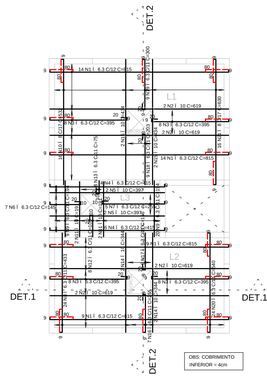
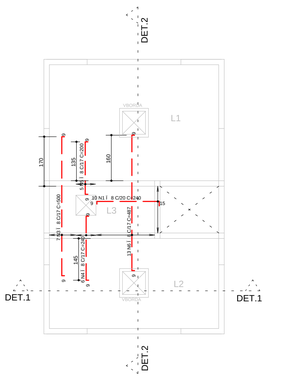
ARMAÇÃO DAS LAJES DA TAMPA DA CAIXA D`AGUA

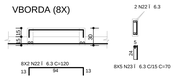
ARMADURA POSITIVA TAMPA CAIXA D`AGUA



ARMADURA NEGATIVA TAMPA CAIXA D`AGUA



VBORDA (8X)



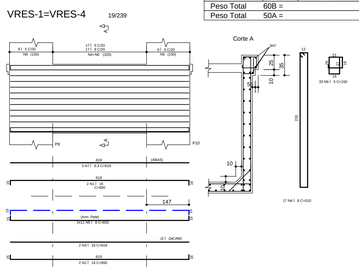
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
VRES-1=VRES-4 (X2)					
50A	1	16	4	650	2600
50A	2	16	4	650	2600
50A	3	16	4	619	2476
50A	4	8	34	510	17340
50A	5	8	44	650	28600
60B	6	5	66	150	9900
50A	7	6.3	6	619	3714
VRES-2=VRES-3 (X2)					
50A	1	10	4	650	2600
50A	2	16	4	670	2680
50A	3	16	4	615	2460
50A	4	10	12	106	1272
50A	5	8	36	480	17280
50A	6	8	40	650	26000
50A	7	10	4	300	1200
50A	8	8	22	510	11220
VRES-5=VRES-7 (X2)					
50A	1	16	4	1000	4000
50A	2	16	4	946	3784
50A	3	16	4	1000	4000
50A	4	8	48	510	24480
50A	5	8	44	976	42944
50A	6	6.3	6	946	5676
60B	7	5	96	150	14400
VRES-6					
50A	1	10	2	225	450
50A	2	16	2	240	480
50A	3	16	2	193	386
50A	4	8	9	510	4590
50A	5	8	22	194	4268
ARMADURA NEGATIVA TAMPA CAIXA D`AGUA					
50A	1	8	10	240	2400
50A	2	6.3	1	-CORR-	6150
50A	3	8	7	500	3500
50A	4	8	6	240	1440
50A	5	8	5	200	1000
50A	6	8	13	487	6331

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
ARMADURA NEGATIVA FUNDA CAIXA D`AGUA					
50A	1	8	58	827	47966
50A	2	6.3	10	423	4230
50A	3	10	4	397	1588
50A	4	6.3	8	154	1232
50A	5	6.3	7	264	1848
50A	6	8	23	194	4462
50A	7	10	4	191	764
50A	8	8	6	79	474
50A	9	8	6	109	654
50A	10	10	25	460	11500
50A	11	12.5	23	550	12650
50A	12	10	15	552	8280
50A	13	12.5	15	642	9630
50A	14	8	246	300	73800
50A	15	8	286	70	20020
50A	16	10	18	500	9000
50A	17	8	6	240	1440
50A	18	8	8	500	4000
50A	19	8	6	135	810
50A	20	8	6	240	1440
50A	21	8	11	150	1650
50A	22	6.3	1	-CORR-	5887
50A	23	6.3	14	345	4830
50A	24	6.3	14	620	8680
ARMADURA POSITIVA TAMPA CAIXA D`AGUA					
50A	1	6.3	40	815	37490
50A	2	10	8	619	4952
50A	3	6.3	32	395	12640
50A	4	6.3	10	415	4150
50A	5	10	4	397	1588
50A	6	6.3	7	145	1015
50A	7	6.3	5	255	1275
50A	8	6.3	24	433	10392
50A	9	6.3	29	194	5626
50A	10	8	16	532	8512
50A	11	10	4	191	764
50A	12	6.3	8	105	840
50A	13	6.3	8	75	600
50A	14	10	4	344	1376
50A	15	10	4	434	1736
50A	16	6.3	7	255	1785
50A	17	6.3	9	156	1404
50A	18	6.3	9	203	1827
50A	19	6.3	9	300	2700
50A	20	6.3	24	540	12960
50A	21	8	16	630	10080
50A	22	6.3	18	120	2160
50A	23	6.3	40	70	2800

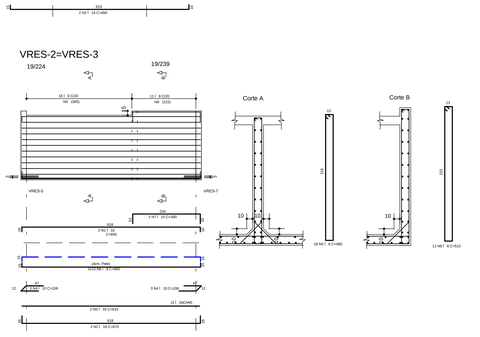
RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	243	39
50A	6.3	1419	355
50A	8	3667	1467
50A	10	471	297
50A	12.5	223	223
50A	16	255	407
Peso Total	60B =		39 kg
Peso Total	50A =		2748 kg

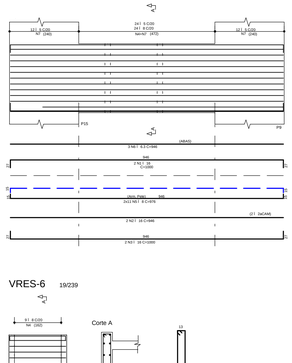
VRES-1=VRES-4



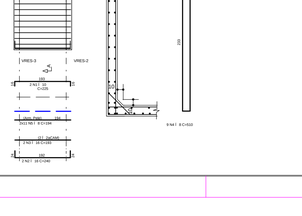
VRES-2=VRES-3



VRES-5=VRES-7



VRES-6



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 MINIMO DE CIMENTO POR m3 DE CONCRETO FRESCO ADENSADO, CONFORME A TABELA 2 DA NBR 12655:2006, DEVE SER NO MINIMO 280 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 NO MÁXIMO 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 NÃO 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 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 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 MINIMA DE 50 KgS/m².

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 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
CHEIA 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

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

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

REV	DATA	ASSUNTO
3		
2		
1	13/03/2017	REVISÃO VIGAS
0	19/07/2016	EMISSÃO INICIAL

VECTRA
Rua Dr. Elias Ctibar, 55 - 14Ûandar
Jardim Cai-aras - CEP: 86053-640
Londrina - Paraná - Brasil

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA: LONDON VILLAGE / OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA — ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL — FASE: PROJETO EXECUTIVO

TÍTULO: LAJES — RESERVATÓRIO TORRE 2 - OXFORD

ARMADURA NEGATIVA TAMPA CAIXA D`AGUA
ARMADURA POSITIVA FUNDO CAIXA D'AGUA
ARMADURA POSITIVA TAMPA CAIXA D`AGUA
VRES-1=VRES-4 / VRES-2=VRES-3
VRES-5=VRES-7 / VRES-6

REVISÃO: R01 — ESCALA DO DESENHO: 1:75

DESENHO: JHONATAN — ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-416-CXA-LAJE-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, LÃANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0xx43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

FOLHA: 416 — OBRA Nº: 1554

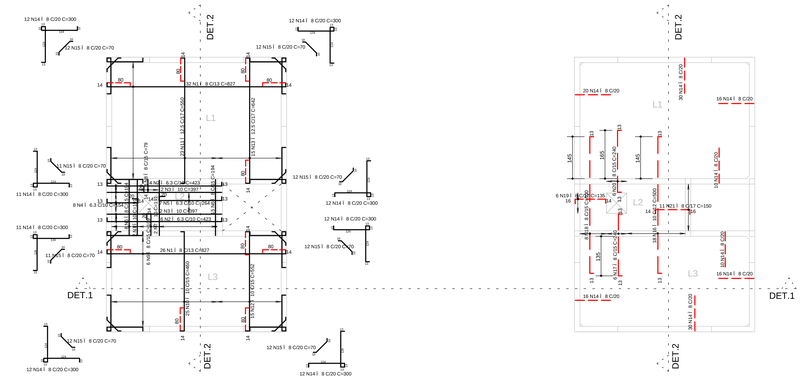
ADICIONAIS: ADIC. (701 / 999)
ANEXOS: gerADIC. (701 / 740)
ESCADAS: ESCADAS (001 / 699)
VIGAS: VIGA (501 / 699)
LAJES: LAJE (401 / 499)
PILARES: PILAR (001 / 399)
BLOCOS_SAPATAS: BLOCOS (001 / 299)
FORMAS LOCAIS: FORMAS (001 / 199)
DETALHES: DETALHES (001 / 099)

NBR 6492:1994 (ABNT) - PROJETOS ESTRUTURAIS

UNIDADES PARA PLOTAGEM	
TRAÇO MÉDIO	0,5
COLOR [ENTER]	ISO
[0]	0,13
[1]	0,25
[2]	0,35
[3]	0,5
[4]	0,7
[5]	0,9
[6]	1,0
[7]	1,2
[8]	1,4
[9]	2,0

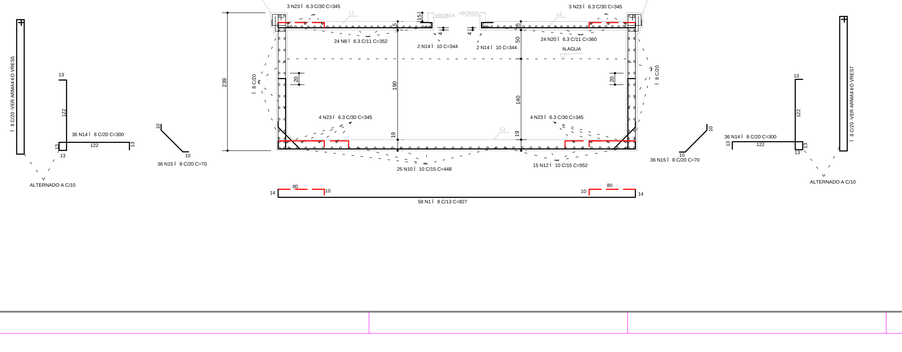
C:\VECTRA\LONDRINA\LONDRINA_TORRE_2_00LV\EST\PE-2-416-CXA\LAJE\R01.PLT 01/09/2017 07:54:05

ARMADURA POSITIVA FUNDO CAIXA D'ÁGUA

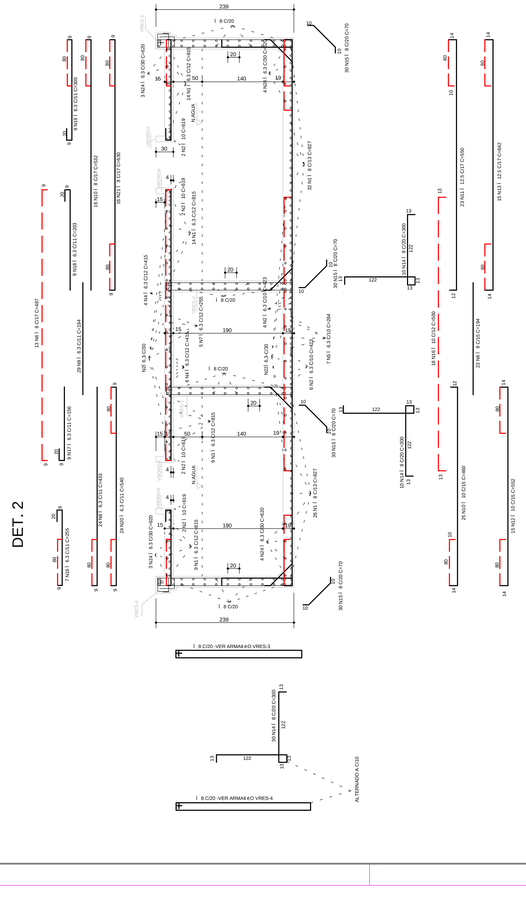


ARMADURA NEGATIVA FUNDA CAIXA D'ÁGUA

DET. 1



ARMADURA NEGATIVA FUNDA CAIXA D'ÁGUA


DET. 2
8 C/20 -VER ARMA4 E-O VRES-1
8 C/20 -VER ARMA5 E-O VRES-2
8 C/20 -VER ARMA4 E-O VRES-3
8 C/20 -VER ARMA4 E-O VRES-4
3 N24 ℓ 6.3 C/30 C=620
9 N31 ℓ 6.3 C/12 C=635
15 N31 ℓ 6.3 C/12 C=635
18 N31 ℓ 6.3 C/17 C=650
11 N37 ℓ 8 C/20 C=640
3 N24 ℓ 6.3 C/30 C=620
2 N27 ℓ 10 C=619
14 N3 ℓ 6.3 C/12 C=635
N.AGUA
4 N27 ℓ 6.3 C/30 C=620
2 N27 ℓ 10 C=619
4 N24 ℓ 6.3 C/30 C=620
N2f 6.3 C/30
3 N27 ℓ 6.3 C/30 C=646
7 N31 ℓ 6.3 C/15 C=694
4 N27 ℓ 6.3 C/30 C=620
N2f 6.3 C/30
3 N23 ℓ 6.3 C/30 C=345
4 N24 ℓ 6.3 C/30 C=620
N.AGUA
4 N27 ℓ 6.3 C/30 C=620
2 N27 ℓ 10 C=619
4 N24