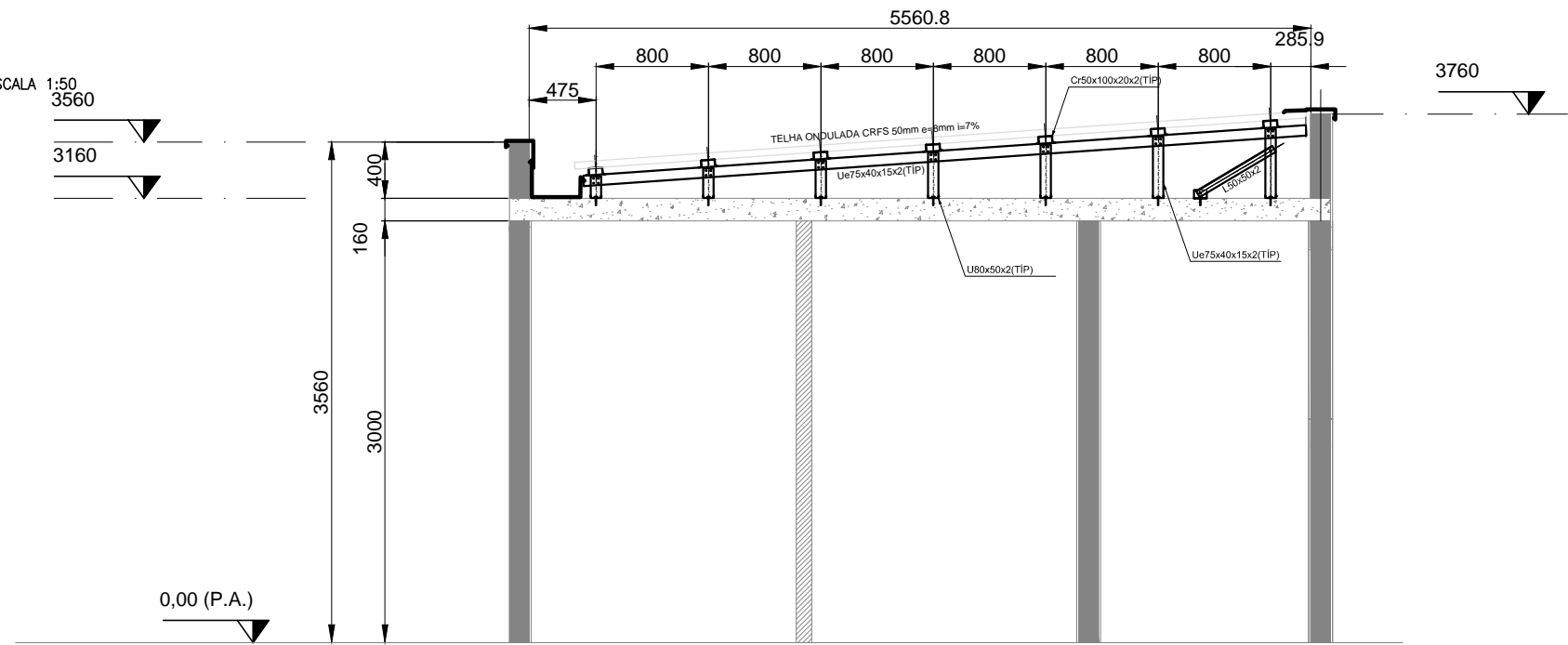
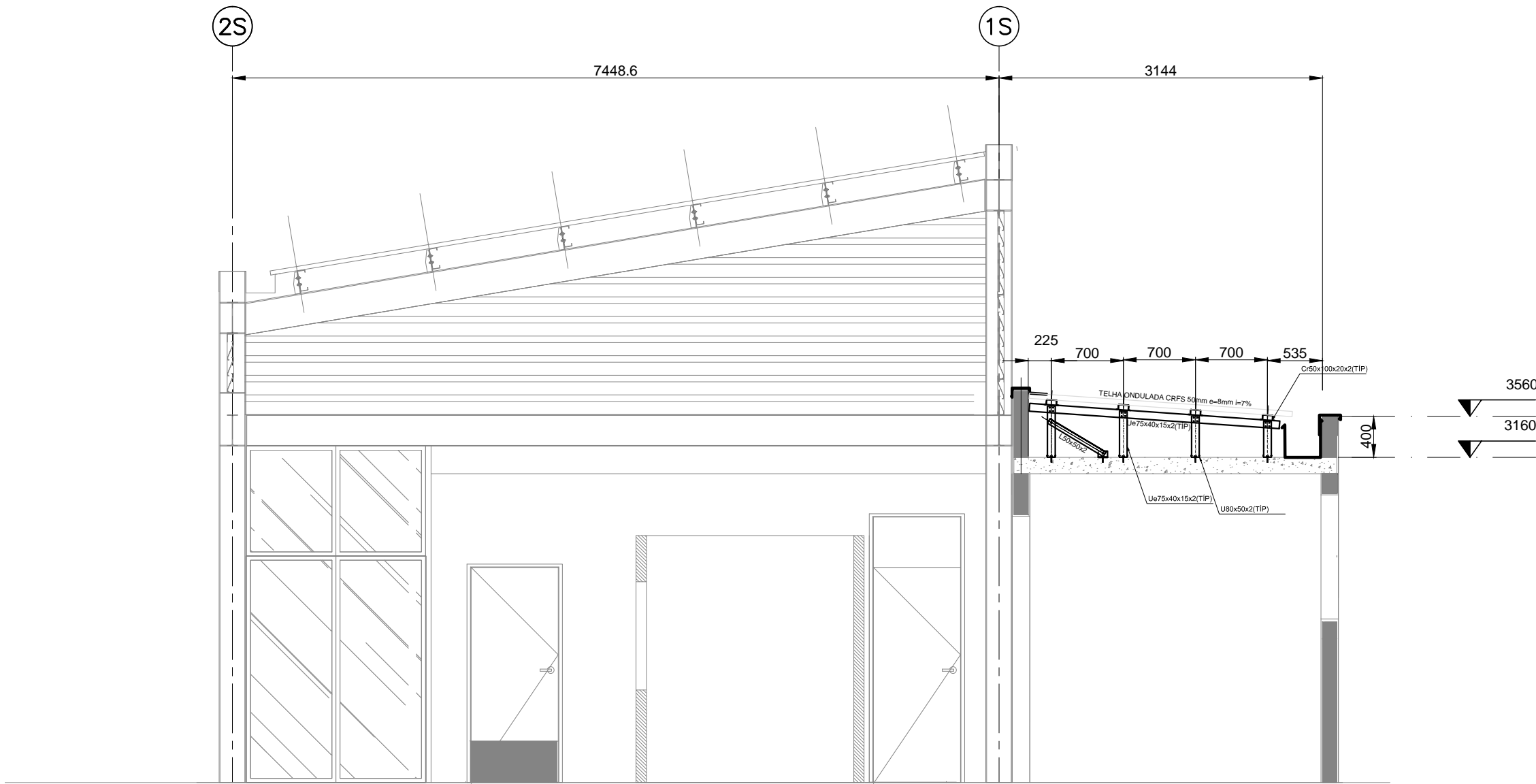


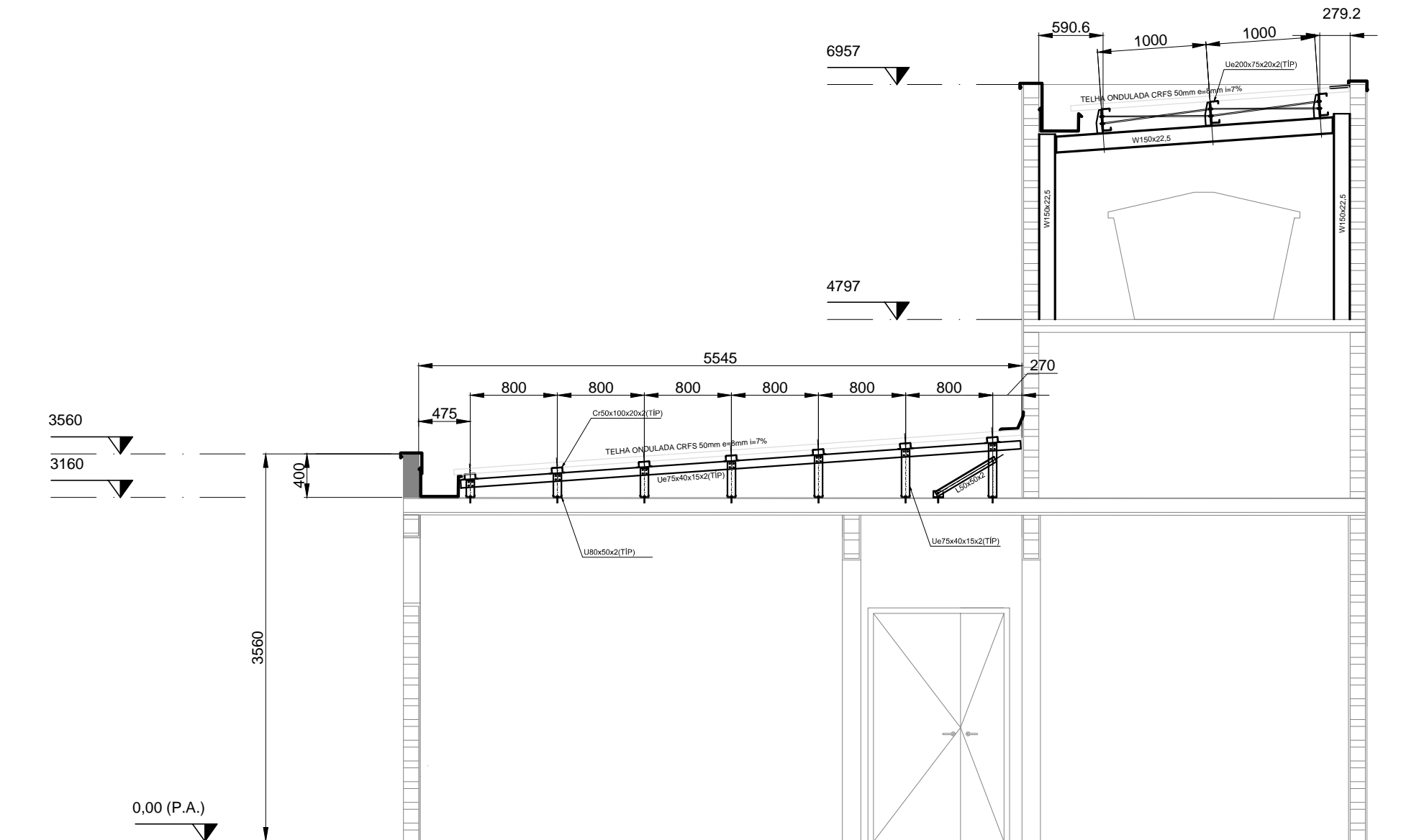
CORTE F-F  
ESC. 1:50



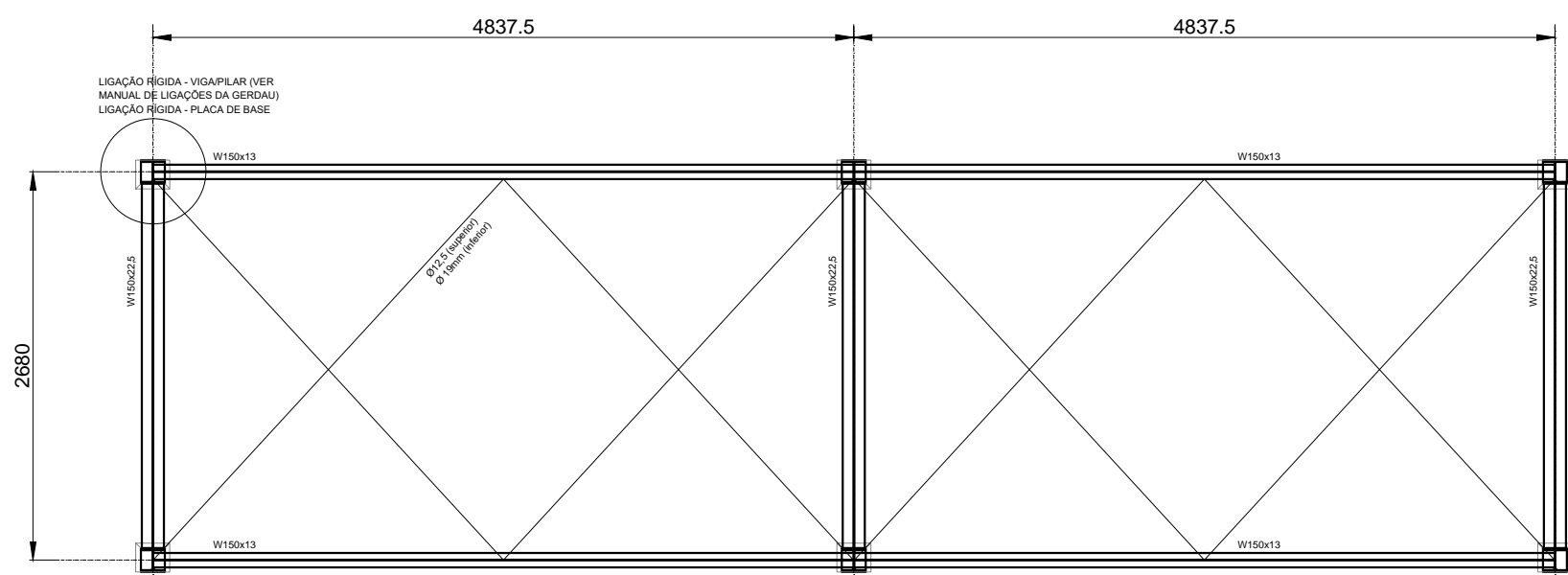
CORTE D-D  
ESC. 1:50



CORTE E-E  
ESC. 1:50



CORTE G-G  
ESC. 1:50



PLANTA DO VIGAMENTO  
ESC. 1:50

LISTA DE MATERIAIS							
ITEM	DESCRIÇÃO	QUANT.	UN.	MATERIAL	MASSA		
					UNITÁRIO	TOTAL	
1	LAMINADOS						
1.1	W150x22,5	19	m	ASTM A572 Gr.50	22,50 Kg/m	427,50 Kg	
1.2	W150x13	20	m	ASTM A572 Gr.50	13,00 Kg/m	260,00 Kg	
2	CHAPA DOBRADA						
2.1	UE 200x75x25x2,0mm	31	m	CF-26	5,92 Kg/m	183,52 Kg	
2.2	Cr 50x100x20x2	198	m	CF-26	3,56 Kg/m	704,88 Kg	
2.3	L 50x2,0mm	38	m	CF-26	1,52 Kg/m	57,76 Kg	
2.4	L 100x100x3,75mm	9	m	CF-26	5,71 Kg/m	51,39 Kg	
2.5	U 80x50x2,0mm	24	m	CF-26	2,73 Kg/m	65,52 Kg	
2.6	UE 75x40x15x2	211	m	CF-26	2,70 Kg/m	569,70 Kg	
3	CHAPAS						
3.1	CH. 25 mm	0,3	m²	ASTM A-36	196,25 Kg/m²	58,88 Kg	
3.2	CH. 6,3 mm	0,2	m²	ASTM A-36	49,50 Kg/m²	9,90 Kg	
3.4	CH. 5 mm	2	m²	ASTM A-36	39,25 Kg/m²	78,50 Kg	
3	BARRAS						
3.1	Ø 19mm	24	m	ASTM-A36	2,30 Kg/m	55,20 Kg	
3.2	Ø 12,5 mm	34	m	ASTM A-36	0,96 Kg/m	32,64 Kg	
3.5	Ø 22,2 mm (Chumbador)	15	m	ASTM A-36	3 Kg/m	45,00 Kg	
TOTAL PARCIAL						2.600,39 Kg	
LIGAÇÕES + PARAFUSOS + CONECTORES + SOLDAS (10%)						260,04 Kg	
MASSA TOTAL						2.860,42 Kg	

FORNTE/DADOS DE BASE  
SALAO MULTIUSO PD5m.dwg  
BASE ARQUITETURA - SALAO COWORKING - CORTES-13-04-21.dwg  
IMAGENS - 3d

AUTORES DO PROJETO / COLABORADORES		
CDHU - Desenvolvimento e gestão		
Arq. IRENE BORGES RIZZO	Coordenação	ART
Arq. LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE	Gestão e autoria da arquitetura	ART
Eng°. Civil NÉLIA M. B. do NASCIMENTO	Engenharia	ART
ANA CAROLINA DE QUADROS	Técnico de Projetos	

LEGENDA/ TABELAS

## NOTAS

- 1 - MEDIDAS E ELEVACOES EM MILIMETROS (mm), EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 - PARA A CALHA E SUA FIXACAO VER O PROJETO DE HIDRAULICA.
- 3 - PARA NOTAS GERAIS VER DESENHO 001.

## LEGENDA

A.L. - AMBOS OS LADOS  
bfi - LARGURA DO FLANGE INFERIOR  
bfs - LARGURA DO FLANGE SUPERIOR  
C.J.P. - SOLDA DE PENETRAÇÃO TOTAL  
EL - ELEVACAO  
F.I.V. - FACE INFERIOR DA VIGA  
REF. - REFERENCIA  
ifi - ESPESURA DO FLANGE INFERIOR  
ifs - ESPESURA DO FLANGE SUPERIOR  
tw - ESPESURA DA ALMA  
P.A. - PISO ACABADO  
P.T. - PONTO DE TRABALHO  
T.B. - TOPO DO BLOCO  
T.V. - TOPO DE VIGA

Revisões (discriminação)	Nº	Data	Rubrica
REVISAO GERAL	01	02/JUL/21	TGB

Companhia de  
Desenvolvimento  
Habitacional  
e Urbano

**CDHU**

Rua Boa Vista,170. CEP. 01014-200. São Paulo. Tel:2505.2000. CGC/MF 47.865.587/0001-09

PROJETO  
ESPAÇO SAÚDE (UBS) - SÃO PAULO

CÓDIGO  
**C | A | C | 1 | F | - 03**

TÍTULO  
**ESTRUTURA**

ÁREA  
**EST**

FOLHA  
**04/4**

ASSUNTO  
**ESTRUTURA DE AÇO  
ESPAÇO SAÚDE - SÃO PAULO  
CORTES E DETALHES**

ESCALA GRÁFICA  
5 10 15(m)

ESCALA NOMINAL  
**INDICADA**

DATA  
**MAIO/2021**

ASSINATURAS  
proprietário cgc

aprovação do projeto - responsável técnico  
Cia. de Desenvolvimento Habitacional e Urbano do Est. de São Paulo  
pref. c.r.e.a. 20314/D  
a.r.t. pref.

obra - responsável técnico  
c.r.e.a. pref.  
a.r.t. pref.

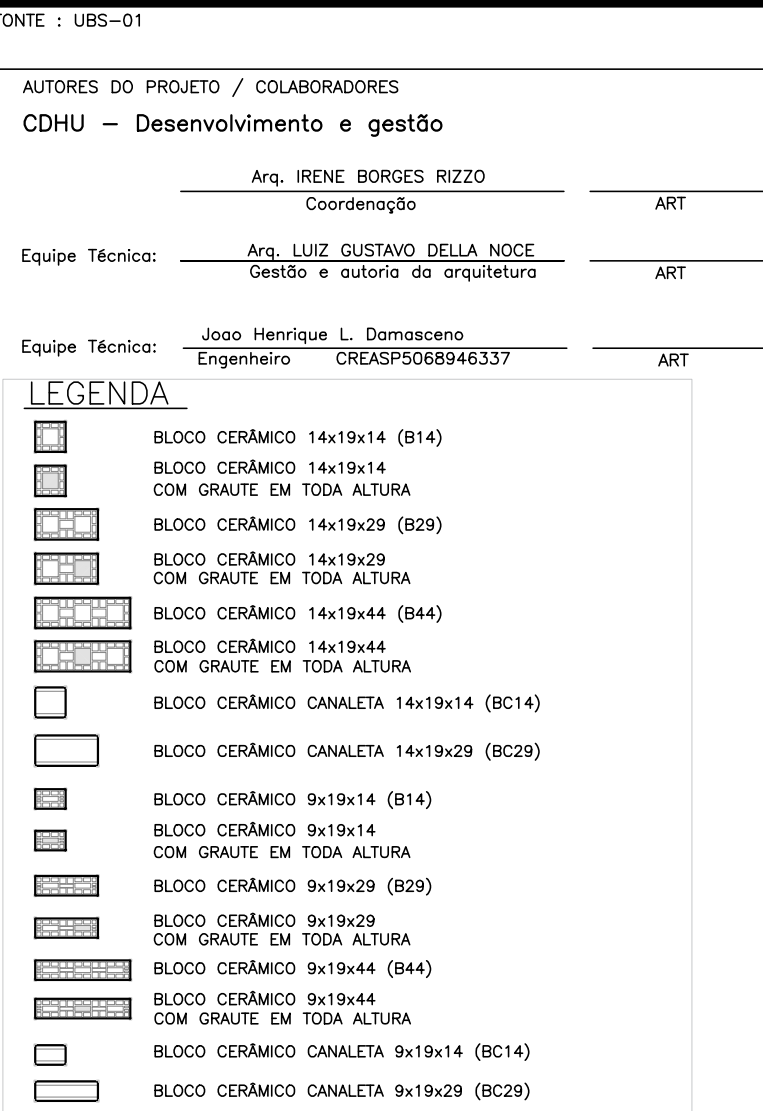
ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

LISTA 1

CÓDIGO CDHU EMPREENDIMENTO						
Programa	Região	Município	Terreno	Fase	Versão	Etapa do Projeto
						<b>P   E</b>



## TÉRREO – 1ª FIADA



**NOTAS:**

- 1- ESTRUTURAS EM BLOCOS ESTRUTURAIS CERÂMICOS
- 2- MEDIDAS EM METROS OU CENTÍMETROS, DIÂMETRO ARMADURAS EM MILÍMETROS
- 3- AÇO CA-50 QUÍTY  $\geq 50$  MPa E AÇO CA-60 QUÍTY  $\geq 600$  MPa
- 4- ARMADURAS DE AÇO DEBILITADO À NORMA ESPECÍFICA, NBR 7480 (2007)
- 5- BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL
- 6- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO BLOCO ( $f_{pb}$ ) 4,0 MPa
- 7- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA COO ( $f_{pb}$ ) 2,0 MPa
- 8- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA CIEHO ( $f_{pb}$ ) 3,2 MPa
- 9- RESISTÊNCIA MÉDIA À COMPRESSÃO DA ARGAMASSA ( $f_{cm}$ ) 4,0 MPa
- 10- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO GRAUTE ( $f_{cd}$ ) 15,0 MPa
- 11- OS BLOCOS CERÂMICOS DEVERÃO ATENDER À NBR 15270-2 E 15270-3 (2017)
- 12- BLOCOS ASSENTADOS COM JUNTA AMARRADA, COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO EM TRAÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA - 1:1:0,5 (EM VOLUME), ESPESSURA 10 mm  $\pm$  3 mm, INCLUSIVE NAS JUNTAS VERTICAIS DO BLOCO
- 13- TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM ARMADURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVERÃO SER TOTALMENTE GRAUTEADOS
- 14- PARA POSICIONAMENTO DOS ARRANQUES, VER PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 15- ATENTAR-SE PARA AS COMPATIBILIZAÇÕES COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
- 16- QUANDO INDICADO, EXECUTAR OS ENCHIMENTOS COM CONCRETO ARMADO C25 E DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO 9,5 mm OU GRAUTE GRU  $\geq 15$  MPa
- 17- 10- NÃO ESTÁ PREVISTA AMPLIAÇÃO VERTICAL DA EDIFICAÇÃO
- 18- NÃO DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA E DESEMPENHO DE MATERIAIS VIGENTES PARA TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESSE PROJETO
- 19- NÃO EXISTE PAREDE OS

Revisões (discriminação)	Nº	Data	Rubrica
RETRADA DAS ALVENARIAS DE 9cm	02	27/JUL/21	TCB
REVISÃO GERAL	01	02/JUL/21	TCB

[illegible]

**CDHU** Companhia de Desenvolvimento Habitacional e Urbano  
Rua Boa Vista, 170. CEP. 01014-000. São Paulo. Tel. 2505.2000. CCMF 47.865.597/0001-05


PROJETO  
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

CÓDIGO

U | B | S | | | - 01

TÍTULO	ÁREA	FOLHA
ESTRUTURAS	EST	1/1

ALVENARIA ESTRUTURAL DE BLOCOS CERÂMICOS  
MODULAÇÃO DA 1ª E 2ª FIADA

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA
 0 0.5 1.0 1.5(m)	1:50	MAI/2021

ASSINATURAS

---

proprietário | cgc

aprovação do projeto – responsável técnico	c.r.e.a. 5060240851
LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE	pref. a.r.t.
obra – responsável técnico	c.r.e.a. 0682602140
ALEXANDRE GRECCO MARIOTTI	pref. a.r.t.

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

## LISTA 1

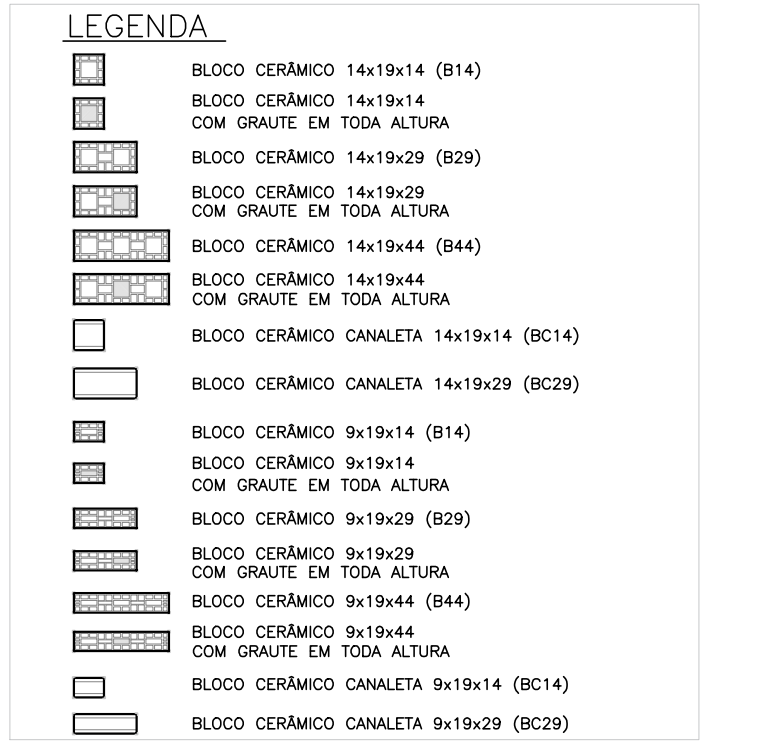
[illegible]



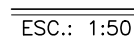
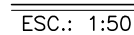




## FUNDAÇÃO



- 1- ESTRUTURAS EM BLOCOS ESTRUTURAS CERÂMICAS
- 2- MEDIDAS EM METROS OU CENTÍMETROS, DIÂMETRO ARMADURAS EM MILÍMETROS
- 3- AÇO CA-50 Fyq  $\geq$  500 MPa e AÇO CA-60 Fyq  $\geq$  600 MPa
- 4- ARMADURAS DE AÇO CA-50 Fyq  $\geq$  500 MPa e AÇO CA-60 Fyq  $\geq$  600 MPa (NBR 7480 (2007))
- 4- BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO BLOCO ( $f_{bk}$ )  $\geq$  4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA OCIO ( $f_{pk}$ ) 2,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA CHOC ( $f_{pk}$ ) 3,2 MPa
- RESISTÊNCIA MÉDIA À COMPRESSÃO DA ARGAMASSA ( $f_{cm}$ )  $\geq$  4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO GRAUTE ( $f_{gd}$ )  $\geq$  15,0 MPa
- OS BLOCOS CERÂMICOS DEVEM ATENDER À NBR 15.270-2 E 15.270-3 (2017)
- 5- BLOCOS ASSENTADOS COM JUNTA ARMADURA, COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO EM TRAÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA - 1:1,0:5,0 (EM VOLUME), ESPESURA 10 mm +/- 3 mm, INCLUSIVE NAS JUNTAS VERTICAIS DO BLOCO
- 6- TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM ARMADURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVERÃO SER TOTALMENTE GRAUTEADOS
- 7- PARA POSICIONAMENTO DOS ARRANQUES, VER PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 8- ATENTAR-SE PARA AS COMPATIBILIZAÇÕES COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
- 9- QUANDO INDICADO, EXECUTAR OS ENCHIMENTOS COM CONCRETO ARMADO DE DIÂMETRO MÍNIMO DE 10 MM, AGREGADO 9,5 mm OU GRAUTE Fyq  $\geq$  15 MPa
- 10- NÃO ESTÁ PREVISTA AMPLIÇÃO VERTICAL DA EDIFICAÇÃO
- 11- DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA PRESCRITOS PELAS NORMAS VIGENTES PARA TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESSE PROJETO
- 12- NÃO EXISTE PAREDE 05



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARM POSITIVA DA LAJE - NÍVEL +3,16					
CA-50	1	6,3	6	1200	7200
CA-50	2	6,3	6	568	3408
CA-50	3	6,3	5	244	1220
CA-50	4	6,3	20	242	4840
CA-50	5	6,3	5	255	1275
CA-50	6	6,3	91	174	15834
CA-50	7	6,3	50	61	3050
ARM NEGATIVA DA LAJE - NÍVEL +3,16					
CA-50	1	6,3	10	264	2640
CA-50	2	6,3	20	282	5640
CA-50	3	6,3	10	295	2950
CA-50	4	6,3	91	280	25480
CA-50	5	6,3	50	131	6550
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)		
CA-50	6,3	801	196		
PESO TOTAL		CA 50 =	196		

PROJETO

UBS

CÓDIGO

U | B | S | | | - 01

TÍTULO | ÁREA | FOLHA

ESTRUTURAS | EST | 3/1

ASSUNTO	
---------	--

PLANTA DE CARGAS  
ARMAÇÃO DAS LAJES MACIÇAS DO TRECHO DE  
CORREDOR COM CLARABÓIAS

---

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA
----------------	----------------	------

1:50 MAIO/2021

0	0,5	1,0	1,5(m)		
---	-----	-----	--------	--	--

ASSINATURAS	
proprietário	cas

propylcaine	eye
-------------	-----

5000010051

aprovação do projeto - responsável técnico: C.R.E.D. 5060240851

LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE

obra - responsável técnico c.r.e.g. 0682602140

ALEXANDRE GRECCO MARIOTTI

a.r.l. 92221220100607487

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO

LISTA 1

## FIGURE 1

CÓDIGO: CDHU

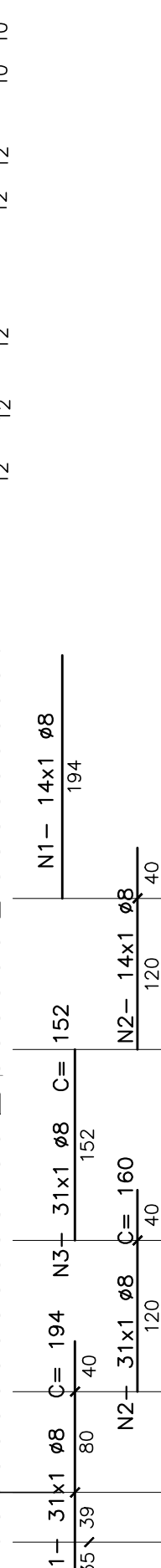
EMPREENDIMENTO

Programa	Região	Município	Terreno	Fase	Versão	Etapas do Projeto
----------	--------	-----------	---------	------	--------	-------------------

[illegible]

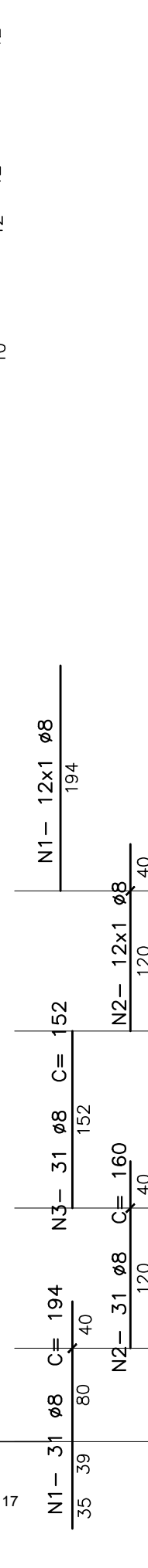




ESC.: 1:50



AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
CA-50	8	278	110
CA-50	10	116	72
PESO TOTAL		CA 50 =	182

## ESC.: 1:50



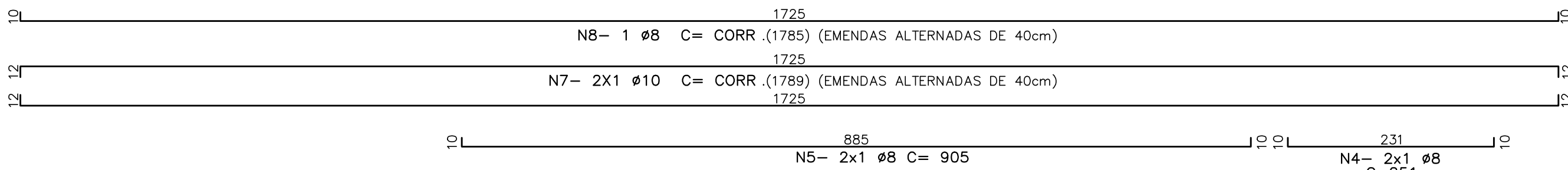
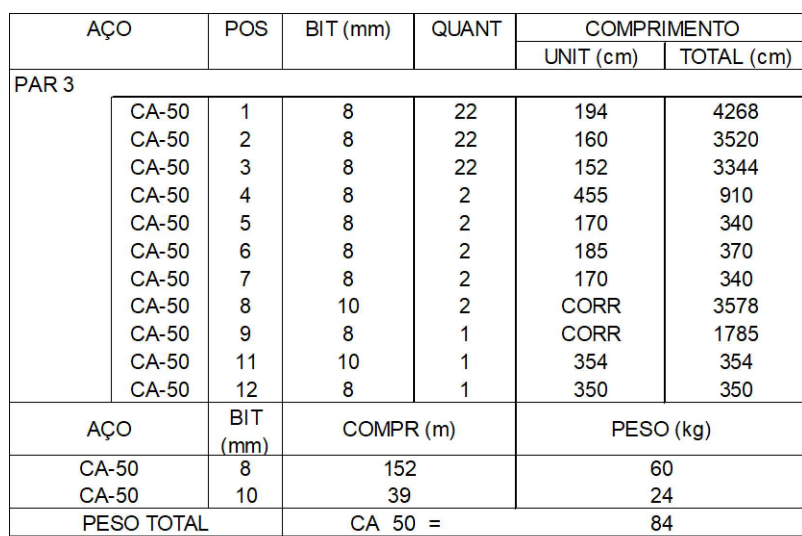
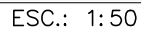
	BLOCO CERÂMICO 9x19x44 COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO CANALETA 9x19x14 (BC14)
	BLOCO CERÂMICO CANALETA 9x19x29 (BC29)

- 1- ESTRUTURAS EM BLOCOS ESTRUTURAIS CERÂMICOS
- 2- MEDIDAS EM METROS OU CENTÍMETROS, DIÂMETRO ARMADURAS EM MILÍMETRO
- 3- AÇO CA-50 fyk > 500 MPa AÇO CA-60 fyk > 600 MPa
- 4- ARMADURAS DEBILITANTES A NORMA ESPECÍFICA, NR 7486 (2007)
- 4- BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO BLOCO (fblok) > 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DO PRISMA CUBO (p) > 2,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DO PRISMA CUBO (p) > 3,2 MPa
- RESISTÊNCIA MÉDIA A COMPRESSÃO DA ARGAMASSA (fm) > 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA A COMPRESSÃO DO GRAUQUE (fyg) > 15,0 MPa
- OS BLOCOS CERÂMICOS DEVEM ATENDER A NR 15.270-2 E 15.270-3 (2017)
- 5- BLOCOS ASSENTADOS COM JUNTAS AMARRADA, COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO EM TRAÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA - 1:1:5,0 (EM VOLUME), ESPESURA 10 mm +/- 3 mm, INCLUSIVE NAS JUNTAS VERTICAIS DO BLOCO
- 6- TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM ARMADURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVERÃO SER TOTALMENTE GRAUTEADOS
- 7- PARA POSICIONAMENTO DOS ARRAQUES, VER PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 8- ATENTAR-SE PARA AS COMPATIBILIZAÇÕES COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
- 9- QUANDO INDICADO, EXECUTAR OS ENCHIMENTOS COM CONCRETO ARMADO C25 E DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO 5 mm OU GRAUTE GRU > 15 MPa
- 10- NÃO É PREVISTA A LAJE VERTICAL DA EDIFICAÇÃO
- 11- DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA PRESCRITOS PELAS NORMAS VIGENTES PARA TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESSE PROJETO
- 12- NÃO EXISTE PAREDE 05

RETIRADA DAS ALVENARIAS DE 9cm	02	27/JUL/21	TCB
REVISÃO GERAL	01	02/JUL/21	TCB



ESC.: 1:50



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMITO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 4					
CA-50	1	8	22	194	4268
CA-50	2	8	22	160	3520
CA-50	3	8	22	152	3344
CA-50	4	8	2	251	502
CA-50	5	8	2	905	1810
CA-50	7	10	2	CORR	3578
CA-50	8	8	2	CORR	3570
CA-50	9	10	1	354	354
CA-50	10	8	1	350	350
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)	
CA-50	8	174		69	
CA-50	10	39		24	
PESO TOTAL		CA 50 =		93	



AUTORES DO PROJETO / COLABORADORES

CDHU – Desenvolvimento e gestão

Arq. IRENE BORGES RIZZI  
Coordenação

Equipe Técnica: Arq. LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE  
Gestão e autoria da arquitetura

Equipe Técnica: Joao Henrique L. Damasceno  
Engenheiro CREASP5068946337

## LEGENDA

	BLOCO CERÂMICO 1x1x14cm (B14)
	BLOCO CERÂMICO 1x1x14cm
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO 1x1x29cm (B29)
	BLOCO CERÂMICO 1x1x29cm
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO 1x1x34cm (B44)
	BLOCO CERÂMICO 1x1x34cm
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO CANALETA 1x1x34cm
	BLOCO CERÂMICO CANALETA 1x1x34cm
	BLOCO CERÂMICO 9x19x14 (B14)
	BLOCO CERÂMICO 9x19x14cm
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO 9x19x29 (B29)
	BLOCO CERÂMICO 9x19x29cm
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO 9x19x44 (B44)
	BLOCO CERÂMICO 9x19x44cm
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERÂMICO CANALETA 9x19x44cm
	BLOCO CERÂMICO CANALETA 9x19x44cm

NOTAS:

- 1- ESTRUTURAS EM BLOCOS ESTRUTURAS CERÂMICAS
- 2- MEDIDAS EM METROS OU CENTÍMETROS, DIÂMETRO ARMADURAS EM MILÍMETROS
- 3- AÇO CA-50 Fyq > 500 MPa E AÇO CA-60 Fyq > 600 MPa
- 4- ARMADURAS DE AÇO CA-50 Fyq > 500 MPa E AÇO CA-60 Fyq > 600 MPa (NBR 7480 (2007))
- 4- BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO BLOCO (f<sub>bk</sub>)> 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA OCIO (f<sub>pk</sub>)> 2,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA CHOC (f<sub>pk</sub>)> 3,2 MPa
- RESISTÊNCIA MÉDIA À COMPRESSÃO DA ARGAMASSA (f<sub>o</sub>)> 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO GRAUTE (f<sub>gk</sub>)> 15,0 MPa
- OS BLOCOS CERÂMICOS DEVEM ATENDER À NBR 15.270-2 E 15.270-3 (2017)
- 5- BLOCOS ASSENTADOS COM JUNTA AMARRADA, COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO EM TRAÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA – 1:1:0,5 (EM VOLUME), ESPESURA 10 mm +/- 3 mm, INCLUSIVE NAS JUNTAS VERTICAIS DO BLOCO
- 6- TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM ARMADURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVERÃO SER TOTALMENTE GRAUTEADOS
- 7- PARA POSICIONAMENTO DOS ARRANQUES, VER PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 8- ATENTAR-SE PARA AS COMPATIBILIZAÇÕES COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
- 9- QUANDO INDICADO, EXECUTAR OS ENCHIMENTOS COM CONCRETO ARMADO DE DIÂMETRO MÍNIMO DE 10 MM, AGREGADO 9,5 mm OU GRAUTE Fyq > 15 MPa
- 10- NÃO ESTÁ PREVISTA AMPLIÇÃO VERTICAL DA EDIFICAÇÃO
- 11- DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA PRESCRITOS PELAS NORMAS VIGENTES PARA TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESSE PROJETO
- 12- NÃO EXISTE PAREDE 05

Revisões (discriminação)	Nº	Data	Rubrica
RETIRADA DAS ALVENARIAS DE 9cm	02	27/JUL/21	TCB
REVISÃO GERAL	01	02/JUL/21	TCB

PROJETC

UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

CÓDIGO

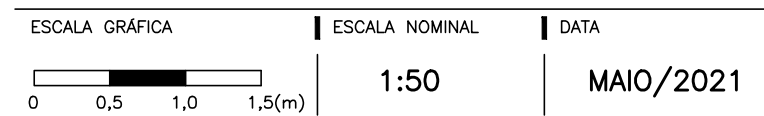
U | B | S | | | - 01

# TÍTULO

## ESTRUTURAS

## ASSUNTO

## ELEVAÇÃO E ARMAÇÃO DAS PAREDES 3 E 4



ASSINATURA

proprietário	cg
--------------	----

aprovacão do projeto - responsável técnico c.r.e.g. 5060240851

LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE pref.

obra - responsável técnico c.r.e.g. 0682602140

ALEXANDRE GRECCO, MARIUCCI pref.

g.r.l. 9222122010060748

ESPAÇO PARA APROVAÇÃO



ACO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMETTO		
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
PAR 6	CA-50	1	8	4	194	776
	CA-50	2	8	4	180	640
	CA-50	3	8	4	152	608
	CA-50	4	8	1	425	425
	CA-50	5	10	1	592	592
	CA-50	6	10	1	594	594
	CA-50	7	8	1	590	590
ACO	BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)		
CA-50	8	30		12		
CA-50	10	12		7		
PESO TOTAL		CA 50 =		19		

10	<u>300</u>	15
	N6- 2x1 Ø8 C= 318	
<hr/>		
12	<u>300</u>	15
	N5- 2x1 Ø10 C= 324	
<hr/>		
12	<u>298</u>	15
	N4- 2x2 Ø10 C= 322	

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 7, e 10					
CA-50	1	8	3	194	582
CA-50	2	8	3	160	480
CA-50	3	8	3	152	456
CA-50	4	10	3	322	966
CA-50	5	10	3	324	972
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)		
CA-50	8	15	6		
CA-50	10	19	12		
PESO TOTAL		CA 50 =	18		

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMITO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 9 e 14					
CA-50	1	8	2	194	388
CA-50	2	8	2	160	320
CA-50	3	8	2	152	304
CA-50	4	10	2	429	858
CA-50	5	10	2	426	852
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)		
CA-50	8	10			
CA-50	10	17			
PESO TOTAL		CA 50 =	15		

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 11	CA-50	1	8	1	194	194
	CA-50	2	8	1	160	160
	CA-50	3	8	1	152	152
	CA-50	4	10	1	429	429
	CA-50	5	10	1	426	426
AÇO		BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)	
CA-50		8	5		2	
CA-50		10	9		5	
PESO TOTAL			CA 50 =		7	

$\overline{\text{N8} - 2 \times 1 \text{ } \phi 8 \text{ C} = 318}$   
 $\overline{\text{N7} - 2 \times 1 \text{ } \phi 10 \text{ C} = 324}$   
 $\overline{\text{N6} - 2 \times 2 \text{ } \phi 10 \text{ C} = 322}$   
 $\overline{\text{N5} - 1 \text{ } \phi 8 \text{ C} = 128}$   
 $\overline{\text{N4} - 1 \text{ } \phi 8 \text{ C} = 158}$

Technical drawing of a wall section (PAREDE 1 and PAREDE 2) showing a grid of bricks and reinforcement bars. The drawing includes dimensions for height (300 cm), width (16 cm), and reinforcement bar spacing (152 cm, 132 cm, 160 cm, 120 cm). The reinforcement bars are labeled N1, N2, N3, and N4. The wall is labeled PAREDE 1 and PAREDE 2.

Architectural drawing of a window unit. The drawing shows a vertical section of a wall with a window. The window is divided into two main parts: a top section with horizontal bars and a bottom section with diagonal bars. The drawing includes dimensions and labels:

- Overall height: 600
- Overall width: 3000
- Top section height: 160
- Bottom section height: 300
- Labels: LAJE - 16, PAREDE 3, PAREDE 2
- Dimensions: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Diagrama de uma parede de alvenaria com 16 tijolos por metro quadrado. A parede tem 300 cm de altura e 16 cm de espessura. O diagrama mostra a disposição dos tijolos em 16 fileiras, com as fileiras ímpares (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) sendo de tijolos comuns e as fileiras pares (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16) sendo de tijolos de meia unidade. As dimensões e os cálculos para a quantidade de tijolos são: N1 = 194, N2 = 160, N3 = 152.

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMETIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 12					
CA-50	1	8	4	194	776
CA-50	2	8	4	160	640
CA-50	3	8	3	152	456
CA-50	4	10	4	322	1288
CA-50	5	10	2	324	648
CA-50	6	8	2	318	636
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)	
CA-50	8	25		10	
CA-50	10	19		12	
PESO TOTAL		CA 50 =		22	

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 13					
CA-50	1	8	3	194	582
CA-50	2	8	3	160	480
CA-50	3	8	3	152	456
CA-50	4	10	2	322	644
CA-50	5	10	1	324	324
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)		
CA-50	8	15	6		
CA-50	10	10	6		
BF50 TOTAL		CA 50 =	12		

AÇO		POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
					UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 15						
	CA-50	1	10	1	187	187
	CA-50	2	10	1	189	189
	CA-50	3	8	2	185	370
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)		
CA-50	8	4		1		
CA-50	10			2		
PESO TOTAL		CA 50 =		4		

AQO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMITO		
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
PAR 16	CA-50	1	8	3	194	582
	CA-50	2	8	3	160	480
	CA-50	3	8	3	152	456
	CA-50	4	8	1	158	
	CA-50	5	8	1	128	128
	CA-50	6	10	4	322	1288
	CA-50	7	10	2	324	648
	CA-50	8	8	2	318	636
AQO	BIT (mm)	COMPR (m)		PESO (kg)		
CA-50	8	24		10		
CA-50	10	19		12		
PESO TOTAL		CA 50 =		22		

AÇO		POS	BIT (mm)		QUANT	COMPRIMENTO	
						UNIT (cm)	TOTAL (cm)
PAR 17							
CA-50		1	8	1	194	194	
CA-50		2	8	1	160	160	
CA-50		3	8	1	152	152	
CA-50		4	10	1	428	428	
CA-50		5	10	1	426	426	
CA-50		6	8	1	425	425	
AÇO		BIT (mm)		COMPR		PESO (kg)	
CA-50		8		9		4	
CA-50		10		9		5	
BF50 TOTAL			CA 50 =			9	

- |  |                            |                 |
|--|----------------------------|-----------------|
|  | BLOOD CERAMIC              | 14x19x14 (B14)  |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x14 (B914)  |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC              | 14x19x29 (B29)  |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC              | 14x19x29 (B29)  |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC              | 14x19x44 (B44)  |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x14 (B914)  |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC CANALETA     | 14x19x14 (BC14) |
|  | BLOOD CERAMIC CANALETA     | 14x19x29 (BC29) |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x14 (B914)  |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x14 (B914)  |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x29 (B29)   |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x29 (B29)   |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x44 (B44)   |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x44 (B44)   |
|  | COM GRAUITE EM TODA ALTURA |                 |
|  | BLOOD CERAMIC              | 9x19x14 (B914)  |
|  | BLOOD CERAMIC CANALETA     | 9x19x29 (BC9)   |

- 1- ESTRUTURAS EM BLOCOS ESTRUTURAIS CERÂMICOS
- 2- MEDIDAS EM METROS OU CENTÍMETROS, DIÂMETRO ARMADURAS EM MILÍMETROS
- 3- AÇO CA-50 fyk > 500 MPa E AÇO CA-60 fyk > 600 MPa
- 4- ARMADURAS DEVEM ATENDER À NORMA ESR-1780 (2007)
- 4- BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO BLOCO (fkp)≥ 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA OCIO (fpk) 2,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA CHAVE (fpk)≥ 3,2 MPa
- RESISTÊNCIA MÉDIA À COMPRESSÃO DA ARGAMASSA (fc) 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO GRÁUTE (fgk)≥ 15,0 MPa
- OS BLOCOS CERÂMICOS DEVEM ATENDER À NBR 15.270-2 E 15.270-3 (2017)
- 5- BLOCOS ASSENTADOS COM JUNTAS AMARRADA, COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO EM TRAÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA – 1:1:0,5 (EM VOLUME), ESPESURA 10 mm  $\pm$  3 mm, INCLUSIVE NAS JUNTAS VERTICAIS DO BLOCO
- 6- TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM ARMADURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVERÃO SER TOTALMENTE GRAITEADOS
- 7- PARA POSICIONAMENTO DOS ARRANQUES, VER PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 8- ATENAR-SE PARA AS COMPATIBILIZAÇÕES COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
- 9- QUANDO INDICADO, EXECUTAR OS ENCHIMENTOS COM CONCRETO ARMADO C25 E DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO = 15 mm OU GRÁUTE fyk > 15 MPa
- 10- NÃO ESTÁ PERMITIDA A COLOCAÇÃO DE LADRILHOS NA EDIFICAÇÃO
- 11- DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA PRESCRITOS PELAS NORMAS VIGENTES PARA TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESSE PROJETO
- 12- NÃO EXISTE PARADE 05

[illegible]

## PROJETO

## UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

CÓDIGO		U   B   S       - 01	
TÍTULO		ÁREA	FOLHA
ESTRUTURAS		EST	6/1

ASSUNTO

ELEVAÇÃO E ARMAÇÃO DAS PAREDES 6 A 17

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA
	1:50	MAIO/2021

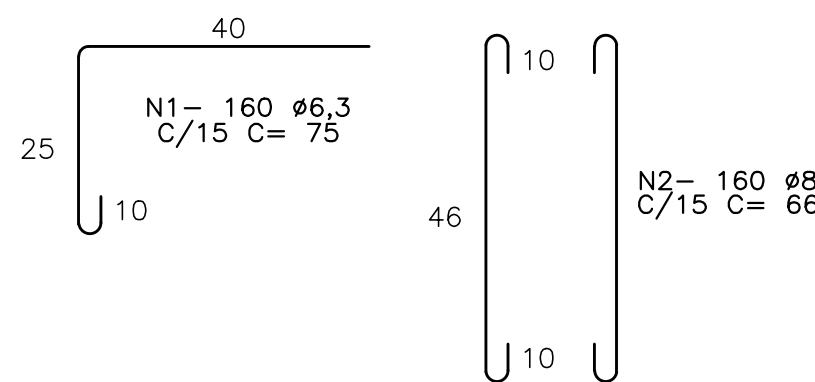
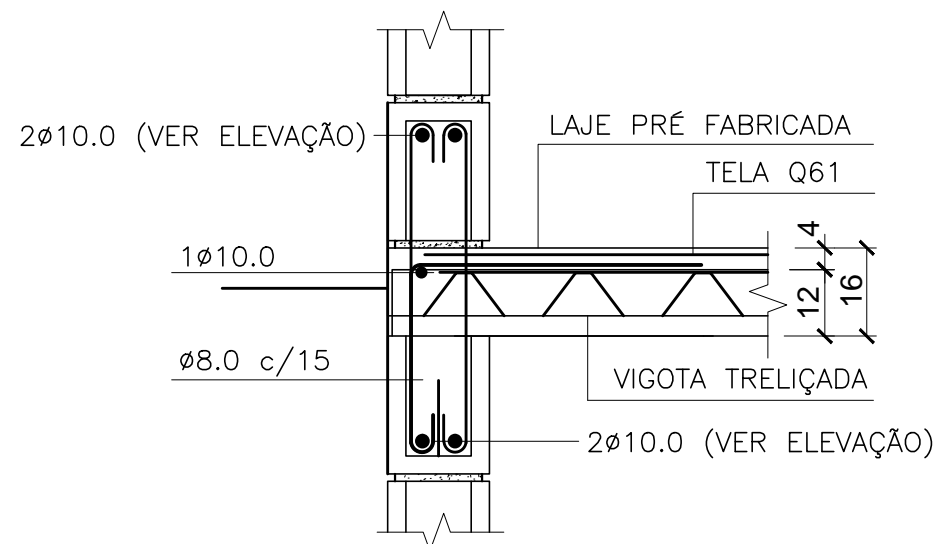
ASSINATURAS	
proprietário	cgc

aprovação do projeto – responsável técnico	c.r.e.a. 5060240851
LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE	pref.
	a.r.t. 92221220091404595
obra – responsável técnico	c.r.e.a. 0682602140
ALEXANDRE GRECCO MARIUTTI	pref.
	a.r.t. 92221220100607487

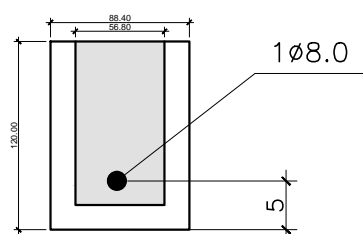
ESPAÇO PARA APROVAÇÃO



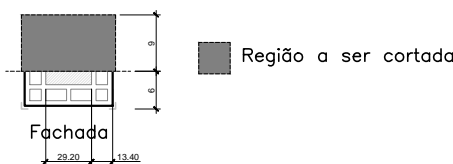
DET. TÍPICO VIGAS PAR 1 E 2  
SEM ESCALA



DET. TÍPICO CINTAS, VERGAS  
E CONTRAVERGAS



DET. TÍPICO BLOCOS DE APOIO  
DAS VIGAS V1 e V2 (FACHADA)



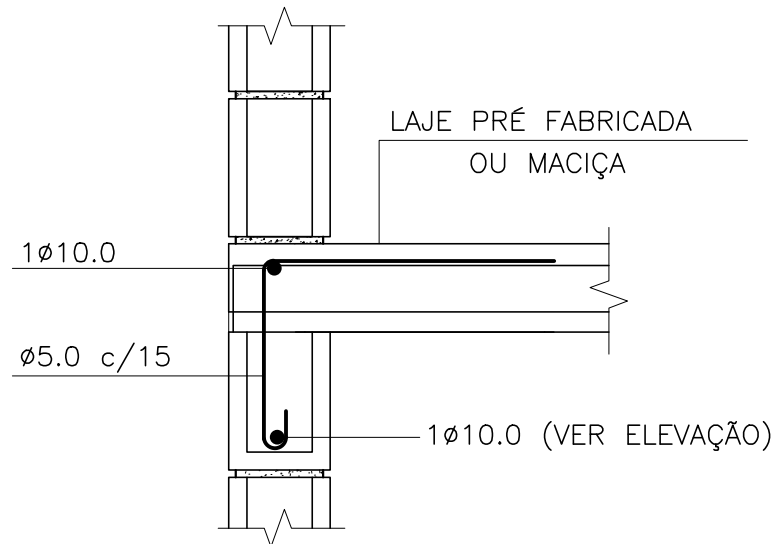
LISTA DOS FERROS				
N	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm)	
			UNITARIO	TOTAL
1	6.3	160	75	12000
2	8	160	66	10560
3	5	765	75	57375
4	5	765	45	34425
5	5	60	71	4260
6	5	60	41	2460

RESUMO GERAL CA-60		
ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
5.0	985,20	158
TOTAL:		158

RESUMO GERAL CA-50		
ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
6.3	120,00	30
8.0	105,60	42
TOTAL:		72

DETALHE TÍPICO CANALETAS ABAIXO DAS LAJES  
SEM ESCALA



Technical drawing of a mechanical part showing two views: a front view and a side view.

**Front View (Left):**

- Overall width: 40
- Overall height: 21
- Top flange thickness: 10
- Bottom flange thickness: 10
- Main body diameter: 60
- Main body length: 71
- Material: N5-C/15

**Side View (Right):**

- Overall width: 21
- Overall height: 10
- Top flange thickness: 10
- Bottom flange thickness: 10
- Main body diameter: 60
- Main body length: 41
- Material: N6-C/15

## AUTORES DO PROJETO / COLABORADORES

<b>CDHU – Desenvolvimento e gestão</b>		
	Arq. IRENE BORGES RIZZO	
	Coordenação	ART
Equipe Técnica:	Arq. LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE	
	Gestão e autoria da arquitetura	ART
Equipe Técnica:	João Henrique L. Damasceno	
	Engenheiro CREASP5068946337	ART

### LEGENDA

	BLOCO CERAMICO 16x19x14 (B14)
	BLOCO CERAMICO 16x19x14
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERAMICO 16x19x29 (B29)
	BLOCO CERAMICO 16x19x29
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERAMICO 16x19x44 (B44)
	BLOCO CERAMICO 16x19x44
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERAMICO CANALETA 16x19x14 (BC14)
	BLOCO CERAMICO CANALETA 16x19x29 (BC29)
	BLOCO CERAMICO 9x19x14 (B15)
	BLOCO CERAMICO 9x19x14
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERAMICO 9x19x29 (B29)
	BLOCO CERAMICO 9x19x29
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERAMICO 9x19x44 (B44)
	BLOCO CERAMICO 9x19x44
	COM GRAUTE EM TODA ALTURA
	BLOCO CERAMICO CANALETA 9x19x14 (BC14)
	BLOCO CERAMICO CANALETA 9x19x29 (BC29)

NOTAS:


- 1- ESTRUTURAS EM BLOCOS ESTRUTURAS CERÂMICAS
- 2- MEDIDAS EM METROS OU CENTÍMETROS, DIÂMETRO ARMADURAS EM MILÍMETROS
- 3- AÇO CA-50 Fyq > 500 MPa E AÇO CA-60 Fyq > 600 MPa
- 4- ARMADURAS DE AÇO CA-50 Fyq > 500 MPa E AÇO CA-60 Fyq > 600 MPa (NBR 7480 (2007))
- 4- BLOCO CERÂMICO ESTRUTURAL
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO BLOCO (f<sub>bk</sub>)> 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA OCIO (f<sub>pk</sub>)> 2,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO PRISMA CHOC (f<sub>pk</sub>)> 3,2 MPa
- RESISTÊNCIA MÉDIA À COMPRESSÃO DA ARGAMASSA (f<sub>o</sub>)> 4,0 MPa
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO GRAUTE (f<sub>gk</sub>)> 15,0 MPa
- OS BLOCOS CERÂMICOS DEVEM ATENDER À NBR 15.270-2 E 15.270-3 (2017)
- 5- BLOCOS ASSENTADOS COM JUNTA AMARRADA, COM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO EM TRAÇO DE CIMENTO, CAL E AREIA – 1:1,0:5,0 (EM VOLUME), ESPESURA 10 mm +/- 3 mm, INCLUSIVE NAS JUNTAS VERTICAIS DO BLOCO
- 6- TODOS OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS COM ARMADURAS VERTICAIS E HORIZONTAIS DEVERÃO SER TOTALMENTE GRAUTEADOS
- 7- PARA POSICIONAMENTO DOS ARRANQUES, VER PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 8- ATENTAR-SE PARA AS COMPATIBILIZAÇÕES COM OS PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS
- 9- QUANDO INDICADO, EXECUTAR OS ENCHIMENTOS COM CONCRETO ARMADO DE DIÂMETRO MÍNIMO DE 10 MM, AGREGADO 9,5 mm OU GRAUTE Fyq > 15 MPa
- 10- NÃO ESTÁ PREVISTA AMPLIÇÃO VERTICAL DA EDIFICAÇÃO
- 11- DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DOS ENSAIOS DE RESISTÊNCIA PRESCRITOS PELAS NORMAS VIGENTES PARA TODOS OS MATERIAIS UTILIZADOS NESSE PROJETO
- 12- NÃO EXISTE PAREDE 05

Revisões (discriminação)	Nº	Data	Rubrica
RETIRADA DAS ALVENARIAS DE 9cm	02	27/JUL/21	TCB
REVISÃO GERAL	01	02/JUL/21	TCB

## PROJETC

## UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

CÓDIGO	
U   B   S       - 01	
TÍTULO	ÁREA   FOLHA
ESTRUTURAS	EST   7/1
ASSUNTO	
DETALHES	

ESCALA GRÁFICA 		ESCALA NOMINAL <b>1:50</b>	DATA <b>MAIO/2021</b>
ASSINATURAS proprietário		cgc	
aprovação do projeto – responsável técnico LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE		c.r.e.a. 5060240851 prof.	
obra – responsável técnico ALEXANDRE GRECCO MARIUCCI		c.r.e.a. 0682602140 prof.	
ESPAÇO PARA APROVAÇÃO		a.r.t. 922212200914045985 a.r.t. 92221220100607487	

[illegible]












NOTAS:

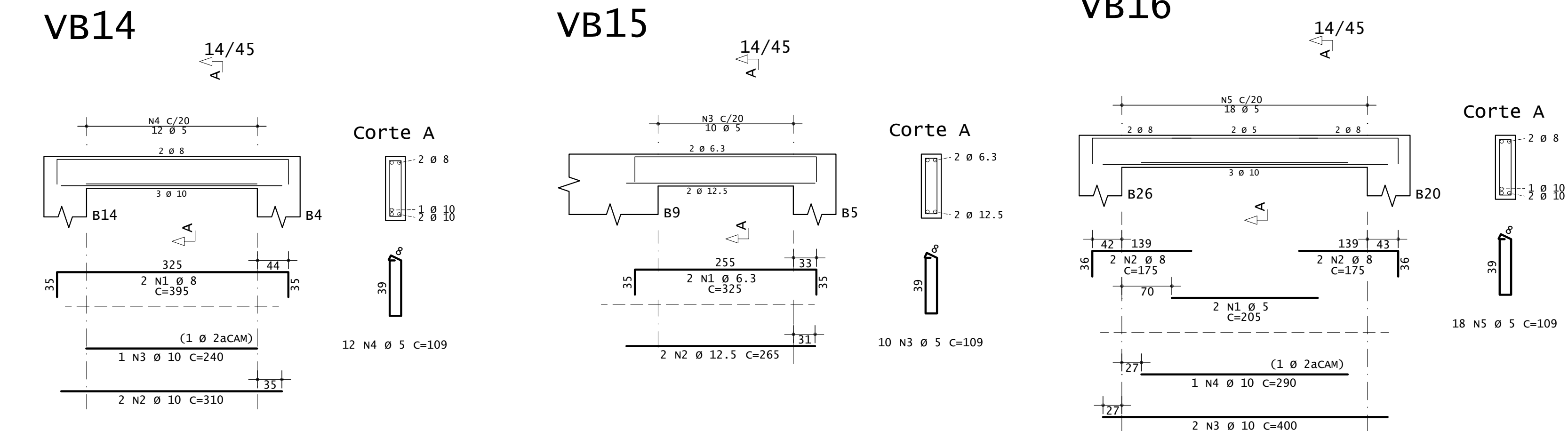
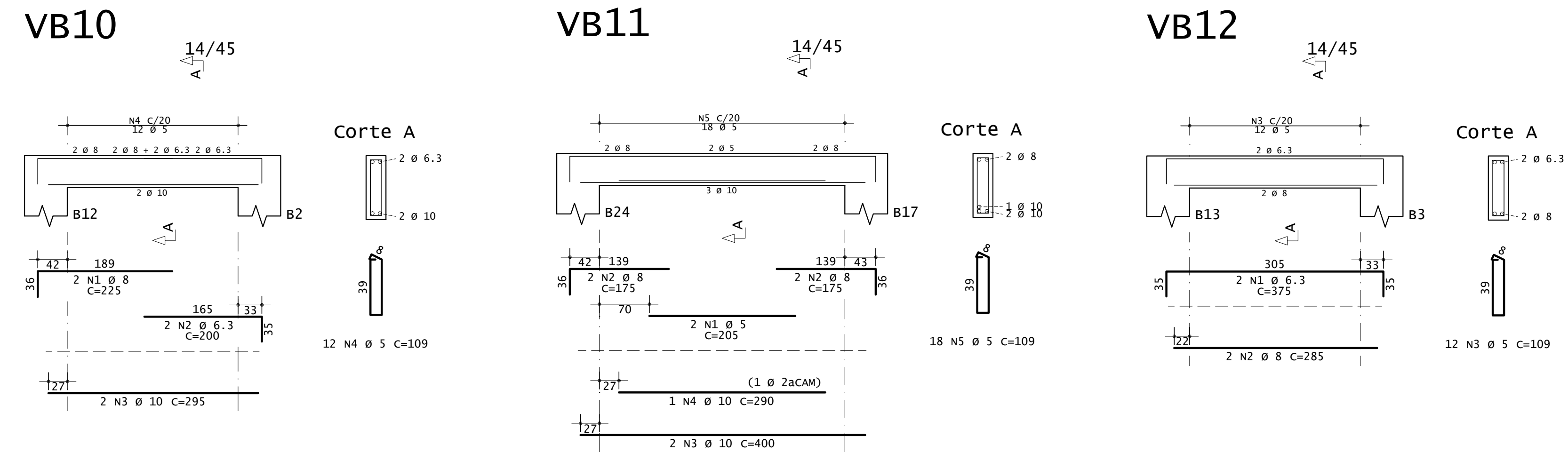
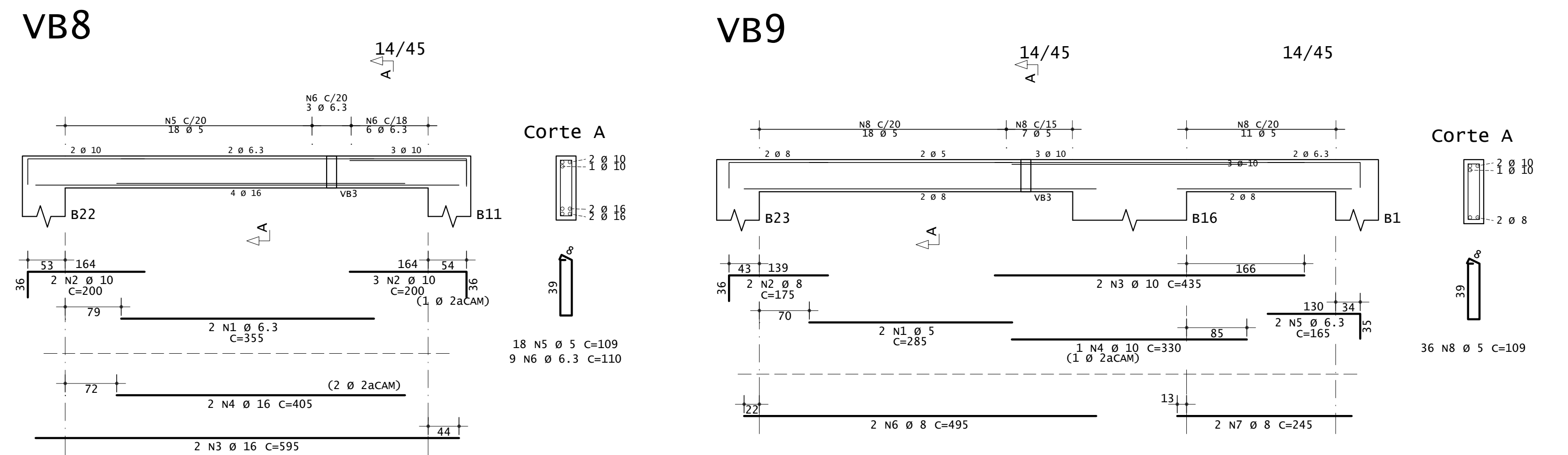
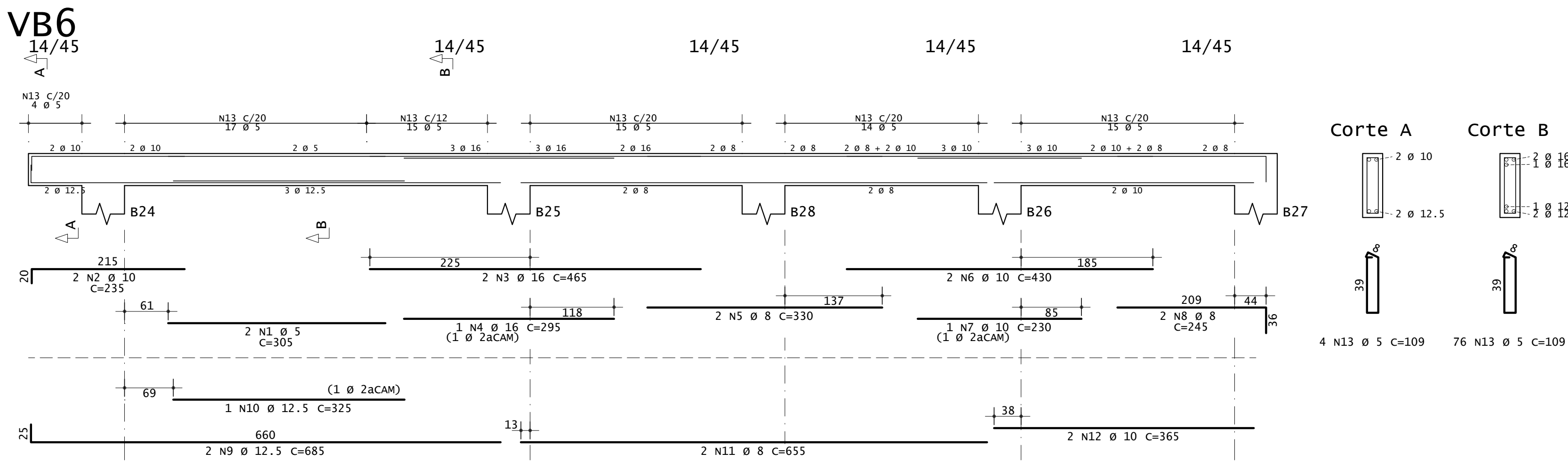
- 1 – MEDIDAS EM CENTIMETROS, NÍVEIS EM METROS.
- 2 – NÃO TOMAR MEDIDAS EM ESCALA
- 3 – CONCRETO  $f_{cm} >= 25$  MPa
- 4 – AÇO CASO E CA60
- 5 – COBRIMENTO = 3 cm
- 6 – O TIPO E O COMPRIMENTO DAS ESTACAS DEVERÁ SER DEFINIDO PARA CADA LOCAL DE IMPLANTAÇÃO APÓS ANÁLISE GEOTÉCNICA POR ENGENHEIRO HABILITADO QUE EMITIRÁ PARECER TÉCNICO DE FUNDAÇÕES
- 7 – EXECUTAR ESTACAS SOB SUPERVISÃO DE ENGENHEIRO ESPECIALIZADO

RESUMO DE AÇO			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60A	5	303	47
50A	6.3	38	9
50A	8	89	35
50A	10	103	64
50A	12.5	22	21
50A	16	32	51
Peso Total	60A =		47 kg
Peso Total	50A =		180 kg

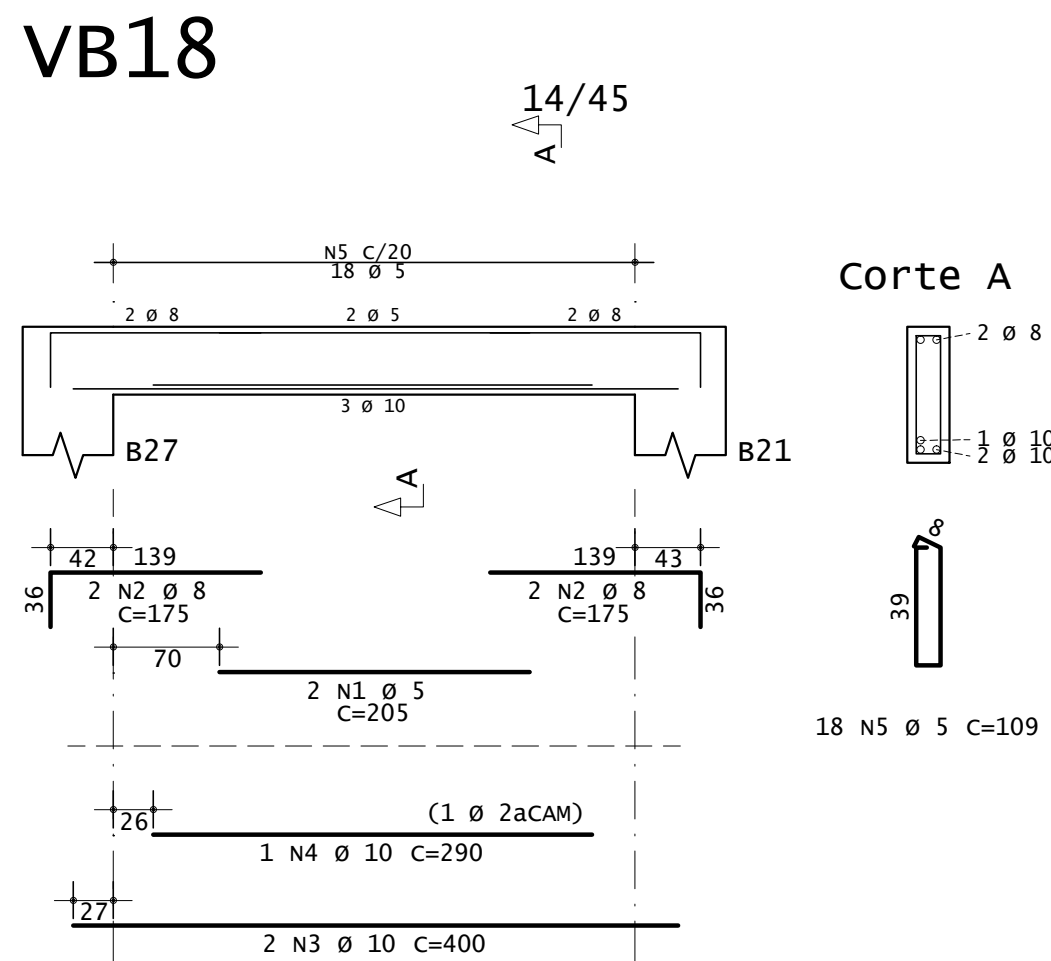
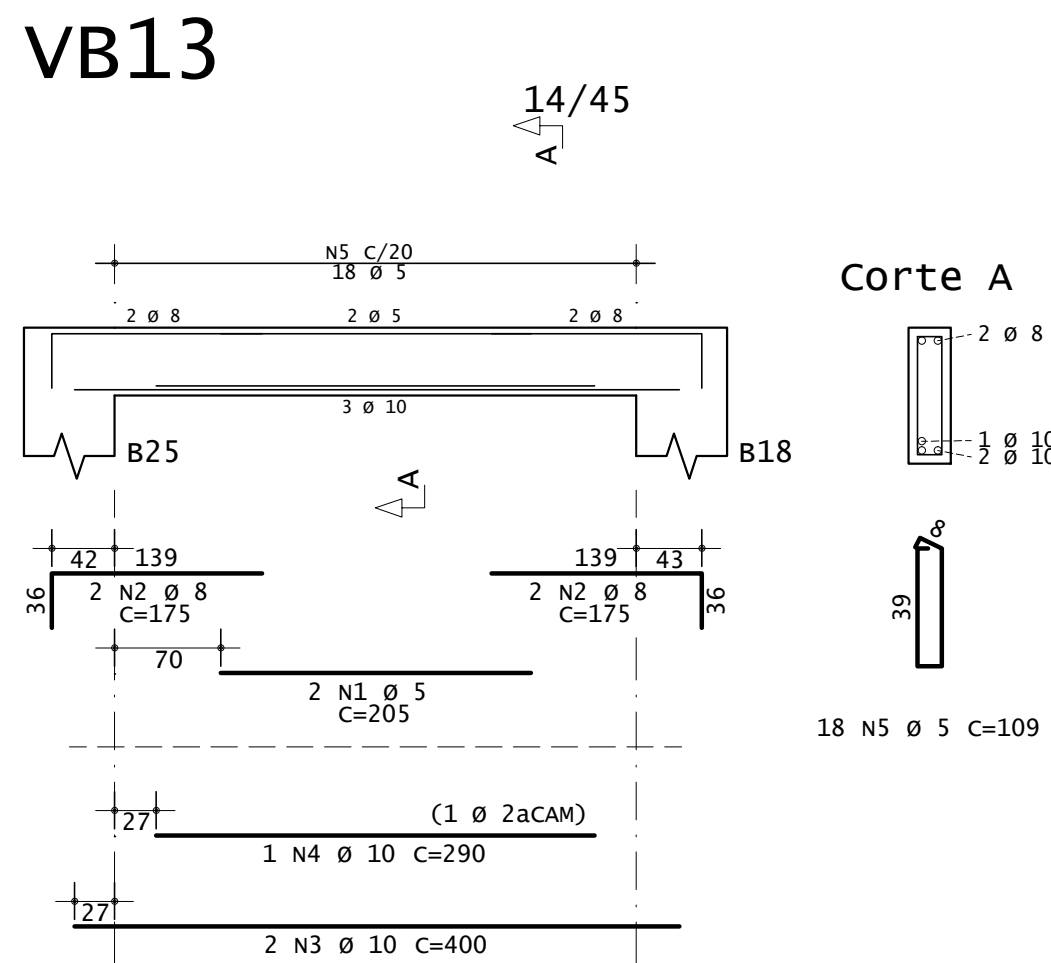
Revisões (discriminação)	Nº	Data	Rubrica
RETIRADA DAS ALVENARIAS DE 9cm	02	27/JUL/21	TCB
REVISÃO GERAL	01	02/JUL/21	TCB

PROJETO			
UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE			
CÓDIGO			
U	B	S	- 01
TÍTULO		ÁREA	FOLHA
ESTRUTURAS		EST	10/
ASSUNTO			
ARIMAÇÃO DAS VIGAS BALDRAMES 2/2			

<p>ESCALA GRAFICA</p>  <p>0 0,5 1,0 1,5(m)</p>	<p>ESCALA NOMINAL</p>	<p>DATA</p>
<p>INDICADAS</p>		<p>MAI/2011</p>
<p>ASSINATURAS</p>		
<p>proprietário</p>	<p>cgc</p>	
<p>aprovação do projeto – responsável técnico</p>		
<p>LUIZ GUSTAVO DELLA NOCE</p>	<p>c.r.e.a. 5060240851</p>	
	<p>prof.</p>	
	<p>a.r.t.</p>	
<p>obra – responsável técnico</p>		
<p>ALEXANDRE GRECCO MARIUTTI</p>	<p>c.r.e.a. 0682602140</p>	
	<p>prof.</p>	
	<p>a.r.t.</p>	

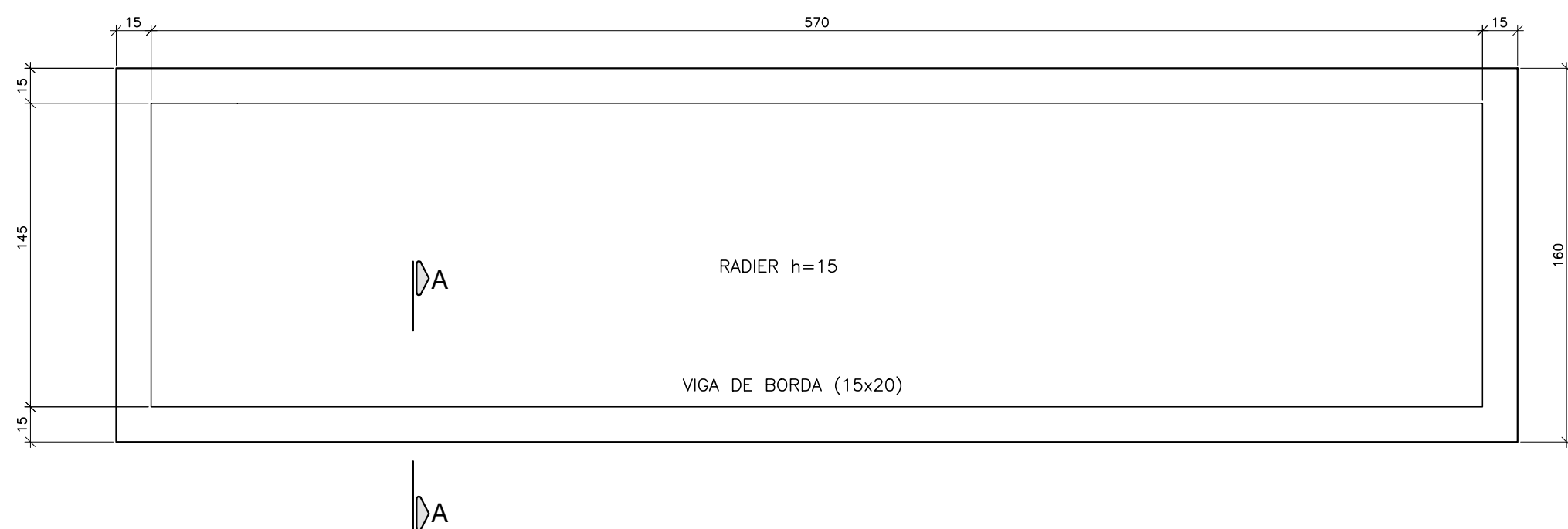
[illegible]

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO		
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)	
VB6	60A	1	5	2	305	610
	50A	2	10	2	235	470
	50A	3	16	2	465	930
	50A	4	16	1	295	595
	50A	5	8	2	330	660
	50A	6	10	2	430	860
	50A	7	10	1	230	230
	50A	8	8	2	245	490
	50A	9	12,5	2	685	1370
	50A	10	12,5	1	325	325
	50A	11	8	2	655	1310
	50A	12	10	2	365	730
	60A	13	5	80	109	8720
VB8	50A	1	6,3	2	355	710
	50A	2	10	5	200	1000
	50A	3	16	2	595	1190
	50A	4	16	2	405	810
	50A	5	5	18	109	1962
	50A	6	6,3	9	110	990
VB9	60A	1	5	2	285	570
	50A	2	8	2	175	350
	50A	3	10	2	435	870
	50A	4	10	1	330	330
	50A	5	6,3	2	165	330
	50A	6	8	2	495	990
	50A	7	8	2	245	490
60A	8	5	36	109	3924	
VB10	50A	1	8	2	225	450
	50A	2	6,3	2	200	400
	50A	3	10	2	295	590
	60A	4	5	12	109	1308
VB11	60A	1	5	2	205	410
	50A	2	8	4	175	700
	50A	3	10	2	400	800
	50A	4	10	1	290	290
	60A	5	5	18	109	1962
VB12	50A	1	6,3	2	375	750
	50A	2	8	2	285	570
	60A	3	5	12	109	1308
VB13	60A	1	5	2	205	410
	50A	2	8,5	4	175	700
	50A	3	10	2	400	800
	50A	4	10	1	290	290
	60A	5	5	18	109	1962
VB14	50A	1	8	2	395	790
	50A	2	10	2	310	620
	50A	3	10	1	240	240
	60A	4	5	12	109	1308
VB15	50A	1	6,3	2	325	650
	50A	2	12,5	2	265	530
	60A	3	5	10	109	1090
VB16	60A	1	5	2	205	410
	50A	2	8	4	175	700
	50A	3	10	2	400	800
	50A	4	10	1	290	290
60A	5	5	18	109	1962	
VB18	60A	1	5	2	205	410
	50A	2	8	4	175	700
	50A	3	10	2	400	800
	50A	4	10	1	290	290
	60A	5	5	18	109	1962





ESC.: 1:25



ESC.: 1:25

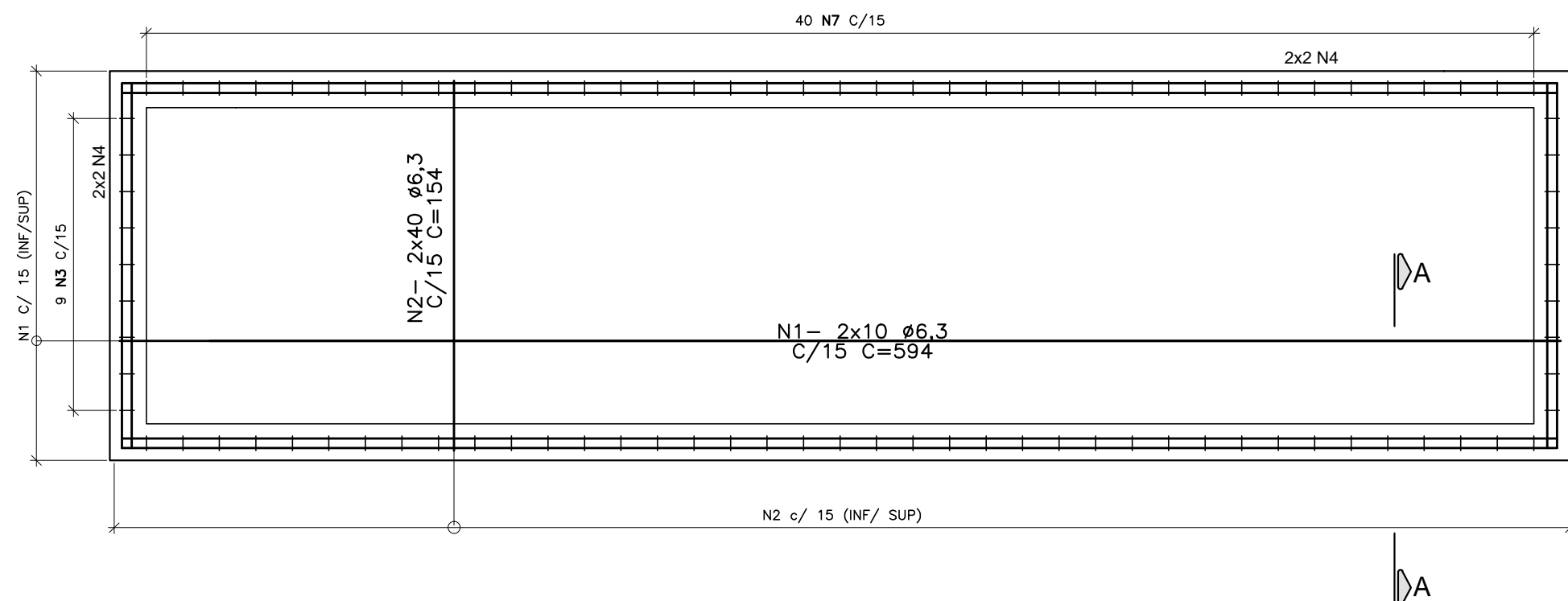


Diagrama de corte de la losa de concreto impermeabilizada. Muestra una losa de concreto de 15 cm de espesor con una capa de impermeabilizante de 20 cm de espesor. Debajo del impermeabilizante hay una capa de grava (BRITA N°1) y una capa de lona plástica. El radier/calçada tiene un espesor de 15 cm. Las dimensiones totales de la losa y el radier son 1.2 m y 20 m respectivamente.

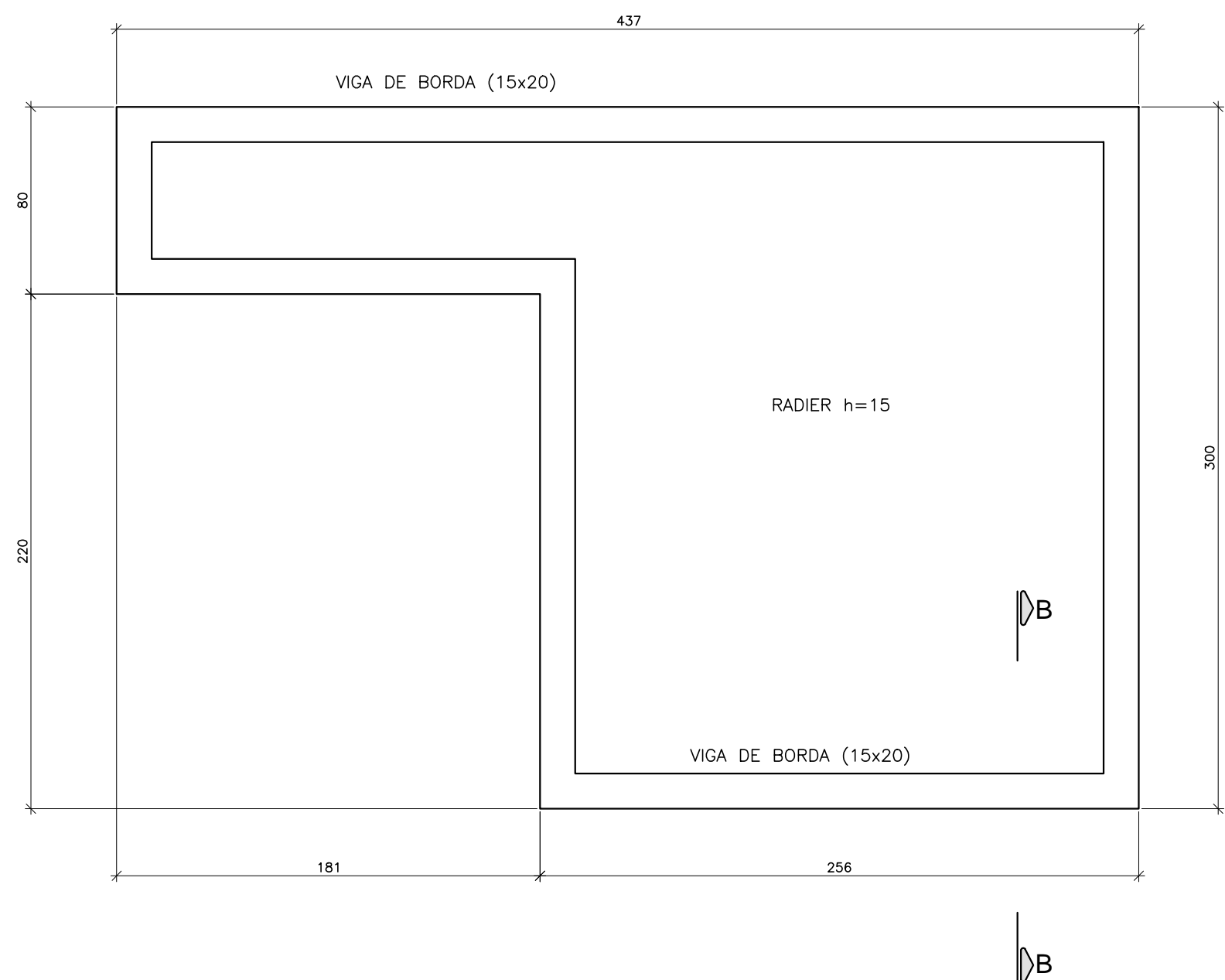
Technical drawing of a cross-section of a reinforced concrete beam. The beam has a total width of 20 cm and a total height of 12 cm. It features 4 top reinforcement bars (N4) and 6 bottom reinforcement bars (N3). The concrete cover (C) is 4 cm on the top and 12 cm on the bottom. The drawing includes dimensions and reinforcement specifications.

Reinforcement specifications:

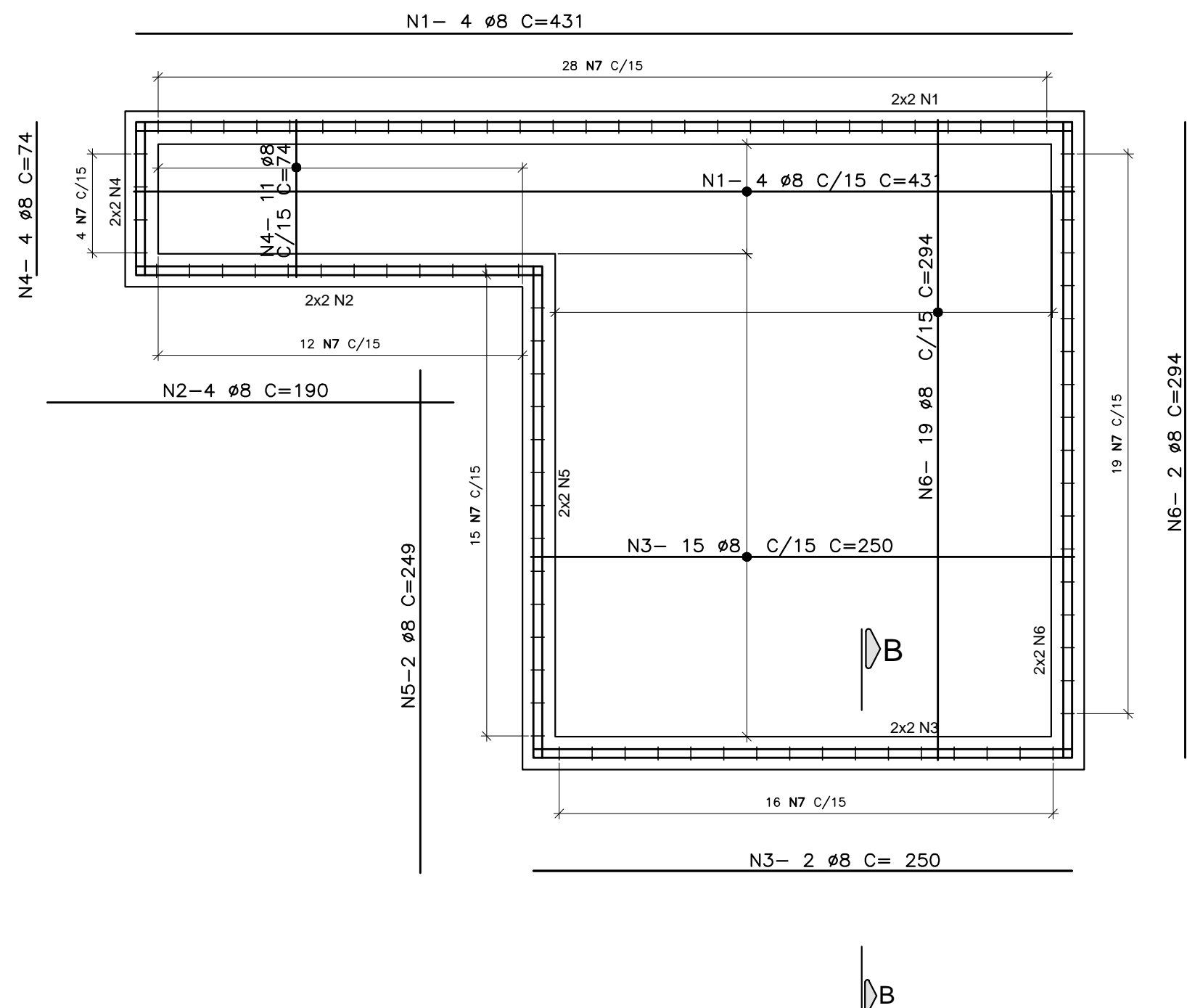
- N4- 4  $\phi 6,3$
- C= CORR
- N3- 6  $\phi 6,3$
- C/15 C= 48

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
ARMAÇÃO DO RADIER - LIXEIRA					
CA-50	1	6,3	20	594	11880
CA-50	2	6,3	80	154	12320
CA-50	3	6,3	96	48	4608
CA-50	4	6,3	4	CORR	5720
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)		
	6,3	345	85		
PESO TOTAL		CA 50 =	85		

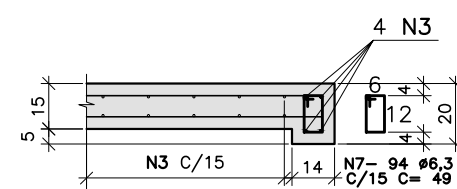
ESC.: 1:25



ESC.: 1:25



ESC: 125



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPROMETIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
<b>ARMADURA DO RADIER - BASE DO GERADOR</b>					
CA-50	1	8	8	431	3448
CA-50	2	8	4	190	760
CA-50	3	8	1	250	250
CA-50	4	8	15	74	1110
CA-50	5	8	2	249	498
CA-50	6	8	21	294	6174
CA-50	7	6,3	94	49	4606
<b>AÇO</b>	<b>BIT (mm)</b>	<b>COMPR (m)</b>		<b>PESO (kg)</b>	
CA-50	6,3	46		11	
CA-50	8	122		48	
<b>PESO TOTAL</b>		<b>CAO = 60</b>		<b>60</b>	