

RELAÇÃO DO AÇO						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT10	CA50	1	5.0	166	113	18758
	CA50	2	6.3	2	195	390
	CA50	3	10.0	2	876	1752
	CA50	4	10.0	2	891	1782
	CA50	5	10.0	2	877	1754
VT11	CA50	6	10.0	2	551	302
	CA50	7	10.0	2	236	472
	CA50	8	10.0	2	1200	2400
	CA50	9	10.0	2	1073	2146
	CA50	10	10.0	14	143	2002
VT12	CA60	1	5.0	81	113	9153
	CA50	2	6.3	2	303	606
	CA50	3	6.3	2	207	414
	CA50	4	10.0	3	399	1197
	CA50	5	10.0	2	236	472
VT13	CA50	6	10.0	2	486	970
	CA50	7	12.5	1	255	255
	CA50	8	12.5	1	255	255
	CA50	9	16.0	102	405	810
	CA50	10	10.0	2	153	306
VT14	CA50	1	5.0	222	143	3146
	CA50	2	6.3	6	540	3240
	CA50	3	6.3	2	235	470
	CA50	4	10.0	4	211	844
	CA50	5	16.0	1	553	553
VT15	CA50	6	16.0	22	561	1122
	CA50	7	12.5	20	143	2860
	CA50	8	6.3	9	540	4860
	CA50	9	10.0	4	206	824
	CA50	10	12.5	3	544	1632
VT16	CA60	1	5.0	100	103	10300
	CA50	2	10.0	2	217	434
	CA50	3	10.0	1	295	295
	CA50	4	10.0	2	547	1094
	CA50	5	12.5	1	233	233
VT17	CA50	6	12.5	2	237	474
	CA50	7	12.5	1	198	198
	CA50	8	12.5	2	202	404
	CA60	9	5.0	24	103	2472
	CA50	10	6.0	2	546	1092
VT18	CA50	1	5.0	3	595	1785
	CA60	2	10.0	25	103	2575
	CA50	3	6.3	2	220	440
	CA50	4	10.0	1	335	335
	CA50	5	10.0	3	196	588
VT19	CA50	6	10.0	3	201	603
	CA60	7	5.0	12	143	1716
	CA50	8	6.3	6	356	2136
	CA50	9	10.0	2	371	742
	CA50	10	10.0	2	461	922
VT20	CA60	1	5.0	14	143	2002
	CA50	2	6.3	6	392	2352
	CA50	3	10.0	2	397	794
	CA50	4	10.0	2	487	974

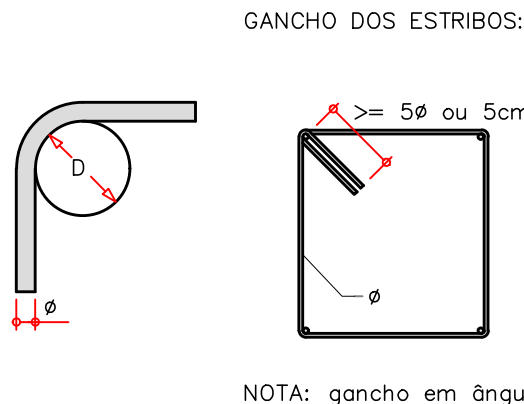
RESUMO DO AÇO				
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	6.3	205.1	18	50.2
	8.0	10.9	1	4.3
	10.0	282.4	24	174.1
	12.5	67	6	64.6
	16.0	24.9	3	39.2
CA60	5.0	704.9	59	108.7
PESO TOTAL (kg)				
CA50		332.4		
CA60		108.7		
Volume de concreto (C=25) = 5.80 m³				
Área de forma = 75.09 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 COIROAMENTO: 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.

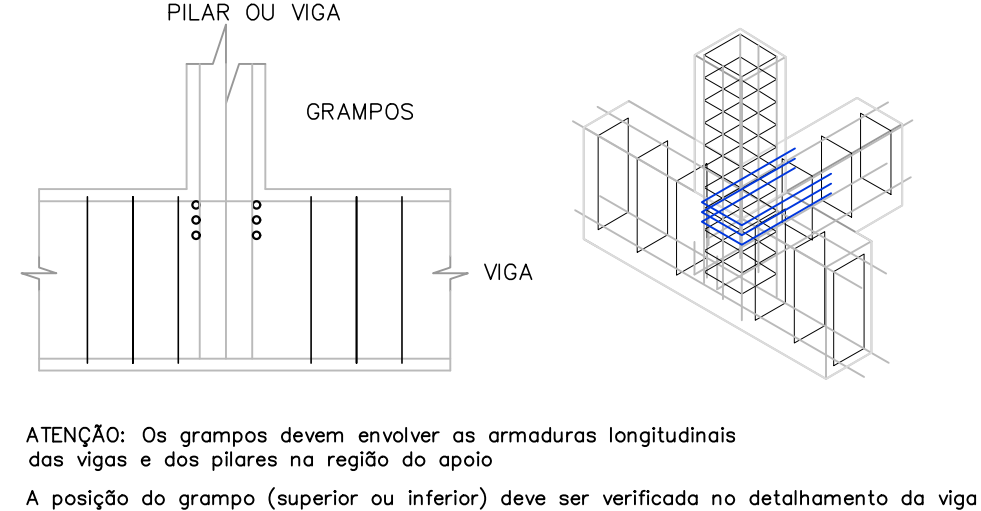
DETALHE DE DOBRAS SEM ESCALA

DIÂMETRO MÍNIMO DOS PINOS DE DOBRAMENTO DAS BARRAS:			
ESTRIBOS		BARRAS DE TRAÇÃO	
Ø (mm)	D (mm)	Ø (mm)	D (mm)
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	



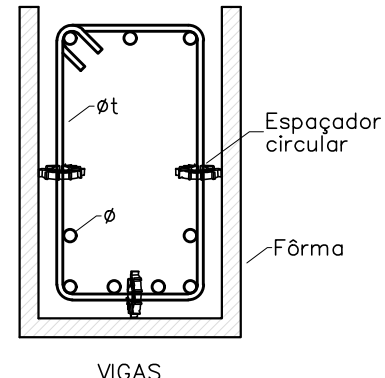
NOTA: gancho em ângulo de 45°

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



REV. 00	30/06/23	EMISSÃO INICIAL			DAC
REVISÃO:	DATA :	DESCRIÇÃO:			RESP.:
CLIENTE					
 <p>Prefeitura Municipal de Pouso Alegre</p>					
PROJETO					
 <p>Rua Cel. Joaquim Francisco, 341, Bairro Varginha – Itajubá / MG CEP: 37501-052 Tel: (35) 3823-8846 www.docengenharia.com.br</p>					
COORDENAÇÃO ALOÍSIO CAETANO FERREIRA					
RESPONSÁVEL TÉCNICO E AUTOR ENG. CIVIL FLÁVIA BARBOSA CREA MG-187.842/D					
EMPENHAMENTO					
CONSTRUÇÃO DO CRAS BAIRRO SÃO GERALDO					
ENGENHEIRO RUA JOÃO PAULO VIDAL, B. SÃO GERALDO POUSO ALEGRE – MINAS GERAIS				DISCIPLINA ESTRUTURAL	
ASSUNTO PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO				FASE DO PROJETO EXECUTIVO	
MÓDULO 2 DETALHAMENTO DAS VIGAS DO PAVIMENTO TERREO				FOLHA Nº 40/52	
DATA INICIAL 30/06/2023	ESCALA INDICADA	REVISÃO ROO	ARQUIVO DAC-PMPA-CRAS-SG-PE-EST-ROO.DWG		