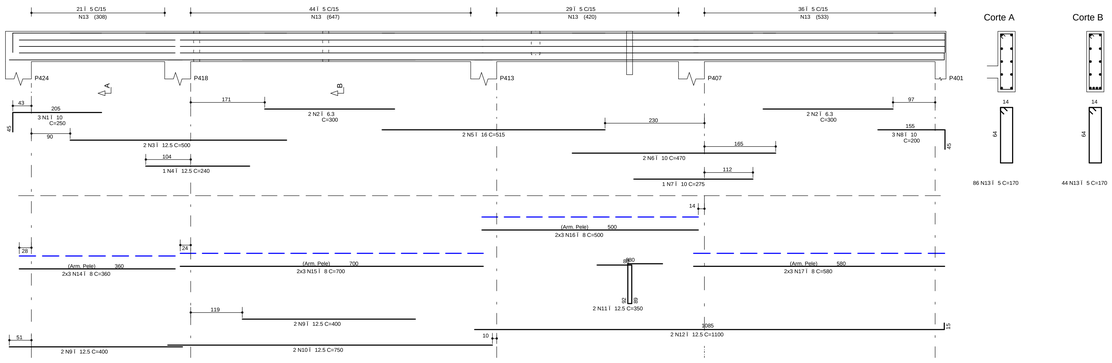
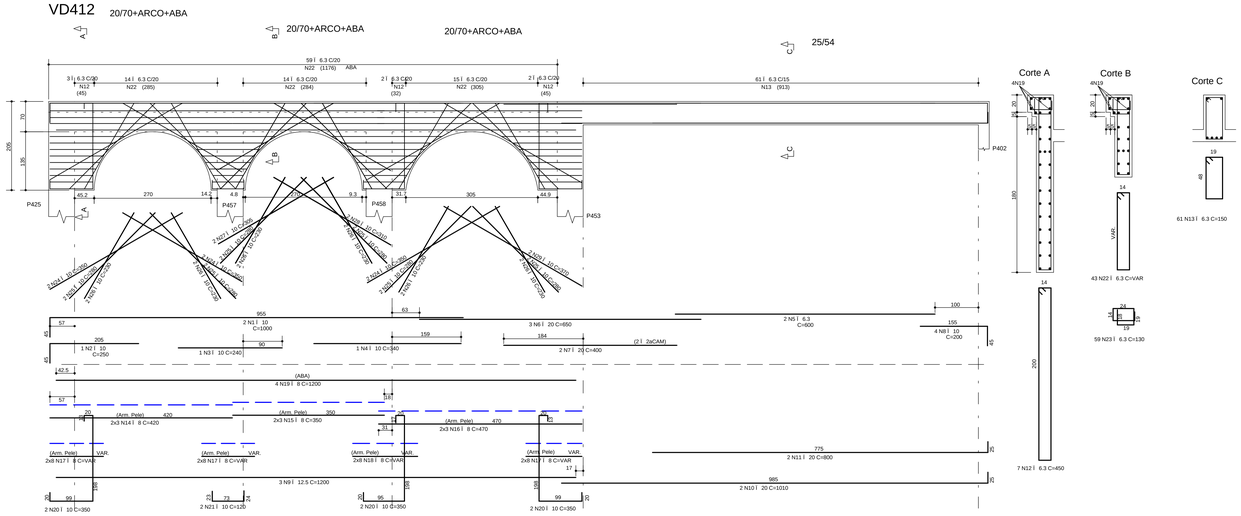
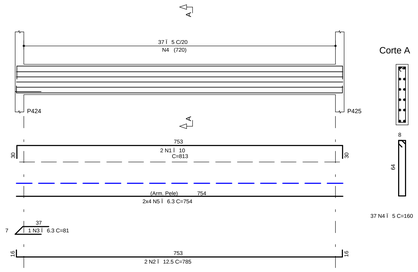
VD410 20/70



VD412 20/70+ARCO+ABA



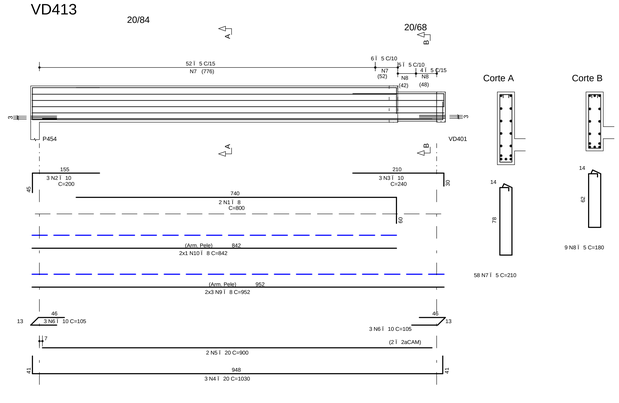
VD441 14/70



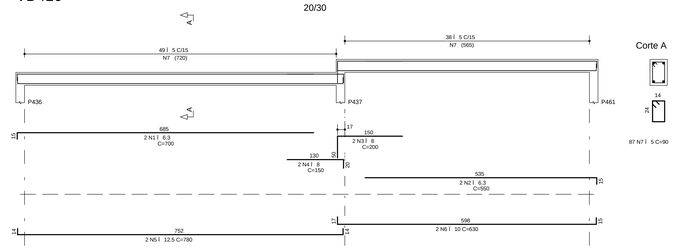
	Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD441						
	50A	1	10	2	813	1626
	50A	2	12.5	2	785	1570
	50A	3	6.3	1	81	81
	60B	4	5	37	160	5920
	50A	5	6.3	8	754	6032
VD416						
	50A	1	6.3	2	700	1400
	50A	2	6.3	2	550	1100
	50A	3	8	2	200	400
	50A	4	8	2	150	300
	50A	5	12.5	2	780	1560
	50A	6	10	2	630	1260
	60B	7	5	87	90	7830
VD410						
	50A	1	10	3	250	750
	50A	2	6.3	4	300	1200
	50A	3	12.5	2	500	1000
	50A	4	12.5	1	240	240
	50A	5	16	2	515	1030
	50A	6	10	2	470	940
	50A	7	10	1	275	275
	50A	8	10	3	200	600
	50A	9	12.5	4	400	1600
	50A	10	12.5	2	750	1500
	50A	11	12.5	2	350	700
	50A	12	12.5	2	1100	2200
	60B	13	5	130	170	22100
	50A	14	8	6	360	2160
	50A	15	8	6	700	4200
	50A	16	8	6	500	3000
	50A	17	8	6	580	3480

	Aço	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD412						
	50A	1	10	2	1000	2000
	50A	2	10	1	250	250
	50A	3	10	1	240	240
	50A	4	10	1	340	340
	50A	5	6.3	2	600	1200
	50A	6	20	3	650	1950
	50A	7	20	2	400	800
	50A	8	10	4	200	800
	50A	9	12.5	3	1200	3600
	50A	10	20	2	1010	2020
	50A	11	20	2	800	1600
	50A	12	6.3	7	450	3150
	50A	13	6.3	61	150	9150
	50A	14	8	6	420	2520
	50A	15	8	6	350	2100
	50A	16	8	6	470	2820
	50A	17	8	48	--VAR--	6240
	50A	18	8	16	--VAR-	2400
	50A	19	8	4	1200	4800
	50A	20	10	6	350	2100
	50A	21	10	2	120	240
	50A	22	6.3	43	--VAR-	8600
	50A	23	6.3	59	130	7670
	50A	24	10	6	350	2100
	50A	25	10	12	280	3360
	50A	26	10	12	230	2760
	50A	27	10	2	305	610
	50A	28	10	2	310	620
	50A	29	10	2	370	740
VD413						
	50A	1	8	2	800	1600
	50A	2	10	3	200	600
	50A	3	10	3	240	720
	50A	4	20	3	1030	3090
	50A	5	20	2	900	1800
	50A	6	10	6	105	630
	60B	7	5	58	210	12180
	60B	8	5	9	180	1620
	50A	9	8	6	952	5712
	50A	10	8	2	842	1684
VD414						
	50A	1	8	2	800	1600
	50A	2	10	3	200	600
	50A	3	8	2	200	400
	50A	4	20	3	1000	3000
	50A	5	20	2	900	1800
	50A	6	10	6	105	630
	60B	7	5	58	210	12180
	60B	8	5	9	180	1620
	50A	9	8	6	952	5712
	50A	10	8	2	842	1684
VD415						
	50A	1	6.3	2	200	400
	50A	2	10	5	220	1100
	50A	3	6.3	2	240	480
	50A	4	10	3	400	1200
	50A	5	10	2	300	600
	50A	6	10	5	200	1000
	50A	7	12.5	3	970	2910
	50A	8	6.3	1	110	110
	50A	9	6.3	74	--VAR-	22200
	50A	10	8	10	460	4600
	50A	11	8	10	500	5000
	50A	12	6.3	8	480	3840
	50A	13	8	16	--VAR-	1920
	50A	14	8	16	--VAR-	2720
	50A	15	8	16	--VAR-	2400
	50A	16	8	4	950	3800
	50A	17	10	2	105	210
	50A	18	10	2	120	240
	50A	19	10	2	350	700
	50A	20	10	2	385	770
	50A	21	6.3	96	170	16320
	50A	24	10	6	350	2100
	50A	25	10	8	280	2240
	50A	26	10	8	230	1840

VD413



VD416



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 tbk E NÃO 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 tbk E NÃO INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

tbk	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 DEVEM 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.

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 NÉCESSÁRIAS PARA GARANTIR ESTE ENQUADRAMENTO PARA A(S) EDIFICAÇÃO(ÕES) OBJETO DESSE PROJETO.

6) QUANDO A EDIFICAÇÃO ESTIVER SUJEITA A EMPUXOS LATERAIS NO EMBASAMENTO, DECORRENTES DA CONTENÇÃO DE SOLOS (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 ARQUITETÔNICO.

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 DAS 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
CREA 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	BLOCOS/SAPATAS:	4,0 cm
ARMADURA POSITIVA	3,0 cm	CORTINAS/MUROS:	3,0 cm
ESCADAS:	3,0 cm		
VIGAS:	3,0 cm	RESERVATÓRIOS:	
PILARES:	3,0 cm	LAJE DA TAMPA	4,0 cm
PILARES EM CONTATO C/ SOLO:	4,5 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 REDUZIDOS 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	15/08/2016	REVISÃO VD413,VD414,VD416
0	05/08/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Cittar, 55 - 14Ândar
Jardim Cai ara - 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
VD410 / VD412 / VD413 / VD414
VD415 / VD416 / VD441
REVISÃO: R01
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-520-01P-VIGA-R01

CONTRATADA

NIERI ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA 7.222/D-PR
CAMILA KERST NIERO
CREA 73.695/D-PR
CAIO CESAR KERST NIERO
CREA 109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, 1ºANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nieri@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 520
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS - ADIC. (701 / 1999)
ARQUIVOS - ARQ. (701 / 1999)
ESCADAS - ESC. (001 / 1999)
VIGAS - VIGA. (501 / 1999)
LAJES - LAJE. (401 / 1999)
PILARES - PILAR. (501 / 1999)
BLOCOS, SAPATAS E ESTACAS - BLOCO. (501 / 1999)
FORMAS LOCAIS - FORMAS. (001 / 1999)
DETALHES DIVERSOS - DETALHE. (000)

NBR 15696 (ABNT) - 00LV-EST-PE-4-520-01P-VIGA-R01.PLT 01/06/2017 13:52:31