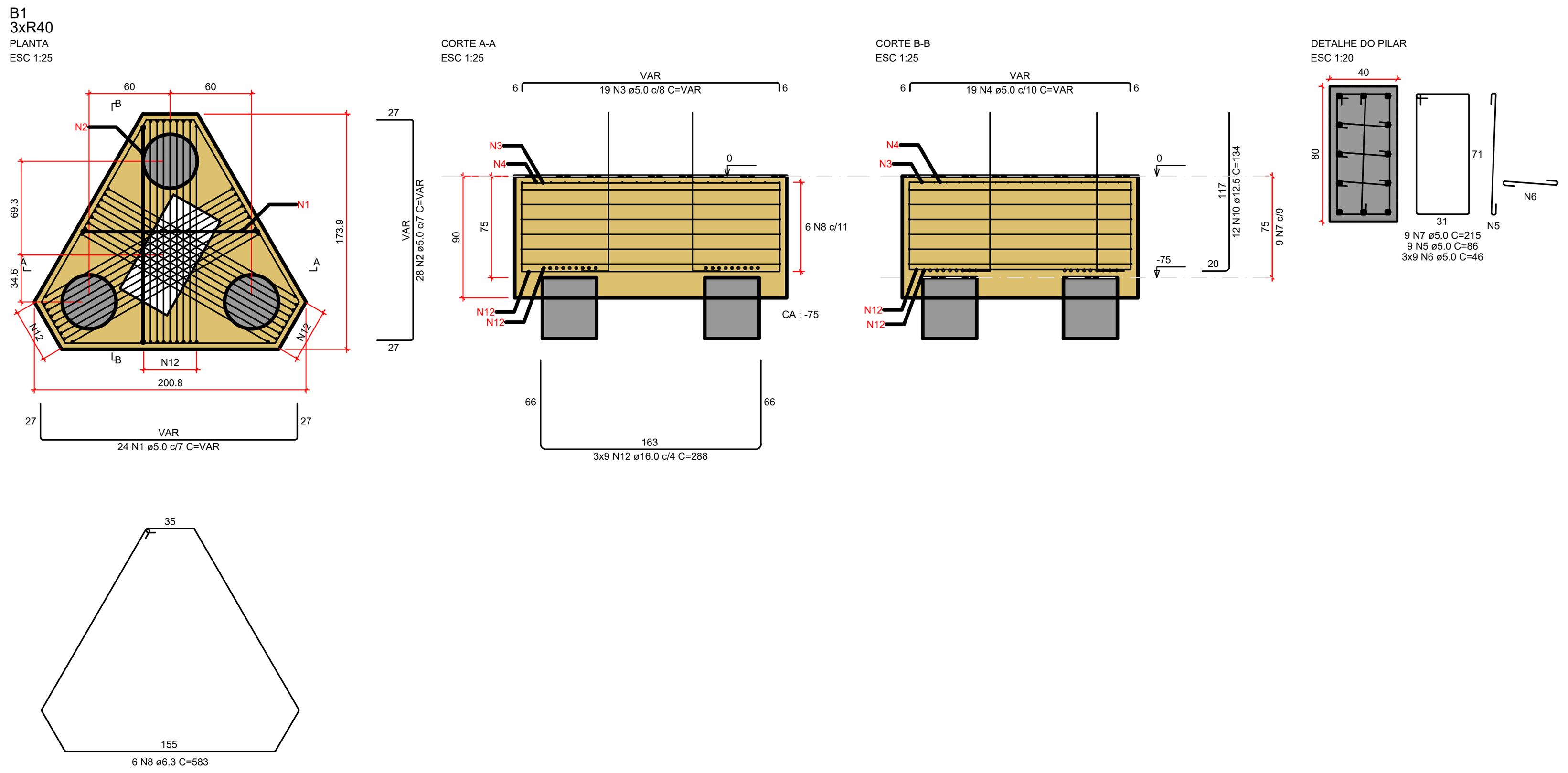
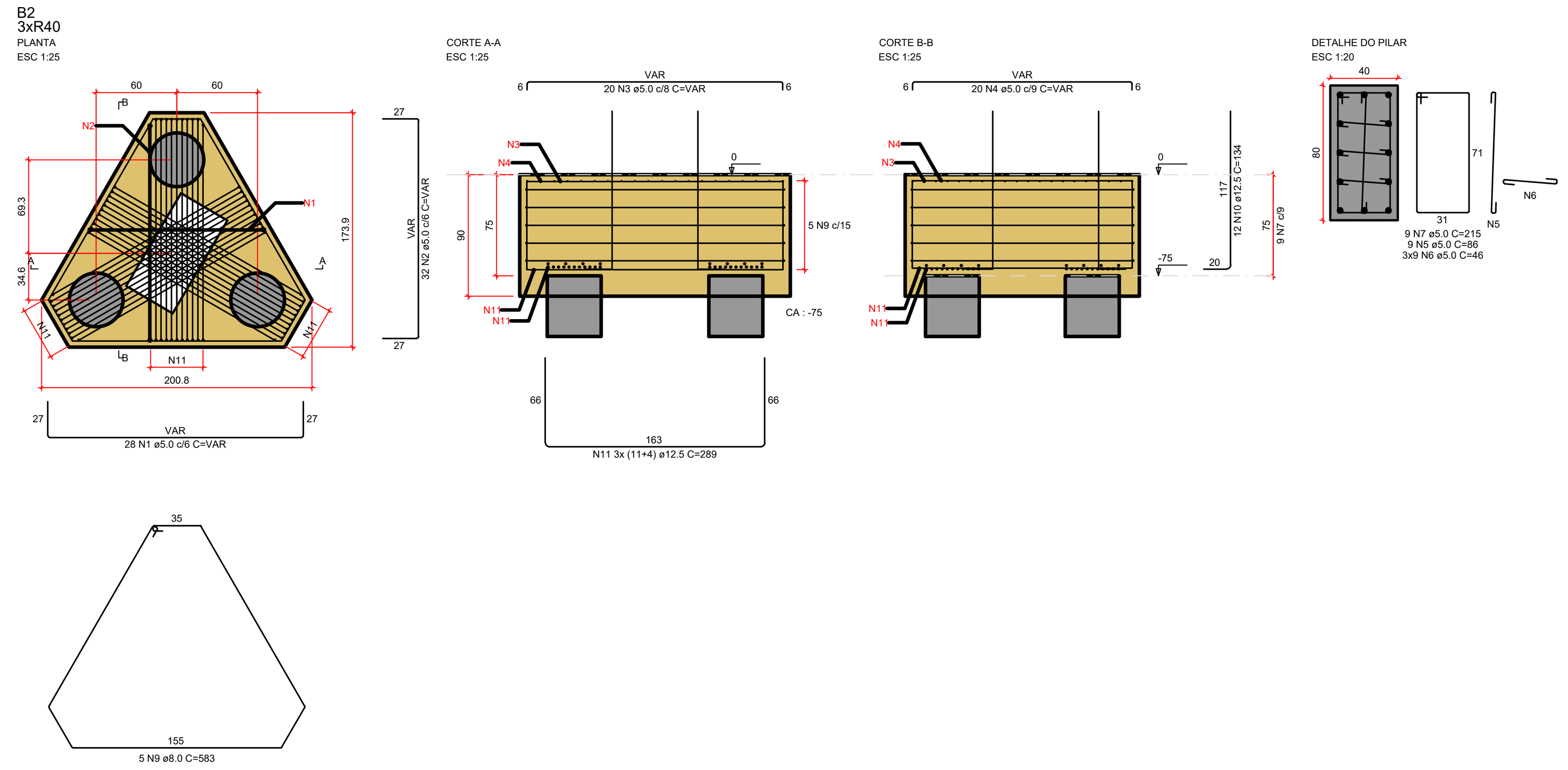




RELAÇÃO DO AÇO

B1 B2

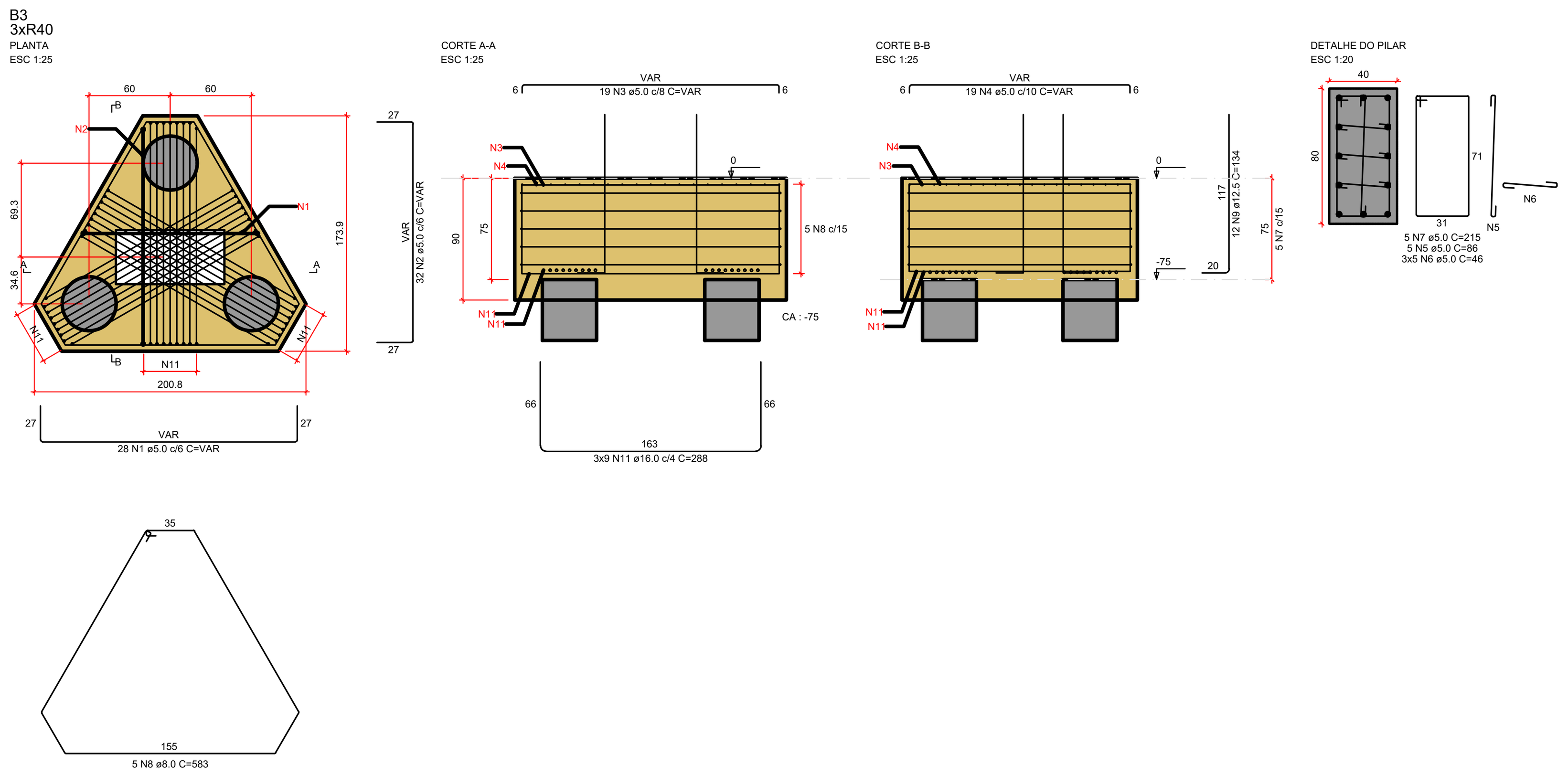
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	VAR	VAR
	2	5.0	60	VAR	VAR
	3	5.0	39	VAR	VAR
	4	5.0	39	VAR	VAR
	5	5.0	18	86	1548
	6	5.0	54	46	2484
	7	5.0	18	215	3870
CA50	8	6.3	6	583	3498
	9	8.0	5	583	2915
	10	12.5	24	134	3216
	11	12.5	45	289	13005
	12	16.0	27	288	7776

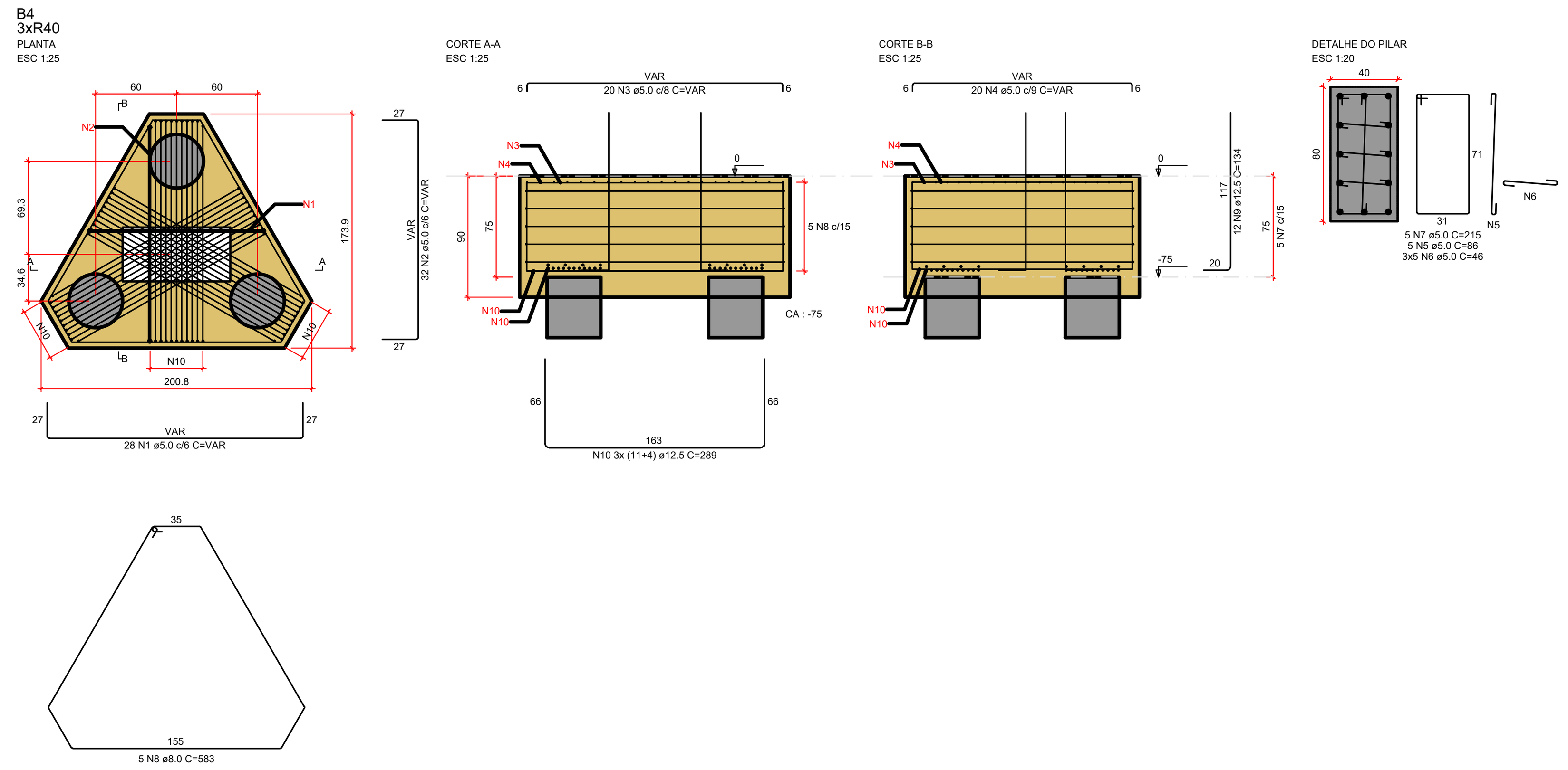
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	35	9.4
	8.0	29.2	12.7
	12.5	162.2	171.9
	16.0	77.8	135
CA60	5.0	477.4	80.9

PESO TOTAL (kg)	
CA50	329
CA60	80.9

Volume de concreto (C-40) = 4.04 m³
Área de forma = 10.84 m²





RELAÇÃO DO AÇO

B3 B4

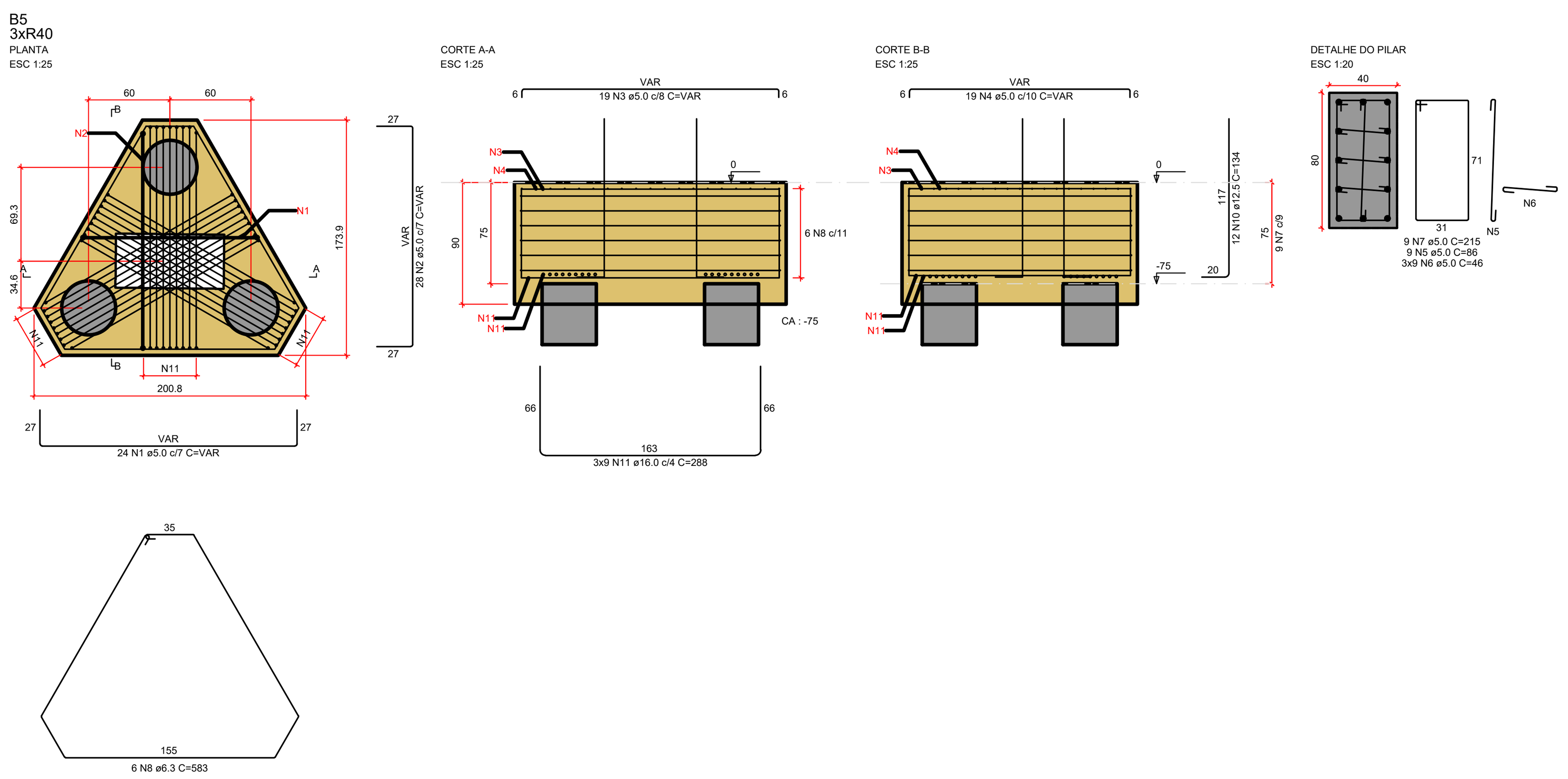
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	56	VAR	VAR
	2	5.0	64	VAR	VAR
	3	5.0	39	VAR	VAR
	4	5.0	39	VAR	VAR
	5	5.0	10	86	860
	6	5.0	30	46	1380
	7	5.0	10	215	2150
CA50	8	8.0	10	583	5830
	9	12.5	24	134	3216
	10	12.5	45	289	13005
	11	16.0	27	288	7776

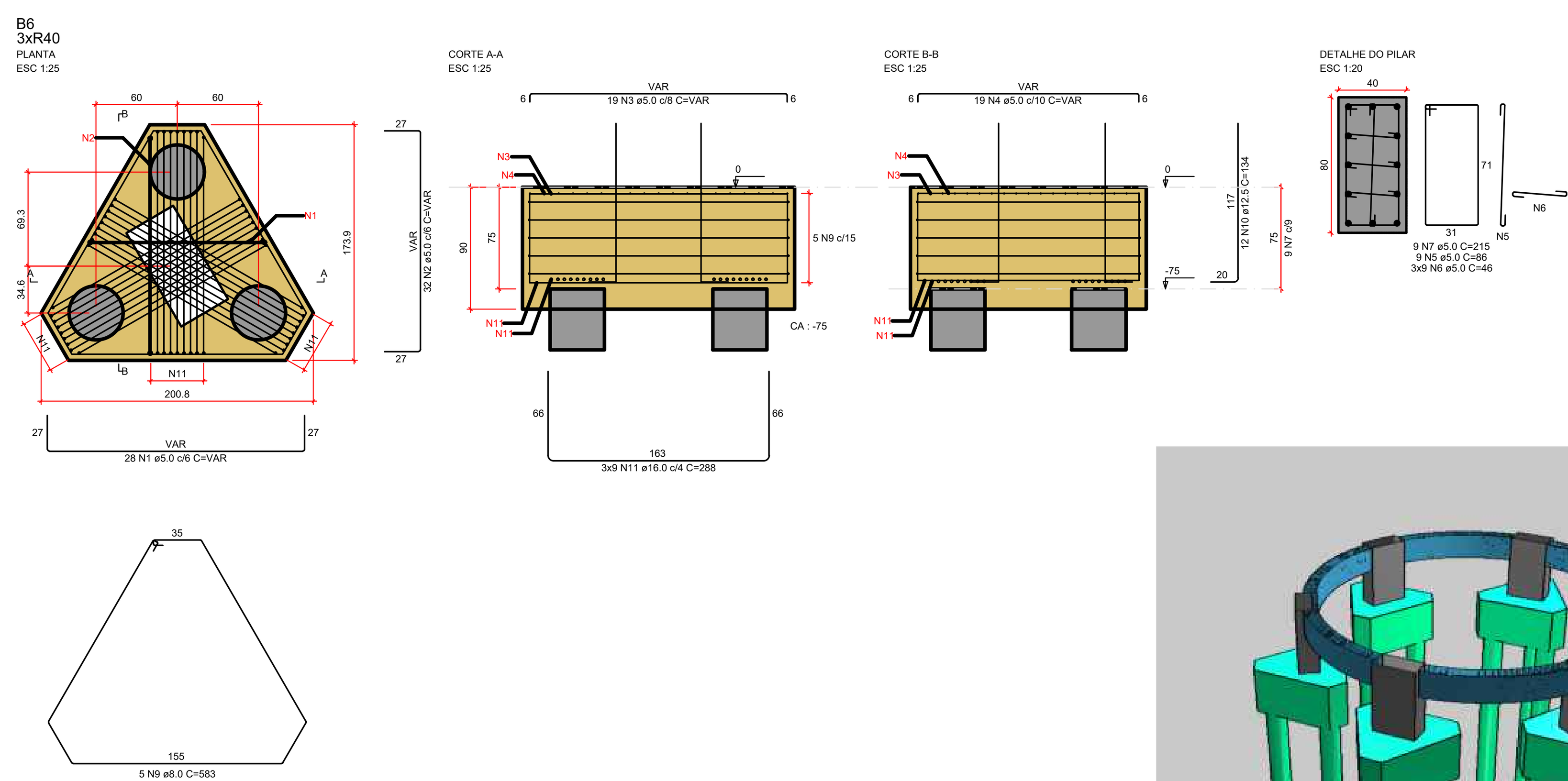
RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	58.3	25.3
	12.5	162.2	171.9
	16.0	77.8	135
CA60	5.0	460.5	78.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	332.2
CA60	78.1

Volume de concreto (C-40) = 4.04 m³
Área de forma = 10.84 m²





RELAÇÃO DO AÇO

B5 B6

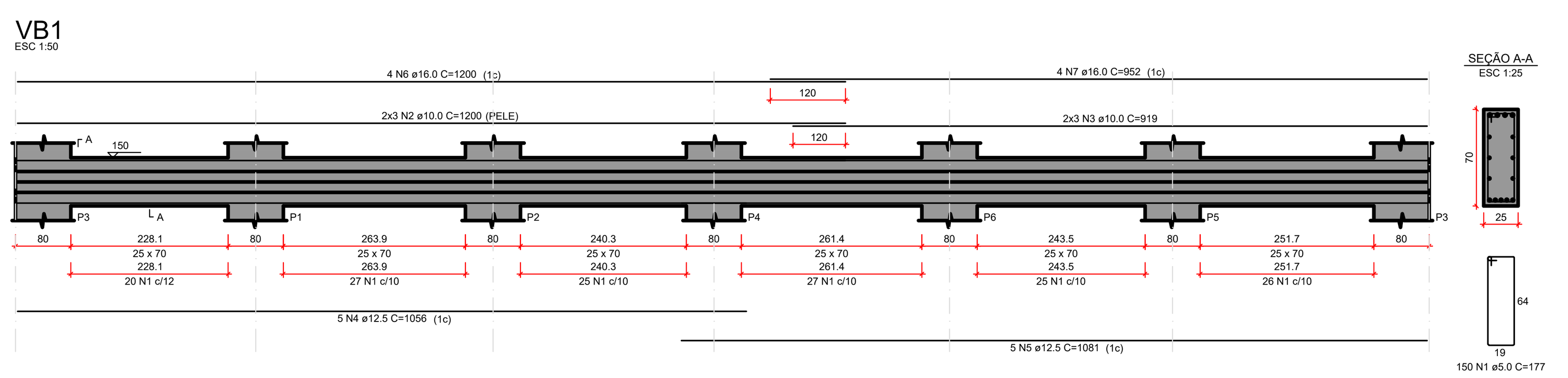
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	52	VAR	VAR
	2	5.0	60	VAR	VAR
	3	5.0	38	VAR	VAR
	4	5.0	38	VAR	VAR
	5	5.0	18	86	1548
	6	5.0	54	46	2484
	7	5.0	18	215	3870
CA50	8	6.3	6	583	3498
	9	8.0	5	583	2915
	10	12.5	24	134	3216
	11	16.0	54	288	15552

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	35	9.4
	8.0	29.2	12.7
	12.5	32.2	34.1
	16.0	155.5	270
CA60	5.0	473.7	80.3

PESO TOTAL (kg)	
CA50	326.2
CA60	80.3

Volume de concreto (C-40) = 4.04 m³
Área de forma = 10.84 m²



RELAÇÃO DO AÇO

VB1

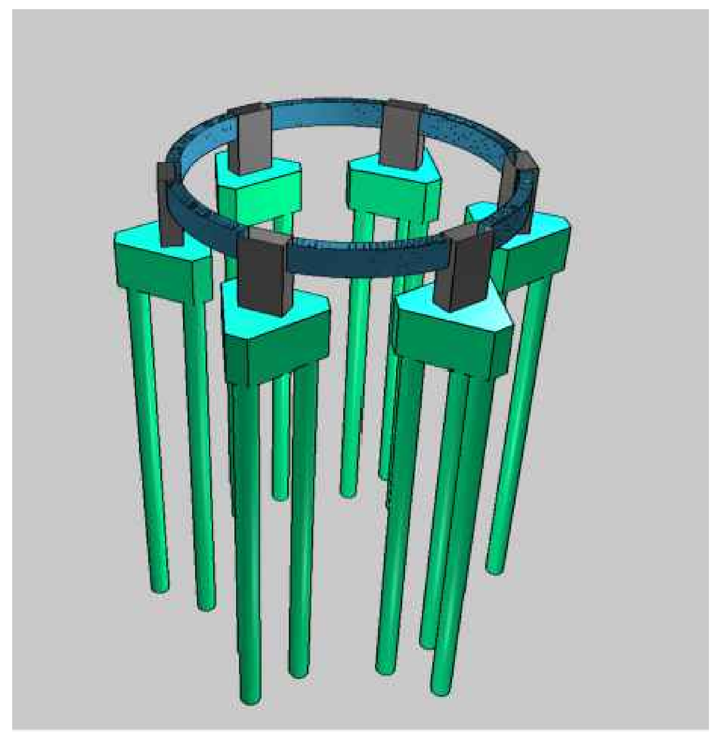
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	150	177	26550
CA50	2	10.0	6	1200	7200
	3	10.0	6	919	5514
	4	12.5	5	1056	5280
	5	12.5	5	1081	5405
	6	16.0	4	1200	4800
	7	16.0	4	952	3808

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	127.1	86.2
	12.5	106.9	113.2
	16.0	86.1	149.4
CA60	5.0	265.5	45

PESO TOTAL (kg)	
CA50	317,09
CA60	40,91

Volume de concreto (C-25) = 2.61 m³
Área de forma = 24.62 m²



Notas Gerais

I - GEOMETRIA

- Os elementos de conformidade do projeto estrutural face aos projetos de arquitetura, instalações e demais disciplinas, tais como cotas, níveis, dimensões das peças estruturais, poços de elevadores, escadas, etc. devem ser validados pelos arquitetos responsáveis pelo desenvolvimento do projeto executivo;
- Cotas e dimensões em centímetros;
- Não retirar cotas em escalas;
- Para fins de locação, este projeto complementa-se com o projeto de arquitetura e todas as cotas de afastamento deverão ser confirmadas no local;
- A responsabilidade técnica do profissional se restringe ao fiel cumprimento do que está explicito nos desenhos, havendo alterações sem a prévia autorização Formal do engenheiro responsável, a responsabilidade estará automaticamente terminada.
- Deverá ser executado camada de concreto magro para recebimento das Sapatas.

II- MATERIAIS

01. CONCRETO

01.1. PROPRIEDADES EXIGIDAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL

PROPRIEDADE	VALOR
Classe de Agressividade Ambiental	III (Forte)
Resistência Característica (Fck) Mínima	25 MPa
Módulo de Deformação Tangente Inicial Mínimo	280.000 MPa
Módulo de Deformação Secante Mínimo	241.500 Mpa
Consumo Mínimo de Cimento	390 Kg/m3
Fator Água-Cimento Máximo	0,55
Dimensão do agregado	17mm

02. AÇO EM ARMADURA PASSIVA

02.1. Aço CA-50 / CA-60

03. FORMAS E ESCORAMENTOS

03.1. A execução de formas e Escoramentos conforme NBR 14931

- Execução de estruturas de concreto - Procedimento, item 7.

III - EXECUÇÃO DA ESTRUTURA

- A execução da estrutura é de responsabilidade da empresa construtora e deverá contar com a consultoria de um tecnologista de materiais.
- O engenheiro responsável pela execução deverá obedecer as recomendações da NBR 14931
- Execução de estruturas de Concreto - Procedimento.

IV. CARGAS ADOTADAS PARA ESTE PROJETO

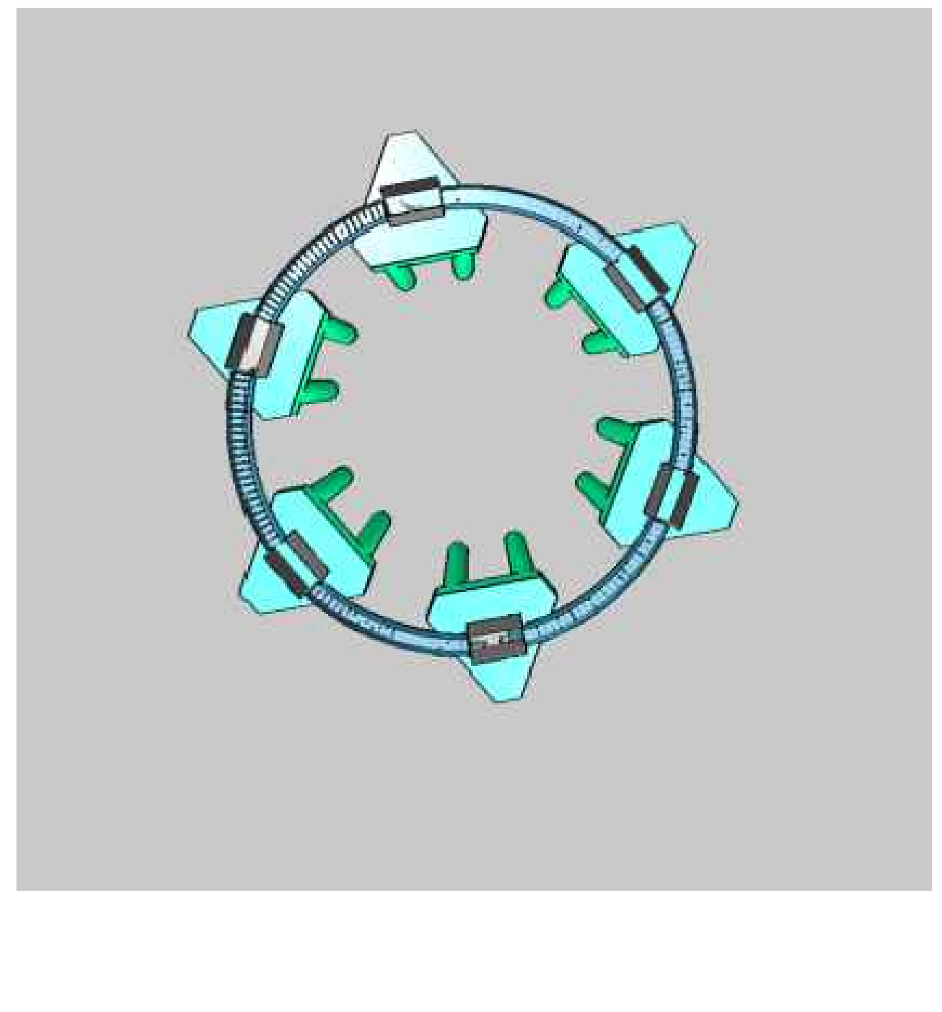
01. Forças devido ao vento: conforme NBR 6123;
02. Cargas acidentais não particulares: conforme NBR 6120/19 e de acordo com o projeto arquitetônico;

V. COBRIMENTOS MÍNIMOS

Peças externas / contato com o solo

01. Lajes:	2,5 cm
02. Vigas:	3,0 cm
03. Pilares:	3,0 cm
04. Sapatas:	4,5 cm

OBS: Deverá haver controle rigoroso de qualidade e rigorosos limites de tolerância das medidas durante a execução.



ESPECIFICAÇÕES

observações:

1. Esta folha é de propriedade da Companhia de Saneamento do Amazonas - COSAMA;
2. Seu conteúdo não pode ser copiado e/ou revelado a terceiros;
3. A liberação ou a aprovação deste documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo;
4. Os projetos executivos devem referenciar-se na Lei n°10.098 e Decreto n°5.296/04, prevendo quaisquer necessidades extras não contidas neste projeto básico.

carimbo:

carimbo:

carimbo:

carimbo:

COSAMA
COMPANHIA DE SANEAMENTO DO AMAZONAS

AMAZONAS
GOVERNO DO ESTADO

obra: **SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA CONSTRUÇÃO DE ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA, ADUTORA DE ÁGUA TRATADA E CENTRO DE RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO, NO MUNICÍPIO DE ATALAIA DO NORTE/AM**

endereço: Av. Pedro Teixeira, S/N, Centro. Atalaia do Norte-AM

Projeto: **Reservatório Cilíndrico Elevado de Concreto - 100M³**

desenhos:
PROJETO ESTRUTURAL - RESERVATÓRIO
1.0 Formas dos blocos de fundação;
2.0 Forma de viga baldrame;
3.0 Imagem 3D.

GEPRO
03/07
ESTRUTURAL

PROJETO BÁSICO

autor do projeto: Emili Olímpio do Rosário

área do terreno:	área construída:	área edificada:	área intervenção:
-	-	-	-

escala:	data:	nome do arquivo:
INDICADA	AGO/2025	005-SAA-CRD-PB-R00-EST-003