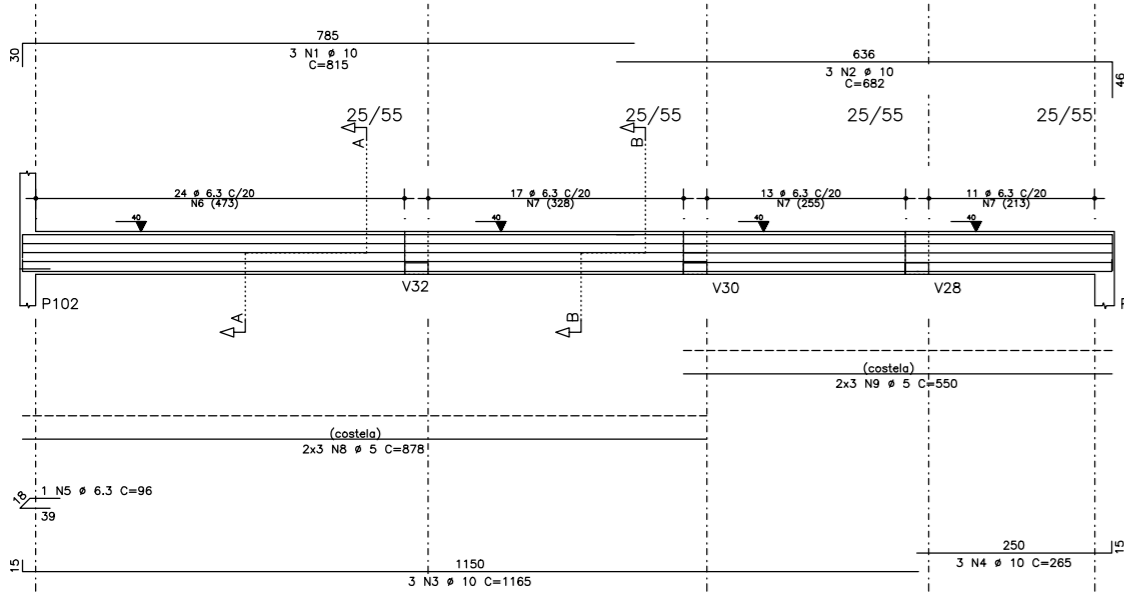
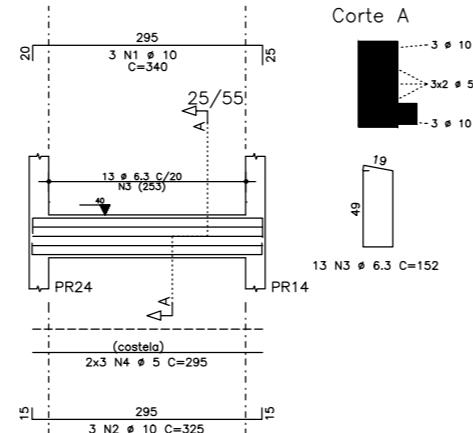


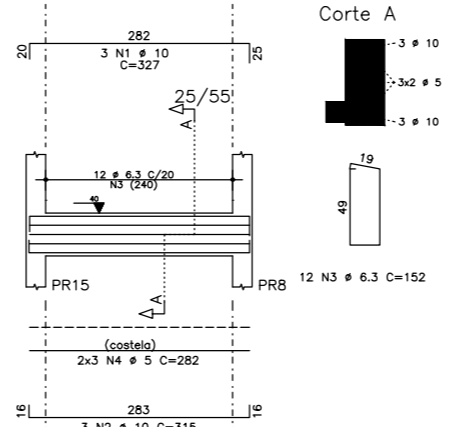
### Vcalha12



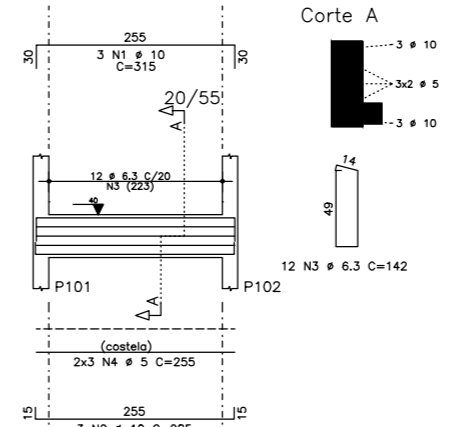
### Vcalha4



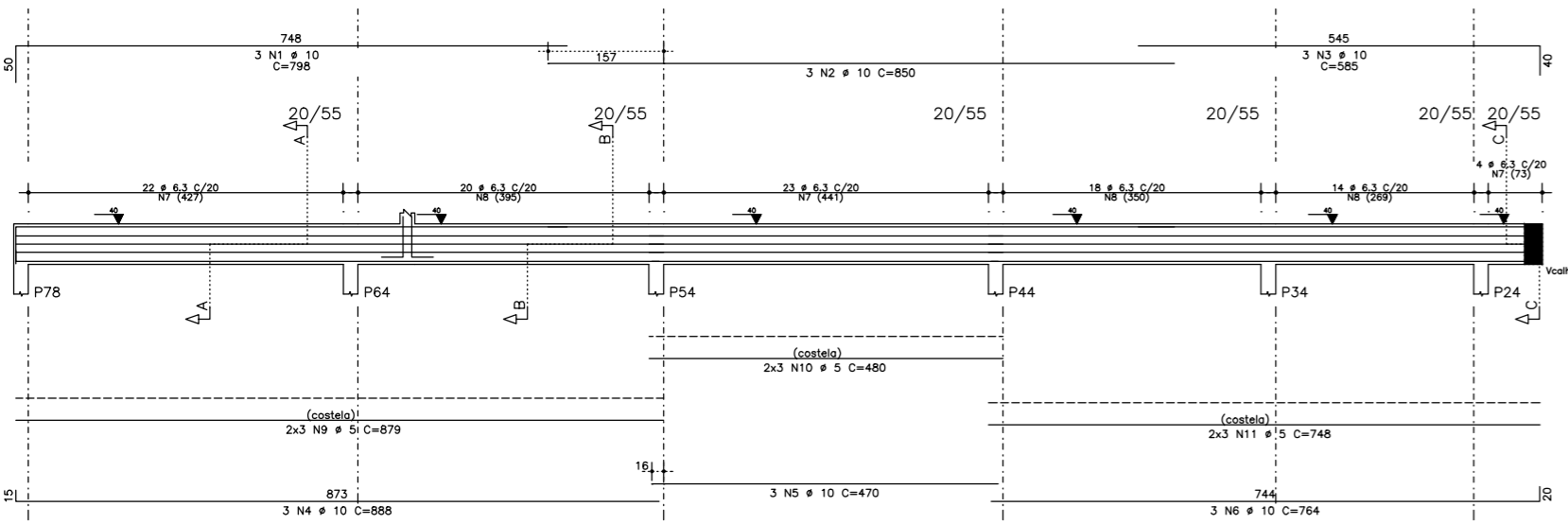
### Vcalha3



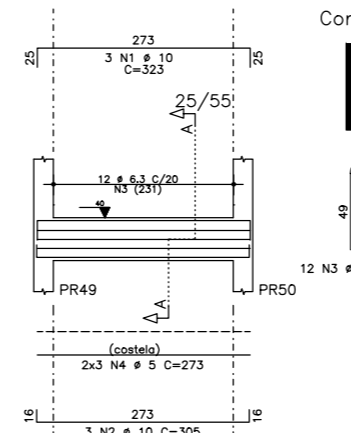
### Vcalha13



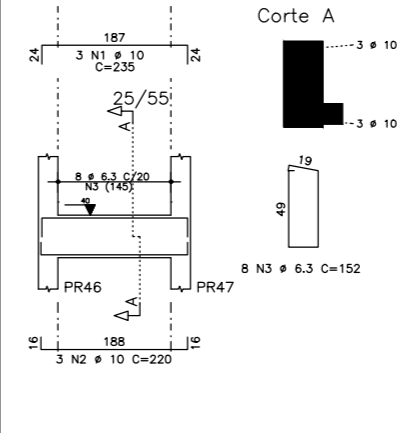
### Vcalha14



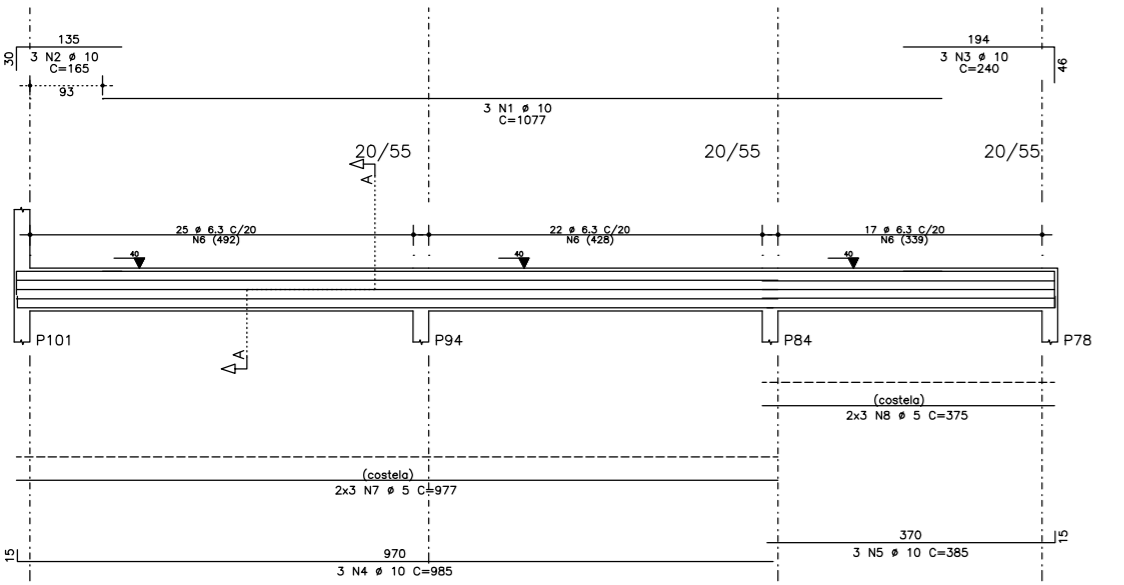
### Vcalha10



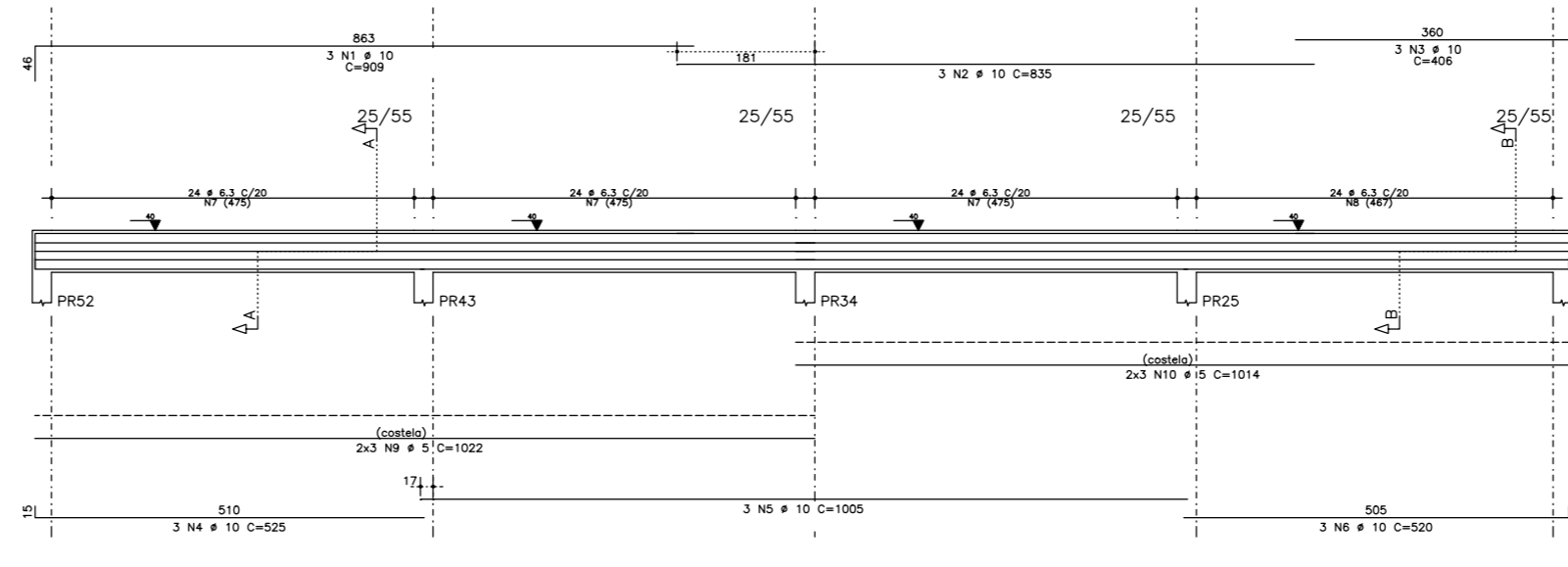
### Vcalha9



### Vcalha11



### Vcalha15



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANTI	COMPIMENTO (cm)	UNID	TOTAL (cm)
Vcalha9						
50A	1	10	3	235	705	
50A	2	10	3	220	660	
50A	3	6.3	12	152	1824	
60B	4	5	6	282	1692	
Vcalha3						
50A	1	10	3	327	981	
50A	2	10	3	315	945	
50A	3	6.3	12	152	1824	
60B	4	5	6	282	1692	
Vcalha4						
50A	1	10	3	340	1020	
50A	2	10	3	325	975	
50A	3	6.3	12	152	1824	
60B	4	5	6	295	1770	
Vcalha10						
50A	1	10	3	323	969	
50A	2	10	3	305	915	
50A	3	6.3	12	152	1824	
60B	4	5	6	273	1638	
Vcalha11						
50A	1	10	3	1077	3231	
50A	2	10	3	165	495	
50A	3	10	3	240	720	
50A	4	10	3	985	2955	
50A	5	10	3	385	1155	
50A	6	6.3	24	152	3648	
50A	7	6.3	64	152	9856	
60B	8	5	6	977	5862	
60B	9	5	6	550	3300	
Vcalha12						
50A	1	10	3	815	2445	
50A	2	10	3	852	2556	
50A	3	10	3	1165	3495	
50A	4	10	3	265	795	
50A	5	6.3	24	152	3648	
50A	6	6.3	24	152	3648	
50A	7	6.3	41	171	7011	
60B	8	5	6	878	5268	
60B	9	5	6	550	3300	
Vcalha13						
50A	1	10	3	315	945	
50A	2	10	3	285	855	
50A	3	6.3	12	142	1704	
60B	4	5	6	255	1530	
Vcalha14						
50A	1	10	3	798	2394	
50A	2	10	3	850	2550	
50A	3	10	3	585	1755	
50A	4	10	3	888	2664	
50A	5	10	3	470	1410	
50A	6	10	3	764	2292	
50A	7	6.3	48	142	6908	
50A	8	6.3	52	156	8112	
60B	9	5	6	879	5274	
60B	10	5	6	480	2880	
60B	11	5	6	748	4488	
Vcalha15						
50A	1	10	3	909	2727	
50A	2	10	3	835	2505	
50A	3	10	3	406	1218	
50A	4	10	3	525	1575	
50A	5	10	3	1005	3015	
50A	6	10	3	500	1500	
50A	7	6.3	72	171	12312	
50A	8	6.3	24	152	3648	
60B	9	5	6	1022	6132	
60B	10	5	6	1014	6084	

RESUMO AÇO CA 50-60		
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)
60B	6.3	482
50A	6.3	603
50A	10	520
Peso Total		60B = 74 kg
		50A = 468 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
II	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

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

Classe de Agressividade Ambiental	Cobertura Nominal (mm)
II	30
III	25
IV	30
V	30
VI	30
VII	30

#### NOTAS 1 - CRITÉRIOS EXECUTIVOS

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

- A colagem de assentamento das sapatas e Varíavel em relação ao meio-fio do ruo frontal, caso não seja claramente indicado em planta de corte neste projeto, contar o fuste urgente;
- Colas em centímetros de acordo com as escalas indicadas nos pranchos;
- A espessura mínima do piso acabado nas lajes deverá ser de 5.0 cm [ATEC30];
- Retirar o escorimento após 28 dias de sua concretagem, observando a 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 passagem de tubulações, exceto nos locais indicados no projeto;
- As colas de isolamento do obra bem como as colas e os níveis das formas deverão ser verificados e aceitos pelo responsável técnico do obra antes da execução;
- No locação da fundação, verificar todos 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 9062 - 12/2001 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado
- NBR 7190 - 08/1997 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira
- NBR 8800 - 04/1988 - Projeto de Estruturas de Estructuras de Aço de Edifícios
- NBR 6120 - 09/2019 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6123 - 06/1988 - Forças de vento em edificações
- NBR 6881 - 03/2003 - Ações e segurança nas estruturas
- NBR 14859 - 05/2002 - Lajes pré-fabricadas unidirecionais e bidirecionais
- NBR 10067 - Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- NBR 8036 - Programação de Sondagens de simples reconhecimento das solos para fundações de edifícios.

#### NOTAS 3 - CARACTERÍSTICA DE DESEMPENHO DO AÇO

Escolha a certificação do aço empregada 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 limpas e isentas de qualquer material que prejudicarem o sua perfeita aderência ao concreto, inclusive escumas de oxidação;
- Observar os diâmetros de dobramento "d" preconizadas para ABNT NBR-6118/03:

ARM. LONGITUDINAL, ESTRIBOS e GRAMPOS com ligula menor que 20mm-CA-50:	ARM. LONGITUDINAL, ESTRIBOS e GRAMPOS com bitola menor que 20mm-CA-60:	ARM. LONGITUDINAL, ESTRIBOS e GRAMPOS com bitola maior ou igual que 20mm-CA-60-Be:
- 4d	- 4d	- 4d

Usar espaçadores, de preferência plásticos, que garantem o posicionamento correto e o cobrimento especificado;

O resumo do aço especificado não incluem perdas.

#### 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)	$E_{cs}$ (MPa)	$E_{ci}$ (MPa)
30,00	29,40	33,13
$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$	$f_{yk} = 600 \text{ MPa}$	$f_{yk} = 600 \text{ MPa}$
$E_s = 210.000 \text{ MPa}$	$E_s = 210.000 \text{ MPa}$	$E_s = 210.000 \text{ MPa}$
Coeficiente de retração = 1.15		

### INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA ALAGOAS

JACKSON PEDREIRA DE FARIAS  
CREATRE 160.886.862  
FONE: 81-39148-1313 (T8)

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	VERIFICAÇÃO
1	18/10/2019	EMISSÃO INICIAL	

PROJETO: **PROJETO ESTRUTURAL IFAL - CAMPUS VIÇOSA**

PROPRIETÁRIO: **INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS**

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

PRANCHA: **28**

CONTEÚDO: **- ARMAÇÃO DAS VIGAS  
- PAVIMENTO COBERTA = +191,90**

DATA: OUTUBRO/2019  
ESCALA DE PLOTAGEM 1/50

ARQ. COLABORADORA	ASSINATURA	NÚM. DO PROJETO
ISABELLE MARQUES		484

UTILIZE O QR CODE AO LADO E ADERESE NO PLAY STORE E APP STORE