



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	UNID	TOTAL (cm)
V21						
50A	1	10	3	554	1662	540
50A	2	12.5	3	550	1650	540
50A	3	6.3	1	91	137	91
50A	4	6.3	24	112	2688	2688
V23						
50A	1	8	4	695	2780	2780
60B	2	5	42	81	3402	3402
V24						
50A	1	10	3	260	780	780
50A	2	6.3	3	270	810	810
50A	3	16	3	540	1635	1635
50A	4	12.5	3	440	2200	2200
50A	5	10	3	525	1575	1575
50A	6	16	3	110	550	550
50A	7	10	3	245	735	735
50A	8	12.5	3	625	1875	1875
50A	9	6.3	1	91	137	137
50A	10	6.3	53	132	6996	6996
50A	11	6.3	11	112	1332	1332
V25						
60B	2	10	2	300	600	600
50A	3	10	2	540	1080	1080
60B	4	5	24	121	2904	2904
V26						
50A	1	6.3	2	255	310	310
50A	2	10	3	160	480	480
50A	3	10	3	200	600	600
50A	4	10	3	540	1620	1620
50A	5	6.3	24	132	3168	3168
V28						
50A	1	8	3	190	570	570
60B	2	5	8	91	728	728
V29						
50A	1	8	6	355	2130	2130
60B	2	5	19	91	1729	1729
V30						
50A	1	8	6	565	3390	3390
60B	2	5	33	91	3003	3003
V31						
60B	1	5	1	335	670	670
50A	2	10	2	145	870	870
50A	3	10	3	560	1680	1680
60B	4	5	34	91	3094	3094
V32						
50A	1	12.5	3	524	1572	1572
50A	2	10	3	485	1455	1455
50A	3	6.3	1	91	137	137
50A	4	6.3	22	128	2772	2772
60B	5	5	8	465	2760	2760
V33						
50A	1	16	3	580	1740	1740
50A	2	12.5	3	190	570	570
50A	3	8	3	245	735	735
50A	4	16	3	525	1575	1575
50A	5	10	3	542	1626	1626
50A	6	10	3	452	1356	1356
50A	7	16	3	1130	3390	3390
50A	8	10	3	435	1305	1305
50A	9	10	3	805	2415	2415
50A	10	6.3	1	91	137	137
50A	11	6.3	49	146	7154	7154
60B	12	5	11	145	1595	1595
50A	13	8	20	148	2960	2960
50A	14	6.3	59	132	7788	7788
60B	15	5	6	103	618	618

AÇO	RESUMO	BIT	CA	50-60	PESO
	(mm)	(m)	(m)	(kg)	
60B	1	271		42	
50A	6.3	332		81	
50A	8	131		52	
50A	10	199		123	
50A	12.5	59		37	
50A	16	105		166	
Peso Total 60B =					42 kg
Peso Total 50A =					479 kg

Tabela 6.1 - Classes de agressividade ambiental (CAA) - NBR-6118/2014

Classe de Agressividade Ambiental	Agressividade	Classificação geral do tipo de ambiente para efeito de projeto	Risco de deterioração da estrutura
I	Moderada	Urbano	Pequeno

Tabela 7.1 - Correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do concreto - NBR-6118/2014

Correspondência entre a classe de agressividade e a qualidade do Concreto

Concreto	Classe de agressividade	Classe de agressividade
Concreto Armado	II	II
relação água/cimento em massa	≤ 0,60	≤ 0,60

Tabela 7.2 - Correspondência entre classe de agressividade ambiental e cobertura nominal - NBR-6118/2014

Correspondência entre a classe de agressividade ambiental e cobertura nominal

Tipo de Estrutura	Componentes ou elementos	Classe de Agressividade Ambiental	Cobertura Nominal (mm)
Concreto armado	Lajes	II	25
	Vigas	II	30
	Pilares	II	30
	Fundações	II	30

NOTAS 1 - CRITÉRIOS EXECUTIVOS

Para a perfeita execução deste estrutura, devem ser seguidos os seguintes critérios mínimos:

- A cota de assentamento das sapatas e Vigas em relação ao meio-fio da rua frontal, caso não seja claramente indicada em planta de corte, neste projeto, considerar o fiscal urbano;
- Cotas em centímetros de cotação com as escalas indicadas nas plantas;
- A espessura mínima do piso acabado nas lajes deverá ser de 5,0 cm (ATENÇÃO);
- Relevo e acabamento após 28 dias de sua concretagem, observado o cura do concreto com duração de pelo menos de 21 dias;
- Não deverão ser executadas furos nas vigas e/ou demais peças estruturais para a posse de tubulações, exceto nas locais indicadas no projeto;
- As cotas de implantação da obra bem como as cotas e os níveis das formas deverão ser verificadas e aceitas pelo responsável técnico da obra antes da execução;
- Na locação da fundação, verificar todas as medidas e recuos da edificação, conforme projeto arquitetônico aprovado;
- Todas as medidas apresentadas neste projeto devem ser conferidas no local da obra, o fim de evitar inconsistências entre o projeto estrutural e a realidade da estrutura executada.

NOTAS 2 - NBR'S BÁSICAS UTILIZADAS NESTE PROJETO

Para elaboração deste projeto estrutural, foram utilizadas com rigor as seguintes normas:

- NBR 6118 - 08/2014 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado
- NBR 14931 - 04/2004 - Execução de Estruturas de Concreto
- NBR 6122 - 09/2019 - Projeto e Execução de Fundações
- NBR 8020 - 12/2001 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado
- NBR 7190 - 08/1997 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira
- NBR 8800 - 04/1986 - Projeto de Estruturas de Estruturas de Aço de Edifícios
- NBR 8120 - 09/2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6123 - 06/1988 - Forças devidas ao vento em edificações
- NBR 8081 - 03/2003 - Ações e segurança nas estruturas
- NBR 14859 - 05/2002 - Lajes pré-fabricadas unidimensionais e bidimensionais
- NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- NBR 8036 - Programação de Sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.

NOTAS 3 - CARACTERÍSTICA DE DESEMPENHO DO AÇO

- Exigir a certificação do aço empregado na obra. Observar que o aço CA-50 especificado neste projeto que é do tipo "A" não pode ser por nenhuma hipótese, substituído por aço tipo "B";
- As armaduras devem estar livres e isentas de qualquer material que prejudique o seu perfeito aderência ao concreto, inclusive escamas de oxidação;
- Observar os diâmetros de dobramento "s" preconizados para ABNT NBR-6118/03: ARM. LONGITUDINAL, ESTRIBOS e GRAMPÓS com bitola menor que 20mm-CA-50; 5s; ARM. LONGITUDINAL, ESTRIBOS e GRAMPÓS com bitola maior que 20mm-CA-60; 6s; ARM. LONGITUDINAL, ESTRIBOS e GRAMPÓS com bitola maior ou igual que 20mm-CA-60; 8s.

Legenda dos Pilares

	Pilar que morre
	Pilar que passa
	Pilar que nasce
	Pilar com mudança de seção

CARACTERÍSTICAS E PROPRIEDADES DO CONCRETO E DO AÇO

	f _{ck} (MPa)	Ecs (MPa)	Eci (MPa)
CA-50	30,00	29,40	33,13
CA-60	f _{ck} = 500 MPa	f _{ck} = 600 MPa	
E _s	E _s = 210.000 MPa		
Coeficiente de minoração = 1,15			

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALAGOAS

JACKSON PEDROSA DE FARIAS
CREARTE 100.888.443-3
FONE: 81- 99148-1313 (T.M.)

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICAÇÃO
01	18/10/2019	EMISSÃO INICIAL	

PROJETO ESTRUTURAL IFAL - CAMPUS VIÇOSA

PROPRIETÁRIO: INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS

ENDEREÇO: RUA MOTA LIMA, 35, CENTRO VIÇOSA, ALAGOAS

PRANCHAS: 15

CONTEÚDO: ARMAÇÃO DAS VIGAS e PAVIMENTO SUPERIOR + 187,75

DATA: OUTUBRO/2019 ESCALA DE PLANTAS: 1/50

ANQ. COLABORADORA: IBABELLE MARQUES

ASSINATURA: [Assinatura]

NÚM. DO PROJETO: 484