

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VC1	CA60	1	5,0	93	103	9579
	CA50	2	8,0	2	446	892
	CA50	3	12,5	1	214	214
	CA50	4	12,5	2	459	918
	CA50	5	12,5	1	200	200
VC2	CA50	6	12,5	2	894	1788
	CA60	1	5,0	66	103	6798
	CA50	2	6,3	2	190	380
	CA50	3	8,0	2	1030	2060
	CA50	4	8,0	2	436	872
VC3	CA50	5	8,0	2	1122	2244
	CA50	6	10,0	2	109	218
	CA50	7	10,0	2	161	322
	CA60	1	5,0	66	103	6798
	CA50	2	8,0	2	1008	2016
VC4	CA50	3	8,0	2	425	850
	CA50	4	8,0	2	1106	2212
	CA50	5	8,0	2	171	342
	CA50	6	10,0	2	103	206
	CA50	7	10,0	2	221	442
VC5	CA60	1	5,0	10	103	1030
	CA50	2	8,0	2	246	492
	CA50	3	8,0	2	296	592
	CA60	1	5,0	78	103	8034
	CA50	2	12,5	2	252	504
VC6	CA50	3	12,5	2	449	898
	CA50	4	12,5	1	207	207
	CA50	5	12,5	2	494	988
	CA60	1	5,0	87	103	8961
	CA50	2	6,3	1	79	79
VC7	CA50	3	6,3	2	227	454
	CA50	4	8,0	2	775	1550
	CA50	5	8,0	2	103	206
	CA50	6	10,0	1	293	293
	CA50	7	10,0	2	558	1116
VC8	CA50	8	10,0	2	425	850
	CA50	9	12,5	1	290	290
	CA50	10	12,5	1	295	295
	CA50	11	12,5	2	1197	2394
	CA50	12	12,5	2	722	1444

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 10 % (Barras)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6,3	9,2	1	2,5
CA50	8,0	158,1	15	68,6
CA50	10,0	55,6	6	37,7
CA50	12,5	101,4	10	107,5
CA60	5,0	449,1	42	76,1

PESO TOTAL (kg)

CA50 216,2

CA60 76,1

Volume de concreto (C-25) = 3,62 m³

Área de forma = 47,26 m²

MATERIAIS E COBRIMENTOS

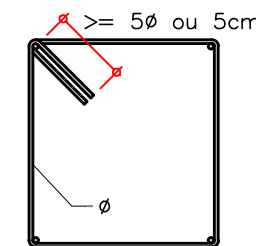
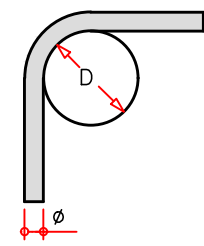
- CONCRETO
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA: 25,0 MPa
 - SLUMP DE 10 +/- 2 PARA AS ESTRUTURAS EM GERAL;
- AÇO
- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA-50-A: 500,0 MPa;
 - RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA MÍNIMA DE ESCOAMENTO – CA-60-B: 600,0 MPa.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA: CATEGORIA II (MODERADA)
- BLOCOS DE COBROAMENTO: 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

DIÂMETRO MÍNIMO DOS PINOS DE DOBRAMENTO DAS BARRAS:		ESTRIBOS		BARRAS DE TRAÇÃO	
Ø (mm)	D (mm)	Ø (mm)	D (mm)	Ø (mm)	D (mm)
5,0	15,0	5,0	30,0	5,0	30,0
6,3	18,9	6,3	31,5	6,3	31,5
8,0	24,0	8,0	40,0	8,0	40,0
10,0	30,0	10,0	50,0	10,0	50,0
12,5	62,5	12,5	62,5	12,5	62,5
16,0	80,0	16,0	80,0	16,0	80,0
>= 20,0	8xØ	>= 20,0	8xØ	>= 20,0	8xØ

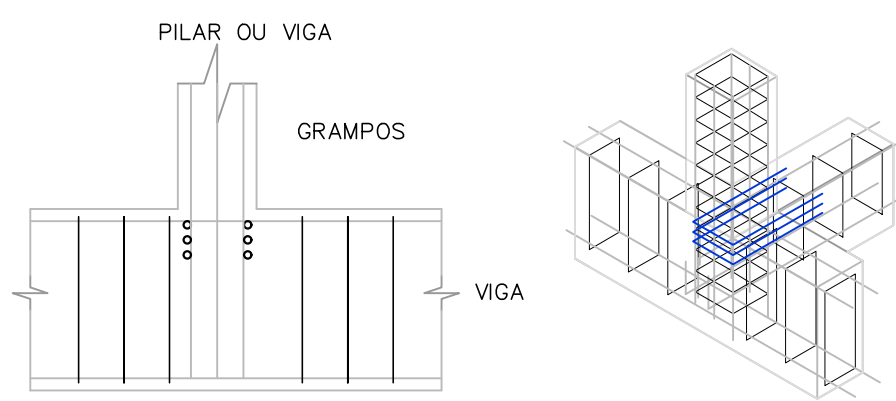
GANCHO DOS ESTRIBOS:



NOTA: gancho em ângulo de 45°

GRAMPOS DE ANCORAGEM

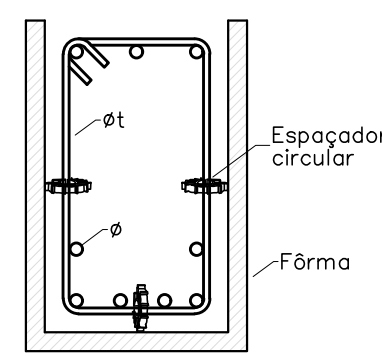
SEM ESCALA



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



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 COBERTURA

DISCIPLINA

ESTRUTURAL

FASE DO PROJETO

EXECUTIVO

FOLHA Nº

13/52

DATA INICIAL

30/06/2023

INDICADA

REVISÃO

ROO

ARQUIVO

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