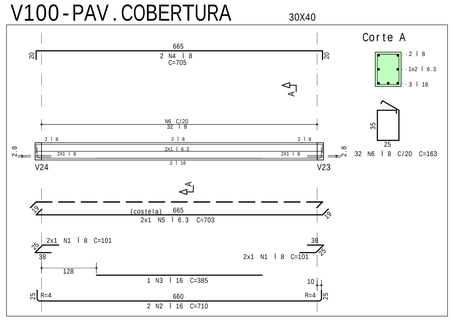
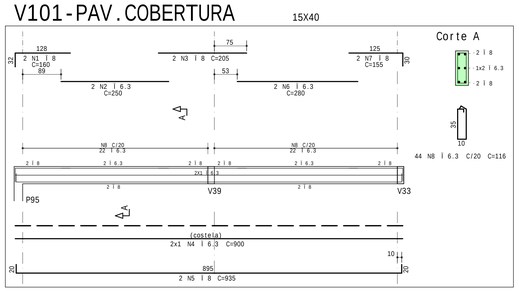
V100 - PAV. COBERTURA

30X40



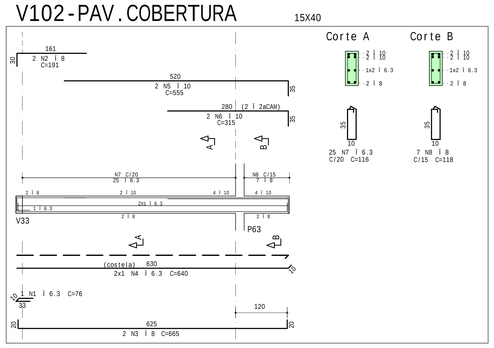
V101 - PAV. COBERTURA

15X40



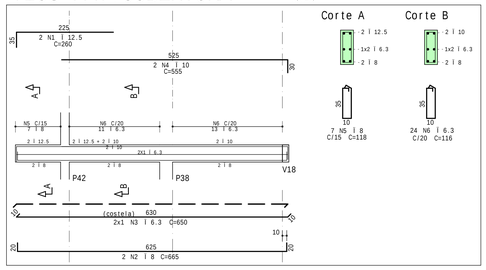
V102 - PAV. COBERTURA

15X40



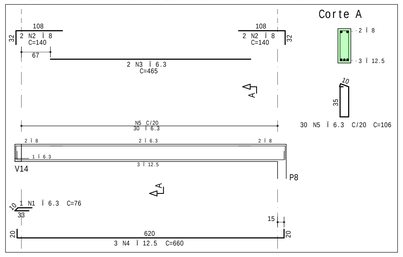
V103 - PAV. COBERTURA

15X40



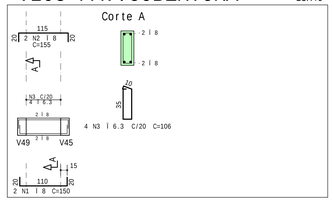
V104 - PAV. COBERTURA

15X40



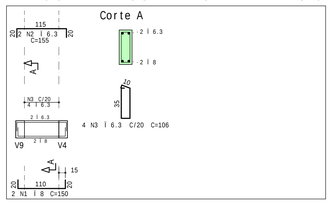
V105 - PAV. COBERTURA

15X40



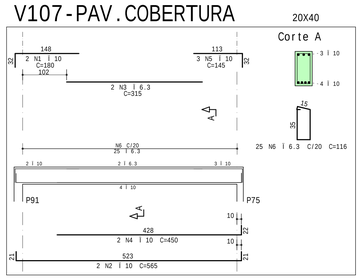
V106 - PAV. COBERTURA

15X40



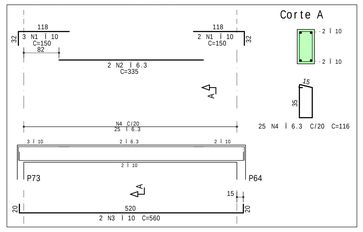
V107 - PAV. COBERTURA

20X40



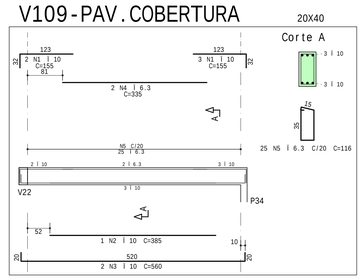
V108 - PAV. COBERTURA

20X40



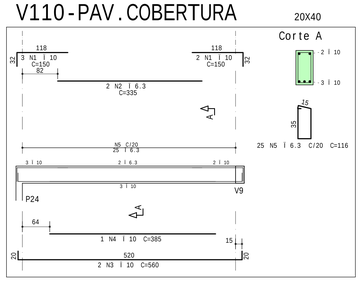
V109 - PAV. COBERTURA

20X40



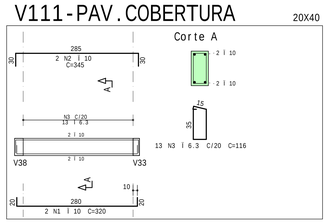
V110 - PAV. COBERTURA

20X40



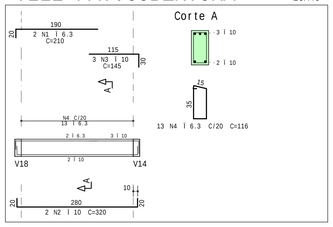
V111 - PAV. COBERTURA

20X40



V112 - PAV. COBERTURA

20X40



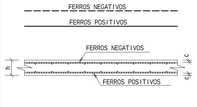
AÆO	POS	BIT mm	QUANT	COMPRIMENTO UNIT cm	TOTAL cm
V100-PAV.COBERTURA					
50A	1	8	4	101	404
50A	2	16	2	710	1420
50A	3	16	1	385	385
50A	4	8	2	705	1410
50A	5	6.3	2	703	1406
50A	6	8	32	163	5216
V101-PAV.COBERTURA					
50A	1	8	2	160	320
50A	2	6.3	2	250	500
50A	3	8	2	205	410
50A	4	6.3	2	900	1800
50A	5	8	2	935	1870
50A	6	6.3	2	280	560
50A	7	8	2	155	310
50A	8	6.3	44	116	5104
V102-PAV.COBERTURA					
50A	1	6.3	1	76	76
50A	2	8	2	191	382
50A	3	8	2	665	1330
50A	4	6.3	2	640	1280
50A	5	10	2	555	1110
50A	6	10	2	315	630
50A	7	6.3	25	116	2900
50A	8	8	7	118	826
V103-PAV.COBERTURA					
50A	1	12.5	2	260	520
50A	2	8	2	665	1330
50A	3	6.3	2	650	1300
50A	4	10	2	555	1110
50A	5	8	7	118	826
50A	6	6.3	24	116	2784
V104-PAV.COBERTURA					
50A	1	6.3	1	76	76
50A	2	8	4	140	560
50A	3	6.3	2	465	930
50A	4	12.5	3	660	1980
50A	5	6.3	30	106	3180
V105-PAV.COBERTURA					
50A	1	8	2	150	300
50A	2	8	2	155	310
50A	3	6.3	4	106	424
V106-PAV.COBERTURA					
50A	1	8	2	150	300
50A	2	6.3	2	155	310
50A	3	6.3	4	106	424
V107-PAV.COBERTURA					
50A	1	10	2	180	360
50A	2	10	2	565	1130
50A	3	6.3	2	315	630
50A	4	10	2	450	900
50A	5	10	3	145	435
50A	6	6.3	25	116	2900
V108-PAV.COBERTURA					
50A	1	10	5	150	750
50A	2	6.3	2	335	670
50A	3	10	2	560	1120
50A	4	6.3	25	116	2900
V109-PAV.COBERTURA					
50A	1	10	5	155	775
50A	2	10	1	385	385
50A	3	10	2	560	1120
50A	4	6.3	2	335	670
50A	5	6.3	25	116	2900
V110-PAV.COBERTURA					
50A	1	10	5	150	750
50A	2	6.3	2	335	670
50A	3	10	2	560	1120
50A	4	10	1	385	385
50A	5	6.3	25	116	2900
V111-PAV.COBERTURA					
50A	1	10	2	320	640
50A	2	10	2	345	690
50A	3	6.3	13	116	1508
V112-PAV.COBERTURA					
50A	1	6.3	2	210	420
50A	2	10	2	320	640
50A	3	10	3	145	435
50A	4	6.3	13	116	1508

RESUMO DE AÆO

AÆO	BIT mm	COMPR m	PESO kgf
50A	6.3	407	100
50A	8	161	64
50A	10	145	89
50A	12.5	25	24
50A	16	18	28
Peso Total	50A =		305 kgf

LEGENDA

CONVENÇÃO ARMADURA PARA LAJES:

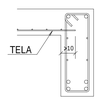


h--> espessura da laje
c--> cobrimento das armaduras

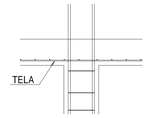
CONVENÇÃO ARMADURA PARA VIGAS:

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

DETALHE TELA ENTRANDO NA VIGA:



DETALHE TELA ENTRANDO NO PILAR:

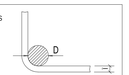


DOBRAMENTO DAS BARRAS

SEM ESCALA

DIAMETROS DE DOBRAMENTOS

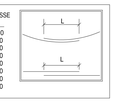
I	CA-50	CA-60
< 20	5I	6I
> 20	8I	--



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



SIGLAS:

C.C = CENTRO DE GRAVIDADE
C.A.F = COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO
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 EQUILÍBRIO
L=LAJE T=TUBULÃO VT=VIGA DE TRANSIÇÃO

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

Módulo de Elasticidade : Ecs = 26GPa

Relação água/aglomerante em massa ≤=0.60

3-Aços :

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

4-Concreto de regularização=0:FCK = 10MPa

Módulo 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=III

9-Classe da Edificação=0:S2=C

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:2.5cm

Vigas:2.5cm Sapatas:4cm

13 - NBR 15696
Formas e escoramentos para estruturas de concreto
Projeto,dimensionamento e procedimentos executivos

14 - NBR 6120
Cargas para Cálculo de Estruturas em Edificações

15 - NBR 6118
Projeto de Estruturas de Concreto-Procedimento

16 - NBR 6122
Projeto e execução de fundações

17 - NBR 15200
Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio

18 - NBR 14931
Execução de estruturas de concreto - Procedimento

19 - NBR 6123
Forças devidas ao vento em edificações

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 endurecido-determinação do módulo de deformação estática e diagrama tensão-deformação - método de ensaio

25 - NBR 8153
Materiais metálicos - determinação das propriedades mecânicas à tração - métodos de ensaio

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

27 - NBR 7477
Determinação do coeficiente de conformação superficial de barras e fios de aço destinados a armaduras de concreto armado método ensaio

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

29 - As normas citadas acima devem ser seguidas quanto na elaboração dos projetos quanto na execução das obras

PROJETOS DE REFERÊNCIA :

PROJETO ARQUITETÔNICO, PLANTAS BAIXAS,CORTES E FACHADAS

REVISÃO

DATA	REVISAO No.	DESCRICAO
13/06/2025	00	EMISSÃO INICIAL
17/07/2025	01	DIMENSÕES DE PILARES E SAPATAS ATUALIZADOS

ART Nº0820250124641

PROJETO ESTRUTURAL

ML
ENGENHARIA & PROJETOS

PROPRIETÓRIO :

MUNICÍPIO DE VILA PAVIÓ - 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: 2025.07.18 00:23:14 -03'00'
CARLOS RAPHAEL MONTEIRO DE LEMOS - CREA 118401D - ES

INFORMAÇÕES DA OBRA

DESCRIÇÃO DA PLANTA:
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO PAVIMENTO COBERTURA

TÍTULO DA OBRA :
CONSTRUÇÃO DA CRECHE PRÉ-ESCOLA TIPO 1 - CRECHE GIRASSOL

ENDEREÇO DA OBRA :
R. BERNARDO DURÃES DE OLIVEIRA, VILA PAVIÓ-ES

DESENHOS:	DATA:	ESCALA:
EQUIPE ML	07/2025	1:50
NÚDO ARQUIVO CAD: 1140-014-EST-CDRE-ARM-VIG-R01.DWG	NÚDO PROJETO: EST1140-R01	NÚDA PRANCHA: 14/14

RUA COSSENO,NÚ04,ANDAR 01,CEP:29.134-680,UNIVERSAL,VIANA/ES TEL:+55(27)2142-9422

CARLOS RAPHAEL MONTEIRO DE LEMOS 04665479780 1140-014-EST-CDRE-ARM-VIG-R01.DWG 2025.07.18 00:06:05