



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Alvorada - Coordenadoria de Compras e Licitações
Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 – Campos Verdes – Alvorada/RS – CEP 94.834-413
Telefone: (51) 3483.9102 – www.ifrs.edu.br/alvorada – E-mail: licitacao@alvorada.ifrs.edu.br

Anexo I-B

PROJETO EXECUTIVO E ANEXOS



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO EXECUTIVO

OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio Grande do Sul – *Campus Alvorada*
RDC Eletrônico nº 03/2021
Processo Administrativo nº 23739.000342/2021-33

PROJETO EXECUTIVO

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DO BLOCO
LABORATÓRIO - CAMPUS ALVORADA**



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo é o conjunto de informações técnicas necessárias e suficientes para a realização do empreendimento, contendo de forma clara, precisa e completa todas as indicações e detalhes construtivos para a perfeita instalação, montagem e execução dos serviços e obras objeto do contrato.

Além disso, o projeto executivo deve estar em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O projeto executivo deve conter todos os detalhes construtivos elaborados com base no Projeto Básico.

Para evitar surpresas e erros estruturais durante as obras, o projeto executivo também deve conter um relatório técnico com a revisão e complementação do memorial descritivo e do memorial de cálculo, além da revisão do orçamento detalhado da execução dos serviços e obras, quando necessário.

O objeto deste projeto executivo é:

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA CONSTRUÇÃO DO BLOCO LABORATÓRIO - PARTE 1 DO IFRS CAMPUS ALVORADA

Este projeto executivo foi elaborado respeitando as peças técnicas elaboradas, cabendo destacar os seguintes pontos:

1- Sobre os quantitativos utilizados no Projeto:

Os quantitativos foram calculados tendo por base o projeto desenvolvido pela área técnica da DPO assinado pela Arquiteta Constance Manfredini que realizou o anteprojeto, orçamentos, memoriais e plantas do mesmo, tendo por base os projetos aprovados pelos bombeiros.

2- Sobre a viabilidade de parcelamento do objeto:

O objeto não foi parcelado tendo em vista que a obra poderá ser realizada por qualquer empresa do ramo da construção civil e que em razão da logística necessária para sua execução e das características do objeto não existe a necessidade de se ter fracionamento do mesmo, por não haver necessidade de ser uma empresa que atue em um ramo mais específico de determinado segmento, o que justificaria, neste caso, o parcelamento para ganho



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

em valor por meio das melhores práticas ou da competitividade. Isto foi verificado no anteprojeto que afastou esta necessidade.

3- Dos quantitativos e custos:

Os quantitativos e custos foram menores que a mediana dos correspondentes na Tabela SINAPI e nos valores de BDI já foram incluídos nos custos unitários.

4- Sobre aspectos relacionados a sustentabilidade:

Destaca-se a previsão de emprego de mão de obra, materiais, tecnologias e matérias-primas locais (artigo 12, IV, Lei n. 8.666, de 1993), aspectos que foram recentemente alçados ao patamar de diretrizes de sustentabilidade nas contratações públicas (artigo 4º, Decreto 7.746, 05/06/12).

5- Sobre o BDI:

O BDI calculado foi de 24,93% e atende entre outros critérios o disposto na Lei nº 12.844 de 2013.

6- Sobre a parcela de maior relevância:

Consoante aos projetos elaborados, a caracterização da obra/reforma a parcela de maior relevância identificada referem-se ao(s) seguinte(s) serviços:

- a) VIGAS EM BALDRAME E SERVIÇOS DE ALVENARIA



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

A seguir a lista dos elementos que contemplam este projeto executivo:

- 1) Projetos Fundações
- 2) Projetos Estruturais
- 3) Projetos Arquitetônicos
- 4) Projeto Elétrico
- 5) Projeto Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio - PPCI
- 6) Projeto Hidrossanitário
- 7) Projeto Telhado
- 8) Projeto Drenagem
- 9) Memorial Descritivo (Especificações Técnicas)
- 10) Memória de Cálculo
- 11) Planilha Orçamentária
- 12) ART's
- 13) Cronograma Físico-financeiro
- 14) Cálculo do BDI
- 15) Tabela de Encargos

Bento Gonçalves, 29 de outubro de 2021

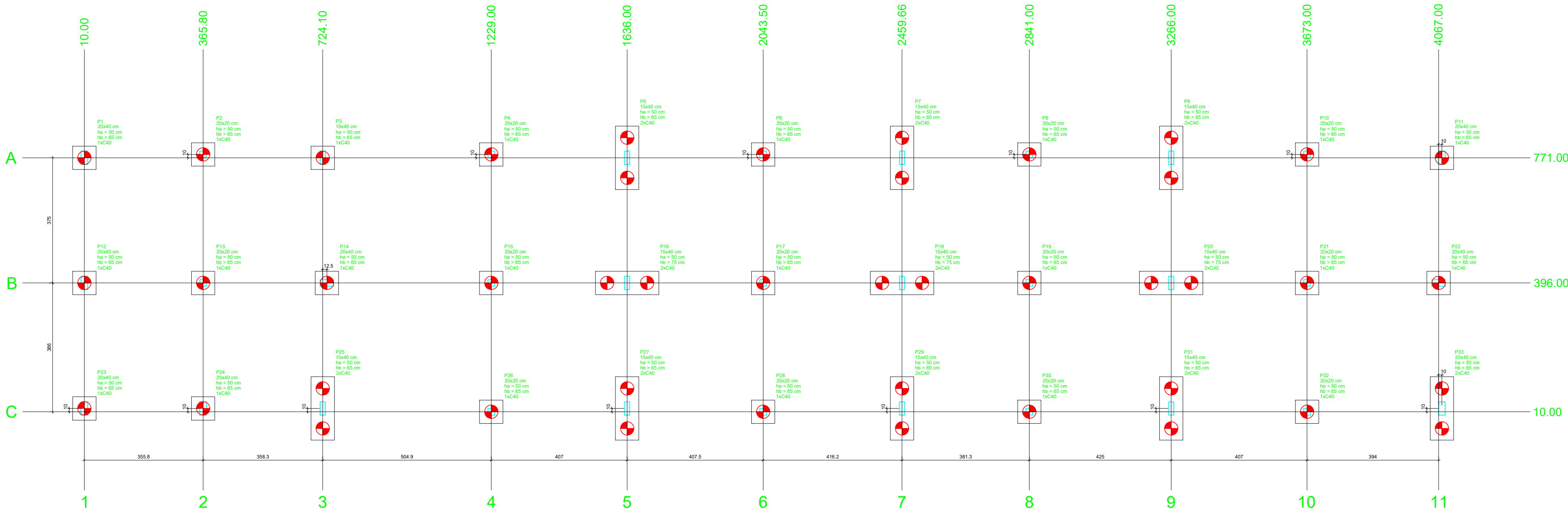
Queila Tomiello de Camargo
Engenheira Civil



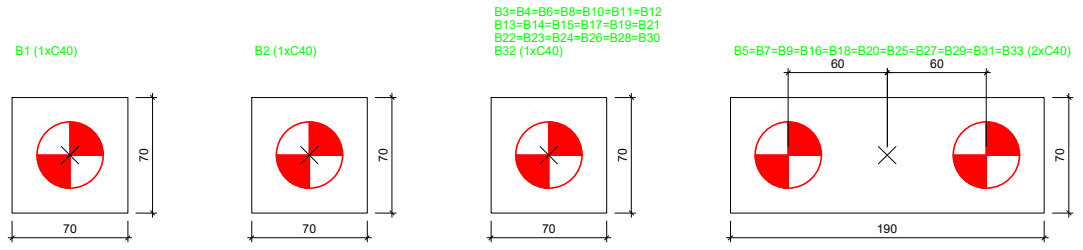
IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO FUNDAÇÕES



Planta de locação
escala 1:50

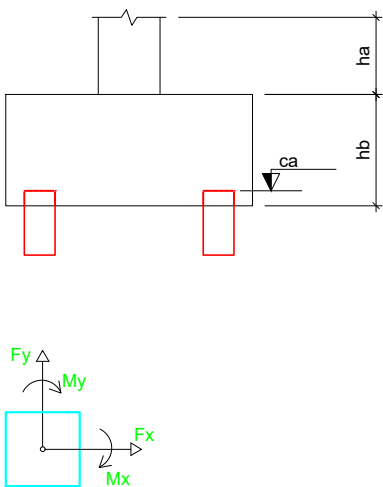


Legenda dos blocos
escala 1:25

Nome	Seção	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Min. (tf)	Pilar				Fundação				Bloco						
						Mx Máximo (kgf.m)		My Máximo (kgf.m)		Fx Máximo (tf)		Fy Máximo (tf)		Lado B (cm)	Lado H (cm)	nº / ha	ne	ca	Base bui. (cm)	
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo	Positivo	Negativo							
P1	20x40	10.00	771.00	10.3	10.2	0	-300	200	0	0.2	0.0	0.8	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P2	20x20	365.80	781.00	12.2	12.1	0	-200	200	0	0.5	0.0	1.0	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P3	15x40	724.10	771.00	12.5	17.4	0	-500	100	0	0.1	-0.2	1.3	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P4	20x20	1229.00	781.00	14.6	14.5	0	-400	100	0	0.4	0.0	1.0	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P5	15x40	1636.00	771.00	14.7	14.6	0	-700	100	0	0.2	0.0	1.4	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P6	20x20	2043.50	781.00	11.9	11.9	0	-200	100	0	0.2	0.0	0.9	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P7	15x40	2459.66	771.00	14.0	13.9	0	-700	100	0	0.2	0.0	1.3	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P8	20x20	2841.00	781.00	11.7	11.6	0	-200	100	0	0.1	0.0	0.9	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P9	15x40	3266.00	771.00	14.2	14.1	0	-700	100	0	0.2	0.0	1.3	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P10	20x20	3673.00	781.00	11.7	11.7	0	-200	100	0	0.1	0.0	0.8	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P11	20x40	4077.00	771.00	8.7	8.5	0	-400	100	0	0.5	0.0	1.1	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P12	20x40	10.03	396.00	17.4	17.2	0	-500	200	0	0.3	0.0	0.8	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P13	20x20	365.80	396.00	15.3	15.2	0	-200	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P14	20x40	736.60	396.00	31.5	31.4	0	-500	400	0	0.8	0.0	1.1	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P15	20x20	1229.00	396.00	14.2	14.2	0	-400	100	0	0.2	0.0	1.5	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P16	15x40	1636.00	396.00	35.3	35.2	0	-600	400	0	0.6	0.0	1.8	0.0	190	70	50	75	2	C40	-110
P17	20x20	2043.50	396.00	12.8	12.8	0	-300	100	0	0.2	0.0	1.3	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P18	15x40	2459.72	396.00	27.1	27.0	0	-600	200	0	0.2	0.0	1.8	0.0	190	70	50	75	2	C40	-110
P19	20x20	2841.00	396.00	12.6	12.5	0	-300	100	0	0.2	0.0	1.3	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P20	15x40	3266.00	396.00	30.7	30.6	0	-600	200	0	0.4	0.0	1.8	0.0	190	70	50	75	2	C40	-110
P21	20x20	3673.00	396.00	12.9	12.9	0	-300	100	0	0.2	0.0	1.3	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P22	20x40	4067.00	396.00	15.7	15.6	0	-300	300	0	0.4	0.0	0.6	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P23	20x40	10.00	20.00	8.2	8.1	0	-500	200	0	0.3	0.0	0.6	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P24	20x40	365.80	20.00	18.6	18.5	0	-600	200	0	0.6	0.0	0.3	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P25	15x40	724.10	20.00	18.5	18.4	0	-1200	100	0	0.1	0.0	1.3	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P26	20x20	1229.00	10.00	17.4	17.0	0	-400	200	0	0.5	0.0	0.2	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P27	15x40	1636.00	10.00	16.2	16.2	0	-900	100	0	0.2	0.0	1.1	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P28	20x20	2043.50	10.00	13.8	13.7	0	-200	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P29	15x40	2459.66	20.00	18.0	15.9	0	-900	100	0	0.3	0.0	1.1	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P30	20x20	2841.00	10.00	13.6	13.5	0	-200	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P31	15x40	3266.00	20.00	16.6	16.5	0	-900	100	0	0.2	0.0	1.1	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100
P32	20x20	3673.00	10.00	14.1	14.0	0	-200	100	0	0.2	0.0	0.1	0.0	70	70	50	65	1	C40	-100
P33	20x40	4077.00	20.00	9.6	9.5	0	-600	200	0	0.7	0.0	0.6	0.0	190	70	50	65	2	C40	-100

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas		
Simbologia	Nome	Quantidade
	C40	44



Locação no eixo X	
Coordenadas (cm)	Nome
10.00	P1, P23
10.03	P12
365.80	P2, P13, P24
724.10	P3, P25
736.60	P14
1229.00	P4, P15, P26
1636.00	P5, P16, P27
2043.50	P6, P17, P28
2459.66	P7, P29
2459.72	P18
2841.00	P8, P19, P30
3266.00	P9, P20, P31
3673.00	P10, P21, P32
4067.00	P22
4077.00	P11, P33

Locação no eixo Y	
Coordenadas (cm)	Nome
781.00	P2, P4, P6, P8, P10
771.00	P1, P3, P5, P7, P9, P11
396.00	P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22
20.00	P23, P24, P25, P27, P29, P31, P33
10.00	P26, P28, P30, P32

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
---------	------------	--------------	------------	-------

CAMPUS ALVORADA
Rua Professor Darcy Ribeiro, 121
Bairro campos Verdes
ALVORADA/RS

ASSUNTO:

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO:

MICHEL LIMA LEVIEN
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 202818 RS

EXECUÇÃO:

PROPRIETÁRIO:

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifpr@ifrs.edu.br

OBRA:

BLOCO LABORATÓRIOS

CONTEÚDO:

LOCAÇÃO

ARQUIVO:

ESCALA:

INDICADA

DESENHO:

MICHEL

DATA:

OUT/2021

ÁREA CONSTRUÍDA:

PRANCHA:

08/08

USAR ESPESSEURAS ABAIXO EM PRETO

Cor Esp. Cor

Obs. (mm) Obs.

(1) (0.1) (0.2)

(2) (0.3) (0.4)

(3) (0.5) (0.6)

(4) (0.7) (0.8)

(5) (0.9) (1.0)

(6) (1.1) (1.2)

(7) (1.3) (1.4)

(8) (1.5) (1.6)

(9) (1.7) (1.8)

USAR ESPESSEURAS ABAIXO EM CINZA

(10) (1.9) (2.0)

(11) (2.1) (2.2)

(12) (2.3) (2.4)

(13) (2.5) (2.6)

(14) (2.7) (2.8)

(15) (2.9) (3.0)

(16) (3.1) (3.2)

(17) (3.3) (3.4)

(18) (3.5) (3.6)

(19) (3.7) (3.8)

(20) (3.9) (4.0)

(21) (4.1) (4.2)

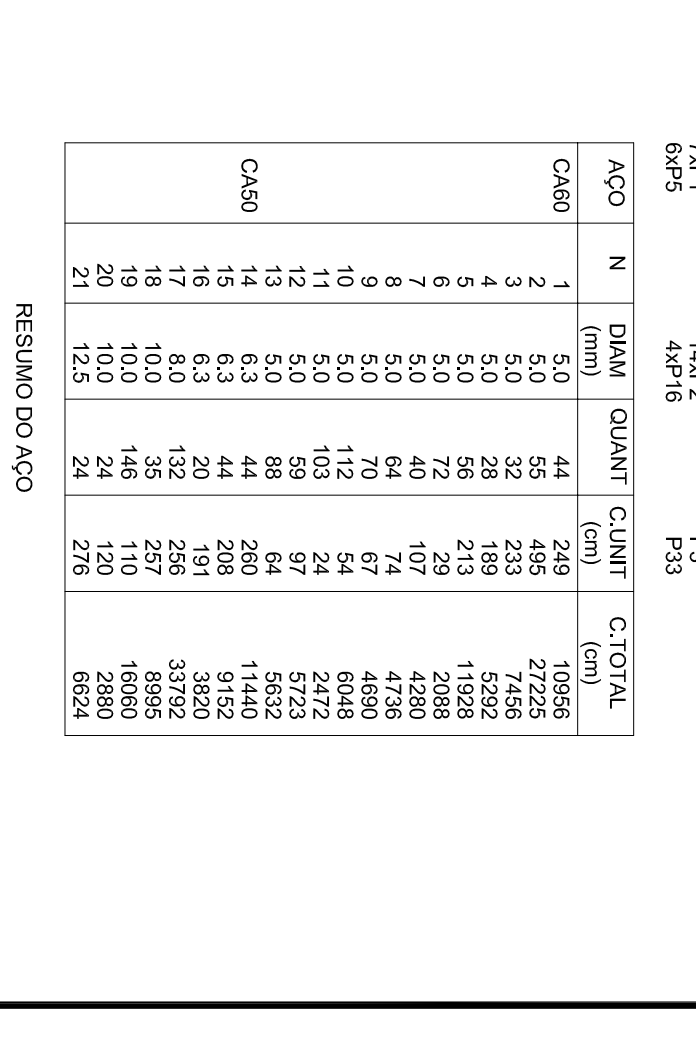
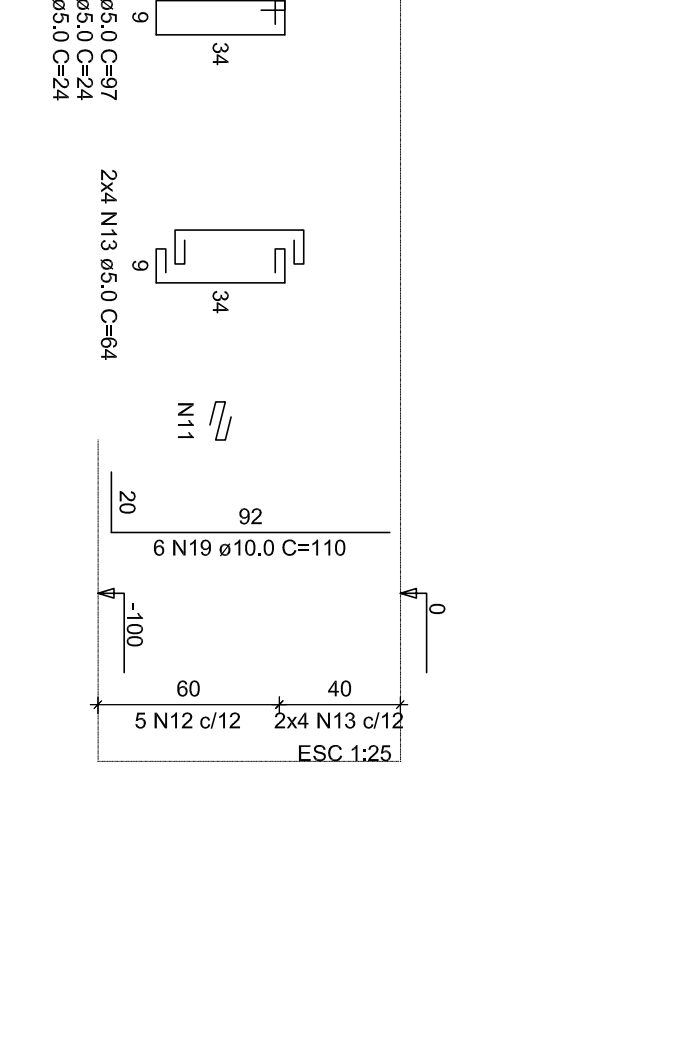
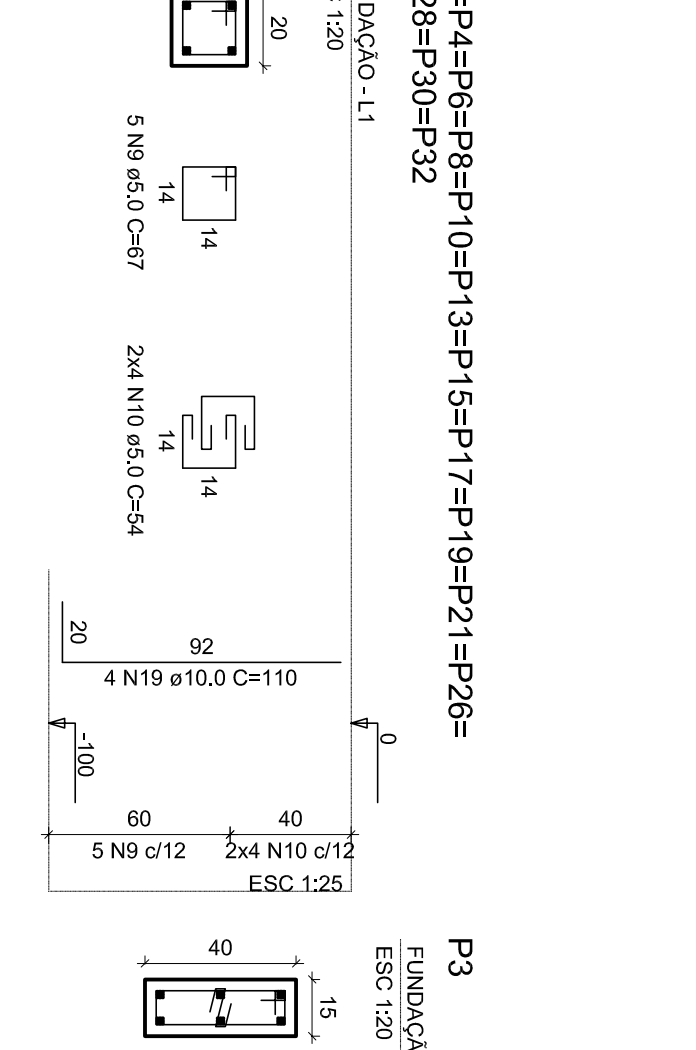
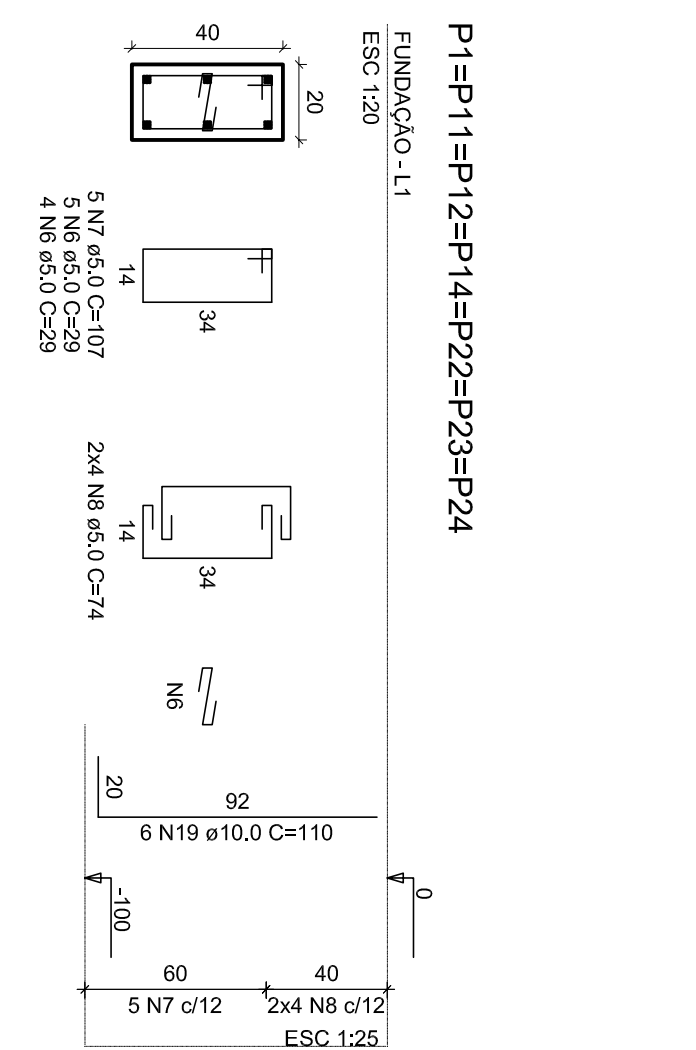
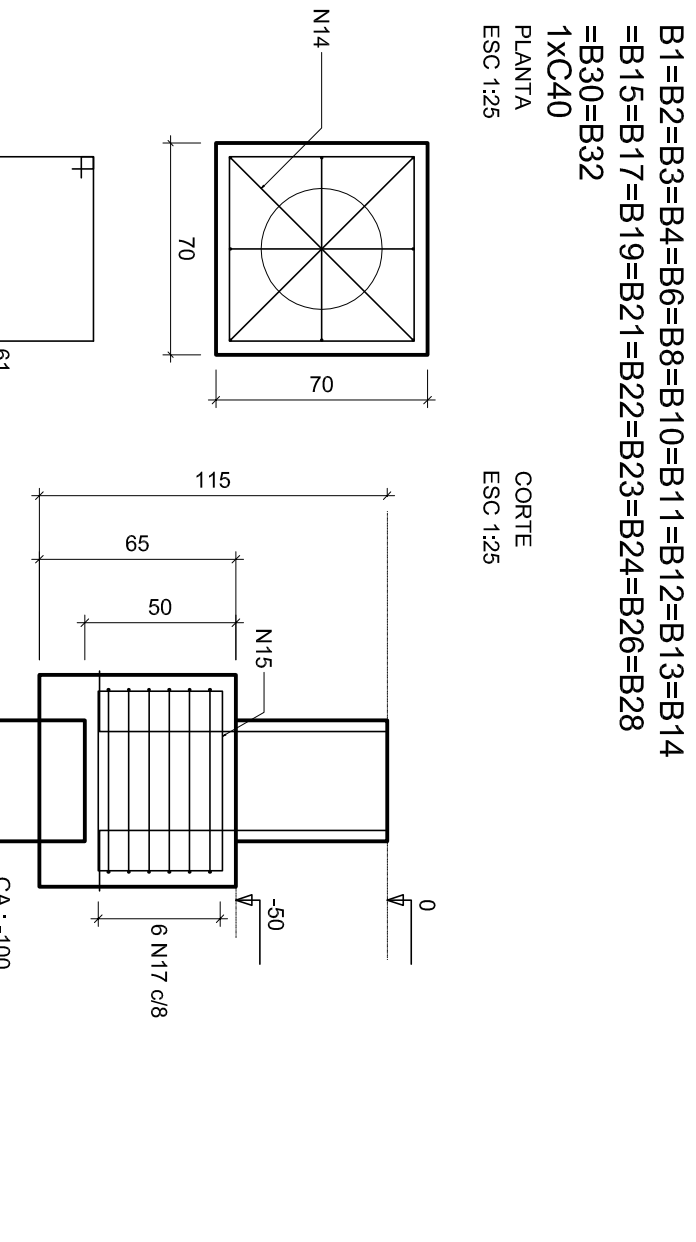
(22) (4.3) (4.4)

(23) (4.5) (4.6)

(24) (4.7) (4.8)

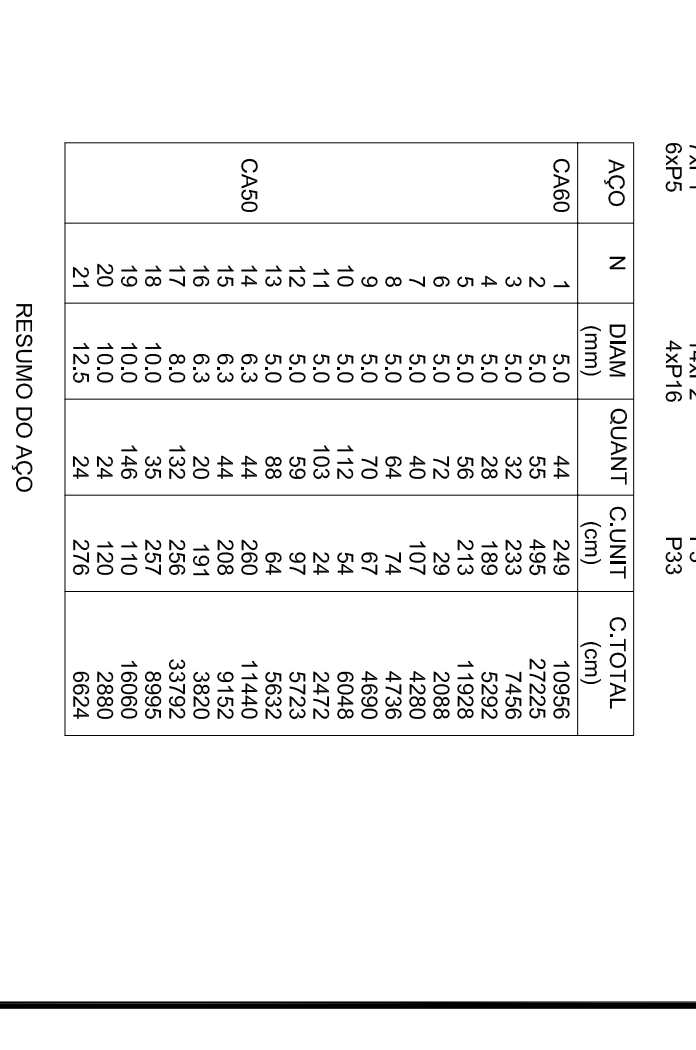
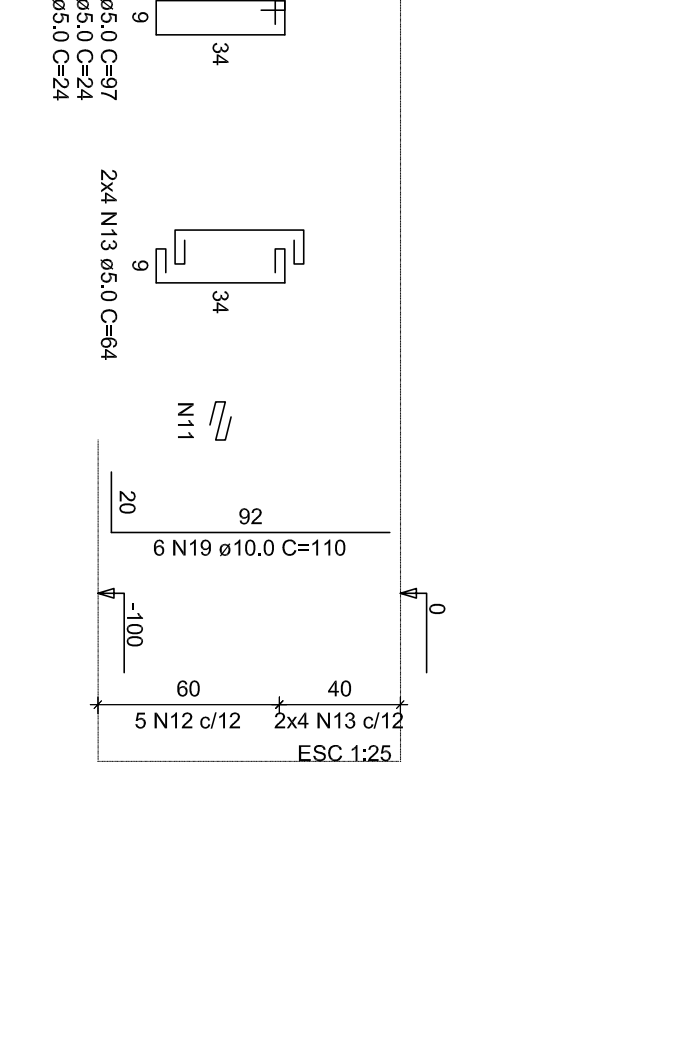
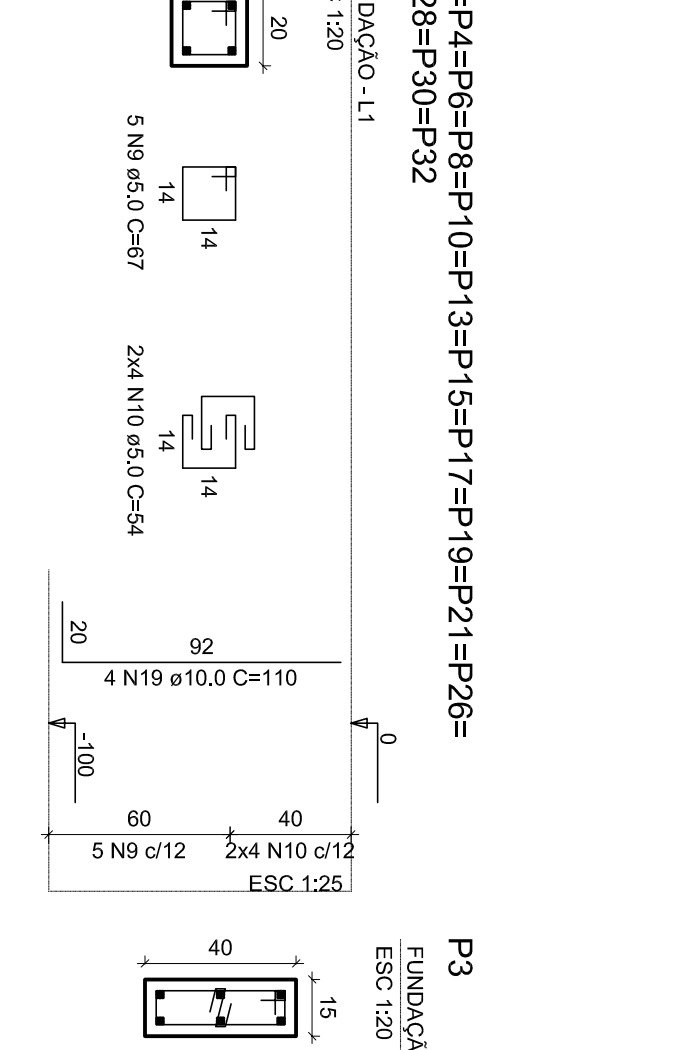
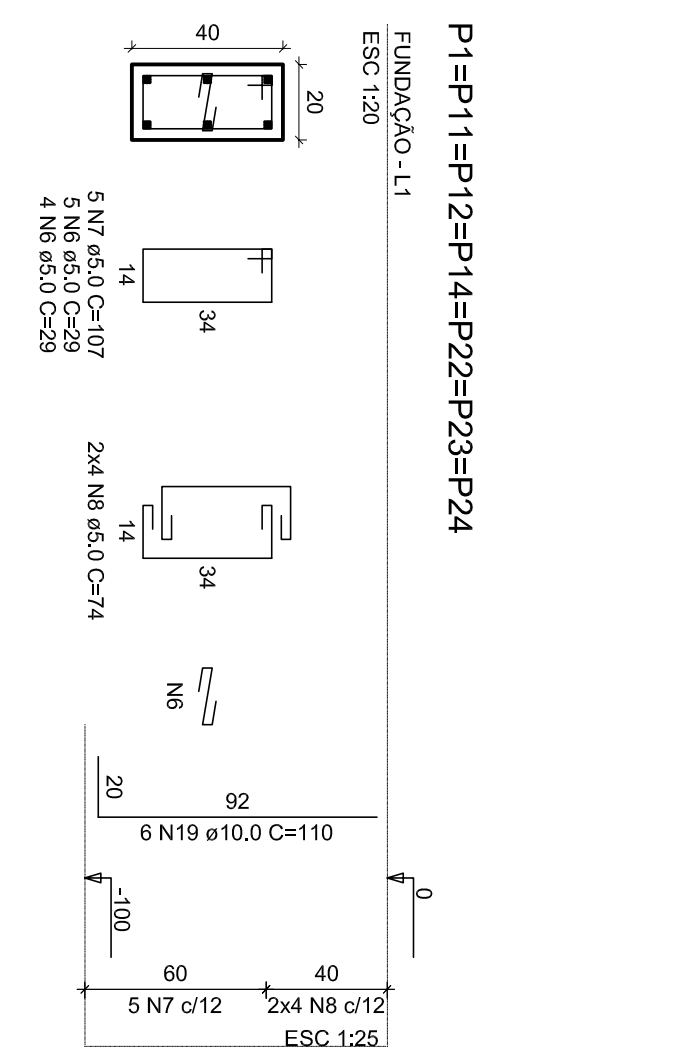
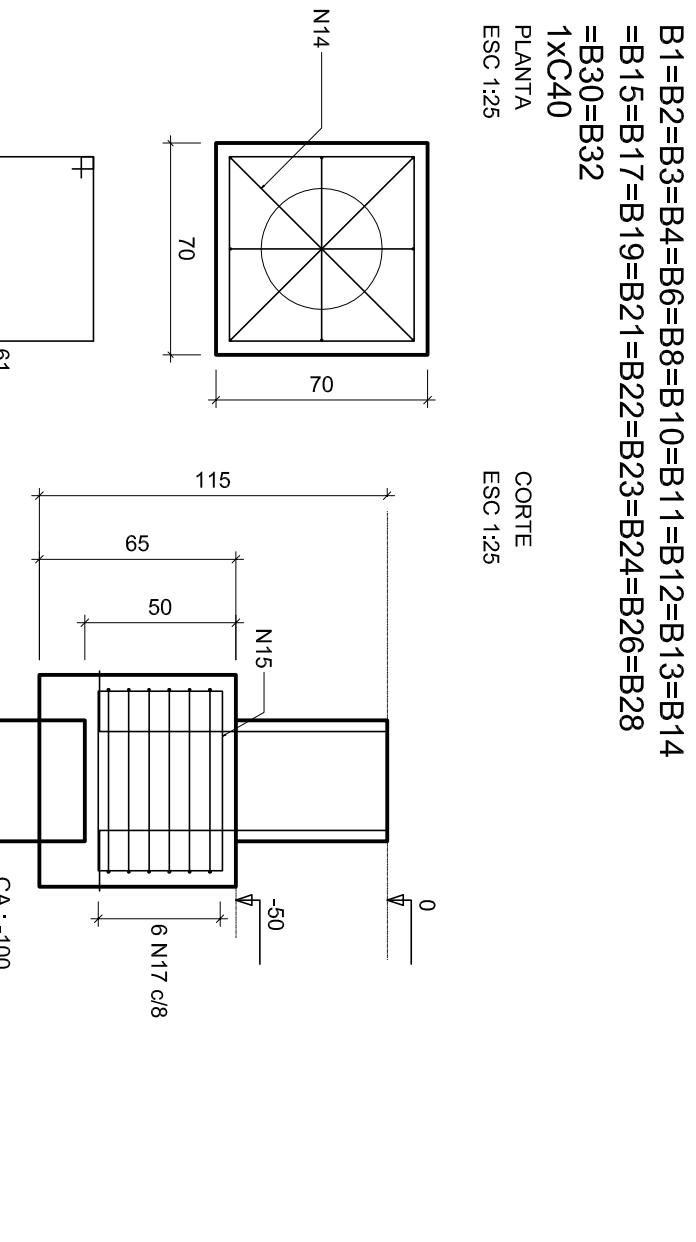
(25) (4.9) (5.0)

PIOTAR: 1/1



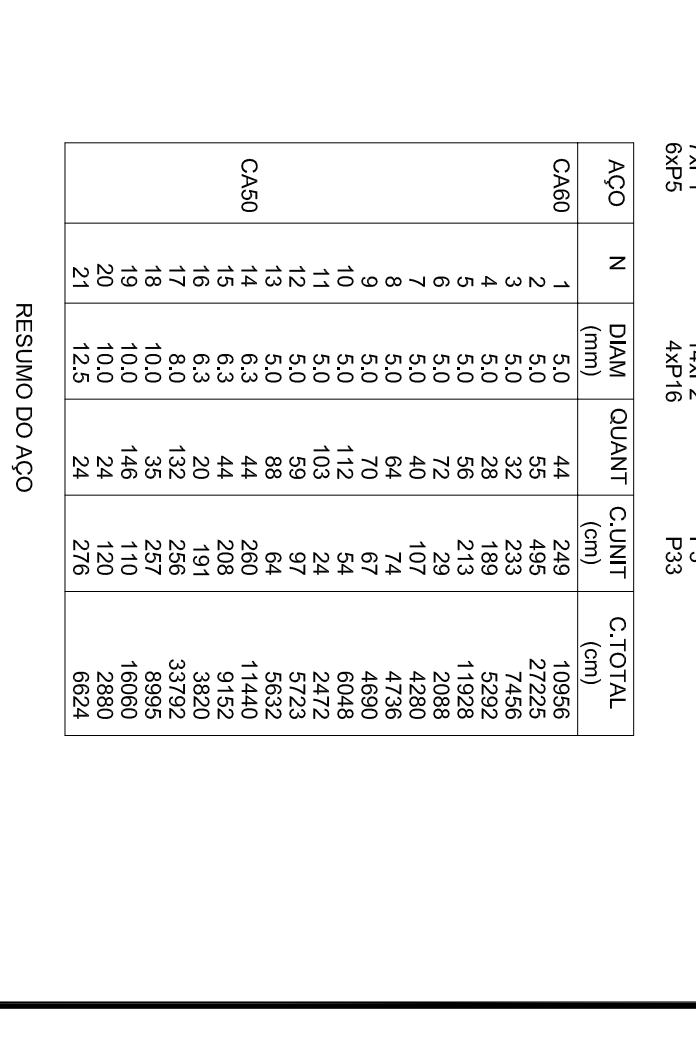
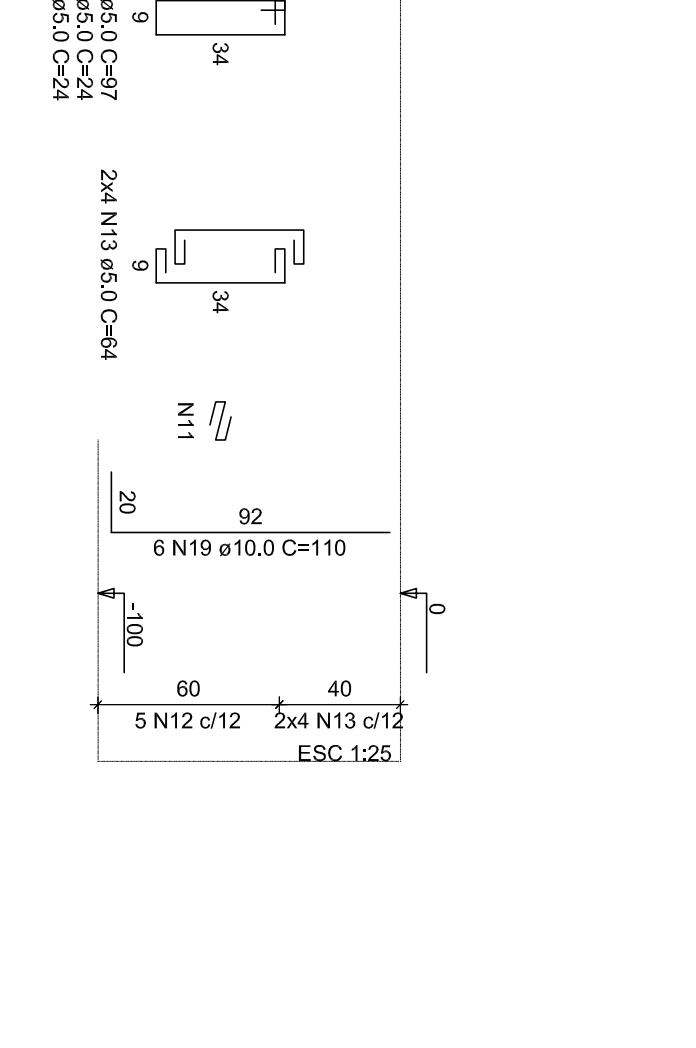
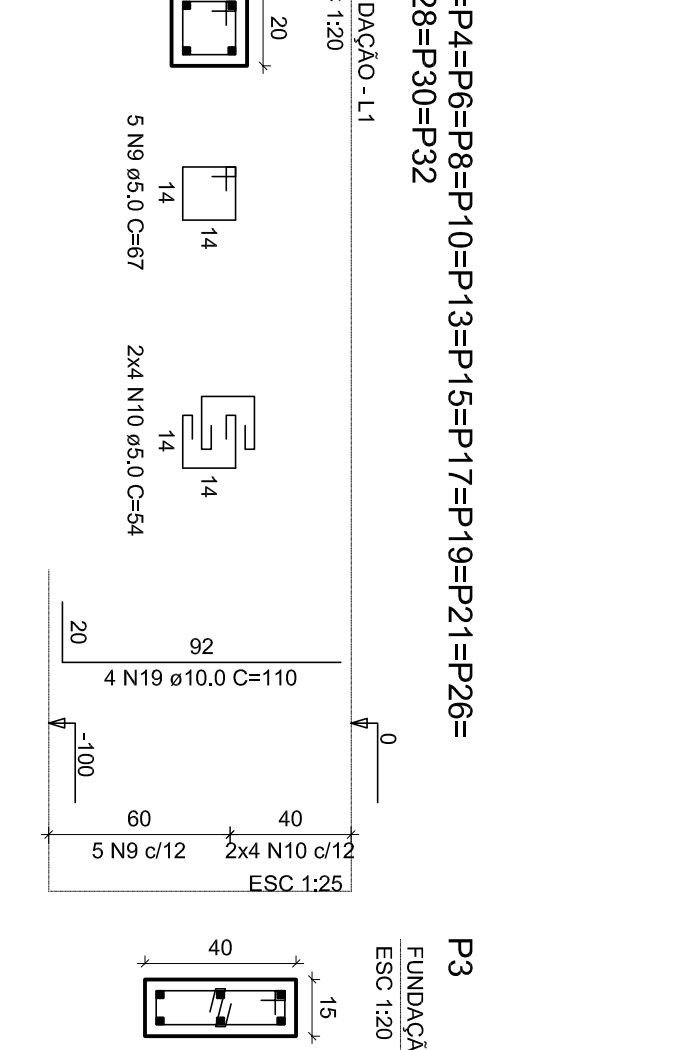
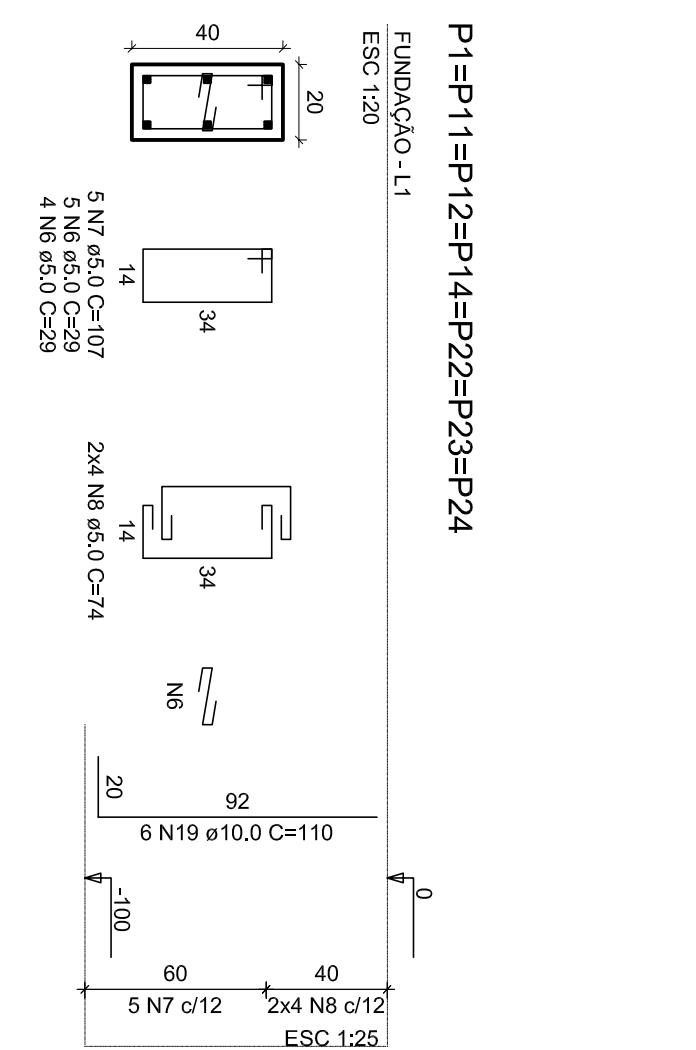
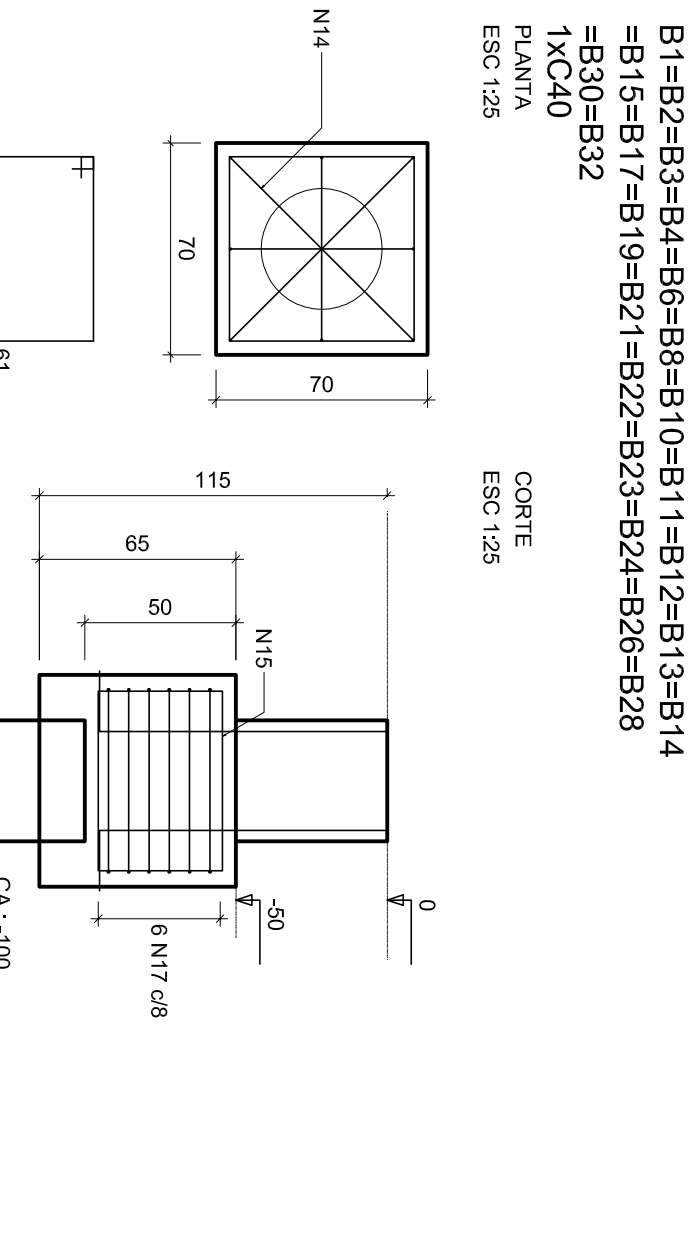
RESUMO DO AÇO

ACO	N	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	1	5,0	244,1	10956
CA60	2	5,0	55	2225
CA60	3	5,0	32	1466
CA60	4	5,0	23	939
CA60	5	5,0	56	213
CA60	6	5,0	72	29
CA60	7	5,0	64	4726
CA60	8	5,0	70	67
CA60	9	5,0	102	59
CA60	10	5,0	54	2472
CA60	11	5,0	10	4
CA60	12	5,0	88	64
CA60	13	5,0	64	3532
CA60	14	5,0	20	8
CA60	15	6,3	44	208
CA60	16	6,3	32	152
CA60	17	10,0	32	259
CA60	18	10,0	146	110
CA60	19	10,0	24	70
CA60	20	10,0	120	16080
CA60	21	12,5	24	1624



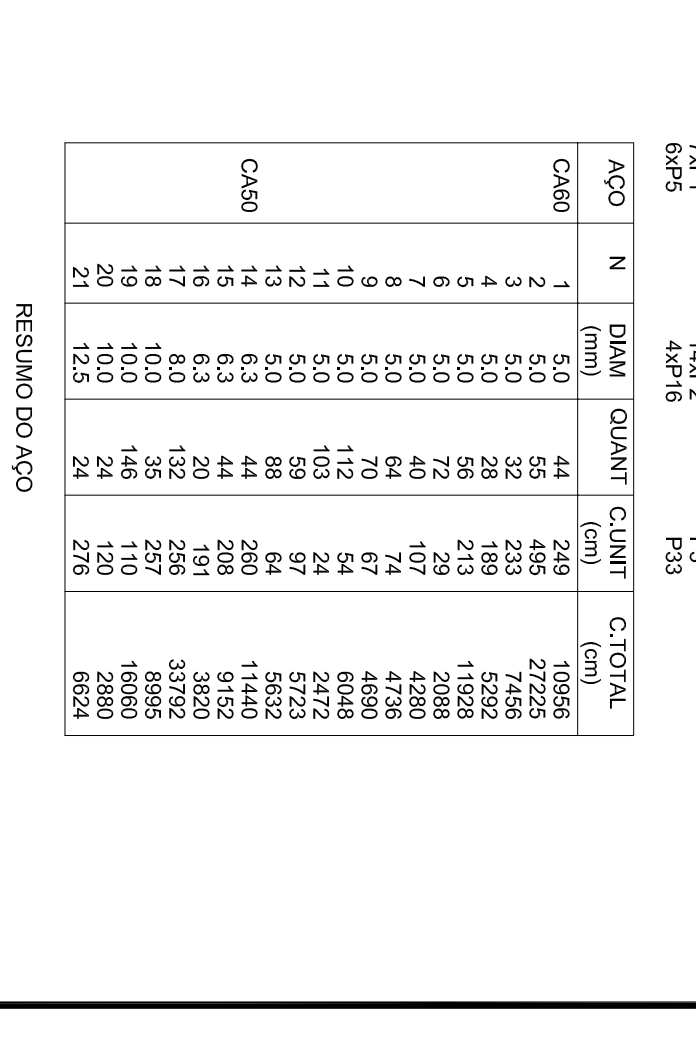
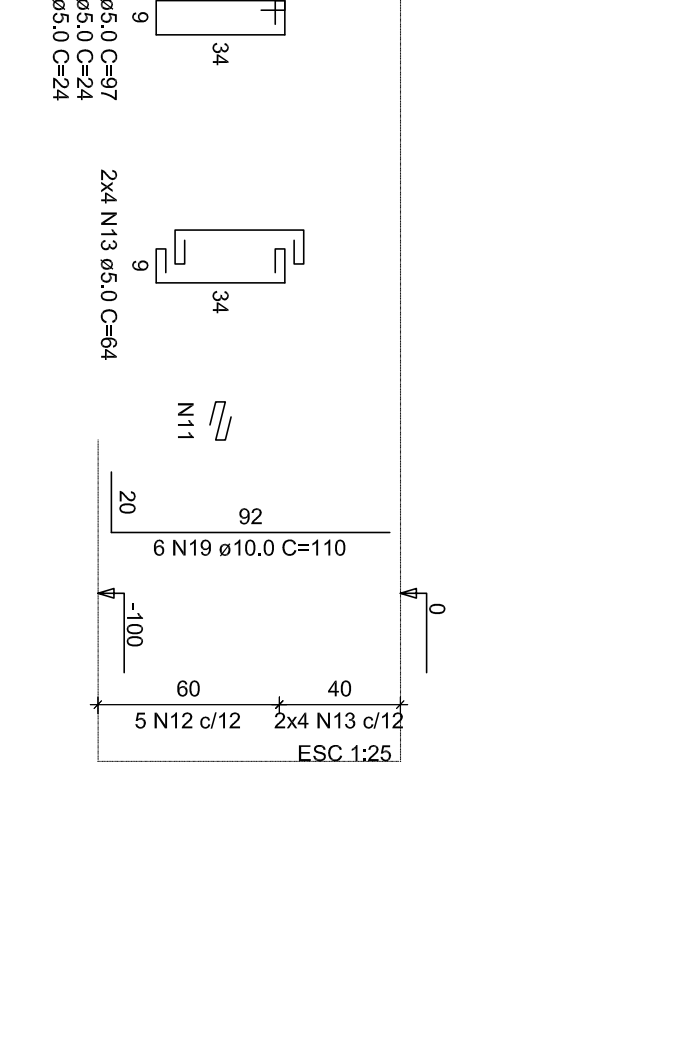
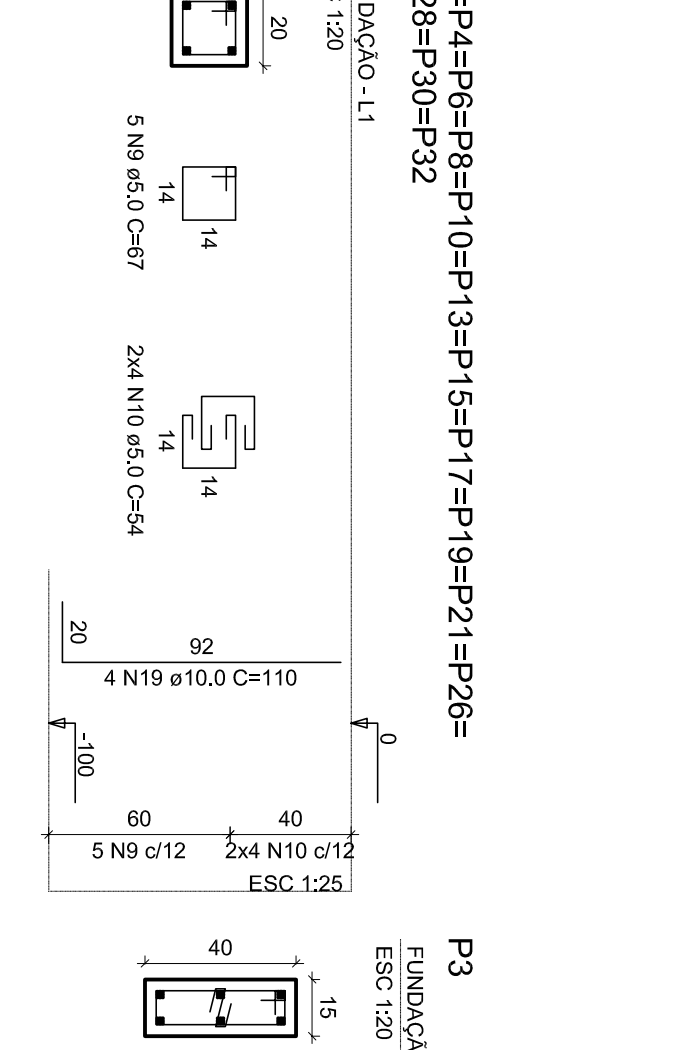
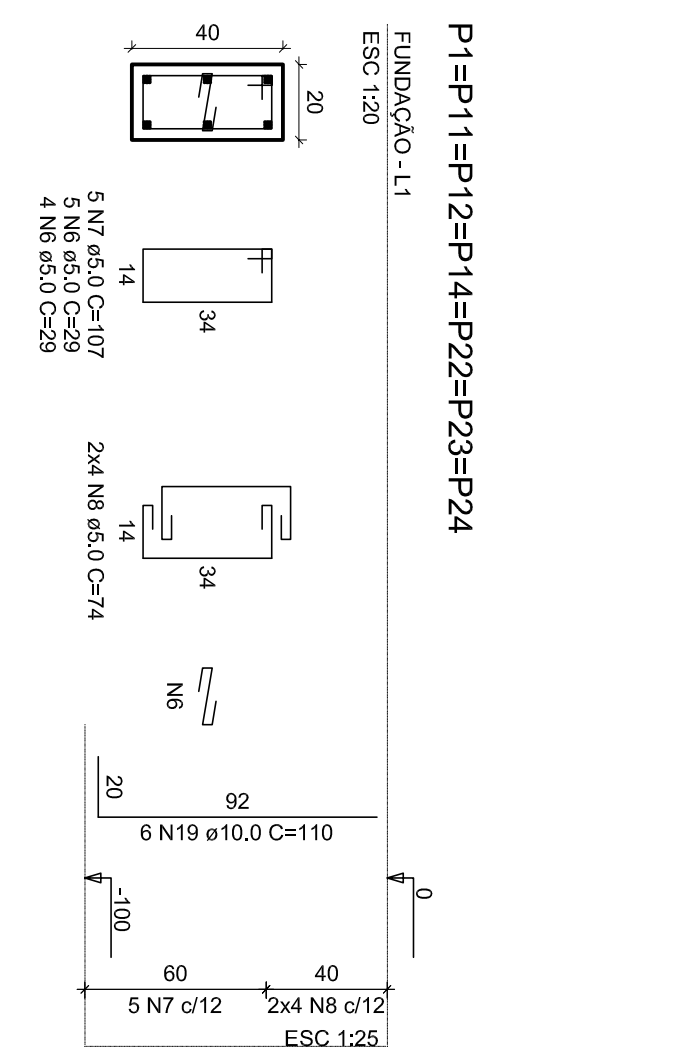
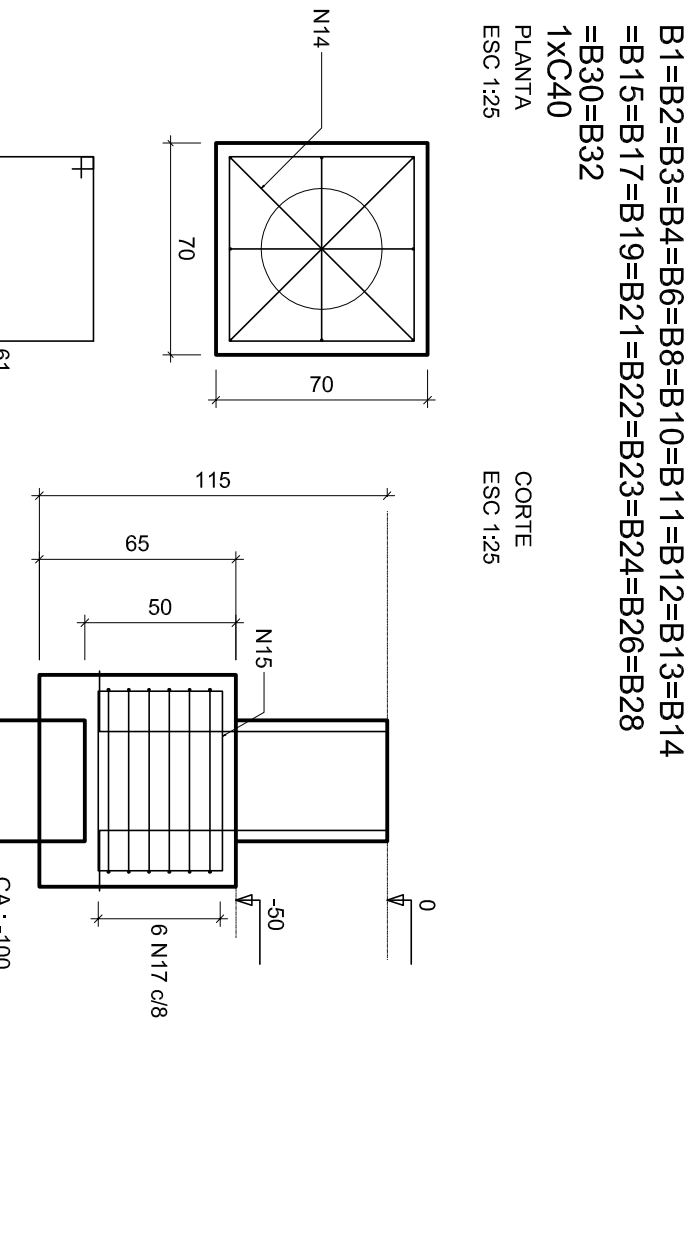
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



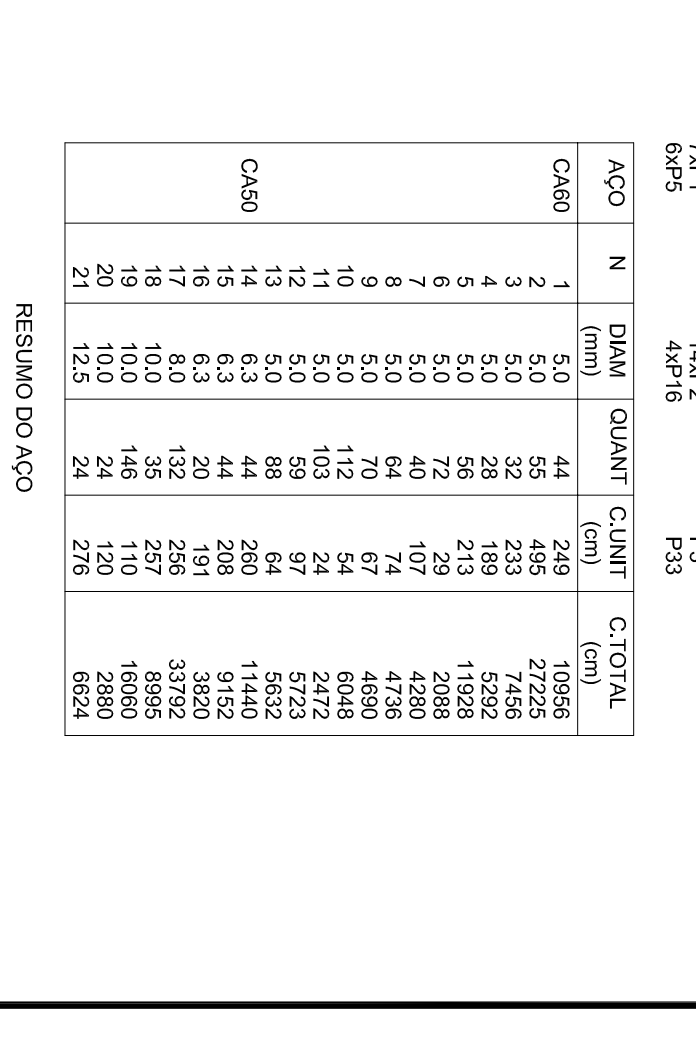
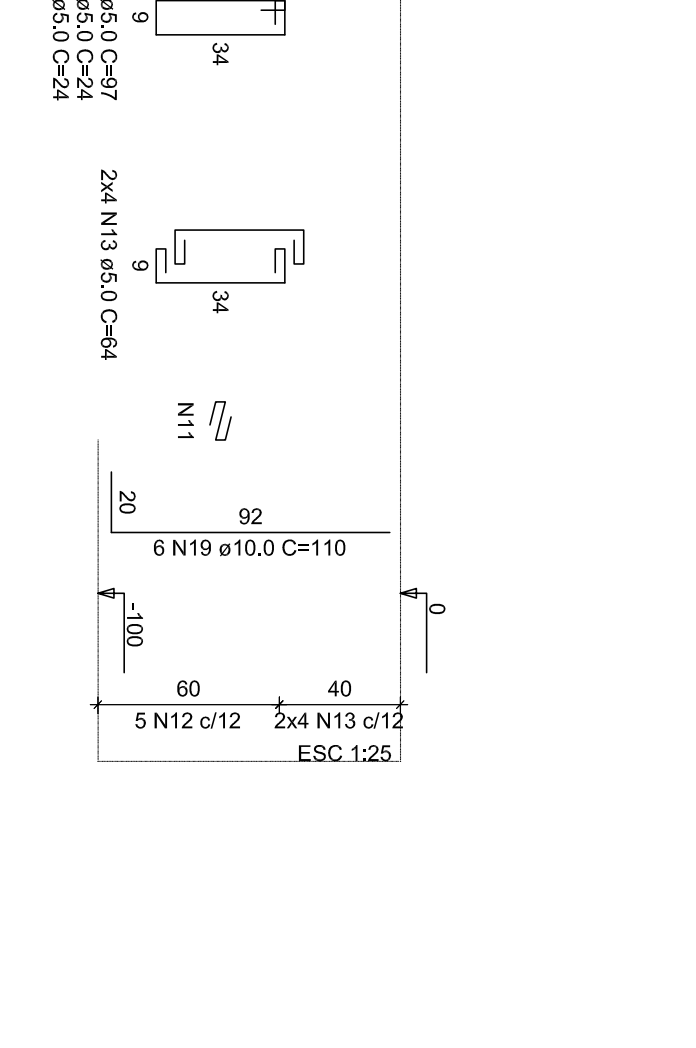
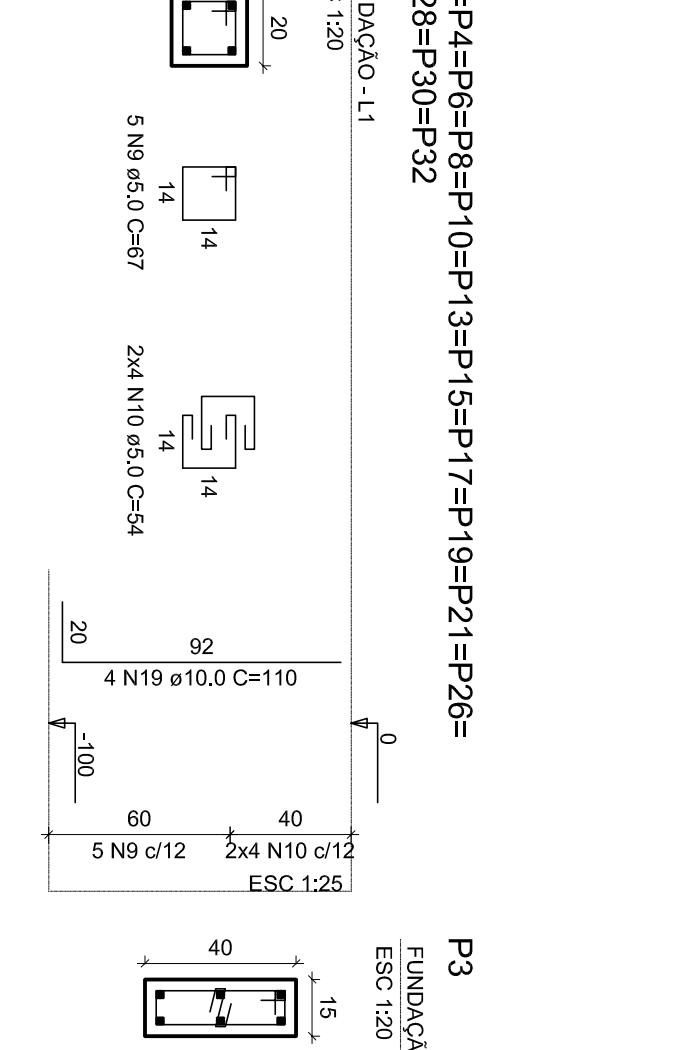
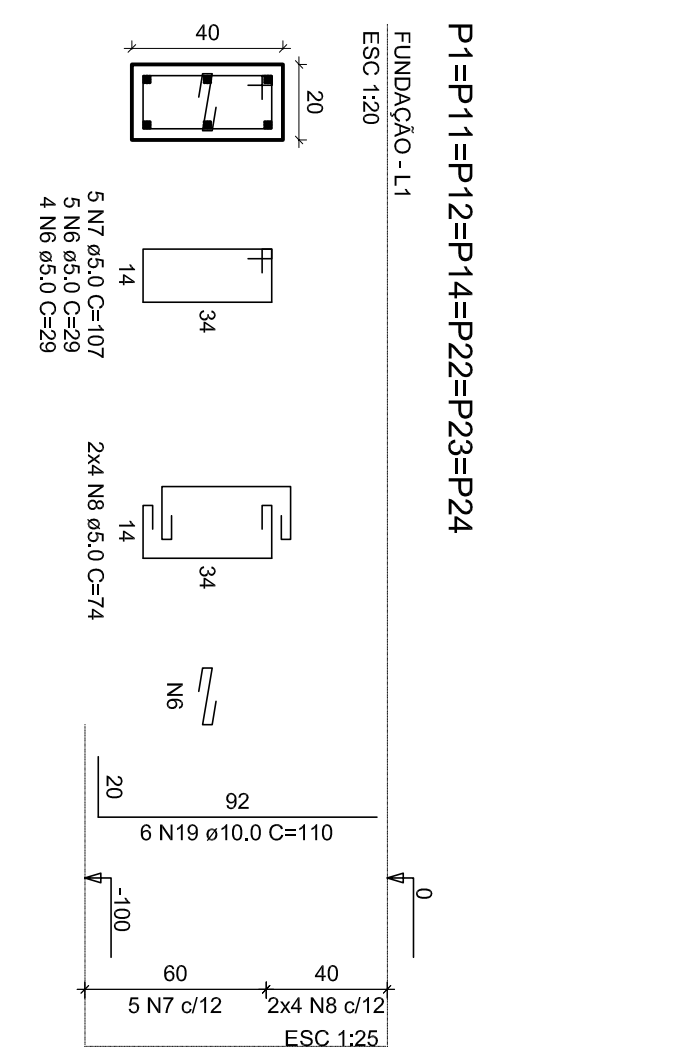
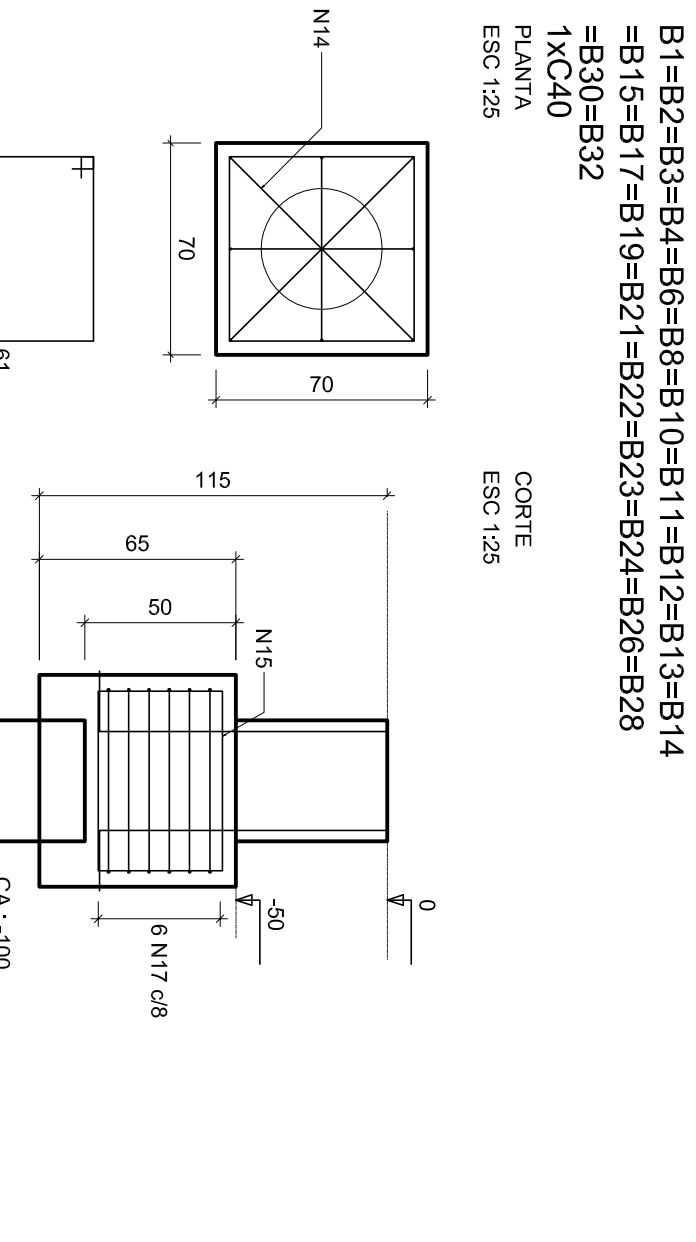
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



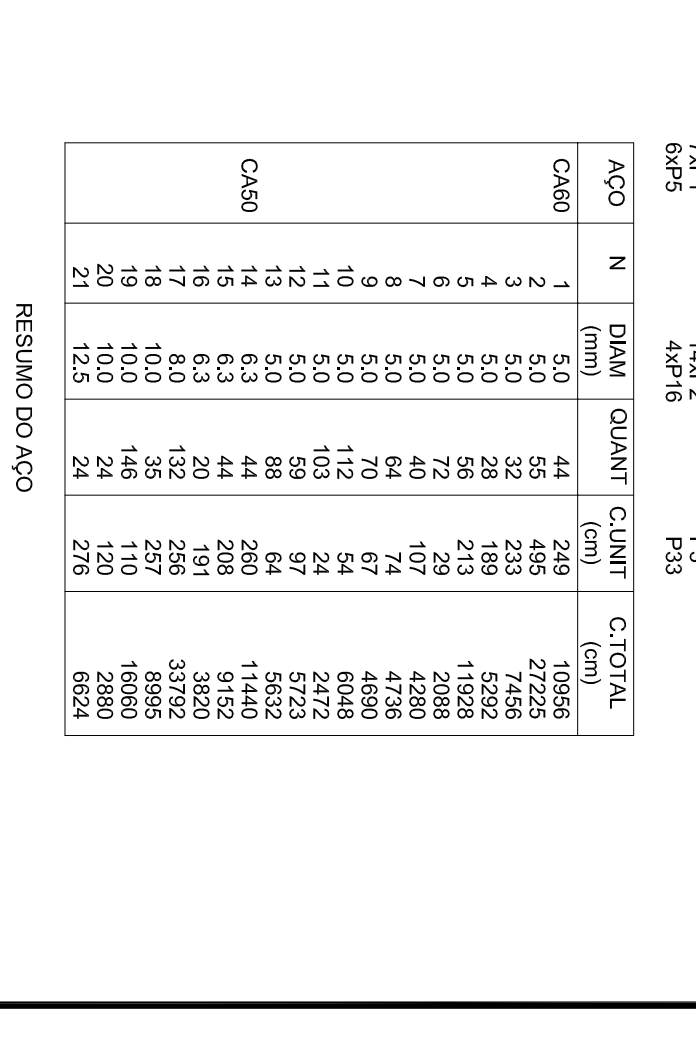
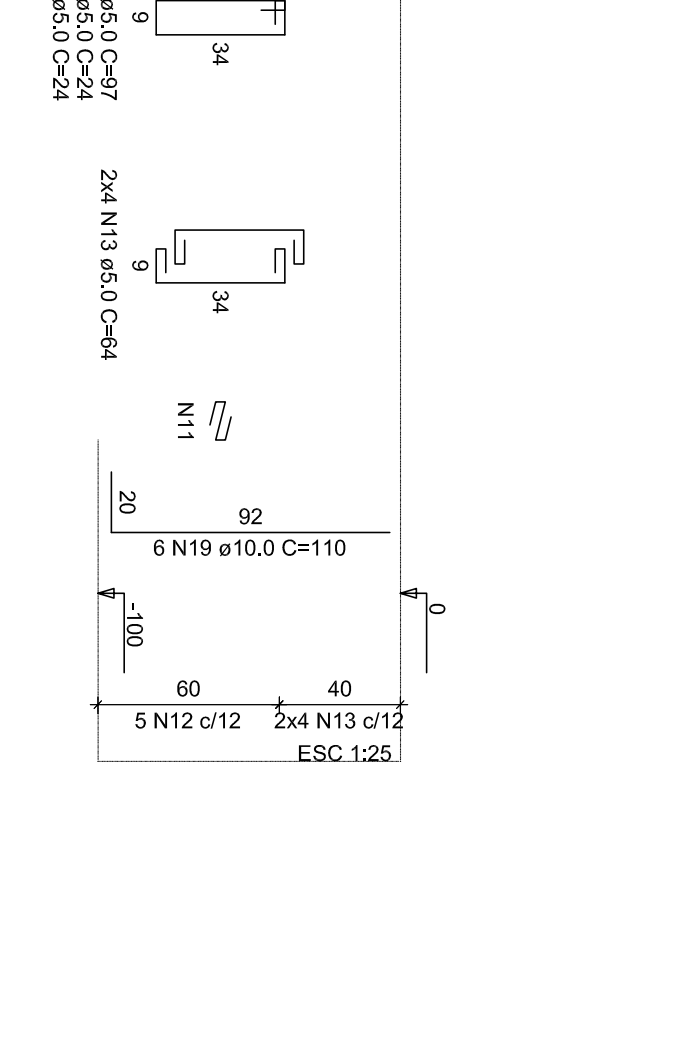
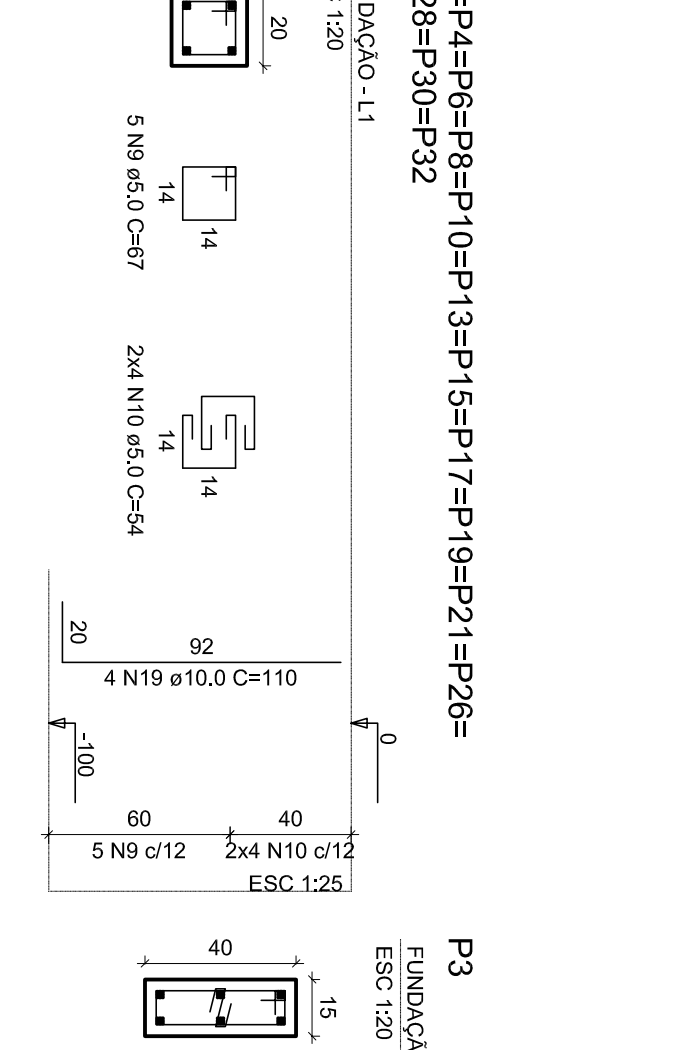
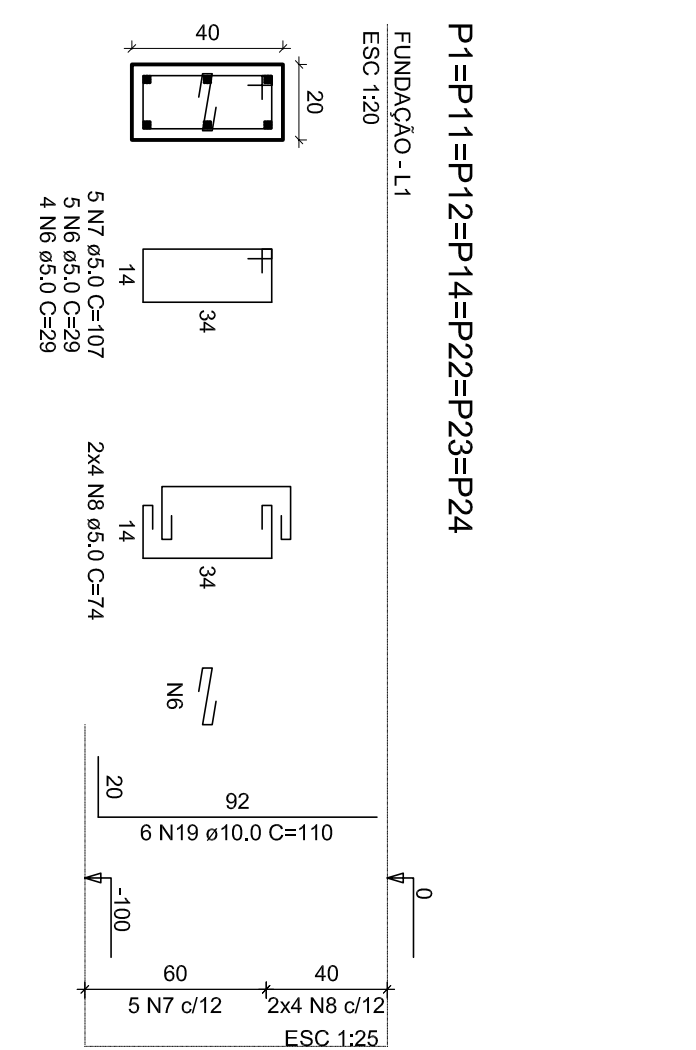
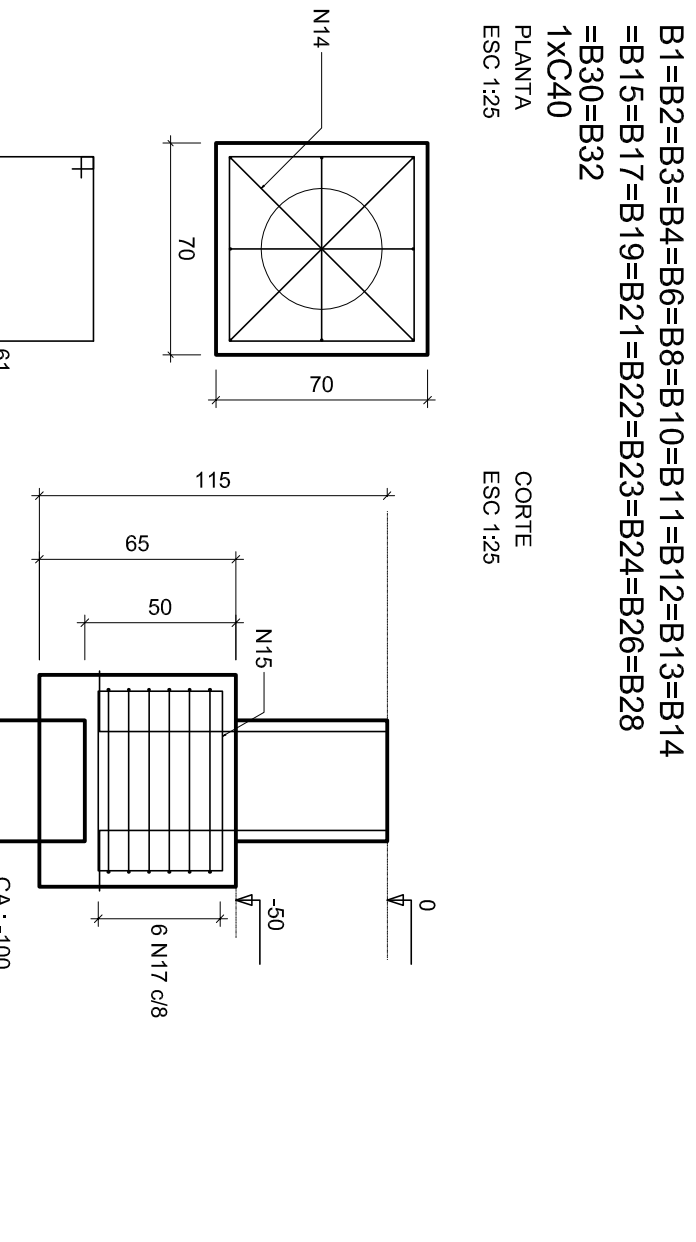
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



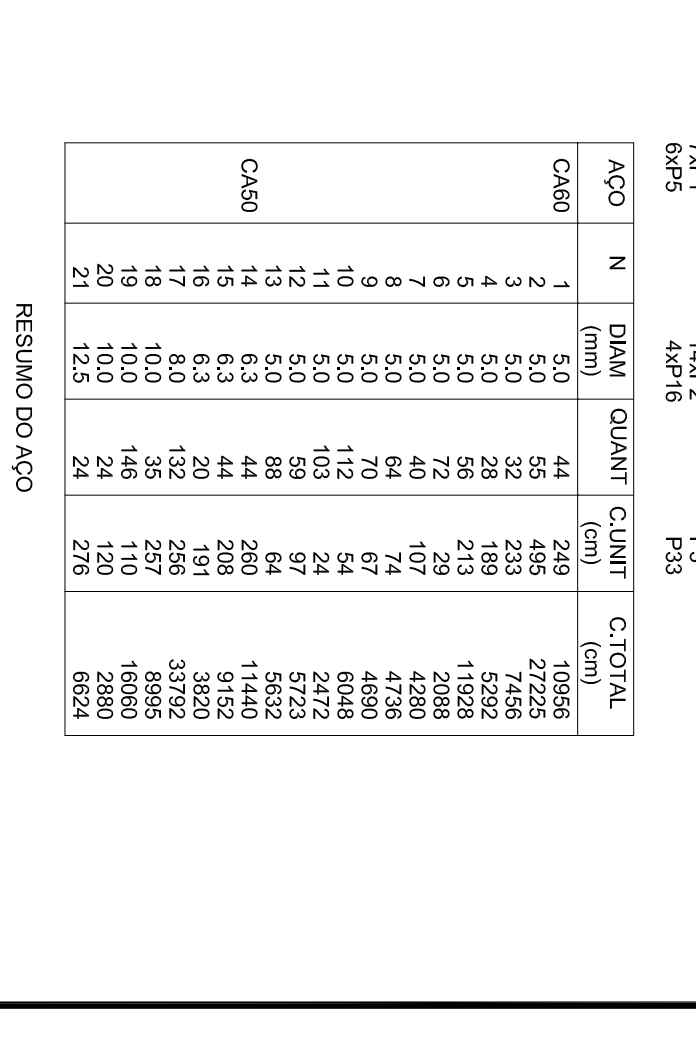
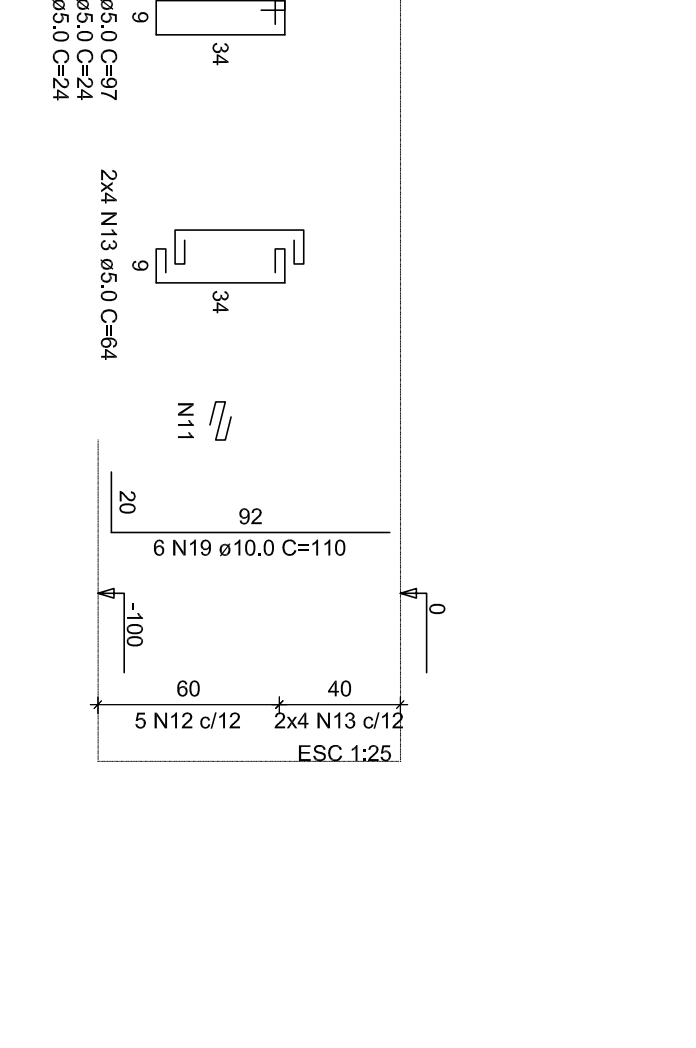
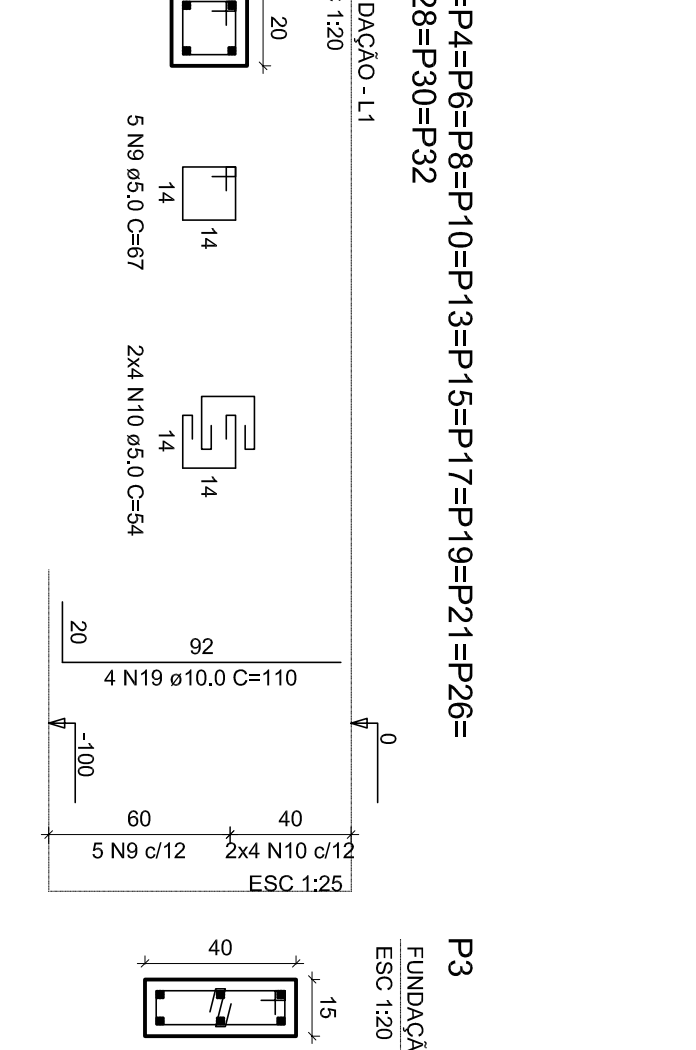
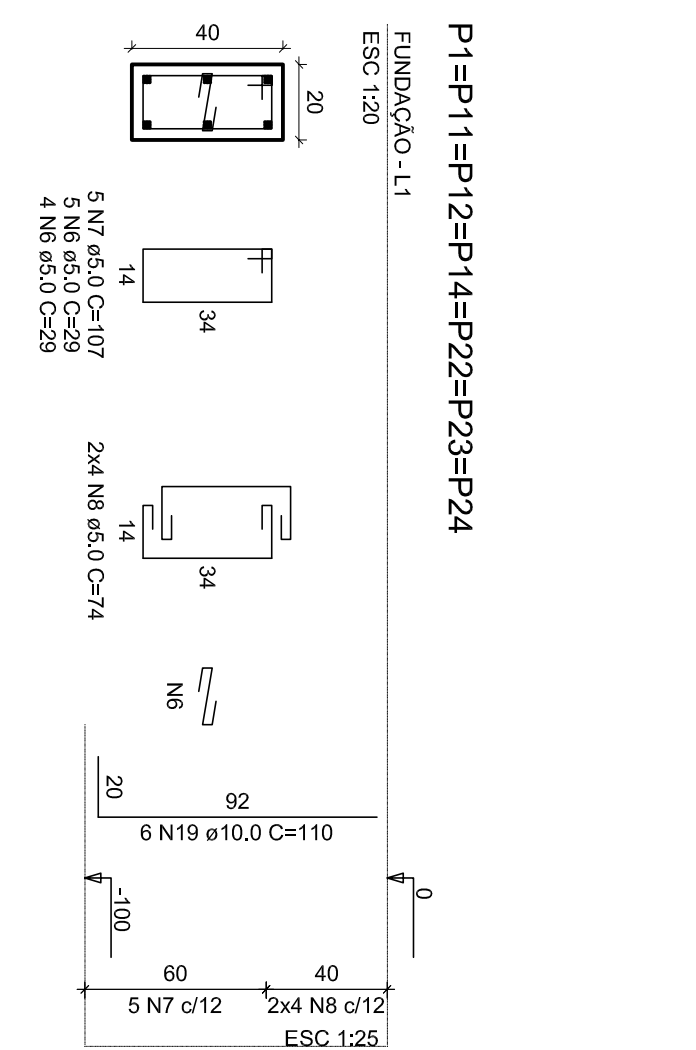
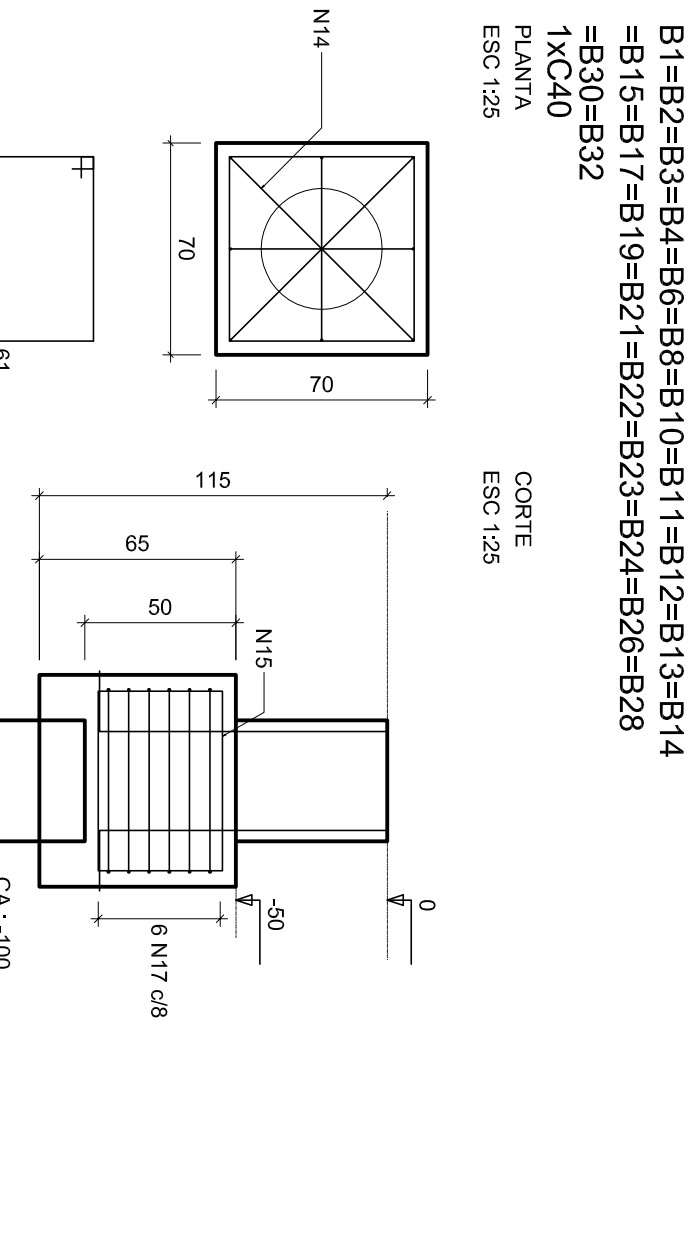
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



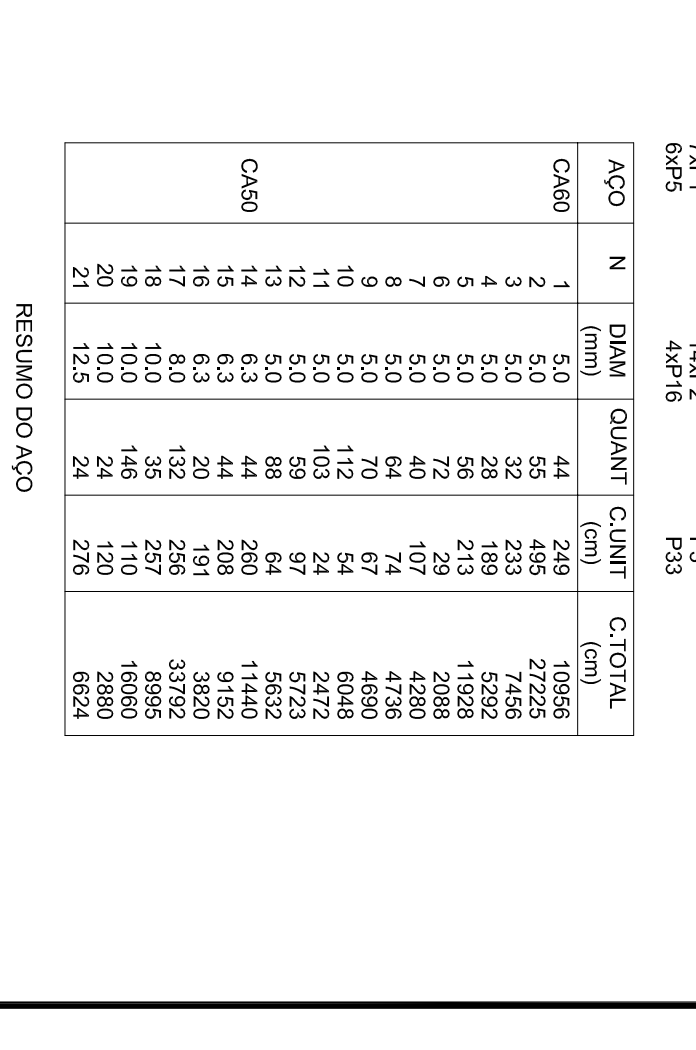
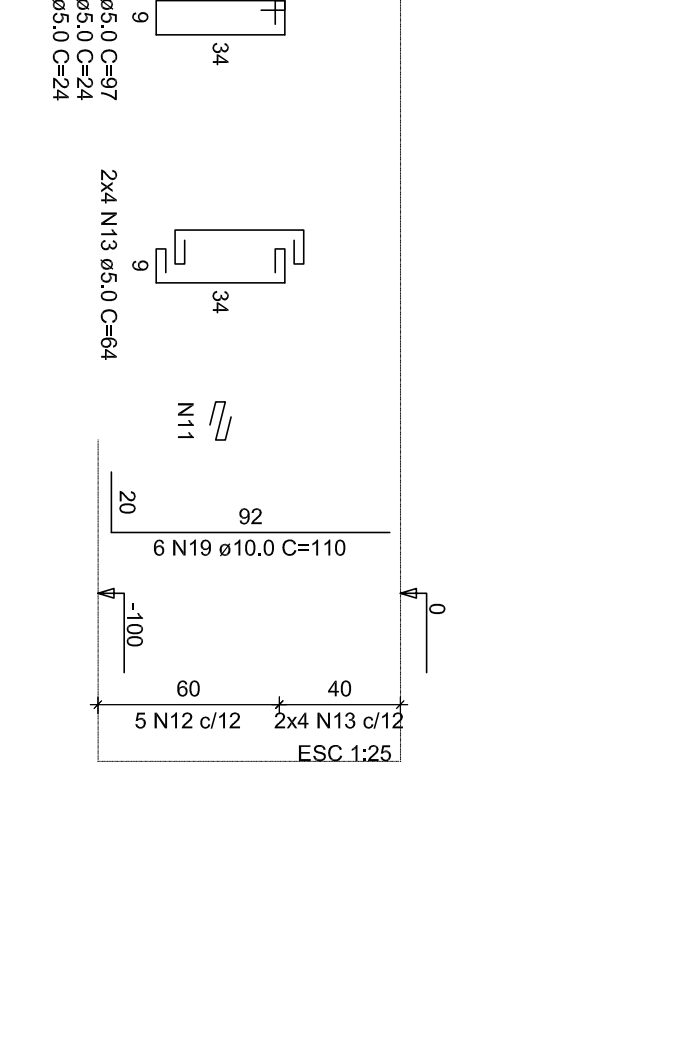
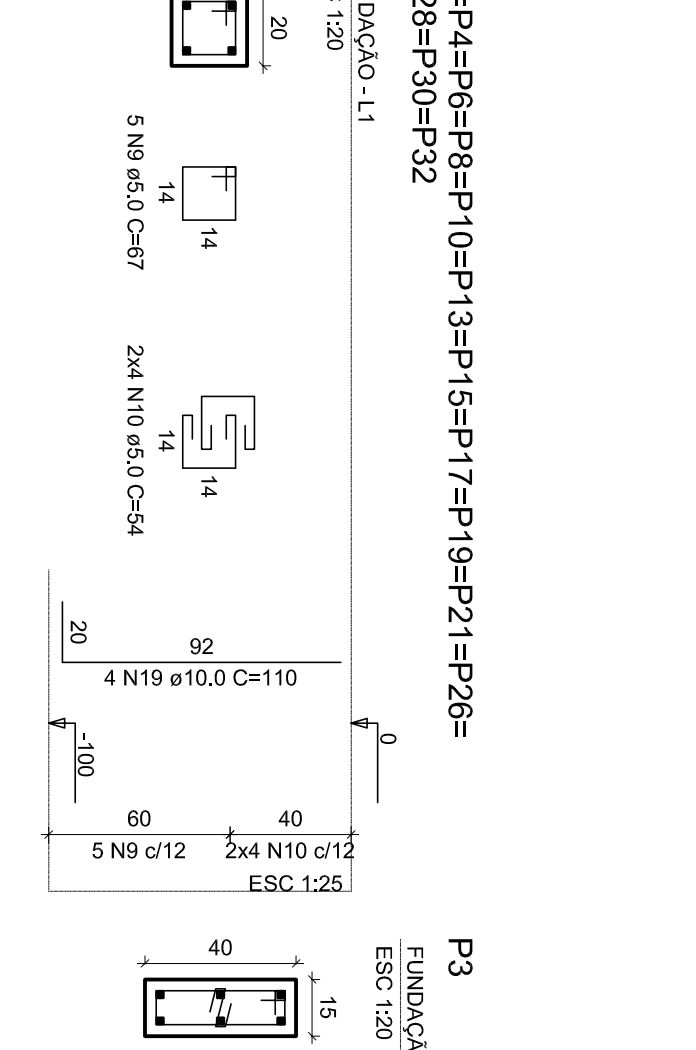
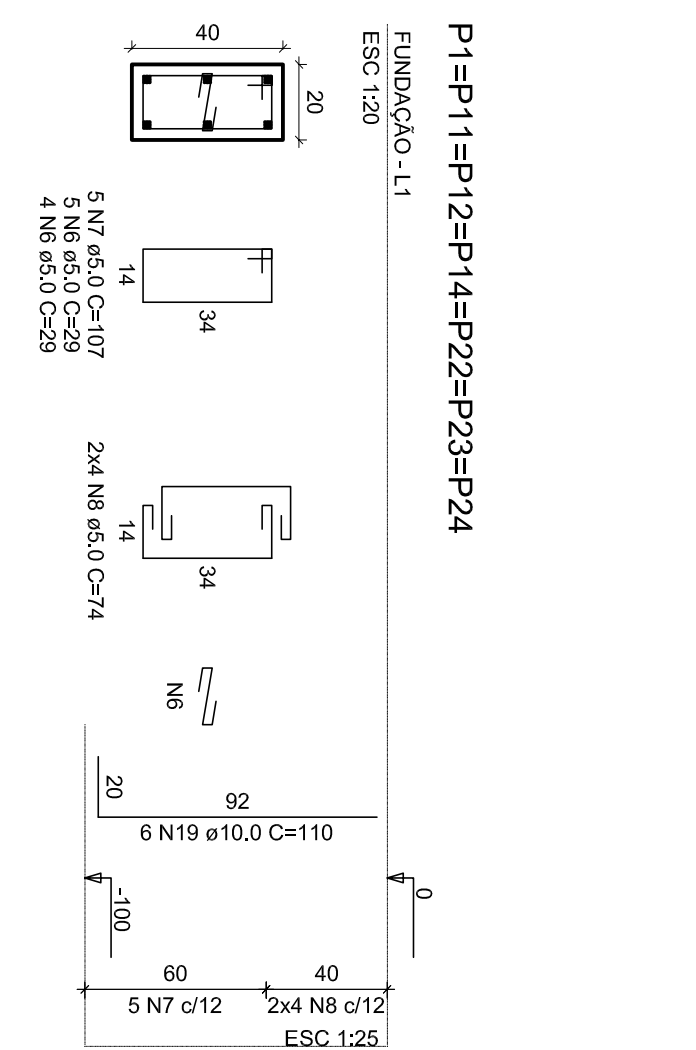
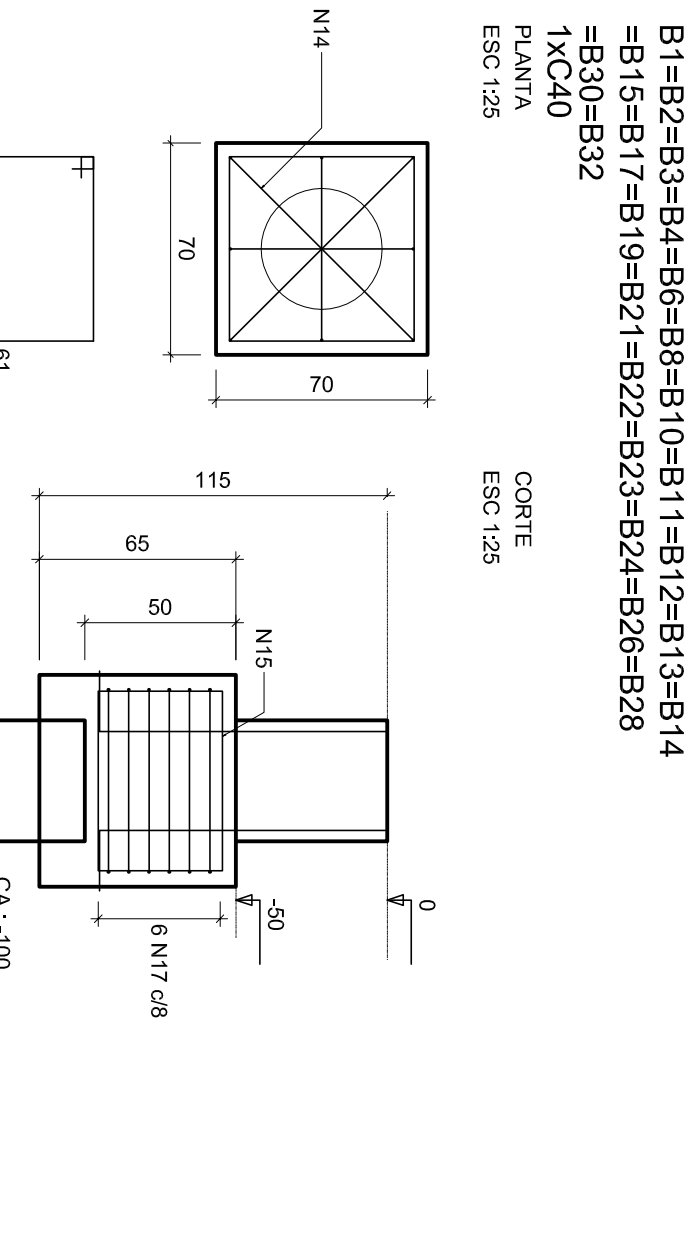
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



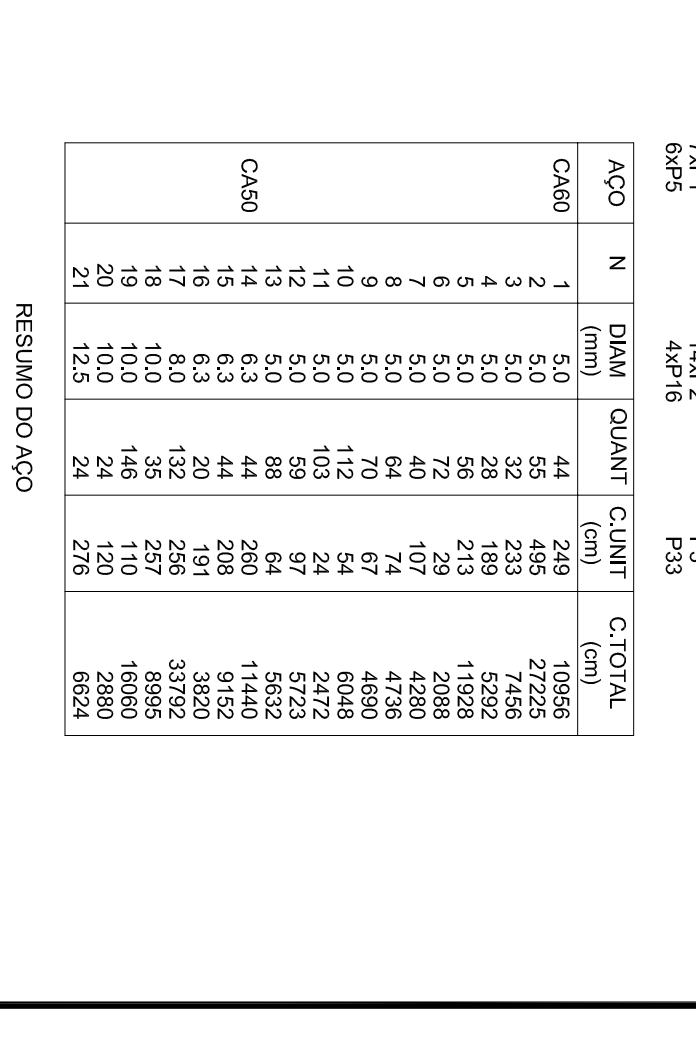
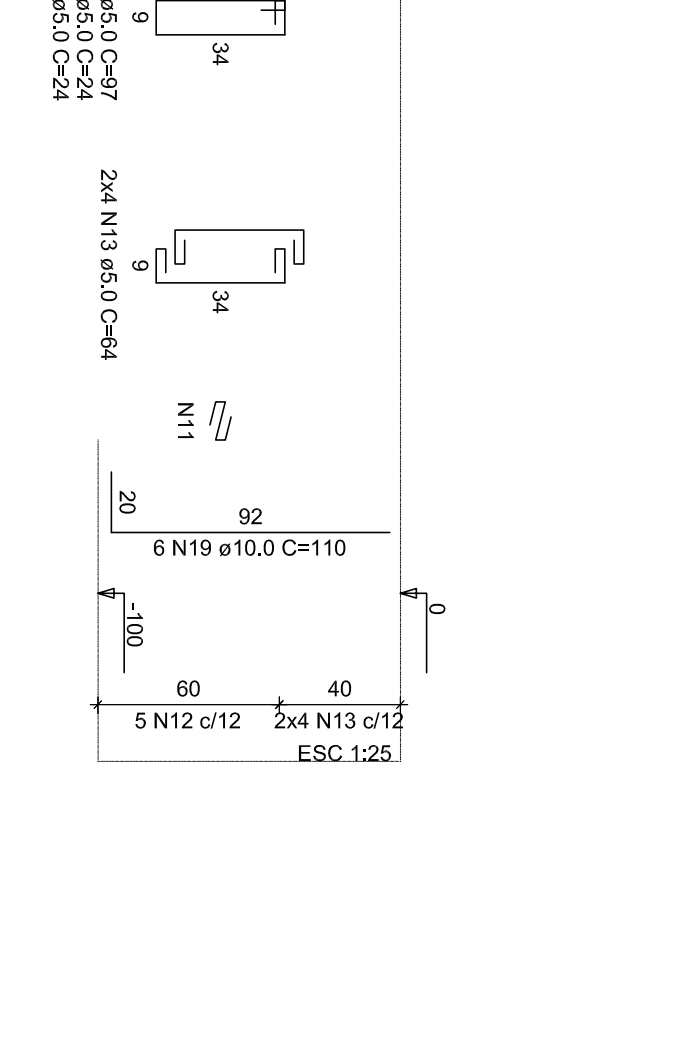
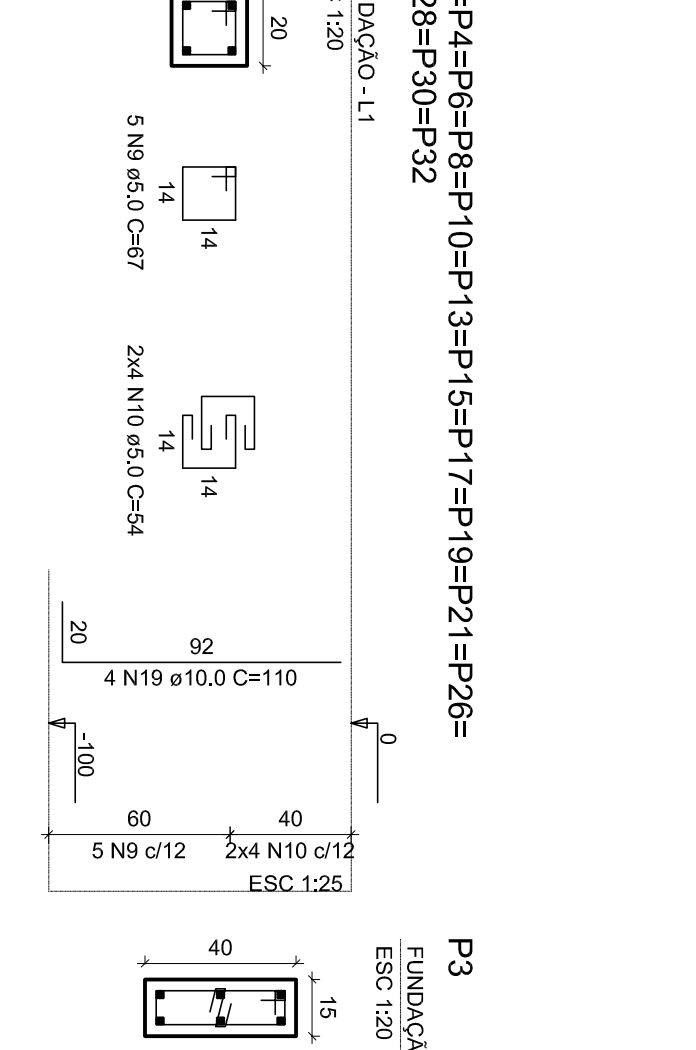
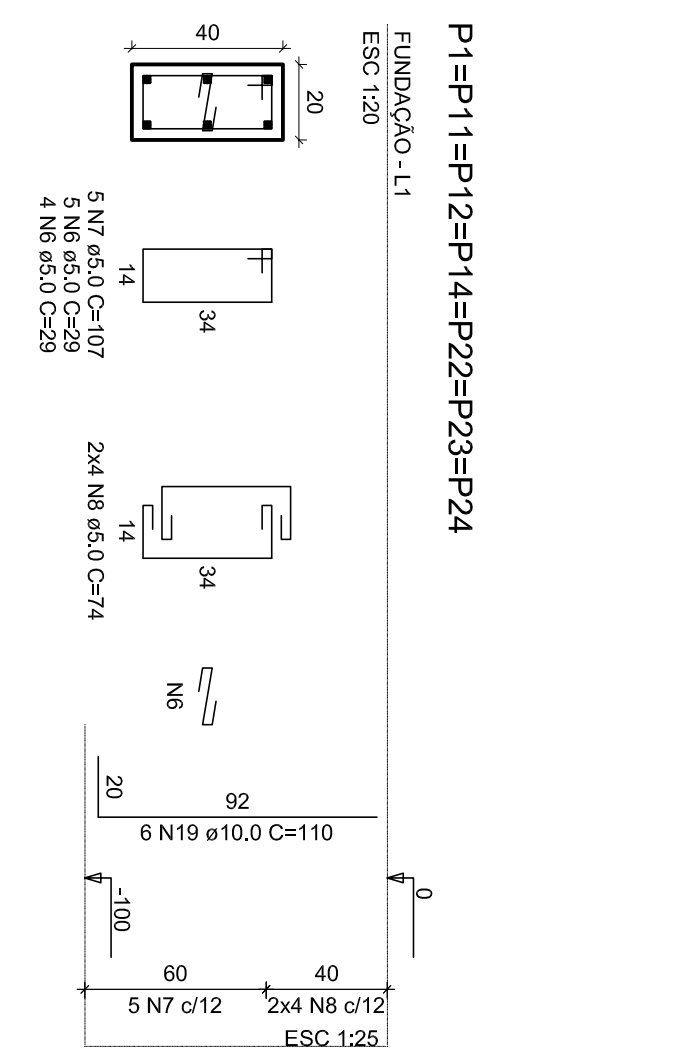
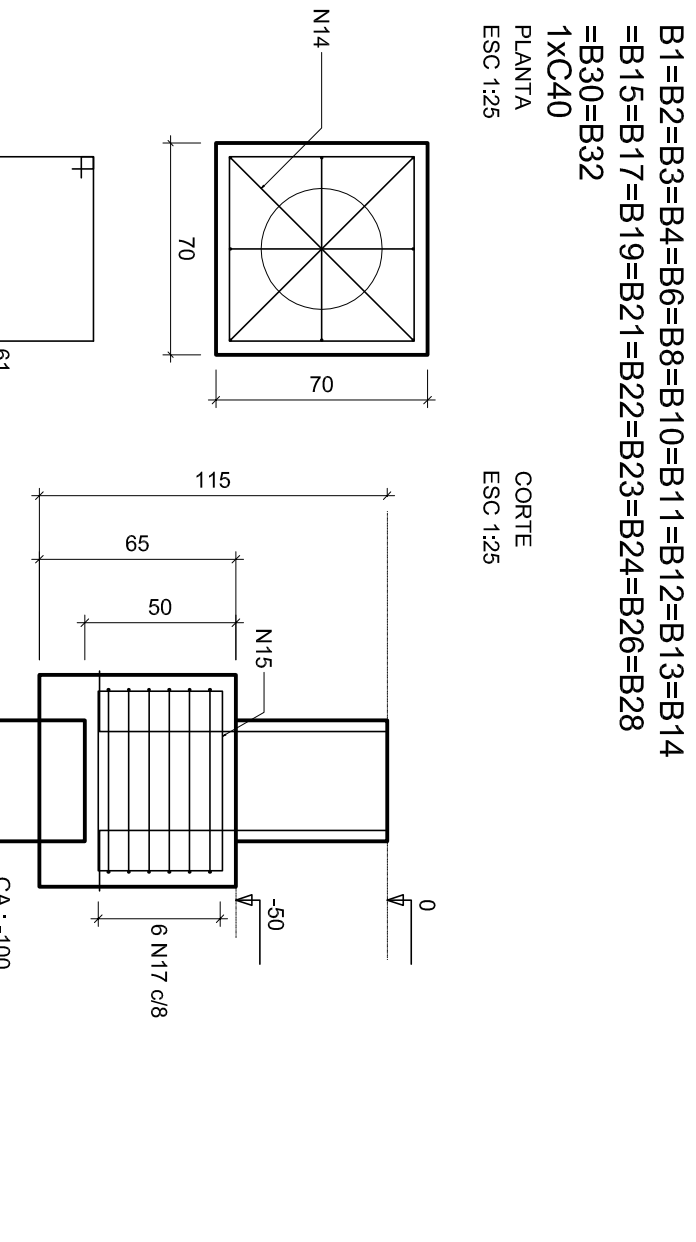
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



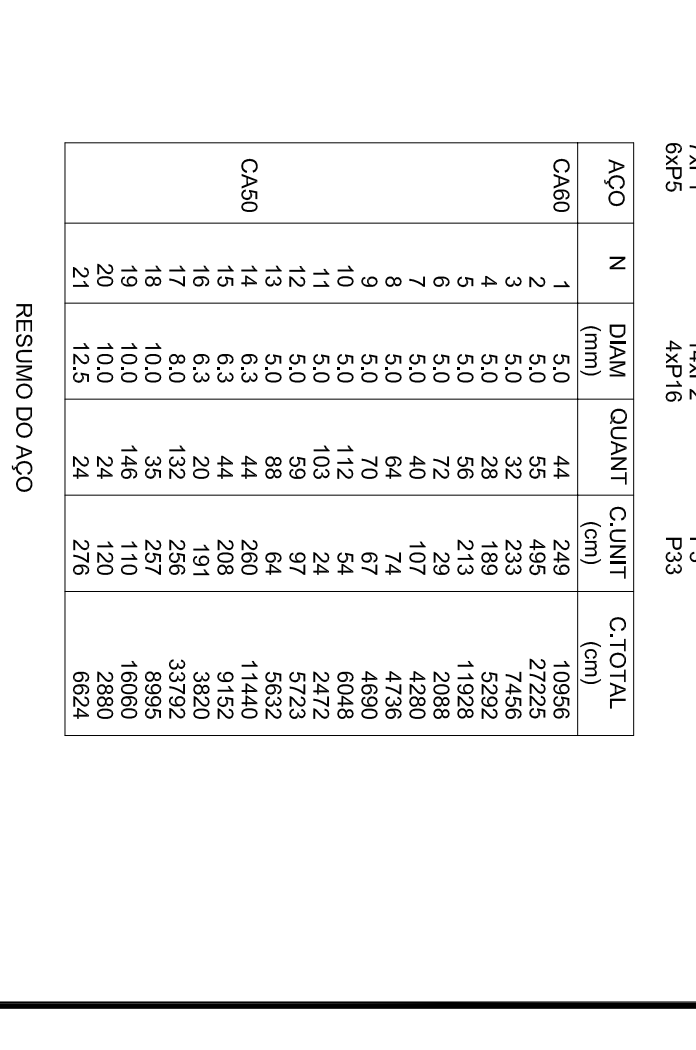
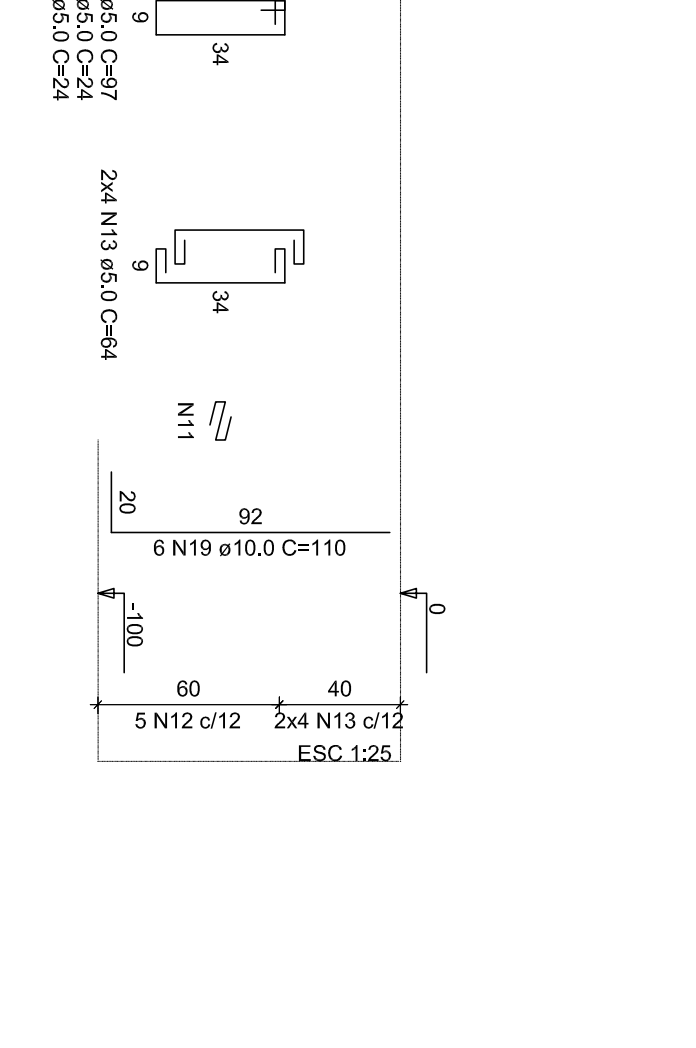
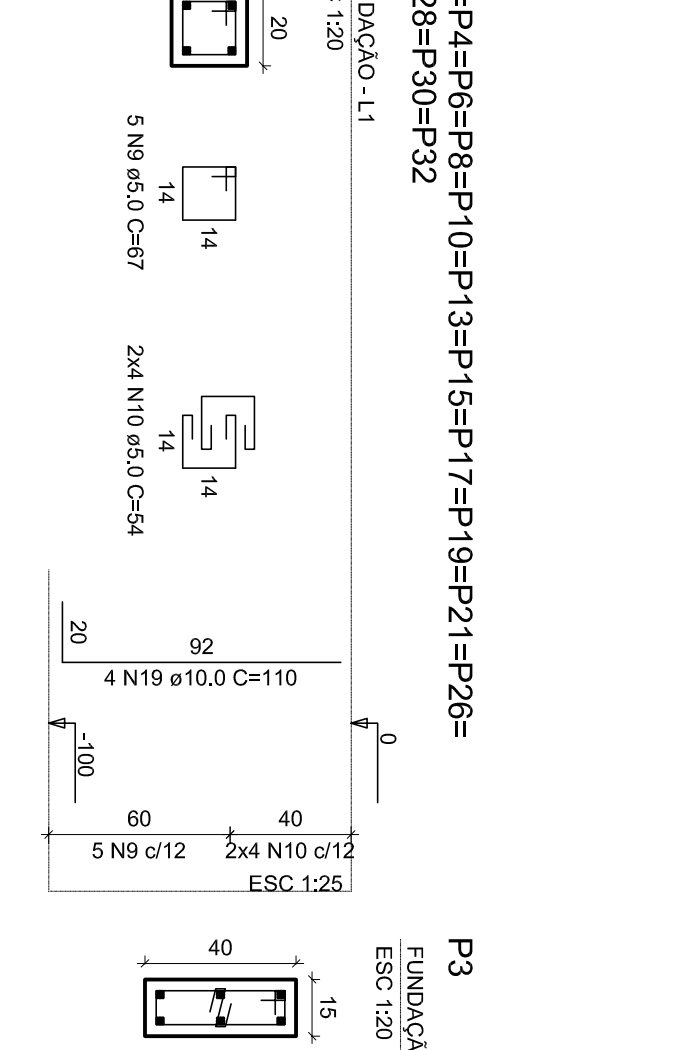
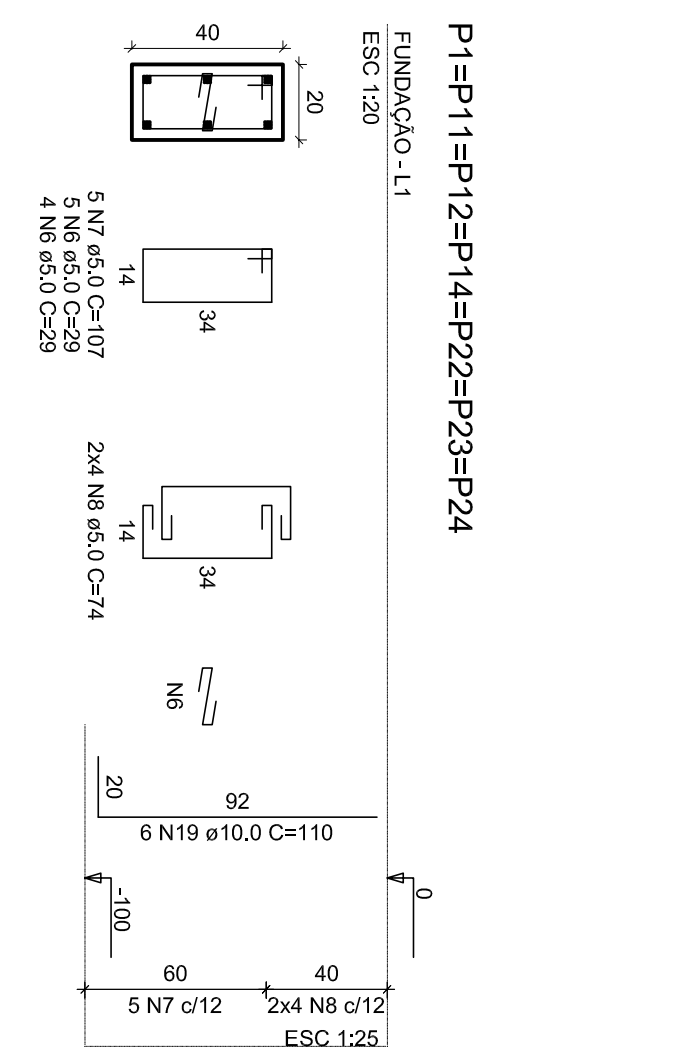
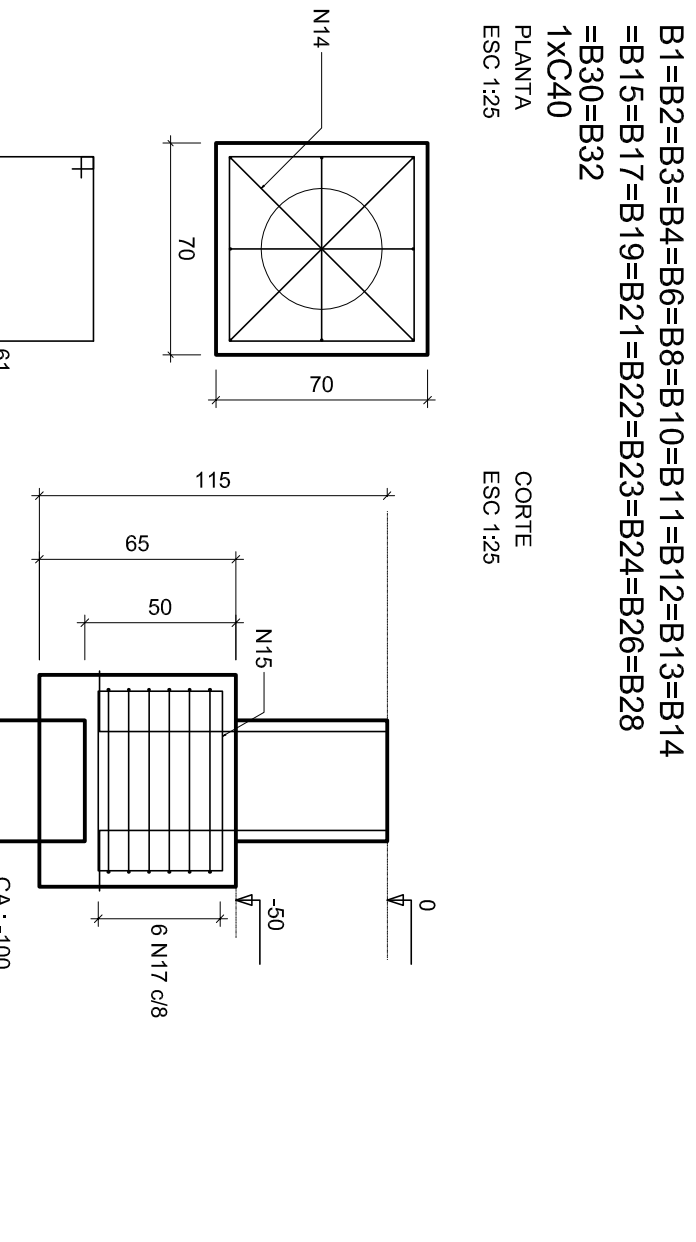
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



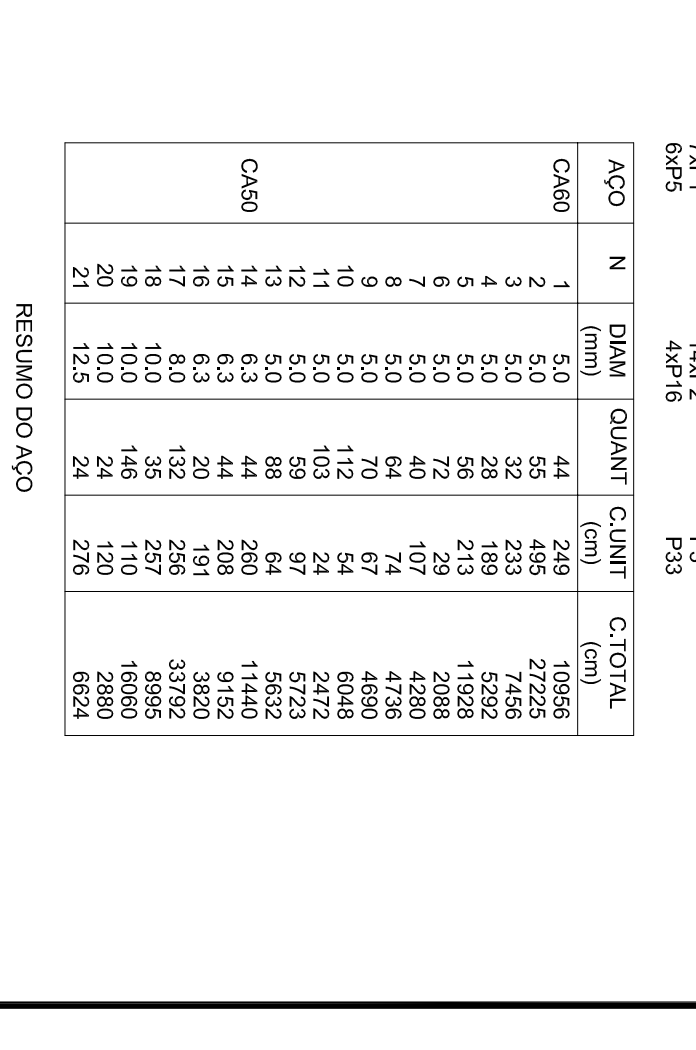
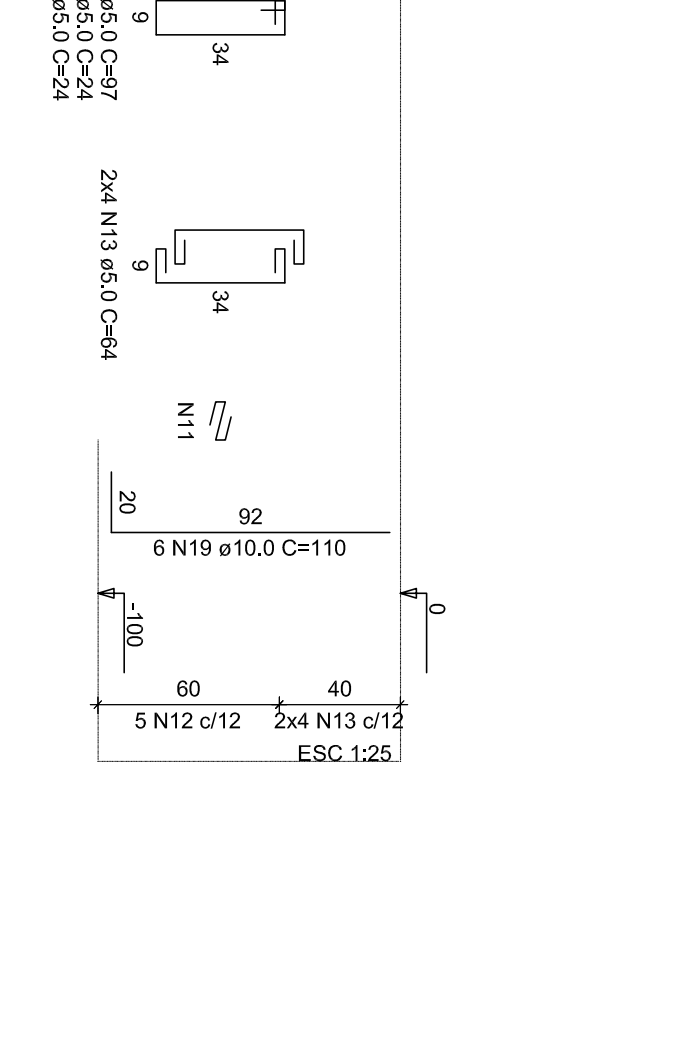
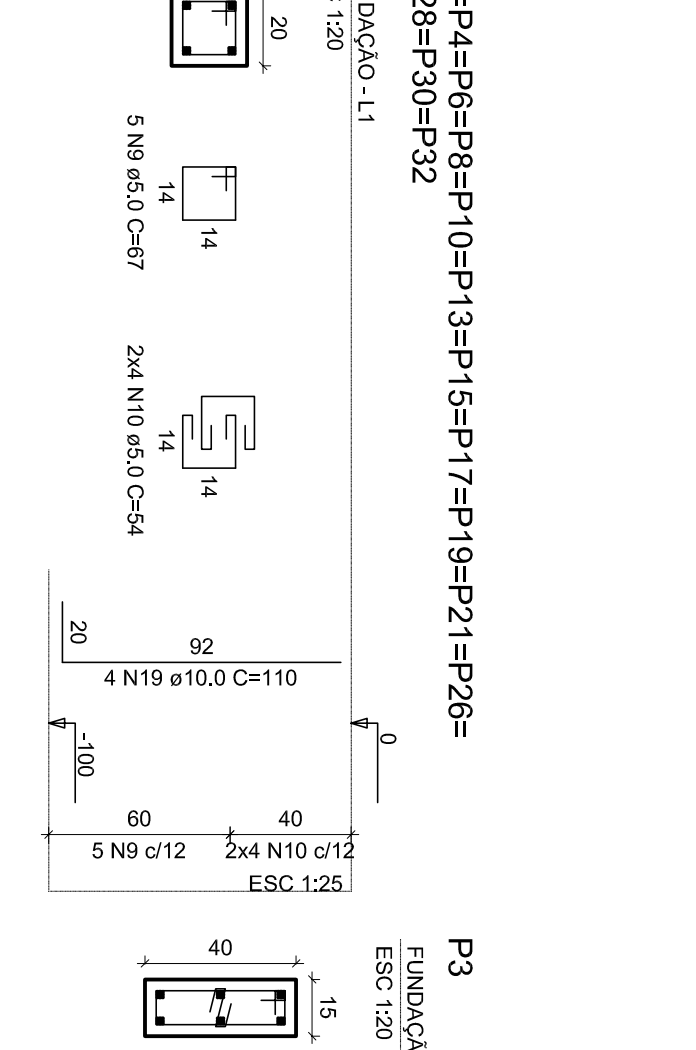
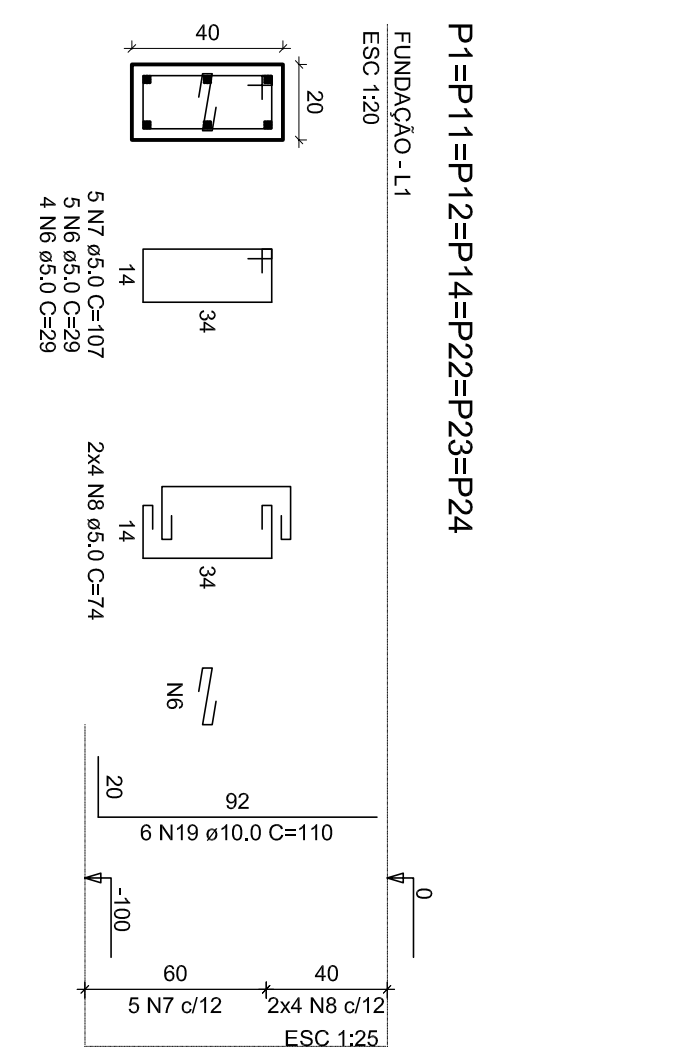
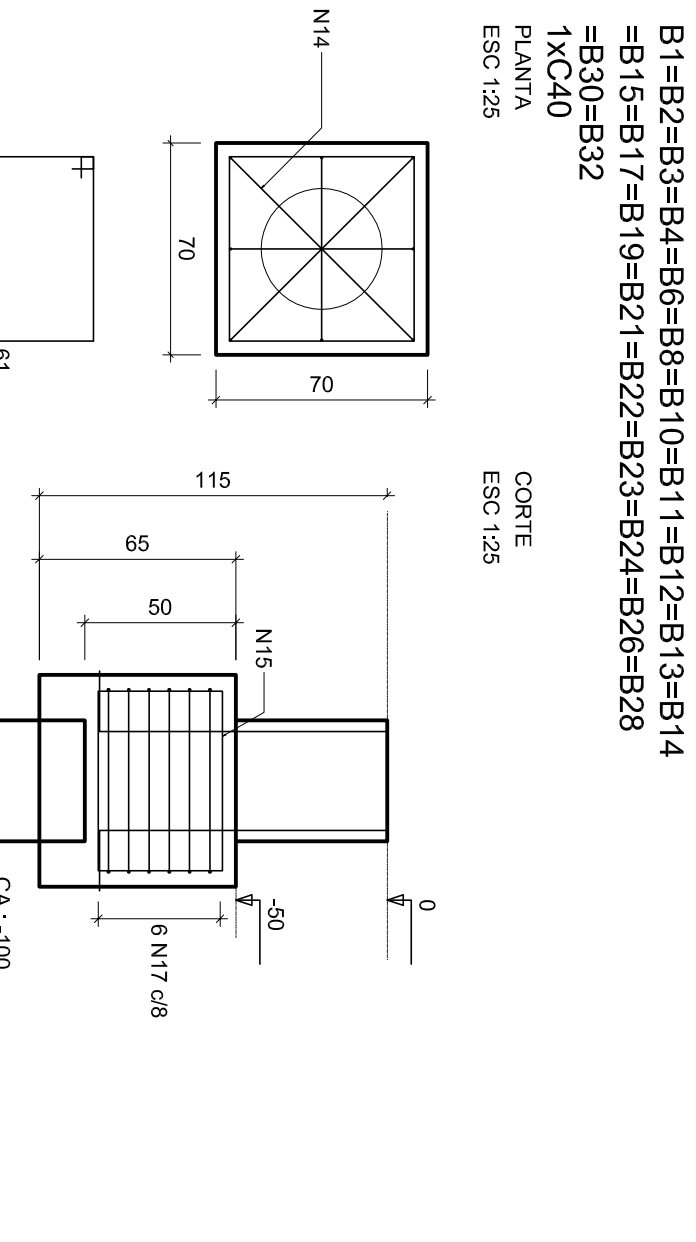
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



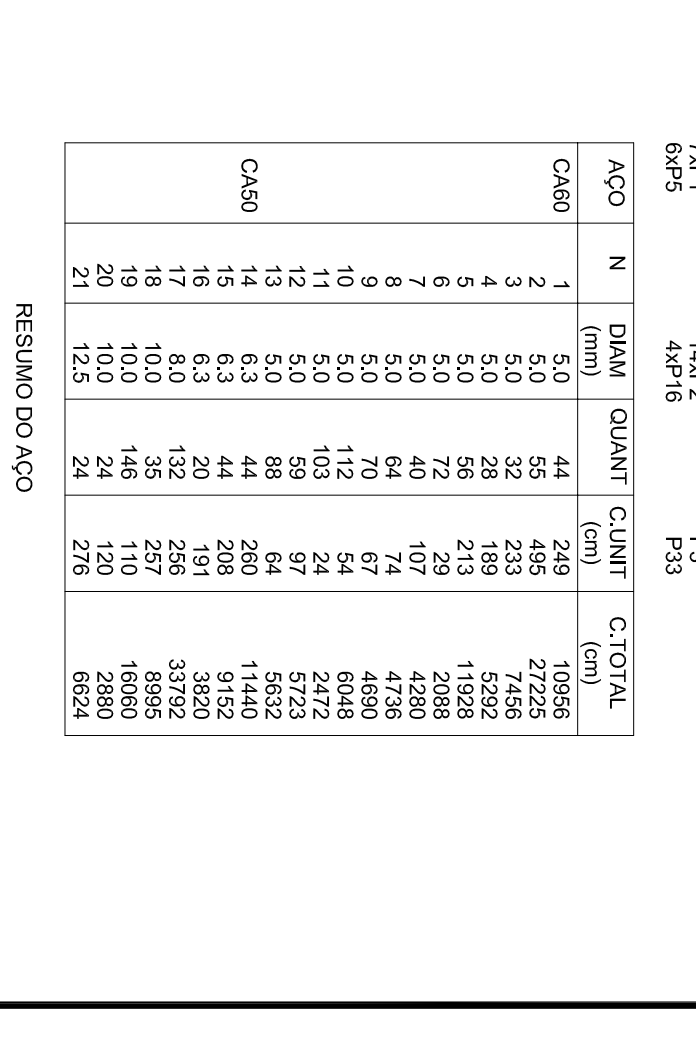
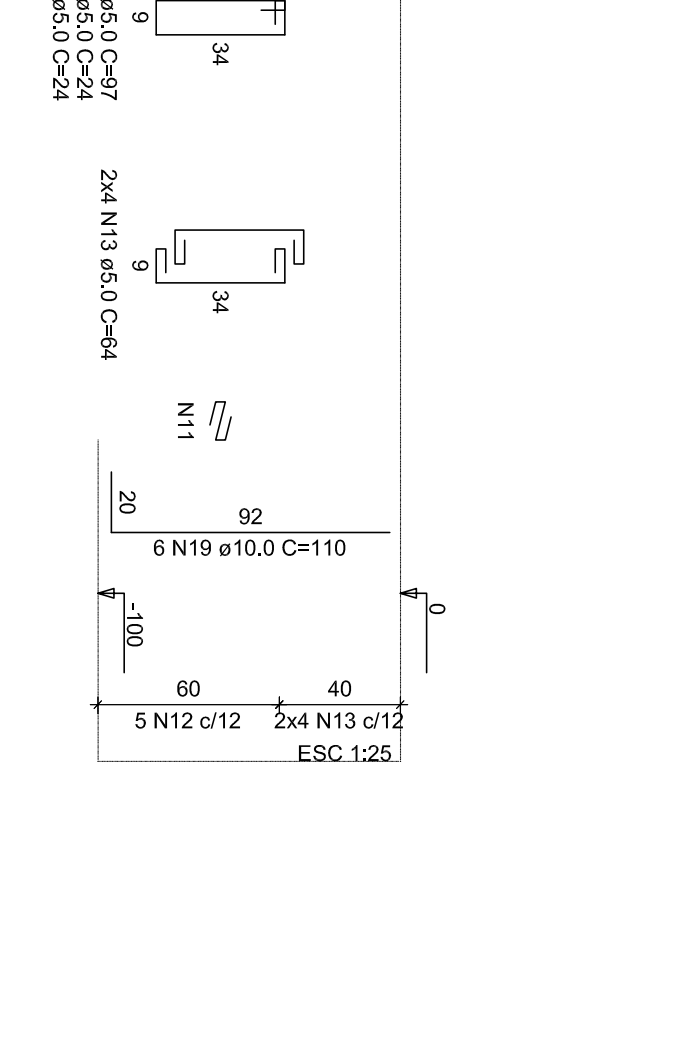
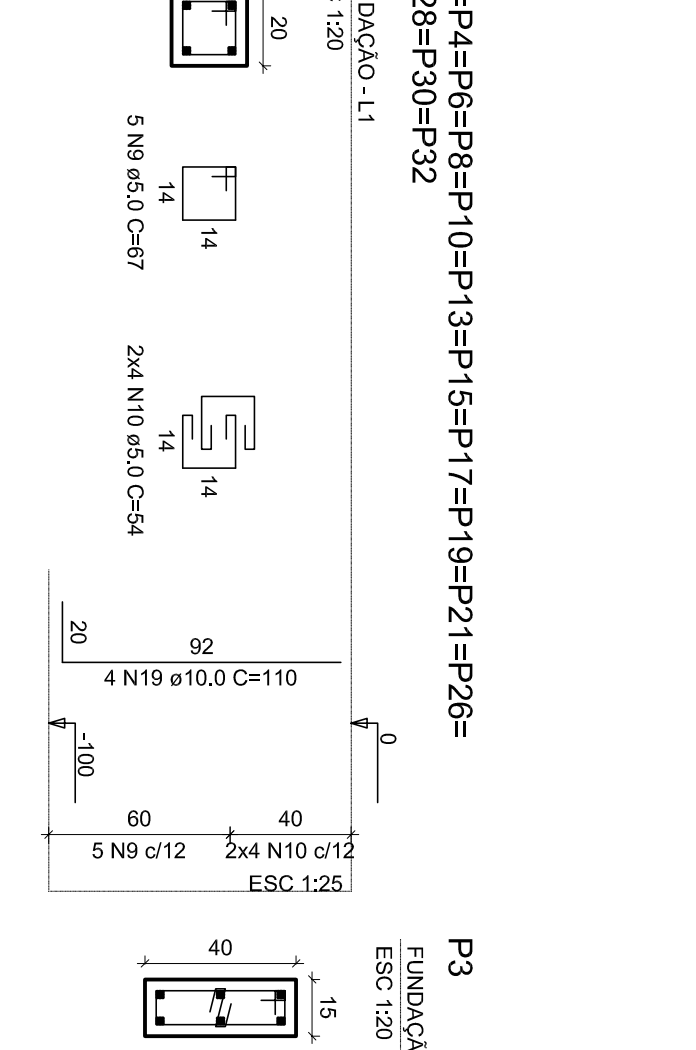
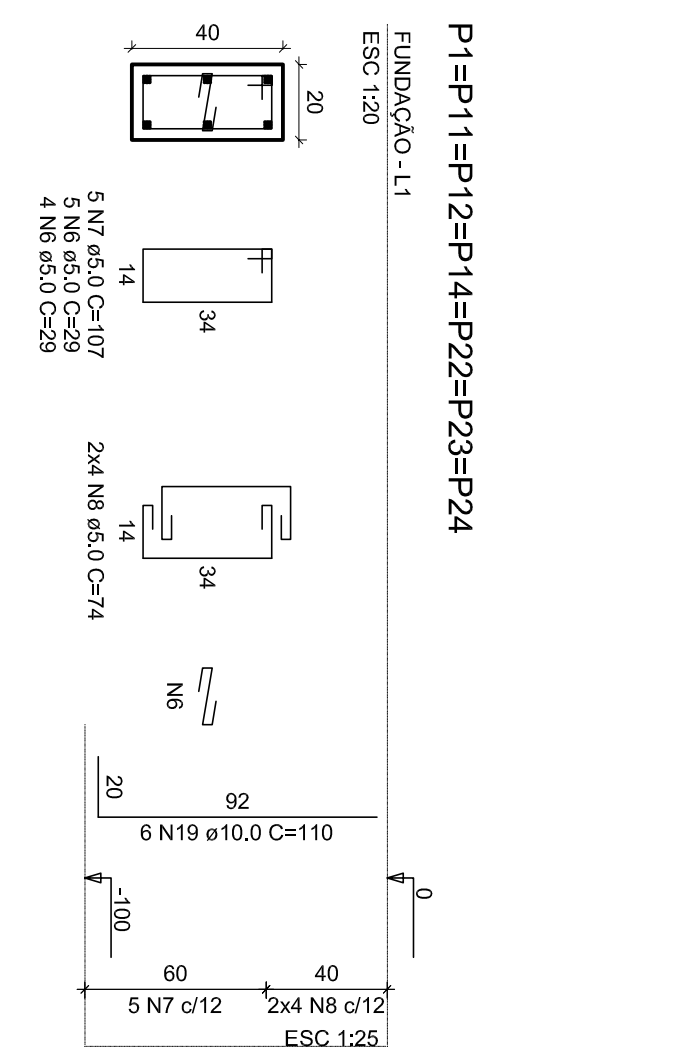
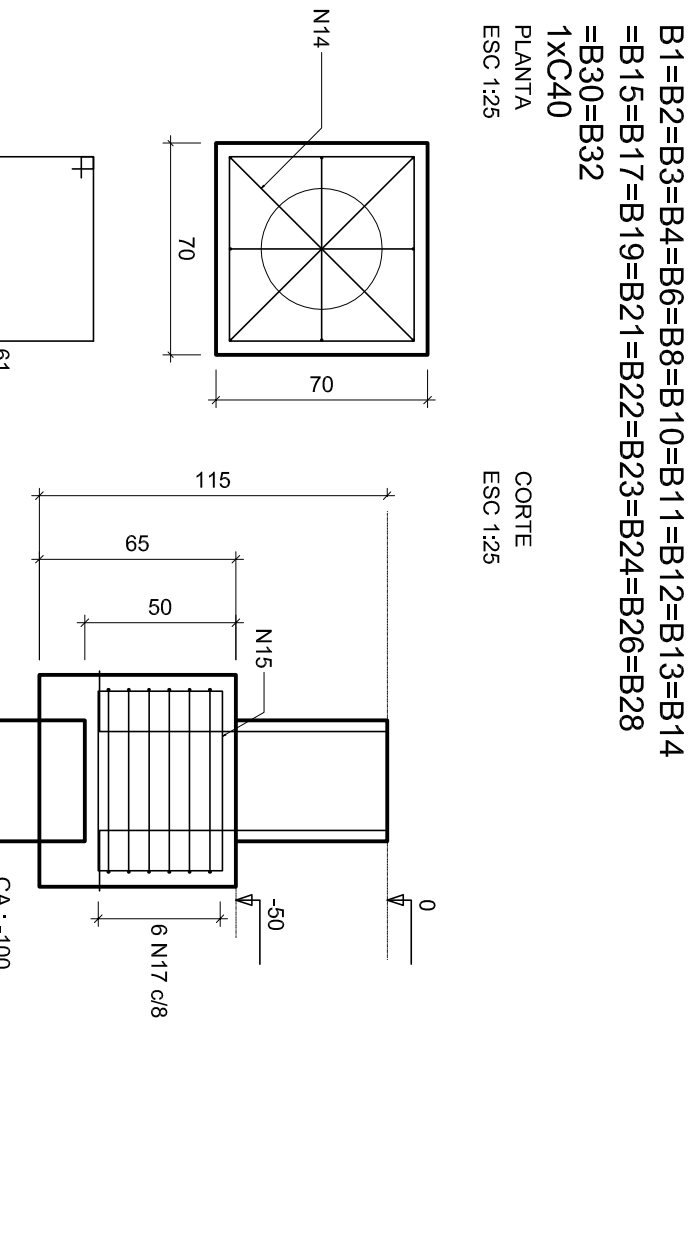
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



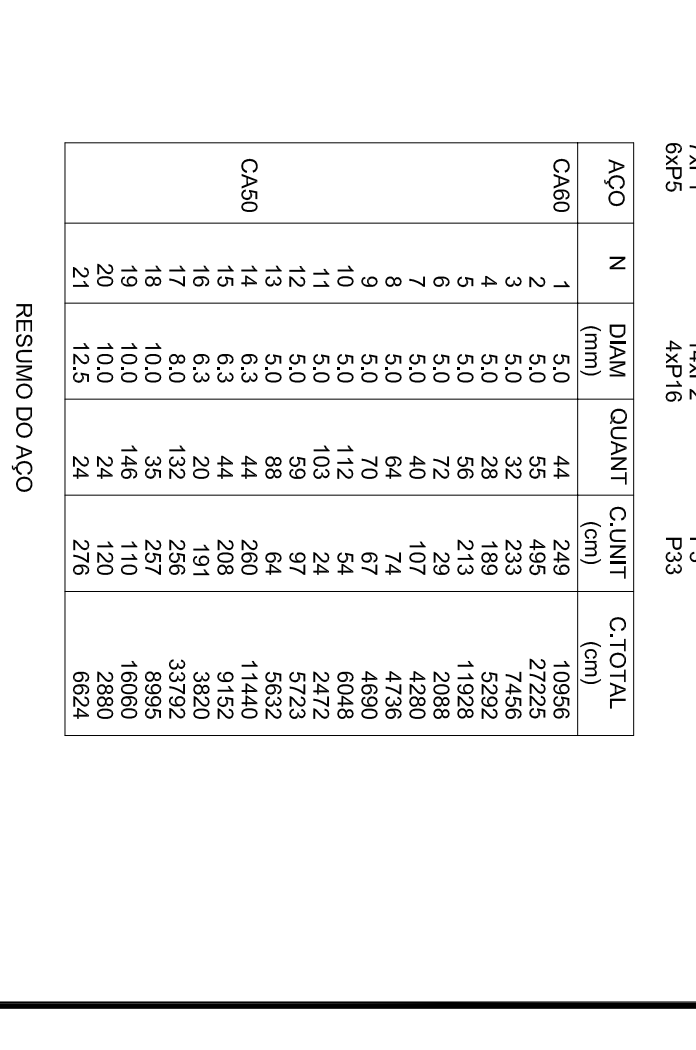
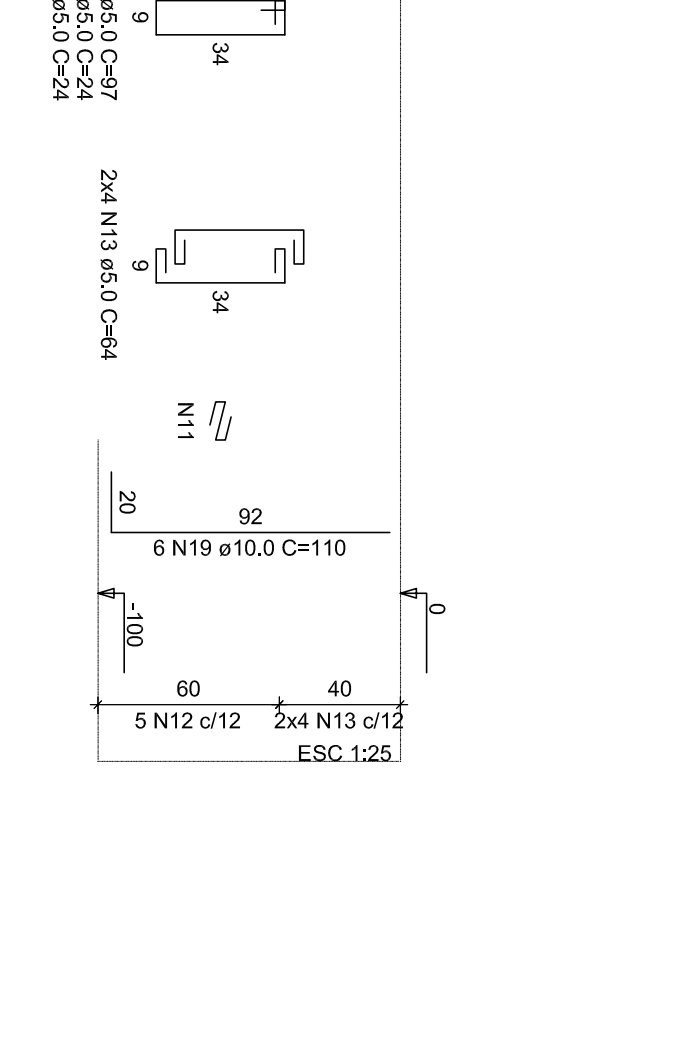
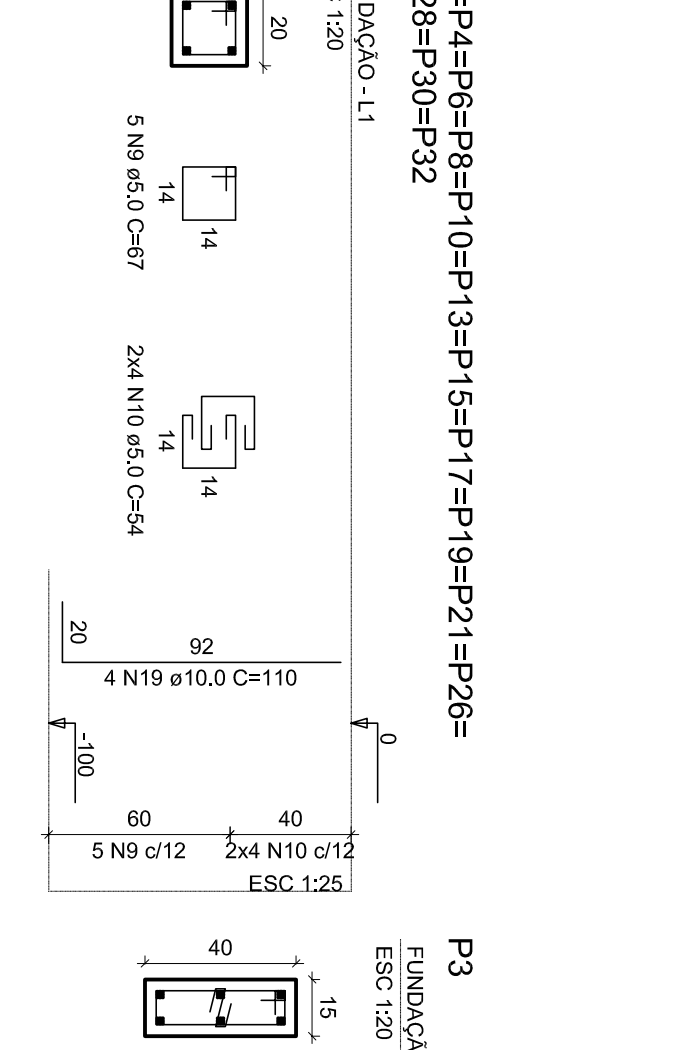
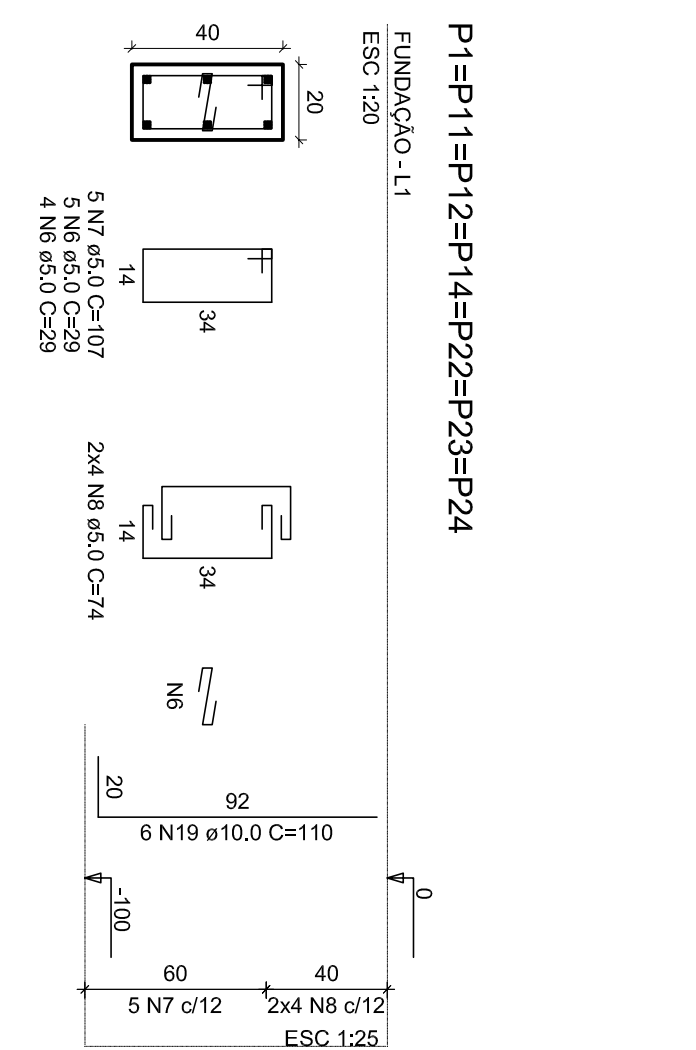
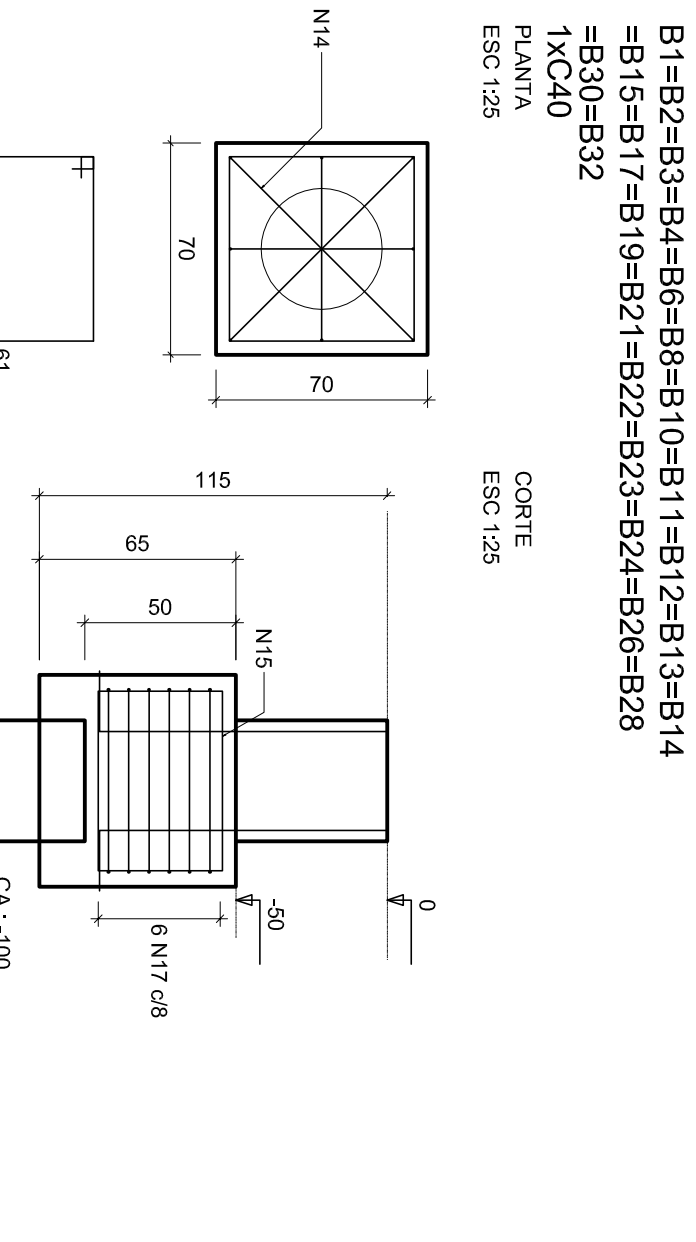
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



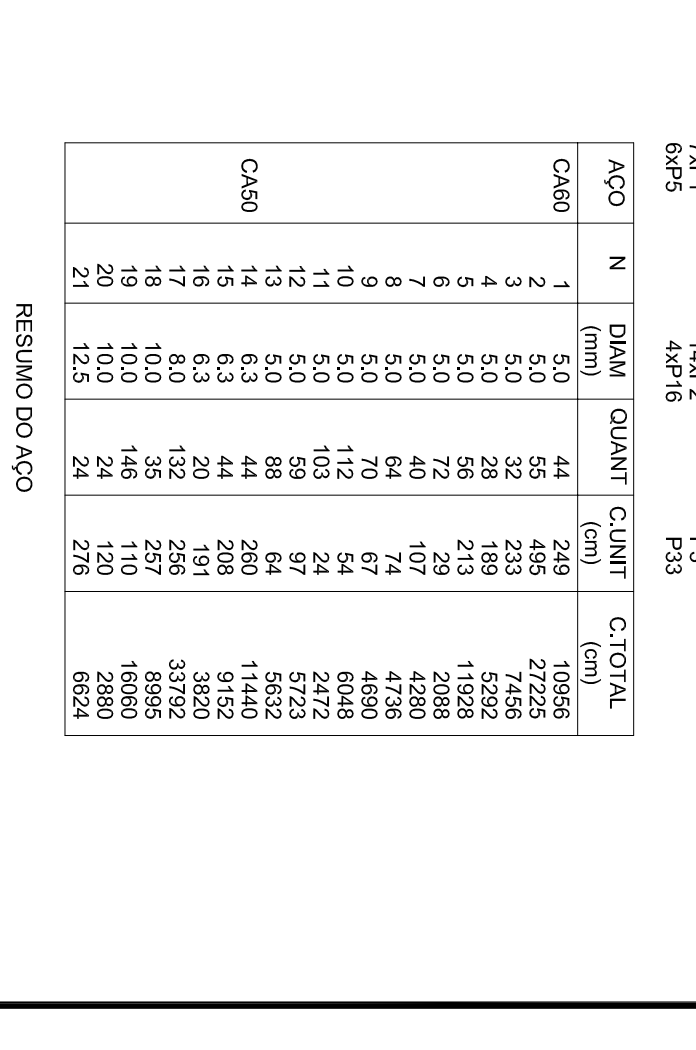
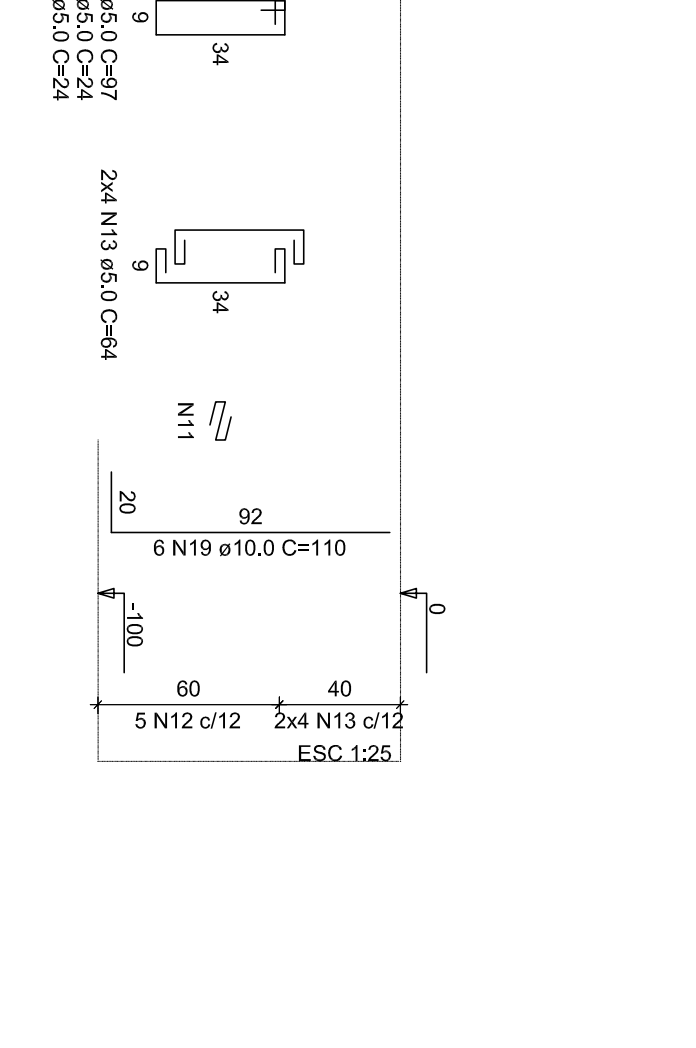
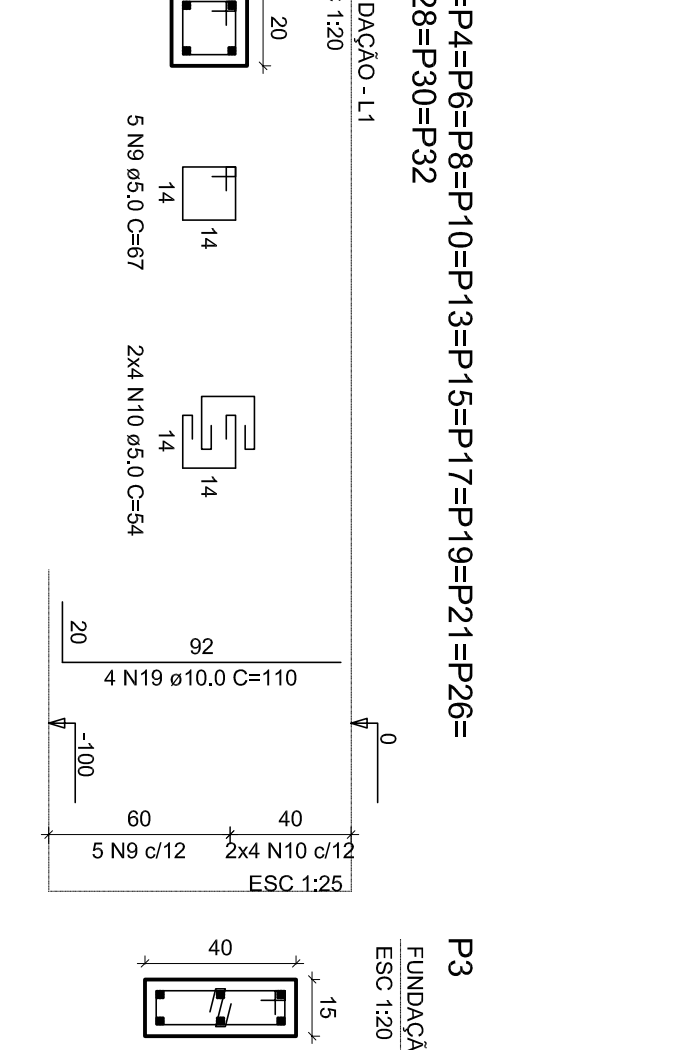
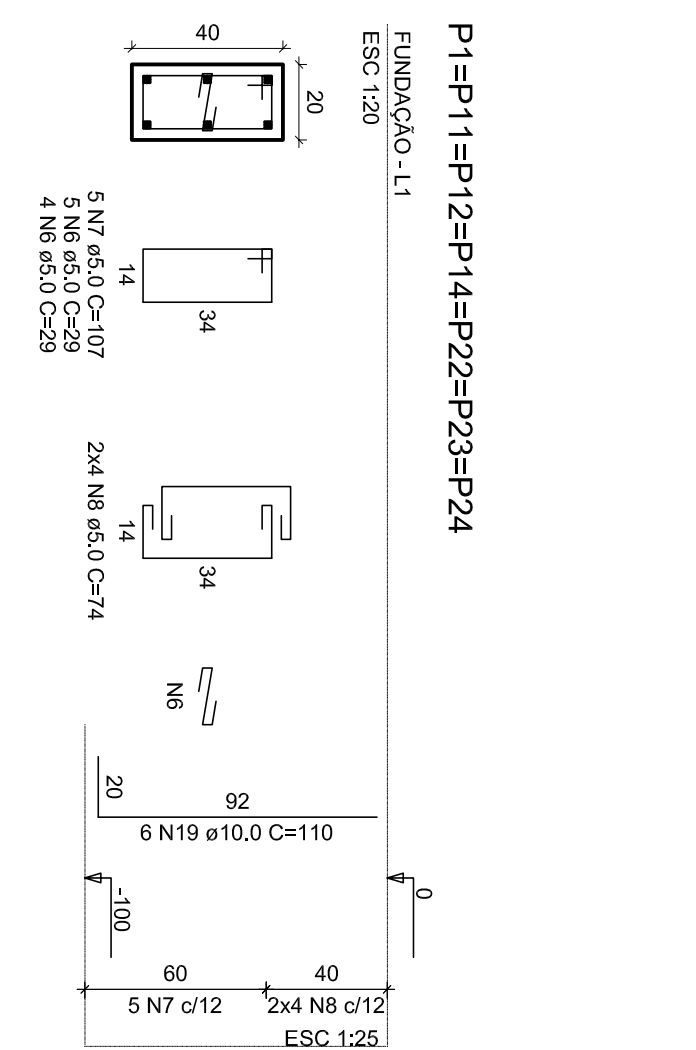
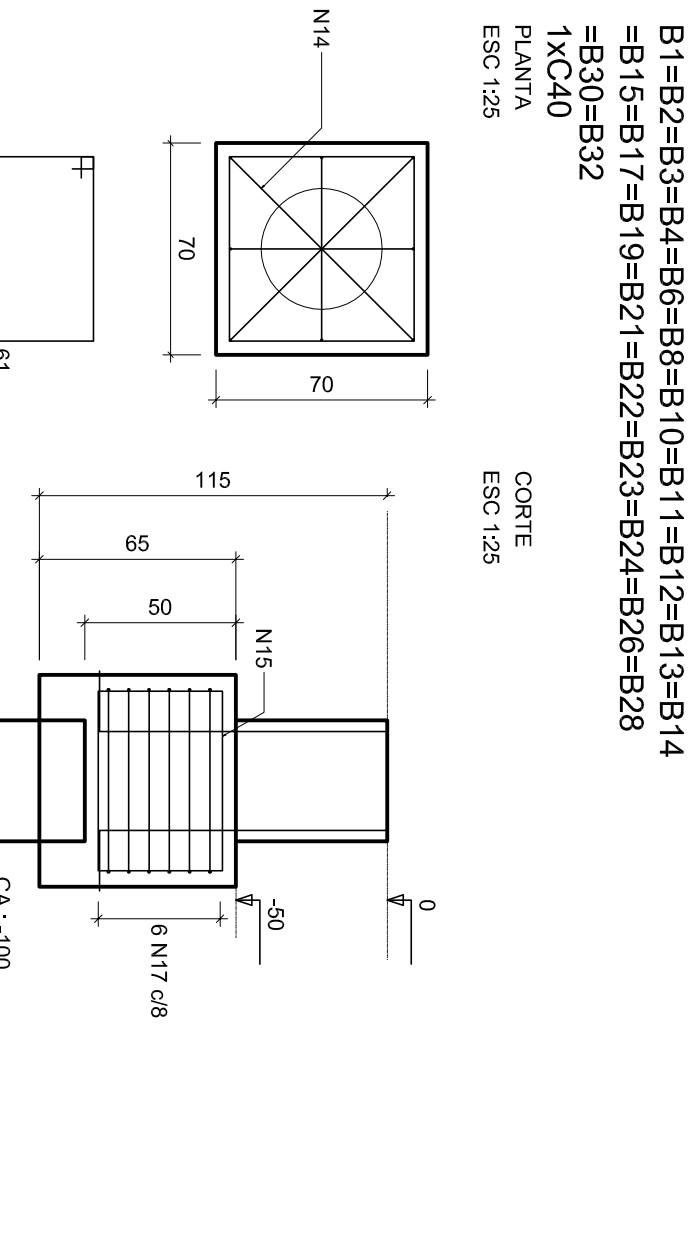
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



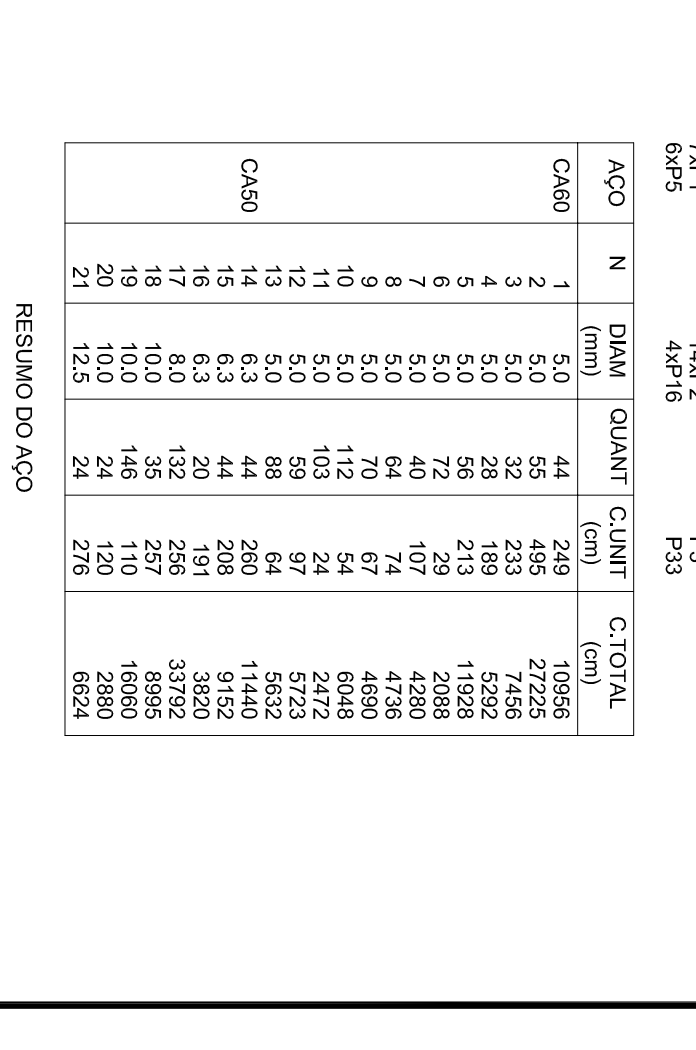
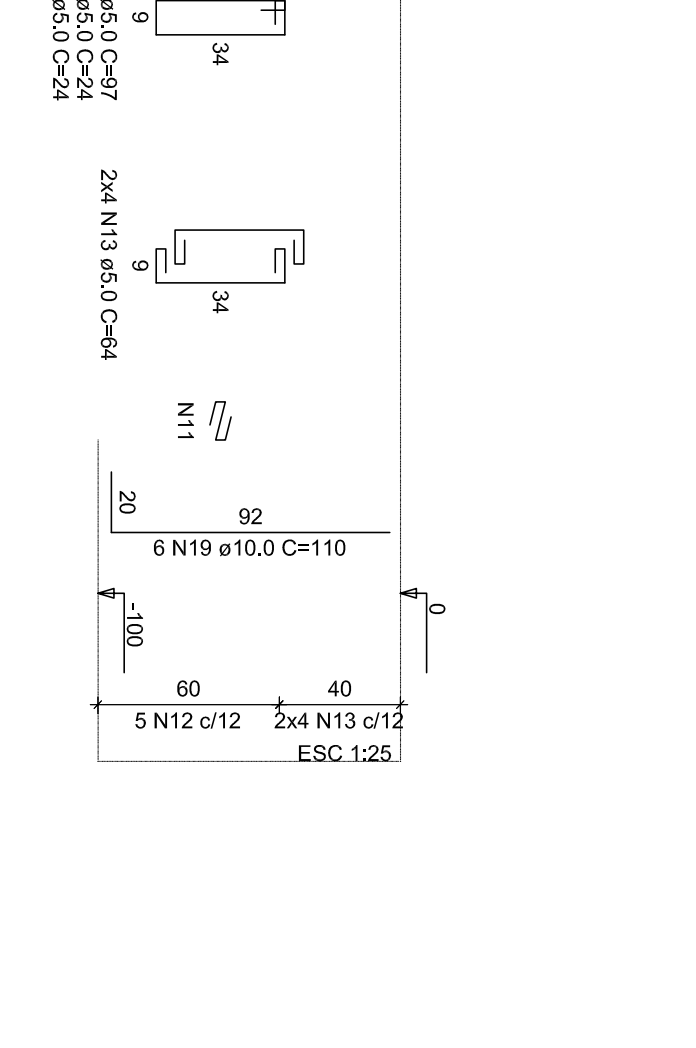
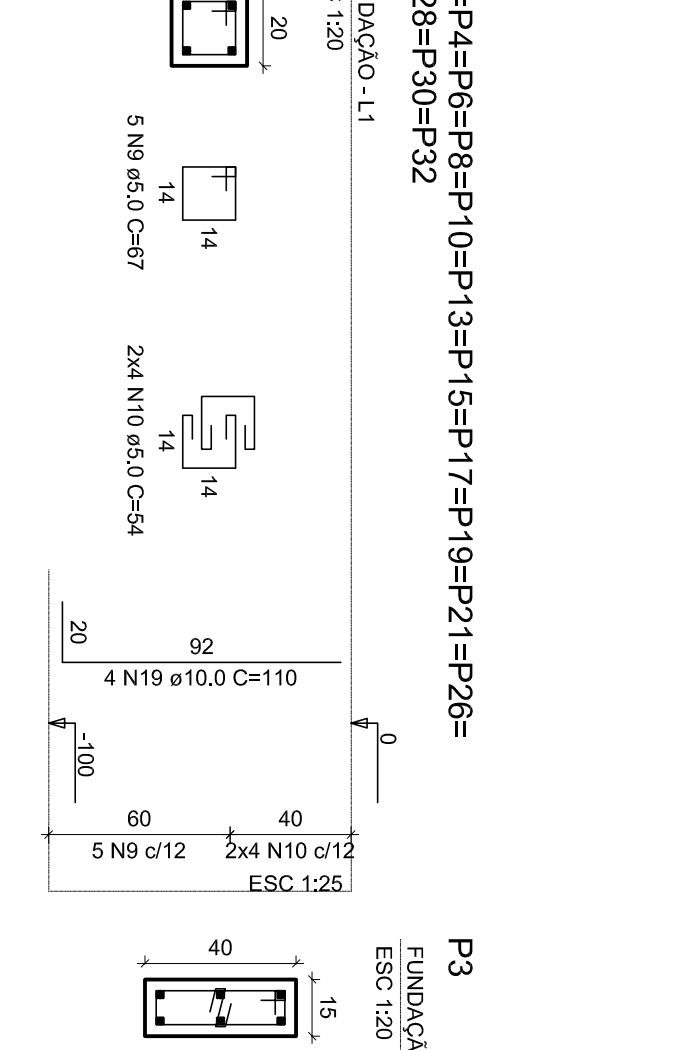
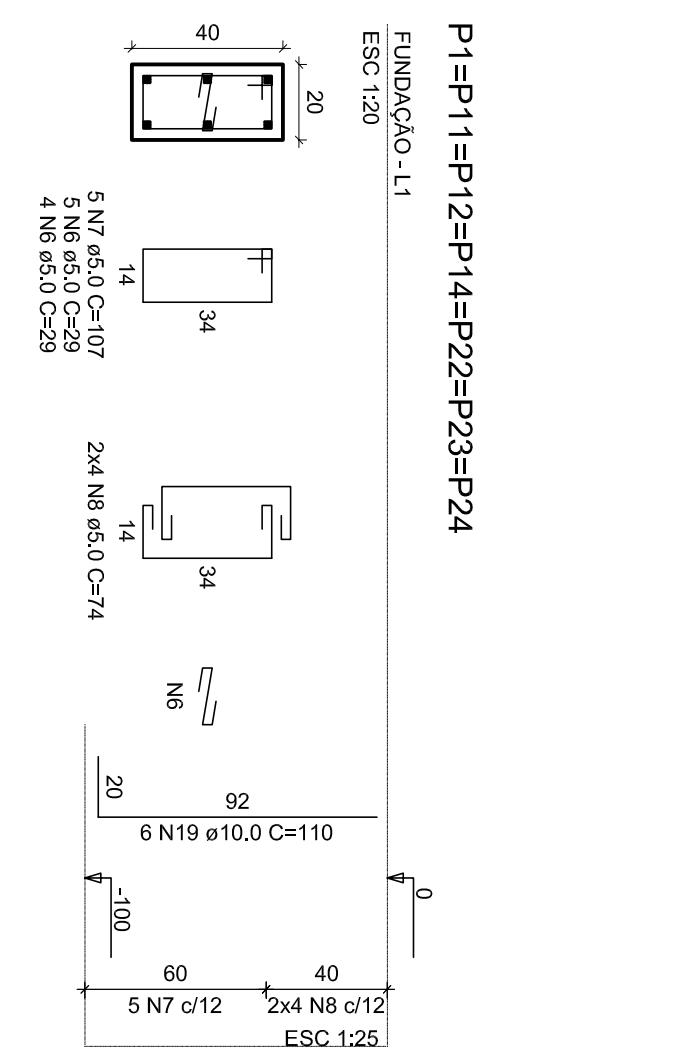
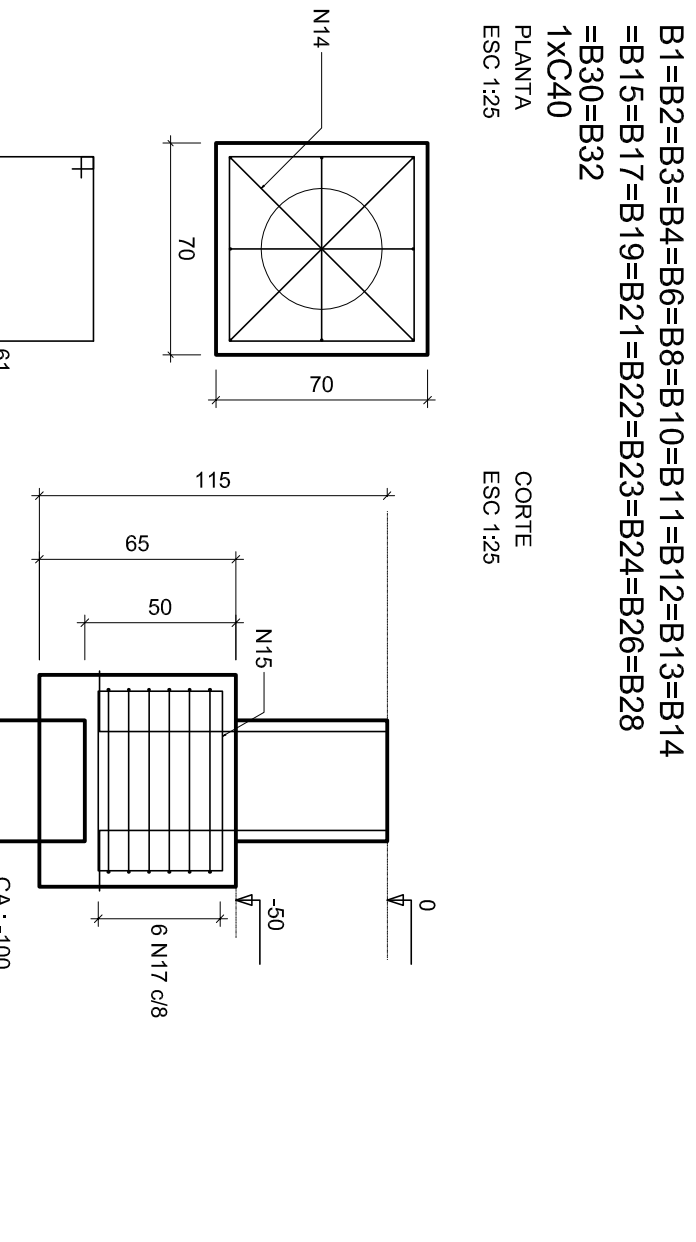
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



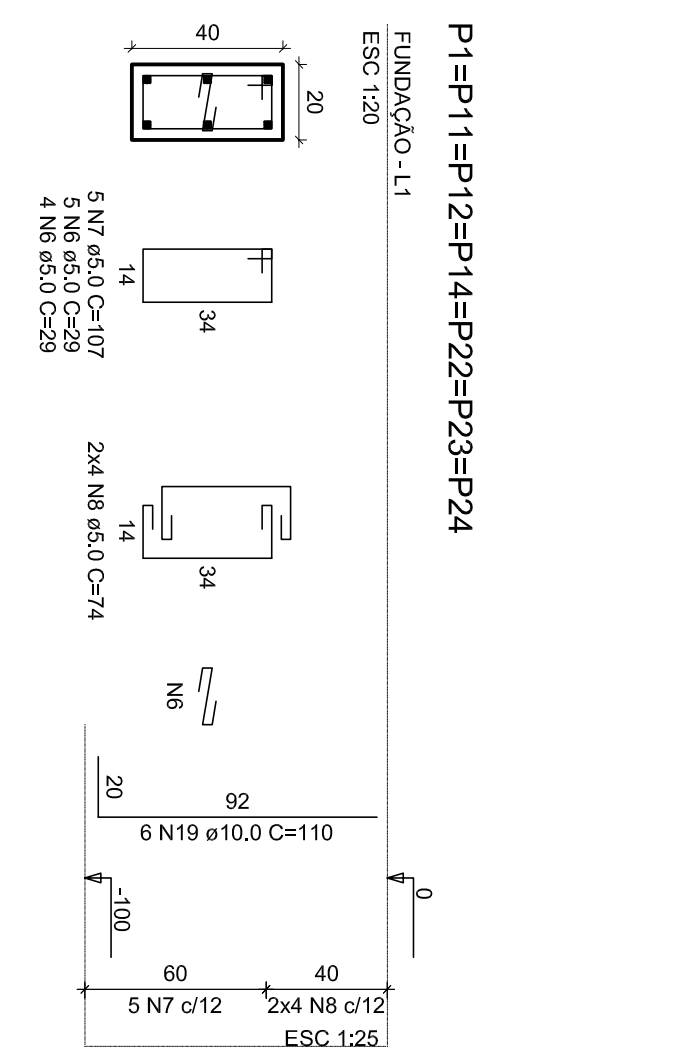
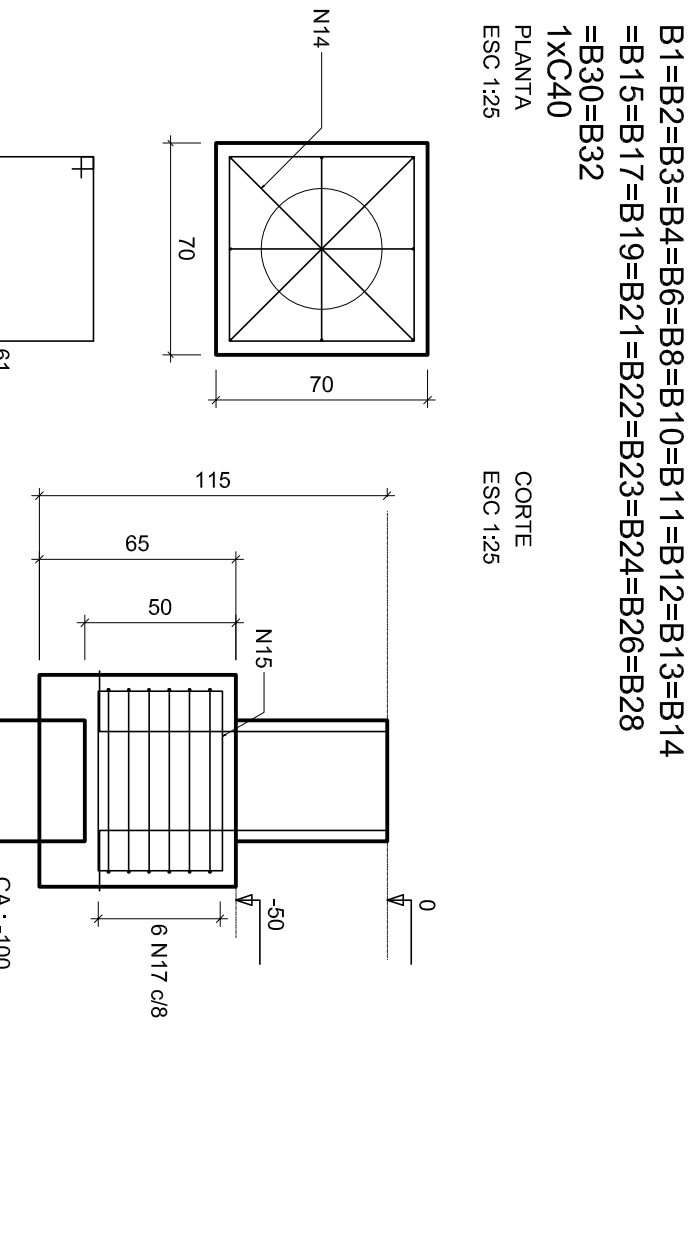
ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



ESTACAS Ø 40 CM

ACO	DIM (mm)	C.TOTAL	PESO +10%
CA60	6,3	244,1	10956
CA60	8,0	337,9	1467
CA60	10,0	278,4	186,5
CA60	12,5	114,3	46,7
CA60	5,0	985,3	167



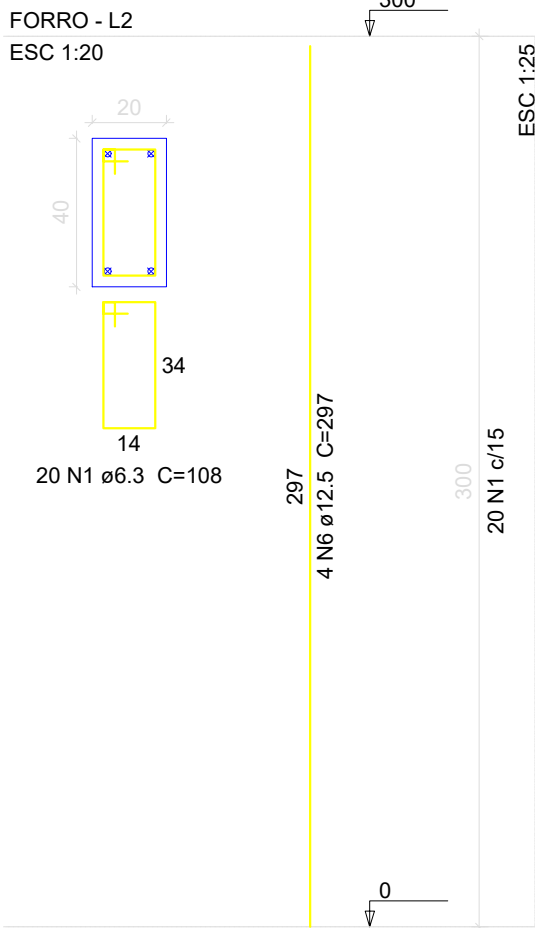


IFRS	
Fls. nº	Rubrica

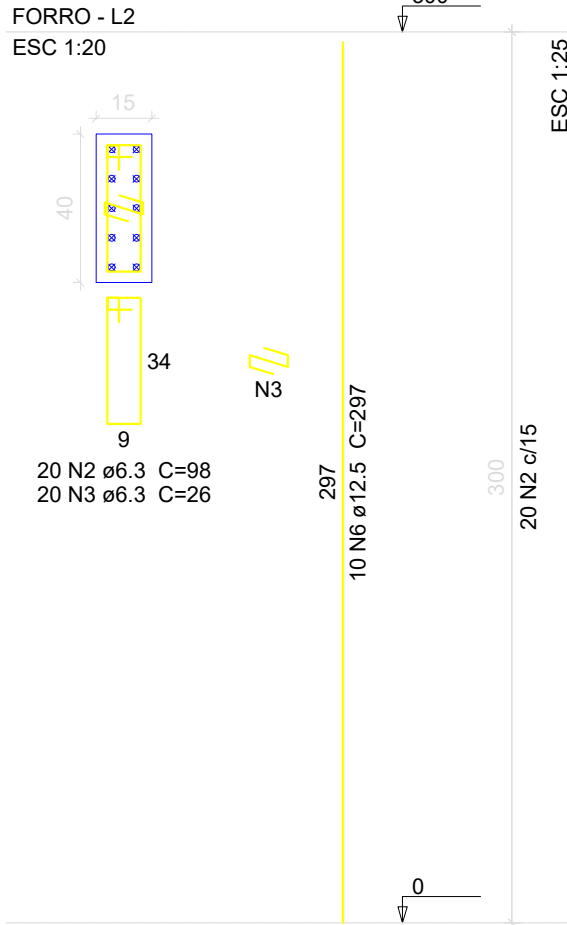
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO ESTRUTURAL

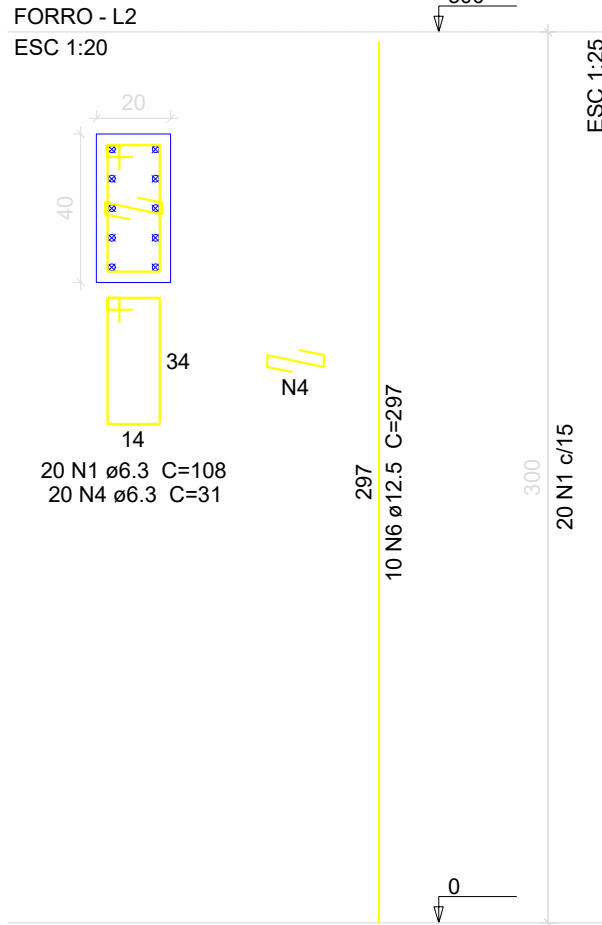
P1=P11=P12=P13=P17=P18=
=P28



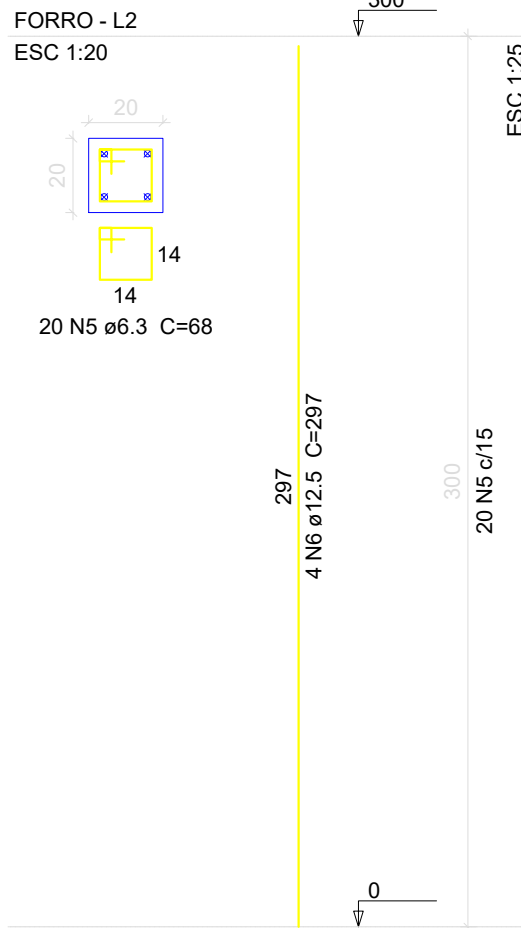
P14



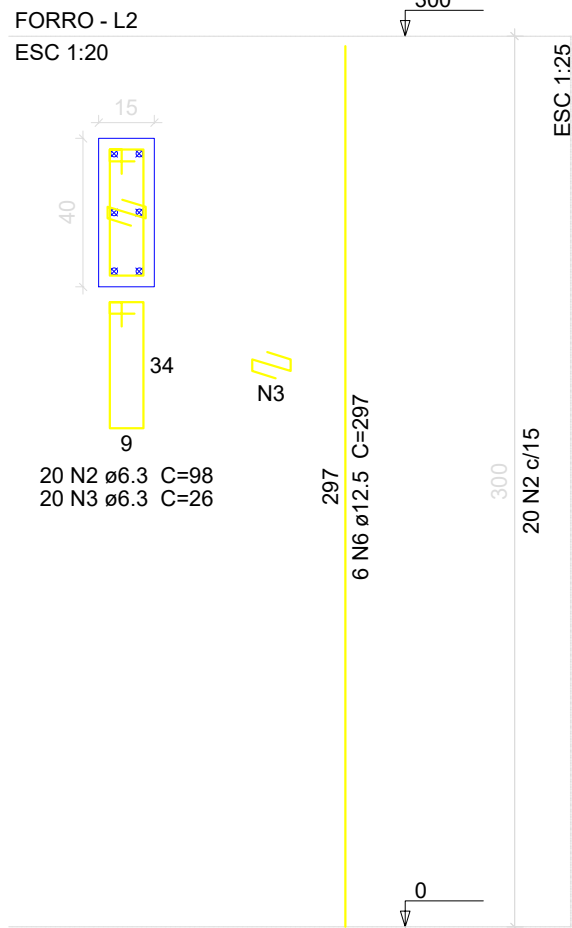
P19



P2=P4=P6=P8=P10=P21=P23=
=P25=P27



P3=P5=P7=P9=P15=P16=P20=
=P22=P24=P26



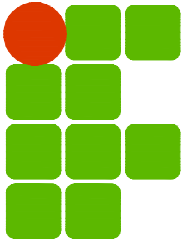
Relação do aço

7xP1 P14		9xP2 P19		10xP3	
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	160	108	17280
	2	6.3	220	98	21560
	3	6.3	220	26	5720
	4	6.3	20	31	620
	5	6.3	180	68	12240
	6	12.5	144	297	42768

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	574.2	140.5
	12.5	427.7	412
PESO TOTAL (kg)			
CA50	552.5		

Volume de concreto (C-30) = 4.98 m³
Área de forma = 86.7 m²

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL		CAMPUS ALVORADA Rua professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro campos Verdes ALVORADA/RS		
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL		OBRA: BLOCO LABORATÓRIOS		
		CONTEÚDO: DETALHAMENTO DOS PILARES PAV. FORRO		
PROJETO: MICHEL LIMA LEVIEN ENGENHEIRO CIVIL - CREA 202818 RS		ARQUIVO:		
EXECUÇÃO: (NOME DO TÉCNICO RESPONSÁVEL) Arquiteto - CREA XXXXXX		ESCALA: INDICADA		
PRÓPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifrs.edu.br		ÁREA CONSTRUÍDA:		
		DESENHO: BRUNA		
		PRANCHA: 05/08		
		DATA: OUT/2021		

USAR ESPESSURAS
ABAIXO EM PRETO

Cor des.	Esp. (mm)	Cor des.
1	0,1	07
2	0,2	07
3	0,3	07
4	0,4	07
5	0,5	07
6	0,6	07
7	0,2	07
8	0,1	07
9	0,1	07

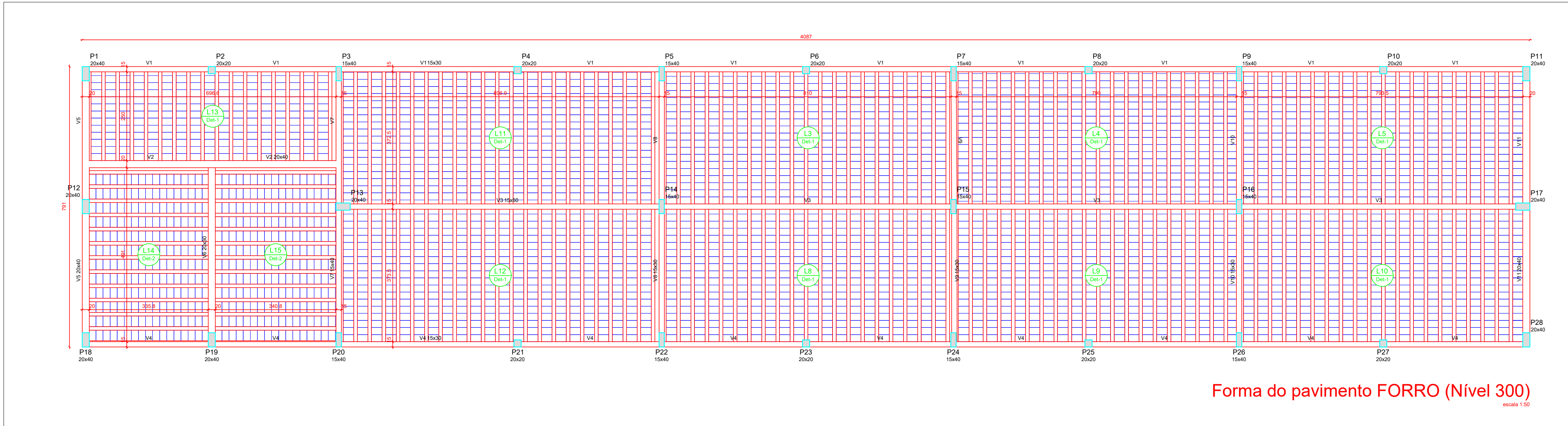
USAR ESPESSURAS
ABAIXO EM CORES

10	0,15	01
22	0,15	22
50	0,15	02
74	0,15	74
90	0,15	03
130	0,15	04
170	0,15	05
220	0,15	06

USAR ESPESSURAS
ABAIXO EM CINZA

250	0,15	65%
251	0,15	70%
252	0,15	65%
253	0,15	40%
254	0,15	100%
255	0,15	15%

PLOTAR: 1/1



Lajes								
Nome	Tipo	Dados			Peso próprio (kgf/m²)	Sobrecarga (kgf/m²)		
		Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)		Adicional	Acidental	Localizada
L3	Vigota protendida	13	0	300	204	50	150	-
L4	Vigota protendida	13	0	300	204	50	150	-
L5	Vigota protendida	13	0	300	204	50	150	-
L8	Vigota protendida	13	0	300	204	50	150	-
L9	Vigota protendida	13	0	300	204	50	150	-
L10	Vigota protendida	13	0	300	204	50	150	-
L11	Vigota protendida	13	0	300	204	100	250	-
L12	Vigota protendida	13	0	300	204	100	250	-
L13	Vigota protendida	13	0	300	204	100	250	-
L14	Vigota protendida	13	0	300	204	100	250	-
L15	Vigota protendida	13	0	300	204	100	250	-

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	Lajota cerâmica	B8/30/20	8	30	20	3564

Área de lajes				Capa de concreto	Malha de aço s/ lajota
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	Fck 30 (m³)	Ø 6.3 c/ 20 cm (kg)
Vigota protendida	13	B8/30/20	296.10	19.40	808.20

Características dos materiais

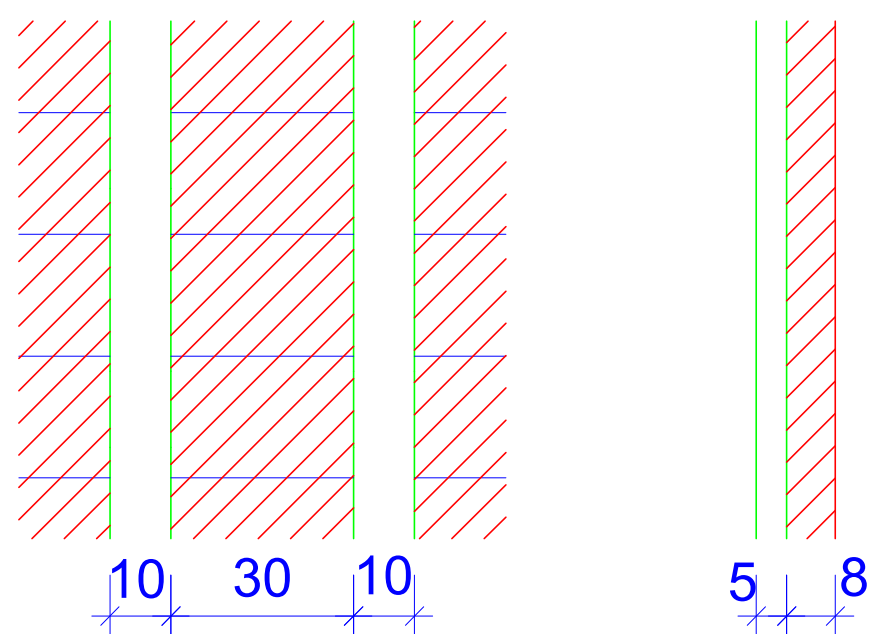
fck (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	5.00

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

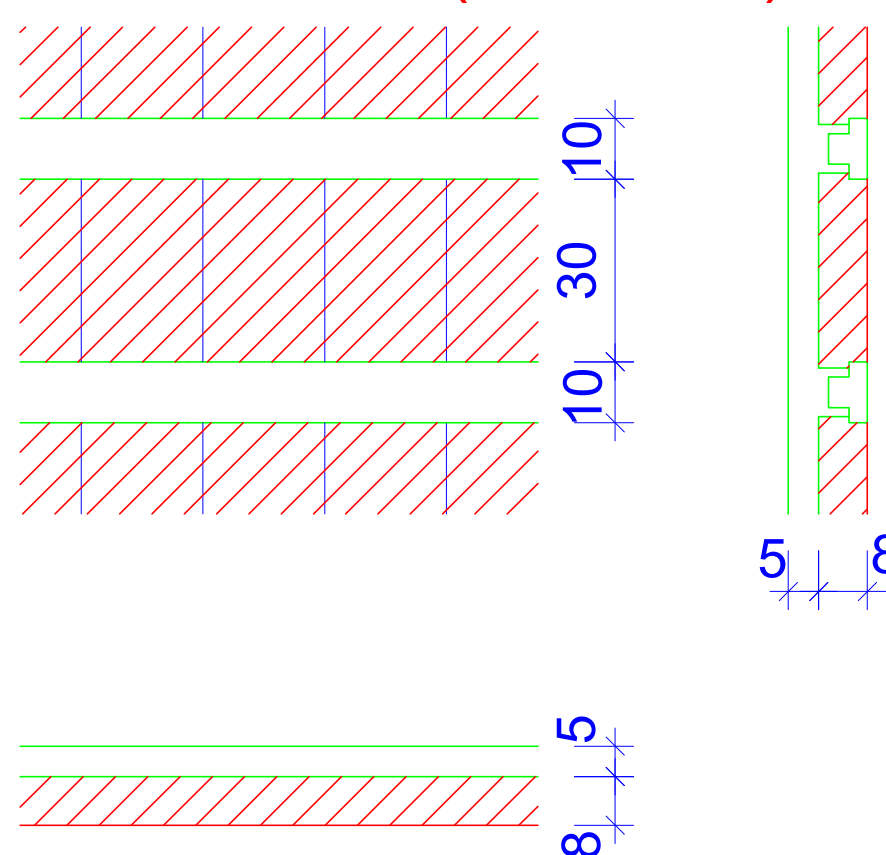
Legenda dos Pilares

	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

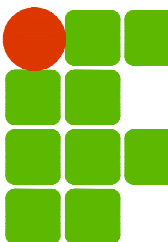
Detalhe 1 (esc. 1:30)

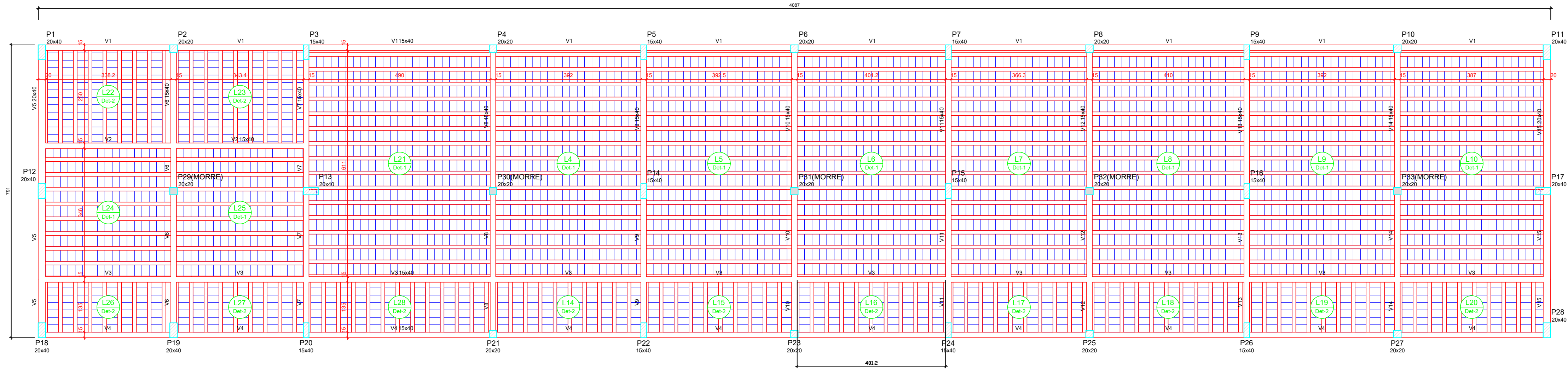


Detalhe 2 (esc. 1:30)



REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
---------	------------	--------------	------------	-------

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL	CAMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro campos Verdes ALVORADA/RS		
	BLOCO LABORATÓRIOS		
ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL		CONTEÚDO: PLANTA DE FORMA PAV. FORRO	
PROJETO: MICHEL LIMA LEVIEN ENGENHEIRO CIVIL - CREA 202818 RS		ARQUIVO: ESCALA: INDICADA ÁREA CONSTRUÍDA:	
EXECUÇÃO:		DESENHO: BRUNA	
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifrs.edu.br		PRANCHA: DATA: OUT/2021 06/08	



Forma do pavimento TÉRREO (Nível 0)
escala 1:30

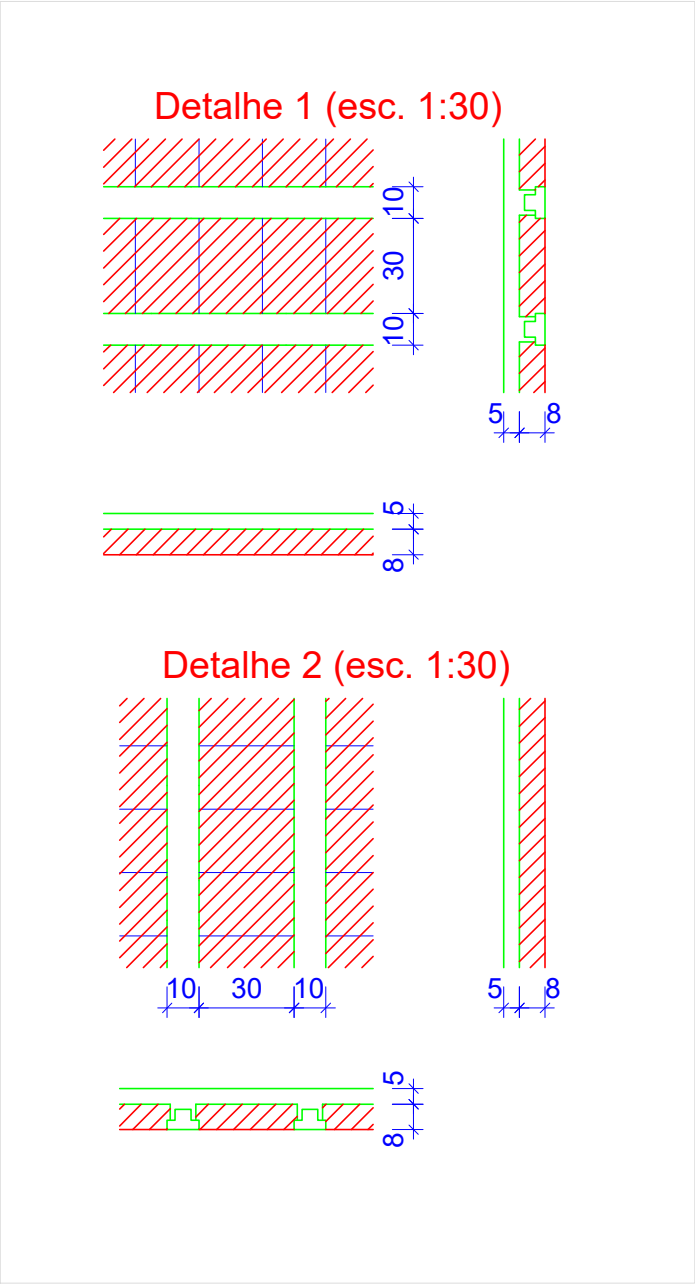
Lajes								
Dados					Sobrecarga (kgf/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kgf/m²)	Adicional	Acidental	Localizada
L4	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L5	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L6	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L7	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L8	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L9	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L10	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L14	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L15	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L16	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L17	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L18	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L19	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L20	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L21	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L22	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L23	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L24	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L25	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L26	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L27	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-
L28	Vigota protendida	13	0	0	204	100	250	-

Área de lajes				Capa de concreto	Malha de aço s/ lajota
Tipo	Altura (cm)	Bloco de Enchimento	Área (m²)	Fck 30 (m³)	Ø 6.3 c/ 20 cm (kg)
Vigota protendida	13	B8/30/20	290.84	19.40	808.20

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
300	5.00
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Legenda dos Pilares	
	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

Blocos de enchimento						
Detalhe	Tipo	Nome	Dimensões(cm)			Quantidade
			hb	bx	by	
1/2	Lajota cerâmica	B8/30/20	8	30	20	3468



REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
		CAMPUS ALVORADA Rua Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes ALVORADA/RS		
ASSUNTO:		OBRA:		
PROJETO ESTRUTURAL		BLOCO LABORATÓRIOS		
CONTEÚDO:		DETALHAMENTO DOS PILARES PAV. FORRO		
ARQUIVO:		ÁREA CONSTRUÍDA:		
PROJETO:		ESCALA:		
EXECUÇÃO:		INDICADA		
PROPRIETÁRIO:		DESENHO:		
		BRUNA		
		PRANCHA:		
		DATA:		
		OUT/2021		
		07/08		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifrs.edu.br				

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM PRETO

Cor	Exp.	Cor
01	0.1	0.1
02	0.2	0.2
03	0.3	0.3
04	0.4	0.4
05	0.5	0.5
06	0.6	0.6
07	0.7	0.7
08	0.8	0.8
09	0.9	0.9

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

010	0.10	0.10
011	0.11	0.11
012	0.12	0.12
013	0.13	0.13
014	0.14	0.14
015	0.15	0.15
016	0.16	0.16
017	0.17	0.17
018	0.18	0.18
019	0.19	0.19
020	0.20	0.20
021	0.21	0.21
022	0.22	0.22
023	0.23	0.23
024	0.24	0.24
025	0.25	0.25

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

026	0.26	0.26
027	0.27	0.27
028	0.28	0.28
029	0.29	0.29
030	0.30	0.30
031	0.31	0.31
032	0.32	0.32
033	0.33	0.33
034	0.34	0.34
035	0.35	0.35

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

036	0.36	0.36
037	0.37	0.37
038	0.38	0.38
039	0.39	0.39
040	0.40	0.40
041	0.41	0.41
042	0.42	0.42
043	0.43	0.43
044	0.44	0.44
045	0.45	0.45

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

046	0.46	0.46
047	0.47	0.47
048	0.48	0.48
049	0.49	0.49
050	0.50	0.50
051	0.51	0.51
052	0.52	0.52
053	0.53	0.53
054	0.54	0.54
055	0.55	0.55

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

056	0.56	0.56
057	0.57	0.57
058	0.58	0.58
059	0.59	0.59
060	0.60	0.60
061	0.61	0.61
062	0.62	0.62
063	0.63	0.63
064	0.64	0.64
065	0.65	0.65

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

066	0.66	0.66
067	0.67	0.67
068	0.68	0.68
069	0.69	0.69
070	0.70	0.70
071	0.71	0.71
072	0.72	0.72
073	0.73	0.73
074	0.74	0.74
075	0.75	0.75

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

076	0.76	0.76
077	0.77	0.77
078	0.78	0.78
079	0.79	0.79
080	0.80	0.80
081	0.81	0.81
082	0.82	0.82
083	0.83	0.83
084	0.84	0.84
085	0.85	0.85

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

086	0.86	0.86
087	0.87	0.87
088	0.88	0.88
089	0.89	0.89
090	0.90	0.90
091	0.91	0.91
092	0.92	0.92
093	0.93	0.93
094	0.94	0.94
095	0.95	0.95

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

096	0.96	0.96
097	0.97	0.97
098	0.98	0.98
099	0.99	0.99
100	1.00	1.00
101	1.01	1.01
102	1.02	1.02
103	1.03	1.03
104	1.04	1.04
105	1.05	1.05

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

106	1.06	1.06
107	1.07	1.07
108	1.08	1.08
109	1.09	1.09
110	1.10	1.10
111	1.11	1.11
112	1.12	1.12
113	1.13	1.13
114	1.14	1.14
115	1.15	1.15

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

116	1.16	1.16
117	1.17	1.17
118	1.18	1.18
119	1.19	1.19
120	1.20	1.20
121	1.21	1.21
122	1.22	1.22
123	1.23	1.23
124	1.24	1.24
125	1.25	1.25

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

126	1.26	1.26
127	1.27	1.27
128	1.28	1.28
129	1.29	1.29
130	1.30	1.30
131	1.31	1.31
132	1.32	1.32
133	1.33	1.33
134	1.34	1.34
135	1.35	1.35

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

136	1.36	1.36
137	1.37	1.37
138	1.38	1.38
139	1.39	1.39
140	1.40	1.40
141	1.41	1.41
142	1.42	1.42
143	1.43	1.43
144	1.44	1.44
145	1.45	1.45

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

146	1.46	1.46
147	1.47	1.47
148	1.48	1.48
149	1.49	1.49
150	1.50	1.50
151	1.51	1.51
152	1.52	1.52
153	1.53	1.53
154	1.54	1.54
155	1.55	1.55

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

156	1.56	1.56
157	1.57	1.57
158	1.58	1.58
159	1.59	1.59
160	1.60	1.60
161	1.61	1.61
162	1.62	1.62
163	1.63	1.63
164	1.64	1.64
165	1.65	1.65

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

166	1.66	1.66
167	1.67	1.67
168	1.68	1.68
169	1.69	1.69
170	1.70	1.70
171	1.71	1.71
172	1.72	1.72
173	1.73	1.73
174	1.74	1.74
175	1.75	1.75

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

176	1.76	1.76
177	1.77	1.77
178	1.78	1.78
179	1.79	1.79
180	1.80	1.80
181	1.81	1.81
182	1.82	1.82
183	1.83	1.83
184	1.84	1.84
185	1.85	1.85

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

186	1.86	1.86
187	1.87	1.87
188	1.88	1.88
189	1.89	1.89
190	1.90	1.90
191	1.91	1.91
192	1.92	1.92
193	1.93	1.93
194	1.94	1.94
195	1.95	1.95

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

196	1.96	1.96
197	1.97	1.97
198	1.98	1.98
199	1.99	1.99
200	2.00	2.00
201	2.01	2.01
202	2.02	2.02
203	2.03	2.03
204	2.04	2.04
205	2.05	2.05

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

206	2.06	2.06
207	2.07	2.07
208	2.08	2.08
209	2.09	2.09
210	2.10	2.10
211	2.11	2.11
212	2.12	2.12
213	2.13	2.13
214	2.14	2.14
215	2.15	2.15

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

216	2.16	2.16
217	2.17	2.17
218	2.18	2.18
219	2.19	2.19
220	2.20	2.20
221	2.21	2.21
222	2.22	2.22
223	2.23	2.23
224	2.24	2.24
225	2.25	2.25

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

226	2.26	2.26
227	2.27	2.27
228	2.28	2.28
229	2.29	2.29
230	2.30	2.30
231	2.31	2.31
232	2.32	2.32
233	2.33	2.33
234	2.34	2.34
235	2.35	2.35

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

236	2.36	2.36
237	2.37	2.37
238	2.38	2.38
239	2.39	2.39
240	2.40	2.40
241	2.41	2.41
242	2.42	2.42
243	2.43	2.43
244	2.44	2.44
245	2.45	2.45

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

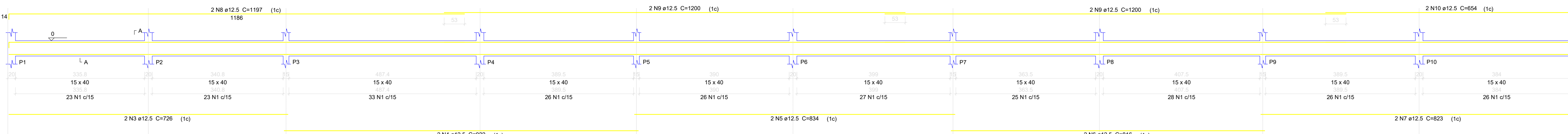
246	2.46	2.46
247	2.47	2.47
248	2.48	2.48
249	2.49	2.49
250	2.50	2.50
251	2.51	2.51
252	2.52	2.52
253	2.53	2.53
254	2.54	2.54
255	2.55	2.55

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

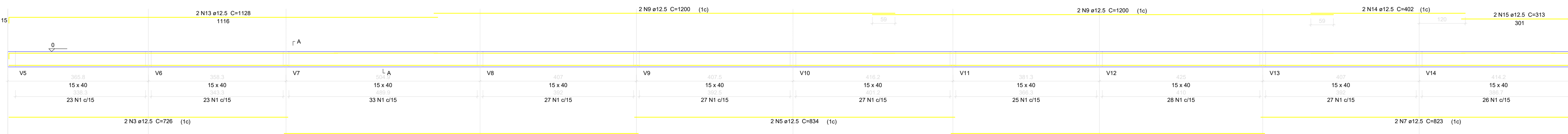
256	2.56	2.56
257	2.57	2.57
258	2.58	2.58
259	2.59	2.59
260	2.60	2.60
261	2.61	2.61
262	2.62	2.62
263	2.63	2.63
264	2.64	2.64
265	2.65	2.65

USAR ESPESSEZAS ABAIXO EM CINZA

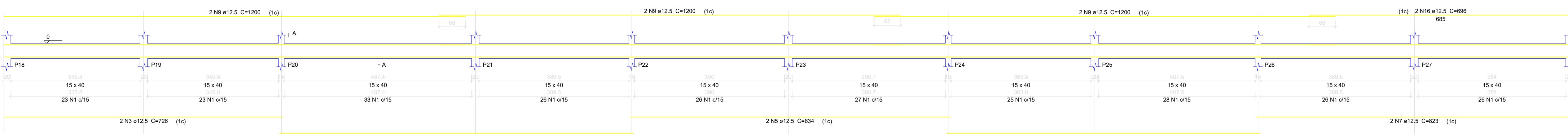
V1
ESC 1:50



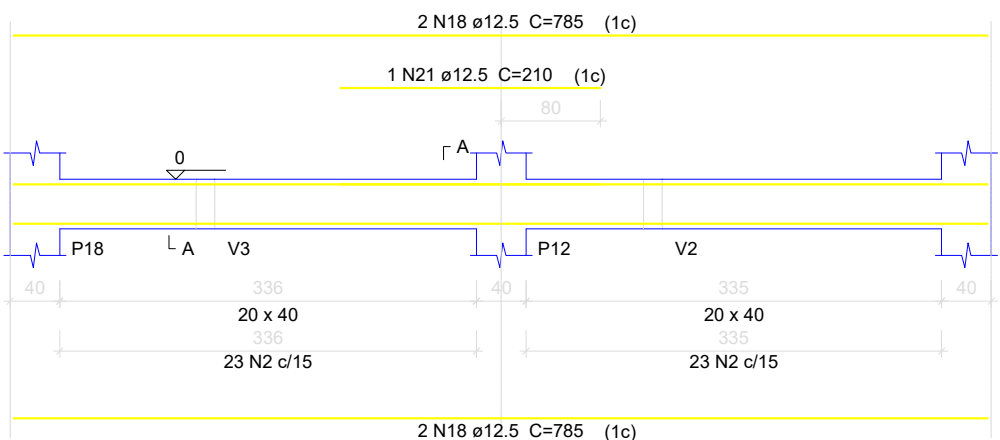
V3
ESC 1:50



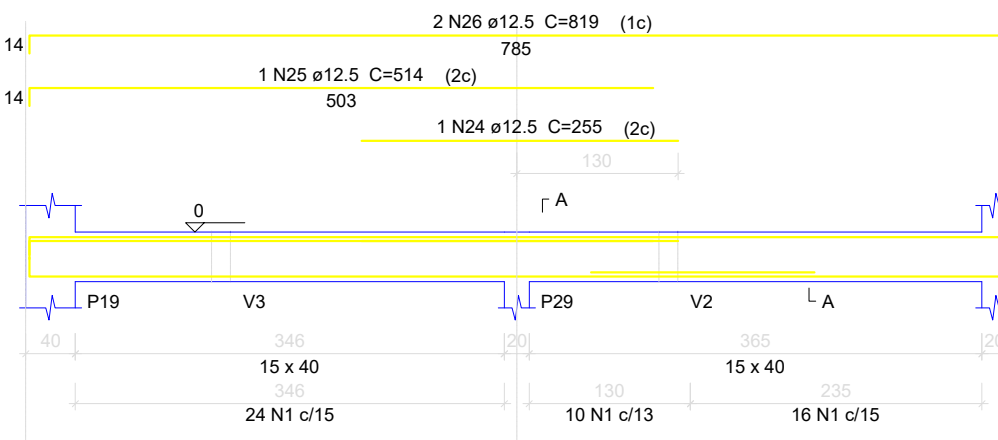
V4
ESC 1:50



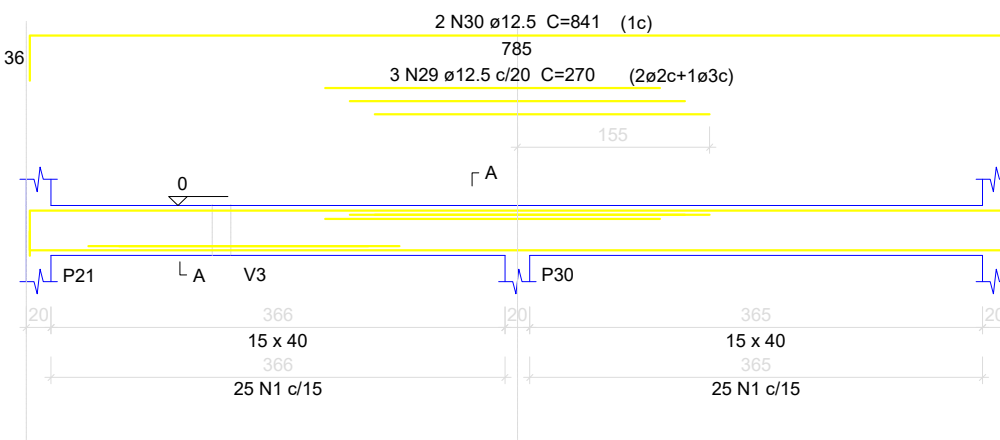
V5
ESC 1:50



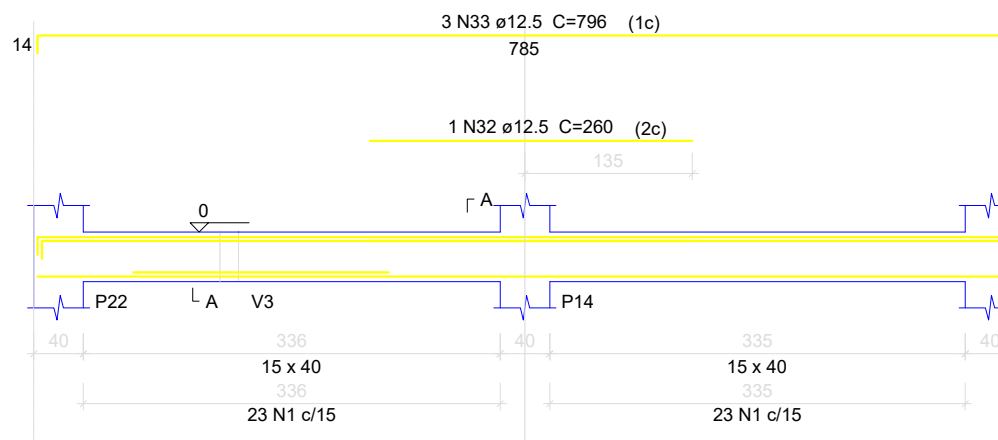
V6
ESC 1:50



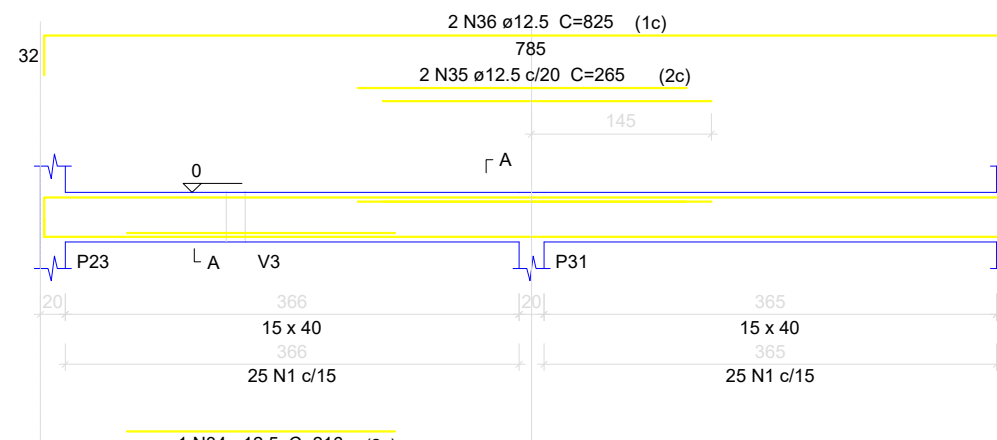
V8
ESC 1:50



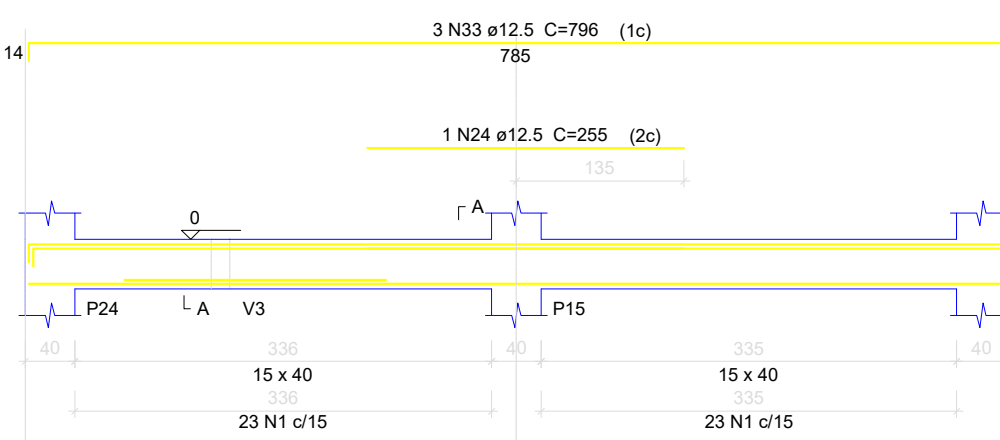
V9
ESC 1:50



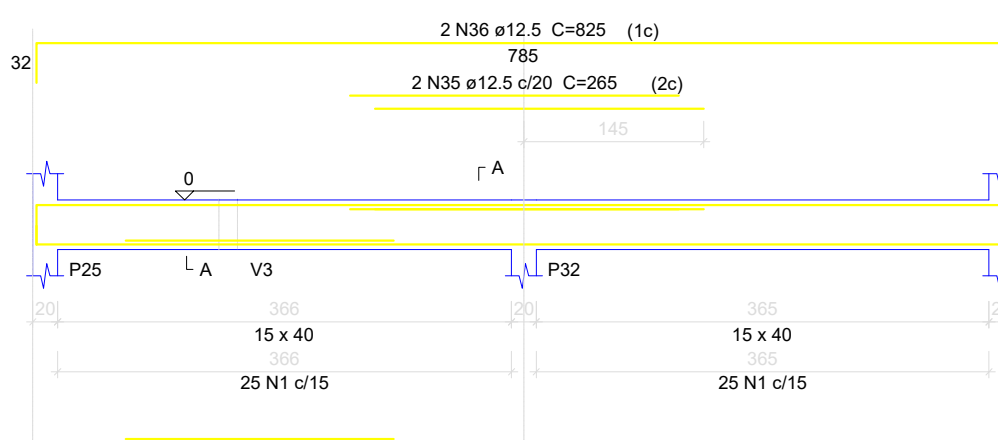
V10
ESC 1:50



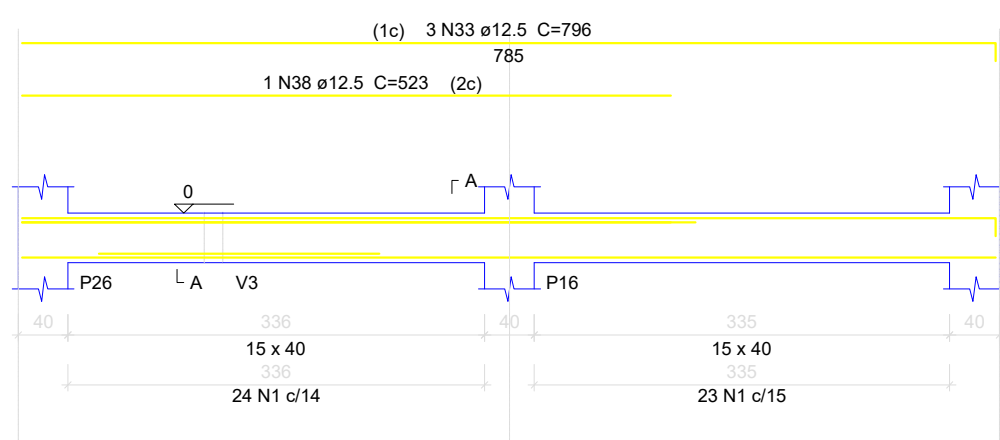
V11
ESC 1:50



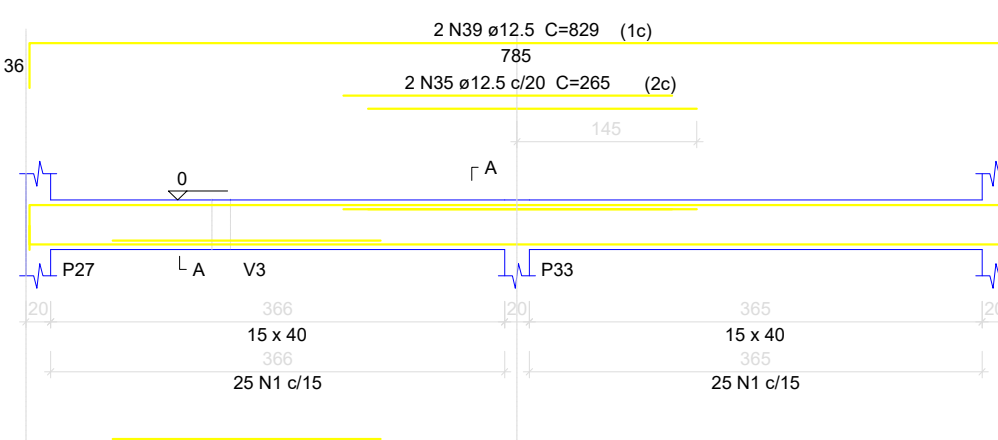
V12
ESC 1:50



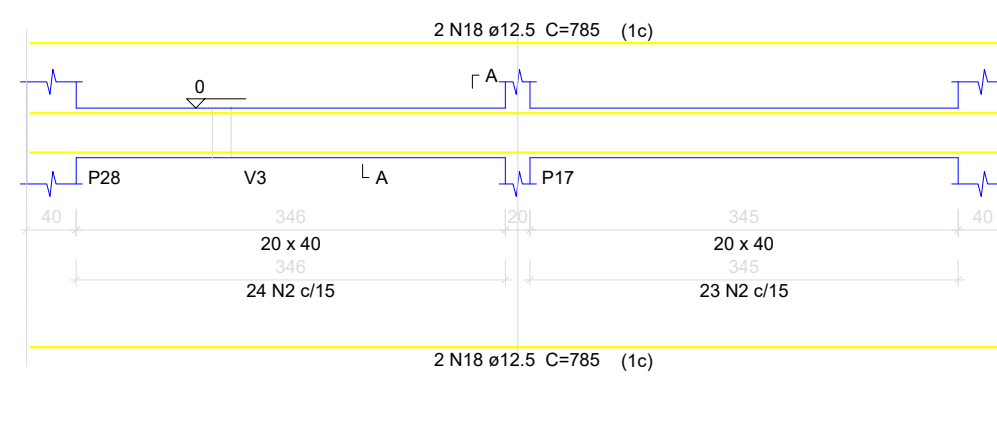
V13
ESC 1:50



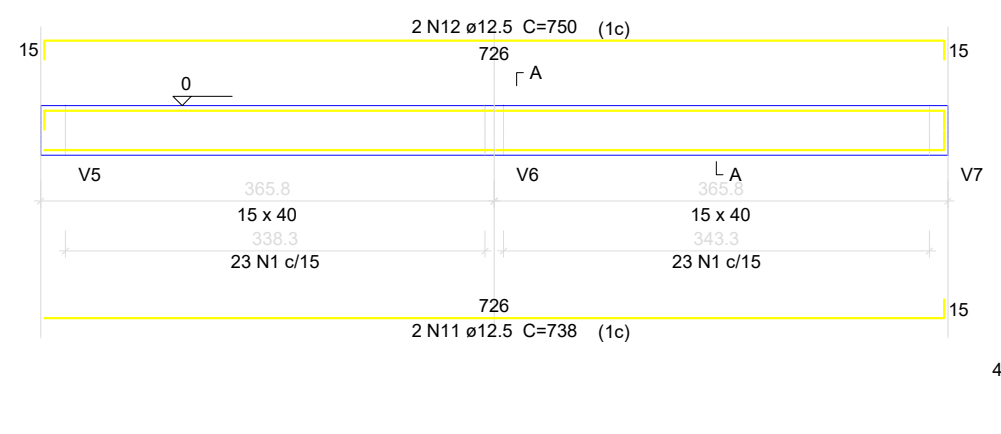
V14
ESC 1:50



V15
ESC 1:50



V2
ESC 1:50



SEÇÃO A.A.
ESC 1:25



Relação do aço

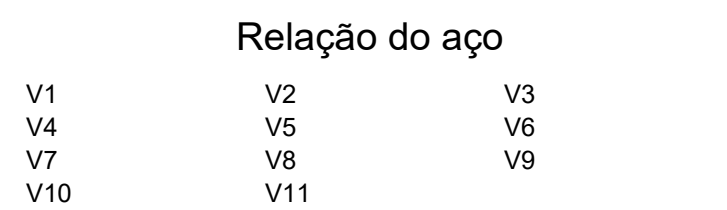
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	6.3	1275	98	124950
	2	6.3	93	108	10044
	3	12.5	6	726	4356
	4	12.5	6	922	5532
	5	12.5	6	834	5004
	6	12.5	6	816	4896
	7	12.5	6	823	4938
	8	12.5	2	1197	2394
	9	12.5	14	1200	16800
	10	12.5	2	654	1308
	11	12.5	2	738	1476
	12	12.5	2	750	1500
	13	12.5	2	1128	2256
	14	12.5	2	402	804
	15	12.5	2	313	626
	16	12.5	2	696	1392
	17	12.5	1	236	236
	18	12.5	19	785	14915
	19	12.5	1	245	245
	20	12.5	1	508	508
	21	12.5	1	210	210
	22	12.5	1	180	180
	23	12.5	2	797	1594
	24	12.5	2	255	510
	25	12.5	1	514	514
	26	12.5	2	819	1638
	27	12.5	3	225	678
	28	12.5	8	809	6472
	29	12.5	3	270	810
	30	12.5	2	841	1682
	31	12.5	1	206	206
	32	12.5	1	260	260
	33	12.5	9	795	7154
	34	12.5	3	216	648
	35	12.5	6	265	1590
	36	12.5	4	825	3300
	37	12.5	1	211	211
	38	12.5	1	523	523
	39	12.5	2	829	1658

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	6.3	1350	330.3
	12.5	990.4	954
PESO TOTAL (kg)			
CASO	1284.4		

Volume de concreto (C-30) = 13.33 m³
Área de forma = 206.88 m²

REVISÃO DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:				
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL PROJETO: MICHEL LIMA LEVEN ENGENHEIRO CIVIL - CREIA 20318-RS EXECUÇÃO: BRUNA PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifpr@ufrgs.edu.br							
CAMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Barro Preto, Verdes ALVORADA-RS OBRA: BLOCO LABORATÓRIOS CONTEÚDO: REFORÇAMENTO DOS PILARES PAV. FORRO ARQUIVO: INDICADA <tr><td colspan="2"> ESCALA: INDICADA ÁREA CONSTRUÍDA: 02/08 PRANCHIA: OUT/2021 </td></tr> <tr><td colspan="4">FORMATO A4</td></tr>		ESCALA: INDICADA ÁREA CONSTRUÍDA: 02/08 PRANCHIA: OUT/2021		FORMATO A4			
ESCALA: INDICADA ÁREA CONSTRUÍDA: 02/08 PRANCHIA: OUT/2021							
FORMATO A4							



ACO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	669	78	52182
	2	6.3	163	108	1756
	3	6.3	272	138	37536
	4	6.3	32	98	2816
	5	6.3	53	98	5198
	6	12.5	4	720	2904
	7	12.5	4	912	3688
	8	12.5	4	834	3336
	9	12.5	5	1056	3984
	10	12.5	4	823	3292
	11	12.5	1	210	210
	12	12.5	5	236	470
	13	12.5	2	1197	2394
	14	12.5	8	1200	9600
	15	12.5	2	751	1502
	16	12.5	3	758	2274
	17	12.5	14	785	10990
	18	12.5	1	542	542
	19	12.5	3	832	1664
	20	12.5	1	175	175
	21	12.5	2	1197	2394
	22	12.5	2	758	1516
	23	12.5	1	165	165
	24	12.5	3	806	2418
	25	12.5	3	836	2502
	26	12.5	5	3220	8050
	27	12.5	2	819	1638
	28	20.0	4	735	2940
	29	20.0	4	1528	7640
	30	20.0	2	594	1188
	31	20.0	2	929	1858
	32	20.0	2	1056	1698
	33	20.0	5	831	4155
	34	20.0	2	615	1230
	35	20.0	2	1056	1698
	36	20.0	2	1078	2112
	37	20.0	2	714	1428
	38	20.0	1	435	435
	39	20.0	1	1147	2294
	40	20.0	1	271	271
	41	20.0	2	529	1058
	42	20.0	2	283	566
	43	20.0	2	580	1160

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	1153.4	282.2
	12.5	572.4	551.4
	20.0	248.5	612.6
PESO TOTAL			

CA50 1446.2

Volume de concreto (C-30) = 10.42 m³
Área de forma = 159.46 m²

Volume de concreto (C-30) = 10.42 m³
Área de forma = 159.46 m²



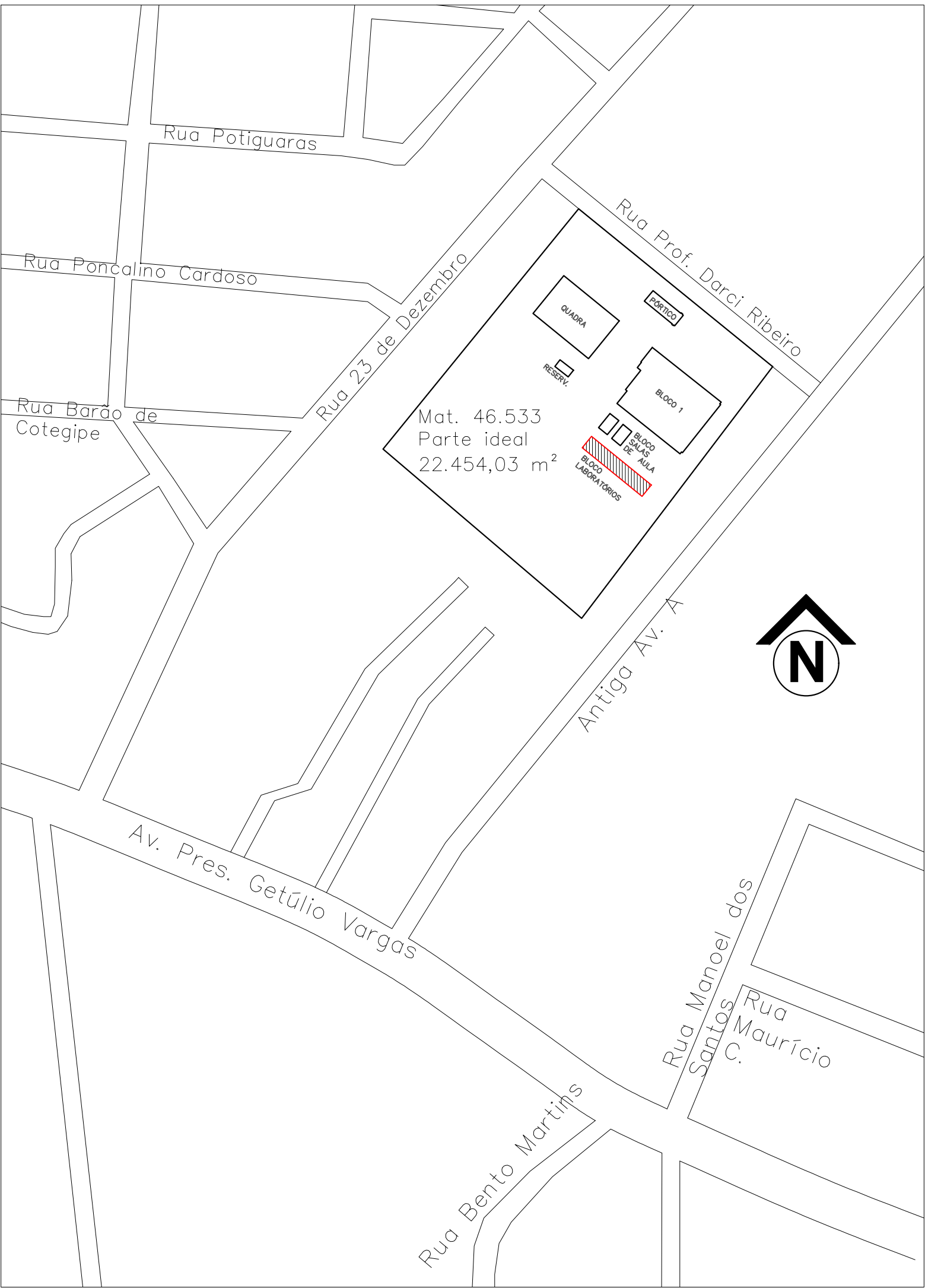
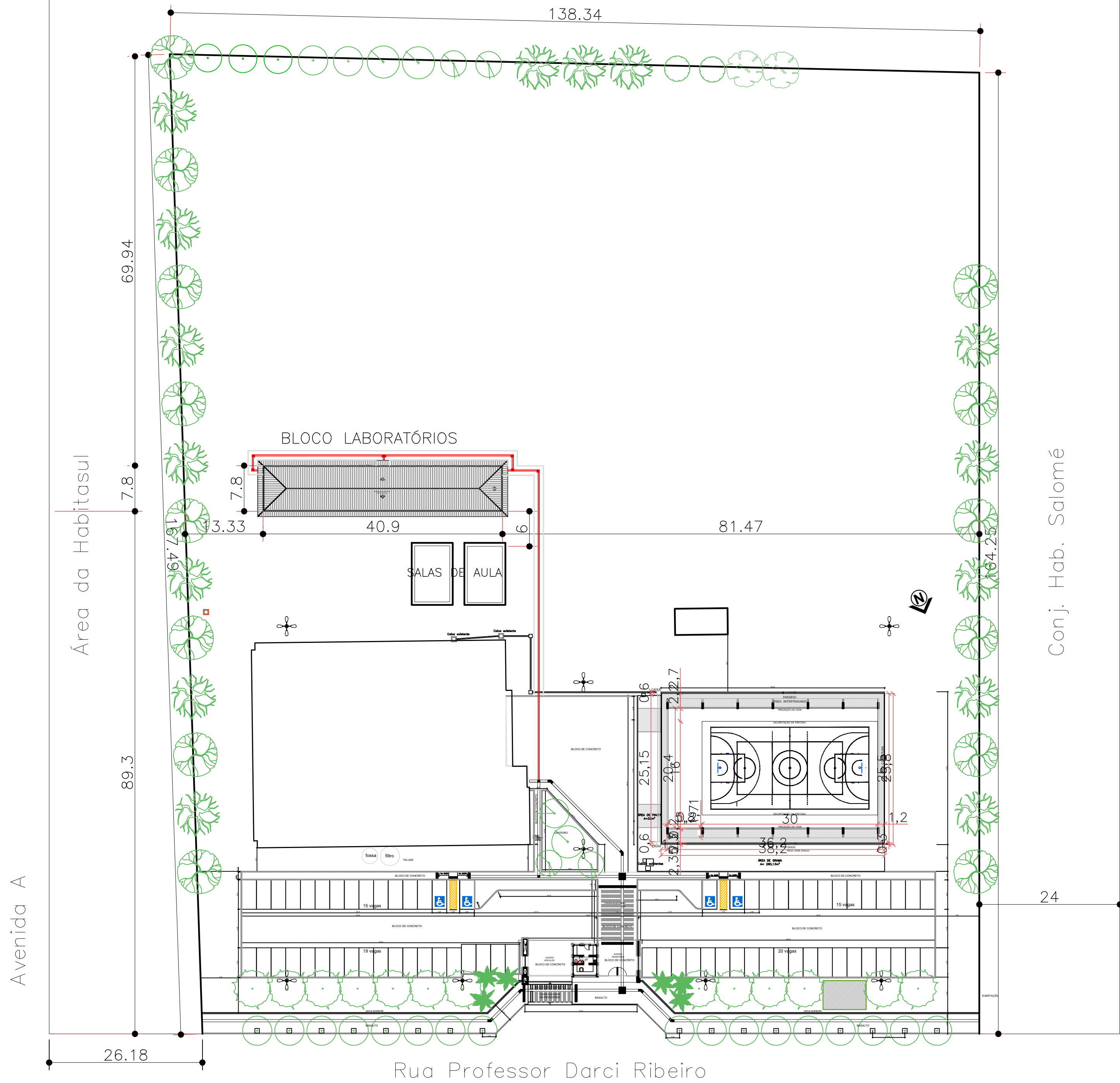
IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

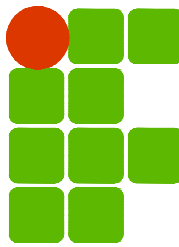
PROJETO ARQUITETÔNICO

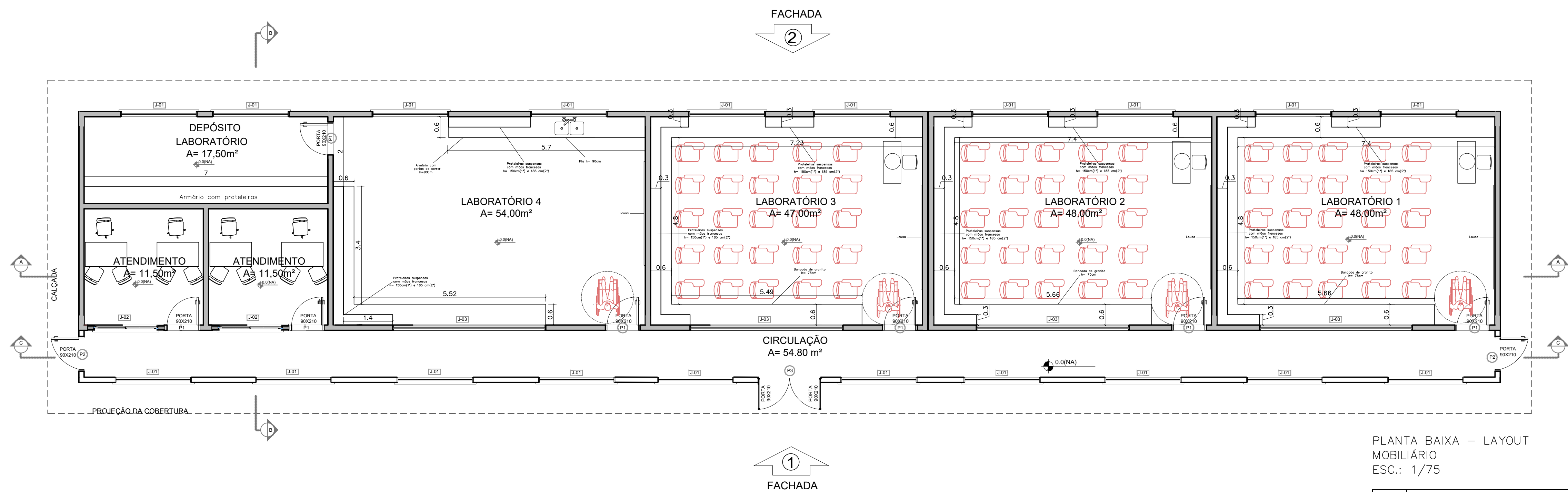
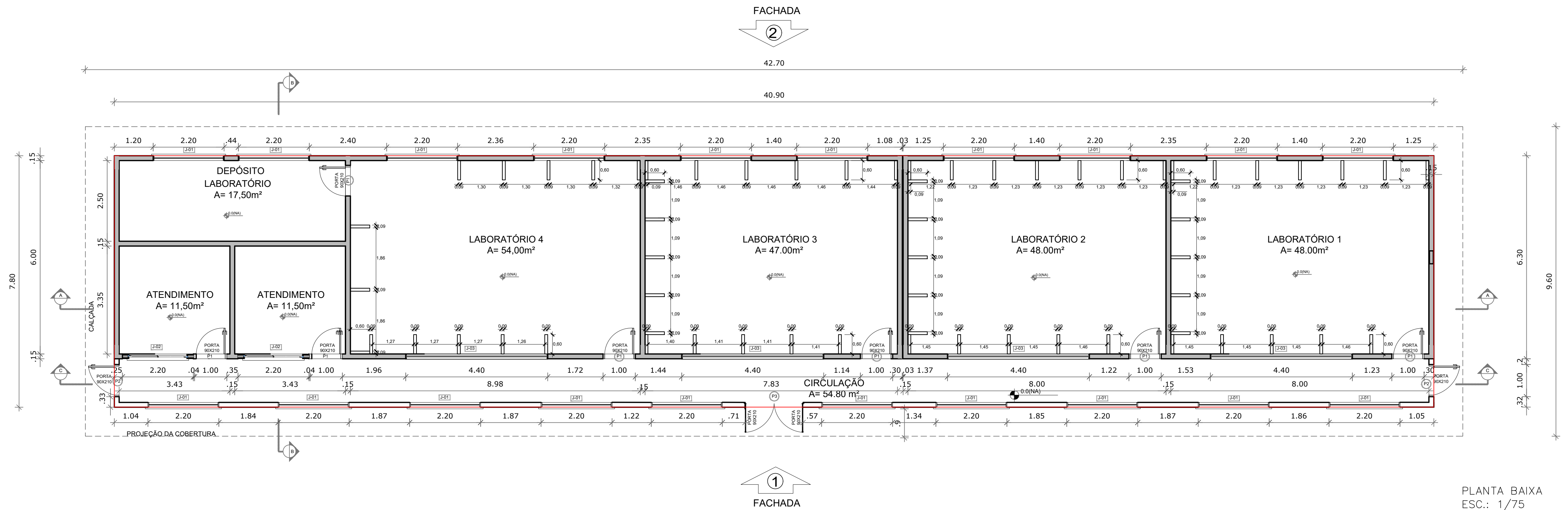
AR ESPESSURAS
AUXO EM PRETO
or Esp. Cor
de (mm) des.
1 (0,1) (0,2)
2 (0,2) (0,2)
3 (0,2) (0,2)
4 (0,2) (0,2)
5 (0,2) (0,2)
6 (0,2) (0,2)
7 (0,2) (0,2)
8 (0,2) (0,2)
9 (0,2) (0,2)
10 (0,2) (0,2)
11 (0,2) (0,2)
12 (0,2) (0,2)
13 (0,2) (0,2)
14 (0,2) (0,2)
15 (0,2) (0,2)
16 (0,2) (0,2)
17 (0,2) (0,2)
18 (0,2) (0,2)
19 (0,2) (0,2)
20 (0,2) (0,2)
21 (0,2) (0,2)
22 (0,2) (0,2)
23 (0,2) (0,2)
24 (0,2) (0,2)
25 (0,2) (0,2)
26 (0,2) (0,2)
27 (0,2) (0,2)
28 (0,2) (0,2)
29 (0,2) (0,2)
30 (0,2) (0,2)
31 (0,2) (0,2)
32 (0,2) (0,2)
33 (0,2) (0,2)
34 (0,2) (0,2)
35 (0,2) (0,2)

IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1/500



SITUAÇÃO
SEM ESCALA

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
				NOV/2020
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL		CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS		
ASSUNTO: BLOCO LABORATÓRIOS		OBRA: BLOCO LABORATÓRIOS CONTEÚDO: Situação/Implantação		
PROJETO REGULARIZAÇÃO ARQUITETÔNICO: CONSTANCE MANFREDINI Arquiteta e Urbanista - CAU 32543-0		ARQUIVO: ESCALA: Indicada ÁREA CONSTRUÍDA: 319,02m²		
EXECUÇÃO: Constance		DESENHO: Constance PRANCHA: 01/06		
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifrs@ifrs.edu.br		DATA: SET/2021		



REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
---------	------------	--------------	------------	-------

RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
--------------	------------	-------



Rua Professor Darcy Ribeiro, 12
Bairro Campos Verdes
Alvorada/RS

ASSUNTO:

BLOCO LABORATÓRIOS

OBRA:	BLOCO LABORATÓRIOS
CONTEÚDO:	Planta Baixa

PROJETO REGULARIZAÇÃO ARQUITETÔNICO:

ARQUIVO:

EXECUÇÃO:

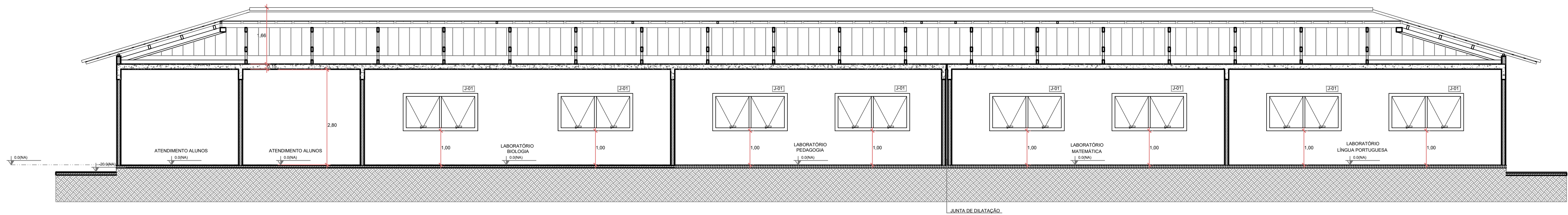
Indicada	319,02m²
DESENHO:	TERRENO:

PROPRIETÁRIO: _____

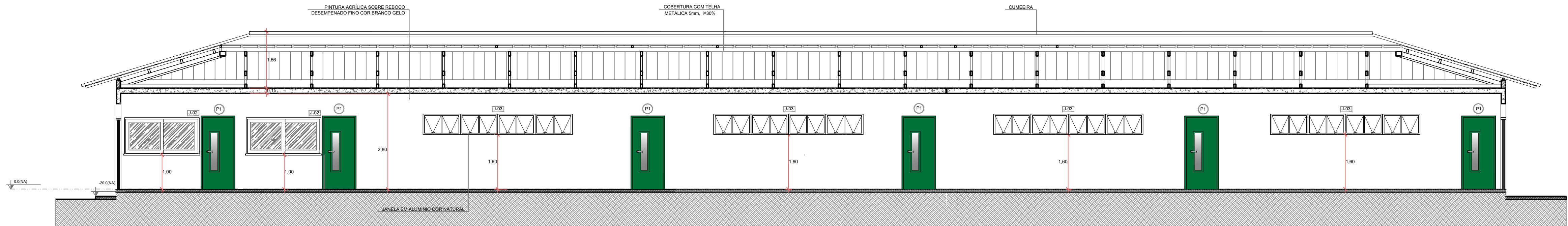
DATA:	02/00
-------	-------

INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifs.edu.br[illegible]02/06

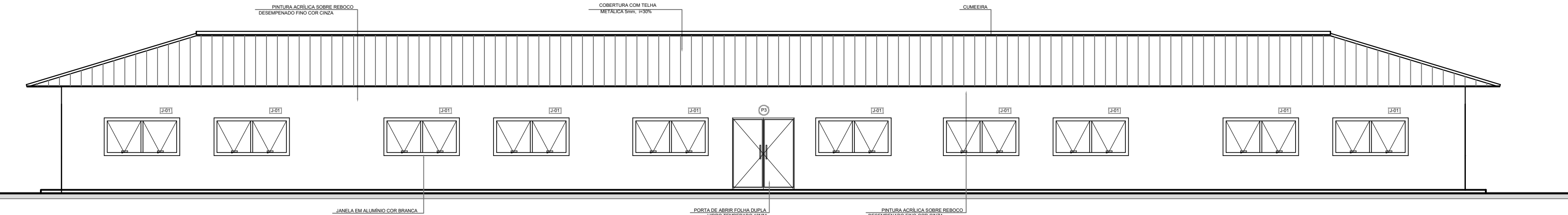
AR ESPRESSURAS AUXO EM PRETO		
or ss.	Exp. (mm)	Cor des.
1	0,1	07
2	0,2	07
3	0,3	07
4	0,4	07
5	0,5	07
6	0,6	07
7	0,2	07
8	0,1	07
9	0,1	07
AR ESPRESSURAS AUXO EM CORES		
0	0,15	01
2	0,15	22
3	0,15	02
4	0,15	74
10	0,15	03
30	0,15	04
70	0,15	05
20	0,15	06
AR ESPRESSURAS AUXO EM CINZA		
50	0,15	65% 70%
52	0,15	55% 58%
53	0,15	40% 45%
54	0,15	30%
55	0,15	15%



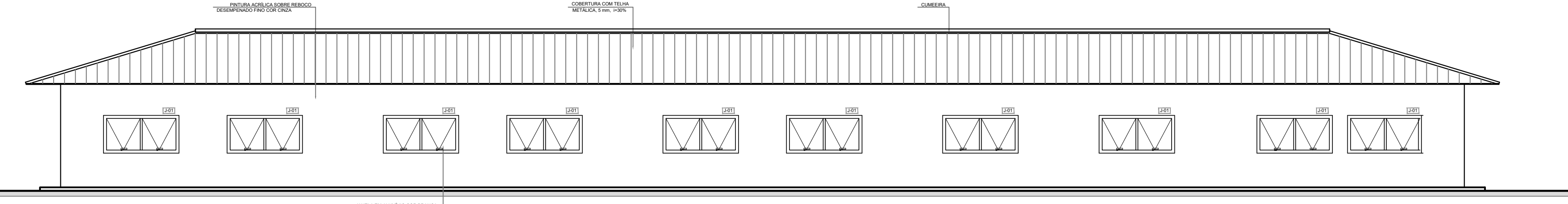
CORTE AA'
ESC.: 1/75



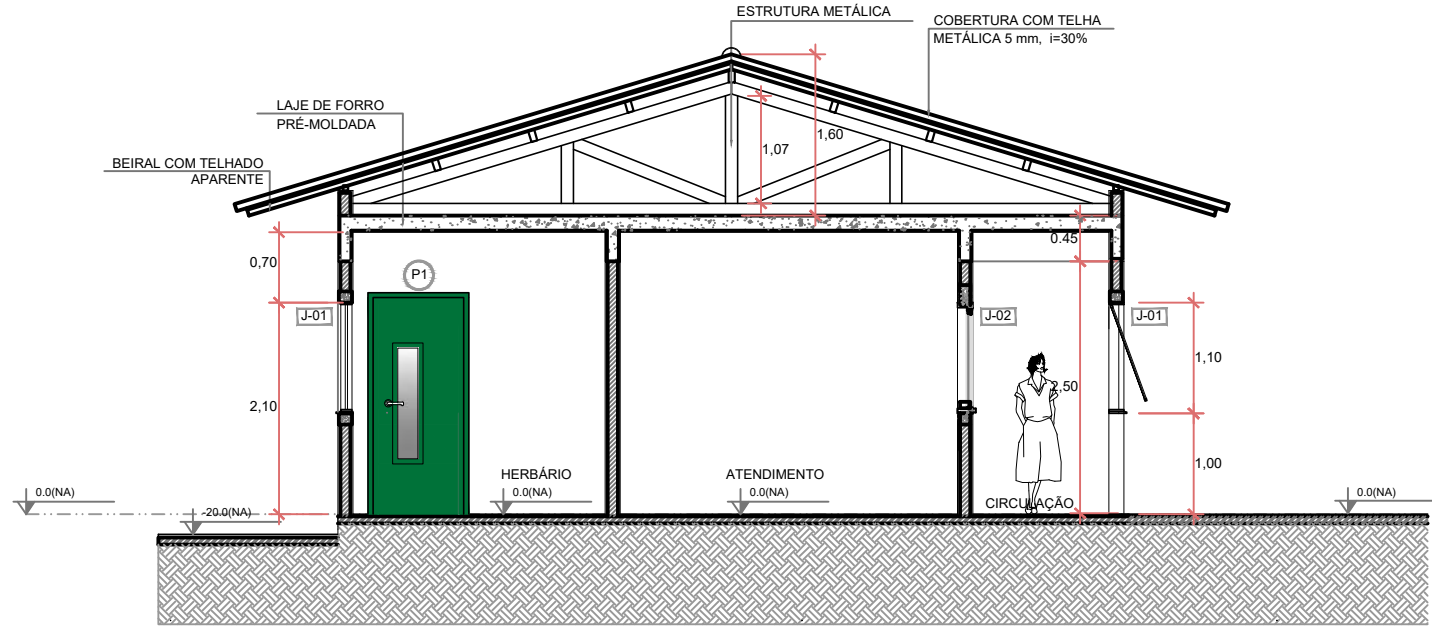
CORTE CC'
ESC.: 1/75



FACHADA 1
ESC.: 1/100



FACHADA 2
ESC.: 1/100



CORTE BB'
ESC.: 1/75

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
1	01.01.01	01.01.01	01.01.01	01.01.01
2	01.01.02	01.01.02	01.01.02	01.01.02
3	01.01.03	01.01.03	01.01.03	01.01.03
4	01.01.04	01.01.04	01.01.04	01.01.04
5	01.01.05	01.01.05	01.01.05	01.01.05
6	01.01.06	01.01.06	01.01.06	01.01.06
7	01.01.07	01.01.07	01.01.07	01.01.07
8	01.01.08	01.01.08	01.01.08	01.01.08
9	01.01.09	01.01.09	01.01.09	01.01.09
10	01.01.10	01.01.10	01.01.10	01.01.10
11	01.01.11	01.01.11	01.01.11	01.01.11
12	01.01.12	01.01.12	01.01.12	01.01.12
13	01.01.13	01.01.13	01.01.13	01.01.13
14	01.01.14	01.01.14	01.01.14	01.01.14
15	01.01.15	01.01.15	01.01.15	01.01.15
16	01.01.16	01.01.16	01.01.16	01.01.16
17	01.01.17	01.01.17	01.01.17	01.01.17
18	01.01.18	01.01.18	01.01.18	01.01.18
19	01.01.19	01.01.19	01.01.19	01.01.19
20	01.01.20	01.01.20	01.01.20	01.01.20
21	01.01.21	01.01.21	01.01.21	01.01.21
22	01.01.22	01.01.22	01.01.22	01.01.22
23	01.01.23	01.01.23	01.01.23	01.01.23
24	01.01.24	01.01.24	01.01.24	01.01.24
25	01.01.25	01.01.25	01.01.25	01.01.25
26	01.01.26	01.01.26	01.01.26	01.01.26
27	01.01.27	01.01.27	01.01.27	01.01.27
28	01.01.28	01.01.28	01.01.28	01.01.28
29	01.01.29	01.01.29	01.01.29	01.01.29
30	01.01.30	01.01.30	01.01.30	01.01.30
31	01.01.31	01.01.31	01.01.31	01.01.31
32	01.01.32	01.01.32	01.01.32	01.01.32
33	01.01.33	01.01.33	01.01.33	01.01.33
34	01.01.34	01.01.34	01.01.34	01.01.34
35	01.01.35	01.01.35	01.01.35	01.01.35
36	01.01.36	01.01.36	01.01.36	01.01.36
37	01.01.37	01.01.37	01.01.37	01.01.37
38	01.01.38	01.01.38	01.01.38	01.01.38
39	01.01.39	01.01.39	01.01.39	01.01.39
40	01.01.40	01.01.40	01.01.40	01.01.40
41	01.01.41	01.01.41	01.01.41	01.01.41
42	01.01.42	01.01.42	01.01.42	01.01.42
43	01.01.43	01.01.43	01.01.43	01.01.43
44	01.01.44	01.01.44	01.01.44	01.01.44
45	01.01.45	01.01.45	01.01.45	01.01.45
46	01.01.46	01.01.46	01.01.46	01.01.46
47	01.01.47	01.01.47	01.01.47	01.01.47
48	01.01.48	01.01.48	01.01.48	01.01.48
49	01.01.49	01.01.49	01.01.49	01.01.49
50	01.01.50	01.01.50	01.01.50	01.01.50

ASSUNTO:	CONSTANCE MANFREDINI Arquiteta e Urbanista - CAU 32543-0
EXECUÇÃO:	CONSTANCE
PROPRIETÁRIO:	INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifrs.edu.br

OBRA:	BLOCO LABORATÓRIOS
CONTEÚDO:	Fachadas/Corte
ARQUIVO:	ÁREA CONSTRUÍDA: 319,02m²
ESCALA:	Indicada
DESENHO:	Constance
DATA:	SET/2021
PRANCHA:	03/06

AR - ESPESURAS
AUXO EM PRETO
01 - Esp. Cor
02 - (mm) des.
03 - (0,1) (0,2)
04 - (0,1) (0,2)
05 - (0,1) (0,2)
06 - (0,1) (0,2)
07 - (0,1) (0,2)
08 - (0,1) (0,2)
09 - (0,1) (0,2)
10 - (0,1) (0,2)
11 - (0,1) (0,2)
12 - (0,1) (0,2)
13 - (0,1) (0,2)
14 - (0,1) (0,2)
15 - (0,1) (0,2)
16 - (0,1) (0,2)
17 - (0,1) (0,2)
18 - (0,1) (0,2)
19 - (0,1) (0,2)
20 - (0,1) (0,2)
21 - (0,1) (0,2)
22 - (0,1) (0,2)
23 - (0,1) (0,2)
24 - (0,1) (0,2)
25 - (0,1) (0,2)
26 - (0,1) (0,2)
27 - (0,1) (0,2)
28 - (0,1) (0,2)
29 - (0,1) (0,2)
30 - (0,1) (0,2)
31 - (0,1) (0,2)
32 - (0,1) (0,2)
33 - (0,1) (0,2)
34 - (0,1) (0,2)
35 - (0,1) (0,2)

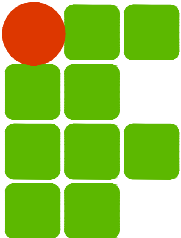
ACESSIBILIDADE
ESC.: 1/75

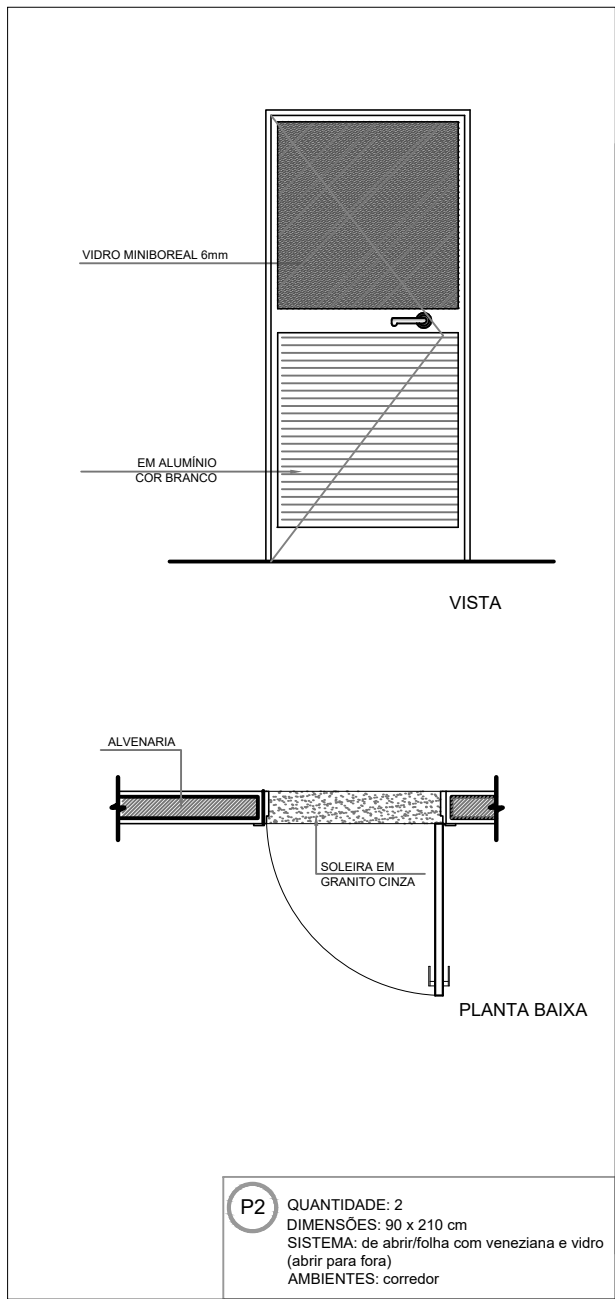
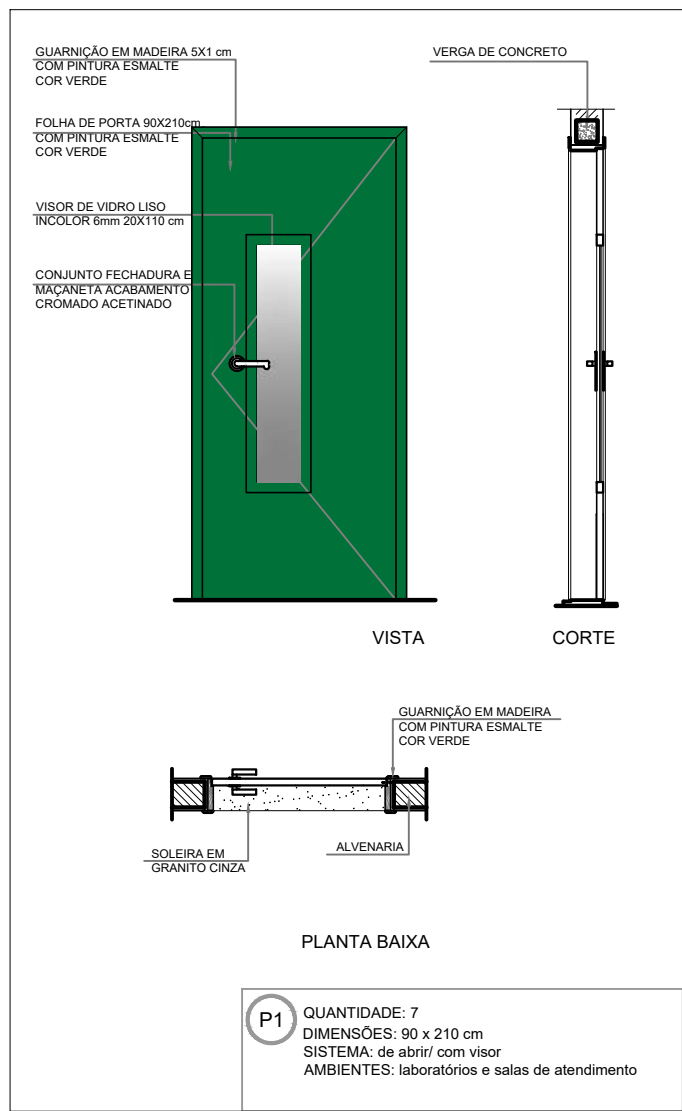
LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISOS

EXTERNOS	
TIPO	
	PISO PODOTÁTIL EM CONCRETO ("DIRECIONAL" - 20 x 20 cm - COR VERMELHA)
	PISO PODOTÁTIL EM CONCRETO ("ALERTA" - 20 x 20 cm - COR VERMELHA)

LEGENDA ESPECIFICAÇÃO DE PISOS

INTERNOS INTERNOS	
TIPO	
	PISO PODOTÁTIL EM BORRACHA INTEGRADO ("DIRECIONAL" - 20 x 20 cm - COR AZUL)
	PISO PODOTÁTIL EM BORRACHA INTEGRADO ("ALERTA" - 20 x 20 cm - COR AZUL)

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS				
ASSUNTO: BLOCO LABORATÓRIOS		OBRA: QUADRA POLIESPORTIVA CONTEÚDO: Arquitetônico		
PROJETO REGULARIZAÇÃO ARQUITETÔNICO: CONSTANCE MANFREDINI Arquiteta e Urbanista - CAU 32543-0		ARQUIVO: ESCALA: Indicada ÁREA CONSTRUÍDA: 319,02m²		
EXECUÇÃO: Constance		DESENHO: Constance		
PRÓPRIETÁRIO:		PRANCHA: 04/06		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifrs.edu.br		DATA: SET/2021		



MAPA DE ESQUADRIAS

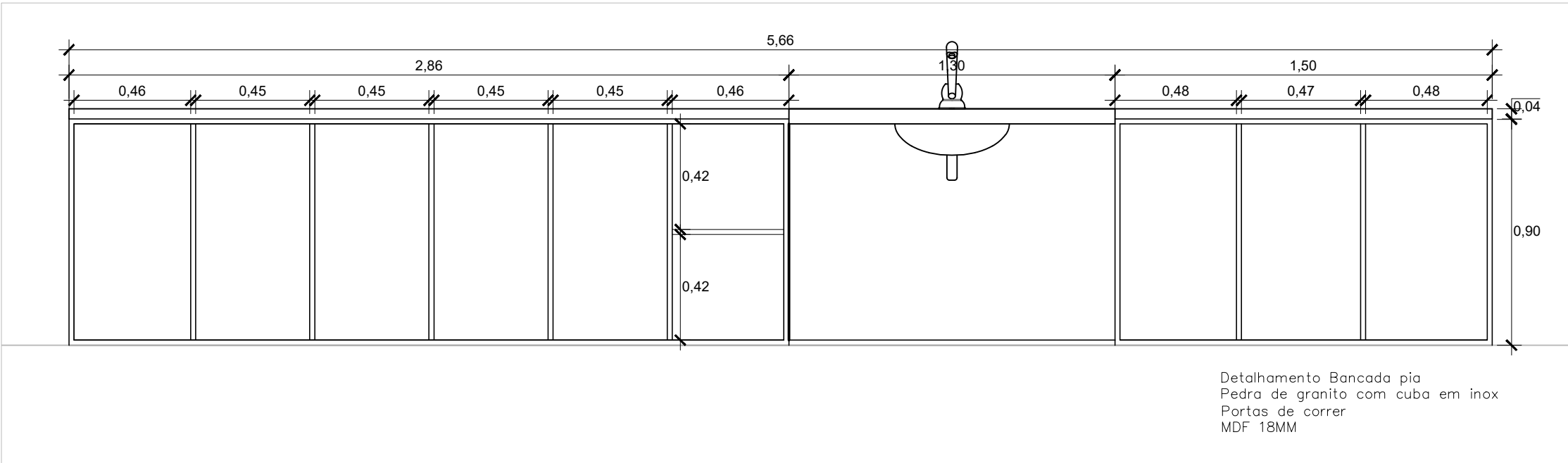
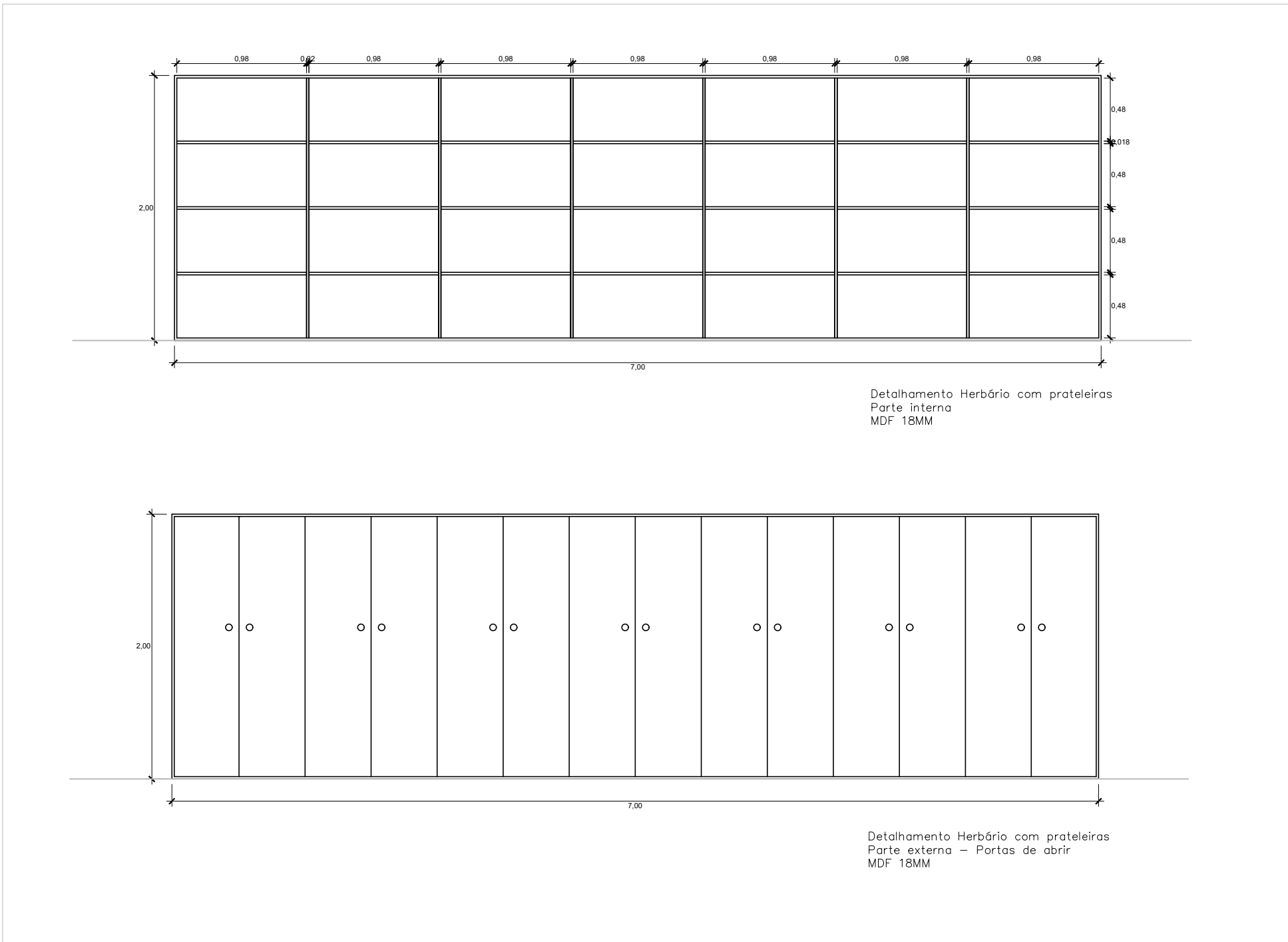
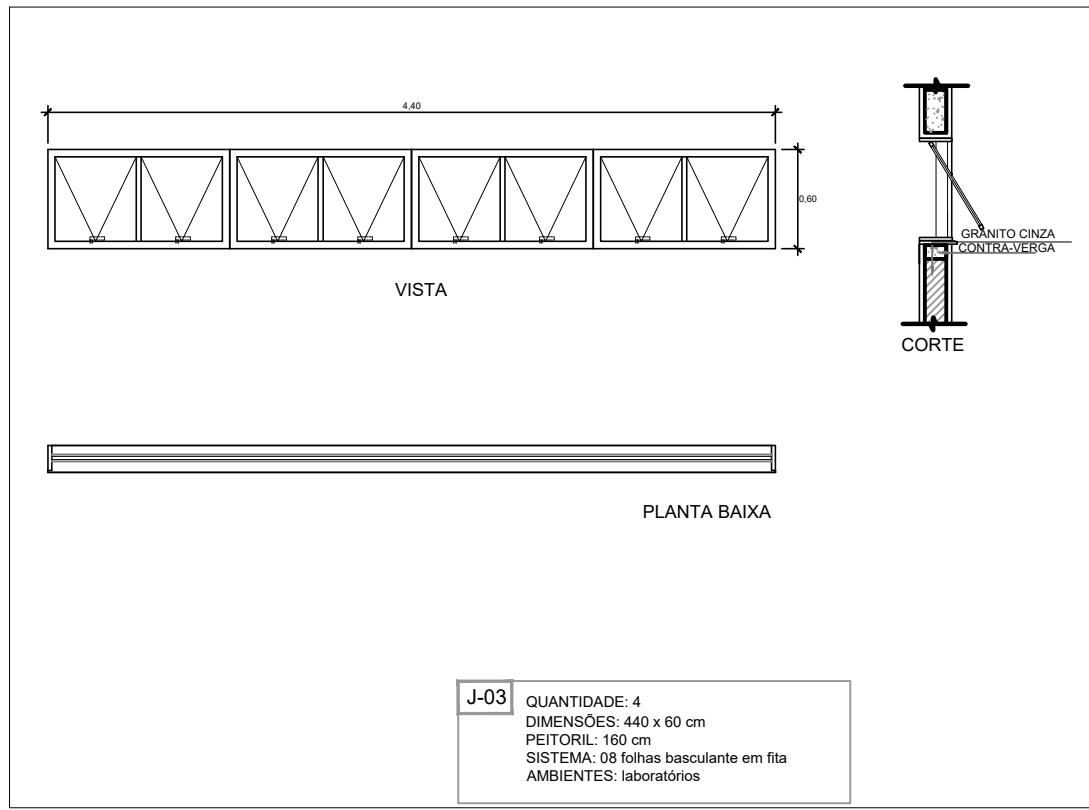
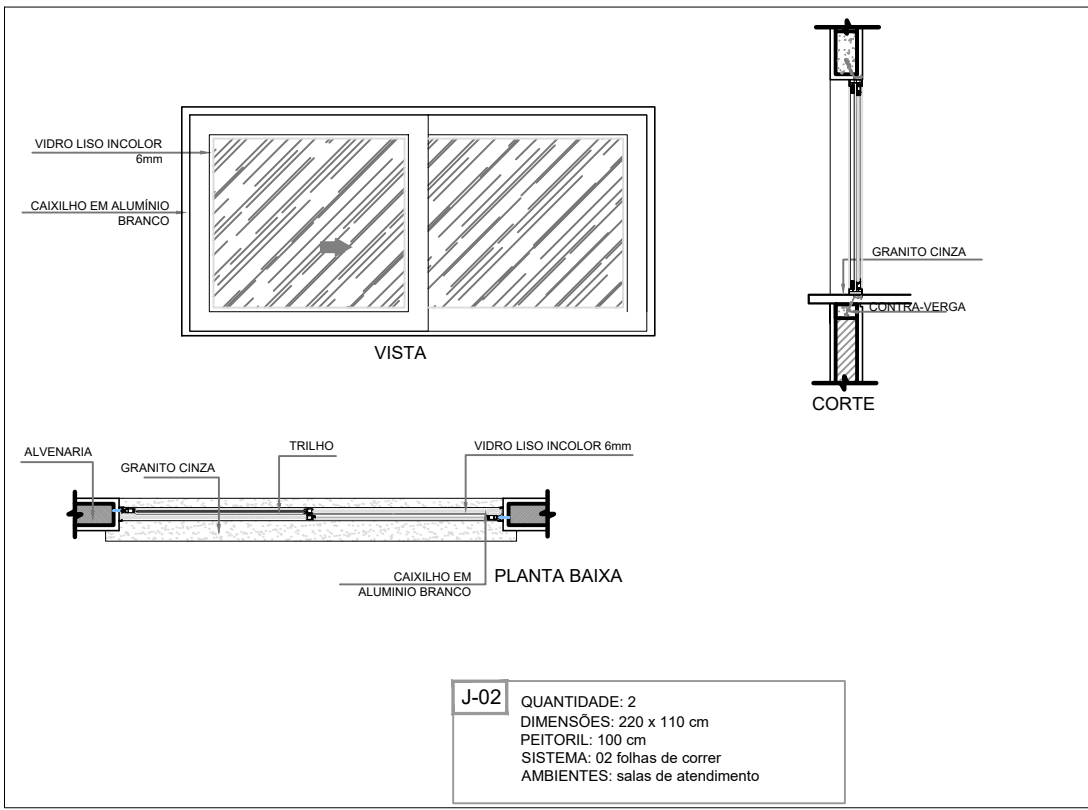
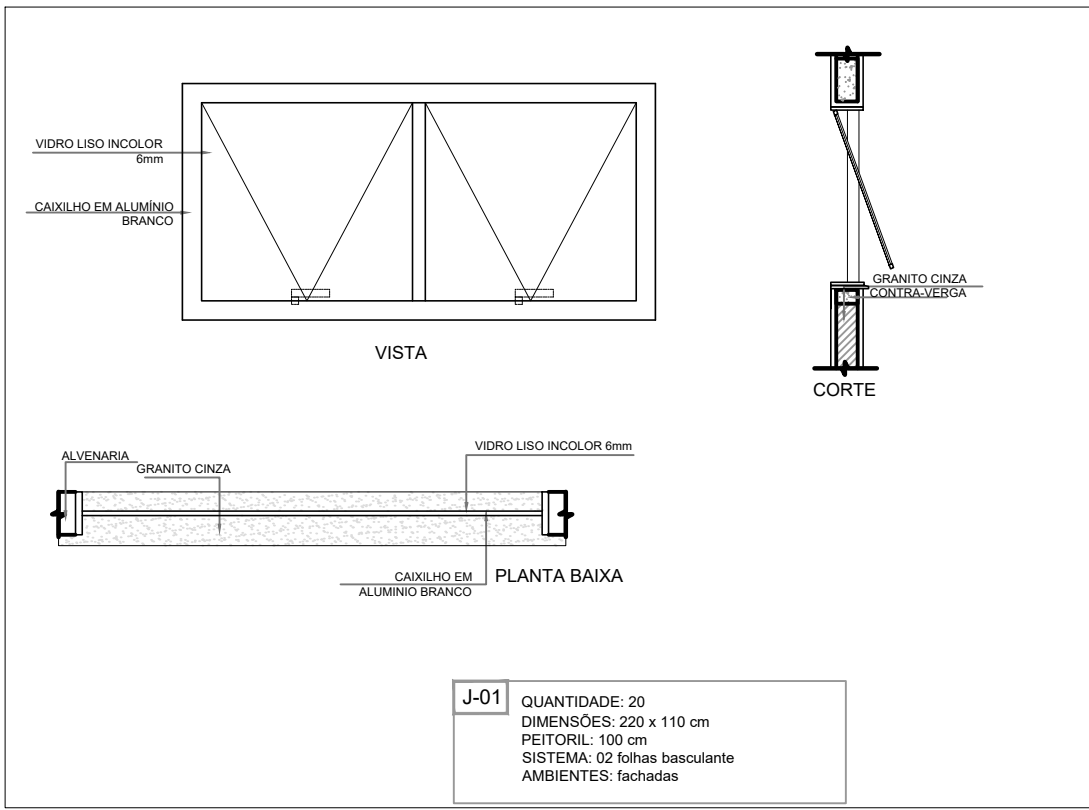
LEGENDA DE PORTAS - PORTAS EM MADEIRA COM PINTURA					
REF.	Dimensões (cm)	QUANT.		TIPO	AMBIENTES
P1	90 x 210	7	13,23m²	1 folha - de abrir c/ visor de vidro	Laboratórios, atendimento e herbário
P2	90 x 210	2	3,78m²	1 folha - de abrir c/ chapa metálica	Acessos laterais do bloco
P3	180 x 210	1	3,78m²	2 folhas - de abrir de vidro	Acesso principal

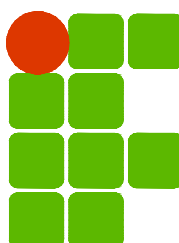
20,79m²

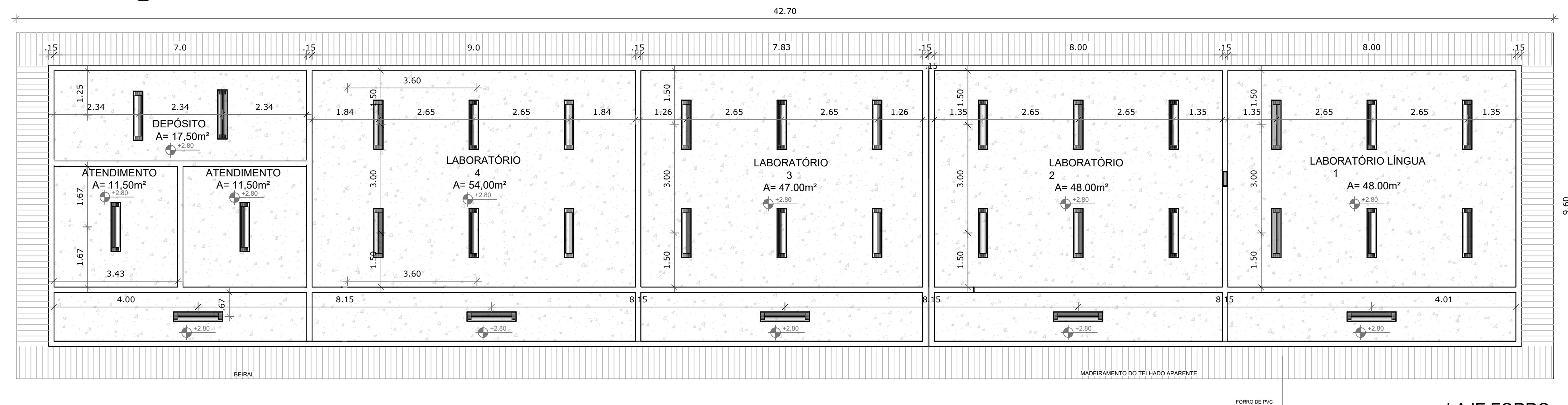
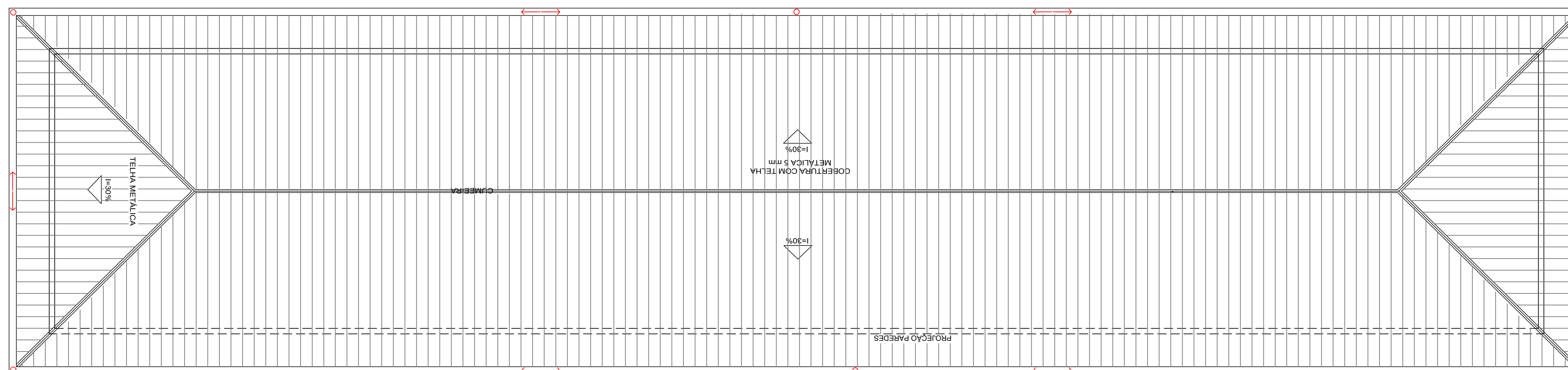
MAPA DE ESQUADRIAS

LEGENDA DE JANELAS - JANELAS ALUMÍNIO					
REF.	Dimensões (cm)	Área (m²)	QUANT.	Área Total (m²)	h do peitoril (cm) / TIPO
J-01	220 x 110	2,42	20	48,40	100 cm - basculante
J-02	220 x 110	2,42	2	4,84	100 cm - correr
J-03	440 x 60	2,64	4	10,56	160 cm - basculante-fita

63,80 m2



REVISÃO:	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL		CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS		
ASSUNTO:		OBRA:		
BLOCO LABORATÓRIOS		BLOCO LABORATÓRIOS		
		CONTEÚDO:		
		Detalhamento		
PROJETO REGULARIZAÇÃO ARQUITETÔNICO:		ARQUIVO:		
CONSTANCE MANFREDINI Arquiteta e Urbanista - CAU 32543-0		ESCALA: Indicada319,02m²		
EXECUÇÃO:		DESENHO: Constance		
PROPRIETÁRIO:		PRANCHA: 05/06		
		DATA: SET/2021		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifrs.edu.br				



AR ESPESURAS AUX EM PRETO		
OR ss.	Esp. (mm)	Cor des.
1	0,1	07
2	0,2	07
3	0,3	07
4	0,4	07
5	0,5	07
6	0,6	07
7	0,2	07
8	0,1	07
9	0,1	07
AR ESPESURAS AUX EM CORES		
0	0,15	01
2	0,15	22
3	0,15	02
4	0,15	74
10	0,15	03
30	0,15	04
70	0,15	05
20	0,15	06
AR ESPESURAS AUX EM CINZA		
50	0,15	85%
51	0,15	70%
52	0,15	55%
53	0,15	40%
54	0,15	30%
55	0,15	15%

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL	CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS												
ASSUNTO: BLOCO LABORATÓRIOS	OBRA: BLOCO LABORATÓRIOS CONTEÚDO: Cobertura Laje de Forro												
PROJETO REGULARIZAÇÃO ARQUITETÔNICO: CONSTANÇE MANFREDINI Arquiteta e Urbanista - CAU 32543-0 EXECUÇÃO:	ÁREQUIVO: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">ESCALA:</td> <td style="width: 60%;">ÁREA CONSTRUÍDA:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Indicada</td> <td style="text-align: center;">319,02m²</td> </tr> <tr> <td>DESENHO:</td> <td>PRANCHA:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Constante</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DATA:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SET/2021</td> <td></td> </tr> </table>	ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA:	Indicada	319,02m ²	DESENHO:	PRANCHA:	Constante		DATA:		SET/2021	
ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA:												
Indicada	319,02m ²												
DESENHO:	PRANCHA:												
Constante													
DATA:													
SET/2021													
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - portal.ifrs.edu.br													



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

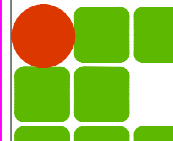
PROJETO ELÉTRICO

Área da Habitasul

Conj. Hab. Salomé

Rua 23 de Dezembro

Rua Professor Darci Ribeiro

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL		CAMPUS ALVORADA Rua Prof. Darcy Ribeiro, 121 Campos verdes Alvorada/RS		
ASSUNTO: PROJETO ELÉTRICO		OBRA: LABORATORIOS CONTENIDO: IMPLANTAÇÃO ALIMENTAÇÃO		
PROJETO: LUISIANO ELIAS DE SENNA ENEP - ELETROELÉTRICA - CREA/RG 173593		ARGUIMO: ESCALA: 1:500 ÁREA CONSTRUÍDA: 408 m²		
PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - gov.br/ufrrgs		DESENHO: PRANCHA: DATA: 01/12/2024 F01		

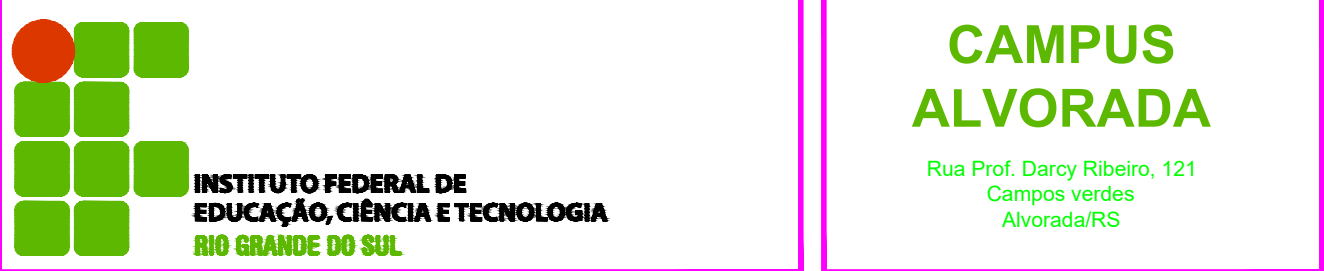


Ferragens das tampas

Corte A A'

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
---------	------------	--------------	------------	-------

FILE NAME	DESCRIPTION	FILE ORIGIN	FILE TYPE	DATA



ASSUNTO:	OBRA:
	LABORATORIO

PROJETO ELÉTRICO	LABORÁTORIOS CONTEÚDO: IMPLANTAÇÃO ALIMENTAÇÃO
--------------------------------	--

PROJETO:	ARQUIVO:
LUCIANO ELIAS DE SENNA	ESCALA: ÁREA CONSTRUIDA:

ENGº ELETRICISTA - CREA RS 173830	ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA:
	1:150	408 m²
	DESENHO:	PRANCHA:

PROPRIETÁRIO: _____ INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - ifpr@ifpr.edu.br	DATA: Out/2021	E02
--	--------------------------	------------



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

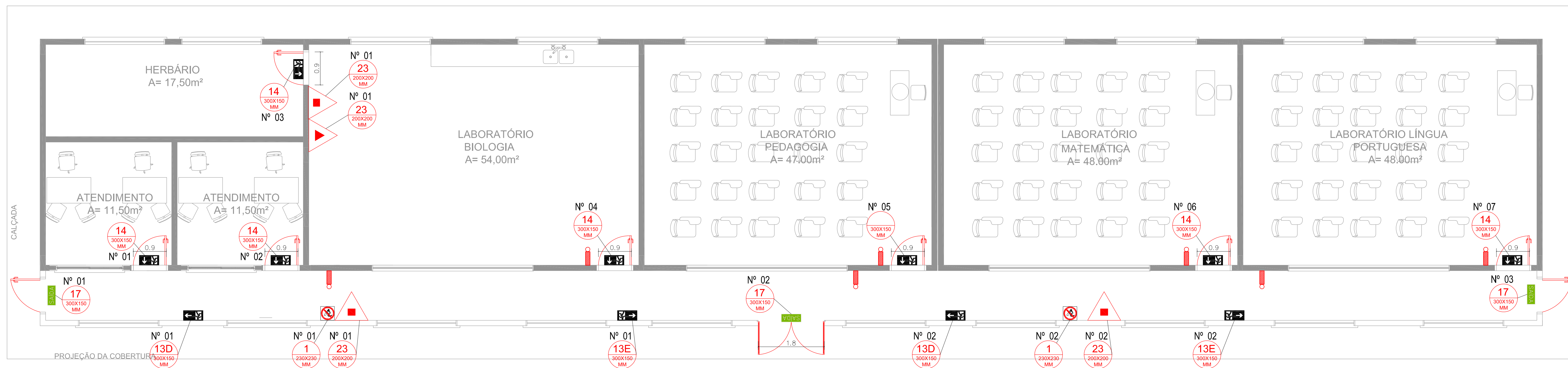
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

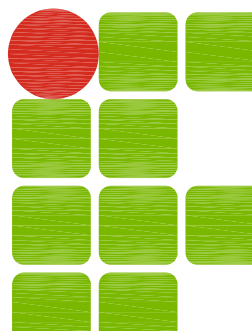
PROJETO PLANO DE PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO (PPCI)

Símbolo	Significado	Qtd/ode
	Extintor de incêndio portátil pó químico seco (PQS) ABC Capacidade extintora: 3A 20BC Carga nominal: 6kg	3
	Extintor de incêndio portátil gás carbônico (CO2) Capacidade extintora: 10B Carga nominal: 6kg	1
	Ponto de iluminação de emergência Luminária 30 Leds - Potência 2w Bateria de Lítio - Autonomia de 6 horas	7

Código	Símbolo	Significado	Qtidade
1		Placa de proibido fumar	2
13D		Placa de sinalização de saída de emergência "siga a direita"	2
13E		Placa de sinalização de saída de emergência "siga a esquerda"	2
14		Placa de sinalização de saída de emergência afixada acima da porta	7
17		Placa de sinalização de saída de emergência com mensagem "SAÍDA"	3
23		Extintor de incêndio	4

* As placas de sinalização devem estar de acordo com a ABNT NBR 13434-2



REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL		CAMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, R. Campos Vardes, 121, ALVORADA/RS		
ASSUNTO:		OBRA:		
PROJETO DE PPCI		PPCI ALVORADA		
PROJETO:		CONTEÚDO:		
Caroline Leal Prates Eng^a. de Seg. do Trabalho CAU A70047-9		PROJETO LABORATÓRIO		
PROPRIETÁRIO:		ARQUIVO:		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifrs.edu.br		Projeto laboratório Alvorada - PPCI.dwg		
		ESCALA:	ÁREA CONSTRUÍDA:	
		1:75	319,02 m²	
		DESENHO:	PRANCHA:	
		CAROLINE		
		DATA:	01	
		OUT/2021		

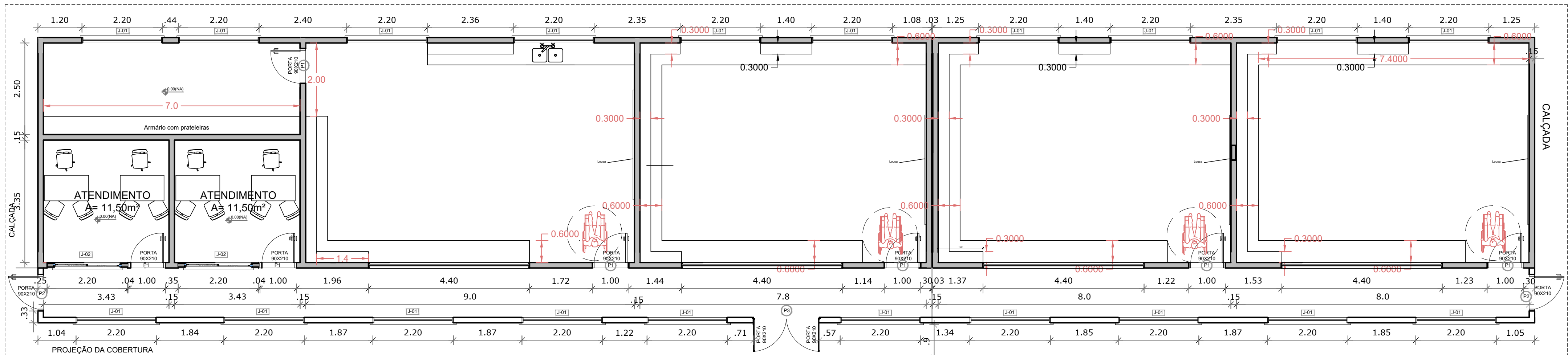
FORMATO ESPECIAL



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

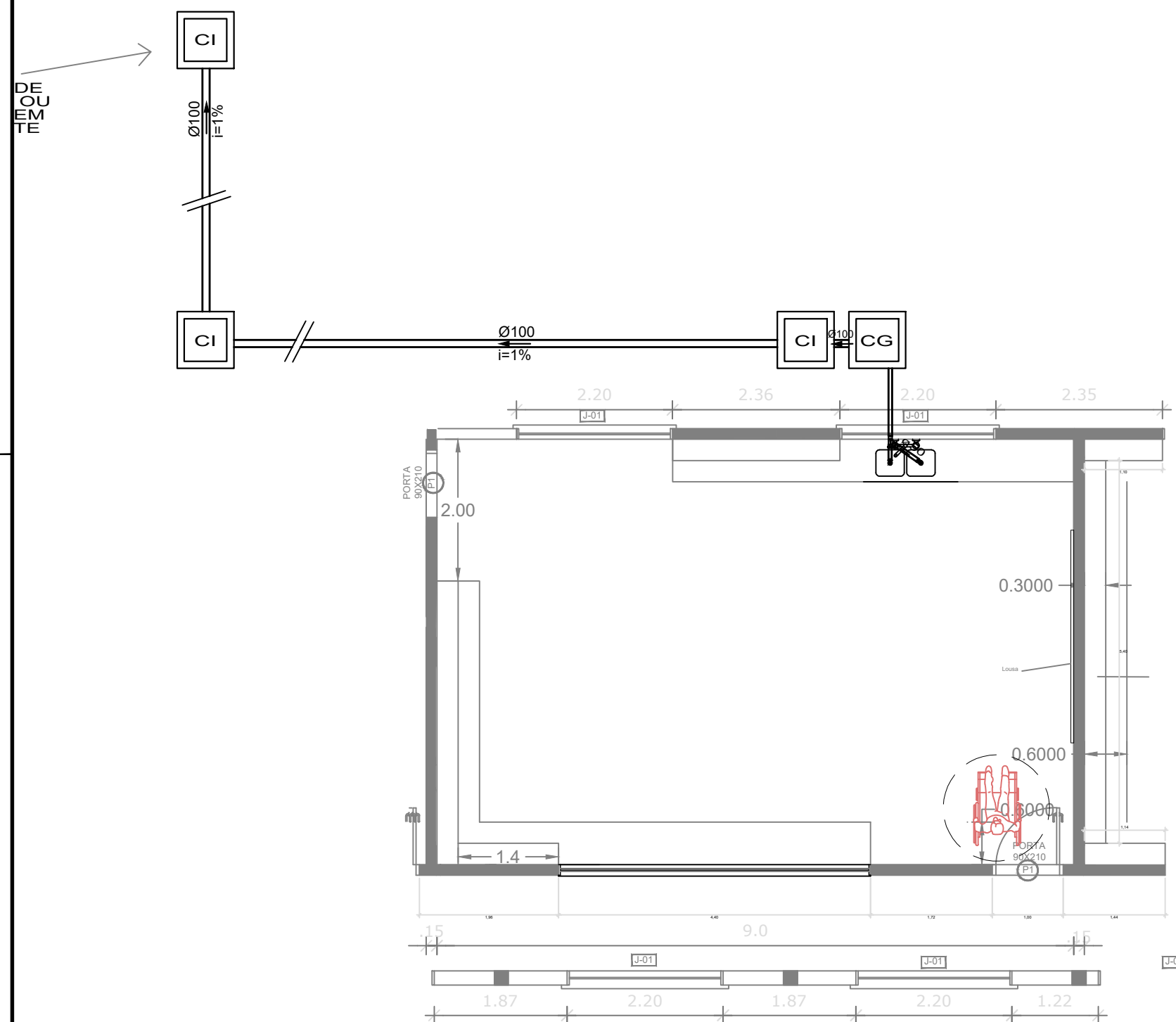
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO HIDROSANITÁRIO

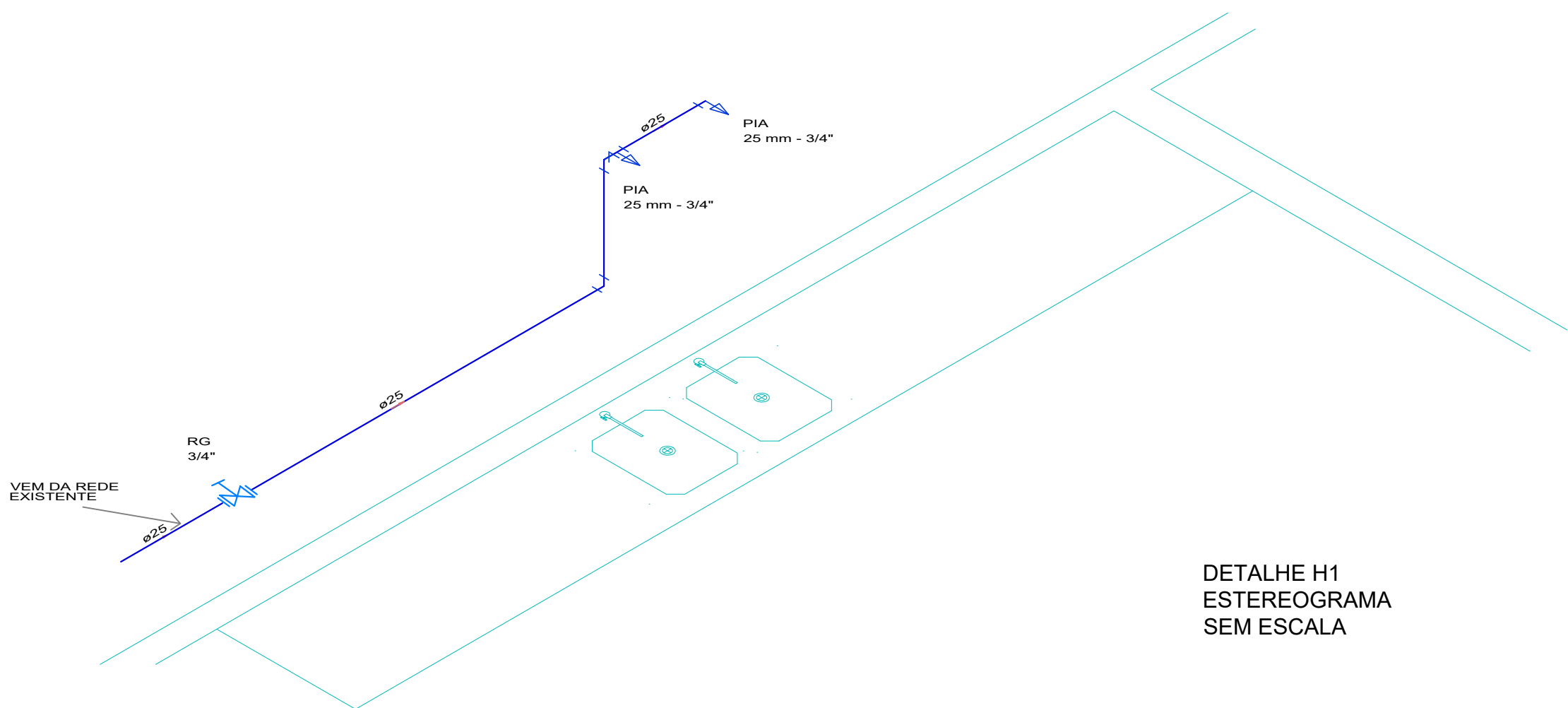


PLANTA BAIXA
ESC.: 1/75

LEGENDA	
	Tubulação de Esgoto
	Caixa Sifonada Ø150mm
	Tubo de Queda Pluvial
	Tubo de Queda Sanitário
	Coluna de Ventilação
	Caixa de Inspeção Pluvial
	Caixa de Inspeção Sanitária
	Caixa de Gordura 60x60

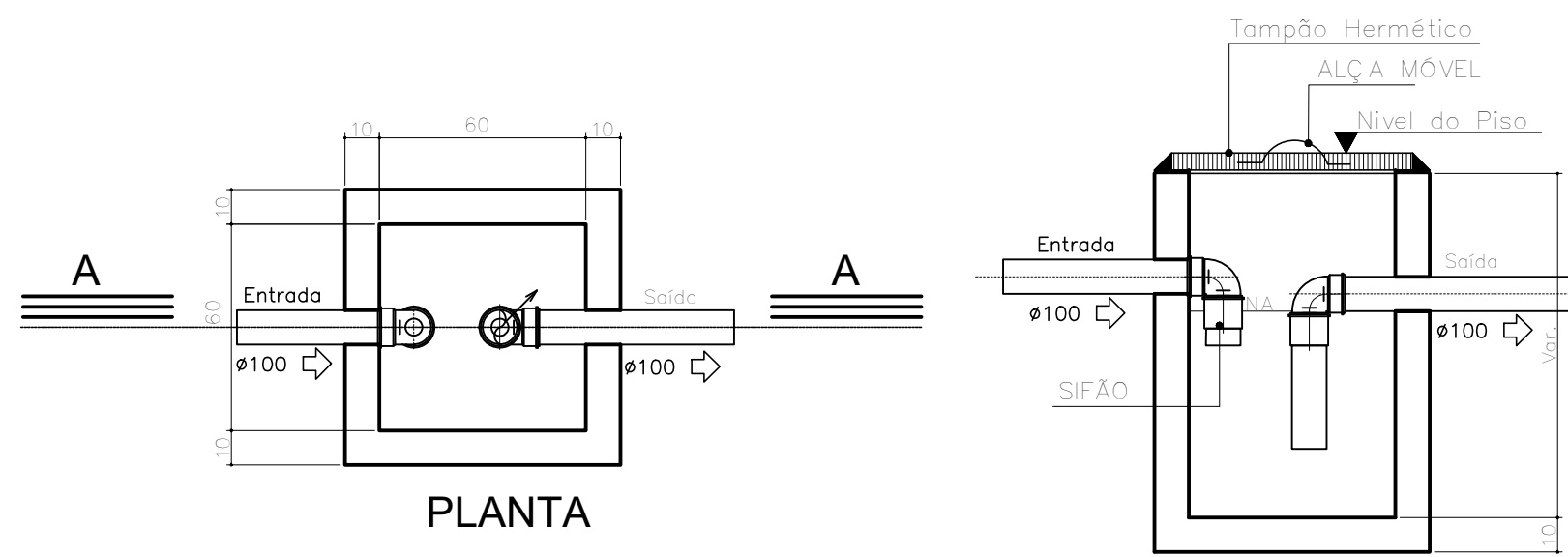


ESGOTO SANITÁRIO
ESC.: 1/75

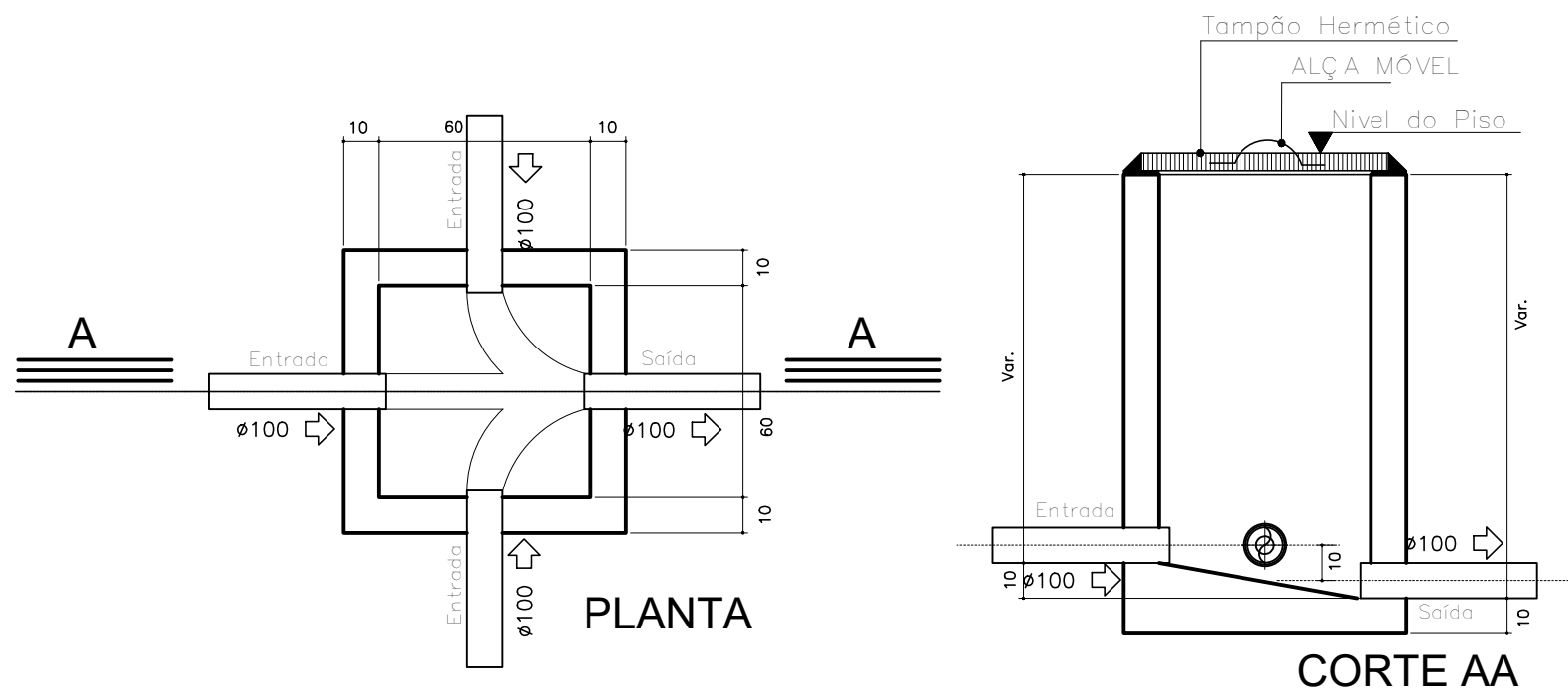


DETALHE H1
ESTEREOGRAMA
SEM ESCALA

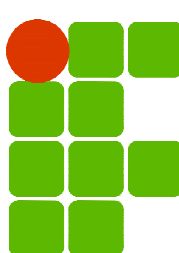
Lista de Materiais	
Caixas de Passagem	
Caixa de inspeção esgoto simples CE- 60x60 cm	3 pç
CG- 60 cm (pré-moldada)	1 pç
PVC Acessórios	
Sifão de copo p/ P.A e lavatório 1.1/4" mm - 1.1/2"	2 pç
Válvula p/ P.A -lavatório e tanque 1"	2 pç
PVC Esgoto	
Joelho 90 50 mm	2 pç
Joelho 90 c/anel p/ esgoto secundário 50 mm	2 pç
Tubo rígido c/ ponta lisa 50 mm - 2"	2.90 m
Tubo rígido c/ ponta lisa 100 mm - 4"	22.10 m
PVC/ agua fria	
Joelho de redução 90° soldável com bucha de latão 25 mm- 1/2"	1 pç
Tubo rígido 25 mm - 1"	11.10 m
Registro esfera PVC 3/4"	1 pç
Adaptador curto bolsa e rosca 25mm x1/2"	2 pç
Joelho 90° 25 mm - 1"	3 pç
TE 90° Azul 25 mm - 1"	1 pç



CAIXA DE GORDURA - SEM ESCALA
NBR 8160/1999 - Caixa de Gordura



CAIXA DE INSPEÇÃO
E PASSAGEM - SEM ESCALA

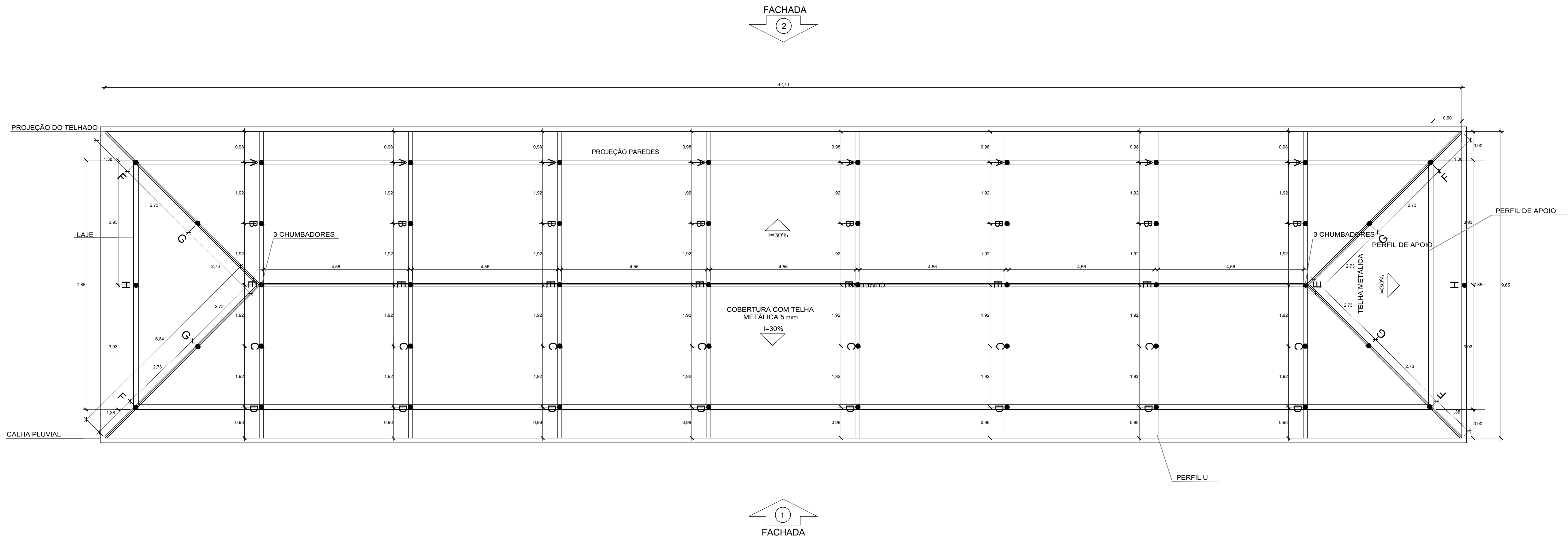
REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL		CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS		
ASSUNTO:		OBRA:		
PROJETO HIDROSSANITÁRIO		BLOCO LABORATÓRIOS		
		CONTEÚDO:		
		PLANTA BAIXA E DETALHES		
PROJETO:		ARQUIVO:		
CARLOS ANDRÉ SCHWEITZER Eng. Civil - CREA 126.619				
EXECUÇÃO:		ESCALA:		
		INDICADA		
		ÁREA CONSTRUÍDA:		
		DESENHO:		
		TAYNE		
		PRANCHA:		
PROPRIETÁRIO:		DATA:		
		ABRIL/2020		
		01/01		
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifrs.edu.br				



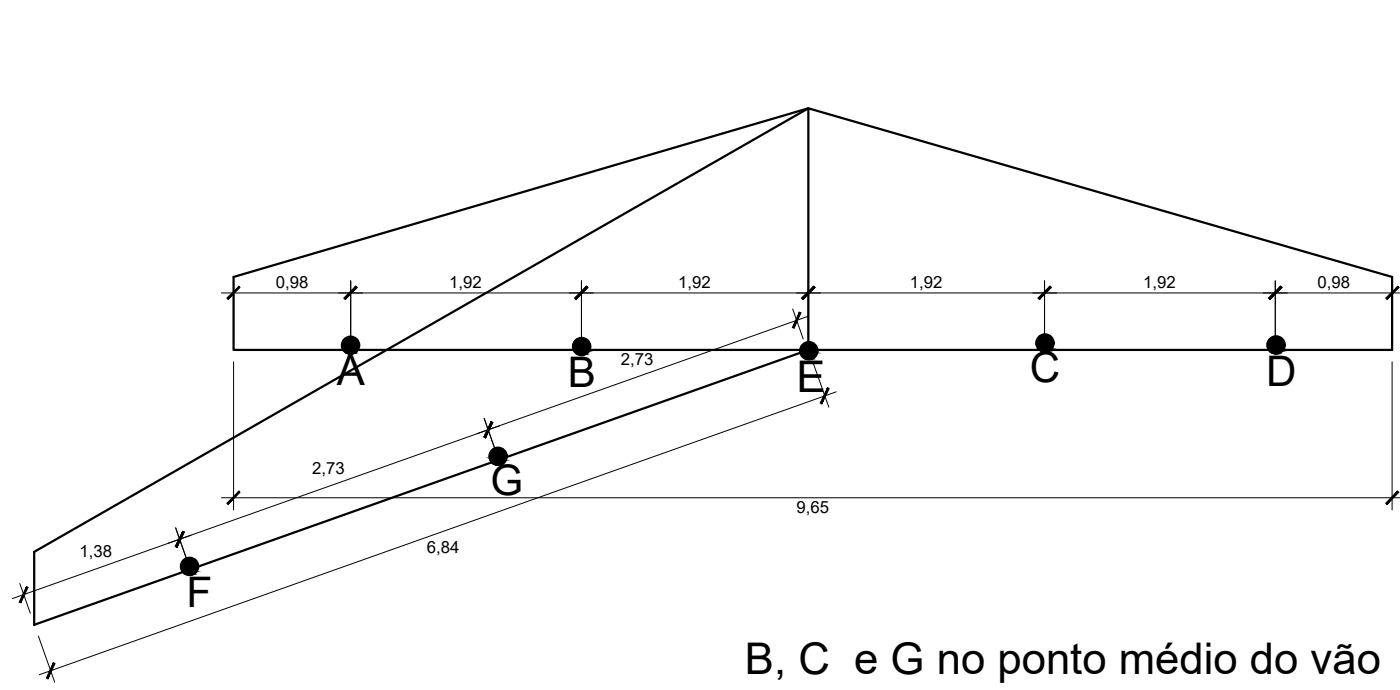
IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO TELHADO

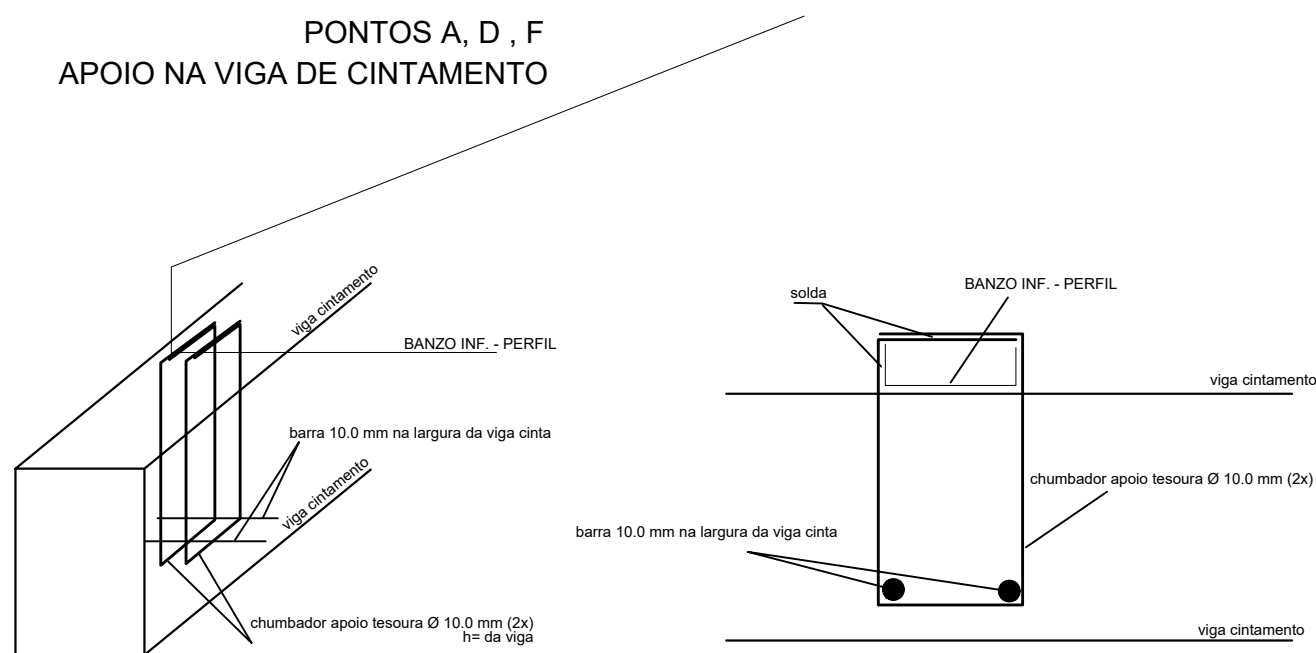


PLANTA DE LOCAÇÃO - TESOURAS
ESC.: 1/75



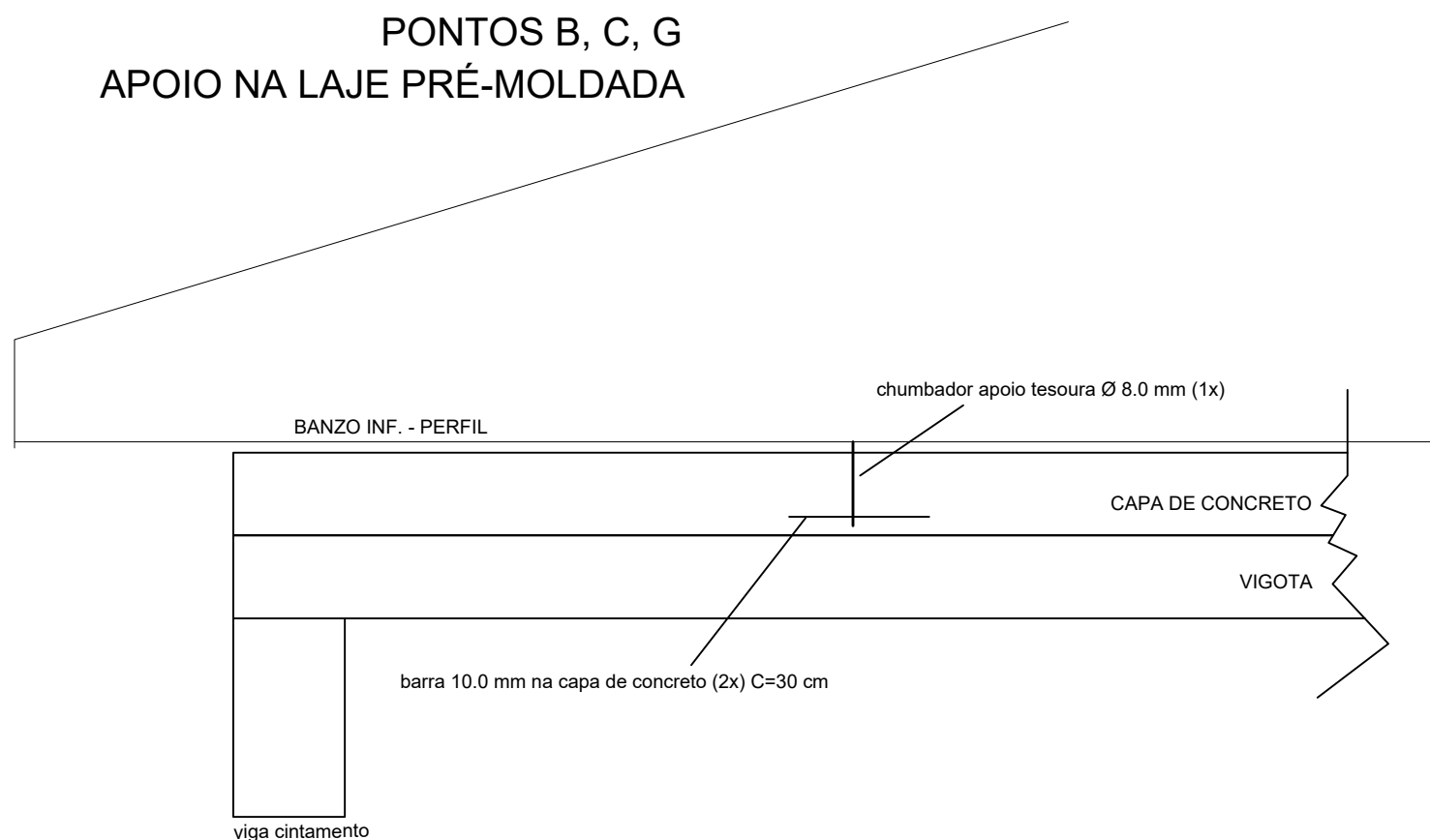
B, C e G no ponto médio do vão

Detalhe - sem escala

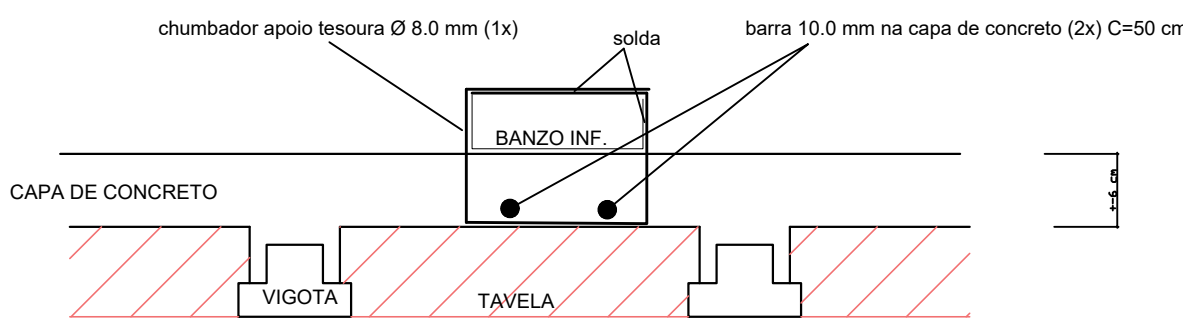


PONTOS A, D, F
APOIO NA VIGA DE CINTAMENTO

Detalhe - sem escala

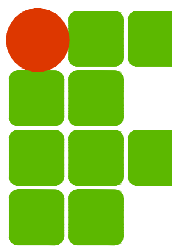


PONTOS B, C, G
APOIO NA LAJE PRÉ-MOLDADA



Detalhes - sem escala

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
1	01	01	01	01
2	02	02	02	02
3	03	03	03	03
4	04	04	04	04
5	05	05	05	05
6	06	06	06	06
7	07	07	07	07
8	08	08	08	08
9	09	09	09	09
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL	CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS
ASSUNTO: TELHADO ESTRUTURA METÁLICA	OBRA: BLOCO LABORATÓRIOS CONTEÚDO: Detalhamento Telhado
PROJETO REGULARIZAÇÃO ARQUITETÔNICO:	ARQUIVO:
EXECUÇÃO:	ESCALA: Indicada
PROPRIETÁRIO:	ÁREA CONSTRUÍDA: 319,02m²
	DESENHO: Tayne
	PRANCHA: 01/01
	DATA: SET/2021

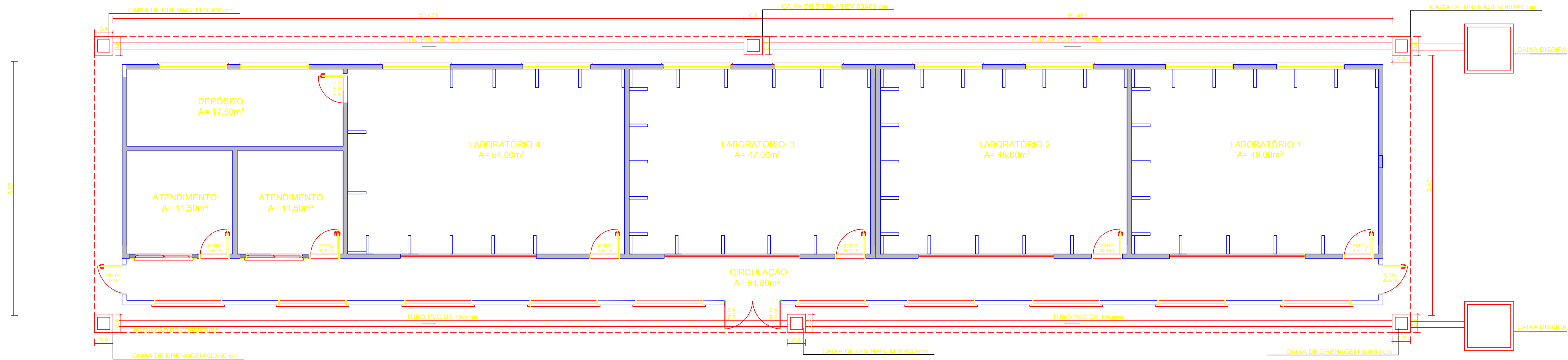
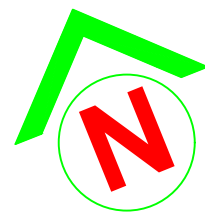
INSTITUTO FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - dpo@ifs.edu.br



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

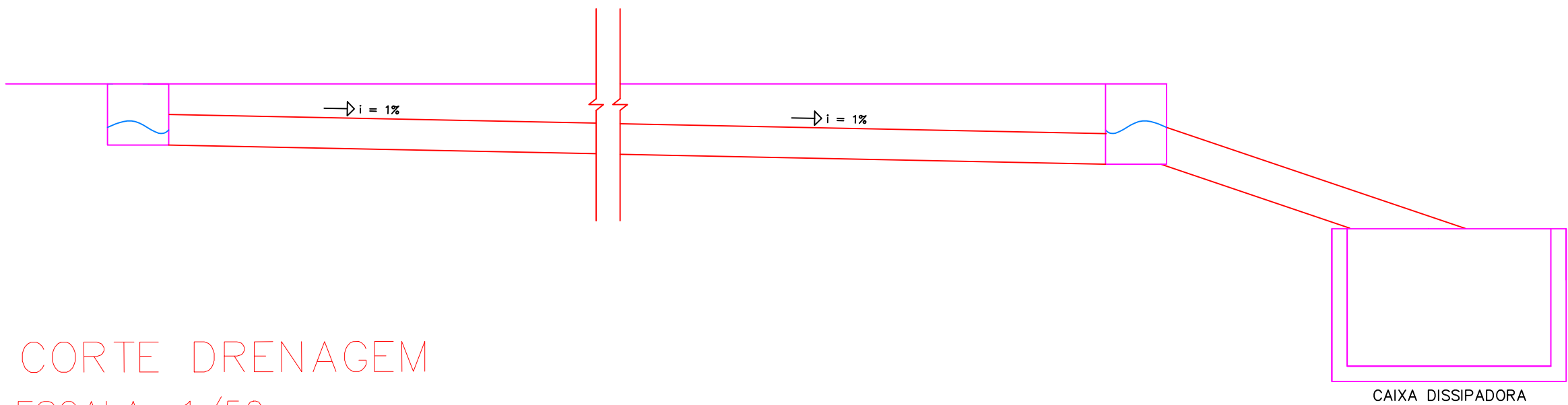
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PROJETO DE DRENAGEM

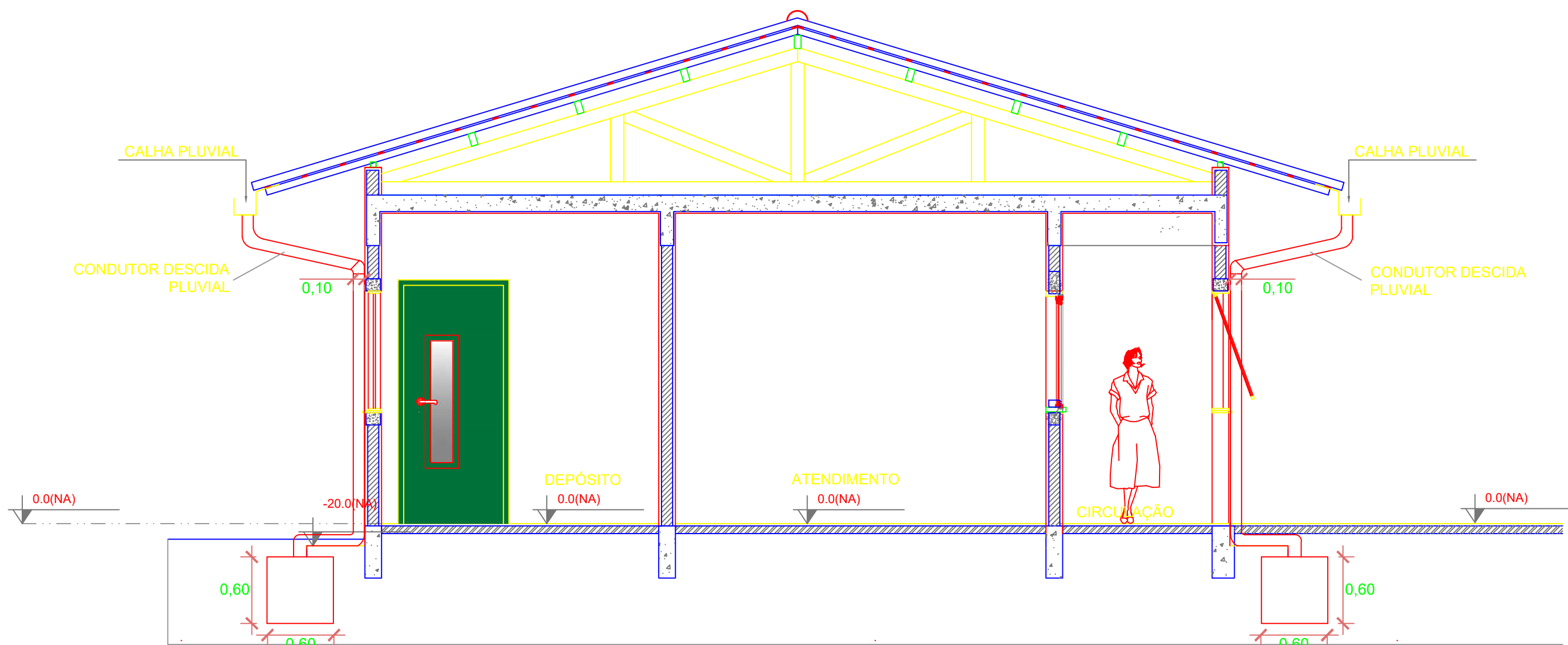


PLANTA DE DRENAGEM
ESC.: 1/75

DETALHE



CORTE DRENAGEM
ESCALA: 1/50



DRENAGEM-CORTE BB
ESC.: 1/40

REVISÃO	DESCRIÇÃO:	RESPONSÁVEL:	APROVAÇÃO:	DATA:
1	01	01	01	01
2	02	02	02	02
3	03	03	03	03
4	04	04	04	04
5	05	05	05	05
6	06	06	06	06
7	07	07	07	07
8	08	08	08	08
9	09	09	09	09
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA RIO GRANDE DO SUL	CÂMPUS ALVORADA Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 Bairro Campos Verdes Alvorada/RS
ASSUNTO: DRENAGEM	OBRA: BLOCO LABORATÓRIOS
PROJETO: Michel Leves Engenheiro Civil - CREA 202818 RS	CONTEÚDO: DRENAGEM
EXECUÇÃO:	ARQUIVO:
PROPRIETÁRIO:	ESCALA: INDICADA
	ÁREA CONSTRUÍDA: 319,02m²
	DESENHO: Michel
	PRANCHA: 01/01
	DATA: Out/2021



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

MEMORIAL DESCRITIVO



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Memorial Descritivo

Bloco Laboratórios

IFRS - Campus Alvorada/RS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
1.1 INTRODUÇÃO	3
1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO	3
2 ARQUITETURA	3
2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS	3
2.2 ACESSIBILIDADE	4
3 SISTEMA CONSTRUTIVO	4
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	4
4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	5
4.1 SISTEMA ESTRUTURAL	5
4.2 PAREDES	7
4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS	8
4.4 ESQUADRIAS	8
4.5 IMPERMEABILIZAÇÕES	10
4.6 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	10
4.7 ÁREAS EXTERNAS	13
5 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	14
6 ELÉTRICA	14
7 REFERÊNCIA DE CORES E ACABAMENTOS	15
8 LIMPEZA	16
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS	16



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

1 INTRODUÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de um Bloco de Laboratórios de um pavimento contendo 02 Salas de Atendimento, 01 Depósito e 04 Laboratórios, para o IFRS-Campus Alvorada.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto executivo, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto executivo e suas particularidades.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.

2 ARQUITETURA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Bloco Laboratórios têm capacidade de atendimento de até 300 alunos, em dois turnos (matutino e vespertino), e 150 alunos em período integral. A proposta básica refere-se a uma edificação simples e racionalizada, atendendo aos critérios básicos para o funcionamento das atividades de ensino e aprendizagem. A técnica construtiva adotada é simples, possibilitando a construção do edifício escolar em qualquer região do Brasil, dotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada. As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura em concreto armado. A cobertura será em telha de alumínio em quatro águas, com estrutura do telhado em madeira. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão, facilitando ainda a limpeza do local. A maior parte das esquadrias é do tipo maxim-ar e de correr, em alumínio.

2.2 ACESSIBILIDADE



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Com base no artigo 80 do Decreto Federal Nº5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como “Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida”. O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Deverá ser observada a ABNT NBR 16537 Acessibilidade - Sinalização tátil no piso - diretrizes para elaboração de projetos e instalação.

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Algumas das premissas deste projeto padrão têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar a execução da obra, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Alvenaria de tijolos furados;
- Telhas metálicas 5mm sobre estrutura de cobertura em madeira.

4 ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

4.1 SISTEMA ESTRUTURAL



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.1.1 Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura FCK (MPa)

Vigas 30 MPa

Pilares 30 MPa

Lajes 30 MPa

Fundações 30 Mpa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

4.1.2.1 Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo

Neste caso, para este projeto, diante das cargas pequenas, por ser apenas um pavimento e solo resistente, é fornecido o cálculo estrutural na modalidade de Sapatas.

4.1.2.4 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.5 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões variadas.

4.1.2.6 Lajes

É utilizada laje pré-moldada com vigotas e tavela. A vigota deverá ser concretada junto com as vigas. A malha de aço deverá ser de D=5mm.

A armadura de distribuição deve ser utilizada em todas as lajes, a ferragem deve ser distribuída no sentido transversal às vigotas com barras na bitola 5mm (3/16") espaçadas no máximo a cada 30cm. Esta armadura é importante, pois evita a fissuração do concreto de capeamento. A ferragem negativa é utilizada para garantir a situação de apoio das vigas tanto nas laterais como nos apoios intermediários formando a continuidade nos encontros de vigas. Deve ser distribuída no mesmo sentido das vigas.

A Laje de piso será no nível zero, portanto ficará pronta para receber o piso cerâmico.

4.1.3 Sequência de execução



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.1.3.1 Fundações

4.1.3.1.1 Movimento de Terra:

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra.

4.1.3.1.2 Lançamento do Concreto:

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas e isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como, madeira, solo carreado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.2 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Pilares

As formas dos pilares deverão ser aprumadas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.4 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

Normas Técnicas relacionadas:

- 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*;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

- ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;
- ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;
- ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;
- ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*;

4.2 PAREDES

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

As alvenarias serão padrão para todas as paredes, sendo elas interna e externa.

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos furados de 39x19x14cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 39 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 14 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentando os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e “vedalit” e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

4.2.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados, somente uma semana após a execução da alvenaria.

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Sequência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possui 1,10m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,70m.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.3 ESTRUTURAS DE COBERTURAS

4.3.1 Telhas Metálicas

Os produtos devem ser fabricados em aço galvanizado ou galvalume, que oferecem alta proteção contra corrosão. As Telhas Metálicas deverão ser na cor natural. O telhado deverá ser executado conforme projeto anexo.

4.4 ESQUADRIAS

4.4.1 Esquadrias de Alumínio (Portas e Janelas)

4.4.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas e portas) serão de alumínio na cor branca, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco.

- O vidro da porta principal deverá ter espessura mínima de 10mm e ser temperado.
 - Os visores das portas serão de vidro liso comum incolor de 4mm de espessura.
 - Os vidros das janelas deverão ser temperados de 6 mm.
- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

4.4.1.2 Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:

- Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1).
- Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

4.4.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.4.2 Portas de Madeira

Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces. Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de: alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns. Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

- Portas revestidas: com pintura esmalte;
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte;
- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.5 IMPERMEABILIZAÇÕES

A impermeabilização deve cobrir toda a superfície de encontro do elemento estrutural, baldrame, com a alvenaria de vedação.

4.6 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Foram definidos para acabamento materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.6.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.6.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Fabricante: Coral ou equivalente

4.6.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente Pintura de acabamento.

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.6.2 Paredes Internas e Externas– Pintura Acrílica

4.6.2.1 Características

As paredes internas receberão revestimento de pintura acrílica sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco. O revestimento ideal para pintura interna deve ter duas camadas: chapisco, massa única, antes da aplicação da massa corrida.

Para as paredes externas revestimento ideal deve ter duas camadas: chapisco, massa única, antes da aplicação da pintura

- Modelo de Referência: tinta Suvnil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou Equivalente.

4.6.2.2 Sequência de execução:

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

saliências de argamassa das juntas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 11702: *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ ABNT NBR 13245: *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.6.3 Piso em Cerâmica 60x60 cm

4.6.3.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico;
- Peças de aproximadamente: 0,60m (comprimento) x 0,60m (largura)
- Modelos de Referência: Cor: Beige (600mm x 600mm)



4.6.3.2 Seqüência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 60cmx60cm na cor bege, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pela modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi na mesma cor do piso.

4.6.3.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre laje de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica.

4.6.4 Soleira em granito

4.6.4.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 15cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.7.4.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.6.5 Peitoril em granito

4.6.5.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L (comprimento variável) x 17cm (largura) x 20mm (altura)
- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha.

4.6.5.2 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Os peitoris em granito deverão ser instalados abaixo dos caixilhos das esquadrias de alumínio, placas de 2 cm de espessura, polidas em todas as faces aparentes e acabamento bizotado.

Sempre que possível, os caixilhos serão colocados, faceando o parâmetro interno das paredes, de modo a eliminar o peitoril interno, subsistindo apenas o peitoril externo, caso não seja possível deverá ser executado peitoril interno e externo. Deverão ser deixadas as pingadeiras necessárias aos peitoris.

4.6.7 Piso Tátil – Direcional e de Alerta

4.6.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso cromo diferenciado tátil de alerta / direcional, em borracha para áreas internas e pré-moldado em concreto para áreas externas, em cor contrastante com a do piso adjacente, por exemplo, em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): piso amarelo ou azul. Recomenda-se a utilização do tipo Integrado (de borracha), para uso em áreas internas - inclusive molhadas e molháveis - e Externo (cimentício).

- Piso Tátil Direcional/de Alerta em borracha Integrado (áreas internas)

Pisos em placas de borracha, de assentamento com argamassa, indicados para aplicação em áreas internas e externas. Neste caso, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

- Dimensões: placas de dimensões 200x200 para áreas internas;
- Modelo de Referência: Daud, Steel Rubber; Cores: amarelo, azul;

4.6.7.2 Seqüência de execução:

Áreas internas: Pisos de borracha assentado com argamassa: o contra piso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contra piso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Assentar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

4.6.7.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:

Não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo. (a cor azul não deve ser utilizada em áreas externas);

4.7 BANCADAS

As bancadas devem seguir os detalhes do projeto arquitetônico.

Laboratório 1: bancadas produzidas em Granito Cinza Andorinha, 2 cm de espessura, profundidade de 60 cm.

Laboratório 2: bancadas produzidas em Granito Cinza Andorinha, 2 cm de espessura, profundidade de 60 cm.

Laboratório 3: bancadas produzidas em Granito Cinza Andorinha, 2 cm de espessura, profundidade de 60 cm.

Laboratório 4: bancadas produzidas em Granito Cinza Andorinha, 2 cm de espessura, profundidade de 60 cm e 2 cubas de inox de embutir.

4.8 ARMÁRIOS e PRATELEIRAS

ARMÁRIOS

Depósito do Laboratório 4: Armário com 14 portas de abrir, produzido em MDF liso, cor madeira com 3 prateleiras. Medidas montadas Alt. 2000mm X Larg. 7000mm X Prof. 450mm. Puxador de porta barra alumínio. Modelo e dimensões conforme croqui contido na planta de detalhamento.

Laboratório de Biologia: Armário com portas de correr produzido em MDF liso, cor madeira com 2 prateleiras. Puxador de porta barra alumínio. Modelo e dimensões conforme croqui contido na planta de detalhamento.

PRATELEIRAS

As prateleiras dos laboratórios devem ser produzidas em MDF liso, 30 cm de profundidade e 2 cm espessura. Modelo e dimensões conforme croqui contido na planta de detalhamento.



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

4.9 ÁREAS EXTERNAS

Deverá ser construído piso intertravado de concreto no entorno do bloco pedagógico, conforme indicação do projeto. Os blocos de concreto devem ter desenho e assentamento semelhantes aos existentes no local, de modo a constituir unidade ao conjunto.

5 SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país.

São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos, com autonomia mínima de 1 hora, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio*;
- ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 1: Princípios de projeto*;
- ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico – Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores*;
- ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

6 ELÉTRICA

As instalações elétricas deverão seguir instruções do projeto específico, inclusive memorial descritivo específico.

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QDL, localizado no pátio coberto, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e a vapor metálica, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade*;
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão*;
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores*;
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 5461, *Iluminação*;
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos*;
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência*;
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral*;
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos*;
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos*;
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD)*;
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD)*;



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

7 REFERÊNCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Deverá ser confirmado com a fiscalização técnica, as especificações dos materiais que pretende-se utilizar na obra, antes de iniciar qualquer serviços.

- Paredes Internas: Verde Lavado (B055) – referência Suvinil
- Teto: Pintura PVA Latex – Cor: Branca
- Paredes Externas: Pintura PVA Latex – Cor Cinza Espacial (D370) – referência Suvinil
- Piso Cerâmico: 60x60 Cor Beige
- Rodapé: 7cm
- Janelas: Alumínio Branca
- Portas com visor: Madeira
 - ** folhas: Verde Alecrim (Cashemere N053) - referência Suvinil
 - **marcos: Verde escolar (Vale Verde R055) – referência Suvinil
- Telhas Metálicas: 5 mm – Cor Natural

8 LIMPEZA

Ao término da obra todos os ambientes deverão ser limpos bem como realizada a retirada dos entulhos. Todas as pavimentações serão limpas e cuidadosamente lavadas com água e sabão, não sendo permitido o uso de soluções de ácidos, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por estes serviços de limpeza. Na verificação final, serão obedecidas as seguintes normas da ABNT: - NB-597/77 - recebimento de Serviços de Obras de Engenharia e Arquitetura (NBR 5675).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deverão ser fornecidas amostras de materiais de acabamento, bem como amostras das cores para a aprovação dos projetistas e/ou fiscalização, previamente à sua aquisição e sua execução.

Caso restem dúvidas, a mesma deve ser sanada junto ao fiscal da obra. Qualquer alteração no projeto deve ser autorizada por escrito pela fiscalização técnica.

Constance Manfredini
CAU-RS 32.543-0



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Planejamento e Obras

MEMORIAL DESCRITIVO

**INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - IMPLANTAÇÃO DA REDE DE ALIMENTAÇÃO DA
EDIFICAÇÃO – LABORATÓRIOS CAMPUS ALVORADA**

MEMORIAL DESCRITIVO

DESCRIÇÃO DA OBRA E SERVIÇO

Execução da rede subterrânea de alimentação do prédio de laboratórios, localizado no campus Alvorada do IFRS, localizado na Rua Professor Darcy Ribeiro, R. Campos Verdes, 121, Alvorada – RS. Este memorial em conjunto com as pranchas E01 a E02 compõem o projeto de instalações elétricas a ser executado.

1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços de instalações elétricas deverão ser executados de acordo com as normas brasileiras, NBR5410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão, NBR14039 - Instalações Elétricas de Média Tensão, NR10 - Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade e NR18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Os materiais a serem utilizados devem possuir o selo do INMETRO ou IEC seguindo as referências na lista de material, na impossibilidade pode ser usado outro material com a mesma equivalência técnica sempre com a prévia anuência da fiscalização. Os materiais e equipamentos também devem atender as exigências das normas pertinentes de fabricação e qualidade dos materiais.

Ramal de alimentação e rede subterrânea

O ramal de alimentação partirá da subestação existente na entrada do campus. No quadro da subestação deverá ser instalado um disjuntor de 90 A, do tipo DIN com capacidade de interrupção de 10Ka. Há espaço no barramento para tal. Deste disjuntor sairá o circuito de alimentação do, que será composto por 4 cabos de 25mm² (3 fases + neutro) e com isolamento 0,6/1kV em EPR ou XLPE. Já o terra partirá dos sistema de aterramento da edificação e terá bitola de 16mm².

Carga instalada:

32.078W

37.493VA

Distância percorrida pelo circuito: 176 metros

Máxima queda de tensão admissível: 4%

Método de instalação D1

Temperatura ambiente 30°(86°F)

Método de cálculo: Máxima queda de tensão admissível (NBR5410)

Corrente de projeto máxima: 81 A

Disjuntor no QD do prédio 80 A

Disjuntor subestação: 90A

Cabo 25mm² possui corrente máxima de 95 Amperes
Então, para 176 metros, queda de tensão calculada 3,95%
Cabo escolhido: Seção de fase: 25mm²
Seção de neutro: 25 mm²
Seção de terra: 16mm²

Deverá sair da caixa de passagem de saída da subestação até a caixa externa. Desta caixa até a caixa existente ao lado do ginásio, e seguir pela tubulação existente conforme indicação em projeto. A partir da quinta caixa, deverá ser executada a rede subterrânea com dois eletrodutos de 4 polegadas em paralelo. Da sexta até a sétima caixa, a rede subterrânea será ENVELOPADA em concreto, para maior resistência mecânica.

Escavação da vala deve ser manual afim de evitar rompimento de tubulações existentes.

A rede subterrânea externa será composta por dois eletrodutos flexíveis em PEAD de 4 polegadas, no entanto a ligação entre a última caixa externa e a caixa de passagem interna, será composta por um eletroduto de 4 polegadas apenas. Deverá ser colocada fita indicativa de energia elétrica, enterrada no solo a 30cm sob o solo, a fita não pode ser colocada diretamente sobre o concreto que envelopa os dutos. Um duto irá acondicionar o ramal do quadro geral e o outro ficará vazio para futura ampliação do campus.

Observação:

- a) A rede subterrânea que passará sob o calçamento deverá ser envelopada de forma a garantir a proteção mecânica do circuito, e após a execução o calçamento deverá ser refeito. A fiscalização deverá ser informada antes da execução deste serviço para o devido acompanhamento.
- b) As caixas de passagem terão as medidas 80x80x80cm e deverão seguir o detalhamento mostrado na prancha E02 necessitando aprovação do modelo pela fiscalização. As mesmas deverão possuir inscrição na tampa: "rede elétrica"
- c) Em cada caixa de passagem deve se deixar sobra de 1 metro de cabo.
- d) Podem ser utilizadas caixas de passagem pré-moldadas nas medidas solicitadas.

Bento Gonçalves, 08 de outubro de 2021

Luciano Elias de Senna
Eng° Eletricista/CREA RS173836
SIAPE 1073566



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

MEMORIAL DE CÁLCULO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Pró-reitoria de Administração

Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO - MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

MOVIMENTAÇÕES DE TERRA					
BLOCOS - ESVACAÇÃO	L1	L2	H	qdade	Volume (m³)
BLOCO TIPO 1 (22 UND. 0,70X0,70X0,65)	1,40	1,40	1,00	22,00	43,12
BLOCO TIPO 2 (7 UND. 0,70X1,90X0,65)	1,40	2,50	1,00	7,00	24,5
BLOCO TIPO 3 (4 UND. 0,70X1,90X0,75)	1,40	2,50	1,20	4,00	16,8
				TOTAL	84,42

BLOCOS - REATERRO	L1	L2	H	qdade	Volume (m³)
BLOCO TIPO 1 (22 UND. 0,70X0,70X0,65)	0,70	0,70	0,35	22,00	3,773
BLOCO TIPO 2 (7 UND. 0,70X1,90X0,65)	0,70	0,60	0,35	7,00	1,029
BLOCO TIPO 3 (4 UND. 0,70X1,90X0,75)	0,70	0,60	0,45	4,00	0,756
				TOTAL	5,56

VIGAS BALDRAMES	COMP.	LARG.	L3		Volume (m³)
VIGAS (15X40 - MEDIA) - ESCAVAÇÃO	209,00	1,00	0,50		104,5
REATERRO	209,00	0,50	0,50		52,25

Impermeabilização VIGAS BALDRAMES	L1	L2	c		Área (m²)
(0,20*100,8m)*1 faces	0,20	100,80			20,16
(0,40*100,8m)* 2 faces	0,40	100,80	2,00		80,64
			total		100,80



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Pró-reitoria de Administração

Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESTRUTURAL-BLOCOS

BLOCOS: B1=B2=B3=B4=B6=B8=B10=B11=B12=B13=B14
=B15=B17=B19=B21=B22=B23=B24=B26=B28 =B30=B32
+ Pilares de Arranque

Dimensão: 0,70 x 0,70 x 0,65 m

BLOCOS B5=B7=B9=B27=B29=B31=B33
+ Pilares de Arranque

Dimensão: 0,70 x 1,90 x 0,65 m

BLOCOS B16=B18=B20=B25
+ Pilares de Arranque

Dimensão: 0,70 x 1,90 x 0,75 m

TOTAL GERAL

	qdade	unidade
d= 5,0 mm	167,00	Kg
d= 6,3 mm	65,70	Kg
d= 8,0 mm	146,70	Kg
d= 10,0 mm	189,50	Kg
d= 12,5 mm	70,20	Kg
FORMA	112,64	m²
CONCRETO	18,10	m³



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

Pró-reitoria de Administração

Diretoria de Administração e Planejamento

VIGAS PAV. 1

TOTAL VIGAS (PAV. 1)/BALDRAME	
AÇO (bitola)	TOTAL em Kg
D=6,3 mm	330,3
D=12,5 mm	954
FORMA	206,88
CONCRETO	13,33

M²

M³

VIGAS PAV. 2

TOTAL VIGAS (PAV. 2)	
AÇO (bitola)	TOTAL em Kg
D=6,3 mm	282,2
D=12,5 mm	551,4
D=20,0 mm	612,6
FORMA	159,46
CONCRETO	10,42

M²

M³



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Departamento de Administração e Planejamento

PAV. TERREO (ARRANQUE)

PILARES P1 a P28	
AÇO (bitola)	TOTAL
6,3	77,8
12,5	306,5
CONCRETO	2,79
FORMA	49,35

PAV. Superior

PILARES P1 a P28	
AÇO (bitola)	TOTAL
6,3	140,5
12,5	412
CONCRETO	4,98
FORMA	86,70

Kg

Kg

m³

m²

Já contabilizados nas Sapatas



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO TELHADO

TELHADO				
MODELO	QDADE	LARGURA	ALTURA	TOTAL (m²)
TESOURAS	20,00	8m		20 uni
TRAMA		42,70	9,7	414,19
PINTURA DAS MADEIRAS		42,70	9,7	414,19
TELHA		42,70	9,7	414,19
CUMEEIRA	4*6,8	33,00		60,20m
FORRO DO BEIRAL	1	42,7	9,65	104,7 M²

4 são de 6m

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO ALVENARIA

ALVENARIA										
parede	Janelas (m2)	Portas (m2)	Vergas* (m2)	Contravergas* (m2)	Descontos sol	(m)	Altura (m)	(m2)	Área Total (m2)	
1	24,20	0,00	2,86	2,86	0,00	40,90	2,53	103,48	79,28	
2	24,20	3,78	3,10	2,86	0,00	40,90	2,53	103,48	75,50	
3	0,00	1,89	0,14	0,00	0,30	7,50	2,53	18,98	17,09	
4	0,00	1,89	0,14	0,00	0,30	7,50	2,53	18,98	17,09	
5	15,40	11,34	1,43	2,68	0,30	40,60	2,53	102,72	75,98	
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,53	15,18	15,18	
7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,53	15,18	15,18	
8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,53	15,18	15,18	
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	2,53	15,18	15,18	
10	0,00	1,89	0,14	0,00	0,00	6,00	2,53	15,18	13,29	
11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,02	2,53	17,75	17,75	
12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,35	2,53	8,47	8,47	
TOTAL			7,82	8,40					365,15	
			71,07 m	76,36 m						

177,76

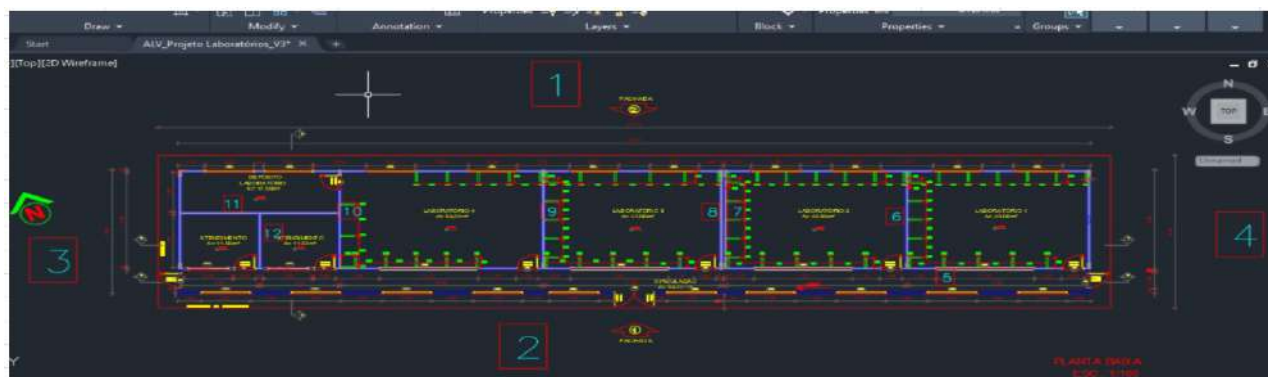
* vergas e contravergas calculadas com 20 cm excedentes para cada lado da largura do vão e 11cm de altura. (NBR 8545)

ex: largura do vão = 0,9m

largura da verga = $0,9 + 0,2 + 0,2 = 1,3\text{m}$

área da verga = $1,3 \times 0,11 = 0,143\text{m}^2$

*nas janelas internas de 4,40m não foi considerado verga, pois são rentes a viga (19,20m)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO REVESTIMENTOS

EXTERNA	(m)	Altura (m)	Área parcial (m²)	Janelas (m2)	Portas (m2)	Área (m2)
Parede 1	40,9	3,5	141,1	24,2	0,0	116,9
Parede 2	40,9	3,2	130,9	24,2	3,8	102,9
Parede 3	7,8	3,5	26,9	0,0	1,9	25,0
Parede 4	7,8	3,5	26,9	0,0	1,9	25,0
Total						269,8

INTERNA	Perímetro (m)	Altura (m)	Área parcial (m²)	Janelas (m2)	Portas (m2)	Área (m2)
Lab 1	28,0	2,8	78,4	7,5	1,9	69,0
Lab 2	28,0	2,8	78,4	7,5	1,9	69,0
Lab 3	27,7	2,8	77,4	7,5	1,9	68,1
Lab 4	30,0	2,8	83,9	7,5	3,8	72,7
Depósito	19,0	2,8	53,3	4,8	1,9	46,6
Atendimento 1	13,6	2,8	38,0	2,4	1,9	33,7
Atendimento 2	13,6	2,8	38,0	2,4	1,9	33,7
Circulação	84,2	2,8	235,8	39,6	18,9	177,3
TOTAL						569,9

TETO	Área (m2)
Lab 1	48
Lab 2	48
Lab 3	47
Lab 4	54
Depósito	17,5
Atendimento 1	11,5
Atendimento 2	11,5
Circulação	54,8
TOTAL	292,3

TOTAL	
Massa Única Teto	292,3
Chapisco Teto	292,3
Massa Única Paredes	839,8
Chapisco Paredes	839,8



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO ESQUADRIAS

JANELAS				
Janelas	QDADE	ALTURA	LARGURA	TOTAL (m²)
Janelas MaxiAr (J01)	20,00	1,10	2,2	48,4
Janelas de Correr (J02)	2,00	1,10	2,2	4,84
Janelas MaxiAr (J03)	4,00	0,60	4,4	10,56
PINGADEIRA (1,10 + 5 cm cada lado)				68,6

m

46
4,6
18
68,6

*Total Janelas MaxiAr 58,96

PORTAS				
MODELO	QDADE	LARGURA	ALTURA	TOTAL (m²)
Porta de Madeira com visor (0,90x2,10) (P01)	7,00	0,90	2,1	13,23
Porta de Alumínio Branco (0,90x2,10) (P02)	2,00	0,90	2,1	3,78
Porta de Vidro Principal (1,80x2,10) (P03)	1,00	1,80	2,1	3,78

*Visor 7 0,2 1,1 1,54

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO			
---------------------------	--	--	--

--	--	--	--

QUANTITATIVO PINGADEIRAS (LARGURA 15CM)			
--	--	--	--

	QUANT.	COMPRIMENTO	TOTAL (m)
--	--------	-------------	-----------

J-01	20	2,3	46
------	----	-----	----

J-02	2	2,3	4,6
------	---	-----	-----

J-03	4	4,5	18
------	---	-----	----

TOTAL			68,6
-------	--	--	------

*com 5cm a mais de cada lado, além do vão

QUANTITATIVO SOLEIRAS - portas externas (LARGURA 1			
---	--	--	--

	QUANT.	COMPRIMENTO	TOTAL (m)
--	--------	-------------	-----------

P2	2	0,9	1,8
----	---	-----	-----

P3	1	1,8	1,8
----	---	-----	-----

TOTAL			3,6
-------	--	--	-----

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO PINTURAS						
EXTERNA	(m)	Altura (m)	Área parcial (m2)	Janelas (m2)	Portas (m2)	Área (m2)
Parede 1	40,9	3,5	141,1	24,2	0,0	116,9
Parede 2	40,9	3,2	130,9	24,2	3,8	102,9
Parede 3	7,8	3,5	26,9	0,0	1,9	25,0
Parede 4	7,8	3,5	26,9	0,0	1,9	25,0
Total						269,8

INTERNA	Perímetro (m)	Altura (m)	Área parcial (m2)	Janelas (m2)	Portas (m2)	Área (m2)
Lab 1	28,0	2,8	78,4	7,5	1,9	69,0
Lab 2	28,0	2,8	78,4	7,5	1,9	69,0
Lab 3	27,7	2,8	77,4	7,5	1,9	68,1
Lab 4	30,0	2,8	83,9	7,5	3,8	72,7
Depósito	19,0	2,8	53,3	4,8	1,9	46,6
Atendimento 1	13,6	2,8	38,0	2,4	1,9	33,7
Atendimento 2	13,6	2,8	38,0	2,4	1,9	33,7
Circulação	84,2	2,8	235,8	39,6	18,9	177,3
TOTAL						569,9

TETO	Área (m2)
Lab 1	48,0
Lab 2	48,0
Lab 3	47,0
Lab 4	54,0
Depósito	17,5
Atendimento 1	11,5
Atendimento 2	11,5
Circulação	54,8
TOTAL	292,3

Esquadrias	Área (2 lados) (m2)
Lab 1	1,9
Lab 2	1,9
Lab 3	1,9
Lab 4	3,8
Depósito	1,9
Atendimento 1	1,9
Atendimento 2	1,9
Circulação	18,9
TOTAL	34,0

TOTAL (m2)	
Teto	292,3
Pintura interna	569,9
Pintura Externa	269,8
Esquadrias em madeira	34,0



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUANTITATIVO BANCADAS (0,60cm prof.)			ARMÁRIOS
	M	m²	H = 150
Laboratório 1 língua portuguesa	19,05	11,43	
Laboratório 2 matemática	19,05	11,43	
Laboratório 3 pedagogia	18,7	11,22	
Laboratório 4 biologia	15,22	9,13	
TOTAL	72,02	43,21	

QUANTITATIVO PRATELEIRAS (0,30cm prof.)			alvenaria (10cmx0,60x075)		
	M	m²	qdade paredes	area ALV (m²)	area acabamentos (m²)
Laboratório de língua portuguesa	18,27	5,48	16	8,64	18
Laboratório de matemática	18,27	5,48	16	8,64	18
Laboratório de pedagogia	18,1	5,43	16	8,64	18
Laboratório de biologia	15,53	4,66	5	2,7	6,7
TOTAL	70,17	21,05	8	3,6	15

Bancada da pia
h=90cm

QUANTITATIVO DEPÓSITO (0,45cm prof.)	
Fechamento (tampas)	Prateleiras
6,3	9,261
1,8	5,4
14	
22,1	14,661
TOTAL FINAL	36,761



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

AGUA PLUVIAL					
PISO	L1	L2		TOTAL	
Calha de aluminio Presa no Telhado	42,70	9,65		104,7	m
Tubo PVC 150 mm - drenagem até as cax	42,60	2x	9,55	94,8	m
Caixa de drenagem (60x60) cm				6,00	UN
Caixa Dissipadora (1,60x1,60x0,85)m				2,00	UN



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Pró-reitoria de Administração
Diretoria de Administração e Planejamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PAVIMENTAÇÃO						
PISO	T1	T2	T3	T4	TOTAL	
Bloco de Concreto Intertravado					124,7	m²
Podotátil Concreto de alerta					1,64	m²
Podotátil Concreto direcional					21,4	m²
Remoção de piso de concreto intertravado (para colocação de piso direcional)					2,9	m²
Meio -fio	98,65	23,45	23,45	43,15	188,7	m

41 peças

	PISO	RODAPÉ
	Área (m²)	Perímetro (m)
Lab 1	48	27,1
Lab 2	48	27,1
Lab 3	47	26,75
Lab 4	54	29,07
Depósito	17,5	18,15
Atendimento	11,5	12,66
Atendimento	11,5	12,66
Circulação	54,8	74,9 (8*0,9)+1,8
Soleiras internas	0,945 7*0,9*0,15	

SOMA	293,245	228,39
------	---------	--------

	Peças	Área	Total
Alerta (0,25x0,25)	57	0,0625	3,5625
Direcional (0,25x0,25)	194	0,0625	12,125



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA					
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA (COM DESONERAÇÃO)	DATA : 03/11/2021		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T155 2021/10 COM DESONERAÇÃO	89,05%	51,72%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T152 2021/07 COM DESONERAÇÃO	91,86%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 03.11.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2021/05 COM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.350,32	SP OBRAS	183 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-
			DEOSP	2014 COM DESONERAÇÃO	93,90%	-
			EMOP	2021/08	-	-
			SP	2021/07	120,87%	-
			IOPEG	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/08	111,06%	69,78%
			SBC	2021/09 - Porto Alegre	111,10%	-
			SCO	2021/07	121,78%	-
			SEDOP	2021/09 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
			SETOP	2021/07 - Su COM DESONERAÇÃO	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	84,66%	-
			SICRO	2021/04 COM DESONERAÇÃO	-	-
			SINAPI	2021/09 COM DESONERAÇÃO	82,28%	46,00%
			SIURB	2021/01 COM DESONERAÇÃO	130,27%	99,70%
			SUDECAP	2021/07 COM DESONERAÇÃO	85,61%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
1	SERVIÇOS INICIAIS						31.506,31
1.1	010004	Placa da obra em chapa galvanizada	SEDOP	M2	2,00	574,17	1.148,34
1.2	012223	TAPUME/CERCAMENTO ALTURA 1,20m TELA PLASTICA FACHADEIRA	SBC	M	110,00	13,97	1.536,70
1.3	99059	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF 10/2018	SINAPI	M	97,50	50,38	4.912,05
1.4	00010777	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 4,30 M, ALT. 2,50 M, PARA SANITARIO, COM 3 BACIAS, 4 CHUVEIROS, 1 LAVATORIO E 1 MICTORIO	SINAPI	MES	6,00	851,09	5.106,54
1.5	S020356	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação.	IOPES	ms	6,00	660,88	3.965,28
1.6	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	220,00	48,34	10.634,80
1.7	S05010	Limpeza mecanizada do terreno c/ trator esteira (vegetação rasteira) sem carga e transporte	ORSE	m2	580,00	0,65	377,00
1.8	01.03.02 (E)	CORTE E ATERRO COMPACTADO	SIURB	M3	30,00	15,72	471,60
1.9	C0328	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	SEINFRA	M3	30,00	111,80	3.354,00
2	INFRAESTRUTURA						194.892,02
2.1	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA						3.645,49
2.1.1	102327	ESCOVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MEDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO) COM RETROESCAVADEIRA (0,26 M3 /88 HP), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 2ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF 02/2021	SINAPI	M3	188,92	9,33	1.762,62
2.1.2	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 04/2016	SINAPI	M3	57,81	32,57	1.882,87
2.2	ESTACAS						41.979,99
2.2.1	00038405	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 130 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	44,23	505,55	22.360,48
2.2.2	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	98,00	20,40	1.999,20
2.2.3	90680	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHP DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHP	12,03	419,04	5.041,05
2.2.4	90681	PERFURATRIZ HIDRÁULICA SOBRE CAMINHÃO COM TRADO CURTO ACOPLADO, PROFUNDIDADE MÁXIMA DE 20 M, DIÂMETRO MÁXIMO DE 1500 MM, POTÊNCIA INSTALADA DE 137 HP, MESA ROTATIVA COM TORQUE MÁXIMO DE 30 KNM - CHI DIURNO. AF_06/2015	SINAPI	CHI	21,54	175,43	3.778,76
2.2.5	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	2,25	117,13	263,54
2.2.6	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF 07/2020	SINAPI	M3	55,30	8,38	463,41
2.2.7	95576	MONTAGEM DE ARMADURA LONGITUDINAL/TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 8,0 MM. AF_11/2016	SINAPI	KG	208,34	18,81	3.918,88
2.2.8	S95593S	Montagem de armadura transversal de estacas de seção retangular (barrete), diâmetro = 6,3 mm. af 11/2016	ORSE	kg	174,86	23,76	4.154,67
2.3	BLOCOS						37.553,70
2.3.1	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	167,00	22,69	3.789,23
2.3.2	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	65,70	21,84	1.434,89
2.3.3	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	146,70	20,79	3.049,89
2.3.4	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	189,50	18,78	3.558,81
2.3.5	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF 06/2017	SINAPI	KG	70,20	15,95	1.119,69
2.3.6	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF 06/2017	SINAPI	M2	112,64	131,94	14.861,72
2.3.7	00001527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	18,10	527,39	9.545,76
2.3.8	2 S 04 999 07	Lastro de brita - BDI = 34,32	SICRO	m3	3,00	64,57	193,71
2.4	VIGAS BALDRAME						53.439,54

2.4.1	96544	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	330,30	21,84	7.213,75
2.4.2	96547	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	SINAPI	KG	954,00	15,95	15.216,30
2.4.3	92468	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	SINAPI	M2	206,88	102,03	21.107,97
2.4.4	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	13,33	543,62	7.246,45
2.4.5	S04953	Impermeabilização de alicerce e viga baldrame com 2 demãos de tinta asfáltica tipo Neutrol da Vedacit ou similar, exceto argamassa impermeabilização	ORSE	m2	100,80	26,34	2.655,07
2.5	LAJE TÉRREA						58.273,30
2.5.1	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	SINAPI	M2	305,00	191,06	58.273,30
3	SUPRAESTRUTURA						119.399,69
3.1	PILARES						18.065,73
3.1.1	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	145,60	21,91	3.190,10
3.1.2	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	423,40	15,82	6.698,19
3.1.3	92431	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	SINAPI	M2	86,40	60,67	5.241,89
3.1.4	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	5,40	543,62	2.935,55
3.2	VIGAS FORRO						47.217,81
3.2.1	92776	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	282,20	21,91	6.183,00
3.2.2	92779	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	551,40	15,82	8.723,15
3.2.3	92781	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	SINAPI	KG	612,60	16,94	10.377,44
3.2.4	92468	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. AF_12/2015	SINAPI	M2	159,46	102,03	16.269,70
3.2.5	00001525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	SINAPI	M3	10,42	543,62	5.664,52
3.3	LAJE FORRO						54.116,15
3.3.1	101964	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF_11/2020	SINAPI	M2	305,00	177,43	54.116,15
4	ALVENARIAS						43.120,21
4.1	93202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACICO. AF_03/2016	SINAPI	M	188,00	27,26	5.124,88
4.2	93199	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	SINAPI	M	76,40	46,17	3.527,39
4.3	93190	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	SINAPI	M	71,10	51,48	3.660,23
4.4	87491	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	SINAPI	M2	365,15	84,37	30.807,71
5	REVESTIMENTOS						40.257,74
5.1	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	840,00	8,63	7.249,20
5.2	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	840,00	24,66	20.714,40
5.3	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	292,30	7,42	2.168,87
5.4	90409	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	SINAPI	M2	292,30	34,64	10.125,27
6	PISO						29.537,11
6.1	87257	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014	SINAPI	M2	293,30	88,34	25.910,12
6.2	88650	RODAPE CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014	SINAPI	M	228,40	15,88	3.626,99
7	SOLEIRAS E PINGADEIRAS						4.886,90
7.1	I033511	PEITORIL GRANITO CINZA ANDORINHA LARG.15CM,ESP.3CM	IOPES	M	68,60	47,14	3.233,80
7.2	98689	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	SINAPI	M	3,60	115,97	417,49
7.3	S05012	Assentamento de peitoril	ORSE	m	68,60	16,45	1.128,47

7.4	13.330.0033-0	ASSENTAMENTO DE SOLEIRAS DE MARMORE OU GRANITO,DE 15CM DE LARGURA,EXCLUSIVE ESTES,ASSENTES EM SUPERFICIE EM OSSO,COM ARGAMASSA DE CIMENTO,AREIA E SAIBRO,NO TRACO 1:2,2,SOBRE CHAPISCO DE CIMENTO E AREIA,NO TRACO 1:3 E REJUNTAMENTO DE CIMENTOBRANCO E CORANTE	EMOP	M	3,60	29,76	107,14
8	ESQUADRIAS						40.147,72
8.1	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	59,00	646,63	38.151,17
8.2	94570	JANELA DE ALUMINIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	M2	4,84	412,51	1.996,55
9	PORTAS						14.497,11
9.1	91315	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	7,00	1.161,15	8.128,05
9.2	08810.8.3.3	VIDRO cristal comum liso, colocado em caixilho com ou sem baguetes, duas demãos de massa (espessura: 6 mm) p/PORTAS DE MADEIRA	DEOSP	M2	1,54	180,02	277,23
9.3	VID-TEM-015	VIDRO TEMPERADO INCOLOR, ESP. 10MM, INCLUSIVE FIXAÇÃO E VEDAÇÃO COM GUARNIÇÃO/GAXETA DE BORRACHA NEOPRENE, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO, EXCLUSIVE CAIXILHO/PERFIL - BDI = 29,07	SETOP	m2	3,78	299,67	1.132,75
9.4	180502	PORTA DE ABRIR/FOLHA DE VIDRO PF-2 C/FERRAGENS	AGETOP CIVIS	m2	3,78	653,68	2.470,91
9.5	94805	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	SINAPI	UN	2,00	1.126,48	2.252,96
9.6	00036888	GUARNICAO/MOLDURA DE ACABAMENTO PARA ESQUADRIA DE ALUMINIO ANODIZADO NATURAL, PARA 1 FACE	SINAPI	M	20,40	11,53	235,21
10	PINTURAS						37.022,52
10.1	TETO						12.489,97
10.1.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	292,30	2,54	742,44
10.1.2	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	292,30	20,48	5.986,30
10.1.3	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	292,30	19,71	5.761,23
10.2	PINTURA INTERNA						18.145,62
10.2.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	569,90	2,54	1.447,55
10.2.2	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	569,90	11,47	6.536,75
10.2.3	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	569,90	17,83	10.161,32
10.3	PINTURA EXTERNA						5.458,05
10.3.1	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	269,80	2,54	685,29
10.3.2	95626	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	SINAPI	M2	269,80	17,69	4.772,76
10.4	ESQUADRIAS DE MADEIRA						928,88
10.4.1	S190302	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvnil, Coral ou Metalatex, inclusive fundo branco nivelador, em madeira, a duas demãos	IOPES	m2	34,00	27,32	928,88
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS						142.189,28
11.1	ENTRADA DE ENERGIA						46.079,20
11.1.1	DPO-EL0007	Cabo de cobre seção nominal 16 mm², flexível, classe 4 ou 5, isolamento em EPR, 0,6Kv/1Kv/90°, anti-chama BWF-B (ref.técnica Afumex Flex) - Fornecimento e instalação.	PRÓPRIA	m	10,00	26,93	269,30
11.1.2	DPO-EL0008	Cabo de cobre seção nominal 25 mm², flexível, classe 4 ou 5, isolamento em EPR, 0,6Kv/1Kv/90°, anti-chama BWF-B (ref.técnica Afumex Flex) - Fornecimento e instalação.	PRÓPRIA	m	704,00	39,29	27.660,16
11.1.3	DPO-EL0041	Caixa de passagem/inspeção, medidas internas 80x80x80cm, em alvenaria de tijolo maciço, rebocada internamente, com colchão de brita de 10cm no fundo e tampa (em DUAS partes) em concreto armado (malha 10x10cm com aço 5mm soldado na cantoneira), com cantoneira na base (2.1/2" x 3/16") e na tampa (2" x 1/8"), com a inscrição "PERIGO ELÉTRICA" em baixo relevo no concreto, completa de acordo com detalhes na planta elétrica (inclui todos os serviços e materiais).	PRÓPRIA	Un	5,00	1.023,56	5.117,80
11.1.4	I03607	Disjuntor tripolar 90 A, padrão DIN (linha branca), corrente de interrupção 65KA, ref.: Siemens 3VF22 ou similar.	ORSE	un	1,00	398,03	398,03
11.1.5	S00453	Disjuntor termomagnético tripolar 100 A, padrão DIN (Europeu - linha branca), 65KA	ORSE	un	1,00	642,27	642,27
11.1.6	DPO-EL0023	Eletroduto corrugado flexível em PEAD 1x4", tipo Kanaflex ou equivalente técnico, com fita indicativa de rede elétrica subterrânea, colocado a 60cm de profundidade em relação ao nível do solo- instalado.	PRÓPRIA	m	25,00	88,45	2.211,25
11.1.7	DPO-EL0024	Eletroduto corrugado flexível em PEAD 2x4", tipo Kanaflex ou equivalente técnico, com fita indicativa de rede elétrica subterrânea, colocado diretamente a 60cm de profundidade em relação ao nível do solo- instalado.	PRÓPRIA	m	41,00	123,13	5.048,33
11.1.8	DPO-EL0025	Eletroduto corrugado flexível em PEAD 2x4" ENVELOPADO EM CONCRETO, tipo Kanaflex ou equivalente técnico, com fita indicativa de rede elétrica subterrânea, a 60cm de profundidade em relação ao nível do solo - instalado.	PRÓPRIA	m	16,00	162,58	2.601,28
11.1.9	BP 19.30.0050 (I)	Levantamento e reassentamento de meio-fio.(desonerado)	SCO	m	2,00	62,19	124,38
11.1.10	11030-IFRS	PROJETO "AS BUILT" ATÉ 1.500,00 M2 (Interna bloco e rede de alimentação)	PRÓPRIA	M2	408,00	1,76	718,08
11.1.11	023285	RETIRADA E REMOCAO DE PISO EM BLOCOS CONCRETO INTERTAVADO	SBC	M2	24,00	21,39	513,3

11.2.1	S07922	Terminal de compressão para cabo de 25 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	12,00	3,09	37,08
11.2.2	PLEO-173205	TERMINAL TIPO OLHAL C/SOLDA	PRÓPRIA	UN	6,00	16,05	96,30
11.2.3	071872	PARAFUSO SEXTAVADO CABEÇA LENTILHA D = 1/4" X 5/8"	AGETOP CIVIS	Un	8,00	0,44	3,52
11.2.4	MAT106200	Porca sextavada de aço galvanizado, de 1/4"	SCO	un	8,00	0,11	0,88
11.2.5	171030	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO 300mm x 300mm x 300mm PARA CIRCUITO DE FORÇA (INSTALAÇÃO E MONTAGEM, COM O FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS)	CAEMA	un	1,00	160,88	160,88
11.2.6	51216	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE SOBREPOR C/ PORTA C/ BARRAMENTO CHAPA METÁLICA 100A - 16 DISJUNTORES	SIURB	Un	1,00	571,79	571,79
11.2.7	3021	BARRA DE COBRE 3/4"x1/8" (0,5214 KG/M)	AGETOP CIVIS	m	1,70	90,07	153,12
11.2.8	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.2.9	93671	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	4,00	97,36	389,44
11.2.10	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	3,00	93,02	279,06
11.2.11	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.2.12	I07343	Disjuntor monopolar DR 20 A, dispositivo residual diferencial, corrente de carga 30mA	ORSE	un	1,00	442,50	442,50
11.2.13	15.007.0647-0	DISPOSITIVO DE PROTECAO CONTRA SURTO (DPS),CLASSE II,1 POLO,TENSAO 275V,CORRENTES APROXIMADAS DE DESCARGA NOMINAL E MAXIMA DE 30KA E 90KA.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	222,76	222,76
11.2.14	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	21,00	2,02	42,42
11.2.15	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	3,00	1,85	5,55
11.2.16	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	3,00	1,64	4,92
11.2.17	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.2.18	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	16,00	8,91	142,56
11.2.19	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	3,00	8,91	26,73
11.2.20	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	1,30	11,32	14,72
11.2.21	11028-IFRS	ACOPLAMENTO ELETROCALHA 100X50 EM PAINEL	PRÓPRIA	UNID	1,00	10,18	10,18
11.2.22	15.018.0498-0	ELETROCALHA PERFURADA,COM TAMPA,TIPO "U",50X50MM,TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE,INCLUSIVE CONEXOES,ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	3,00	98,32	294,96
11.2.23	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.2.24	S10972	Cordão de vedação em silicone	ORSE	m	12,00	1,55	18,60
11.3	Sala 01						7.507,98
11.3.1	09.09.51 (E)	LUMINARIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	6,00	291,47	1.748,82
11.3.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	12,00	2,50	30,00
11.3.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	44,30	12,82	567,93
11.3.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	un	6,00	13,64	81,84
11.3.5	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	15,00	3,87	58,05
11.3.6	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	16,00	14,22	227,52
11.3.7	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	23,00	31,77	730,71
11.3.8	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	2,00	62,20	124,40
11.3.9	PLEO-172097	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P+T C/HASTE METAL.	PRÓPRIA	UN	6,00	39,90	239,40
11.3.10	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.3.11	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/flaço)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.3.12	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"x4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.3.13	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	1,00	7,36	7,36
11.3.14	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	26,00	2,49	64,74
11.3.15	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.3.16	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.3.17	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.3.18	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	15,90	15,90
11.3.19	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.3.20	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	93,02	93,02
11.3.21	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.3.22	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.3.23	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.3.24	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64
11.3.25	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.3.26	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.3.27	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.3.28	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.3.29	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	104,00	3,29	342,16
11.3.30	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	138,00	4,87	672,06
11.3.31	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	43,20	8,12	350,78
11.3.32	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	141,35	11,17	1.578,88

11.3.33	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.4	Sala 02						7.001,42
11.4.1	09.09.51 (E)	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	6,00	291,47	1.748,82
11.4.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	12,00	2,50	30,00
11.4.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	44,30	12,82	567,93
11.4.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	un	6,00	13,64	81,84
11.4.5	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	15,00	3,87	58,05
11.4.6	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	16,00	14,22	227,52
11.4.7	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	23,00	31,77	730,71
11.4.8	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	2,00	62,20	124,40
11.4.9	PLEO-172097	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P+T C/HASTE METAL.	PRÓPRIA	UN	6,00	39,90	239,40
11.4.10	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.4.11	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.4.12	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"x4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.4.13	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	1,00	7,36	7,36
11.4.14	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	26,00	2,49	64,74
11.4.15	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.4.16	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.4.17	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.4.18	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	1,00	15,90	15,90
11.4.19	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.4.20	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	1,00	93,02	93,02
11.4.21	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.4.22	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.4.23	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.4.24	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64
11.4.25	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.4.26	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.4.27	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.4.28	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.4.29	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	104,00	3,29	342,16
11.4.30	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	138,00	4,87	672,06
11.4.31	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	43,20	8,12	350,78
11.4.32	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	96,00	11,17	1.072,32
11.4.33	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.5	Sala 03						6.512,73
11.5.1	09.09.51 (E)	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	6,00	291,47	1.748,82
11.5.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	12,00	2,50	30,00
11.5.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	44,30	12,82	567,93
11.5.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	un	6,00	13,64	81,84
11.5.5	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	15,00	3,87	58,05
11.5.6	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	16,00	14,22	227,52
11.5.7	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	23,00	31,77	730,71
11.5.8	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	2,00	62,20	124,40
11.5.9	PLEO-172097	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P+T C/HASTE METAL.	PRÓPRIA	UN	6,00	39,90	239,40
11.5.10	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.5.11	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.5.12	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"x4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.5.13	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	1,00	7,36	7,36
11.5.14	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	26,00	2,49	64,74
11.5.15	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.5.16	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.5.17	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.5.18	93656	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	1,00	15,90	15,90
11.5.19	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.5.20	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	SINAPI	UN	1,00	93,02	93,02
11.5.21	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.5.22	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.5.23	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.5.24	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64

11.5.25	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.5.26	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.5.27	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.5.28	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.5.29	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	104,00	3,29	342,16
11.5.30	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	138,00	4,87	672,06
11.5.31	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	43,20	8,12	350,78
11.5.32	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	52,25	11,17	583,63
11.5.33	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.6	Sala 04						9.068,67
11.6.1	09.09.51 (E)	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	8,00	291,47	2.331,76
11.6.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	16,00	2,50	40,00
11.6.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	56,50	12,82	724,33
11.6.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	un	12,00	13,64	163,68
11.6.5	91895	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCAVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	1,00	18,88	18,88
11.6.6	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	21,00	3,87	81,27
11.6.7	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	26,00	14,22	369,72
11.6.8	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	29,00	31,77	921,33
11.6.9	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	5,00	62,20	311,00
11.6.10	PLEO-172097	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P+T C/HASTE METAL.	PRÓPRIA	UN	6,00	39,90	239,40
11.6.11	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.6.12	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/fliação)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.6.13	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"x4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.6.14	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	4,00	7,36	29,44
11.6.15	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	36,00	2,49	89,64
11.6.16	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.6.17	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.6.18	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.6.19	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.6.20	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.6.21	I07343	Disjuntor monopolar DR 20 A, dispositivo residual diferencial, corrente de carga 30mA	ORSE	un	2,00	442,50	885,00
11.6.22	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	93,02	93,02
11.6.23	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.6.24	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.6.25	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.6.26	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64
11.6.27	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.6.28	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.6.29	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.6.30	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.6.31	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	104,00	3,29	342,16
11.6.32	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	138,00	4,87	672,06
11.6.33	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	57,75	8,12	468,93
11.6.34	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	55,80	11,17	623,29
11.6.35	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.7	Sala 05						4.232,93
11.7.1	09.09.51 (E)	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	2,00	291,47	582,94
11.7.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	4,00	2,50	10,00
11.7.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	14,00	12,82	179,48
11.7.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	un	4,00	13,64	54,56
11.7.5	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	8,00	3,87	30,96
11.7.6	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	12,00	14,22	170,64
11.7.7	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	6,00	31,77	190,62
11.7.8	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	1,00	62,20	62,20
11.7.9	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.7.10	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/fliação)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.7.11	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"x4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.7.12	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	2,00	7,36	14,72
11.7.13	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	8,00	2,49	19,92

11.7.14	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.7.15	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.7.16	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.7.17	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.7.18	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.7.19	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	14,68	14,68
11.7.20	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.7.21	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.7.22	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.7.23	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64
11.7.24	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.7.25	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.7.26	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.7.27	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.7.28	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	34,75	3,29	114,33
11.7.29	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	9,00	4,87	43,83
11.7.30	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	33,00	8,12	267,96
11.7.31	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	162,25	11,17	1.812,33
11.7.32	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.8	Sala 06						4.067,67
11.8.1	09.09.51 (E)	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	2,00	291,47	582,94
11.8.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	4,00	2,50	10,00
11.8.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	18,50	12,82	237,17
11.8.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	un	7,00	13,64	95,48
11.8.5	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	9,00	3,87	34,83
11.8.6	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	18,00	14,22	255,96
11.8.7	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	12,00	31,77	381,24
11.8.8	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	2,00	62,20	124,40
11.8.9	PLEO-172097	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P+T C/HASTE METAL.	PRÓPRIA	UN	1,00	39,90	39,90
11.8.10	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.8.11	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.8.12	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"X4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.8.13	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	2,00	7,36	14,72
11.8.14	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	36,00	2,49	89,64
11.8.15	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.8.16	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.8.17	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.8.18	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.8.19	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.8.20	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	14,68	14,68
11.8.21	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 275 V, CORRENTE MÁXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.8.22	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.8.23	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.8.24	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64
11.8.25	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.8.26	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.8.27	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.8.28	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.8.29	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	43,20	3,29	142,13
11.8.30	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	43,90	4,87	213,79
11.8.31	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	35,60	8,12	289,07
11.8.32	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	78,60	11,17	877,96
11.8.33	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.9	Sala 07						4.467,56
11.9.1	09.09.51 (E)	LUMINÁRIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	2,00	291,47	582,94
11.9.2	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	4,00	2,50	10,00
11.9.3	S91868S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	18,50	12,82	237,17
11.9.4	S91893S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em forro - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	un	7,00	13,64	95,48
11.9.5	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	9,00	3,87	34,83

11.9.6	061330	BUCHA E ARRUELA PVC 1"	SBC	UN	18,00	14,22	255,96
11.9.7	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	12,00	31,77	381,24
11.9.8	PLEO-172098	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA DUPLA 2P+T	PRÓPRIA	UN	2,00	62,20	124,40
11.9.9	PLEO-172097	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P+T C/HASTE METAL.	PRÓPRIA	UN	1,00	39,90	39,90
11.9.10	3126	CAIXA "ARSTOP" C/1 TOMADA HEXAGONAL 2P+T E 1 DISJ.MONOP.20-A	AGETOP CIVIS	un	1,00	16,75	16,75
11.9.11	170338	Interruptor 3 teclas simples (s/fiação)	SEDOP	UN	1,00	44,26	44,26
11.9.12	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"X4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.9.13	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	2,00	7,36	14,72
11.9.14	S04178	Abraçadeira em aço inox, tipo "D", 1", fornecimento	ORSE	Un	36,00	2,49	89,64
11.9.15	I10695	Quadro de distribuição de sobrepor, em resina termoplástica p/até 08 disjuntores c/barramento, padrão DIN, Tigre ou similar	ORSE	un	1,00	70,72	70,72
11.9.16	I13158	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	ORSE	m	0,40	39,48	15,79
11.9.17	I7410	TRILHO SUPORTE P/ FIXAÇÃO RÁPIDA DIN	SEINFRA	M	0,40	11,32	4,53
11.9.18	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.9.19	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.9.20	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	14,68	14,68
11.9.21	00039469	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 275 V, CORRENTE MAXIMA DE *20* KA (TIPO AC)	SINAPI	UN	3,00	87,76	263,28
11.9.22	S07925	Terminal de compressão para cabo de 6 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	6,00	2,02	12,12
11.9.23	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.9.24	S08006	Terminal de compressão para cabo de 2,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,64	1,64
11.9.25	S08005	Terminal de compressão para cabo de 1,50 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,30	1,30
11.9.26	C3482	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 1,50MM2 À 2,50MM2	SEINFRA	UN	4,00	8,91	35,64
11.9.27	S08007	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2 - fornecimento e instalação	ORSE	un	1,00	1,85	1,85
11.9.28	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	2,00	8,91	17,82
11.9.29	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	43,20	3,29	142,13
11.9.30	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	43,90	4,87	213,79
11.9.31	S91928S	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	35,60	8,12	289,07
11.9.32	S91930S	Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	114,40	11,17	1.277,85
11.9.33	I025833	PLACA DE SINALIZACAO FOTOLUMINESCENTE RISCO DE CHOQUE 15x20cm	SBC	UN	1,00	14,99	14,99
11.10	Corredor, Ferragens						8.489,36
11.10.1	15.018.0498-0	ELETROCALHA PERFORADA,COM TAMPA, TIPO "U", 50X50MM, TRATAMENTO SUPERFICIAL PRE-ZINCADO A QUENTE, INCLUSIVE CONEXOES, ACESSORIOS E FIXACAO SUPERIOR. FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	37,00	98,32	3.637,84
11.10.2	I04085	Tê vertical 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. Mopa ou similar)	ORSE	un	1,00	47,66	47,66
11.10.3	15.018.0978-A	ACOPLAMENTO EM PAINEL, PARA ELETROCALHA PERFORADA OU LISA, 50X50MM. FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	UN	1,00	12,01	12,01
11.10.4	I037517	SAIDA HORIZONTAL PARA ELETRODUTO 1"	SBC	UN	7,00	1,92	13,44
11.10.5	S00726	Terminal 50 x 50 mm para eletrocalha metálica (ref. vi 3.01-25 ge valemam ou similar)	ORSE	un	2,00	6,01	12,02
11.10.6	2070308	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. INC 05/2017	CAERN	M	44,00	11,46	504,24
11.10.7	C0857	CONDULETE DE PVC DE 3/4" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	17,00	25,64	435,88
11.10.8	170334	Interruptor 2 teclas simples (s/fiação)	SEDOP	UN	1,00	33,99	33,99
11.10.9	S04178	Abraçadeira 3/4	ORSE	Un	17,00	2,49	42,33
11.10.10	54812	CAIXA DE PVC 10 X10 X 5CM	SIURB	Un	2,00	7,36	14,72
11.10.11	55211	ESPELHO PLÁSTICO - 4"X4"	SIURB	Un	1,00	9,84	9,84
11.10.12	S00371	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 25mm (3/4")	ORSE	un	15,00	2,55	38,25
11.10.13	S91914S	Curva 90 graus para eletroduto, pvc, roscável, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em parede - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	un	4,00	13,27	53,08
11.10.14	S00372	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 32mm (1")	ORSE	un	10,00	3,87	38,70
11.10.15	S12482	Tampa de encaixe para cruzeta 150 x 150mm, galvanizada à fogo (ref.: mopa ou similar)	ORSE	un	1,00	88,74	88,74
11.10.16	059670	BUCHA E ARRUELA 3/4"	SBC	CJ	18,00	12,58	226,44
11.10.17	PLEO-172092	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P UNIVERSAL	PRÓPRIA	UN	4,00	41,33	165,32
11.10.18	91892	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	2,00	14,44	28,88
11.10.19	S91924S	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	145,40	3,29	478,37
11.10.20	S91926S	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	231,06	4,87	1.125,26
11.10.21	09.09.51 (E)	LUMINARIA COMERCIAL DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSPARENTE OU FOSCO PARA 2 LÂMPADAS TUBULARES DE LED 18/20W - COMPLETA	SIURB	UN	5,00	291,47	1.457,35
11.10.22	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXACAODE LUMINARIAS	EMOP	UN	10,00	2,50	25,00
11.11	Iluminação Externa						8.638,22
11.11.1	S91866S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 20 mm (1/2"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af 12/2015	ORSE	m	102,00	7,46	760,92
11.11.2	95804	CONDULETE DE PVC, TIPO B, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 20 MM (1/2"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	SINAPI	UN	16,00	29,11	465,76
11.11.3	S04178	Abraçadeira 3/4	ORSE	Un	51,00	2,49	126,99
11.11.4	S00370	Luva para eletroduto de pvc rígido roscável, diâm = 20mm (1/2")	ORSE	un	51,00	1,70	86,70
11.11.5	91887	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	6,00	9,78	58,68
11.11.6	059086	BUCHA E ARRUELA 1/2"	SBC	CJ	32,00	10,56	337,92

11.11.7	91889	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	UN	2,00	9,33	18,66
11.11.8	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	336,60	7,87	2.649,04
11.11.9	09.83.51 (E)	FOTOCELULA SOLAR-RELÊ FOTOELÉTRICO CAPACIDADE - 1000W	SIURB	UN	3,00	135,37	406,11
11.11.10	05946	SUPORTE TIPO PE DE GALINHA PARA FIXAÇÃO DE LUMINÁRIAS	EMOP	UN	20,00	2,50	50,00
11.11.11	S12807	Refletor Slim LED 50W de potência, branco Frio, 6500k, Autovolt, marca G-light ou similar	ORSE	un	10,00	138,01	1.380,10
11.11.12	Quadro de Comando						2.297,34
11.11.12.1	CRN 1	CAIXA PARA QUADRO 60 X 50 X 25	CAERN	UN	1,00	389,27	389,27
11.11.12.2	101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	1,00	339,96	339,96
11.11.12.3	3750	RELE DE SOBRECORRENTE 1-16A	AGETOP CIVIS	un	1,00	211,76	211,76
11.11.12.4	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.11.12.5	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.11.12.6	I04667	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2	ORSE	un	18,00	0,89	16,02
11.11.12.7	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	6,00	8,91	53,46
11.11.12.8	09.05.064	Barramento de 100a p/quadros de distribuição - BDI = 23,00	SP Educação	M	1,00	47,33	47,33
11.11.12.9	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	16,00	25,44	407,04
11.11.12.10	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	50,00	3,21	160,50
11.11.12.11	00011581	TRILHO EM ALUMÍNIO "U", COM ABALADO PARA ROLDANA DE PORTA DE CORRER, "40 X 40" MM	SINAPI	M	2,00	28,36	56,72
11.11.12.12	CRN 15	CANAleta PLÁSTICA 50X50 COM 2 METROS	CAERN	UN	1,00	55,08	55,08
11.11.12.13	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	50,00	7,87	393,50
11.11.12.14	CRN 55	SINALIZADOR A LED	CAERN	UN	1,00	13,62	13,62
11.11.12.15	CRN 6	BLOCO DE CONTATO NORMALMENTE ABERTO	CAERN	UN	1,00	8,75	8,75
11.11.12.16	CRN 7	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM BLOCO DE CONTATO	CAERN	UN	1,00	26,74	26,74
11.12	Quadro de Comando						2.297,34
11.12.1	CRN 1	CAIXA PARA QUADRO 60 X 50 X 25	CAERN	UN	1,00	389,27	389,27
11.12.2	101901	CONTATOR TRIPOLAR I NOMINAL 12A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	SINAPI	UN	1,00	339,96	339,96
11.12.3	3750	RELE DE SOBRECORRENTE 1-16A	AGETOP CIVIS	un	1,00	211,76	211,76
11.12.4	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	1,00	89,35	89,35
11.12.5	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	SINAPI	UN	2,00	14,12	28,24
11.12.6	I04667	Terminal de compressão para cabo de 4 mm2	ORSE	un	18,00	0,89	16,02
11.12.7	C3483	TERMINAL OLHAL PARA CABO DE 4,00MM2 À 6,00MM2	SEINFRA	UN	6,00	8,91	53,46
11.12.8	09.05.064	Barramento de 100a p/quadros de distribuição - BDI = 23,00	SP Educação	M	1,00	47,33	47,33
11.12.9	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	16,00	25,44	407,04
11.12.10	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	50,00	3,21	160,50
11.12.11	00011581	TRILHO EM ALUMÍNIO "U", COM ABALADO PARA ROLDANA DE PORTA DE CORRER, "40 X 40" MM	SINAPI	M	2,00	28,36	56,72
11.12.12	CRN 15	CANAleta PLÁSTICA 50X50 COM 2 METROS	CAERN	UN	1,00	55,08	55,08
11.12.13	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	SINAPI	M	50,00	7,87	393,50
11.12.14	CRN 55	SINALIZADOR A LED	CAERN	UN	1,00	13,62	13,62
11.12.15	CRN 6	BLOCO DE CONTATO NORMALMENTE ABERTO	CAERN	UN	1,00	8,75	8,75
11.12.16	CRN 7	BOTÃO DE EMERGÊNCIA COM BLOCO DE CONTATO	CAERN	UN	1,00	26,74	26,74
11.13	Sistema de aterramento e SPDA						25.467,09
11.13.1	42.05.440	Barra condutora chata em alumínio de 7/8" x 1/8", inclusive acessórios de fixação	SP OBRAS	M	162,80	31,41	5.113,55
11.13.2	00000034	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	SINAPI	KG	2,97	13,42	39,86
11.13.3	I12411	Minicaptor com base de fixação horizontal em aço galvanizado, h=60cm	ORSE	un	8,00	12,87	102,96
11.13.4	E.03.000.090616	Parafuso sextavado em aço inoxidável de 1/4" x 1 1/4"; ref. SXRI1/4X1.1/4A2 da Belenus, TEL5329 da Termotécnica ou equivalente	SP OBRAS	UN	16,00	2,22	35,52
11.13.5	E.03.000.090618	Porca sextavada em aço inoxidável de 1/4"; ref. Inox 1/4" da Ciser, TEL5314 da Termotécnica, Inox 304 1/4" da Walsywa ou equivalente	SP OBRAS	UN	16,00	0,97	15,52
11.13.6	061302	TERMINAL DE COMPRESSAO PARA CABO 50mm2	SBC	UN	24,00	42,21	1.013,04
11.13.7	S91872S	Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_12/2015	ORSE	m	27,00	15,64	422,28
11.13.8	S10728	Caixa inspeção em poliamida 150x110x70mm, bocal 1" (DN 32mm), ref: TEL-541 (SPDA)	ORSE	un	9,00	112,30	1.010,70
11.13.9	S160333	Cabo de cobre nú 50 mm2, ref. TEL-5750, marca de referência Termotécnica ou equivalente, inclusive abertura e fechamento de vala para cabo dimensões 50x20cm	IOPES	m	134,50	107,51	14.460,10
11.13.10	PLEO-170433	CARTUCHO 90 SOLDA EXOTÉRMICA HASTE 1/2 /CABO 50MM2	PRÓPRIA	UN	9,00	20,19	181,71
11.13.11	I8106	CADINHO LONGA VIDA	SEINFRA	UN	1,00	716,24	716,24
11.13.12	42.05.320	Caixa de inspeção do terra cilíndrica em PVC rígido, diâmetro de 300 mm - h= 400 mm	SP OBRAS	UN	9,00	57,36	516,24
11.13.13	MAT066550	Haste de aterramento cobreada, alta camada, de (5/8"x2,40m)	SCO	un	9,00	62,40	561,60
11.13.14	S160324	Caixa de equalização de potenciais para uso interno e externo com cinco (5) terminais para aterramento (BEP), em polipropileno, ref. TEL-902, marca de referência Termotécnica ou equivalente	IOPES	und	1,00	325,13	325,13
11.13.15	S03802	Cabo de cobre flexível isolado, seção 25mm², 450/ 750v / 70°C	ORSE	m	20,00	37,65	753,00
11.13.16	C4571	MASTIQUE BETUMINOSO MODIFICADO COM POLIURETANO, TIXOTRÓPICO, BICOMPONENTE PARA JUNTA DE DILATAÇÃO	SEINFRA	M	2,00	33,28	66,56

11.13.17	S160329	Curva 90° de barra chata em alumínio 7/8"x1/8"x300mm, 70mm², ref. TEL-778, marca de referência Termotécnica ou equivalente	IOPES	und	6,00	22,18	133,08
11.14	INSTALAÇÕES LÓGICA E TELEÔNICA						5.307,26
11.14.1	S150916	Canaleta sistema X Piai ou equivalente, inclusive conexões, 20x10x2200 mm, cod. 30801	IOPES	und	110,00	38,02	4.182,20
11.14.2	S10336	Fornecimento e instalação de caixa de sobrepor em pvc, para 02 conectores rj-45, com espelho	ORSE	un	6,00	12,11	72,66
11.14.3	S09519	Tala plana perfurada 100mm para eletrocalha metálica (ref.: mopa ou similar) - Rev 01	ORSE	un	45,00	6,32	284,40
11.14.4	98295	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	SINAPI	M	400,00	1,92	768,00
12	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO						4.793,80
12.1	00037539	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	SINAPI	UN	14,00	22,28	311,92
12.2	00037556	PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRADA, *20 X 20* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	SINAPI	UN	4,00	25,76	103,04
12.3	085006	EXTINTOR MULTI USO EM PO A B C (6 KG) - CAPACIDADE EXTINTORA 3A 20BC	AGETOP CIVIS	un	3,00	247,39	742,17
12.4	101907	EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO2 DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P	SINAPI	UN	1,00	957,68	957,68
12.5	I12224	Placa indicativa de "PERIGO PROIBIDO FUMAR" em pvc, dim.: 20 x 30 cm	ORSE	Un	2,00	34,49	68,98
12.6	00038774	LUMINARIA DE EMERGENCIA 30 LEDS, POTENCIA 2 W, BATERIA DE LITIO, AUTONOMIA DE 6 HORAS	SINAPI	UN	7,00	27,93	195,51
12.7	PLEO-172092	CAIXA CONDULETE 25MM C/TOMADA 2P UNIVERSAL	PRÓPRIA	UN	7,00	41,33	289,31
12.8	C0855	CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR	SEINFRA	UN	7,00	31,77	222,39
12.9	91926	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	SINAPI	M	200,00	4,75	950,00
12.10	16132.8.2.4	ELETRODUTO de PVC rígido roscável, com conexões Ø 40 mm (1 1/4")	DEOSP	M	60,00	15,88	952,80
13	COBERTURA						138.466,64
13.1	92550	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 8 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	UN	18,00	2.026,86	36.483,48
13.2	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	SINAPI	M2	414,19	63,30	26.218,23
13.3	PIN-VER-030	PINTURA COM VERNIZ POLIURETANO COM FILTRO SOLAR EM MADEIRA, DUAS (2) DEMÃOS, ACABAMENTO TIPO FOSCO - BDI = 29,07	SETOP	m2	414,19	29,18	12.086,06
13.4	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	SINAPI	M2	414,19	116,33	48.182,72
13.5	070031	Cumeeira alumínio e = 0,8 mm	SEDOP	M	60,20	101,37	6.102,47
13.6	S04449	Forro de pvc, em régua de 10 ou 20 cm, aplicado, inclusive estrutura para fixação (perfis em PVC) marca Araforros ou similar, instalado (BEIRAL)	ORSE	m2	104,70	89,72	9.393,68
14	DRENAGEM PLUVIAL						33.909,36
14.1	07712.8.1.10	CALHA de chapa galvanizada nº 26 desenvolvimento 50 cm	DEOSP	M	104,70	57,89	6.061,08
14.2	DRE-TUB-020	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES - BDI = 29,07	SETOP	m	94,80	87,03	8.250,44
14.3	99260	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	SINAPI	UN	6,00	467,04	2.802,24
14.4	95695	CURVA 90 GRAUS, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	UN	18,00	100,21	1.803,78
14.5	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	SINAPI	M	27,00	64,90	1.752,30
14.6	S91786S	(composição representativa) do serviço de instalação tubos de pvc, soldável, água fria, dn 32 mm (instalado em ramal, sub-ramal, ramal de distribuição ou prumada), inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios. af_10/2015	ORSE	m	160,00	34,76	5.561,60
14.7	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	SINAPI	UN	2,00	64,80	129,60
14.8	91792	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO), INCLUSIVE CONEXÕES, cortes e fixações, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	SINAPI	M	20,00	62,96	1.259,20
14.9	97904	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TUBOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 1X1X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_05/2018	SINAPI	UN	1,00	1.082,58	1.082,58
14.10	4816016	Rachão ou pedra de mão produzida	SICRO NOVO	m³	3,30	33,69	111,18
14.11	055360	CAIXA DRENAGEM 1,60x1,60x0,85m EM ALVENARIA, FUNDO CONCRETO	SBC	UN	2,00	2.547,68	5.095,36
15	PAVIMENTAÇÃO						20.126,32
15.1	94265	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	SINAPI	M	188,70	43,93	8.289,59
15.2	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	SINAPI	M2	124,70	75,86	9.459,74
15.3	PIS-LAD-035	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA, APLICADO EM PISO (40X40CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BDI = 29,07	SETOP	m2	1,64	129,38	212,18
15.4	ED-15227	PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, DIRECIONAL, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BDI = 29,07	SETOP	m2	21,40	100,33	2.147,06

15.5	022502	REMOCAO PAV BLOCO INTERTRAVADO COM 8 E 4 CM	SBC	M2	2,90	6,12	17,75
16	ACESSIBILIDADE						1.908,43
16.1	13.416.0010-A	PISO TATIL DE BORRACHA,DIRECIONAL,PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,25X25CM,ESPESSURA DE 5MM,NA COR PRETA,COLADOSOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	12,15	121,17	1.472,22
16.2	13.416.0015-A	PISO TATIL DE BORRACHA,ALERTA,PARA PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECIFICAS,25X25CM, ESPESSURA DE 5MM, NA COR PRETA, COLADO SOBRE BASE EXISTENTE.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M2	3,60	121,17	436,21
17	EQUIPAMENTOS						5.399,44
17.1	200192	QUADRO NEGRO 1,30x3,20m BASE COMPENSADO E LAMINADO 1mm	SBC	UN	4,00	1.349,86	5.399,44
18	BANCADAS, PRATELEIRAS E ARMÁRIOS						60.536,28
18.1	LABORATÓRIO 1 LÍNGUA PORTUGUESA						9.250,71
18.1.1	14.006.0375-A	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 20MM E 40CM DE LARGURA,SOBRE CANTONEIRAS DE FERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	18,27	96,52	1.763,42
18.1.2	00037590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	SINAPI	UN	18,00	32,63	587,34
18.1.3	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	11,43	408,43	4.668,35
18.1.4	I7497	RODAPÉ DE GRANITO H=10 cm	SEINFRA	M	19,05	45,44	865,63
18.1.5	100160	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/M3)	AGETOP CIVIS	m2	7,20	54,03	389,02
18.1.6	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	8,63	129,45
18.1.7	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	24,66	369,90
18.1.8	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	2,54	38,10
18.1.9	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	11,47	172,05
18.1.10	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	17,83	267,45
18.2	LABORATÓRIO 2 MATEMÁTICA						9.250,71
18.2.1	14.006.0375-A	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 20MM E 40CM DE LARGURA,SOBRE CANTONEIRAS DE FERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	18,27	96,52	1.763,42
18.2.2	00037590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	SINAPI	UN	18,00	32,63	587,34
18.2.3	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	11,43	408,43	4.668,35
18.2.4	I7497	RODAPÉ DE GRANITO H=10 cm	SEINFRA	M	19,05	45,44	865,63
18.2.5	100160	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/M3)	AGETOP CIVIS	m2	7,20	54,03	389,02
18.2.6	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	8,63	129,45
18.2.7	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	24,66	369,90
18.2.8	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	2,54	38,10
18.2.9	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	11,47	172,05
18.2.10	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	17,83	267,45
18.3	LABORATÓRIO 3 PEGAGOGIA						9.123,95
18.3.1	14.006.0375-A	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 20MM E 40CM DE LARGURA,SOBRE CANTONEIRAS DE FERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	18,01	96,52	1.738,33
18.3.2	00037590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	SINAPI	UN	18,00	32,63	587,34
18.3.3	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	11,22	408,43	4.582,58
18.3.4	I7497	RODAPÉ DE GRANITO H=10 cm	SEINFRA	M	18,70	45,44	849,73
18.3.5	100160	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/M3)	AGETOP CIVIS	m2	7,20	54,03	389,02
18.3.6	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	8,63	129,45
18.3.7	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	24,66	369,90
18.3.8	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	2,54	38,10
18.3.9	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	11,47	172,05
18.3.10	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRILICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	17,83	267,45
18.4	LABORATÓRIO 4 BIOLOGIA						23.163,35
18.4.1	14.006.0375-A	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 20MM E 40CM DE LARGURA,SOBRE CANTONEIRAS DE FERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	15,53	96,52	1.498,96
18.4.2	00037590	SUPORTE MAO-FRANCESA EM ACO, ABAS IGUAIS 30 CM, CAPACIDADE MINIMA 60 KG, BRANCO	SINAPI	UN	15,00	32,63	489,45
18.4.3	C4068	BANCADA DE GRANITO CINZA E=2cm	SEINFRA	M2	9,13	408,43	3.728,97
18.4.4	I7497	RODAPÉ DE GRANITO H=10 cm	SEINFRA	M	15,22	45,44	691,60

18.4.5	LOU-BOJ-005	CUBA EM AÇO INOXIDÁVEL DE EMBUTIR, AISI 304, APLICAÇÃO PARA PIA (465X330X115MM), NÚMERO 1, ASSENTAMENTO EM BANCADA, INCLUSIVE VÁLVULA DE ESCOAMENTO DE METAL COM ACABAMENTO CROMADO, SIFÃO DE METAL TIPO COPO COM ACABAMENTO CROMADO, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO - BDI = 274,92	SETOP	un	2,00	1.053,68	2.107,36
18.4.6	100160	ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ 14X29X9 - 6 FUIROS - ARG. (1CALH:4ARML+100KG DE C/IM3)	AGETOP CIVIS	m2	6,30	54,03	340,39
18.4.7	87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	8,63	129,45
18.4.8	87548	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	24,66	369,90
18.4.9	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	2,54	38,10
18.4.10	88495	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	11,47	172,05
18.4.11	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	SINAPI	M2	15,00	17,83	267,45
18.4.12	251463	Armário em MDF (c/ gavetas/prateleiras e portas)	SEDOP	M2	14,28	933,45	13.329,67
18.5	DEPÓSITO LABORATÓRIO						5.000,30
18.5.1	14.006.0375-A	PRATELEIRA DE MADEIRA DE LEI EM COMPENSADO DE 20MM E 40CM DE LARGURA, SOBRE CANTONEIRAS DE FERRO.FORNECIMENTO E COLOCACAO	EMOP	M	36,76	96,52	3.548,08
18.5.2	RSE008200	Revestimento de formica brilhante, de 1mm de espessura, sobre pecas de madeira amplas, como portas, mesas, armarios e prateleiras fundas.	SCO	m2	14,00	103,73	1.452,22
18.6	Laboratório 4_Hidrossanitário						4.747,26
18.6.1	S06387	*Caixa de passagem cp2-080 (60x60x80cm)	ORSE	un	4,00	554,31	2.217,24
18.6.2	86882	SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4 X 1.1/2? - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	SINAPI	UN	2,00	31,08	62,16
18.6.3	080830	VALVULA P/TANQUE METALICA DIAM.1" S/LADRAO	AGETOP CIVIS	Un	2,00	29,21	58,42
18.6.4	89731	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	SINAPI	UN	4,00	12,61	50,44
18.6.5	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	3,01	17,75	53,43
18.6.6	89800	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	22,10	34,06	752,73
18.6.7	90373	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2? INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	18,80	18,80
18.6.8	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	M	45,95	23,05	1.059,15
18.6.9	15110.8.5.2	REGISTRO de esfera em PVC roscável, Ø 3/4"	DEOSP	UN	1,00	24,50	24,50
18.6.10	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4?, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	2,00	7,41	14,82
18.6.11	89408	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	3,00	6,66	19,98
18.6.12	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	SINAPI	UN	1,00	13,17	13,17
18.6.13	080572	TORNEIRA DE MESA COM FECHAMENTO AUTOMÁTICO TEMPORIZADO PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2"	AGETOP CIVIS	un	2,00	201,21	402,42
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						1.033,68
19.1	45245	LIMPEZA GERAL - BDI = 26,24	AGETOP RODOV	m2	354,00	2,92	1.033,68
VALOR BDI TOTAL:						194.055,56	
VALOR ORÇAMENTO:						769.575,00	
VALOR TOTAL:						963.630,56	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Alvorada - Coordenadoria de Compras e Licitações
Rua Professor Darcy Ribeiro, 121 – Campos Verdes – Alvorada/RS – CEP 94.834-413
Telefone: (51) 3483.9102 – www.ifrs.edu.br/alvorada – E-mail: licitacao@alvorada.ifrs.edu.br

Anexo I-G

Registro de Responsabilidade Técnica (RRT)

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
SI11175301I00**Verificar Autenticidade**

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

1.1 Arquiteto e Urbanista

Nome Civil/Social: CONSTANCE MANFREDINI

CPF: 814.669.940-53

Tel: (54) 99183-4805

Data de Registro: 29/01/2001

Registro Nacional: 000A325430 E-mail: ARQCONSTANCE@GMAIL.COM

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI11175301I00CT001

Data de Cadastro: 13/09/2021

Modalidade: RRT SIMPLES

Data de Registro: 07/10/2021

Forma de Registro: INICIAL

Tipologia:

Educativa

Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$97,95

Pago em: 06/10/2021

3. DADOS DO CONTRATO

3.1 Contrato 0/2021

Nº do RRT: SI11175301I00CT001

CPF/CNPJ: 10.637.926/0001-46 Nº Contrato: 0/2021 Data de Início:
13/09/2021Contratante: INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO
GRANDE DO SUL - IFRS

Valor de Contrato: R\$ 0,00

Data de Celebração: 13/09/2021 Previsão de Término:
13/12/2021

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 94834413

Logradouro: PROF DARCY RIBEIRO

Bairro: CAMPOS VERDES

UF: RS

Nº: 121

Complemento:

Cidade: ALVORADA

Longitude:

Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

Bloco de Laboratórios do Campus Alvorada - IFRS

Adequação e implantação do projeto

Elaboração de Anteprojeto, Projeto Básico e Projeto Executivo para fins de Licitação da Obra

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: ATIVIDADES ESPECIAIS EM ARQUITETURA E URBANISMO

Quantidade: 319.02

**CAU/BR**Conselho de Arquitetura
e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT SIMPLES
SI11175301I00**Verificar Autenticidade**

Atividade: 5.1 - ASSESSORIA

Grupo: GESTÃO

Atividade: 3.1 - COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo

Grupo: PROJETO

Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 319.02

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 319.02

Unidade: metro quadrado

Quantidade: 319.02

Unidade: metro quadrado

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

4.1.1 RRT's Vinculados

Número do RRT	Forma de Registro	Contratante	Data de Registro	Data de Pagamento
Nº do RRT: SI11175301I00CT001	INICIAL	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL - IFRS	13/09/2021	06/10/2021

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista CONSTANCE MANFREDINI, registro CAU nº 000A325430, na data e hora: 13/09/2021 08:37:01, com o uso de login e de senha. A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://servicos.caubr.gov.br/> - Verificar autenticidade de RRT ou via QRCode.



Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO **Participação Técnica:** INDIVIDUAL/PRINCIPAL
Convênio: NÃO É CONVÊNIO **Motivo:** NORMAL

Contratado

Carteira: RS173836 **Profissional:** LUCIANO ELIAS DE SENNA **E-mail:** lucianoeds@gmail.com
RNP: 2208984323 **Título:** Engenheiro Eletricista
Empresa: NENHUMA EMPRESA **Nr.Reg.:**

Contratante

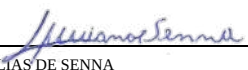
Nome: INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RS **E-mail:** dpo@ifrs.edu.br
Endereço: RUA GENERAL OSÓRIO 348 **Telefone:** (54) 3449-3300 **CPF/CNPJ:** 10637926000146
Cidade: BENTO GONÇALVES **Bairro.:** CENTRO **CEP:** 95700086 **UF:** RS

Identificação da Obra/Serviço

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RS **CPF/CNPJ:** 10637926000146
Endereço da Obra/Serviço: Rua PROFESSOR DARCI RIBEIRO 121
Cidade: ALVORADA **Bairro:** CAMPOS VERDES **CEP:** 94834413 **UF:** RS
Finalidade: PÚBLICO **Vlr Contrato(R\$):** 1,00 **Honorários(R\$):**
Data Início: 05/10/2021 **Prev.Fim:** 05/04/2022 **Ent.Classe:**

Atividade Técnica	Descrição da Obra/Serviço	Quantidade	Unid.
Projeto	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	270,00	M
Orçamento	Instalações - Elétricas em Baixa Tensão (1000 V)	270,00	M
Observações	ART REFERENTE AO PROJETO DO RAMAL DE ALIMENTAÇÃO		
Observações	EM BT, IFRS -BLOCO LABORATÓRIOS.		

ART registrada (paga) no CREA-RS em 06/10/2021

Bento Gonçalves, 11/10/2021 Local e Data	Declaro serem verdadeiras as informações acima  LUCIANO ELIAS DE SENNA Profissional	De acordo INSTITUTO FEDERAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RS Contratante
--	---	---

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODE SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK SOCIEDADE - ART CONSULTA.



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA (COM DESONERAÇÃO)	DATA : 03/11/2021				BDI : 24.93%			
DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.			
ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T155 2021/10 COM DESONERAÇÃO	86,09%	51,72%	10/2021			
CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T152 2021/07 COM DESONERAÇÃO	91,86%	-	07/2021			
OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 03.11.2021	CAEMA	2019/12	116,66%	-	12/2019			
UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2021/05 COM DESONERAÇÃO	-	-	10/2021			
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.350,32	SP OBRAS	183 COM DESONERAÇÃO	97,78%	-	09/2021			
		DEOSP	2014 COM DESONERAÇÃO	93,90%	-	02/2014			
		EMOP	2021/08	-	-	09/2021			
		SP	2021/07	120,87%	-	09/2021			
		IOPEG	2021/06	157,27%	-	06/2021			
		ORSE	2021/08	111,06%	69,78%	10/2021			
		SBC	2021/09 - Porto Alegre	111,10%	-	09/2021			
		SCO	2021/07	121,78%	-	08/2021			
		SEDOP	2021/09 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%	10/2021			
		SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021			
		SETOP	2021/07 - SJA COM DESONERAÇÃO	85,55%	49,63%	09/2021			
		SIORO	2016/11 COM DESONERAÇÃO	84,66%	-	03/2017			
		SICRO	2021/04 COM DESONERAÇÃO	-	-	09/2021			
		SINAPI	2021/09 COM DESONERAÇÃO	82,28%	46,00%	10/2021			
		SIURB	2021/01 COM DESONERAÇÃO	130,27%	99,70%	04/2021			
		SUDECAP	2021/07 COM DESONERAÇÃO	85,61%	-	09/2021			
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%				

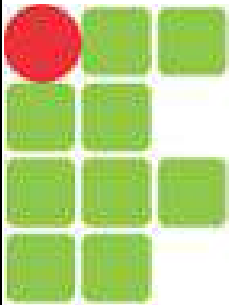
ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	Total parcela
1	SERVIÇOS INICIAIS	31.506,31	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%	100,00%
			3.150,63	3.150,63	3.150,63	3.150,63	3.150,63	3.150,63	3.150,63	3.150,63	1.575,32	1.575,32	1.575,32	1.575,31	31.506,31
2	INFRAESTRUTURA	194.892,02	50,00%	25,00%	25,00%										100,00%
			97.446,01	48.723,01	48.723,00										194.892,02
3	SUPRAESTRUTURA	119.399,69		20,00%	30,00%	50,00%									100,00%
				23.879,94	35.819,91	59.699,84									119.399,69
4	ALVENARIAS	43.120,21				20,00%	20,00%	40,00%	20,00%						100,00%
						8.624,04	8.624,04	17.248,08	8.624,05						43.120,21
5	REVESTIMENTOS	40.257,74						20,00%	30,00%		20,00%				100,00%
								8.051,55	12.077,32	12.077,32	8.051,55				40.257,74
6	PISO	29.537,11								20,00%	50,00%	30,00%			100,00%
									5.907,42	14.768,56	8.861,13				29.537,11
7	SOLEIRAS E PINGADEIRAS	4.886,90								25,00%	25,00%	50,00%			100,00%
										1.221,73	1.221,73	2.443,44			4.886,90
8	ESQUADRIAS	40.147,72								10,00%	80,00%	10,00%			100,00%
										4.014,77	32.118,18	4.014,77			40.147,72
9	PORTAS	14.497,11										25,00%	75,00%		100,00%
												3.624,28	10.872,83		14.497,11
10	PINTURAS	37.022,52							20,00%	20,00%	20,00%	40,00%			100,00%
									7.404,50	7.404,50	7.404,50	14.809,02			37.022,52
11	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS	142.189,28				0,80%	2,80%	0,80%		7,50%	16,20%	22,40%	20,90%	29,00%	100,00%
						1.061,45	3.449,72	796,09		10.511,07	23.295,72	32.271,62	29.562,68	41.240,93	142.189,28
12	INSTALAÇÕES DE COMBATE A INCÊNDIO	4.793,80										20,00%	80,00%		100,00%
												958,76	3.835,04		4.793,80
13	COBERTURA	138.466,64				30,00%	20,00%	50,00%							100,00%
						41.539,99	27.693,33	69.233,32							138.466,64
14	DRENAGEM PLUVIAL	33.909,36				10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%	10,00%	10,00%			100,00%
						3.390,94	6.781,87	6.781,87	6.781,87	3.390,94	3.390,94	3.390,93			33.909,36
15	PAVIMENTAÇÃO	20.126,32								20,00%	30,00%	50,00%			100,00%
										4.025,26	6.037,90	10.063,16			20.126,32
16	ACESSIBILIDADE	1.908,43											10,00%	90,00%	100,00%
													190,84	1.717,59	1.908,43
17	EQUIPAMENTOS	5.399,44												100,00%	100,00%
														5.399,44	5.399,44
18	BANCADAS, PRATELEIRAS E ARMÁRIOS	60.536,28						9,00%	19,80%	28,80%	30,60%	11,80%			100,00%
								5.525,07	12.107,25	17.632,32	18.689,45	6.582,19			60.536,28
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	1.033,68											100,00%		100,00%
													1.033,68		1.033,68
963.630,56			100.596,64	75.753,58	87.693,54	117.466,89	49.699,59	110.786,61	56.053,04	78.197,10	110.646,42	79.733,49	47.070,39	49.933,27	963.630,56
			100.596,64	176.350,22	264.043,76	381.510,65	431.210,24	541.996,85	598.049,89	676.246,99	786.893,41	866.626,90	913.697,29	963.630,56	



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

COMPOSIÇÃO DO BDI

 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	COMPOSIÇÃO DO BDI					
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA		DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA		FONTE	VERSÃO	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA		AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA		AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021		CAEMA	2019/12	116,68%
	UNIDADES:	410.0m²		CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-
VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07			SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%
				DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%
				EMOP	2021/07	-
				SP	2021/04	120,87%
				IOPES	2021/06	157,27%
				ORSE	2021/05	111,06%
				SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%
				SCO	2021/05	121,78%
				SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%
				SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%
				SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%
				SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%
				SICRO	2021/01	-
				SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%
				SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%
				SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%

COD	DESCRIÇÃO	%
	Benefício	
L	Lucro	7,40
S + G	Garantia/seguros	0,85
	TOTAL	8,25
	Despesas Indiretas	
R	Riscos	1,27
DF	Despesas financeiras	1,23
AC	Administração central	4,00
	TOTAL	6,50
I	Impostos	
	COFINS	3,00
	PIS	0,65
	ISS	4,00
	TOTAL	7,65

BDI = 24,93%

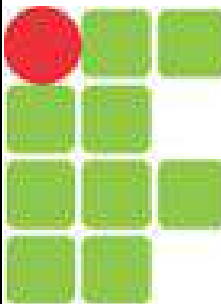
(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1



IFRS	
Fls. nº	Rubrica

Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Diretoria de Planejamento e Obras
Rua Gen. Osório, 348 – Centro – Bento Gonçalves/RS – CEP:95.700086
Telefone: (54) 3449-3332 – www.ifrs.edu.br – E-mail: dpo@ifrs.edu.br

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

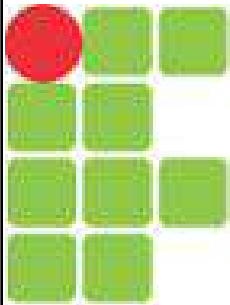
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%		
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%	07/2021
			AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-	07/2021
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
			CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	06/2021
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	07/2021
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-	02/2014
	UNIDADES:	410.0m²	EMOP	2021/07	-	-	08/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP	2021/04	120,87%	-	06/2021
			IOPES	2021/06	157,27%	-	08/2021
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%	08/2021
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-	06/2021
			SCO	2021/05	121,78%	-	05/2021
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%	03/2021
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%	06/2021
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-	03/2017
			SICRO	2021/01	-	-	05/2021
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%	08/2021
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%	04/2021
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-	06/2021
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%	0,00%		

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93	0,00
B2	Feriados	4,24	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,78	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,53	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	7,74	5,98
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,02	15,71

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,49	3,47
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,08
C3	Férias Indenizadas	5,05	3,90
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,65	2,82
C5	Indenização Adicional	0,38	0,29
	TOTAL	13,68	10,56

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,20	5,78
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,40	0,31

 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS					
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA		DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA		FONTE	VERSÃO	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA		AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA		AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021		CAEMA	2019/12	116,68%
	UNIDADES:	410.0m²		CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07		SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%
				DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%
				EMOP	2021/07	-
				SP	2021/04	120,87%
				IOPES	2021/06	157,27%
				ORSE	2021/05	111,06%
				SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%
				SCO	2021/05	121,78%
				SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%
				SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%
				SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%
				SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%
				SICRO	2021/01	-
				SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%
				SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%
				SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%
					COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
	TOTAL	16,60
		6,09

Horista = 111,10%
Mensalista = 69,16%

A + B + C + D

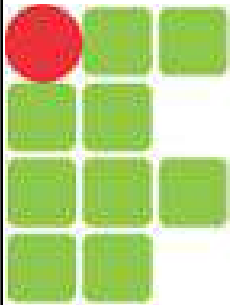
TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRAS:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,93	0,00
B2	Feriados	4,24	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89	0,69
B4	13º Salário	10,77	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,53	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	7,40	5,72
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	43,69	15,48

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,28	3,32
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,10	0,08
C3	Férias Indenizadas	5,29	4,09
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,63	2,81
C5	Indenização Adicional	0,36	0,28
	TOTAL	13,66	10,58

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,08	5,70
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,38	0,30

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	16,46	6,00

Horista = 110,61%
 Mensalista = 68,86%

A + B + C + D

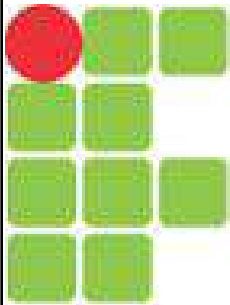
TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,86	0,00
B2	Feriados	3,93	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,74	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,44	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	7,69	5,97
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	43,46	15,70

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,73	3,67
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11	0,09
C3	Férias Indenizadas	5,31	4,12
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,84	2,98
C5	Indenização Adicional	0,40	0,31
	TOTAL	14,39	11,17

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	15,99	5,78
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,42	0,33

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	16,41	6,11

Horista = 111,06%
Mensalista = 69,78%

A + B + C + D

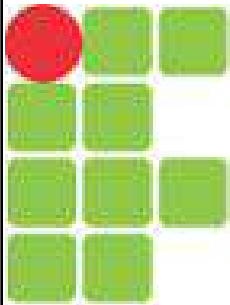
TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	ENCARGOS SOCIAIS BASICOS		
A1	INSS	20,00	0,00
A2	SESI	1,50	0,00
A3	SENAI	1,00	0,00
A4	INCRA	0,20	0,00
A5	Salário Educação	2,50	0,00
A6	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	0,00
A7	FGTS	8,00	0,00
A8	SECONCI (capital)	1,00	0,00
A9	SEBRAE	0,60	0,00
	TOTAL	37,80	0,00

B	GRUPO B		
B1	Repouso semanal e feriados	22,90	0,00
B2	Auxilio Enfermidade	1,71	0,00
B3	13º Salario	10,57	0,00
B4	Licença Paternidade	1,71	0,00
B6	Diasdechuva/faltasjustificadas/acidentesdetrabalho/greves/faltaouatrason aentregademateriaisouserviços na obra/outras dificuldades (*)	4,91	0,00
	TOTAL	41,80	0,00

C	GRUPO C		
C1	Depósito por despedida injusta: 40% sobre (A2+(A2xB))	4,54	0,00
C2	Aviso-prévio indenizado (*)	6,36	0,00
C3	Ferías Indenizadas	14,06	0,00
	TOTAL	24,96	0,00

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de A sobre B	15,80	0,00
D2	Reincidência de A2 sobre C2	0,51	0,00
	TOTAL	16,31	0,00

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

Horista = 120,87%
Mensalista = 0,00%

A + B + C + D

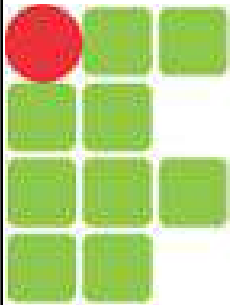
TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,20	1,20
	TOTAL	38,00	38,00

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,76	0,00
B2	Feriados	3,68	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,90	0,69
B4	13º Salário	10,87	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,06	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,09
B9	Férias Gozadas	10,58	8,12
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	45,78	17,88

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,07	4,66
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,14	0,11
C3	Férias Indenizadas	2,73	2,09
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,63	2,78
C5	Indenização Adicional	0,51	0,39
	TOTAL	13,08	10,03

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,40	6,79
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,54	0,41

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	17,94	7,20

Horista = 114,80%
Mensalista = 73,11%

A + B + C + D

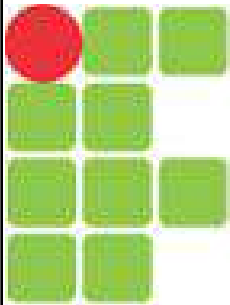
	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%
			EMOP	2021/07	-
			SP	2021/04	120,87%
			IOPES	2021/06	157,27%
			ORSE	2021/05	111,06%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%
			SCO	2021/05	121,78%
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%
			SICRO	2021/01	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
					0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	16,80	16,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,11	0,00
B2	Feriados	4,15	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,89	0,67
B4	13º Salário	10,98	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	2,68	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	9,27	7,03
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	47,02	16,76

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,69	4,32
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,47	3,39
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,93	2,98
C5	Indenização Adicional	0,48	0,36
	TOTAL	14,70	11,15

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,90	2,82
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,48	0,36

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	8,38	3,18

Horista = 86,90%
Mensalista = 47,89%

A + B + C + D

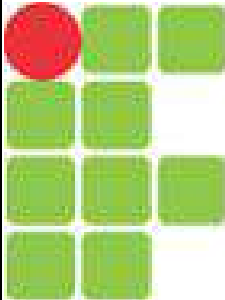
TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FORTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	Previdencia Social	20,00	20,00
A2	FGTS	8,00	8,00
A3	Salário Educação	2,50	2,50
A4	SESI	1,50	1,50
A5	SENAI	1,00	1,00
A6	SEBRAE	0,60	0,60
A7	INCRA	0,20	0,20
A8	Seguro contra risco e acidente de trabalho (INSS)	3,00	3,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
	TOTAL	37,80	37,80

B	GRUPO B		
B1	13º Salário	10,97	12,65
B2	Férias	0,00	16,87
B3	Faltas Abonadas Legalmente	0,73	0,84
B4	Aviso Prévio	0,00	1,04
B5	Auxílio Enfermidade	0,23	0,27
B6	Licença Paternidade	0,24	0,28
B7	Descanso semanal remunerado (DSR)	17,50	0,00
B8	Feriados que coincidem com dias úteis	3,86	0,00
B9	Dias de Chuva e outras dificuldades	1,49	0,00
B10	Acidente de Trabalho	2,59	0,00
	TOTAL	37,61	31,95

C	GRUPO C		
C1	Depósito por despedida sem justa causa	5,50	5,36
C2	Férias indenizadas	14,62	0,00
C3	Aviso prévio indenizado	13,36	0,00
C4	Indenização Adicional (Lei 7.238 / 84)	1,11	1,05
	TOTAL	34,59	6,41

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	14,22	12,08
	TOTAL	14,22	12,08

 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%		
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%	07/2021
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-	07/2021
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	06/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	07/2021
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-	02/2014
			EMOP	2021/07	-	-	08/2021
			SP	2021/04	120,87%	-	06/2021
			IOPES	2021/06	157,27%	-	08/2021
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%	08/2021
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-	06/2021
			SCO	2021/05	121,78%	-	05/2021
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%	03/2021
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%	06/2021
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-	03/2017
			SICRO	2021/01	-	-	05/2021
		SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%	08/2021	
		SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%	04/2021	
		SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-	06/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

E	GRUPO E		
E1	Vale refeição	22,53	9,01
E2	Vale transporte	8,96	1,99
E3	Seguro de vida coletivo	1,16	0,46
E4	EPI's	0,93	0,00
TOTAL		33,58	11,46

Horista = 157,80%
Mensalista = 99,70%

A + B + C + D + E

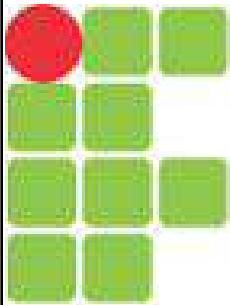
	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%		
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%	07/2021
			AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-	07/2021
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
			CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	06/2021
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	07/2021
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-	02/2014
	UNIDADES:	410.0m²	EMOP	2021/07	-	-	08/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP	2021/04	120,87%	-	06/2021
			IOPES	2021/06	157,27%	-	08/2021
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%	08/2021
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-	06/2021
			SCO	2021/05	121,78%	-	05/2021
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%	03/2021
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%	06/2021
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-	03/2017
			SICRO	2021/01	-	-	05/2021
		SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%	08/2021	
		SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%	04/2021	
		SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-	06/2021	
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%		

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91	0,00
B2	Feriados	3,96	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,70
B4	13º Salário	10,91	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,05
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,64	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	9,99	7,63
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	46,26	17,37

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	6,50	4,97
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,15	0,12
C3	Férias Indenizadas	3,65	2,79
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,17	3,95
C5	Indenização Adicional	0,55	0,42
	TOTAL	16,02	12,25

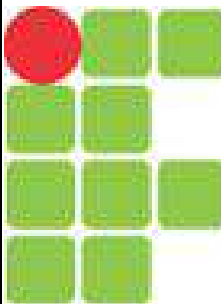
D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	17,02	6,39
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,58	0,44

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	17,60	6,83

Horista = 116,68%
Mensalista = 73,25%

A + B + C + D

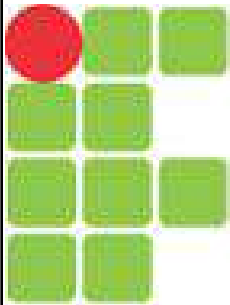
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%		
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%	07/2021
			AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-	07/2021
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
			CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	06/2021
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	07/2021
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-	02/2014
	UNIDADES:	410.0m²	EMOP	2021/07	-	-	08/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP	2021/04	120,87%	-	06/2021
			IOPES	2021/06	157,27%	-	08/2021
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%	08/2021
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-	06/2021
			SCO	2021/05	121,78%	-	05/2021
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%	03/2021
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%	06/2021
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-	03/2017
			SICRO	2021/01	-	-	05/2021
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%	08/2021
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%	04/2021
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-	06/2021
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			0,00%	0,00%		

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,91	0,00
B2	Feriados	4,24	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,91	0,69
B4	13º Salário	10,89	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,08	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,73	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,36	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,12	0,09
B9	Férias Gozadas	9,59	7,34
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	45,86	17,09

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,21	3,99
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,35	0,27
C3	Férias Indenizadas	3,51	2,69
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,31	3,30
C5	Indenização Adicional	0,44	0,34
	TOTAL	13,82	10,59

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,88	6,29
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,55	0,42

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	17,43	6,71

Horista = 113,91%
Mensalista = 71,19%

A + B + C + D

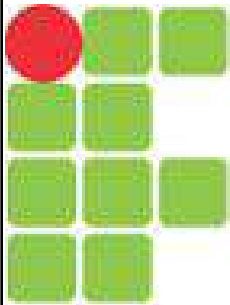
	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%		
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%	07/2021
			AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-	07/2021
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	CAEMA	2019/12	116,68%	-	12/2019
			CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-	06/2021
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-	07/2021
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-	02/2014
	UNIDADES:	410.0m²	EMOP	2021/07	-	-	08/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP	2021/04	120,87%	-	06/2021
			IOPES	2021/06	157,27%	-	08/2021
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%	08/2021
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-	06/2021
			SCO	2021/05	121,78%	-	05/2021
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%	03/2021
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%	05/2021
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%	06/2021
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-	03/2017
			SICRO	2021/01	-	-	05/2021
		SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%	08/2021	
		SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%	04/2021	
		SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-	06/2021	
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%		

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	18,07	0,00
B2	Feriadoss	4,84	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,93	0,69
B4	13º Salário	11,20	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,09	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,75	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,65	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,13	0,09
B9	Férias Gozadas	13,12	9,77
B10	Salário Maternidade	0,03	0,02
	TOTAL	50,81	19,52

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	8,57	6,38
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,46	0,34
C3	Férias Indenizadas	1,92	1,43
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	5,32	3,96
C5	Indenização Adicional	0,72	0,54
	TOTAL	16,99	12,65

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	18,70	7,18
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,85	0,64

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	19,55	7,82

Horista = 124,15%
 Mensalista = 76,79%

A + B + C + D

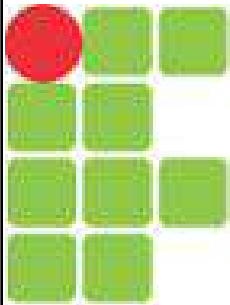
	TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS				
	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	REF.
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02% 75,89% 07/2021
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83% - 07/2021
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68% - 12/2019
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	- 06/2021
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23% - 07/2021
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15% - 02/2014
			EMOP	2021/07	- 08/2021
			SP	2021/04	120,87% - 06/2021
			IOPES	2021/06	157,27% - 08/2021
			ORSE	2021/05	111,06% 69,78% 08/2021
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61% - 06/2021
			SCO	2021/05	121,78% - 05/2021
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90% 47,89% 03/2021
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76% 71,07% 05/2021
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55% 49,63% 06/2021
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91% - 03/2017
			SICRO	2021/01	- 05/2021
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10% 69,16% 08/2021
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80% 99,70% 04/2021
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80% - 06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00% 0,00%

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
A	GRUPO A		
A1	INSS	20,00	20,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	TOTAL	36,80	36,80

B	GRUPO B		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	TOTAL	44,41	16,46

C	GRUPO C		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	TOTAL	14,73	11,38

D	GRUPO D		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	16,34	6,06
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência	0,48	0,37

TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS						
 INSTITUTO FEDERAL RIO GRANDE DO SUL	OBRA:	BLOCO LABORATÓRIO - IFRS ALVORADA	DATA : 09/04/2020		BDI : 24,93%	
	DESCRIÇÃO:	BLOCO 05 SALAS PARA LABORATÓRIO CAMPUS ALVORADA	FONTE	VERSÃO	HORA	MES
	ENDEREÇO:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T149 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	119,02%	75,89%
	CLIENTE:	IFRS CAMPUS ALVORADA	AGETOP	T153 2021/07 SEM DESONERAÇÃO	121,83%	-
	OBSERVAÇÃO:	Orçamento Atualizado em 14.09.2021	CAEMA	2019/12	116,68%	-
	UNIDADES:	410.0m²	CAERN	2020/11 SEM DESONERAÇÃO	-	-
	VALOR POR UNIDADE:	R\$ 2.018,07	SP OBRAS	182 SEM DESONERAÇÃO	128,23%	-
			DEOSP	2014 SEM DESONERAÇÃO	124,15%	-
			EMOP	2021/07	-	-
			SP	2021/04	120,87%	-
			IOPES	2021/06	157,27%	-
			ORSE	2021/05	111,06%	69,78%
			SBC	2021/06 - Porto Alegre	110,61%	-
			SCO	2021/05	121,78%	-
			SEDOP	2021/03 COM DESONERAÇÃO	86,90%	47,89%
			SEINFRA	027 SEM DESONERAÇÃO	112,76%	71,07%
			SETOP	2021/04 - Central COM	85,55%	49,63%
			SICRO	2016/11 SEM DESONERAÇÃO	113,91%	-
			SICRO	2021/01	-	-
			SINAPI	2021/07 SEM DESONERAÇÃO	111,10%	69,16%
			SIURB	2021/01 SEM DESONERAÇÃO	157,80%	99,70%
			SUDECAP	2021/04 SEM DESONERAÇÃO	114,80%	-
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%

do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado		
TOTAL	16,82	6,43

Horista = 112,76%
Mensalista = 71,07%

A + B + C + D