



Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	14x30	0	0
P6	14x30	0	0
P7	12x30	0	0
P12	14x30	0	0
P13	14x30	0	0
P14	12x30	0	0

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	14x30	0	28
P6	14x30	0	28
P7	12x30	0	28
P12	14x30	0	28
P13	14x30	0	28
P14	12x30	0	28

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	14x68	0	90
VB-3	20x38	30	120
VB-5	14x68	0	90
VB-9	14x68	0	90
VB-10	14x68	0	90
VB-11	12x40	0	90

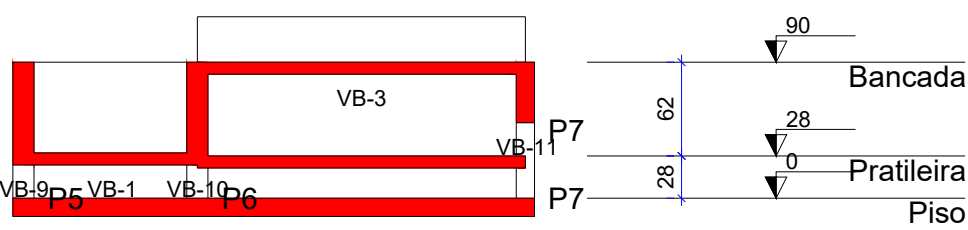
Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P5	14x30	0	90
P6	14x30	0	90
P7	12x30	0	90
P12	14x30	0	90
P13	14x30	0	90
P14	12x30	0	90

Legenda das vigas e paredes	
	Viga
	Viga chata ou invertida



Planta de locação

Pilar nascendo			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)
P5	14x30	230.00	444.75
P6	14x30	345.00	444.75
P7	12x30	562.00	444.75
P12	14x30	230.00	274.75
P13	14x30	345.00	274.75
P14	12x30	562.00	274.75



Corte A-A

ESPECIFICAÇÕES:

- CONFRONTAR PROJETO ESTRUTURAL COM PROJETO ARQUITETÔNICO E LOCAÇÃO EM OBRA
- EM LOCAIS COM ATERRO, ACRESCENTAR A ALTURA DO ATERRO NA PROFUNDIDADE DAS FUNDAÇÕES
- ANTES DO INÍCIO DA CONCRETAGEM, AS FORMAS DEVERÃO ESTAR LIMPAS E ESTANQUES DE MODO A EVITAR EVENTUAIS FLUXOS DE PASTA
- AS FORMAS DEVERÃO SER MOLHADAS ATÉ A SATURAÇÃO A FIM DE EVITAR A ABSORÇÃO DA ÁGUA DE AMASSAMENTO DO CONCRETO
- AS BARRAS DE AÇO NÃO DEVEM APRESENTAR FERRUGEM, MANCHAS DE ÓLEO OU QUALQUER OUTRAS SUBSTÂNCIAS QUE IMPEÇAM UMA PERFEITA ADERÊNCIA AO CONCRETO
- AS ARMADURAS NÃO DEVERÃO FICAR EM CONTATO DIRETO COM AS FORMAS, OBEDECENDO PARA ISSO OS COBRIMENTOS MÍNIMOS
- O AÇO UTILIZADO NA ESTRUTURA DEVE SER CA 50 E CA 60.
- O ADENSAMENTO É OBRIGATÓRIO E DEVERÁ SER CUIDADOSO, OCUPANDO TODOS OS RECANTOS DA FORMA, EVITANDO A VIBRAÇÃO DAS ARMADURAS QUE PODE POROCORRER VAZIOS AO REDOR DAS ARMADURAS, DIFICULTANDO A ADERÊNCIA DO CONCRETO.
- O PROCESSO DE CURA DO CONCRETO SERÁ NO MÍNIMO DE SETE DIAS
- PRAZOS RECOMENDADOS PARA DESFORMA:

FACES LATERAIS: 03 DIAS

FACES INFERIORES: 14 DIAS

FACES INFERIORES SEM PONTEALTES: 21 DIAS

QUALQUER DÚVIDA CONSULTAR O ENGENHEIRO CALCULISTA

- TODOS OS CÁLCULOS FORAM BASEADOS NO PROJETO ARQUITETÔNICO
- CONCRETO: FCK=250kgf/cm²
- PARA EXECUÇÃO DAS FUNDAÇÕES E SUPERESTRUTURA, VEJA RECOMENDAÇÕES NAS RESPECTIVAS NORMAS DA ABNT NBR 6118 E NBR 6122.

A GARANTIA DA RESISTÊNCIA E DAS PROPRIEDADES DO CONCRETO E DE RESPONSABILIDADE DO PROPRIETÁRIO DA OBRA, CONFORME O ITEM 5.2 DA NBR 12655/2015, RECOMENDA-SE QUE O CONTROLE TECNOLÓGICO SEJA FEITO POR LABORATÓRIO IDÔNEO E QUE SEUS RESULTADOS SEJAM ENCAMINHADOS AO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA FUNDAÇÃO.

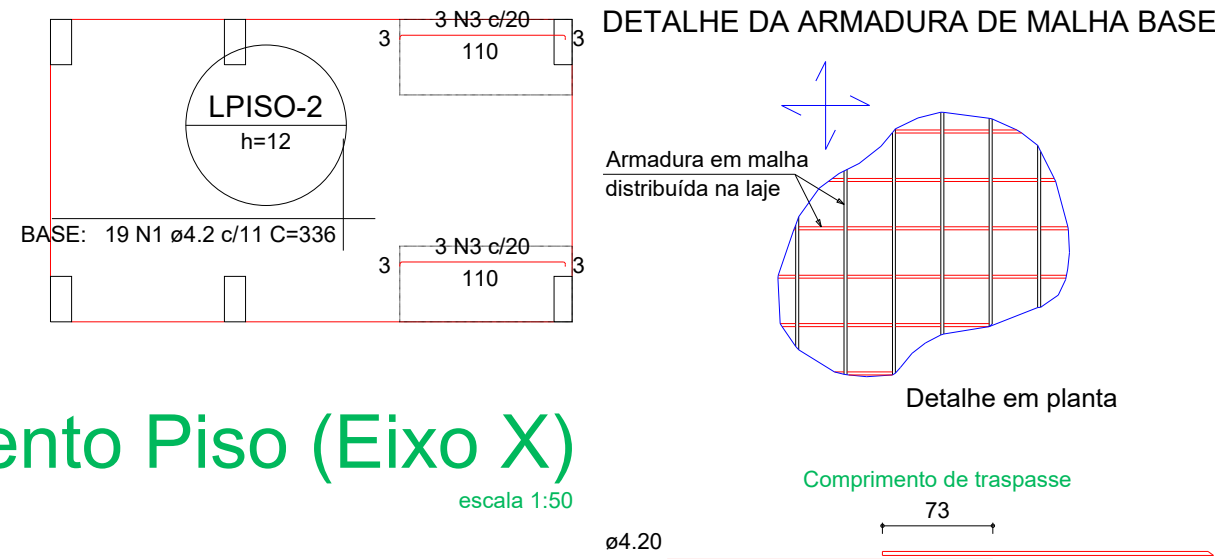
**AGÊNCIA GOIANA
DE INFRAESTRUTURA
E TRANSPORTES**

ESTRUTURAL

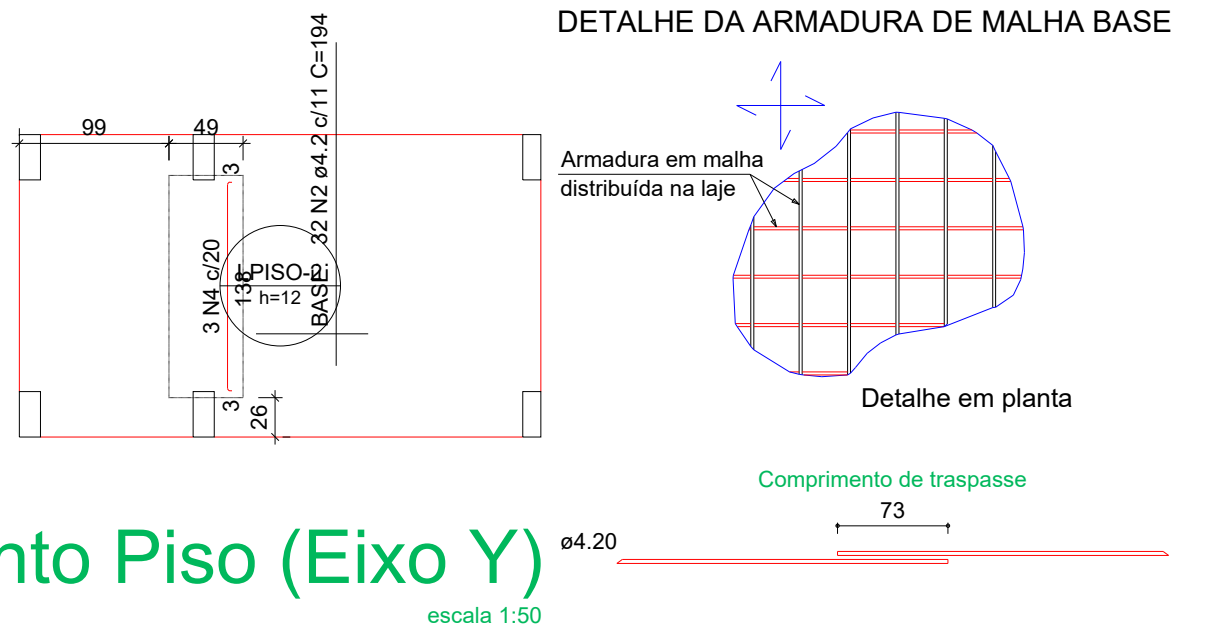
ÁREA DO TERRENO: 580.800,00 m²	DESENHO: Rafael Barbaresco	ESCALA: INDICADA FORMATO: A1 (841x594mm)	FOLHA: 01 / 04
ÁREA CONSTRUÍDA: 1015,64 m²	PROGRAMA: AUTOCAD - 2021		

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

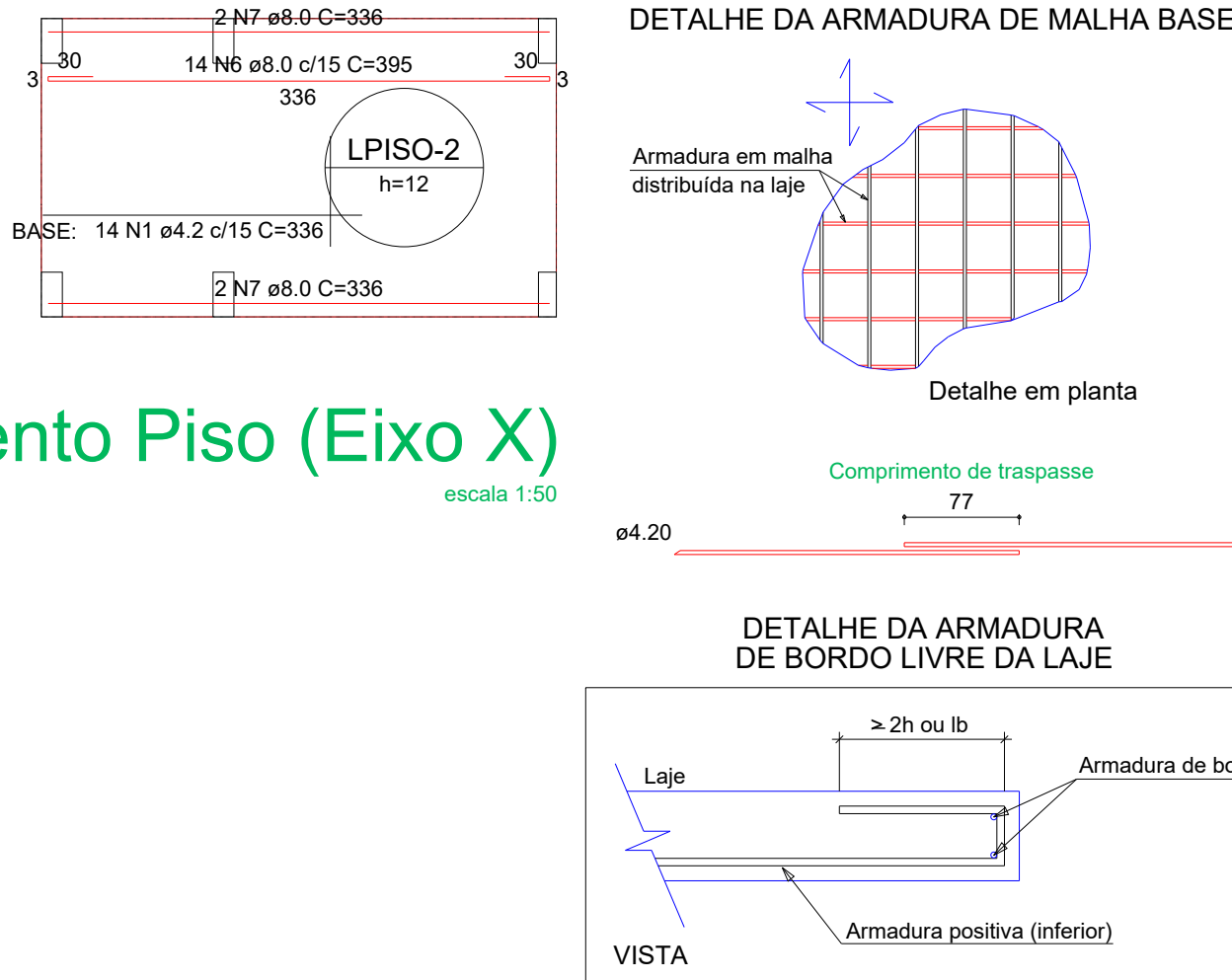
Armação superior do radier do pavimento Piso (Eixo X)



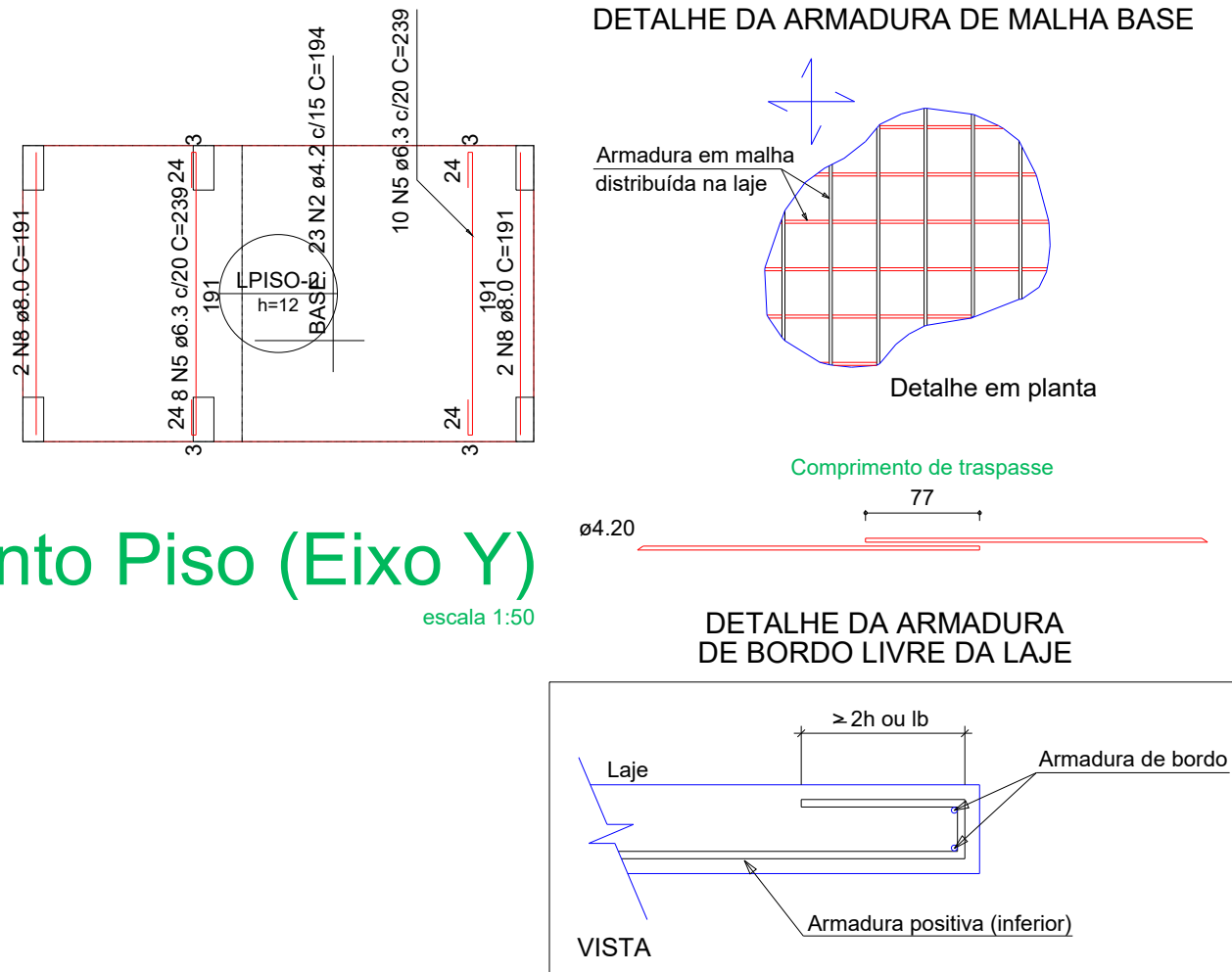
Armação superior do radier do pavimento Piso (Eixo Y)



Armação inferior do radier do pavimento Piso (Eixo X)



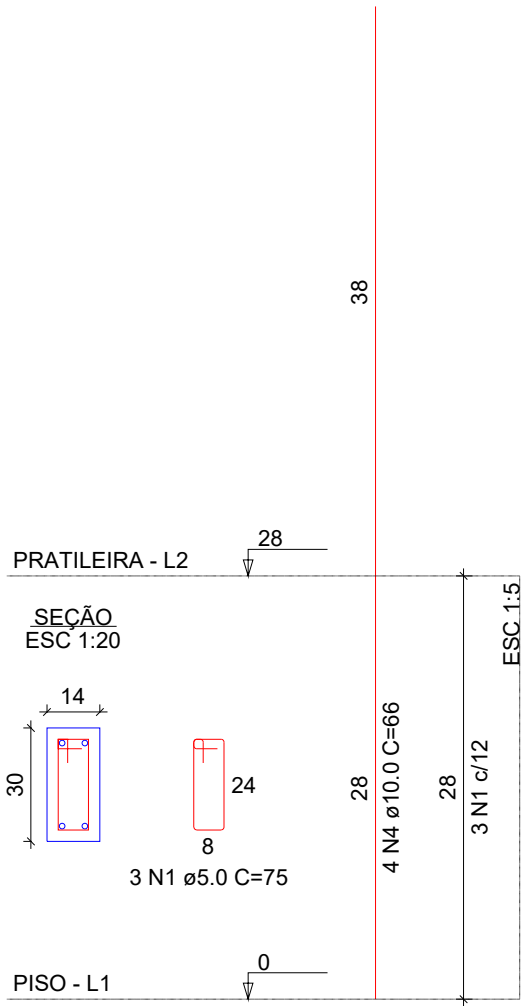
Armação inferior do radier do pavimento Piso (Eixo Y)



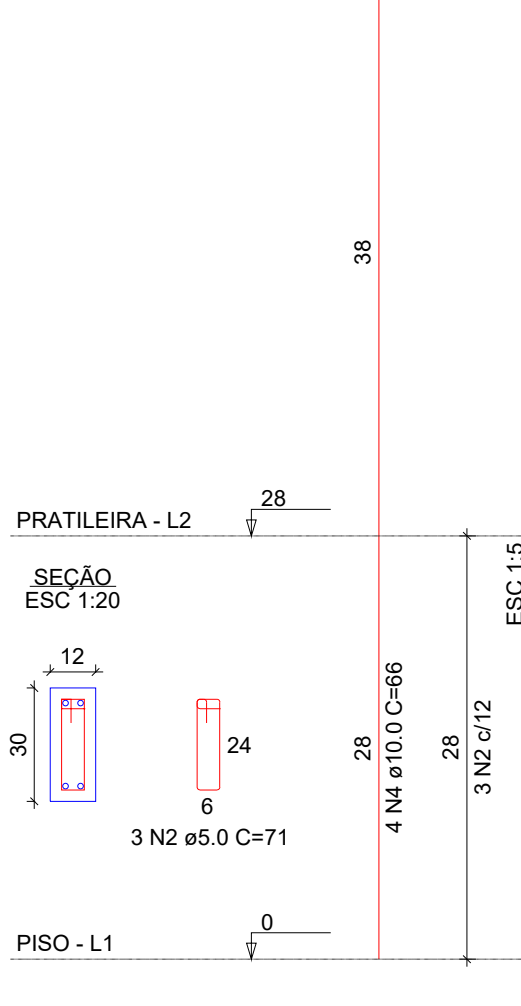
RELAÇÃO DO AÇO					
Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	4.2	33	336	11088
CA50	2	4.2	55	194	10670
	3	6.3	6	113	678
	4	6.3	3	141	423
	5	6.3	18	239	4302
	6	8.0	14	395	5530
CA50	7	8.0	4	336	1344
	8	8.0	4	191	764

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	54	14.5
CA60	4.2	217.6	33.2
PESO TOTAL (kg)			26
CA50	47.7		
CA60	26		
Volume de concreto (C-25) = 0.83 m³			
Área de forma = 1.20 m²			

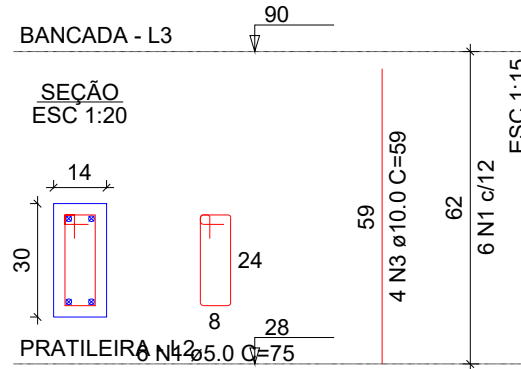
P5=P6=P12=P13



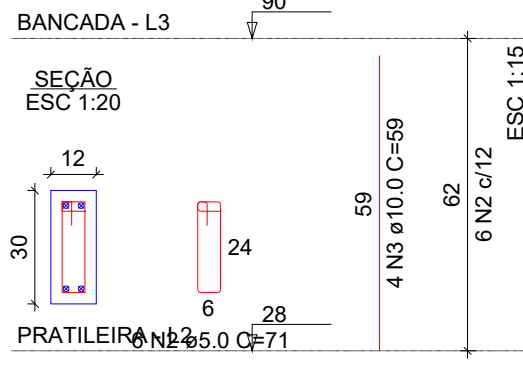
P7=P14



P5=P6=P12=P13



P7=P14



4xP5-L3
2xP7-L2

4xP5-L2

2xP7-L3

RELAÇÃO DO AÇO					
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	75	2700
CA50	2	5.0	18	71	1278
	3	10.0	24	59	1416
	4	10.0	24	66	1584

RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	30	20.3
CA60	5.0	39.8	6.7
PESO TOTAL (kg)			
CA50	20.3		
CA60	6.7		

Volume de concreto (C-25) = 0.22 m³
Área de forma = 4.68 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



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
BANCADA 02/10/20/21
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

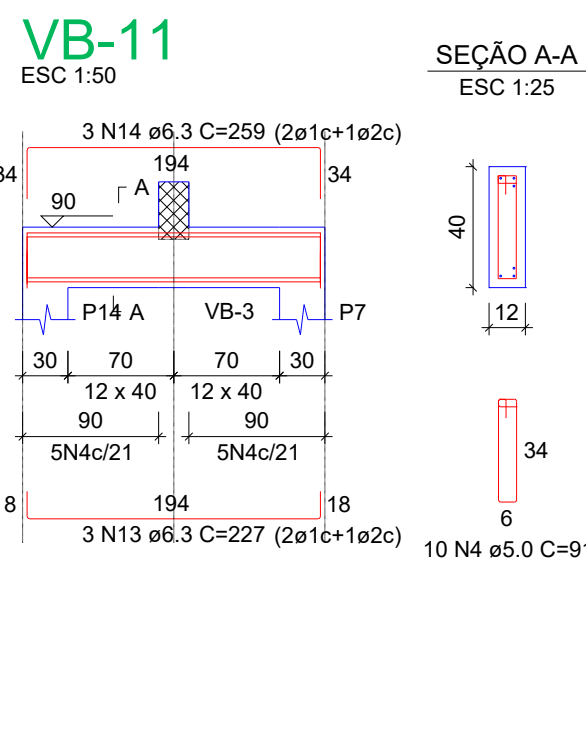
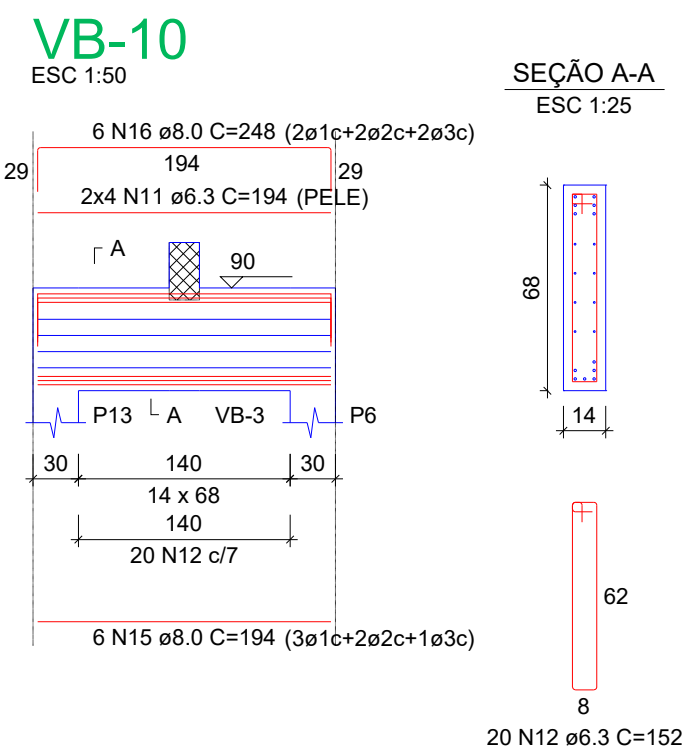
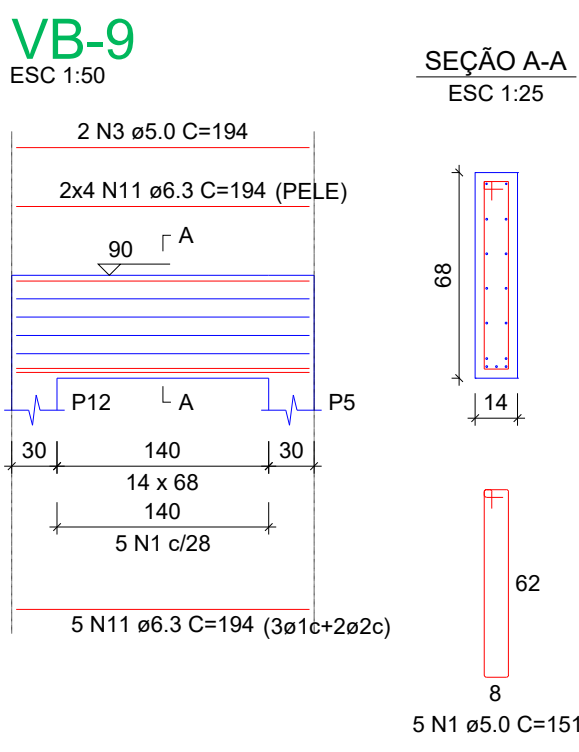
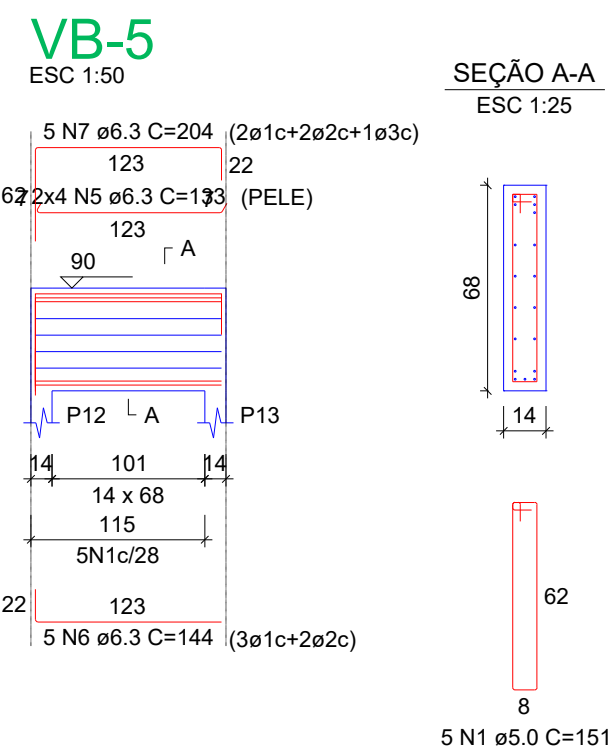
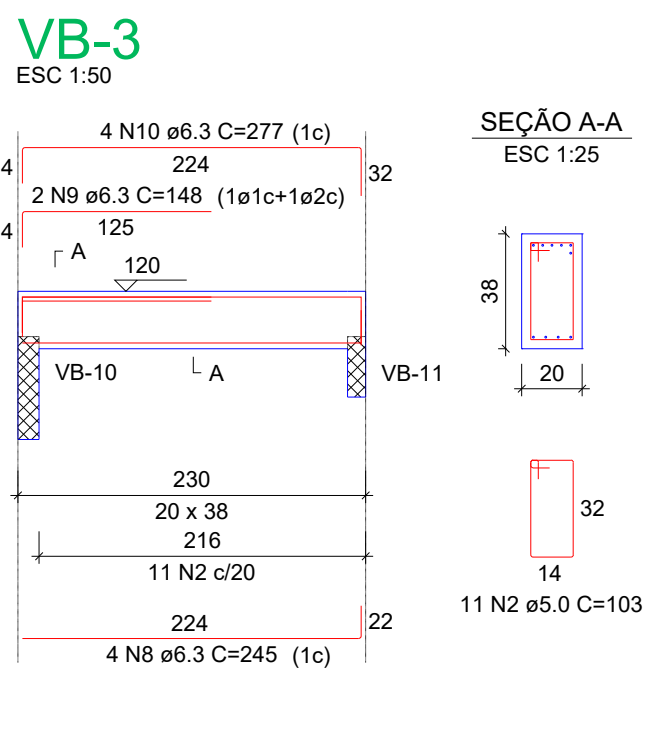
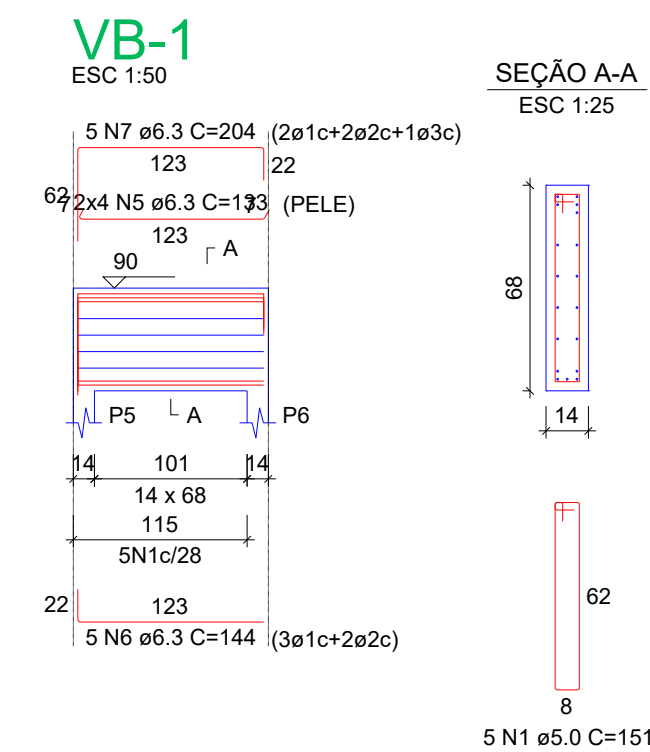
AUTOR DO PROJETO: ENG. CIVIL RAFAEL BARBARESCO SILVA | CREA 24.913/D-GO

ESTRUTURAL

CONTEÚDO:
Radier, pilares

ÁREA DO TERRENO: 580.800,00 m²	DESENHO: Rafael Barbaresco	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 02/04
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.

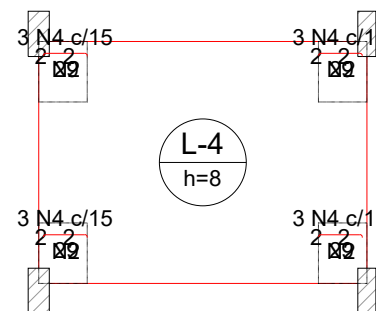


RELAÇÃO DO AÇO					
VB-1 VB-9		VB-3 VB-10		VB-5 VB-11	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	15	151	2285
	2	5.0	11	103	1133
CA50	3	5.0	2	194	388
	4	5.0	10	91	910
	5	6.3	16	133	2128
	6	6.3	10	144	1440
	7	6.3	10	204	2040
	8	6.3	4	245	980
	9	6.3	2	148	296
	10	6.3	4	277	1108
	11	6.3	21	194	4074
	12	6.3	20	152	3040
CA50	13	6.3	3	227	681
	14	6.3	3	259	777
	15	8.0	6	194	1164
CA60	16	8.0	6	248	1488

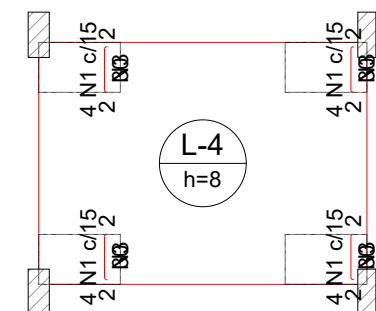
RESUMO DO AÇO			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	165.6	44.6
CA60	8.0	26.5	11.5
PESO TOTAL (kg)			56.1
CA50	56.1		
CA60	8		
Volume de concreto (C-25) = 0.90 m³			
Área de forma = 13.92 m²			

Armação negativa das lajes do pavimento Prateleira (Eixo X)

escala 1:50



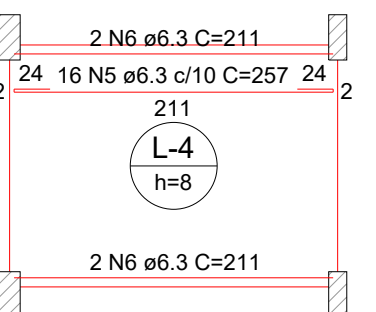
Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N4	2 N2 ø5.0 c/15 C=40
N4	2 N2 ø5.0 c/15 C=40
N4	2 N2 ø5.0 c/15 C=40
N4	2 N2 ø5.0 c/15 C=40



Armaduras de distribuição	
Armadura	Armadura de distribuição
N1	2 N3 ø5.0 c/15 C=54
N1	2 N3 ø5.0 c/15 C=54
N1	2 N3 ø5.0 c/15 C=54
N1	2 N3 ø5.0 c/15 C=54

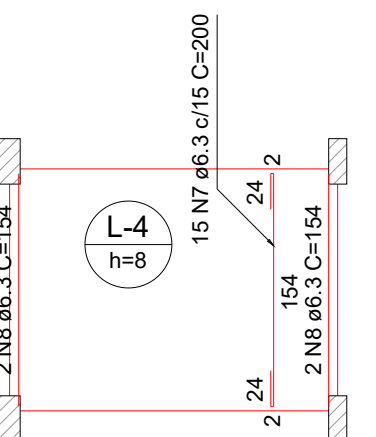
Armação negativa das lajes do pavimento Prateleira (Eixo Y)

escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Prateleira (Eixo X)

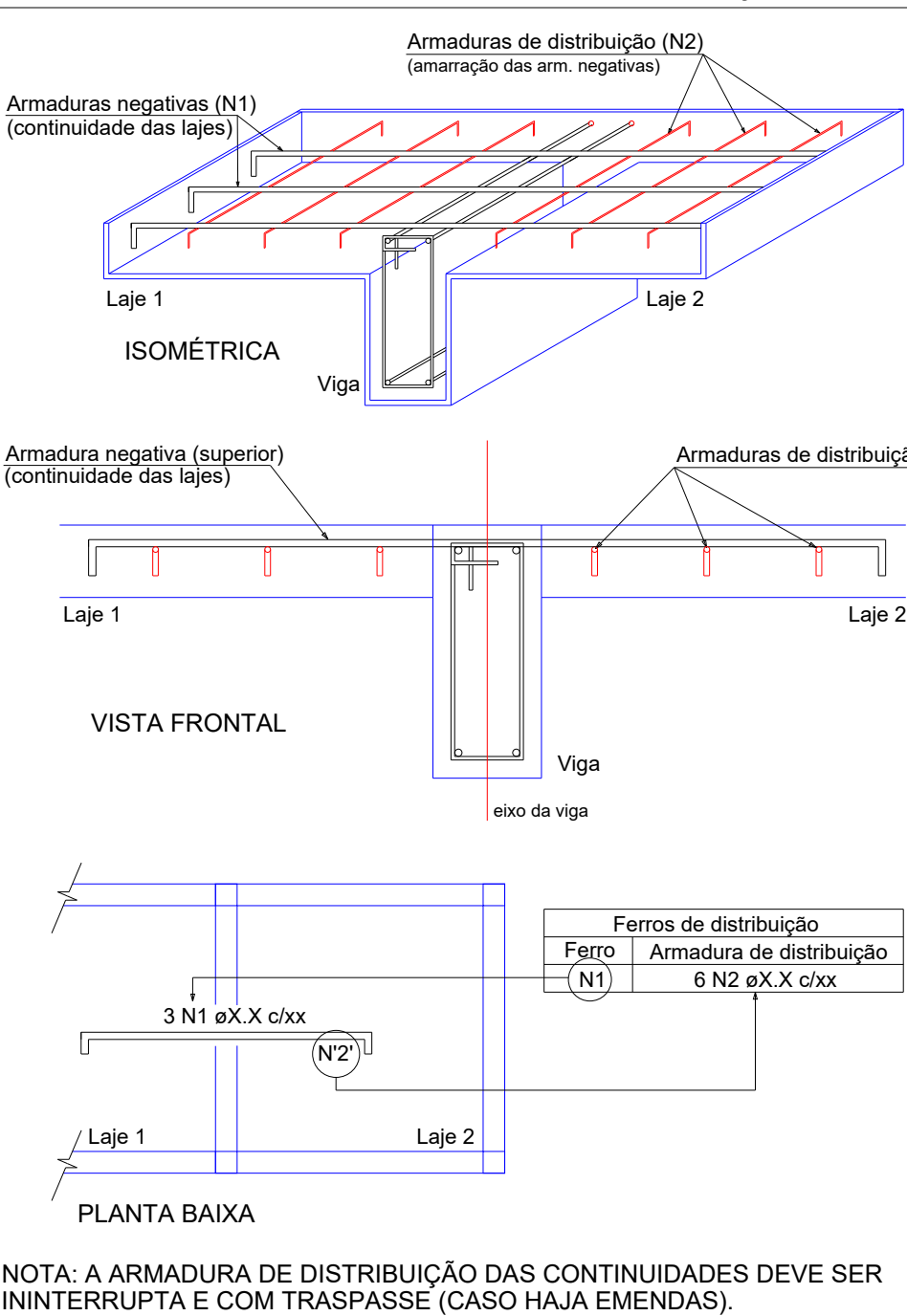
escala 1:50



Armação positiva das lajes do pavimento Prateleira (Eixo Y)

escala 1:50

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



NOTA: A ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DAS CONTINUIDADES DEVE SER ININTERRUPTA E COM TRASPASSE (CASO HAJA EMENDAS).

RELAÇÃO DO AÇO

Negativos X		Negativos Y		Positivos X	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	4.2	16	32	512
	2	5.0	8	40	320
CA50	3	5.0	8	54	432
	4	6.3	12	30	360
	5	6.3	16	257	4112
	6	6.3	4	211	844
	7	6.3	15	200	3000
CA60	8	6.3	4	154	616

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	89.3	24
CA60	4.2	5.1	0.6
PESO TOTAL (kg)		24	1.9
CA50		24	1.9
CA60		1.9	0.6

Volume de concreto (C-25) = 0.28 m³
Área de forma = 4.09 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



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 BANCADA 02/10/20/21 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:
Lajes, vigas

ÁREA DO TERRENO: 580.800,00 m²	DESENHO: Rafael Barbaresco	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 03/04
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.

escala 1:50



escala 1:50



escala 1:50



Diagrama de uma viga de concreto armado em seção longitudinal. A viga é mostrada com uma armadura positiva (inferior) e uma armadura de bordo superior. A distância entre as armaduras é indicada como $\geq 2h$ ou l_b . A viga é rotulada como "Laje" e "VISTA".

Diagrama de uma laje de concreto armado. A laje é mostrada em uma vista lateral, com uma armadura de borda superior e uma armadura positiva (inferior). A distância entre as armaduras é indicada como $\geq 2h$ ou l_b . A laje é rotulada como "Laje" e a armadura positiva inferior como "Armadura positiva (inferior)". A armadura de borda superior é rotulada como "Armadura de borda". A vista é rotulada como "VISTA".

RESUMO DO AÇO

Volume de concreto (C-25) = 0.44 m³

Volume de concreto (C-25) = 0.44 m³
Área de forma = 5.83 m²

Área de forma = 5.83 m²

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

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

CONTEÚDO:
Lajes

04/04

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