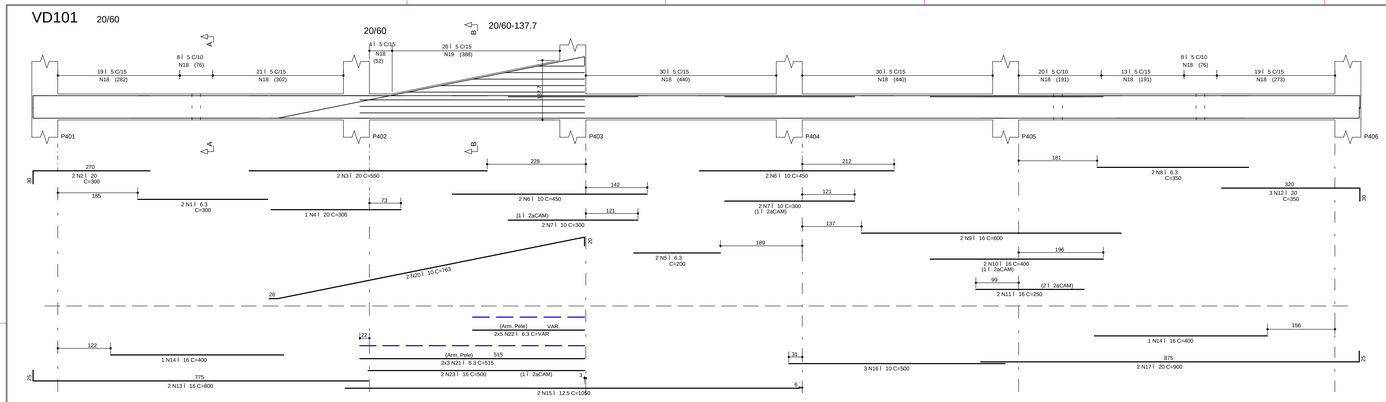
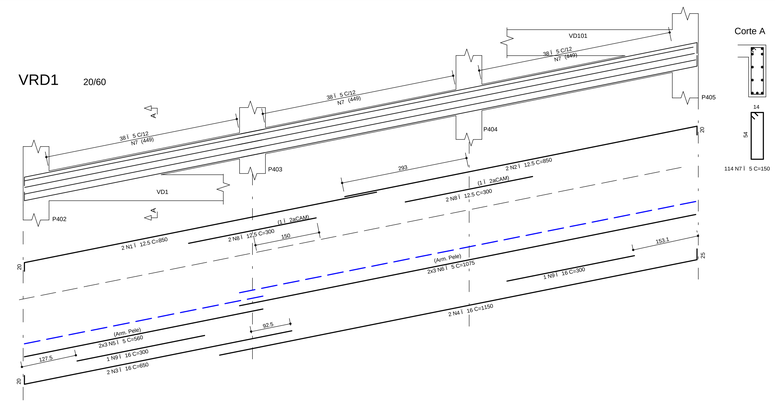
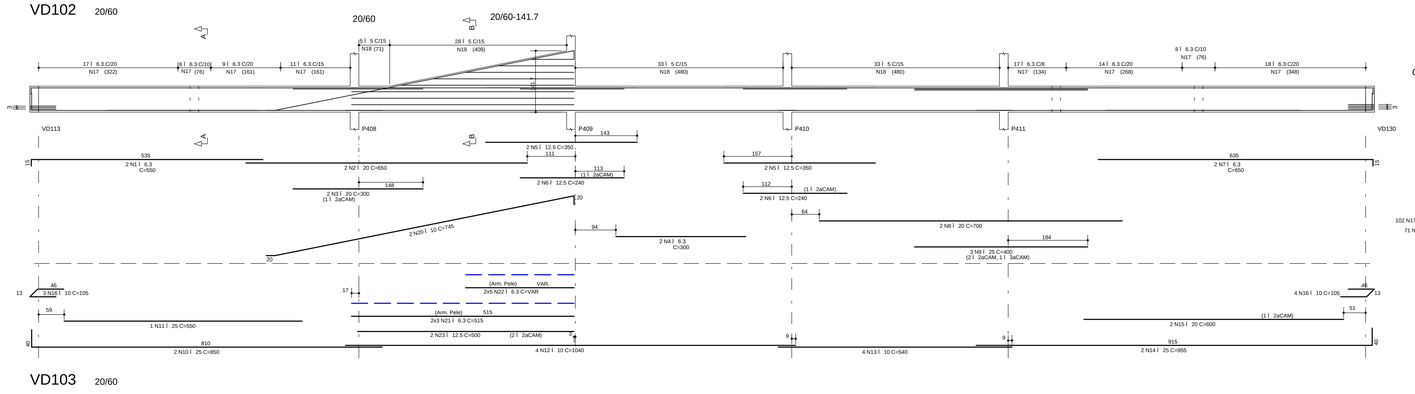
VD101 20/60



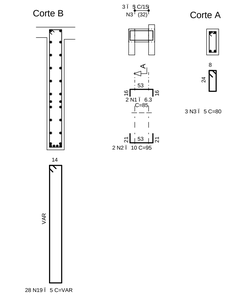
VRD1 20/60



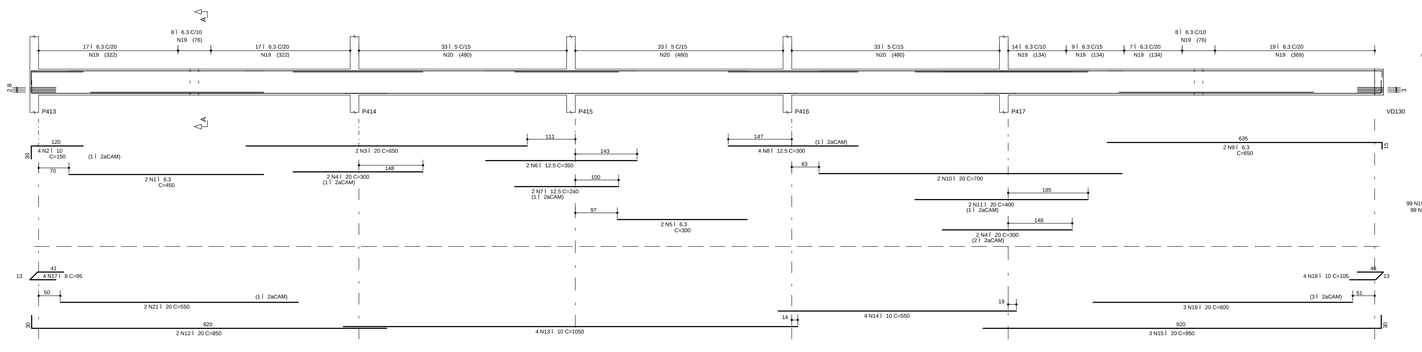
VD102 20/60



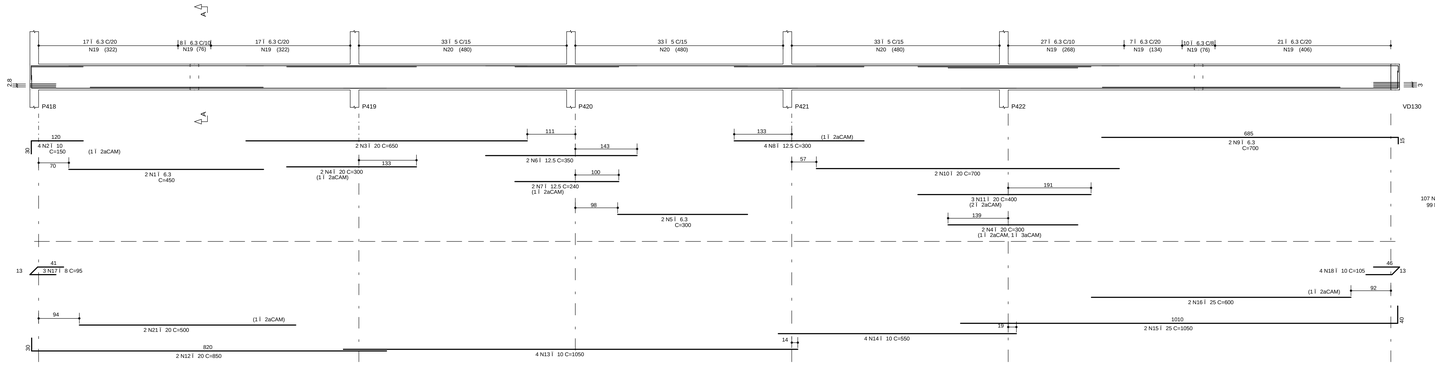
VTC(24x) 14/30



VD103 20/60



VD104 20/60



A¢O	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VD101					
50A	1	6.3	2	300	600
50A	2	20	2	300	600
50A	3	20	2	550	1100
50A	4	20	1	300	300
50A	5	6.3	2	200	400
50A	6	10	4	450	1800
50A	7	10	4	300	1200
50A	8	6.3	2	350	700
50A	9	16	2	600	1200
50A	10	16	2	400	800
50A	11	16	2	250	500
50A	12	20	3	350	1050
50A	13	16	2	800	1600
50A	14	16	2	400	800
50A	15	12.5	2	1050	2100
50A	16	10	3	500	1500
50A	17	20	2	900	1800
60B	18	5	172	150	25800
60B	19	5	26	–VAR–	7800
50A	20	10	2	763	1526
50A	21	6.3	6	515	3090
50A	22	6.3	10	–VAR–	2500
50A	23	16	2	500	1000
VD102					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	20	2	650	1300
50A	3	20	2	300	600
50A	4	6.3	2	300	600
50A	5	12.5	4	350	1400
50A	6	12.5	4	240	960
50A	7	6.3	2	650	1300
50A	8	20	2	700	1400
50A	9	25	3	400	1200
50A	10	25	2	850	1700
50A	11	25	1	550	550
50A	12	10	4	1040	4160
50A	13	10	4	540	2160
50A	14	25	2	955	1910
50A	15	20	2	600	1200
50A	16	10	7	105	735
50A	17	6.3	102	150	15300
60B	18	5	71	150	10650
60B	19	5	28	–VAR–	8400
50A	20	10	2	745	1490
50A	21	6.3	6	515	3090
50A	22	6.3	10	–VAR–	2500
50A	23	12.5	2	500	1000
VD103					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	10	4	150	600
50A	3	20	2	650	1300
50A	4	20	4	300	1200
50A	5	6.3	2	300	600
50A	6	12.5	2	350	700
50A	7	12.5	2	240	480
50A	8	12.5	4	300	1200
50A	9	6.3	2	650	1300
50A	10	20	2	700	1400
50A	11	20	2	400	800
50A	12	20	2	850	1700
50A	13	10	4	1050	4200
50A	14	10	4	550	2200
50A	15	20	3	950	2850
50A	16	20	3	600	1800
50A	17	8	4	95	380
50A	18	10	4	105	420
50A	19	6.3	99	150	14850
60B	20	5	99	150	14850
50A	21	20	2	550	1100
VD104					
50A	1	6.3	2	450	900
50A	2	10	4	150	600
50A	3	20	2	650	1300
50A	4	20	4	300	1200
50A	5	6.3	2	300	600
50A	6	12.5	2	350	700
50A	7	12.5	2	240	480
50A	8	12.5	4	300	1200
50A	9	6.3	2	700	1400
50A	10	20	2	700	1400
50A	11	20	3	400	1200
50A	12	20	2	850	1700
50A	13	10	4	1050	4200
50A	14	10	4	550	2200
50A	15	25	2	1050	2100
50A	16	25	2	600	1200
50A	17	8	3	95	285
50A	18	10	4	105	420
50A	19	6.3	107	150	16050
60B	20	5	99	150	14850
50A	21	20	2	500	1000
VTC(24x) (X24)					
50A	1	6.3	48	85	4080
50A	2	10	48	95	4560
60B	3	5	72	80	5760
VRD1					
50A	1	12.5	2	850	1700
50A	2	12.5	2	850	1700
50A	3	16	2	650	1300
50A	4	16	2	1150	2300
60B	5	5	6	560	3360
60B	6	5	6	1075	6450
60B	7	5	114	150	17100
50A	8	12.5	4	300	1200
50A	9	16	2	300	600

RESUMO A¢O CA 50-60			
A¢O	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	1150	184
50A	6.3	719	180
50A	8	7	3
50A	10	340	214
50A	12.5	148	148
50A	16	101	162
50A	20	293	733
50A	25	87	346
Peso Total	60B =		184 kg
Peso Total	50A =		1785 kg

NOTAS

1) ESPECIFICA¢ÕES 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) RELA¢ÃO E/C(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 E/OU TANGENTE INICIAL (Eci) NA IDADE DE DESFORMA, CONFORME fck E NÍVEL INFERIOR AO VALOR CONSTANTE NA TABELA AO LADO.

fck	RELA¢ÃO A/C(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 NECESSÁRIAS PARA 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 ARQUITETÔNICO.

DETALHES DE FORMAS

MEDIDAS EM CENTÍMETROS 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
ÁREA 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 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	14/03/2016	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 4
ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: VIGAS 2ºSUBSOLO BLOCO 4
VD101 / VD102 / VD103 / VD104
VRD1 / VTC(24x)
REVISÃO: R00
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-4-503-2SS-VIGA-R00

CONTRATADA
NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA
www.nierengenharia.com.br
ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:
GILSON ROBERTO NIERO
CREA Nº 22232/D-PR
CAMILA KERSET NIERO
CREA Nº 109.826/D
CAIO CESAR KERSET NIERO
CREA 109.826/D-PR
RUA AMADOR BUENO 202, LANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-820
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 503
OBRA Nº: 1554

ADICIONAIS (TS) (999)
ANEXOS (PAINÉIS) (TS) (740)
ESCADAS (RESERVATÓRIOS) (TS) (995)
VIGAS (VC) (TS) (949)
LAJES (LA) (TS) (499)
PILARES (PS) (TS) (999)
BLOCOS, SAPATAS (BLOCO) (TS) (999)
CORTINAS E CAIXAS D'ÁGUA (CC) (TS) (999)
DETALHES (DET) (TS) (1000)

NIER ENGENHARIA CIVIL LTDA - 00LV-EST-PE-4-503-2SS-VIGA-R00.PLT 13/05/2021 13:52:13