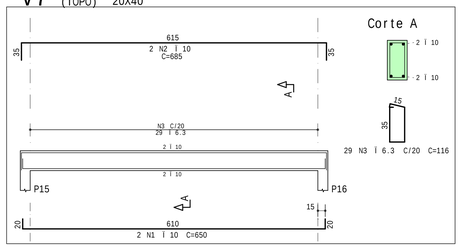
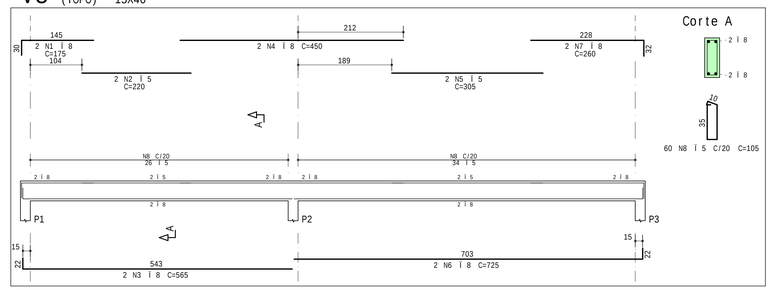
V7 (TOPO) 20X40



V8 (TOPO) 15X40

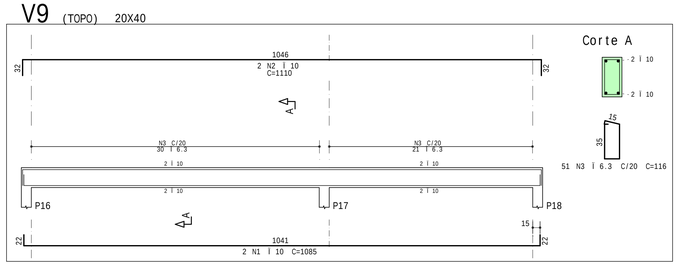


AÇO	POS	BIT	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT	TOTAL
		mm		cm	cm
V7					
50A	1	10	2	650	1300
50A	2	10	2	685	1370
50A	3	6.3	29	116	3364
V8					
50A	1	8	2	175	350
60A	2	5	2	220	440
50A	3	8	2	565	1130
50A	4	8	2	450	900
60A	5	5	2	305	610
50A	6	8	2	725	1450
50A	7	8	2	260	520
60A	8	5	60	105	6300
V9					
50A	1	10	2	1085	2170
50A	2	10	2	1110	2220
50A	3	6.3	51	116	5916
V10					
50A	1	10	2	570	1140
50A	2	10	2	862	1724
50A	3	10	2	730	1460
50A	4	6.3	2	240	480
50A	5	10	2	265	530
50A	6	6.3	60	116	6960
V11					
50A	1	10	2	825	1650
50A	2	10	2	850	1700
50A	3	6.3	36	116	4176
V12					
50A	1	10	2	850	1700
50A	2	10	2	875	1750
60A	3	5	4	815	3260
50A	4	6.3	37	131	4847

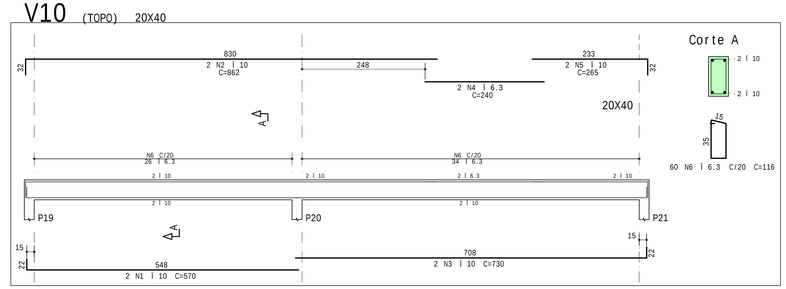
RESUMO DE AÇO

AÇO	BIT	COMPR	PESO
	mm	m	kgf
60A	5	106	16
50A	6.3	257	63
50A	8	44	17
50A	10	187	115
Peso Total	60A =		16 kgf
Peso Total	50A =		196 kgf

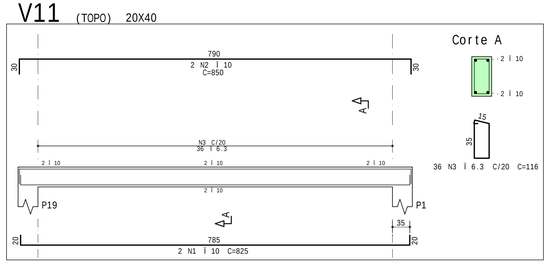
V9 (TOPO) 20X40



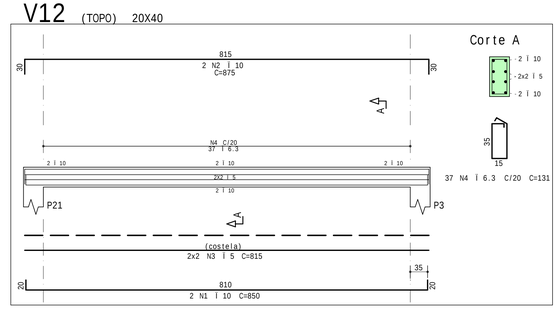
V10 (TOPO) 20X40



V11 (TOPO) 20X40



V12 (TOPO) 20X40



OBSERVAÇÍES:

NIO FOI FORNECIDO PELO CLIENTE UM ESTUDO DE SOLO, SENDO ADOTADO PARA ESTE UMA TENSIO DE 1.5Kgf/cm2. ESTA TENSIO DEVERÇ SER VERIFICADA ATRAVES DE UMA SONDAGEM (ESTUDO DE SOLO). APÓS A ELABORAÇÃIO DA SONDAGEM A MESMA DEVERÇ SER ENVIADA PARA O ENGENHEIRO RESPONSÇVEL PELA FUNDAÇÃIO PARA QUE A TENSIO ADOTADA POSSA SER VALIDADA. EM CASO CONTRÓRIO, A FUNDAÇÃIO DEVERÇ SER RECALCULADA.

SIGLAS:

C.G = CENTRO DE GRAVIDADE
C.A.F = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃIO
C.F = CONTRA - FLECHA

SIGLA DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS:

B=BLOCO	P=PILAR	V=VIGA
C=CINTA	R=RADIER	VE=VIGA ESCADA
E=ESTACA	S=SAPATA	VEQ=VIGA DE EQUILÇBRIO
L=LAJE	T=TUBULIÃO	VT=VIGA DE TRANSIÇÃIO

LEGENDA DE PILARES:

= PROSSEGUE = MORRE = REDUZ = NASCE

NOTAS :

1-Cotas e Dimensões em cm.

2-Concreto Estrutural : Fck = 30MPa

Concreto Armado : Cimento Portland CP III

Concreto Protendido : Cimento Portland CP III

M-dulo de Elasticidade : Ecs = 26GPa

Rela-ão Água/aglomerante em massa :<=0.60

3-A-os :

CA-50 - Fyk = 500 MPa
CA-60 - Fyk = 600 MPa

4-Concreto de regulariza-ão:FCK = 10MPa

M-dulo de Elasticidade : Ecs = 15GPa

Espessura : 5.0cm

5-As cotas prevalecem sobre o desenho

6-Classe de Agressividade Ambiental=II

7-Fator do Terreno:S1=1.00

8-Categoria de Rugosidade:S2=II

9-Classe da Edifica-ão:S2=B

10-Fator Estatístico:S3 = 1.00

11-Velocidade Básica do Vento:V=30m/s

12-Cobrimento das Armaduras para superestrutura CAA II:

Lajes:2cm Pilares:2.5cm Vigas:2.5cm

12.1-Cobrimento das Armaduras para infraestrutura CAA II:

Lajes:2.5cm Pilaretes:4cm Vigas:2.5cm

Sapatas:2.5cm

13 - NBR 15696
Fírmas e escoramentos para estruturas de concreto
Projeto,dimensionamnetto e procedimentos executivos

14 - NBR 6120
Cargas para CÁlculo de Estruturas em Edifica-ões

15 - NBR 6118
Projeto de Estruturas de Concreto-Procedimento

16 - NBR 6122
Projeto e execu-ão de funda-ões

17 - NBR 15200
Projeto de estruturas de concreto em situa-ão de inc^ndio

18 - NBR 14931
Execu-ão de estruturas de concreto - Procedimento

19 - NBR 6123
For-as devidas ao vento em edifica-ões

20 - NBR 12654
Controle tecnológico de materiais componentes do concreto

21 - NBR 12655
Concreto - Preparo, controle e recebimento

22 - NBR 5738
Moldagem e cura de corpos cilíndricos ou prismáticos de concreto - Método de ensaio

23 - NBR 5739
Concreto - ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos - Método de ensaio

24 - NBR 8522
Concreto - Determina-ão do m-dulo de deforma-ão estática e diagrama tensão-deformação - Método de ensaio

25 - NBR 6152
Materiais metálicos - determina-ão das propriedades mecânicas a tra-ão - Método de ensaio

26 - NBR 6153
Produto metálico - ensaio de dobramento semi-guiado

27 - NBR 7477
Determina-ão do coeficiciente de conforma-ão superficial de barras e fios de a-o destinados a armadura de concreto armado método ensaio

28 - NBR 7480
Barras e fios de a-o destinados a armaduras para concreto armado - especificação

29 - As normas citadas acima devem ser seguidas tanto na elabora-ão dos projetos quanto na execu-ão das obras

PROJETOS DE REFERçNCIA :

PROJETO ARQUITETÔNICO, PLANTAS BAIXAS,CORTES E FACHADAS

REVISIES

REVISIO	DATA	DESCRIÇÃIO
00	02/10/25	EMISSIO INICIAL

MLPROJETOS
SOLUÇÕES — PROJETUAIS

DISCIPLINA:
PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO
PROJETO EXECUTIVO

PROPRIETÓRIO:
JOÃO TRANCOSO:00783745702
Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, garantindo autenticidade, integridade e validade jurídica dos documentos em formato eletrônico.
Assinado em: 02/10/2025 15:13:01 -03:00
gov.br
JULIANA TEIXEIRA FONSECA
Data: 21/12/2025 15:13:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br
PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA PAVIÃ
CNPJ: 36.350.346/0001-67

AUTOR DO PROJETO:
CARLOS RAPHAEL MONTEIRO DE LEMOS:04665479780
Assinado de forma digital por CARLOS RAPHAEL MONTEIRO DE LEMOS:04665479780
Dados: 2025.10.03 09:59:21 -03'00'
CARLOS RAPHAEL MONTEIRO DE LEMOS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA-ES 011.840/D

DESCRIÇÃIO DA PLANTA:
ARMAÇÃIO DAS VIGAS DO TOPO

TÍTULO DA OBRA:
CONSTRUÇÃIO DE ARQUIBANCADA COBERTA NO ESTÁDIO MUNICIPAL - ORLANDO

ENDEREÇO DA OBRA:
RUA TRAVESSIA PAVIÃ, S/N. BAIRRO NOVA MUNIQUE, VILA PAVIÃ/ES

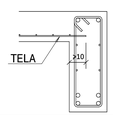
NÚMERO DO ARQUIVO DWG:	DESENHO:	DATA:	ESCALA:	NÚMERO DA PRANCHA
1163-EST-008-CORE-ARM-VIG-R00.DWG	EQUIPE ML	OUT | 2025	1:75	08/08

AV. CARLOS LINDENBERG, 801, SALA 102, BAIRRO GLÓRIA, VILA VELHA/ES - CEP: 29.122-036

CONVENÇÃIO ARMADURA PARA LAJES:

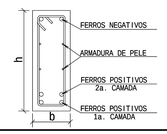
h--> espessura da laje
c--> cobrimento das armaduras

DETALHE TELA ENTRANDO NA VIGA:

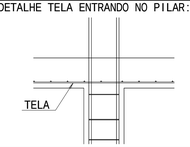


CONVENÇÃIO ARMADURA PARA VIGAS:

b--> larguda da viga
h--> altura da viga



DETALHE TELA ENTRANDO NO PILAR:

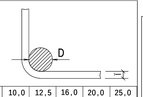


DOBRAMENTO DAS BARRAS

SEM ESCALA

DIÂMETROS DE DOBRAMENTOS

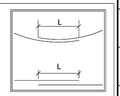
	CA-50	CA-60
< 20	5l	6l
> 20	8l	--



l(mm)	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0
D(cm)	3,0	4,0	4,0	5,0	7,0	8,0	16,0	20,0

EMENDAS

BITOLA (l)	TRANSPASSE (L)
5.0	50,0
6.3	50,0
8.0	80,0
10.0	80,0
12.5	100,0
16.0	120,0
20.0	160,0
25.0	200,0



LUCAS LARTIGAU BITTENCOURT PL_1163-008-EST-CORE-ARM-VIG-R00_PLT 02/10/2025 02:21:21