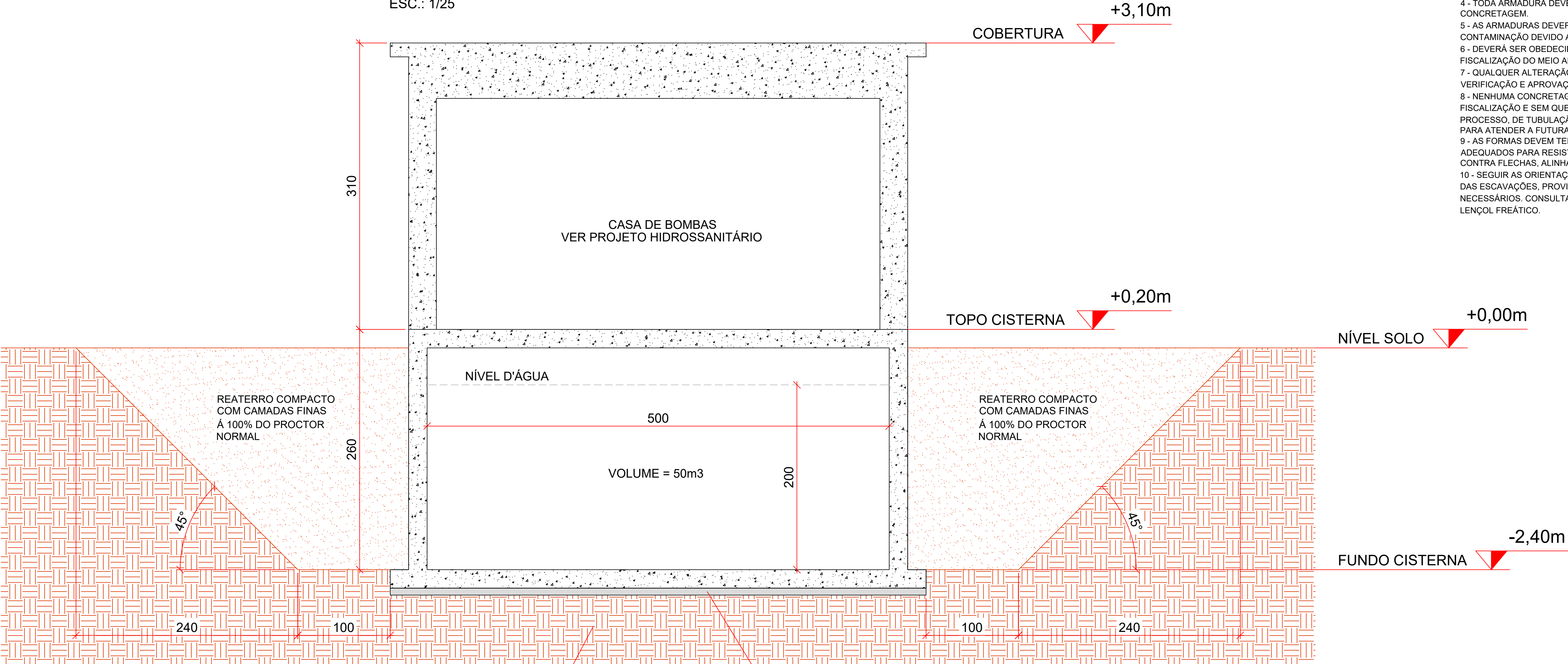
ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RÍGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

00	11/07/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	AP
REVISAO	DATA	DISCRIMINACAO	AUTOR	EMIÇÃO
DE - Códigos de Emissão				
AP - PARA APROVAÇÃO	CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA	
CC - COMO CONSTRUÍDO	CP - COMO COMPRADO	IN - PARA INFORMAÇÃO	PD - PARA DETALHAMENTO	
CD - CANCELADO	CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PU - PARA UTILIZAÇÃO	
CF - COMO FABRICADO	ES - ESTUDO PRELIMINAR	OR - PARA ORÇAMENTO, COTAÇÃO	RG - PARA REGISTRO	
ETAPA BÁSICA	UNIDADE CENTÍMETRO	CONFERIDO MAYARA	APROVADO MAYARA	
DATA 11/07/2023	DESENHISTA FELIPE N. FERNANDES	FORMATO 841x594	ESCALA 1/25	
ARQUIVO CAD EST - CISTerna 50.000L - R00				
CLIENTE				
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO				
FELIPE N. FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT 17.100		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO		
OBRA OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT			NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT				
REFERENCIA PROJETO ESTRUTURAL - CISTerna 50.000 LITROS DETALHE DE VIGAS PVTO COBERTURA DETALHE DE PILARES			DESENHO Nº. 06/07	
			REV. 00	

OBS.: COTAS EM CENTÍMETROS

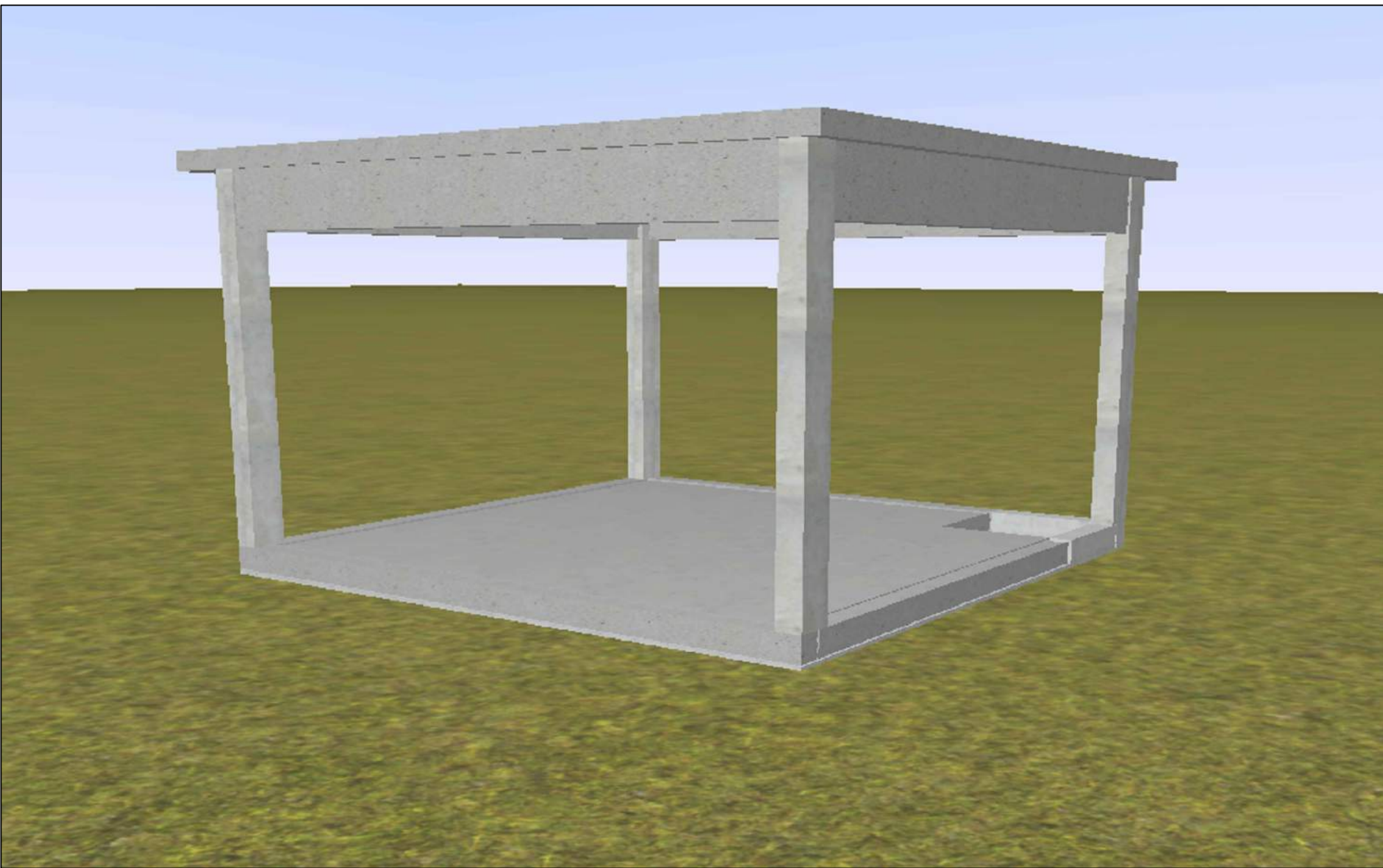
ESCAVAÇÃO CISTERNA

ESC.: 1/25



PRESSÃO NO SOLO, VERIFICAR A CAPACIDADE DE CARGA DO SOLO, SENDO NECESSÁRIO, SUBSTITUIR O SOLO RUIM POR SOLO ADEQUADO, COMPACTANDO EM CAMADAS FINAS A 100% DO PROCTOR NORMAL. ADOTADO CAPACIDADE DO SOLO DE 1Kg/cm2.

LASTRO DE CONCRETO 10cm - FCK=9MPa



PERSPECTIVA 3D

Sem escala

- NOTAS GERAIS:
- 1 - MEDIDAS EM CENTIMETRO E ELEVAÇÕES EM METRO.
 - 2 - CONFERIR COTAS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
 - 3 - PROJETO ESTRUTURAL DE ACORDO COM A NBR-6118 "PROJETO E EXECUÇÃO DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO".
 - 4 - TODA ARMADURA DEVERÁ SER LIMPA COM JATO DE AR E ÁGUA ANTES DA CONCRETAGEM.
 - 5 - AS ARMADURAS DEVERÃO SER ESTOCADAS COM PROTEÇÃO A FIM DE EVITAR A CONTAMINAÇÃO DEVIDO AO AMBIENTE AGRESSIVO.
 - 6 - DEVERÁ SER OBEDECIDO AS NORMAS E RECOMENDAÇÕES DOS ÓRGÃOS DE FISCALIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E ORIENTAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA.
 - 7 - QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO, SÓ PODERÁ SER EXECUTADO APÓS VERIFICAÇÃO E APROVAÇÃO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
 - 8 - NENHUMA CONCRETAGEM PODERÁ SER REALIZADA SEM A PRESENÇA DA FISCALIZAÇÃO E SEM QUE TODOS OS EMBUTIDOS PREVISTOS NOS DESENHOS DE PROCESSO, DE TUBULAÇÃO E DE ELÉTRICA ESTEJAM ADEQUADAMENTE DISPOSTOS PARA ATENDER A FUTURA MONTAGEM.
 - 9 - AS FORMAS DEVEM TER ESCORAMENTO, TRAVAMENTO E CONTRAVENTAMENTO ADEQUADOS PARA RESISTIR AS PRESSÕES DE CONCRETAGEM, MANTENDO CONTRA FLECHAS, ALINHAMENTOS E O NIVELAMENTOS DE PROJETO.
 - 10 - SEGUIR AS ORIENTAÇÕES DE SEGURANÇA (NBR 9061) QUANTO A ESTABILIDADE DAS ESCAVAÇÕES, PROVIDENCIAR ESCORAMENTOS ADEQUADOS ONDE NECESSÁRIOS. CONSULTAR SONDAGENS LOCAL (REF. TIPO DO SOLO) E NÍVEL DO LENÇOL FREÁTICO.

00	11/07/2023	EMISSÃO INICIAL		FELIPE	AP
REVISAO	DATA	DISCRIMINACAO		AUTOR	EMISSAO
CE - CODIGOS DE EMISSÃO					
AP - PARA APROVAÇÃO		CO - PARA COMENTÁRIOS	FA - PARA FABRICAÇÃO	PC - PARA COMPRA	
CC - COMO CONSTRUÍDO		CP - COMO COMPRADO	IN - PARA INFORMAÇÃO	PD - PARA DETALHAMENTO	
CD - CANCELADO		CT - CERTIFICADO	LC - PARA CONSTRUÇÃO, INSTALAÇÃO	PU - PARA UTILIZAÇÃO	
CF - COMO FABRICADO		ES - ESTUDO PRELIMINAR	OR - PARA ORÇAMENTO, COTAÇÃO	RG - PARA REGISTRO	
ETAPA BÁSICA		UNIDADE CENTÍMETRO	CONFERIDO MAYARA	APROVADO MAYARA	
DATA 11/07/2023		DESENHISTA FELIPE N. FERNANDES	FORMATO 841x594	ESCALA 1/25	
ARQUIVO CAD					
EST - CISTERNA 50.000L - R00					
CLIENTE					
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT					
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
FELIPE N. FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT 17.100		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO			
OBRA OBRA INSTITUCIONAL SEDE - SES/MT				NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL SES / MT - Rua D, s/n, Bloco 5, Centro Político Adm. Cuiabá - MT					
REFERENCIA PROJETO ESTRUTURAL - CISTERNA 50.000 LITROS ESQUEMA DE ESCAVAÇÃO DA CISTERNA PERSPECTIVA 3D				DESENHO No. 07/07	
REV.				00	



Revisão 00 – 16/11/2023

**MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DOS
PROJETOS ESTRUTURAIS EM CONCRETO ARMADO,
CONCRETO ARMADO PRÉ-MOLDADO E ESTRUTURAS
METÁLICAS PARA A AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SES/MT
(SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MATO GROSSO)**



Revisão 00 – 16/11/2023

ÍNDICE

1.	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	4
2.	NOMENCLATURA DAS EDIFICAÇÕES	4
3.	DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES.....	4
3.1.	AMPLIAÇÃO – PRÉ MOLDADO	4
3.2.	AMPLIAÇÃO – ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA.....	4
3.3.	CISTERNA.....	4
4.	NORMAS UTILIZADAS	5
5.	PARÂMETROS DE CÁLCULO.....	5
6.	DESLOCAMENTOS MÁXIMOS	6
7.	AÇÕES E CARREGAMENTOS	6
7.1.	AÇÕES PERMANENTES	6
7.2.	AÇÕES VARIÁVEIS	7
7.3.	COMBINAÇÕES DE CARREGAMENTO.....	8
8.	CONTRAVENTAMENTO	8
9.	TERÇAS	9
10.	TELHAS TIPO “TERMOACÚSTICAS”	10
11.	LIGAÇÕES.....	10
12.	PLACA BASE	10
13.	FÔRMAS.....	11
14.	ARMADURAS	12
15.	CONCRETO.....	12
16.	LANÇAMENTO DO CONCRETO	13
17.	CURA DO CONCRETO.....	13
18.	ALVENARIAS	14
19.	MÉTODOS CONSTRUTIVOS DA ESTRUTURA METÁLICA.....	14



Revisão 00 – 16/11/2023

20. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA.....	16
21. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO	16
22. MONTAGEM	16
23. GARANTIA.....	17
24. PINTURA DE PROTEÇÃO	17
25. INSPEÇÃO E TESTES	17
26. MOVIMENTO DE SOLOS	17
27. INFRAESTRUTURA	17
28. ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO UTILIZADO NA OBRA	18
29. SONDAGEM TIPO SPT (STANDARD PENETRATION TEST)	18
29.1. – AMOSTRADOR PADRÃO:	18
29.2. – MARCAÇÃO:	19
29.3. – POSICIONAMENTO DO MARTELO:	19
29.4. – COLETA DE AMOSTRAS:.....	19
29.5. – TESTE DE UMIDADE:	19
29.6. – COLOCAÇÃO DO TORQUÍMETRO:	19
30. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
31. PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS.....	20



Revisão 00 – 16/11/2023

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente memorial descritivo tem por objetivo fixar normas específicas do PROJETO BÁSICO PARA LICITAÇÃO das edificações da ampliação da sede da SES/MT (Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso), localizada em CUIABÁ – MT, Rua Júlio Domingos de Campos, s/nº, Centro Político Administrativo.

2. NOMENCLATURA DAS EDIFICAÇÕES

O projeto estrutural foi sub-dividido em função das suas várias edificações e assim foi nomenclaturado:

- Ampliação – Pré Moldado;
- Ampliação – Estrutura Metálica Cobertura;
- Cisterna;

3. DESCRIÇÃO DAS EDIFICAÇÕES

3.1. AMPLIAÇÃO – PRÉ MOLDADO

A concepção estrutural da ampliação da Sede da Secretaria de Estado de Saúde de Mato Grosso prevê fundações superficiais do tipo sapatas em concreto armado moldada in loco com execução de cálices rugosos para inserção dos pilares pré-moldados. Área em planta da fundação é de aproximadamente 1.135,52 m².

A super estrutura será em concreto armado pré-moldado (pilares e vigas), as lajes serão do tipo alveolar protendida com capa de concreto armado monolitizante moldada in loco. Área em planta da estrutura pré – moldada é de aproximadamente 2.271,04 m² (dois pavimentos).

3.2. AMPLIAÇÃO – ESTRUTURA METÁLICA DE COBERTURA

A estrutura da cobertura será em aço estrutural dobrado e soldado do tipo ASTM A36. Área em planta da cobertura é de aproximadamente 1.135,52 m².

3.3. CISTERNA

A cisterna tem previsão para 50.000 litros de água. A edificação da cisterna será em dois pavimentos, sendo a cisterna enterrada e a casa de maquina na parte superior.

A edificação será em concreto armado moldado in loco e a laje de cobertura será impermeabilizada, assim como a área interna da cisterna deverá ser impermeabilizada com material atóxico.



Revisão 00 – 16/11/2023

4. NORMAS UTILIZADAS

- Aço dobrado: **ABNT NBR 14762: 2010**.
- Projeto de estrutura de aço e de estrutura mista de aço e concreto de edifícios: **ABNT NBR 8800:2008**;
- **AWS D1.1/1992** – American Welding Society;
- **ABNT NBR 5738**, Concreto - Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova;
- **ABNT NBR 5739**, Concreto - Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos;
- **ABNT NBR 6118**, Projeto de estruturas de concreto - Procedimentos;
- **ABNT NBR 6120**, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- **ABNT NBR 6123**, Forças devidas ao vento em edificações;
- **ABNT NBR 7212**, Execução de concreto dosado em central;
- **ABNT NBR 8036**, programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios – procedimento;
- **ABNT NBR 8522**, Concreto - Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão;
- **ABNT NBR 8681**, Ações e segurança nas estruturas - Procedimento;
- **ABNT NBR 8798**, Execução e controle de obras em alvenaria estrutural de blocos vazados concreto – Procedimento;
- **ABNT NBR 9603**, Sondagem a trado – Procedimento;
- **ABNT NBR 14931**, Execução de estruturas de concreto - Procedimento;
- **ABNT NBR 15696**, Fôrmas e escoramentos para estruturas de concreto - Projeto, dimensionamento e procedimentos executivos;
- Categoria de uso: edificações comerciais, de escritórios e de acesso público;
- Outras Normas também foram utilizadas.

5. PARÂMETROS DE CÁLCULO

Todos os cálculos executados no projeto estrutural em concreto armado consideram o uso de concreto com resistência característica de 300 kgf/cm² (30 MPa); cimento do tipo CP II-F-32, CP IV-32 ou CP V-ARI; fator água/cimento de 0,55; consumo mínimo de cimento de 350 kg/m³; cobrimento nominal mínimo das armaduras em contato com o solo igual à 3cm; módulo de elasticidade secante do concreto E_{cs} de 260,72 tf/cm² para C30; SLUMP do concreto de 12+/-2. Exceto para a estrutura pré moldada que considera-se o concreto com resistência característica de 400 kgf/cm² (40 MPa); cimento do tipo CP II-F-32, CP IV-32 ou CP V-ARI; fator água/cimento de 0,50; consumo mínimo de cimento de 400 kg/m³

Os agregados a serem utilizados na confecção do concreto deverão ser AREIA GROSSA, Brita 1 e Brita 2. Deve ser dada atenção especial aos efeitos do desenvolvimento mais lento da resistência sobre os processos de construção e deformação da estrutura quando da retirada do escoramento. Realizar ensaios que permitam averiguar as condições do concreto antes da desforma, para garantir a qualidade do concreto e que o mesmo se encontra com resistência adequada ao projeto elaborado.

Sobre o aço, CA-60 para Ø4.2mm e Ø5.0mm e CA-50 para bitolas superiores.

Revisão 00 – 16/11/2023

Sobrecargas adotadas nas vigas: Carga de alvenaria de 1,3 tf/m³, distribuída conforme Projeto Arquitetônico. Sobrecarga adotadas em lajes: 1,0 tf/m³ para os reservatórios de água, 0,1 tf/m² de revestimento e 0,1 tf/m² de utilização.

Nas alvenarias sob e sobre laje não executar encunhamento, e sim junta de controle horizontal. Todos os vãos de janelas e portas deverão estar providos de vergas. Todos os vãos de janelas deverão estar providos de contravergas.

Escoramentos devem ser mantidos conforme segue: laterais de pilares, vigas e lajes – 3 dias, fundos de vigas e lajes – 21 dias, pilares – 21 dias. Iniciar execução das alvenarias após 28 dias a concretagem do respectivo pavimento.

O construtor deverá obedecer às NORMAS vigentes pertinentes à execução (cura, escoramentos, apoios, traspasse de emendas da armadura, raios dos pinos para dobras e ganchos, fator água/cimento etc.).

Todos os cálculos executados no projeto da estrutura metálica consideram o uso de perfis estruturais em aço ASTM A-36, com limite de escoamento mínimo de 250 MPa e limite de resistência entre 400-550 MPa. As placas base serão em aço ASTM A-36 com mesmas características citadas acima para os perfis estruturais, os parafusos de ancoragem serão em aço CA-50 nervurados (o executor deverá consultar os projetos estruturais e em caso de dúvidas entrarem em contato com o projetista estrutural). Todas as ligações do projeto serão por soldagem e é adotado eletrodo revestido da classe AWS E70XX.

6. DESLOCAMENTOS MÁXIMOS

- **Verticais** – $L/250$;
- **Horizontais** – $H/300$;
- **Para terças de cobertura** – $L/180$.

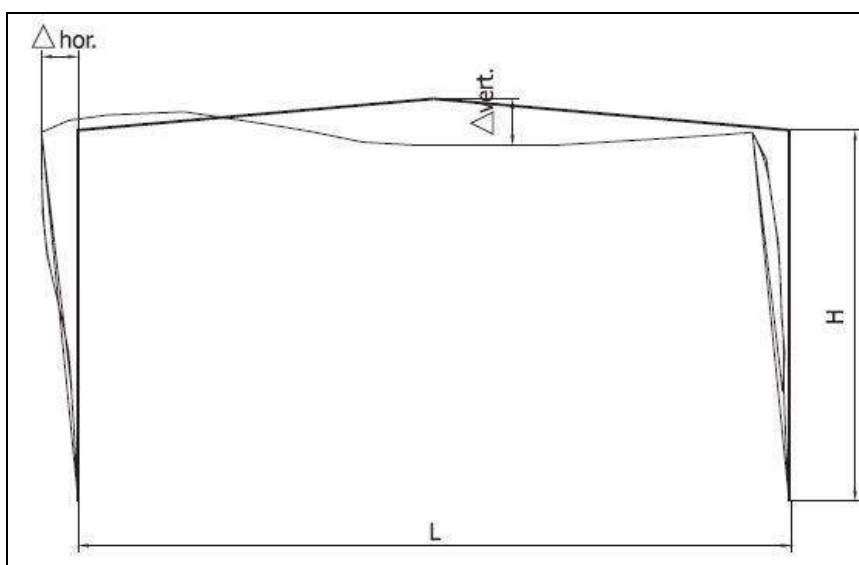


Figura 1 - Valores máximos p/ a deformação.

7. AÇÕES E CARREGAMENTOS

7.1. AÇÕES PERMANENTES

Revisão 00 – 16/11/2023

- **Peso Próprio:** trata-se das cargas que incidem verticalmente na estrutura, normativamente não atende um padrão, ficando a critério de o calculista considerar os pesos próprios dos elementos estruturais presentes no projeto.

7.2. AÇÕES VARIÁVEIS

- **Sobrecarga na cobertura:** 0,25 KN/m² (25 Kg/m²) – Segundo ABNT NBR 8800/2008;
- **Vento (ABNT NBR 6123/1988):** De acordo com a NBR 6123 a pressão dinâmica do vento varia de acordo com a região (velocidade), fator topográfico (S1), fator de rugosidade (S2) e fator estatístico (S3). Logo os parâmetros foram definidos da seguinte forma:

Velocidade básica do vento = 35 m/s (conforme ábaco da NBR 6123/1988).

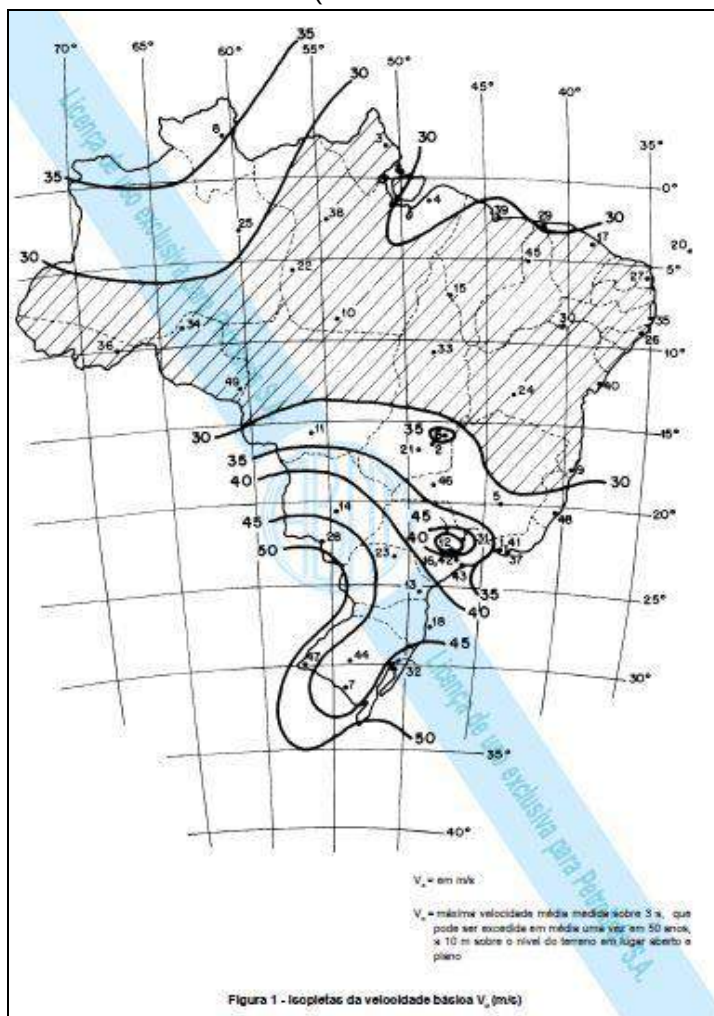


Figura 2 - Ábaco velocidade básica ventos, NBR 6123/1988.

Fator topográfico S1 = 1,00 (Terreno plano ou fracamente acidentado);

Fator de rugosidade S2 = 0,84 (categoria IV);

Fator estatístico S3 = 1,10 (grupo 1).



Revisão 00 – 16/11/2023

- **Observação:** as sobrecargas consideradas contemplam o peso telhas indicadas na planilha orçamentária conforme projeto arquitetônico. Qualquer outra carga não prevista em projeto deverá ser consultada previamente com o projetista estrutural. A sobrecarga utilizada em projeto é de 25Kg/m².

7.3. COMBINAÇÕES DE CARREGAMENTO

A NBR 8800/08 classifica as ações de carregamento basicamente em três categorias:

- **Ações Permanentes:** são as decorrentes das características da estrutura, ou seja, o peso próprio da estrutura e dos elementos que a compõem, como telhas, forro, instalações etc.
- **Ações Variáveis:** são as decorrentes do uso e ocupação, tais como equipamentos, sobrecargas em coberturas, vento, temperatura etc.
- **Ações Excepcionais:** são as decorrentes de incêndios, explosões, choques de veículos, efeitos sísmicos etc. Com base nessas definições, as combinações de ações para os estados limites últimos, são classificadas em normais e excepcionais.

Foram consideradas apenas as “combinações normais” para o projeto estrutural, que são as que cuidam das ações permanentes e das variáveis. As combinações de carregamento definidas no item 4.7.7.2.1 da NBR 8800/2008 são as seguintes:

$$\Sigma(\gamma_g G) + \gamma_{q1} Q_1 + \Sigma(\gamma_{qi} \psi_i Q_i)$$

G ações permanentes

Q₁ ações variáveis principais (predominante para o efeito analisado)

Q_i demais ações variáveis

γ_g coeficiente de ponderação das ações permanentes

γ_q coeficiente de ponderação das ações variáveis

ψ fatores de combinação das ações variáveis

8. CONTRAVENTAMENTO

O contraventamento é essencial para estruturas metálicas independente de seu porte, pois ele será responsável pela rigidez do edifício que será submetido às ações horizontais e verticais.

A execução de contraventamento na estrutura se torna importante devido à necessidade de limitar os deslocamentos da estrutura, para restringir ou até mesmo inibir os efeitos de segunda ordem, e também devido à necessidade da absorção de ações de vento para a qual a estrutura principal não está habilitada.

O contraventamento horizontal se encontra no plano das terças das tesouras, servem para distribuir as cargas provenientes da ação do vento levando-as para as colunas de sustentação, conforme indicado no projeto estrutural.

Revisão 00 – 16/11/2023

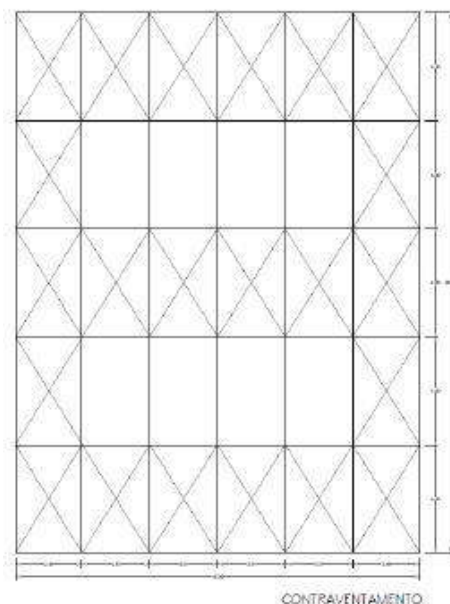


Figura 3 - Contraventamento horizontal.

O contraventamento vertical encontra-se no plano das colunas e além de garantir a estabilidade da estrutura, são responsáveis pela condução das cargas até a fundação.

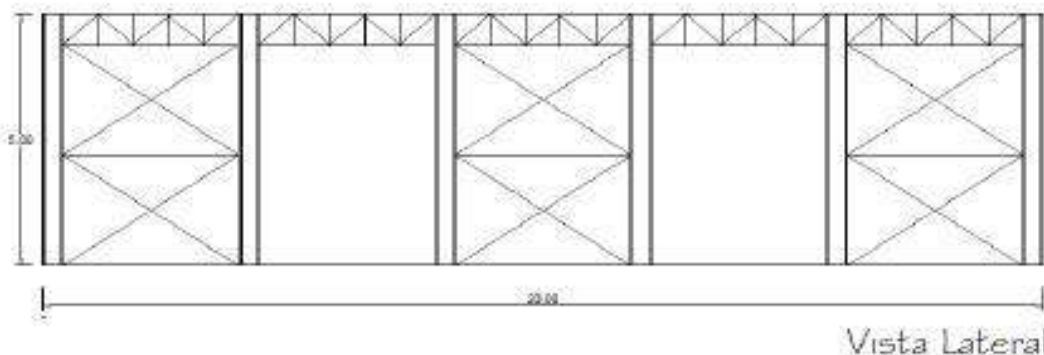


Figura 4 – Contraventamento vertical.

O executor da estrutura metálica deverá executar os contraventamentos necessários à estrutura, garantindo a estabilidade dela.

9. TERÇAS

As terças são estruturas que possuem como objetivo suportar e resistir aos esforços causados pelas telhas e transmiti-los para os nós das treliças.

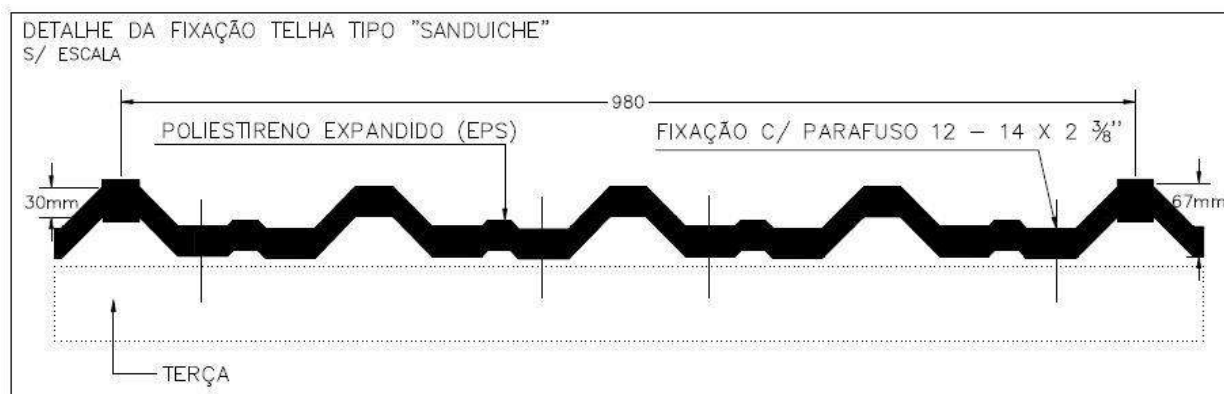
Conforme indicado no projeto, as terças deveram estar apoiadas nos nós da treliça de forma centralizada e espaçadas de forma a se comportar como apoio para as telhas.

O perfil da terça deve suportar os esforços do tipo de telha adotada no projeto.

Revisão 00 – 16/11/2023

10. TELHAS TIPO “TERMOACÚSTICAS”

Constituído de telha trapezoidal com enchimento poliestireno expandido, formando uma espécie de sanduíche. É utilizada quando se deseja uma telha com bom desempenho termoacústico a um custo menor, comparativamente às demais telhas com isolamento de poliuretano. Abaixo se apresenta sugestão de montagem das telhas:



Obs.: os parafusos de fixação apresentados no detalhe acima deverão ser confirmados pelo instalador da telha.

11. LIGAÇÕES

As ligações entre os elementos da treliça, que são os montantes, as diagonais e os banzos, estão dispostas no projeto, e devem assegurar a transmissão de esforços entre os elementos de forma a garantir a eficiência da treliça como elemento estrutural.

São utilizadas nas ligações chapas e solda filete, dimensionadas de acordo com as barras que se unem nos nós.

12. PLACA BASE

A placa base exerce a função de conectar a base do pilar ao início da fundação, auxiliando na transmissão de esforços. As dimensões da chapa de base constam no projeto.

Revisão 00 – 16/11/2023

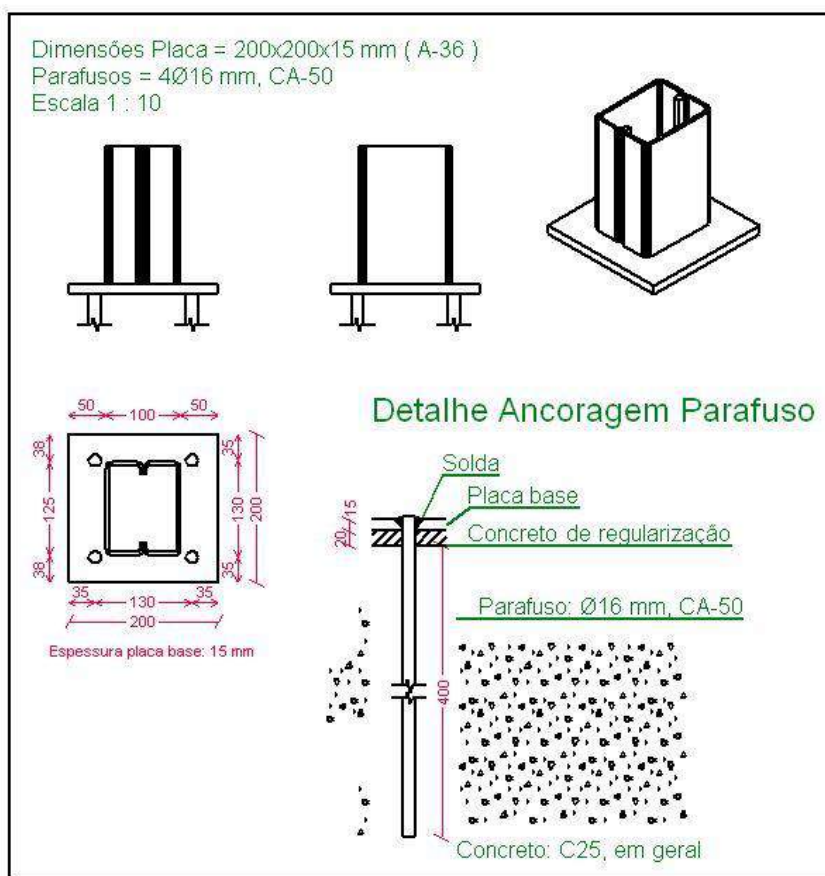


Figura 5 - Exemplo placa base utilizada no projeto.

13. FÔRMAS

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos deverá ser feito pelo executor de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;



Revisão 00 – 16/11/2023

- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

14. ARMADURAS

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos “clipes” plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras que ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.

15. CONCRETO

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo, quando o tempo de duração da obra o permitir, e de uma só partida de fornecimento.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência e fornecidos de uma só vez, sendo indispensável a lavagem completa deles.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.



Revisão 00 – 16/11/2023

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

16. LANÇAMENTO DO CONCRETO

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

17. CURA DO CONCRETO

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.



Revisão 00 – 16/11/2023

18. ALVENARIAS

Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento.

O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1 : 0,25 : 4 em volume sendo parte de cimento, cal e areia.

O traço deverá ser ajustado, excepcionalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria.

Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequenas alterações desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando, porém, qualquer alteração no valor do contrato.

Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que escorra por eles.

As nervuras transversais não levarão argamassa.

Os blocos da fiada seguinte serão assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Deverá ser utilizado prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria.

Entre os dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

Na última fiada dos blocos de concreto e acima e abaixo de aberturas será executado um cintamento com bloco canaleta de concreto pré-moldado, e posteriormente preenchido o interior desse bloco com concreto armado e aço.

19. MÉTODOS CONSTRUTIVOS DA ESTRUTURA METÁLICA

As ligações foram projetadas e calculadas para os esforços atuantes em cada projeto, a fim de garantir a estabilidade do sistema. Foi definido engaste para as todas as ligações da estrutura metálica, sendo feito através de solda, de acordo com as necessidades e recursos definidos. O executor deverá garantir a resistência das ligações soldadas entre os perfis estruturais metálicos. A ligação dos pilares metálicos com a fundação se fará através de placas base com chumbadores em aço CA-50 nervurados. Deverão ser consultadas todas as folhas dos projetos estruturais, e em eventuais dúvidas o projetista estrutural deverá ser consultado.

Revisão 00 – 16/11/2023



Figura 6 - Exemplo de ligação soldada utilizada no projeto.

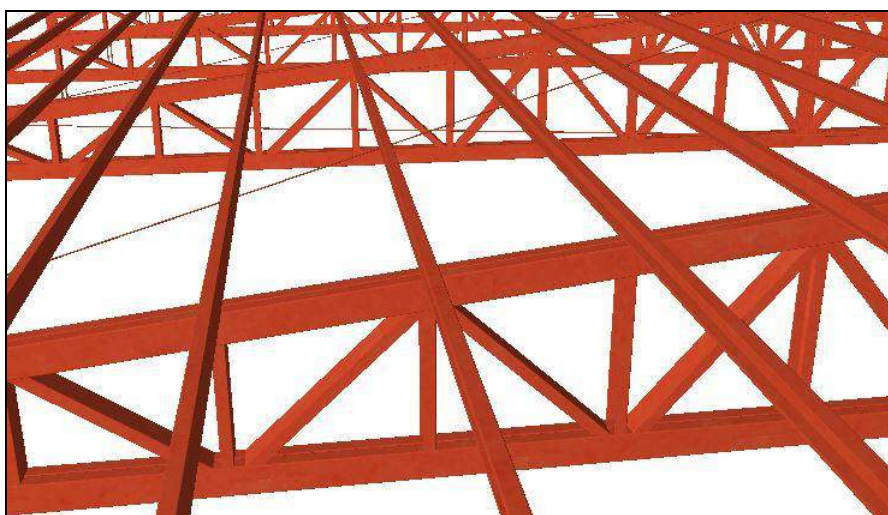


Figura 7 - Exemplo de ligação soldada no projeto.

A qualidade dos materiais como concreto, aço e madeira deverá ser inspecionada e acompanhada no seu preparo para uso na obra, por profissional legalmente habilitado junto ao Conselho Regional de Engenharia, Agronomia e Arquitetura (CREA-MT).

Os cálculos de resistência das terças são baseados por inteiro na NBR 8800/2008, onde será devidamente instalada sempre atentar para o excesso de sobrecarga circulando em vãos idênticos da estrutura.

Os perfis devem ser seguidos à risca, de acordo com o projeto estrutural, suas soldas devem ser aplicadas de maneira contínua, ressaltando que de maneira alguma poderá ser aplicada do tipo intermitente, incluindo casos que o acúmulo de água é propício de ocorrer, neste caso, a principal estrutura deverá ser feita em um local seco, e posteriormente no seu devido tempo ser instalada sob os pilares.

No caso de junção lateral de perfis deve-se atentar que na hora de aplicar a solda deve-se observar se houver existência de frestas entre os perfis, se for o caso, é recomendado repetir o processo.

É recomendado montar as tesouras ou apoios principais separadamente, e quando for realizar o lançamento / adensamento de concreto dos vínculos exteriores prever a existência dos chumbadores já dimensionados no projeto estrutural.

Todas as ligações serão do tipo soldáveis, causando a necessidade de soldadores, montadores e demais profissionais devidamente qualificados.

As telhas de cobertura se apoiam em terças, conforme indicado em projeto. A fixação das terças é feita diretamente sobre as tesouras através de solda.



Revisão 00 – 16/11/2023

20. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis indicados no projeto que de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas no projeto.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.

21. TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

22. MONTAGEM

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.



Revisão 00 – 16/11/2023

23. GARANTIA

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.

24. PINTURA DE PROTEÇÃO

Toda a superfície metálica a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

25. INSPEÇÃO E TESTES

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

26. MOVIMENTO DE SOLOS

Todas as escavações deverão ser protegidas quando for o caso, contra a ação da água superficial e profunda, mediante drenagem, esgotamento ou rebaixamento de lençol freático.

A umidade do solo deverá ser mantida próxima da taxa ótima, por método manual, admitindo-se variação de no máximo 10%. O aterro será sempre compactado até atingir um grau de compactação de no mínimo 95% do Procto Normal, com referência ao ensaio de compactação normal de solos.

A escavação será executada conforme planta de locação das fundações e vigas baldrame. A escavação das fundações será realizada de forma mecanizada enquanto a das vigas baldrames será de forma manual, o material das escavações será utilizado para reaterro das fundações e baldrame e o excedente será devidamente encaminhado para local adequado.

Será executado serviço de apiloamento do solo onde serão executadas as fundações e vigas baldrame. O apiloamento será executado com compactador de solos de percussão (soquete), depois de pronto será feito o lançamento do lastro de concreto de 5cm (concreto magro), para regularização de base e proteção das armaduras.

Deverá atentar para os métodos de segurança do trabalho em relação à segurança das escavações conforme prescreve a NR 18.

27. INFRAESTRUTURA

O projeto de fundações apresentado fora realizado com base na sondagem do tipo SPT executada em 29/10/2020, conforme trabalho nº 40/2020 de autoria do engenheiro José Rodolfo Mura CREA MT 022254.

Será executada uma camada de 5cm de espessura de concreto magro para proteção de ferragem dos blocos e das sapatas.

As formas em madeira utilizadas nas sapatas e nos blocos sobre estacas serão previamente untadas com desmoldante e devidamente contraventadas para evitar deformação.

A ferragem será conforme o projeto estrutural. Observando o que prescreve a norma NBR 6118/2014 com relação aos recobrimentos da ferragem.

O concreto estrutural terá resistência característica mínima de $f_{ck}=30$ Mpa, exceto para a estrutura pré-moldada que terá resistência característica mínima de $f_{ck}=40$ Mpa.



Revisão 00 – 16/11/2023

O executor deverá ler as observações presentes nas folhas dos projetos estruturais e em caso de dúvidas, consultar o projetista estrutural.

28. ESPECIFICAÇÃO DO CONCRETO UTILIZADO NA OBRA

- Resistência à compressão: >30Mpa, exceto para a estrutura pré-moldada que terá resistência característica mínima de $f_{ck}=40$ Mpa.
- Abatimento do concreto (slump): 12 +/- 2cm;
- Consumo de cimento: > 350kg/m³;
- Relação água/cimento: < 0,55;
- Cobrimento mínimo das armaduras em contato com o solo: 30mm;
- Cobrimento mínimo das armaduras: 25mm;
- Utilizar agregados com granulometria máxima de 19 mm;
- Curva granulométrica contínua;
- Utilizar cimento tipo CP II-F-32, CP IV-32 ou CP V-ARI.

Antes do lançamento do concreto devem ser executados ensaios de abatimento (Slump Test), devendo o concreto apresentar abatimento de 100 a 140mm para sua liberação ao uso.

Deverão ser moldados CP's de acordo com a ES-10-C-21-004 e rompidos nas idades de 7, 14 e 28 dias. Ressalta-se que a fundação só poderá ser liberada ao uso com resistência à compressão axial de 25 MPa após 28 dias da concretagem.

29. SONDAGEM TIPO SPT (STANDARD PENETRATION TEST)

Para conhecer o tipo de solo de um terreno e suas principais características, como o nível do lençol freático e a resistência, são fundamentais que seja feita alguma sondagem. Uma das mais conhecidas e realizadas antes da escolha da fundação é a do tipo SPT.

A sondagem SPT é um método de investigação de solo cujo avanço da perfuração é feito por meio de trado ou de lavagem, sendo utilizada a cravação de um amostrador padrão para a obtenção de medida de resistência à penetração, coleta de amostra e determinação do nível de água.

A resistência do solo é obtida pelo número de golpes necessários para cravar um amostrador padrão utilizando o procedimento executivo definido na norma ABNT 6884:2001. A medida de resistência, mais conhecida como NSPT, é obtida contando o número de golpes necessários para cravar três segmentos de 15 cm. A amostra coletada metro a metro permite a análise tátil e visual das distintas camadas do subsolo. Quando a sondagem é realizada acima do nível de água, a perfuração deve ser executada com o auxílio de um trado concha ou helicoidal até atingir o lençol freático. Abaixo do nível do lençol freático é possível utilizar o método de percussão com circulação de água (método de lavagem) com cravação obrigatória de revestimento.

Procedimentos de execução:

29.1. – AMOSTRADOR PADRÃO:

Após atingir 1 m de profundidade de escavação, a equipe posiciona o amostrador padrão. Este equipamento será cravado para o teste de resistência à percussão e coletará as amostras de solo. Para a cravação também é necessário posicionar a cabeça de bater, que vai receber o impacto direto do martelo.



Revisão 00 – 16/11/2023

29.2. – MARCAÇÃO:

É necessário marcar com um giz um segmento de 45 cm, dividido em três partes iguais de 15 cm. Essa marcação servirá como referência para a contagem das batidas do martelo em cada trecho.

29.3. – POSICIONAMENTO DO MARTELO:

Para começar a cravação, o martelo é posicionado a 75 cm de altura da cabeça de bater. Depois, se iniciam os golpes até que sejam cravados os 45 cm. Um membro da equipe anota no boletim a quantidade de golpes necessária para cravar o amostrador a cada 15 cm.

29.4. – COLETA DE AMOSTRAS:

Após cravar os 45 cm, retira-se o amostrador padrão para a coleta de amostras do solo. O processo segue, até que se encontre o nível d'água.

29.5. – TESTE DE UMIDADE:

Ao perceber a umidade do solo escavado, é feito um teste para saber se foi atingido o nível d'água. Esse teste é realizado com um equipamento conhecido como "piu" que, ao tocar a água, emite um som. Deste ponto até o final da sondagem, a perfuração continua com o método conhecido como lavagem. O equipamento de escavação usado é o trépano de lavagem, que permite coletar o material escavado pela circulação da água, que ocorre com a ajuda de uma bomba motorizada.

29.6. – COLOCAÇÃO DO TORQUÍMETRO:

Terminando a cravação do amostrador, é acoplado um torquímetro na parte superior da composição de hastes e é aplicado o torque obtendo duas medidas. Uma corresponde ao valor máximo do torque e a outra ao torque residual.

Junto com o projeto estrutural é fornecido planta de locação dos furos de sondagem SPT, com suas coordenadas "amarradas" ao vértice da edificação existente da escola. Após a realização da sondagem, os resultados deverão ser encaminhados ao setor de projetos da SUPO/SES-MT.

30. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- O projeto de fundações apresentado fora realizado com base na sondagem do tipo SPT executada em 29/10/2020, conforme trabalho nº 40/2020 de autoria do engenheiro José Rodolfo Mura CREA MT 022254.
- Nota sobre topografia: os projetos apresentados neste processo foram elaborados sem levantamento planialtimétrico ou topográfico. Desta forma, todos os níveis e cotas apresentados nos projetos deverão ser confirmados "In Loco" pelo executor e pelo fiscal de obra. Com isso não foi possível calcular quantitativos de corte e aterro de solo para a implantação das edificações. Fica sob responsabilidade da coordenadoria de projetos e superintendência da SUPO/SES – MT o planejamento de execução de levantamento topográfico e implantação das edificações apresentadas neste memorial descritivo. Quaisquer problemas eventualmente encontrados na fase de execução deverão ser informados aos projetistas estruturais da equipe de projetos da SUPO/SES-MT, para que, juntamente com o fiscal de obras e a empresa executora,



Revisão 00 – 16/11/2023

seja sanado o mais breve possível, não acarretando, desta forma, prejuízo para ambas às partes. Qualquer execução diferente do supracitado exime por completo qualquer responsabilidade destes projetistas.

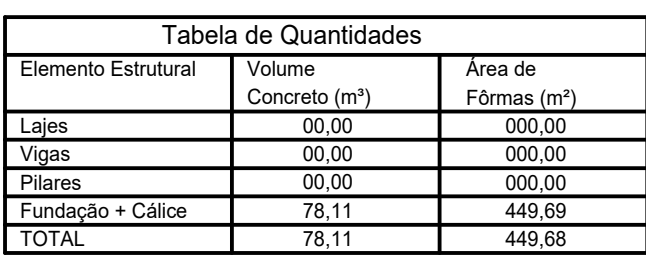
- Os projetistas estruturais apenas se responsabilizam pelas atividades técnicas dos projetos estruturais, contidas nas respectivas ART's, não ficando responsáveis, por quaisquer serviços de planejamento de obra, execução, logística etc., que podem aparecer nas fases da obra.
- Demais construções ou reformas apontadas após a emissão das ART's dos projetos estruturais, não são de responsabilidade dos profissionais titulares deste projeto. Todos os serviços e procedimentos citados neste memorial descritivo, nos projetos estruturais, levantamentos quantitativos e nas ART's, foram demandados, conferidos e aprovados pela coordenadoria de projetos e superintendência da SUPO/SES – MT.

31. PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS

Felipe Nascimento Fernandes
Engenheiro Civil
CREA-MT 017.100
Reg. Nac. 120.600.400-2
SUPO / SES-MT



DETALHE LIGAÇÃO PILAR EM CÁLICE



Elemento Estrutural	VOLUME Concreto (m³)	ÁREA DE Formas (m²)
Lajes	00,00	000,00
Vigas	00,00	000,00
Pilares	00,00	000,00
Fundação + Cálculo	78,11	449,69
TOTAL	78,11	449,69

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01				
00				P8
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO

CE - CÓDIGO DE EMISSÃO			
AP - ANTE PROJETO	PB - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	INDICADA

ARCHIVED CAD
EST-001-SES-SED-FOR-SAP-R000

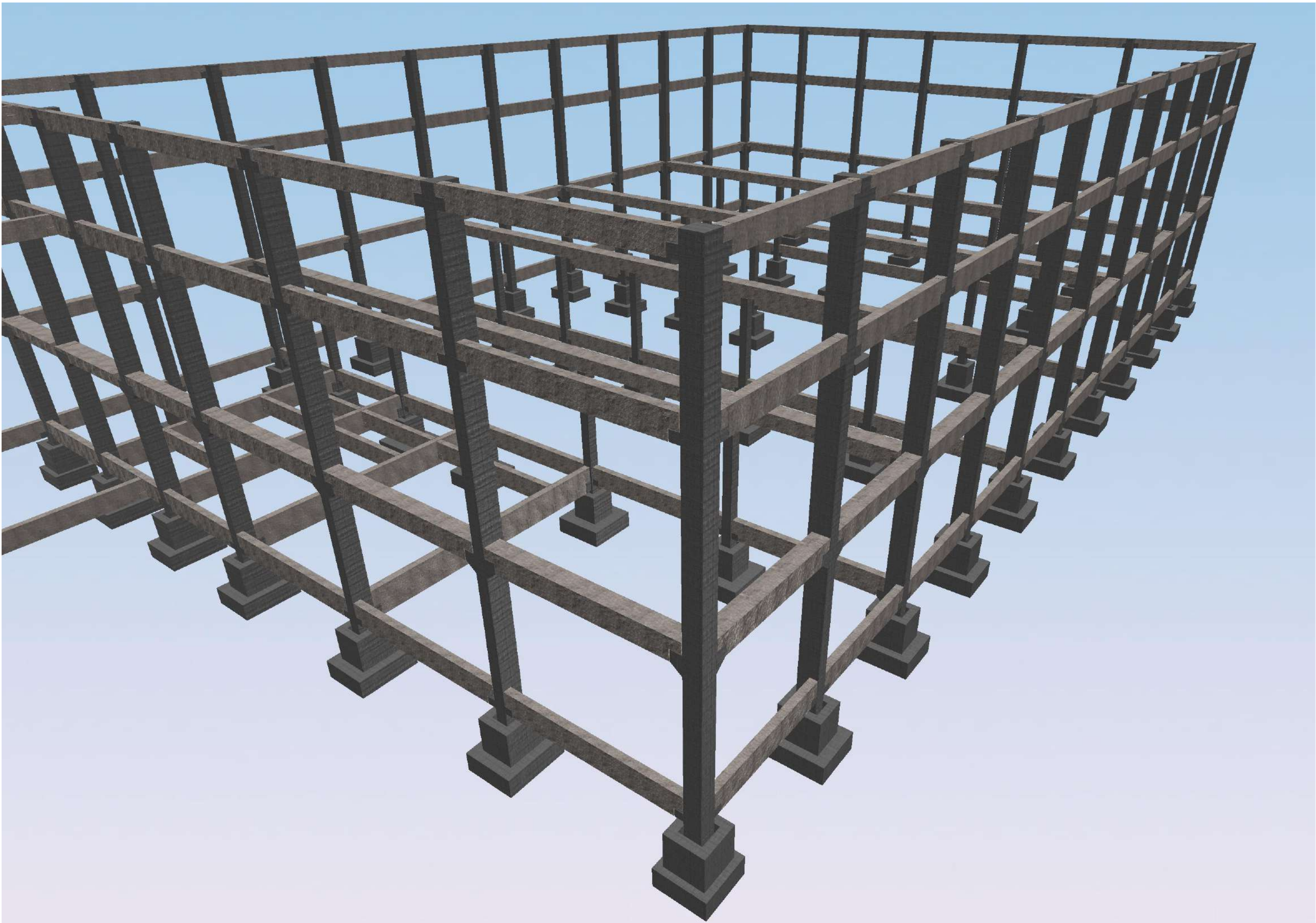
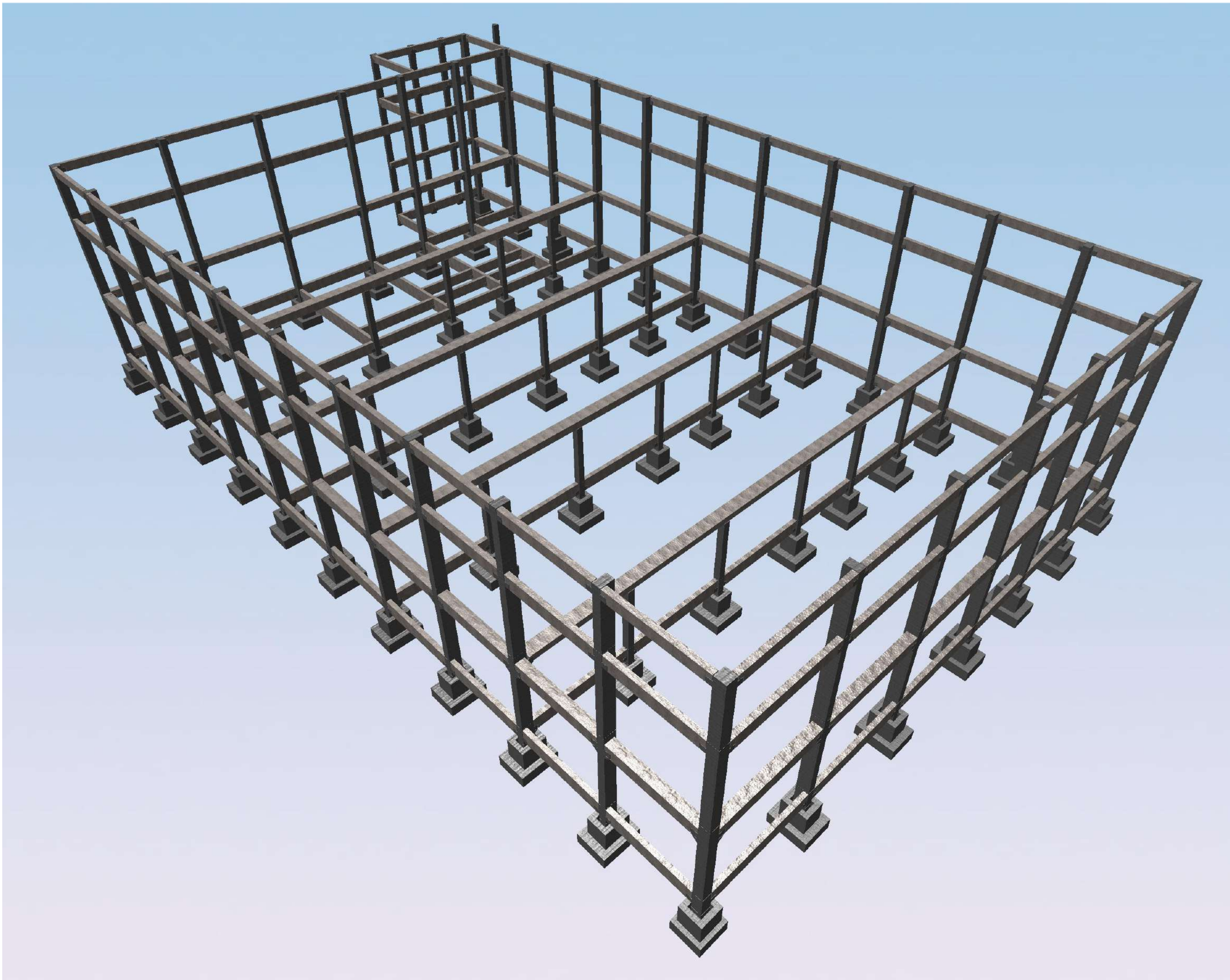
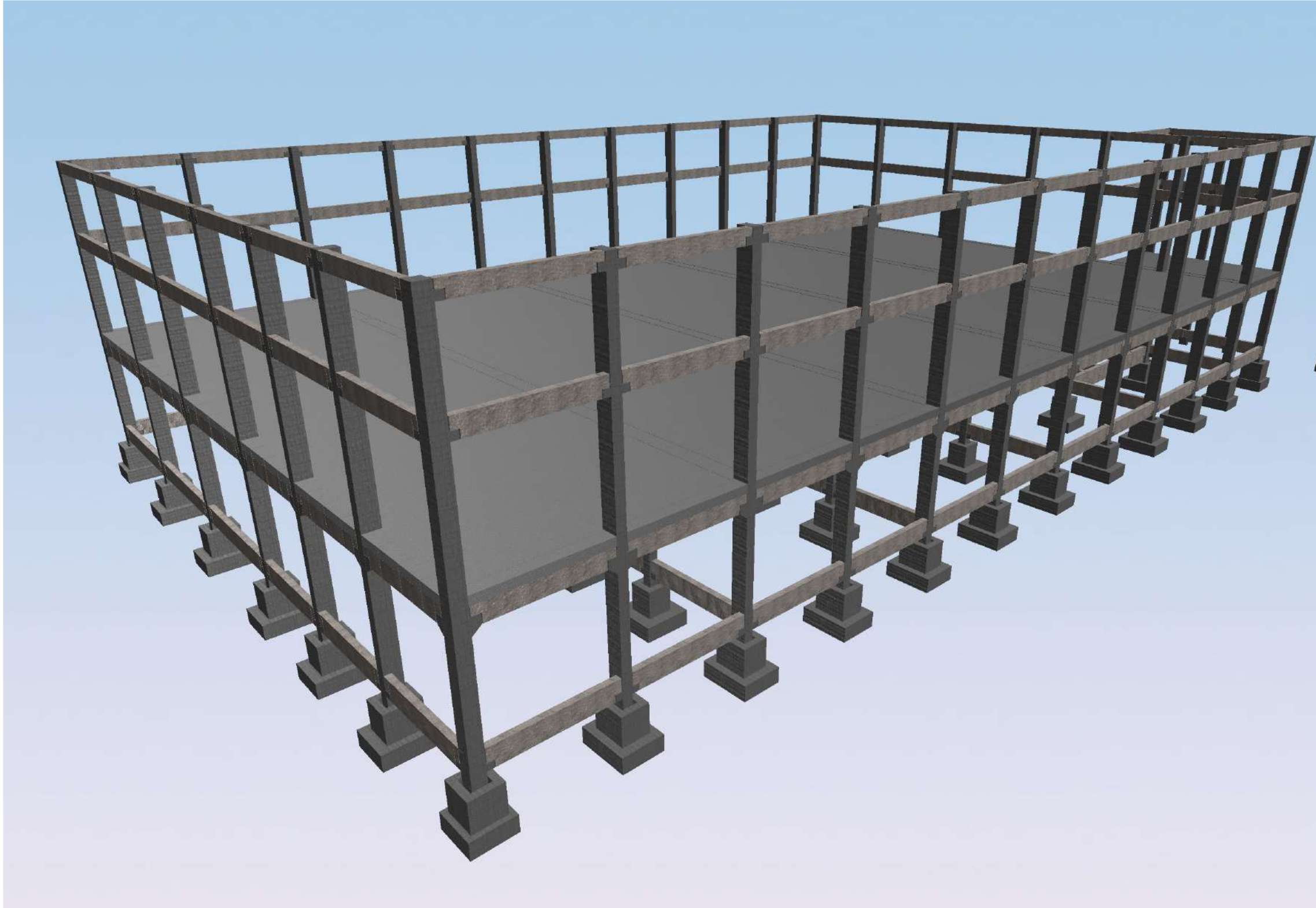
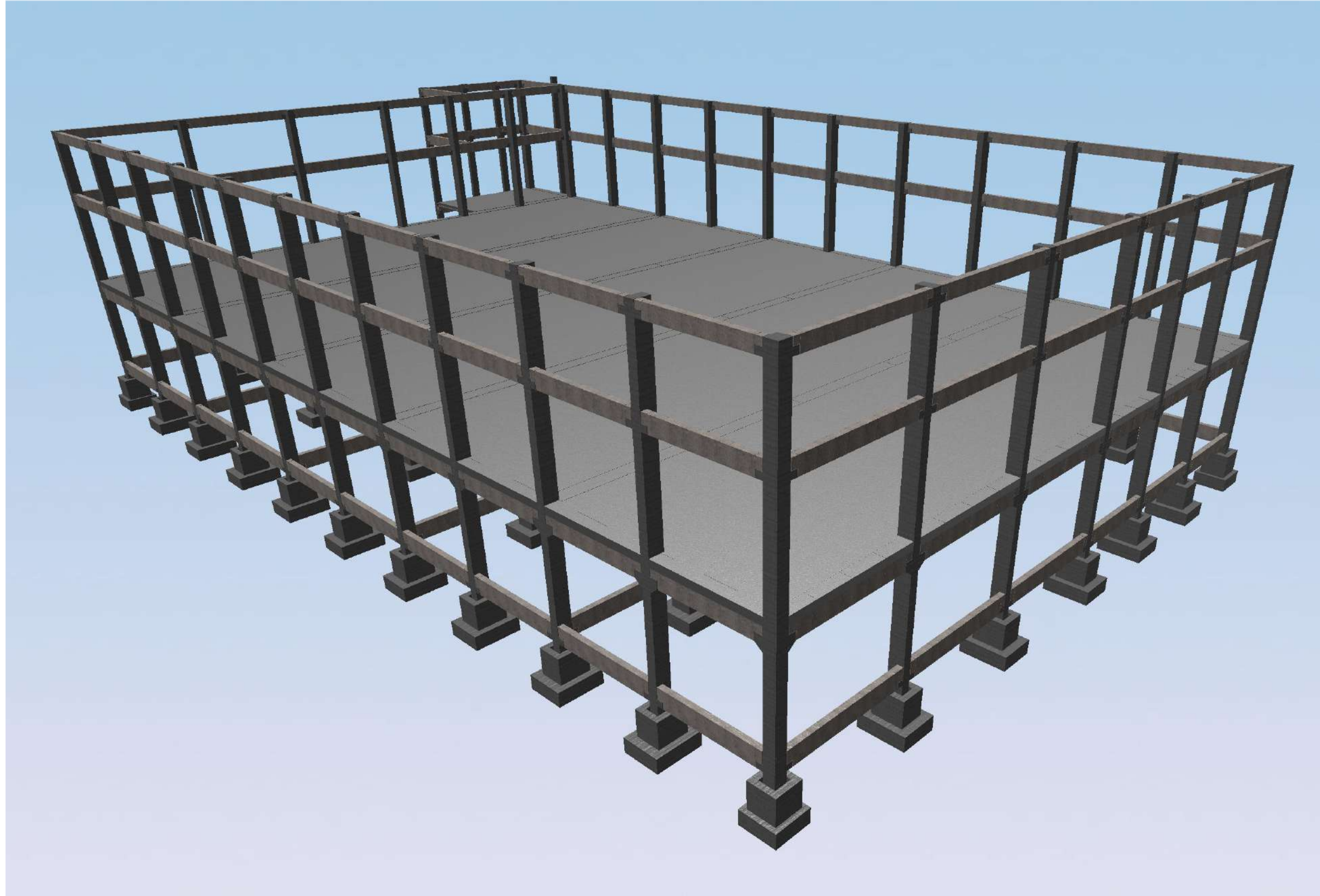
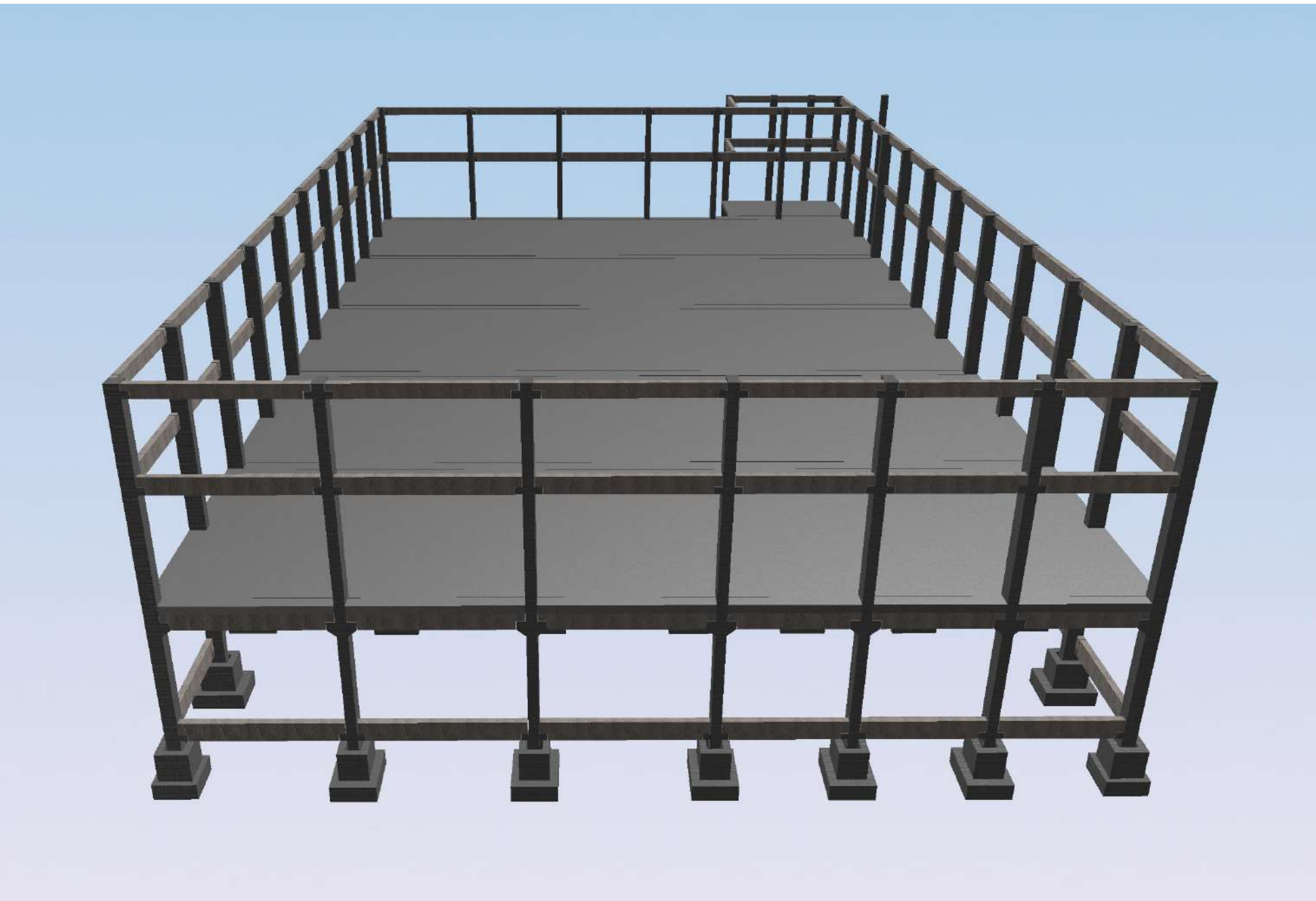
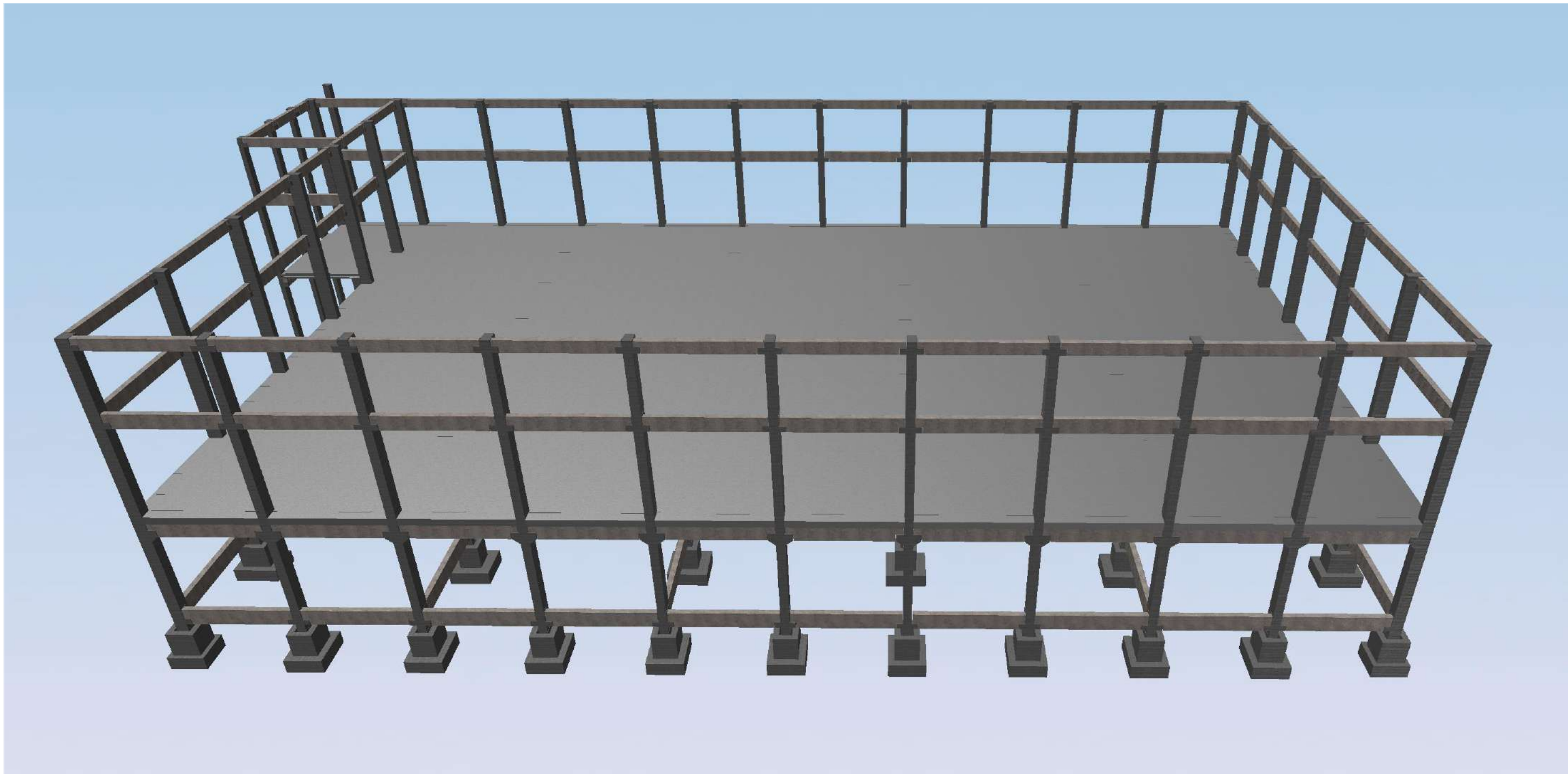
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

_____ FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT117/100	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
OBRA: OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	

LOCAL

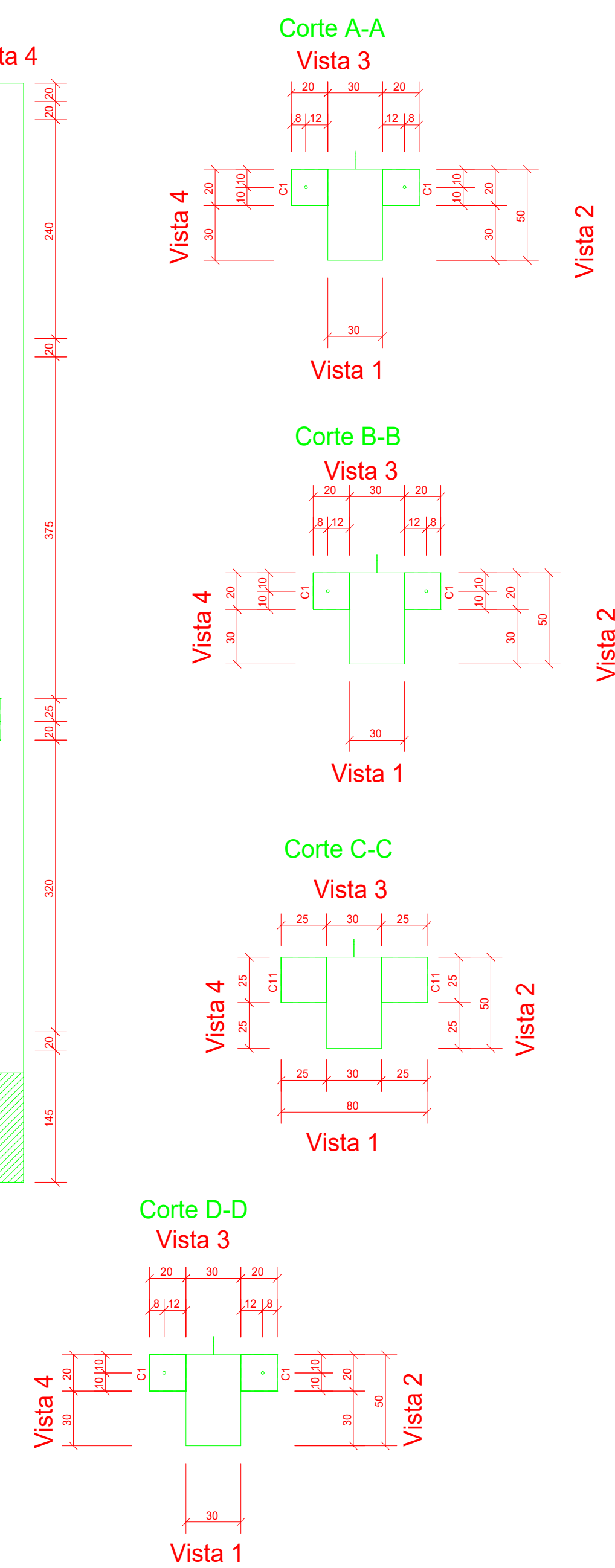
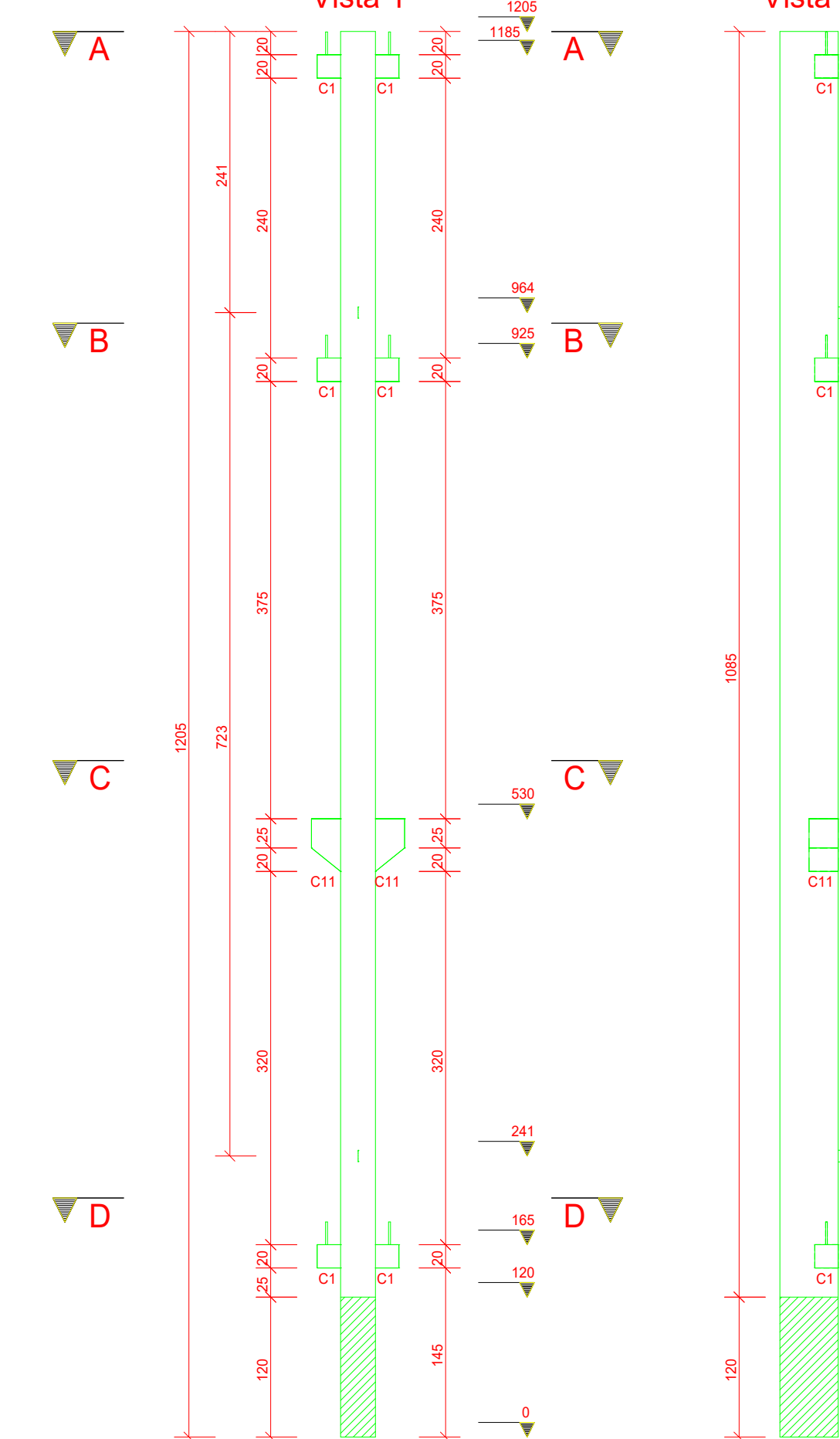
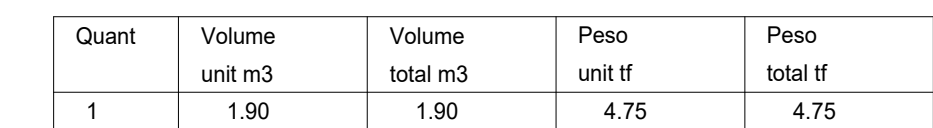
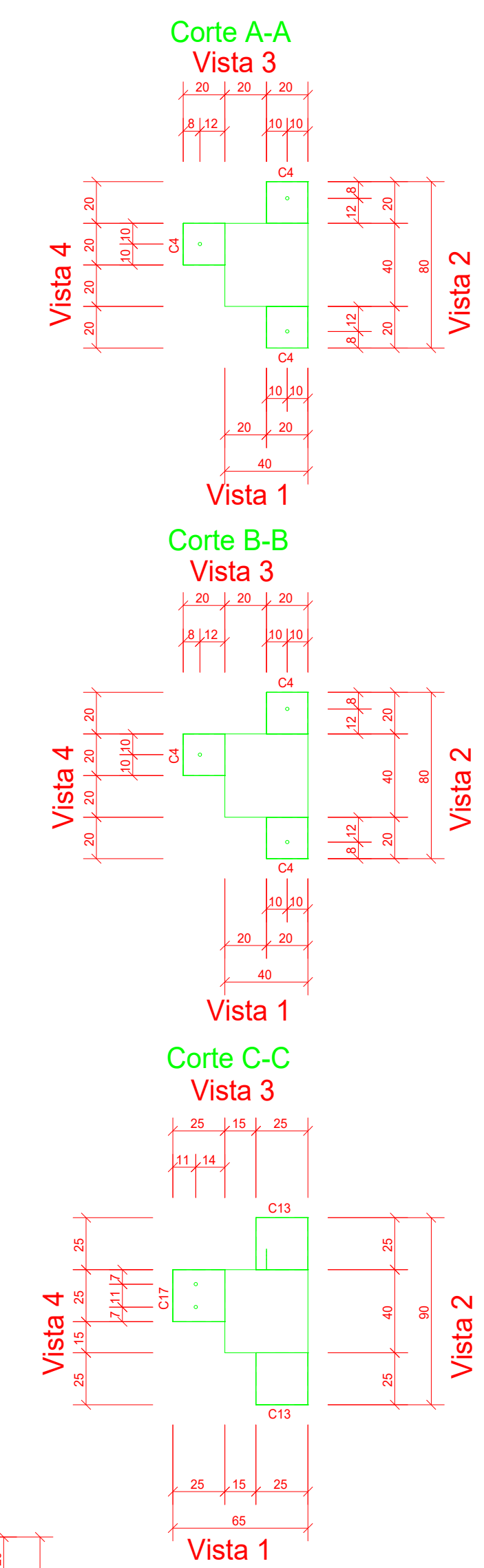
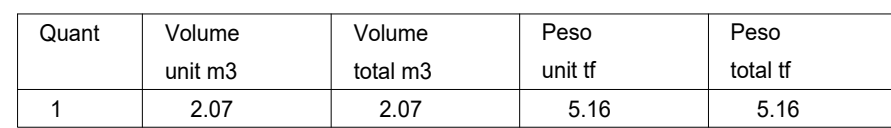
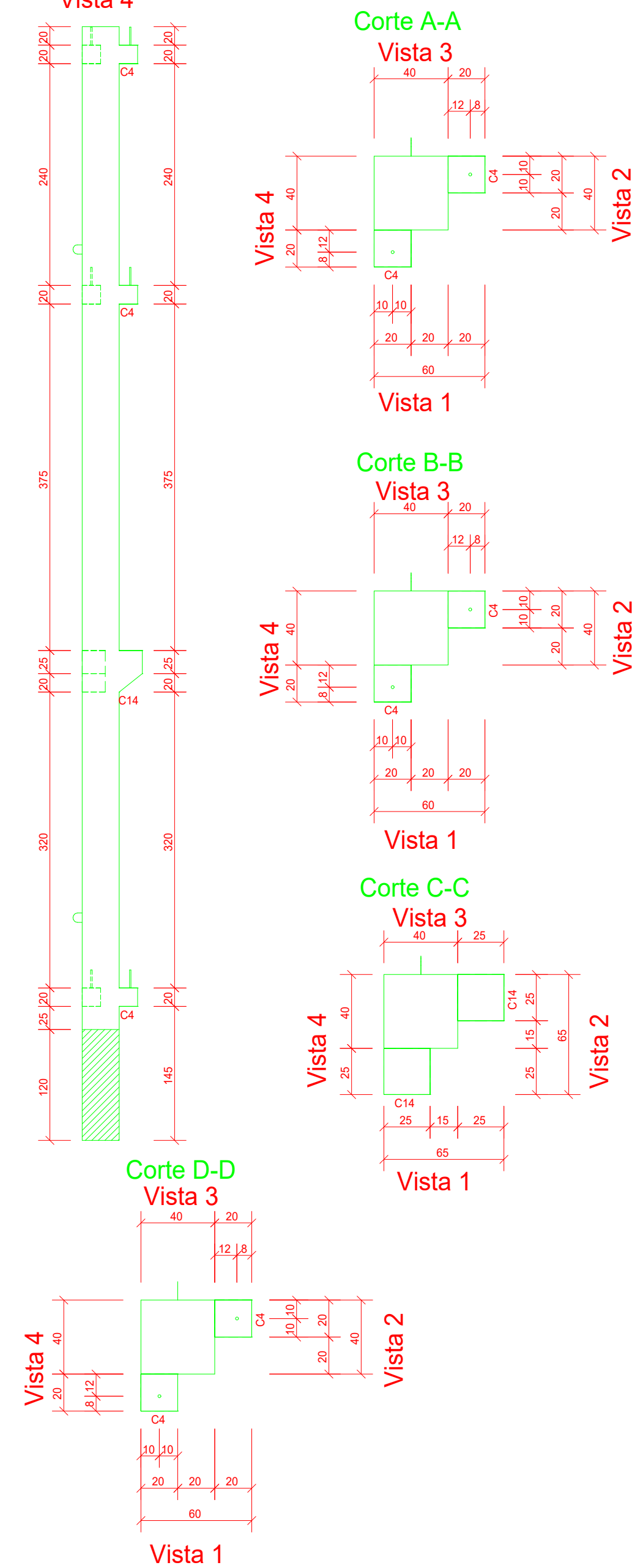
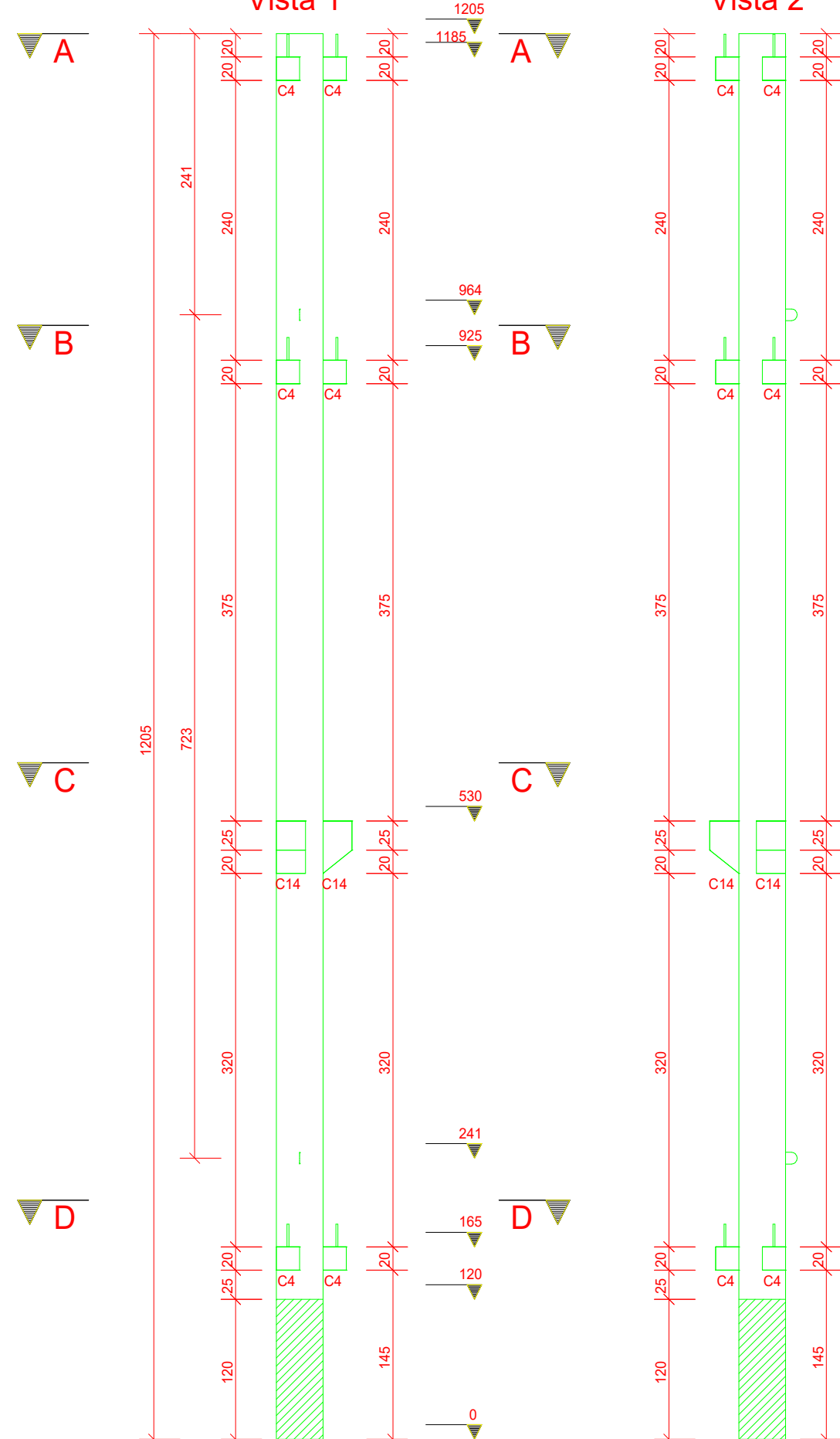
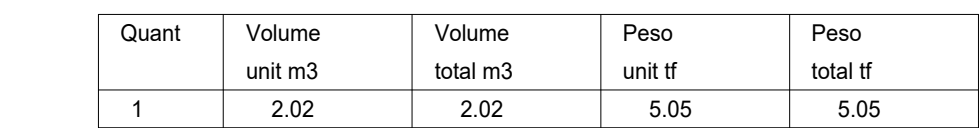
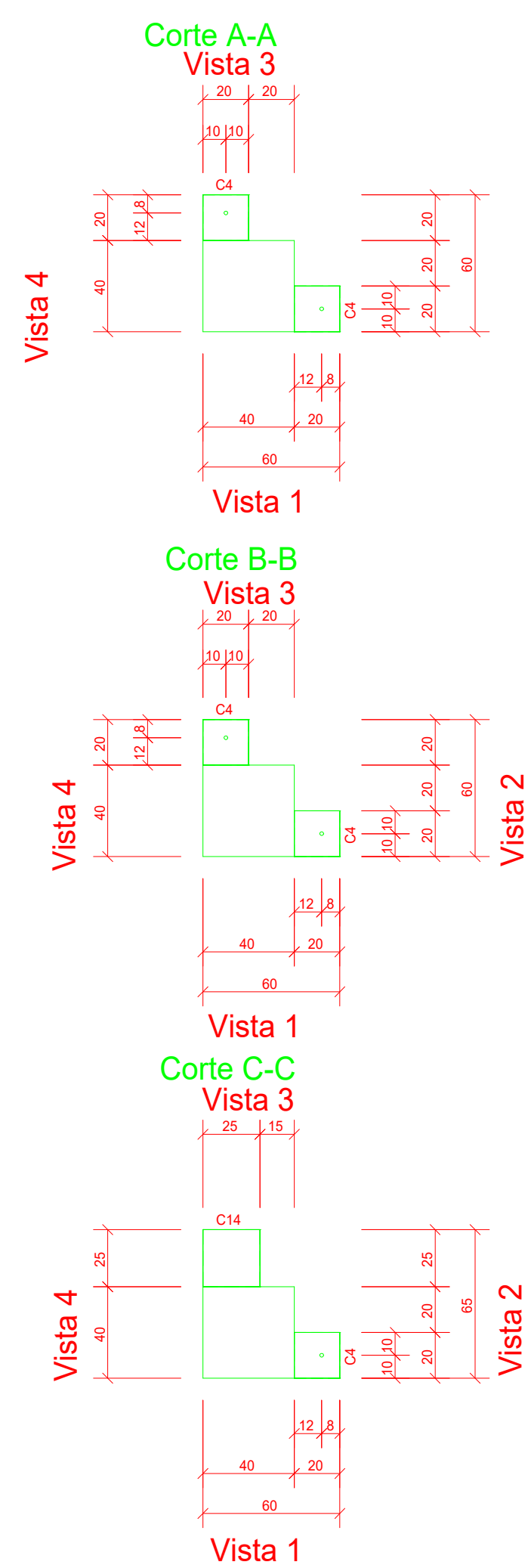
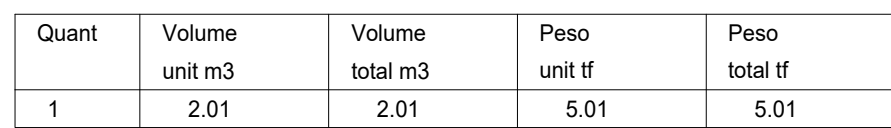
Centro Político Adm., Palácio Paiaguás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS DA FUNDAÇÃO E LOCAÇÃO DOS PILARES	DESENHO Nº: PRM01
	REV: 000



07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	PS
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO
CE - CÓDIGO DE EMISSÃO				
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT	
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO	
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS	
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA	
ARQUIVO CAD: EST-005-SES-SED-FOR-IMG-R001				
CLIENTE				
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO				
FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: 14117-1/00		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
OBRA: OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE			NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL Centro Político Adm., Palácio Paiaaguás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT				
REFERÊNCIA IMAGENS			DESENHO Nº: PRM05	
			REV 001	

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	626	96
50	12.5	432	416
50	16	144	227
Peso Total	60 =		96 kgf
Peso Total	50 =		643 kgf

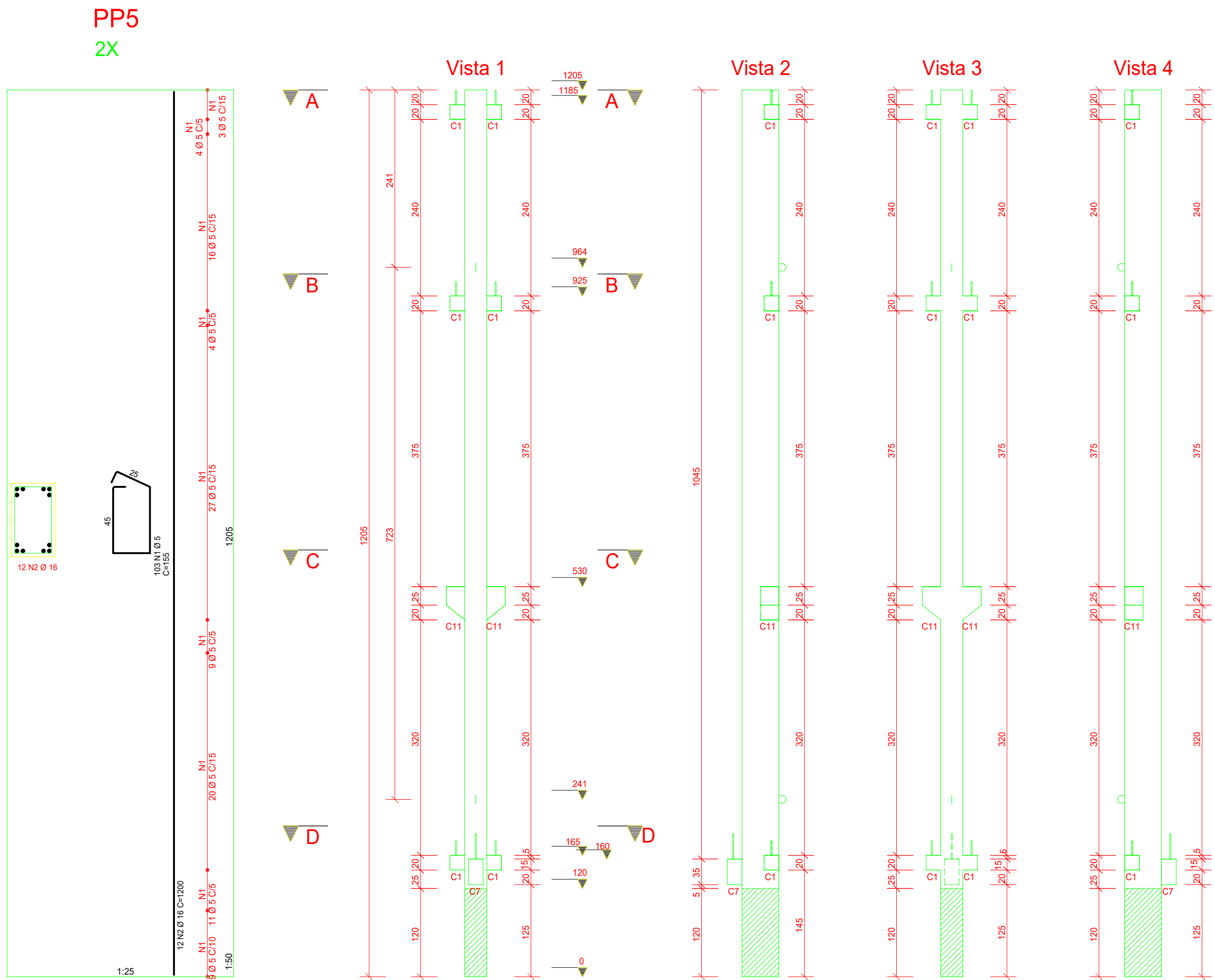


AP - ANTE PROJETO	PS - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AS - AS BUILT
ETAPA PROJETO BÁSICO	UNIDADE INDICADA	CONFERIDO LUCAS	APROVADO LUCAS
DATA 26/10/2023	DESENHISTA FELIPE N. FERNANDES	FORMATO 1189x841	ESCALA INDICADA

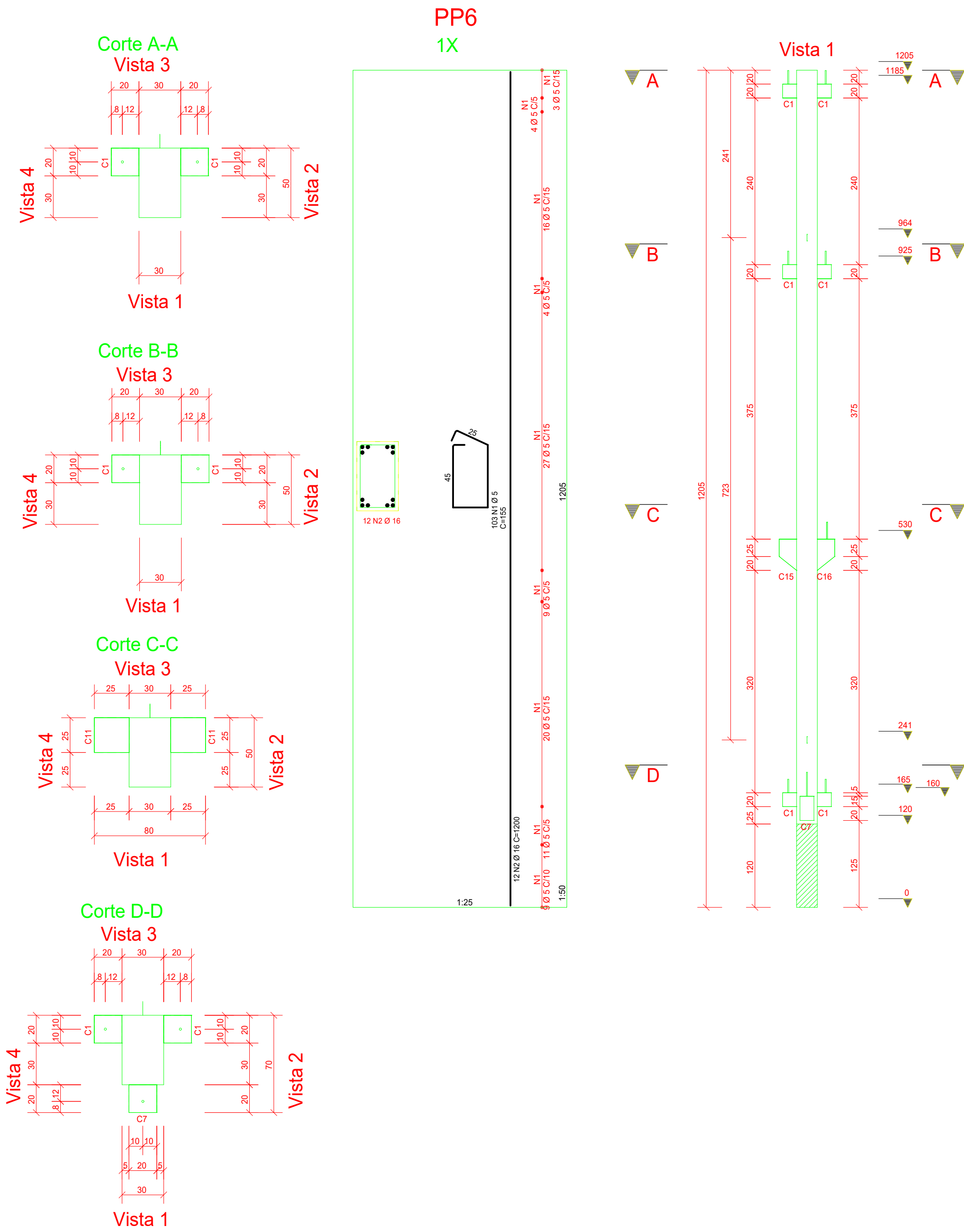
CUENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

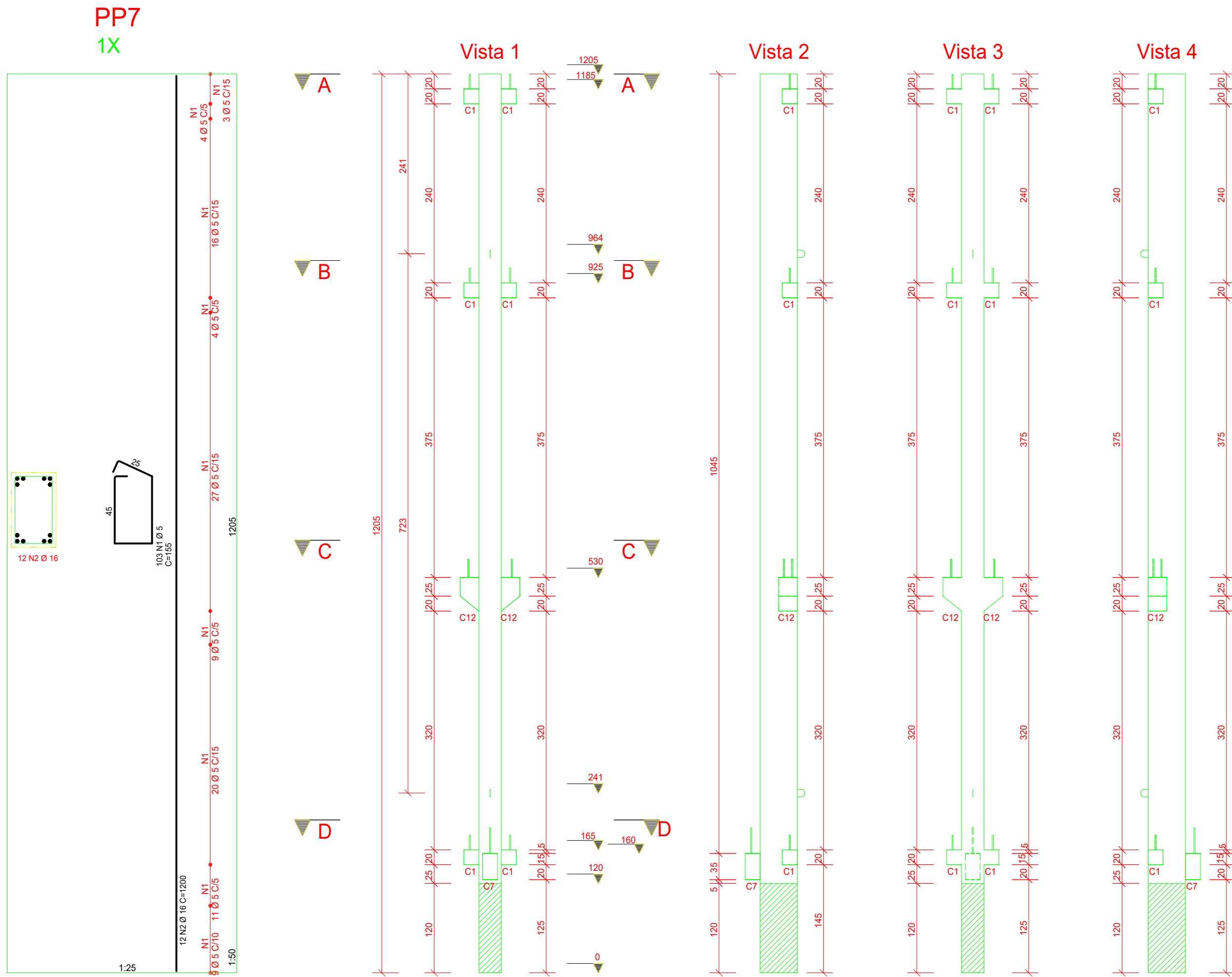
PRM07



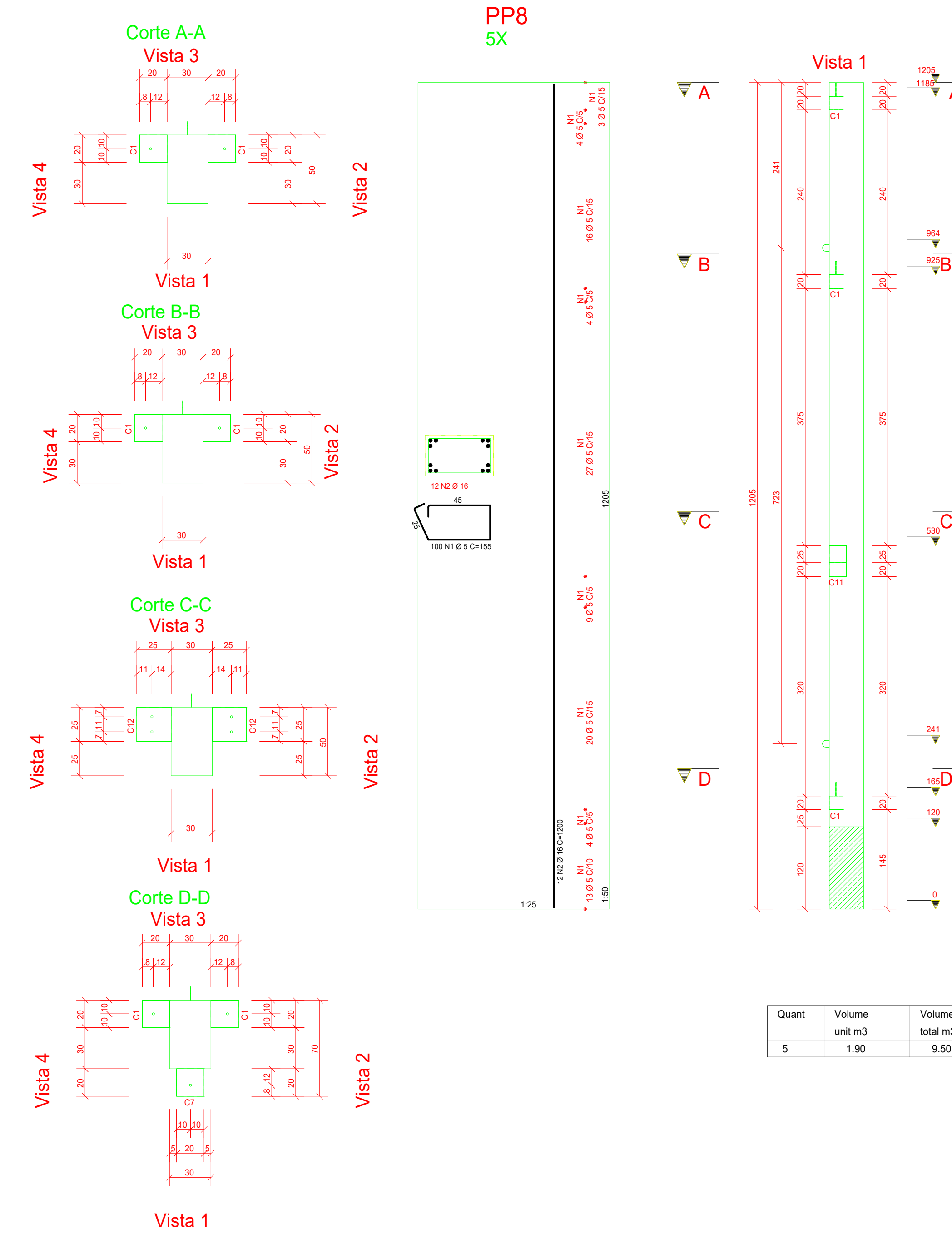
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2	1.91	3.83	4.78	9.57



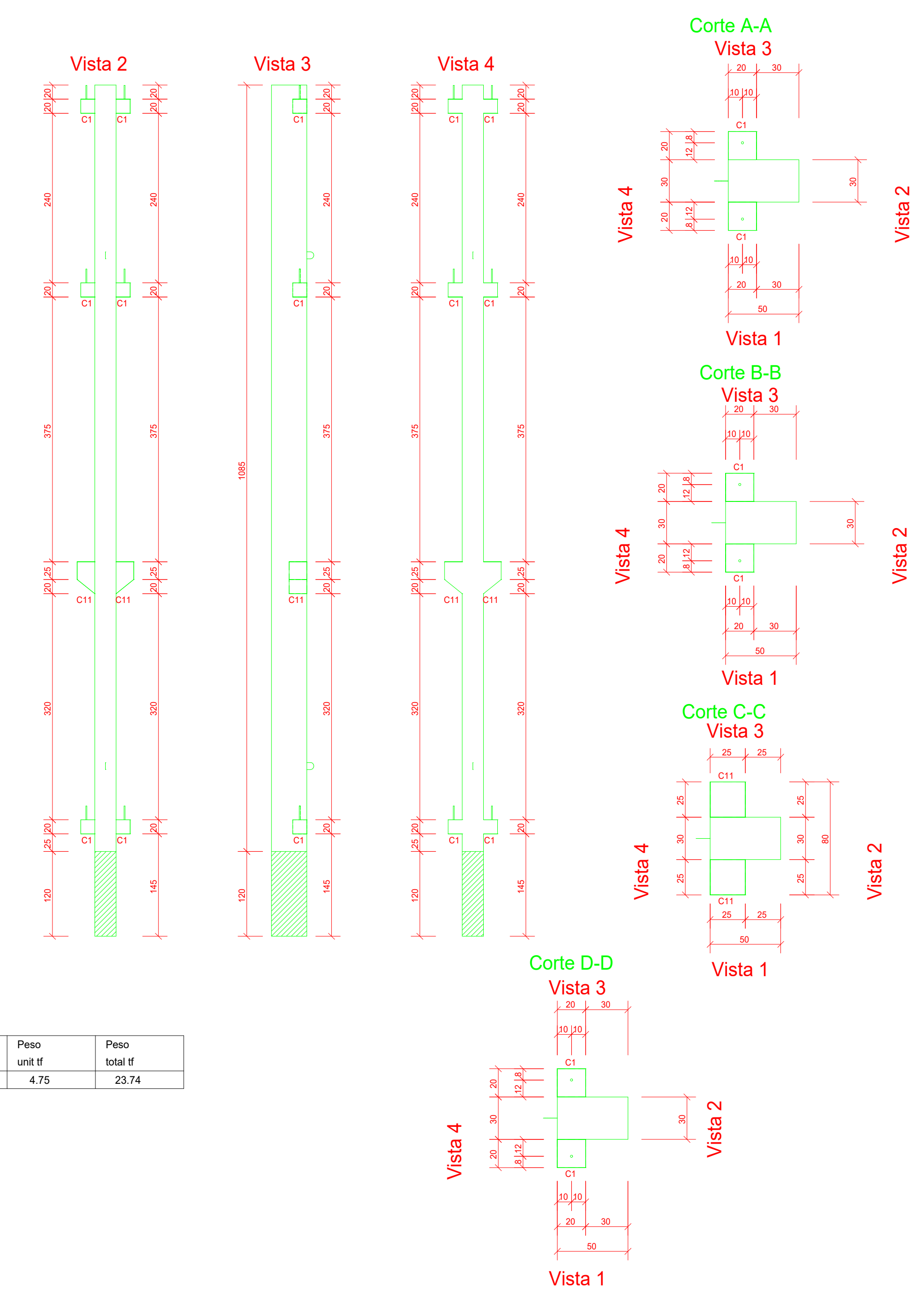
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.91	1.91	4.78	4.78



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.91	1.91	4.78	4.78



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
5	1.90	9.50	4.75	23.74



PP5 (X2)	PP6	PP7	PP8 (X5)
60 80	60 80	60 80	60 80
1 2	1 2	1 2	1 2
5 16	5 16	5 16	5 16
24 24	24 24	24 24	24 24
155 155	155 155	155 155	155 155
31830 28830	15965 14400	15965 14400	77500 72000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
60	5	1414	218
80	16	1296	2045
Peso Total	60	=	218 kgf
Peso Total	80	=	2045 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	INDICADA

ANEXO CAD
EST-008-SES-SED-ARM-PIL-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CRÉA: 07117-150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
---	-----------------------------------

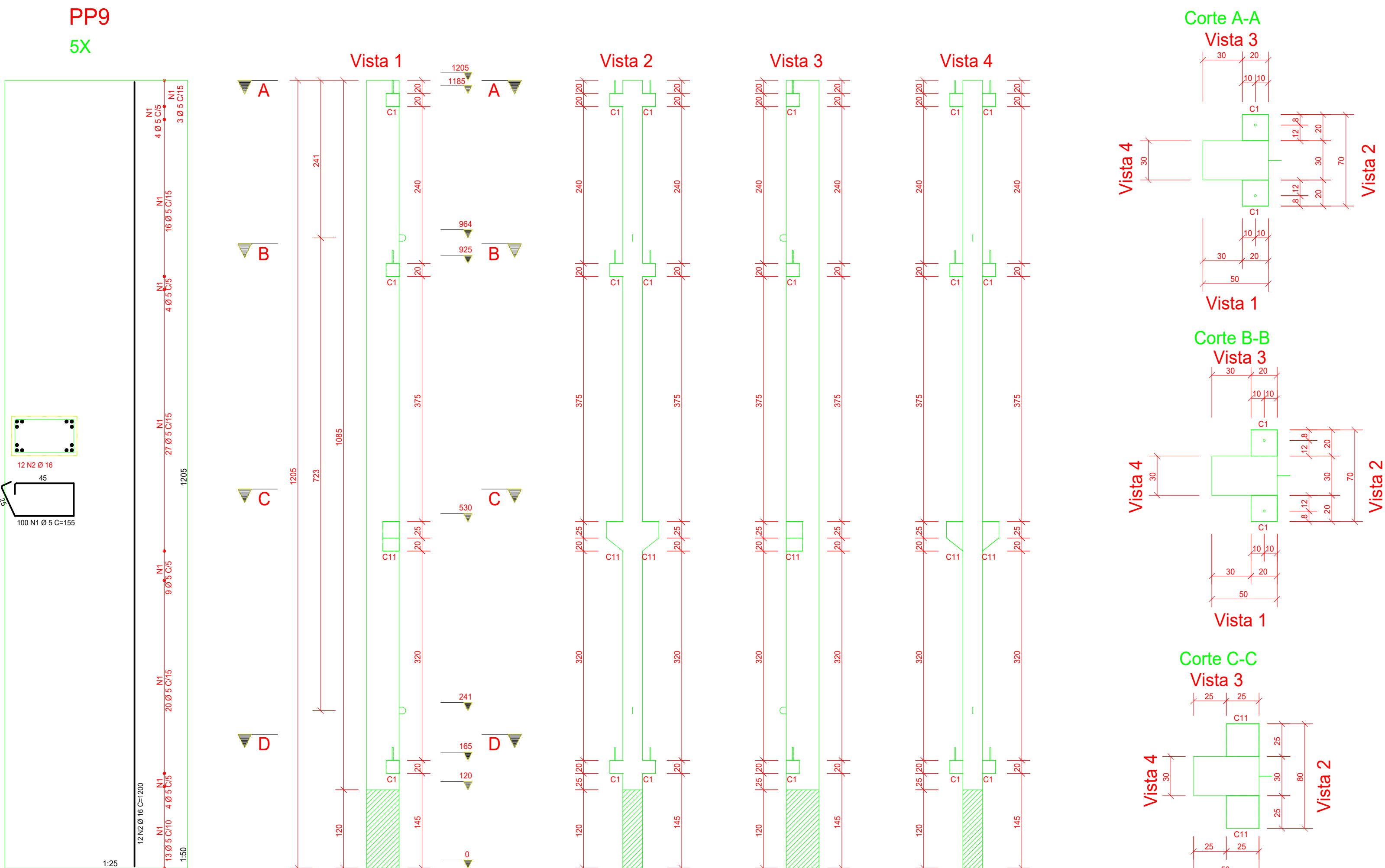
LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA - PROJETO ESTRUTURAL
ARMAÇÃO DOS PILARES

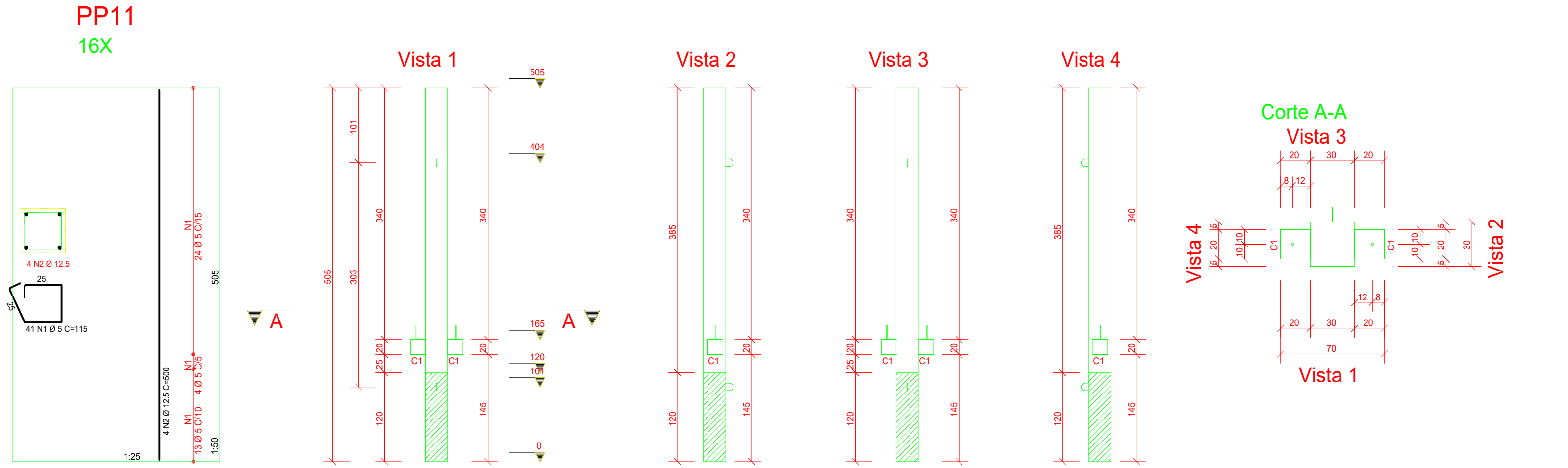
DESENHO Nº:
PRM08

PPS / PPS / PPS / PPS

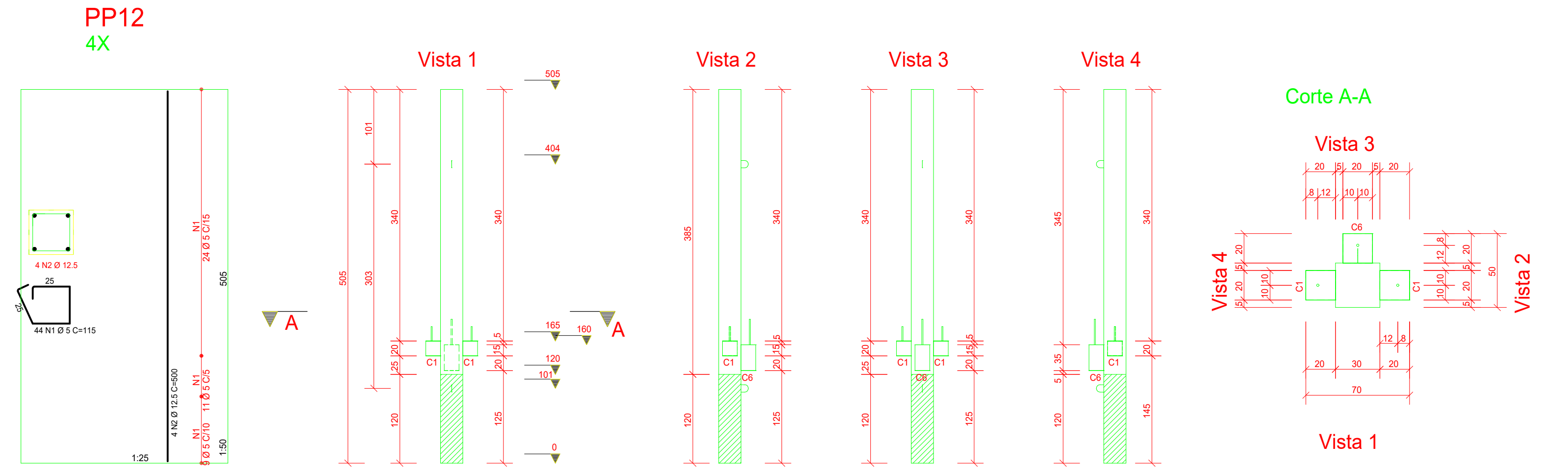
REV
001



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
5	1.90	9.50	4.75	23.74



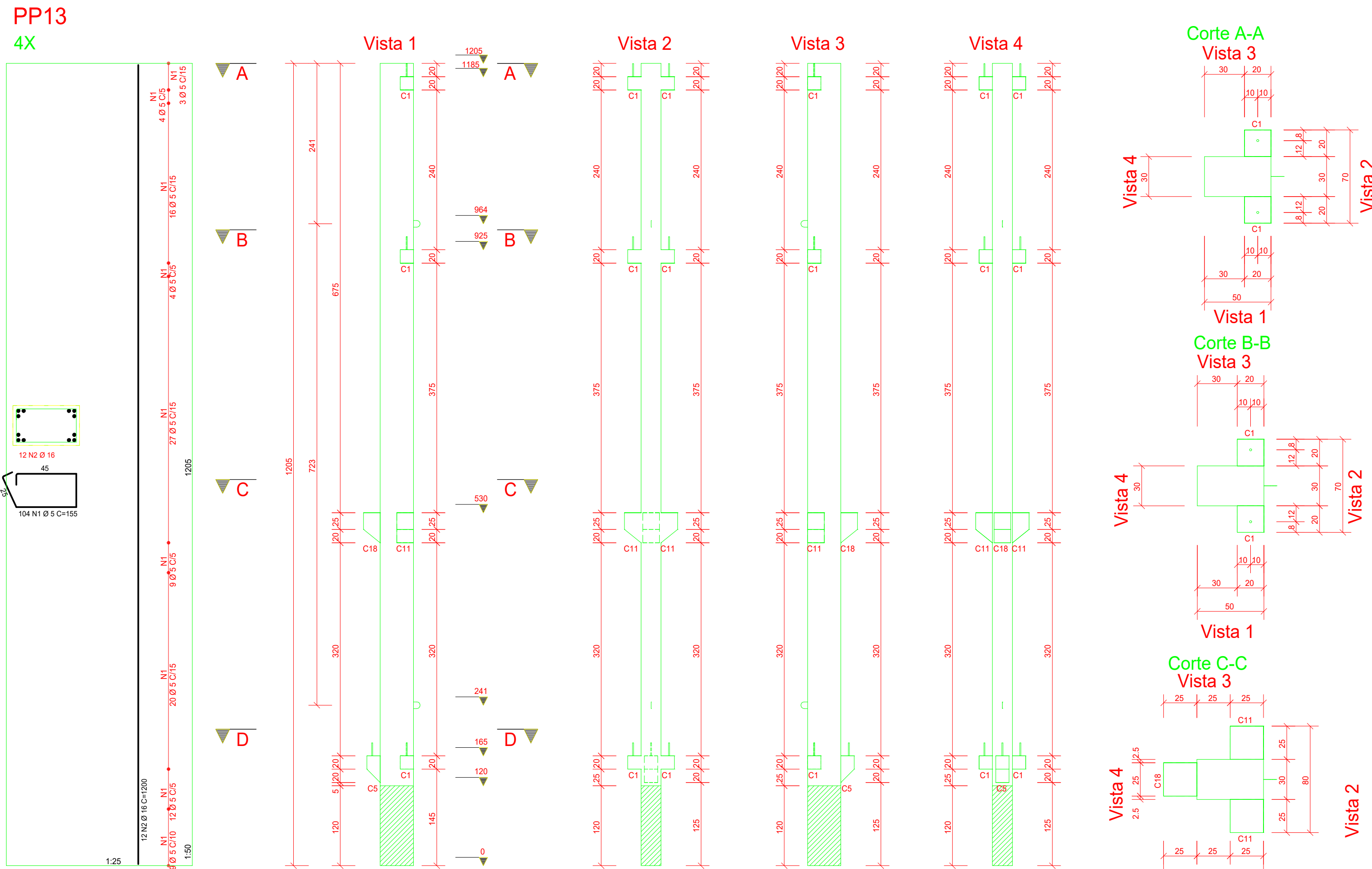
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
16	0.47	7.53	1.10	18.62



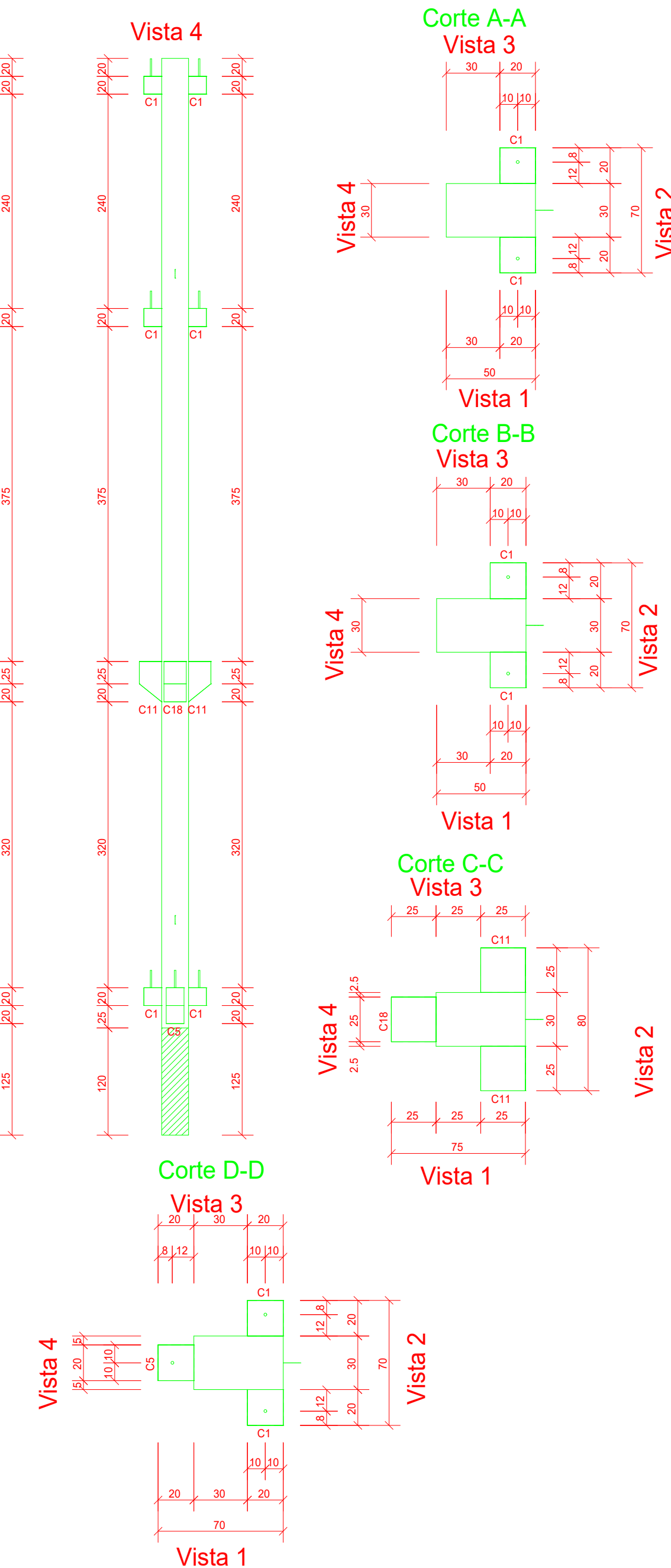
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
4	0.48	1.94	1.21	4.85



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
3	1.93	5.80	4.83	14.50



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
4	1.93	7.73	4.83	19.33



PP9 (X5)	PP10 (3X)	PP11 (X16)	PP12 (X4)	PP13 (X4)
60	60	60	60	60
50	50	50	50	50
1	1	1	1	1
5	5	5	5	5
165	312	656	176	416
77600	48360	75440	20240	64480
1200	1200	3200	800	1200

RESUMO DE AÇO	COMPR	PESO
BIT	m	kgf
5	2800	440
12.5	400	380
16	1728	2727
Peso Total	60	440 kgf
Peso Total	50	3112 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION

AP - ANTE PROJETO	PI - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1180x841	INDICADA

ANEXO CAD
EST-009-SES-SED-ARM-PIL-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT117.150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

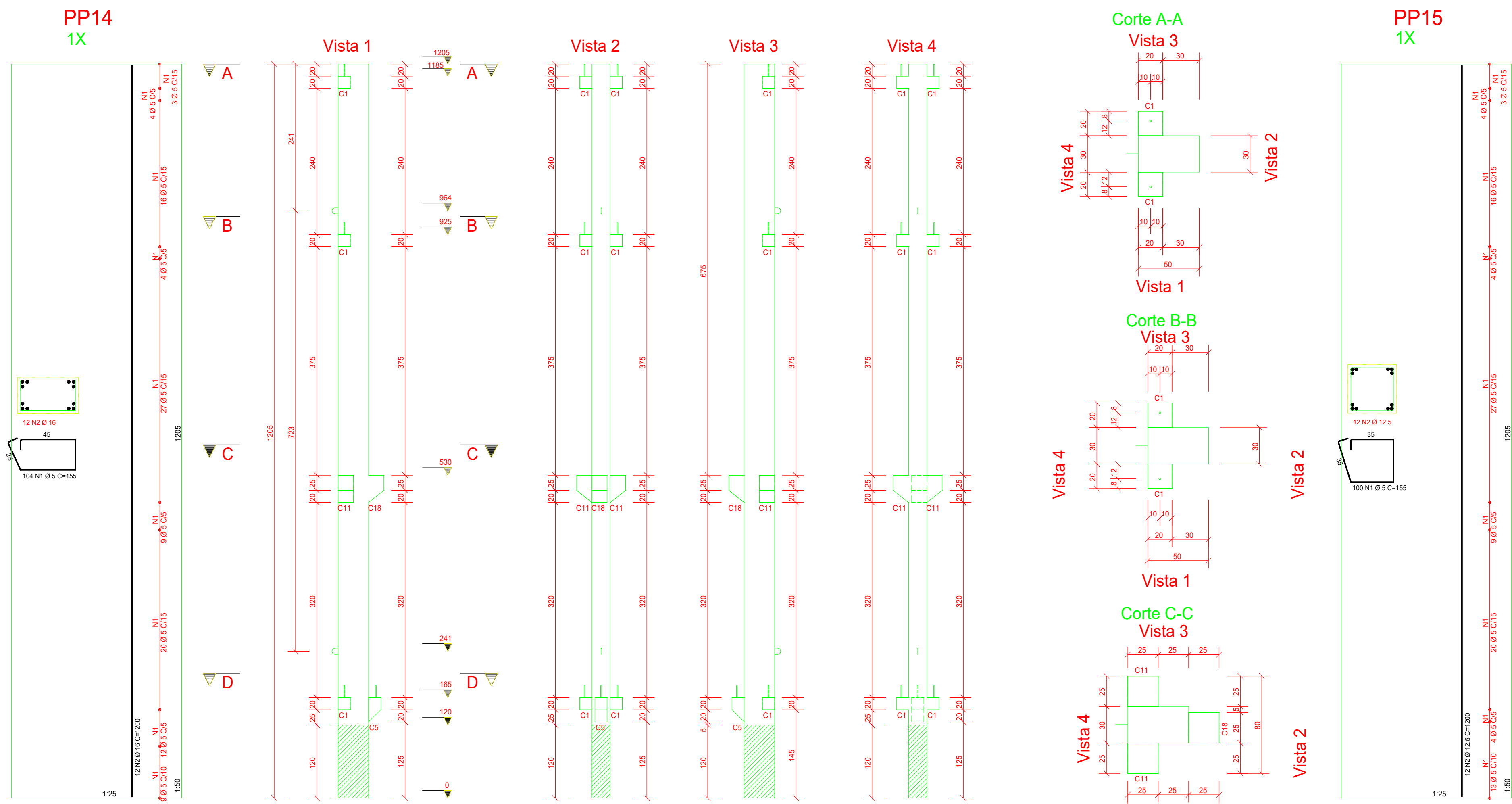
OBRA SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
------------------------------	--------------------------------

LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

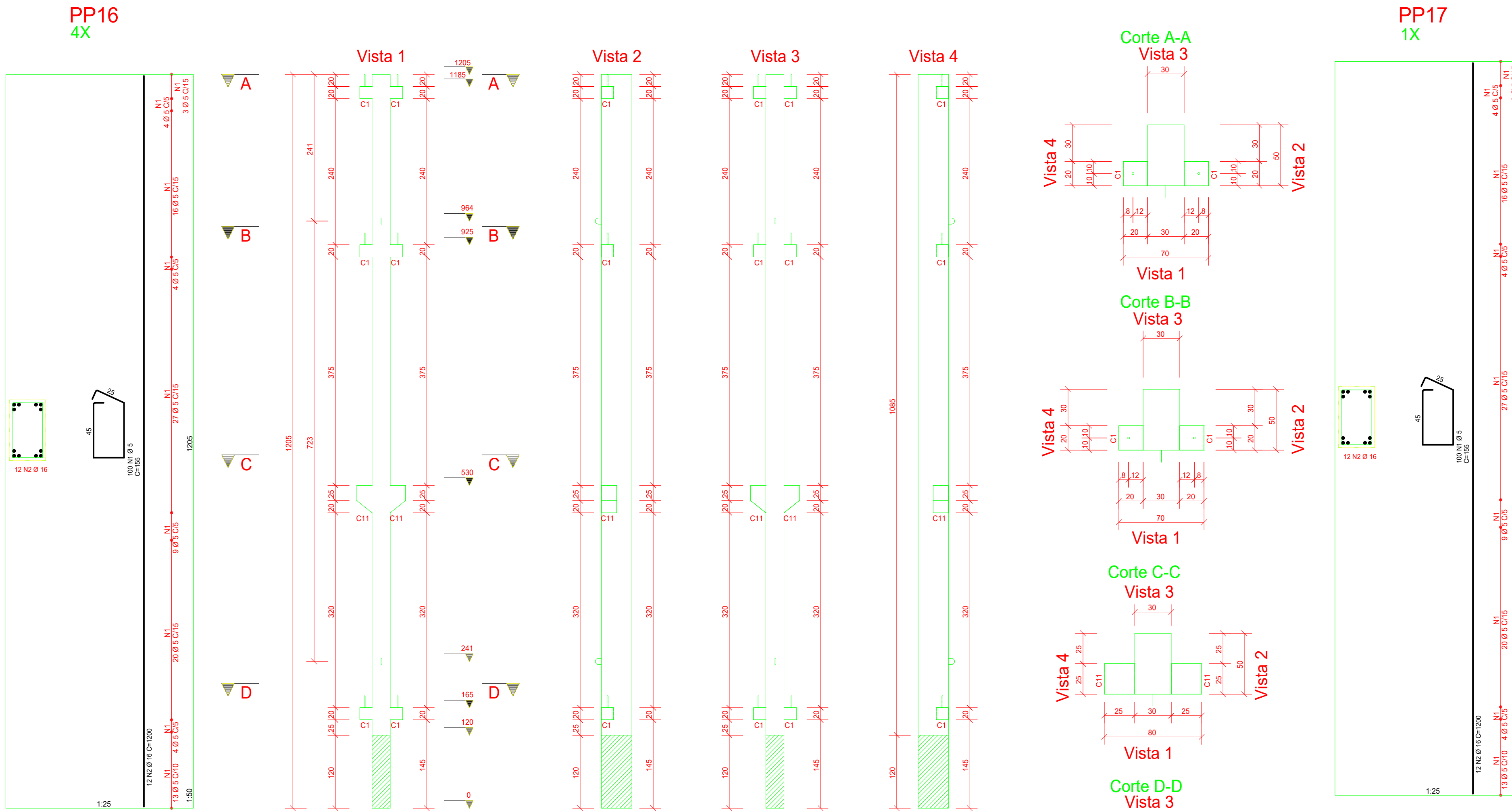
REFERÊNCIA PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES	DESENHO Nº PRM09
---	---------------------

PP9 / PP10 / PP11 / PP12 / PP13

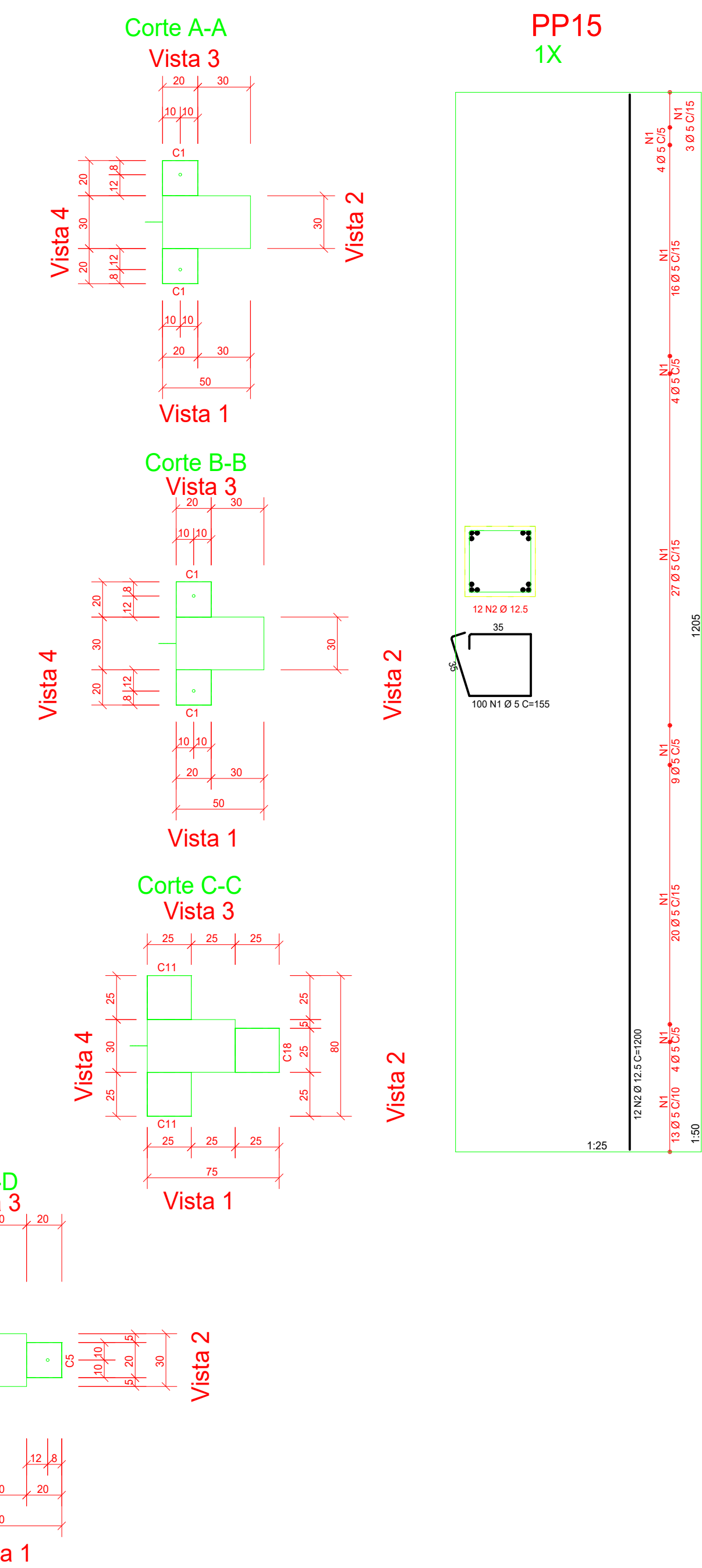
REV
001



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.93	1.93	4.83	4.83



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
4	1.90	7.60	4.75	18.99



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	2.02	2.02	5.05	5.05



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.90	1.90	4.75	4.75

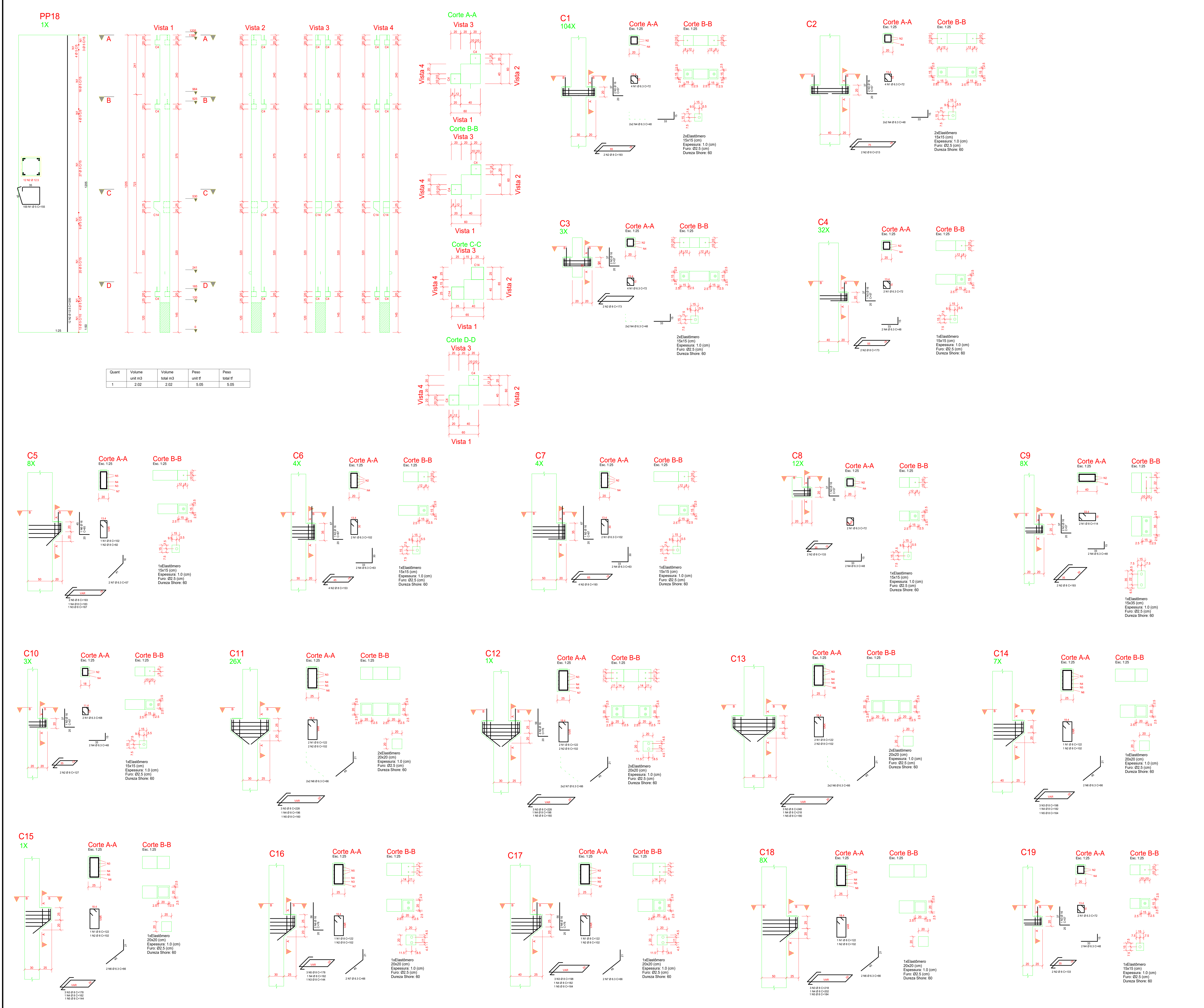
ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		cm	cm
PP14	60	1	5	104	16120
	80	2	16	12	14400
PP15	60	1	5	100	15500
	80	2	12.5	12	14400
PP16 (X4)	60	1	5	400	62000
	80	2	16	48	57600
PP17	60	1	5	100	15500
	80	2	12	1200	14400

RESUMO DE AÇO			
ÇO	BIT	COMPR	PESO
60	5	1091	168
80	12.5	144	136
80	16	864	1303
Peso Total 60 =			168 kgf
Peso Total 80 =			1502 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO
CE - CODIGOS DE EMISSÃO				
AP - ANTE PROJETO	PI - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT	
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO	
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS	
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	INDICADA	
ARQUIVO CAD				
EST-010-SES-SED-ARM-PIL-R001				
CLIENTE				

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE		NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL Centro Político Adm., Palácio Paiguaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT		
REFERÊNCIA - PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES		DESENHO Nº PRM10
PP14 / PP15 / PP16 / PP17		REV 001

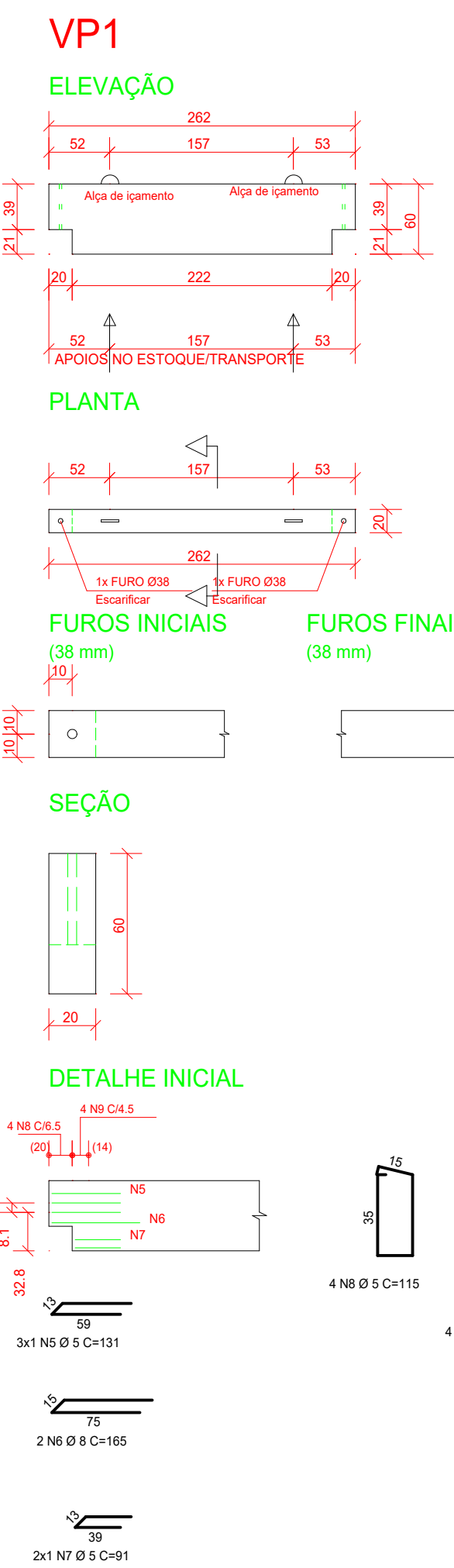


Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit t	Peso total t
1	2.02	2.02	5.05	5.05

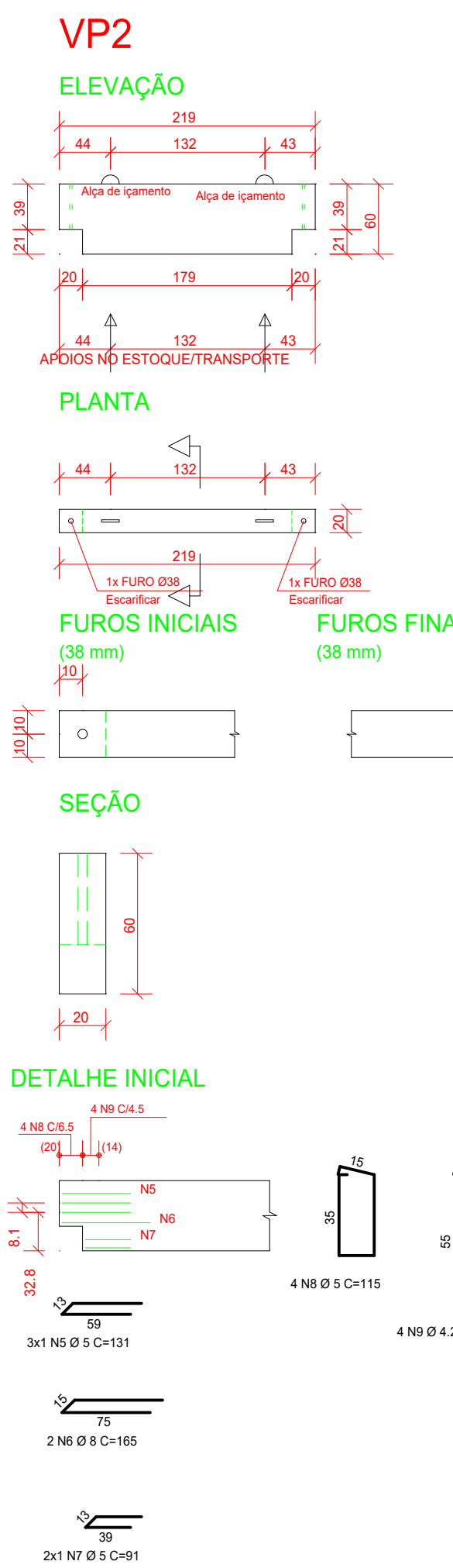
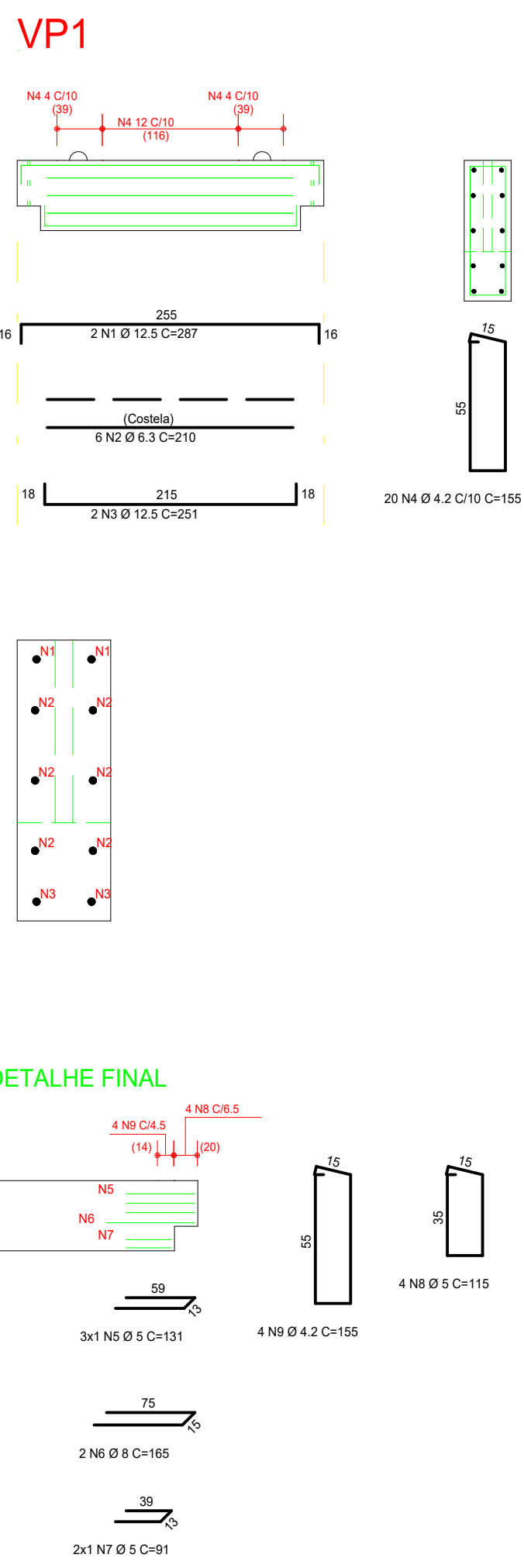
AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	TOTAL
mm				UNIT	cm
C1 (X104)					
50	1	6.3	418	72	29652
50	2	8	208	193	40144
50	3	16	208	57	11856
50	4	6.3	416	48	19968
C2					
50	1	6.3	4	72	288
50	2	8	6	2	426
50	3	16	2	57	114
50	4	6.3	4	48	192
C3 (X3)					
50	1	6.3	12	72	864
50	2	8	6	173	1038
50	3	16	6	57	342
50	4	6.3	6	48	288
C4 (X32)					
50	1	6.3	64	72	4608
50	2	8	64	173	11072
50	3	16	32	57	1824
50	4	6.3	64	48	3072
C5 (X8)					
50	1	8	8	162	816
50	2	8	8	82	656
50	3	16	8	183	1464
50	4	8	8	183	1464
50	5	8	16	183	3096
50	6	16	8	183	3096
50	7	6.3	16	57	912
C6 (X4)					
50	1	6.3	8	162	816
50	2	8	8	183	1464
50	3	16	4	87	348
50	4	6.3	8	63	504
C7 (X4)					
50	1	6.3	8	162	816
50	2	8	8	183	1464
50	3	16	4	87	348
50	4	6.3	8	63	504
C8 (X12)					
50	1	6.3	24	72	1728
50	2	8	24	133	3192
50	3	16	12	57	684
50	4	6.3	24	48	1152
C9 (X8)					
50	1	8	16	114	1824
50	2	8	16	57	912
50	3	16	16	57	912
50	4	6.3	16	48	768
C10 (X3)					
50	1	6.3	6	66	408
50	2	8	6	127	762
50	3	16	6	57	342
50	4	6.3	6	48	288
C11 (X26)					
50	1	8	52	132	6344
50	2	8	52	102	5304
50	3	16	26	173	4538
50	4	8	26	198	5098
50	5	8	16	180	4160
50	6	6.3	104	66	6864
C12					
50	1	8	2	122	244
50	2	8	2	102	204
50	3	16	3	248	744
50	4	8	1	228	684
50	5	8	1	198	198
50	6	16	4	76	304
50	7	6.3	4	66	264
C13					
50	1	8	2	122	244
50	2	8	2	102	204
50	3	16	3	248	744
50	4	8	1	228	684
50	5	8	1	180	180
50	6	6.3	4	66	264
C14 (X7)					
50	1	8	7	122	854
50	2	8	7	102	714
50	3	16	21	198	4158
50	4	8	7	182	1274
50	5	8	7	164	1148
50	6	6.3	14	66	924
C15					
50	1	8	1	122	122
50	2	8	1	102	102
50	3	16	3	178	534
50	4	8	1	182	182
50	5	8	1	144	144
50	6	6.3	2	66	132
C16					
50	1	8	1	122	122
50	2	8	1	102	102
50	3	16	1	144	144
50	4	8	1	182	182
50	5	8	3	178	534
50	6	16	2	76	152
50	7	6.3	2	66	132
C17					
50	1	8	1	122	122
50	2	8	1	102	102
50	3	16	3	198	594
50	4	8	1	182	182
50	5	8	1	184	184
50	6	16	2	76	152
50	7	6.3	2	66	132
C18 (X8)					
50	1	8	8	122	976
50	2	8	8	102	816
50	3	16	24	218	5232
50	4	8	8	202	1616
50	5	8	8	184	1472
50	6	6.3	16	66	1056
C19					
50	1	6.3	2	72	144
50	2	8	2	133	266
50	3	16	1	57	57
50	4	6.3	2	48	96
PP18					
50	1	5	100	155	15500
50	2	12.5	12	1200	14400

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
mm		m	kgf
50	5	155	34
50	6.3	774	190
50	8	1380	340
50	12.5	144	139
50	16	178	281
Peso Total	60	=	24 kgf
Peso Total	50	=	1154 kgf

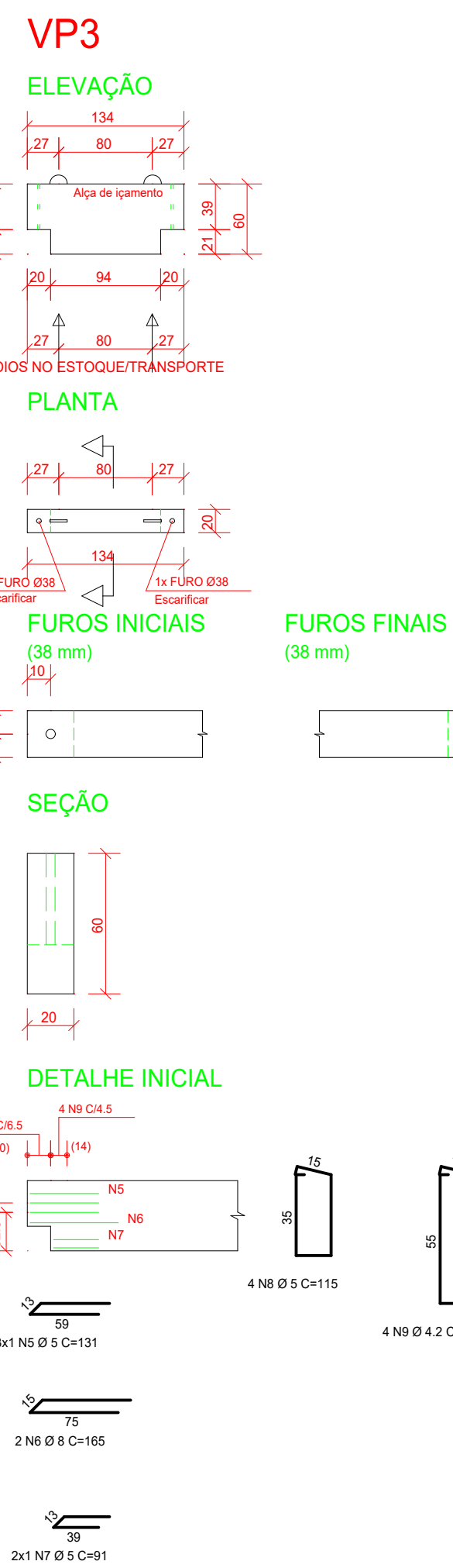
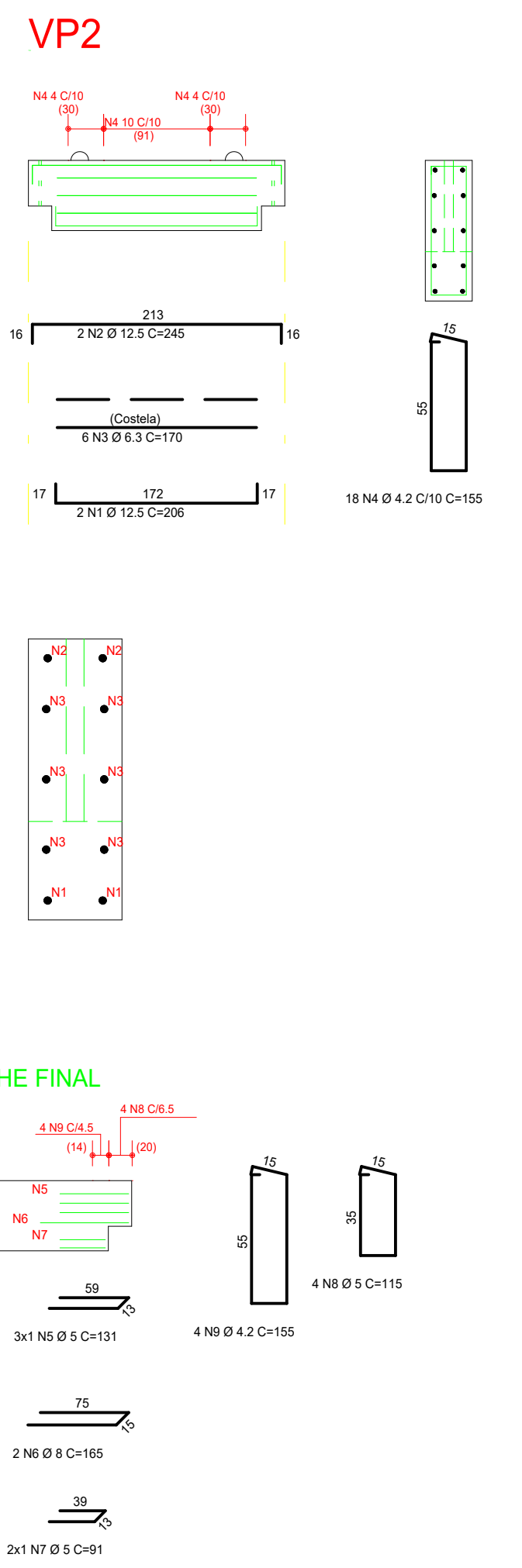
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE		
00	02/08/2023	MISSÃO INICIAL	FELIPE		28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSÃO	
CE - CÓDIGO DE EMISSÃO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT		
AP - ANTE PROJETO	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO		
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS		
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA		
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189641	INDICADA		
ARQUIVO CAD	EST-011-SES-SED-ARM-CON-R001				
CLIENTE	SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO				
OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE		NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL		
LOCAL	Centro Político Adm., Palácio Paigauás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT				
REFERÊNCIA	PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES ARMAÇÃO DOS CONSÓLES				DESENO: PRM11
C1 / C2 / C3 / C4 / C5 / C6 / C7 / C8 / C9 / C10 / C11 / C12 / C13 C14 / C15 / C16 / C17 / C18 / C19 / PP18					REV: 001



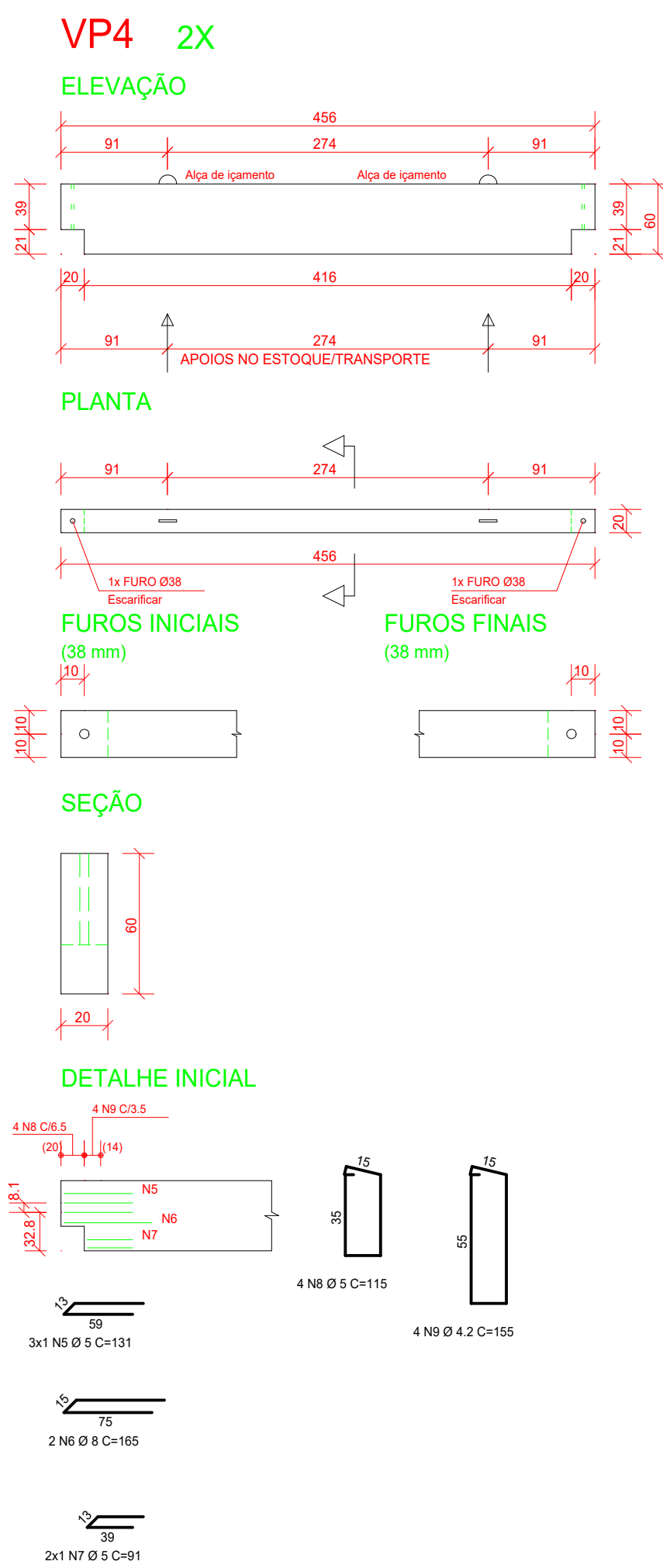
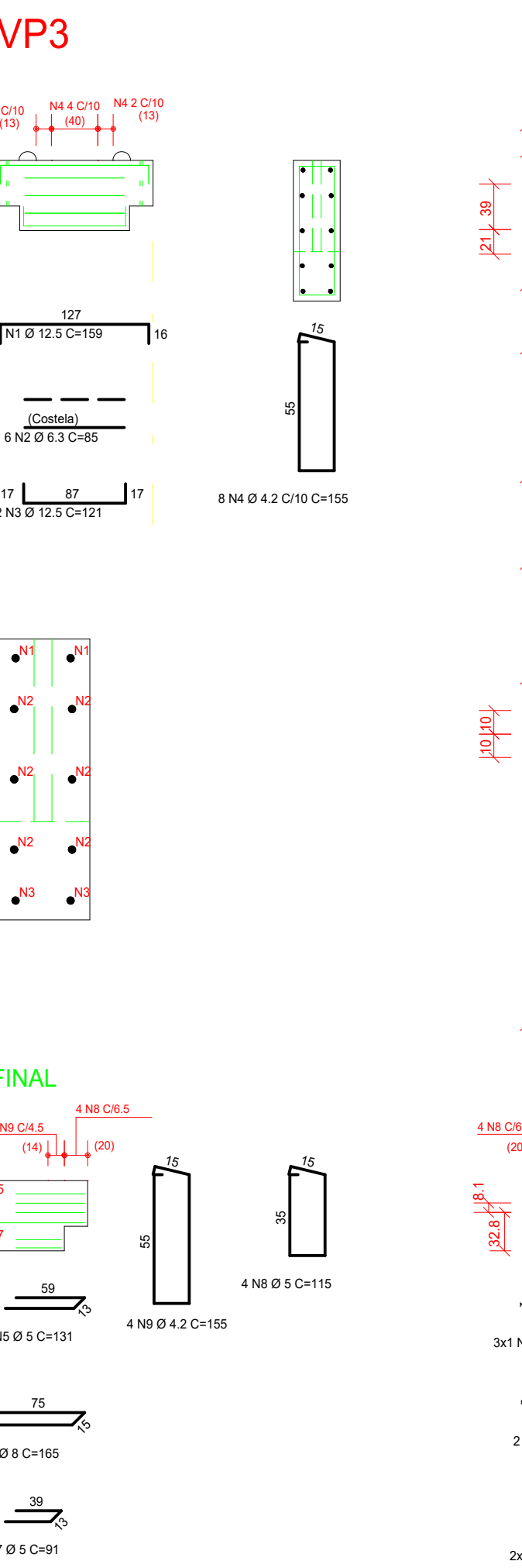
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.298	0.298	0.744	0.744
TOTAIS	1		0.298	0.744	0.744



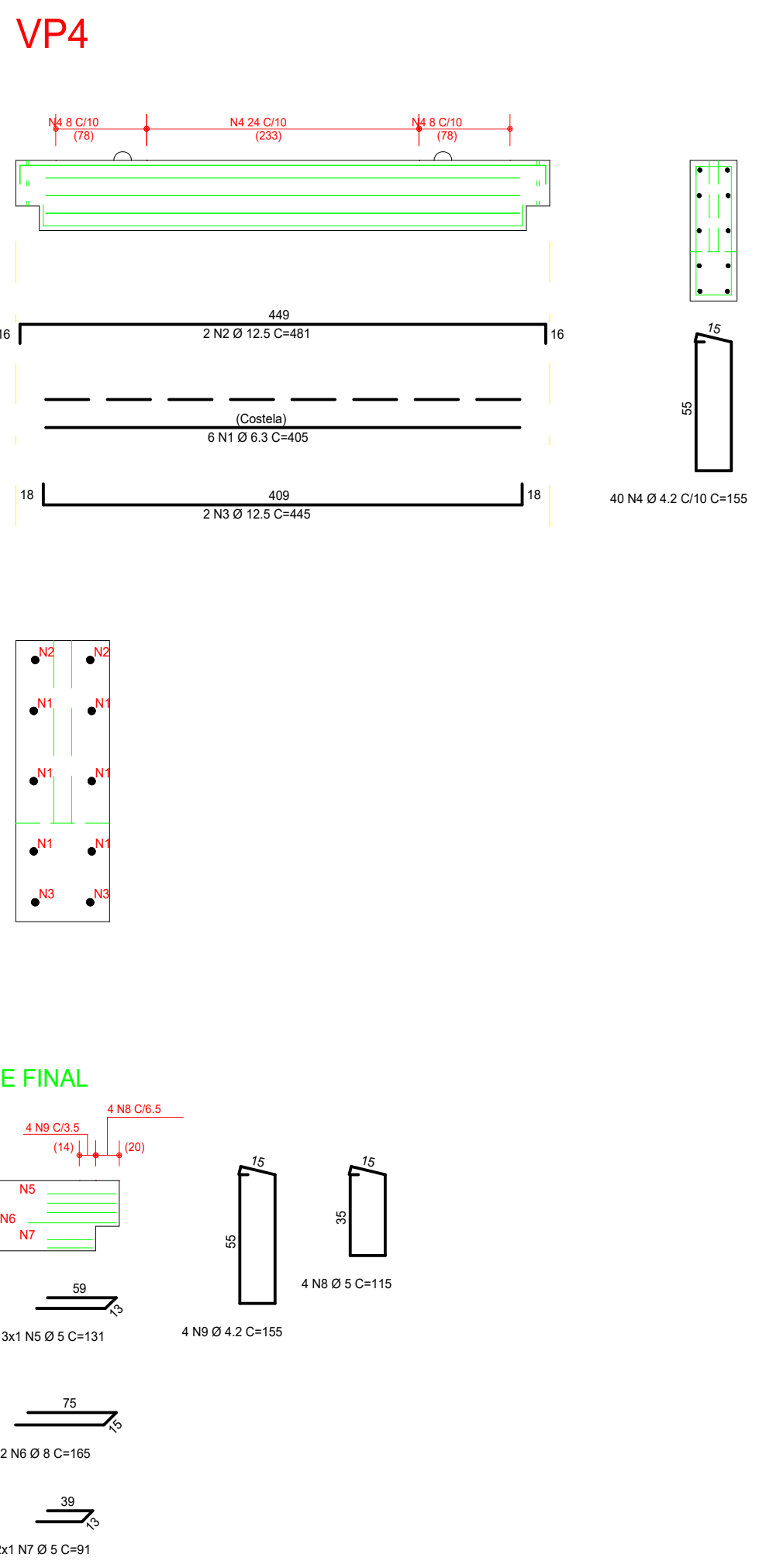
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.246	0.246	0.615	0.615
TOTAIS	1		0.246	0.615	0.615



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.144	0.144	0.360	0.360
TOTAIS	1		0.144	0.360	0.360

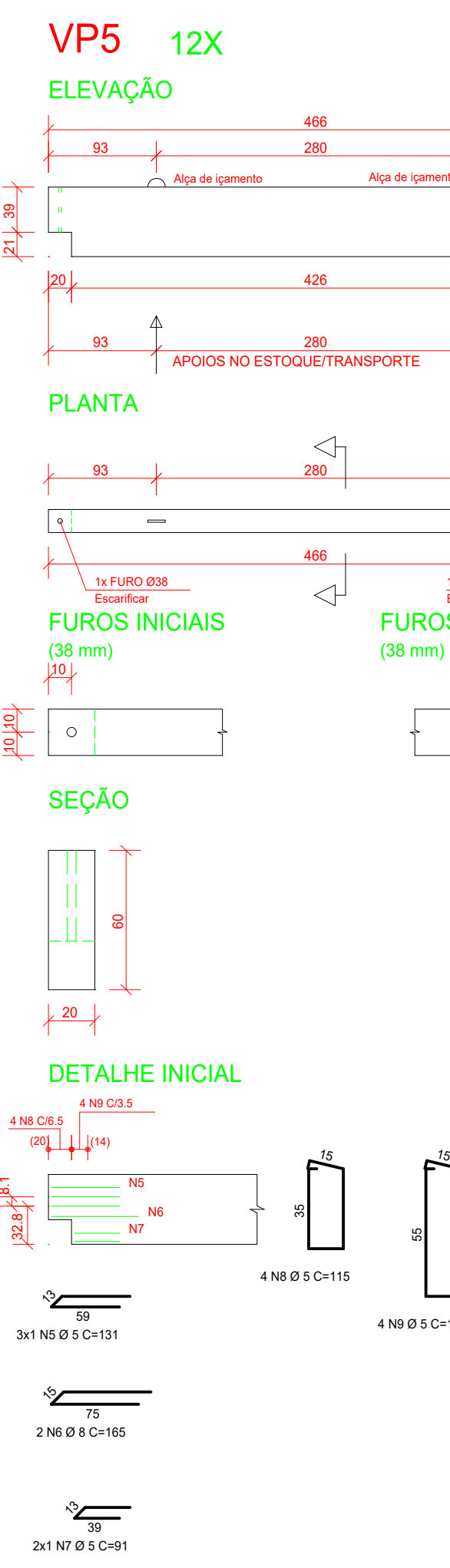


Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	2	0.530	1.061	1.326	2.652
TOTAIS	2		1.061	1.326	2.652

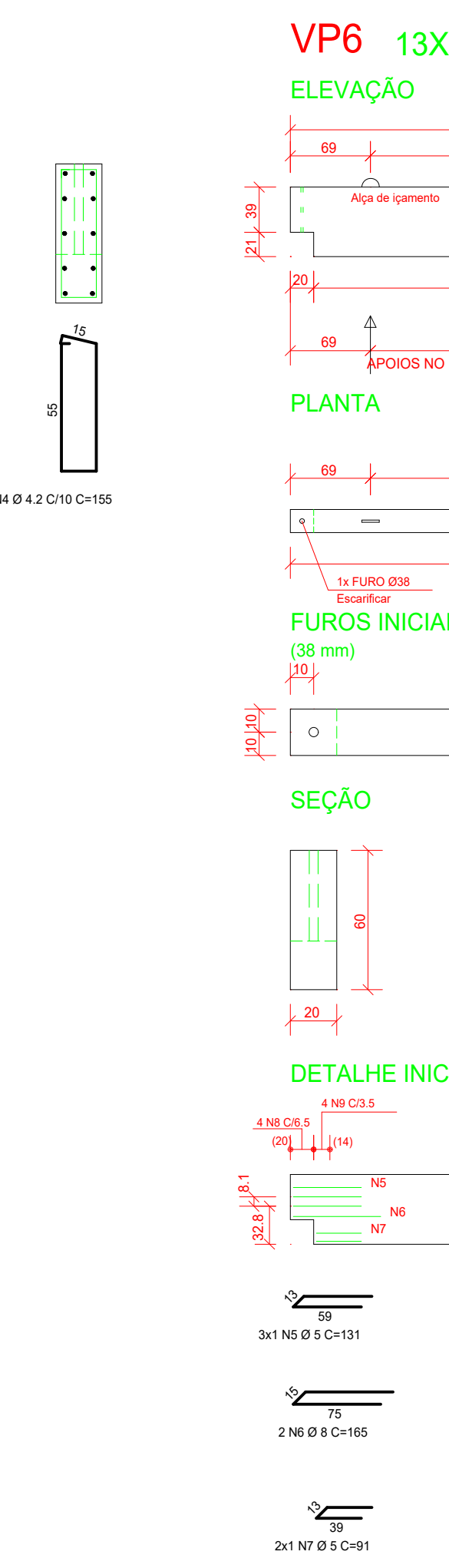
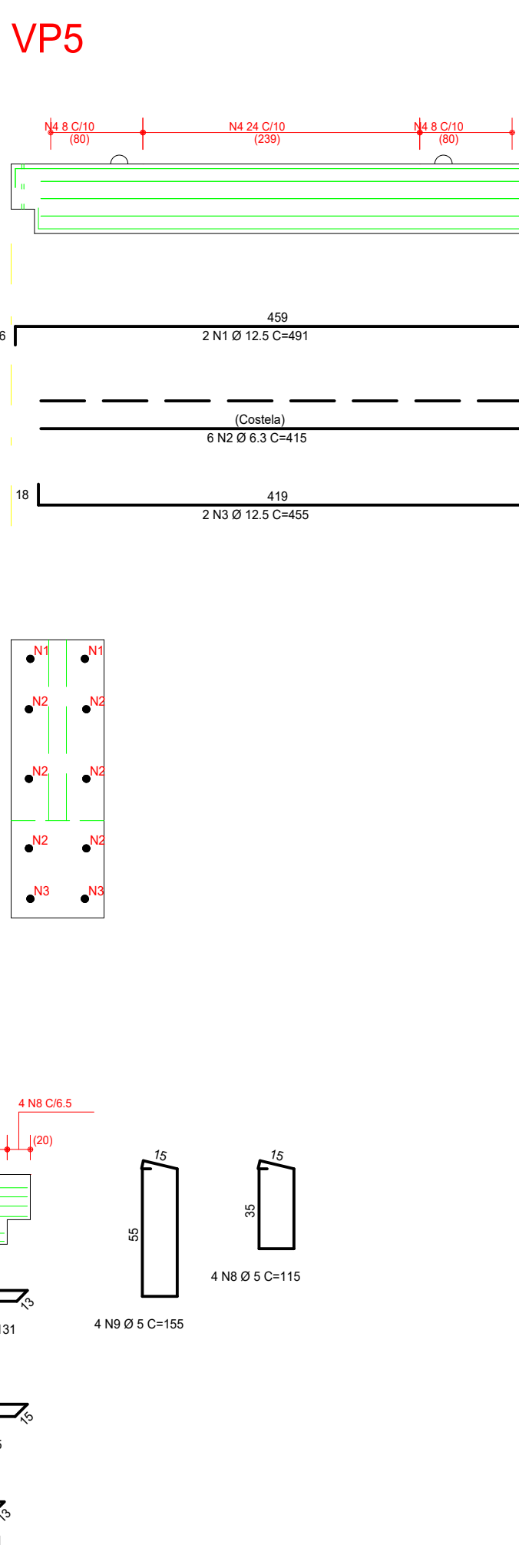


ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO
		mm		UNIT cm
				TOTAL cm
VP1				
50	1	12.5	2	267
50	2	6.3	6	210
50	3	12.5	2	251
50	4	4.2	20	150
50	5	5	4	91
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP2				
50	1	12.5	2	268
50	2	6.3	6	85
50	3	12.5	2	131
50	4	4.2	16	155
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP3				
50	1	12.5	2	159
50	2	6.3	6	85
50	3	12.5	2	131
50	4	4.2	8	155
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP4 (X2)				
50	1	6.3	12	465
50	2	6.3	24	481
50	3	12.5	4	445
50	4	4.2	80	155
50	5	5	12	131
50	6	8	72	1572
50	7	5	48	1320
50	8	5	16	115
50	9	4.2	16	155
VP5 (X12)				
50	1	12.5	24	481
50	2	6.3	72	415
50	3	12.5	24	455
50	4	4.2	480	155
50	5	5	72	131
50	6	8	480	1572
50	7	5	48	91
50	8	5	96	115
50	9	4.2	96	155
VP6 (X13)				
50	1	12.5	26	371
50	2	6.3	78	265
50	3	12.5	26	335
50	4	4.2	377	155
50	5	5	78	131
50	6	8	52	165
50	7	5	52	91
50	8	5	104	115
50	9	4.2	104	155
VP7				
50	1	12.5	2	371
50	2	6.3	6	285
50	3	12.5	2	335
50	4	4.2	29	155
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP8 (X5)				
50	1	12.5	10	345
50	2	12.5	10	361
50	3	6.3	30	305
50	4	4.2	150	155
50	5	5	30	131
50	6	8	20	165
50	7	5	20	91
50	8	5	40	115
50	9	4.2	40	155

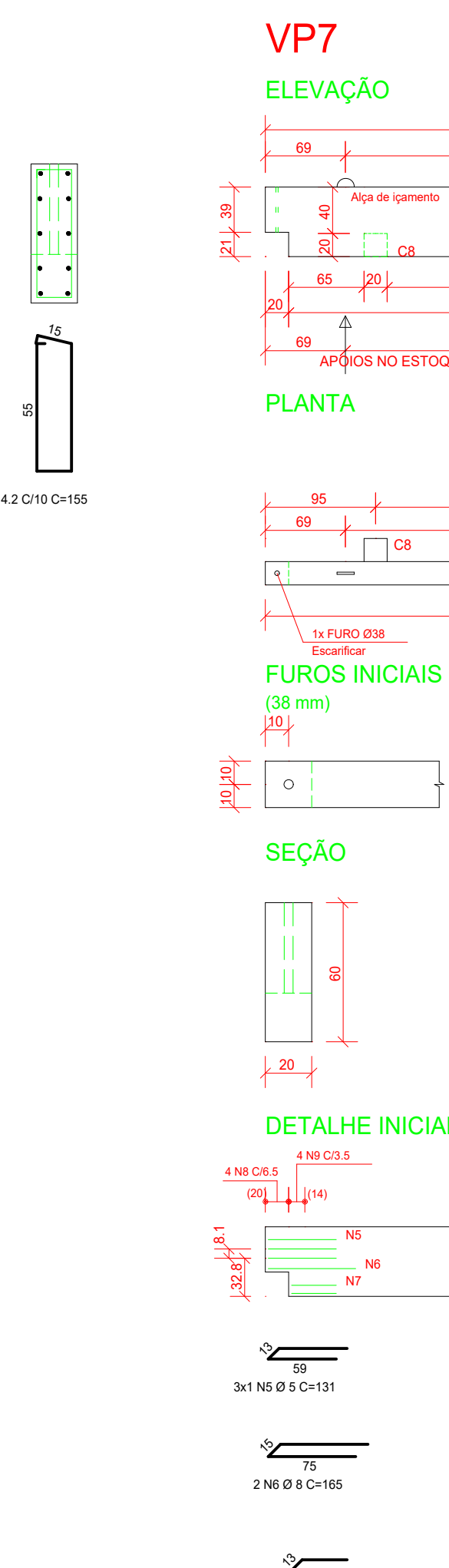
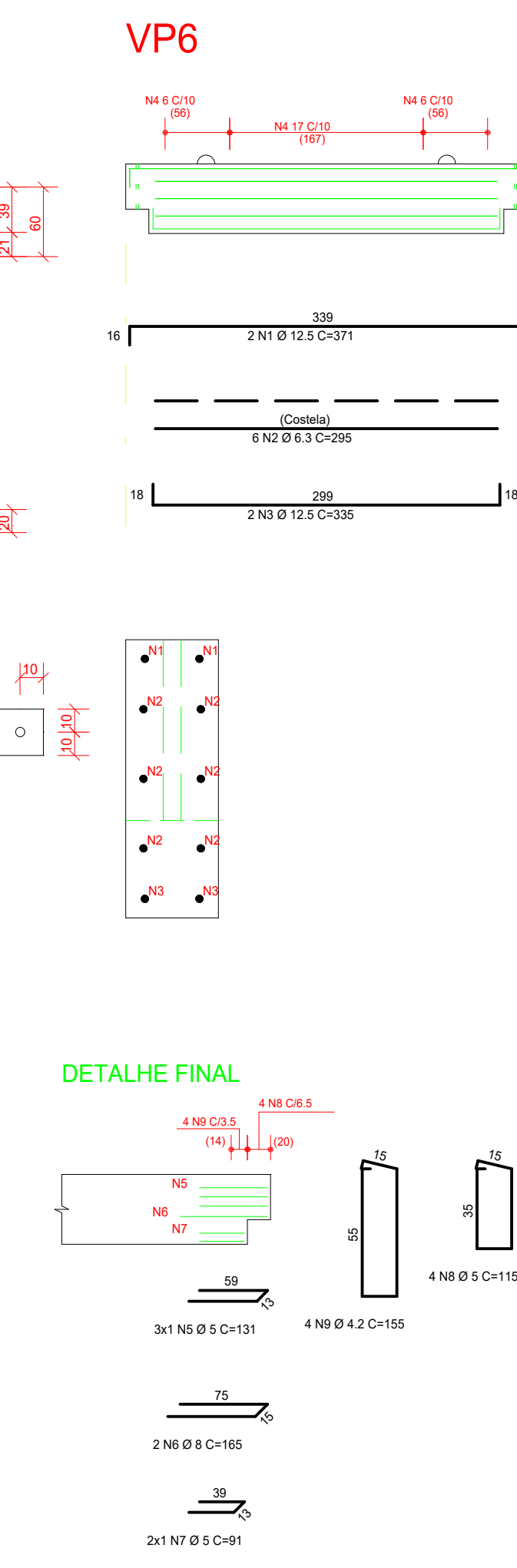
RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	4.2	2686	227
60	5	906	140
50	6.3	715	175
50	8	236	94
50	12.5	680	539
Peso Total			60 = 367 kgf
Peso Total			50 = 808 kgf



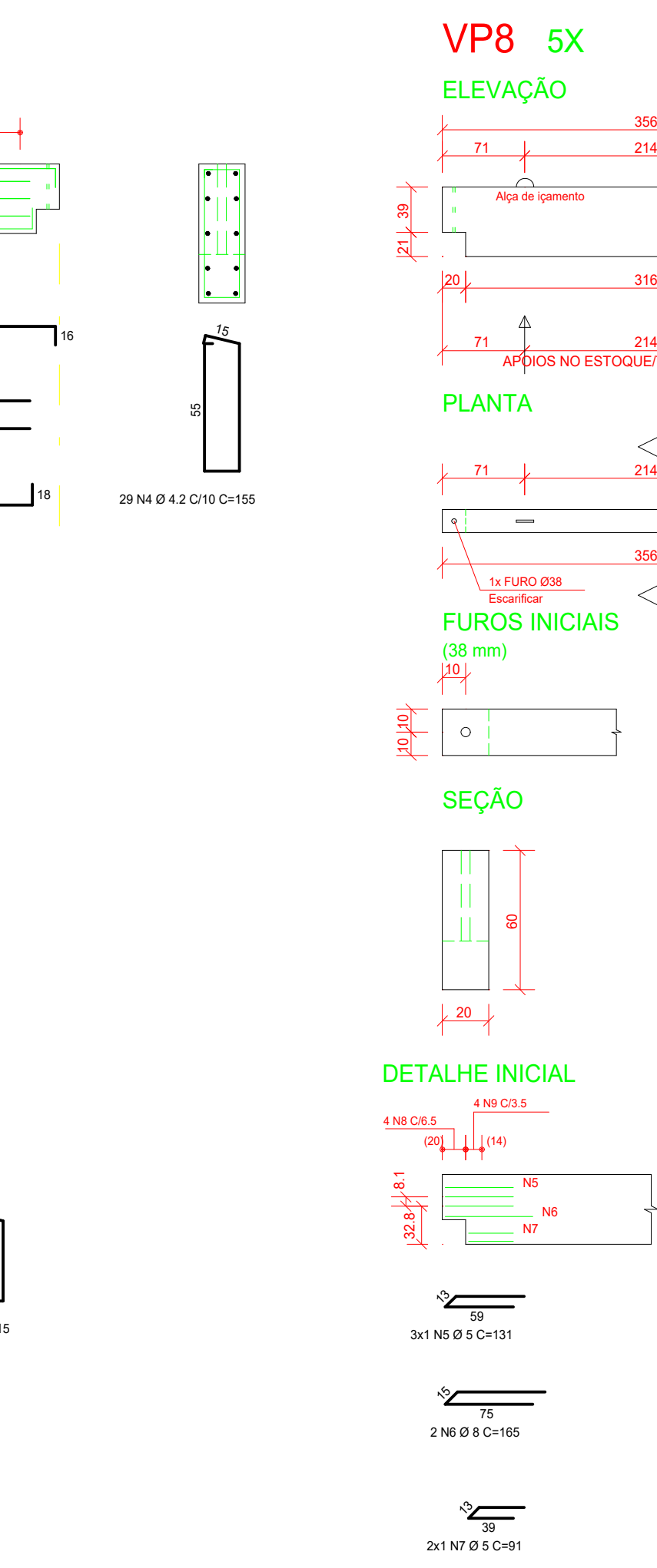
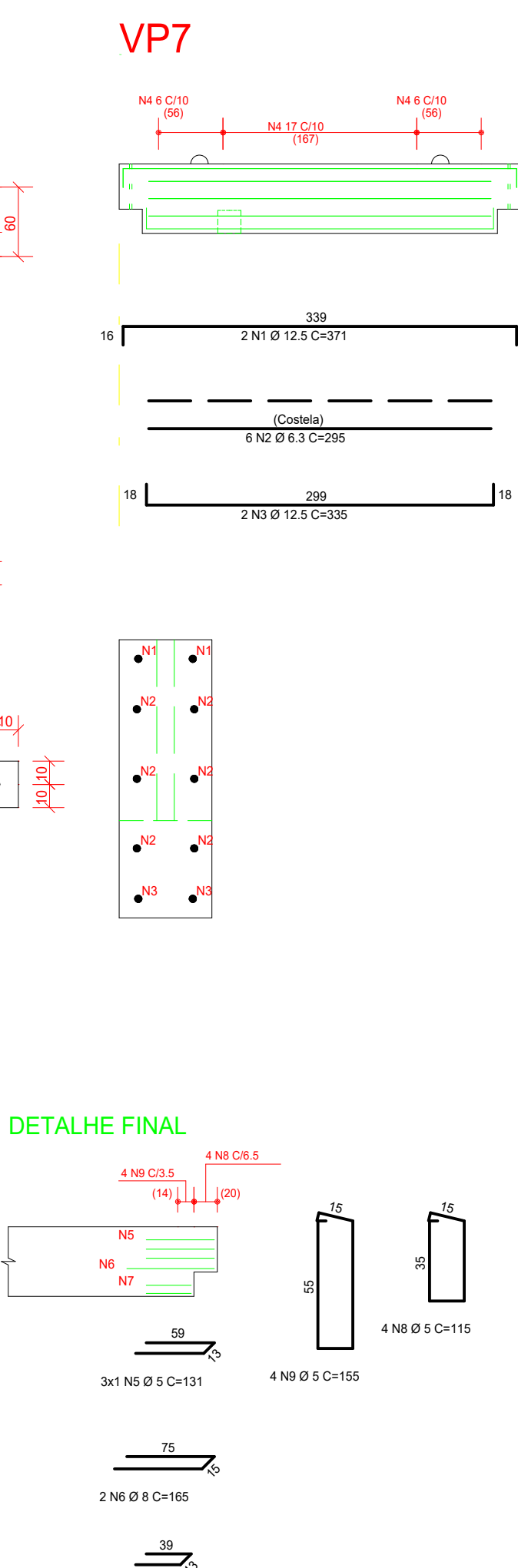
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	12	0.542	6.509	1.356	16.272
TOTAIS	12		6.509	1.356	16.272



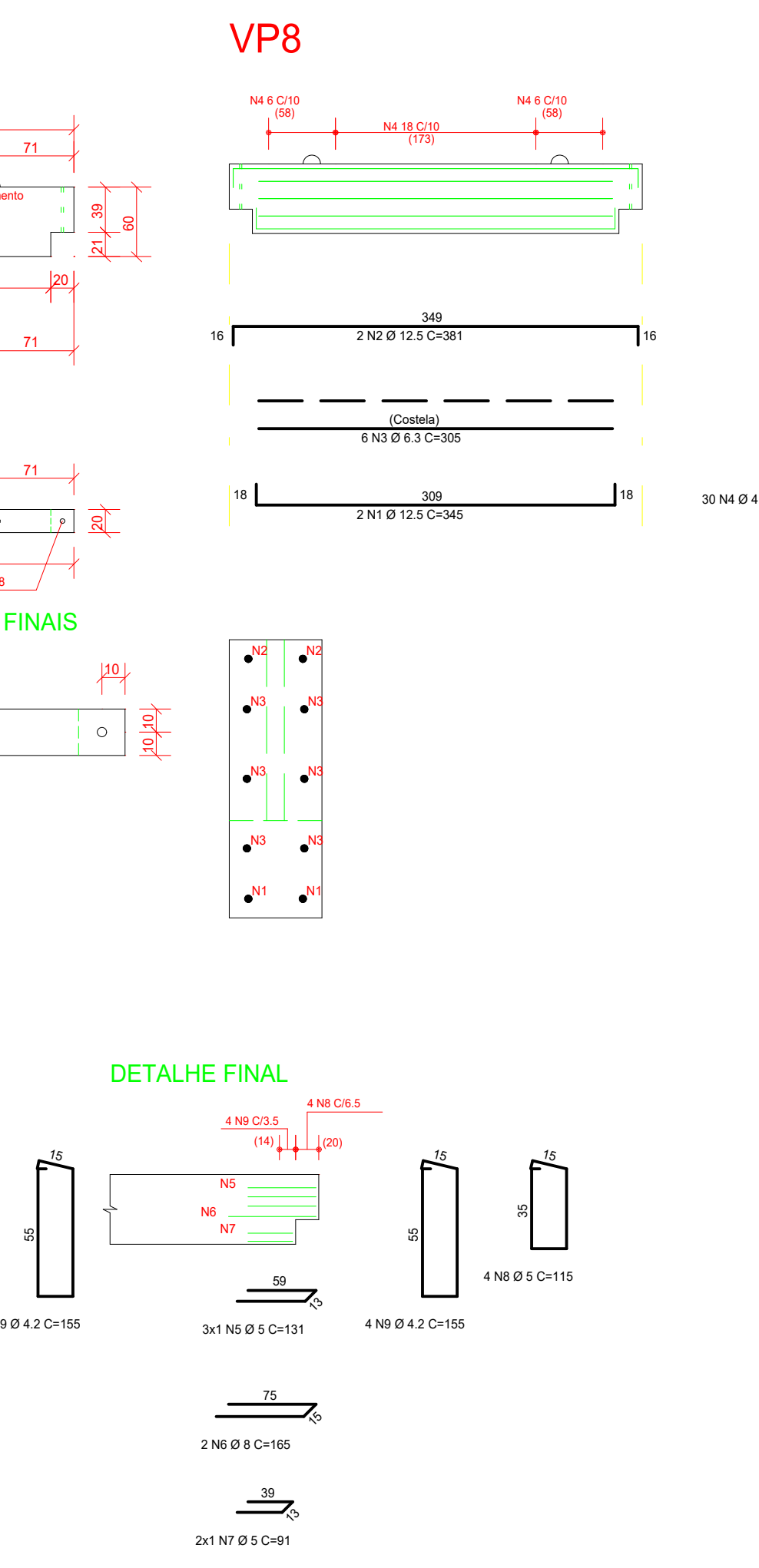
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	13	0.398	5.179	0.996	12.948
TOTAIS	13		5.179	0.996	12.948



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.406	0.406	1.016	1.016
TOTAIS	1		0.406	1.016	1.016



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	5	0.410	2.052	1.026	5.130
TOTAIS	5		2.052	1.026	5.130



07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE	PS
REVISAO	DATA	DESCRICAO	AUTOR	EMISSION

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BASICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	INDICADA	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO	LUCAS	LUCAS	LUCAS
DATA	DESIGNISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA

ARQUIVO CAD
EST-012-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

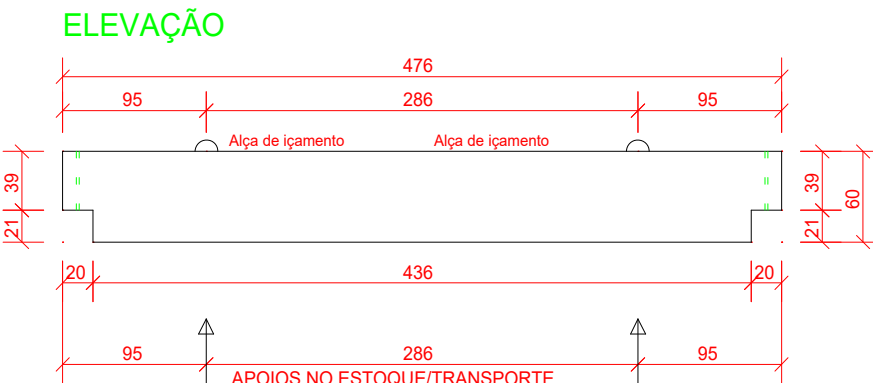
	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL	Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT	

REFERENCIA	PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS VIGAS	DESENHO Nº
VP1 / VP2 / VP3 / VP4 / VP5 / VP6 / VP7 / VP8		

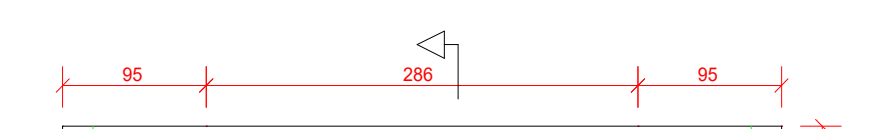
PRM12

REV
001

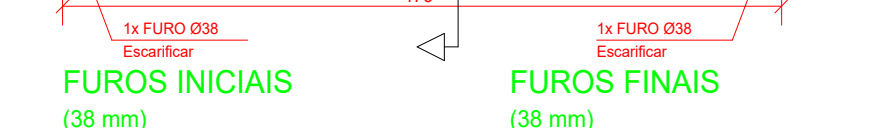
VP9 1X
ELEVÇÃO



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



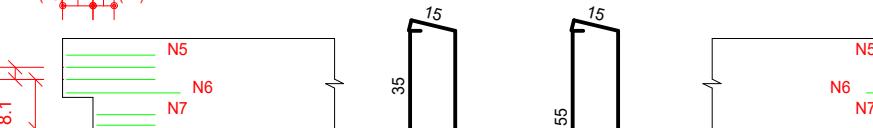
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



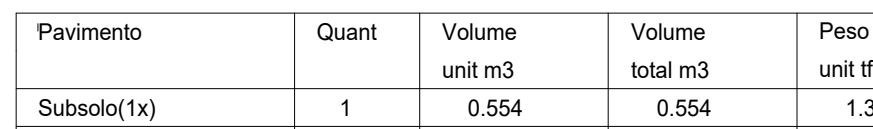
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



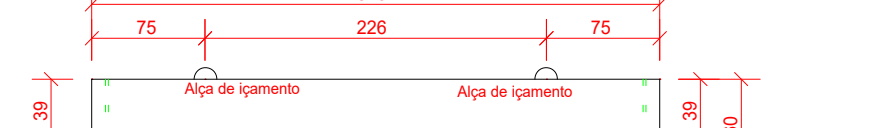
DETALHE FINAL



SEÇÃO



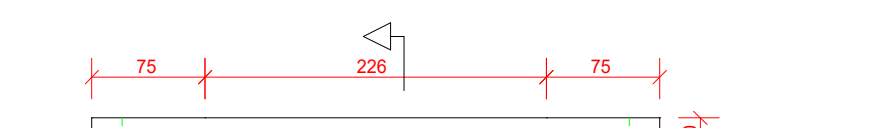
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



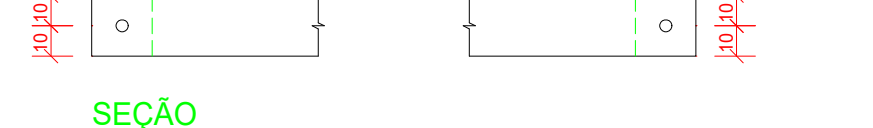
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



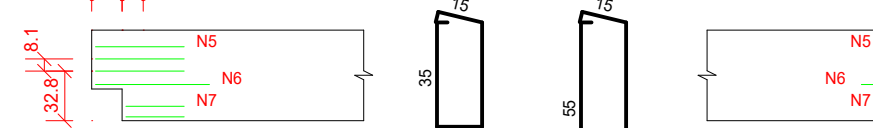
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



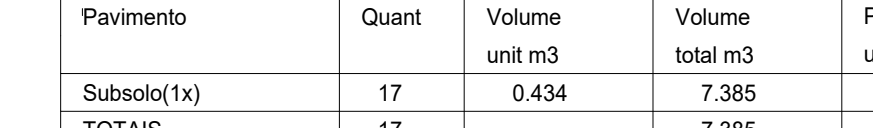
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

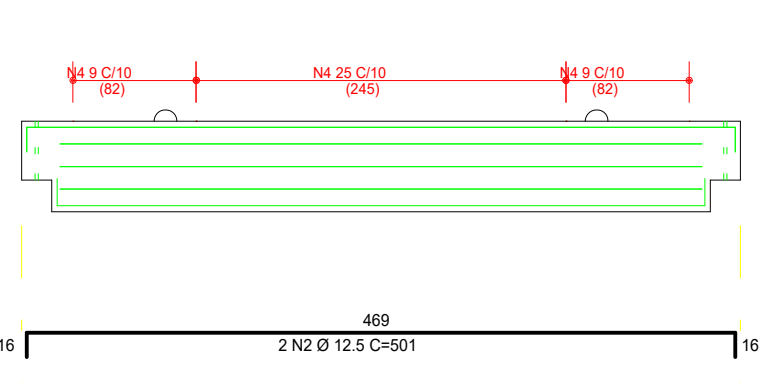


DETALHE INICIAL

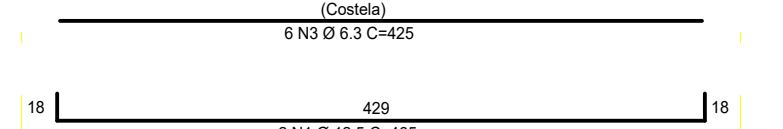


DETALHE FINAL

VP9



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



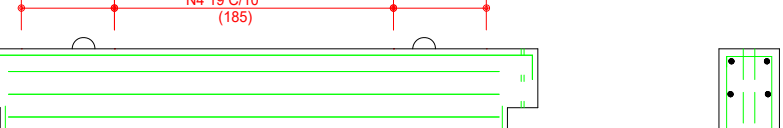
DETALHE FINAL



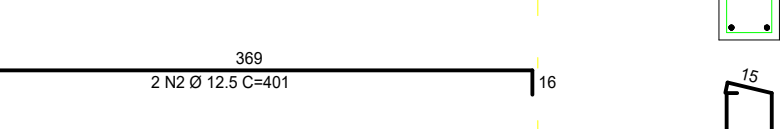
SEÇÃO



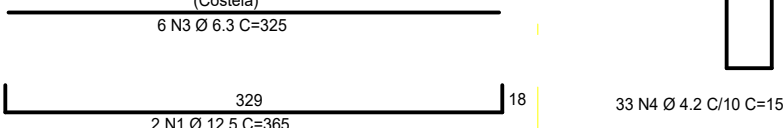
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



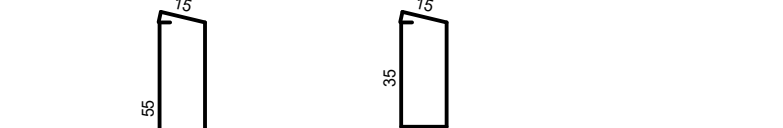
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

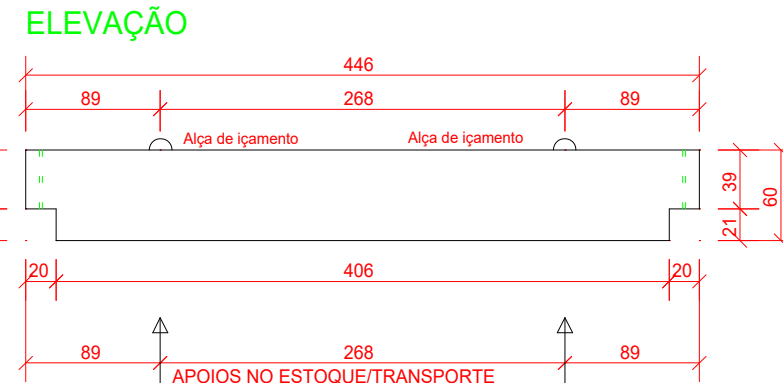


DETALHE INICIAL

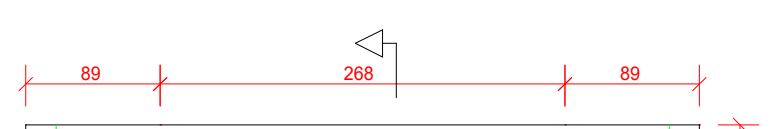


DETALHE FINAL

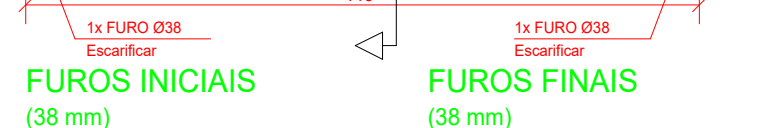
VP10 4X



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



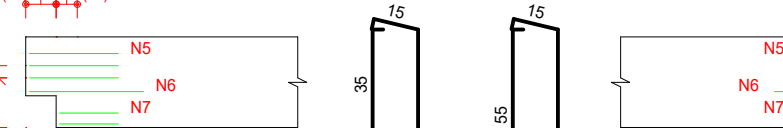
DETALHE FINAL



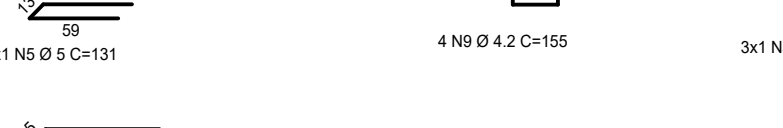
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



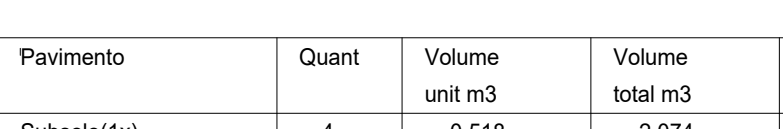
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



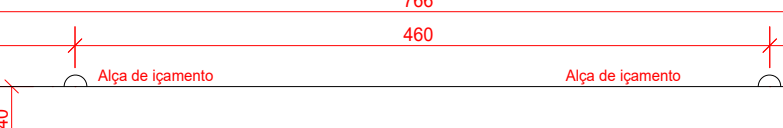
DETALHE FINAL



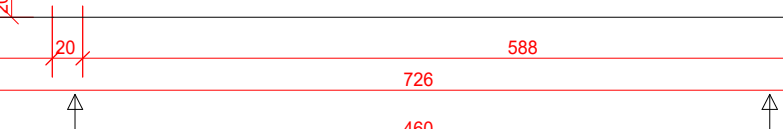
SEÇÃO



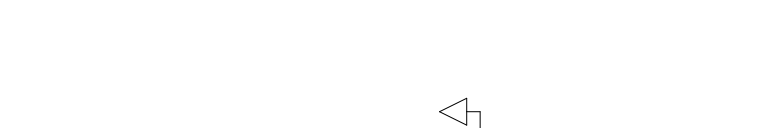
DETALHE INICIAL



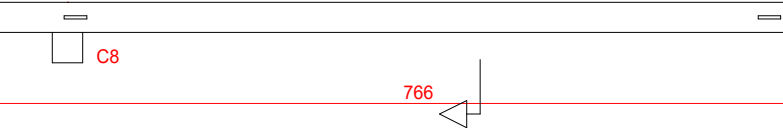
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



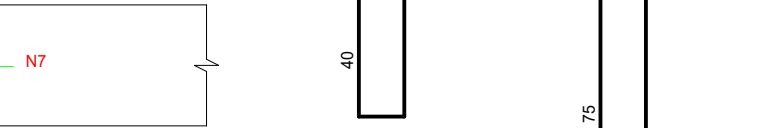
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



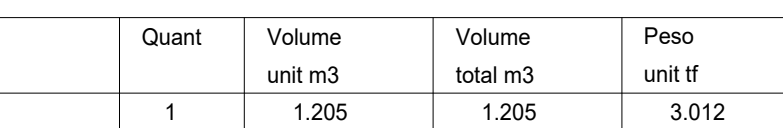
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

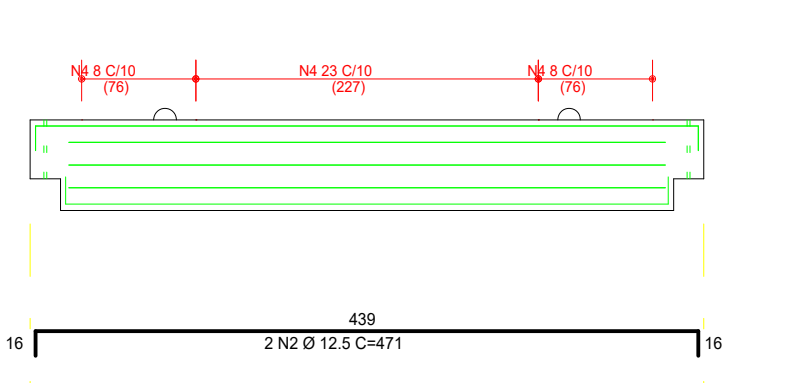


DETALHE INICIAL

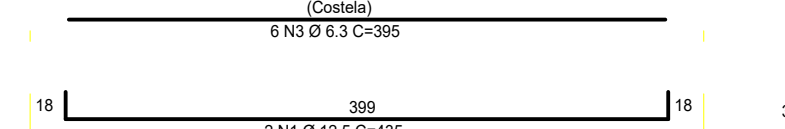


DETALHE FINAL

VP10



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



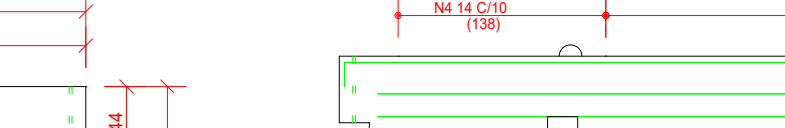
DETALHE FINAL



SEÇÃO



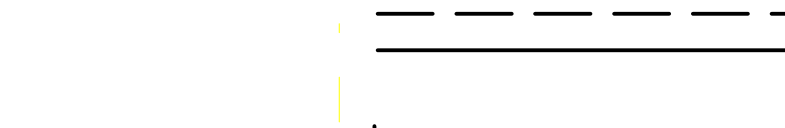
DETALHE INICIAL



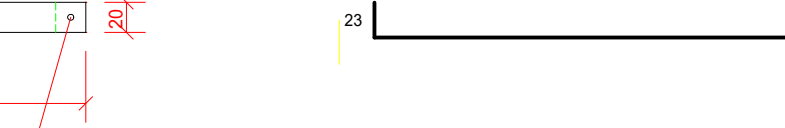
DETALHE FINAL



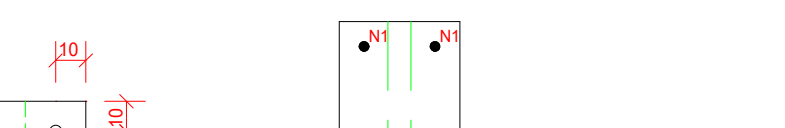
SEÇÃO



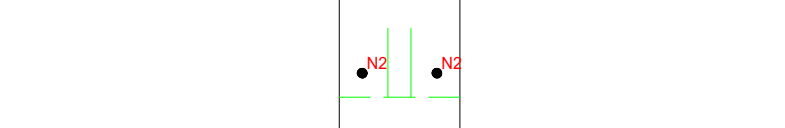
DETALHE INICIAL



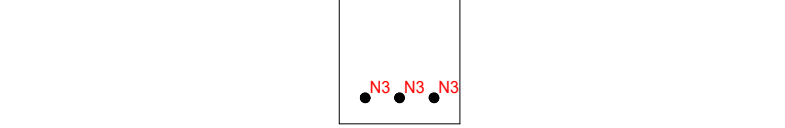
DETALHE FINAL



SEÇÃO



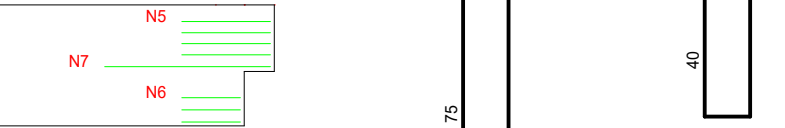
DETALHE INICIAL



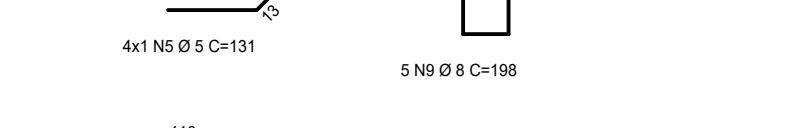
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

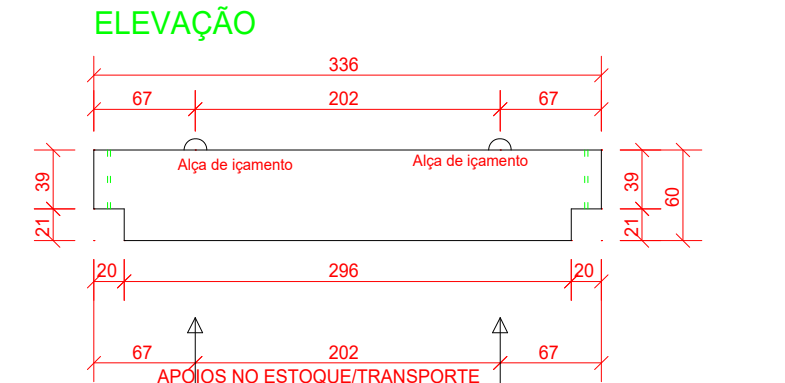


DETALHE INICIAL

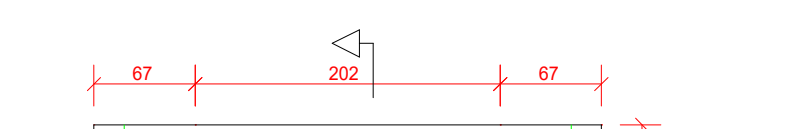


DETALHE FINAL

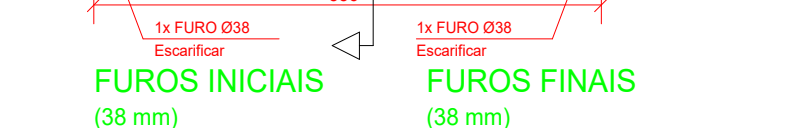
VP11 4X



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



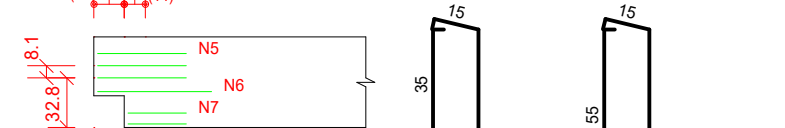
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



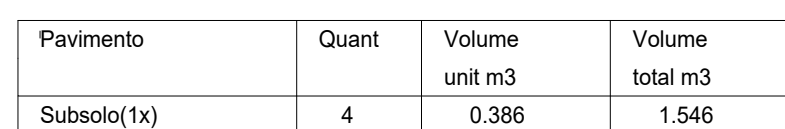
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



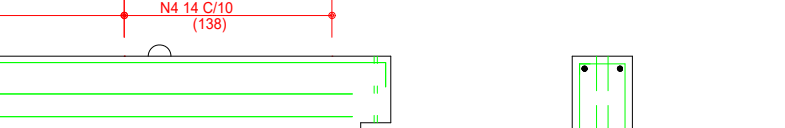
DETALHE FINAL



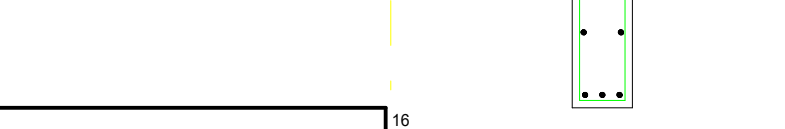
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



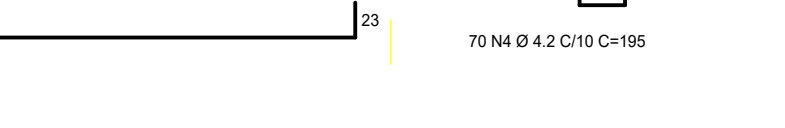
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL

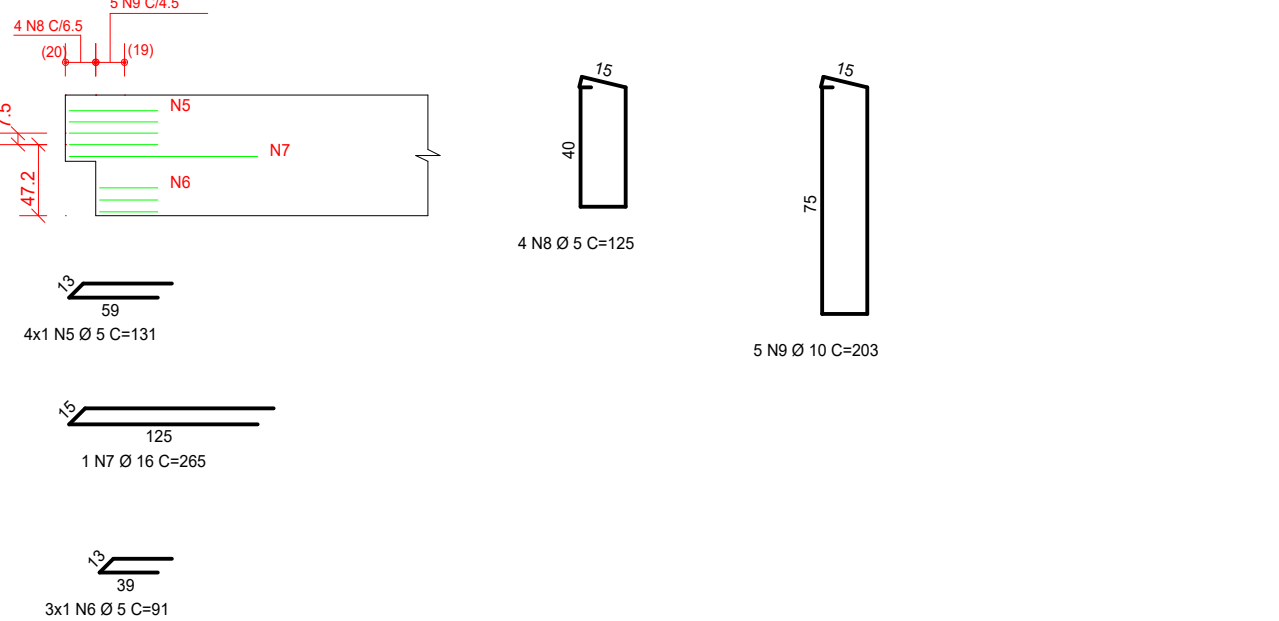
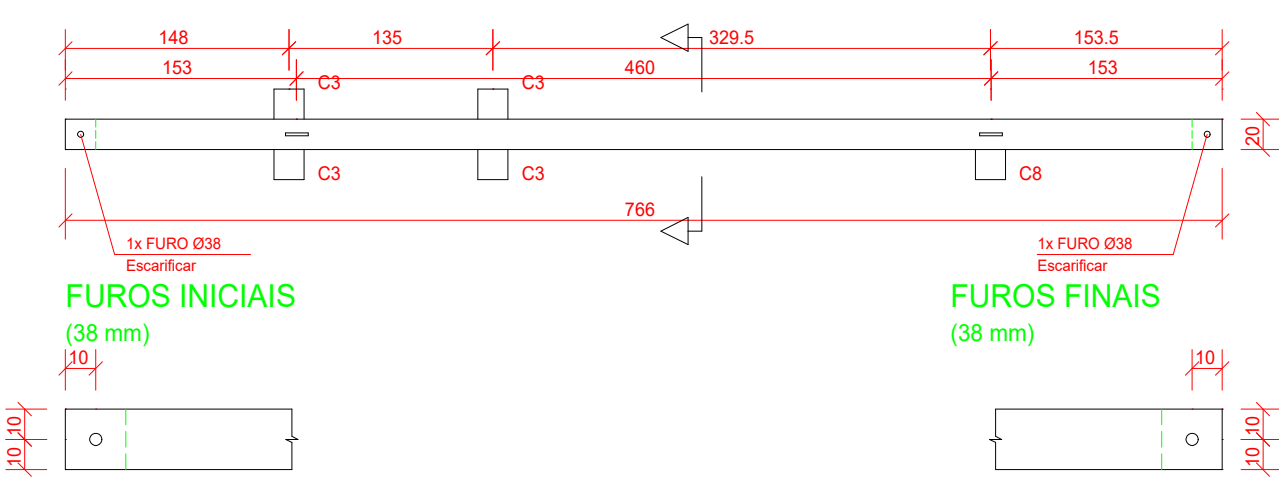
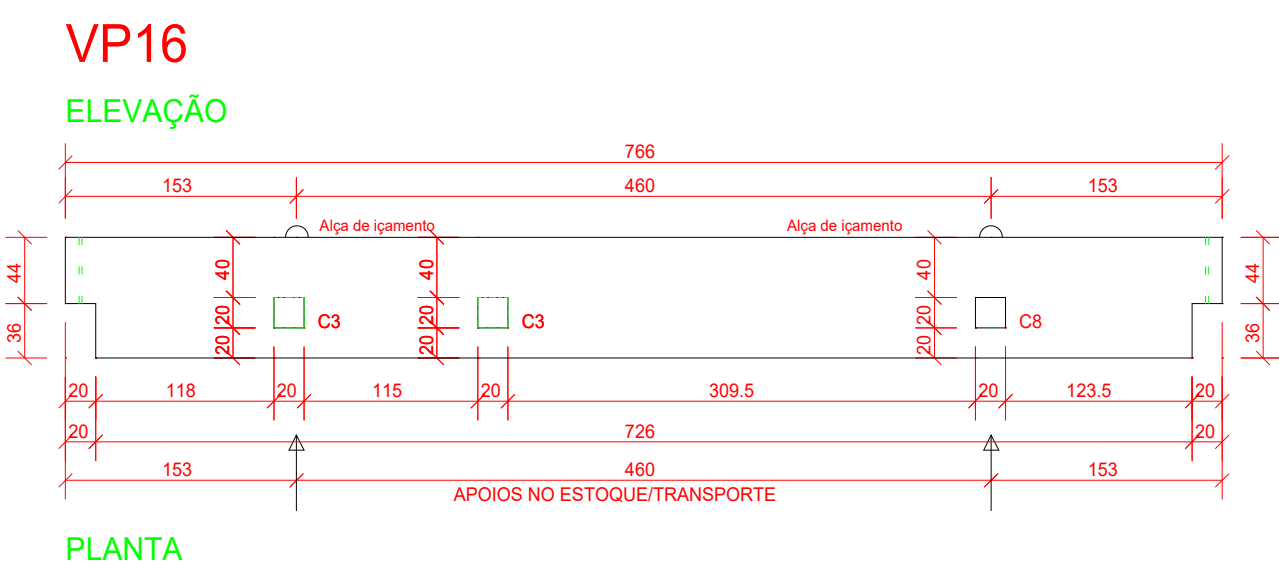


SEÇÃO

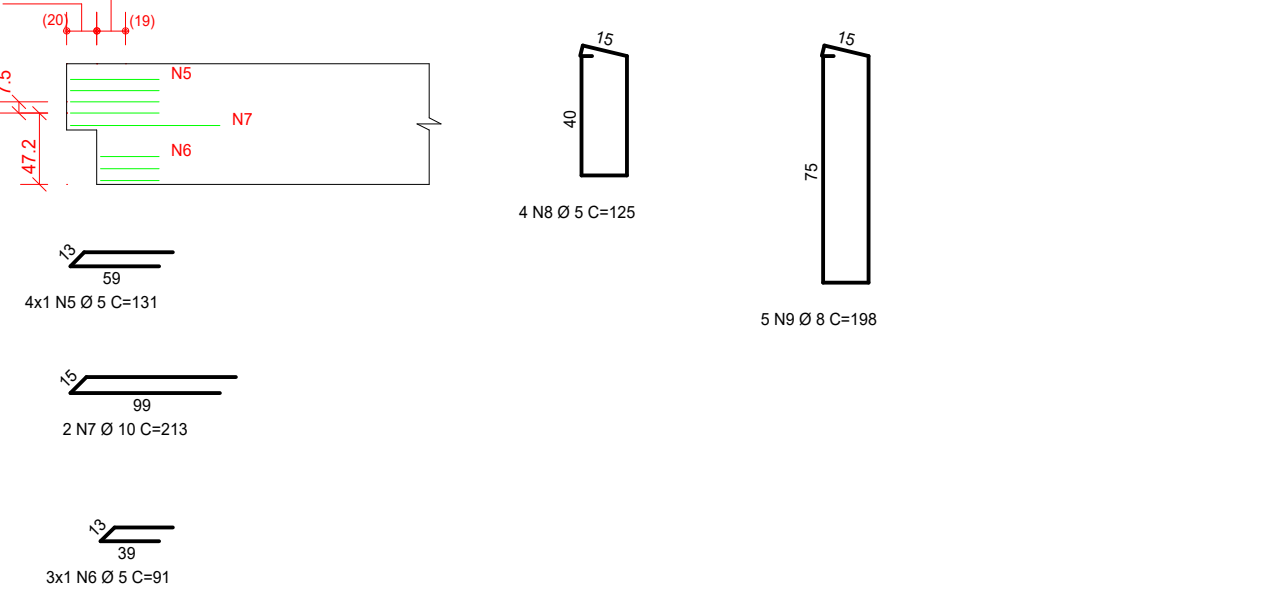
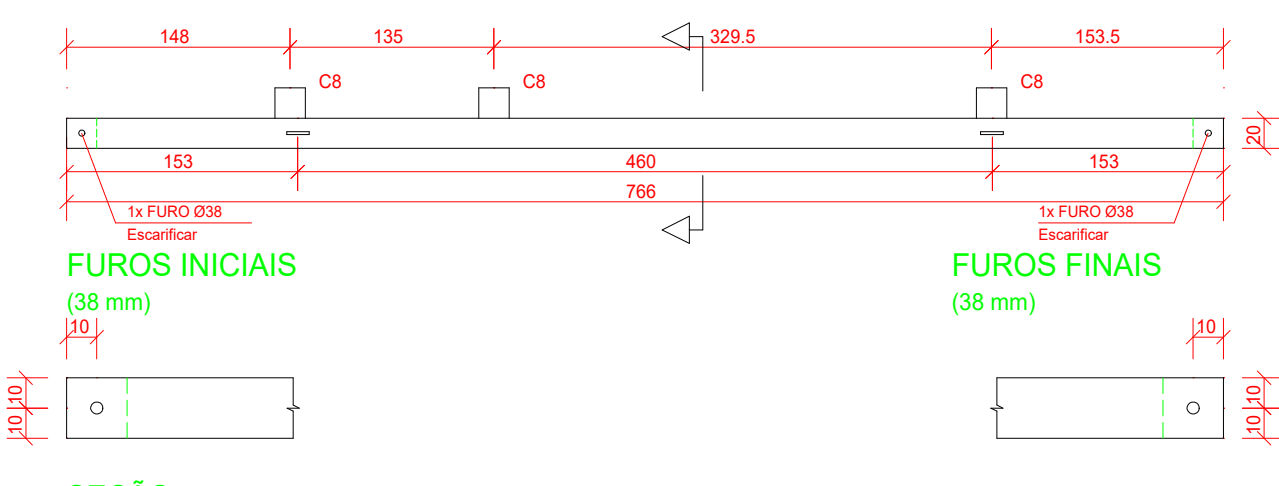
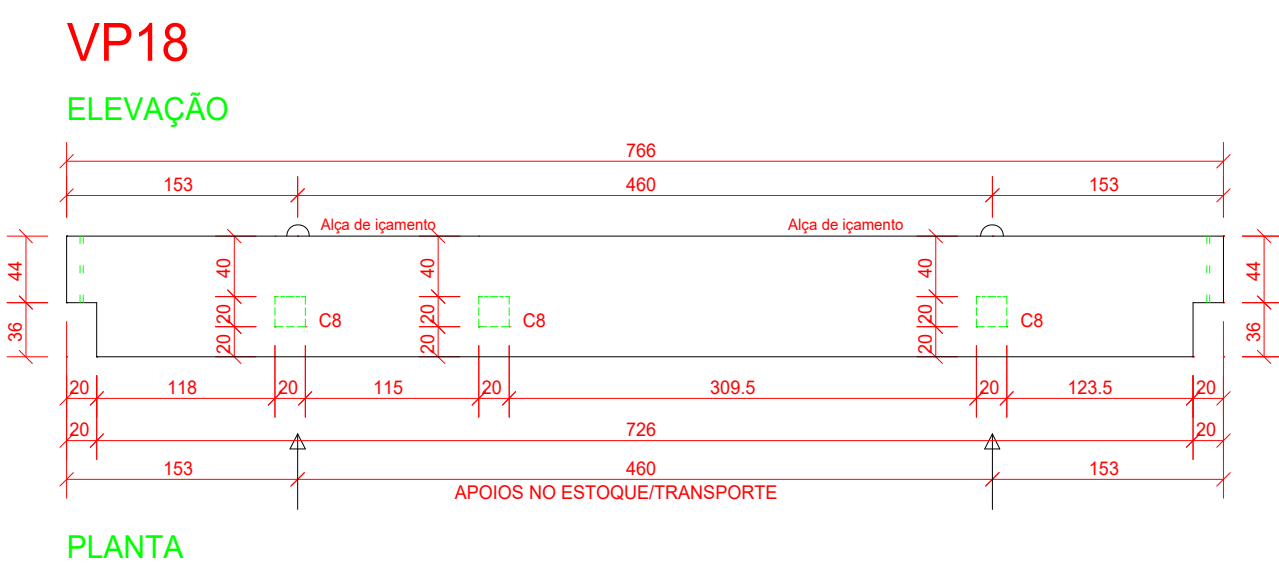


DETALHE INICIAL

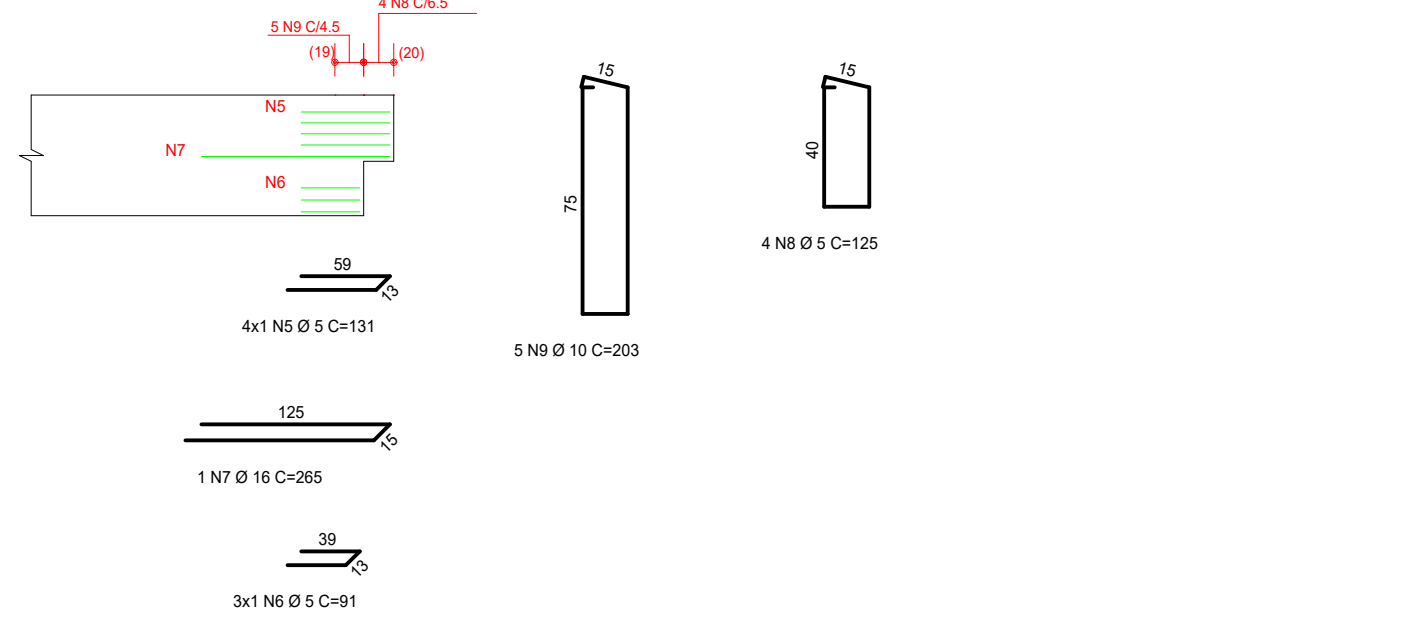
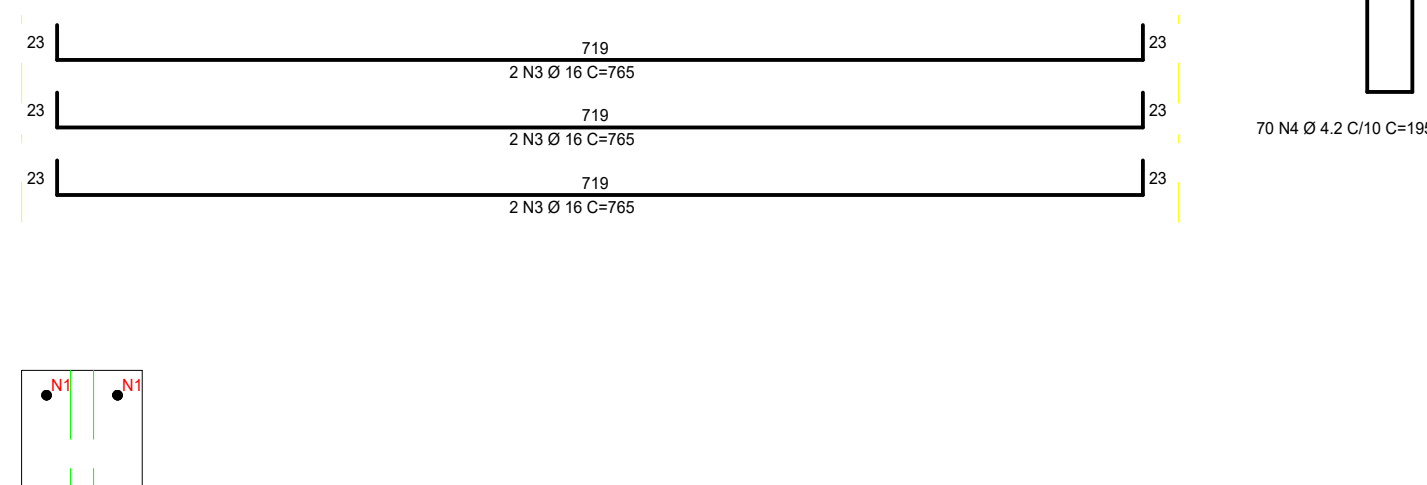
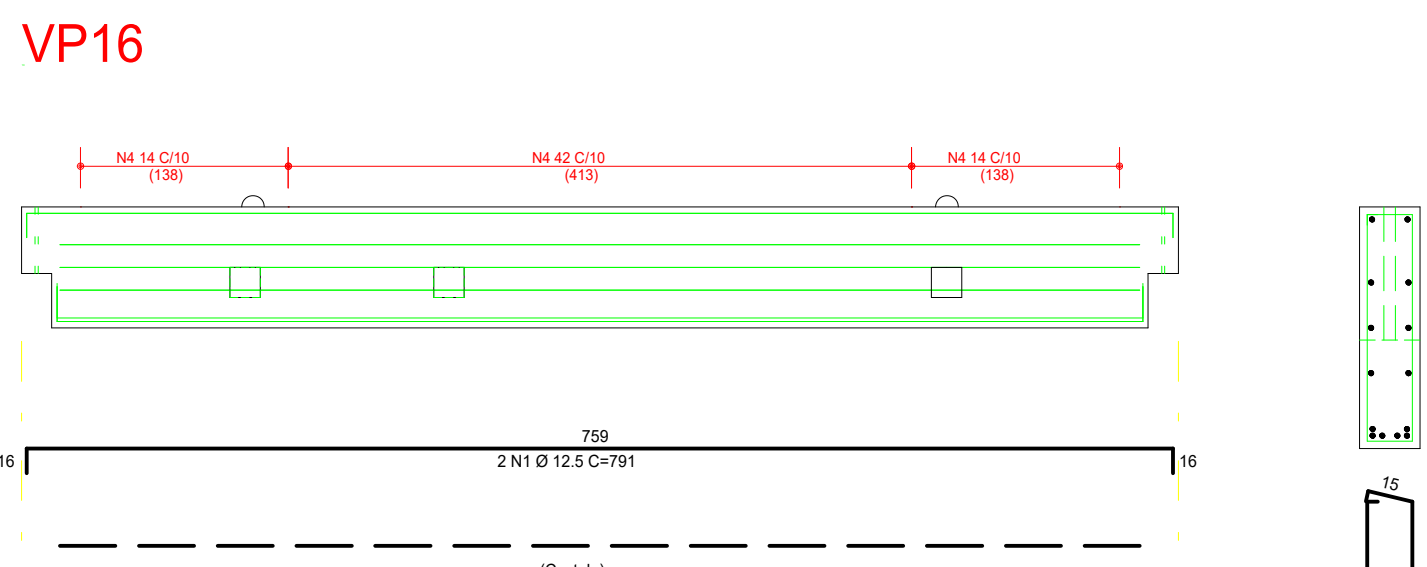




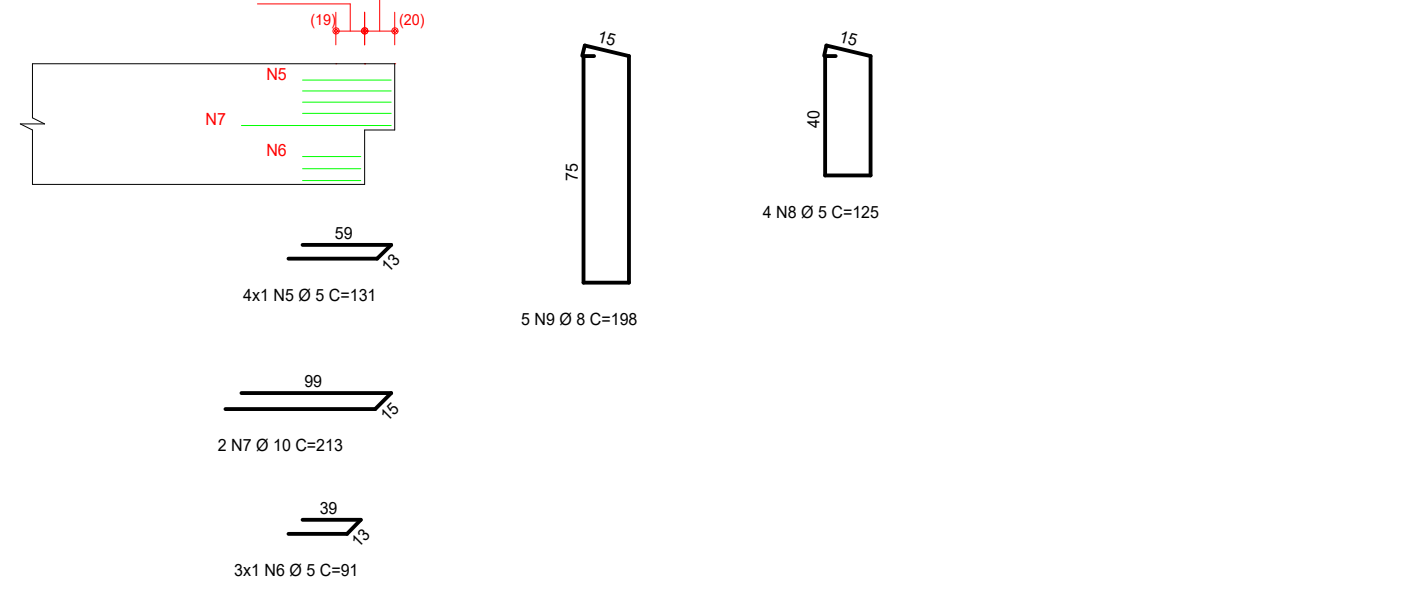
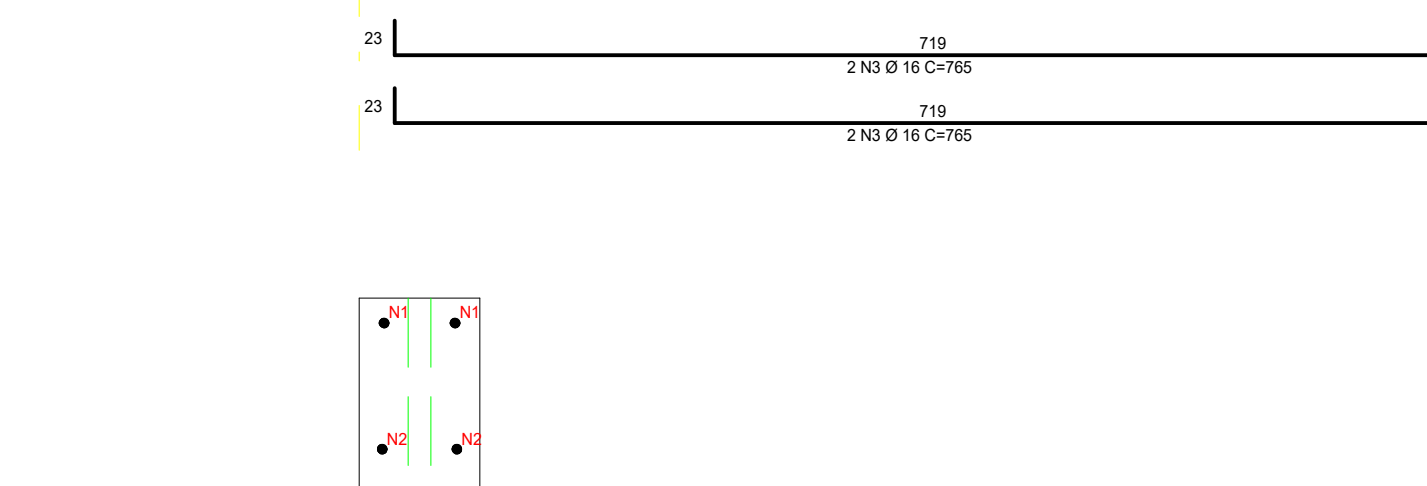
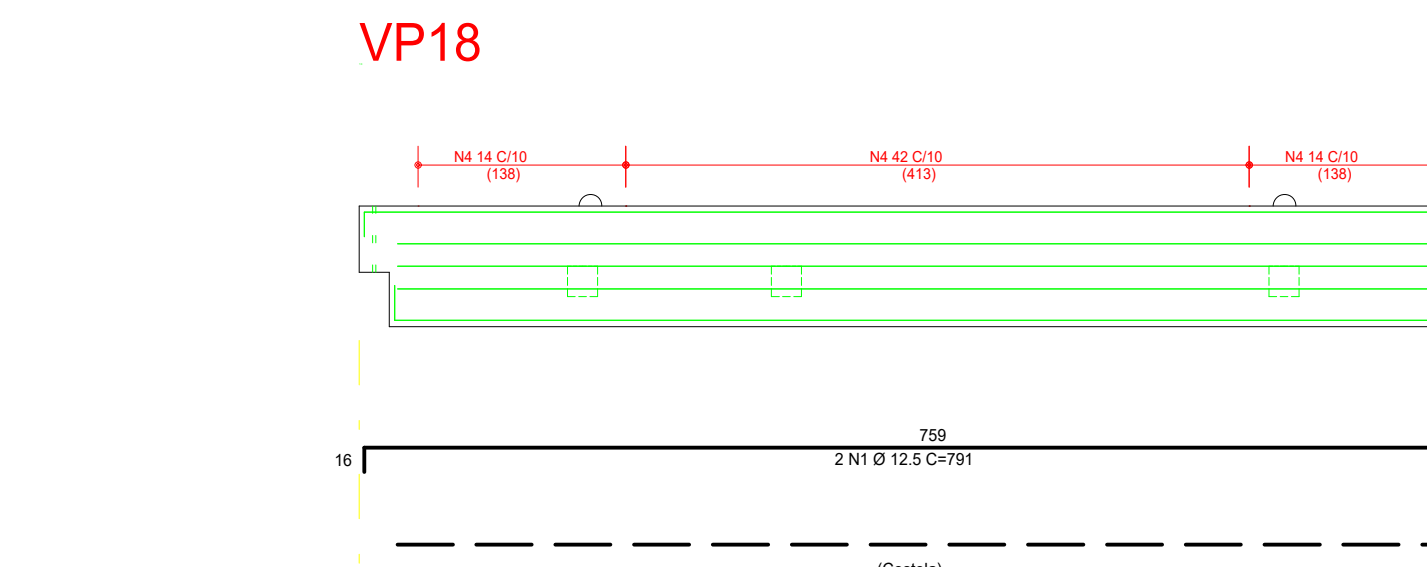
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.237	1.237	3.092	3.092
TOTAIS	1		1.237		3.092



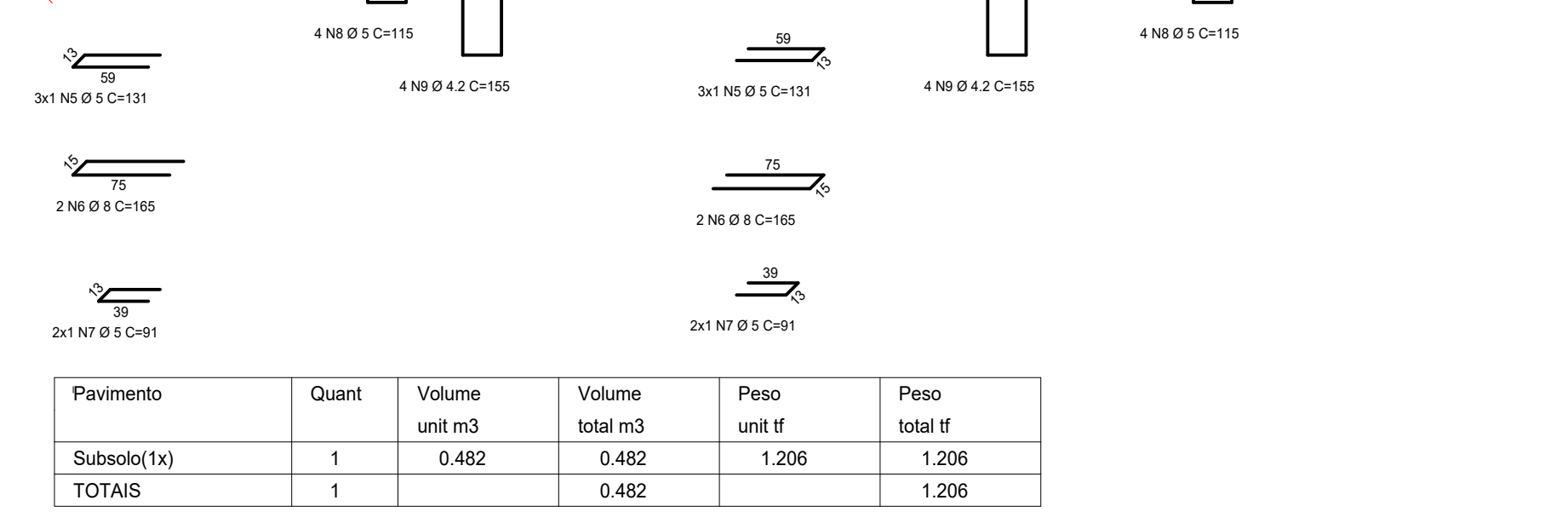
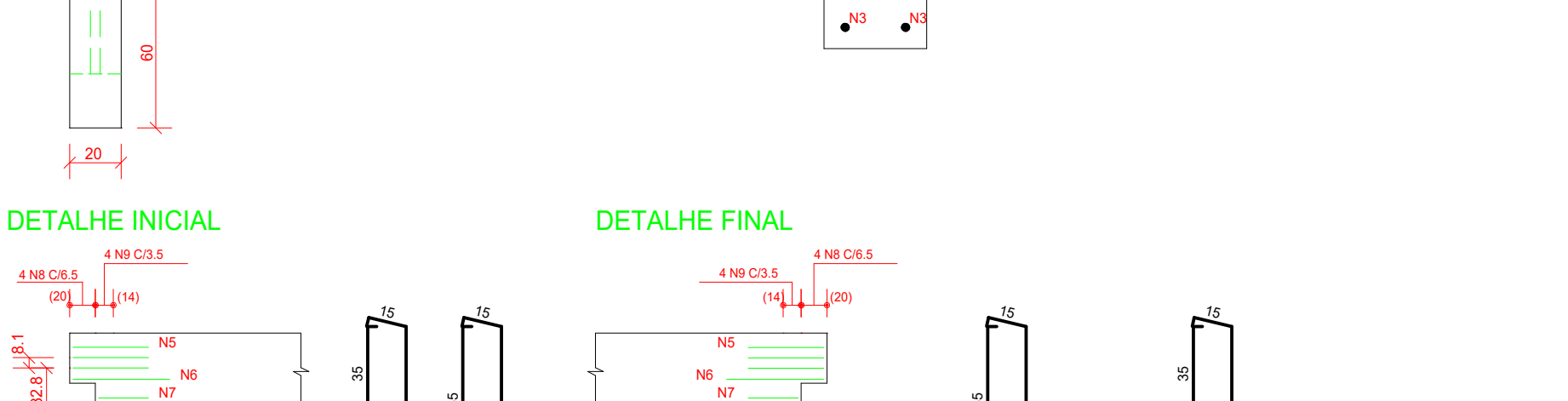
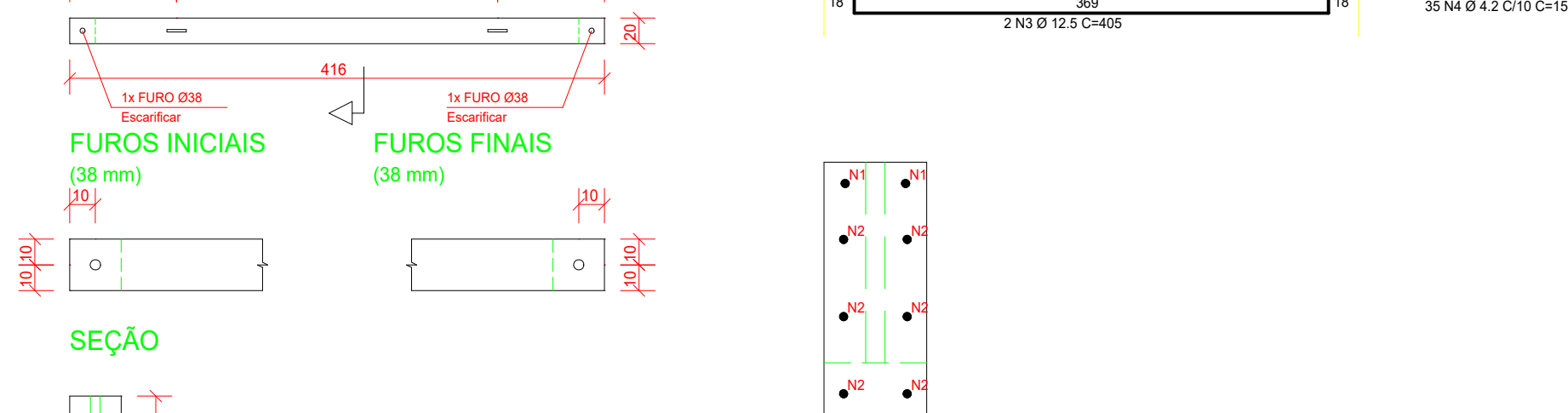
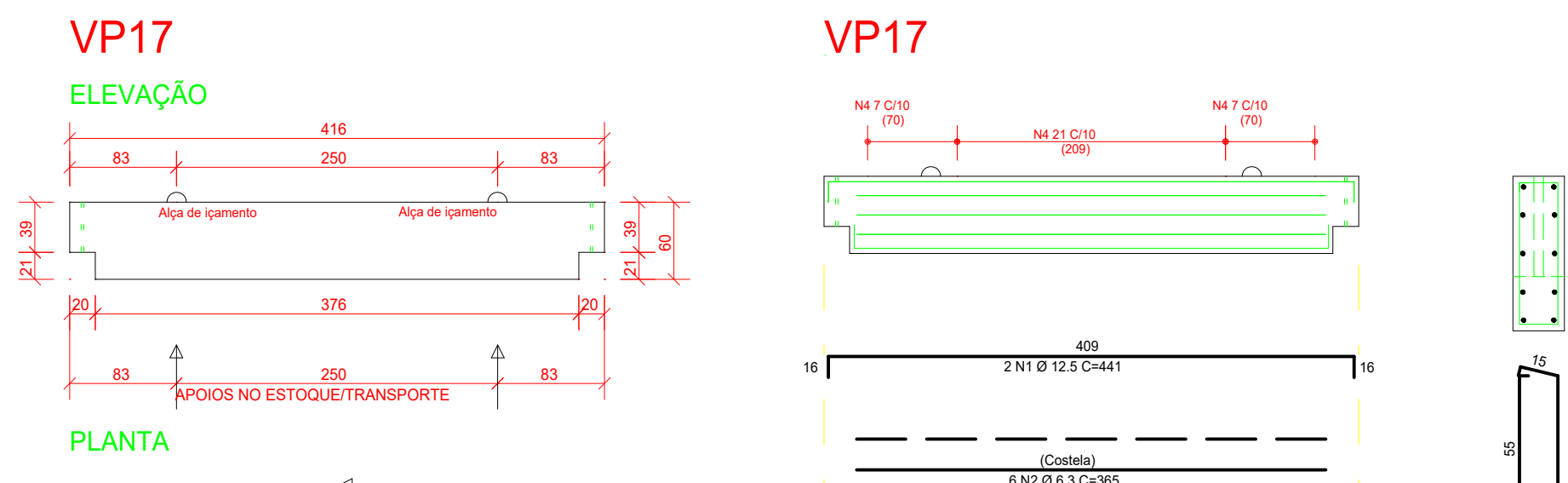
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.221	1.221	3.052	3.052
TOTAIS	1		1.221		3.052



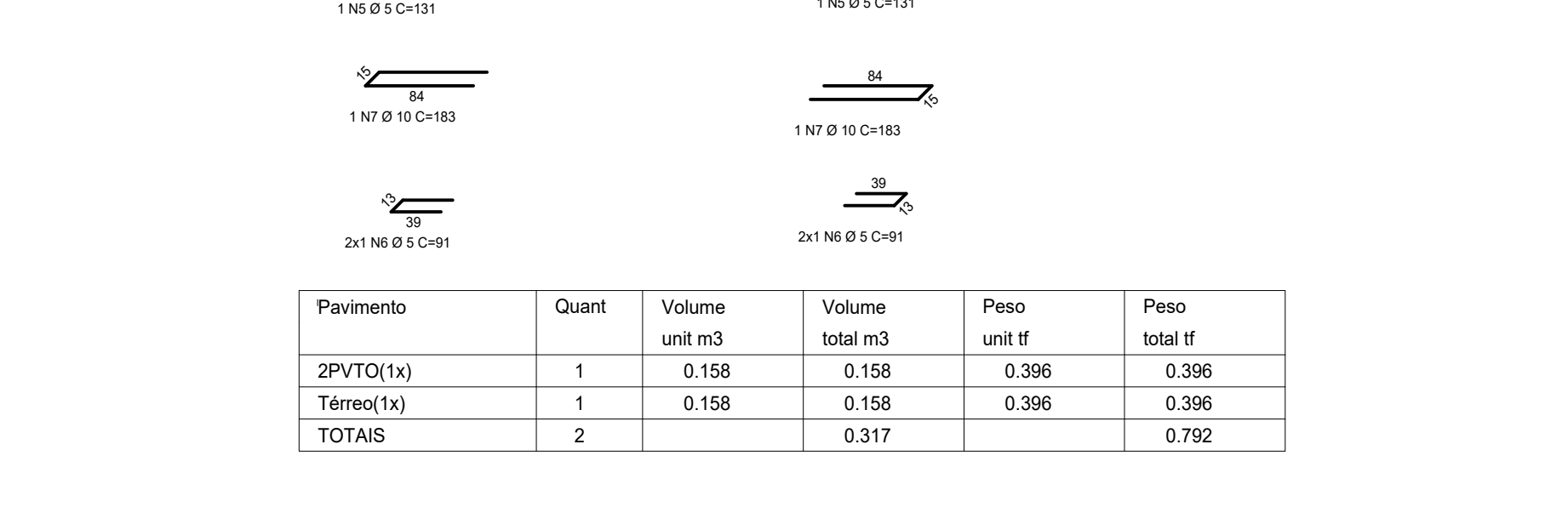
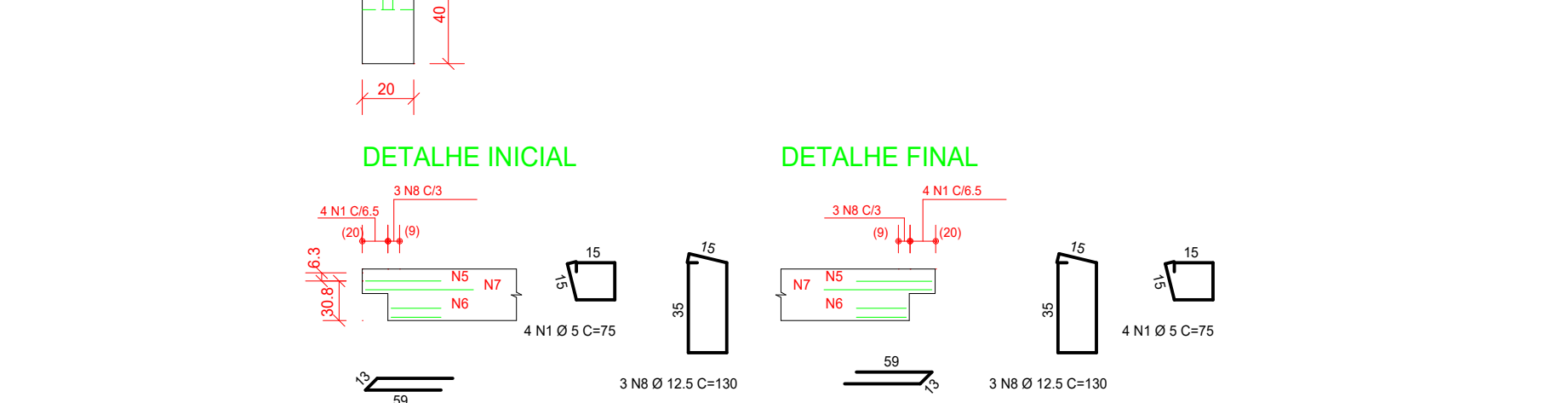
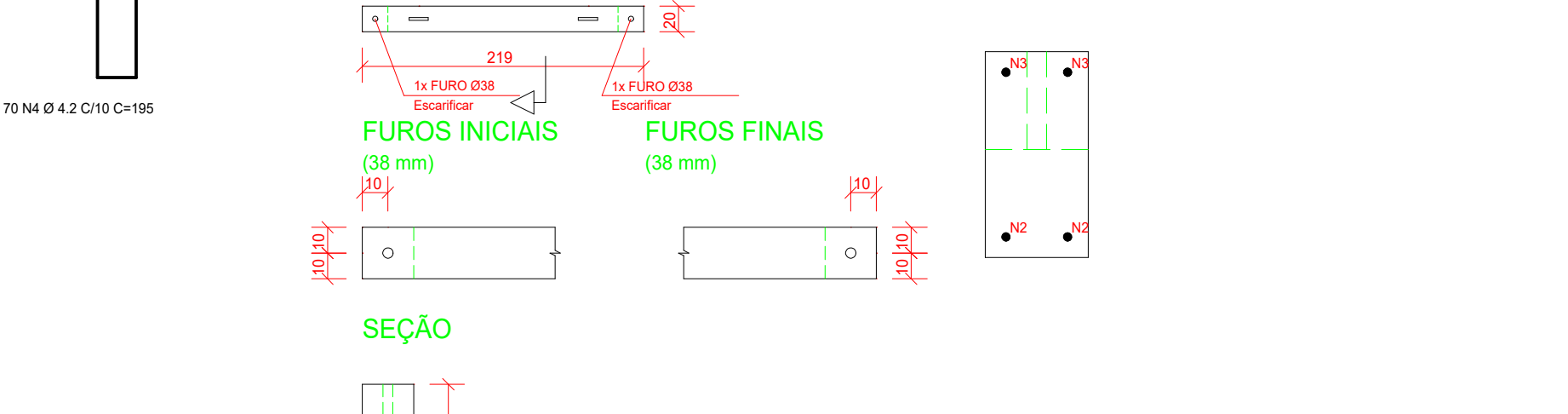
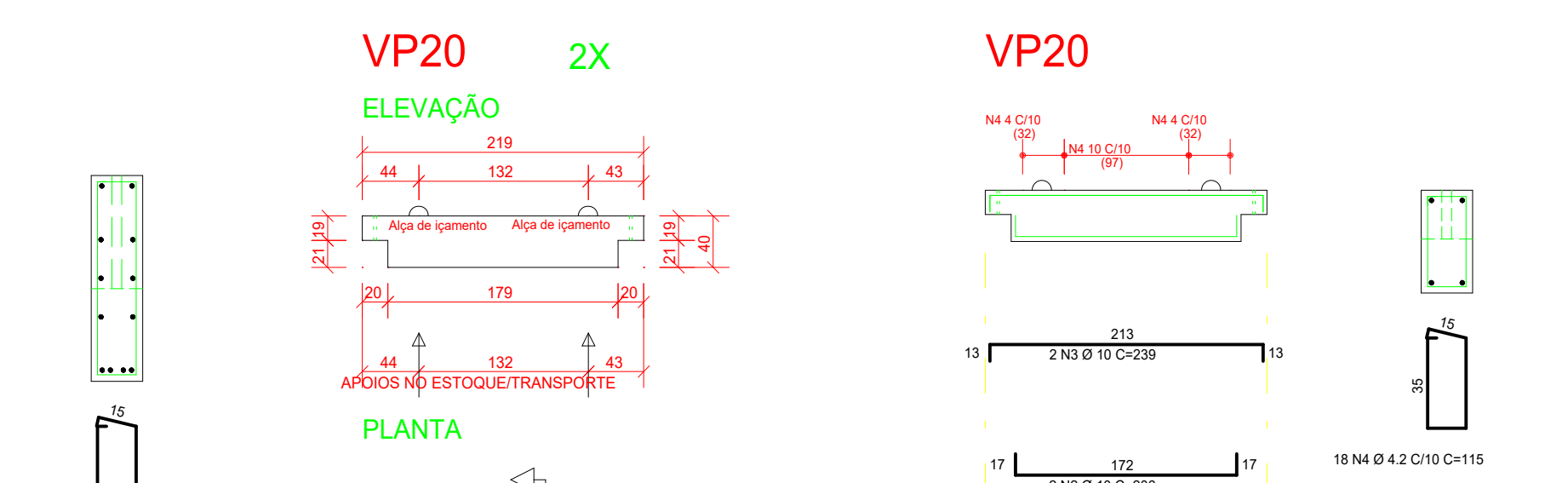
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.237	1.237	3.092	3.092
TOTAIS	1		1.237		3.092



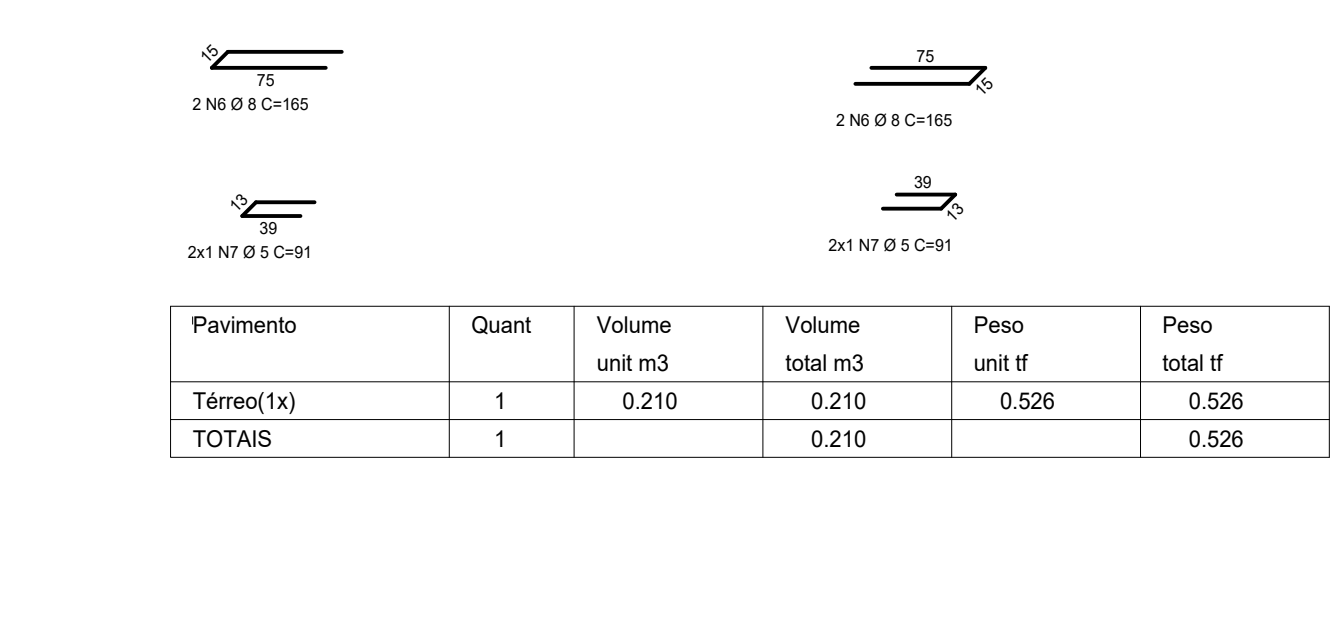
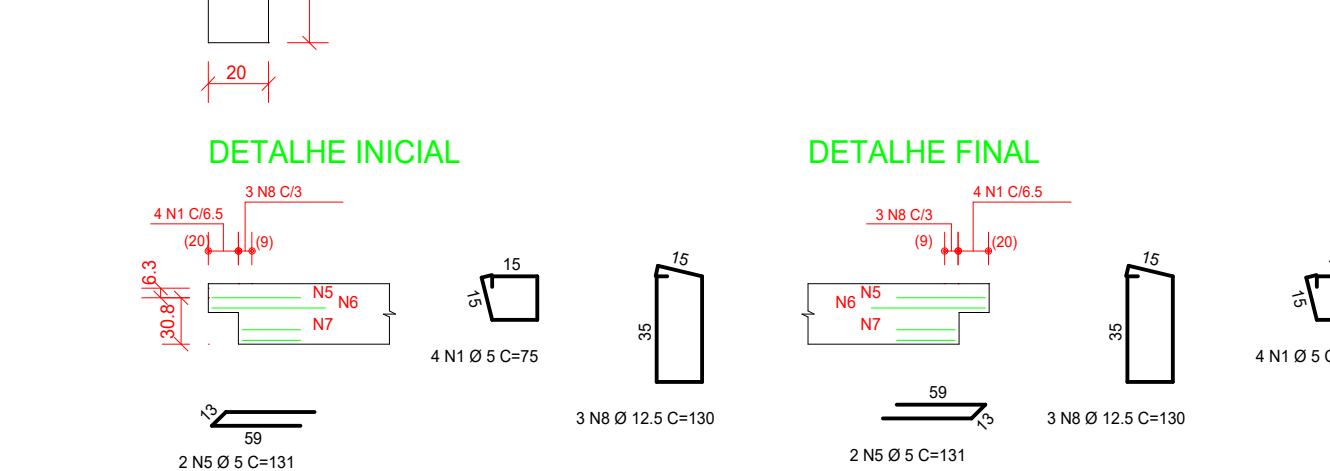
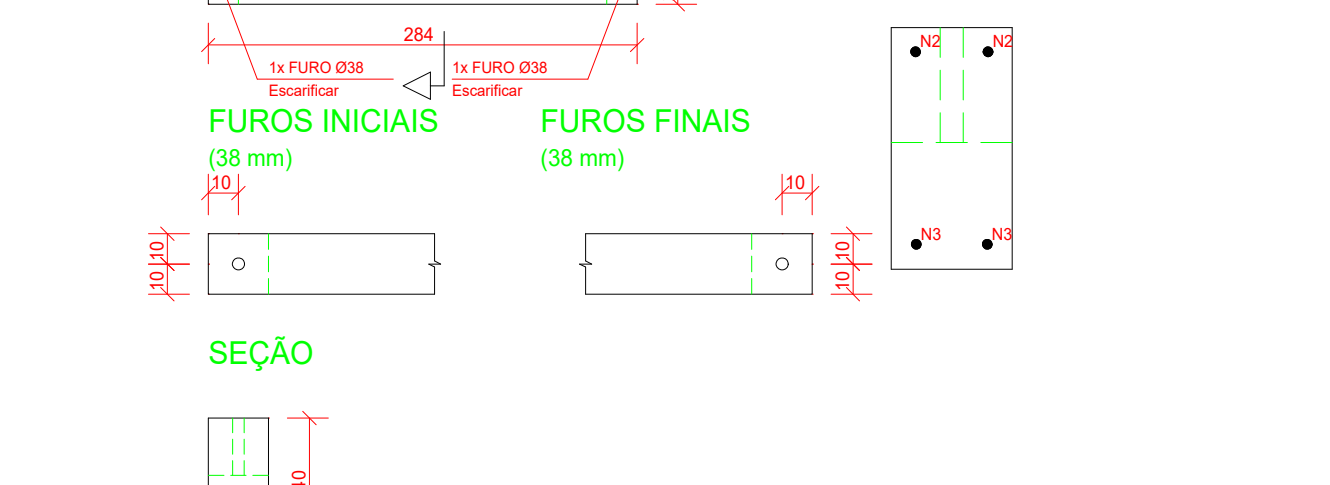
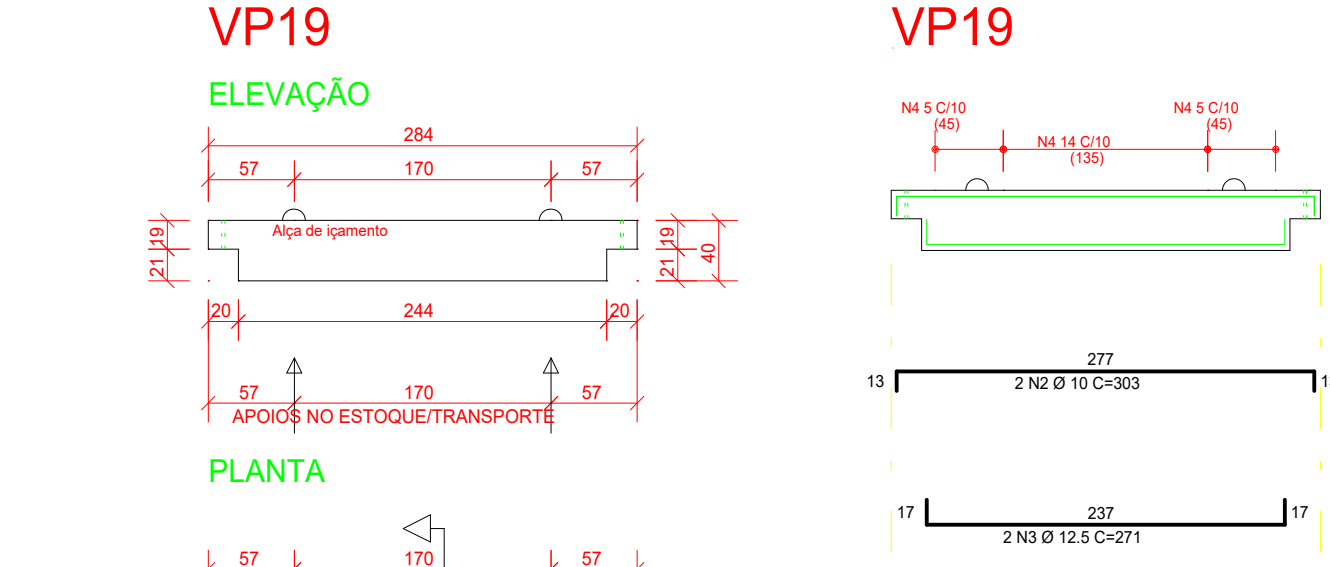
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.221	1.221	3.052	3.052
TOTAIS	1		1.221		3.052



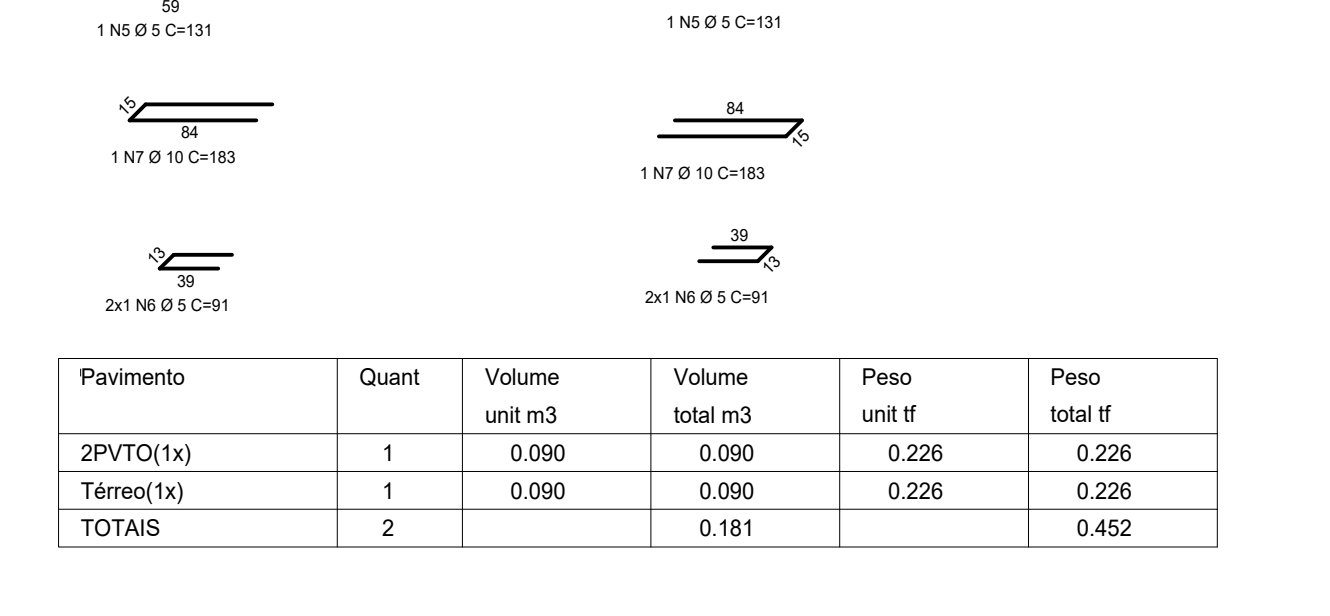
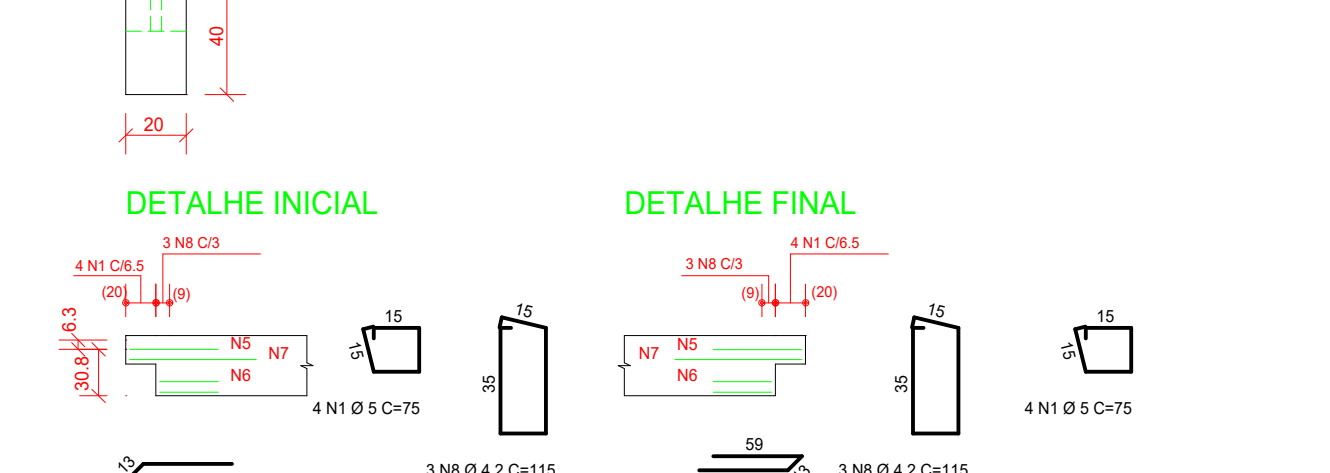
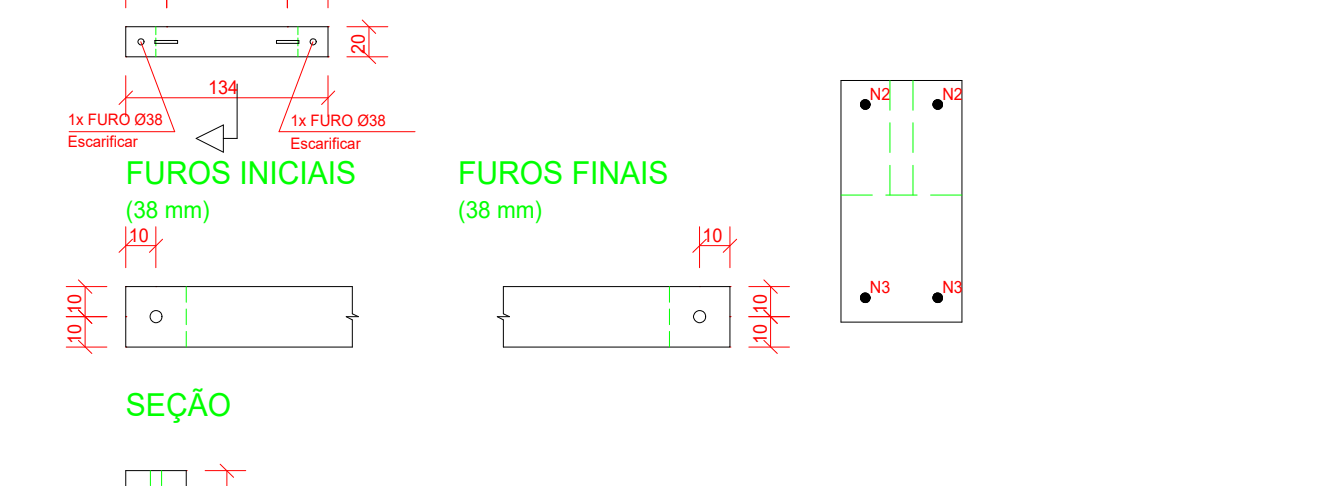
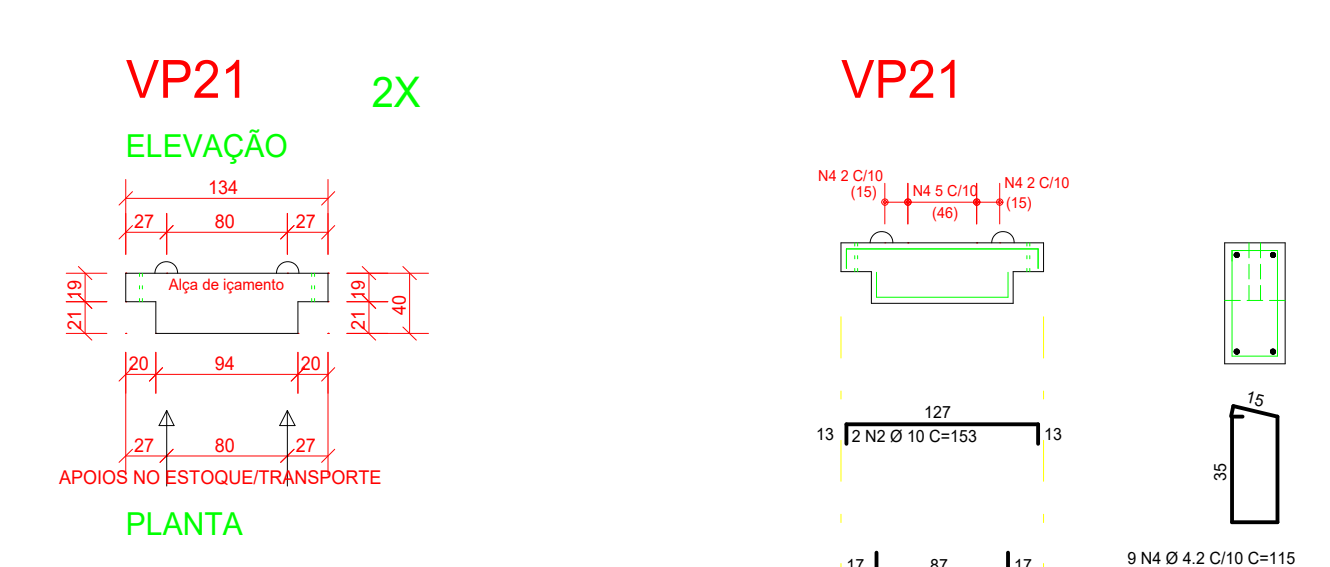
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	0.482	0.482	1.206	1.206
TOTAIS	1		0.482		1.206



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVT(1x)	1	0.158	0.158	0.396	0.396
Térreo(1x)	1	0.158	0.158	0.396	0.396
TOTAIS	2		0.317		0.792



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	1	0.210	0.210	0.526	0.526
TOTAIS	1		0.210		0.526



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVT(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
Térreo(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
TOTAIS	2		0.181		0.452



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	1	0.210	0.210	0.526	0.526
TOTAIS	1		0.210		0.526



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVT(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
Térreo(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
TOTAIS	2		0.181		0.452

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
VP16						
50	1	12.5	2	791	1562	
50	2	6.3	6	715	4290	
50	3	16	6	765	4690	
50	4	4.2	70	191	13600	
50	5	5	6	131	1048	
50	6	5	6	91	545	
50	7	16	6	265	530	
50	8	5	8	125	1000	
50	9	10	10	253	2530	
VP17						
50	1	12.5	2	441	882	
50	2	6.3	6	365	2190	
50	3	12.5	2	405	810	
50	4	4.2	35	155	5405	
50	5	5	6	131	785	
50	6	5	6	165	660	
50	7	5	4	91	354	
50	8	5	8	115	920	
50	9	4.2	8	155	1240	
VP18						
50	1	12.5	2	791	1562	
50	2	6.3	6	715	4290	
50	3	16	4	765	3060	
50	4	4.2	70	195	13650	
50	5	5	6	131	1048	
50	6	5	6	91	545	
50	7	10	4	213	852	
50	8	5	8	125	1000	
50	9	8	10	198	1980	
VP19						
50	1	5	8	75	600	
50	2	10	2	303	606	
50	3	12.5	2	271	542	
50	4	4.2	24	115	2760	
50	5	5	4	131	524	
50	6	5	4	91	354	
50	7	5	4	91	354	
50	8	12.5	6	130	780	
VP20 (2X)						
50	1	5	16	75	1200	
50	2	10	4	206	824	
50	3	10	4	239	956	
50	4	4.2	36	115	4140	
50	5	5	4	131	524	
50	6	5	8	91	728	
50	7	10	4	193	732	
50	8	12.5	12	130	1560	
VP21 (2X)						
50	1	5	16	75	1200	
50	2	10	4	153	612	
50	3	10	4	121	484	
50	4	4.2	18	115	2070	
50	5	5	4	131	524	
50	6	5	8	91	728	
50	7	10	4	193	732	
50	8	4.2	12	115	1380	

RESUMO DE AÇO				
ACO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m	kgf	
50	4.2	443	48	
50	5	137	21	
50	6.3	108	26	
50	8	33	13	
50	10	79	46	
50	12.5	77	75	
50	16	82	129	
Peso Total	60	=	69 kgf	
Peso Total	50	=	291 kgf	

07					
06					
05					
04					
03					
02					
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA		FELIPE	
00	02/08/2023	EMIÇÃO INICIAL		FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		AUTOR	EMIÇÃO

CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
AP - ANTE PROJETO	UNIDADE INDICADA	CONFERIDO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	LUCAS	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA

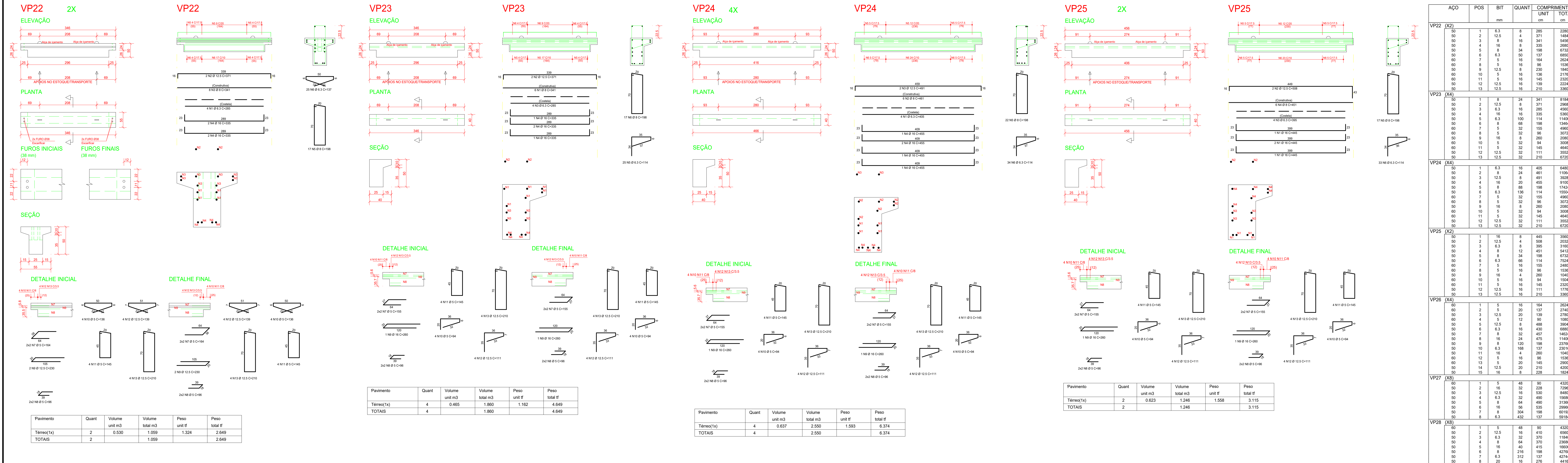
ARQUIVO CAD
EST-014-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL	Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT	

REFERÊNCIA	PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS VIGAS	DESENHO Nº PRM14
VP16 / VP17 / VP18 / VP19 / VP20 / VP21		



AÇO		POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	UNIT	TOTAL
				mm	cm		
VP22 (X2)							
50	1	6.3	8	285	2280		
50	3	12.5	4	371	1484		
50	3	8	16	341	5456		
50	5	8	34	108	2890		
50	5	6.3	50	137	8850		
50	7	5	16	96	1584		
50	8	5	16	96	1536		
50	10	5	16	136	2176		
50	12	12.5	16	139	2224		
50	13	12.5	16	210	3360		
VP23 (X4)							
50	1	6.3	24	341	8184		
50	3	12.5	4	371	1484		
50	3	8.3	16	285	4560		
50	4	16	10	455	2910		
50	5	6.3	100	114	11400		
50	6	6.3	136	98	13504		
50	7	5	32	155	4960		
50	8	16	32	200	3072		
50	9	16	32	94	3008		
50	10	5	32	94	3008		
50	11	5	32	145	4640		
50	12	12.5	32	111	3552		
50	13	12.5	32	210	6720		
VP24 (X4)							
50	1	6.3	16	405	6480		
50	2	8	24	461	11054		
50	3	12.5	8	481	3828		
50	4	16	20	455	9100		
50	5	8	88	198	17424		
50	6	6.3	136	98	13504		
50	7	5	32	155	4960		
50	8	16	32	94	3072		
50	9	16	8	200	2080		
50	10	5	32	94	3008		
50	11	5	32	145	4640		
50	12	12.5	32	111	3552		
50	13	12.5	32	210	6720		
VP25 (X2)							
50	1	16	8	445	3560		
50	2	12.5	4	508	2032		
50	3	6.3	8	386	3168		
50	4	8	12	451	5412		
50	5	8	34	108	2752		
50	6	6.3	66	114	7524		
50	7	5	16	155	2480		
50	8	16	32	98	1536		
50	9	16	4	200	1040		
50	10	5	32	94	1584		
50	11	5	16	145	2320		
50	12	12.5	16	111	1776		
50	13	12.5	16	210	3360		
VP26 (X4)							
50	1	5	16	164	2624		
50	2	5	20	137	2740		
50	3	12.5	20	139	2776		
50	4	5	12	90	1080		
50	5	12.5	8	488	3904		
50	6	6.3	16	430	6880		
50	7	8	32	457	14624		
50	8	16	24	475	11400		
50	9	8	128	198	23760		
50	10	6.3	158	137	23016		
50	11	16	4	200	1040		
50	12	5	16	98	1536		
50	13	5	20	145	2900		
50	14	12.5	20	210	4200		
50	15	16	8	228	1824		
VP27 (X8)							
50	1	5	48	90	4320		
50	2	16	32	228	7296		
50	3	12.5	16	530	8480		
50	4	6.3	32	490	15680		
50	5	8	64	480	31360		
50	6	16	56	535	29960		
50	7	8	304	198	60792		
50	8	6.3	432	137	59184		
VP28 (X8)							
50	1	5	48	90	4320		
50	2	12.5	16	410	6560		
50	3	6.3	32	370	11840		
50	4	8	64	370	23680		
50	5	16	40	415	16600		
50	6	8	216	198	42768		
50	7	6.3	312	137	42744		
50	8	20	16	276	4416		

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	674	304
50	6.3	2171	532
50	12.5	684	669
50	16	940	1484
50	20	44	109
Peso Total 60 =			104 kgf
Peso Total 50 =			3863 kgf

07					
06					
05					
04					
03					
02					
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE		
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE		28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION	
CE - CODIGOS DE EMISSÃO					
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO		PE - PROJETO EXECUTIVO		AB - AS BUILT
ETAPA	INDICADA		CONFIRMADO		APPROVADO
PROJETO BÁSICO			LUCAS		LUCAS
DATA	DESENHISTA		FORMATO		ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES		11898481		INDICADA

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES

CREA: MT117.150

SES

SECRETARIA DE

ESTADO DE SAÚDE

GOVERNO DE

MATO GROSSO

ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

OBRA

OBRA INSTITUCIONAL

SES - AMPLIAÇÃO SEDE

NATUREZA

PROJETO

ESTRUTURAL

LOCAL

Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA

PROJETO ESTRUTURAL

ARMAÇÃO DAS VIGAS

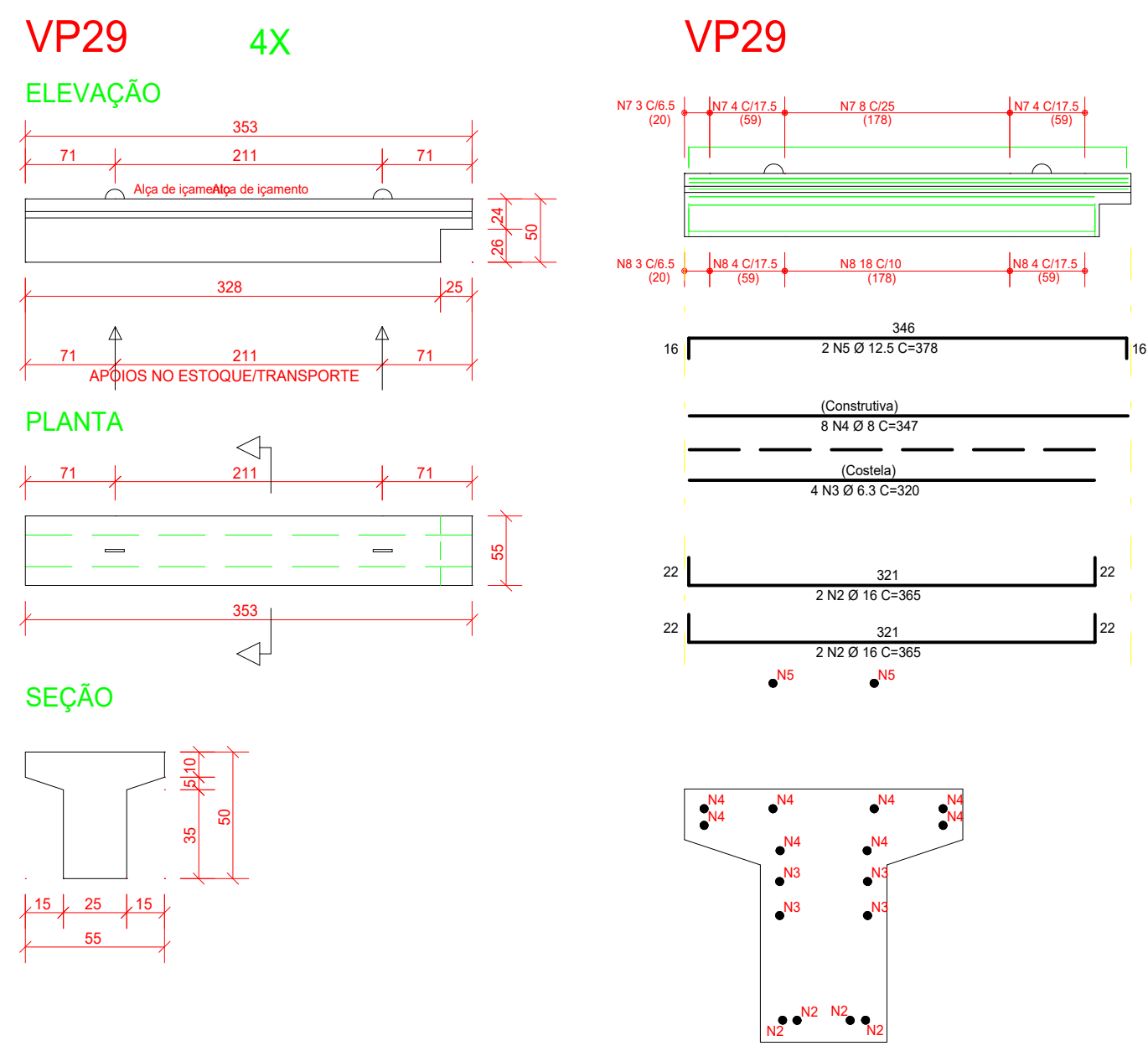
DESENHO Nº:

PRM15

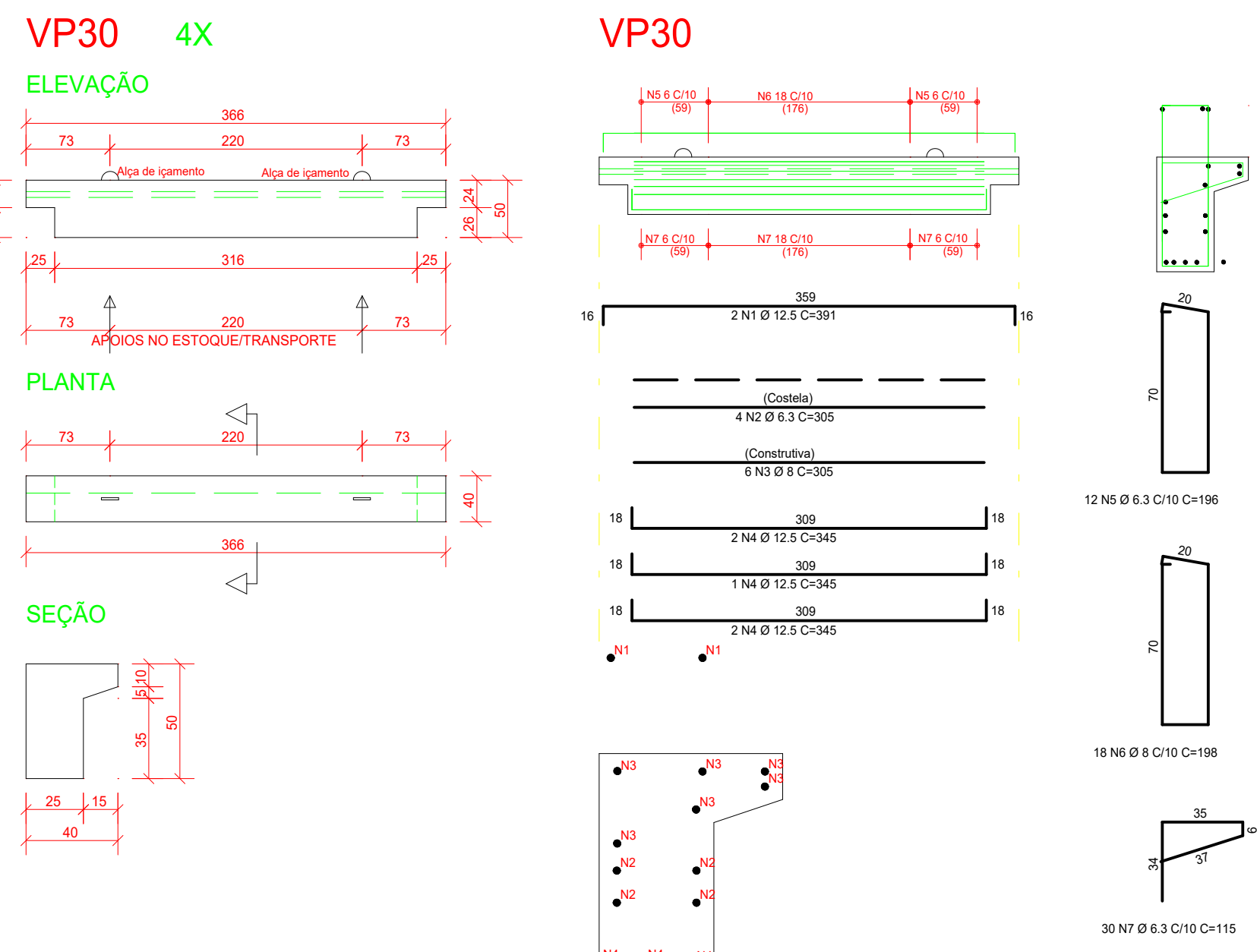
REV

001

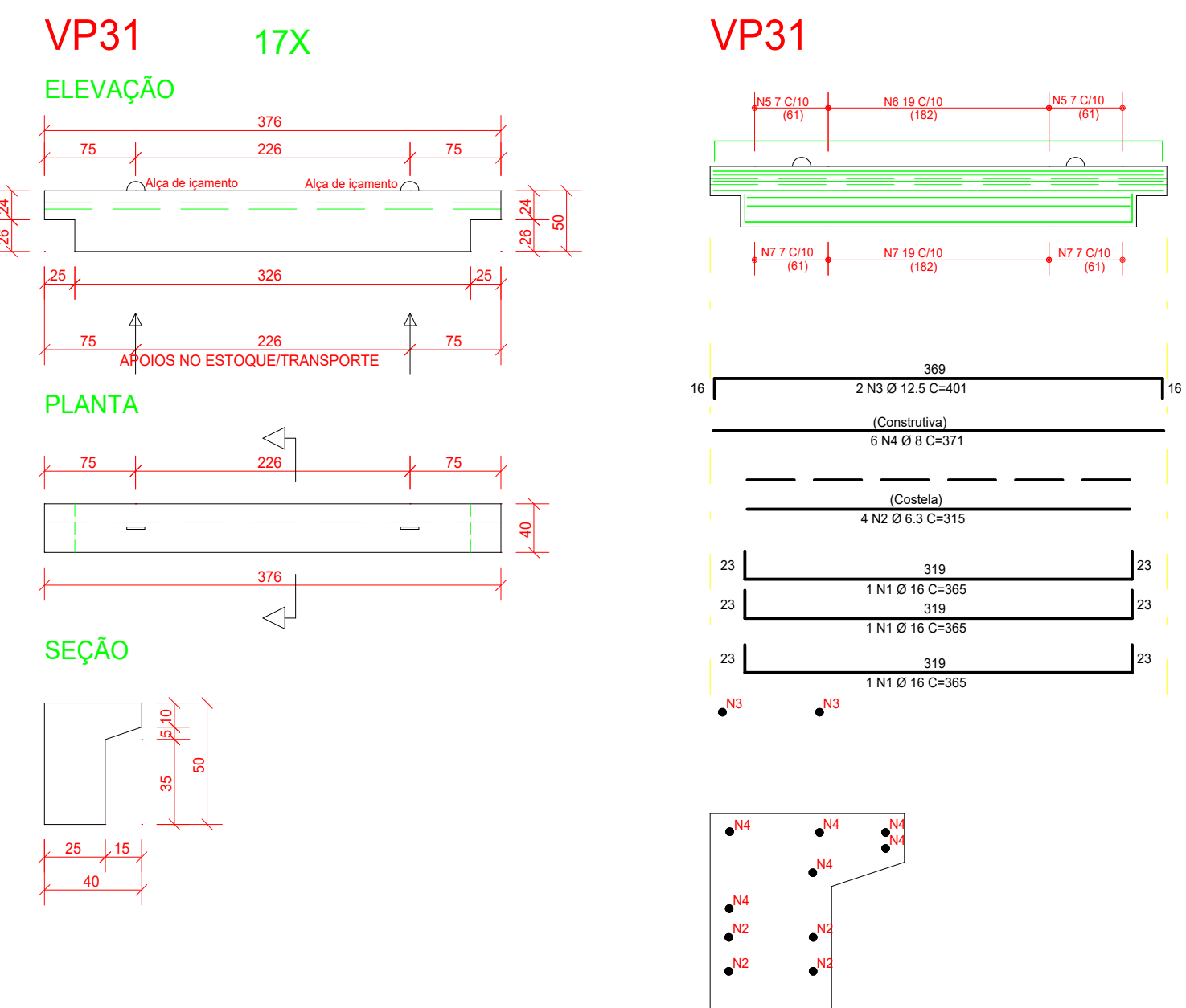
PROJETO DE ARQUITETURA E ESTRUCTURA - 2023



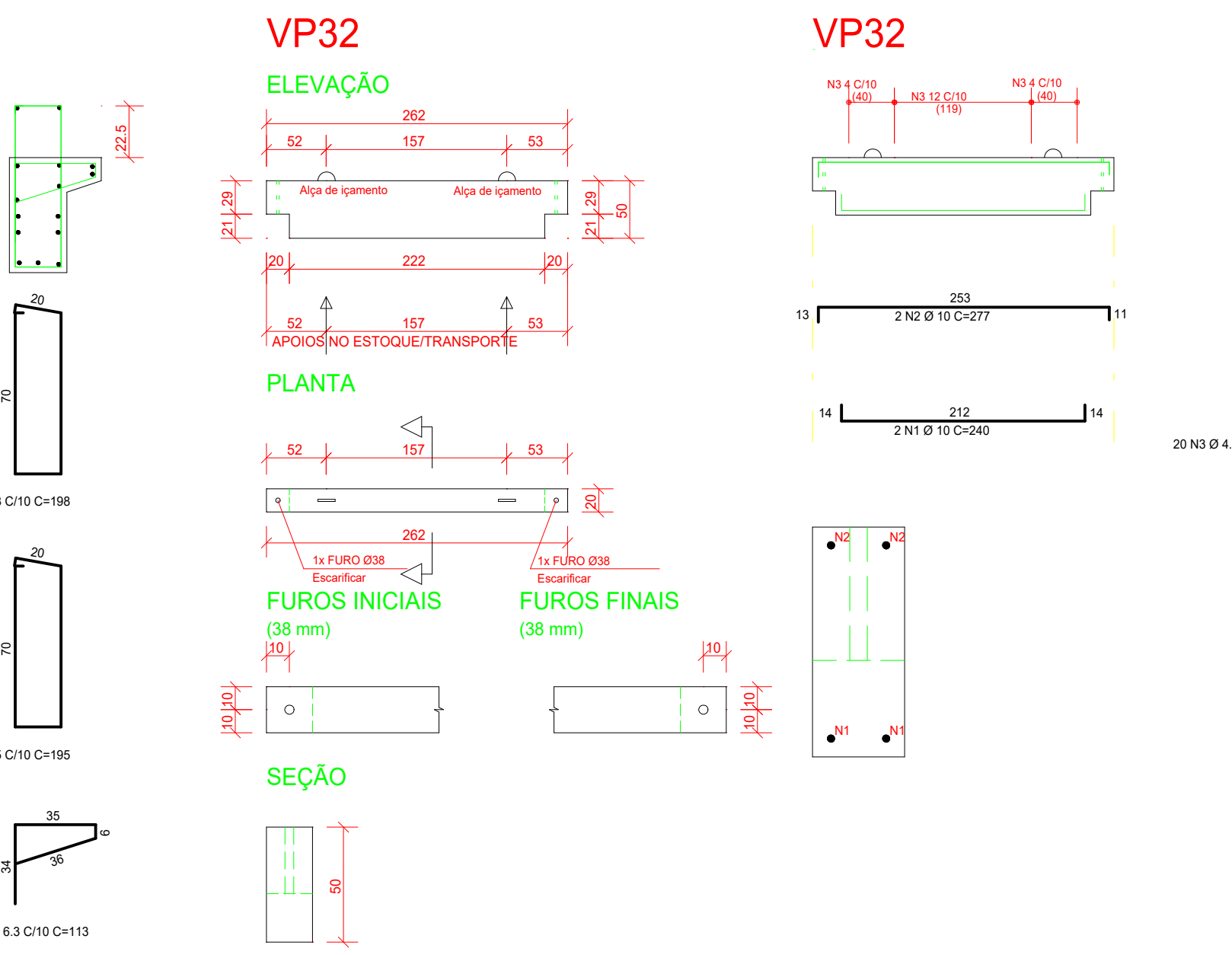
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	4	0.557	2.229	1.393	5.574
TOTAIS	4		2.229		5.574



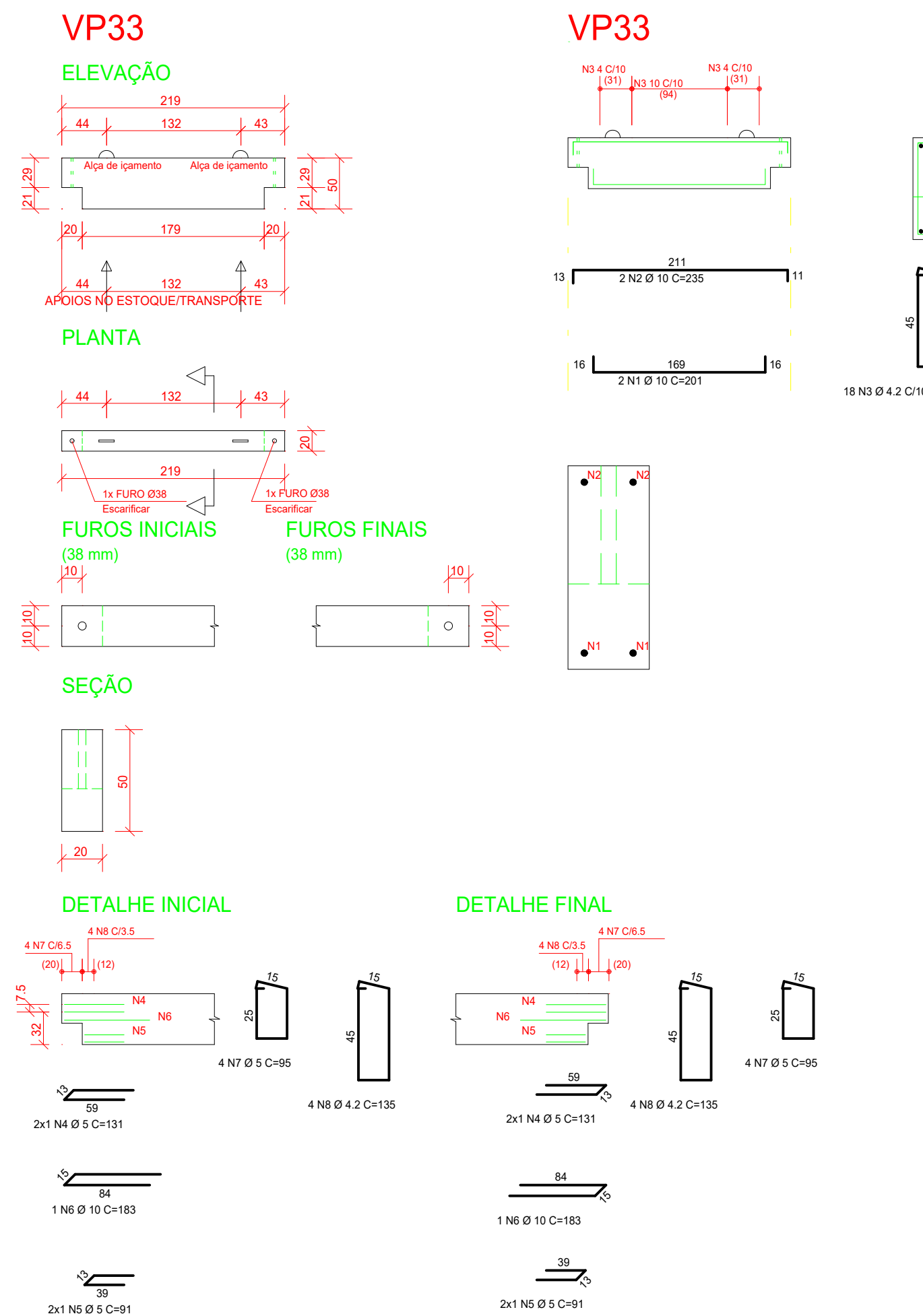
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	4	0.494	1.975	1.234	4.936
TOTAIS	4		1.975		4.936



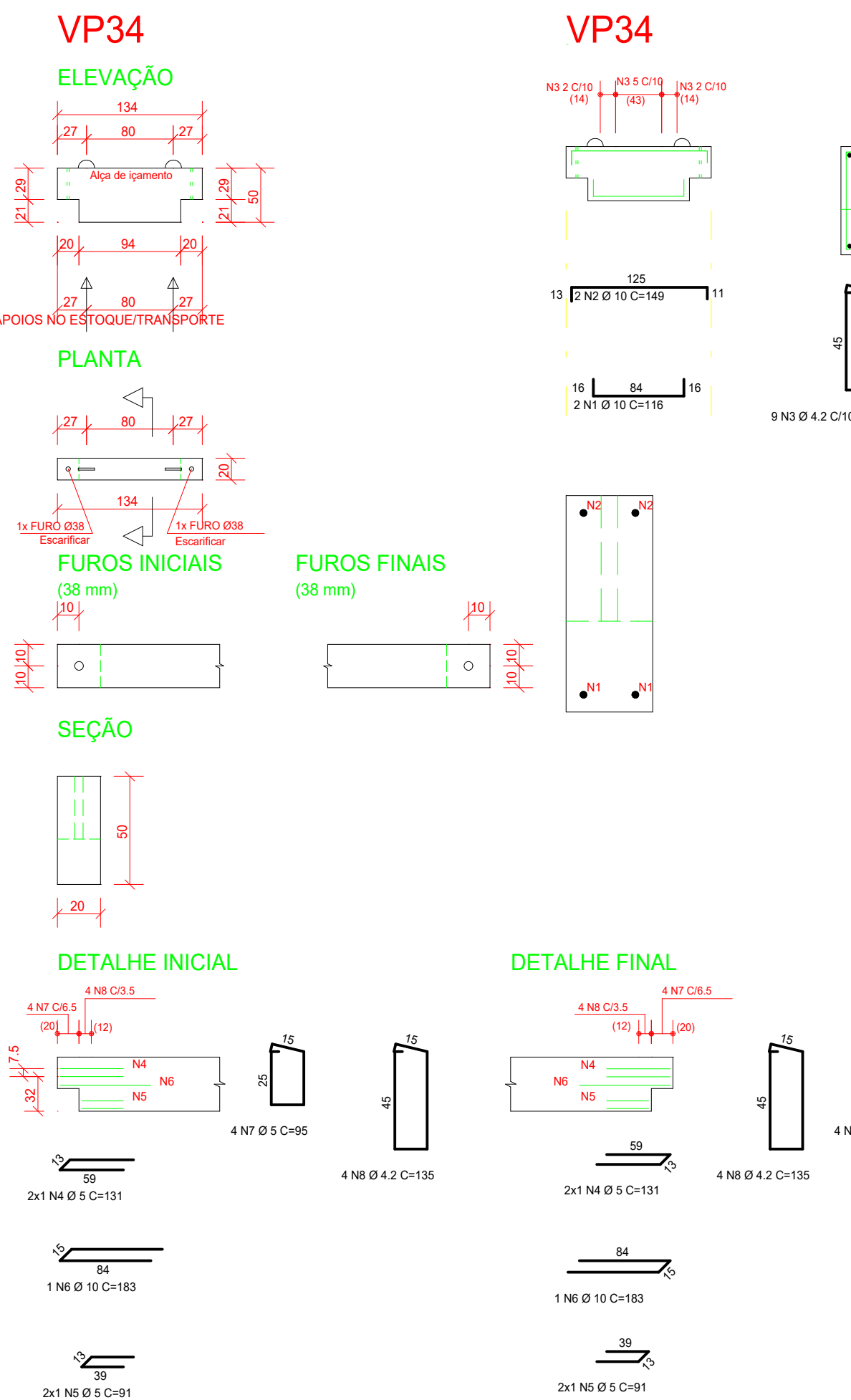
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	17	0.508	8.636	1.270	21.590
TOTAIS	17		8.636		21.590



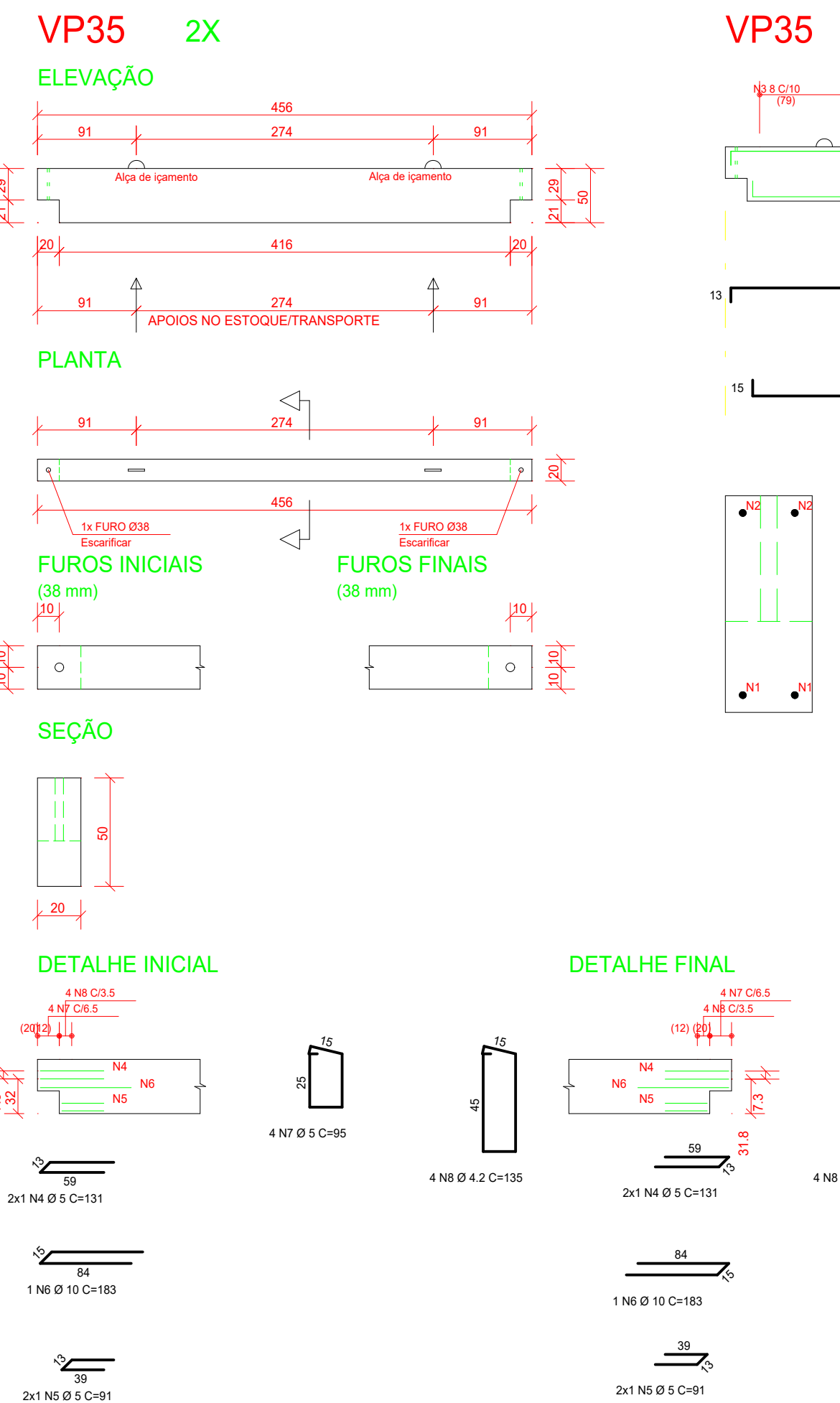
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	1	0.245	0.245	0.613	0.613
TOTAIS	1		0.245		0.613



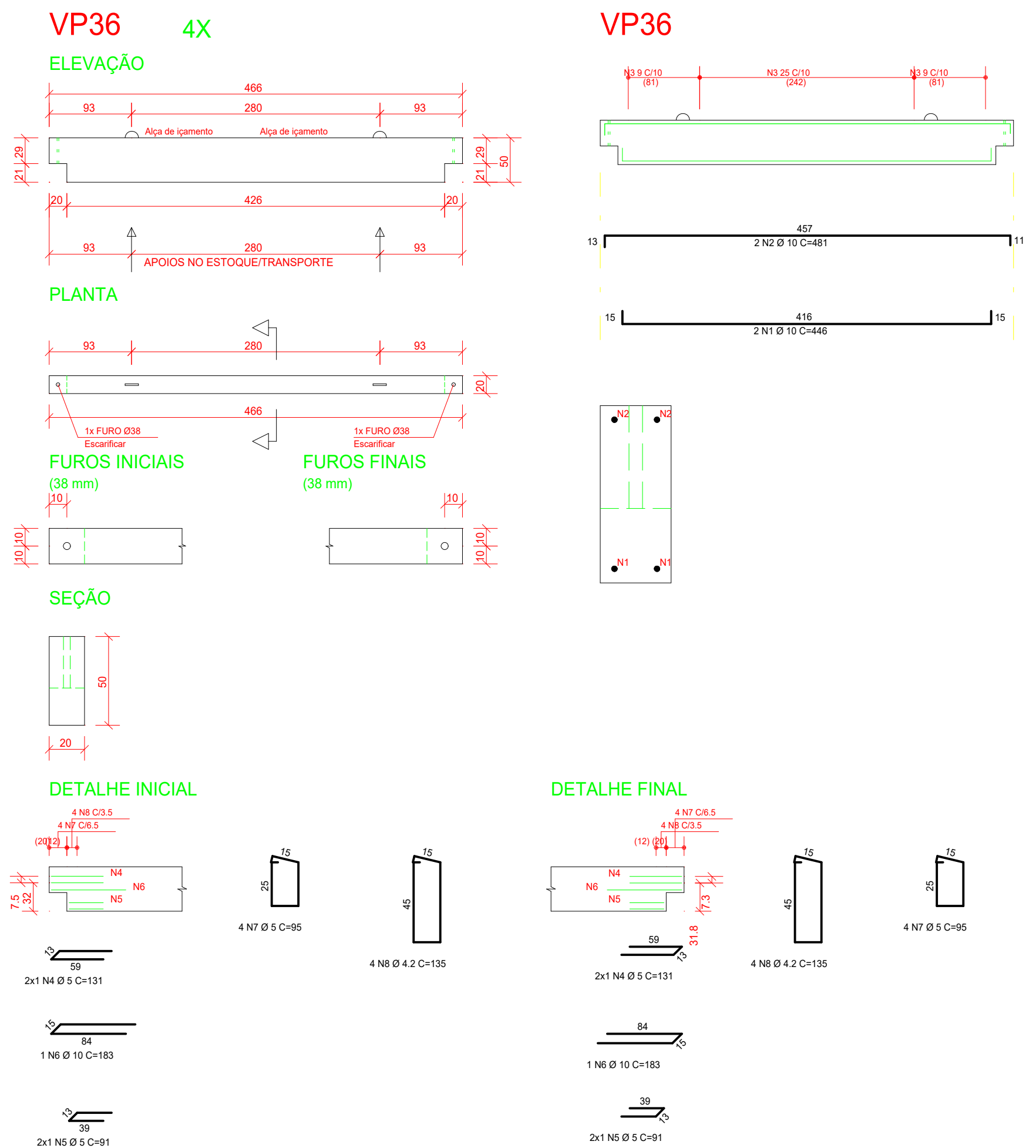
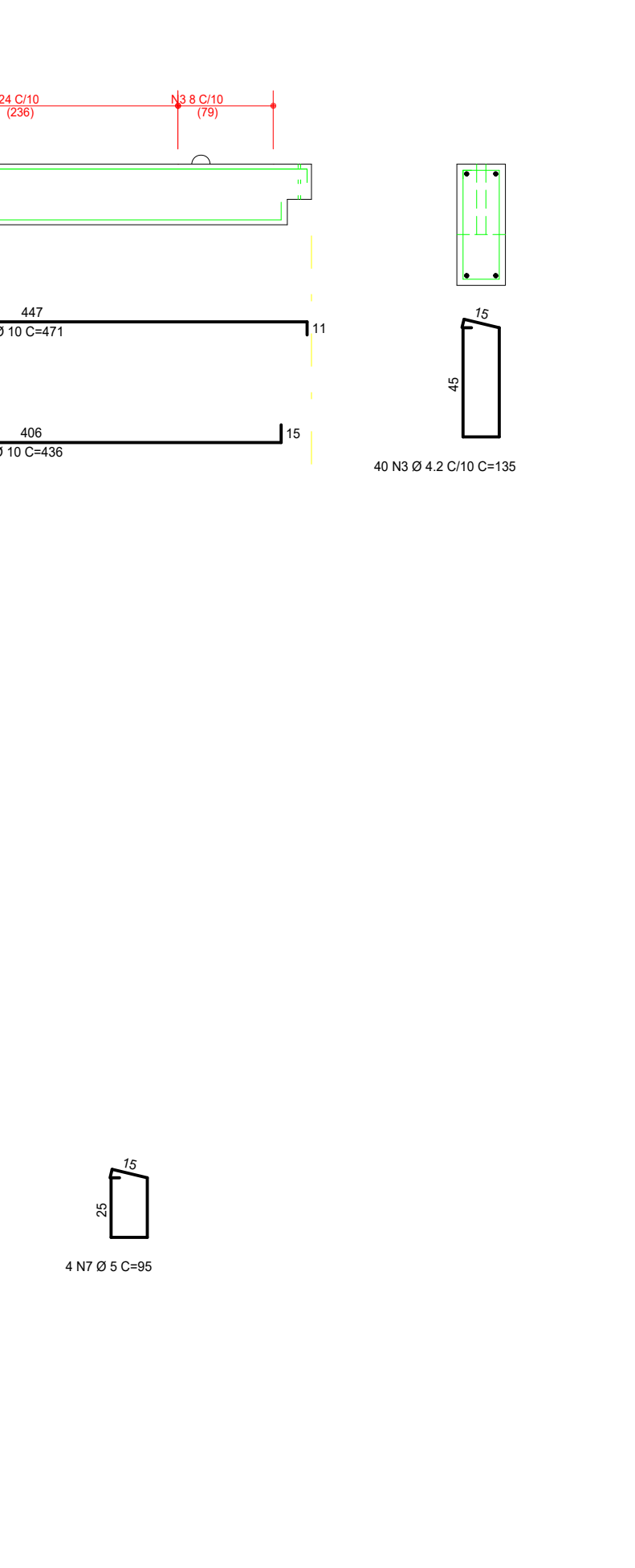
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	1	0.202	0.202	0.506	0.506
TOTAIS	1		0.202		0.506



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	1	0.117	0.117	0.299	0.299
TOTAIS	1		0.117		0.299



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	2	0.439	0.878	1.068	2.196
TOTAIS	2		0.878		2.196



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	4	0.449	1.797	1.123	4.492
TOTAIS	4		1.797		4.492

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	TOTAL
mm				cm	cm
VP29 (X4)					
50	1	12,5	16	139	2224
50	2	16	365	5840	
50	3	6,3	16	320	5120
50	4	12,5	32	378	11104
50	5	12,5	8	198	10048
50	6	5	20	136	2720
50	7	8	75	198	15048
50	8	6,3	116	137	15892
50	9	12,5	8	208	1624
50	10	16	8	228	1624
50	11	12,5	8	164	2924
50	12	5	16	96	1536
50	13	12,5	32	111	3552
50	14	12,5	16	210	3360
50	15	5	20	145	2900
VP30 (X4)					
50	1	12,5	8	361	3128
50	2	6,3	16	305	4880
50	3	8	24	305	7320
50	4	12,5	20	345	6900
50	5	6,3	48	198	9408
50	6	6,3	72	115	14208
50	7	8	120	96	13800
50	8	5	16	155	2480
50	9	5	16	94	1536
50	10	12,5	16	208	3328
50	11	12,5	32	111	3552
50	12	5	32	145	4640
50	13	12,5	32	210	6720
50	14	12,5	16	210	2880
VP31 (X17)					
50	1	16	51	365	18615
50	2	6,3	68	315	21420
50	3	12,5	34	401	13834
50	4	8	102	371	37842
50	5	6	238	198	47104
50	6	5	323	195	62885
50	7	6,3	561	113	63393
50	8	5	68	155	10540
50	9	5	68	96	6528
50	10	12,5	68	208	14144
50	11	5	136	94	12784
50	12	5	136	145	19720
50	13	12,5	136	111	15096
50	14	12,5	136	210	28800
VP32					
50	1	10	2	260	480
50	2	10	2	277	554
50	3	4,2	20	135	2700
50	4	5	4	131	524
50	5	5	4	91	364
50	6	10	2	183	366
50	7	5	8	95	760
50	8	4,2	8	135	1080
VP33					
50	1	10	2	201	402
50	2	10	2	235	470
50	3	4,2	18	135	2430
50	4	5	4	131	524
50	5	5	4	91	364
50	6	10	2	183	366
50	7	5	8	95	760
50	8	4,2	8	135	1080
VP34					
50	1	10	2	116	232
50	2	10	2	149	298
50	3	4,2	9	135	1215
50	4	5	4	131	524
50	5	5	4	91	364
50	6	10	2	183	366
50	7	5	8	95	760
50	8	4,2	8	135	1080
VP35 (X2)					
50	1	10	4	436	1744
50	2	10	8	481	3848
50	3	4,2	60	135	10800
50	4	5	8	131	1048
50	5	5	8	91	728
50	6	10	4	183	732
50	7	5	16	95	1520
50	8	4,2	16	135	2160
VP36 (X4)					
50	1	10	8	446	3568
50	2	10	8	481	3848
50	3	4,2	172	135	23220
50	4	5	16	131	2096
50	5	5	16	91	1456
50	6	10	8	183	1464
50	7	5	32	95	3440
50	8	4,2	32	135	4320

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm			kgf
60	4,2	501	55
60	5	1499	331
50	6,3	1339	328
50	8	1327	324
50	10	168	103
50	12,5	1055	1016
50	16	263	415
Peso Total 60 =			285 kgf
Peso Total 50 =			2386 kgf

07			
08			
09			
04			
03			
02			
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR
02			

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS-BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189b841	INDICADA

ARQUIVO CAD: EST-016-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE:

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CREA: MT117.100	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

OBRA: OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA: PROJETO ESTRUTURAL
--	------------------------------------

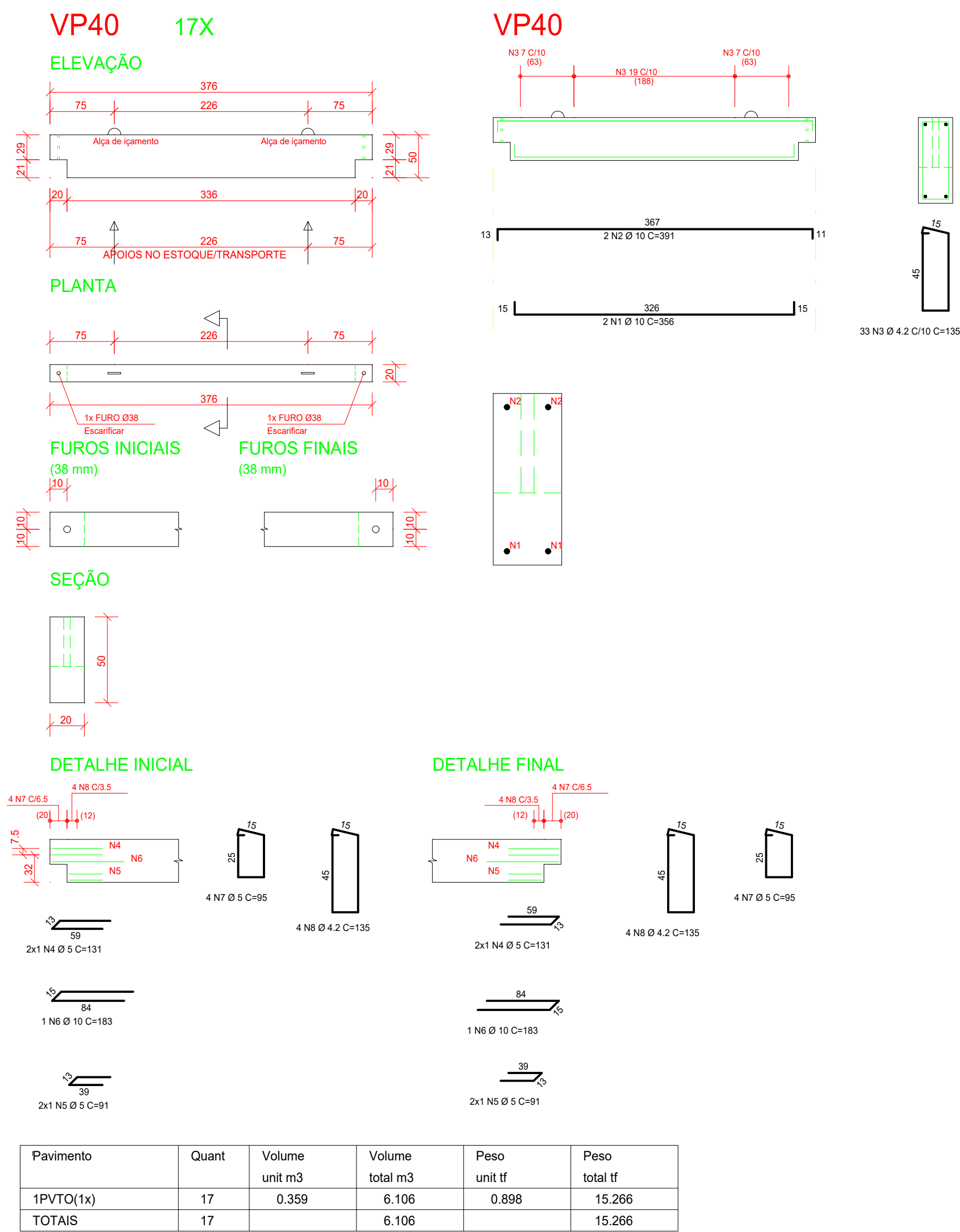
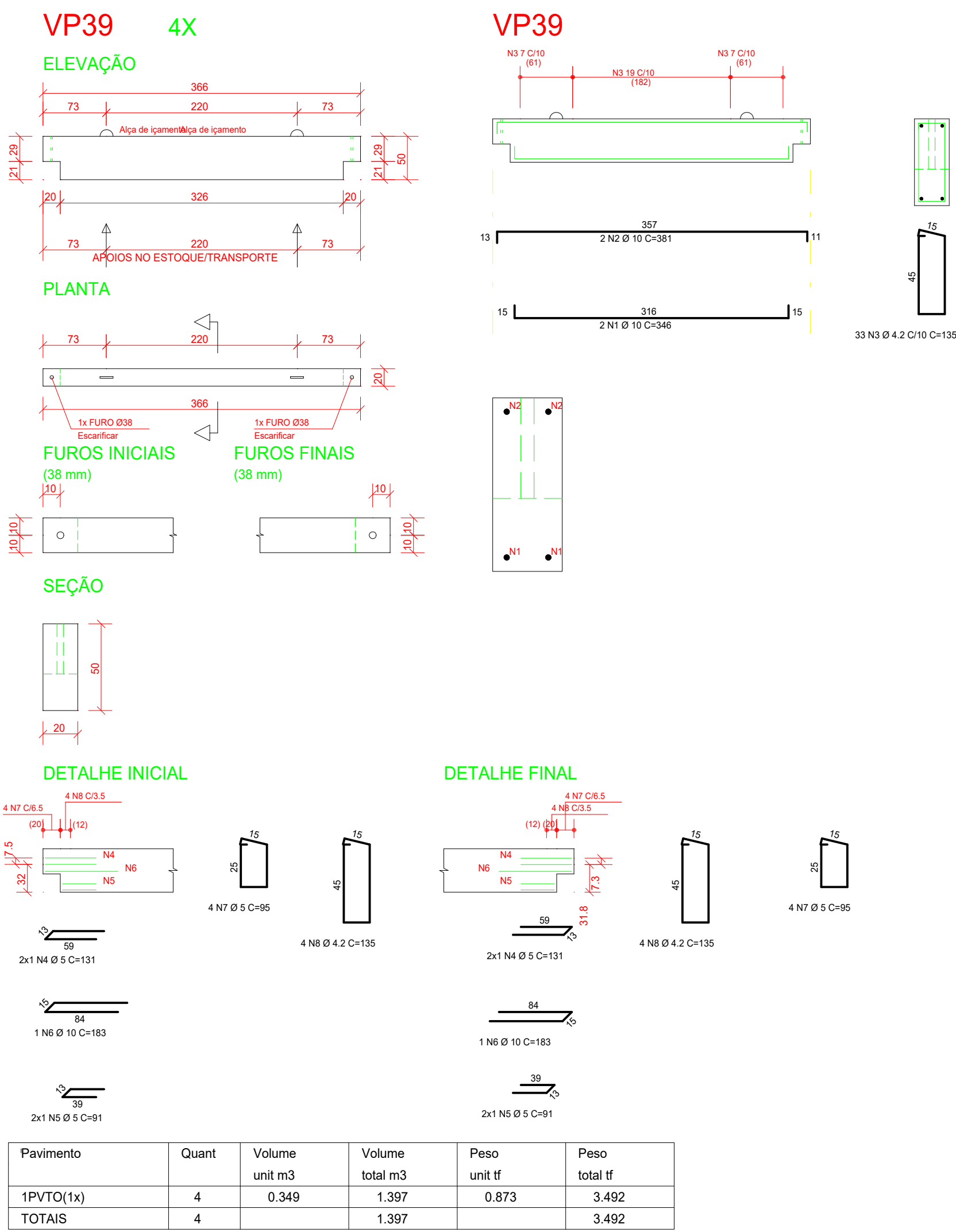
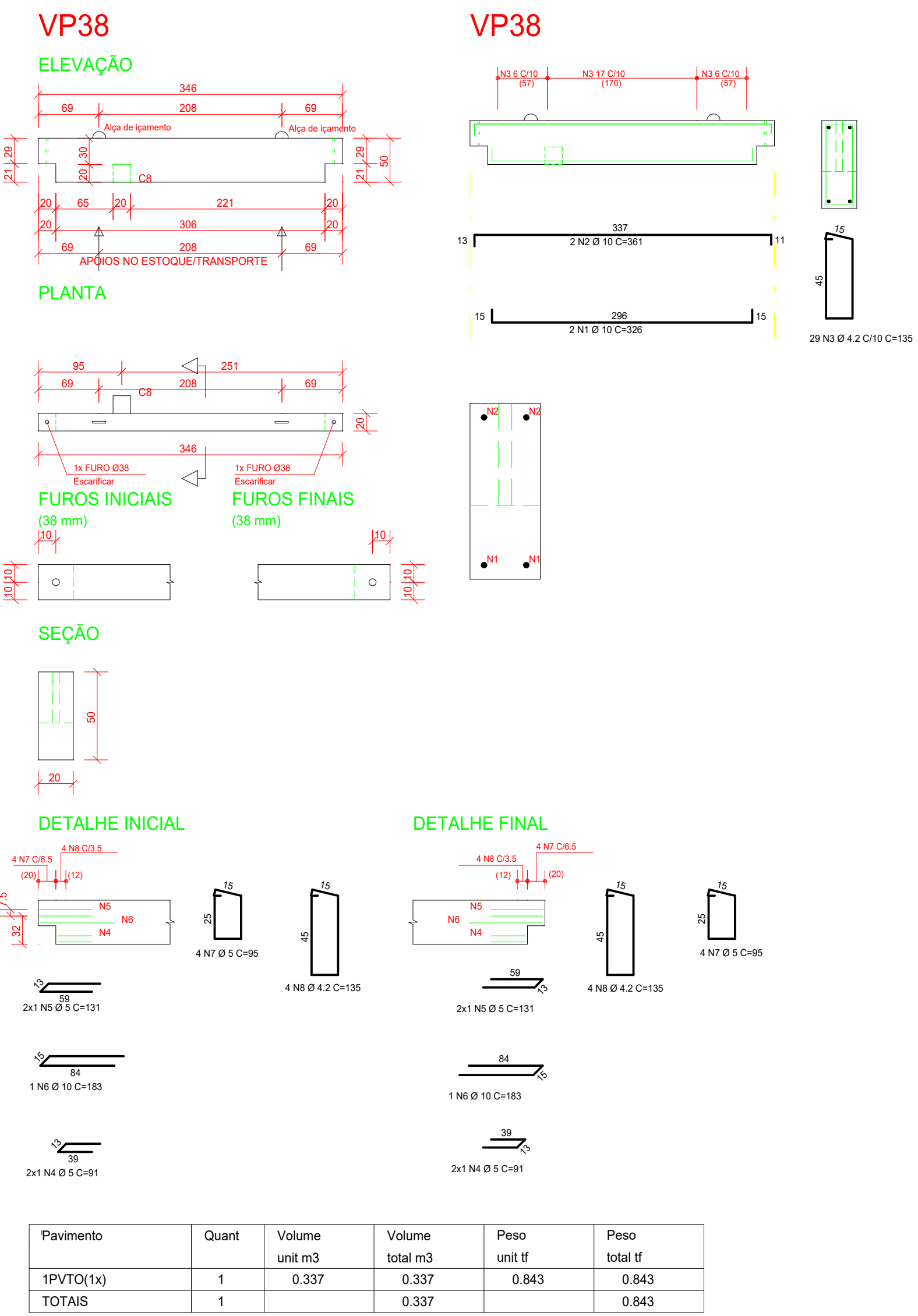
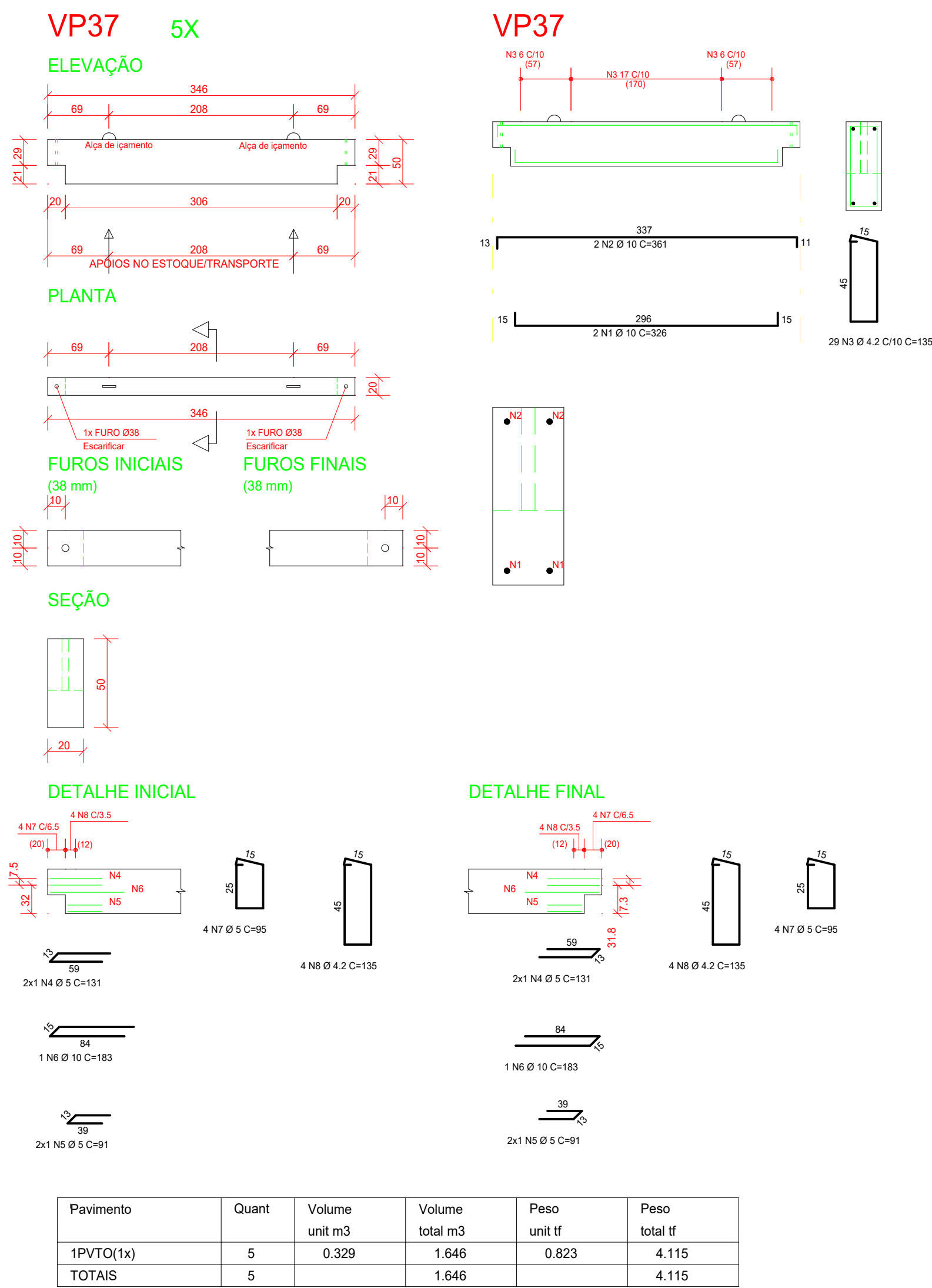
LOCAL: Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL
ARMAÇÃO DAS VIGAS

DESENHO Nº: PRM16

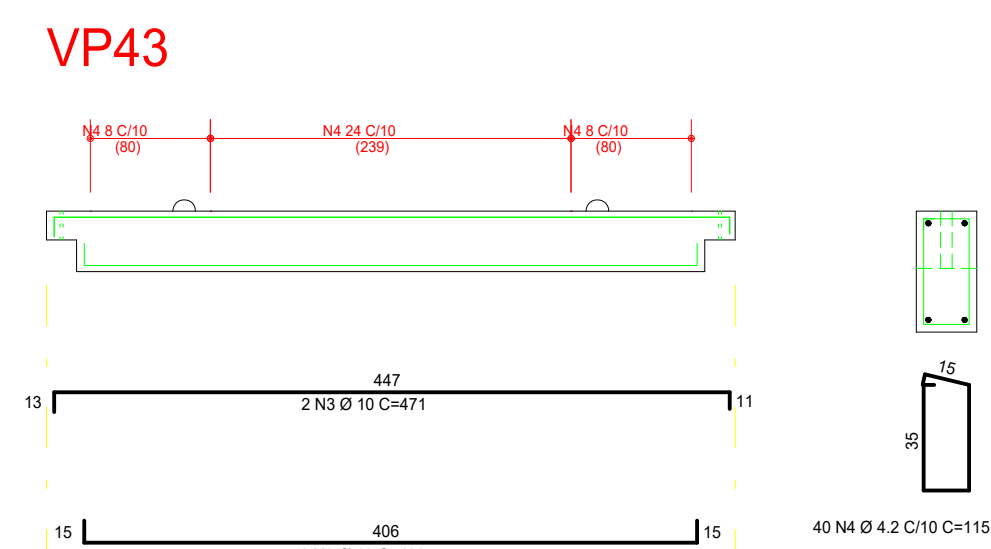
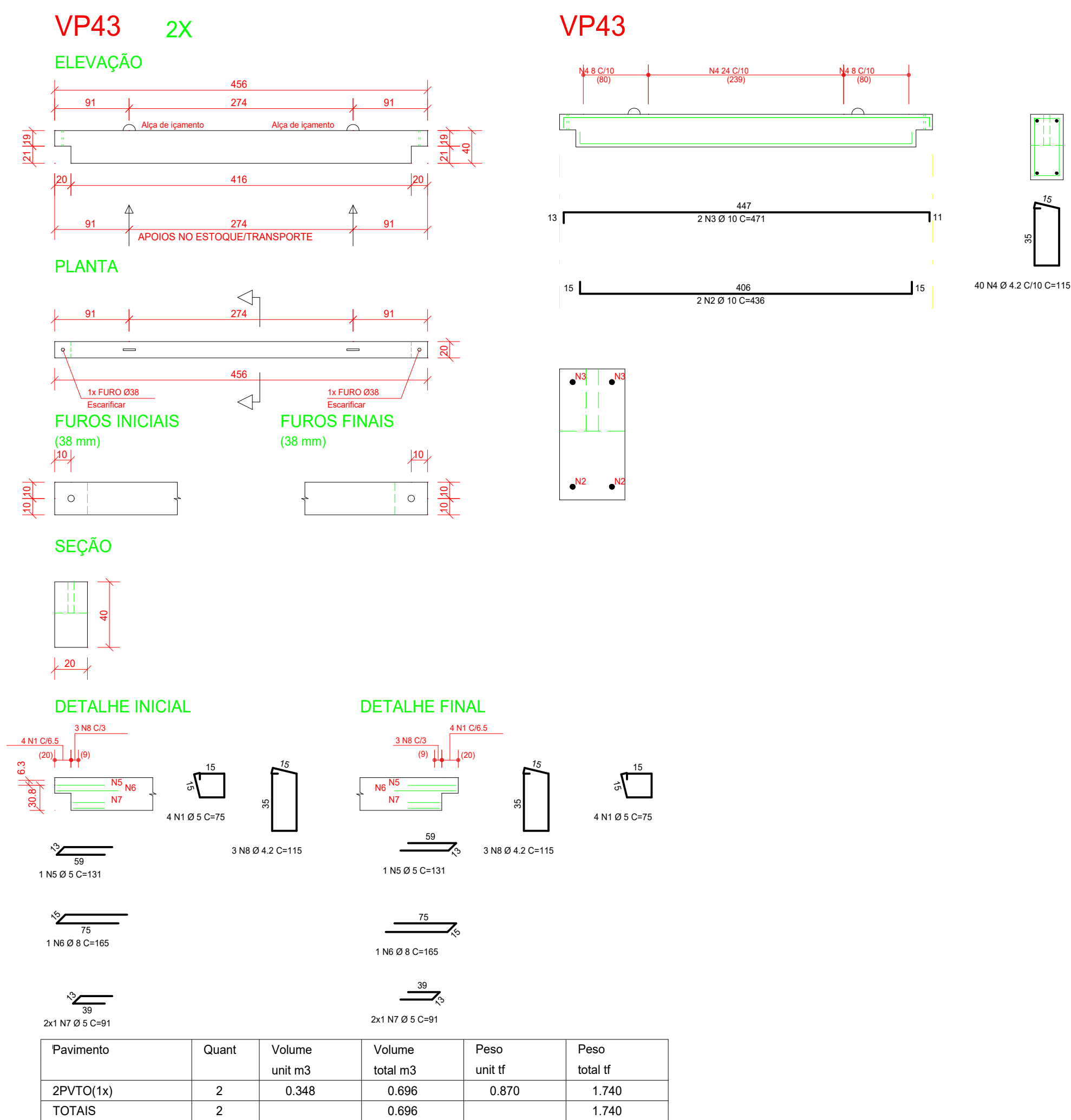
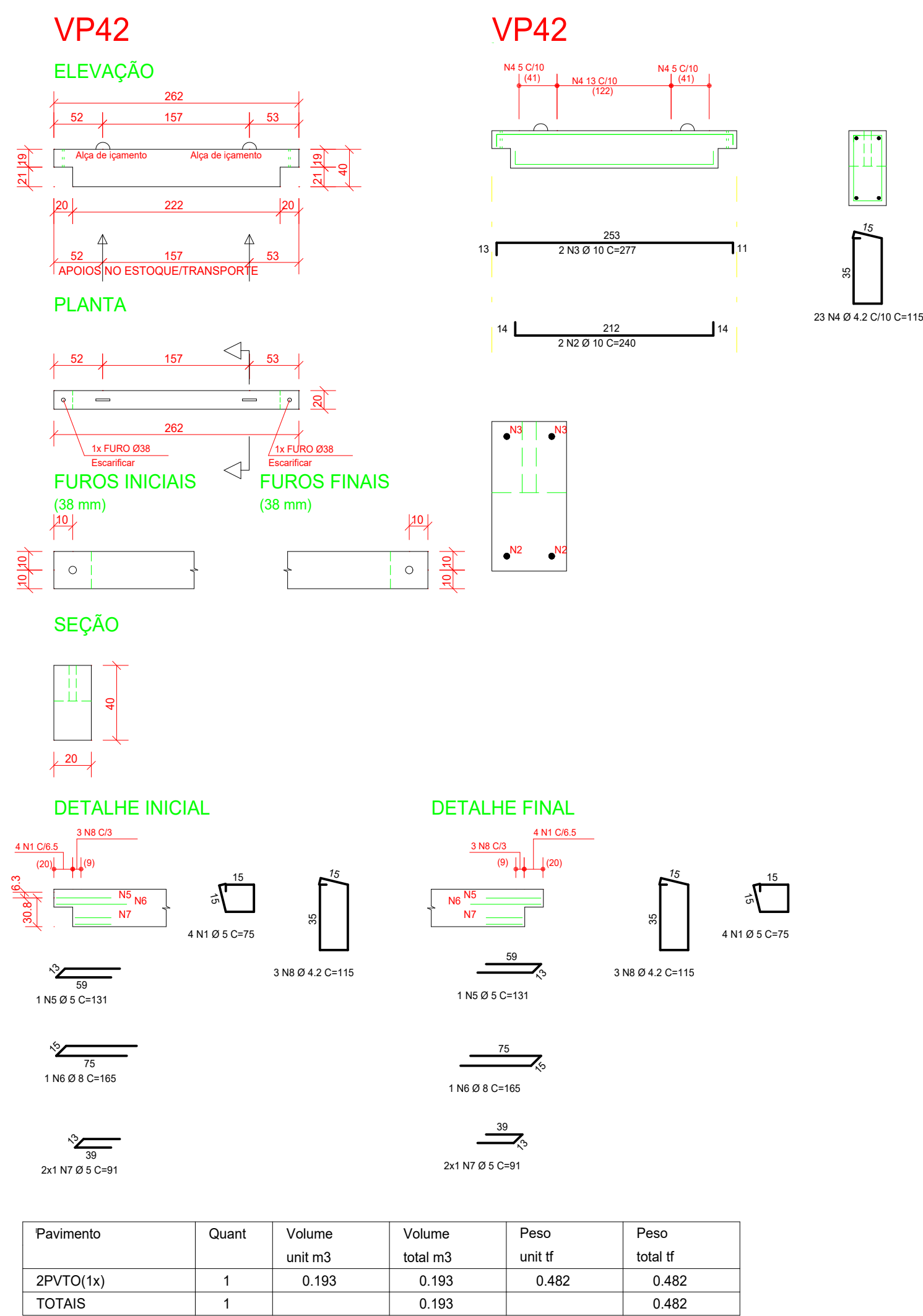
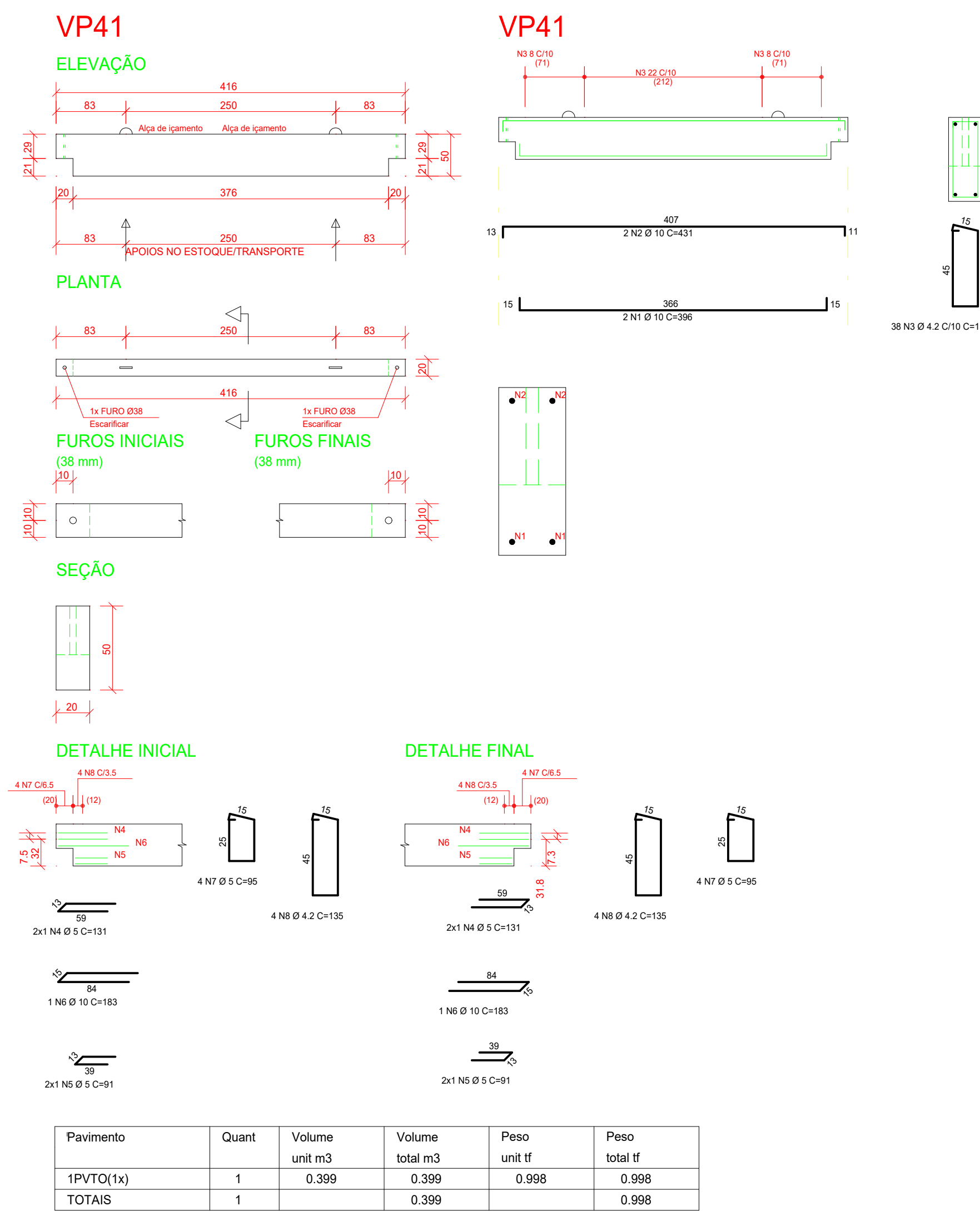
VP29 / VP30 / VP31 / VP32 / VP33 / VP34 / VP35 / VP36

REV: 001



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	TOTAL
mm				cm	cm
VP37 (X5)					
50	1	10	10	326	3260
50	2	10	10	361	3610
60	3	4,2	145	135	19575
60	5	5	20	131	2620
60	5	5	20	91	1820
60	6	10	10	163	1630
60	7	5	40	89	3560
60	8	4,2	40	135	5400
VP38					
50	1	10	2	326	652
50	2	10	2	361	722
60	3	4,2	29	135	3915
60	4	5	4	91	364
60	5	5	4	131	524
60	6	10	2	163	326
60	7	5	8	95	760
60	8	4,2	8	135	1080
VP39 (X4)					
50	1	10	8	346	2768
50	2	10	8	361	2888
60	3	4,2	132	135	17700
60	4	5	16	131	2096
60	5	5	16	91	1456
60	6	10	8	163	1464
60	7	5	32	95	3040
60	8	4,2	32	135	4320
VP40 (X17)					
50	1	10	34	356	12104
50	2	10	34	361	12394
60	3	4,2	361	135	73735
60	4	5	68	131	8908
60	5	5	68	91	6188
60	6	10	34	163	6222
60	7	5	136	95	12820
60	8	4,2	136	135	18360
VP41					
50	1	10	2	386	782
50	2	10	2	431	862
60	3	4,2	38	135	5130
60	4	5	4	131	524
60	5	5	4	91	364
60	6	10	2	163	326
60	7	5	8	95	760
60	8	4,2	8	135	1080
VP42					
60	1	5	8	75	600
50	2	10	2	240	480
60	3	10	2	277	554
60	4	4,2	23	115	2645
60	5	5	2	131	262
60	6	8	2	165	330
60	7	5	4	91	364
60	8	4,2	6	115	690
VP43 (X2)					
60	1	5	16	75	1200
50	2	10	4	436	1744
60	3	10	4	471	1884
60	4	4,2	80	115	9200
60	5	5	4	131	524
60	6	8	4	165	660
60	7	5	8	91	728
60	8	4,2	12	115	1380

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm		m	kgf
60	4,2	1963	151
60	5	498	77
60	8	10	4
60	10	580	346
Peso Total 60 =			255 kgf
Peso Total 50 =			350 kgf



07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	MISSÃO INICIAL	FELIPE	PR
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO

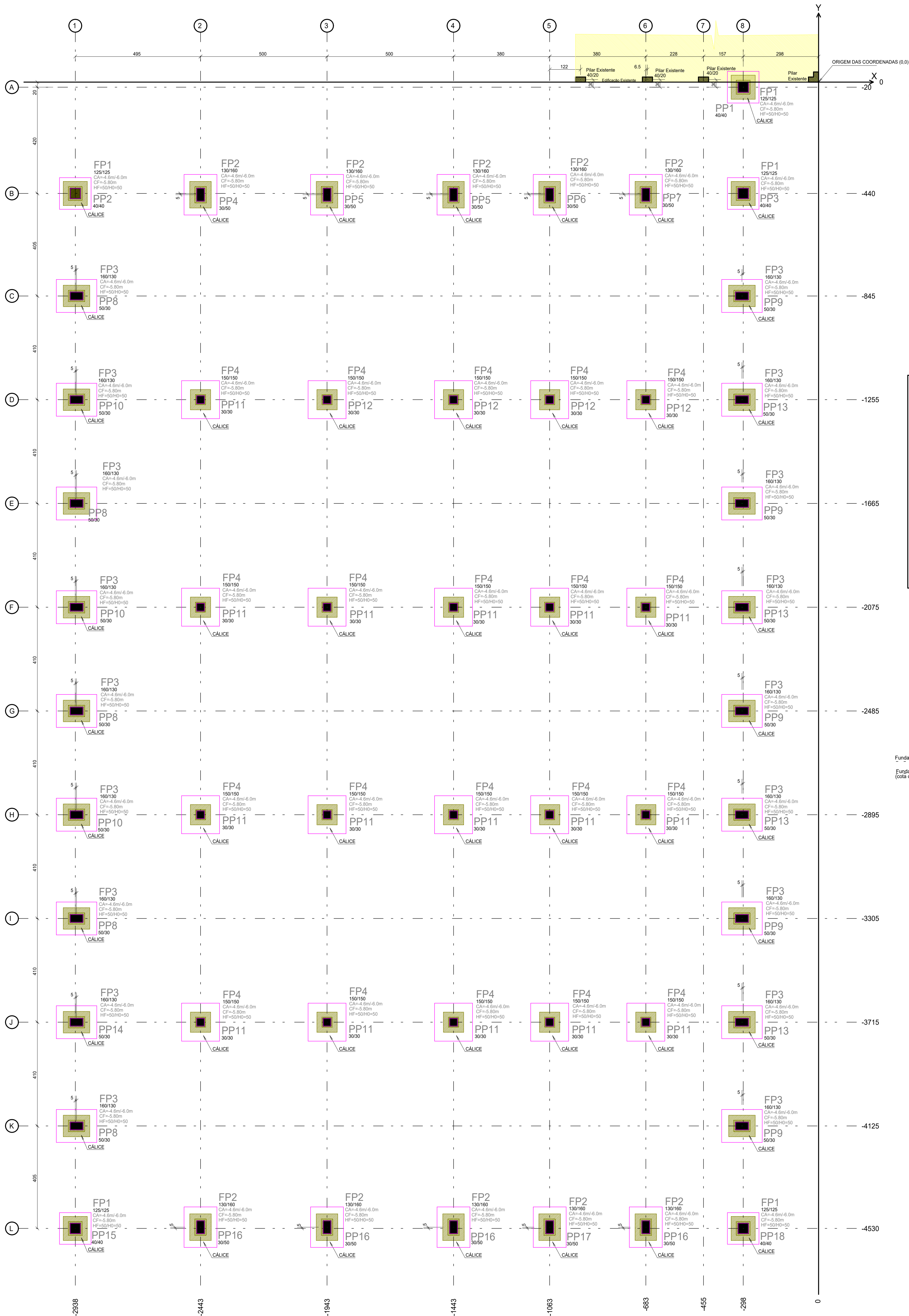
CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO			
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA

ARQUIVO CAD
EST-017-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CRÉA: MT17/150		SES		GOVERNO DE	
		SECRETARIA DE		MATO GROSSO	
OBRA: OBRA INSTITUCIONAL		ESTADO DE SAÚDE		ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
SES - AMPLIAÇÃO SEDE				NATUREZA	
				PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL					
Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT					
REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL				DESENHO Nº:	
				ARMAÇÃO DAS VIGAS	
VP/DT / VP/38 / VP/50 / VP/40 / VP/41 / VP/42 / VP/43				PRM17	
				REV.	
				001	



- NOTAS:
- 1) SOBRE O CONCRETO:
a.1) Resistência característica do concreto
PARA SAPATAS, VIGAS, PILARES E LAJES: FOK = 400 kgf/cm² (40 MPa);
a.2) Cimento do tipo CP II-32, CP II-40, CP IV-32 ou CP V-ARI;
a.3) Fator água/cimento = ou = 0,55;
a.4) Consumo mínimo de cimento = ou = 350 kg/m³;
a.5) Cobrimento Nominal Mínimo das armaduras em contato com o solo
igual a 3,0cm;
a.6) Módulo de elasticidade recente do concreto:
E_{cs} = 30.120 MPa para C40;
a.7) SLUMP do concreto: SAPATAS, VIGAS E PILARES 12 +/- 2;
 - 2) ATENÇÃO: Os agregados recomendados para a confecção do concreto
deverão ser AREIA MÉDIA, Brita 0, Brita 1 e Brita 2.
Deve ser dada atenção especial aos efeitos do desmoldamento
mais lento da resistência sobre os processos de construção e
deformação da estrutura quando da retirada do escoramento
- realizar ensaios que permitam avaliar as condições do
concreto antes da desforma.
 - 3) Sobre o aço: CA-60B p/ Ø4,2mm e Ø 5,0mm e CA-50 p/ bridas superiores.
 - 4) Nas alvenarias sob e sobre laje, não executar encunhamento, e sim
junta de controle horizontal;
 - 5) As peças em contato com o solo deverão ter revestimento de concreto igual ou maior que 3cm.
 - 6) O construtor deverá confirmar a taxa de compressão do solo admissível mínima de 4,0 kgf/cm²
na cota de assentamento das sapatas;
 - 7) O Construtor deverá obedecer as NORMAS vigentes pertinentes à
execução (Cura, escoramentos, recobrimentos, apoios, travessas de
emenda da armadura, raios dos pinos para dobras e ganchos,
fator água/cimento, etc.).

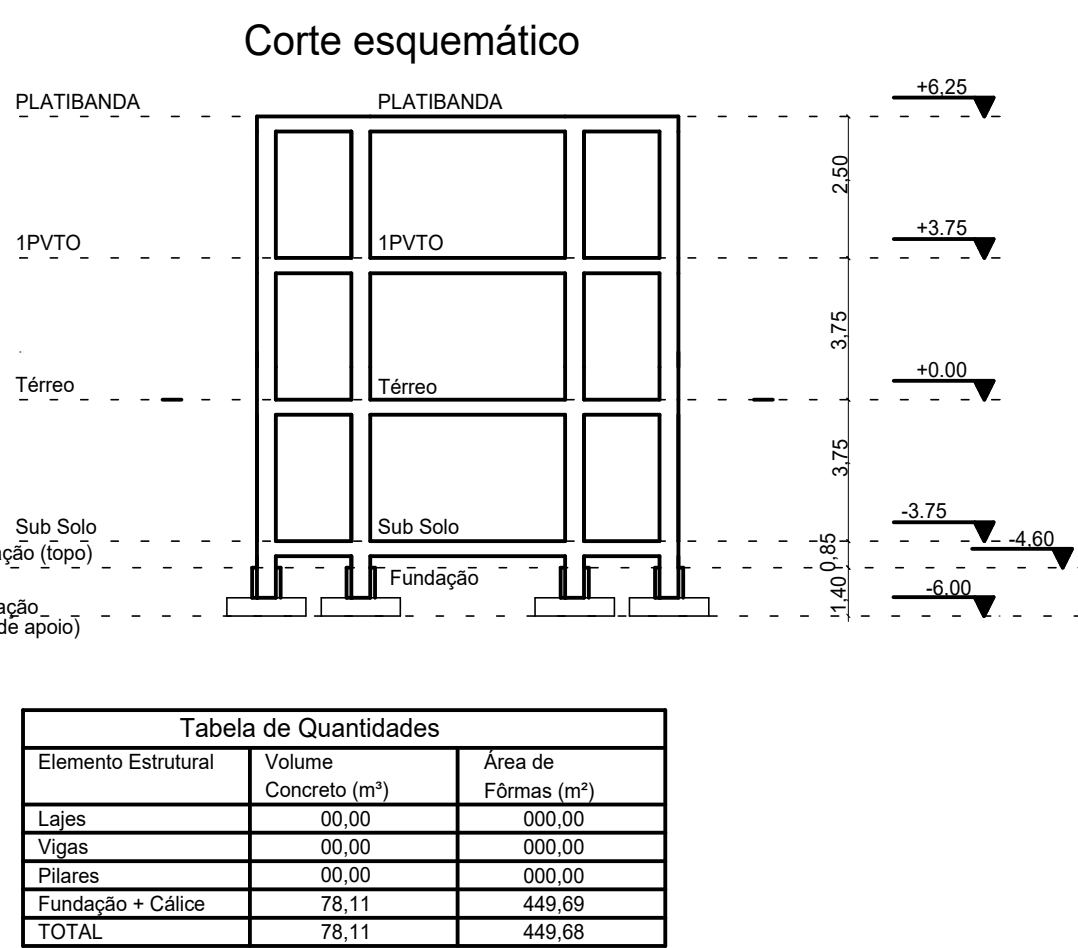
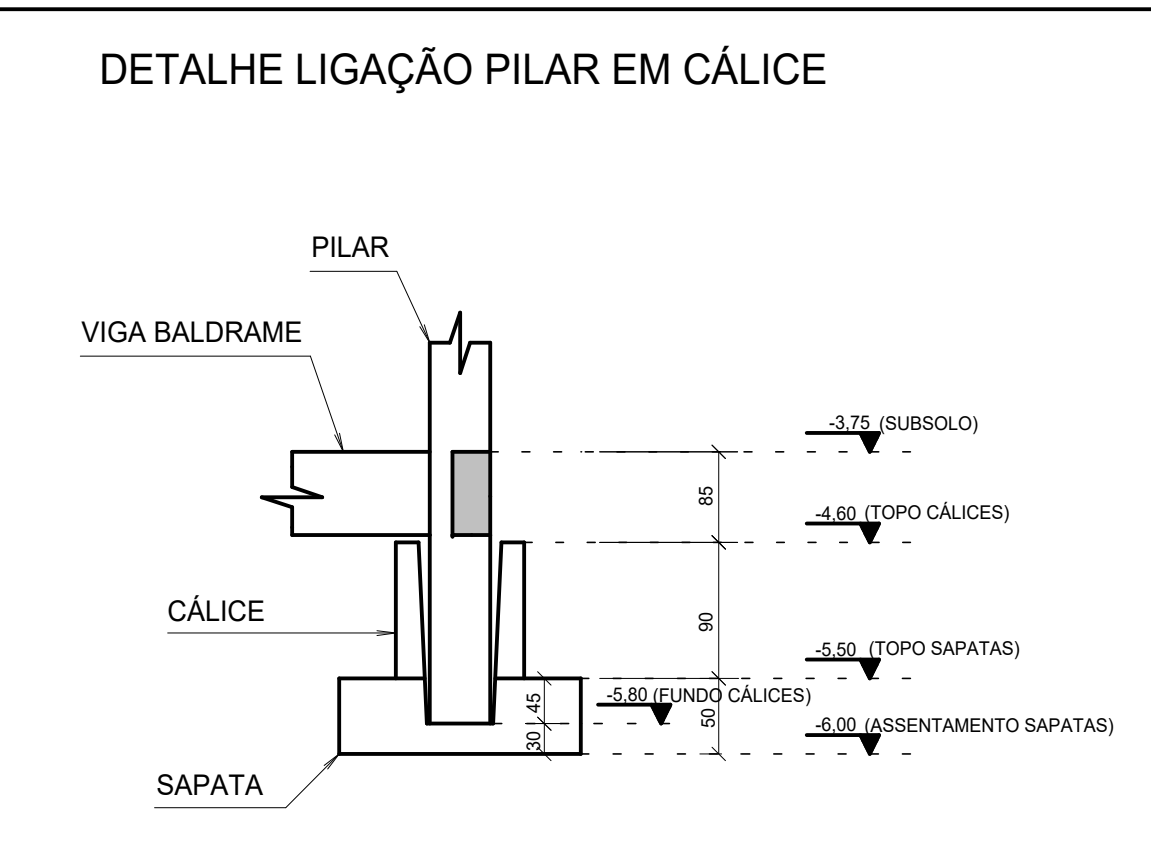


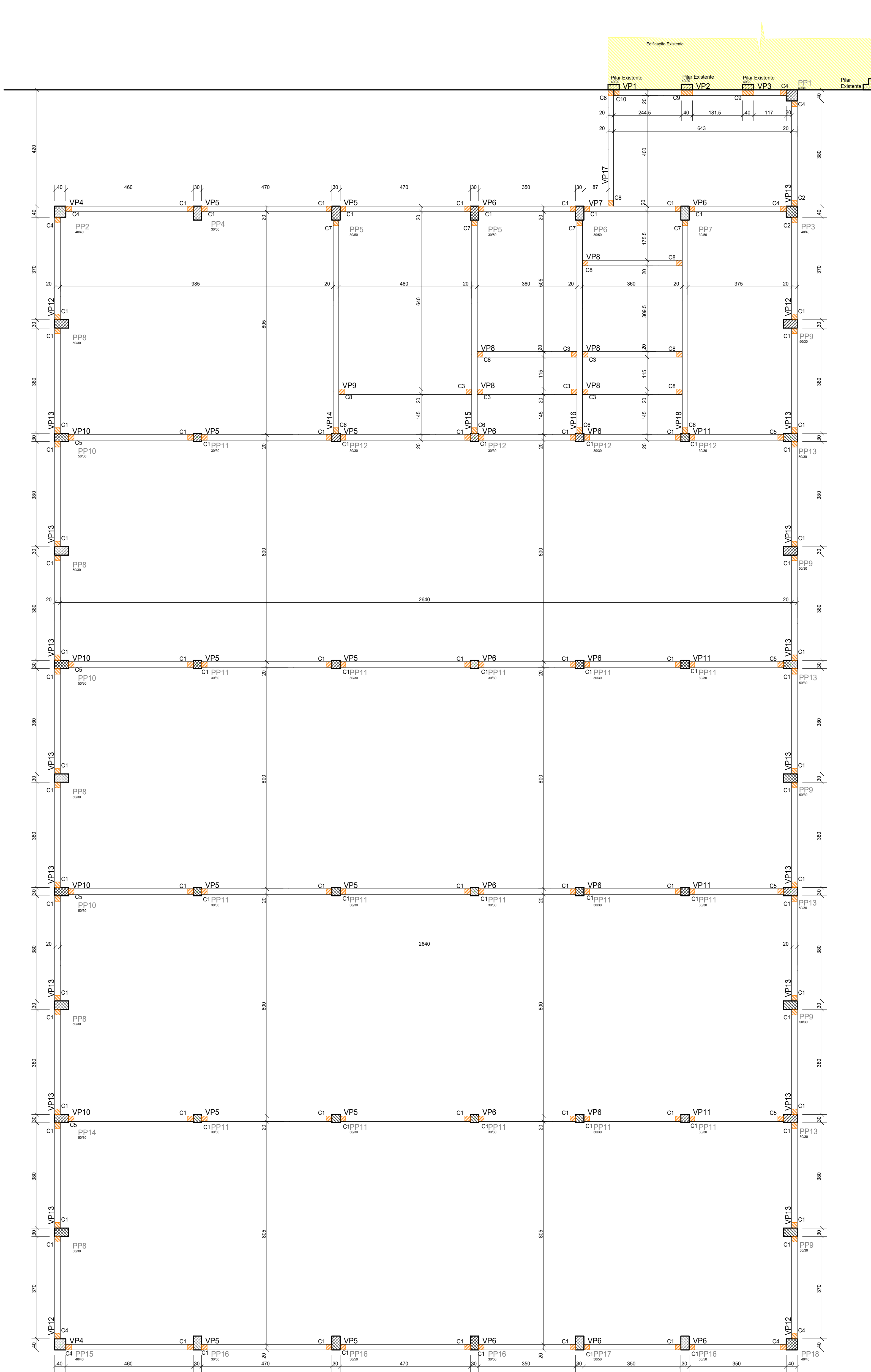
Tabela de Quantidades		
Elemento Estrutura	Volume Concreto (m³)	Área de Formas (m²)
Lajes	60,00	600,00
Vigas	60,00	600,00
Pilares	60,00	600,00
Fundações + Cálices	78,11	469,69
TOTAL	78,11	469,69

PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E FORMAS DAS FUNDAÇÕES
ESCALA 1/75

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01				
00				28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO
CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO				
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT	
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO	
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS	
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189641	INDICADA	
ANEXO CAD - EST-001-SES-SED-FOR-SAP-R000				
CLIENTE				

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT117.150		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
OBRA OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE		NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT			
REFERÊNCIA PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS DA FUNDAÇÃO E LOCAÇÃO DOS PILARES		DESENHO Nº. PRM01	
		REV. 000	



PLANTA DE FORMA DO TÉRREO (Nível +0,00m)
ESCALA 1/75

NOTAS

- 1) SOBRE O CONCRETO:
- a.1) Espessura nominalizada do concreto
 - a.2) PARA SAPATAS, VIGAS, PILARES E LAJES: $f_{ck} = 40 \text{ kgf/cm}^2$ e $f_{ctd} = 1,4$
 - a.3) Cimento do tipo CP-III e CP-IV
 - a.4) Adoção de agregado com $f_{ck} = 1,4$
 - a.5) Cimento mínimo de concreto $f_{ck} = 1,4$
 - a.6) Concreto Normal Armado que atenda ao controle com o solo
 - a.7) Mistura de concretos de acordo com o projeto
 - a.8) $f_{ctd} = 1,4$ e $f_{ctd} = 1,4$
 - a.9) SLUMP do concreto: SAPATAS, VIGAS E PILARES: 12 ± 2

ATENÇÃO: Os seguintes procedimentos para a execução do concreto

Respeito ao tempo médio de cura de 7 dias e 7 dias

Deve ser feita sempre antes da execução do concreto

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

deverá ser feita antes da execução do concreto e

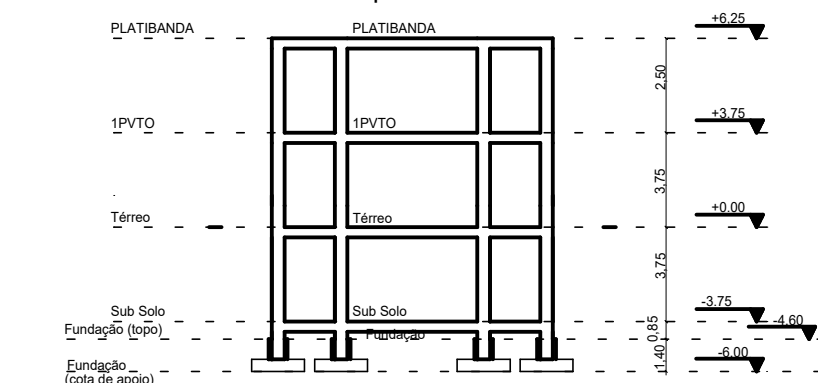
deverá ser feita antes da execução do concreto e

LEGENDA DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- ▣ PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- VARIACÃO DE SEÇÃO

PIRIS QUE SEQUE (ver 1)

Corte esquemático



07			
06			
05			
04			
03			
02			

01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMIÇÃO INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO

CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO			
-------------------------	--	--	--

AP - ANTE PROJETO	PE - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
-------------------	---------------------	------------------------	---------------

ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO
-------	---------	-----------	-----------

PROJETO BÁSICO	LUCAS	LUCAS	LUCAS
----------------	-------	-------	-------

DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
------	------------	---------	--------

25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA
------------	---------------------	----------	----------

ANEXO CAD	EST-002-SES-SED-FOR-SUB-R001
-----------	------------------------------

CLIENTE	
---------	--

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO	
--	--

OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
---	--------------------------------

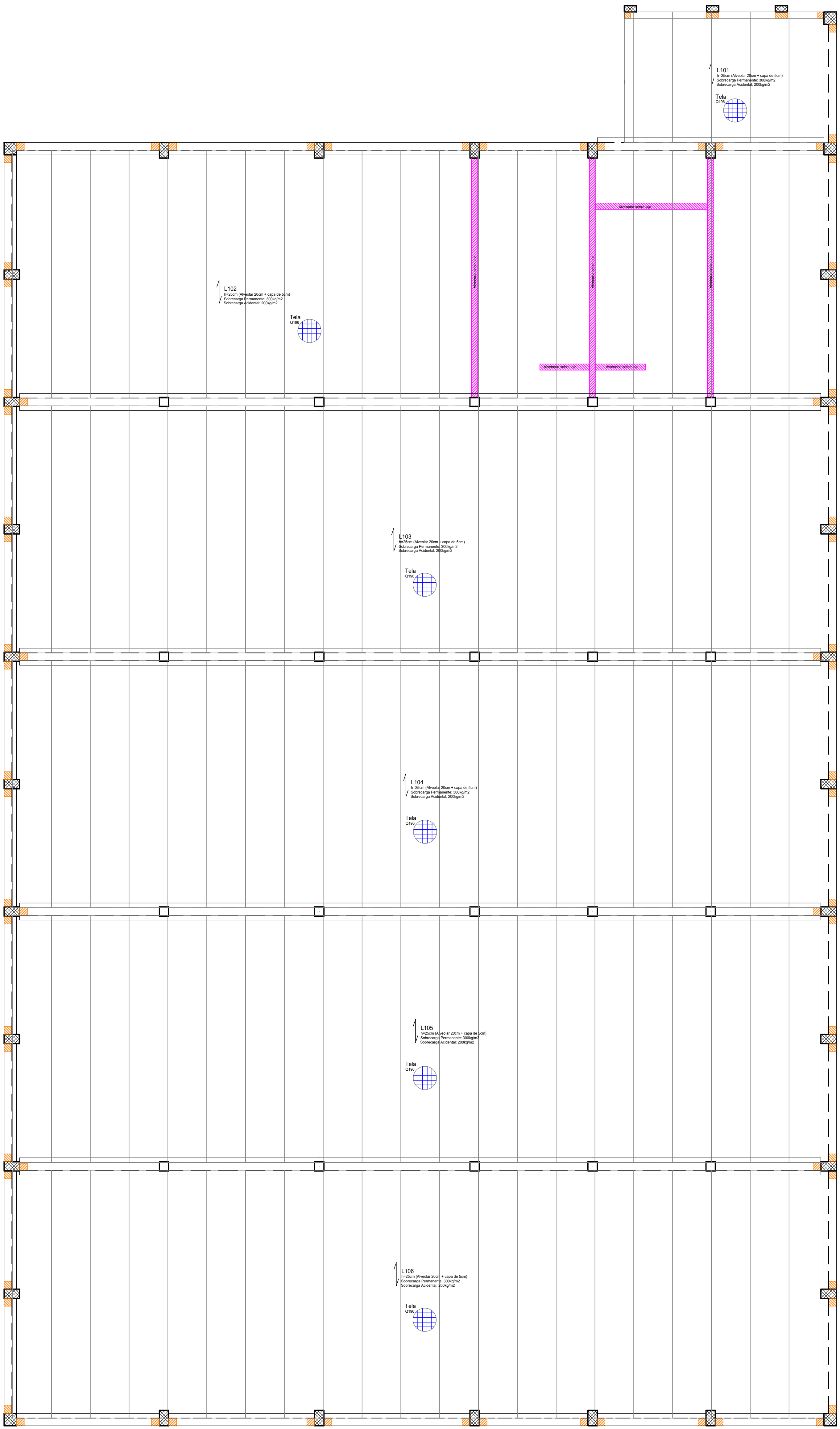
LOCAL	
-------	--

Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT	
--	--

REFERÊNCIA - PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS DO SUBSOLO	DESENHO Nº
--	------------

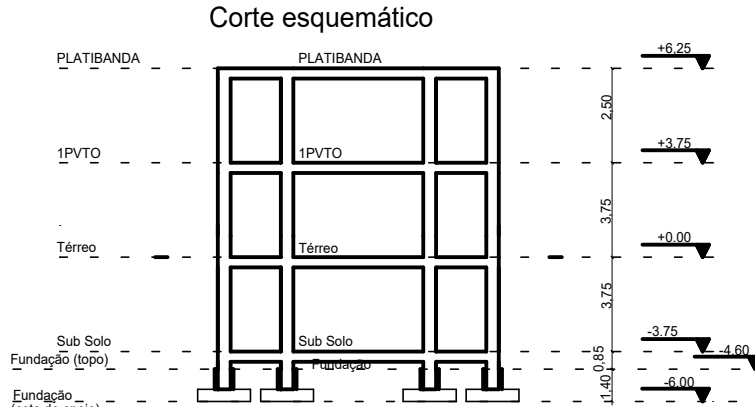
	PRM02
--	-------

REV	001
-----	-----



PLANTA DE ARMADURA NEGATIVA - LAJE PRÉ-MOLDADA
ESCALA 1/75

Elemento Estrutural	Volume Concreto (m³)	Área de Fôrmas (m²)
Lajes (Capa)	56,77	000,00
Vigas	00,00	000,00
Pilares	00,00	000,00
Fundação + Calço	00,00	000,00
TOTAL	78,11	449,68



LEGENDA DE PILARES

-  PILAR QUE NASCE
-  PILAR QUE CONTINUA
-  PILAR QUE MORRE
-  VARIAÇÃO DE SEÇÃO

PARTE QUE SEGUE (pág. 3)

NOTAS:

a) **SERIE D CONCRETO:**

a.1) Resistência característica do concreto
PARA CAPAS, VIGAS, PILARES E LAJES: FCK = 400 kgf/cm² (40 MPa)

a.2) Cimento do tipo CP II-32, CP II-40, CP IV-32 ou CP V-ARI;

a.3) Fator água/cimento < ou = 0,55;

a.4) Consumo mínimo de cimento > ou = 250 kg/m³

a.5) Cobrimento Nominal Mínimo das armaduras em contato com o solo
igual a 3,0cm;

a.6) Módulo de elasticidade secante do concreto:
Ecs = 301,0 tf/cm² para CAPAS;

a.7) SLUMP do concreto: 240mm, VIGAS E PILARES 12 ± 2.

ATENÇÃO: Os agregados recomendados para a confecção do concreto deverão ser AREIA MÉDIA, RIO, 0,75 e 1,18 mm.

Obs: em caso de alteração especificar os efeitos de desenvolvimento mais longe da realidade sobre os processos de construção e deformação da estrutura quando da retirada de concreto e realizar ensaios que permitam avaliar os condições do concreto antes da execução.

b) Sobre o aço: CA-60E p/ Ø4-2mm e Ø5-10mm e CA-02 p/ bitolas superiores.

c) Nas alvenarias sob e sobre laje, não executar encunhamento, e sim junta de controle horizontal.

d) As peças em contato com o solo deverão ter cobertura da armadura igual ou maior que 3cm.

e) O construtor deverá confirmar a taxa de compressão do solo admissível mínima de 4,5 kg/cm² na base de assentamento das NORMAS.

f) O Construtor deverá checar os NORMAS vigentes pertinentes à execução (Caja, encaixantes, moldes, etc), após a aprovação de amostras de armadura, visto dos pontos acima e garantir, tudo adequado, etc.

07							
06							
05							
04							
03							
02							
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA		FELIPE			
00	02/08/2023	EMISSÃO INICIAL		FELIPE		P8	
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		AUTOR		EMISSÃO	
CE - CODIGOS DE EMISSÃO							
AP- ANTE PROJETO		PB- PROJETO BÁSICO		PE- PROJETO EXECUTIVO		AB- AS BUILT	
PROJETO BÁSICO		ETAPA INDICADA	CONTEÚDO	LUCAS	APROVAÇÃO	LUCAS	
DATA		DESENHISTA	FORMATO		ESCALA		
25/10/2023		FELIPE N. FERNANDES	1189x841		INDICADA		

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SES
 SECRETARIA DE
 ESTADO DE SAÚDE

GOVERNO DE
 MATO GROSSO
 ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES
 Engenheiro Civil
 CREA - MT117.100

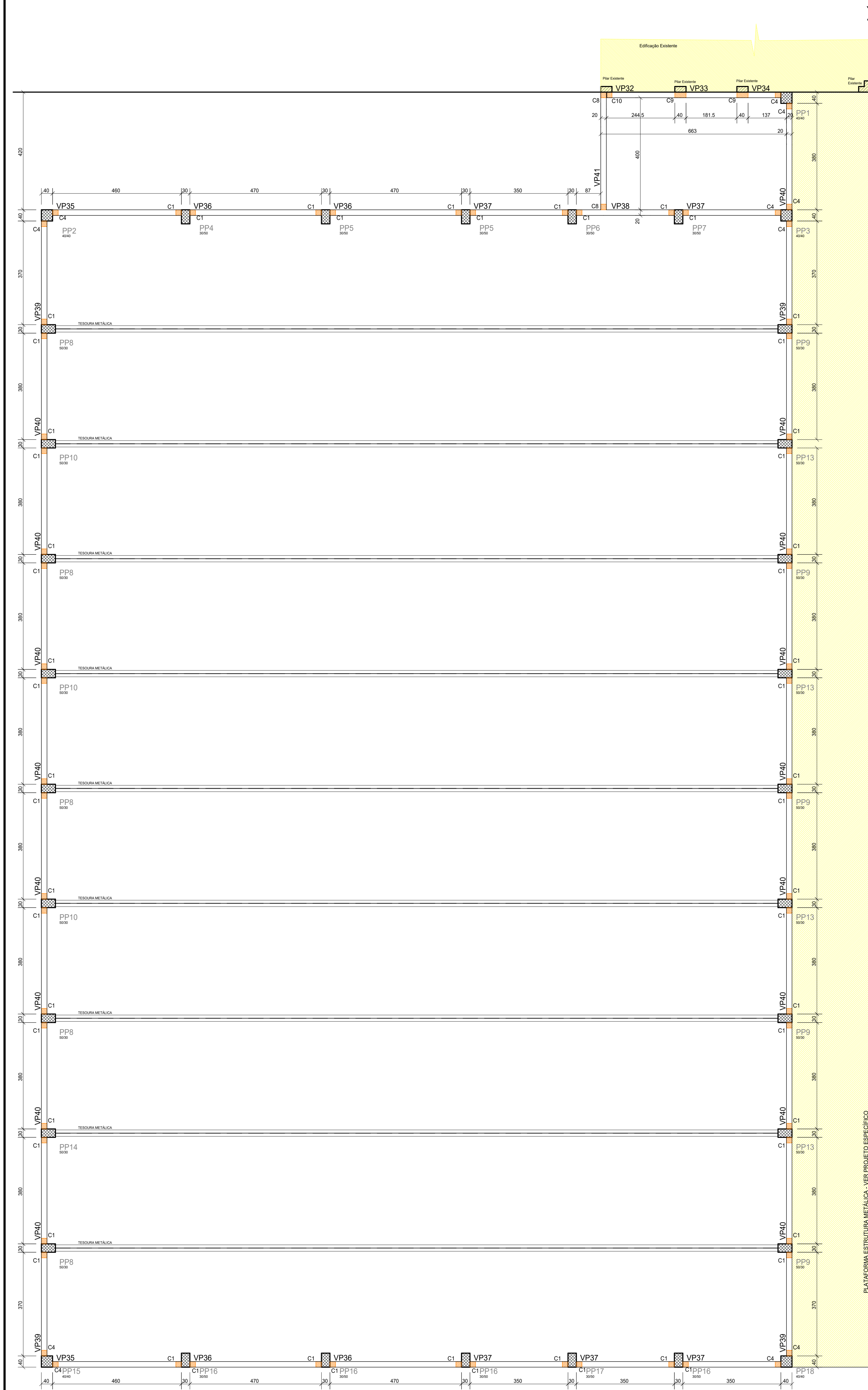
OBRA: OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA: PROJETO ESTRUTURAL
--	---------------------------------

LOCAL

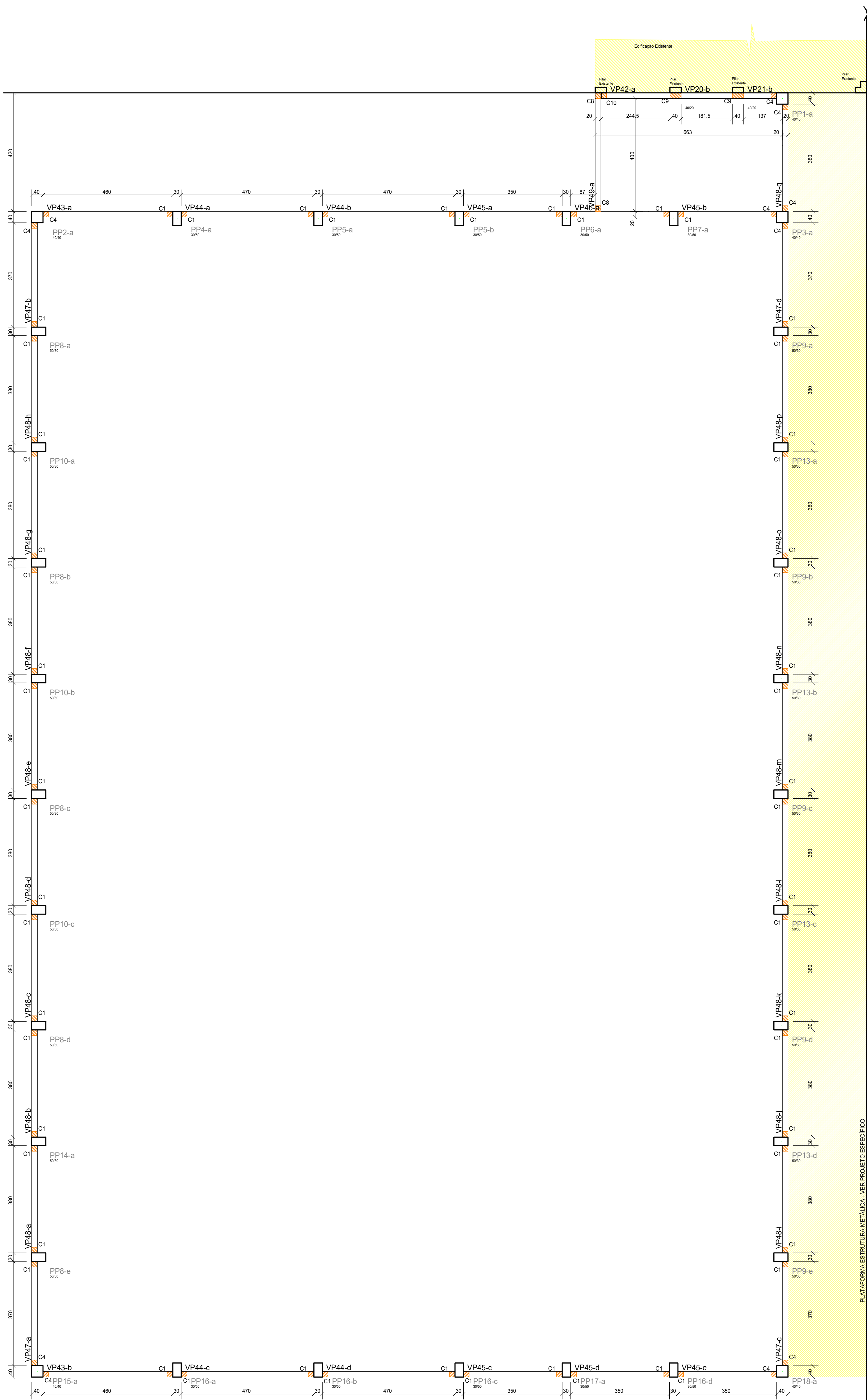
Centro Político Adm., Palácio Paiaguás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS DO TÉRREO ARMAÇÃO NEGATIVA E DISTRIBUIÇÃO DA LAJE	DESENHO Nº: DBM03
---	---------------------------------

	PRM03
	REV 001



PLANTA DE FORMA DO 1o PAVIMENTO (Nível +3,75m)
ESCALA 1/75



PLANTA DE FORMA DO 2o PAVIMENTO (Nível +6,25m)
ESCALA 1/75

NOTAS

1) Sobre o concreto:

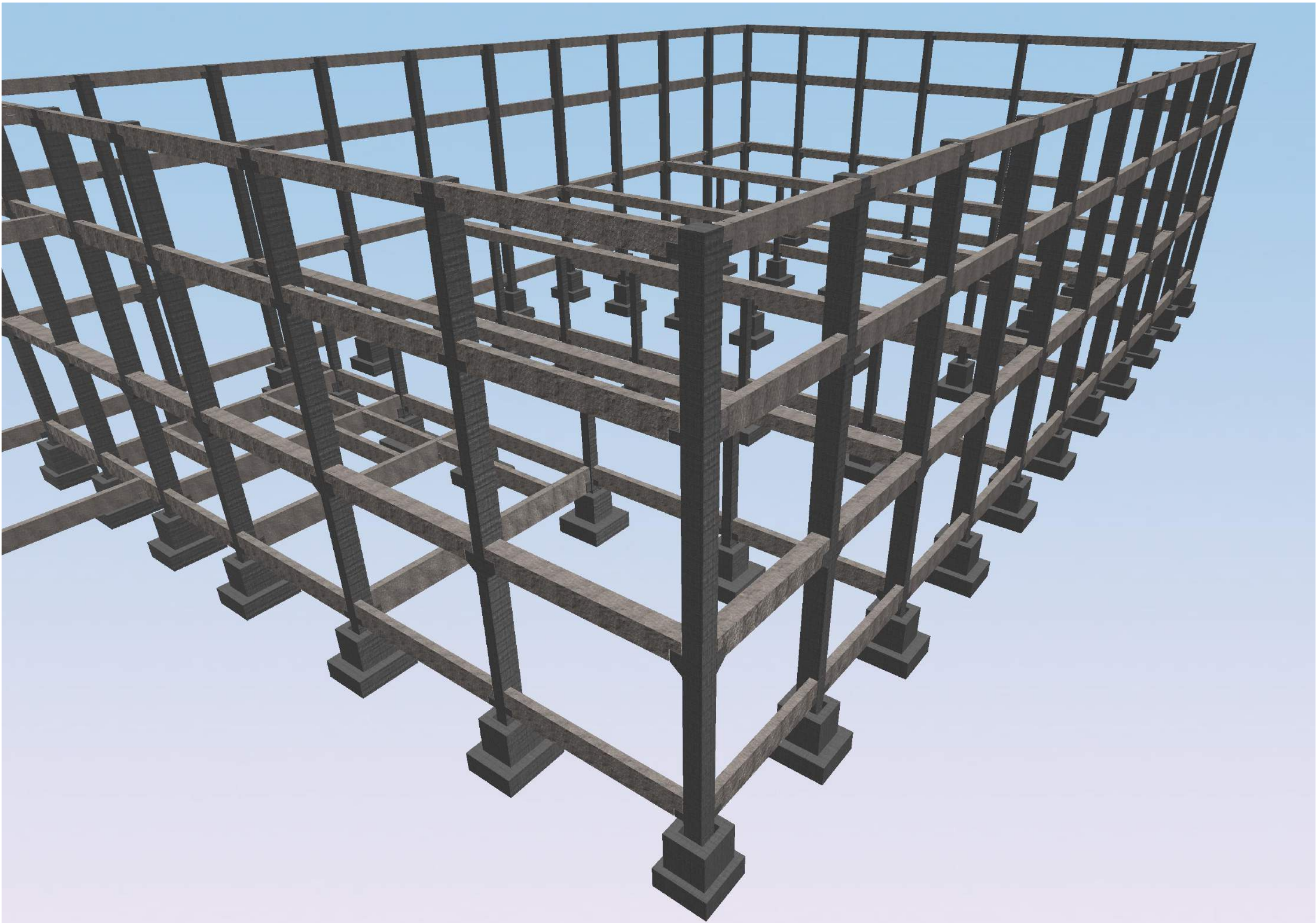
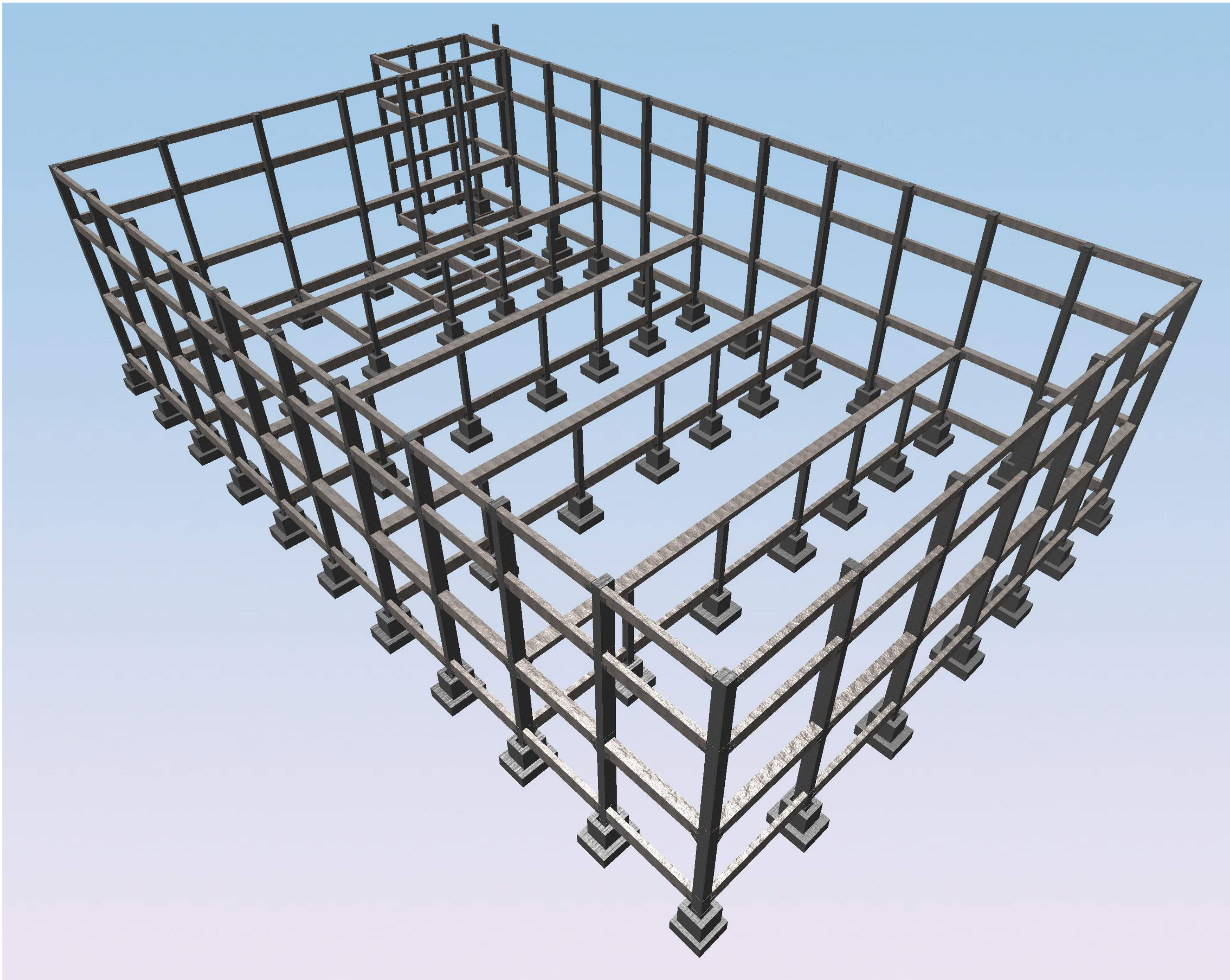
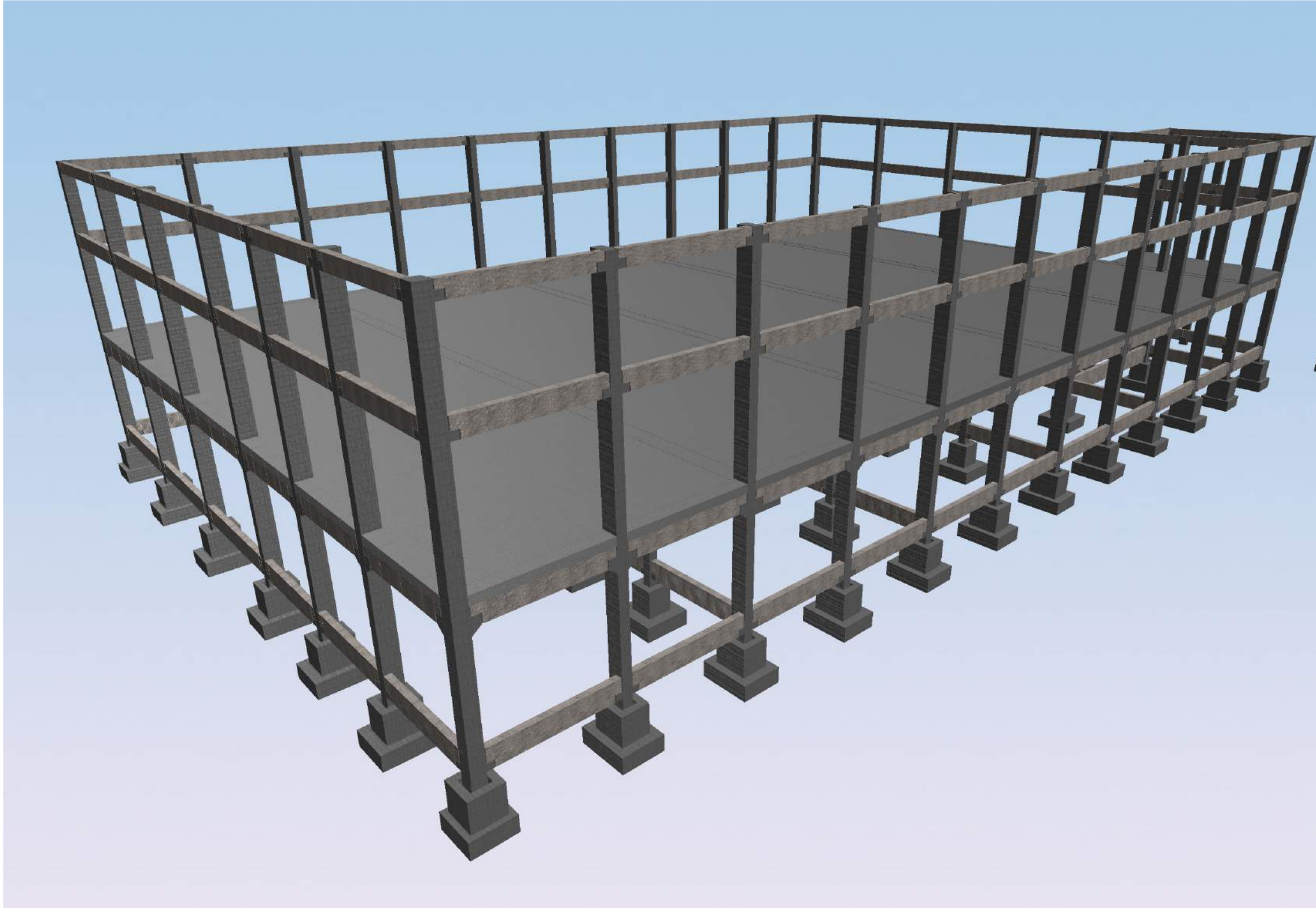
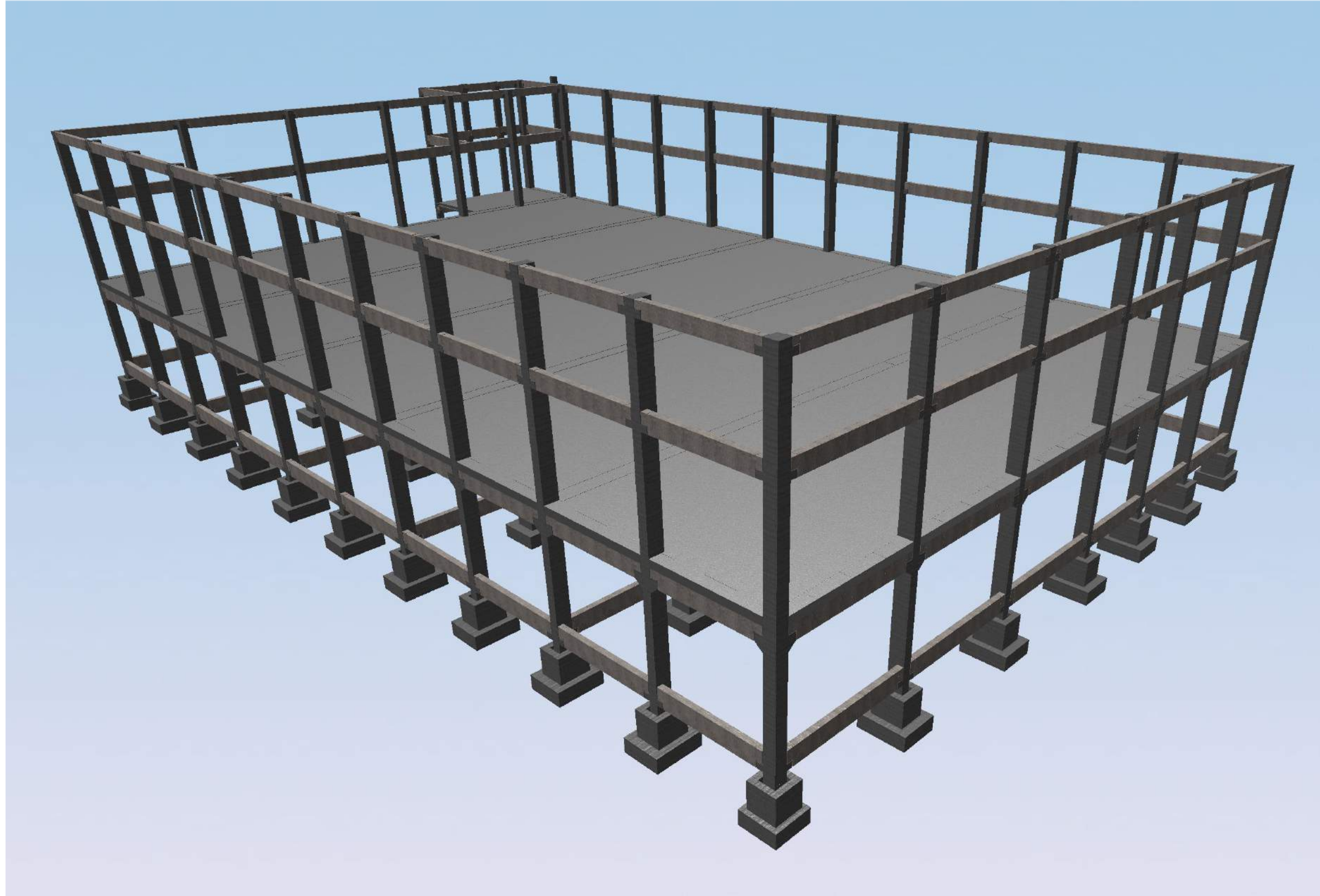
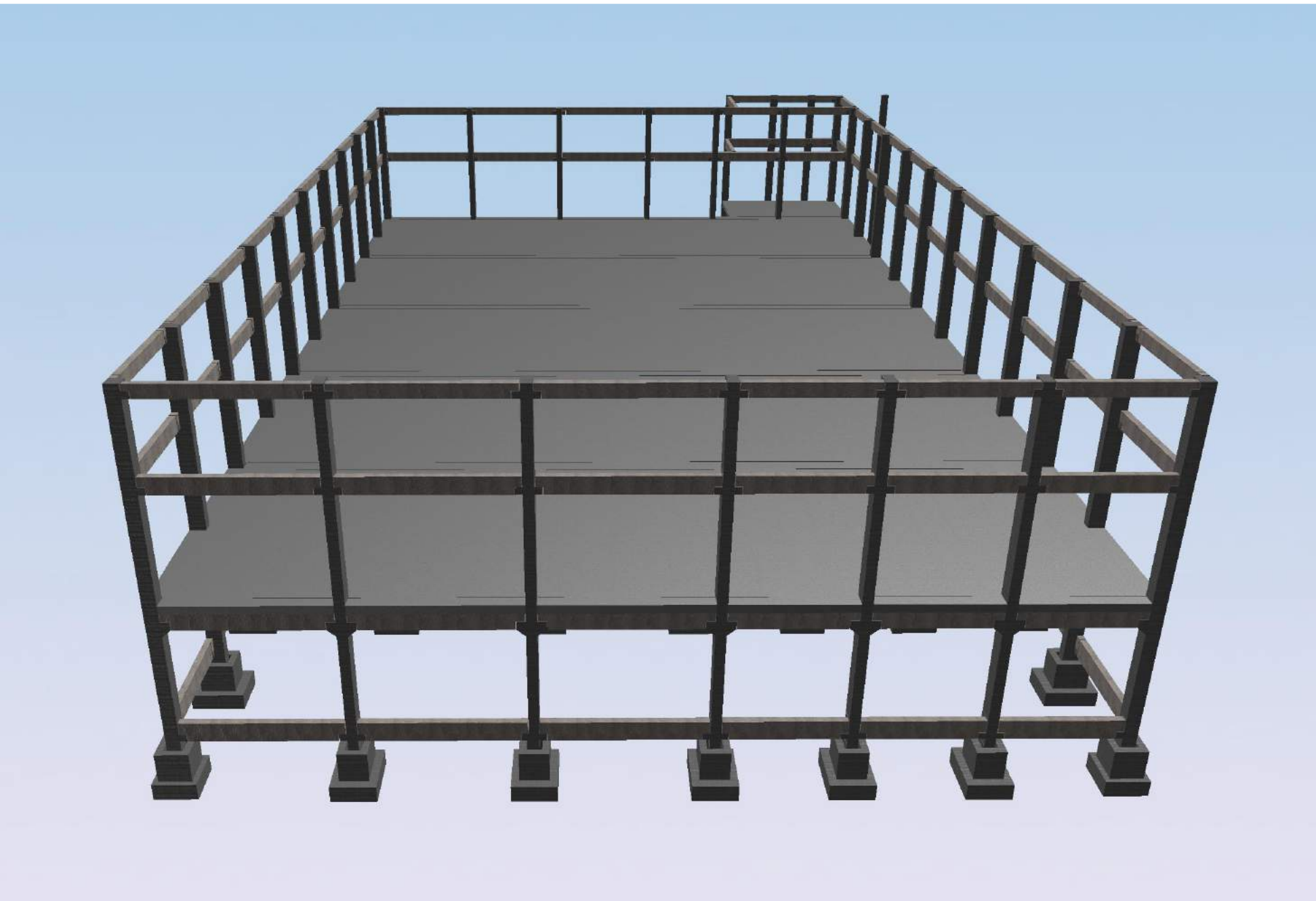
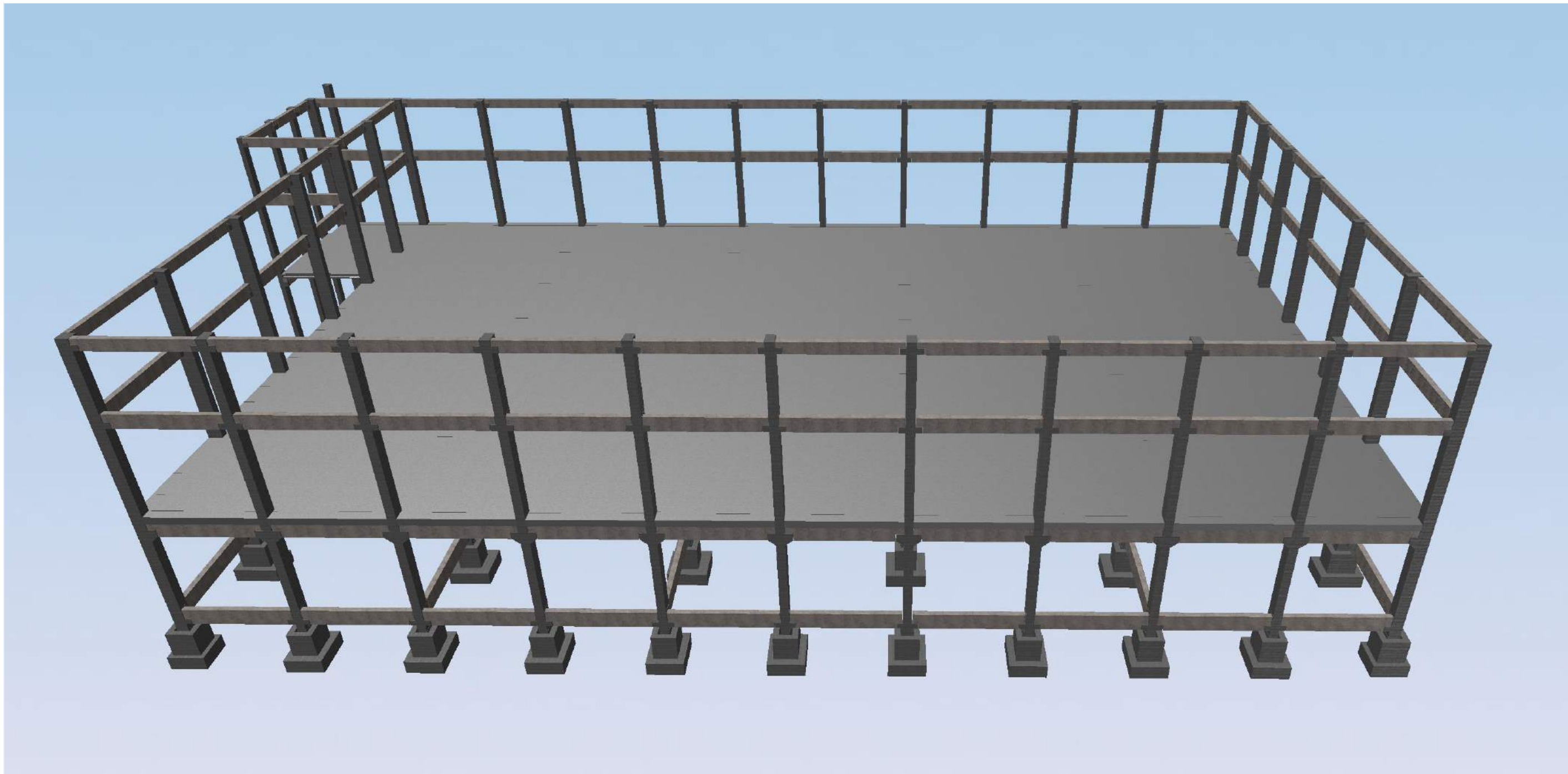
- a) Fck = 25 MPa (concreto armado)
- b) Fck = 30 MPa (concreto armado)
- c) Fck = 35 MPa (concreto armado)
- d) Fck = 40 MPa (concreto armado)
- e) Fck = 45 MPa (concreto armado)
- f) Fck = 50 MPa (concreto armado)
- g) Fck = 55 MPa (concreto armado)
- h) Fck = 60 MPa (concreto armado)
- i) Fck = 65 MPa (concreto armado)
- j) Fck = 70 MPa (concreto armado)
- k) Fck = 75 MPa (concreto armado)
- l) Fck = 80 MPa (concreto armado)
- m) Fck = 85 MPa (concreto armado)
- n) Fck = 90 MPa (concreto armado)
- o) Fck = 95 MPa (concreto armado)
- p) Fck = 100 MPa (concreto armado)
- q) Fck = 105 MPa (concreto armado)
- r) Fck = 110 MPa (concreto armado)
- s) Fck = 115 MPa (concreto armado)
- t) Fck = 120 MPa (concreto armado)
- u) Fck = 125 MPa (concreto armado)
- v) Fck = 130 MPa (concreto armado)
- w) Fck = 135 MPa (concreto armado)
- x) Fck = 140 MPa (concreto armado)
- y) Fck = 145 MPa (concreto armado)
- z) Fck = 150 MPa (concreto armado)

LEGENDA DE PILARES

- PILAR QUE NASCE
- PILAR QUE CONTINUA
- PILAR QUE MORRE
- VARIAÇÃO DE SEÇÃO

Corte esquemático

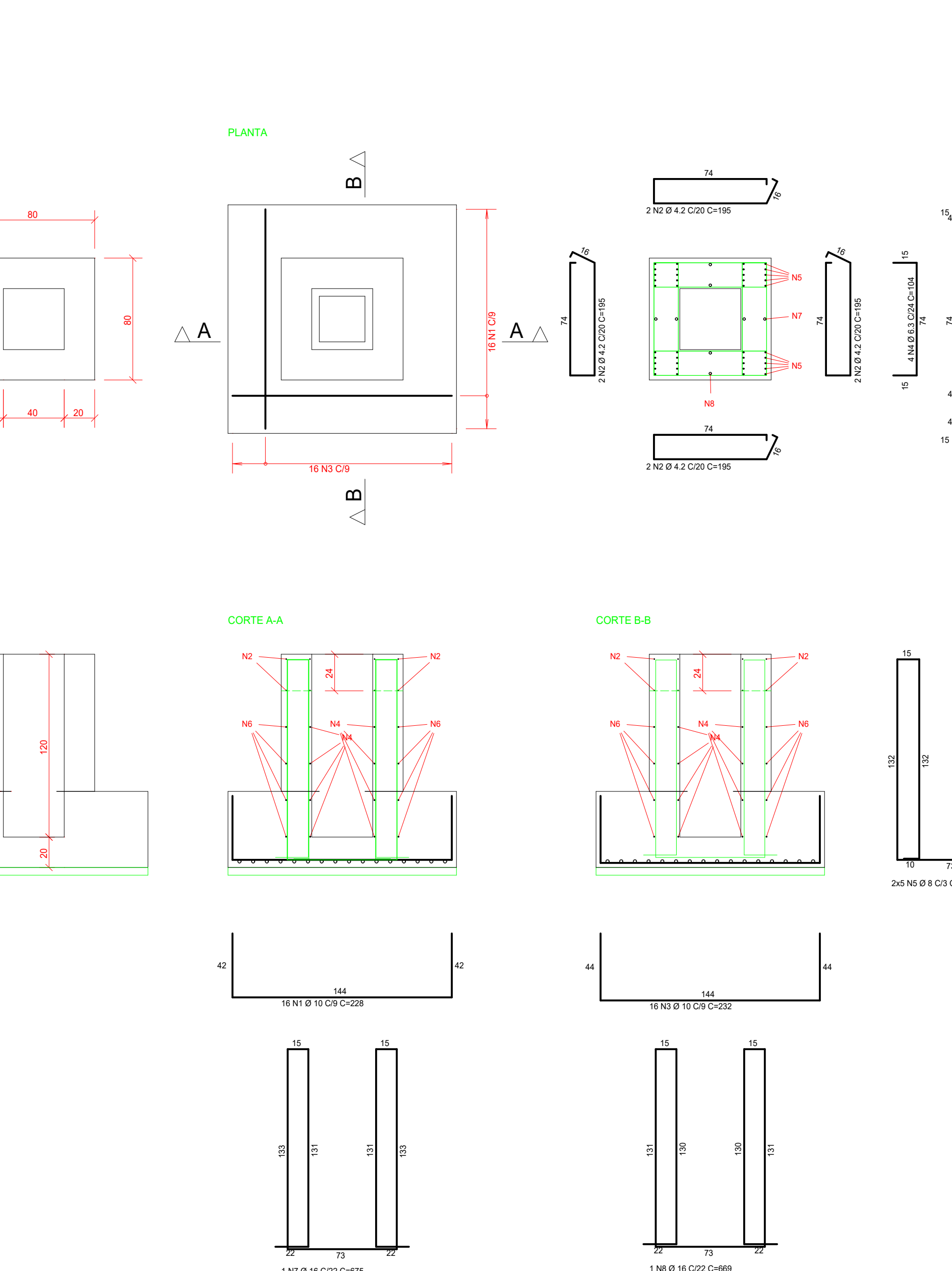
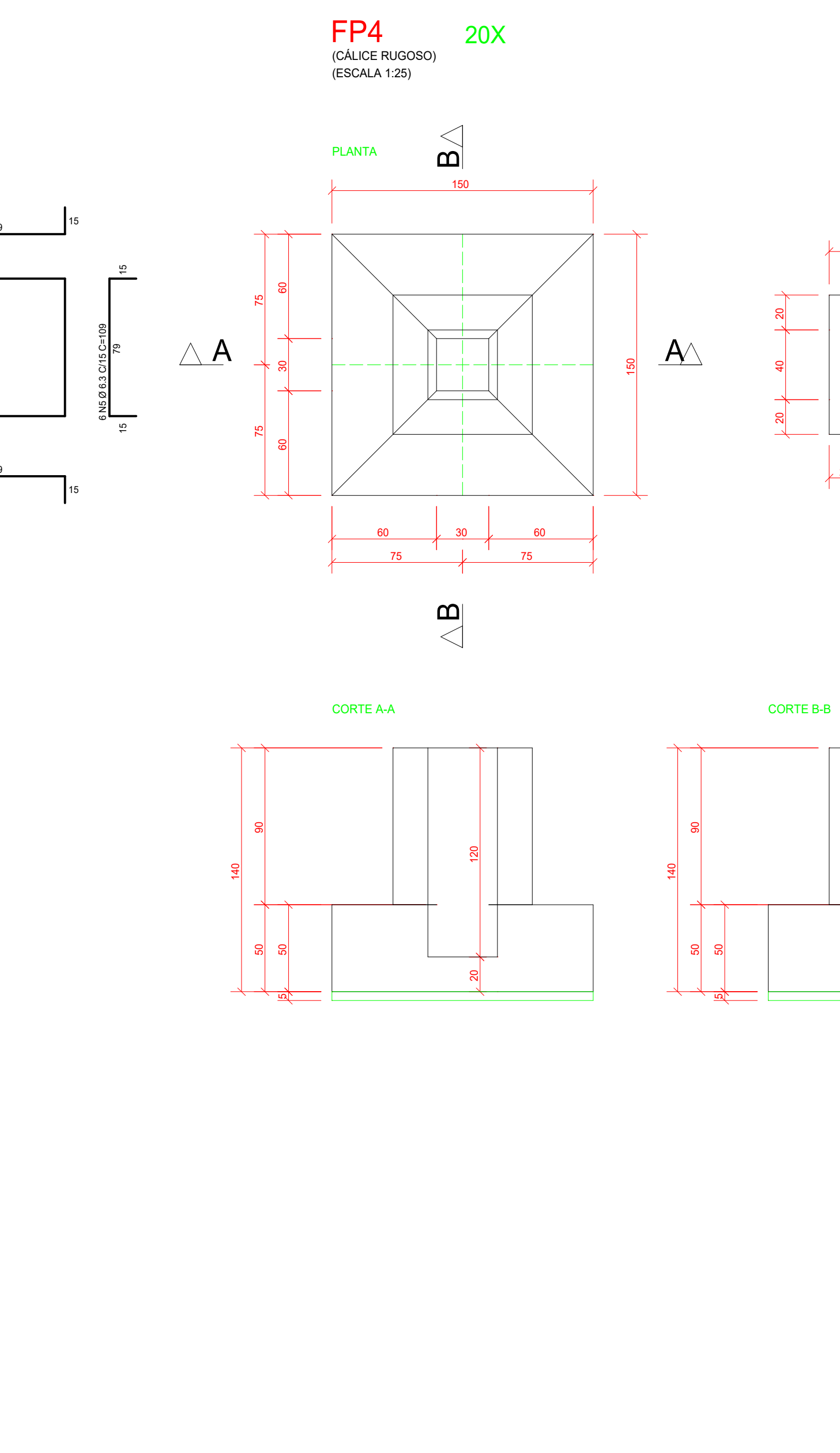
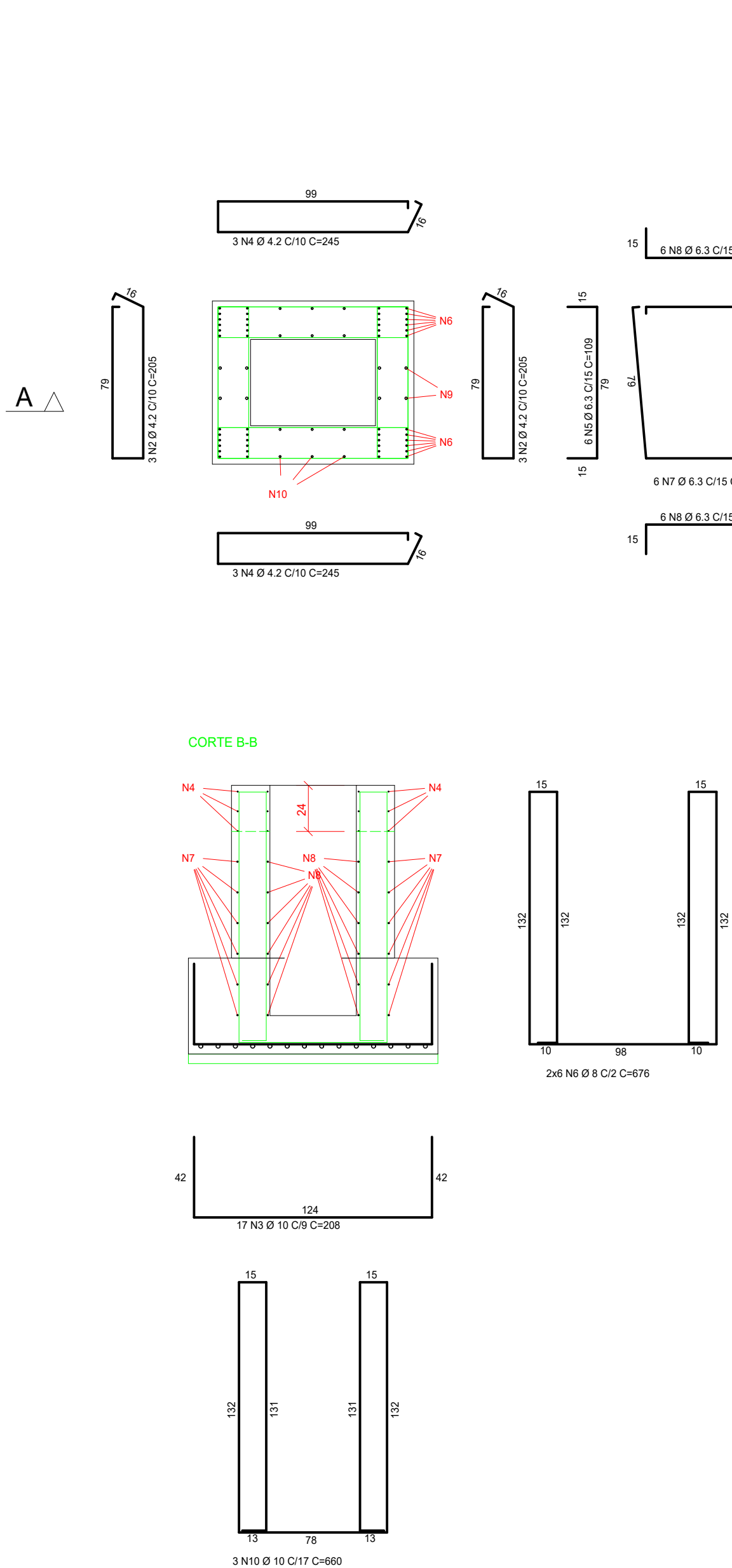
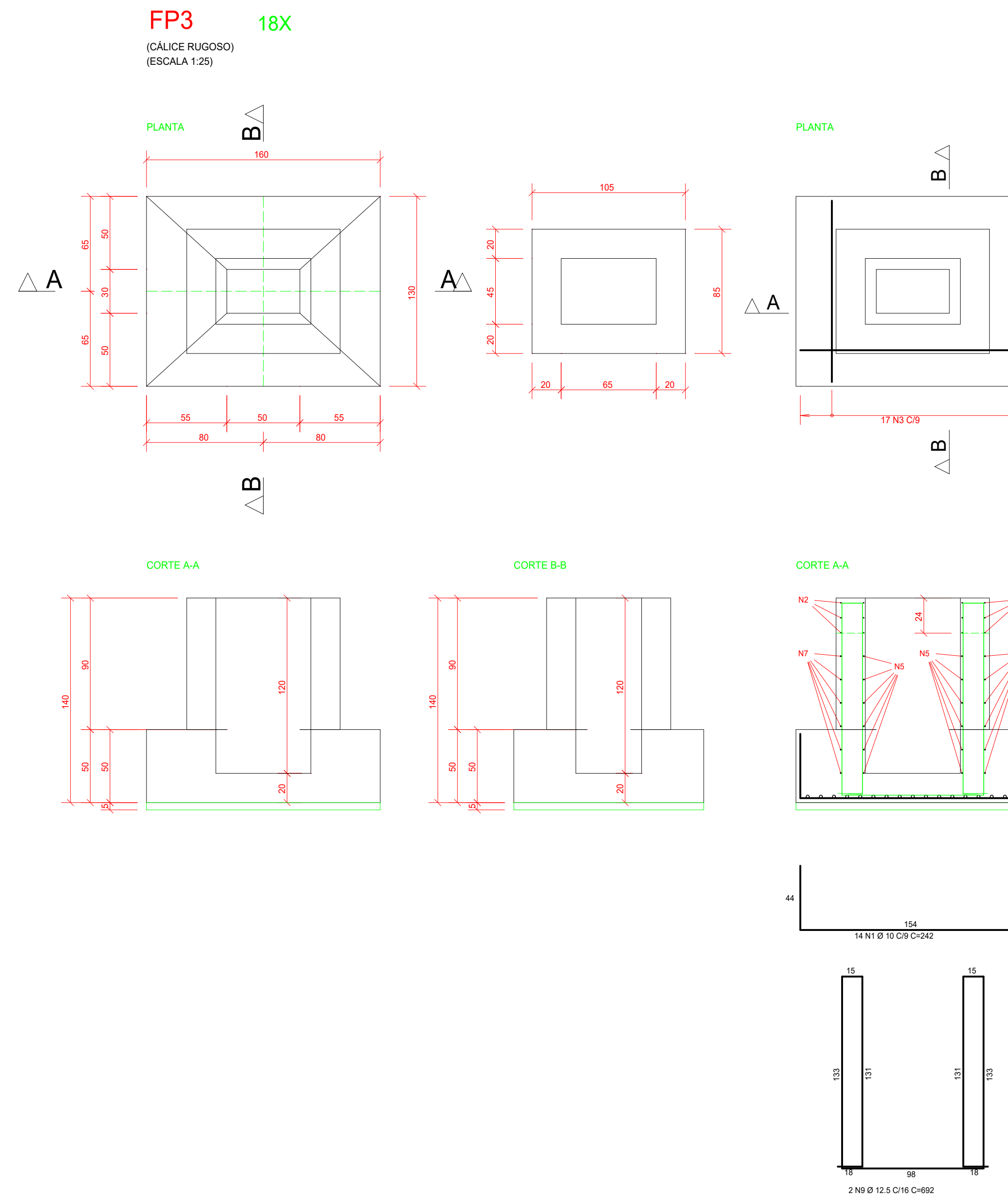
07			
06			
05			
04			
03			
02			
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR
CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO			
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	LUCAS	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA
ANEXO CAD			
EST-004-SES-SED-FOR-PAV-R001			
CLIENTE			
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO			
FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CREA: MT117150		GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE		NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL Centro Político Adm., Palácio Paiaçuás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT			
REFERÊNCIA PROJETO ESTRUTURAL PLANTA DE FORMAS DO 1o E 2o PAVIMENTO		DESCRIÇÃO PRM04	
		REV 001	



07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSÃO INICIAL	FELIPE	PS
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSÃO
CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO				
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT	
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO	
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS	
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA	
ARQUIVO CAD				
EST-005-SES-SED-FOR-IMG-R001				
CLIENTE				
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO				
FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: 14117-1/GO		SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE			NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL	
LOCAL Centro Político Adm., Palácio Paiaaguás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT				
REFERÊNCIA IMAGENS			DESENHO Nº. PRM05	
			REV. 001	

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m		kgf
60	4,2	1203		141
50	6,3	2219		544
50	8	3973		1569
50	10	4232		2611
50	12,5	523		504
50	16	269		424
Peso Total	60 =			141 kgf
Peso Total	50 =			5652 kgf

RESUMO DE AÇO				
AÇO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m	kgf	
60	4,2	1203	141	
50	6,3	2219	544	
50	8	3973	1569	
50	10	4232	2611	
50	12,5	523	504	
50	16	269	424	
Peso Total	60 =	141 kgf		
Peso Total	50 =	5652 kgf		



CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO			
AP - ANTE PROJETO	PS - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AS - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	AFRO/ADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x641	INDICADA

CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO			
AP - ANTE PROJETO	PS - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AS - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	AFRO/ADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x641	INDICADA

ARQUIVO CAD
EST-006-SES-SED-ARM-SAP-R001

CLIENTE _____

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

--	--

[illegible][illegible]

	SES	GOVERNO DE
--	-----	------------

	SECRETARIA DE	MATO GROSSO
--	---------------	-------------

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES ESTADO DE SAÚDE ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

Engenheiro Civil
0061-3333-1600

CREX-M117.100

OBRA:	OBRA INSTITUCIONAL	NATUREZA
-------	--------------------	----------

SESSÃO	OBJETO	PROJETO
01	AMPLIAÇÃO SEDE	

SES - AMPLIAÇÃO SEDE PROJETO ESTRUTURAL |

	ESTRUTURAL
--	------------

LOCAL

Centro Político Adm. Palácio Paiaguás, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

Centre : 0800 761 141 / Email : info@adagras.com, Rua D. Elfrida, 2900-014, Braga, Portugal

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

REFERÊNCIA	PROJETO ESTRUTURAL	DESENHO Nº.
ARMACÃO DAS FUNDACÕES		

ANÁLISE DAS FUNDAÇÕES

DPM06

FP1 / FP2 / FP3 / FP4 FRM00

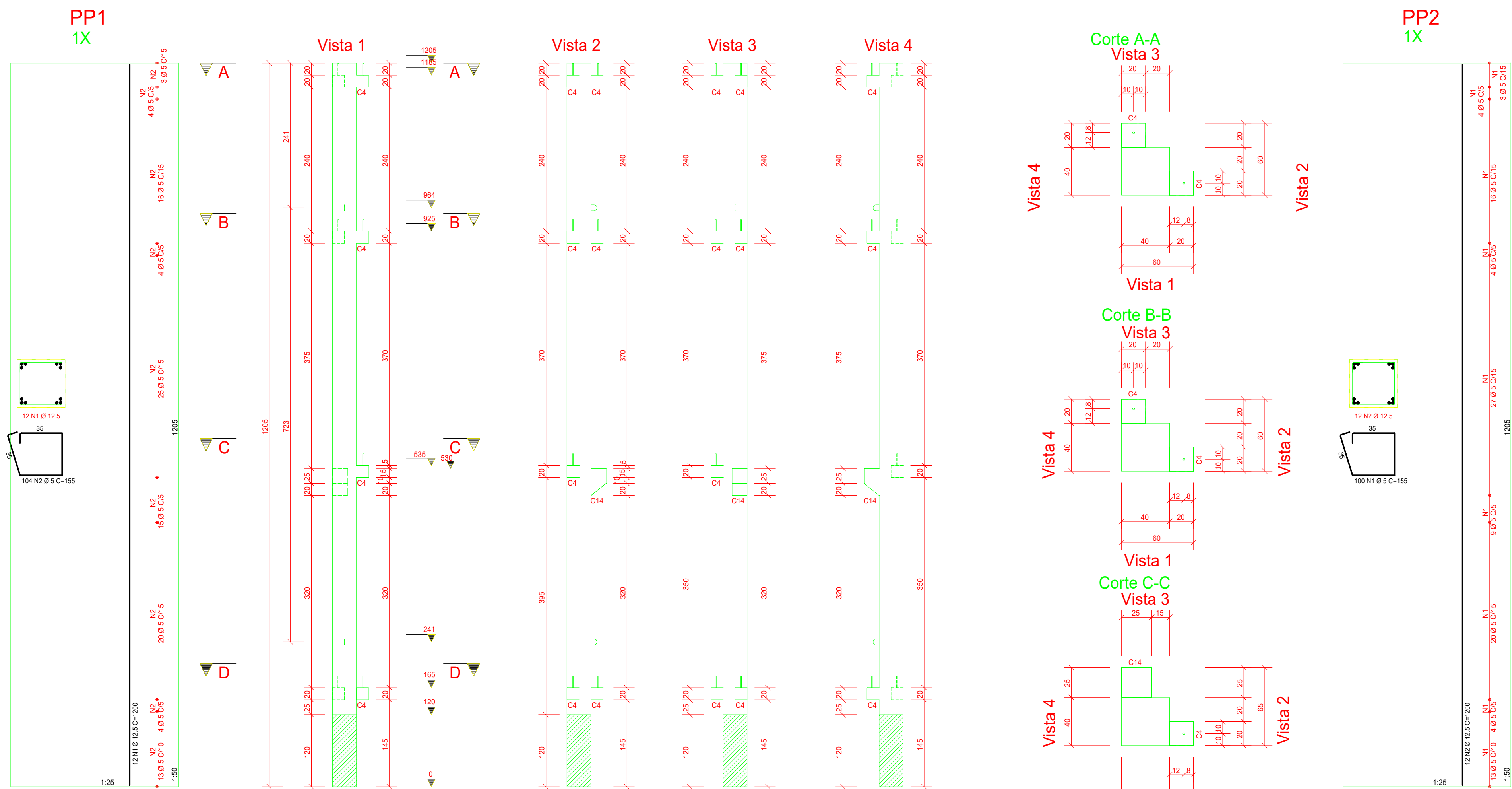
© 2006 The Authors
 Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

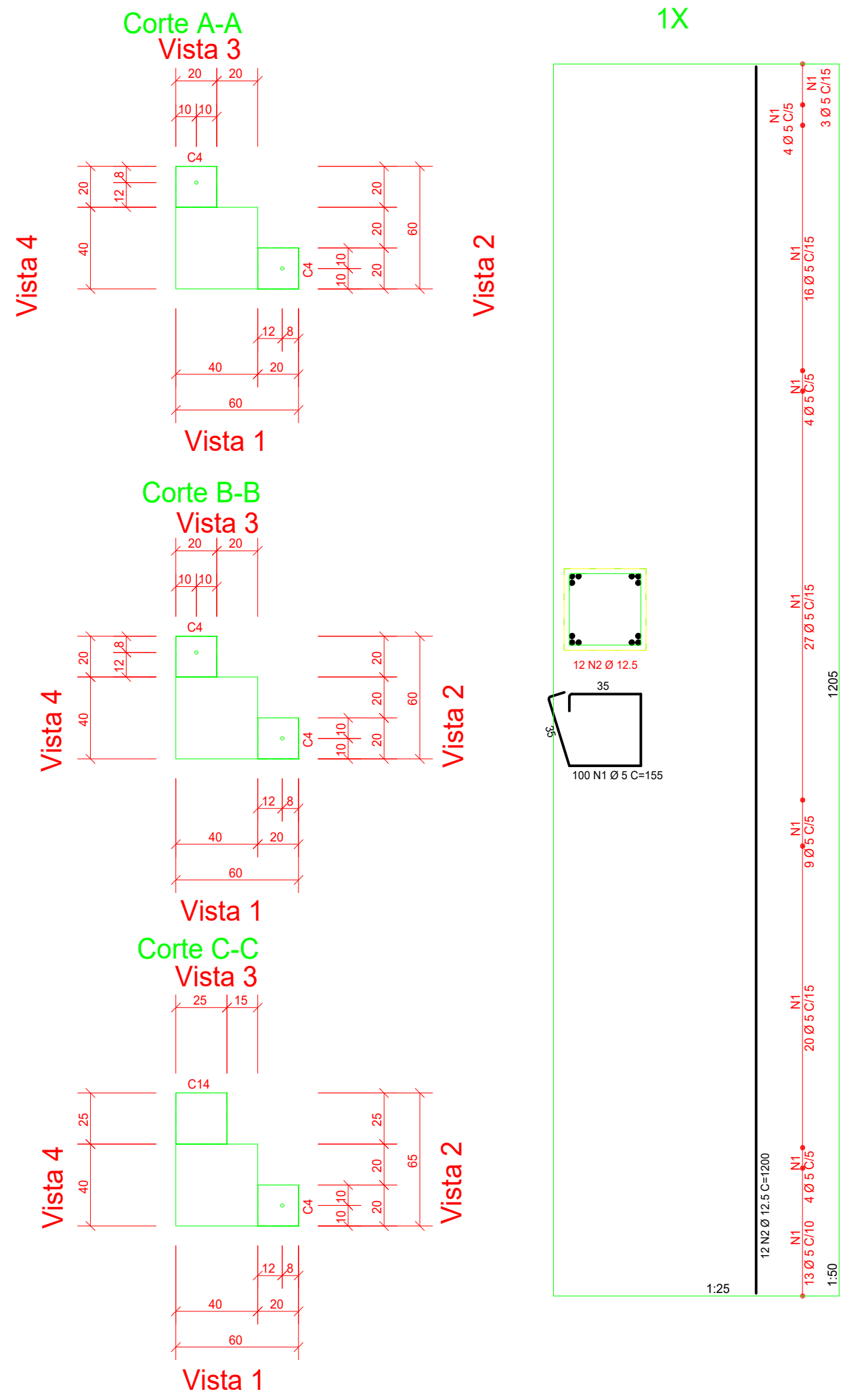
REV

001

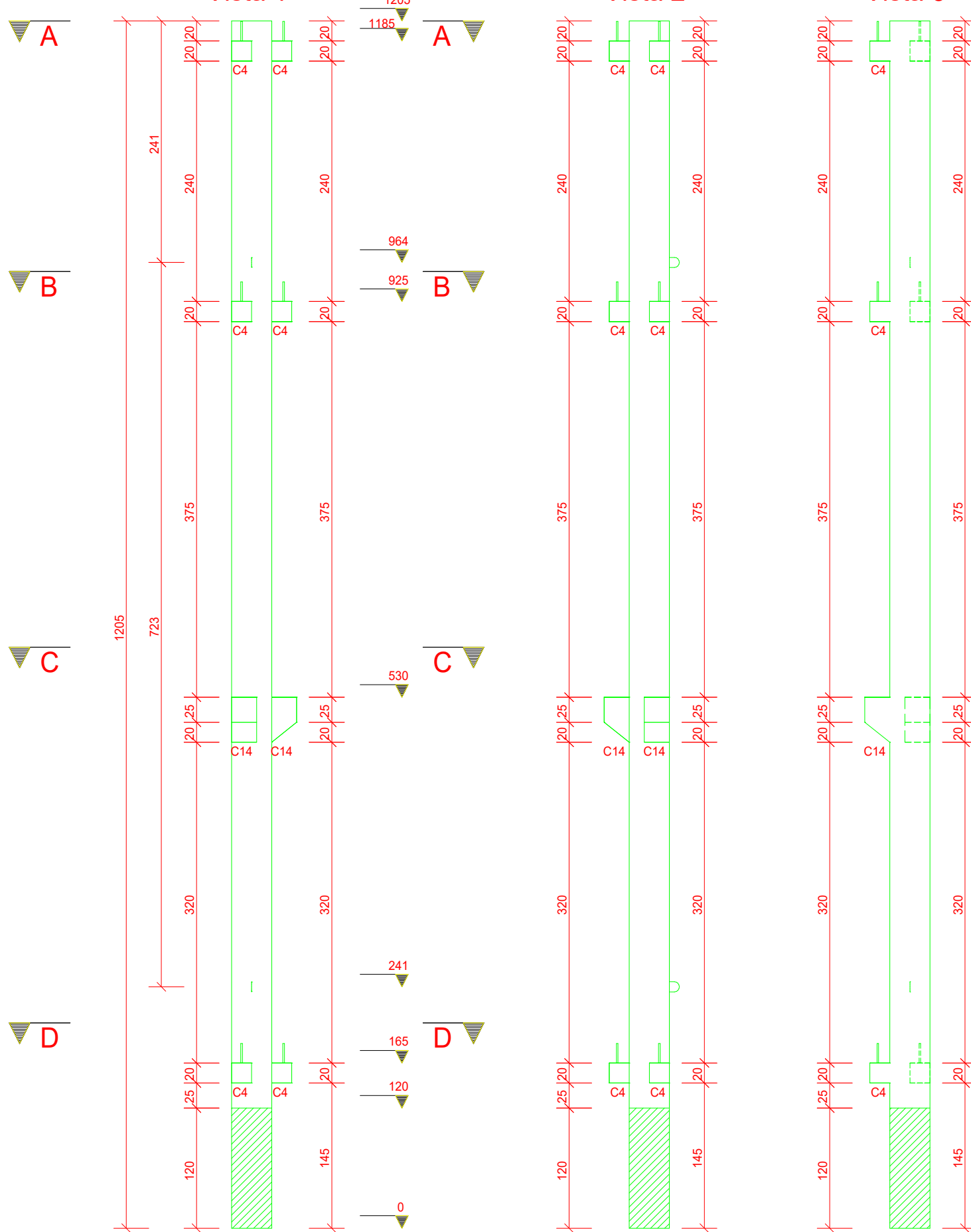
		991
--	--	-----



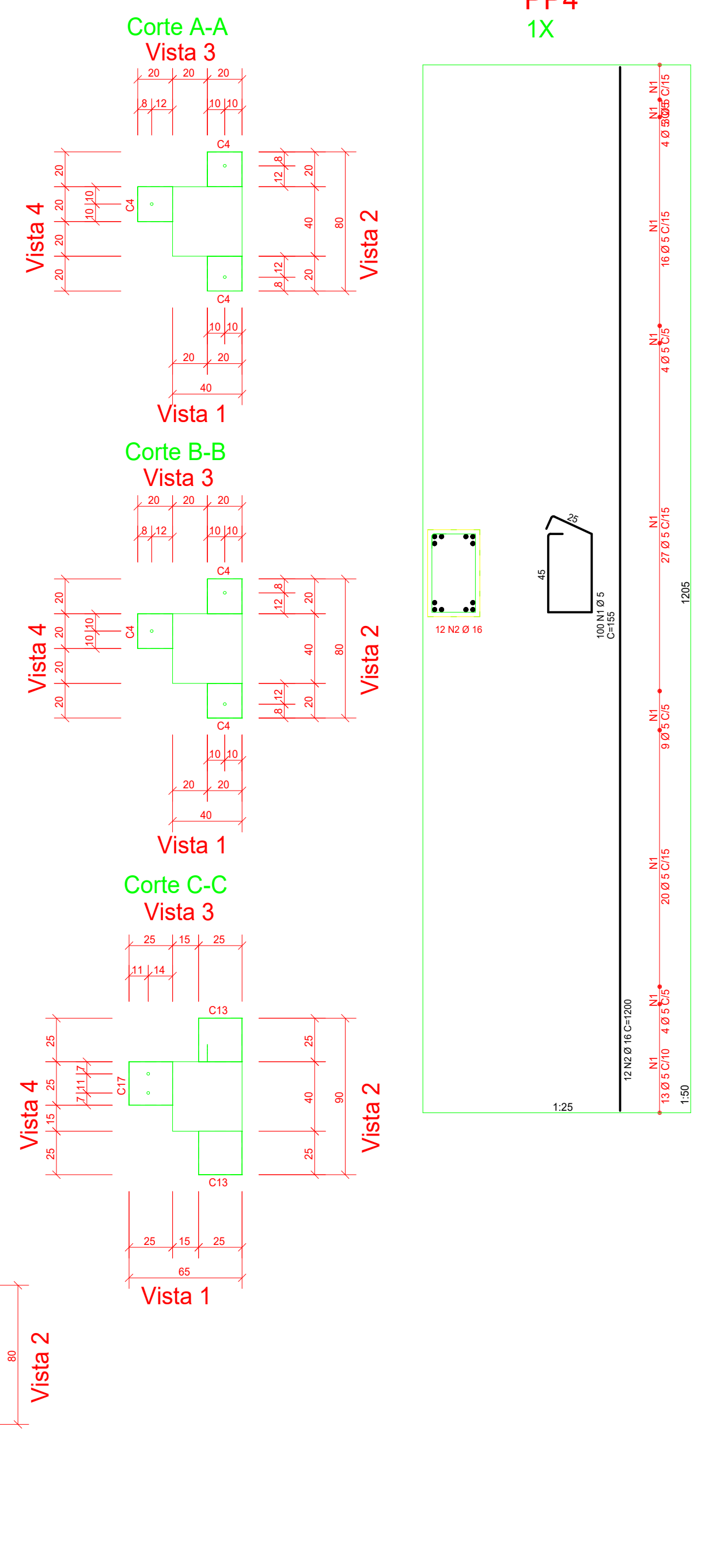
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	2.01	2.01	5.01	5.01



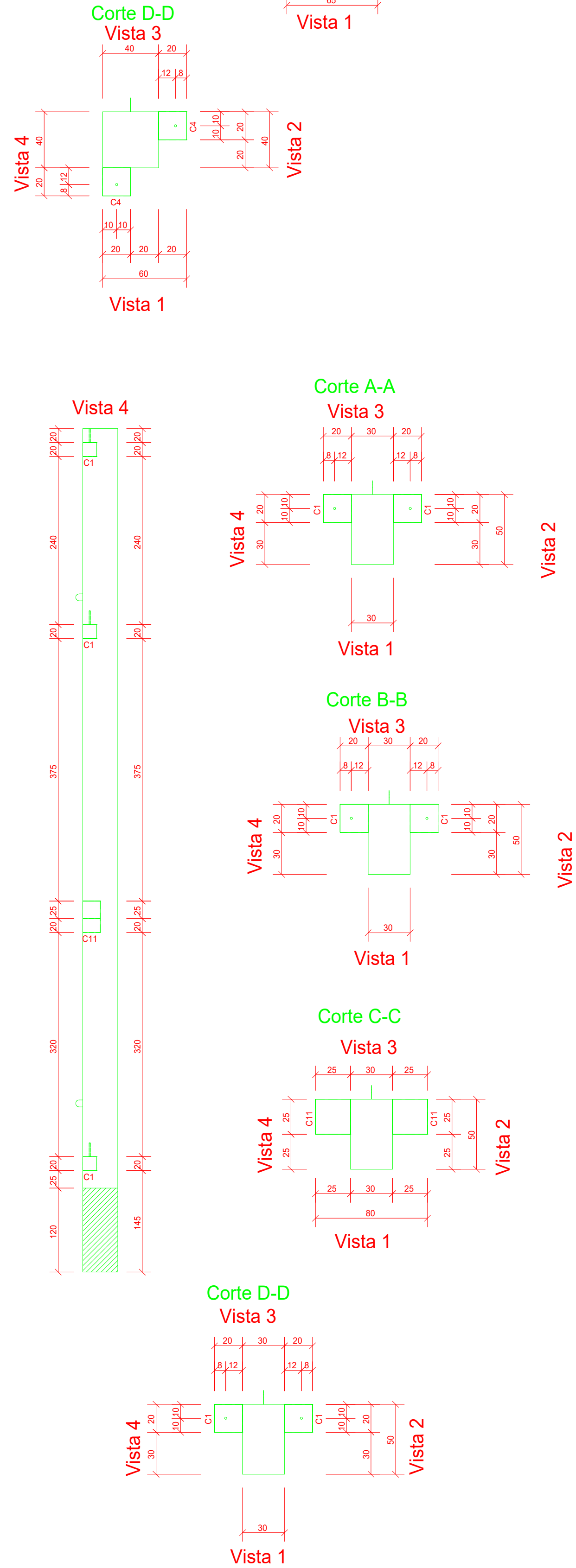
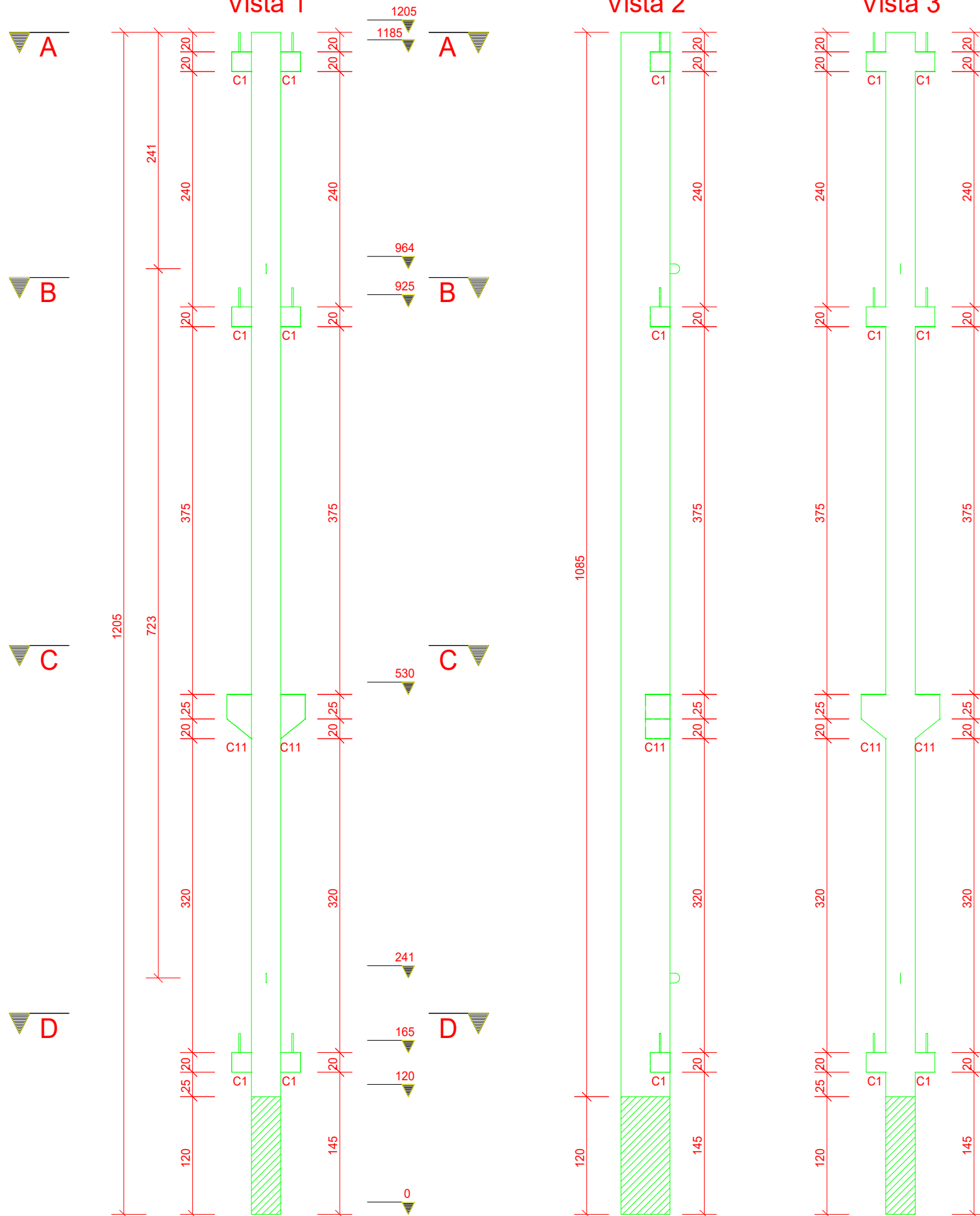
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	2.02	2.02	5.05	5.05



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	2.07	2.07	5.16	5.16



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.90	1.90	4.75	4.75



PP1	PP2	PP3	PP4
50	50	50	50
1	1	1	1
12.5	12.5	12.5	12.5
12	12	12	12
1200	1200	1200	1200
14400	14400	14400	14400

RESUMO DE AÇO	RESUMO DE AÇO
BIT	COMPR
5	620
12.5	432
15	144
Peso Total	60 = 96 kgf
Peso Total	50 = 643 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1180x841	INDICADA

ARMADOR: CAD
EST-007-SES-SED-ARM-PIL-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CREA: MT117-150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

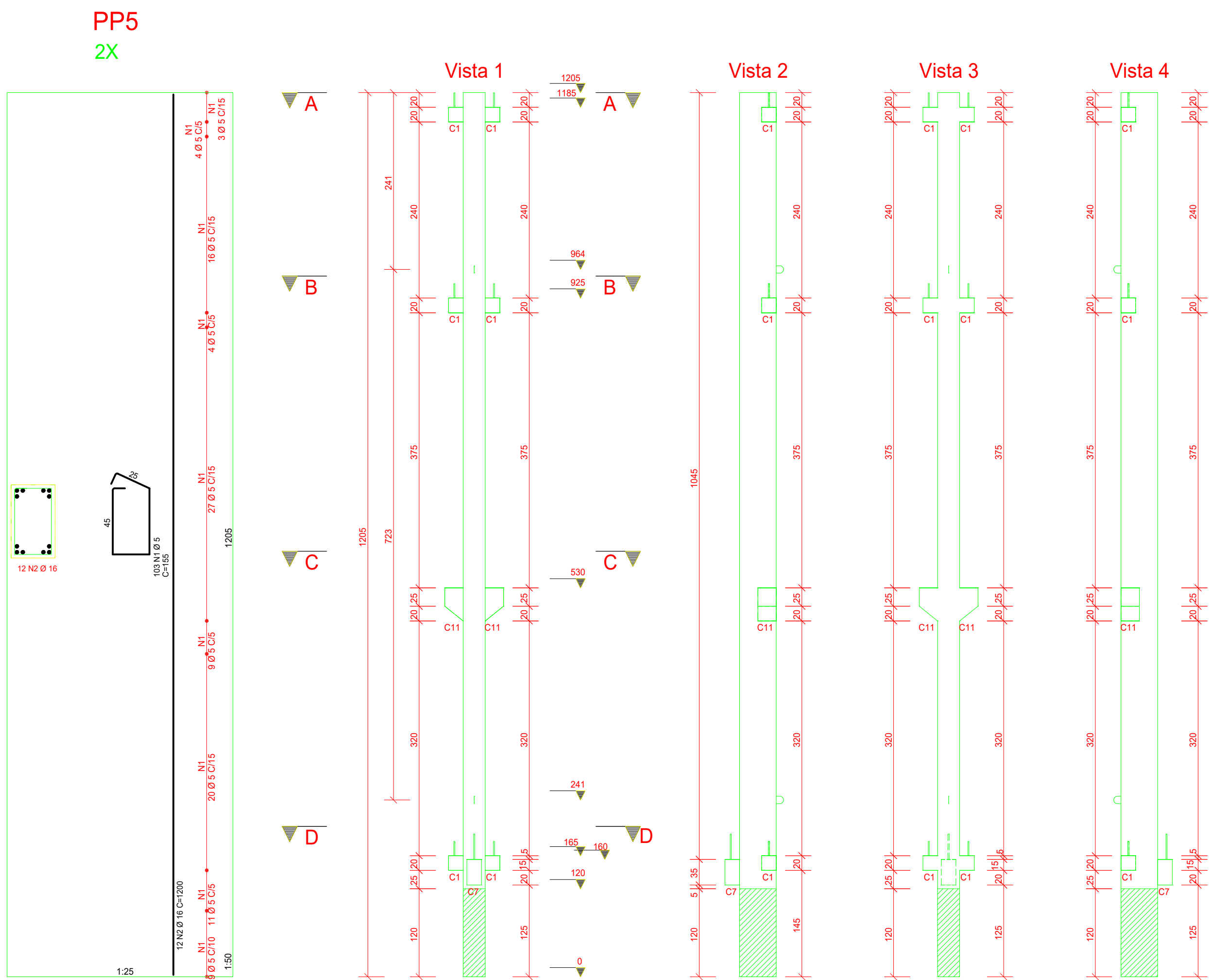
OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
---	-----------------------------------

LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiguiaguá, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

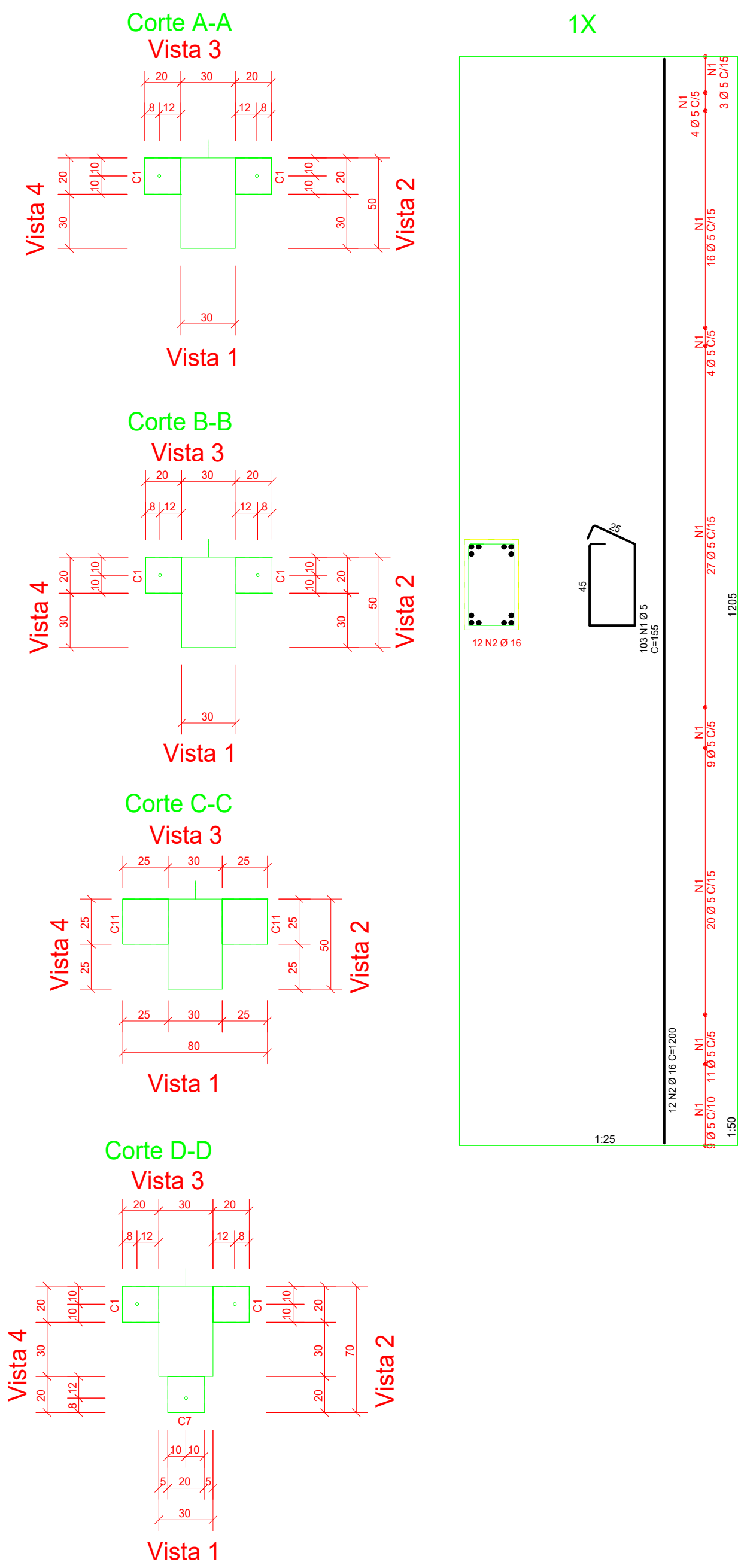
REFERÊNCIA - PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES	DESENO: N. PRM07
--	---------------------

PP1 / PP2 / PP3 / PP4

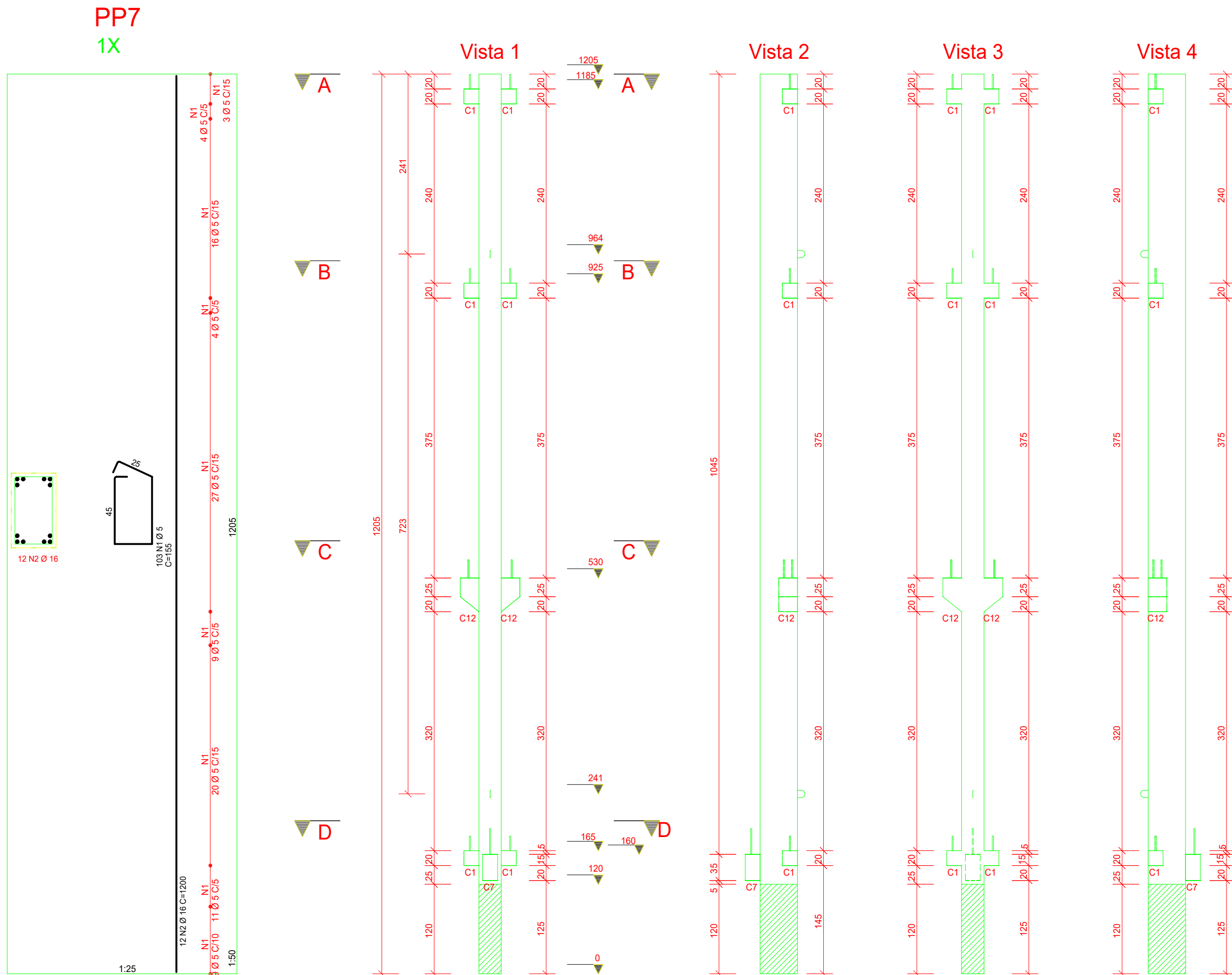
REV
001



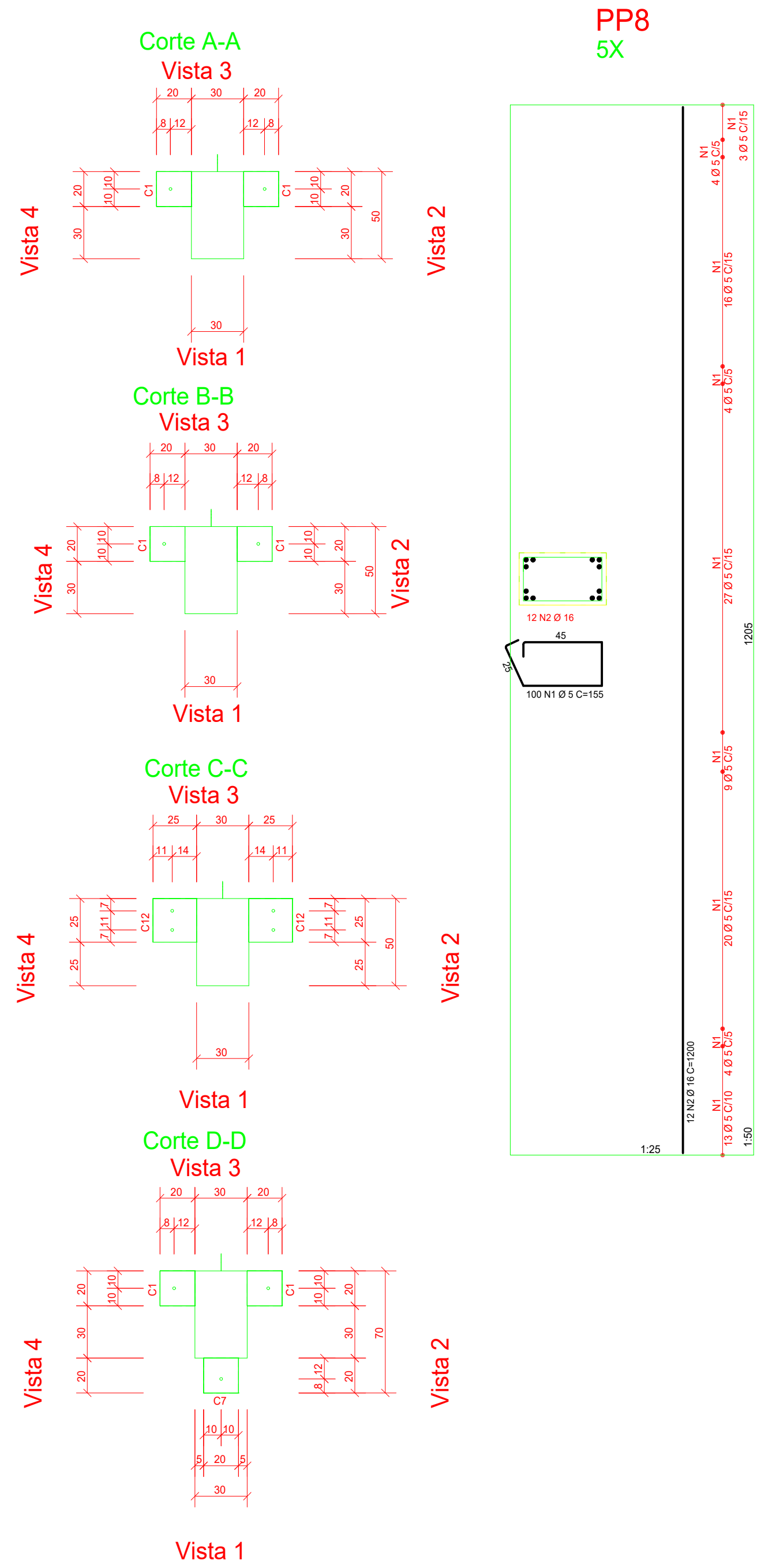
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2	1.91	3.83	4.78	9.57



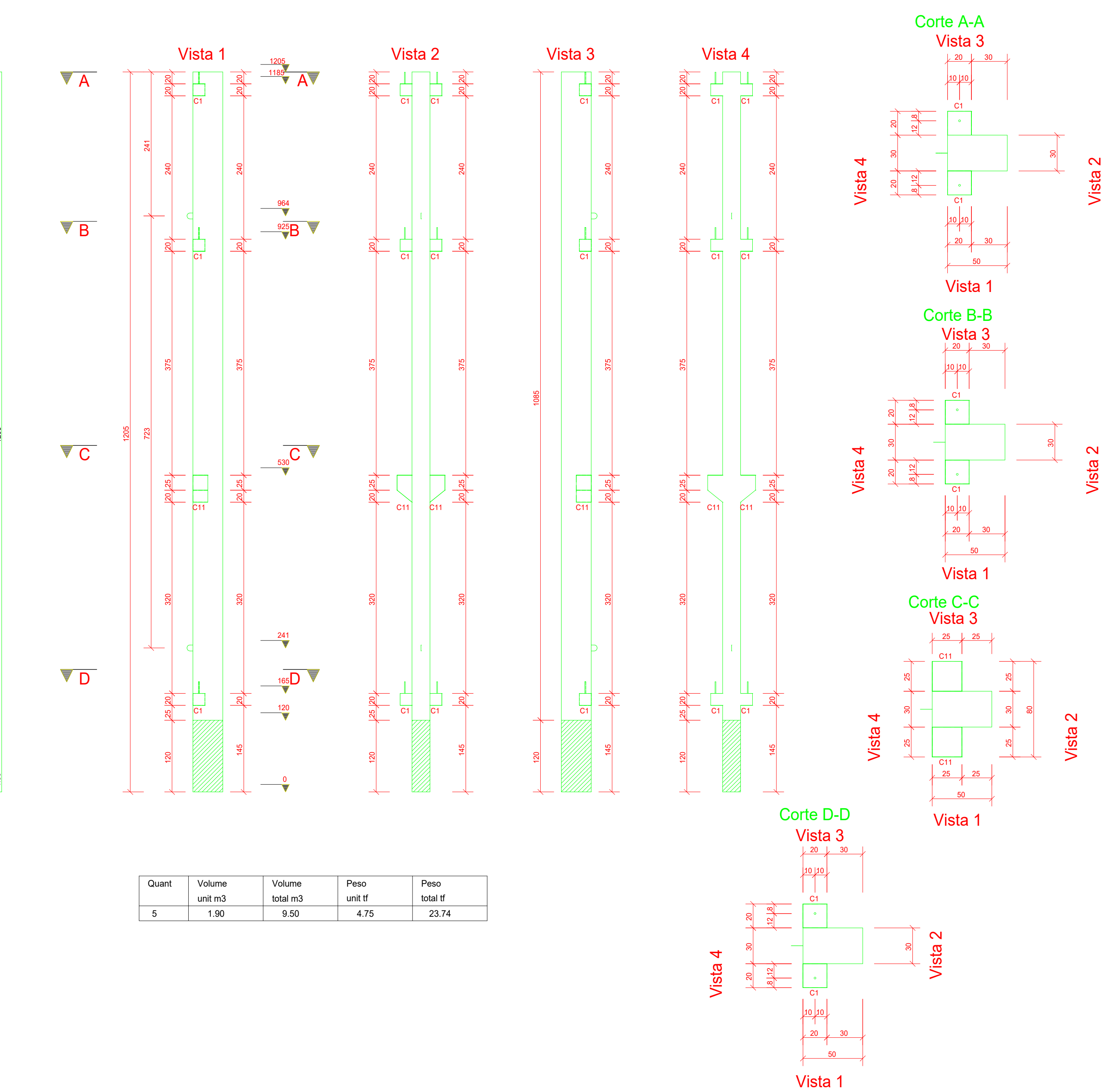
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.91	1.91	4.78	4.78



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.91	1.91	4.78	4.78



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
5	1.90	9.50	4.75	23.74



PP5 (X2)	PP6	PP7	PP8 (X5)
60 80	60 80	60 80	60 80
1 2	1 2	1 2	1 2
5 16	5 16	5 16	5 16
24 24	24 24	24 24	24 24
155 155	155 155	155 155	155 155
31830 28830	15865 14400	15965 14400	77500 72000

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
60	5	1414	218
80	16	1296	2045
Peso Total	60	=	218 kgf
Peso Total	80	=	2045 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION

CE - CODIGOS DE EMISSION			
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BASICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BASICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESIGNISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189641	INDICADA

ANEXO CAD
EST-008-SES-SED-ARM-PIL-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CRÉA: 07117-150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

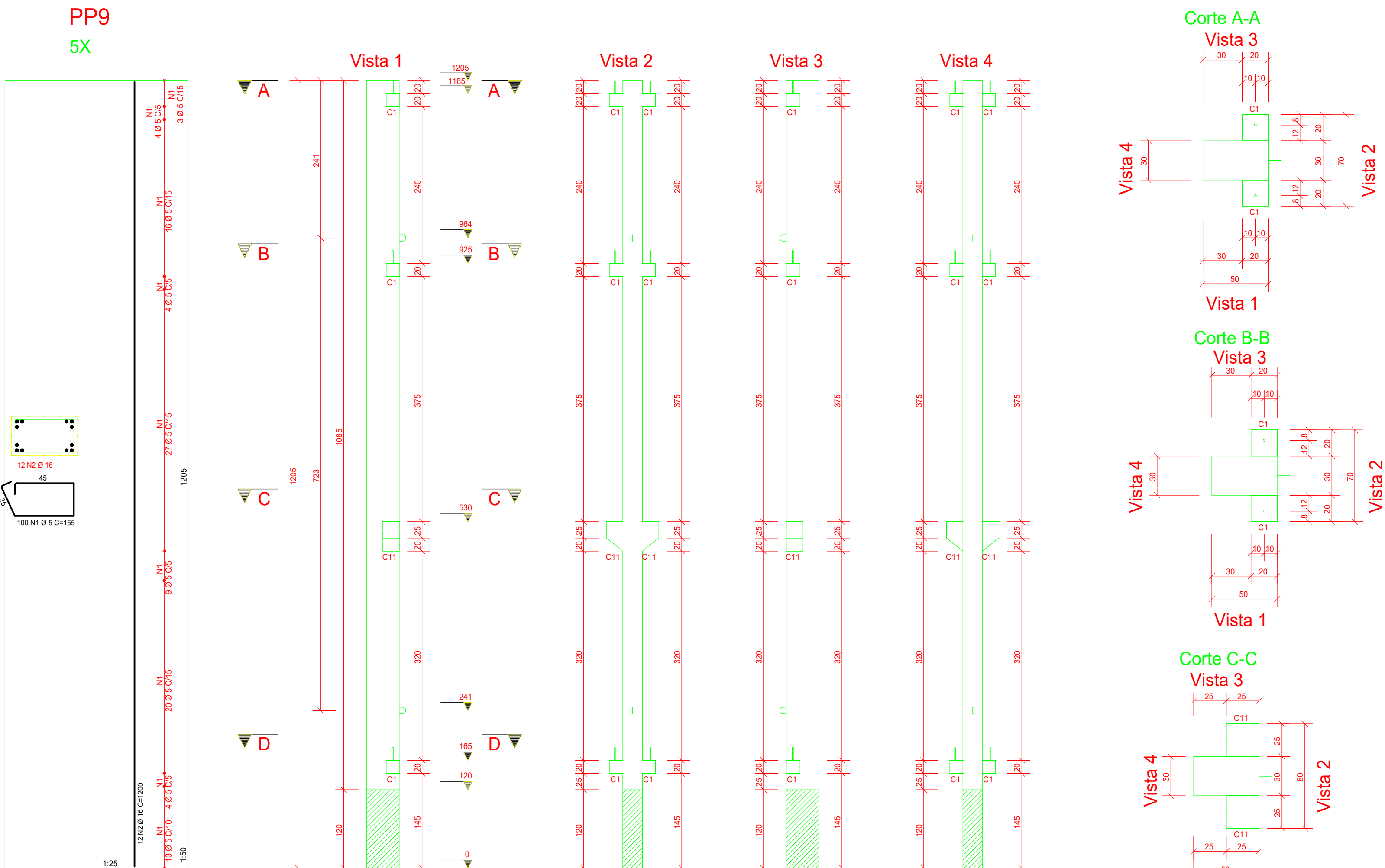
OBRA SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
------------------------------	-----------------------------------

LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

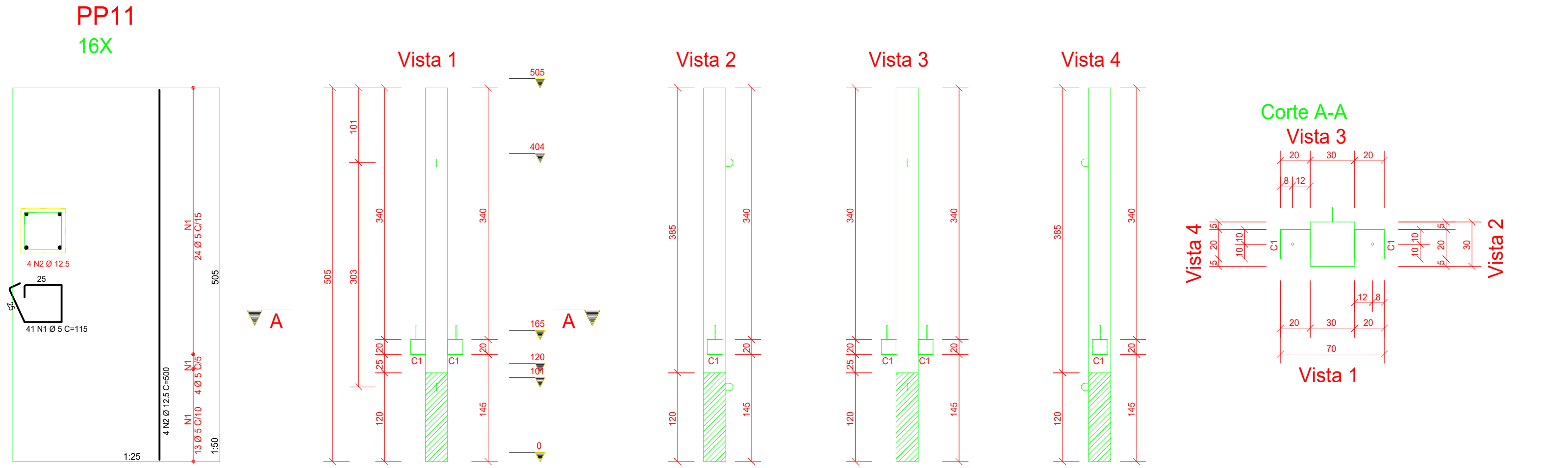
REFERÊNCIA PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES	DESENHO Nº: PRM08
---	----------------------

PP5 / PP6 / PP7 / PP8

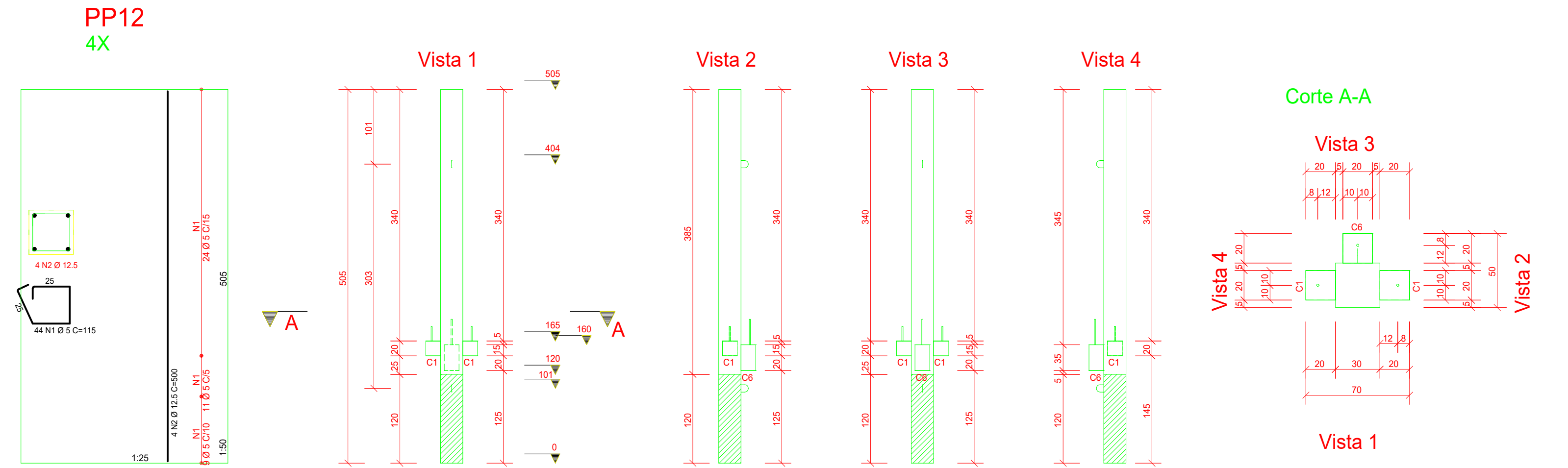
REV
001



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
5	1.90	9.50	4.75	23.74



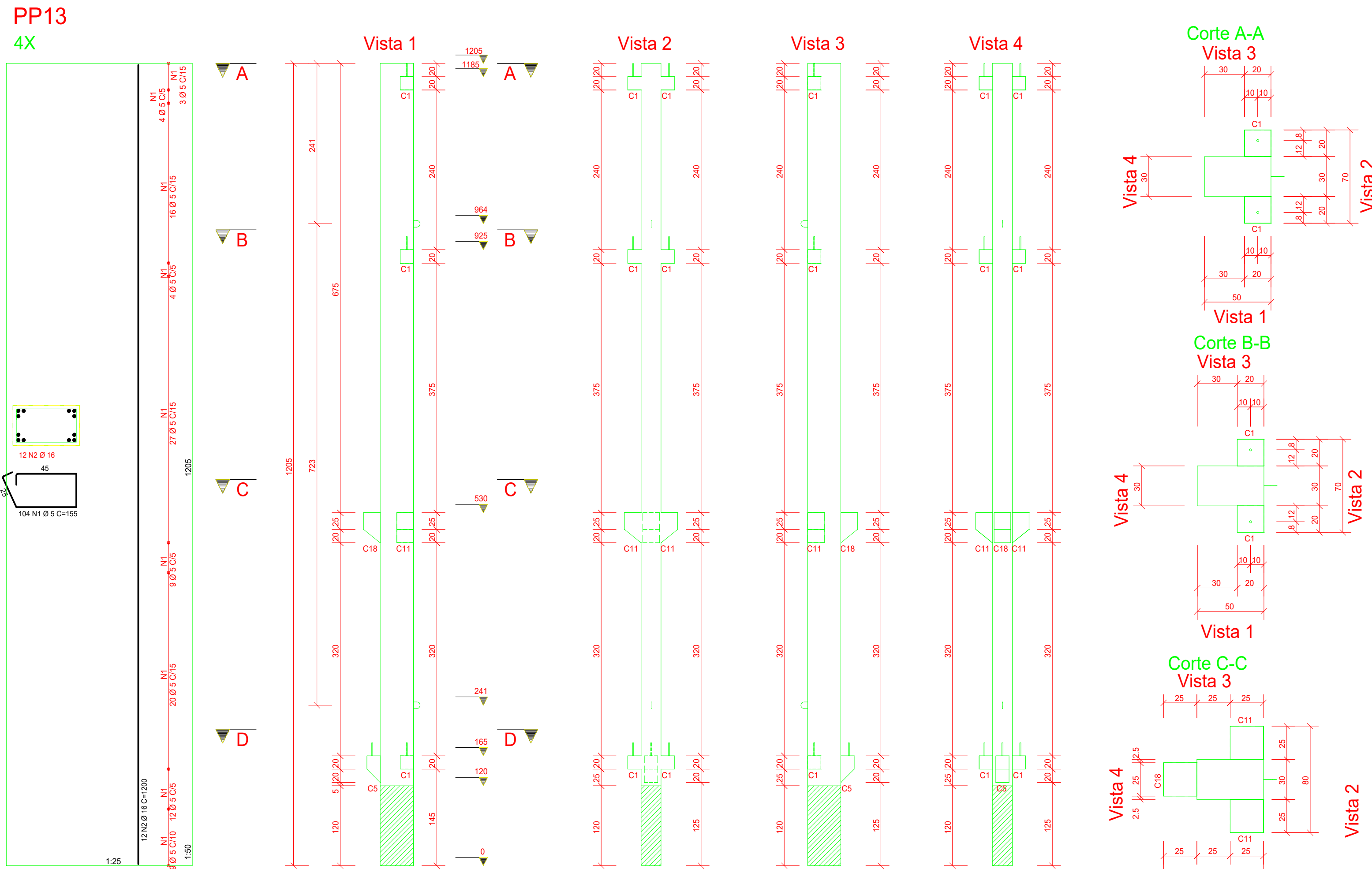
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
16	0.47	7.53	1.10	18.62



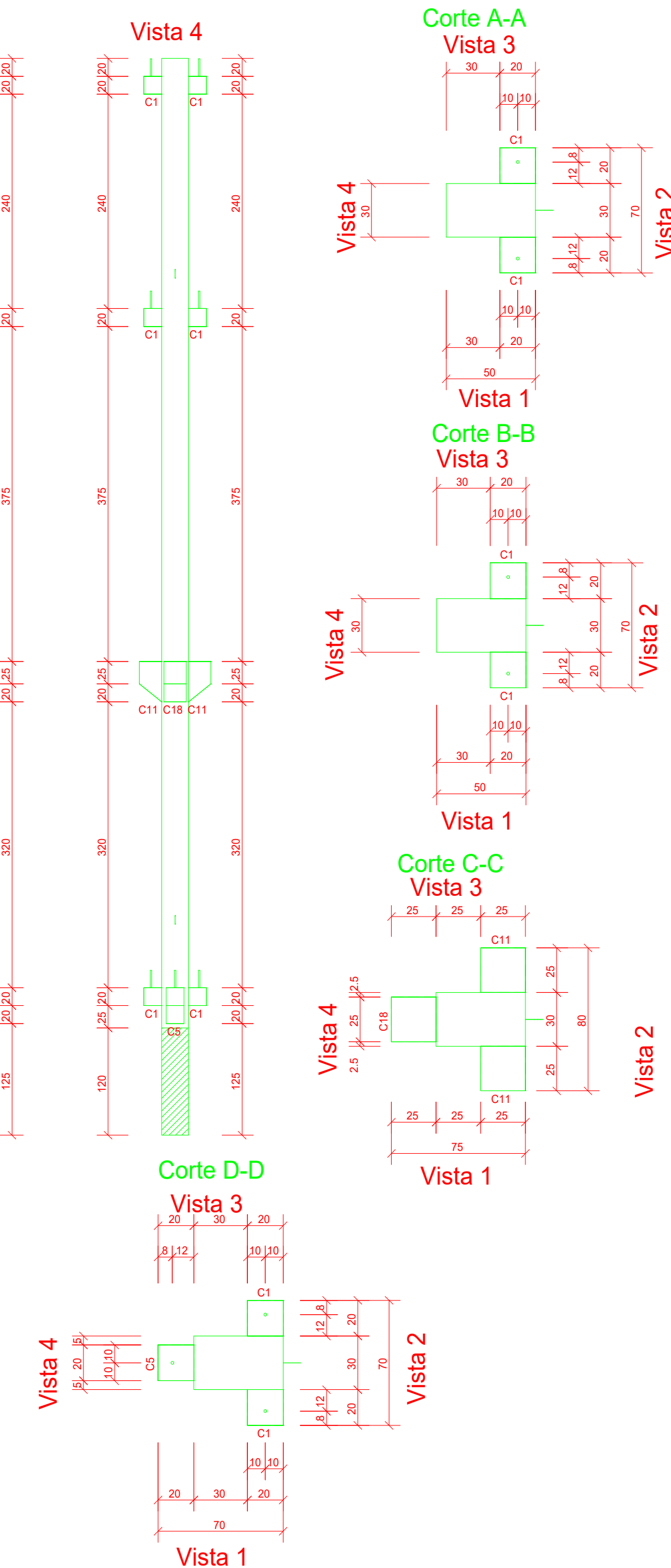
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
4	0.48	1.94	1.21	4.85



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
3	1.93	5.80	4.83	14.50



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
4	1.93	7.73	4.83	19.33



AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		cm	cm
PP9 (X5)	60	1	5	500	165
	90	2	16	60	1280
PP10 (X3)	60	1	5	312	155
	90	2	16	36	1200
PP11 (X16)	60	1	5	656	115
	90	2	12.5	64	500
PP12 (X4)	60	1	5	176	115
	90	2	12.5	16	500
PP13 (X4)	60	1	5	416	155
	90	2	16	48	1200

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	2800	440
50	12.5	400	385
50	16	1728	2727
Peso Total	60 =		440 kgf
Peso Total	50 =		3112 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION

AP - ANTE PROJETO	PI - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1180x841	INDICADA

ANEXO CAD
EST-009-SES-SED-ARM-PIL-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

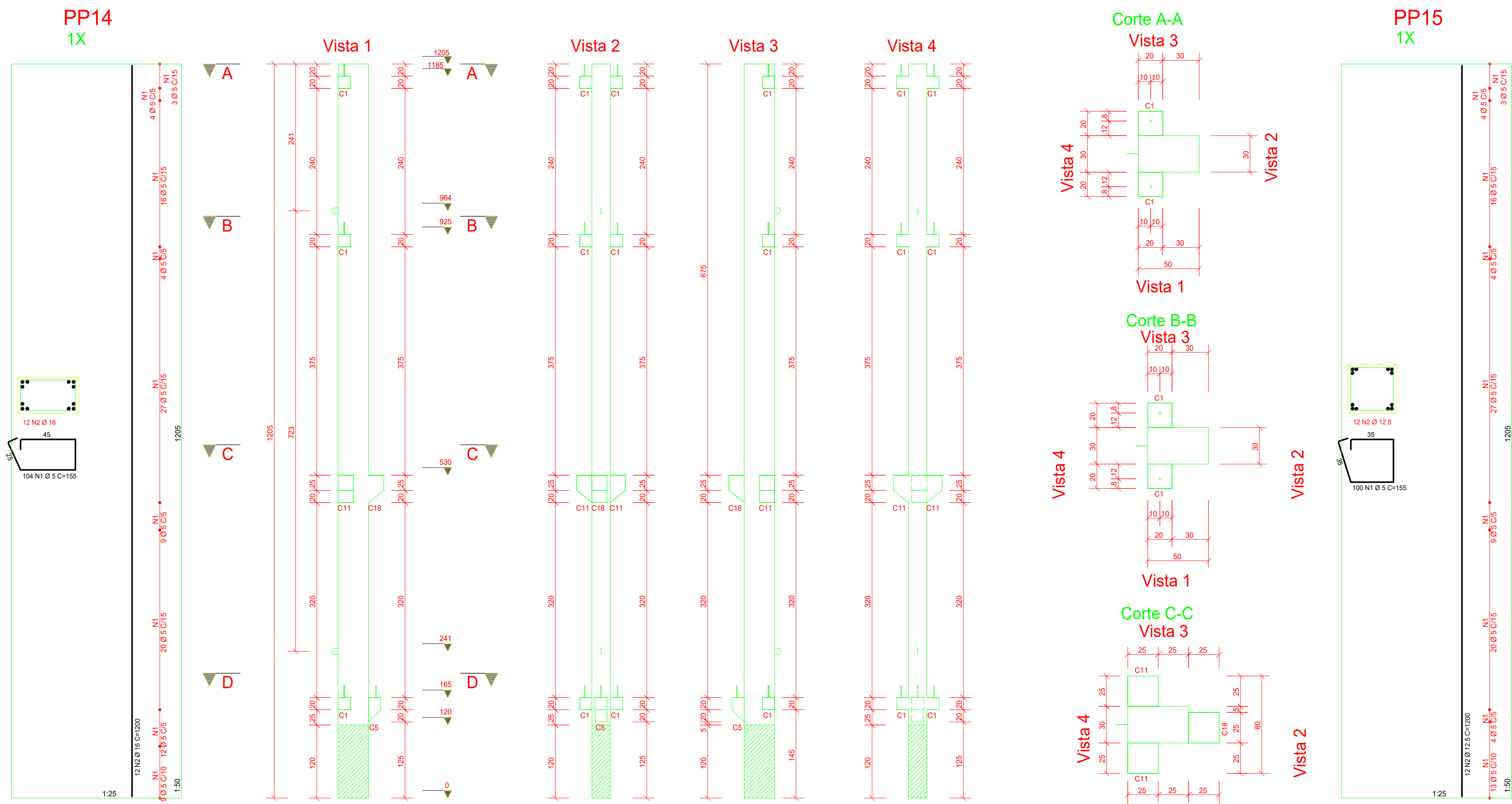
FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: MT117.150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

OBRA SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
------------------------------	--------------------------------

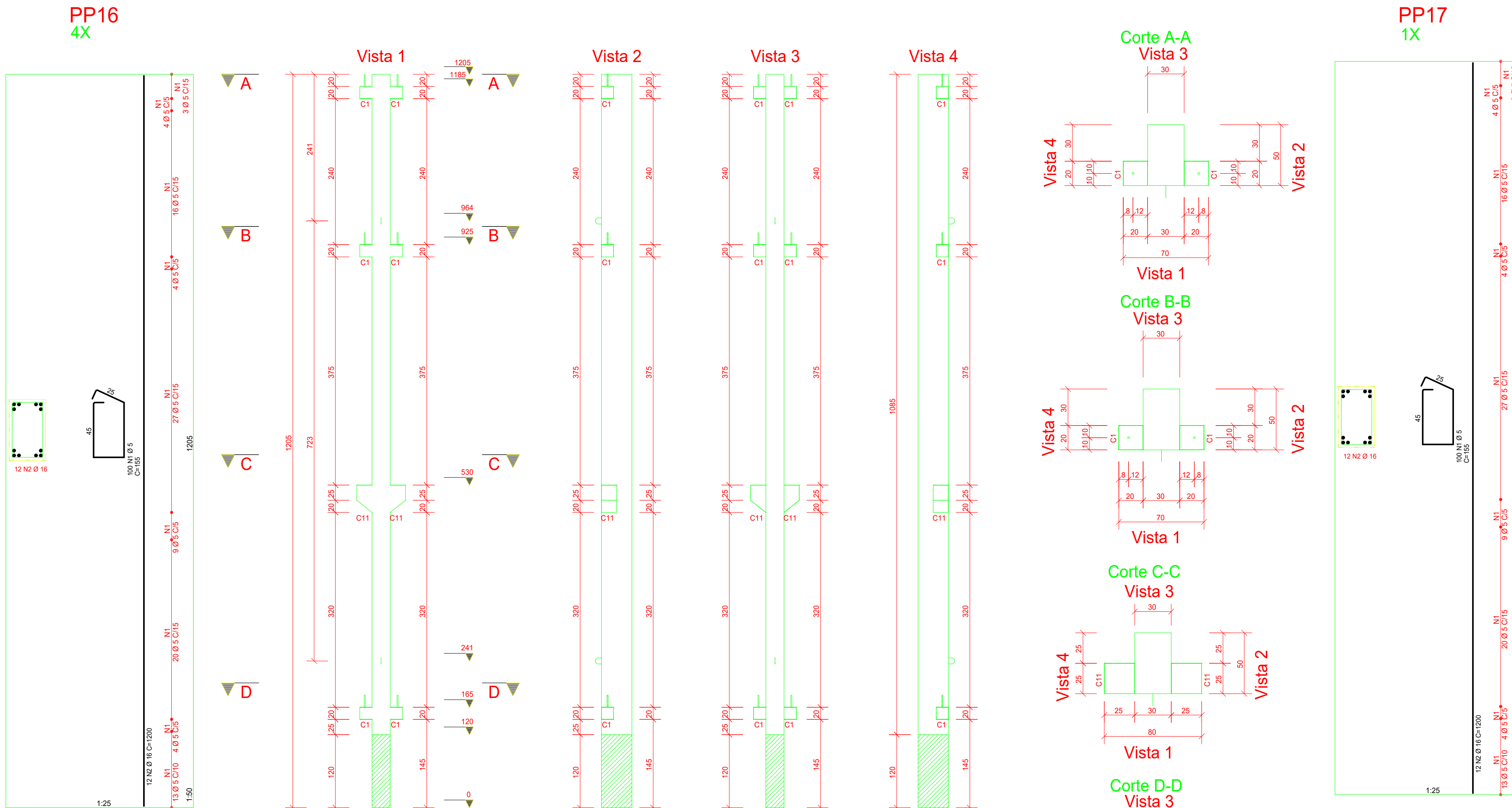
LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES	DESENO Nº PRM09
---	--------------------

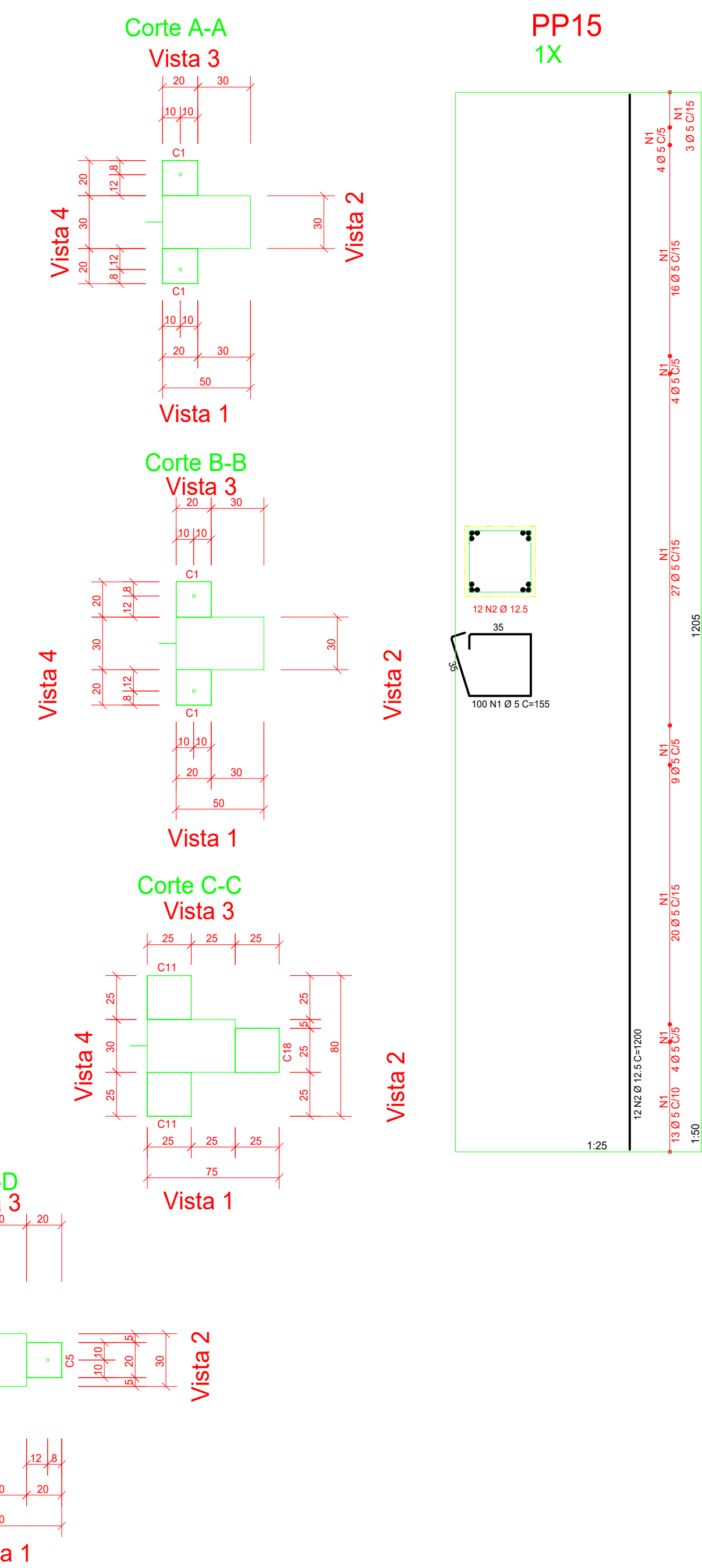
PP9 / PP10 / PP11 / PP12 / PP13



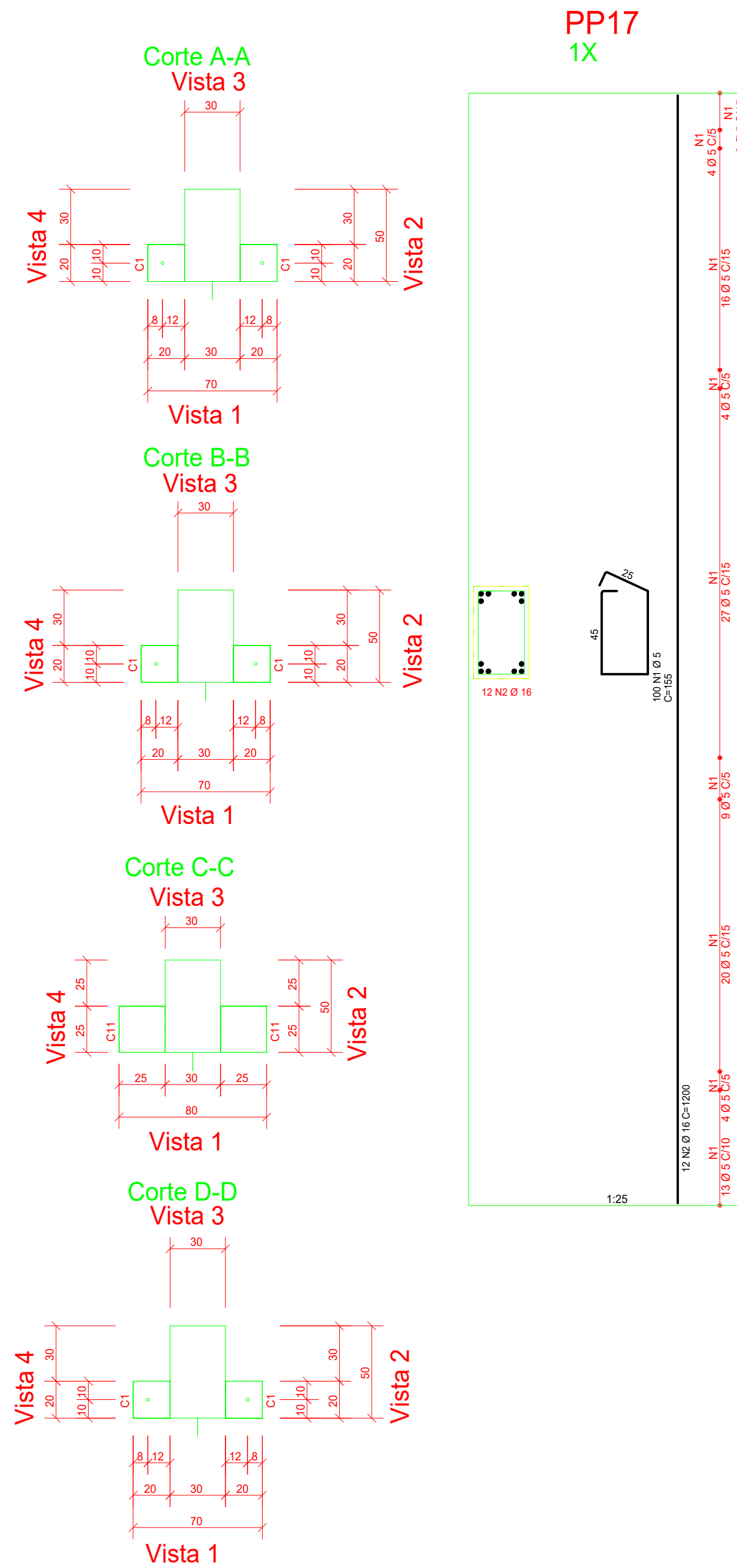
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.93	1.93	4.83	4.83



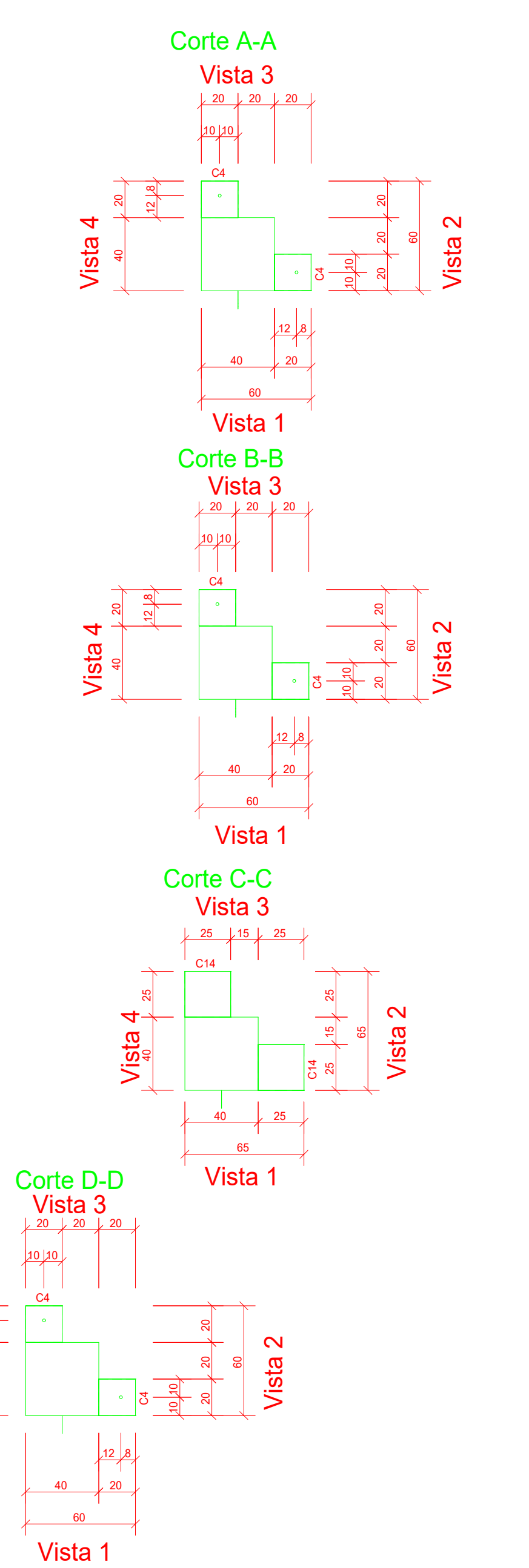
Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
4	1.90	7.60	4.75	18.99



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	2.02	2.02	5.05	5.05



Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1	1.90	1.90	4.75	4.75



ÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	TOTAL
		mm		cm	cm
PP14	60	1	5	104	16120
	80	2	16	12	14400
PP15	60	1	5	100	15500
	80	2	12.5	12	14400
PP16 (X4)	60	1	5	400	62000
	80	2	16	48	57600
PP17	60	1	5	100	15500
	80	2	12	1200	14400

ÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	1091	168
80	12.5	144	136
80	16	864	1303
Peso Total	60	=	168 kgf
Peso Total	80	=	1502 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	MISSÃO INICIAL	FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	MISSÃO

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	INDICADA

ARQUIVO CAD: EST-010-SES-SED-ARM-PIL-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES Engenheiro Civil CREA: 01117-150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
--	---	--

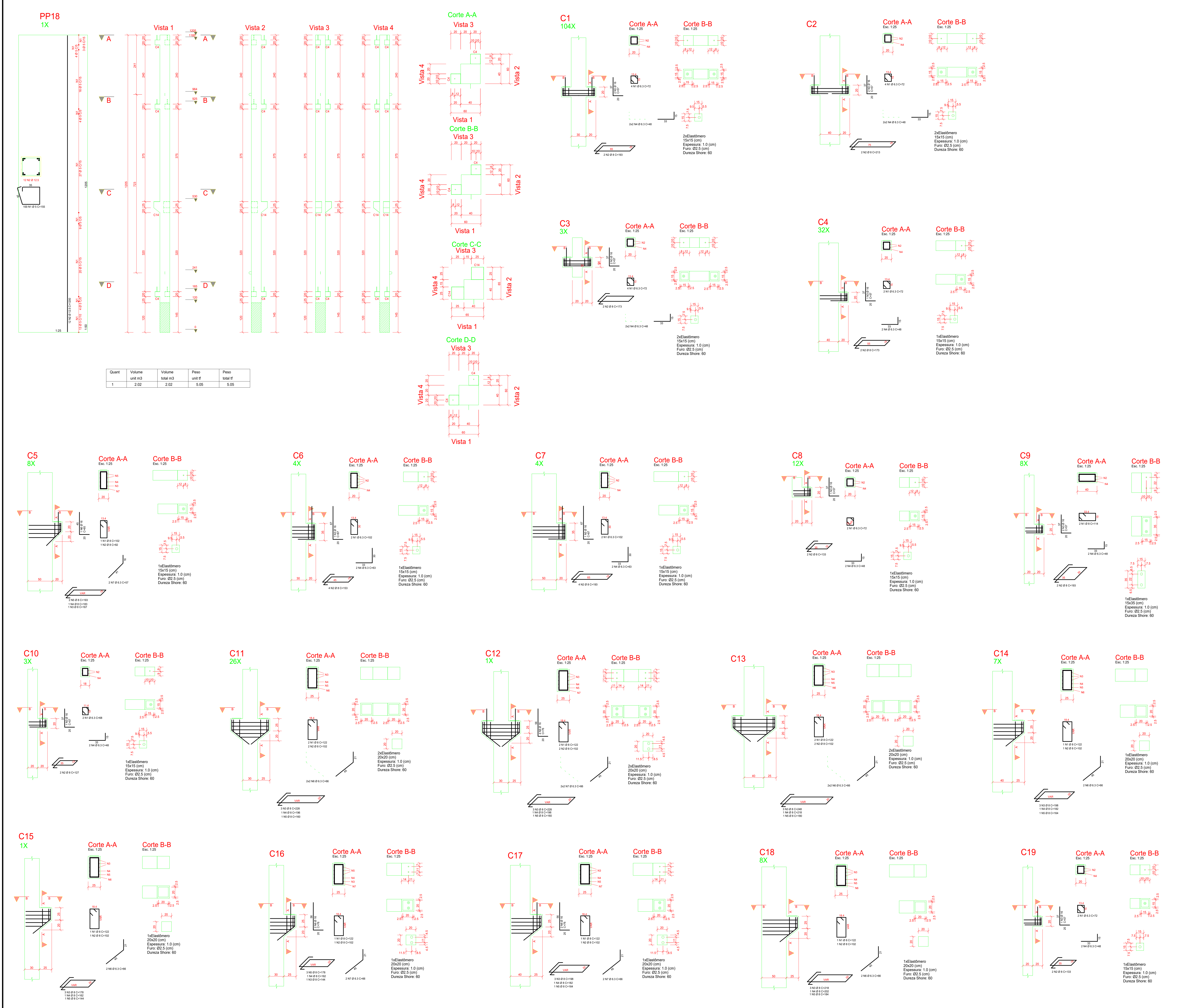
OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
---	-----------------------------------

LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiguaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA - PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES	DESENHO Nº PRM10
--	---------------------

PP14 / PP15 / PP16 / PP17

REV
001

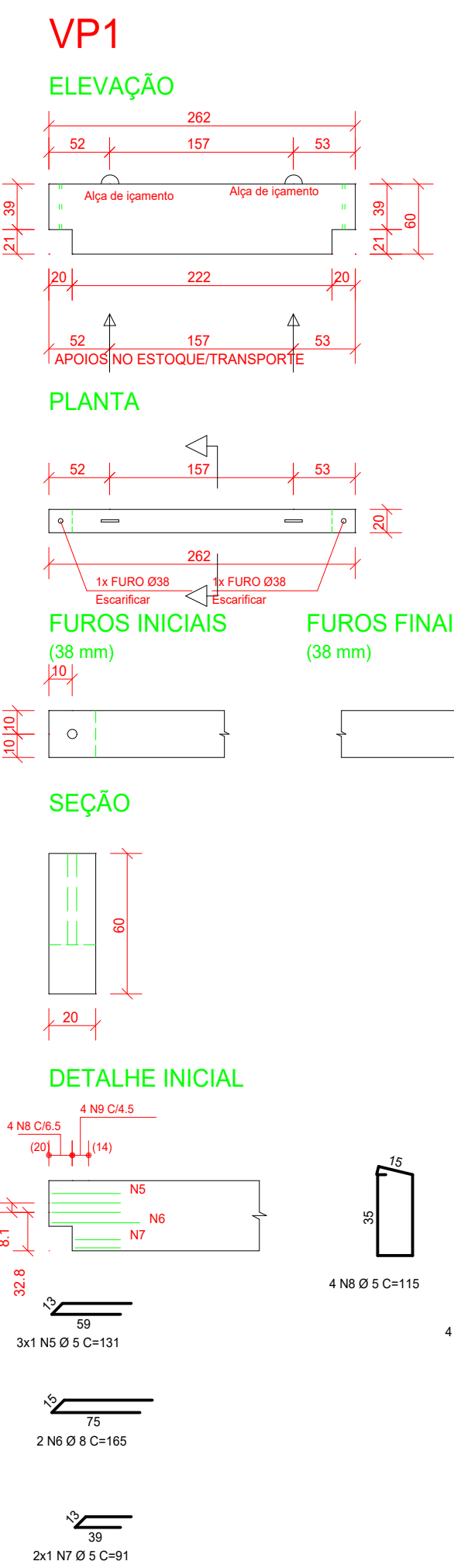


Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit t	Peso total t
1	2.02	2.02	5.05	5.05

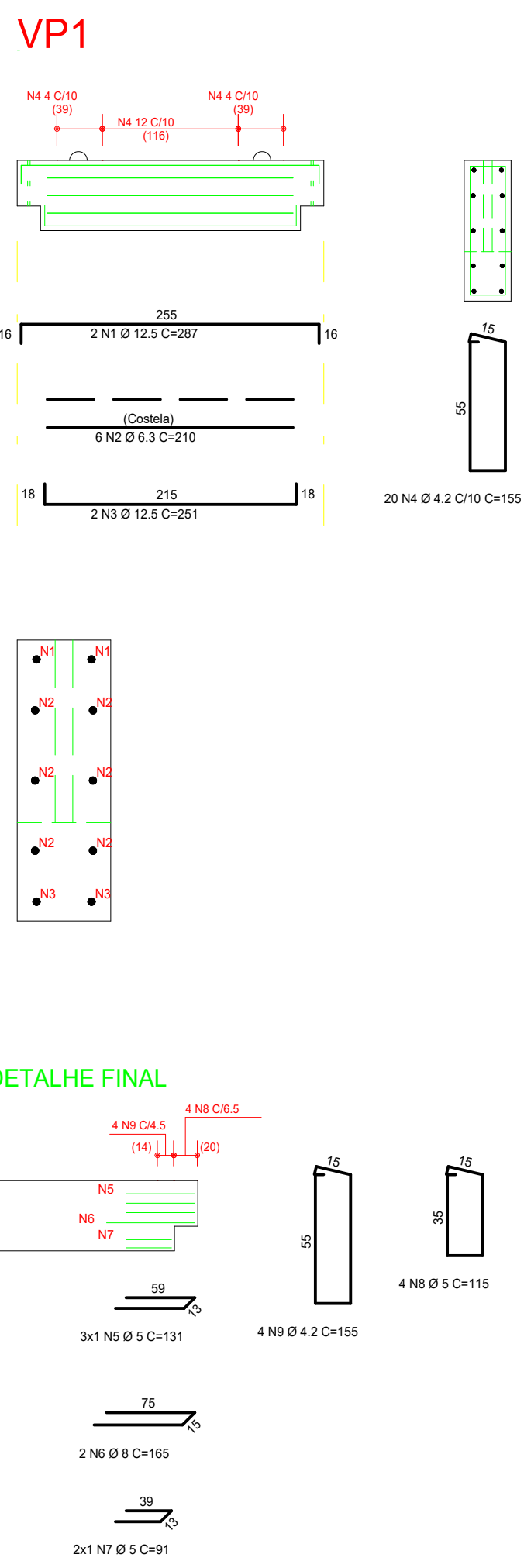
ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	TOTAL
mm				UNIT	cm
C1 (X104)					
50	1	6.3	418	72	26652
50	2	8	208	193	40144
50	3	16	208	57	11856
50	4	6.3	416	48	19968
C2					
50	1	6.3	4	72	288
50	2	8	6	2	426
50	3	16	2	57	114
50	4	6.3	4	48	192
C3 (X3)					
50	1	6.3	12	72	864
50	2	8	6	173	1038
50	3	16	6	57	342
50	4	6.3	64	48	3072
C4 (X32)					
50	1	6.3	64	72	4608
50	2	8	64	173	11072
50	3	16	32	57	1824
50	4	6.3	64	48	3072
C5 (X8)					
50	1	8	8	162	816
50	2	8	8	82	656
50	3	16	8	193	1336
50	4	8	8	183	1464
50	5	8	16	183	3088
50	6	16	8	520	
50	7	6.3	16	57	912
C6 (X4)					
50	1	6.3	8	162	816
50	2	8	8	193	2448
50	3	16	4	87	348
50	4	6.3	8	63	504
C7 (X4)					
50	1	6.3	8	162	816
50	2	8	8	193	2448
50	3	16	4	87	348
50	4	6.3	8	63	504
C8 (X12)					
50	1	6.3	24	72	1728
50	2	8	24	133	3192
50	3	16	12	57	684
50	4	6.3	24	48	1152
C9 (X8)					
50	1	8	16	114	1824
50	2	8	16	57	912
50	3	16	16	57	912
50	4	6.3	8	48	768
C10 (X3)					
50	1	6.3	6	66	408
50	2	8	6	127	762
50	3	16	2	57	177
50	4	6.3	6	48	288
C11 (X26)					
50	1	8	52	132	6344
50	2	8	52	102	5304
50	3	16	26	173	4536
50	4	8	26	196	5096
50	5	8	160	180	4800
50	6	6.3	104	66	6864
C12					
50	1	8	2	122	244
50	2	8	2	102	204
50	3	16	3	248	744
50	4	8	7	182	1274
50	5	8	1	180	180
50	6	6.3	4	66	264
C13					
50	1	8	2	122	244
50	2	8	2	102	204
50	3	16	3	248	744
50	4	8	7	182	1274
50	5	8	1	180	180
50	6	6.3	4	66	264
C14 (X7)					
50	1	8	7	122	854
50	2	8	7	102	714
50	3	16	21	198	4158
50	4	8	7	182	1274
50	5	8	7	164	1148
50	6	6.3	14	66	924
C15					
50	1	8	1	122	122
50	2	8	1	102	102
50	3	16	3	178	534
50	4	8	1	182	182
50	5	8	1	144	144
50	6	6.3	2	66	132
C16					
50	1	8	1	122	122
50	2	8	1	102	102
50	3	16	3	178	534
50	4	8	1	182	182
50	5	8	1	144	144
50	6	6.3	2	66	132
C17					
50	1	8	1	122	122
50	2	8	1	102	102
50	3	16	3	178	534
50	4	8	1	182	182
50	5	8	1	144	144
50	6	6.3	2	66	132
C18 (X8)					
50	1	8	8	122	976
50	2	8	8	102	816
50	3	16	24	218	5232
50	4	8	8	202	1616
50	5	8	8	184	1472
50	6	6.3	16	66	1056
C19					
50	1	6.3	2	72	144
50	2	8	2	133	266
50	3	16	1	57	57
50	4	6.3	2	48	96
PP18					
50	1	5	100	155	15500
50	2	12.5	12	1200	14400

ACO	BIT	COMPR	PESO
mm		m	kgf
50	5	155	34
50	6.3	774	190
50	8	1380	340
50	12.5	144	139
50	16	178	281
Peso Total	60	=	24 kgf
Peso Total	50	=	1154 kgf

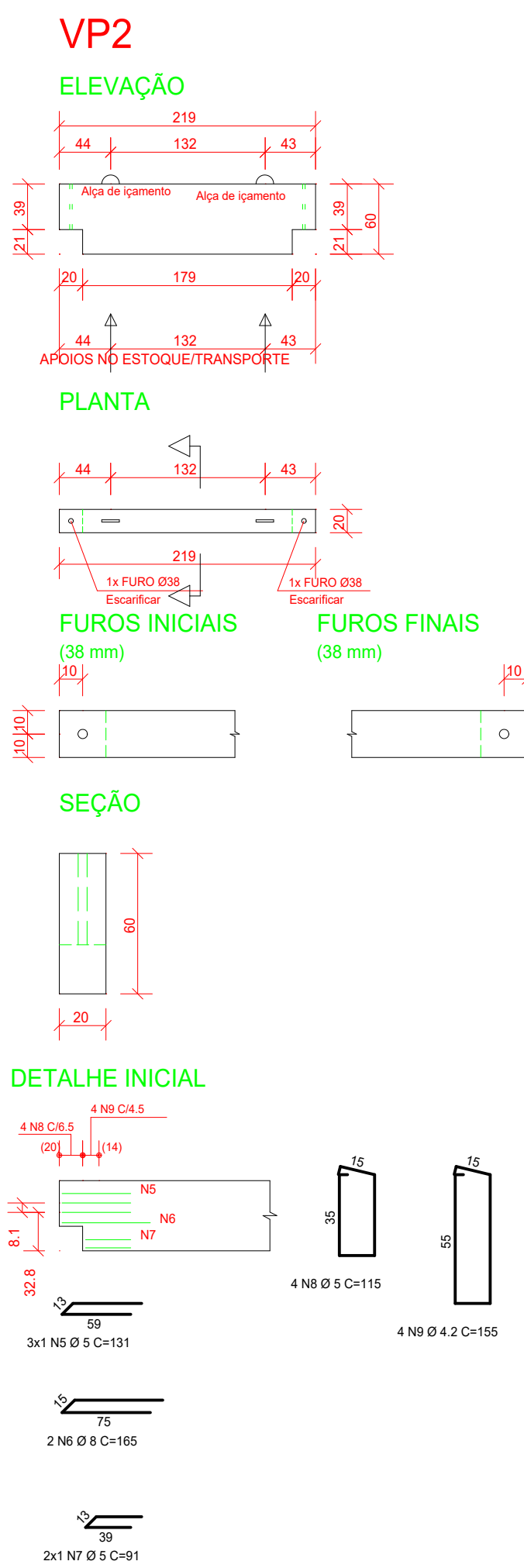
07					
06					
05					
04					
03					
02					
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE		
00	02/08/2023	MISSÃO INICIAL	FELIPE		28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSÃO	
CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT		
AP - ANTE PROJETO	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO		
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS		
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA		
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189641	INDICADA		
ARQUIVO CAD	EST-011-SES-SED-ARM-CON-R001				
CLIENTE					
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CREA: MT17.150			GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO		
OBRA: OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE			NATUREZA: PROJETO ESTRUTURAL		
LOCAL: Centro Político Adm., Palácio Paiaçu, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT					
REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DOS PILARES C1/C2/C3/C4/C5/C6/C7/C8/C9/C10/C11/C12/C13 C14/C15/C16/C17/C18/C19/PP18					
DESENHO: PRM11					
REV: 001					



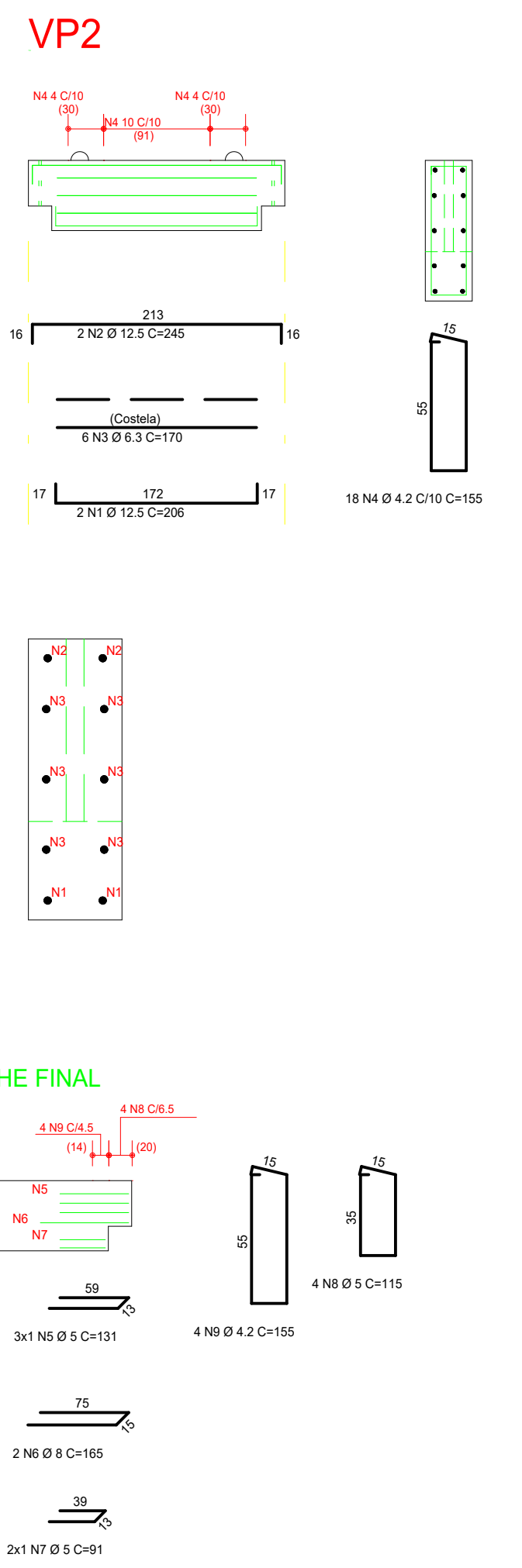
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.298	0.298	0.744	0.744
TOTAIS	1		0.298	0.744	0.744



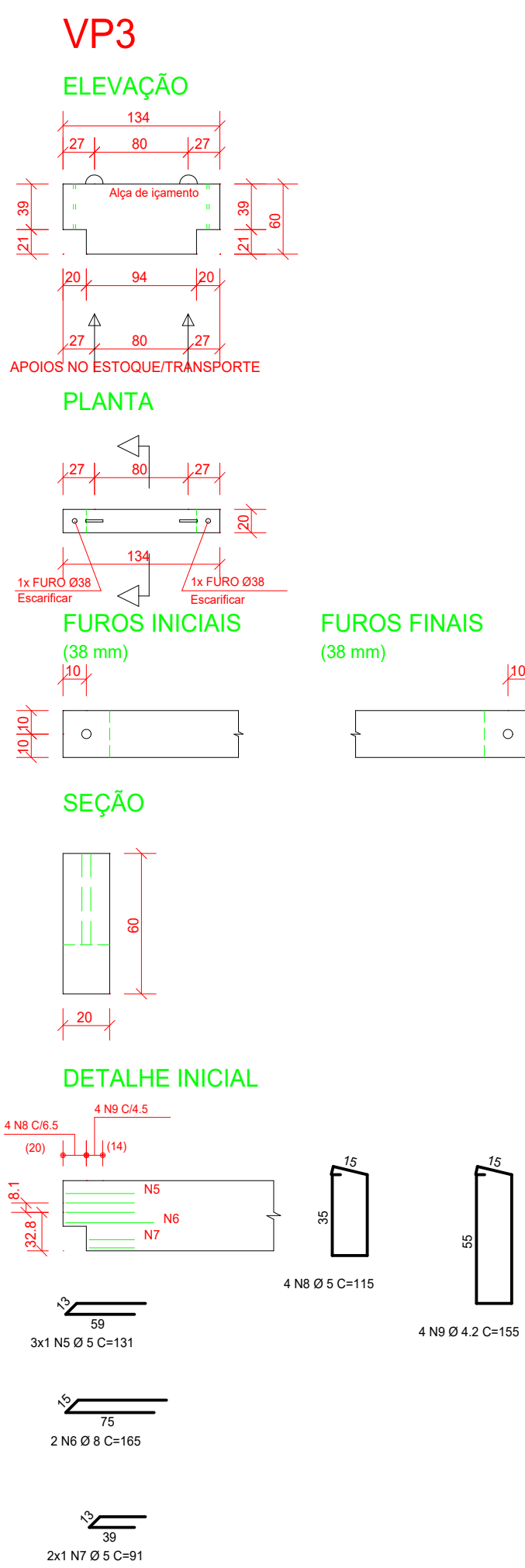
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.246	0.246	0.615	0.615
TOTAIS	1		0.246	0.615	0.615



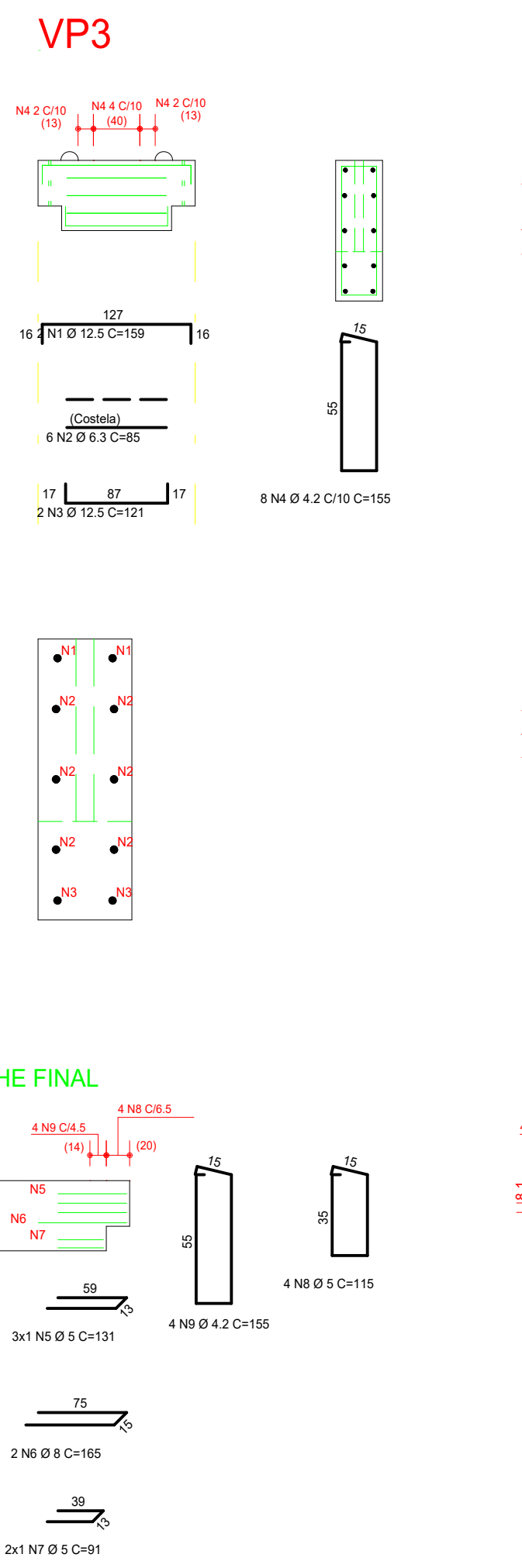
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.246	0.246	0.615	0.615
TOTAIS	1		0.246	0.615	0.615



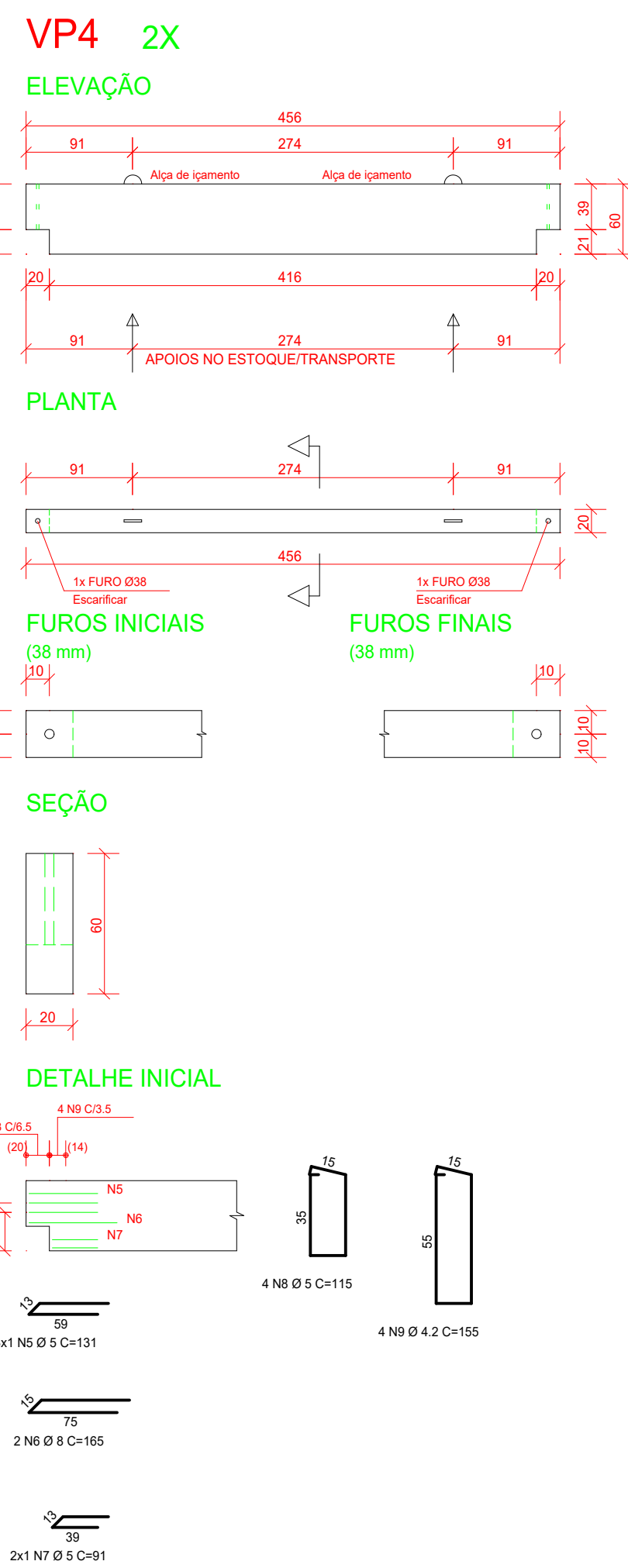
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.144	0.144	0.360	0.360
TOTAIS	1		0.144	0.360	0.360



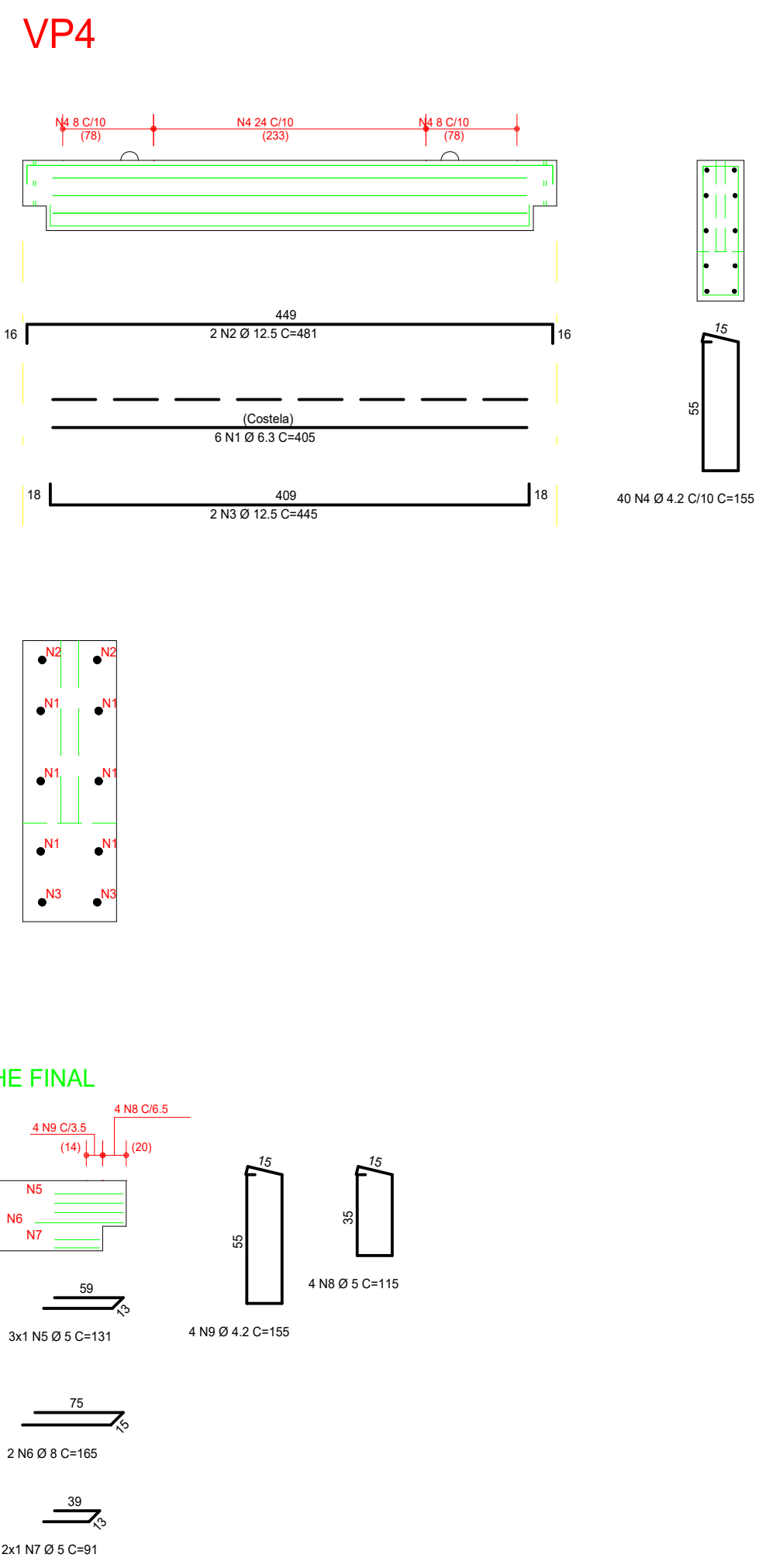
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.144	0.144	0.360	0.360
TOTAIS	1		0.144	0.360	0.360



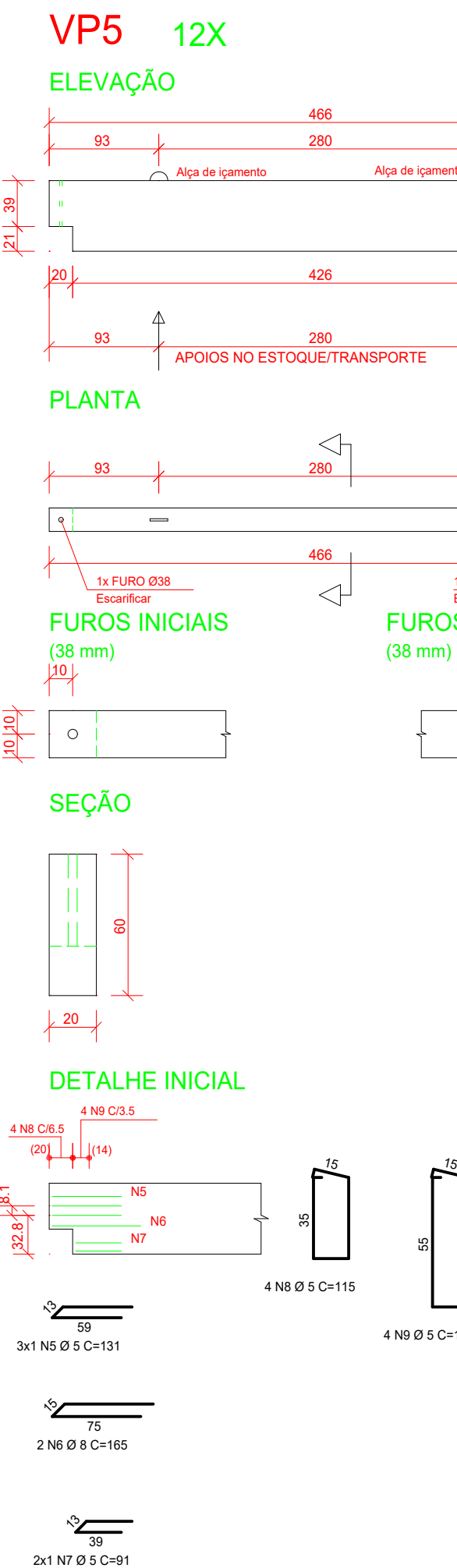
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.144	0.144	0.360	0.360
TOTAIS	1		0.144	0.360	0.360



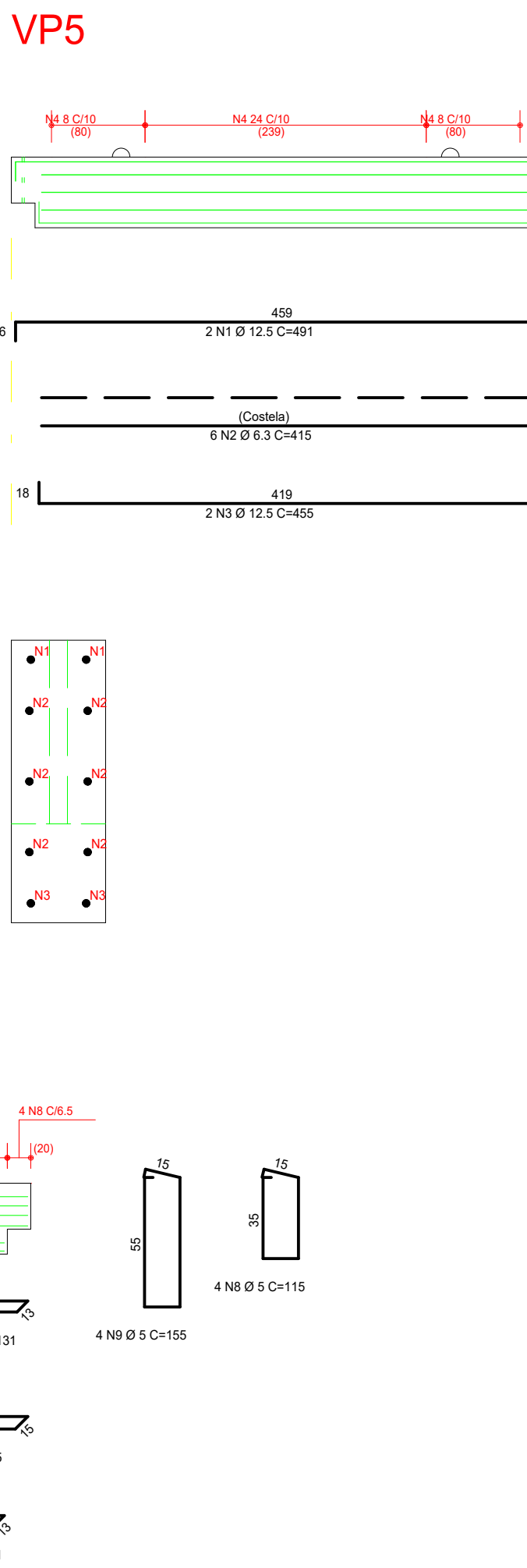
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	2	0.530	1.061	1.326	2.652
TOTAIS	2		1.061	1.326	2.652



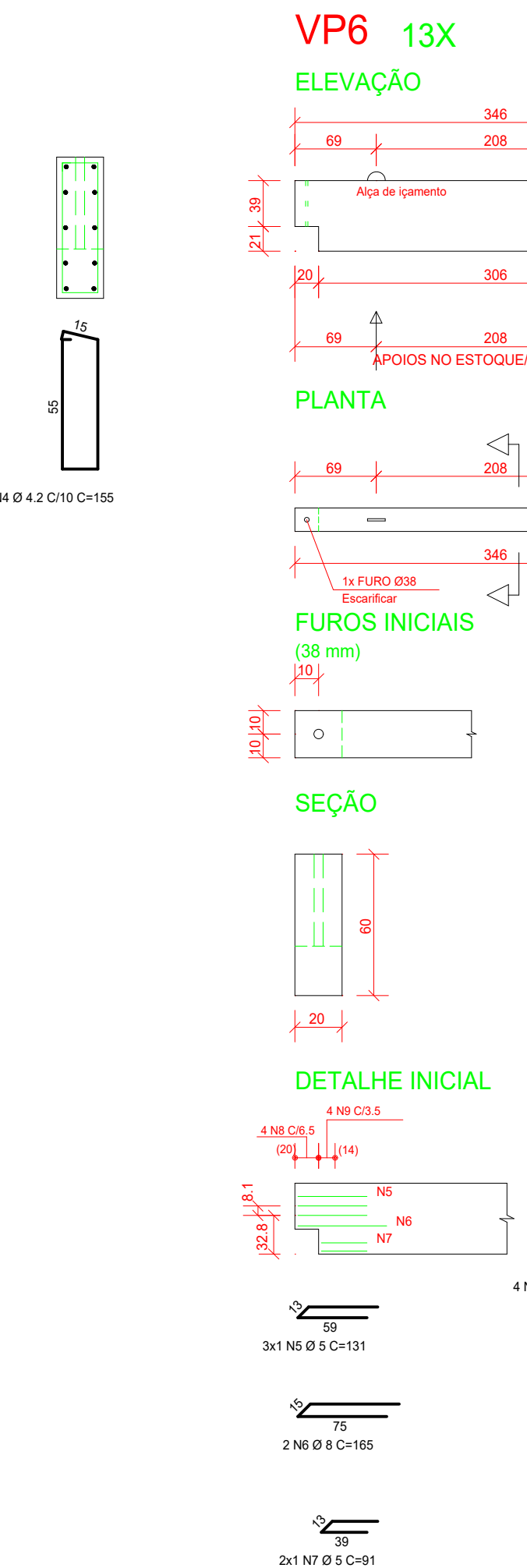
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	2	0.530	1.061	1.326	2.652
TOTAIS	2		1.061	1.326	2.652



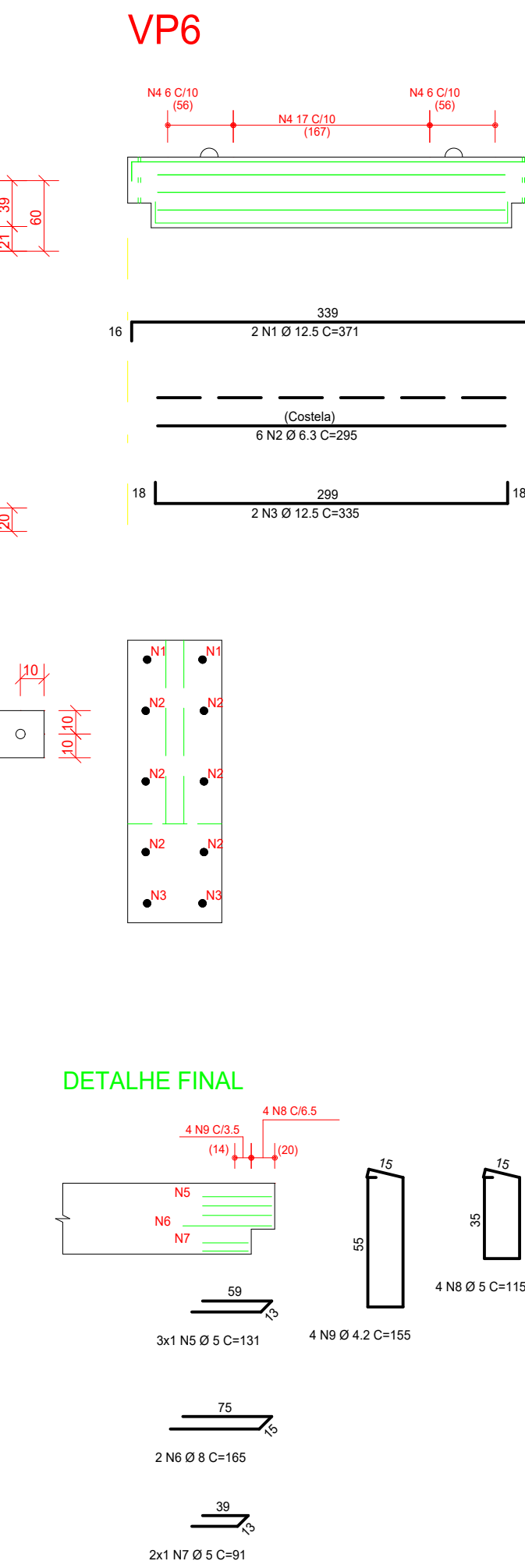
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	12	0.542	6.509	1.356	16.272
TOTAIS	12		6.509	1.356	16.272



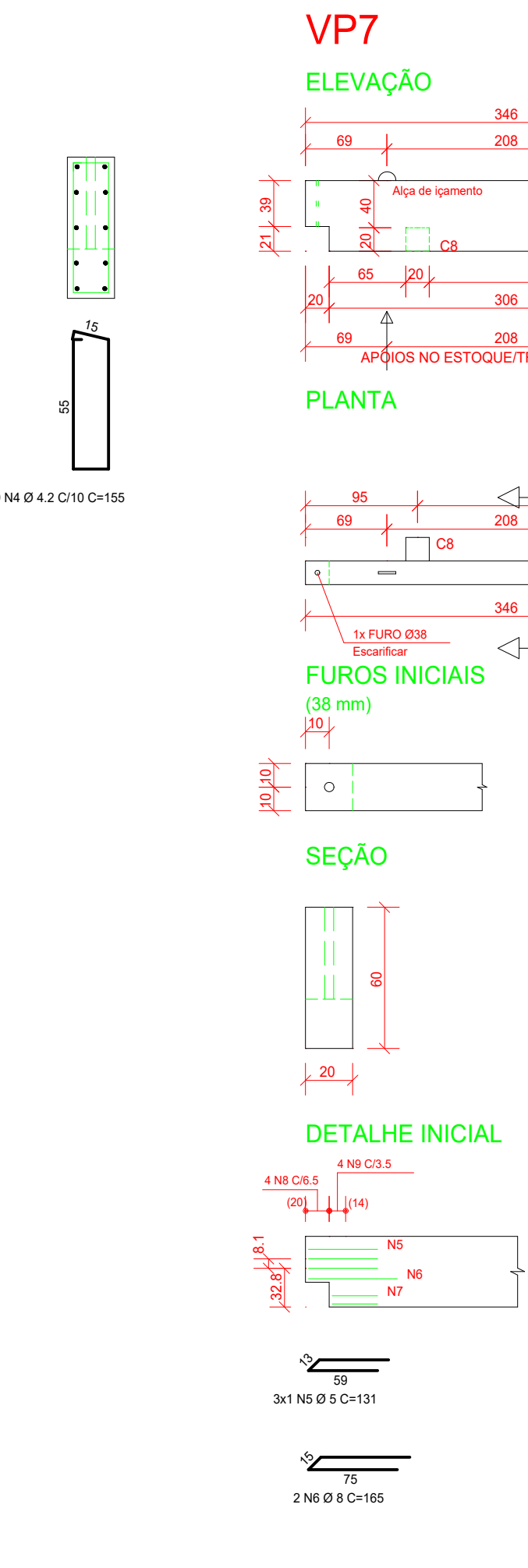
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	12	0.542	6.509	1.356	16.272
TOTAIS	12		6.509	1.356	16.272



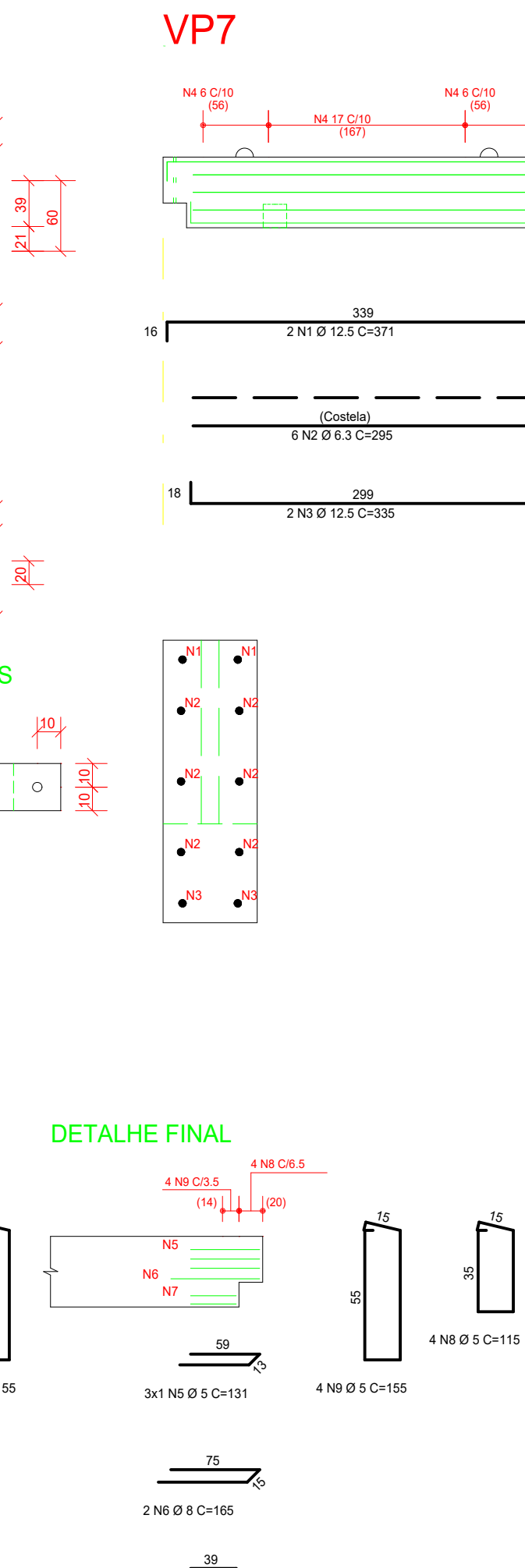
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	13	0.398	5.179	0.996	12.348
TOTAIS	13		5.179	0.996	12.348



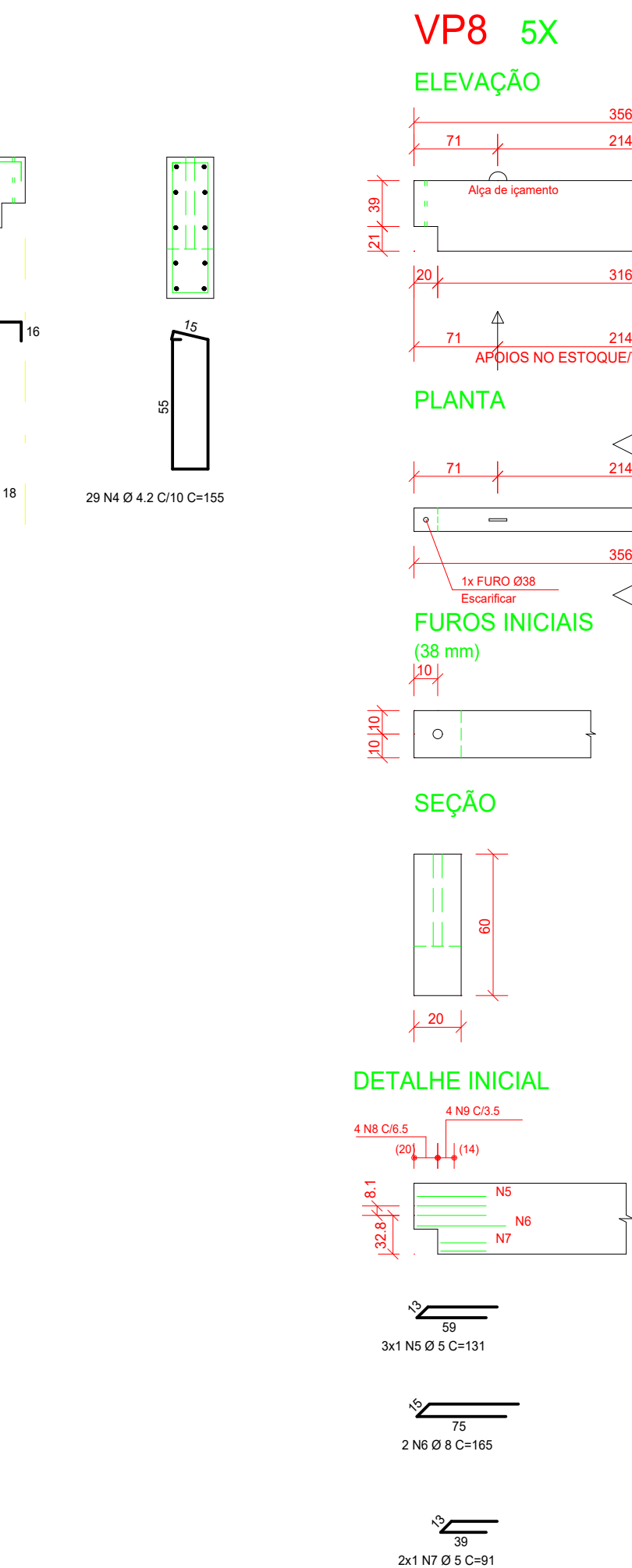
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	13	0.398	5.179	0.996	12.348
TOTAIS	13		5.179	0.996	12.348



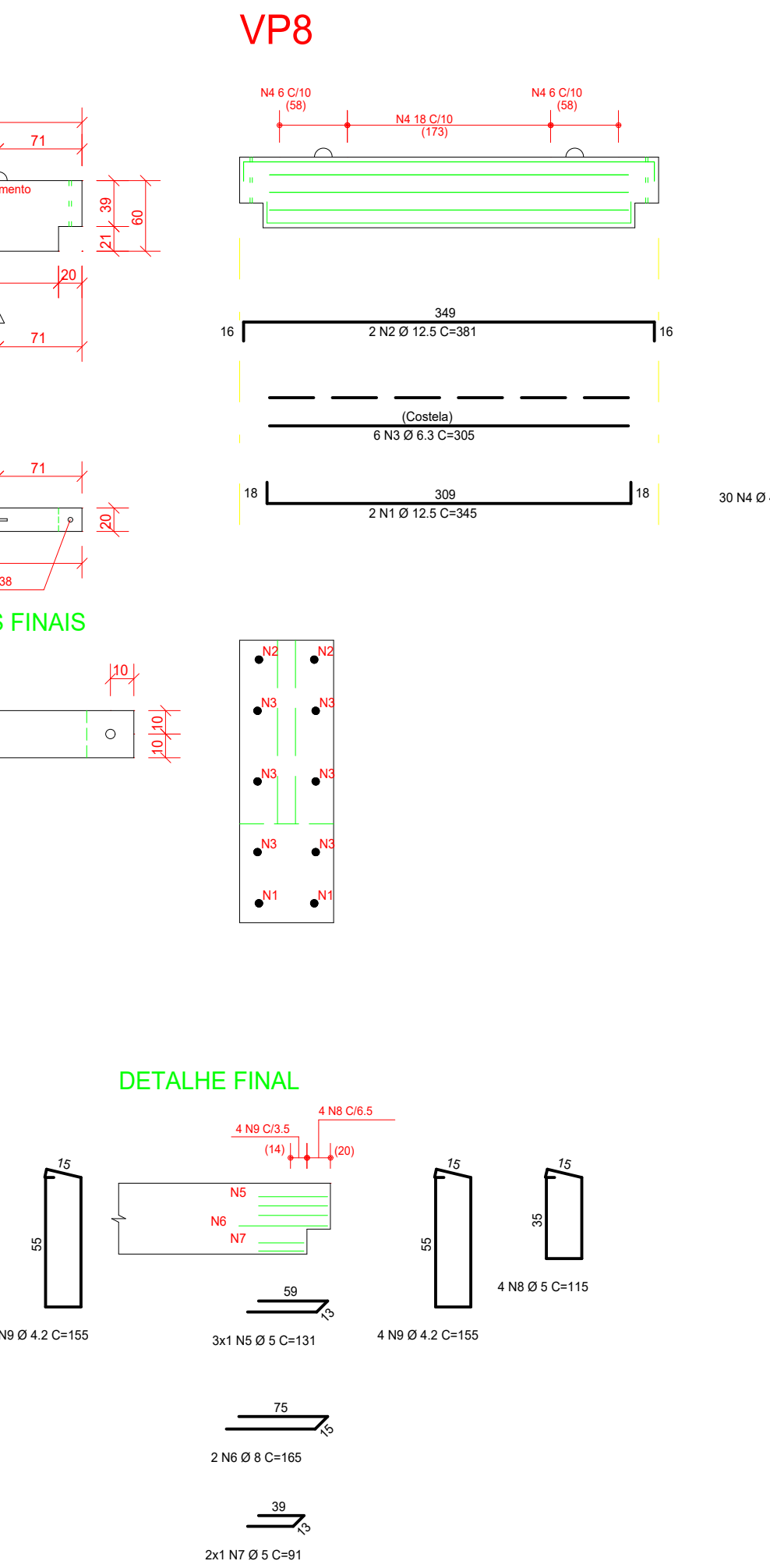
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.406	0.406	1.016	1.016
TOTAIS	1		0.406	1.016	1.016



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	1	0.406	0.406	1.016	1.016
TOTAIS	1		0.406	1.016	1.016



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	5	0.410	2.052	1.026	5.130
TOTAIS	5		2.052	1.026	5.130



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(x)	5	0.410	2.052	1.026	5.130
TOTAIS	5		2.052	1.026	5.130

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO
mm				cm
VP1				
50	1	12.5	2	267
50	2	6.3	6	210
50	3	12.5	2	251
50	4	4.2	20	150
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP2				
50	1	12.5	2	268
50	2	6.3	6	210
50	3	12.5	2	251
50	4	4.2	20	150
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP3				
50	1	12.5	2	159
50	2	6.3	6	85
50	3	12.5	2	121
50	4	4.2	8	155
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	4.2	8	155
VP4 (X2)				
50	1	6.3	12	465
50	2	6.3	24	461
50	3	12.5	4	445
50	4	4.2	80	155
50	5	5	12	131
50	6	8	72	1572
50	7	5	48	1320
50	8	5	16	115
50	9	4.2	16	155
VP5 (X12)				
50	1	12.5	24	491
50	2	6.3	72	415
50	3	12.5	24	455
50	4	4.2	480	155
50	5	5	72	131
50	6	8	480	1572
50	7	5	48	91
50	8	5	96	115
50	9	5	96	155
VP6 (X13)				
50	1	12.5	26	371
50	2	6.3	78	265
50	3	12.5	26	335
50	4	4.2	377	155
50	5	5	78	131
50	6	8	52	165
50	7	5	52	91
50	8	5	104	115
50	9	4.2	104	155
VP7				
50	1	12.5	2	371
50	2	6.3	6	265
50	3	12.5	2	335
50	4	4.2	29	155
50	5	5	6	131
50	6	8	4	165
50	7	5	4	91
50	8	5	8	115
50	9	5	8	155
VP8 (X5)				
50	1	12.5	10	345
50	2	12.5	10	361
50	3	6.3	30	305
50	4	4.2	150	155
50	5	5	30	131
50	6	8	20	165
50	7	5	20	91
50	8	5	40	115
50	9	4.2	40	155

ACO	BIT	COMPR	PESO
mm		m	kgf
60	4.2	2686	227
60	5	905	140
50	6.3	715	175
50	8	236	94
50	12.5	680	539
Peso Total	60	=	367 kgf
Peso Total	50	=	808 kgf

07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	MISSÃO INICIAL	FELIPE	PR
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	INDICADA	CONFIRMADO	APROVADO
PROJETO	LUCAS	LUCAS	LUCAS
DATA	DESIGNISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA

ARQUIVO CAD
EST-012-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

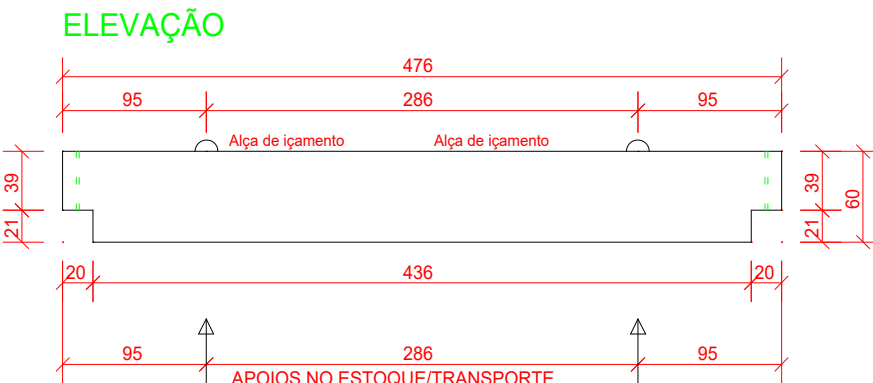
	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL	Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT	

REFERÊNCIA	PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS VIGAS	DESENHO Nº
VP1 / VP2 / VP3 / VP4 / VP5 / VP6 / VP7 / VP8		

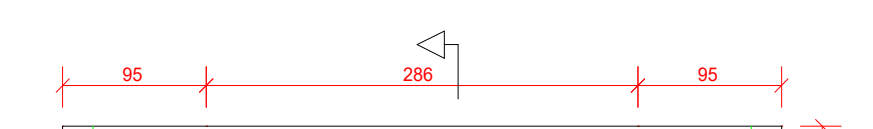
PRM12

REV
001

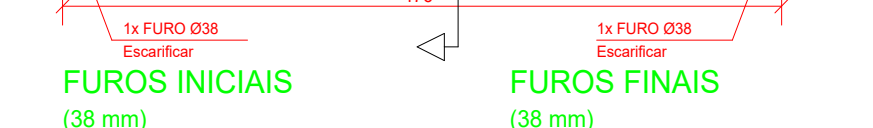
VP9 1X
ELEVACÃO



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



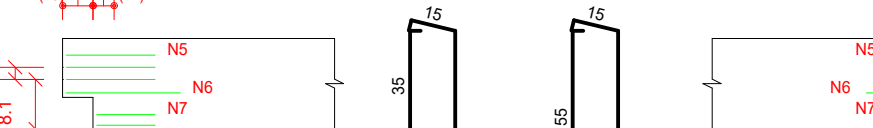
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



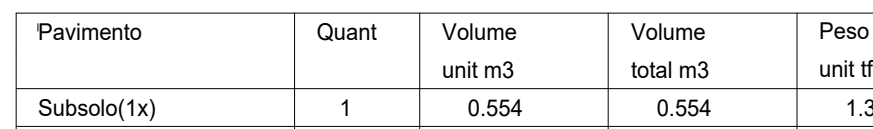
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



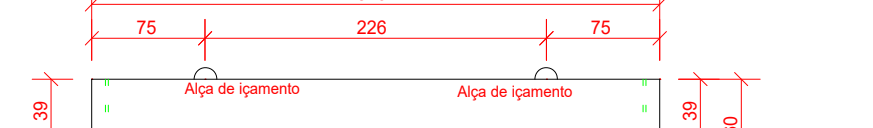
DETALHE FINAL



SEÇÃO



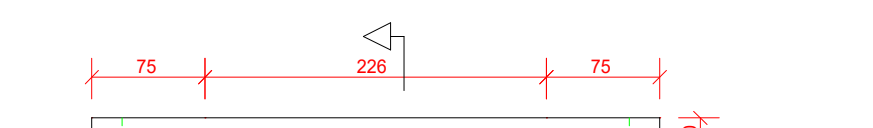
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



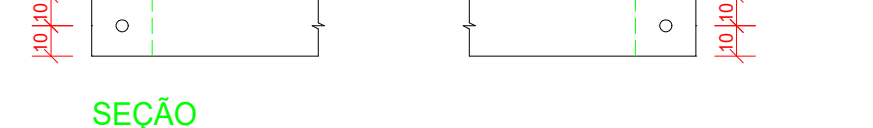
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



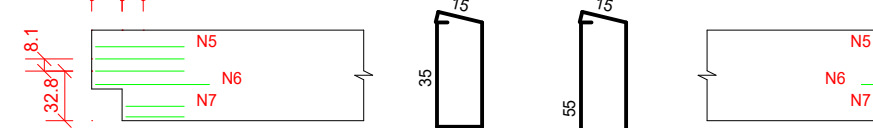
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



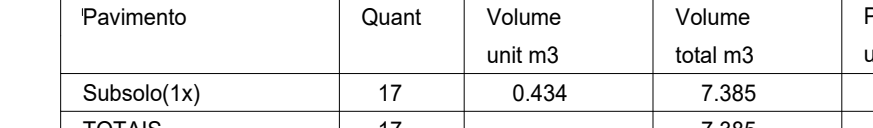
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

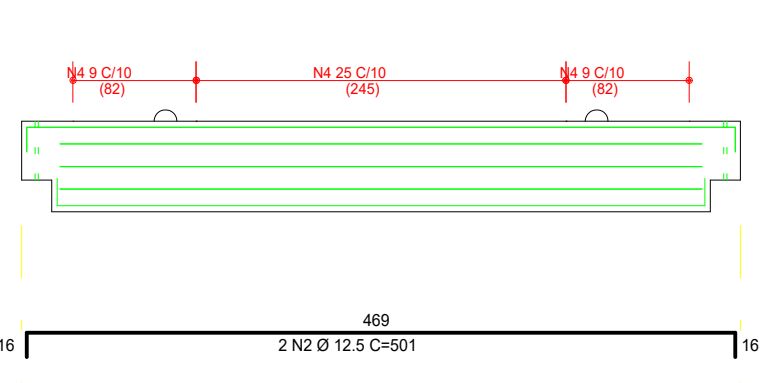


DETALHE INICIAL

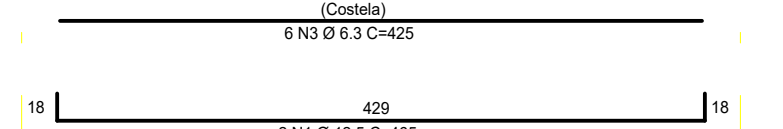


DETALHE FINAL

VP9



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



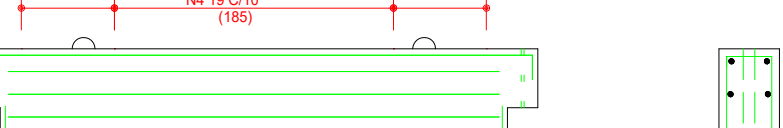
DETALHE FINAL



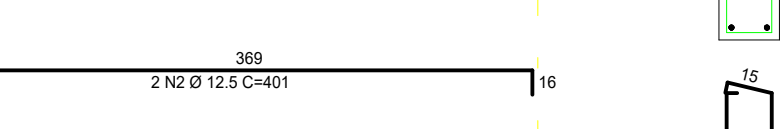
SEÇÃO



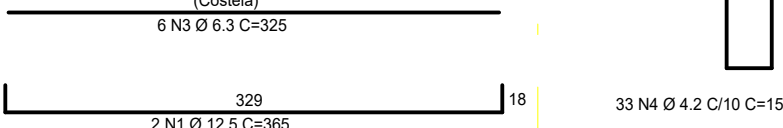
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



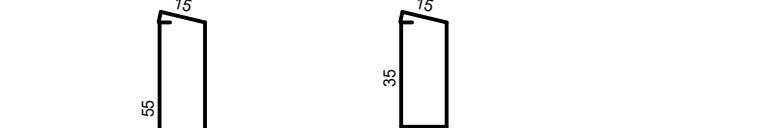
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

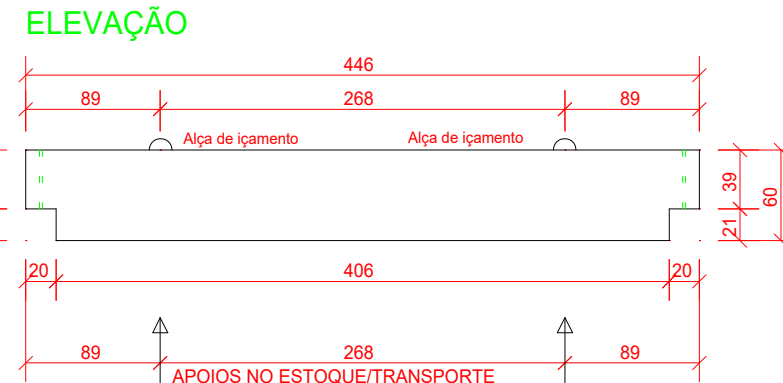


DETALHE INICIAL

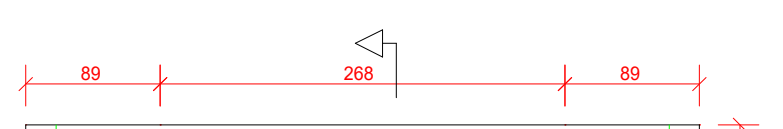


DETALHE FINAL

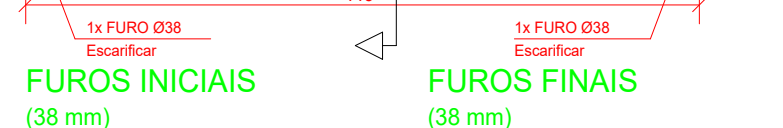
VP10 4X



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



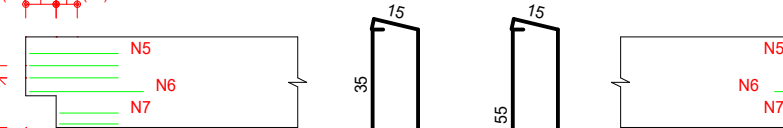
DETALHE FINAL



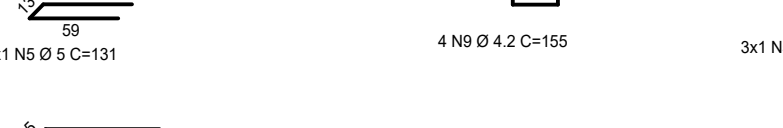
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



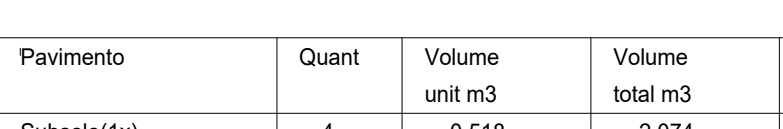
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



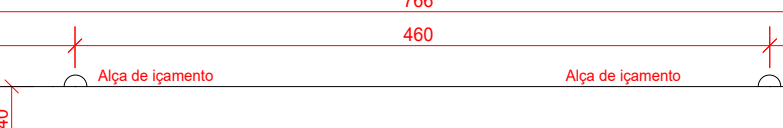
DETALHE FINAL



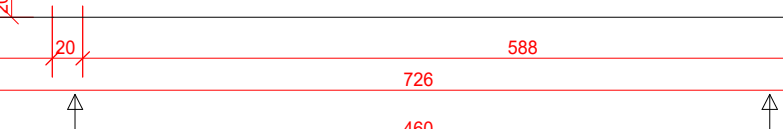
SEÇÃO



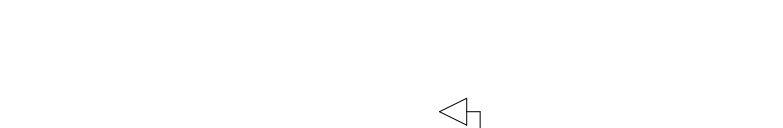
DETALHE INICIAL



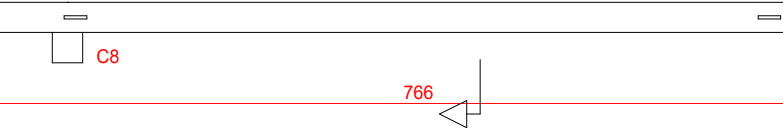
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



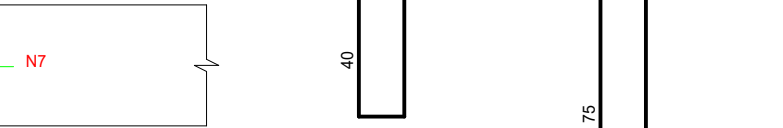
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



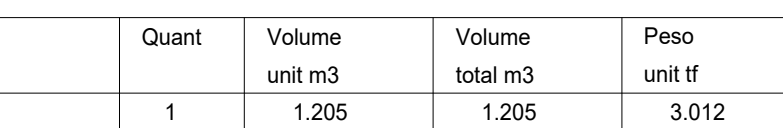
DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

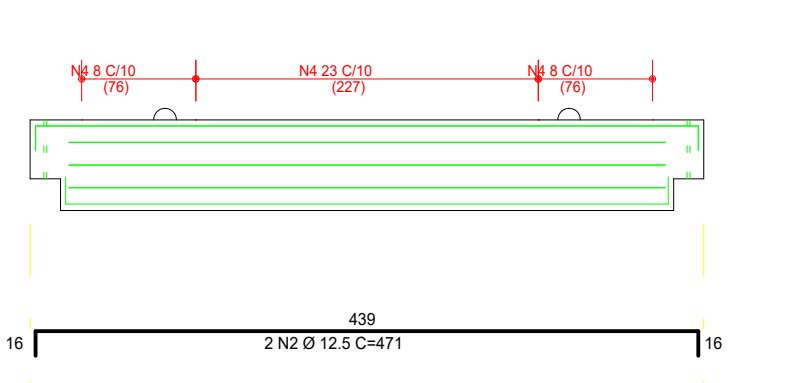


DETALHE INICIAL

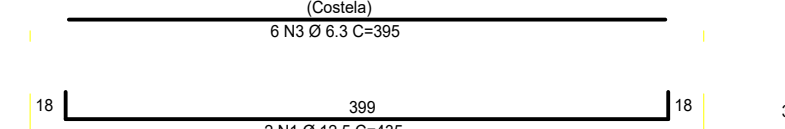


DETALHE FINAL

VP10



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



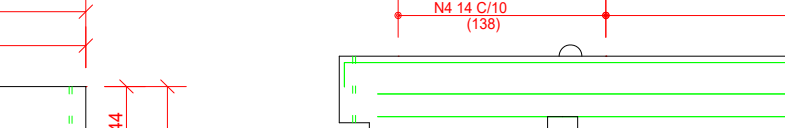
DETALHE FINAL



SEÇÃO



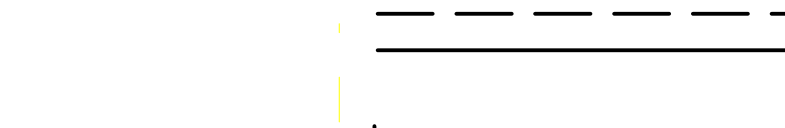
DETALHE INICIAL



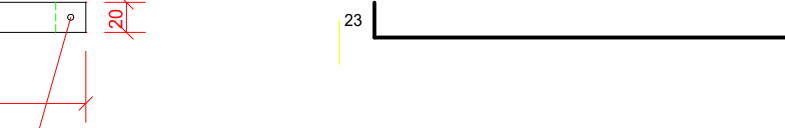
DETALHE FINAL



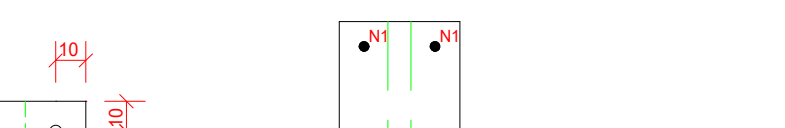
SEÇÃO



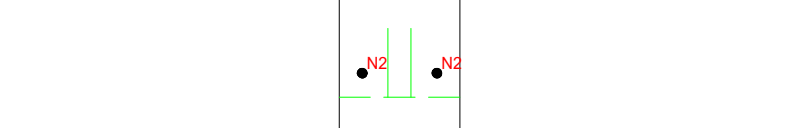
DETALHE INICIAL



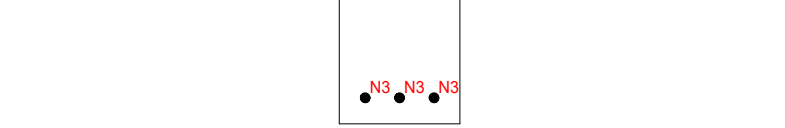
DETALHE FINAL



SEÇÃO



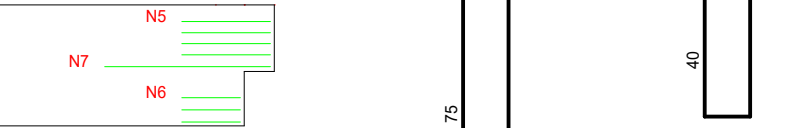
DETALHE INICIAL



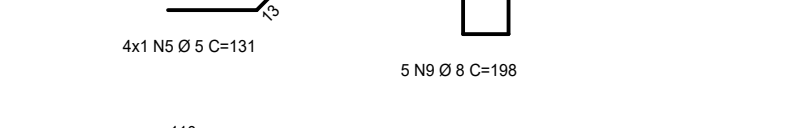
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



DETALHE FINAL



SEÇÃO

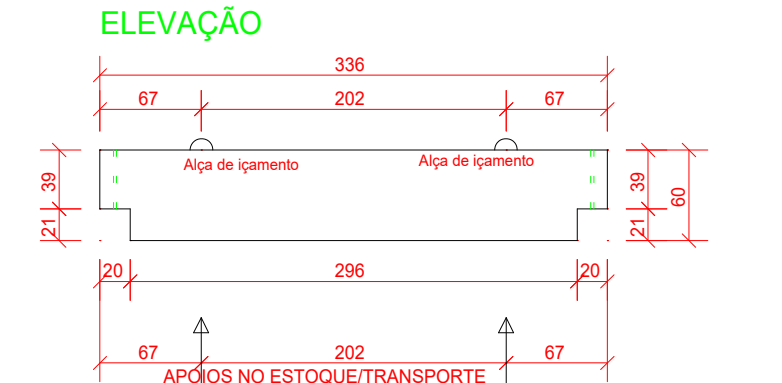


DETALHE INICIAL

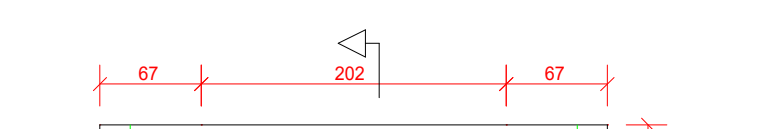


DETALHE FINAL

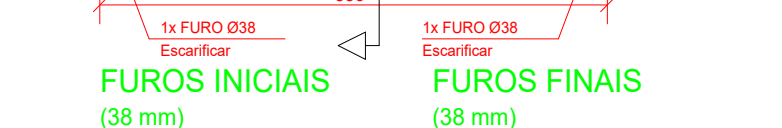
VP11 4X



PLANTA



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



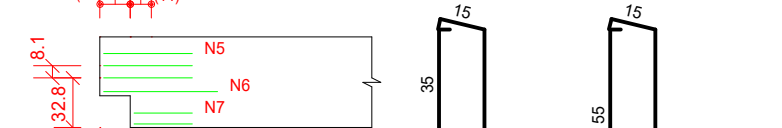
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



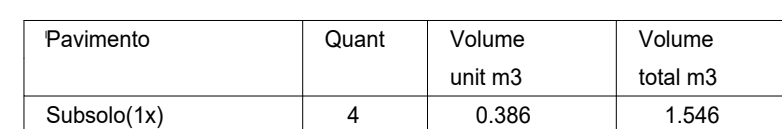
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



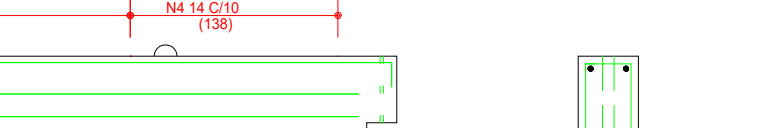
DETALHE FINAL



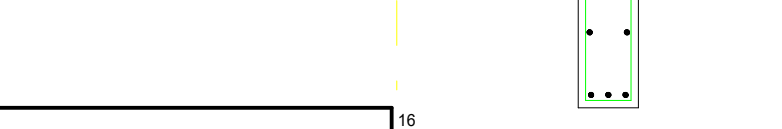
SEÇÃO



DETALHE INICIAL



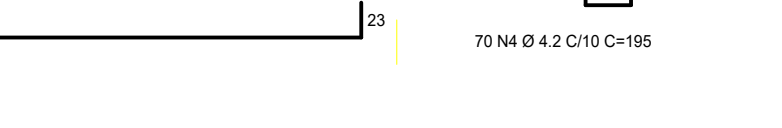
DETALHE FINAL



SEÇÃO



DETALHE INICIAL



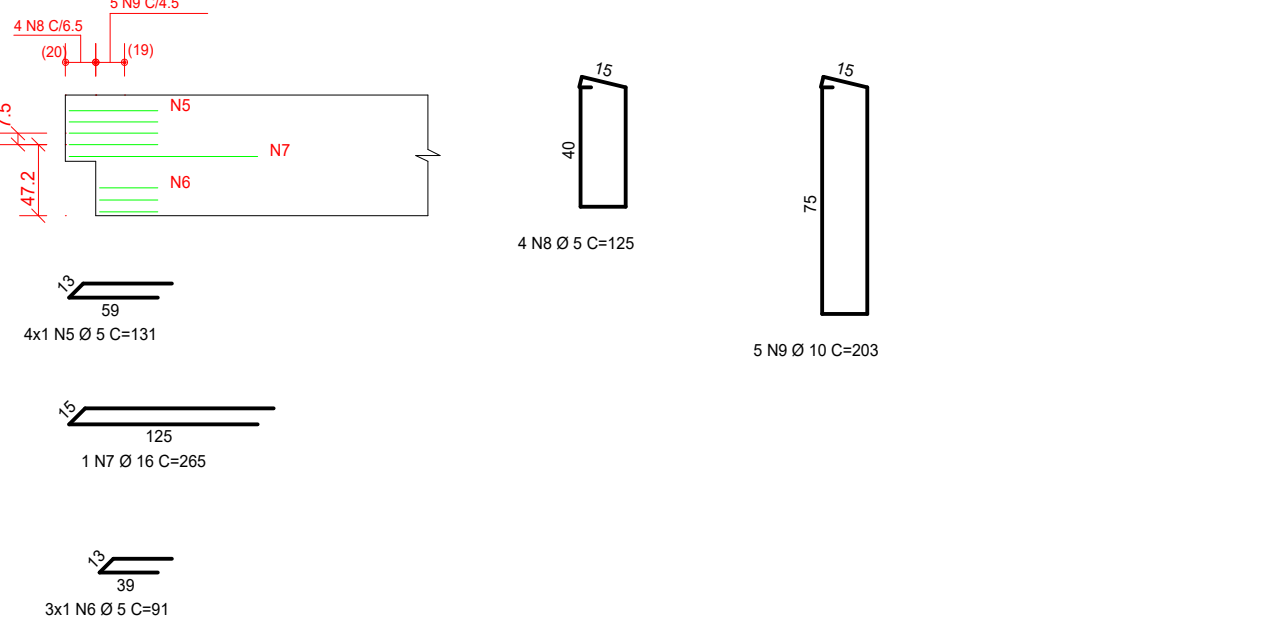
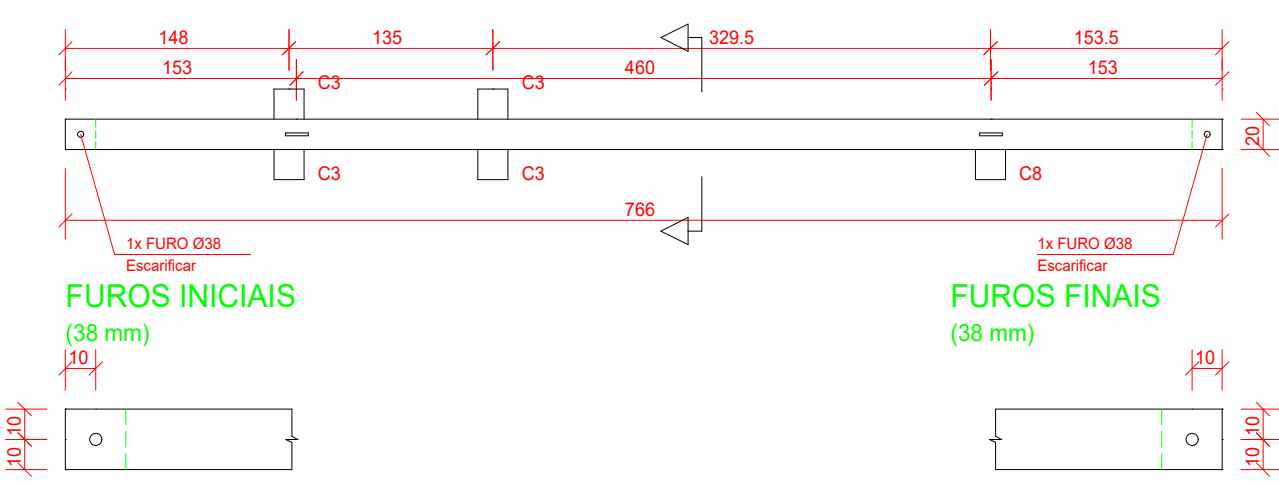
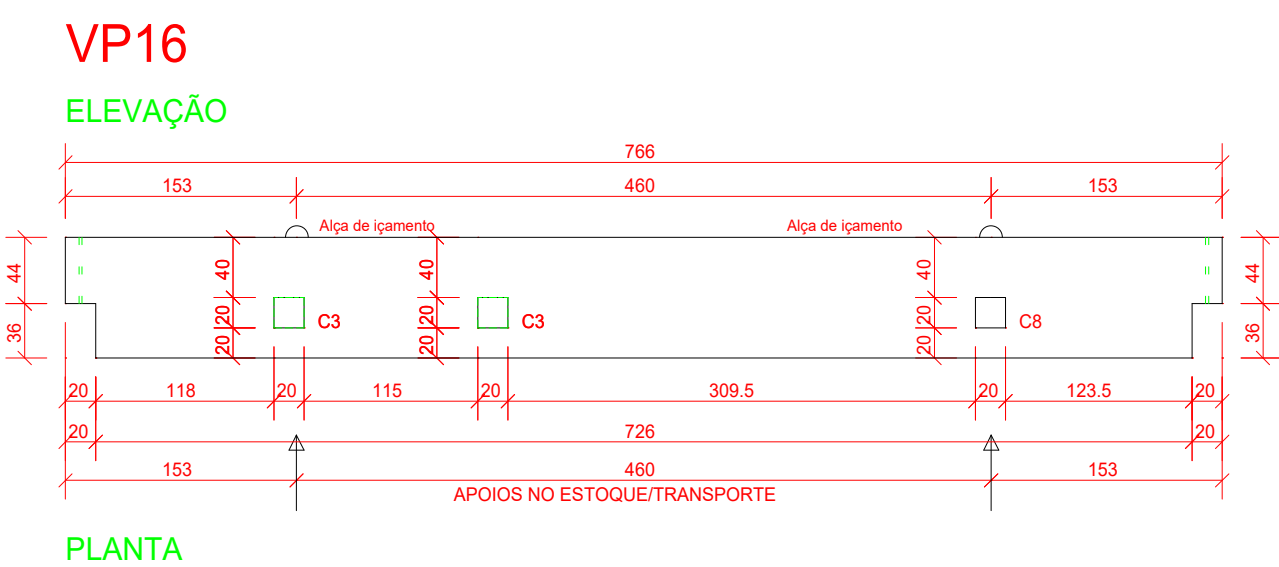
DETALHE FINAL



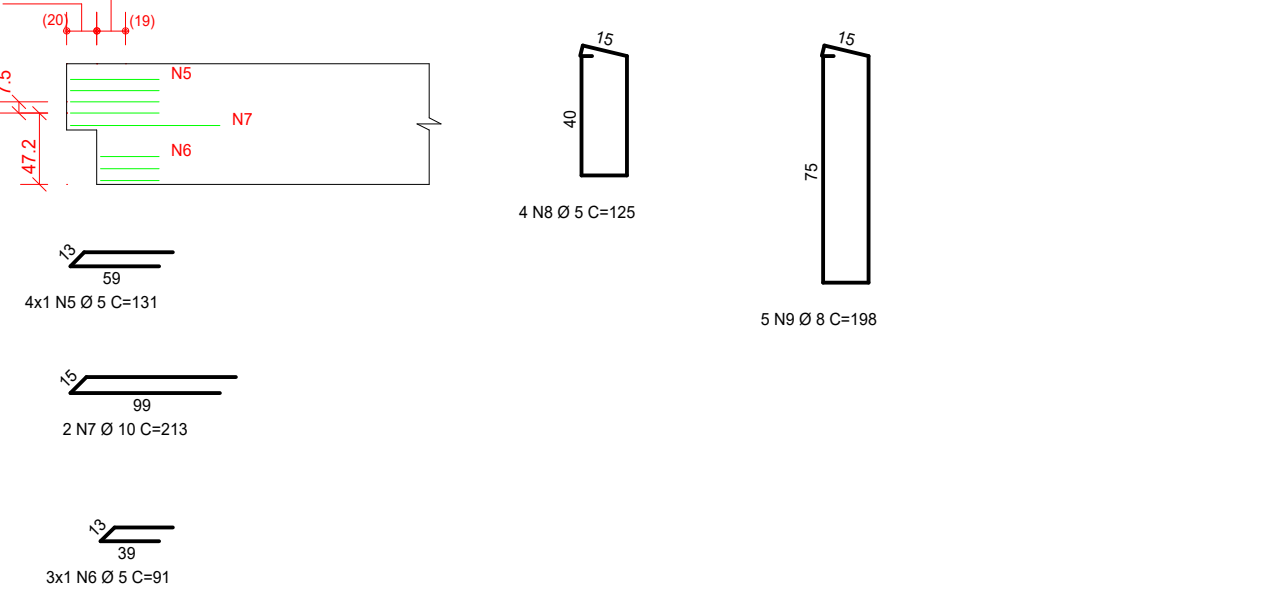
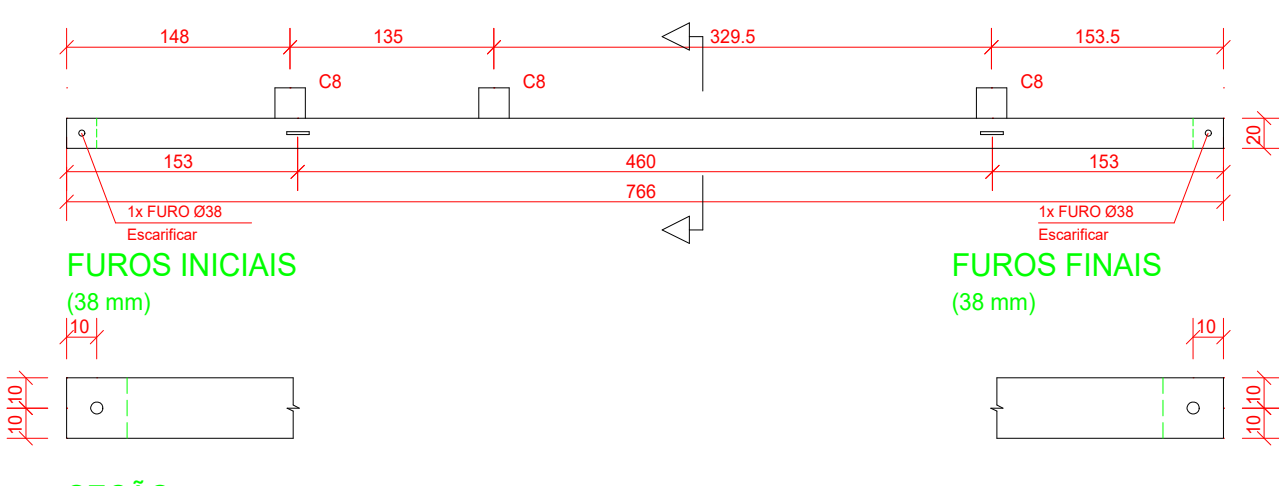
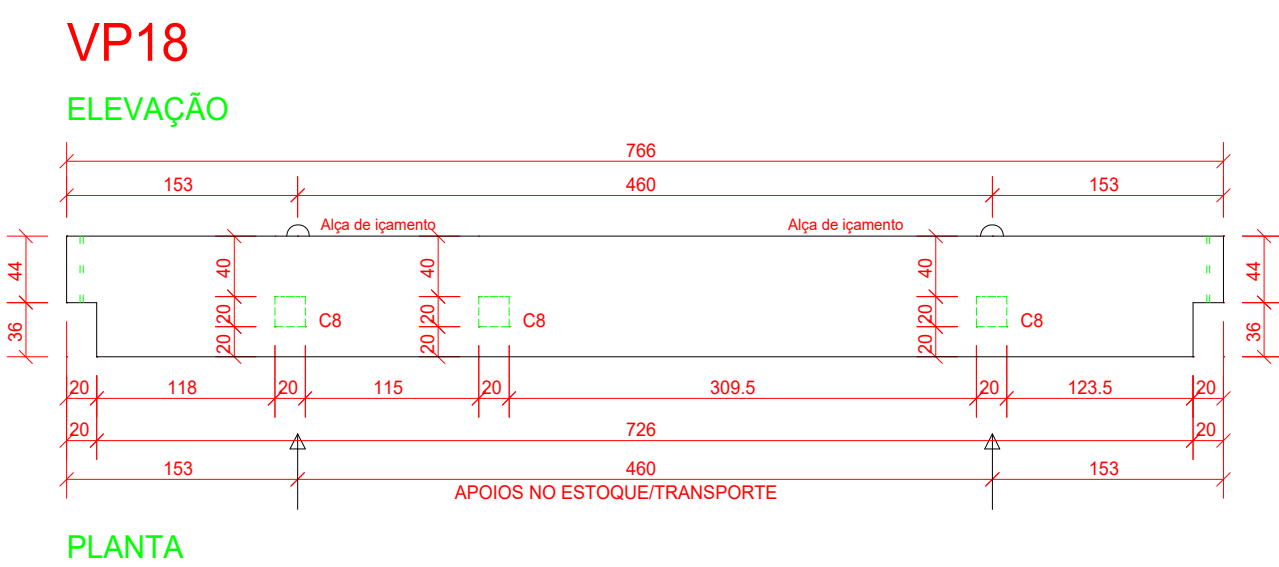
SEÇÃO



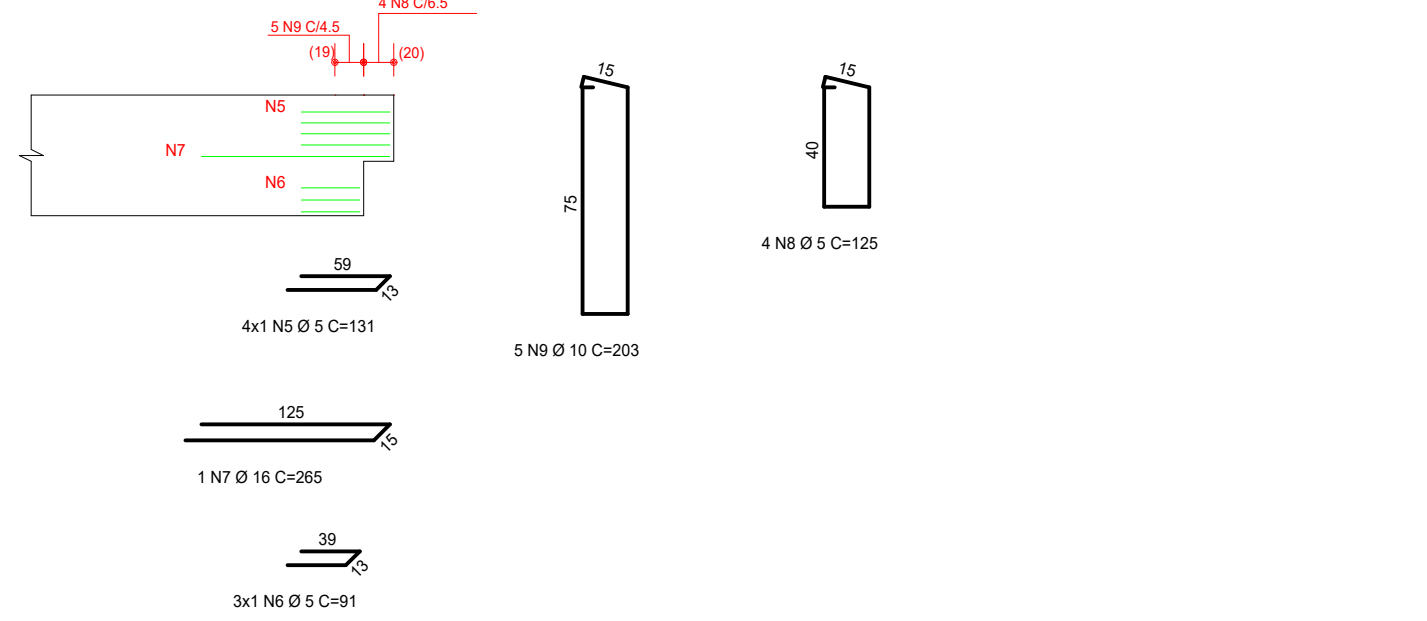
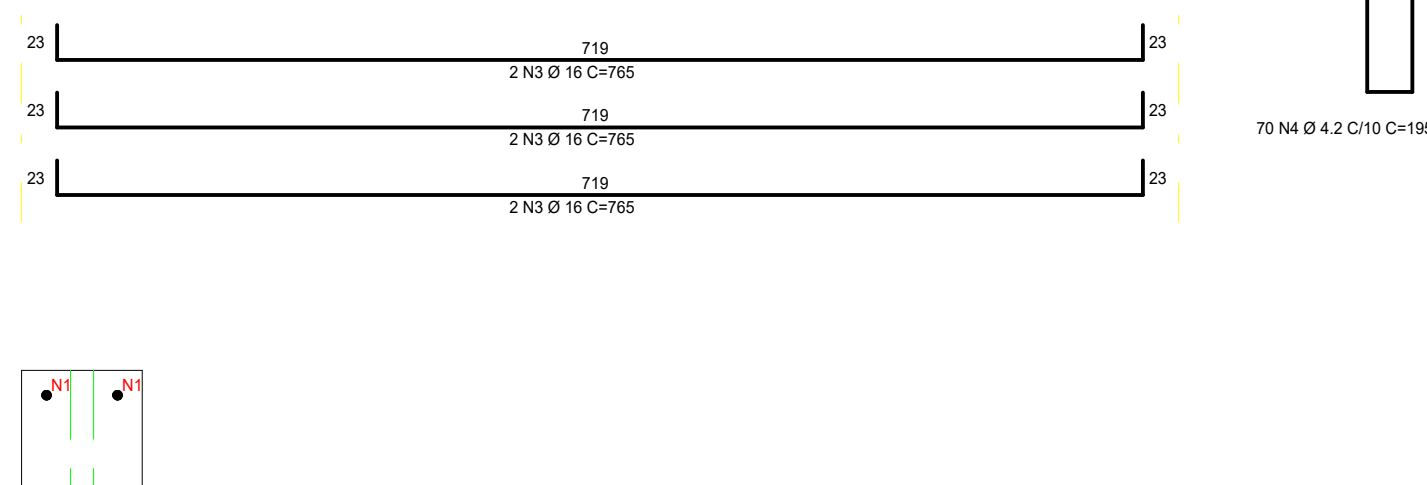
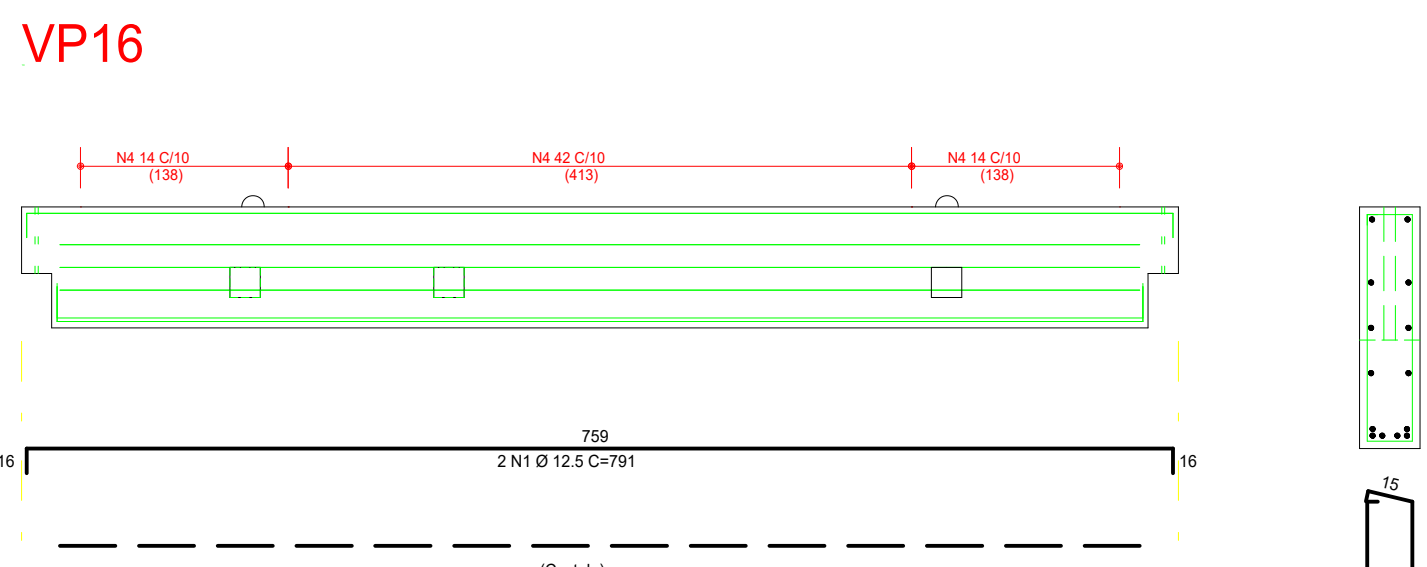
DETALHE INICIAL



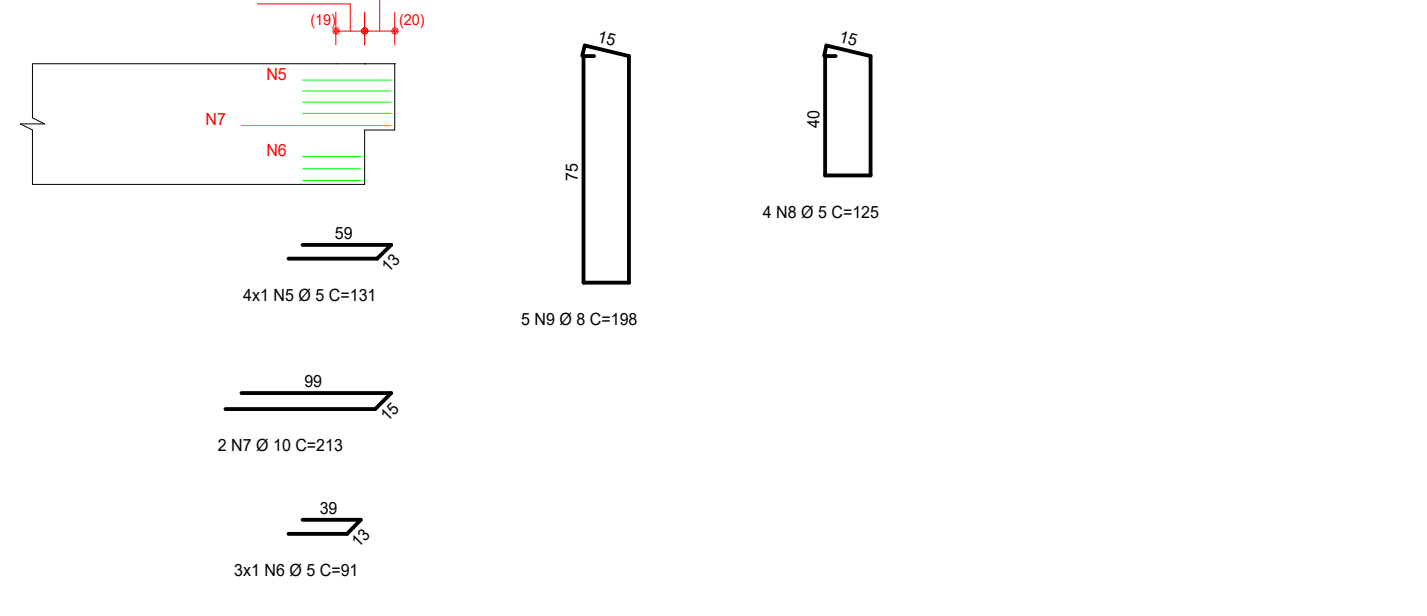
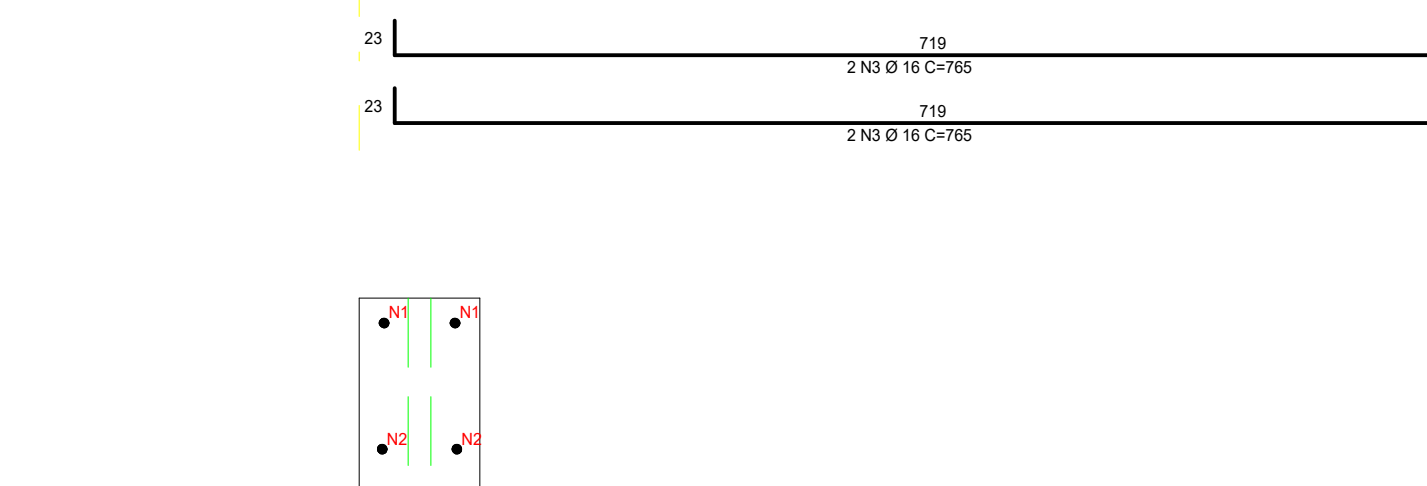
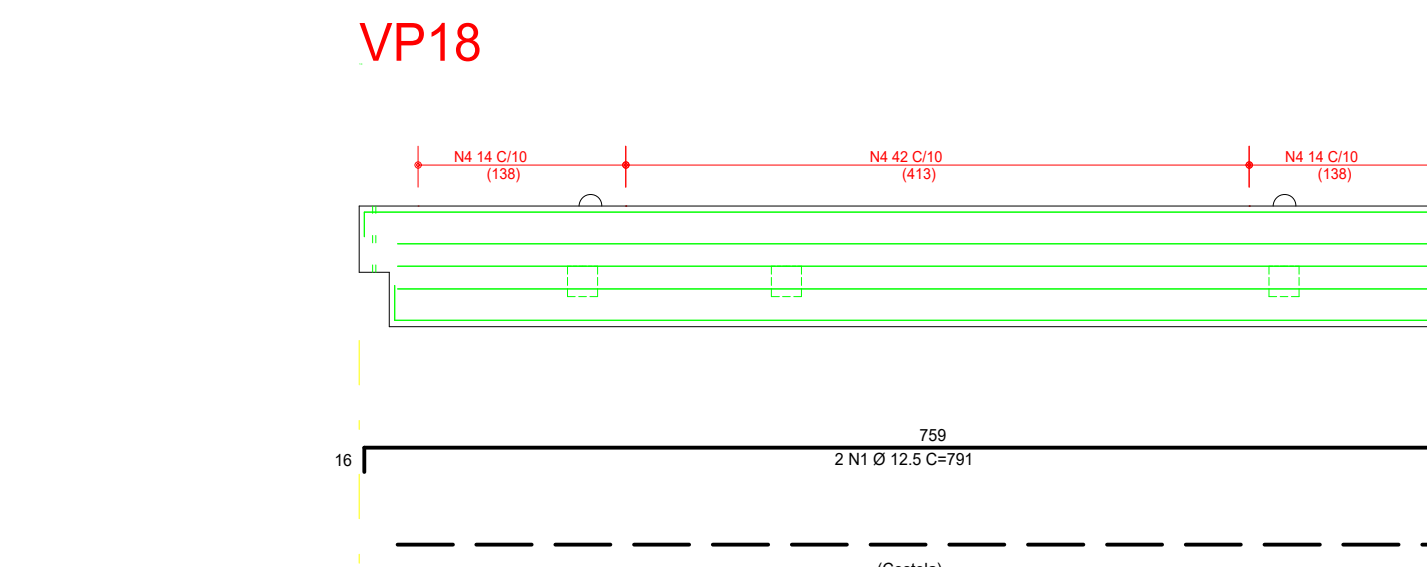
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.237	1.237	3.092	3.092
TOTAIS	1		1.237		3.092



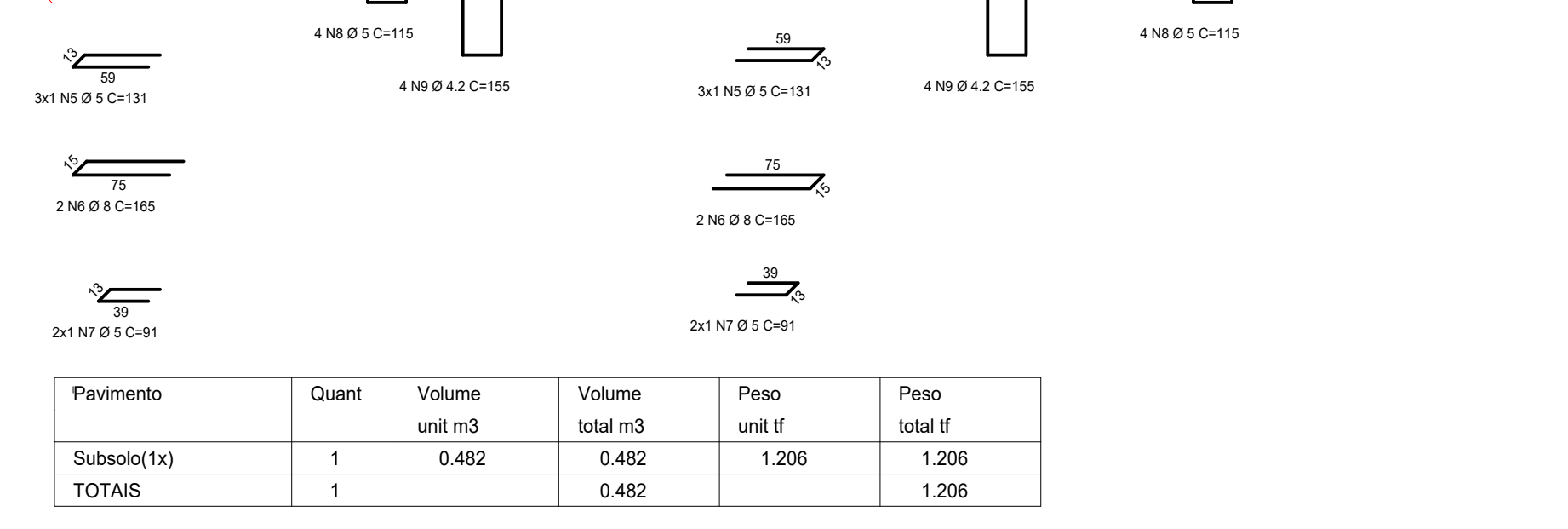
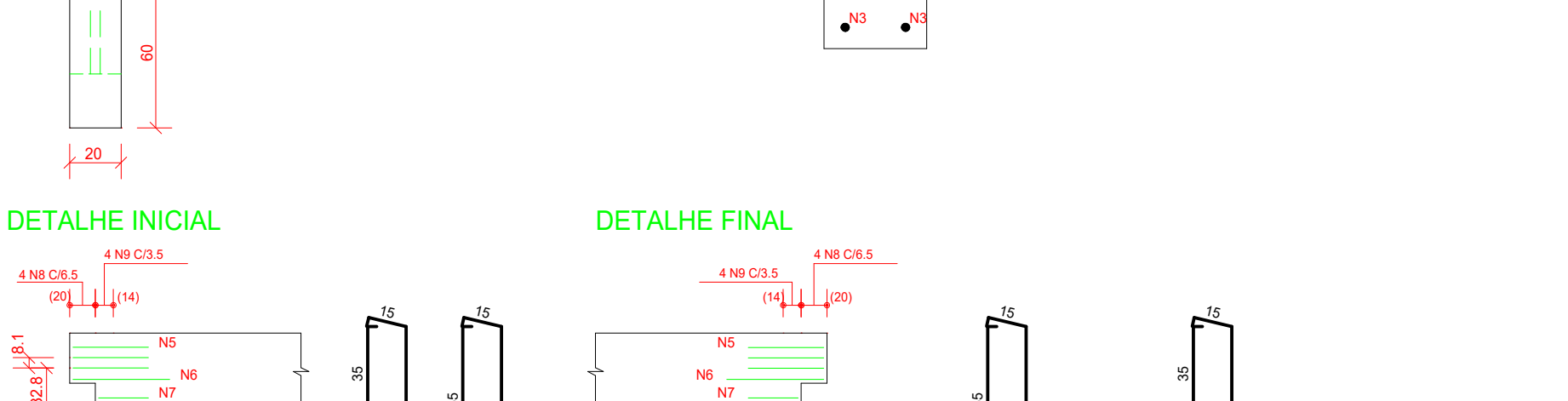
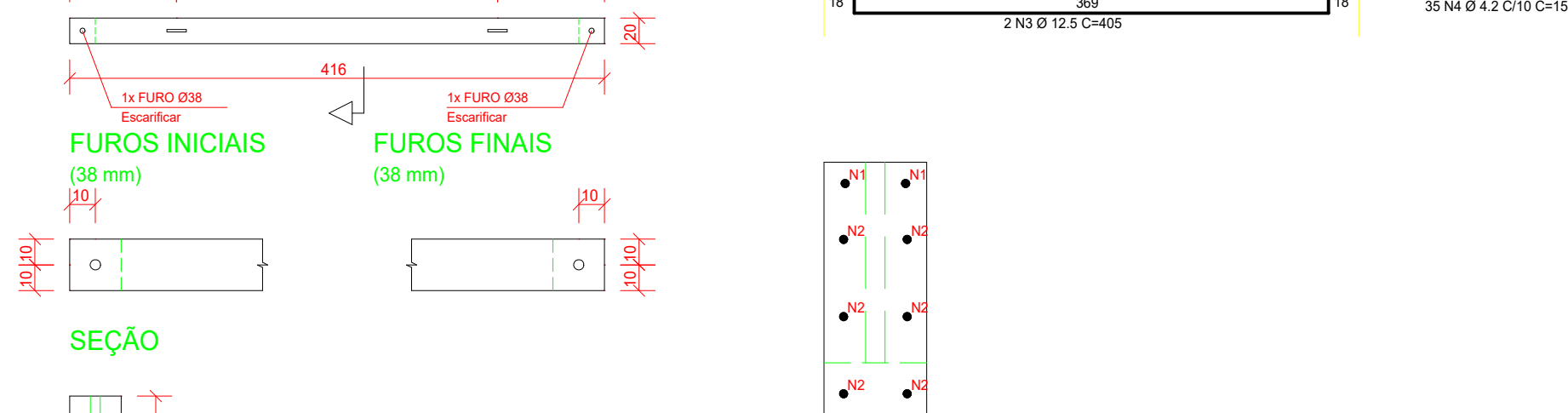
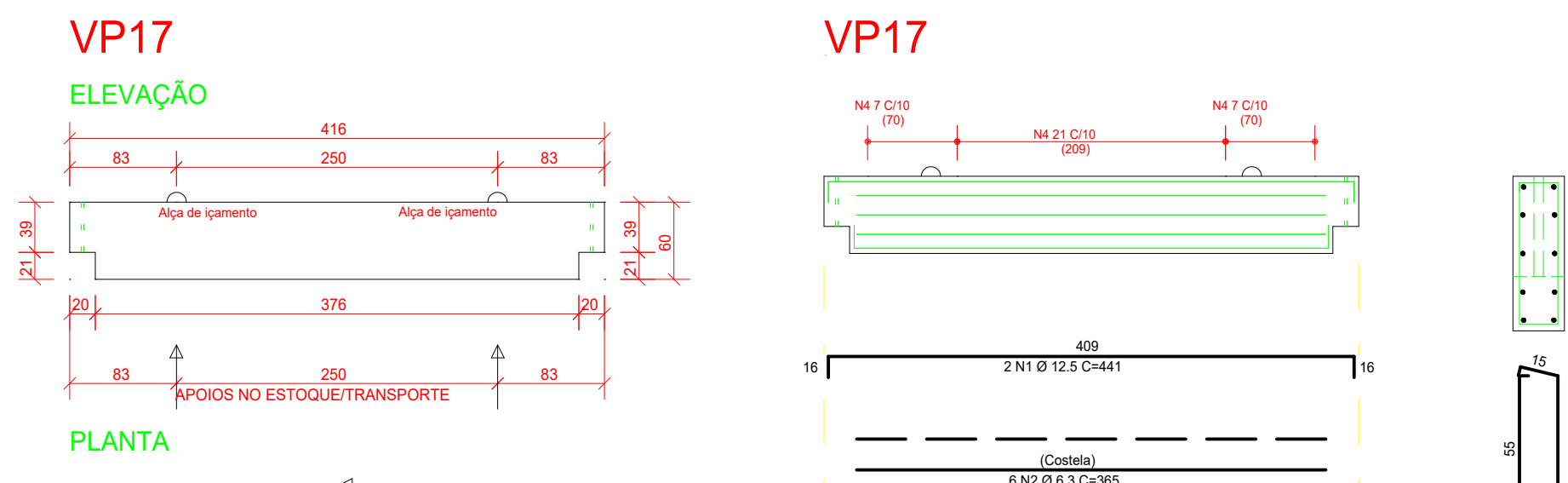
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.221	1.221	3.052	3.052
TOTAIS	1		1.221		3.052



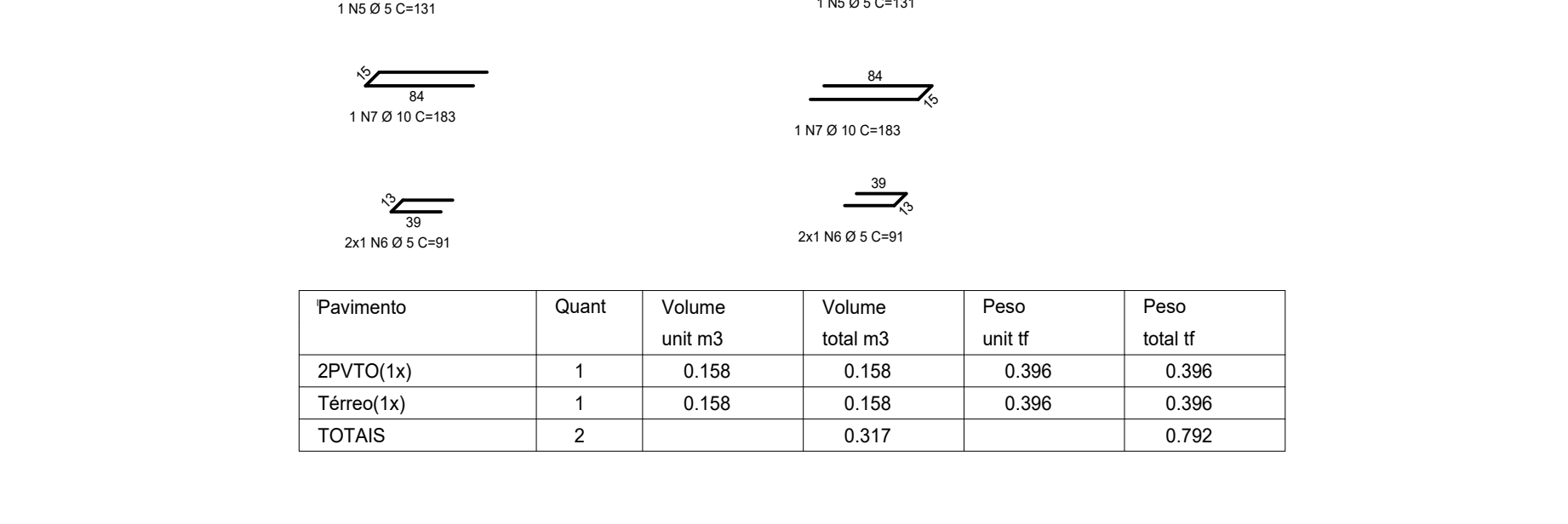
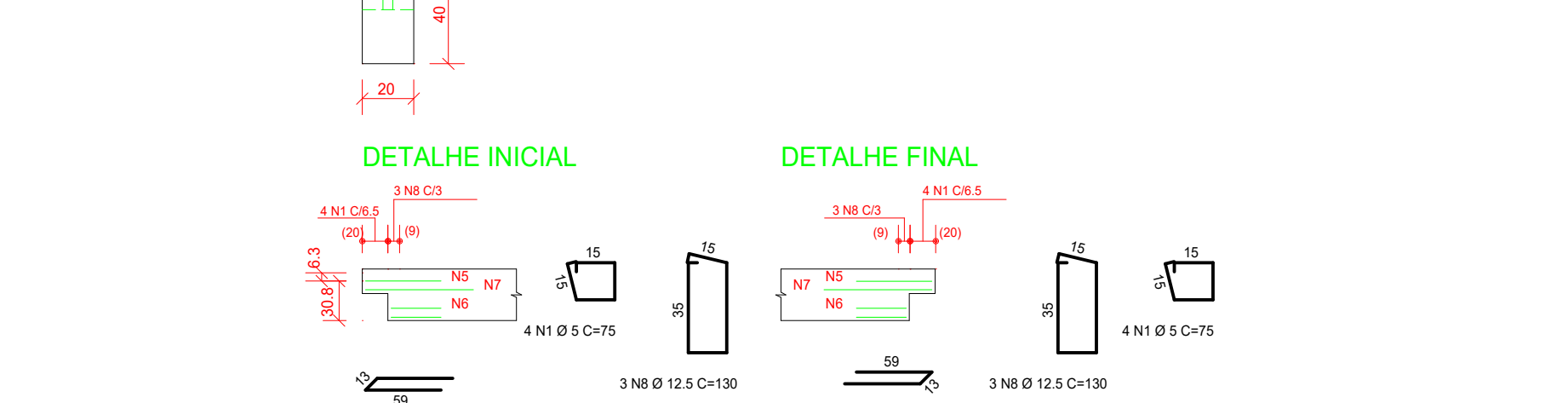
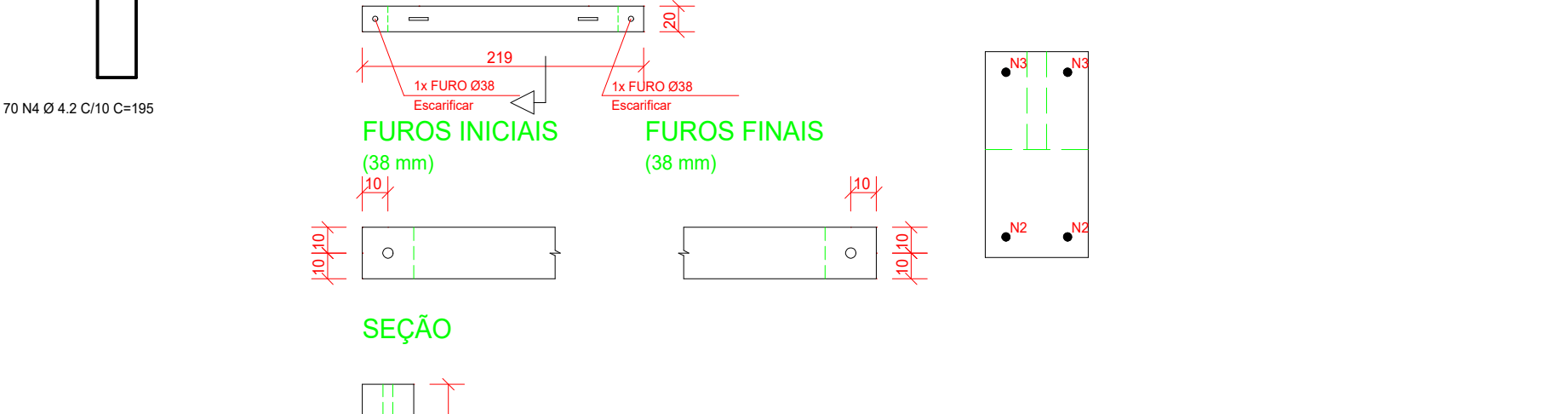
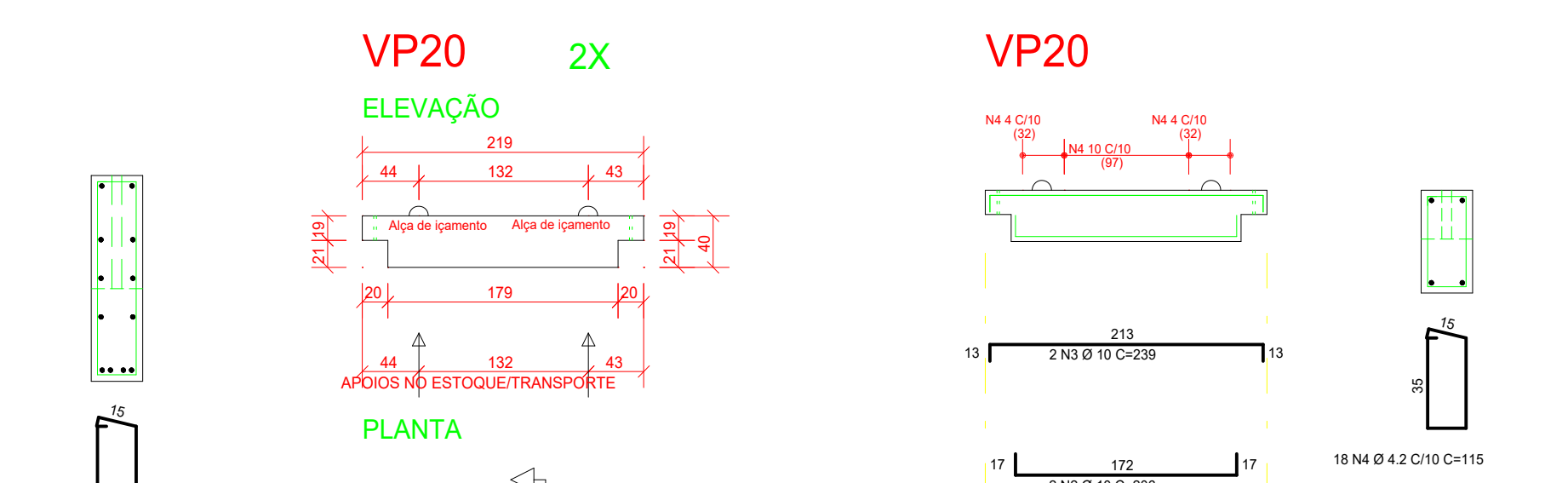
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.237	1.237	3.092	3.092
TOTAIS	1		1.237		3.092



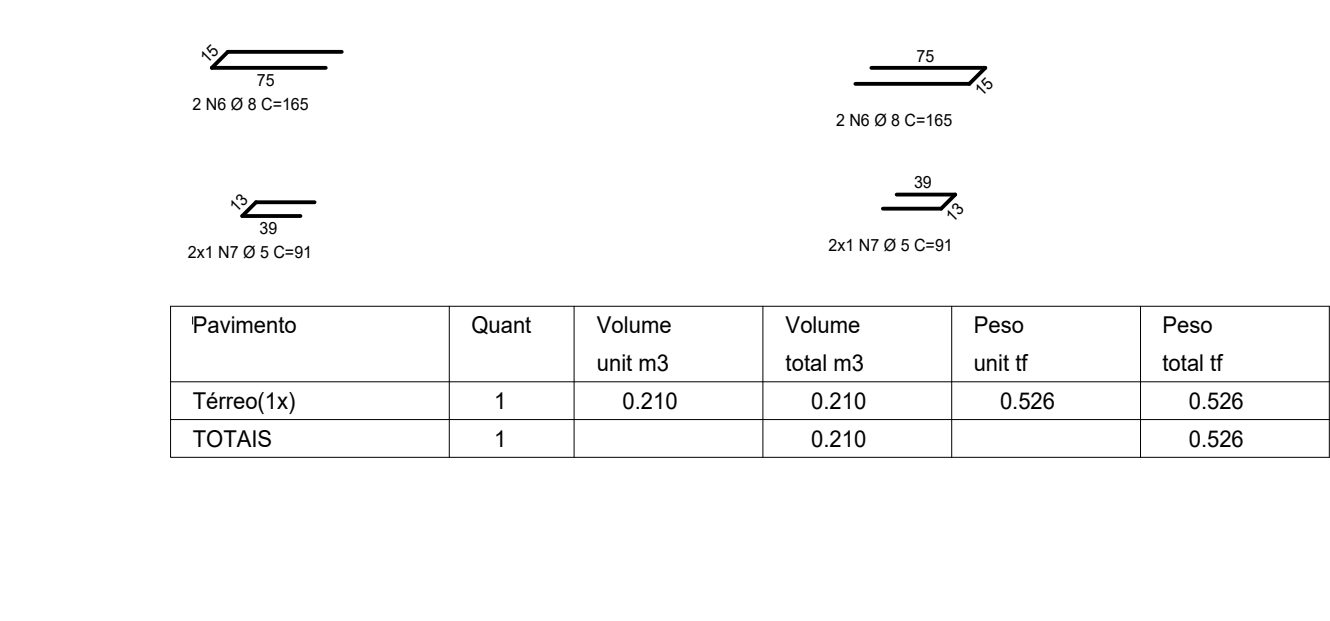
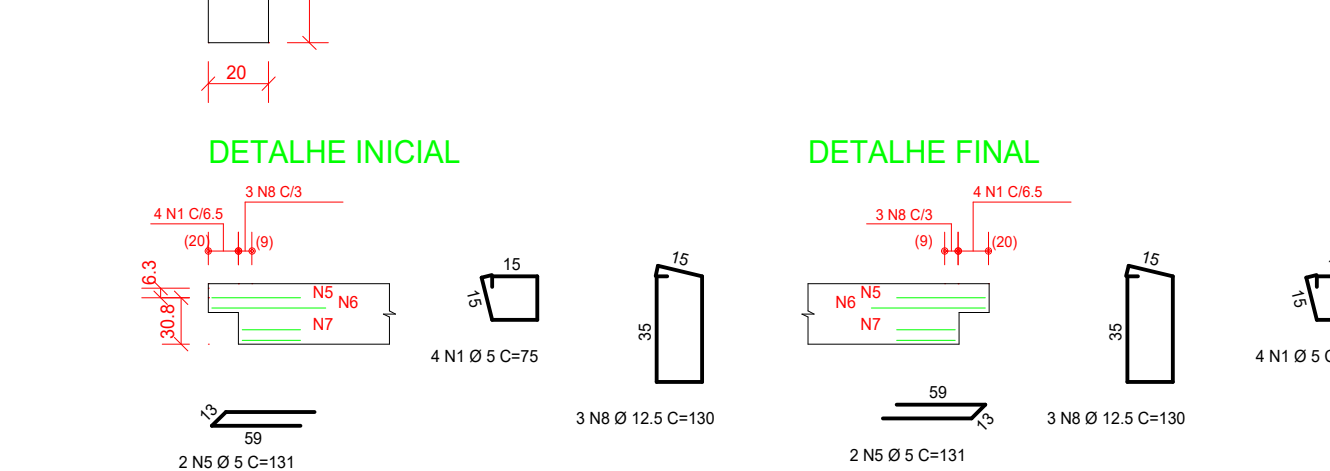
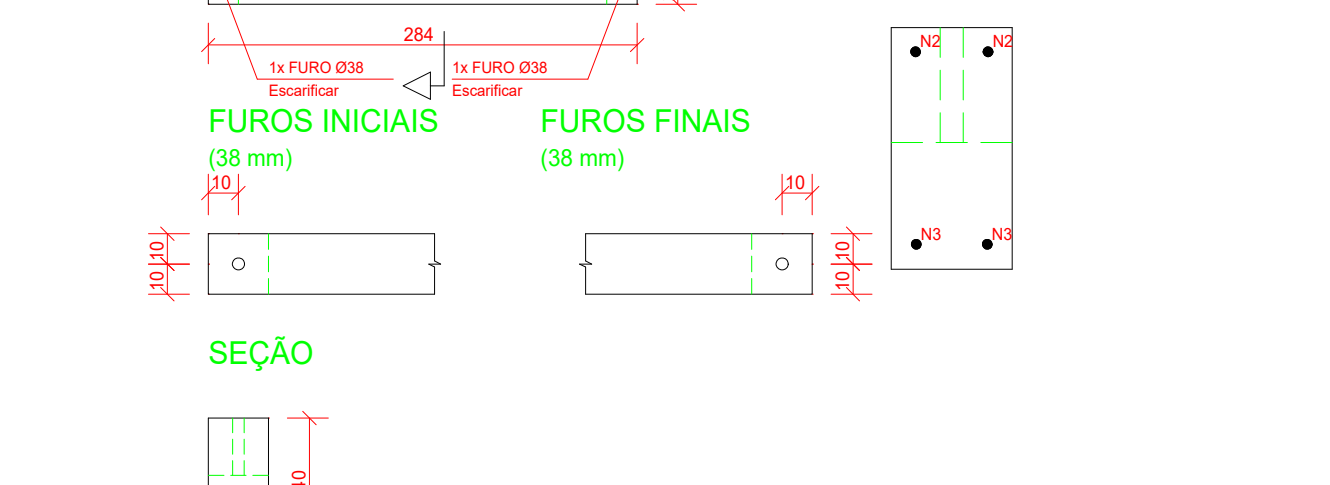
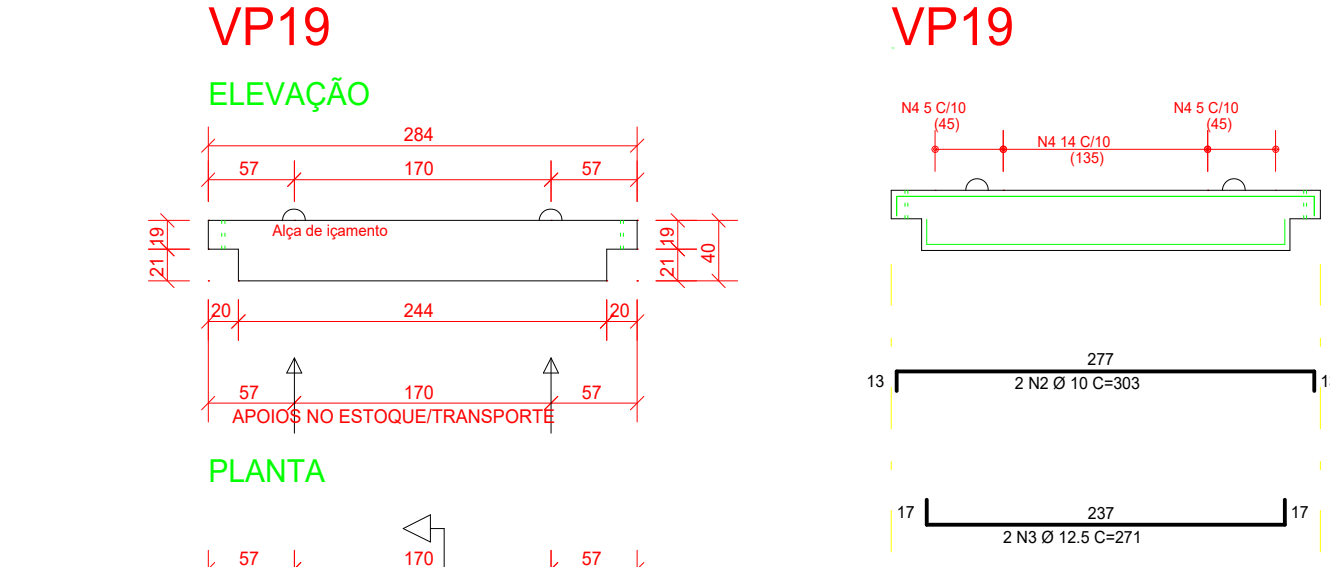
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	1.221	1.221	3.052	3.052
TOTAIS	1		1.221		3.052



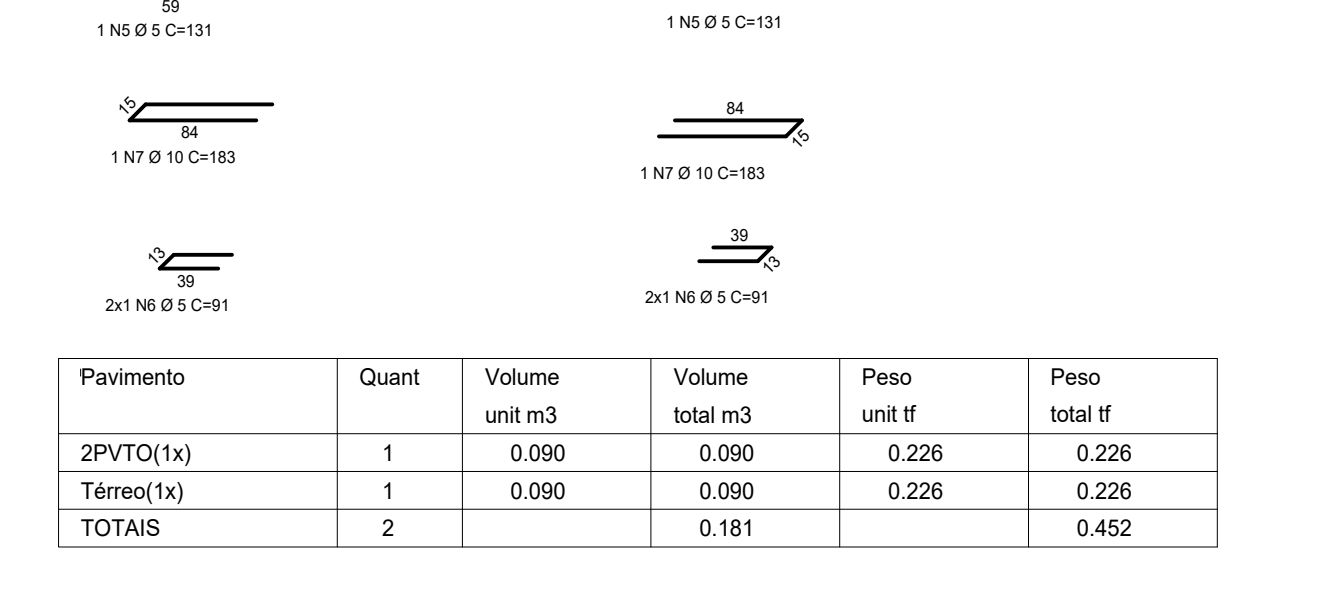
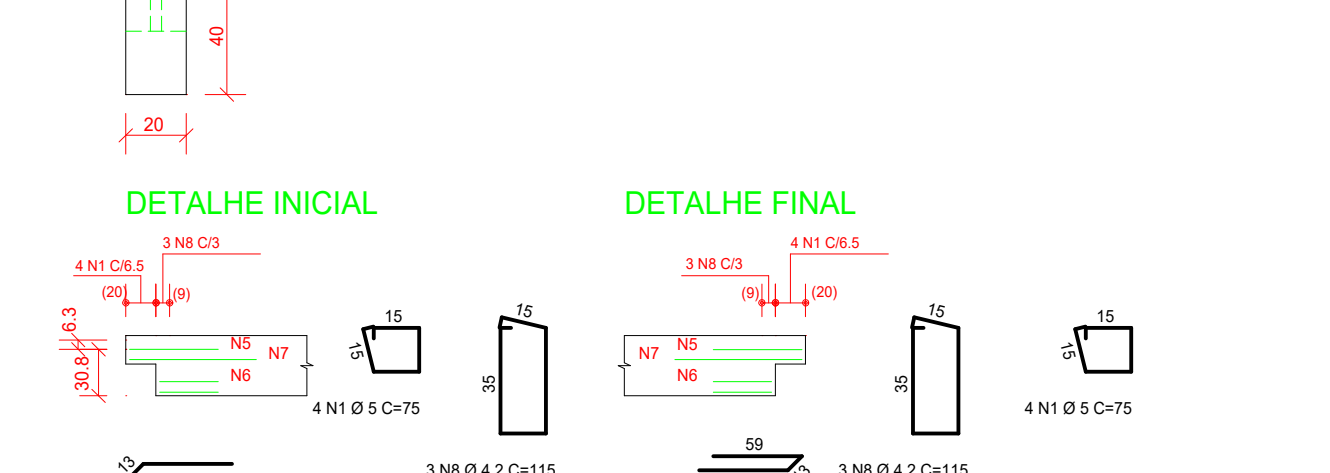
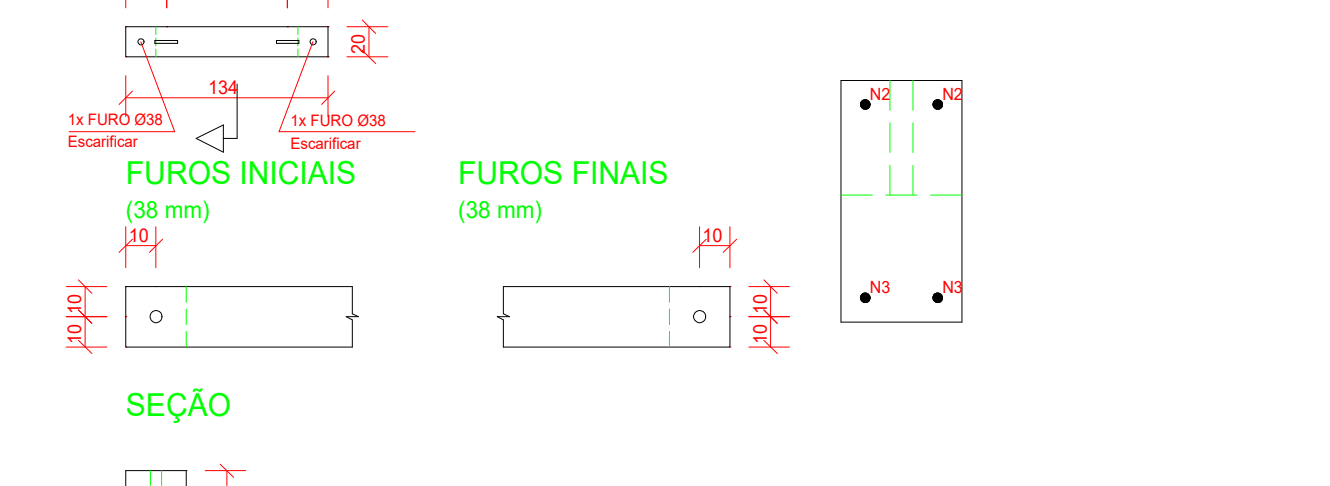
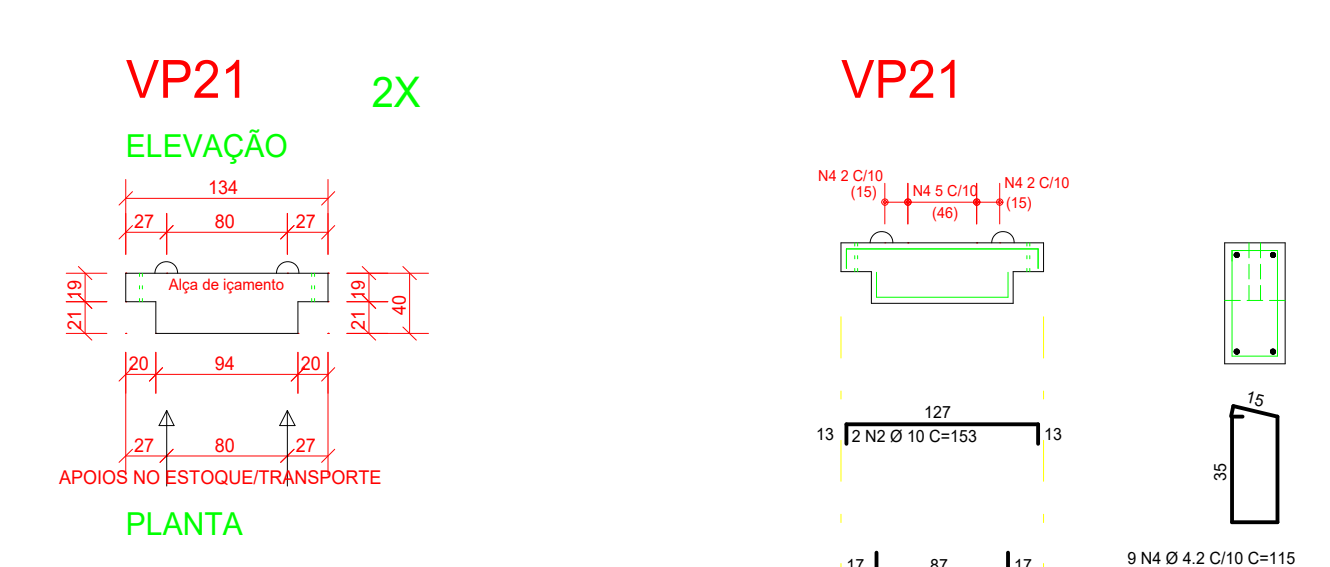
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Subsolo(1x)	1	0.482	0.482	1.206	1.206
TOTAIS	1		0.482		1.206



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVT(1x)	1	0.158	0.158	0.396	0.396
Terreo(1x)	1	0.158	0.158	0.396	0.396
TOTAIS	2		0.317		0.792



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Terreo(1x)	1	0.210	0.210	0.526	0.526
TOTAIS	1		0.210		0.526



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVT(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
Terreo(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
TOTAIS	2		0.181		0.452



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Terreo(1x)	1	0.210	0.210	0.526	0.526
TOTAIS	1		0.210		0.526



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVT(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
Terreo(1x)	1	0.090	0.090	0.226	0.226
TOTAIS	2		0.181		0.452

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm	
VP16						
50	1	12.5	2	791	1562	
50	2	6.3	6	715	4290	
50	3	16	6	765	4690	
50	4	4.2	70	191	13690	
50	5	5	6	131	1048	
50	6	5	6	91	545	
50	7	16	6	265	930	
50	8	5	8	125	1000	
50	9	10	10	253	2530	
VP17						
50	1	12.5	2	441	882	
50	2	6.3	6	365	2190	
50	3	12.5	2	405	810	
50	4	4.2	35	155	5405	
50	5	5	6	131	786	
50	6	5	6	165	660	
50	7	5	4	91	364	
50	8	5	8	115	920	
50	9	4.2	8	155	1240	
VP18						
50	1	12.5	2	791	1562	
50	2	6.3	6	715	4290	
50	3	16	4	765	3060	
50	4	4.2	70	195	13690	
50	5	5	6	131	1048	
50	6	5	6	91	545	
50	7	10	4	213	852	
50	8	5	8	125	1000	
50	9	8	10	198	1580	
VP19						
50	1	5	8	75	600	
50	2	10	2	303	606	
50	3	12.5	2	271	542	
50	4	4.2	24	115	2760	
50	5	5	4	131	524	
50	6	5	4	91	364	
50	7	5	4	91	364	
50	8	12.5	6	130	780	
VP20 (2X)						
50	1	5	16	75	1200	
50	2	10	4	206	824	
50	3	10	4	239	956	
50	4	4.2	36	115	4160	
50	5	5	4	131	524	
50	6	5	8	91	728	
50	7	10	4	193	732	
50	8	12.5	12	130	1560	
VP21 (2X)						
50	1	5	16	75	1200	
50	2	10	4	153	612	
50	3	10	4	121	484	
50	4	4.2	18	115	2070	
50	5	5	4	131	524	
50	6	5	8	91	728	
50	7	10	4	193	732	
50	8	4.2	12	115	1380	

RESUMO DE AÇO				
ACO	BIT	COMPR	PESO	
	mm	m	kgf	
50	4.2	443	48	
50	5	137	21	
50	6.3	108	26	
50	8	33	13	
50	10	79	46	
50	12.5	77	75	
50	16	82	129	
Peso Total	60	=	69 kgf	
Peso Total	50	=	291 kgf	

07					
06					
05					
04					
03					
02					
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA		FELIPE	
00	02/08/2023	EMIÇÃO INICIAL		FELIPE	28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		AUTOR	EMIÇÃO

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFERIDO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	LUCAS	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	INDICADA

ARQUIVO CAD
EST-014-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
OBRA	OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL

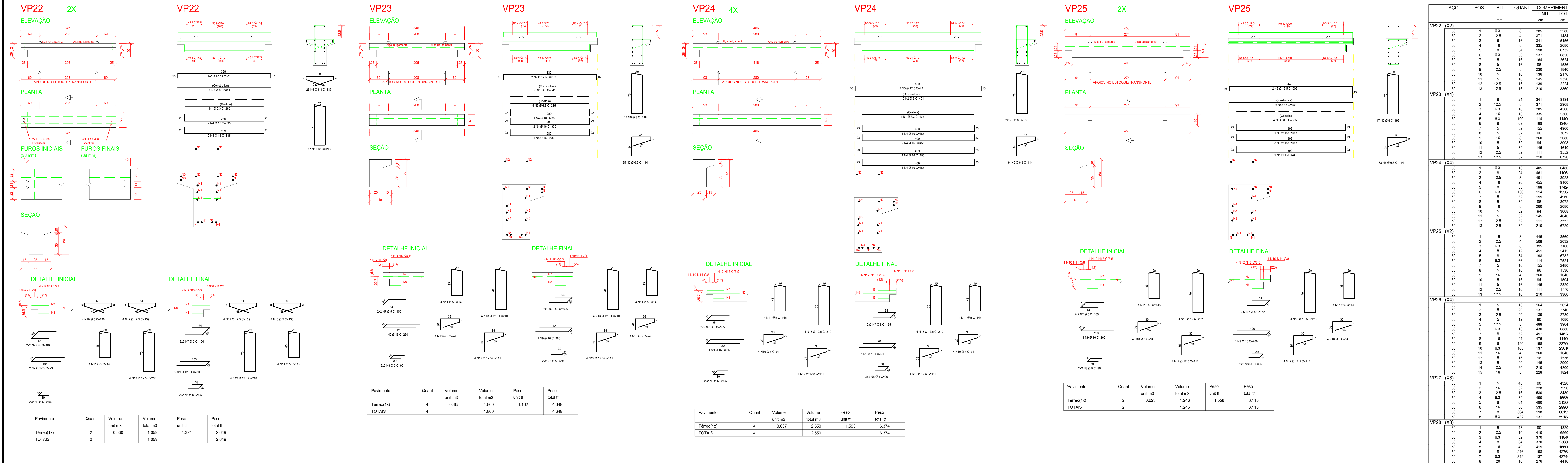
LOCAL
Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA
PROJETO ESTRUTURAL
ARMAÇÃO DAS VIGAS

VP16 / VP17 / VP18 / VP19 / VP20 / VP21

DESENHO Nº
PRM14

REV
001



AÇO		POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	UNIT	TOTAL
				mm	cm		
VP22 (X2)							
50	1	6.3	8	285	2280		
50	3	12.5	4	371	1484		
50	3	8	16	341	5456		
50	5	8	34	108	2890		
50	6	6.3	50	137	8850		
50	7	5	16	94	2604		
50	8	5	16	96	1536		
50	10	5	16	136	2176		
50	12	12.5	16	139	2224		
50	13	12.5	16	210	3360		
VP23 (X4)							
50	1	6.3	24	341	8184		
50	3	12.5	4	371	1484		
50	3	8	16	285	4560		
50	4	16	10	455	2910		
50	5	6.3	100	114	11400		
50	6	6.3	136	98	13504		
50	7	5	32	155	4960		
50	8	16	32	200	3072		
50	9	16	8	200	2080		
50	10	5	32	94	3058		
50	11	5	32	145	4640		
50	12	12.5	32	111	3552		
50	13	12.5	32	210	6720		
VP24 (X4)							
50	1	6.3	16	405	6480		
50	2	8	24	461	11054		
50	3	12.5	8	481	3528		
50	4	16	20	455	9100		
50	5	8	88	198	17424		
50	6	6.3	136	98	13504		
50	7	5	32	155	4960		
50	8	16	32	94	3058		
50	9	16	8	200	2080		
50	10	5	32	94	3058		
50	11	5	32	145	4640		
50	12	12.5	32	111	3552		
50	13	12.5	32	210	6720		
VP25 (X2)							
50	1	16	8	445	3560		
50	2	12.5	4	508	2032		
50	3	6.3	8	386	3160		
50	4	8	12	451	8412		
50	5	8	34	198	9752		
50	6	6.3	66	114	7524		
50	7	5	16	155	2480		
50	8	16	32	98	1536		
50	9	16	4	200	1040		
50	10	5	16	94	1584		
50	11	5	16	145	2320		
50	12	12.5	16	111	1776		
50	13	12.5	16	210	3360		
VP26 (X4)							
50	1	5	16	164	2624		
50	2	5	20	137	2740		
50	3	12.5	20	139	2776		
50	4	5	12	90	1080		
50	5	12.5	8	488	3904		
50	6	6.3	16	430	6880		
50	7	8	32	457	18284		
50	8	16	24	475	11400		
50	9	8	128	198	23760		
50	10	6.3	158	137	23016		
50	11	16	4	200	1040		
50	12	5	16	98	1536		
50	13	5	20	145	2900		
50	14	12.5	20	210	4200		
50	15	16	8	228	1824		
VP27 (X8)							
50	1	5	48	90	4320		
50	2	16	32	228	7296		
50	3	12.5	16	530	8480		
50	4	6.3	32	490	15680		
50	5	8	64	480	31360		
50	6	16	56	535	29960		
50	7	8	304	198	60192		
50	8	6.3	432	137	59184		
VP28 (X8)							
50	1	5	48	90	4320		
50	2	12.5	16	410	6560		
50	3	6.3	32	370	11840		
50	4	8	64	370	23680		
50	5	16	40	415	16600		
50	6	8	216	198	42768		
50	7	6.3	312	137	42744		
50	8	20	16	276	4416		

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60	5	674	304
50	6.3	2171	532
50	12.5	684	669
50	16	940	1484
50	20	44	109
Peso Total	60 =		104 kgf
Peso Total	50 =		3863 kgf

07					
06					
05					
04					
03					
02					
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE		
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE		28
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSION	
CE - CODIGOS DE EMISSÃO					
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO		PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT	
ETAPA	INDICADA		CONFIRMADO	APPROVADO	
PROJETO BÁSICO			LUCAS	LUCAS	
DATA	DESENHISTA		FORMATO	ESCALA	
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES		11898481	INDICADA	

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES

CREA: MT117.150

SES

SECRETARIA DE

ESTADO DE SAÚDE

GOVERNO DE

MATO GROSSO

ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

OBRA

OBRA INSTITUCIONAL

SES - AMPLIAÇÃO SEDE

NATUREZA

PROJETO

ESTRUTURAL

LOCAL

Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA

PROJETO ESTRUTURAL

ARMAÇÃO DAS VIGAS

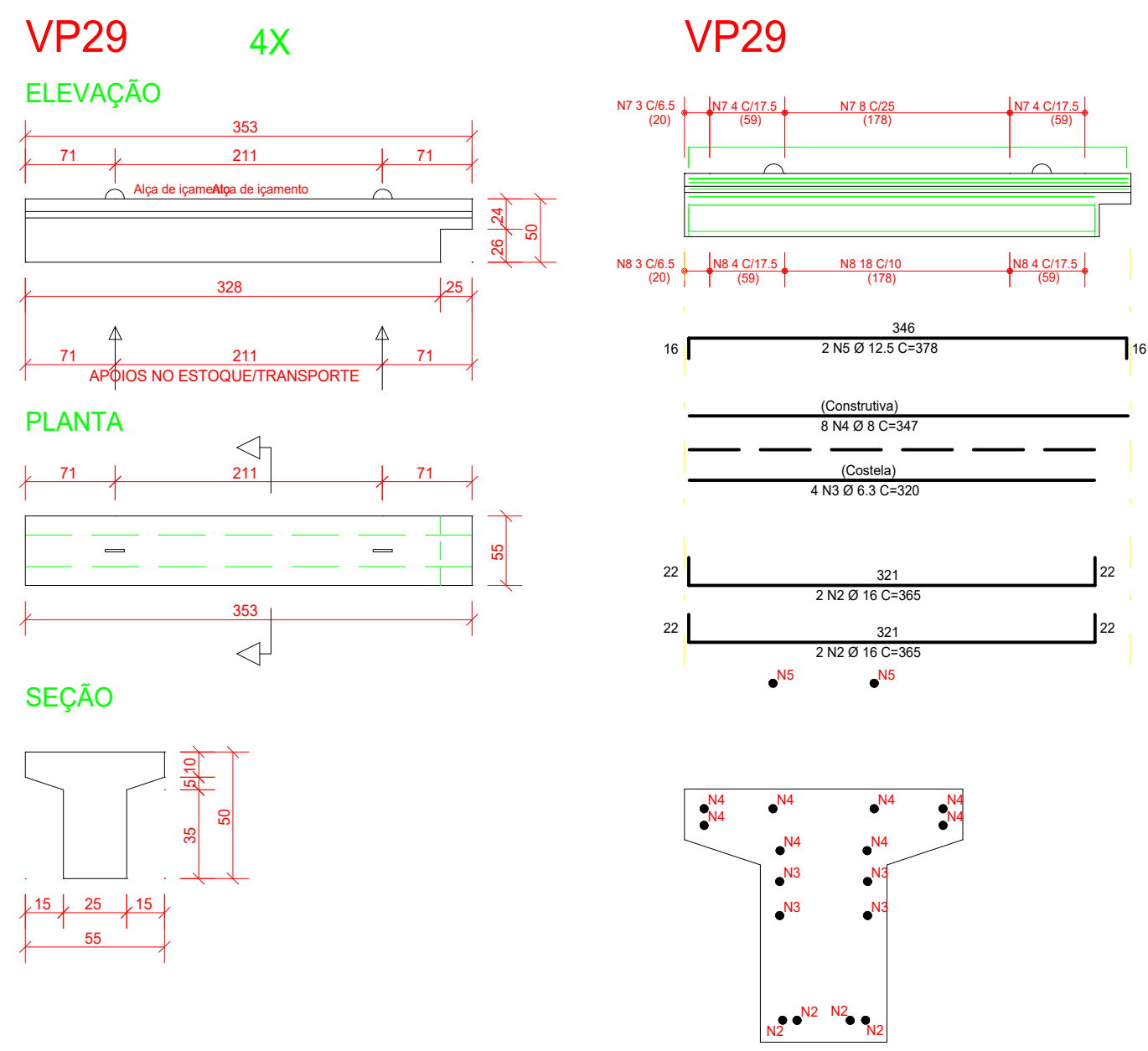
DESENHO Nº:

PRM15

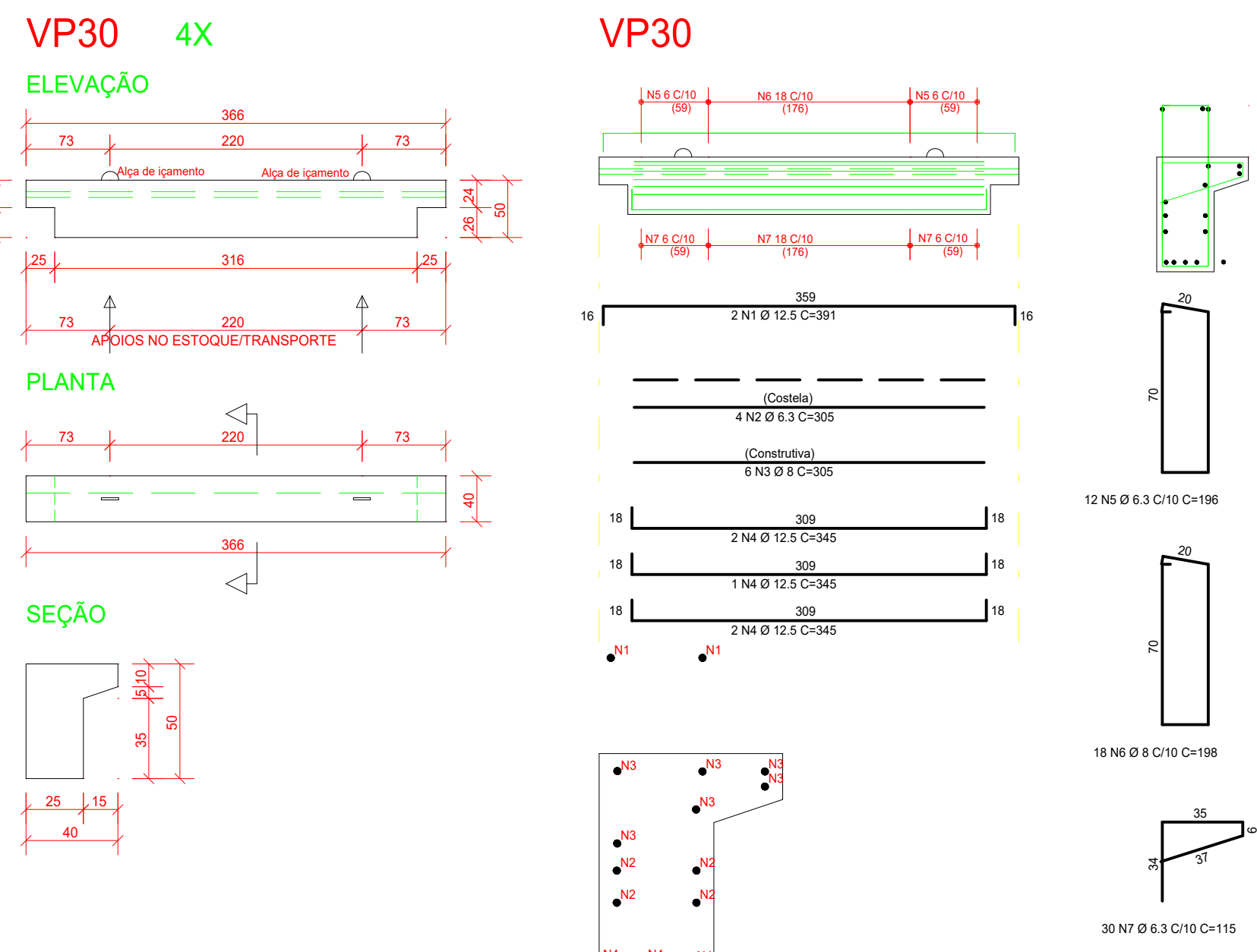
REV

001

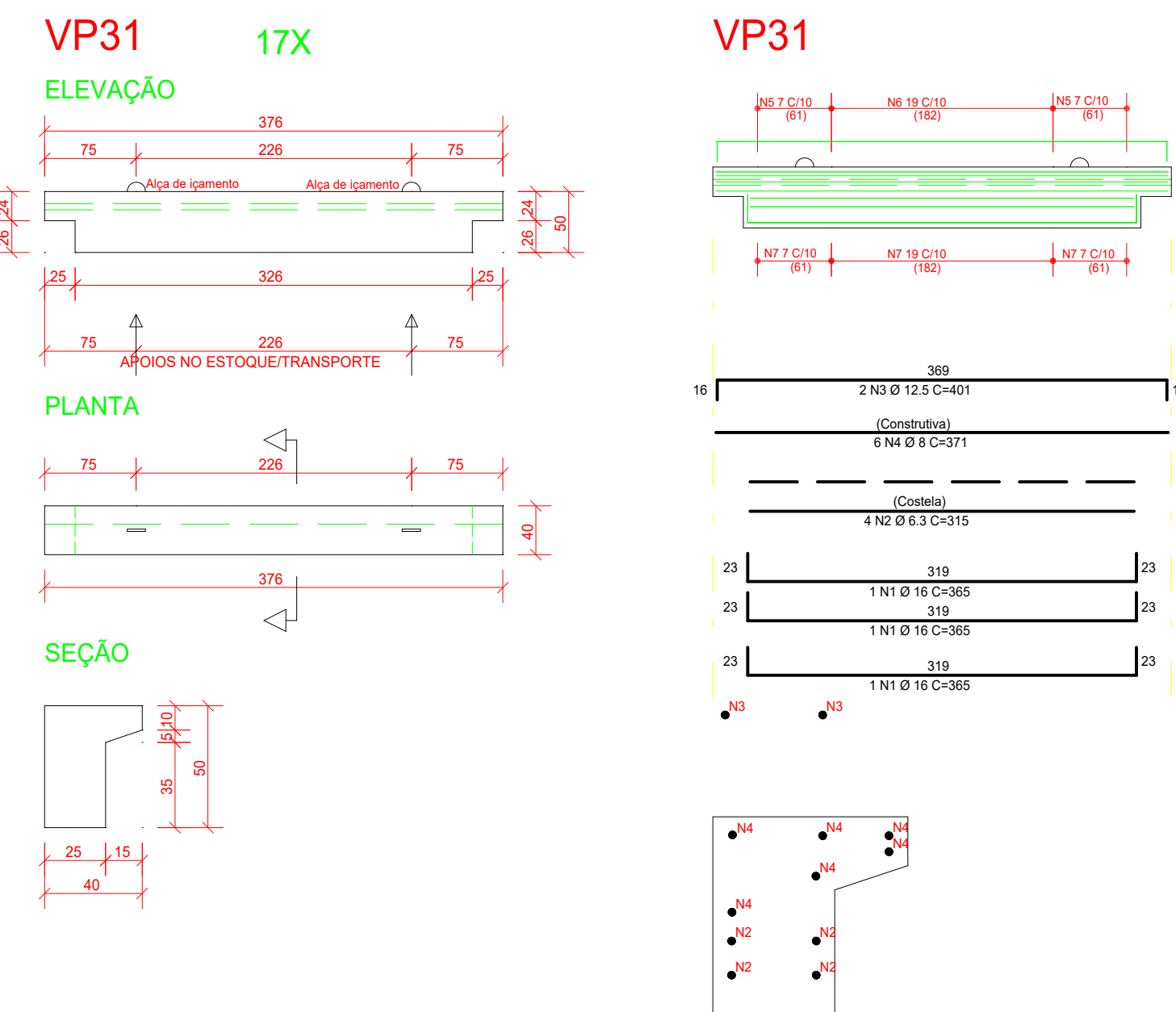
PROJETO DE ARQUITETURA E ESTRUTURA - 2023



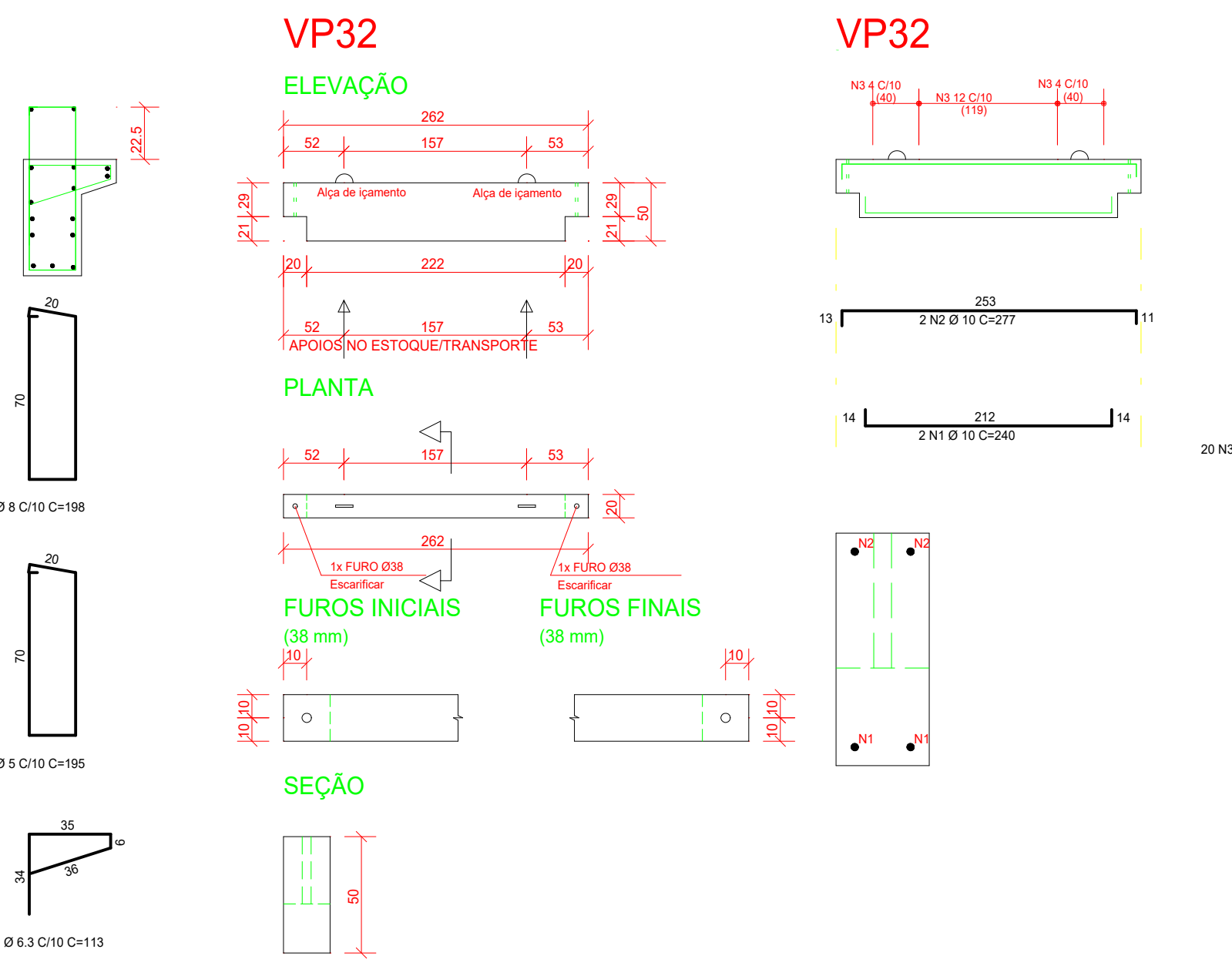
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	4	0.557	2.229	1.393	5.574
TOTAIS	4		2.229		5.574



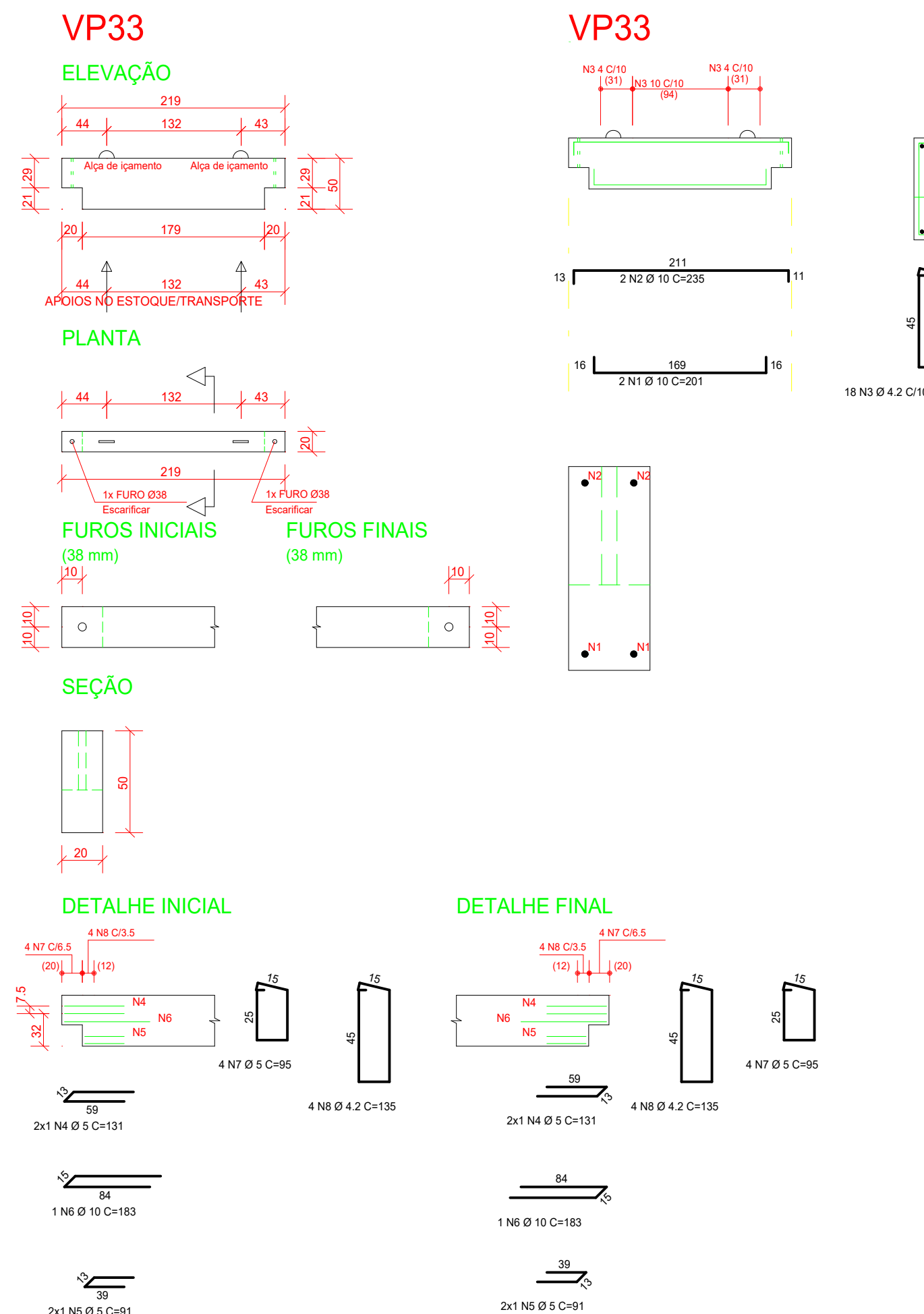
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	4	0.494	1.975	1.234	4.936
TOTAIS	4		1.975		4.936



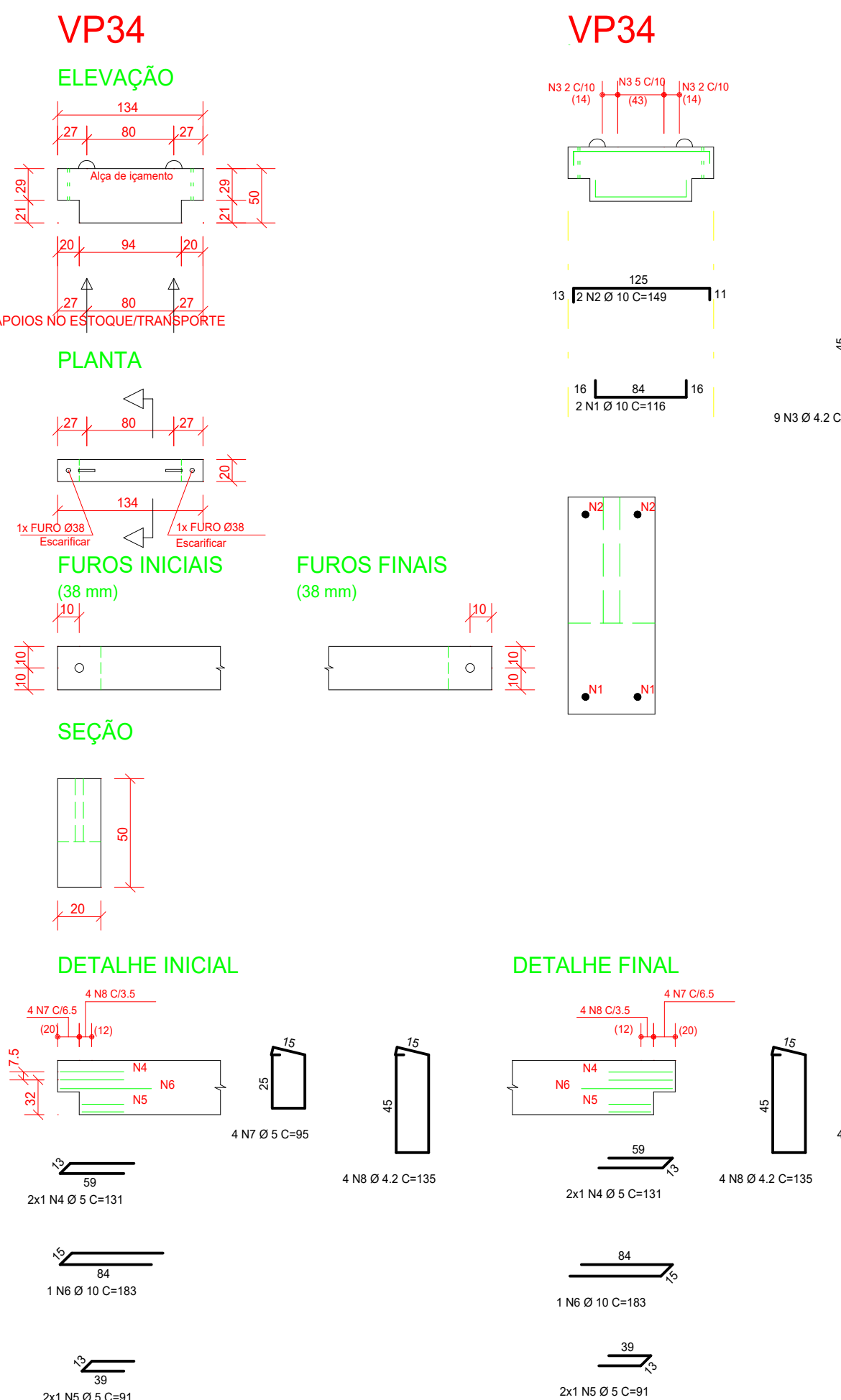
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
Térreo(1x)	17	0.508	8.636	1.270	21.590
TOTAIS	17		8.636		21.590



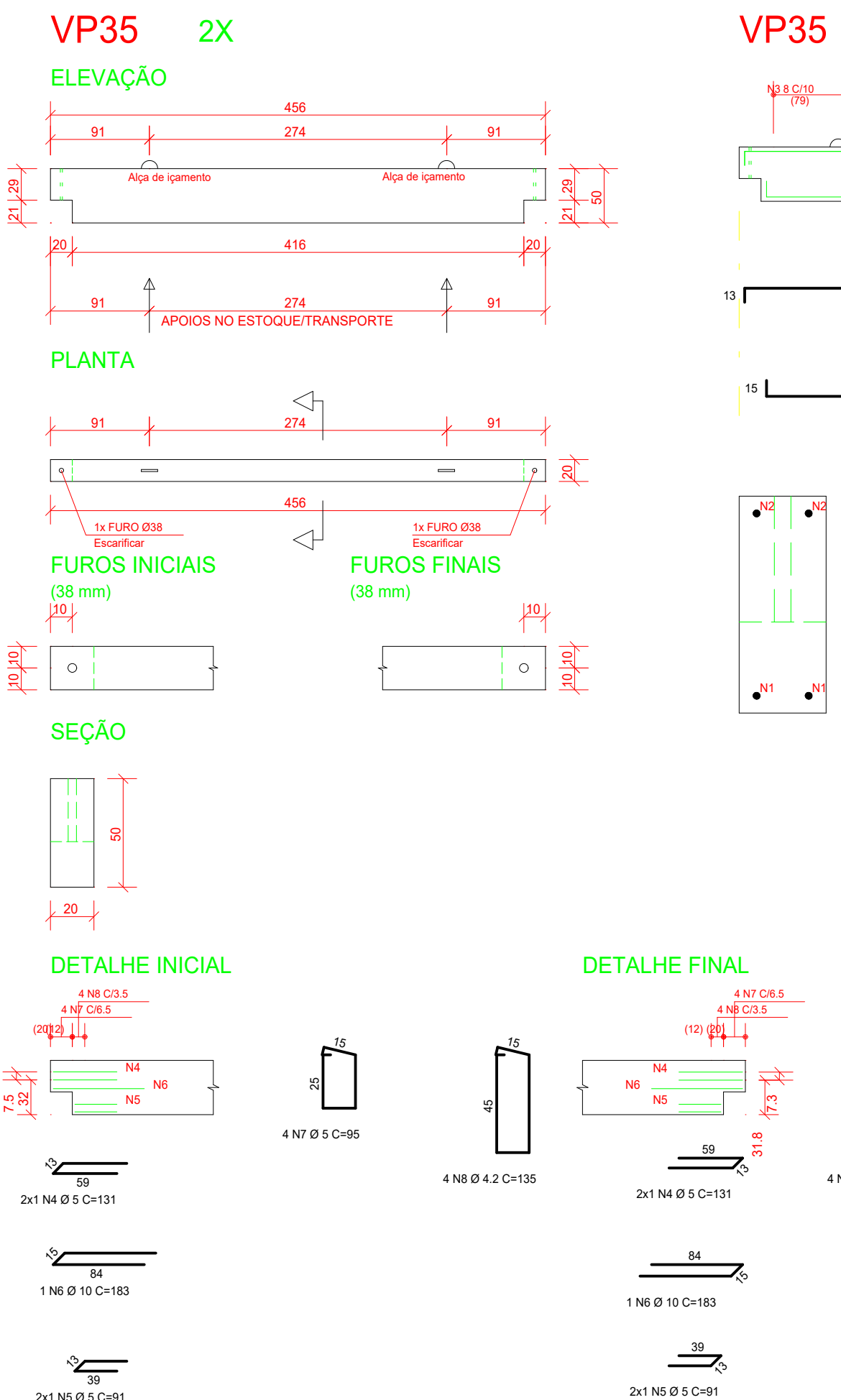
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	1	0.245	0.245	0.613	0.613
TOTAIS	1		0.245		0.613



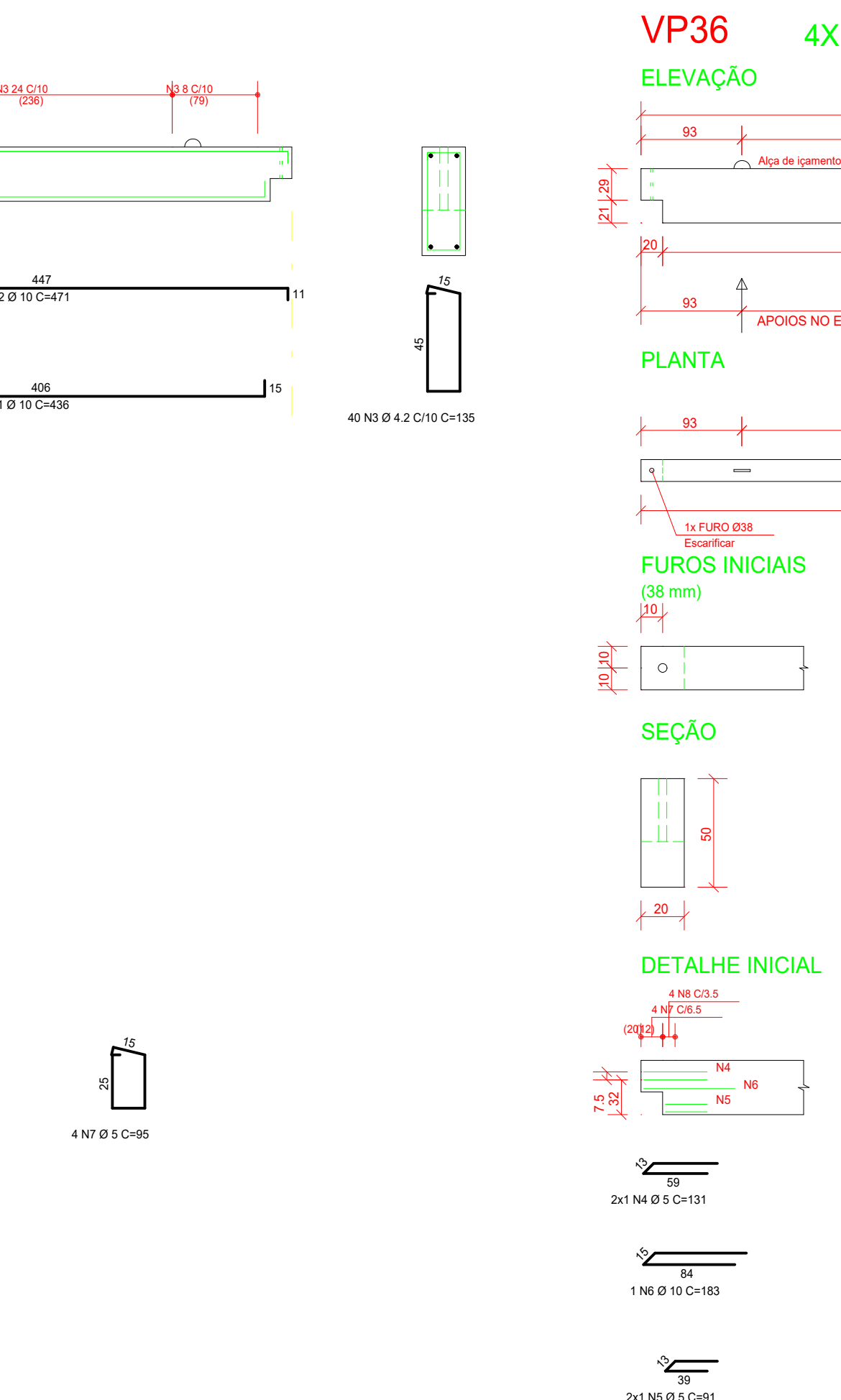
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	1	0.202	0.202	0.506	0.506
TOTAIS	1		0.202		0.506



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	1	0.117	0.117	0.299	0.299
TOTAIS	1		0.117		0.299



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	2	0.439	0.878	1.068	2.196
TOTAIS	2		0.878		2.196



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
1PVT(1x)	4	0.449	1.797	1.123	4.492
TOTAIS	4		1.797		4.492

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	TOTAL
mm				cm	cm
VP29 (X4)					
50	1	12,5	16	139	2224
50	2	16	365	5840	
50	3	6,3	16	320	5120
50	4	12,5	32	378	11104
50	5	12,5	8	198	10048
50	6	5	20	136	2720
50	7	8	75	198	15048
50	8	6,3	116	137	15892
50	9	12,5	8	20	1680
50	10	16	8	228	1624
50	11	12,5	8	164	2924
50	12	5	16	96	1536
50	13	12,5	32	111	3552
50	14	12,5	16	210	3360
50	15	5	20	145	2900
VP30 (X4)					
50	1	12,5	8	361	3128
50	2	6,3	16	305	4880
50	3	8	24	305	7320
50	4	12,5	20	345	6900
50	5	6,3	48	198	9408
50	6	6,3	72	115	14208
50	7	8	120	96	13800
50	8	5	16	155	2480
50	9	5	16	94	1536
50	10	12,5	16	208	3296
50	11	12,5	32	111	3552
50	12	5	32	145	4640
50	13	12,5	32	210	6720
50	14	12,5	16	210	2800
VP31 (X17)					
50	1	16	51	365	18615
50	2	6,3	68	315	21420
50	3	12,5	34	401	13834
50	4	8	102	371	37842
50	5	6	238	198	47104
50	6	5	323	195	62885
50	7	6,3	561	113	63393
50	8	5	68	155	10540
50	9	5	68	96	6528
50	10	12,5	68	208	14144
50	11	5	136	94	12784
50	12	5	136	145	19720
50	13	12,5	136	111	15096
50	14	12,5	136	210	28960
VP32					
50	1	10	2	260	480
50	2	10	2	277	554
50	3	4,2	20	135	2700
50	4	5	4	131	524
50	5	5	4	91	364
50	6	10	2	183	366
50	7	5	8	95	760
50	8	4,2	8	135	1080
VP33					
50	1	10	2	201	402
50	2	10	2	235	470
50	3	4,2	18	135	2430
50	4	5	4	131	524
50	5	5	4	91	364
50	6	10	2	183	366
50	7	5	8	95	760
50	8	4,2	8	135	1080
VP34					
50	1	10	2	116	232
50	2	10	2	149	298
50	3	4,2	9	135	1215
50	4	5	4	131	524
50	5	5	4	91	364
50	6	10	2	183	366
50	7	5	8	95	760
50	8	4,2	8	135	1080
VP35 (X2)					
50	1	10	4	436	1744
50	2	10	8	481	3848
50	3	4,2	60	135	10800
50	4	5	8	131	1048
50	5	5	8	91	728
50	6	10	4	183	732
50	7	5	16	95	1520
50	8	4,2	16	135	2160
VP36 (X4)					
50	1	10	8	446	3568
50	2	10	8	481	3848
50	3	4,2	172	135	23220
50	4	5	16	131	2096
50	5	5	16	91	1456
50	6	10	8	183	1464
50	7	5	32	95	3840
50	8	4,2	32	135	4320

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm		mm	kgf
60	4,2	501	55
60	5	1499	331
50	6,3	1339	328
50	8	1327	324
50	10	168	103
50	12,5	1055	1016
50	16	263	415
Peso Total 60 =			285 kgf
Peso Total 50 =			2386 kgf

07			
08			
09			
04			
03			
02			
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE
00	02/08/2023	EMISSION INICIAL	FELIPE
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR
02			

AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	UNIDADE	CONFIRMADO	APPROVADO
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	1189x841	INDICADA

ARQUIVO CAD: EST-016-SES-SED-ARM-VIG-R001

CLIENTE:

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CREA: MT117.100	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
	OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL

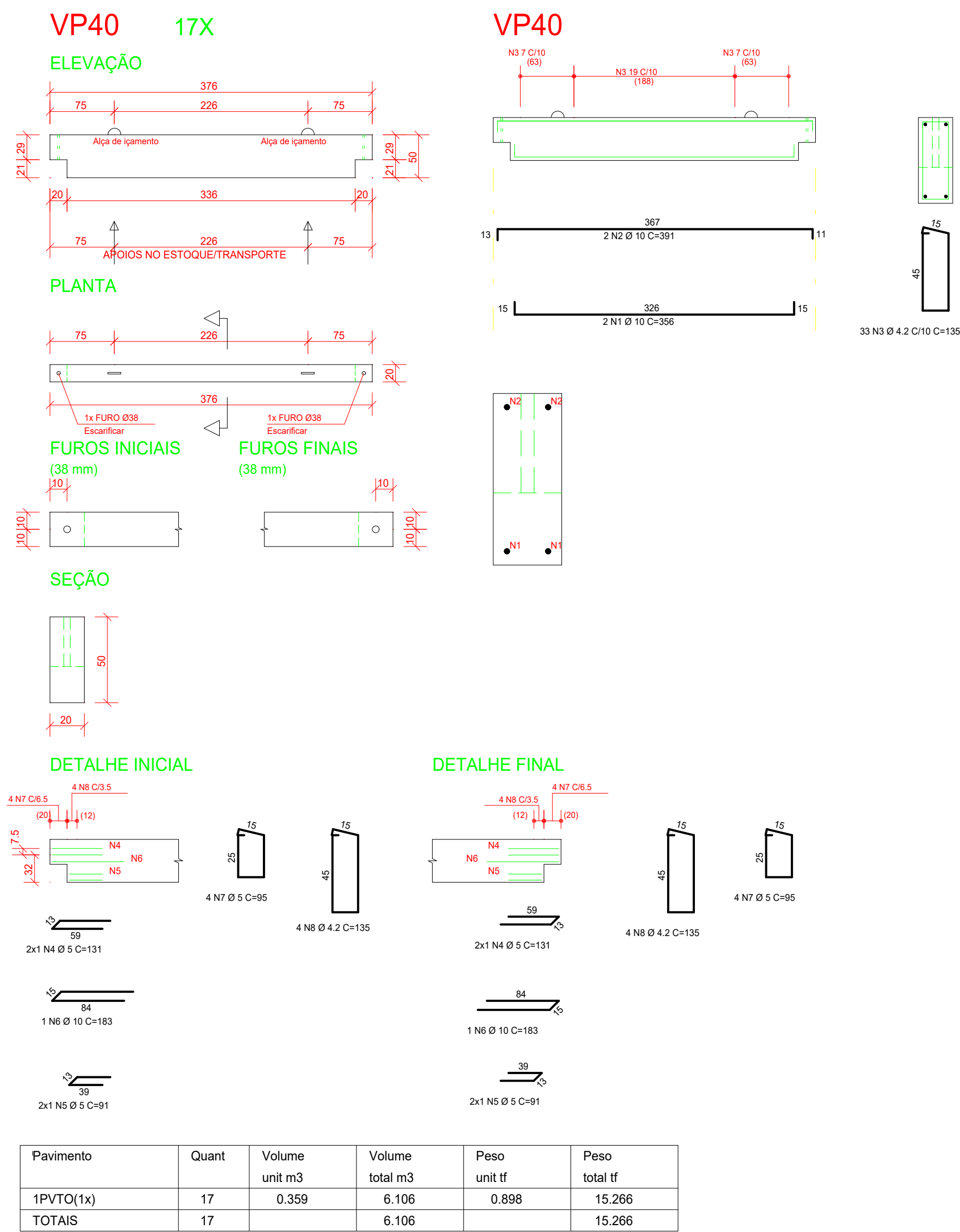
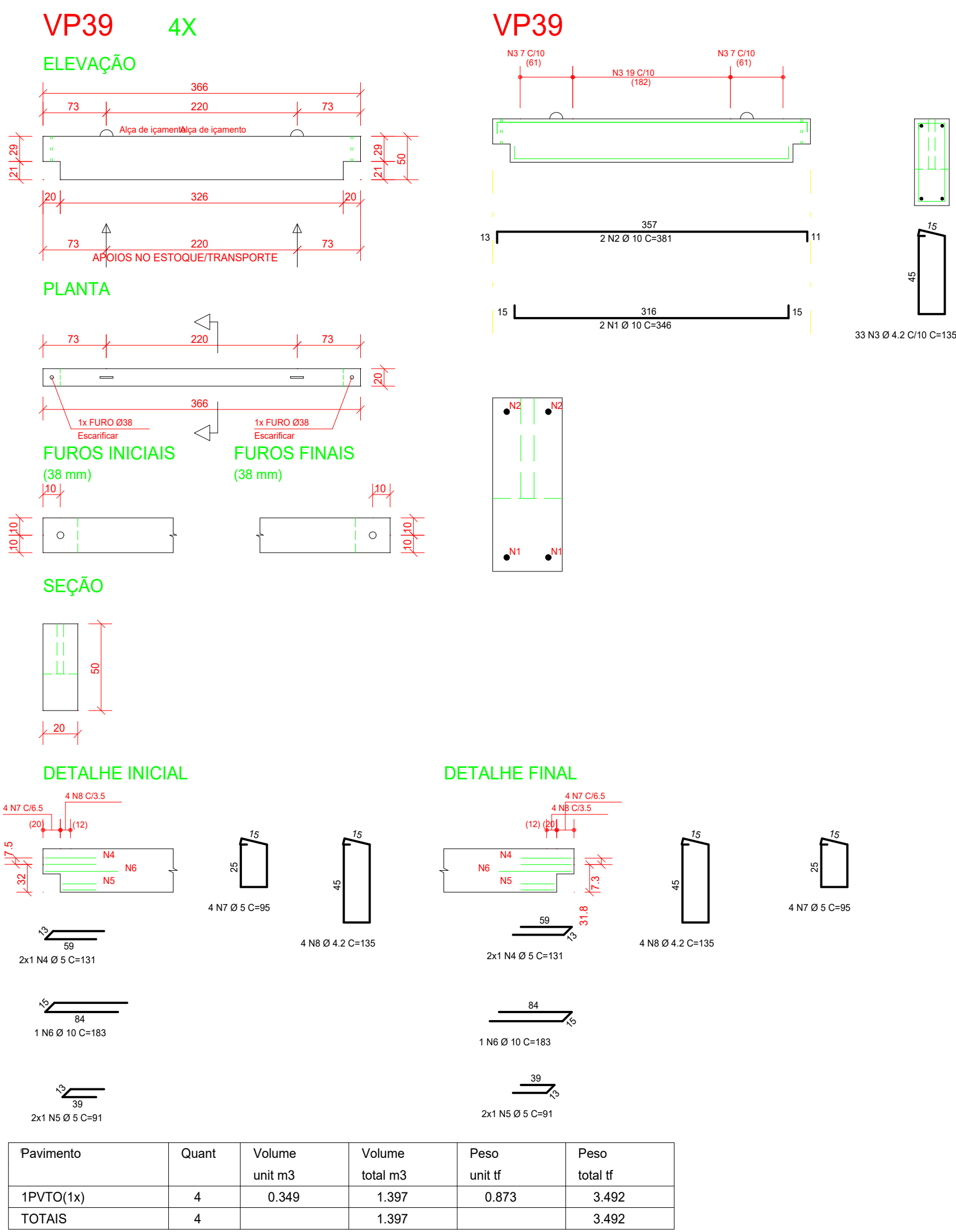
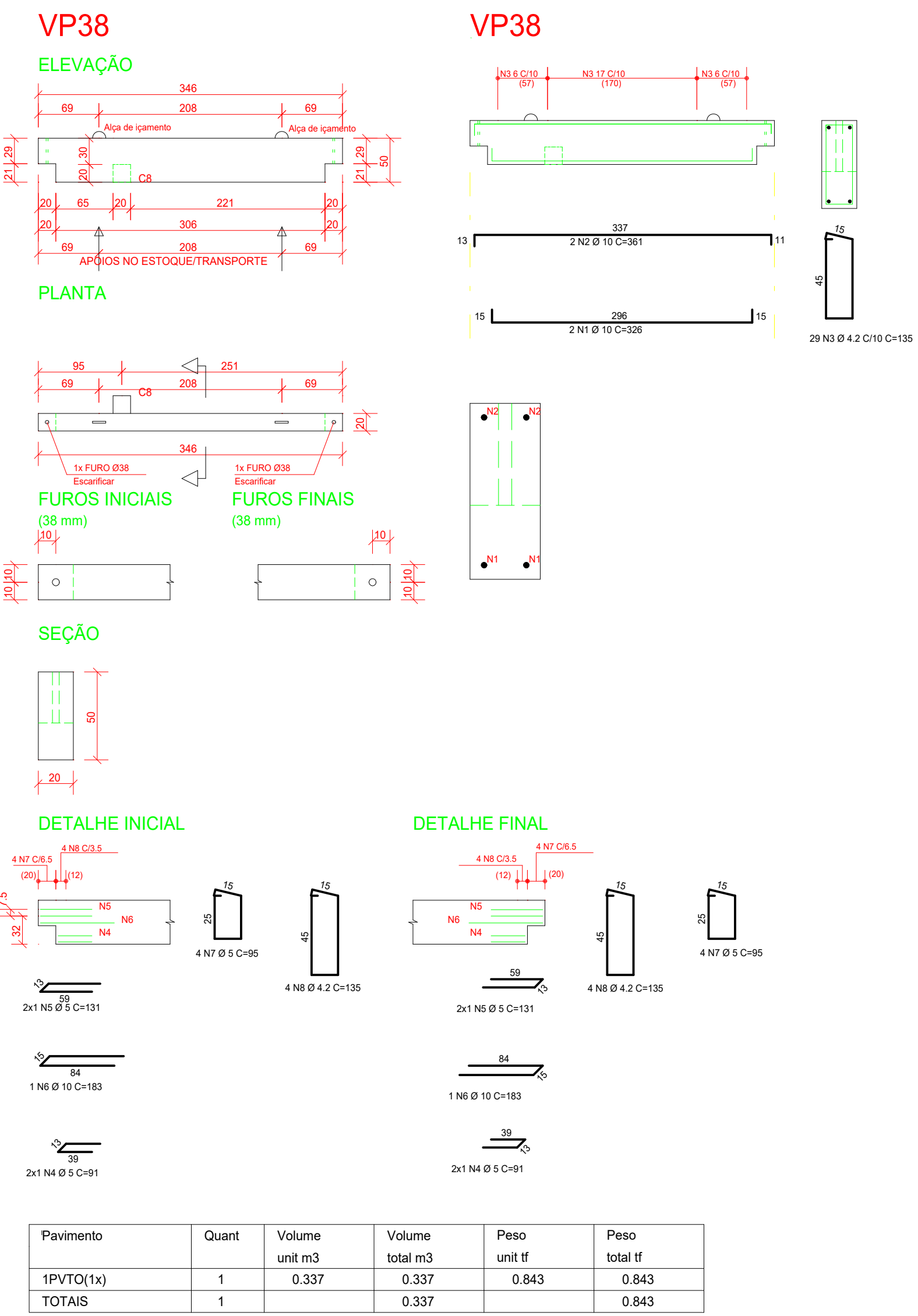
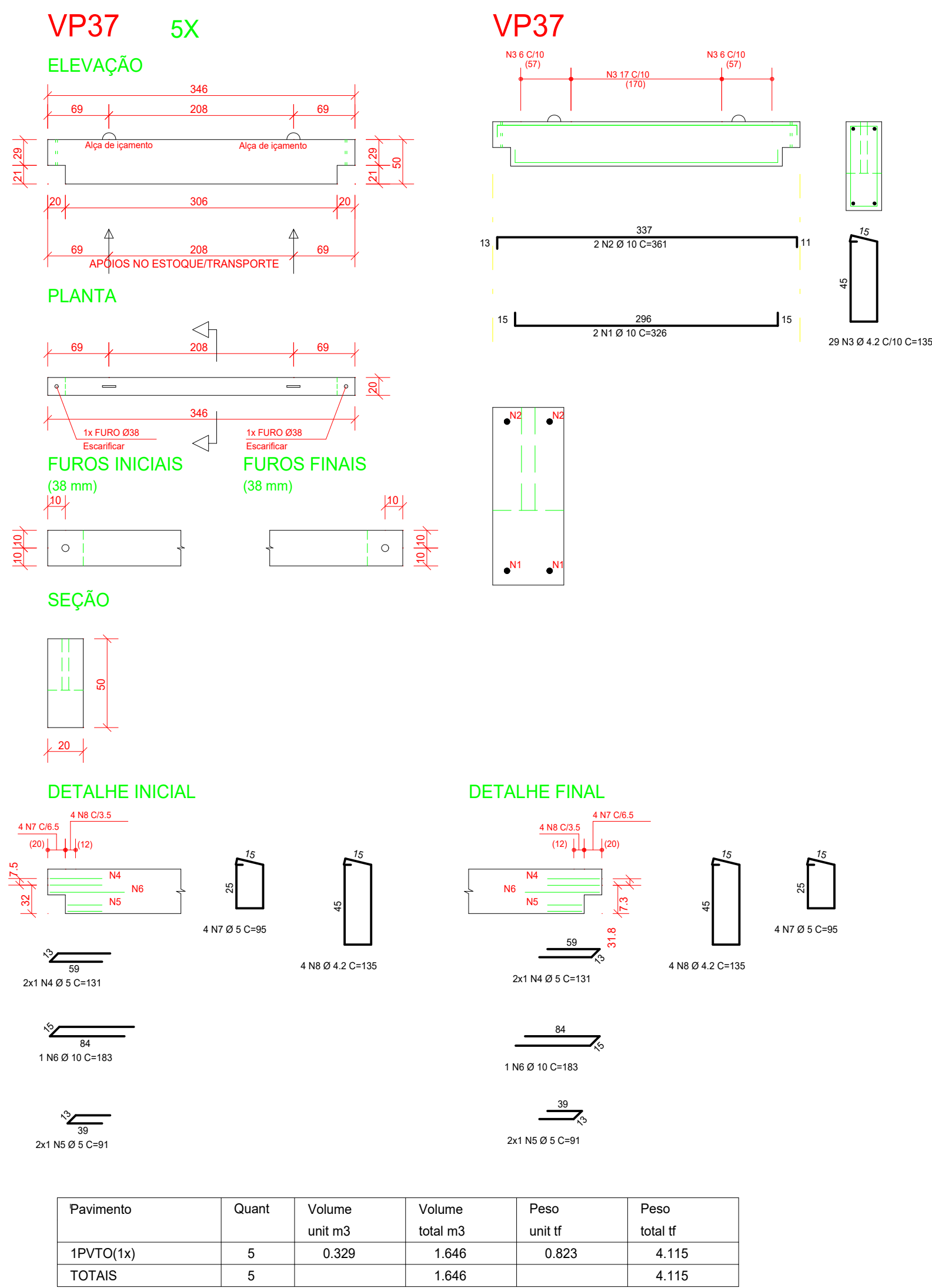
LOCAL:
Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT

REFERÊNCIA: PROJETO ESTRUTURAL
ARMAÇÃO DAS VIGAS

DESENHO Nº:
PRM16

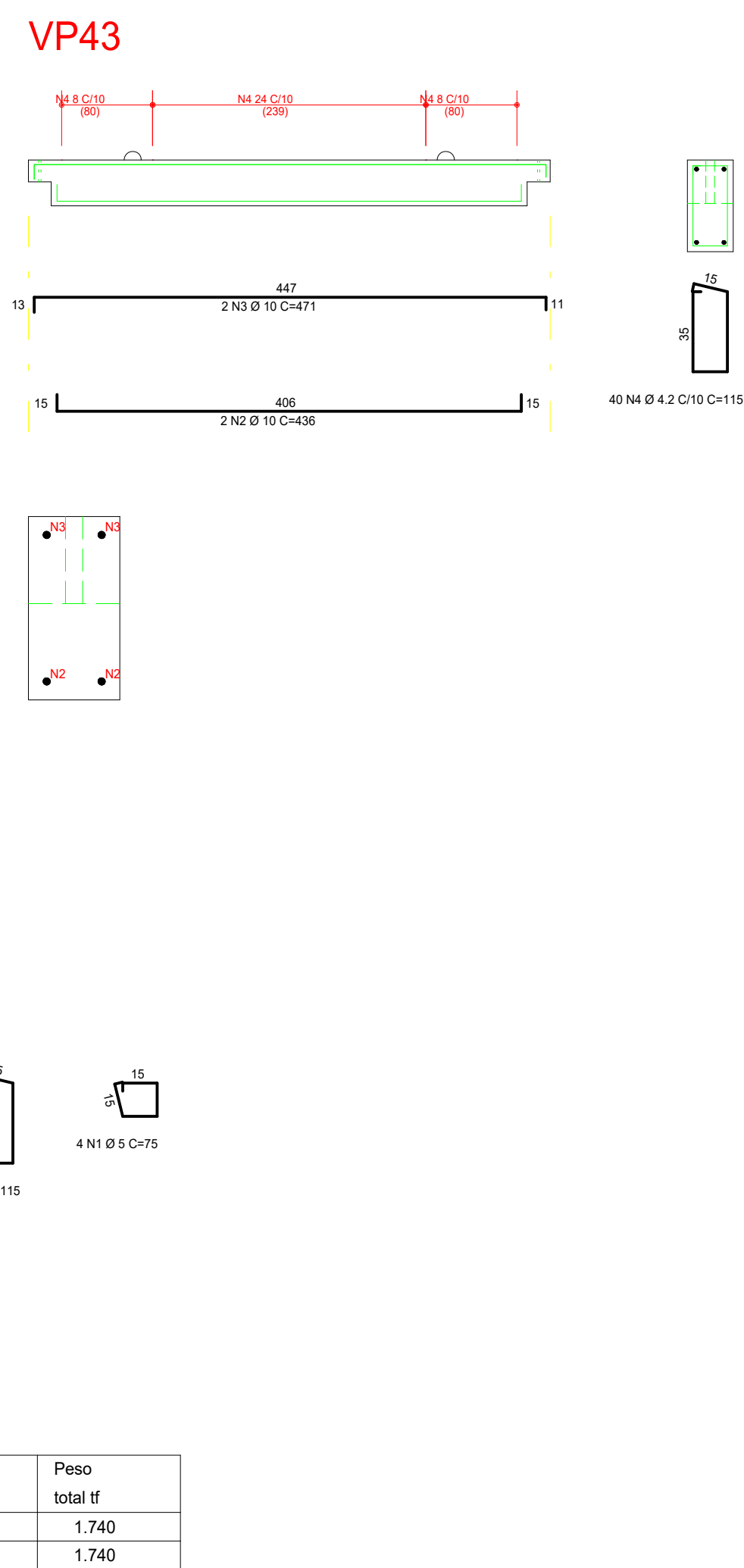
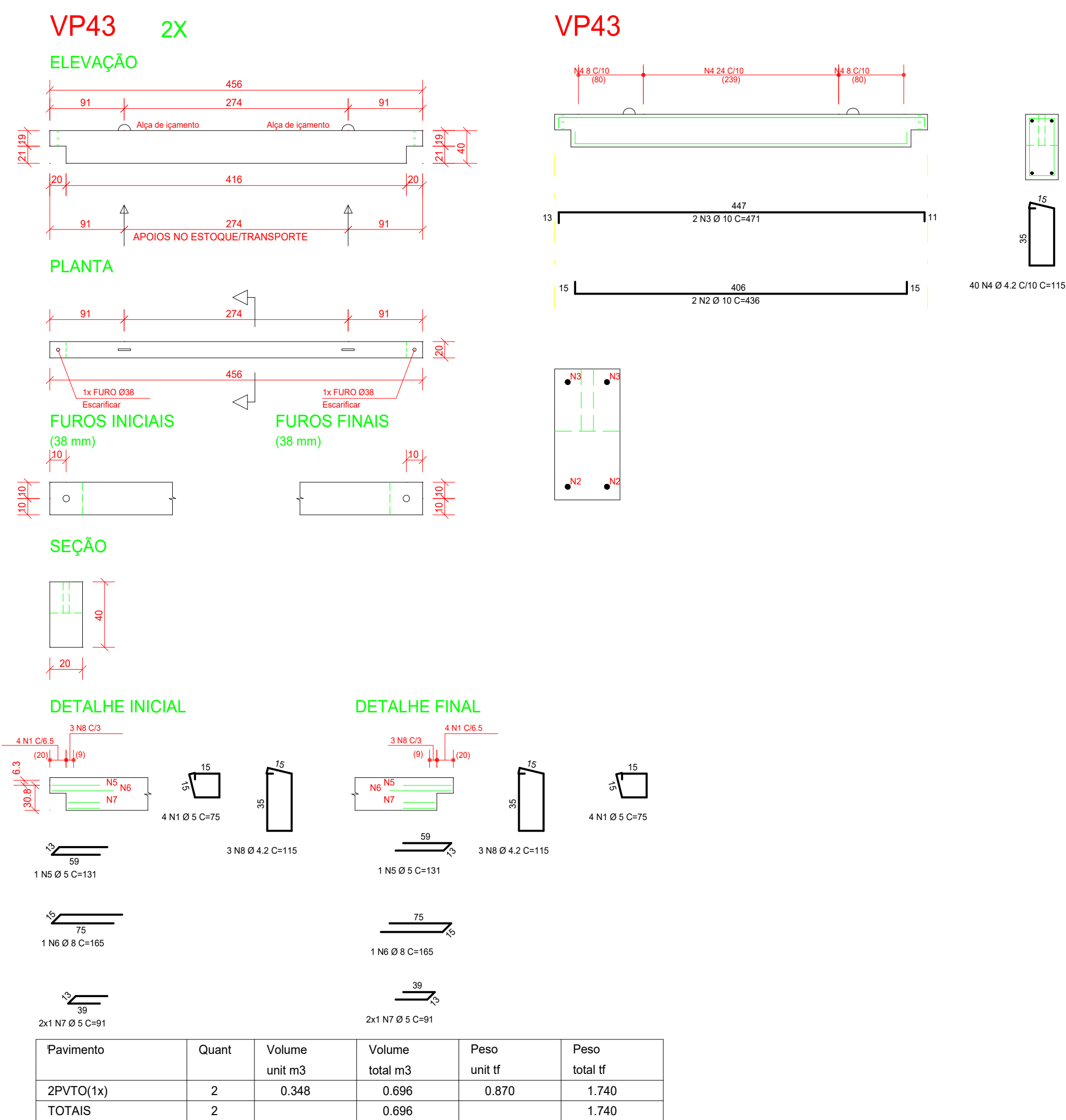
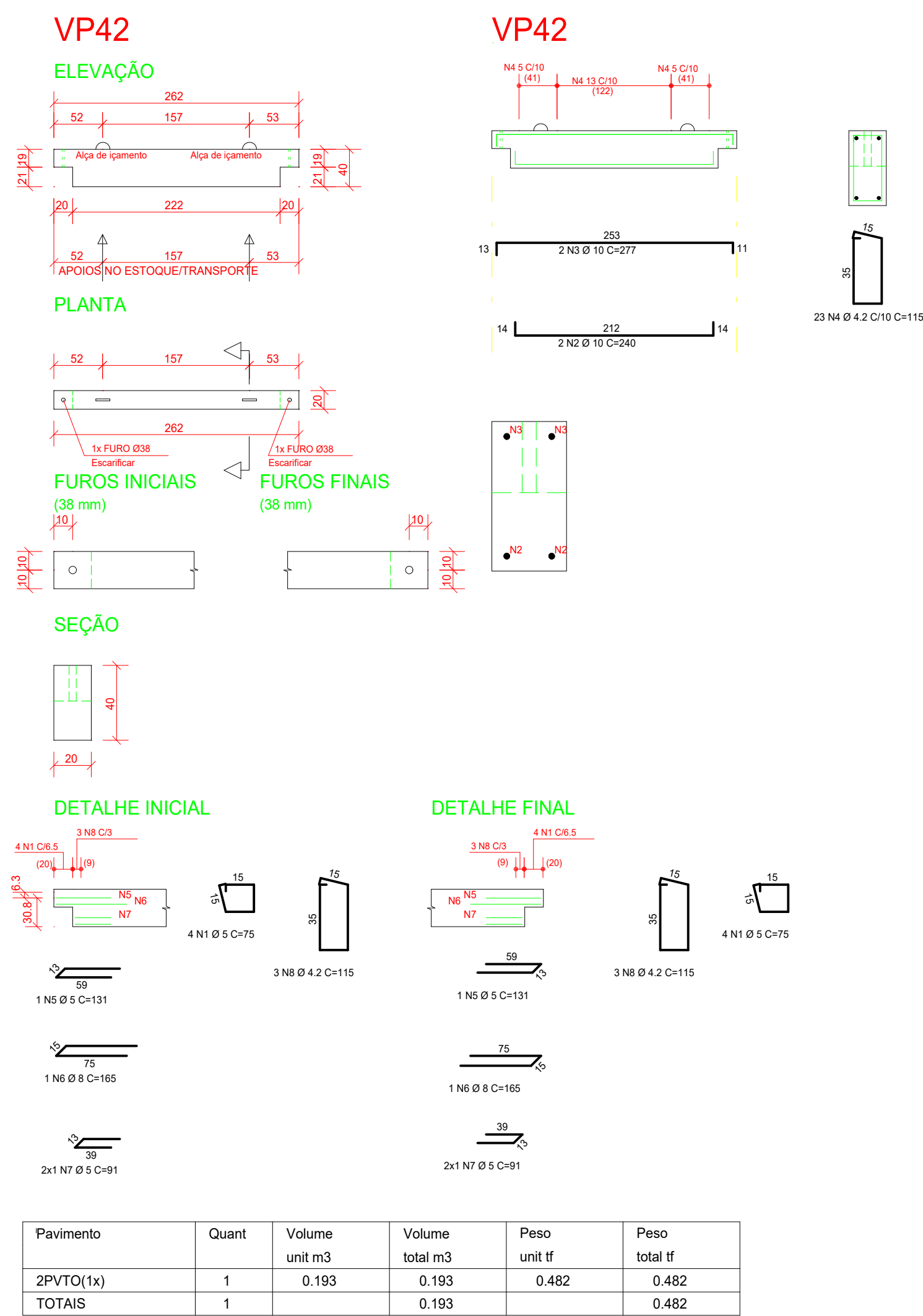
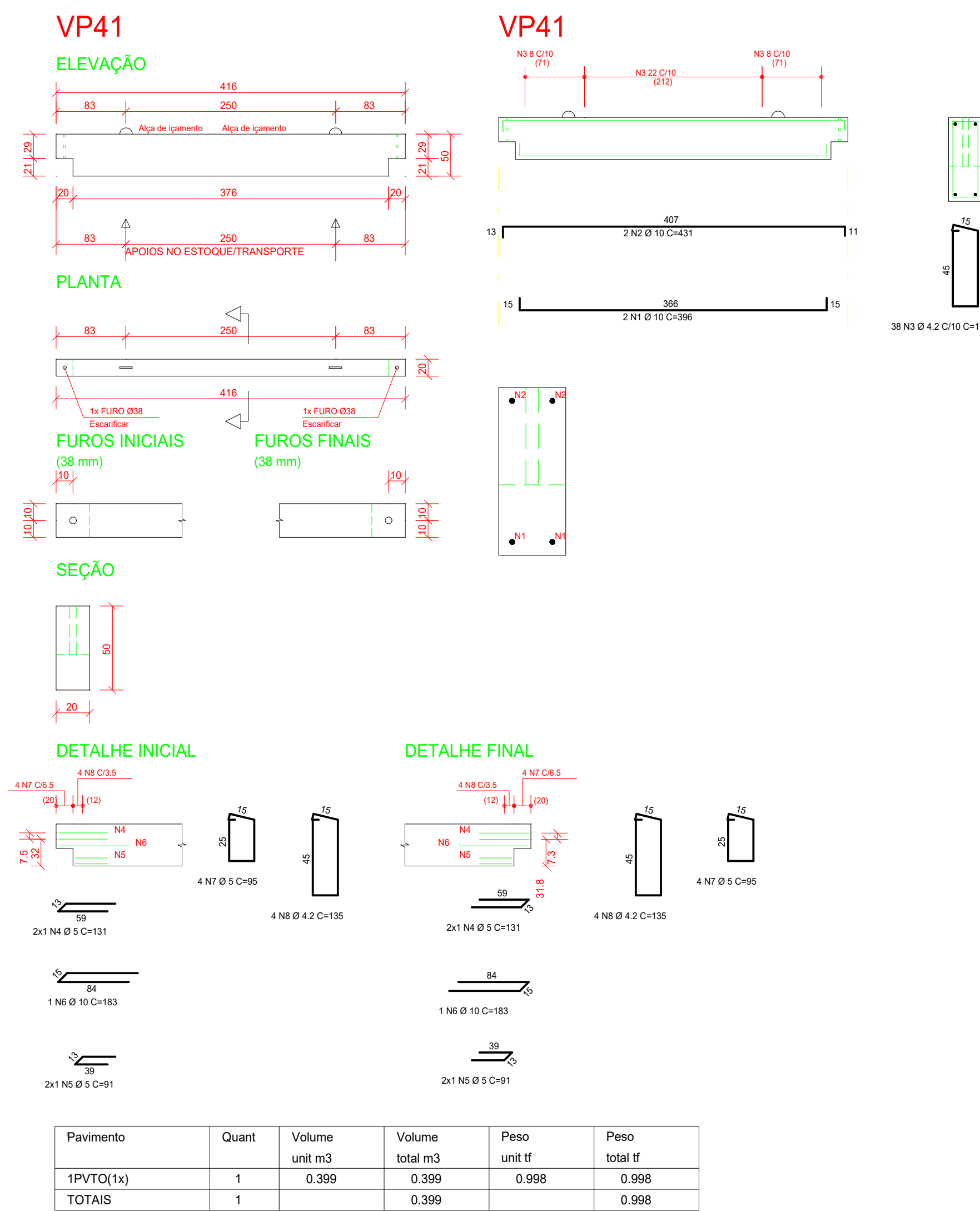
VP29 / VP30 / VP31 / VP32 / VP33 / VP34 / VP35 / VP36

REV: 001



ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO	TOTAL
mm				cm	cm
VP37 (X5)					
50	1	10	10	326	3260
50	2	10	10	361	3610
60	3	4,2	145	135	19575
60	5	5	20	131	2620
60	5	5	20	91	1820
60	6	10	10	163	1630
60	7	5	40	89	3560
60	8	4,2	40	135	5400
VP38					
50	1	10	2	326	652
50	2	10	2	361	722
60	3	4,2	29	135	3915
60	4	5	4	91	364
60	5	5	4	131	524
60	6	10	2	163	326
60	7	5	8	95	760
60	8	4,2	8	135	1080
VP39 (X4)					
50	1	10	8	346	2768
50	2	10	8	361	2888
60	3	4,2	132	135	17700
60	4	5	16	131	2096
60	5	5	16	91	1456
60	6	10	8	163	1464
60	7	5	32	95	3040
60	8	4,2	32	135	4320
VP40 (X17)					
50	1	10	34	356	12104
50	2	10	34	361	12394
60	3	4,2	361	135	73735
60	4	5	68	131	8908
60	5	5	68	91	6188
60	6	10	34	163	6222
60	7	5	136	95	12820
60	8	4,2	136	135	18360
VP41					
50	1	10	2	386	782
50	2	10	2	431	862
60	3	4,2	38	135	5130
60	4	5	4	131	524
60	5	5	4	91	364
60	6	10	2	163	326
60	7	5	8	95	760
60	8	4,2	8	135	1080
VP42					
60	1	5	8	75	600
50	2	10	2	240	480
60	3	10	2	277	554
60	4	4,2	23	115	2645
60	5	5	2	131	262
60	6	8	2	165	330
60	7	5	4	91	364
60	8	4,2	6	115	690
VP43 (X2)					
60	1	5	16	75	1200
50	2	10	4	436	1744
60	3	10	4	471	1884
60	4	4,2	80	115	9200
60	5	5	4	131	524
60	6	8	4	165	660
60	7	5	8	91	728
60	8	4,2	12	115	1380

RESUMO DE AÇO			
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm		m	kgf
60	4,2	1963	151
60	5	498	77
60	8	10	4
60	10	580	346
Peso Total 60 =			255 kgf
Peso Total 50 =			350 kgf



07				
06				
05				
04				
03				
02				
01	25/10/2023	MUDANÇA TIPOLOGIA	FELIPE	
00	02/08/2023	MISSÃO INICIAL	FELIPE	PR
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMIÇÃO

CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO			
AP - ANTE PROJETO	PR - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
ETAPA	INDICADA	CONFIRMADO	APROVADO
PROJETO BÁSICO	LUCAS	LUCAS	
DATA	DESIGNISTA	FORMATO	ESCALA
25/10/2023	FELIPE N. FERNANDES	11896841	INDICADA

ARQUIVO CAD
EST-017-SES-SED-ARM-VIG-R001

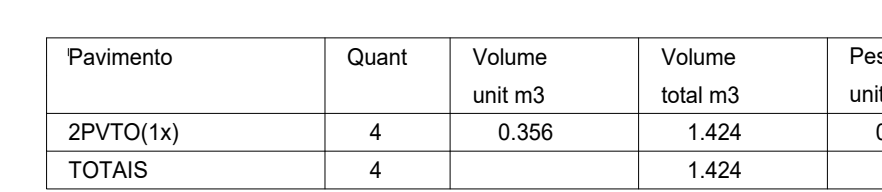
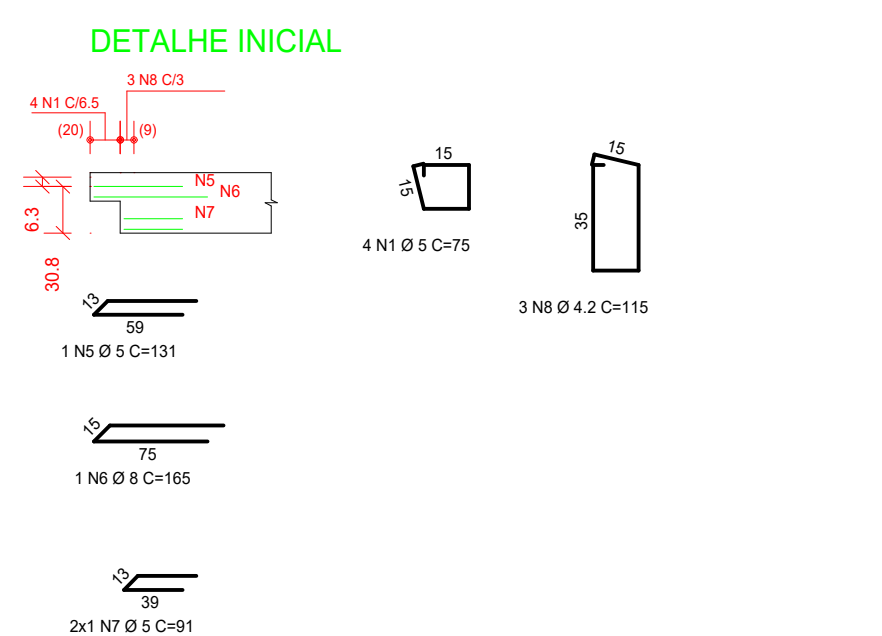
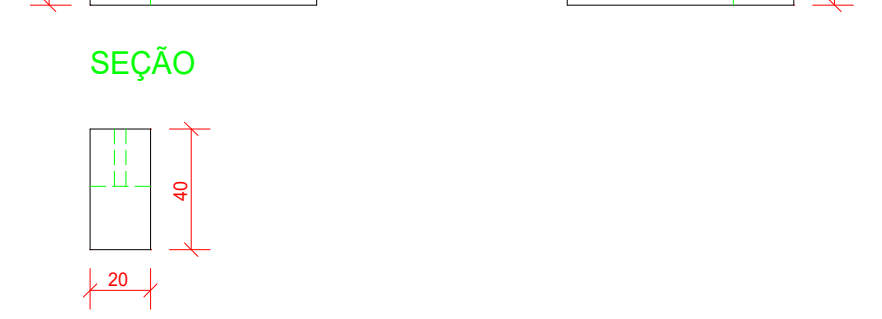
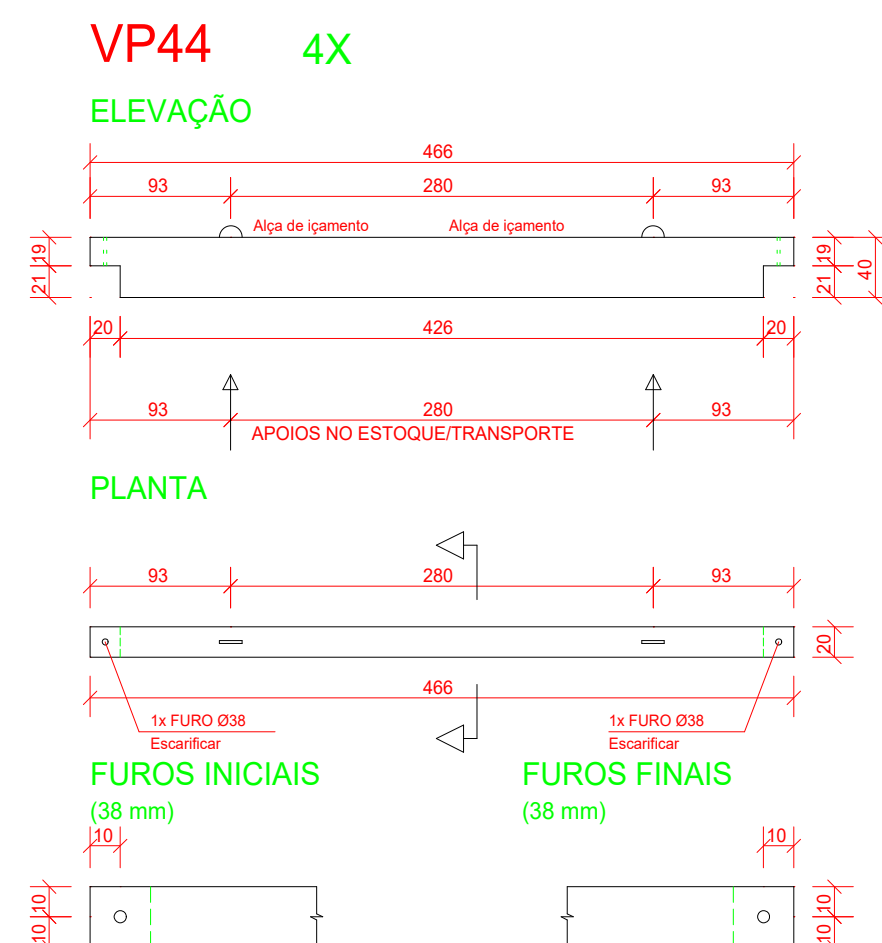
CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

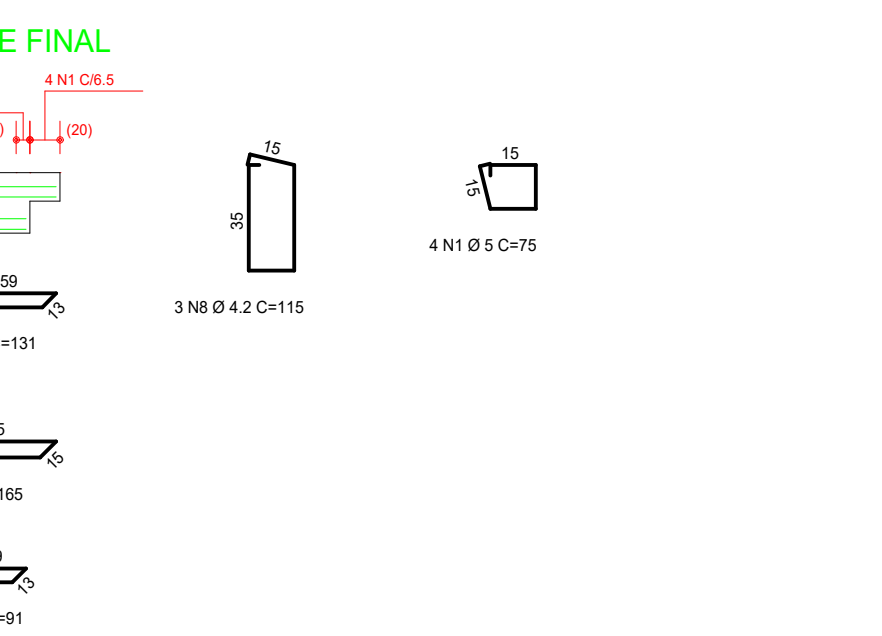
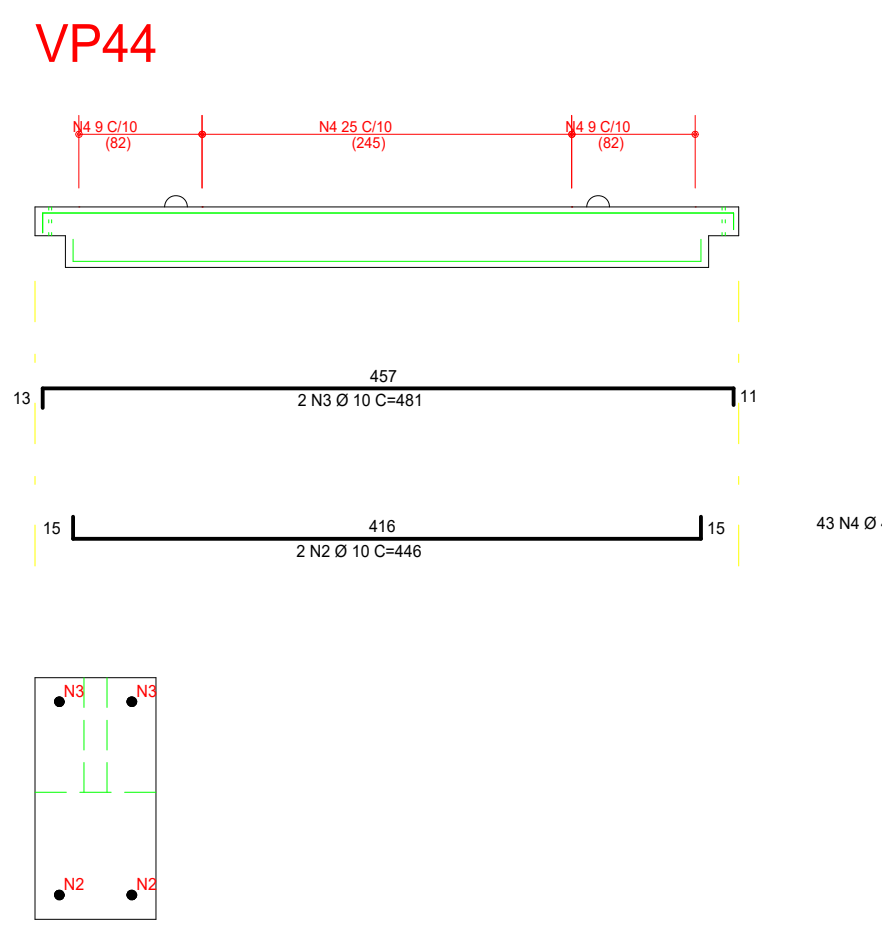
FELIPE NASCIMENTO FERNANDES CREA: MT17.150	SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE	GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO
	OBRA - OBRA INSTITUCIONAL SES - AMPLIAÇÃO SEDE	NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL
LOCAL Centro Político Adm., Palácio Paiaçuas, Rua D, S/N, Bloco 5, Cuiabá-MT		

REFERÊNCIA PRJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DAS VIGAS	DESENHO Nº PRM17
--	---------------------

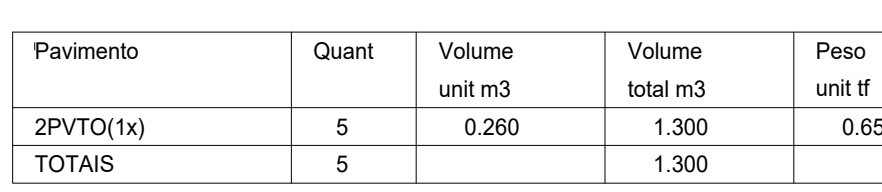
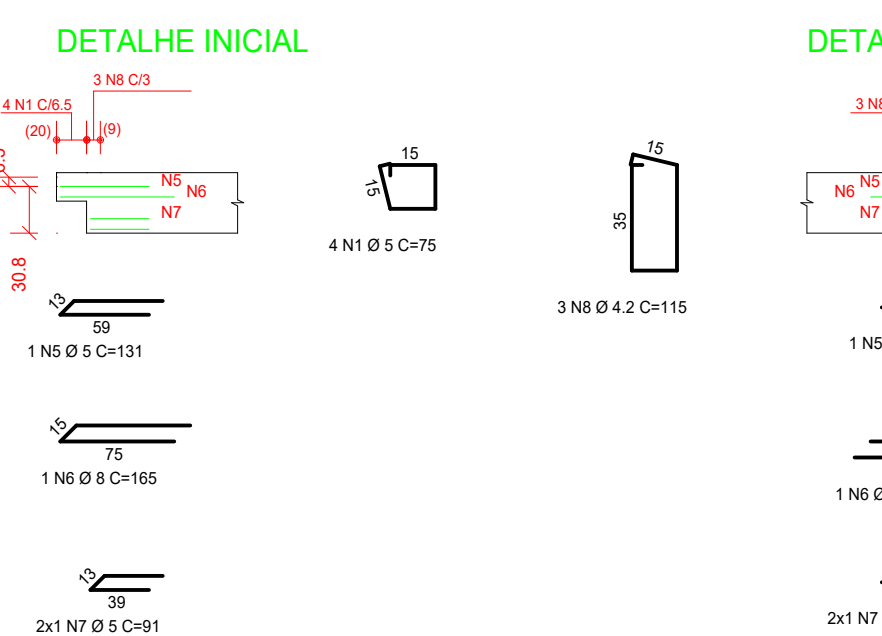
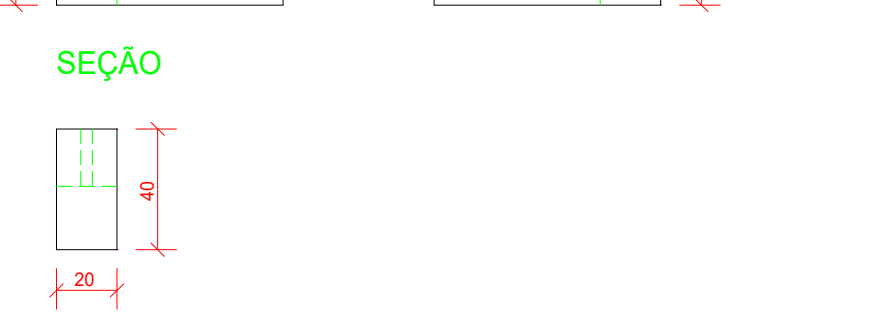
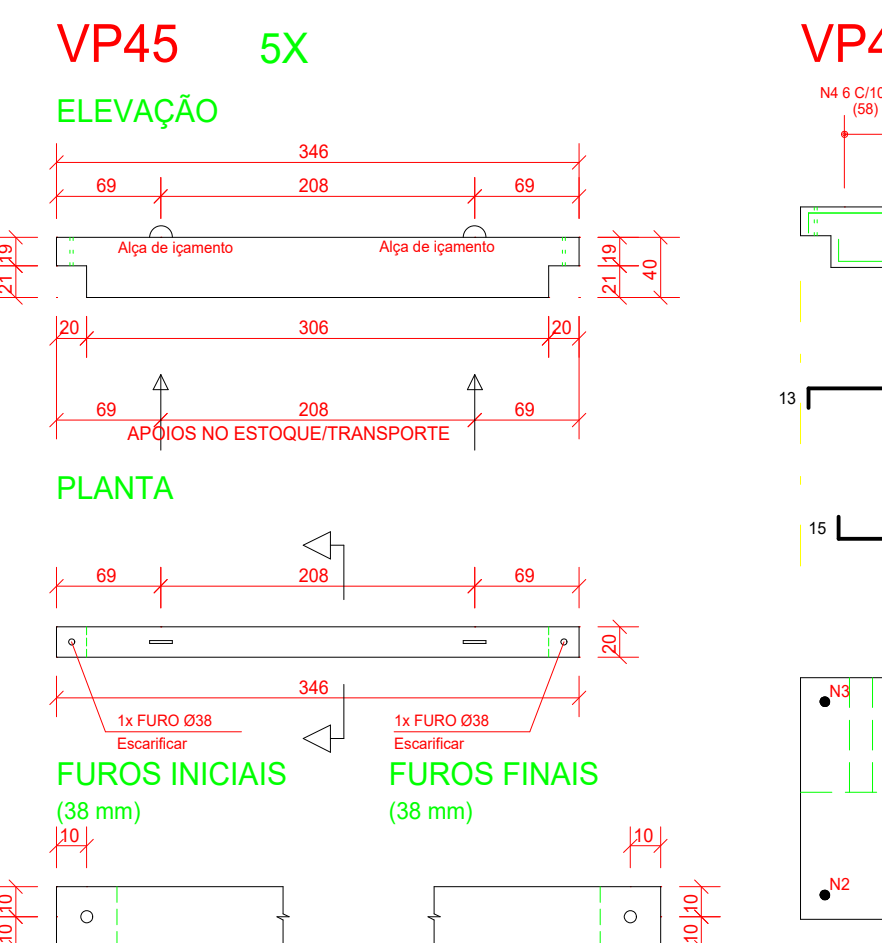
VP37 / VP38 / VP39 / VP40 / VP41 / VP42 / VP43



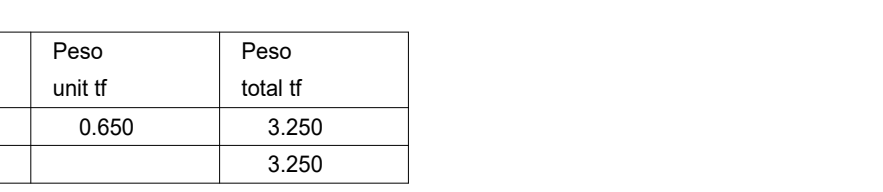
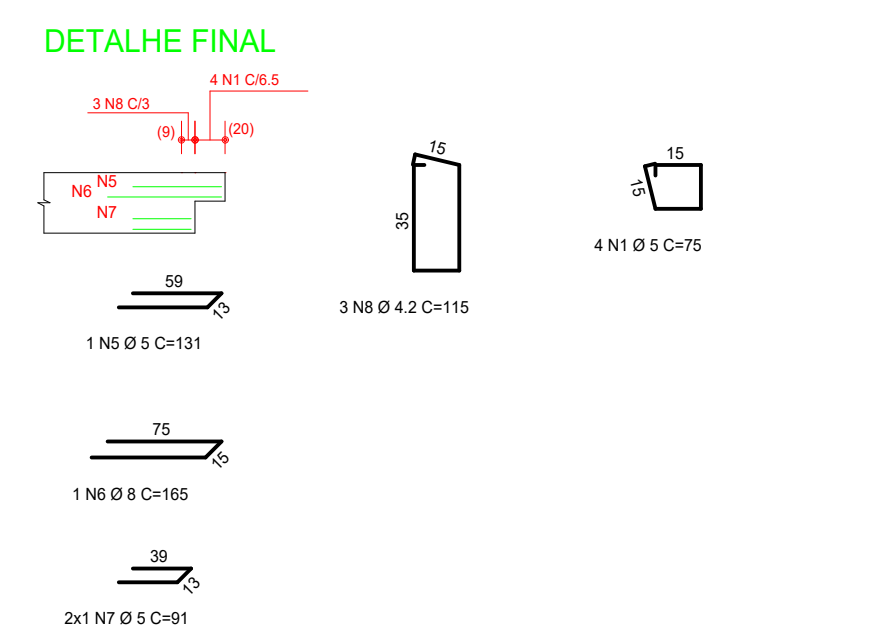
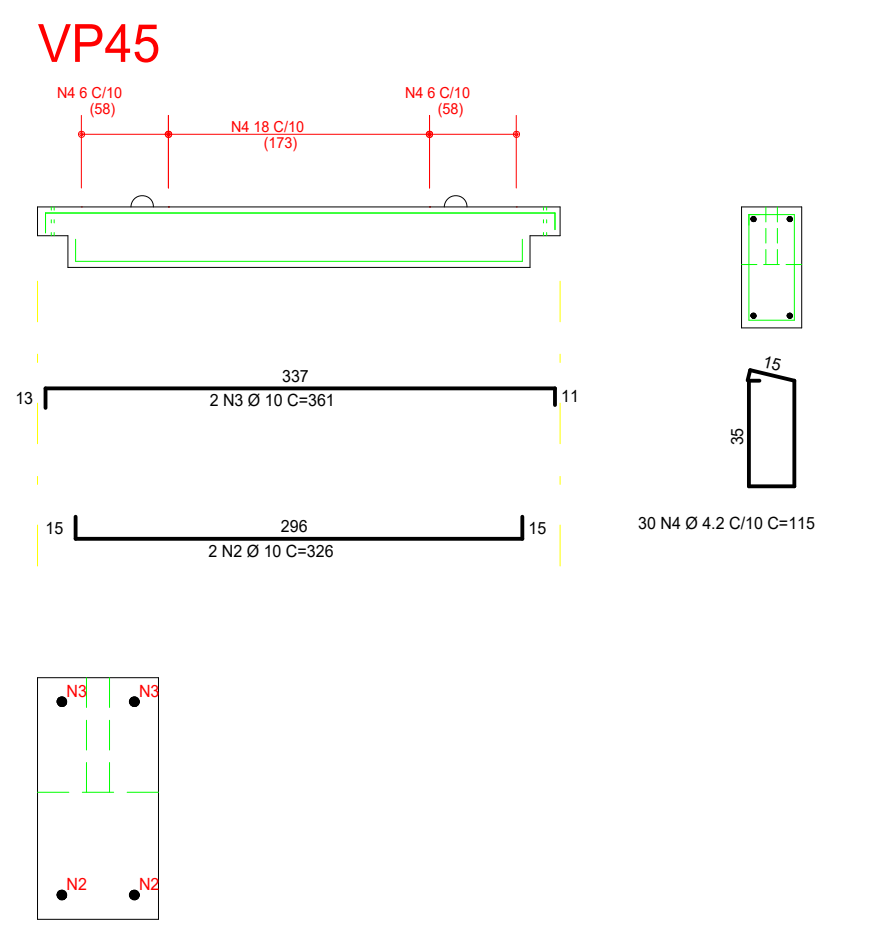
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	4	0.356	1.424	0.890	3.560
TOTAIS	4		1.424		3.560



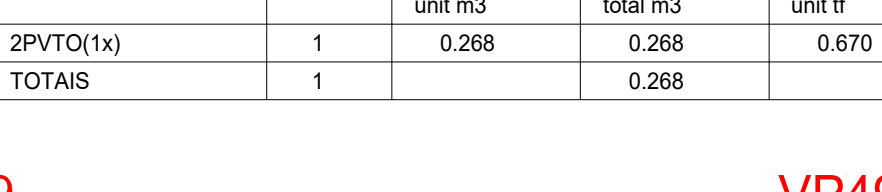
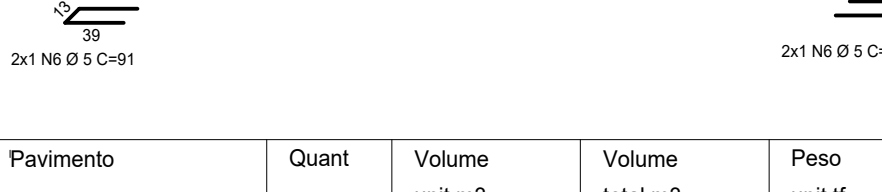
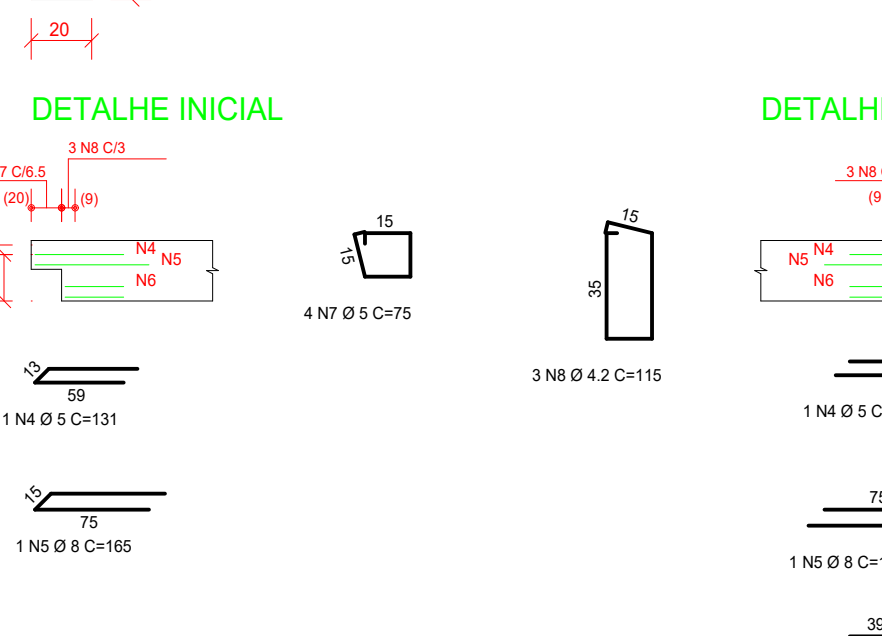
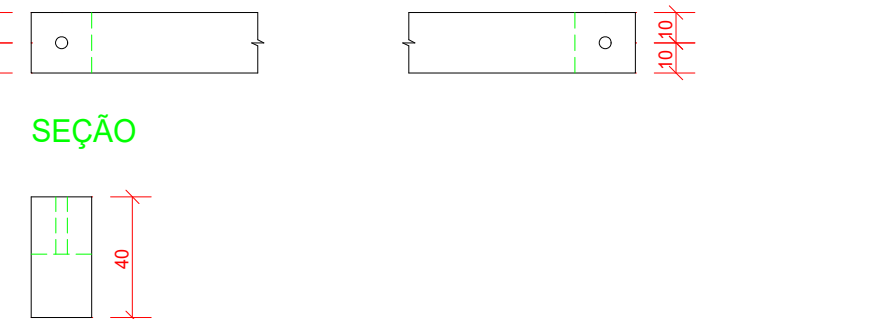
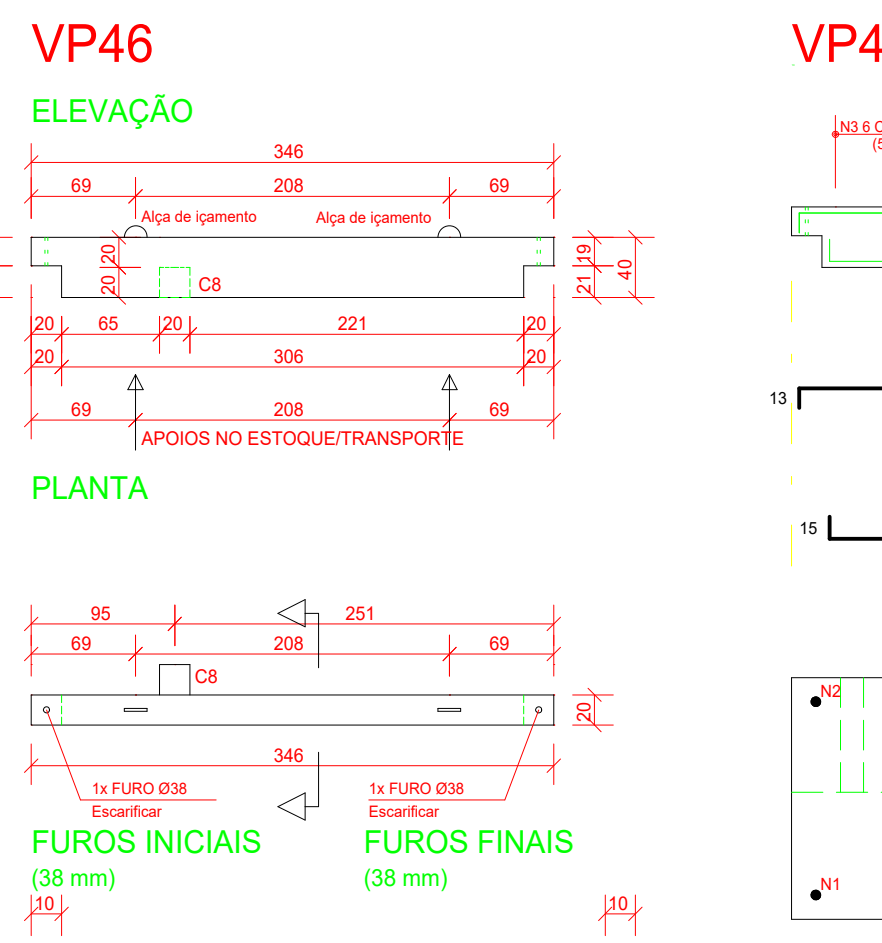
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	4	0.356	1.424	0.890	3.560
TOTAIS	4		1.424		3.560



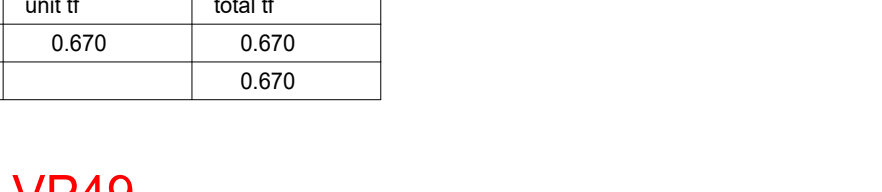
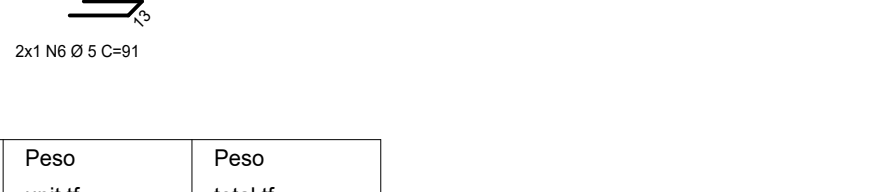
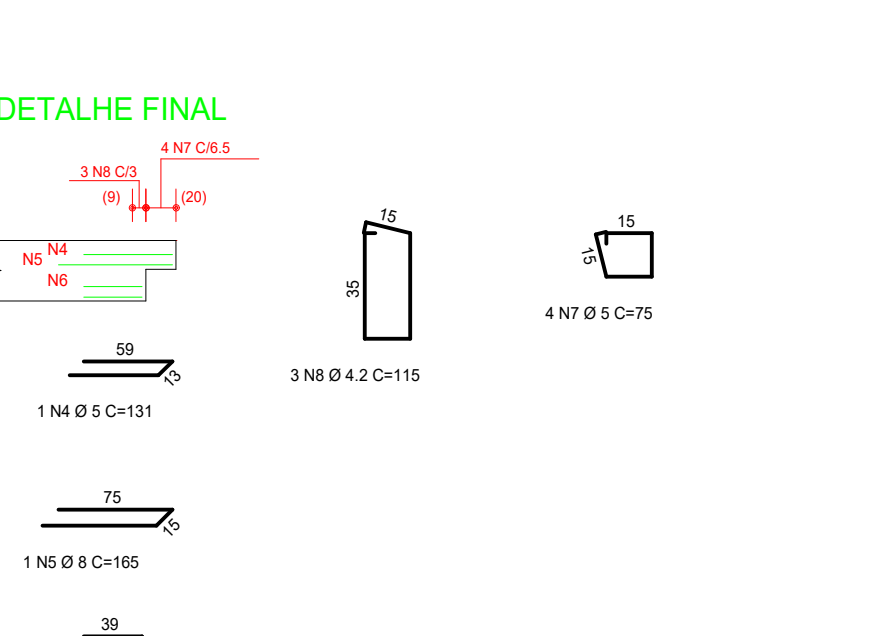
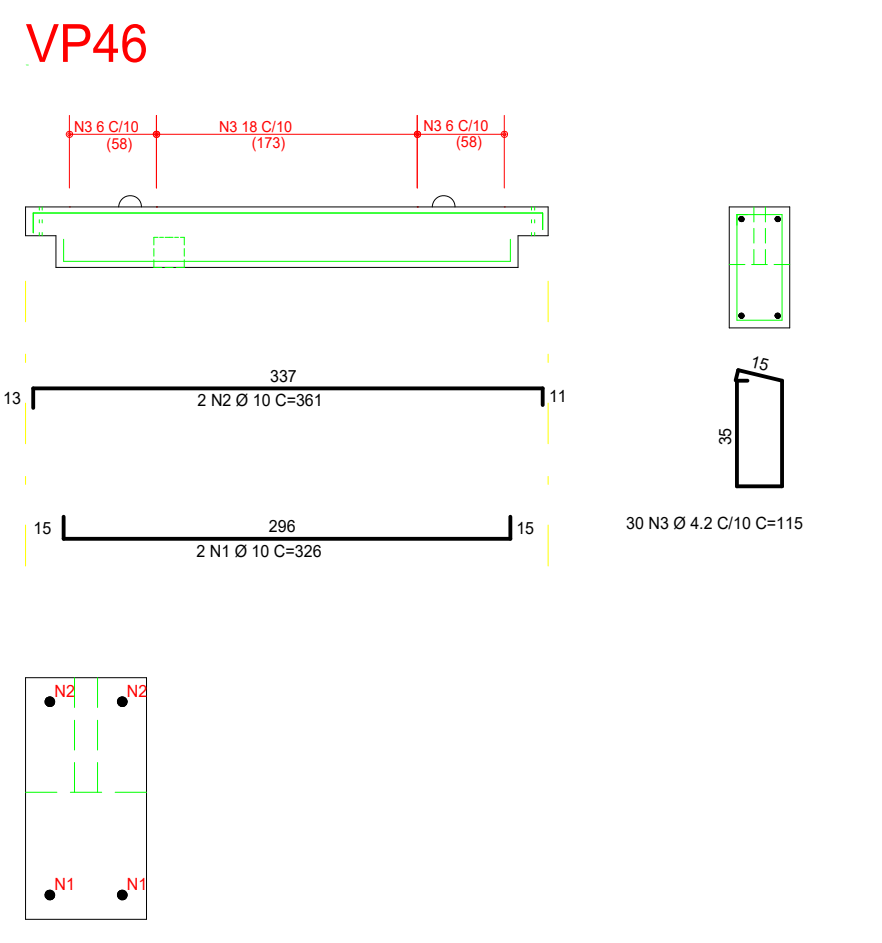
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	5	0.260	1.300	0.650	3.250
TOTAIS	5		1.300		3.250



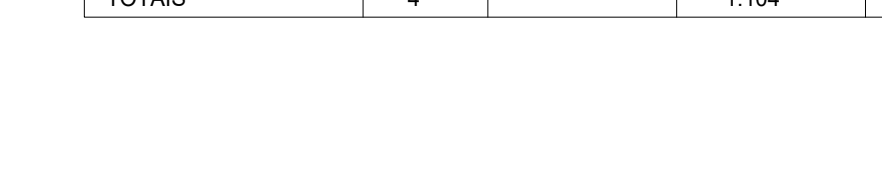
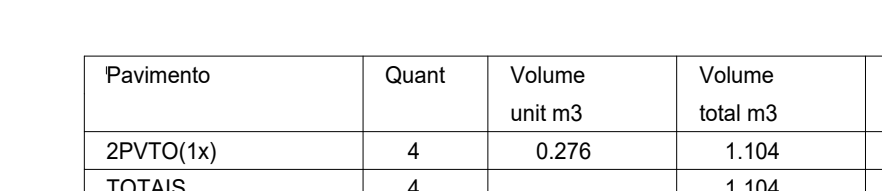
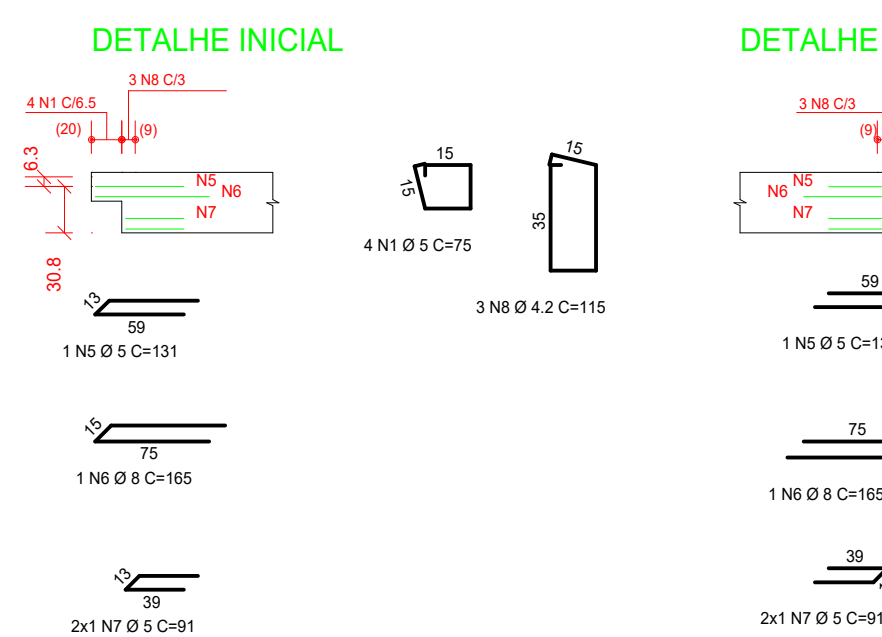
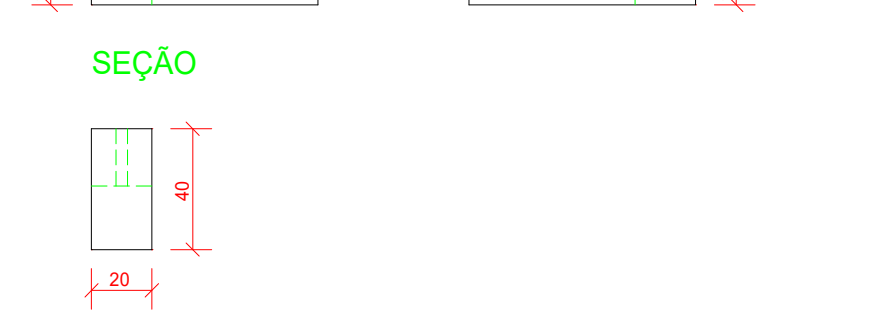
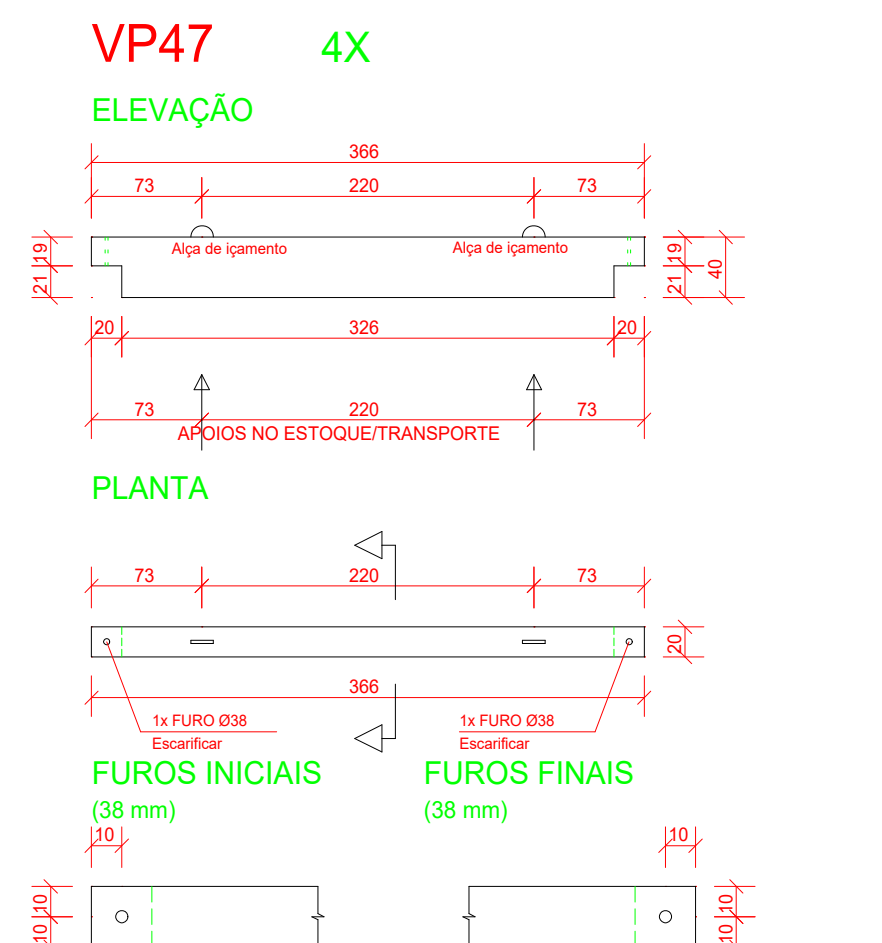
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	5	0.260	1.300	0.650	3.250
TOTAIS	5		1.300		3.250



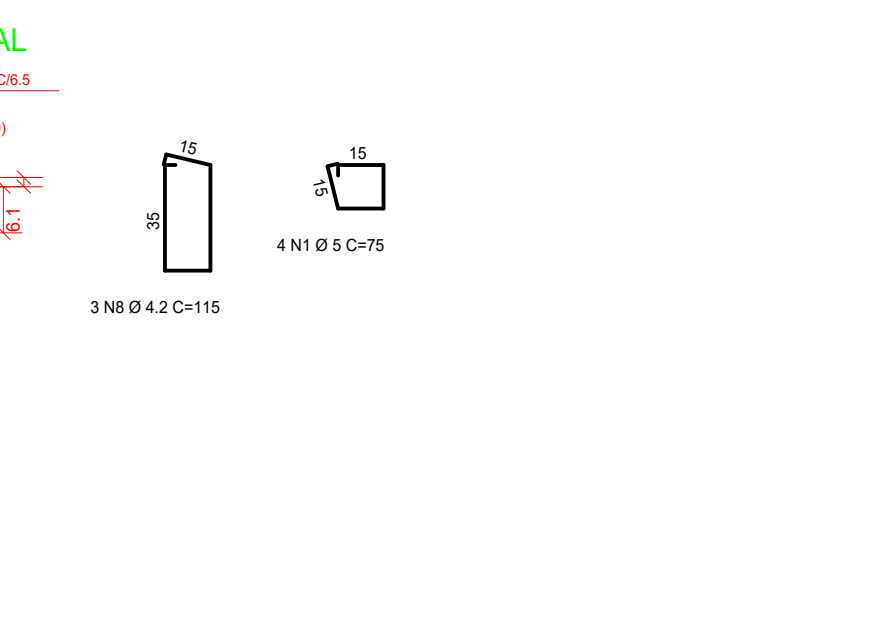
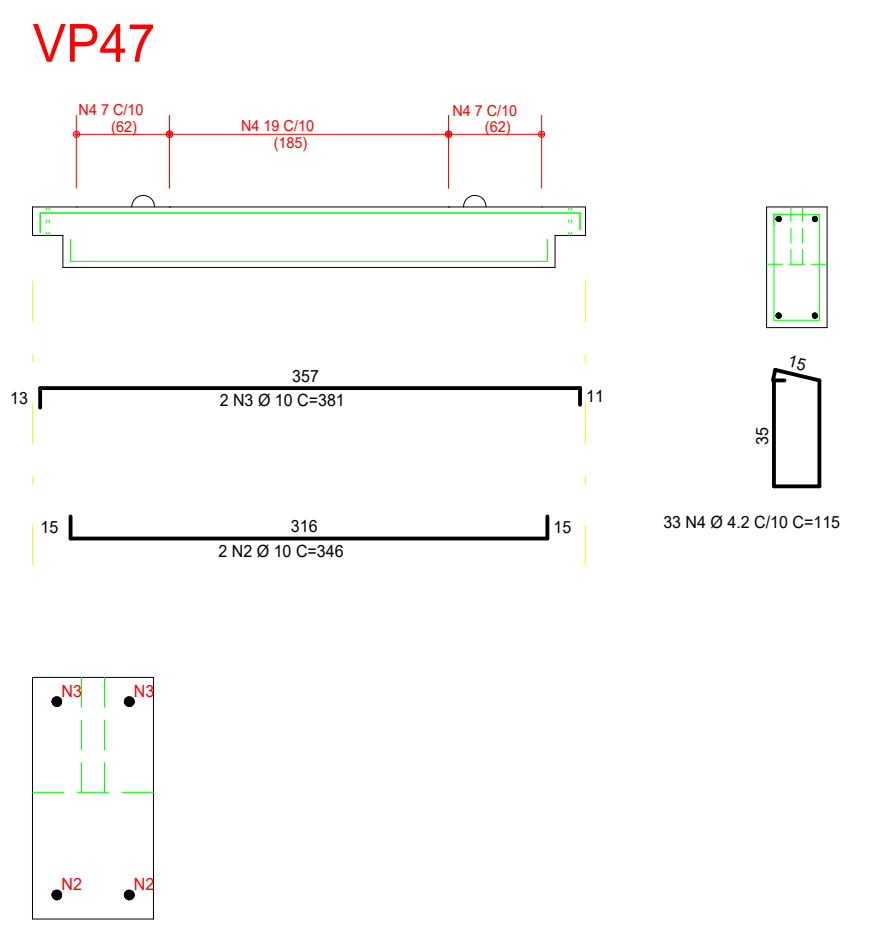
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	1	0.268	0.268	0.670	0.670
TOTAIS	1		0.268		0.670



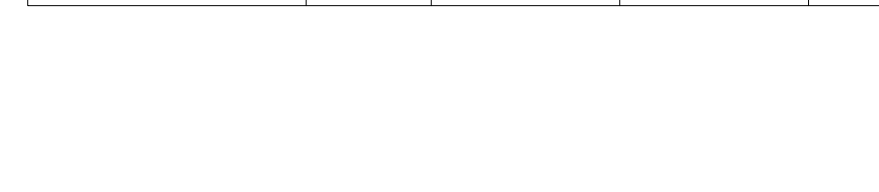
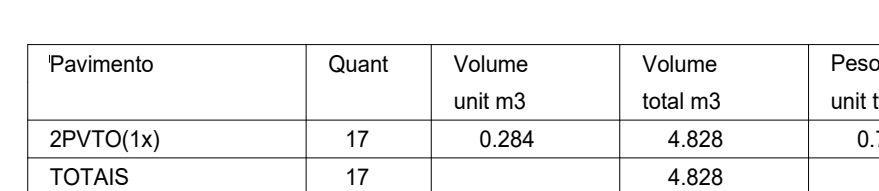
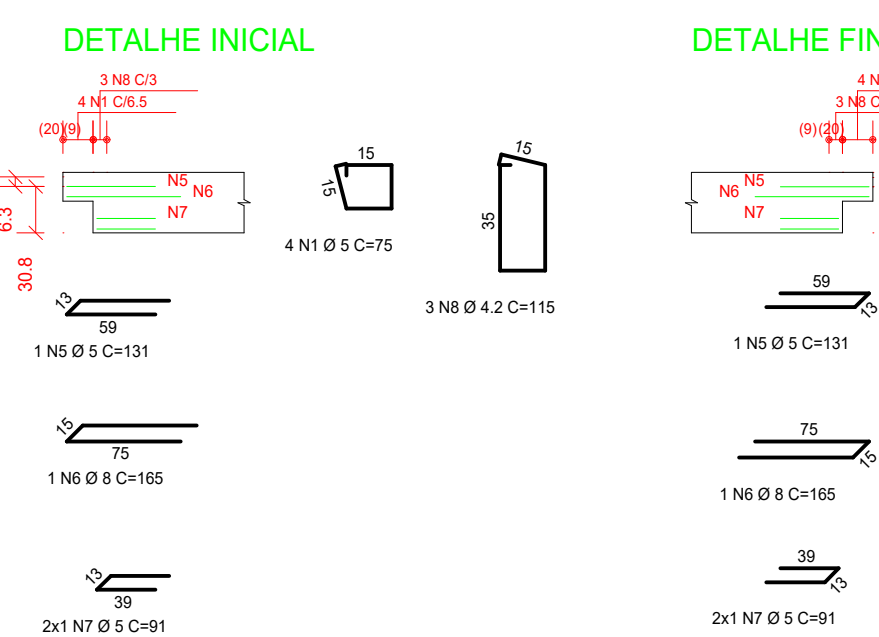
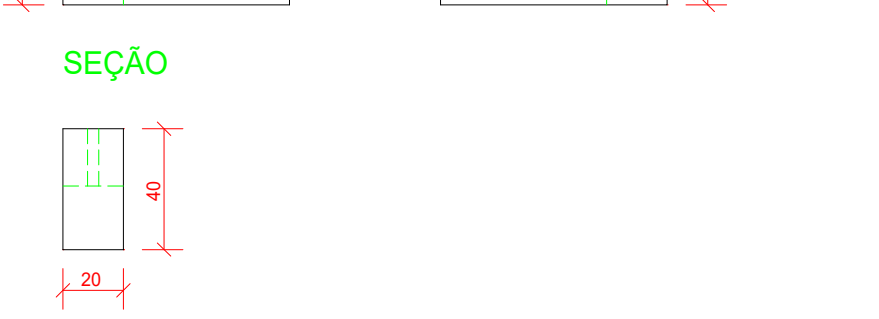
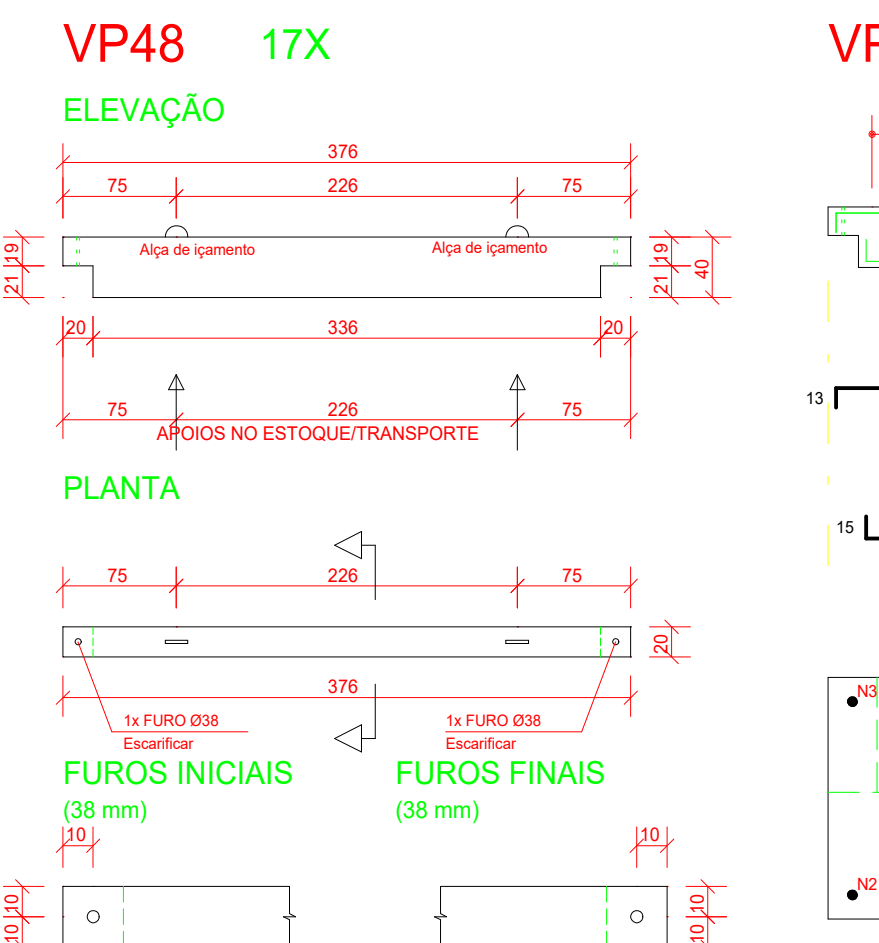
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	1	0.268	0.268	0.670	0.670
TOTAIS	1		0.268		0.670



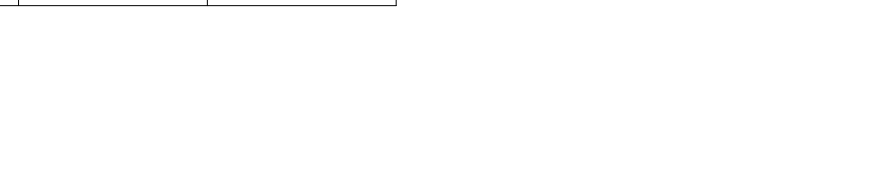
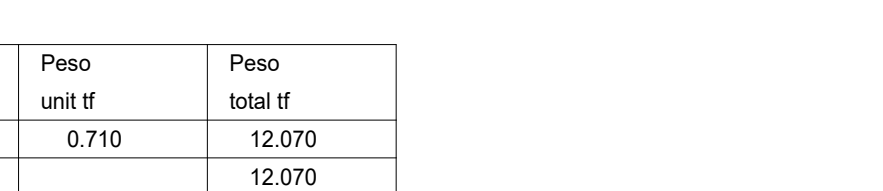
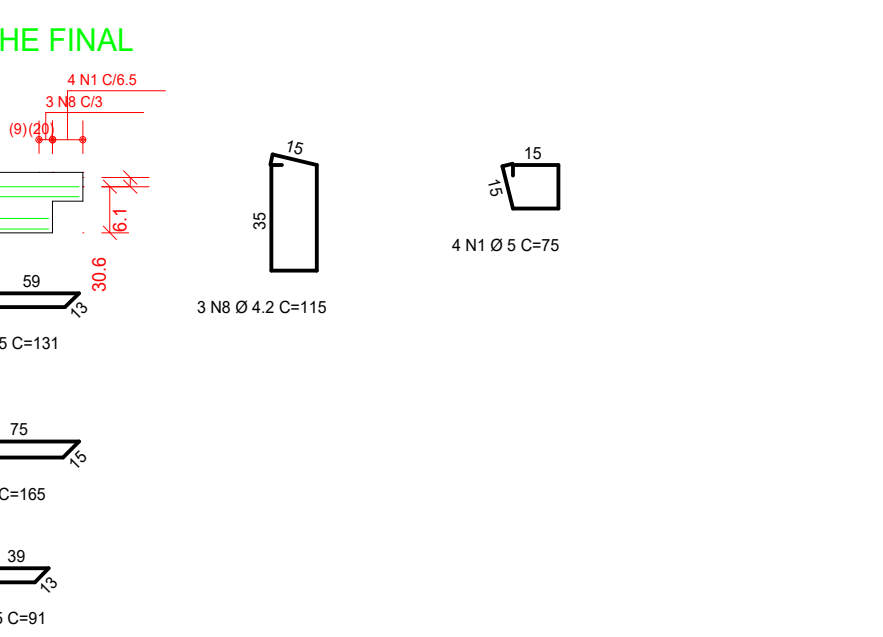
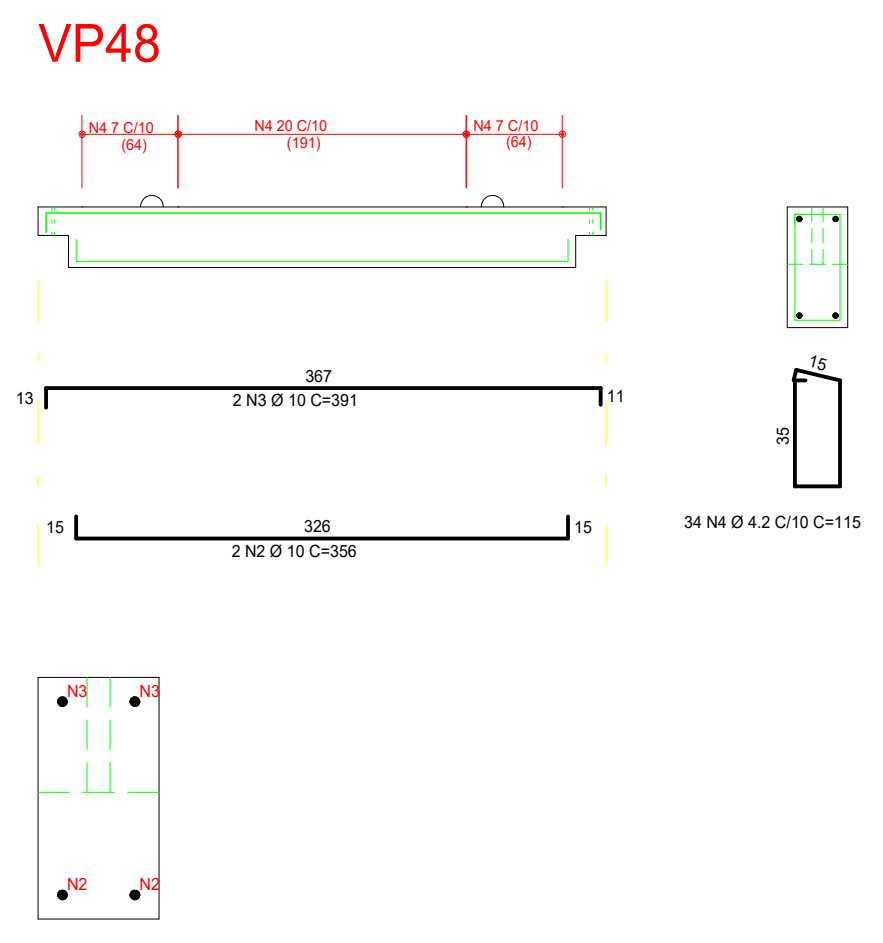
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	4	0.276	1.104	0.690	2.760
TOTAIS	4		1.104		2.760



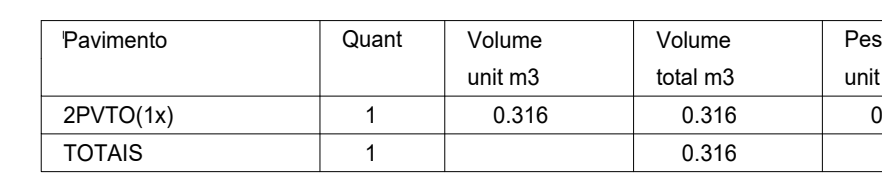
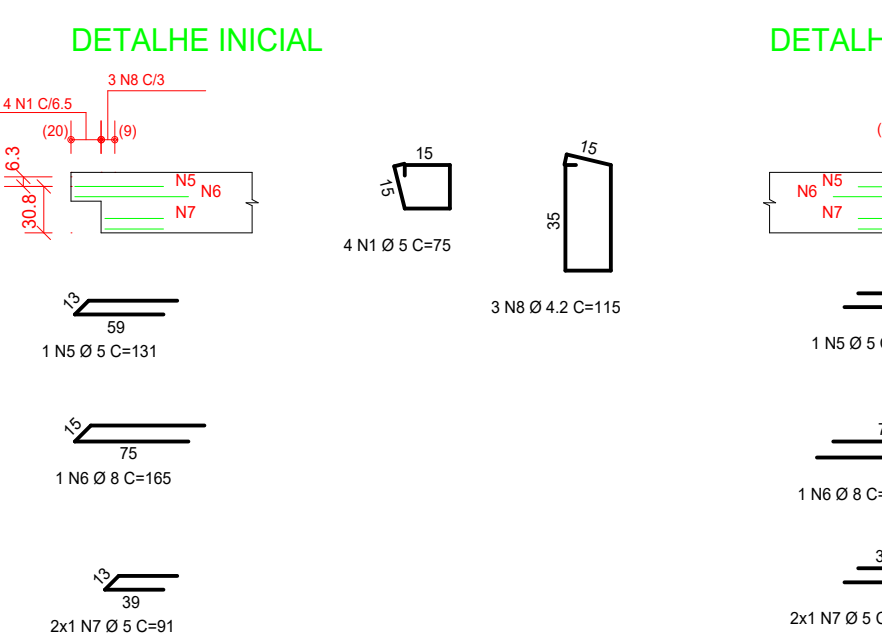
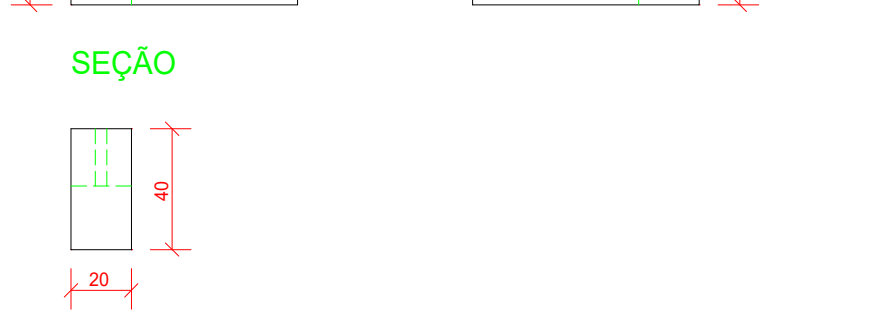
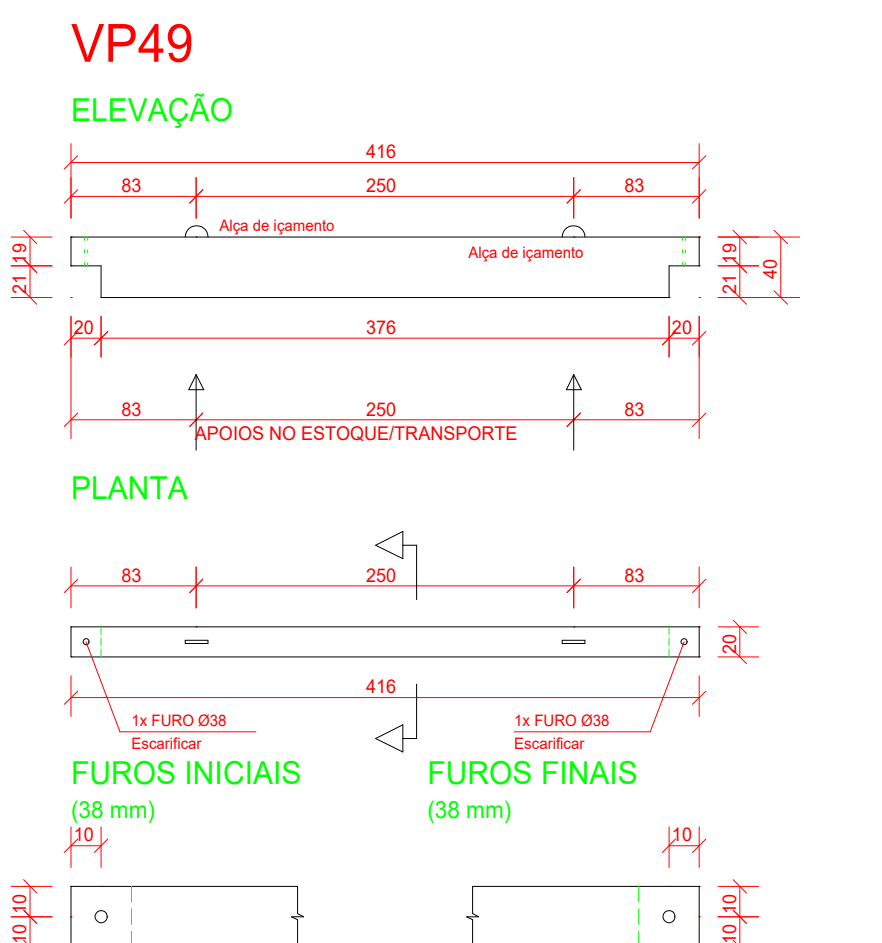
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	4	0.276	1.104	0.690	2.760
TOTAIS	4		1.104		2.760



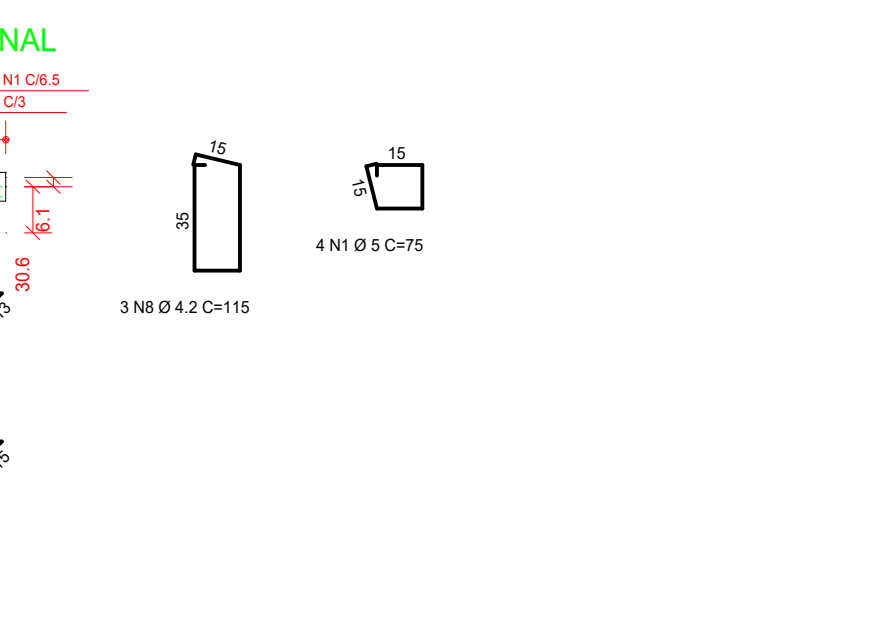
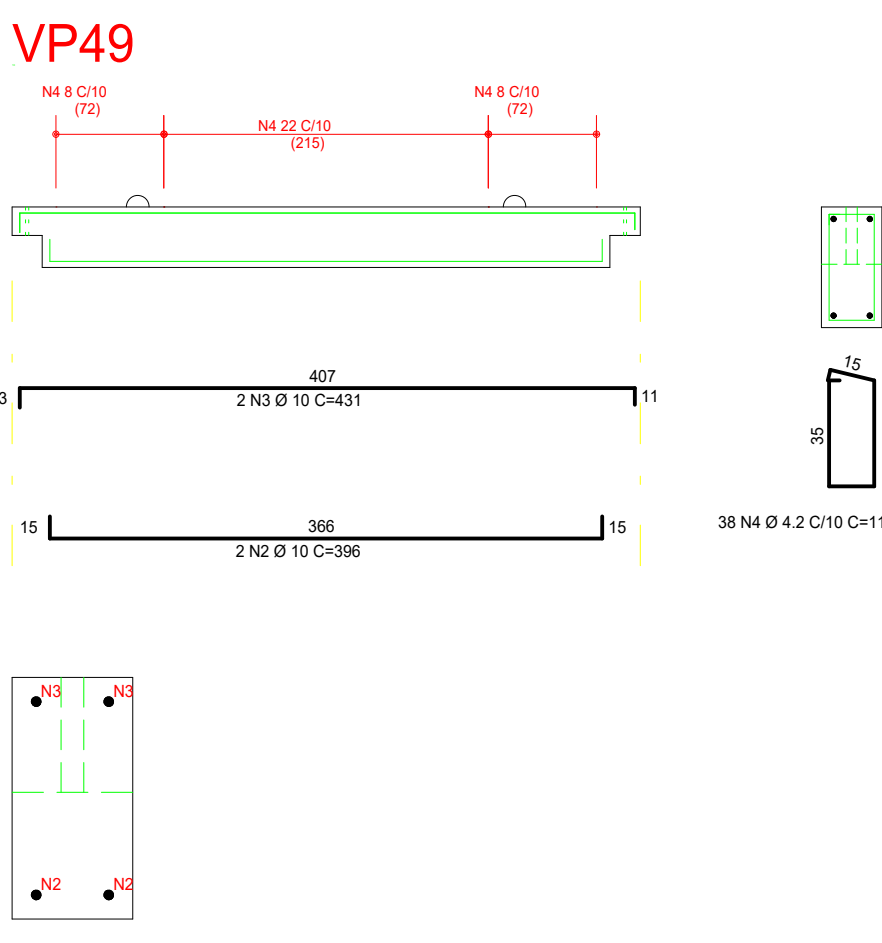
Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	17	0.284	4.828	0.710	12.070
TOTAIS	17		4.828		12.070



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	17	0.284	4.828	0.710	12.070
TOTAIS	17		4.828		12.070



Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	1	0.316	0.316	0.790	0.790
TOTAIS	1		0.316		0.790

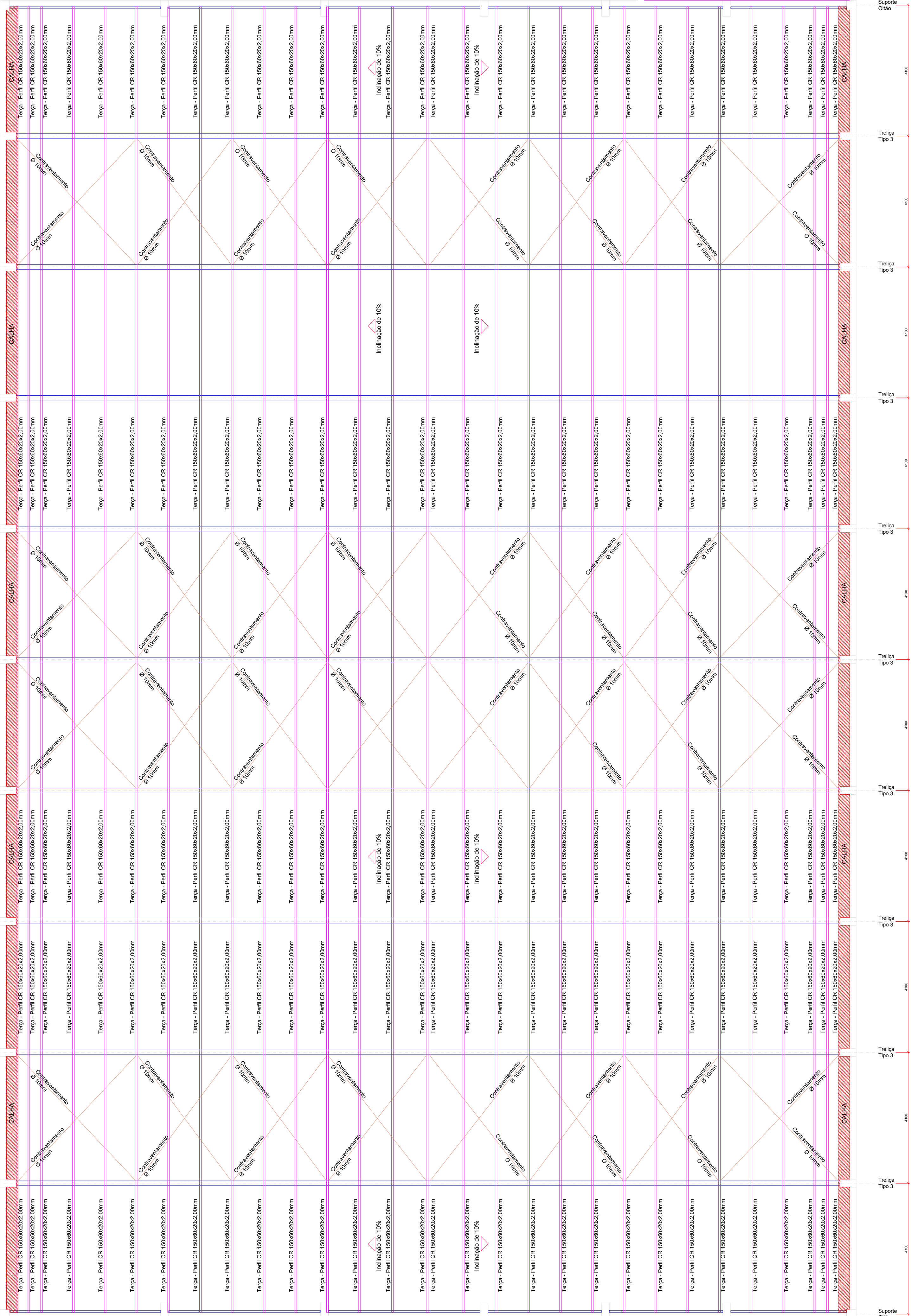


Pavimento	Quant	Volume unit m3	Volume total m3	Peso unit tf	Peso total tf
2PVTQ(1x)	1	0.316	0.316	0.790	0.790
TOTAIS	1		0.316		0.790

ACO	POS	BIT	QUANT	COMPIMENTO
mm				cm
VP44 (X4)				
60	1	5	32	75
60	2	10	8	446
60	3	10	8	481
60	4	4.2	172	115
60	5	5	8	131
60	6	8	8	165
60	7	5	16	91
60	8	4.2	24	115
VP45 (X5)				
60	1	5	40	75
60	2	10	10	239
60	3	10	10	361
60	4	4.2	150	115
60	5	5	10	131
60	6	8	10	165
60	7	5	20	91
60	8	4.2	30	115
VP46				
60	1	10	2	326
60	2	10	2	361
60	3	4.2	30	115
60	4	5	2	131
60	5	8	2	165
60	6	5	4	91
60	7	5	8	75
60	8	4.2	6	115
VP47 (X4)				
60	1	5	32	75
60	2	10	8	348
60	3	10	8	381
60	4	4.2	132	115
60	5	5	8	131
60	6	8	8	165
60	7	5	16	91
60	8	4.2	24	115
VP48 (X17)				
60	1	5	136	75
60	2	10	34	366
60	3	10	34	391
60	4	4.2	578	115
60	5	5	34	131
60	6	8	34	165
60	7	5	68	91
60	8	4.2	102	115
VP49				
60	1	5	8	75
60	2	10	2	366
60	3	10	2	431
60	4	4.2	30	115
60	5	5	2	131
60	6	8	2	165
60	7	5	4	91
60	8	4.2	6	115

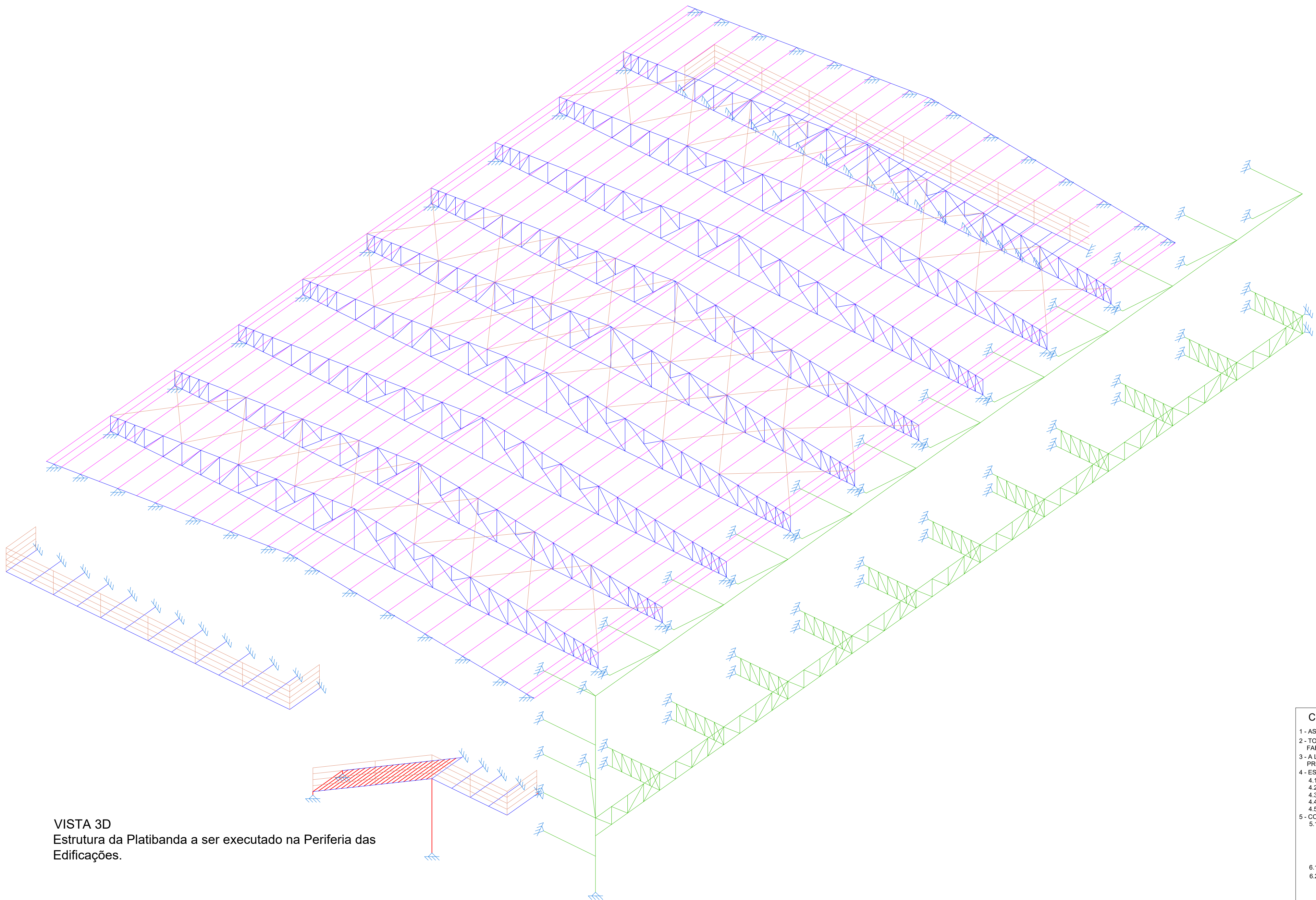
ACO	BIT	COMPR	PESO
mm		m	kgf
60	4.2	1486	162
60	5	392	90
60	8	106	42
60	10	485	299
Peso Total	60		222 kgf
Peso Total	50		341 kgf

07</



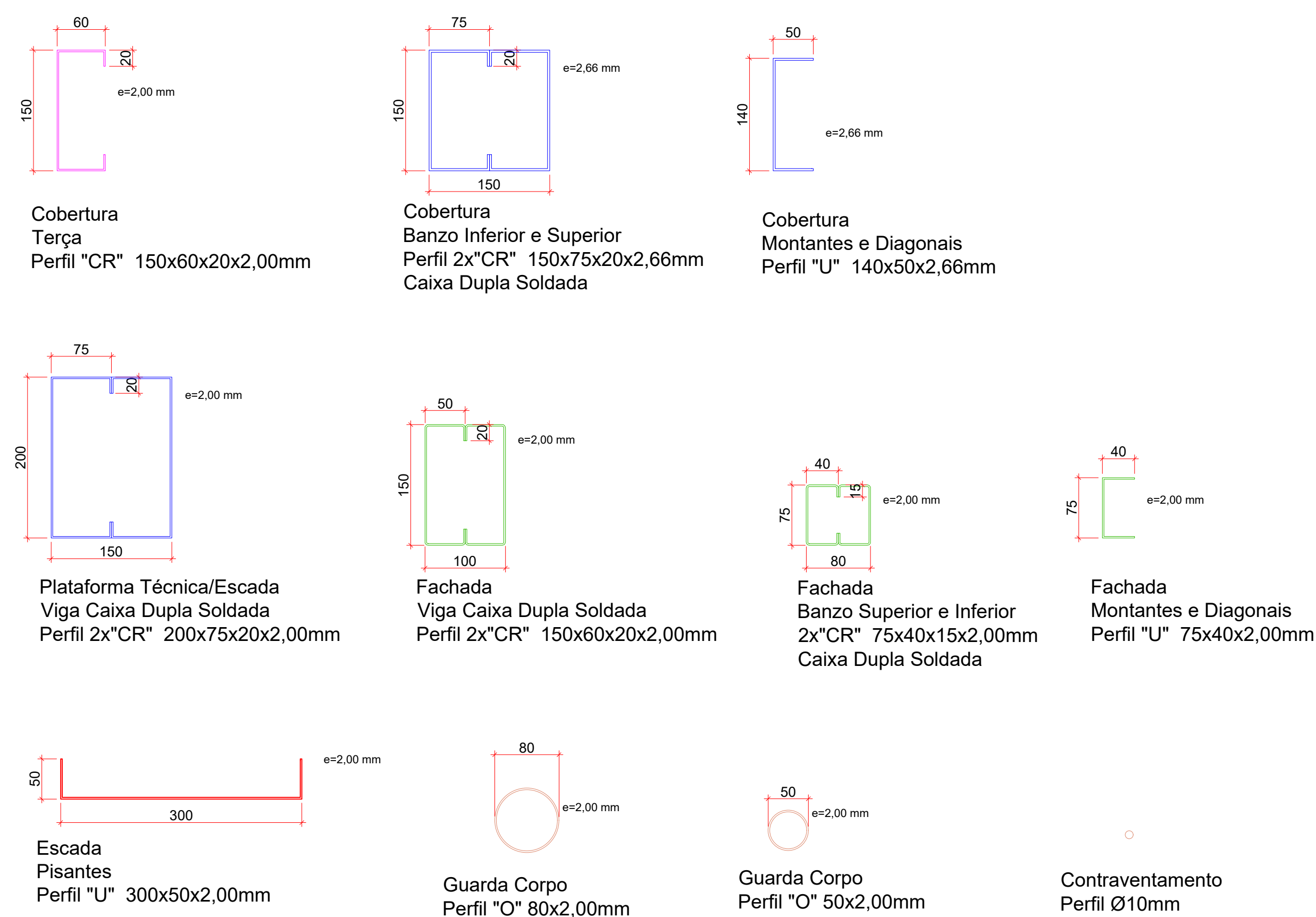
PLANTA ESTRUTURA METÁLICA NO NÍVEL DO PAVIMENTO TÉRREO (Nível + 0,00m)
ESCALA 1/75

REV. R00



VISTA 3D
Estrutura da Platibanda a ser executado na Periferia das Edificações.

Seção transversal dos Perfis utilizados no Projeto
Escala: 1/5



PLANTA ESTRUTURA METÁLICA NO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA (Nível + 6,25m)
ESCALA 1/5

Resumo de Materiais - Aço dobrado para Cobertura - Edifício Ampliação					
Material	Elementos	Dimensões (mm)	Barras com 6m	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Perfil - CR	150X75X20X2,66 - Caixa Dupla Soldada	84	685,44	6.784,81
	Perfil - CR	150X60X20X2,00	201	747,72	5.618,31
	Perfil - CR	75X40X15X2,00 - Caixa dupla soldada	27	126,36	873,55
	Perfil - CR	150X60X20X2,00 - Caixa dupla soldada	25	186,00	1.397,59
	Perfil - CR	200X75X20X2,00 - Caixa dupla soldada	22	205,92	1.560,47
	Perfil - U	140X50X2,66	120	345,60	3.475,55
	Perfil - U	75X40X2,00	33	61,38	461,20
	Perfil - U	300X50X2,00	7	33,60	259,38
	Tubos	Ø - 80x2,00	6	9,03	138,50
	Tubos	Ø - 50x2,00	36	33,91	511,37
	Barra Redonda	Ø 10 mm	56	10,55	207,16
				Total	2.445,51

CONSIDERAÇÕES:

- 1 - AS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO SÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL LEMBRE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- 3 - A LISTA DE MATERIAL, DEVE SER CONFIRMADA PELO FORNECEDOR ANTES DE ELABORAR SUA PROPOSTA.
- 4 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
 - 4.1 - AÇO ASTM AISI PARA PERFIS DOBRADOS E LAMINADOS.
 - 4.2 - AÇO ISO 9008 PARA PARAFUSOS PASSEANTES DOS CHAMBADEORES.
 - 4.3 - AÇO ASTM AISI PARA PARAFUSOS EM LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS.
 - 4.4 - SOLDAS COMELETRODO E-7018.
 - 4.5 - TELHAS DE TERMOCOLÚTICAS E FECHAMENTO EM ACM.
- 5 - CONDIÇÕES DE CARGAS:
 - 5.1 - VENTO (CONFORME NBR 6123/88), APLICADO DIRETAMENTE NA TELA:
 - 5.1.1 - VELOCIDADE BÁSICA Vb = 35 m/s.
 - 5.1.2 - FATOR TIPO CORRELADO S = 1,00.
 - 5.1.3 - FATOR DE RUSSIDADE S2 = 0,85 (CATEGORIA III - CLASSE B).
 - 5.1.4 - FATOR ESTADÍSTICO S3 = 1,00.
 - 5.1.5 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = Vb*S1*S2*S3 = 31 m/s.
 - 5.2 - SOBRECARGA DE UTILIZAÇÕES UHTF, APLICADA NA TELA, DE ACORDO COM NBR 8800.
- 6 - PERMANENTE:
 - 6.1 - VENTO PROPRIO DA ESTRUTURA.
 - 6.2 - TELHA ISOTÉRMICA E FECHAMENTO EM ACM - 30,0 Kg/m².
 - 6.3 - FORÇO DE CESSÃO - 18 Kg/m².
- 7 - NOTAS GERAIS:
 - 7.1 - DEVEM SER SEGUIDAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 8800/08 (PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS).
 - 7.2 - NBR 4722/07 (DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FIO).
 - 7.3 - ATENDER AS NECESSIDADES DOS DEMAIS ITENS (ELÉTRICA, ATERRAMENTO, FUNDAMENTOS, ETC.), VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS COM OS RESPECTIVOS PROJETISTAS FORNECEDORES.
 - 7.4 - DEVEM ESTAR INCLuíDOS NO FORNECIMENTO TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A PROPOSTA, CONCLUSÃO E ACABAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA, RESERVA QUE NÃO ESTÁ EM LULA DA NOTIFICAÇÃO NA LISTA DE MATERIAIS.
 - 7.5 - CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM NA MESMA.
 - 7.6 - PARA UMA UTILIZAÇÃO SEGURA DA ESTRUTURA, EXECUTAR VISTORIA E LIMPEZA PERIÓDICA EM ELEMENTOS SUJEITOS A ACÍDULO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 7.7 - REALIZAR VISITAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
 - 7.8 - TODOS OS ELEMENTOS DE CHAPA DE AÇO DEVERÃO SER RECEBER PINTURA DE FUNDO EM PRIMER EPOXI E POSTERIORMENTE PINTURA DE ACABAMENTO.
 - 7.9 - NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.

AS TRELIÇAS SERÃO FIXADAS NO TOPO LATERAL DOS PILARES/VIGAS, ATRAVÉS DE INSERTE CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS CHAMBADEORES DEVERÃO SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MOLDAGEM DO CONCRETO. CASO A FIXAÇÃO OCORRA APÓS A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO, ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DISPOSIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL DE BASE EPOXI. EM CASO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INSERTE DE FIXAÇÃO DAS TRELIÇAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES, O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE CONSTATADO ANTES DA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS E IMPRESCINDÍVEL QUE TODAS AS MEDIDAS SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE:

- 1 - O PROCEDIMENTO A SEGUIR SÃO VÁLIDOS PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HILTI RE 806 COM BARRA DE AÇO, CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA ORIENTAÇÕES RECOMENDADAS E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO.
- 2 - VERIFICAR NA LISTA DE FIXAÇÃO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESPECIFICAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS ÀS MISTURAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FIXAÇÕES.
- 3 - EXECUTAR O FURTO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA A FIXAÇÃO (DIÂMETRO DO FURTO E EMBUTIMENTO DO CHAMBADEOR) CONFORME PROJETO.
- 4 - LIMPAR O FURTO COM UMA FERRA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PO DO LOCAL.
- 5 - USAR A PÁ PARA LIMPAR OS REBORDOS DE PO QUE A BARRA NÃO CONSEGUIR RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COM O TIPO "HEAVY" OU AR COMPRIMIDO (DESEJO QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA DO CILINDRO DO FURTO).
- 6 - INTRODUIR O CARTUCHO DE RESINA NO SUPORTE MEDIO.
- 7 - POSICIONAR O BICO INJETOR NO CARTUCHO E ENCAIXAR O DISPENDADOR.
- 8 - ACIONAR O DISPENDADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMO-GENEA NA RESINA.
- 9 - INTRODUIR O BICO E PREENCHER TODO O FURTO COM A RESINA EPOXI, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO.
- 10 - APLICAR RESINA EPOXI NO CHAMBADEOR, ESTE DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM ALGUM TIPO DE GRAXA, ÓLEO OU FERRA.
- 11 - INSERIR O CHAMBADEOR NO FURTO, ORIENTANDO O ENCAIXAMENTO, TAMBÉM OUTRO LADO PARA NÃO ESPALHAR A RESINA, JÁ INSERIDA NO FURTO.
- 12 - APÓS O TOMBAMENTO DA APLICAÇÃO, FRECHAR O BICO E COM A TAMPÃO OU DESEJO O BICO POSICIONADO.
- 13 - PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO.
- 14 - NÃO MANEJAR A INJEÇÃO DURANTE O TEMPO DE GEL.
- 15 - TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE A FICAR EM CONTATO COM O INSERTE METÁLICO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVO DE AÇO, UNEDREÇÃO E CASO O CONCRETO ORIGINAL, TERMA MAIS DE 60 DIAS, APLICAR PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI (DESEJOVER PL OU SIMILAR).

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO



OBRA: OBRA INSTITUCIONAL
SES - SEDE - AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA

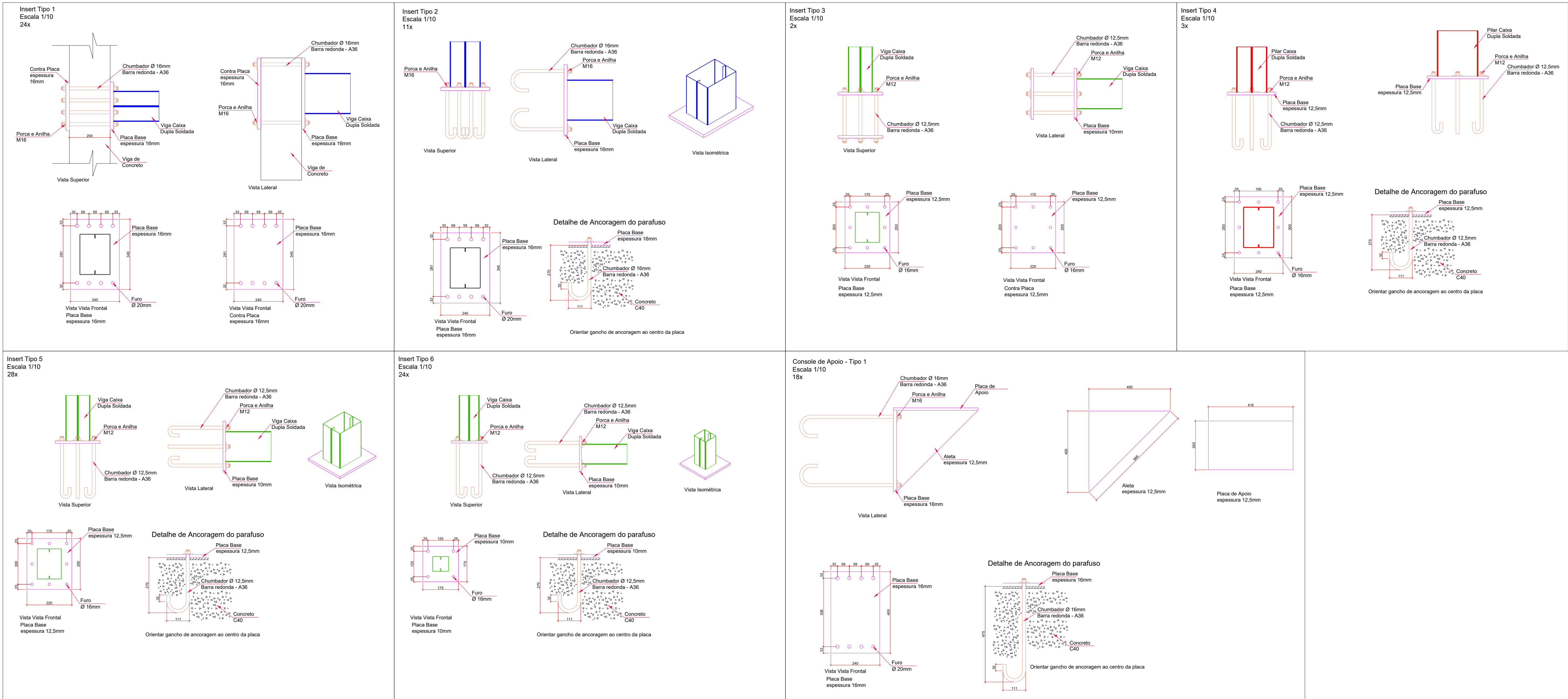
NATUREZA: PROJETO ESTRUTURAL

LOCAL: SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE / AMPLIAÇÃO

REFERENCIA: PLANTA DA ESTRUTURA METÁLICA NO PAVIMENTO PLATIBANDA E SEÇÃO TRANSVAL DOS PERFIS METÁLICOS

DESENHO No: EST_MET-02

REV: R00



Material	Elementos	Inserto Tipo 1			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	240x345x15	14	2,134	145,65
	Contra Placa	240x345x15	14	2,134	145,65
		Total		4,268	291,30
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 16mm - L=350 mm	112		61,87
		Total			61,87

Material	Elementos	Inserto Tipo 2			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	240x345x15	11	1,835	124,40
	Contra Placa	220x250x12,5	2	0,22	10,79
		Total		1,835	114,40
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 16mm - L=350 mm	88		76,39
		Total			76,39

Material	Elementos	Inserto Tipo 3			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	220x250x12,5	2	0,22	10,79
	Contra Placa	220x250x12,5	2	0,22	10,79
		Total		0,44	21,59
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 13,5mm - L=350 mm	36		5,39
		Total			5,39

Material	Elementos	Inserto Tipo 4			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	240x300x12,5	3	0,422	27,10
	Contra Placa	220x250x12,5	2	0,22	10,79
		Total		0,422	21,20
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 12,5mm - L=350 mm	24		13,72
		Total			13,72

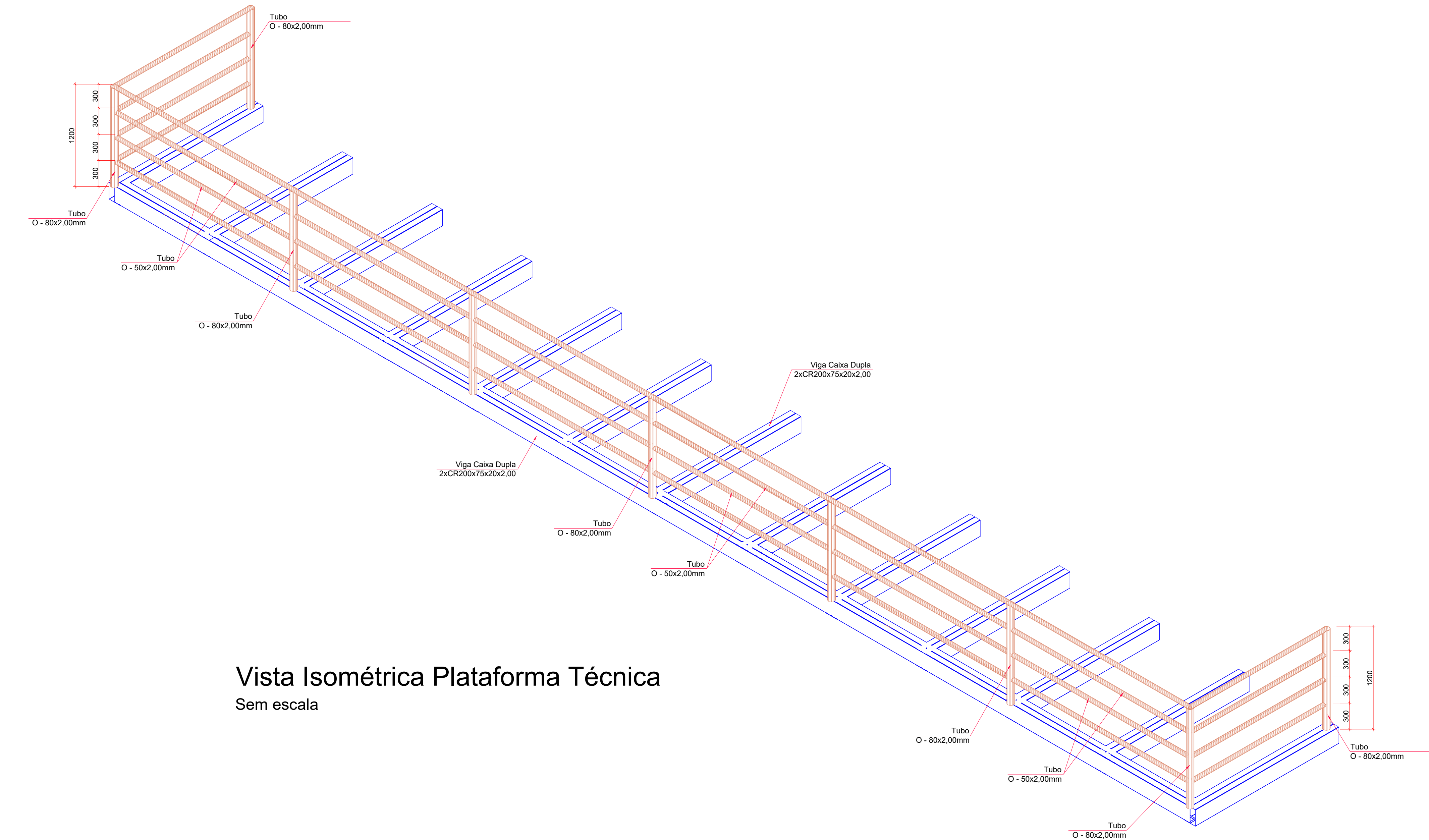
Material	Elementos	Inserto Tipo 5			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	220x250x12,5	28	3,08	151,11
	Contra Placa	220x250x12,5	28	3,08	151,11
		Total		6,16	302,22
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 12,5mm - L=350 mm	224		118,68
		Total			118,68

Material	Elementos	Inserto Tipo 6			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	175x175x10	24	1,47	57,70
	Contra Placa	175x175x10	24	1,47	57,70
		Total		2,94	115,40
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 12,5mm - L=350 mm	96		52,86
		Total			52,86

Material	Elementos	CONSOLA DE APOIO - TIPO 1			
		Dimensões (mm)	Quantidade	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Placa Base	240x400x15	18	5,76	282,60
	Alta	400x400x211,5	36	2,59	175,24
		Total		8,35	457,84
Chumbador (A-36 250MPa)	Chumbador de ancoragem	φ 16mm - L=350 mm	288		260,03
		Total			260,03

- CONSIDERAÇÕES:**
- 1- AS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO SÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - 2- TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
 - 3- A LISTA DE MATERIAL DEVE SER CONFIRMADA PELO FORNECEDOR ANTES DE ELABORAR SUA PROPOSTA.
 - 4- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
 - 4.1 - AÇO ASTM A36 PARA REBES DOBRADOS E LAMINADOS.
 - 4.2 - AÇO B01 888-A-6 PARA PARAFUSOS/PIOS PASSANTES DOS CHUMBADORES.
 - 4.3 - AÇO ASTM A307 PARA PARAFUSOS EM LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS.
 - 4.4 - SOLUÇÕES COM ELETRODUTOS E TUBOS.
 - 4.5 - TELHAS DE TERMOACÚSTICAS E FECHAMENTO EM ACM.
 - 5- CONDIÇÕES DE CARGA E FECHAMENTO EM ACM:
 - 5.1 - VENTO CONFORME NBR 6123(B), APLICADO DIRETAMENTE NA TELA.
 - 5.1.1 - VELOCIDADE BÁSICA Vb = 35 m/s.
 - 5.1.2 - FATOR TOPOGRÁFICO St = 1,00.
 - 5.1.3 - FATOR DE RUGOSIDADE Z = 0,08 (CATEGORIA II - CLASSE B).
 - 5.1.4 - FATOR ESTÁTICO S3 = 1,00.
 - 5.1.5 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA W = Vb*S1*S2*S3 = 31 m/s.
 - 6- SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO=25 kg/m², APLICADA NA TELA DE ACORDO COM NBR 880.
 - 6.2- PERMANENTE.
 - 6.2.1 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA.
 - 6.2.2 - TELHA SOTOMÁQUICA E FECHAMENTO EM ACM - 30,0 Kg/m².
 - 6.2.3 - FORRO DE GESSO - 16 Kg/m².
- NOTAS GERAIS:**
- 7.1 - DEVEM SER SEGUIDAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 880/08 (PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EFICIÊNCIA).
 - 7.2 - ATENDER AS NECESSIDADES DOS DEMAIS ITENS ELÉTRICA, ATERRAMENTO, LIGAÇÕES, ETC... VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS COM OS RESPECTIVOS PROJETISTAS/PROFIS-CONCE.
 - 7.3 - DEVEM ESTAR INCLuíDOS NO FORNECIMENTO TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E ACABAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA, MESMO QUE NÃO ESTEJAM EXPLICITAMENTE INDICADOS NA LISTA DE MATERIAIS.
 - 7.4 - CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER CUIDADO COM O TRATAMENTO E O CONTAMINAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MESMA.
 - 7.5 - PARA MANUTENÇÃO SEGURA DA ESTRUTURA, EXECUTAR VIGTORIA E LIMPEZA PERIÓDICA EM ELEMENTOS SUJEITOS A ACÚMULO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 7.6 - REALIZAR VIGTORIA PERIÓDICA VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
 - 7.7 - TODOS OS ELEMENTOS DE CHAPA DE AÇO DEVERÃO SER RECEBER PINTURA DE FUNDO EM PRIMER EPOXI E POSTERIORMENTE PINTURA DE ACABAMENTO.
 - 7.8 - NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.

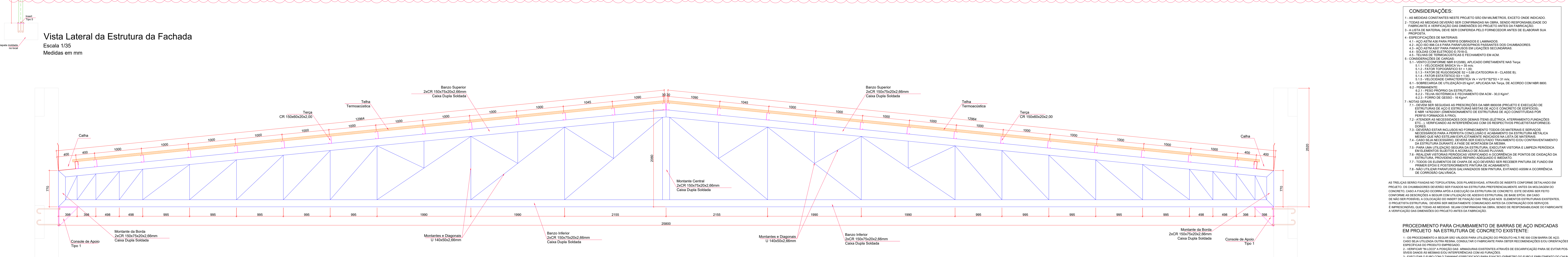
- AS TRILHAS SERÃO FIXADAS NO TOPO/LATERAL DOS PILARES/VIGAS, ATRAVÉS DE INSERTS CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS CHUMBADORES DEVERÃO SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MOLDADE DO CONCRETO. CASO A PIAÇÃO OCORRA ANTES A INJEÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO, ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DESCRIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ADESO EPOXI. EM CASO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INSERT, DEVERÁ SER FIXADO NAS TRILHAS VOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES. O PROJETA DA ESTRUTURA, DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMANDADO ANTES DA CONTINUAÇÃO DOS SERVIÇOS, E IMPRESCINDÍVEL QUE TODAS AS MEDIDAS SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE.**
- 1- O PROCEDIMENTO A SEGUIR SÃO VALORES PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HELIX NEM NI COM MAPA DE AÇO. CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA OBTER RECOMENDAÇÕES E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO.
 - 2- VERIFICAR "IN LOC" A POSIÇÃO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCARIFICAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS ÀS ARMADURAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FUNDAÇÕES.
 - 3- EXECUTAR O FURO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA PIAÇÃO (DIÂMETRO DO FURO E EMBUTIMENTO DO CHUMBADOR) CONFORME PROJETO.
 - 4- LIMPAR O FURO COM UMA ESCOVA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PO DO LOCAL.
 - 5- USAR AN PARA LIMPAR OS RESÍDUOS DE PO QUE A ESCOVA NÃO CONSEGUIR RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COMUM DO TIPO "TERRA" OU AR COMPRIMIDO (DESEJE QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA OU ÓLEO SENDO DO FURO).
 - 6- INTRODUIR O CARTUCHO DE RESINA NO SUPORTE MC200.
 - 7- RODUZIAR O BICO METALIZADOR NO CARTUCHO E ENCAIMAR O NO DISPENSADOR.
 - 8- ACIONAR O DISPENSADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMO- GÊNEA NA RESINA.
 - 9- INTRODUIR O BICO E PREENCHER TODO O FURO COM A RESINA EPOXI, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO.
 - 10- APLICAR RESINA EPOXI NO CHUMBADOR (ESTE DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM ALGUM TIPO DE GRAXA, ÓLEO OU POEIRA) JÁ INSERIDO NO FURO.
 - 11- INSERIR O CHUMBADOR NO FURO, GIRANDO-A LENTAMENTE, TAPAR O OUTRO LADO PARA NÃO EXPULSAR A RESINA JÁ INSERIDA NO FURO.
 - 12- APÓS O TÉRMINO DA APLICAÇÃO, FECHAR O PRODUTO COM A TAMPÃO DO DEIXAR O BICO POSICIONADO.
 - 13- PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO.
 - 14 - NÃO MANPULE A ANCORAGEM DURANTE O TEMPO DE CURE.
 - 15- TODAS AS FASES DO CONCRETO EXISTENTE A PARTIR DO CONTATO COM O INSERT METÁLICO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO, UMEDECIDAS E, CASO O CONCRETO ORIGINAL TENHA MAIS DE 60 DIAS, APLICAR PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI (DENSPROFI PL OU SIMILAR).

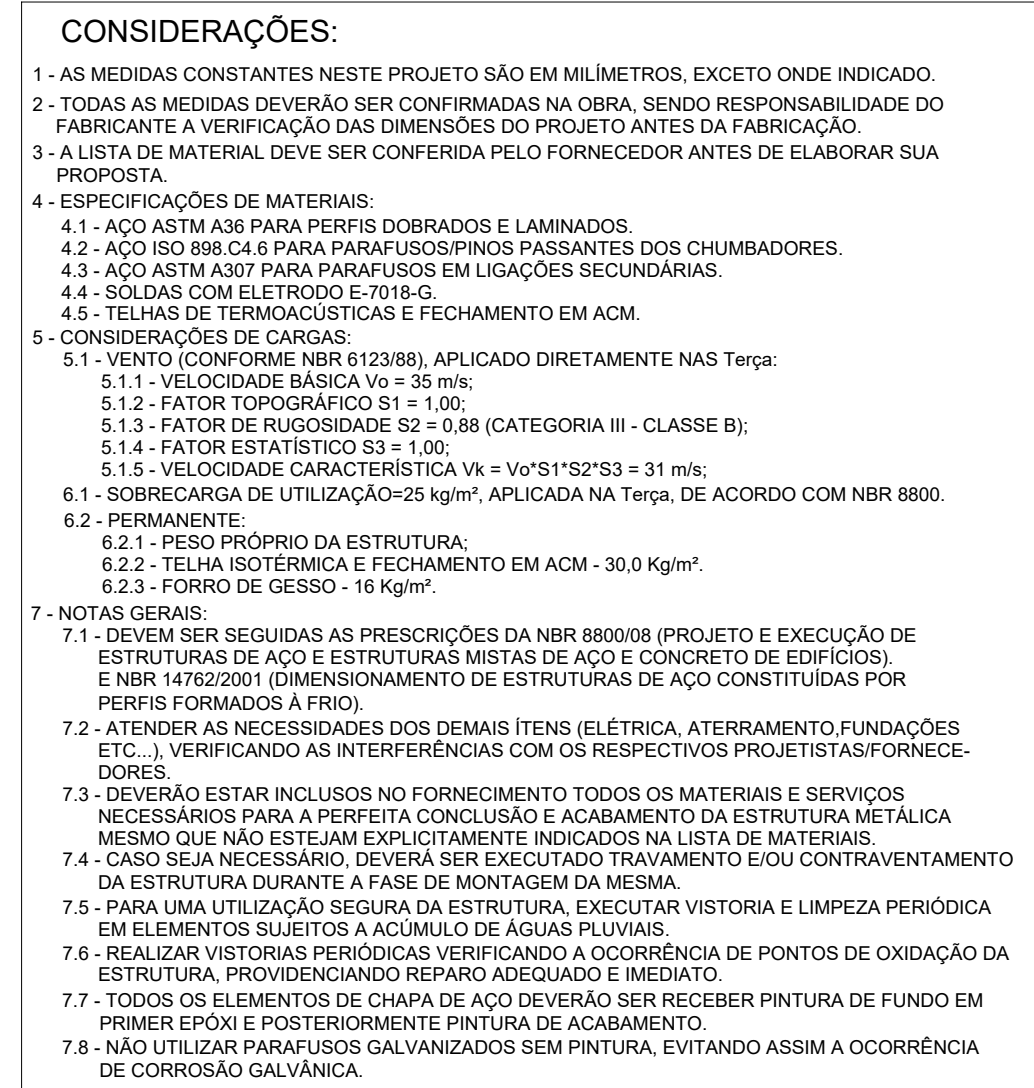
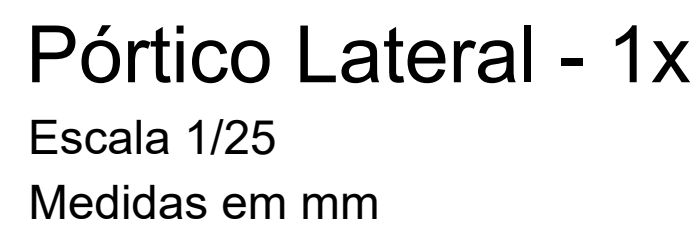
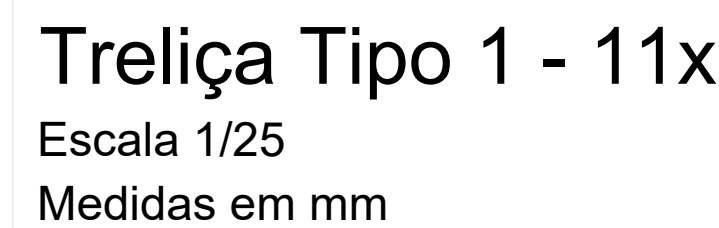
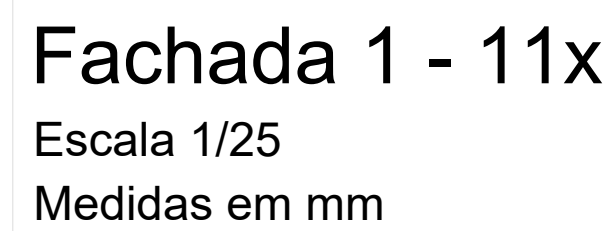


Vista Isométrica Plataforma Técnica

Sem escala

00	15/08/2023	EMISSÃO INICIAL		Felipe	ES
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO		AUTOR	EMISSÃO
CE - CÓDIGOS DE EMISSÃO					
AP - ANTE PROJETO		PE - PROJETO BÁSICO	PE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT	
ETAPA		LINHA	CONFIRMADO	APPROVADO	
PROJETO BÁSICO		INDICADA	LUCAS	LUCAS	
DATA	15/08/2023	DESENHISTA	FORMATO	ESCALA	
		Felipe N. Fernandes	1189x841	INDICADA	
ARQUIVO CAD					
SES_SEDE_EST_MET_PB_2023_08_15_R000					
CLIENTE					
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT					
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO					
SES SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE			GOVERNO DE MATO GROSSO ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO		
FELIPE N. FERNANDES Engenheiro Civil CREMAT 017.103					
OBRA INSTITUCIONAL			NATUREZA		
SES - SEDE - AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA			PROJETO		
LOCAL			ESTRUTURAL		
SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE / AMPLIAÇÃO					
REFERENCIA			DESENHO Nº:		
DETALHAMENTO DOS INSERTES DE LIGAÇÃO E DOS CONSÓLIDES DE APOIO			EST_MET-03		
VISTA ISOMÉTRICA DA PLATAFORMA TÉCNICA E DETALHAMENTO GUARDA CORPO					
			REV		
			R00		

[illegible]

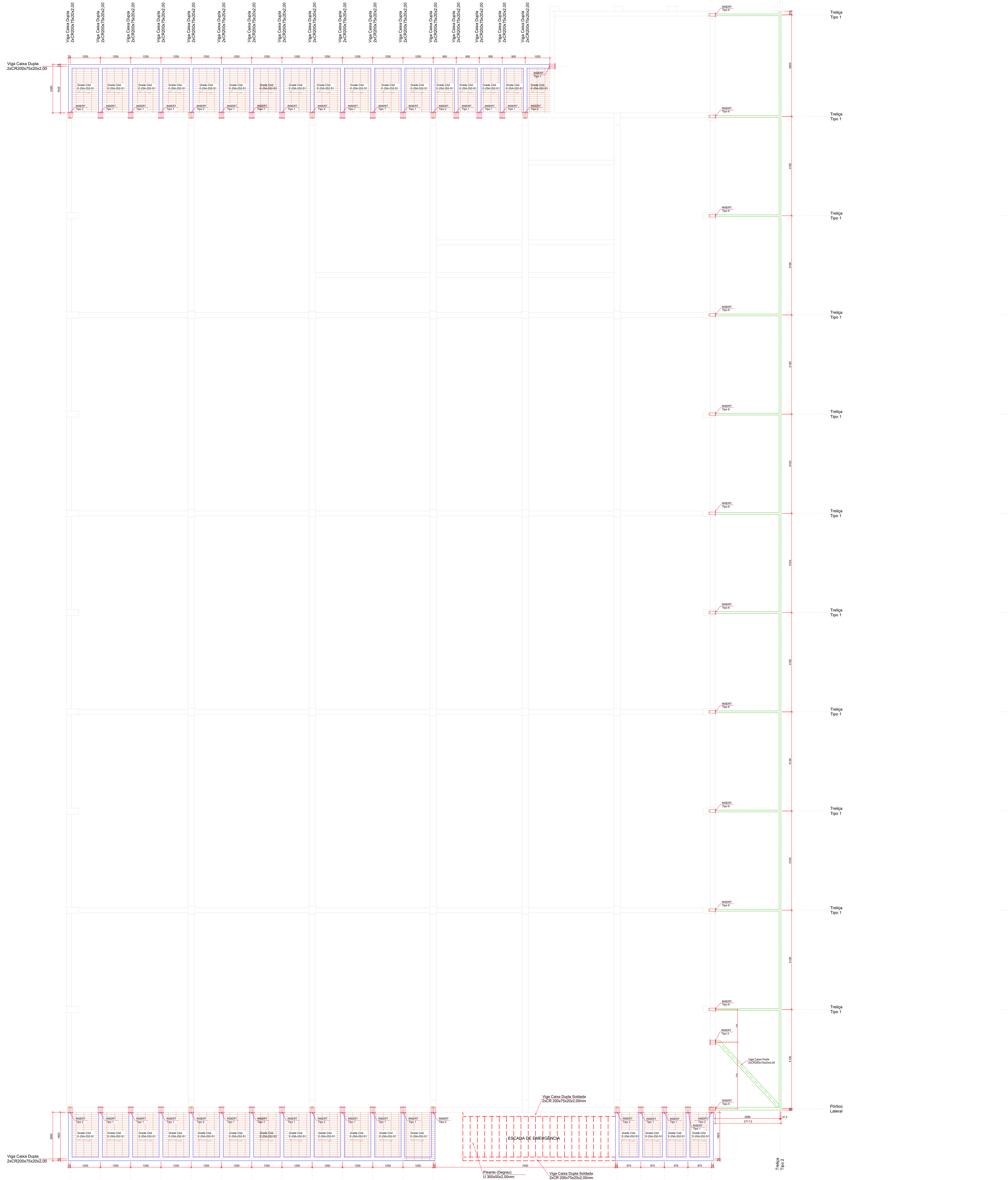


AS TRELÇAS SERÃO FIXADAS NO TOPOLOGRAMA, DOS PILARESGUARDAS, ATRAVÉS DE INSERTS CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS GUARNIDORES DEVEM SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MOLDADEO DO CONCRETO. A FIXAÇÃO DEVERÁ OCORRER ANTES DA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO. ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DESCRIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS ESTRUTURAIS DE BASE EPOXI. EM CASO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INSERTE DE FIXAÇÃO DAS TRELÇAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES, O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADO ANTES DA CONTINUAÇÃO DOS SERVIÇOS. É IMPRÉCIPINDO QUE TODAS AS MEDIDAS SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

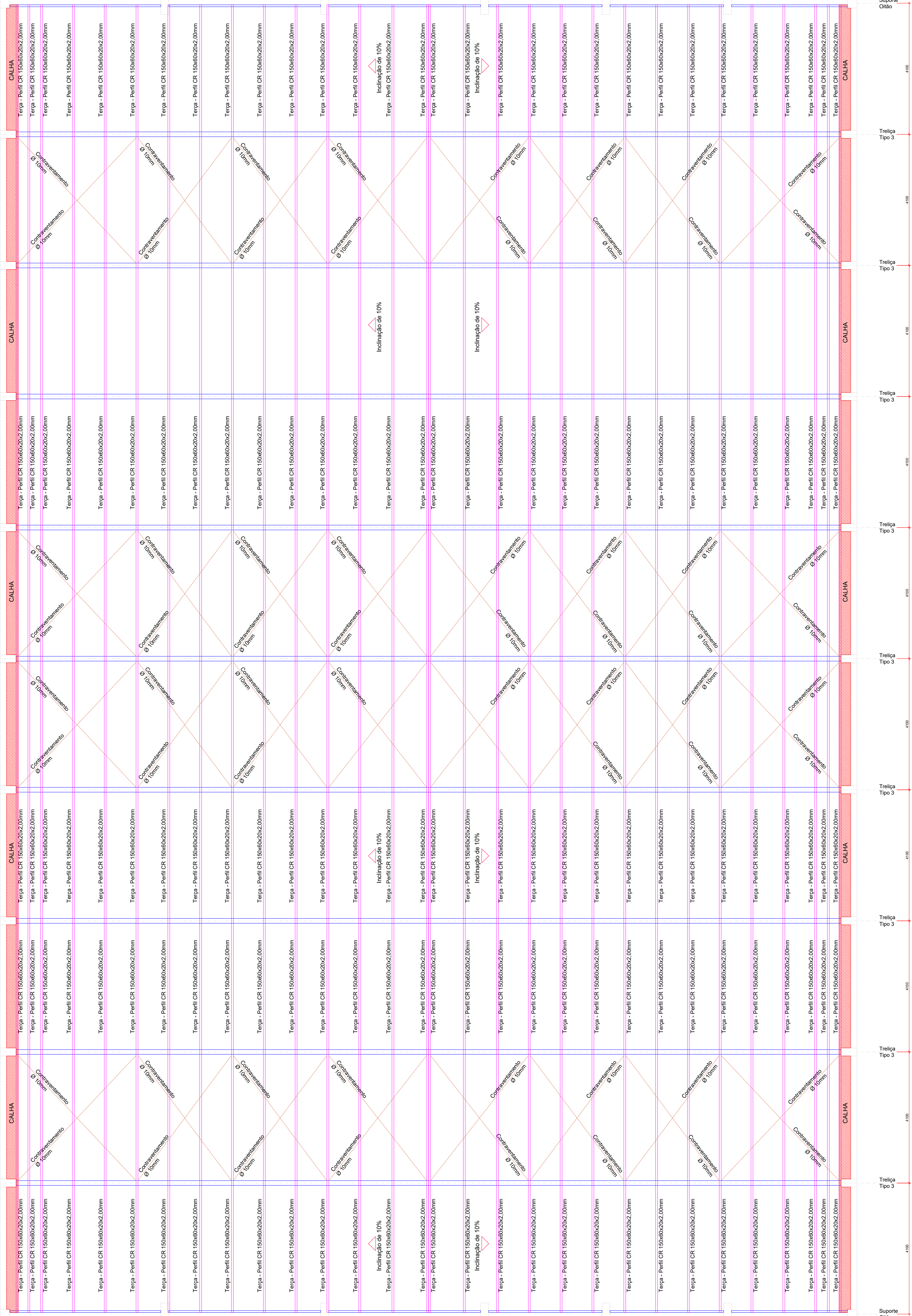
PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE:

- [illegible]

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DO SEU AUTOR, PODENDO SER UTILIZADO SOMENTE DE ACORDO COM OS LIMITES CONTRATUAIS. PORTANTO É VETADA SUA UTILIZAÇÃO EM PARTE OU NO TODO SEM EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR.



PLANTA ESTRUTURA METÁLICA NO NÍVEL DO 1o PAVIMENTO (Nível + 3,75m)
ESCALA 1/75



CONSIDERAÇÕES:

1. AS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO SÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
2. TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL O FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
3. A LUTA DE MATERIAL DEVE SER CONFIRMADA PELO FORNECEDOR ANTES DE ELABORAR SUA PROPOSTA.
4. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
 - 4.1 - AÇO ASTM A36 PARA PERFIS DOBRADOS E LAMINADOS
 - 4.2 - AÇO ISO 9008 CA PARA PARAFUSOS PASSANTES DOS CHUMBADORES.
 - 4.3 - AÇO ASTM A307 PARA PARAFUSOS EM LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS.
 - 4.4 - SOLDAS COM ELETRODO E70T8.
 - 4.5 - TELHAS DE TERMOACÚSTICAS E FECHAMENTO EM ACM.
5. CONDIÇÕES DE CÁLCULO:
 - 5.1 - VENTO (CONFORME NBR 6123/88), APLICADO DIRETAMENTE NAS TELHAS.
 - 5.1.1 - VELOCIDADE BÁSICA $V_b = 30$ km/h.
 - 5.1.2 - FATOR DE EXPOSIÇÃO $C_{te} = 1,00$.
 - 5.1.3 - FATOR DE RUDEZIM $C_{zf} = 0,88$ CATEGORIA III - CLASSE B.
 - 5.1.5 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA $V_k = V_b \cdot C_{te} \cdot C_{zf} = 31$ km/h.
 - 6.1 - SOBRECARGA DE UTILIZAÇÃO q_{k1} APLICADA NA TELHA, DE ACORDO COM NBR 8800.
 - 6.2 - PERMANENTE.
 - 6.2.1 - PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA.
 - 6.2.2 - TELHA E DETERMINAÇÃO E FECHAMENTO EM ACM - 30,0 kg/m².
 - 6.2.3 - FORÇO DE GELSO - 18 kg/m².
- 7 - NOTAS GERAIS:
 - 7.1 - DEVEM SER SEGUIDAS AS PRESCRIÇÕES DO NBR 880/08 (PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFICAÇÃO).
 - 7.2 - NBR 17102/01 (DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONTÍNUAS POR PERIF. FORMADO A FIO).
 - 7.3 - ATENDER AS NECESSIDADES DOS DEMAIS ÍTEMS ELÉTRICA, ATERRAMENTO, FUNDAMENTOS, ETC., VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS COM OS RESPECTIVOS PROJETISTAS FORNECEDORES.
 - 7.4 - DEVERÁ ESTAR INCLuíDO NO FORNECIMENTO TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A PERFEITA CONCLUSÃO E ACABAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA, MESMO QUE NÃO ESTEJAM ESTATUTAMENTE INDICADOS NA LUTA DE MATERIAIS.
 - 7.5 - CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXATIDÃO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM DA MESMA.
 - 7.6 - PARA UMA UTILIZAÇÃO SEGURA DA ESTRUTURA, EXECUTAR VISTORIA E LIMPEZA PERIÓDICA.
 - 7.6.1 - REALIZAR VISTÓRIAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIDAÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
 - 7.7 - TODOS OS ELEMENTOS DE CHAPA DE AÇO DEVERÃO SER RECEBER PINTURA DE FUNDO EM PRIMEIRA EPOXI E POSTERIORMENTE PINTURA DE ACABAMENTO.
 - 7.8 - NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.

AS TELHAS SERÃO FIXADAS NO TOPO LATERAL, DOS PLANEJAMENTOS, ATRAVÉS DE INERTES CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS CHUMBADORES DEVERÃO SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MONTAGEM DO CONCRETO, CASO A FRAÇÃO OCORRA APÓS A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO. ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DISPOSIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ARMAÇO ESTRUTURAL DE BASE EPOXI, DEACORDO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INERT DE FRAÇÃO DAS TELHAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES. O PROJETO DA ESTRUTURAL DEVERÁ SER MANTEREM O COMANDO ANTES DA CONTINUAÇÃO DOS SERVIÇOS. É RESPONSABILIDADE DE TODAS AS MEDIDAS, SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE

- 1 - OS PROCEDIMENTOS A SEGUIR SÃO VÁLIDOS PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HLT RE 800 COM BARRA DE AÇO. CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA OBTER RECOMENDAÇÕES E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO.
- 2 - VERIFICAR A LUTAZÃO E POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCANECIMENTO E/OU ORIENTAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO.
- 3 - EXECUTAR O FURTO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA FRAÇÃO (DIÂMETRO DO FURO E EMBUTIMENTO DO CHUMBADOR) CONFORME PROJETO.
- 4 - LIMPAR O FURO COM UMA ESCOVA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PO DO LOCAL.
- 5 - USAR APENAS LAMPINAS OS RESÍDUOS DE PO QUE A ESCOVA NÃO CONSEGUIR RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COM O TIPO NYLON OU AR COMPRIMIDO (DESE QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA OU ÓLEO DENTRO DO FURO).
- 6 - INTRODUIR O CONTÊINER DE RESINA NO SUPORTE MEDIDA.
- 7 - POSICIONAR O BICO METALÚRGICO NO CARTILHO E ENCAIXAR O NO DISPENSADOR.
- 8 - ACIONAR O DISPENSADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMOGÊNEA NA RESINA.
- 9 - INTRODUIR O BICO E PREENCHER TODO O FURO COM A RESINA EPOXI, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO.
- 10 - APLICAR RESINA EPOXI NO CHUMBADOR (ESTE DEVERÁ ESTAR LIMP), SEM ALGUM TIPO DE GRAXA, ÓLEO OU PÓ DE CONCRETO, CASO A FRAÇÃO OCORRA APÓS A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO. ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DISPOSIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ARMAÇO ESTRUTURAL DE BASE EPOXI, DEACORDO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INERT DE FRAÇÃO DAS TELHAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES. O PROJETO DA ESTRUTURAL DEVERÁ SER MANTEREM O COMANDO ANTES DA CONTINUAÇÃO DOS SERVIÇOS. É RESPONSABILIDADE DE TODAS AS MEDIDAS, SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- 11 - INSERIR O CHUMBADOR NO FURO, GIRANDO LENTAMENTE, TANTO O OUTRO LADO PARA NÃO EXPULSAR A RESINA JÁ INSERIDA NO FURO.
- 12 - APÓS O TERMINO DA APLICAÇÃO, FECHAR O PROJETO, COM A TAMPA OU SELAR O BICO TRQSIGUADO.
- 13 - PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO.
- 14 - NÃO MANEJAR E MANUSEAR DURANTE O TEMPO DE CURE.
- 15 - TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE E A FICAR EM CONTATO COM O INERT METALICO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO, LIMPEZA E CASO O CONCRETO ORIGINAL TENHA MAIS DE 80 DIAS, APLICAR PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI (DESENVOLVIDO PL OU SIMILAR).

00	15/08/2023	EMISSÃO INICIAL	Felipe	ES	
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR	EMISSÃO	
01	15/08/2023	DE: C000009 DE EMISSÃO			

ETAPA	PROJETO BÁSICO	FE - PROJETO EXECUTIVO	AB - AS BUILT
PROJETO BÁSICO	INDICADA	CONFIRMADO	LUCAS
DATA	15/08/2023	FORMATO	1189x841
ARQUIVADO	SES_SEDE_EST_MET_PB_2023_08_15_R000		

CLIENTE

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

FELIPE N. FERNANDES
Engenheiro Civil
CREA-487/017-180

GOVERNO DE MATO GROSSO
ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO

OBRA OBRA INSTITUCIONAL
SES - SEDE - AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA

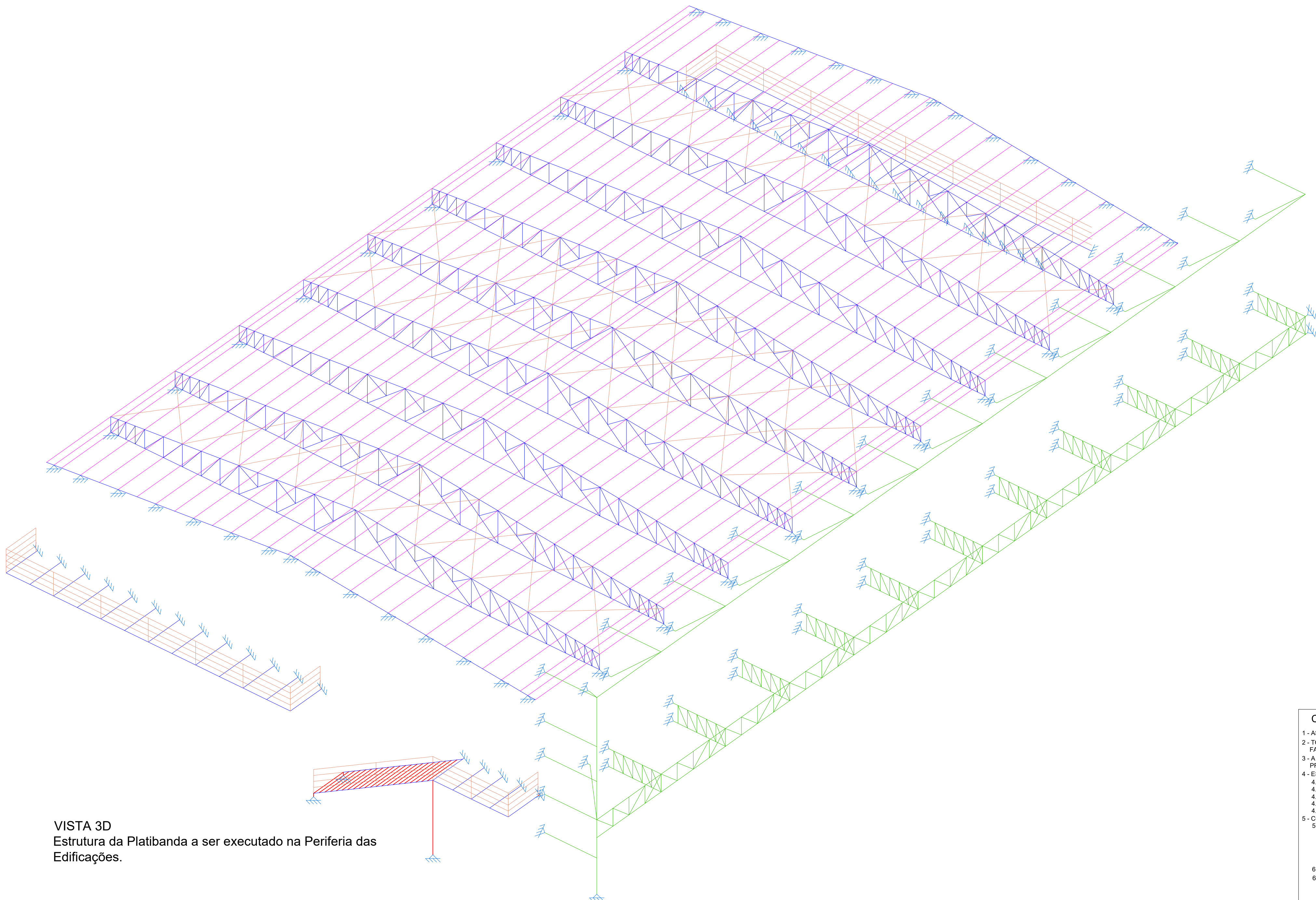
NATUREZA PROJETO ESTRUTURAL

SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAUDE / AMPLIAÇÃO

REFERENCIA PLANTA DA ESTRUTURA METÁLICA, NOS NÍVEIS DO PAVIMENTO TÉRREO E DO 1o PAVIMENTO

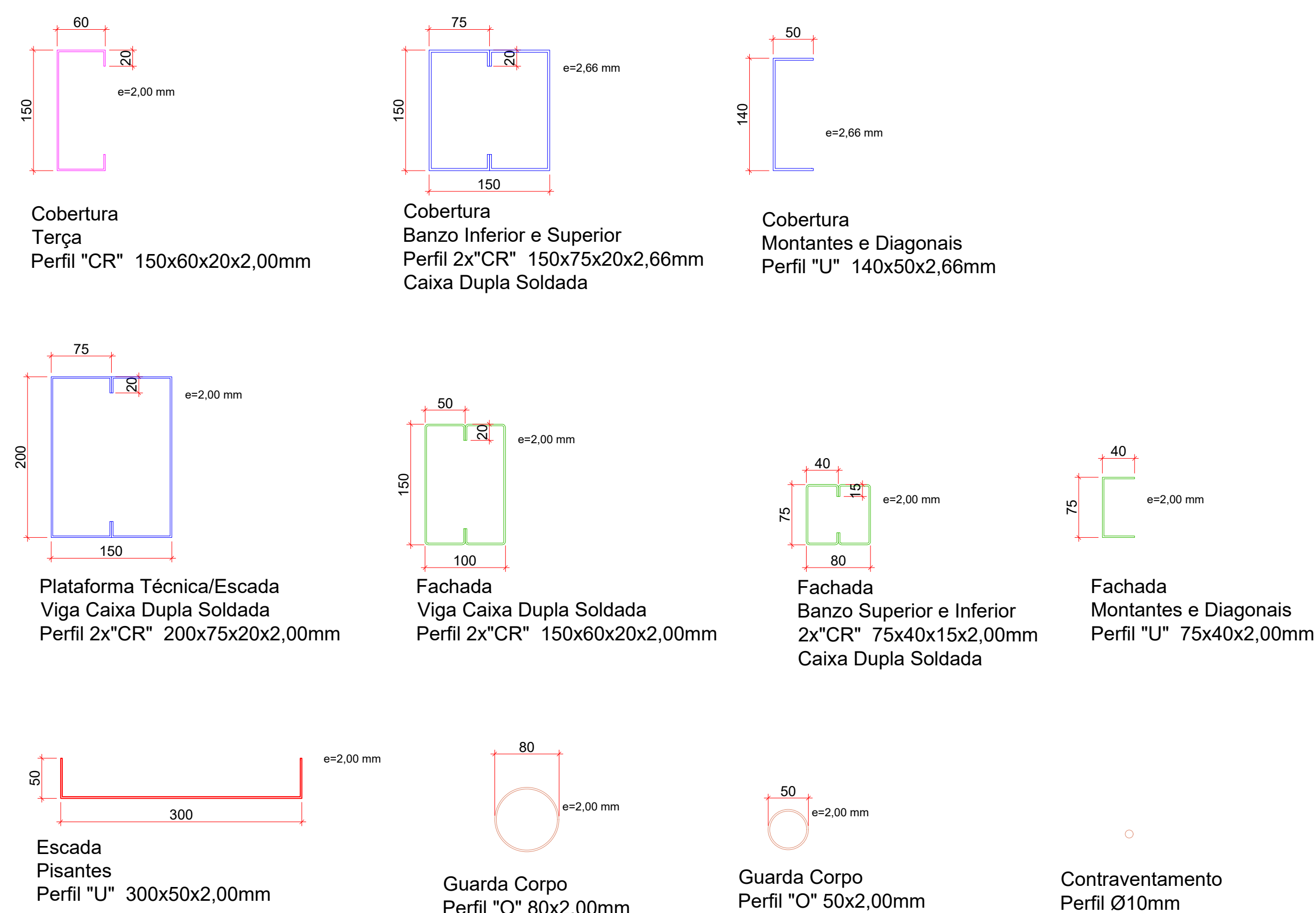
DESENHO No: EST_MET-01

REV. R00



VISTA 3D
Estrutura da Platibanda a ser executado na Periferia das Edificações.

Seção transversal dos Perfis utilizados no Projeto
Escala: 1/5



PLANTA ESTRUTURA METÁLICA NO NÍVEL DO PAVIMENTO PLATIBANDA (Nível + 6,25m)
ESCALA 1/5

Resumo de Materiais - Aço dobrado para Cobertura - Edifício Ampliação					
Material	Elementos	Dimensões (mm)	Barras com 6m	Área de Pintura (m²)	Peso (kg)
A-36 250 Mpa	Perfil - CR	150X75X20X2,66 - Caixa Dupla Soldada	84	685,44	6.784,81
	Perfil - CR	150X60X20X2,00	201	747,72	5.618,31
	Perfil - CR	75X40X15X2,00 - Caixa dupla soldada	27	126,36	873,55
	Perfil - CR	150X60X20X2,00 - Caixa dupla soldada	25	186,00	1.397,59
	Perfil - CR	200X75X20X2,00 - Caixa dupla soldada	22	205,92	1.560,47
	Perfil - U	140X50X2,66	120	345,60	3.475,55
	Perfil - U	75X40X2,00	33	61,38	461,20
	Perfil - U	300X50X2,00	7	33,60	259,38
	Tubos	Ø - 80x2,00	6	9,03	138,50
	Tubos	Ø - 50x2,00	36	33,91	511,37
	Barra Redonda	Ø 10 mm	56	10,55	207,16
				Total	2.445,51

CONSIDERAÇÕES:

- 1 - AS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO SÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - TODAS AS MEDIDAS DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL LEMBRE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- 3 - A LISTA DE MATERIAL, DEVE SER CONFIRMADA PELO FORNECEDOR ANTES DE ELABORAR SUA PROPOSTA.
- 4 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
 - 4.1 - AÇO ASTM AISI PARA PERFIS DOBRADOS E LAMINADOS.
 - 4.2 - AÇO ISO 9008 PARA PARAFUSOS PASSEANTES DOS CHAMBADEIROS.
 - 4.3 - AÇO ASTM AISI PARA PARAFUSOS EM LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS.
 - 4.4 - SOLDAS COMELETRODO E TIG-BE.
 - 4.5 - TELHAS DE TERMOCOLÚTICAS E FECHAMENTO EM ACM.
- 5 - CONDIÇÕES DE CARGAS:
 - 5.1 - VENTO (CONFORME NBR 6123/88), APLICADO DIRETAMENTE NA TELA:
 - 5.1.1 - VELOCIDADE BÁSICA Vb = 35 m/s.
 - 5.1.2 - FATOR TIPO CORRELATIVO = 1,00.
 - 5.1.3 - FATOR DE RUSSIDADE S2 = 0,85 (CATEGORIA III - CLASSE B).
 - 5.1.4 - FATOR ESTADÍSTICO S3 = 1,00.
 - 5.1.5 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = Vb*S1*S2*S3 = 31 m/s.
 - 5.2 - SOBRECARGA DE UTILIZAÇÕES UNIF. APLICADA NA TELA, DE ACORDO COM NBR 8800:
 - 6.1 - VENTO PROVINDO DA ESTRUTURA.
 - 6.2 - PERMANENTE.
 - 6.3 - TUBO DE CESSA - 18 kg/m².
- 6 - NOTAS GERAIS:
 - 7.1 - DEVEM SER SEGUIDAS AS PRESCRIÇÕES DA NBR 8800/08 (PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO E ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS).
 - 7.2 - NBR 4722/07 (DIMENSIONAMENTO DE ESTRUTURAS DE AÇO CONSTITUÍDAS POR PERFIS FORMADOS A FIO).
 - 7.3 - ATENDER AS NECESSIDADES DOS DEMAIS ITENS (ELÉTRICA, ATERRAMENTO, FUNDAMENTOS, ETC.), VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS COM OS RESPECTIVOS PROJETISTAS FORNECEDORES.
 - 7.4 - DEVEM ESTAR INCLuíDOS NO FORNECIMENTO TODOS OS MATERIAIS E SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A PROPOSTA, CONCLUSÃO E ACABAMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA, RESERVA QUE NÃO ESTÁ EM LULA DA NOTIFICAÇÃO NA LISTA DE MATERIAIS.
 - 7.5 - CASO SEJA NECESSÁRIO, DEVERÁ SER EXECUTADO TRAVAMENTO E/OU CONTRAVENTAMENTO DA ESTRUTURA DURANTE A FASE DE MONTAGEM NA MESMA.
 - 7.6 - PARA UMA UTILIZAÇÃO SEGURA DA ESTRUTURA, EXECUTAR VISTORIA E LIMPEZA PERIÓDICA EM ELEMENTOS SUJEITOS A ACÍDULO DE ÁGUAS PLUVIAIS.
 - 7.7 - REALIZAR VISITAS PERIÓDICAS VERIFICANDO A OCORRÊNCIA DE PONTOS DE OXIÇÃO DA ESTRUTURA, PROVIDENCIANDO REPARO ADEQUADO E IMEDIATO.
 - 7.8 - TODOS OS ELEMENTOS DE CHAPA DE AÇO DEVERÃO SER RECEBER PINTURA DE FUNDO EM PRIMER EPOXI E POSTERIORMENTE PINTURA DE ACABAMENTO.
 - 7.9 - NÃO UTILIZAR PARAFUSOS GALVANIZADOS SEM PINTURA, EVITANDO ASSIM A OCORRÊNCIA DE CORROSÃO GALVÂNICA.

AS TRELHAS SERÃO FIXADAS NO TOPO LATERAL DOS PLANEJAMENTOS, ATRAVÉS DE INSERTE CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS CHAMBADEIROS DEVERÃO SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MOLDAGEM DO CONCRETO. CASO A FIXAÇÃO OCORRA APÓS A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO, ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DISPOSIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ADESIVO ESTRUTURAL DE BASE EPOXI. EM CASO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INSERTE DE FIXAÇÃO DAS TRELHAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES, O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMBADO ANTES DA CONTRATAÇÃO DOS SERVIÇOS E IMPRESCINDÍVEL QUE TODAS AS MEDIDAS SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE:

- 1 - OS PROCEDIMENTOS A SEGUIR SÃO VÁLIDOS PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HILTI RE 800 COM BARRA DE AÇO, CASO SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA ORIENTAÇÕES E/OU RECOMENDAÇÕES ESPECÍFICAS DO PRODUTO EMPREGADO.
- 2 - VERIFICAR NA LISTA DE FIXAÇÃO DAS ARMADURAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCRIFICAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS ÀS MISTURAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FURAÇÕES.
- 3 - EXECUTAR O FURTO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA A FIXAÇÃO (DIÂMETRO DO FURTO E EMBUTIMENTO DO CHAMBADEIRO) CONFORME PROJETO.
- 4 - LIMPAR O FURTO COM UMA BARRA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PO DO LOCAL.
- 5 - USAR APL PARA LIMPAR OS REBORDOS DE PO QUE A BARRA NÃO CONSEGUIR RETIRAR, UTILIZANDO UMA BOMBA DE AR COM O TIPO "HEAVY" OU AR COMPRIMIDO (DESEJE QUE SEJA GARANTIDO QUE O AR COMPRIMIDO NÃO LIBERARÁ GRAXA DO CILINDRO DO FURTO).
- 6 - INTRODUIR O CARTUCHO DE RESINA NO SUPORTE MEDIO.
- 7 - POSICIONAR O BICO INJETOR NO CORTIÇO E ENCAIXAR O DISPENSADOR.
- 8 - ACIONAR O DISPENSADOR E DESCARTAR AS TRÊS PRIMEIRAS ENGATILHAS, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMO-GENEA NA RESINA.
- 9 - INTRODUIR O BICO E PREENCHER TODO O FURTO COM A RESINA EPOXI, COMEÇANDO O PREENCHIMENTO PELO FUNDO.
- 10 - APLICAR RESINA EPOXI NO CHAMBADEIRO, ESTE DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM QUALQUER TIPO DE GRAXA, ÓLEO OU RESINA.
- 11 - INSERIR O CHAMBADEIRO NO FURTO, ORIENTANDO O ELEMENTO, TAMPO E OUTRO LADO PARA NÃO ESPALHAR A RESINA, JÁ INSERIDA NO FURTO.
- 12 - APÓS O TOMBAMENTO DA APLICAÇÃO, FRECHAR O BICO E COMEÇAR O PREENCHIMENTO DO FURTO.
- 13 - PARA UMA PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO.
- 14 - NÃO MANEJAR A INJEÇÃO DURANTE O TEMPO DE GEL.
- 15 - TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE A FICAR EM CONTATO COM O INSERTE METÁLICO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO, UNEDREÇÃO E CASO O CONCRETO ORIGINAL, TERMA MAIS DE 60 DIAS, APLICAR PONTE DE ADERÊNCIA COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI (DESEMPENHO PL DO SIMILAR).

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT
GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO



OBRA: OBRA INSTITUCIONAL
SES - SEDE - AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA
LOCAL: SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE / AMPLIAÇÃO

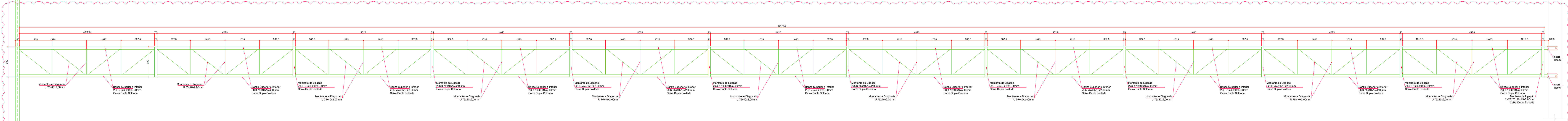
REFERÊNCIA: PLANTA DA ESTRUTURA METÁLICA NO PAVIMENTO PLATIBANDA E SEÇÃO TRANSVERSAL DOS PERFIS METÁLICOS
DESENHO Nº: EST_MET-02

REV: R00

Fachada Tipo 1

Escala 1/35

Medidas em mm



Treliça Tipo 2

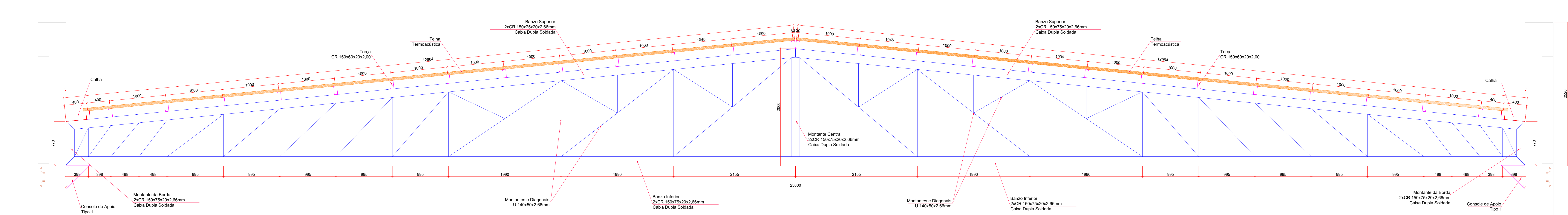
Escala 1/35

Medidas em mm

Vista Lateral da Estrutura da Fachada

Escala 1/35

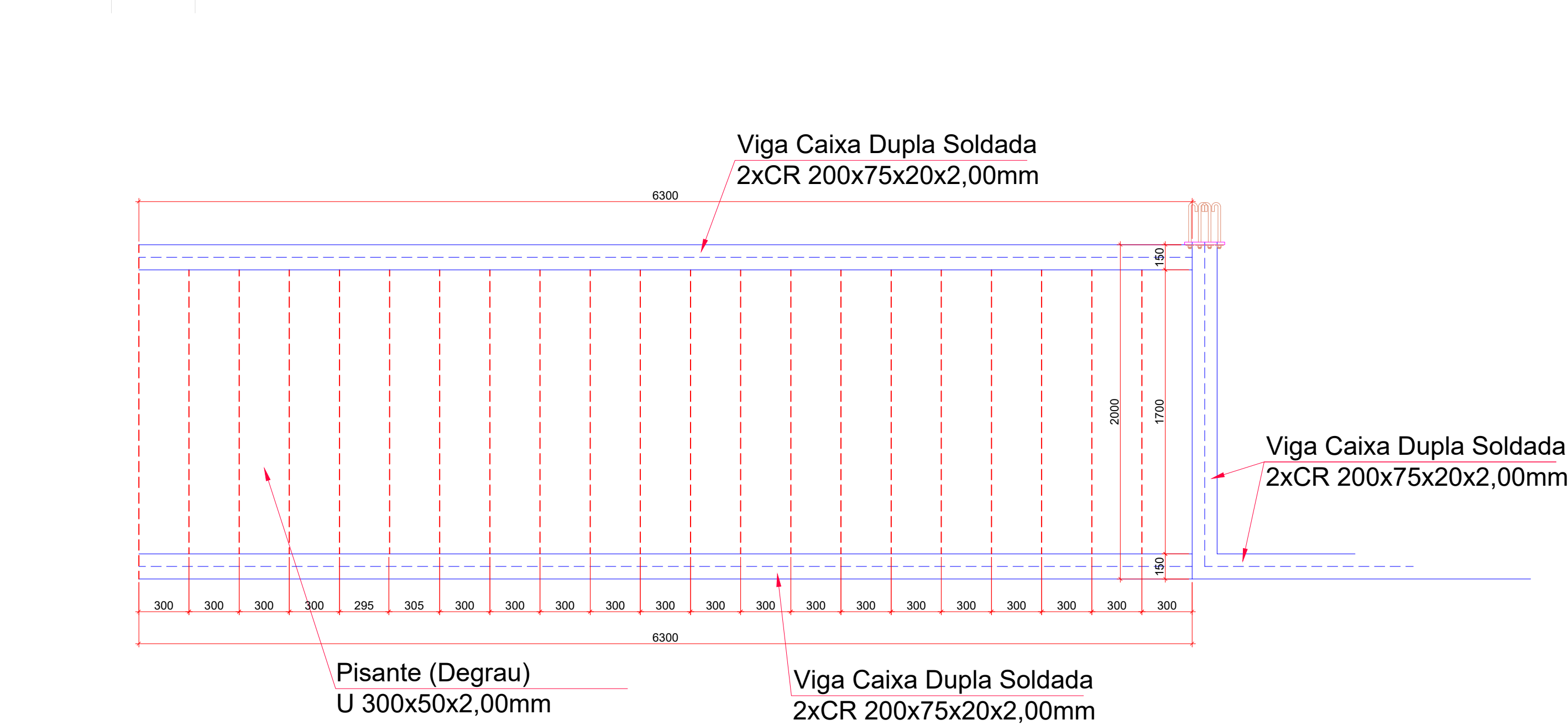
Medidas em mm



Treliça Tipo 3 - 9x

Escala 1/25

Medidas em mm



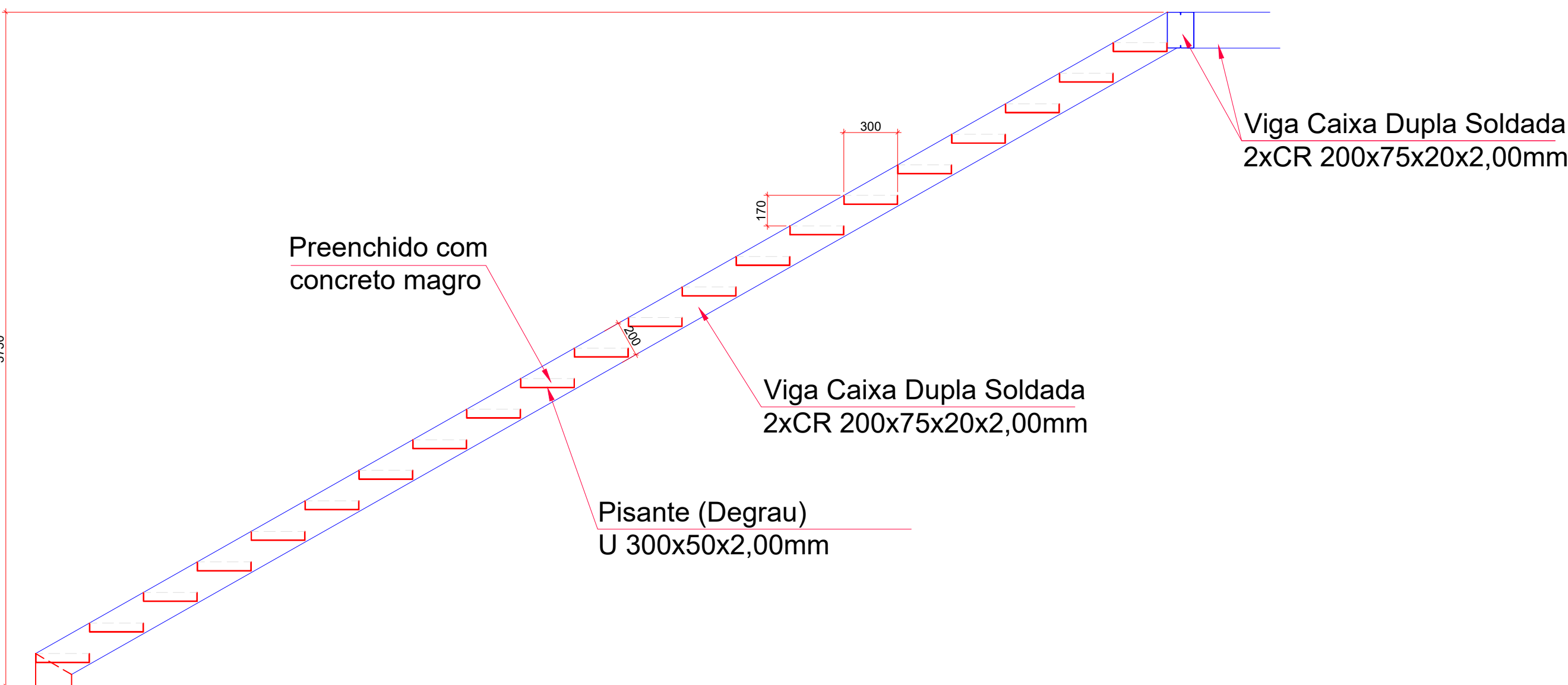
PLANTA

Detalhamento Escada de Emergência

Escala 1/25

Medidas em mm

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DO SEU AUTOR, PODENDO SER UTILIZADO SOMENTE DE ACORDO COM OS LIMITES CONTRATUAIS. PORTANTO É VETADA SUA UTILIZAÇÃO EM PARTE OU NO TODO SEM EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR.



ELEVAÇÃO

Detalhamento Escada de Emergência

Escala 1/25

Medidas em mm

ESTE PROJETO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DO SEU AUTOR, PODENDO SER UTILIZADO SOMENTE DE ACORDO COM OS LIMITES CONTRATUAIS. PORTANTO É VETADA SUA UTILIZAÇÃO EM PARTE OU NO TODO SEM EXPRESSA AUTORIZAÇÃO DE SEU AUTOR.

CONSIDERAÇÕES:

- 1- AS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO SÃO EM MILÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2- TODAS AS MEDIDAS DE VÁZIO DEVERÃO SER CONFERIDAS NA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL O DANE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- 3- A LISTA DE MATERIAL DEVE SER CONFERIDA PELO CONDIÇÕES ANTES DE ELABORAR SUA PROPOSTA.
- 4- ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS:
 - 4.1 - AÇO ATM AS PARA PERIF. DOBRADOS E LAMINADOS.
 - 4.2 - AÇO INOCUO PARA PARAFUSOS E BORMÕES PRESENTES NOS CHAMADORES.
 - 4.3 - AÇO INOCUO PARA PARAFUSOS E BORMÕES PRESENTES NOS CHAMADORES.
 - 4.4 - BARRAS COM ELÉTRICO E 70%.
 - 4.5 - TUBOS DE FIBRA DE CARBONO E FIBRA DE CARBONO.
 - 4.6 - TUBOS DE FIBRA DE CARBONO E FIBRA DE CARBONO.
- 5- CONSIDERAÇÕES DE CARGAS:
 - 5.1 - VENTO CONFORME NBR 12238, APLICADO DIRETAMENTE NAS TELHAS.
 - 5.2 - VENTO CONFORME NBR 12238, APLICADO DIRETAMENTE NAS TELHAS.
 - 5.3 - VELOCIDADE BÁSICA Vb = 35 m/s.
 - 5.4 - FATOR DE EXPOSIÇÃO Kt = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.5 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.6 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.7 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.8 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.9 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.10 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.11 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.12 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.13 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.14 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.15 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.16 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.17 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.18 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.19 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.20 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.21 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.22 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.23 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.24 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.25 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.26 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.27 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.28 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.29 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.30 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.31 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.32 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.33 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.34 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.35 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.36 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.37 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.38 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.39 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.40 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.41 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.42 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.43 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.44 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.45 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.46 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.47 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.48 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.49 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.50 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.51 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.52 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.53 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.54 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.55 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.56 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.57 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.58 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.59 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.60 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.61 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.62 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.63 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.64 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.65 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.66 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.67 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.68 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.69 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.70 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.71 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.72 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.73 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.74 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.75 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.76 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.77 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.78 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.79 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.80 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.81 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.82 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.83 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.84 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.85 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.86 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.87 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.88 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.89 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.90 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.91 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.92 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.93 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.94 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.95 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.96 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.97 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.98 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.99 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).
 - 5.100 - VELOCIDADE CARACTERÍSTICA Vc = 1,00 (CATEGORIA II - CLASSE II).

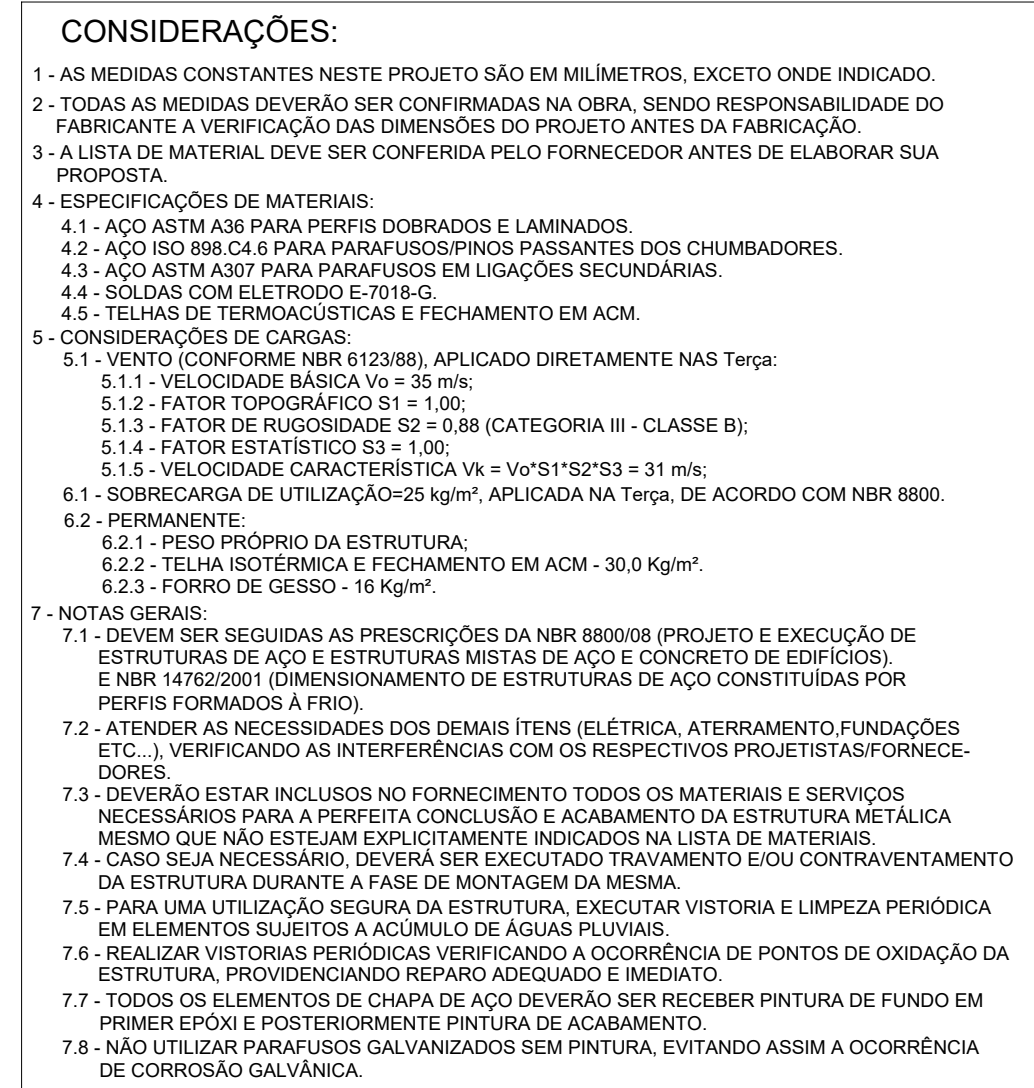
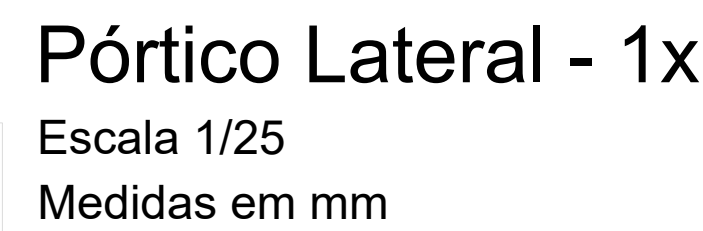
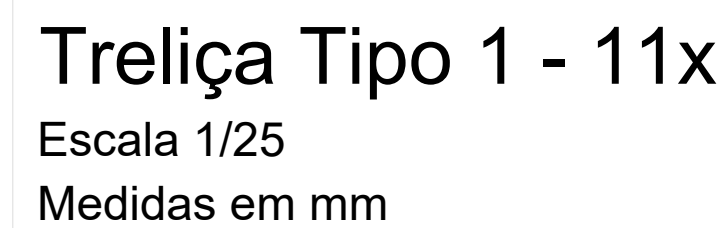
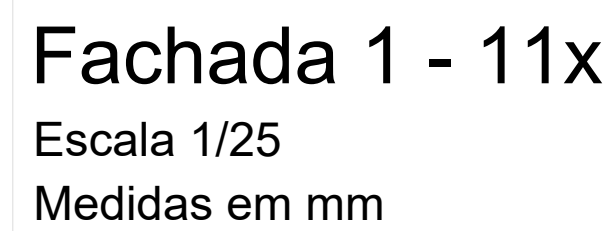
AS TRELIÇAS SERÃO FIXADAS NO TOPOLATERAL DO PLANEJAMENTO, ATRAVÉS DE INERTES CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS CHAMADORES DEVERÃO SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MONTAGEM DO CONCRETO. CADA A FIBRA DE CARBONO DEVERÁ SER CONFERIDA NA OBRA, SENDO RESPONSÁVEL O DANE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE:

- 1- OS PROCEDIMENTOS A SEGUIR SÃO VALORES PARA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO HETRE S&C COM BARRA DE AÇO. CADA SEJA UTILIZADA OUTRA RESINA, CONSULTAR O FABRICANTE PARA OBTENÇÃO DE RECOMENDAÇÕES E CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DO PROJETO EMPREGADO.
- 2- VERIFICAR A QUALIDADE E A POSIÇÃO DAS BARRAS EXISTENTES ATRAVÉS DE ESCANERIZAÇÃO PARA SE EVITAR POSSÍVEIS DANOS AS MEDIDAS E/OU INTERFERÊNCIAS COM AS FUNÇÕES.
- 3- EXECUTAR O FURTO COM O TAMANHO ESPECIFICADO PARA O DIÂMETRO DO FURTO E ENFITEAMENTO DO CHUMBADOR, CONFORME PROJETO.
- 4- LAMPAR O FURTO COM UMA ESCOVA DE NYLON, REMOVENDO OS EXCESSOS DE PÓ DO LOCAL.
- 5- USAR A RESINA PARA LAMPAR OS RESÍDUOS DE PÓ QUE A ESCOVA NÃO CONSEGUIR REMOVER, UTILIZANDO UMA BOMBA DE APLICADOR DO TIPO TUBO OU APLICADOR DE RESINA, COM O DIÂMETRO DO FURTO, PARA APLICAR A RESINA NA BARRA DO ALTO DO FURTO, DEIXANDO O FURTO LIVRE.
- 6- INTRODUIR O CATHETER DE RESINA NO SUPORTE MÓDULO.
- 7- RODAR O BICO METALIZADOR NO CATHETER E ENCAIXAR O BICO DO FURTO, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMOGENEA E APLICAR A RESINA NO FURTO.
- 8- APLICAR A RESINA E ENCAIXAR A BARRA METALIZADORA NO FURTO, PARA GARANTIR UMA MISTURA HOMOGENEA E APLICAR A RESINA NO FURTO.
- 9- INTRODUIR O BICO E PREENCHER TODO O FURTO COM A RESINA EPOXI, COMANDO O PREENCHIMENTO PELO FURTO.
- 10- APLICAR RESINA EPOXI NO CHUMBADOR (ESTE DEVERÁ ESTAR LIMPO, SEM ALGUM TIPO DE GRAXA, ÓLEO OU POEIRA).
- 11- INSERIR O CHUMBADOR NO FURTO, DEIXANDO A RESINA, TAMBÉM, APLICADA PARA NÃO EXPULSAR A RESINA PARA O ALTO DO FURTO.
- 12- APÓS O TERMO DA APLICAÇÃO, TORNAR O PRODUTO, TAMBÉM, APLICADO PARA NÃO EXPULSAR A RESINA PARA O ALTO DO FURTO.
- 13- PARA A PRÓXIMA UTILIZAÇÃO, TROCAR O BICO E REINICIAR O PROCEDIMENTO DE EXECUÇÃO.
- 14- MANTER A RESINA E APLICADORA EM BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO.
- 15- TODAS AS FACES DO CONCRETO EXISTENTE A FICAR EM CONTATO COM O INERT METALIZADO DEVERÃO SER LIMPAS COM USO DE ESCOVA DE AÇO, LIMPANDO E, CADA O CONCRETO ORIGINAL, TAMBÉM, DE 60 DIAS, APLICAR PONTE DE ADESIÃO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI (DENVEREPOXI PL, OU SIMILAR).

00	15/08/2023	EMISSÃO INICIAL	Felipe ES
REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	AUTOR EMISSÃO
DE - CONDIÇÕES DE EMISSÃO			
ETAPA	PROJETO BÁSICO	PROJETO BÁSICO	AB - AS BUILT
PROJETO BÁSICO	INDICADA	LUCAS	LUCAS
DATA	15/08/2023	FECHA	15/08/2023
ARQUIVO CAD	SES_SEDE_EST_MET_PBI_2023_08_15_R000		
CLIENTE			

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE - SES/MT		GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO	
FELIPE N. FERNANDES		GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO	
ENGENHEIRO CIVIL		ESTADO DE TRANSFORMAÇÃO	
OBRA		PROJETO ESTRUTURAL	
SES - SEDE - AMPLIAÇÃO DA SEDE DA SECRETARIA		PROJETO ESTRUTURAL	
SEDE DA SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE / AMPLIAÇÃO		PROJETO ESTRUTURAL	
REFERÊNCIA		DESENHO Nº:	
ELEVACÃO - FACHADA TIPO 1, TRELIÇA TIPO 2, TRELIÇA TIPO3 E DETALHAMENTO DA ESCADA DE EMERGÊNCIA		EST_MET-04	
		REV	
		R00	



AS TRELHAS SERÃO FIXADAS NO TOPOLOGRATIL, DOS PILARESGUARDAS, ATRAVÉS DE INSERTS CONFORME DETALHADO EM PROJETO. OS GUARDARROPOS DEVERÃO SER FIXADOS NA ESTRUTURA PREFERENCIALMENTE ANTES DA MOLDAÇAO DO CONCRETO. CASO A FIXAÇÃO OCORRA APÓS A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONCRETO, ESTE DEVERÁ SER FEITO CONFORME AS DESCRIÇÕES A SEGUIR COM UTILIZAÇÃO DE ACESSÓRIOS ESTRUTURAIS DE BASE EPOXI. EM CASO DE NÃO SER POSSÍVEL A COLOCAÇÃO DO INSERTE DE FIXAÇÃO DAS TRELHAS NOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EXISTENTES, O PROJETISTA ESTRUTURAL DEVERÁ SER IMEDIATAMENTE COMUNICADO ANTES DA CONTINUAÇÃO DOS SERVIÇOS. É IMPRÉCIPUÍVEL QUE TODAS AS MEDIDAS SEJAM CONFIRMADAS NA OBRA, SENDO DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DAS DIMENSÕES DO PROJETO ANTES DA FABRICAÇÃO.

PROCEDIMENTO PARA CHUMBAMENTO DE BARRAS DE AÇO INDICADAS EM PROJETO NA ESTRUTURA DE CONCRETO EXISTENTE:

- [illegible]