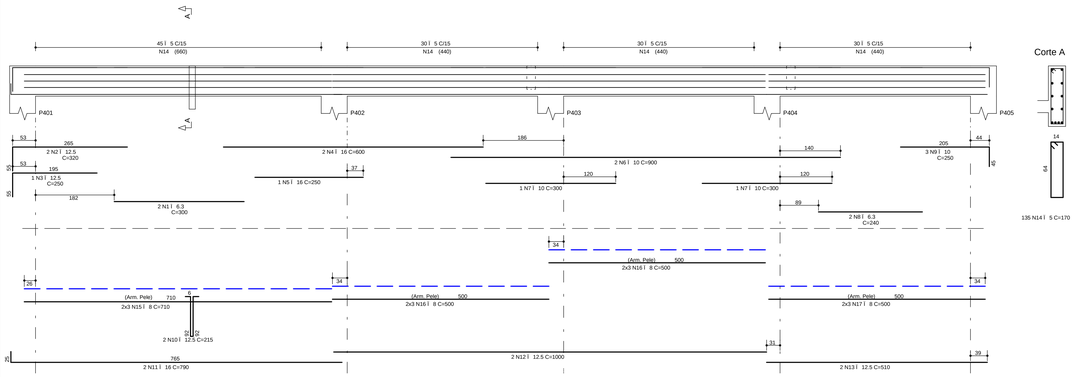
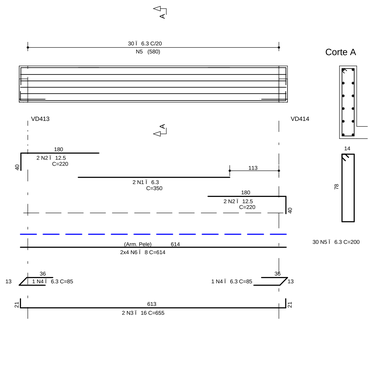
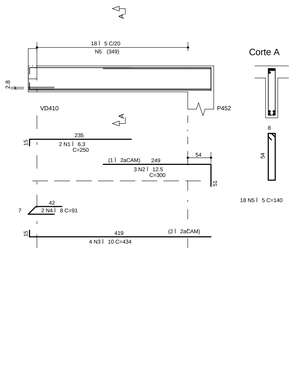
VD401 20/70



VD402 20/84



VD403 14/60

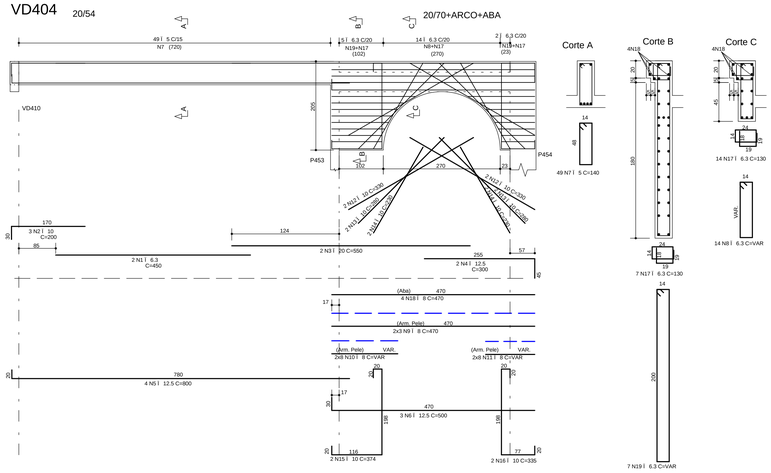


Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD401					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	12.5	2	320	640
50A	3	12.5	1	250	250
50A	4	16	2	600	1200
50A	5	16	1	250	250
50A	6	10	2	900	1800
50A	7	10	2	300	600
50A	8	6.3	2	240	480
50A	9	10	3	250	750
50A	10	12.5	2	215	430
50A	11	16	2	790	1580
50A	12	12.5	2	1000	2000
50A	13	12.5	2	510	1020
60B	14	5	135	170	22950
50A	15	8	6	710	4260
50A	16	8	12	500	6000
50A	17	8	6	500	3000
VD402					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	12.5	4	220	880
50A	3	16	2	655	1310
50A	4	6.3	2	85	170
50A	5	6.3	30	200	6000
50A	6	8	8	614	4912
VD403					
50A	1	6.3	2	250	500
50A	2	12.5	3	300	900
50A	3	10	4	434	1736
50A	4	8	2	91	182
60B	5	5	18	140	2520
VD404					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	10	3	200	600
50A	3	20	2	550	1100
50A	4	12.5	2	300	600
50A	5	12.5	4	800	3200
50A	6	12.5	3	500	1500
60B	7	5	49	140	6860
50A	8	6.3	14	VAR.	4200
50A	9	8	6	470	2820
50A	10	8	16	VAR.	2400
50A	11	8	16	VAR.	1920
50A	12	10	4	330	1320
50A	13	10	4	280	1120
50A	14	10	4	230	920
50A	15	10	2	374	748
50A	16	10	2	335	670
50A	17	6.3	21	130	2730
50A	18	8	4	470	1880
50A	19	6.3	7	VAR.	3150

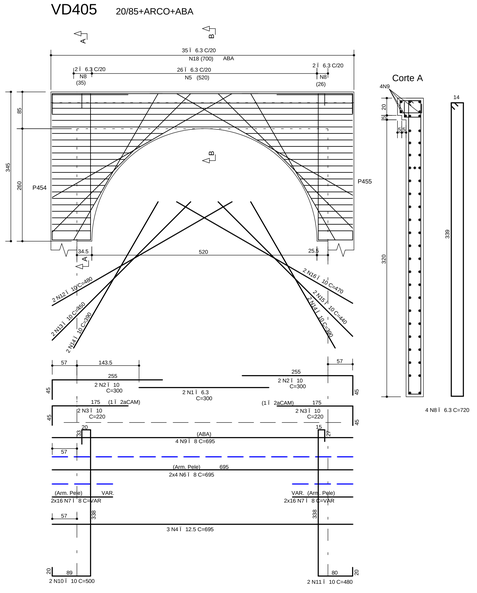
Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD405					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	10	4	300	1200
50A	3	10	4	220	880
50A	4	12.5	3	695	2085
50A	5	6.3	26	VAR.	5200
50A	6	8	8	695	5560
50A	7	8	64	VAR.	9600
50A	8	6.3	4	720	2880
50A	9	8	4	695	2780
50A	10	10	2	500	1000
50A	11	10	2	480	960
50A	12	10	2	480	960
50A	13	10	2	450	900
50A	14	10	4	390	1560
50A	15	10	2	440	880
50A	16	10	2	470	940
50A	18	6.3	35	130	4550
VD406					
50A	1	6.3	2	200	400
50A	2	10	4	240	960
50A	3	10	3	200	600
50A	4	12.5	3	473	1419
50A	5	6.3	14	VAR.	2380
50A	6	8	6	459	2754
50A	7	8	4	459	1836
50A	8	6.3	20	130	2600
50A	9	6.3	6	450	2700
50A	10	8	16	VAR.	2000
50A	11	8	16	VAR.	2400
50A	12	10	4	350	1400
50A	13	10	2	355	710
50A	14	10	2	340	680
50A	15	10	4	280	1120
50A	16	10	4	230	920
VD407					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	10	2	600	1200
50A	3	20	2	800	1600
50A	4	20	1	600	600
60B	5	5	15	160	2400
50A	6	6.3	8	754	6032
50A	7	6.3	32	VAR.	3200
50A	8	6.3	3	430	1290
50A	9	10	4	300	1200
50A	10	10	2	330	660
50A	11	6.3	18	VAR.	3600
50A	14	10	2	315	630
50A	15	10	4	280	1120
50A	16	10	4	230	920
VD408					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	10	2	200	400
50A	3	10	2	200	400
50A	4	16	2	800	1600
50A	5	12.5	1	550	550
60B	6	5	37	160	5920
50A	7	6.3	8	754	6032
VD409					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	10	4	200	800
50A	3	12.5	2	790	1580
50A	4	12.5	2	600	1200
60B	5	5	37	160	5920
50A	6	6.3	8	754	6032
50A	7	6.3	4	754	3016
60B	8	5	38	110	4180
VD411					
50A	1	6.3	2	650	1300
50A	2	10	3	200	600
50A	3	16	2	780	1560
50A	4	16	2	700	1400
50A	5	8	2	91	182
60B	6	5	35	140	4900

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	557	89
50A	6.3	740	185
50A	8	546	218
50A	10	339	213
50A	12.5	183	183
50A	16	89	142
50A	20	33	83
Peso Total	60B =		89 kg
Peso Total	50A =		1024 kg

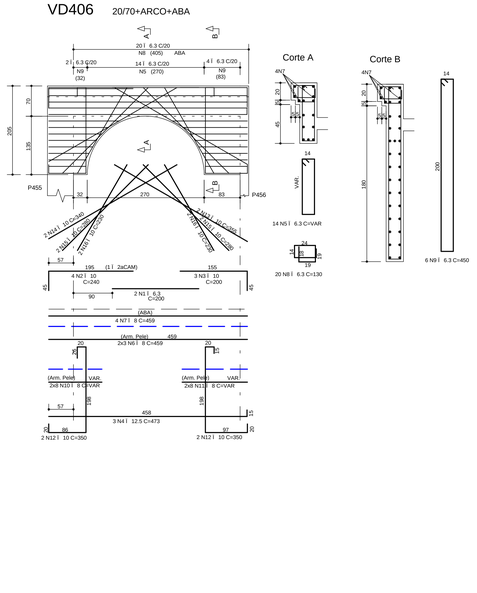
VD404 20/54



VD405 20/85+ARCO+ABA



VD406 20/70+ARCO+ABA



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 GRADO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm.
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME TABELA 7 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MÁXIMO 0,55.
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 TABELA 8 DA NBR 6118, É NO MÍNIMO IGUAL A 80% DO VALOR CONSTANTE NA TABELA ACIMA.

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 DIAMETROS 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) OBJETO 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 NÍVEIS 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)

CONVENÇÕES

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
CINTA 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 TOLERANCIA 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	05/08/2016	EMISSÃO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE BLOCO 4

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 1ºPAVIMENTO BLOCO 4
VD401 / VD402 / VD403 / VD404
VD405 / VD406 / VD407 / VD408
VD409 / VD411
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-519-01P-VIGA-R00

CONTRATADA

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br

ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.699/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR

FOLHA: 519
OBRA Nº: 1554

RUA AMADOR BUENO 202, 14ANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

ADICIONAIS ADOC (751 1999)
ARQUIVOS (INDEX (751 1750)
ESCADAS (ESCADAS (651 1699)
VIGAS (VIGA (651 1649)
LAJES (LAJE (651 1499)
PILARES (PILAR (201 1999)
BLOCOS_SAPATAS (BLOCOS (201 1299)
FORROS (FORRO (201 1499)
DETALHES (DETALHES (0000 0099)

REVISÕES
DESCRIÇÃO
PROJETO ESTRUTURAL
DATA
PLOTAGEM
TAMANHO MÁXIMO
ESCALA (Para A0)
ESCALA (Para A1)
ESCALA (Para A2)
ESCALA (Para A3)
ESCALA (Para A4)