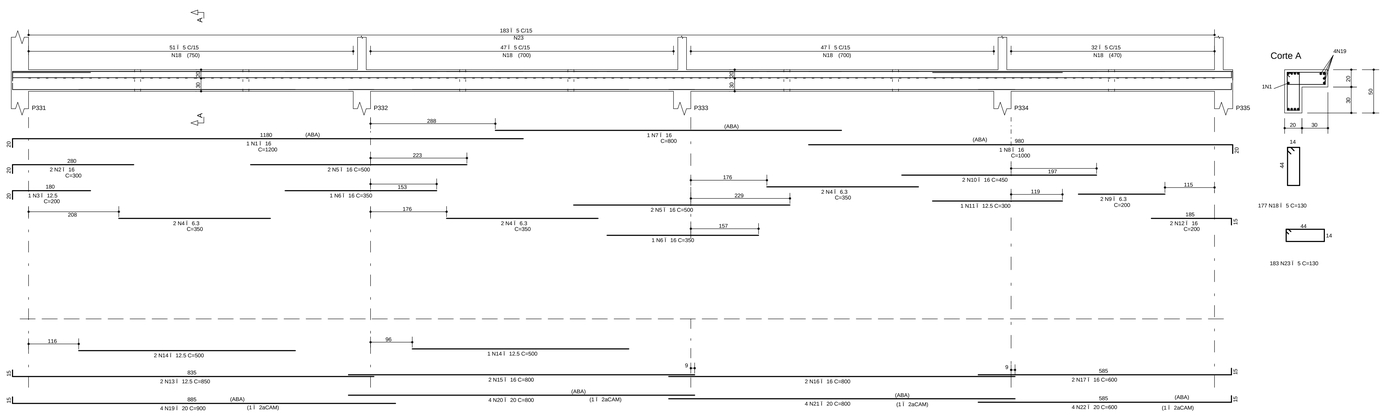
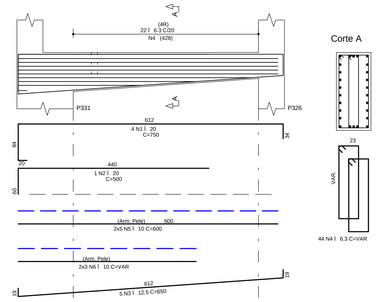
## VC13 20/50+50/20

**PREVER ESPERAS ARMAÇÃO CORTINAS

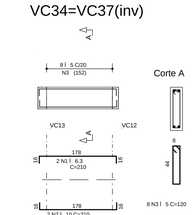



## VC56 40/90-60

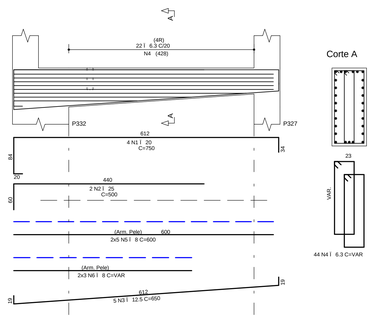
**PREVER ESPERAS ARMAÇÃO CORTINAS



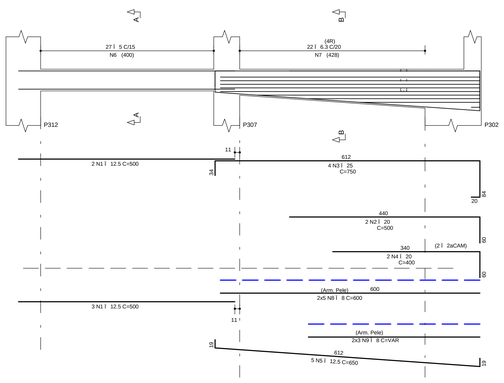

## VC15=VC16(inv)=VC17=VC18(inv)
## VC21=VC22(inv)=VC23=VC24(inv)
## VC27=VC28(inv)=VC29=VC30(inv)
## VC34=VC37(inv) 14/50



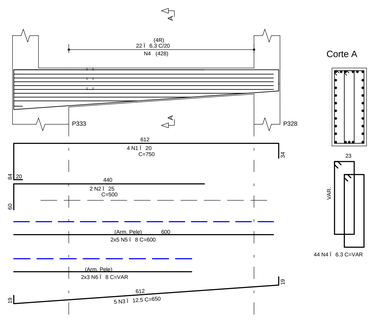

## VC19 40/90-60



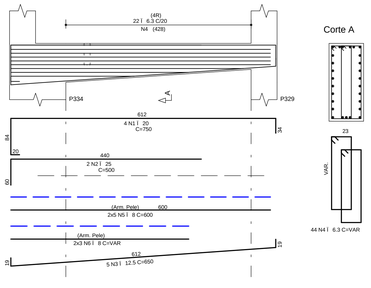

## VC20 20/50 40/60-90



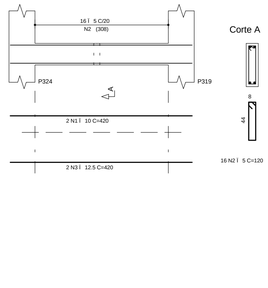

## VC25 40/90-60



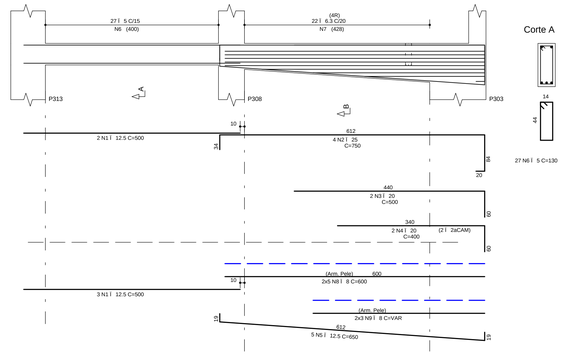

## VC31 40/90-60



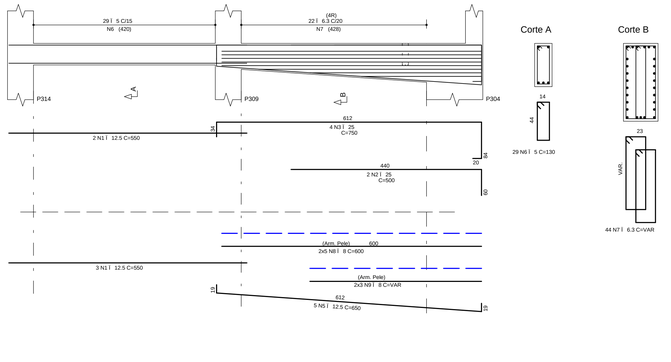

## VC32 14/50




## VC26 20/50 40/60-90




## VC33 20/50 40/60-90




## NOTAS

1) ESPECIFICAÇÕES PARA O CONCRETO ESTRUTURAL: FCK= 35 MPa

1.1) A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL CONSIDERADA NESTE PROJETO, CONFORME TABELA 6.1 DA NBR 6118, É II (MODERADA).
1.2) O CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÍNIMO 260 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRAÚDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck E NÍVEL SUPERIOR AO VALOR INDICADO NA TABELA AO LADO;
1.5) MASSA ESPECÍFICA APARENTE DO CONCRETO FRESCO NO INTERVALO ENTRE 2350 kg/m3 E 2450 kg/m3.
1.6) MÓDULO DE DEFORMAÇÃO TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÍVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

| fck | RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO | Eci |
|---|---|---|
| 20 MPa | 0,65 | 26 GPa |
| 25 MPa | 0,60 | 28 GPa |
| 30 MPa | 0,55 | 31 GPa |
| 35 MPa | 0,50 | 34 GPa |
| 40 MPa | 0,45 | 36 GPa |
| 45 MPa | 0,40 | 38 GPa |

2) O VALOR DA COTA PREVALECE AO DA ESCALA

3) OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, AS DOBRAS E OS DIÂMETROS DE CURVATURA DOS GANCHOS DEVERÃO ATENDER O PRESCRITO NOS ITENS ESPECÍFICOS DA NBR 6118.

4) O ESCORAMENTO, O RE-ESCORAMENTO E O CIMBRAMENTO DESTA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA , O QUAL DEVERÁ RESPEITAR A NBR 15696., BEM COMO A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DOS CONCRETOS SEM EXCEDER AOS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

5) ESTA ESTRUTURA FOI CONCEBIDA PARA TRRF (TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO ) DE 120 MINUTOS, REDUZIDOS PARA 90 MINUTOS CONFORME METODO DE TEMPO EQUIVALENTE EM CONFORMIDADE COM A NBR 15200. O RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA DEVERÁ ADOTAR TODAS AS MEDIDAS NÃO ESTRUTURAIS NECESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) DESCRITO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO DECORRENTES DAS CONTENÇÕES (MUROS DE ARRIMO, CORTINAS OU PAREDES DIAFRAGMA QUE SE APOIAM NA ESTRUTURA) E A MESMA APRESENTA JUNTA(S) DE DILATAÇÃO, DEVE-SE DISPOR NEOPRENE AO LONGO DESTA(S) COM RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 50 kg/cm².

7) DISPOR TELA DE PROTEÇÃO NOS BURACOS DAS LAJES PARA EVITAR QUEDAS DURANTE A EXECUÇÃO DA OBRA.

8) CONFERIR MEDIDAS NO LOCAL.

9) OS NIVEIS COINCIDEM COM OS DO PROJETO ARQUITETONICO.

## DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTIMETROS E NÍVEIS EM METROS

- PILAR QUE NASCE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE MORRE NESTE PAVIMENTO
- PILAR QUE PASSA PELO PAVIMENTO
- PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO NESTE PAVIMENTO
- CF: CONTRAFLECHA (cm)

CONVENÇÃO ( ES:
CARGAS CONSIDERADAS NESTE PAVIMENTO

| | |
|---|---|
| ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS | 13,00 kN/m³ |
| ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS | 17,00 kN/m³ |
| BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO | 14,00 kN/m³ |
| REBOCOS DE TETOS | 0,25 kN/m² |
| PISOS COMUNS | 0,75 kN/m² |
| FORRO (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.) | 0,20 kN/m² |
| DRY-WALL | 0,42 kN/m² |
| CRGA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.) | 17,00 kN/m³ |
| ENCHIMENTO DE PISO | A DEFINIR |

## COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CA50 E CA60):

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 2,0 cm
ARMADURA POSITIVA 3,0 cm
ESCADAS: 3,0 cm
VIGAS: 3,0 cm
PILARES: 3,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO 4,5 cm

BLOCOS/SAPATAS: 4,0 cm
CORTINAS/MUROS: 3,0 cm

RESERVATÓRIOS:
LAJE DA TAMPA 4,0 cm
PAREDES E LAJE DO FUNDO 3,0 cm

(*)QUANDO SUJEITOS A PROTENSÃO:

LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 3,5 cm
ARMADURA POSITIVA 3,5 cm
VIGAS 3,5 cm

ATENÇÃO:
DEVE SER ADOTADO CONTROLE RIGOROSO DE QUALIDADE E RIGIDOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DA VARIABILIDADE DAS MEDIDAS DURANTE A EXECUÇÃO.

ARMADURAS ATIVAS (CP-190 RB):
LAJES:
ARMADURA NEGATIVA 4,0 cm
ARMADURA POSITIVA 5,0 cm
VIGAS: 5,0 cm

| REV | DATA | ASSUNTO |
|---|---|---|
| 3 | | |
| 2 | | |
| 1 | | |
| 0 | 25/05/2016 | EMISSÃO INICIAL |


VECTRA
Rua Dr. Elias Chibar, 55 - 14Andar
Jardim Cai- aras - CEP: 86015-640
Londrina - Paraná - Brasil


NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE BLOCO 3

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 3ºSUBSOLO BLOCO 3

VC13
VC15=VC16(inv)=VC17=VC18(inv)
VC19 / VC20 / VC25 / VC26 / VC31
VC32 / VC33 / VC56

REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-3-501-3SS-VIGA-R00


CONTRATADA
NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA Nº 22320-PR
CAMILA KERSET NIERO
CREA 109.826-D
CAIO CESAR KERSET NIERO
CREA 109.826/D-PR

RUA AMADOR BUENO 202, 1ºANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR


FOLHA: 501
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS: ADIC- (751 / 999)
ANEXOS: (ANEX- (701 / 750)
ESCADAS: (ESCD- (651 / 699)
VIGAS: -VIGA- (501 / 649)
LAJES: -LAJE- (451 / 499)
PILARES: -PILAR- (351 / 399)
BLOCOS, SAPATAS: -BLOCO- (201 / 299)
CORTINAS E MUROS: -CORTINA- (151 / 199)
DETALHES: (DET- (1 / 150)


NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA 00LV-EST-PE-3-501-3SS-VIGA-R00(INT) 07/06/2017 11:37:51


| N.O.R.I. | |
|---|---|
| PROJETOS ESTRUTURAIS | |
| DANOS PARA | |
| FUTURO | |
| Nº | DATA |
| REVISÃO 3 | 11/17 |
| REVISÃO 2 | 11/17 |
| REVISÃO 1 | 11/17 |
| 3 | 11/17 |
| 2 | 11/17 |
| 1 | 11/17 |
| 0 | 11/17 |
| REVISÃO 0 | 11/17 |