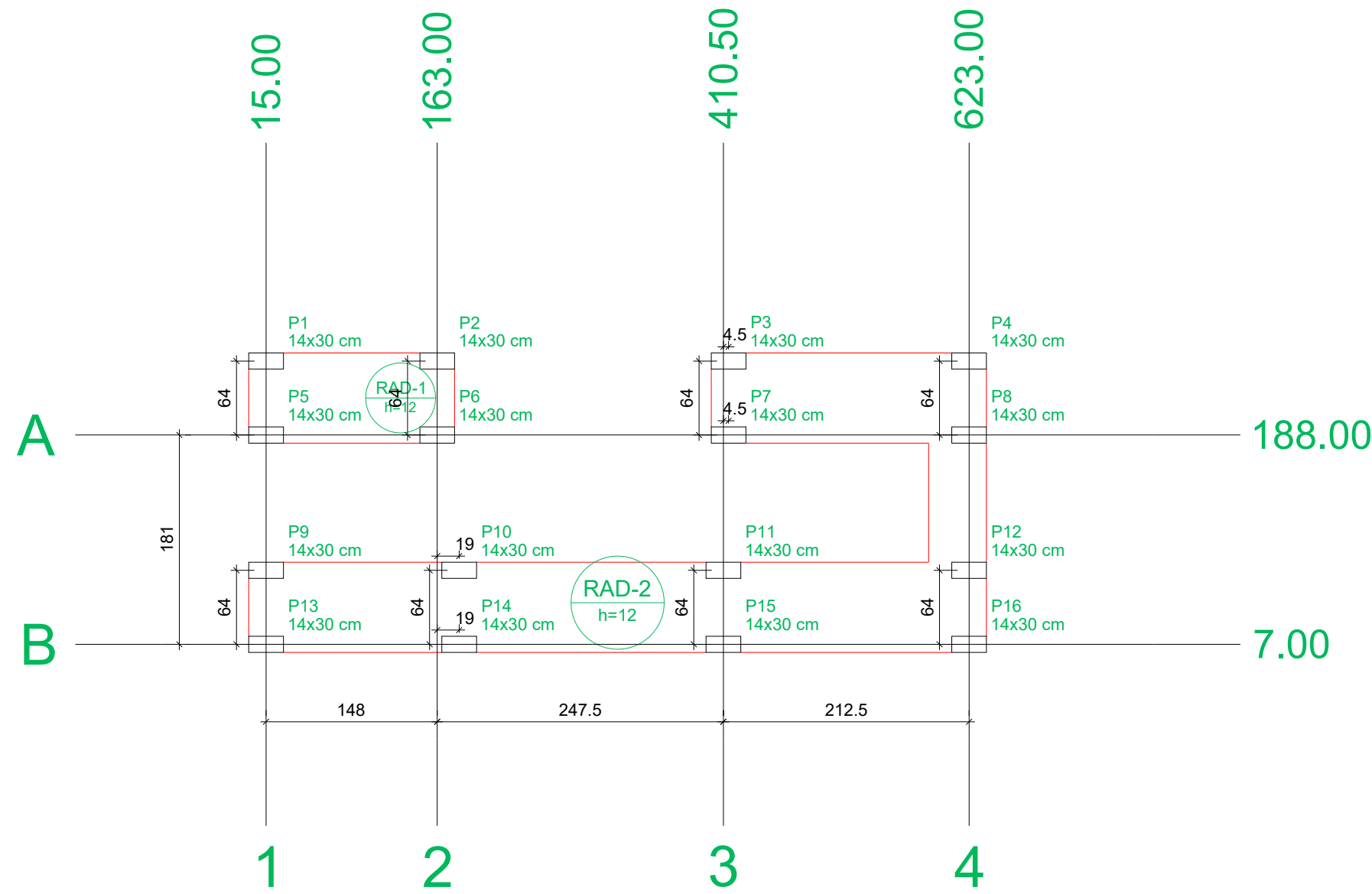
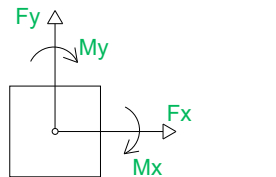




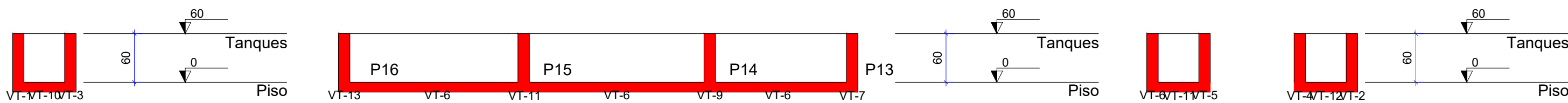
Locação no eixo X		
Coordenadas (cm)	Nome	
15.00	P1, P5, P9, P13	
163.00	P2, P6	
182.00	P10, P14	
410.50	P11, P15	
415.00	P3, P7	
623.00	P4, P8, P12, P16	

Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	
252.00	P1, P2, P3, P4	
188.00	P5, P6, P7, P8	
71.00	P9, P10, P11, P12	
7.00	P13, P14, P15, P16	

Pilar nascendo				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	
P1	14x30	15.00	252.00	
P2	14x30	163.00	252.00	
P3	14x30	415.00	252.00	
P4	14x30	623.00	252.00	
P5	14x30	15.00	188.00	
P6	14x30	163.00	188.00	
P7	14x30	415.00	188.00	
P8	14x30	623.00	188.00	
P9	14x30	15.00	71.00	
P10	14x30	182.00	71.00	
P11	14x30	410.50	71.00	
P12	14x30	623.00	71.00	
P13	14x30	15.00	7.00	
P14	14x30	182.00	7.00	
P15	14x30	410.50	7.00	
P16	14x30	623.00	7.00	



Planta de locação
escala 1:50

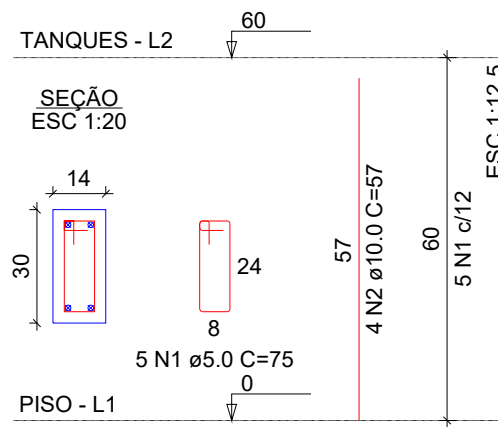


Corte A-A
escala 1:50

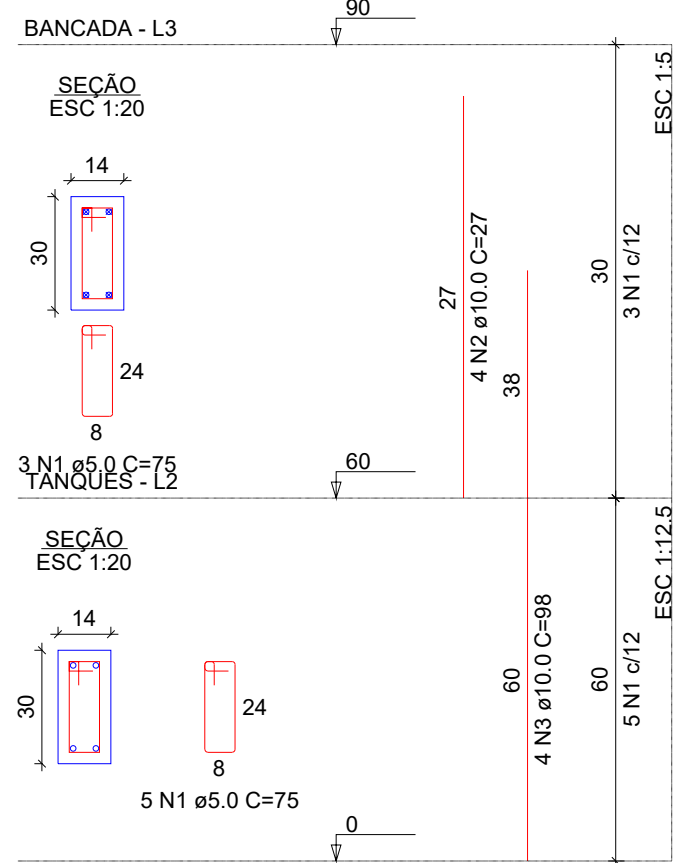
Corte B-B
escala 1:50

Corte C-C
escala 1:50

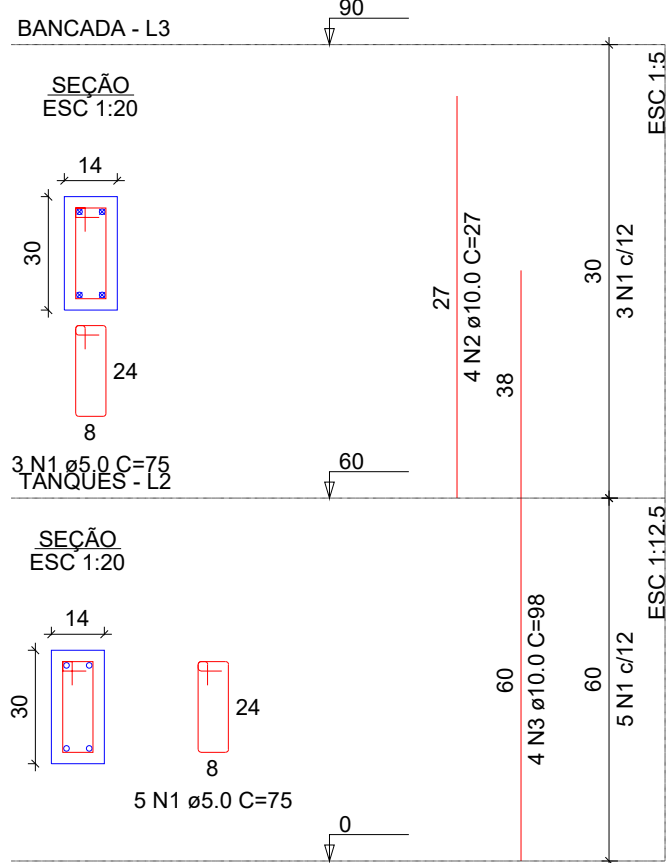
P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=P9=
=P10=P11=P13=P14=P15=
=P16



P8



P12

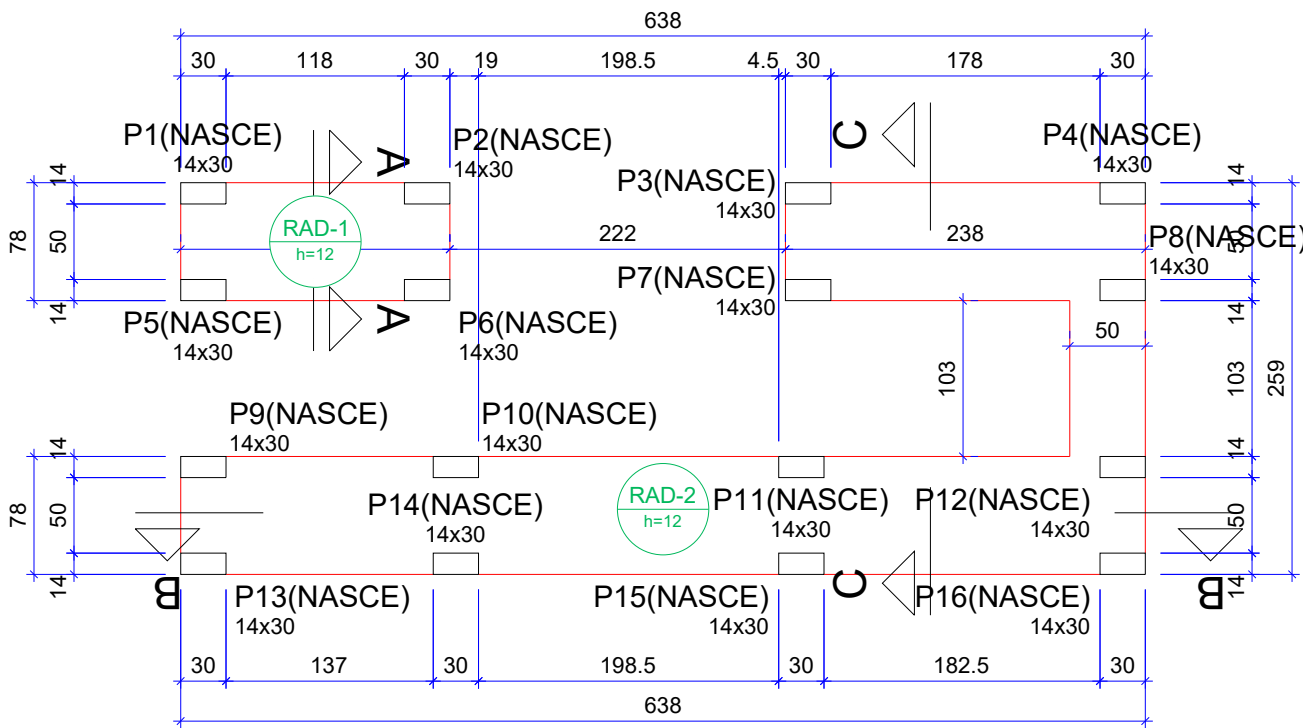


RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	86	75	6450
CA50	2	10.0	56	57	3192
	3	10.0	8	27	216
	4	10.0	8	98	784

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C. TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	41.9	28.4
CA60	5.0	64.5	10.9

PESO TOTAL (kg)
CA50 28.4
CA60 10.9

Volume de concreto (C-25) = 0.43 m³
Área de forma = 8.98 m²



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

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental
RAD-1	Maciça	12	0	0	300	182	150
RAD-2	Maciça	12	0	0	300	182	150

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	12	-	8.74

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x30	0	0
P2	14x30	0	0
P3	14x30	0	0
P4	14x30	0	0
P5	14x30	0	0
P6	14x30	0	0
P7	14x30	0	0
P8	14x30	0	0
P9	14x30	0	0
P10	14x30	0	0
P11	14x30	0	0
P12	14x30	0	0
P13	14x30	0	0
P14	14x30	0	0
P15	14x30	0	0
P16	14x30	0	0

Legenda dos pilares	
☐	Pilar que nasce

ESPECIFICAÇÕES:

- ARMAÇÃO DE PILAR, VIGA OU LAJE DE UMA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
 - Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
 - Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS E LAJES:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendam a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao projeto, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma omogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.
- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

ESPECIFICAÇÕES:

- ARMAÇÃO DE PILAR, VIGA OU LAJE DE UMA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:
- Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural;
 - Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto;
 - Posicionar a armadura na fôrma e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS E LAJES:

- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendam a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);
- Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;
- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao projeto, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / "slump") e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto;
- Adensar o concreto de forma omogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.
- Conferir o prumo dos pilares ao final da execução.

IMPERMEABILIZAÇÃO

- As áreas que necessitarem de impermeabilização deverão ser impermeabilizadas com Manta Asfáltica da VIAPOL, SIKA ou EQUIVALENTE, espessura 4,0mm, com filme separador entre a camada regularizadora e a manta, e posterior camada de proteção mecânica com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com tela galvanizada nas paredes verticais para melhor aderência.

APROVAÇÃO DE PROJETO:

Os projetos referentes ao Processo SEI Nº , encontram-se dentro das normas e exigências da GOINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

GERENTE DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS

DIRETORIA DE OBRAS CIVIS



AGÊNCIA GOIANA
DE INFRAESTRUTURA
E TRANSPORTES

Av. Gov. José Ludovico de Almeida, 20, Cj Caiçara (BR-153), Goiânia-GO. CEP: 74623-160. (62) 3265-4000

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO CAMARA UMIDA, BANCADA 07 LABORATÓRIO - GOINFRA

ENDEREÇO DA OBRA: AV. GOV. JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA, 20, CONJUNTO CAIÇARA (BR-153), GOIÂNIA-GO. CEP: 74.623-160 | (62) 3265-4000

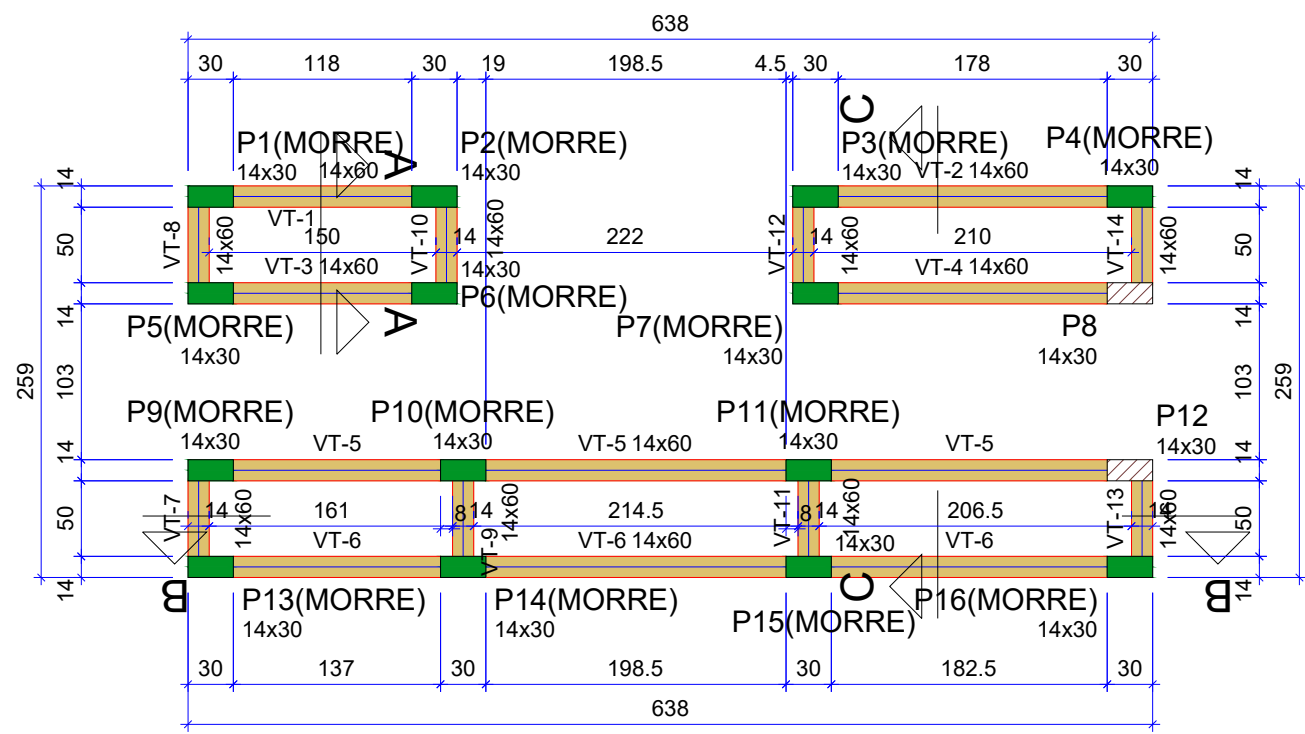
PROPRIETÁRIO: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL RAFAEL BARBARESCO SILVA | CREA 24.913/D-GO

ESTRUTURAL

CONTEÚDO:			
Planta de Locação, Planta de Formas, Pilares			
ÁREA DO TERRENO: 580.800,00 m²	DESENHO: Rafael Barbareco	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 01/03
ÁREA CONSTRUÍDA: 1015,64 m²	PROGRAMA: AUTOCAD - 2021	DATA: 08/2021	FORMATO: A1 (841x594mm)

IMPORTANTE: ANTES DA EXECUÇÃO, VERIFICAR A COMPATIBILIDADE COM PROJETOS COMPLEMENTARES: EXECUTIVO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO.



Forma do pavimento Tanques (Nível 60)

escala 1:50

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VT-1	14x60	0	60
VT-2	14x60	0	60
VT-3	14x60	0	60
VT-4	14x60	0	60
VT-5	14x60	0	60
VT-6	14x60	0	60
VT-7	14x60	0	60
VT-8	14x60	0	60
VT-9	14x60	0	60
VT-10	14x60	0	60
VT-11	14x60	0	60
VT-12	14x60	0	60
VT-13	14x60	0	60
VT-14	14x60	0	60

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

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14x30	0	60
P2	14x30	0	60
P3	14x30	0	60
P4	14x30	0	60
P5	14x30	0	60
P6	14x30	0	60
P7	14x30	0	60
P8	14x30	0	60
P9	14x30	0	60
P10	14x30	0	60
P11	14x30	0	60
P12	14x30	0	60
P13	14x30	0	60
P14	14x30	0	60
P15	14x30	0	60
P16	14x30	0	60

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa

Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Lajes								
Dados						Sobrecarga (kgf/m²)		
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
LB-1	Maciça	8	0	90	200	182	150	-

Área de lajes			
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)
Maciça	8	-	0.66

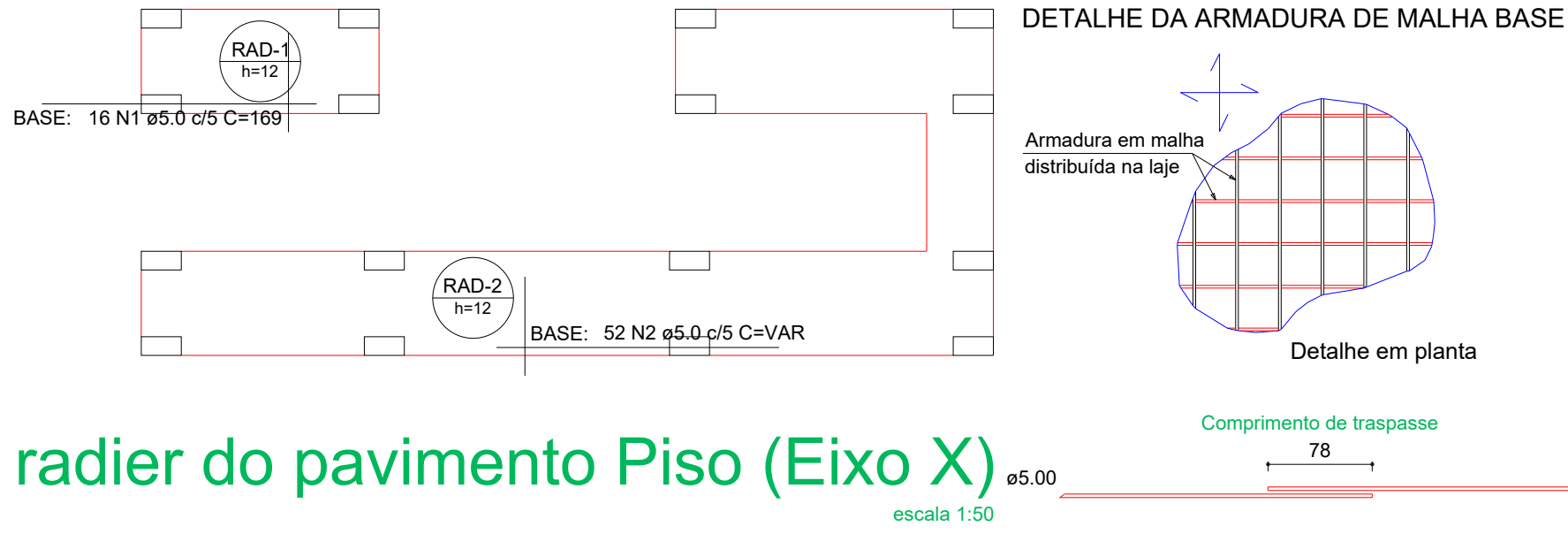
Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	241500

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

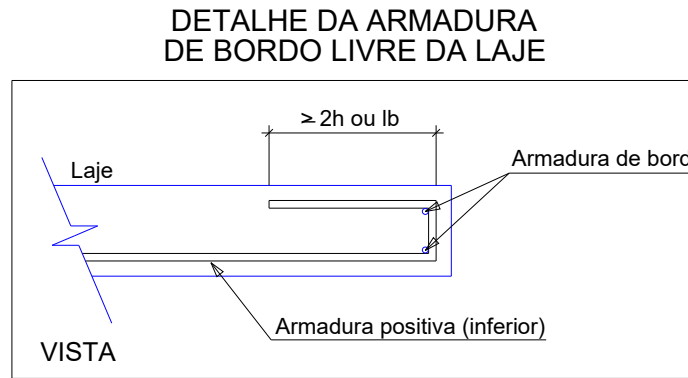
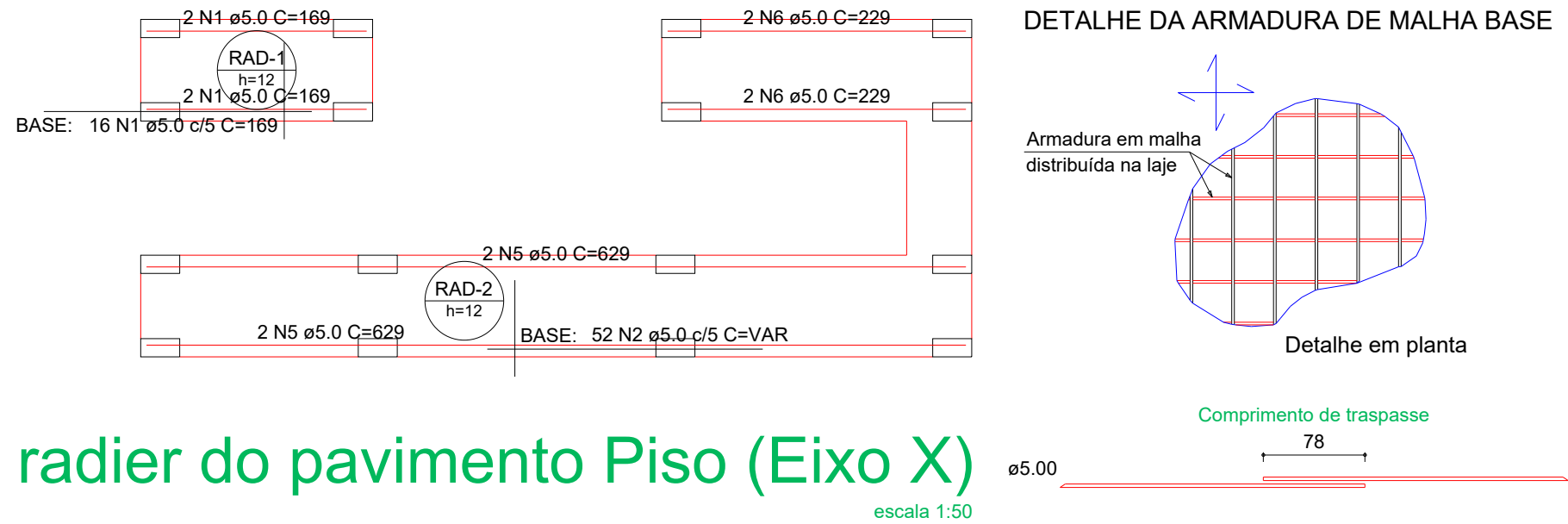
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P8	14x30	0	90
P12	14x30	0	90

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

Armação superior do radier do pavimento Piso (Eixo X)



Armação inferior do radier do pavimento Piso (Eixo X)



Forma do pavimento Bancada (Nível 90)

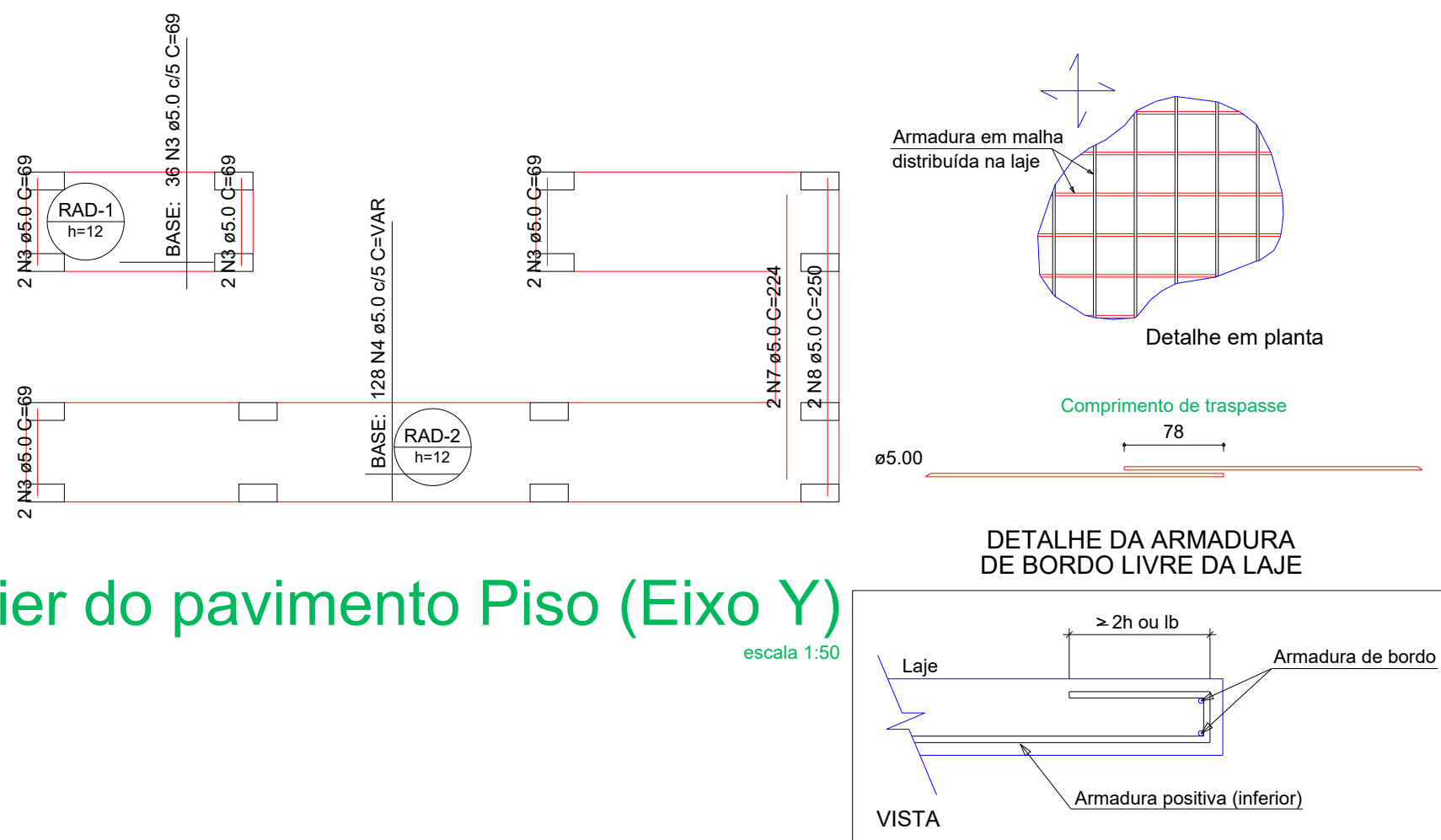
escala 1:50

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P8	14x30	0	90
P12	14x30	0	90

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre

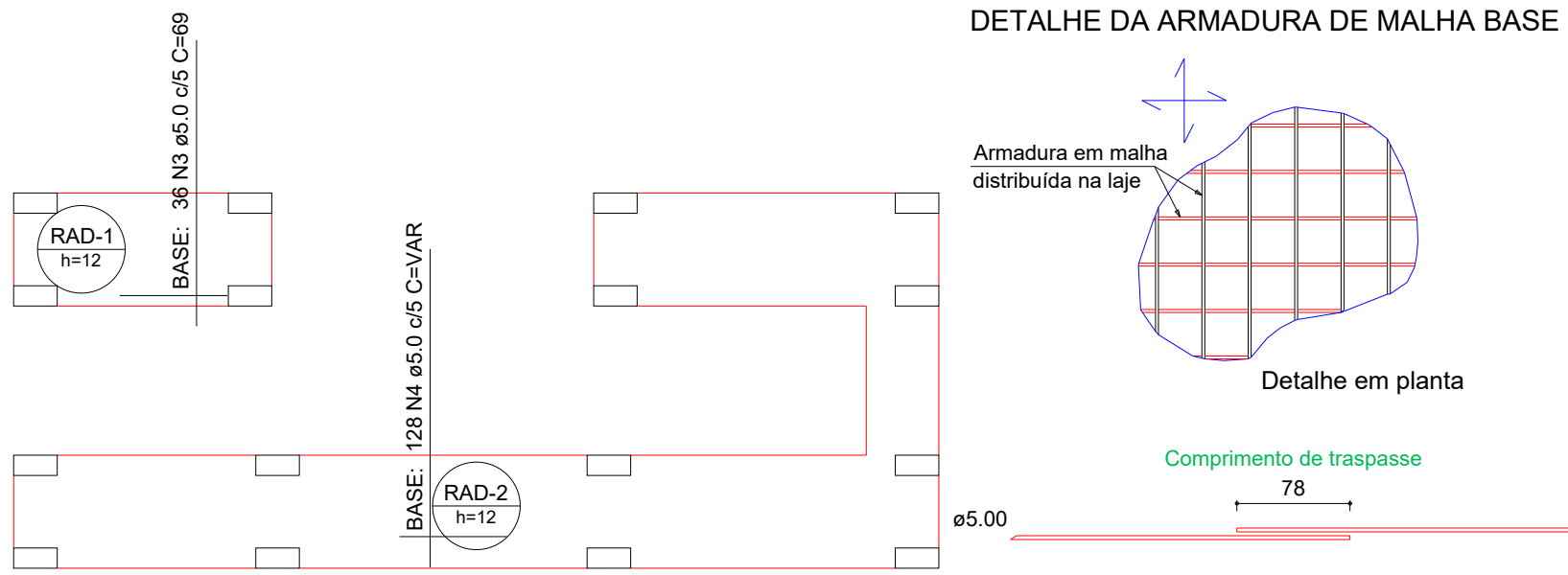
Armação inferior do radier do pavimento Piso (Eixo Y)

escala 1:50

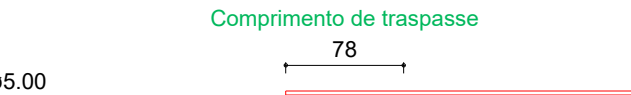
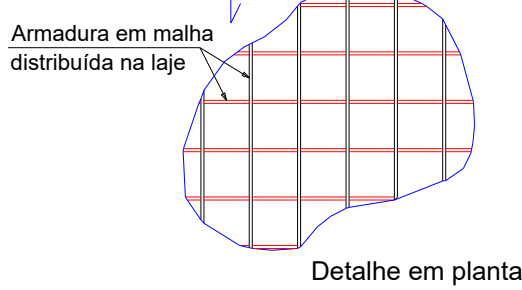


Armação superior do radier do pavimento Piso (Eixo Y)

escala 1:50



DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE



DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE

RELAÇÃO DO AÇO				
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)
CA60	1	5.0	36	169
	2	5.0	104	VAR
	3	5.0	80	68
	4	5.0	256	VAR
	5	5.0	4	629
	6	5.0	4	229
	7	5.0	2	224
	8	5.0	2	250

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	5.0	728	123.4
PESO TOTAL (kg)			
CA60	123.4		

Volume de concreto (C-25) = 1.05 m³
Área de forma = 2.95 m²

APROVAÇÃO DE PROJETO:

Os projetos referentes ao Processo SEI Nº , encontram-se dentro das normas e exigências da GOINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

GERENTE DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS

DIRETORIA DE OBRAS CIVIS



Av. Gov. José Ludovico de Almeida, 20, Cj Caiçara (BR-153), Goiânia-GO. CEP: 74623-160. (62) 3265-4000

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO CAMARA UMIDA, BANCADA 07 LABORATÓRIO - GOINFRA

ENDEREÇO DA OBRA: AV. GOV. JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA, 20, CONJUNTO CAIÇARA (BR-153), GOIÂNIA-GO. CEP: 74.623-160 | (62) 3265-4000

PROPRIETÁRIO: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL RAFAEL BARBARESCO SILVA | CREA 24.913/D-GO

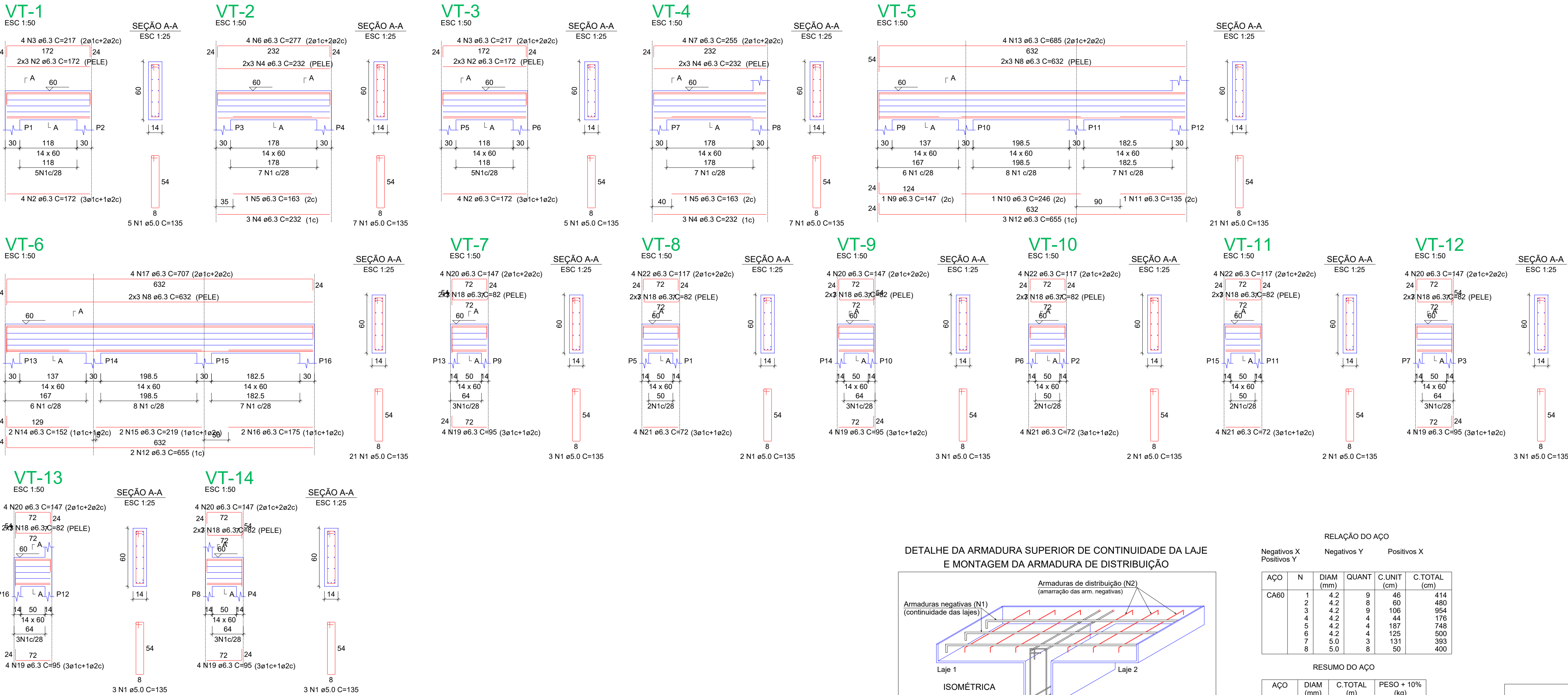
ESTRUTURAL

CONTEÚDO:

Planta de formas, radier, lajes

ÁREA DO TERRENO: 580.800,00 m²	DESENHO: Rafael Barbaresco	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 02/03
ÁREA CONSTRUÍDA: 1015,64 m²	PROGRAMA: AUTOCAD - 2021	DATA: 08/2021	FORMATO: A1 (841x594mm)

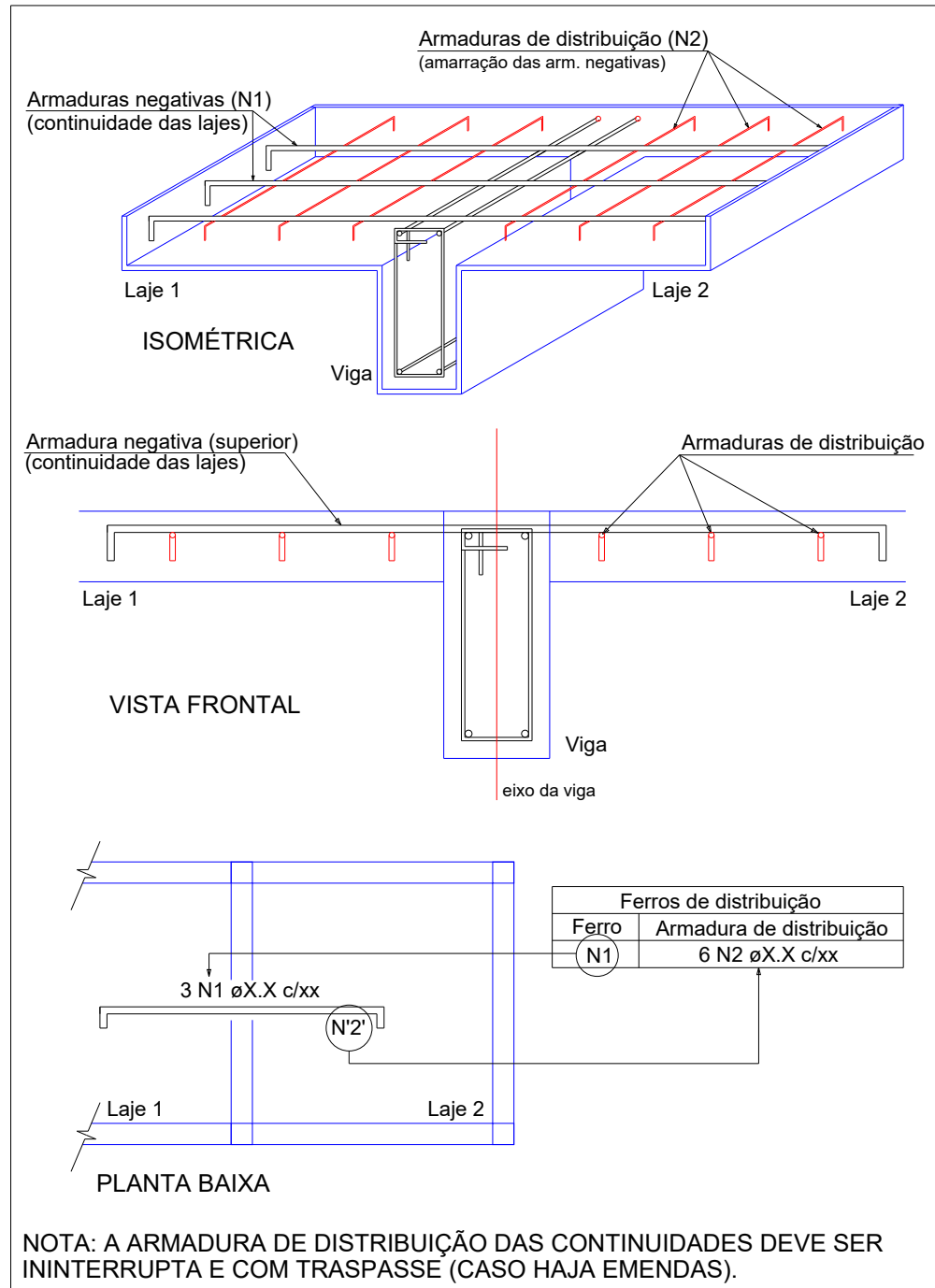
IMPORTANTE: ANTES DA EXECUÇÃO, VERIFICAR A COMPATIBILIDADE COM PROJETOS COMPLEMENTARES: EXECUTIVO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO.



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT-1	1	5.0	87	135	11745
VT-2	2	6.3	20	172	3440
VT-3	3	6.3	8	217	1736
VT-4	4	6.3	18	232	4176
VT-5	5	6.3	2	163	326
VT-6	6	6.3	4	277	1108
VT-7	7	6.3	4	255	1020
VT-8	8	6.3	12	632	7584
VT-9	9	6.3	1	147	147
VT-10	10	6.3	1	246	246
VT-11	11	6.3	1	135	135
VT-12	12	6.3	5	655	3275
VT-13	13	6.3	4	685	2740
	14	6.3	2	152	304
	15	6.3	2	219	438
	16	6.3	2	175	350
	17	6.3	4	707	2828
	18	6.3	48	82	3936
	19	6.3	20	95	1900
	20	6.3	20	147	2940
	21	6.3	12	72	864
	22	6.3	12	117	1404

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	409	110.1
CA60	5.0	117.5	19.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	110.1		
CA60	19.9		
Volume de concreto (C-25) = 2.29 m³			
Área de forma = 36.61 m²			

DETALHE DA ARMADURA SUPERIOR DE CONTINUIDADE DA LAJE E MONTAGEM DA ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO



RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	4.2	9	46	414
	2	4.2	8	60	480
	3	4.2	9	106	954
	4	4.2	4	44	176
	5	4.2	4	187	748
	6	4.2	4	125	500
	7	5.0	3	131	393
	8	5.0	8	50	400

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA60	4.2	32.7	3.9
	5.0	7.9	1.3
PESO TOTAL (kg)			
CA60	5.3		

Volume de concreto (C-25) = 0.05 m³
Área de forma = 0.91 m²

Armação negativa das lajes do pavimento Bancada (Eixo X)

escala 1:50

Armação negativa das lajes do pavimento Bancada (Eixo Y)

escala 1:50

Armação positiva das lajes do pavimento Bancada (Eixo X)

escala 1:50

Armação positiva das lajes do pavimento Bancada (Eixo Y)

escala 1:50

APROVAÇÃO DE PROJETO:

Os projetos referentes ao Processo SEI Nº, encontram-se dentro das normas e exigências da GOINFRA, tendo sido elaborado por profissionais habilitados.

GERENTE DE PROJETOS DE OBRAS CIVIS

DIRETORIA DE OBRAS CIVIS



AGÊNCIA GOIANA
DE INFRAESTRUTURA
E TRANSPORTES

Av. Gov. José Ludovico de Almeida, 20, Cj Caiçara (BR-153), Goiânia-GO. CEP: 74623-160. (62) 3265-4000

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO
CAMARA UMIDA, BANCADA 07
LABORATÓRIO - GOINFRA

ENDEREÇO DA OBRA: AV. GOV. JOSÉ LUDOVICO DE ALMEIDA, 20, CONJUNTO CAIÇARA (BR-153), GOIÂNIA-GO. CEP: 74.623-160 | (62) 3265-4000

PROPRIETÁRIO: AGÊNCIA GOIANA DE INFRAESTRUTURA E TRANSPORTES - GOINFRA

AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL RAFAEL BARBARESCO SILVA | CREA 24.913/D-GO

ESTRUTURAL

CONTEÚDO: Vigas, lajes			
ÁREA DO TERRENO: 580.800,00 m²	DESENHO: Rafael Barbaresco	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 03/03
ÁREA CONSTRUÍDA: 1015,64 m²	PROGRAMA: AUTOCAD - 2021	DATA: 08/2021	FORMATO: A1 (841x594mm)
IMPORTANTE: ANTES DA EXECUÇÃO, VERIFICAR A COMPATIBILIDADE COM PROJETOS COMPLEMENTARES: EXECUTIVO, ESTRUTURAL, ELÉTRICO E HIDRÁULICO.			