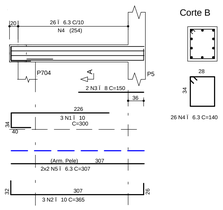
ARMAÇÃO DAS VIGAS DO BARRILETE

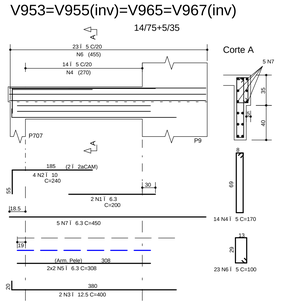
V951=V952(inv)=V968=V969(inv)

34/40



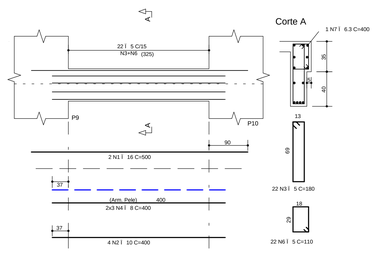
V953=V955(inv)=V965=V967(inv)

14/75+5/35



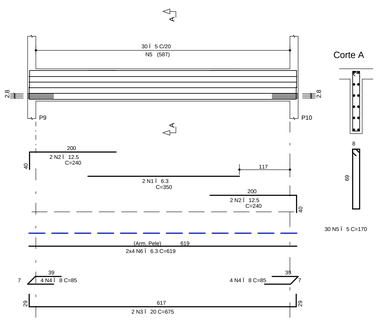
V954=V966

19/75+5/35



V956

14/75



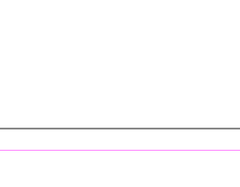
AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
V951=V952(inv)=V968=V969(inv) (X4)					
50A	1	10	12	300	3600
50A	2	10	12	365	4380
50A	3	8	8	150	1200
50A	4	6.3	104	140	14560
50A	5	6.3	16	307	4912
V953=V955(inv)=V965=V967(inv) (X4)					
50A	1	6.3	8	200	1600
50A	2	10	16	240	3840
50A	3	12.5	8	400	3200
60B	4	5	56	170	9520
50A	5	6.3	16	308	4928
60B	6	5	92	100	9200
50A	7	6.3	20	450	9000
V954=V966 (X2)					
50A	1	16	4	500	2000
50A	2	10	8	400	3200
60B	3	5	44	180	7920
50A	4	8	12	400	4800
60B	6	5	44	110	4840
50A	7	6.3	2	400	800
V956					
50A	1	6.3	2	350	700
50A	2	12.5	4	240	960
50A	3	20	2	675	1350
50A	4	8	8	85	680
60B	5	5	30	170	5100
50A	6	6.3	8	619	4952
V957=V958(inv) (X2)					
50A	1	12.5	4	300	1200
50A	2	10	4	263	1052
60B	3	5	24	110	2640
50A	4	6.3	4	300	1200
V959					
50A	1	6.3	2	550	1100
50A	2	10	2	200	400
50A	3	20	2	675	1350
50A	4	8	6	85	510
60B	5	5	30	120	3600
V960=V961 (X2)					
50A	1	8	16	600	9600
50A	2	10	8	400	3200
50A	3	10	8	240	1920
50A	4	12.5	20	750	15000
60B	6	5	352	125	44000
V963					
50A	1	6.3	2	650	1300
50A	2	20	2	675	1350
50A	3	8	6	85	510
60B	4	5	30	140	4200
V970=V983 (X2)					
50A	1	8	8	400	3200
50A	2	10	12	200	2400
50A	3	10	6	550	3300
50A	4	10	4	240	960
50A	5	12.5	12	750	9000
50A	6	6.3	16	700	11200
50A	7	6.3	276	140	38640
V975=V978 (X2)					
50A	1	20	4	650	2600
50A	2	20	14	240	3360
50A	3	16	8	600	4800
50A	4	6.3	86	150	12900
V976					
50A	1	6.3	2	375	750
50A	2	12.5	2	385	770
50A	3	6.3	1	75	75
50A	4	6.3	2	65	130
60B	5	5	16	140	2240
V977					
50A	1	8	2	205	410
50A	2	10	2	210	420
60B	3	5	17	60	1020
V991=V992 (X2)					
50A	1	6.3	16	750	12000
50A	2	10	8	300	2400
50A	4	10	16	850	13600
60B	5	5	208	160	33280
50A	6	8	20	800	16000
50A	7	8	20	800	16000
60B	9	5	416	180	74880

RESUMO AÇO CA 50-60

AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
60B	5	2024	324
50A	6.3	1207	302
50A	8	529	212
50A	10	447	281
50A	12.5	301	301
50A	16	68	109
50A	20	100	250
Peso Total	60B =		324 kg
Peso Total	50A =		1455 kg

V957=V958(inv)

19/40



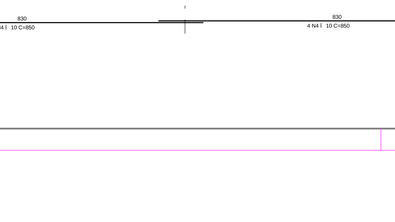
V959

14/50



V963

14/60



V960=V961

40/40

V970=V983

34/40

V975=V978

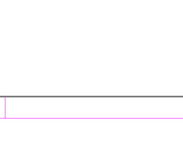
19/60

V976

14/60

V977

14/20



ARMAÇÃO DAS VIGAS DA CAIXA D'ÁGUA

V991=V992

40/40-VER CORTE

NOTAS

1) ESPECIFICAÇÃO 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 280 kg/m3.
1.3) A DIMENSÃO MÁXIMA CARACTERÍSTICA DO AGREGADO GRADUDO UTILIZADO DEVE SER INFERIOR A 1,6cm;
1.4) RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO (EM MASSA) CONFORME fck 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 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 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)

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
CREA DE JARDIM (ONDE EXISTIR NO PROJ.ARQ.)	17,00 kN/m³
ENCHIMENTO DE PISO	A DEFINIR

COBRIMENTOS

ARMADURAS PASSIVAS (CAÇO 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 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	08/03/2017	REVISÃO GERAL
1	14/07/2016	REVISÃO: INSERIDAS V991 E V992 PAV. FUNDO CAIXA D'AGUA
0	04/11/2015	EMISSÃO INICIAL

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

NOME DO EMPREENDIMENTO/OBRA
LONDON VILLAGE
OXFORD

ENDEREÇO DO EMPREENDIMENTO: LONDRINA
ESTADO: PR

ASSUNTO: PROJETO ESTRUTURAL
FASE: PROJETO EXECUTIVO

TITULO:
VIGAS
BARRILETE E CAIXA D'AGUA
TORRE 2 - OXFORD

V951=V952(inv)=V968=V969(inv)
V953=V955(inv)=V965=V967(inv)
V954=V966 / V956
V957=V958(inv) / V959
V960=V961 / V963
V970=V983 / V975=V978
V976 / V977 / V991=V992

REVISÃO: R02
ESCALA DO DESENHO: 1:50

DESENHO: JHONATAN
ARQUIVO: 00LV-EST-PE-2-556-BAR-VIGA-R02

CONTRATADA:
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 109.626/D-PR

FOLHA: 556
OBRA Nº: 1554

RUA AMADOR BUENO 202, 1ºANDAR - VILA IPIRANGA CEP 86010-620
FONE/FAX: 0x+43 3322-4533 - E-MAIL: nier@sercomtel.com.br LONDRINA-PR

NBR 15575/2013 (1ª EDIÇÃO) - VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP) - S5, SE VEDT PE 2-556-BAR-VIGA-R01.PLT 01/09/2017 10:55:16

N.O.R.I.
PROJETOS ESTRUTURAIS
MENOS PARA
PLOTAGEM
TRAÇO E NÍVEL
COLUNA (PAV./ID.) n/a
BALANÇO 1 0,30
CHAMEL 1 0,30
LAJE 1 0,30
VIGA 1 0,30
ESCADA 1 0,30

ADICIONAIS (ADC - 051 / 1999)
ABERTOS (ABE - 051 / 1707)
ESCADAS (ESCD - 051 / 1695)
VIGAS (VIGA - 051 / 1478)
LAJES (LAJE - 051 / 1499)
PILARES (PILAR - 051 / 1499)
BLOCOS_SAPATAS (BLOC - 051 / 1499)
FORMAS (FORMAS - 051 / 1499)
DETALHES (DETC - 0000)