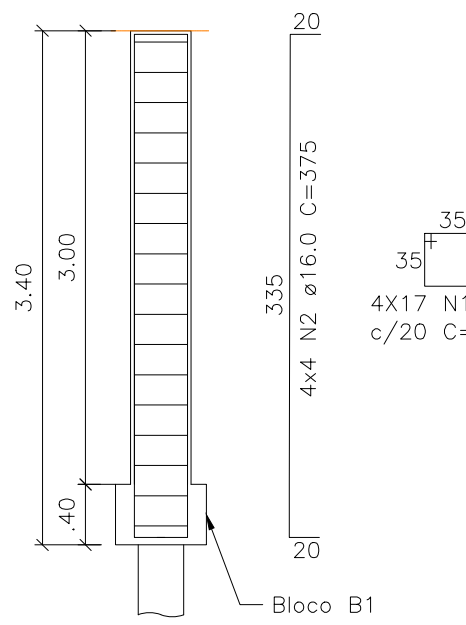
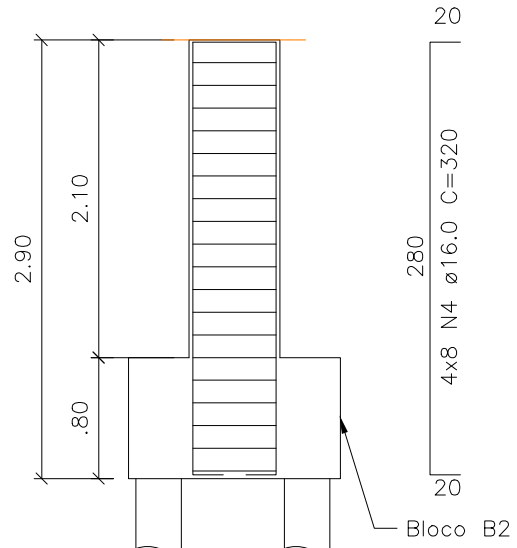


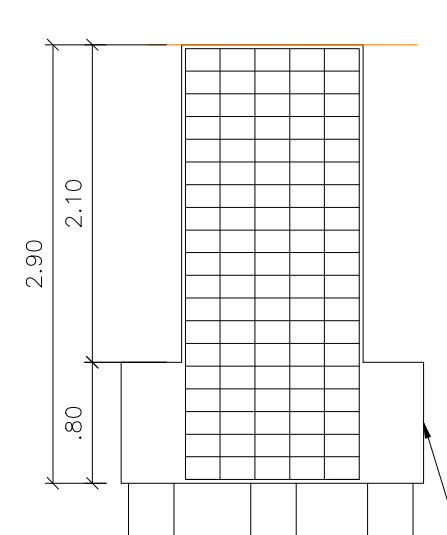
P1=P2=P9=P10 40X40



P3=P5=P6=P8 60X30



P4=P7 120X60



#### RELAÇÃO DO AÇO

Pilares

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	68	160	10880
	2	16.0	16	375	6000
	3	8.0	80	190	15200
	4	16.0	32	320	10240
	5	8.0	136	45	6120
	6	20.0	24	360	8640
	7	8.0	40	360	14400
	8	8.0	160	61	9760

#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	108.80	9	29.32
	8.0	454.80	38	197.61
	16.0	162.40	14	281.90
	20.0	86.40	8	234.37
PESO TOTAL (kg)				
CA50		743.20		

Volume de concreto (C-30) = 6.45 m³

#### RELAÇÃO DO AÇO

Vigas 4x

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	12	1095	13140
	2	25.0	12	600	7200
	3	25.0	20	995	19900
	4	25.0	20	1115	22300
	5	10.0	192	290	55680
	6	10.0	160	280	44800
	7	8.0	16	1020	16320

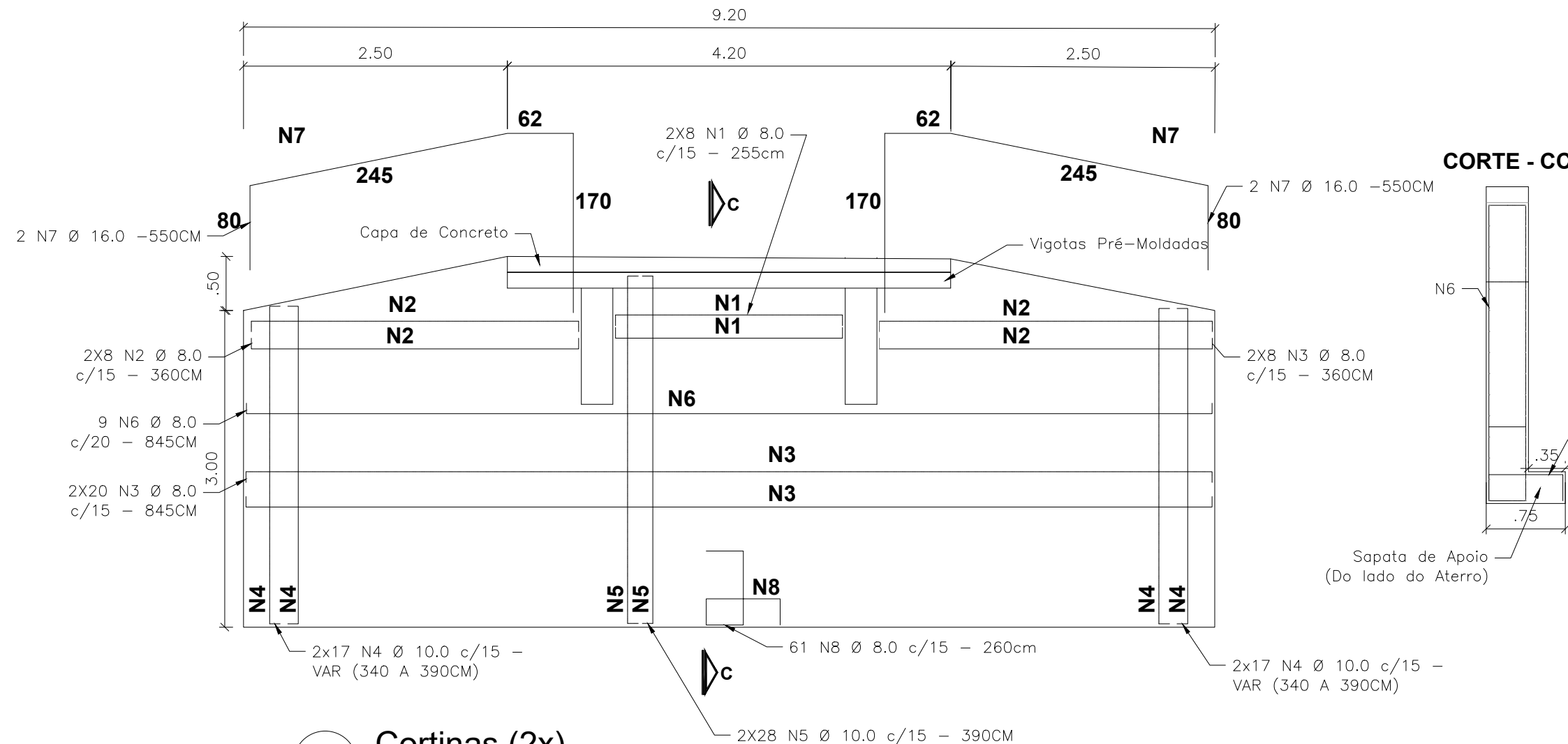
#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	163.20	14	70.91
	10.0	1136.20	95	771.14
	25.0	494	42	2033.72
PESO TOTAL (kg)				
CA50		2935.77		

Volume de concreto (C-30) = 13.20 m³

### 06 Detalhamento Pilares

ESCALA 1:50



### 08 Cortinas (2x)

ESCALA 1:50

#### RELAÇÃO DO AÇO

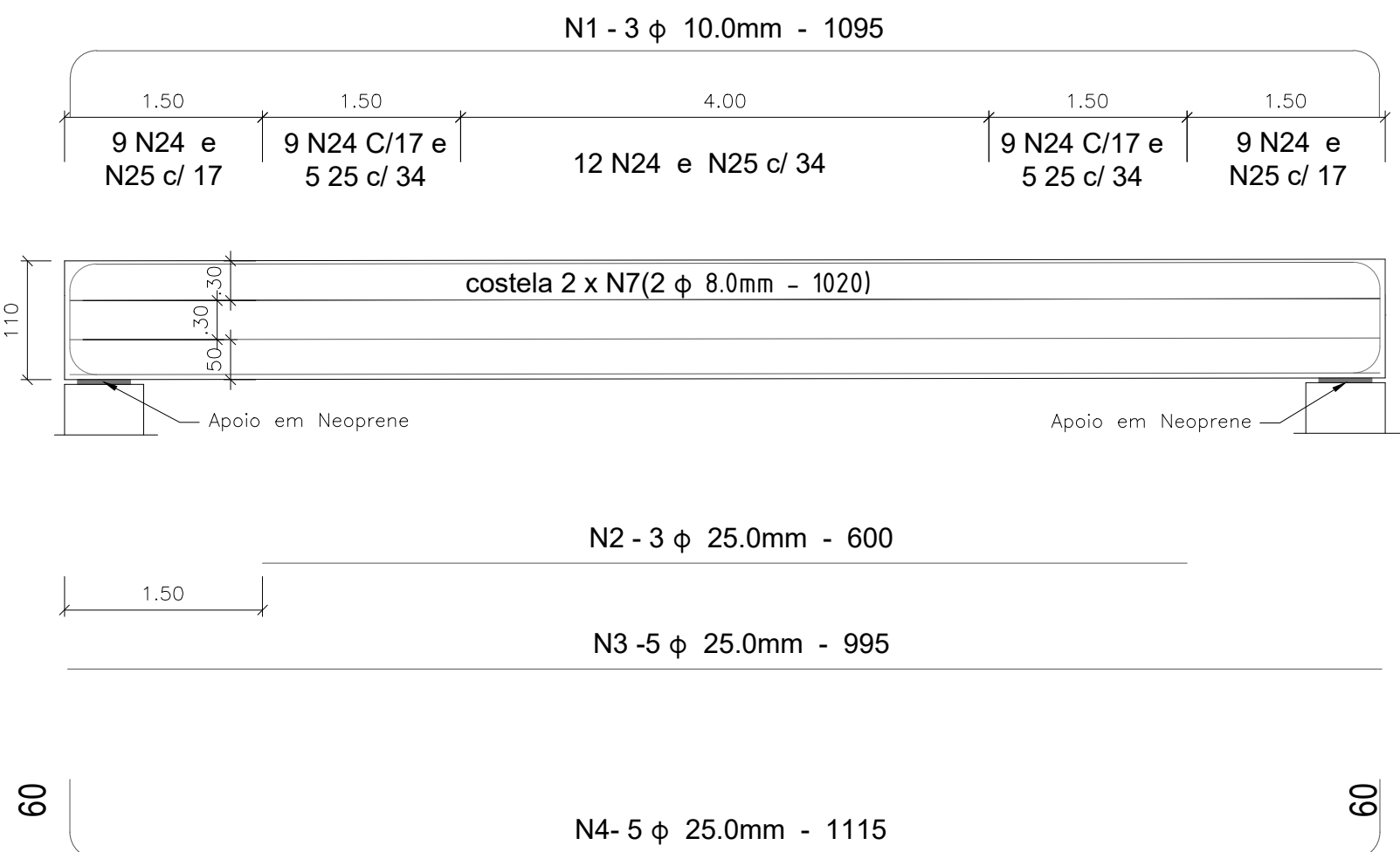
Cortinas 2x

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8.0	32	255	8160
	2	8.0	64	360	23040
	3	8.0	80	845	67600
	4	10.0	136	var	49640
	5	10.0	112	390	43680
	6	8.0	16	845	15210
	7	16.0	8	550	4400
	8	8.0	122	260	31720

#### RESUMO DO AÇO

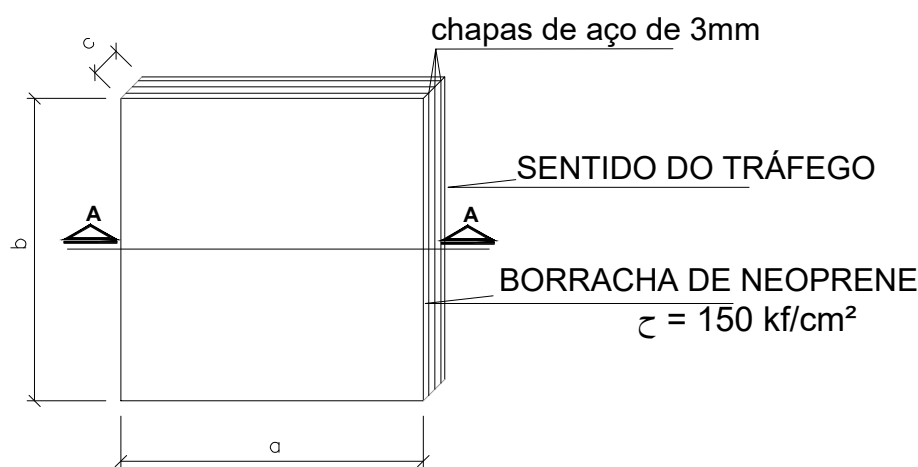
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	1457.30	122	633.20
	10.0	933.20	78	633.36
	16.0	44.0	4	69.44
PESO TOTAL (kg)				
CA50		1336		

Volume de concreto (C-30) = 19.57 m³



### 07 Detalhamento Vigas (4x)

ESCALA 1:50



### 09 APARELHO DE APOIO NEOPRENE (6X)

ESCALA 1:50

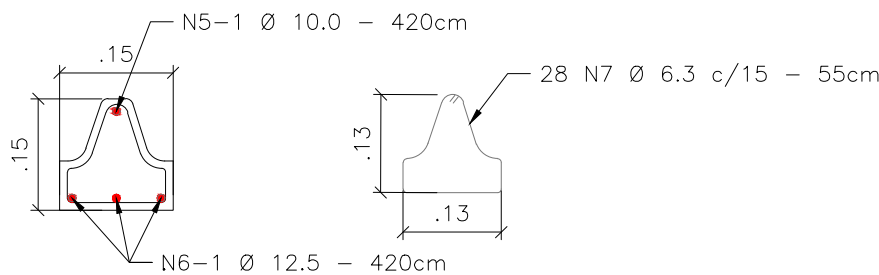


#### DETALHE 1

9/ESC

borracha de neoprene

Chapa de aço 3cm



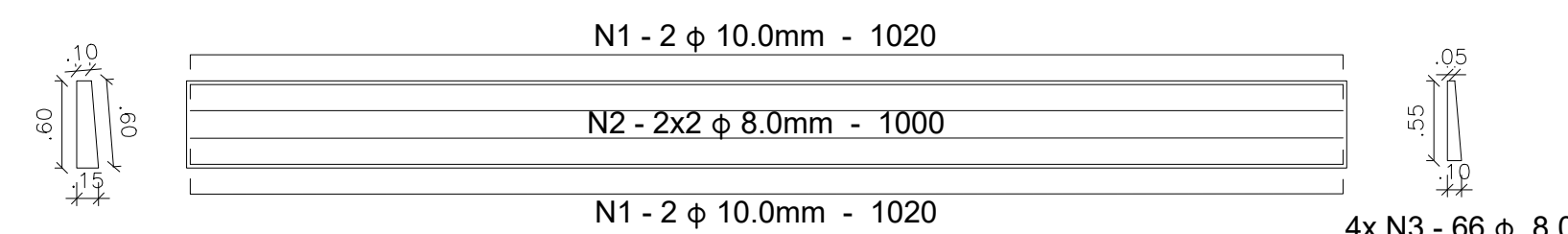
EPS = 250X150X100

### 12 Detalhe Vigota Pré-Moldada

ESCALA 1:10

### 10 PLANTA BAIXA - LAJE

ESCALA 1:50



### 13 GUARDA-RODAS (4x)

ESCALA 1:50

#### RELAÇÃO DO AÇO

Guara-Rodas 2x

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	16	1020	16320
	2	8.0	16	1000	16000
	3	8.0	264	155	40920

#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	569.20	46	247.31
	10.0	163.20	14	110.77
	10.0	163.20	14	110.77
PESO TOTAL (kg)				
CA50		358.08		

Volume de concreto (C-30) = 3.20 m³

#### RELAÇÃO DO AÇO

Laje

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	264	520	137280
	2	8.0	264	520	137280
	3	8.0	42	1015	42630
	4	8.0	70	1015	71050

#### RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10% (Barras)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	2509.60	520	137280
	10.0	1372.80	210	1090.42
	10.0	1372.80	115	931.72
PESO TOTAL (kg)				
CA50		2022.14		

Volume de concreto (C-30) = 12.60 m³

## PROJETO ESTRUTURAL

### PROJETO ESTRUTURAL - PONTE 20 METROS

Descrição do Projeto: Armção Pilares, Vigas, Cortinas e Laje, Detalhe aparelho Neoprene, Planta Baixa Laje, Detalhes Construtivos e Resumo de Aço.

Responsável Técnico:

Káren Mariana Soares Vieira  
Engenheiro(a) Civil - Crea: 332.425-D/MG

Contratante:

Miguel Paulo Souza Filho  
Prefeito Municipal de São Francisco-MG

Área (m²): 84,00 m² Tipo da Edificação: Infraestrutura Prancha:

Data: 21 de Agosto de 2025

Referência / Número da pasta: VLK - 2PSP - 2SF - 01

Escala: Indicada

Contratada:

02/02

ENGENHARIA

(38) 9 9977-6300

CNPJ: 57.955.661/0001-98

engenhariavlk@gmail.com

Avenida Coronel Prates, nº 409, Sala 301

Centro, Montes Claros-MG