

Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
V11	CA50	1	6,3	8	104	832
	CA50	2	10,0	2	193	386
	CA50	3	10,0	2	232	464
V12	CA50	1	6,3	8	104	832
	CA50	2	10,0	2	183	366
	CA50	3	10,0	2	212	424
V13	CA50	1	6,3	12	104	1248
	CA50	2	10,0	2	215	430
	CA50	3	10,0	2	234	468
V14	CA50	1	5,0	6	83	498
	CA50	2	6,3	16	144	2304
	CA50	3	8,0	6	351	2106
V15	CA50	4	10,0	3	376	1128
	CA50	5	10,0	4	96	384
	CA50	6	16,0	3	347	1041
V16	CA50	1	8,0	62	256	15872
	CA50	2	10,0	12	713	8556
	CA50	3	16,0	6	460	2760
V17	CA50	4	20,0	4	383	1452
	CA50	5	20,0	6	713	4278
	CA50	1	6,3	28	204	5712
V17	CA50	2	8,0	10	563	5630
	CA50	3	16,0	4	563	2252
	CA50	1	6,3	62	204	12848
	CA50	2	8,0	10	1033	10330
	CA50	3	16,0	4	1033	4132

Resumo do aço			
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6,3	235,8	87,7
	8,0	339,4	133,9
	10,0	126,1	77,7
	16,0	101,9	160,8
	20,0	57,3	141,3
PESO TOTAL (kg)		5	0,8
Volume de concreto (C-40) = 6,71 m³			
Área de forma = 44,8 m²			

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

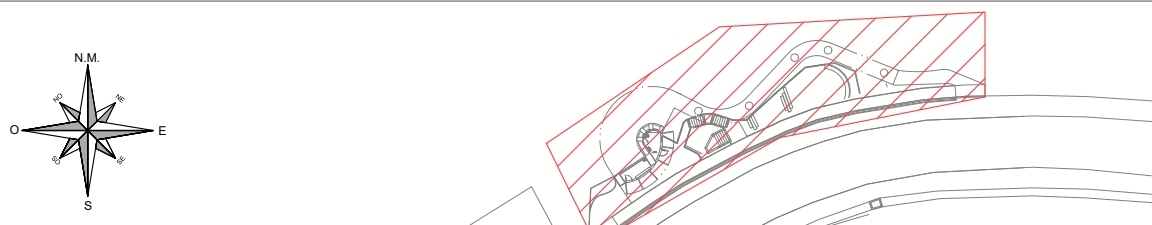
- 1 – NBR 6.118/2023 – PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO
- 2 – NBR 6.122/2022 – PROJETO DE FUNDAÇÕES
- 3 – NBR 12.855/2022 – CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND
- 4 – NBR 6.120/2019 – CARREGAMENTOS
- 5 – NBR 6.123/2023 – FORÇAS DEVENAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
- 6 – NBR 8.681/2025 – AÇÕES E SEGURANÇA NA ESTRUTURA
- 7 – NBR 8.953/2015 – CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS

NOTAS

- 1 – COTAS, NÍVEIS E MEDIDAS EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- 2 – A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER FEITA A PARTIR DOS PROJETOS DE ESTRUTURA E DOS PROJETOS DE ARQUITETURA (EXECUTIVO).
- 3 – NA IMPOSSIBILIDADE DE LOCAÇÃO DE QUALQUER PEÇA ESTRUTURAL, O PROJETISTA DEVERÁ SER CONSULTADO;
- 4 – TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO DE PROJETO, SOMENTE PODERÁ SER FEITA APÓS CONSULTA E APROVAÇÃO DOS PROJETISTAS;
- 5 – VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA;
- 6 – VERIFICAR OS PROJETOS ESPECÍFICOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS PARA O CORRETO POSICIONAMENTO DAS FURAÇÕES E PASSAGENS ATRAVÉS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE IDENTIFICANDO A NECESSIDADE DE EVENTUAIS REFORÇOS ESTRUTURAIS;
- 7 – VERIFICAR OS PROJETOS DE SPDA ESTRUTURAL, ATENDENDO AS INSTALAÇÕES ANTES DA CONCRETAGEM
- 8 – TODOS OS MATERIAIS, EQUIPAMENTOS OU SERVIÇOS ESPECIFICADOS NESTE PROJETO, DEVERÃO ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT CORRESPONDENTES QUANTO A FABRICAÇÃO, MONTAGEM, ENSAIOS E TESTES PARA DEPOIS LERAR PARA A OBRA;
- 9 – CONCRETO ESTRUTURAL:  
CONCRETO fck=25 MPa PARA TUBULÕES E fck=40 PARA BLOCOS, SAPATAS, PILARES, VIGAS, LAJES, PISO E ESCADA
- 10 – FATOR ÁGUA/CIMENTO PARA CONCRETO CLASSE DE AGRESSIVIDADE III (NBR 6118/23)

LEGENDAS

PLANTA CHAVE

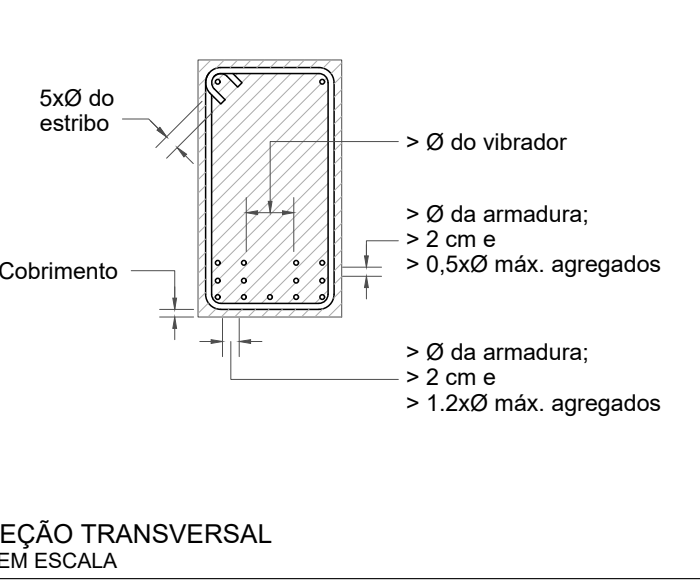


REVISÃO	DATA	ASSUNTO	PROJETISTA
00	28/11/2025	EMISSION INICIAL	I.O.V.

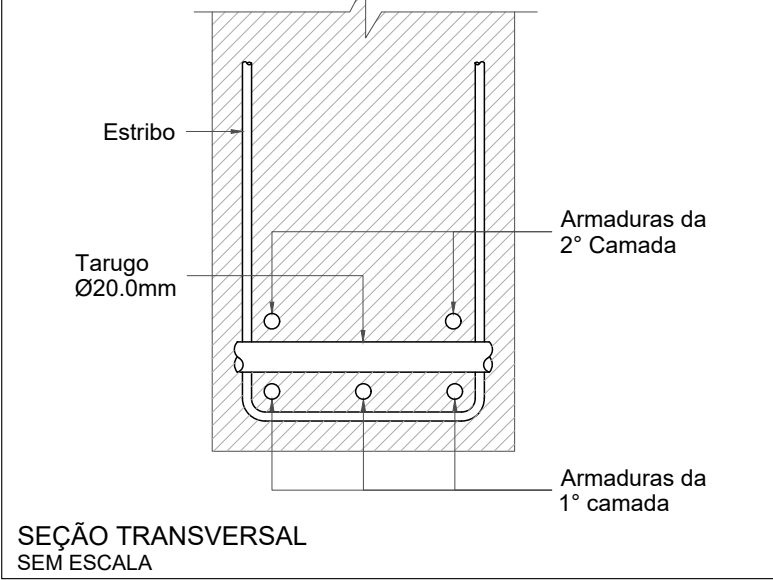
**SVAIZER & GUTIERREZ**  
Engenharia e Projetos Ltda.  
CNPJ: 07.796.328/0001-03  
TEL/FAX: (11) 4798-1420  
E-MAIL: engenharia.sg@outlook.com.br

TÍTULO		OBRA	
PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO		MIRANTE DO MORRO DE ZIMBROS NO MUNICÍPIO DE PORTO BELO	
DETALHAMENTO DE ARMADURAS DE VIGAS		PARTE I	
ETAPA		LOCAL	
PROJETO EXECUTIVO		RUA CARLOS ANTÔNIO DA SILVA FILHO, S/N, CENTRO, PORTO BELO - SC	
COORDENADOR GERAL	COORD - NF CREA	COORD - NF ART	FOLHA
	219486-0	252025 10001836-7	
AUTOR PROJ.	AUTOR - NF CREA	AUTOR - NF ART	
	0601531380-0	2620251852372	
CO-AUTOR PROJ.	CO-AUTOR - NF CREA	CO-AUTOR - NF ART	REVISÃO
	5060366339-SP	2620252076208	00
ARQUIVO	DATA	DESENHO	INDICADO
PMPB-MIR-EST-PE-401-R00	NOV/2025	JEFFERSON MOISES DA SILVA	

DISPOSIÇÃO DE ARMADURA EM VIGAS



ESPAÇADOR PARA CAMADAS



DIÂMETRO MÍNIMO (di) DOS PINOS DE DOBRAMENTO

Diâmetro mínimo (di) dos pinos de dobramento	Longitudinais	Estribos	CA50	CA60
Bolotas (Ø)				
≤10mm	5xØ	6xØ	3xØ	3xØ
<20mm	5xØ	6xØ	5xØ	—
≥20mm	8xØ	—	8xØ	—

NBR-6118:2014 (Item 9.4)

RAIO (r) DE CURVATURA DAS ARMADURAS

Ratão mínimo (r) de curvatura das armaduras				
Bótila (Ø)	Longitudinais	Estribos		
	CA50	CA60	CA50	CA60
<10mm	2.5xØ	3xØ	1.5xØ	1.5xØ
<20mm	2.5xØ	3xØ	2.5xØ	—
≥20mm	4xØ	—	4xØ	—

NBR-6118:2014 (Item 9.4)