

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB10	CA60	1	5,0	16	83	1328
	CA50	2	6,3	2	277	554
	CA50	3	6,3	2	307	614
VB11	CA60	1	5,0	37	83	3071
	CA50	2	6,3	2	617	1234
	CA50	3	8,0	2	646	1292
VB12	CA60	1	5,0	102	83	8466
	CA50	2	6,3	2	1017	2034
	CA50	3	6,3	2	677	1354
VB13	CA60	1	5,0	2	1198	2396
	CA50	5	8,0	2	495	990
	CA60	1	5,0	84	83	6972
VB14	CA60	2	6,3	2	1017	2034
	CA50	3	6,3	2	377	754
	CA50	4	8,0	2	1193	2386
VB15	CA60	1	5,0	2	203	406
	CA50	5	8,0	2	102	102
	CA60	2	5,0	37	83	3071
VB16	CA60	3	6,3	2	291	582
	CA50	4	6,3	2	320	640
	CA50	5	8,0	2	396	792
VB17	CA60	6	10,0	2	496	992
	CA60	1	5,0	104	83	8632
	CA50	2	6,3	2	1017	2034
VB18	CA60	3	6,3	2	677	1354
	CA50	4	8,0	2	1198	2396
	CA50	5	8,0	2	498	996
VB19	CA60	1	5,0	107	83	8881
	CA50	2	6,3	2	397	794
	CA50	3	6,3	2	200	400
VB20	CA60	4	8,0	2	496	992
	CA50	5	8,0	2	570	1140
	CA50	6	10,0	2	474	948
VB21	CA60	7	10,0	1	639	639
	CA50	8	10,0	2	1040	2080
	CA50	9	10,0	1	185	185
VB22	CA60	10	10,0	2	536	1072
	CA60	1	5,0	26	111	2886
	CA50	2	8,0	4	181	724
	CA50	3	8,0	4	219	876

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	143,9	14	38,7
CA50	8,0	153,9	15	66,8
CA50	10,0	59,2	6	40,1
CA60	5,0	434,1	40	73,6
PESO TOTAL (kg)				
CA50	145,6			
CA60	73,6			

Volume de concreto (C-25) = 3,22 m³  
Área de forma = 54,53 m²

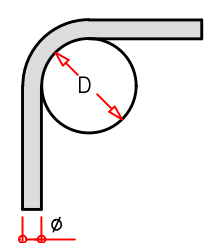
MATERIAIS E COBRIMENTOS

- CONCRETO
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA: 25,0 MPa
  - SLUMP DE 10 +/- 2 PARA AS ESTRUTURAS EM GERAL;
- AÇO
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA-50-A: 500,0 MPa;
  - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA-60-B: 600,0 MPa.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: CATEGORIA II (MODERADA)
- BLOCOS DE CORDOAMENTO: 4,0 cm;
  - VIGAS BALDRAME: 2,5 cm;
  - DEMAIS VIGAS: 2,5 cm;
  - ESCADAS: 2,5 cm;
  - PILARES: 2,5 cm;
- LAJES:
- ARMADURA NEGATIVA: 2,0 cm;
  - ARMADURA POSITIVA: 2,0 cm.

DETALHE DE DOBRAS SEM ESCALA

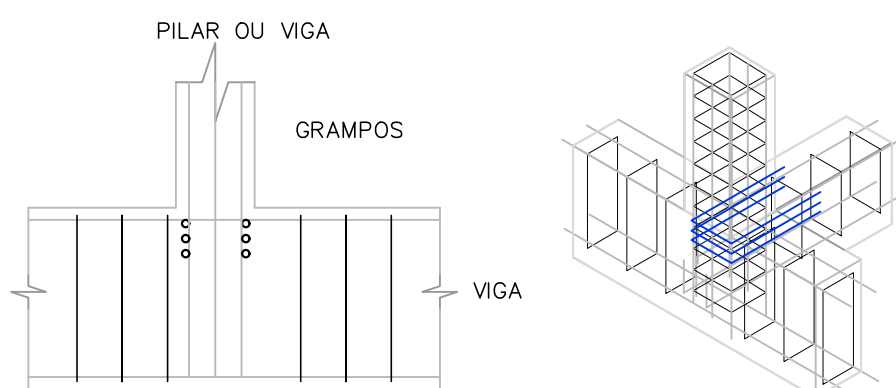
ESTRIBOS		BARRAS DE TRAÇÃO	
ø (mm)	D (mm)	ø (mm)	D (mm)
5,0	15,0	5,0	30,0
6,3	18,9	6,3	31,5
8,0	24,0	8,0	40,0
10,0	30,0	10,0	50,0
12,5	62,5	12,5	62,5
16,0	80,0	16,0	80,0
>= 20,0	8xø	>= 20,0	8xø

GANCHO DOS ESTRIBOS:



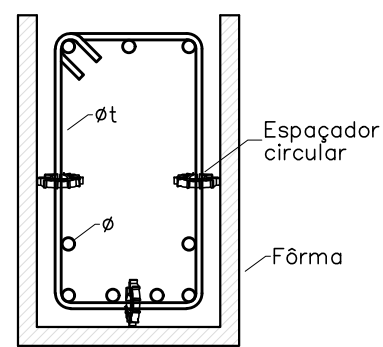
NOTA: gancho em ângulo de 45°

GRAMPOS DE ANCORAGEM SEM ESCALA



ATENÇÃO: Os grampos devem envolver as armaduras longitudinais das vigas e dos pilares na região do apoio  
A posição do grampo (superior ou inferior) deve ser verificada no detalhamento da viga

ESPAÇADORES NAS VIGAS SEM ESCALA



VIGAS



Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PROJETO



Rua Cel. Joaquim Francisco, 341,  
Bairro Varginha – Itajubá / MG  
CEP: 37501-052  
Tel: (35) 3623-8846  
www.dacengenharia.com.br

COORDENAÇÃO

ALOÍSIO CAETANO FERREIRA

RESPONSÁVEL TÉCNICO E AUTOR

ENG. CIVIL FLÁVIA BARBOSA CREA MG-187.842/D

EMPREENDIMENTO

CONSTRUÇÃO DO CRAS BAIRRO SÃO GERALDO

ENDEREÇO  
RUA JOÃO PAULO VIDAL, B. SÃO GERALDO  
POUSO ALEGRE – MINAS GERAIS

ASSUNTO  
PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO  
MÓDULO 1  
DETALHAMENTO DAS VIGAS BALDRAME

DISCIPLINA

ESTRUTURAL

FASE DO PROJETO

EXECUTIVO

FOLHA N.º

10/52

DATA INICIAL

30/06/2023

ESCALA

INDICADA

REVISÃO

ROO

ARQUIVO

DAC-PMPA-CRAS-SG-PE-EST-ROO.DWG