

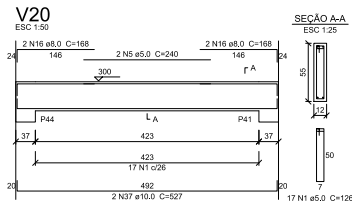
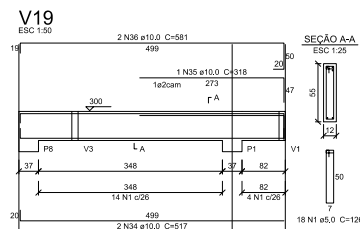
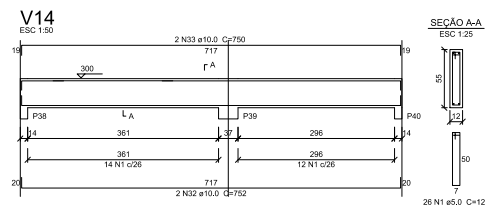
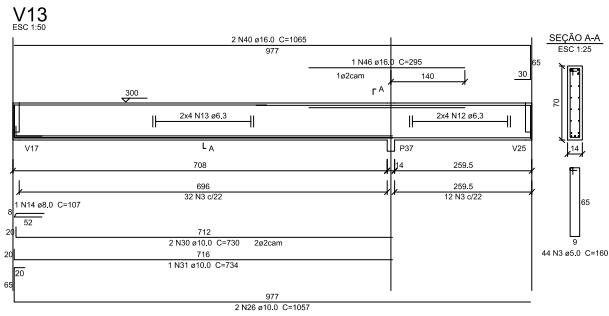
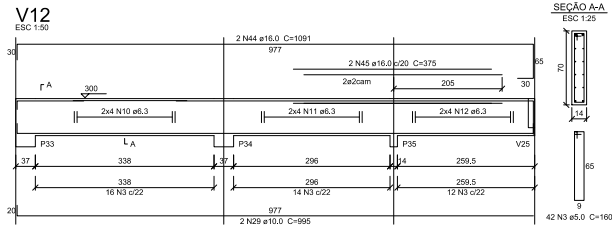
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barra)	UNIT (tcc)	C.TOTAL (tcc)
CASO	1	5,0	58	126	19908
	2	5,0	178	126	126
	3	5,0	178	190	29480
	4	5,0	2	272	544
	5	5,0	2	240	480
	6	6,3	8	CORR	6016
	7	6,3	8	CORR	1872
	8	6,3	8	CORR	6032
	9	6,3	8	CORR	2056
	10	6,3	8	CORR	3256
	11	6,3	8	CORR	2736
	12	6,3	16	CORR	4304
	13	6,3	8	CORR	5736
	14	8,0	2	107	214
	15	8,0	2	308	616
	16	8,0	4	168	672
	17	10,0	2	719	1438
	18	10,0	2	717	1434
	19	10,0	1	507	507
	20	10,0	2	978	1956
	21	10,0	2	701	1402
	22	10,0	2	1200	2400
	23	10,0	2	542	1084
	24	10,0	2	765	1530
	25	10,0	1	786	786
	26	10,0	4	1057	4228
	27	10,0	1	742	742
	28	10,0	1	745	745
	29	10,0	4	995	3980
	30	10,0	2	730	1460
	31	10,0	1	734	734
	32	10,0	2	752	1504
	33	10,0	2	750	1500
	34	10,0	2	517	1034
	35	10,0	1	318	318
	36	10,0	2	681	1162
	37	10,0	2	527	1054
	38	16,0	2	365	730
	39	16,0	1	577	577
	40	16,0	4	1065	4260
	41	16,0	1	300	300
	42	16,0	1	488	488
	43	16,0	1	589	589
	44	16,0	4	1091	4364
	45	16,0	2	375	750
	46	16,0	1	295	295

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	6,3	305,1	76,3
	8,0	16,1	5,9
	10,0	309,8	191
	16,0	123,6	195
CASO	5,0	495,4	76,4
PESO TOTAL (kg)			
CASO		470,2	
CASO		76,4	

Volume de concreto (C=35) = 6,71 m³
Área de forma = 113,32 m²



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR FRANCHA 01.
- B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
REV	REVISÃO		
REV	REVISÃO		

APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO

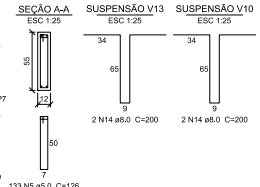
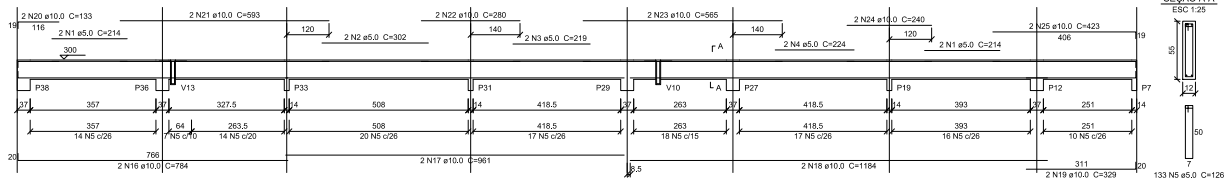
MUNICÍPIO DE JOINVILLE	ROBSON CARLOS SANTOS
CPF: 01.768.020.000-0	CPF: 03.038.000-8

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

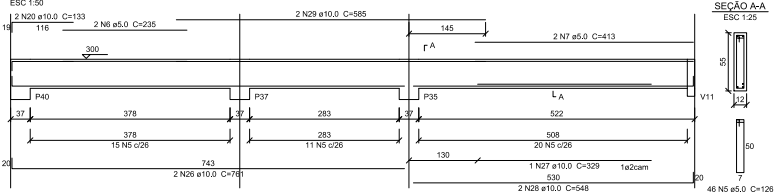
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CRA 067114
THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CRA 040070-3
ITALO LINA CORREIA
INGENHEIRO ELETRICISTA
CRENG 000274

PROFESSOR	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
DESCRIÇÃO	EDUCACIONAL C. E. I. ELIANE KRUGER
ENDEREÇO	RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE / SC
PROJETO	ESTRUTURAL
CONTÍVEL	COBERTURA
INDICADO	ARMADURA DAS VIGAS - 02/04
INDICADO	EST14/26

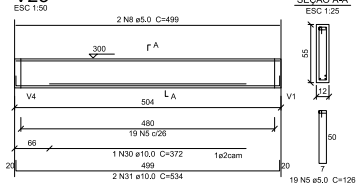
V17
ESC 1:75



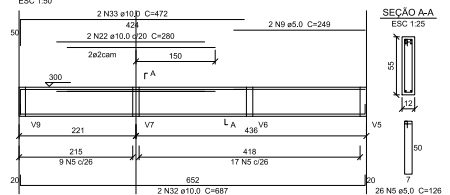
V21
ESC 1:50



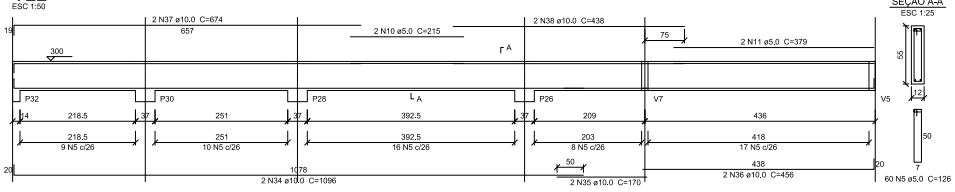
V23
ESC 1:50



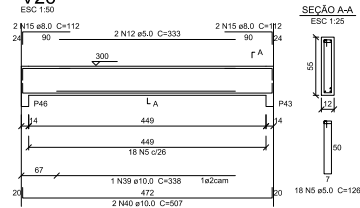
V24
ESC 1:50



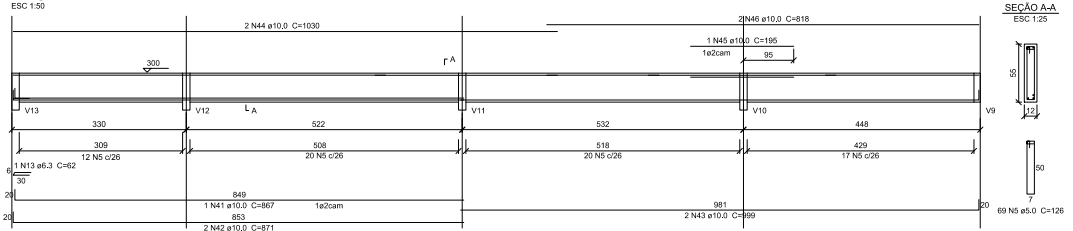
V22
ESC 1:50



V26
ESC 1:50



V25
ESC 1:50



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNID (cm)	C. TOTAL (cm)	T. TOTAL (kg)
CA60	1	5.0	4	214	856	604
	2	5.0	2	302	604	604
	3	5.0	2	219	438	438
	4	5.0	2	224	448	448
	5	5.0	371	126	46746	46746
	6	5.0	2	235	470	470
	7	5.0	2	413	826	826
	8	5.0	2	499	998	998
	9	5.0	2	249	498	498
	10	5.0	2	215	430	430
	11	5.0	2	379	758	758
	12	5.0	2	333	666	666
	13	5.0	1	62	62	62
	14	8.0	4	200	800	800
	15	8.0	4	112	448	448
	16	10.0	2	784	1568	1568
	17	10.0	2	961	1922	1922
	18	10.0	2	1184	2368	2368
	19	10.0	2	329	658	658
	20	10.0	4	133	532	532
	21	10.0	2	593	1186	1186
	22	10.0	4	280	1120	1120
	23	10.0	2	565	1130	1130
	24	10.0	2	240	480	480
	25	10.0	2	423	846	846
	26	10.0	2	761	1522	1522
	27	10.0	1	329	329	329
	28	10.0	2	548	1096	1096
	29	10.0	2	585	1170	1170
	30	10.0	1	372	372	372
	31	10.0	2	534	1068	1068
	32	10.0	2	687	1374	1374
	33	10.0	2	472	944	944
	34	10.0	2	1096	2192	2192
	35	10.0	2	170	340	340
	36	10.0	2	458	912	912
	37	10.0	2	674	1348	1348
	38	10.0	2	438	876	876
	39	10.0	1	338	338	338
	40	10.0	2	507	1014	1014
	41	10.0	1	667	667	667
	42	10.0	2	871	1742	1742
	43	10.0	2	998	1998	1998
	44	10.0	2	1030	2060	2060
	45	10.0	1	195	195	195
	46	10.0	2	818	1636	1636

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C. TOTAL (cm)	PESO (kg)
CA50	5.0	0.7	0.2
	8.0	12.5	4.9
	10.0	352.1	217
CA60	5.0	537.4	82.8
PESO TOTAL (kg)			
CA50		222.1	
CA60		82.8	

Volume de concreto (C-35) = 6.32 m³
Área de forma = 116.79 m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:
A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR FRANCHA 01.
B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

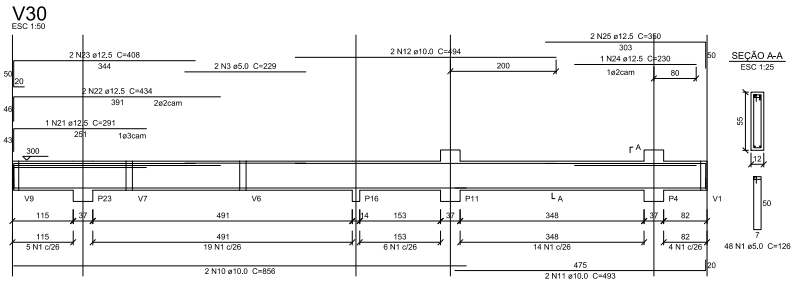
QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
REV. 01	REVISÃO		
REV. 02	REVISÃO		

APROVAÇÕES

PROFESSOR: _____ RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____
MUNICÍPIO DE JOINVILLE - CNEP: 01.7616/2000-0-0 ROSSON CARLOS SANTOS - CREA: 01/0001-0



PROFESSOR: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
DESCRIÇÃO: EDUCACIONAL | C. E. I. ELIANE KRUGER
ENDEREÇO: RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD | JOINVILLE / SC
PROJETO: ESTRUTURAL
CONTROLE: COBERTURA
ESTRUTURAL: ARMADURA DAS VIGAS - 03/04
INDICADA: EST15/26



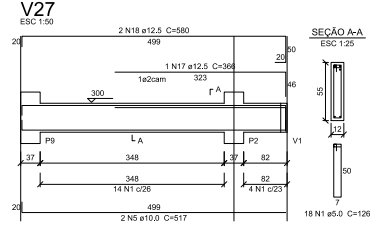
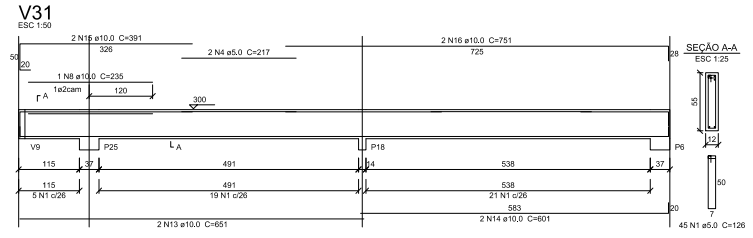
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CABO	1	5,0	155	126	19530
	2	5,0	2	219	438
	3	5,0	2	229	458
	4	5,0	2	217	434
	5	10,0	4	517	2068
	6	10,0	2	363	726
	7	10,0	2	582	1164
	8	10,0	3	226	705
	9	10,0	2	670	1340
	10	10,0	2	886	1772
	11	10,0	2	493	986
	12	10,0	2	484	968
	13	10,0	2	551	1102
	14	10,0	2	601	1202
	15	10,0	2	391	782
	16	10,0	2	751	1502
	17	12,5	1	366	366
	18	12,5	2	580	1160
	19	12,5	1	260	260
	20	12,5	2	518	1036
	21	12,5	1	291	291
	22	12,5	2	434	868
	23	12,5	2	408	816
	24	12,5	1	230	230
	25	12,5	2	350	700

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CABO	10,0	144,8	89,3
	12,5	57,5	55,4
CABO	5,0	208,6	32,2
PESO TOTAL (kg)			
CABO		144,6	
CABO		32,2	

Volume de concreto (C-35) = 2,78 m³
 Área de forma = 51,37 m²



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:
 A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR FRANCHA 01.
 B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
REV	EMISSÃO FINAL	10/11/2014	ABRTE

APROVAÇÕES

PROFESSOR:
 MUNICÍPIO DE JOINVILLE
 CNPJ: 01.768.020/0001-00

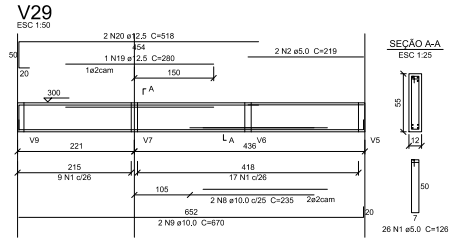
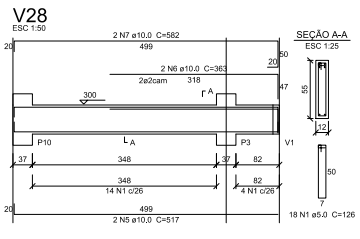
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
 ROBERTO CARLOS SANTOS
 CREA: 0003018-8

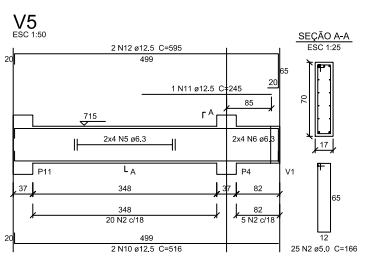
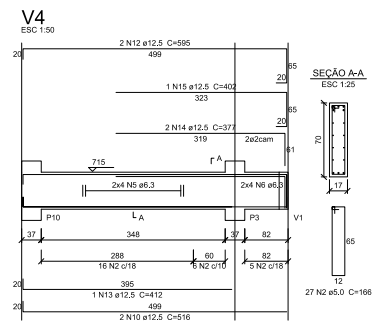
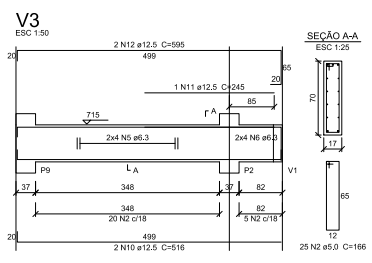
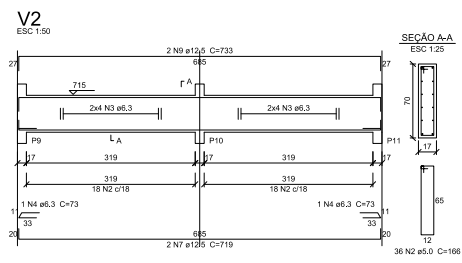
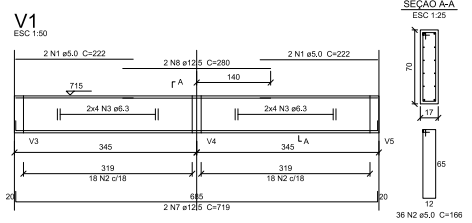


EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
 ROBERTO CARLOS SANTOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CRN-060330-0
 ANDRESSA KESSLER
 ARQUITETA E URBANISTA
 CREA 068184-4
 THAIS BRAND
 ARQUITETA E URBANISTA
 CREA 048079-5
 ITALO LINA CORRÊA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA 062828-4

PROFESSOR: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
 ENDREÇO: EDUCACIONAL | C. E. I. ELIANE KRUGER
 ENDREÇO: RUA ADOLFO DA VEIGA, 749
 BOEHMERWALD | JOINVILLE / SC
 PROJETO: ESTRUTURAL
 COBERTURA: ARMADURA DAS VIGAS - 04/04
 DATA: 2014
 FOLHA: EXECUTIVO
 TÍTULO: INDICADA
 EST16/26

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA. FONE: 08008811 | C.A.U: 381998-4 | CNPJ: 09.546.105/0001-17
 Rua Laura Müller, 653 | Sala 02 - Fátima | CEP: 88305-405 - ITAJAÍ/SC. Fone: (47) 3349-0335 / 3348-6561 | magnus@magnusprojetos.com.br





Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5.0	4	222	888
CASO	2	5.0	149	166	24734
CASO	3	6.3	32	CORR	11136
CASO	4	6.3	2	73	146
CASO	5	6.3	24	CORR	10008
CASO	6	6.3	24	CORR	2736
CASO	7	12.5	4	719	2876
CASO	8	12.5	2	280	560
CASO	9	12.5	2	733	1466
CASO	10	12.5	6	516	3096
CASO	11	12.5	2	245	490
CASO	12	12.5	6	595	3570
CASO	13	12.5	1	412	412
CASO	14	12.5	2	377	754
CASO	15	12.5	1	402	402

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	6.3	240.3	58.8
CASO	12.5	136.3	131.3
CASO	5.0	256.3	39.2

PESO TOTAL (kg)

CASO 190.1

CASO 39.5

Volume de concreto (C-35) = 3,44 m³
Área de forma = 45,38 m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR FRANCHA 01.
- B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUANTIDADE	UNIDADE	DATA	DESENHO
1	1	10/11/2014	ABRIR

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 01.761.020/0001-91	ROBERTSON CARLOS SANTOS CNPJ: 01.000.000-01

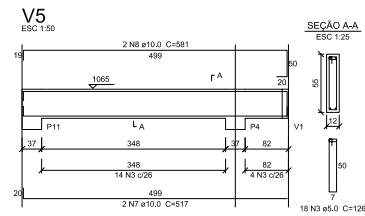
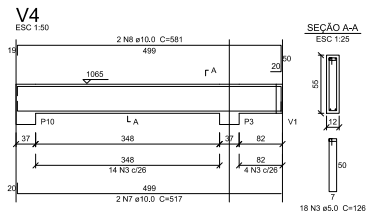
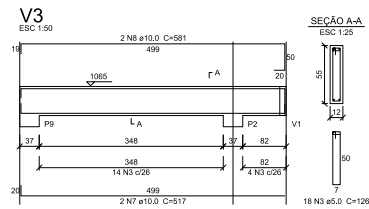
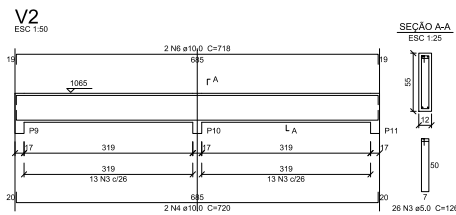
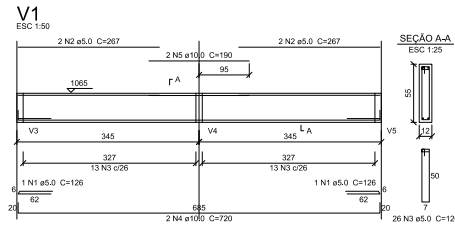


ENGENHARIA | ARQUITETURA



EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBERTSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CRA 168114/SC
THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CRA 140070/SC
ITALO LINA CORREIA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CENEC 0000214

PROFESSOR:	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
DESCRIÇÃO:	EDUCACIONAL C. E. I. ELIANE KRUGER
ENDEREÇO:	RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE / SC
PROJETO:	ESTRUTURAL
CONTÉUDO:	RESERVATÓRIO ARMADURA DAS VIGAS - 01/01
ARQUIVO:	06AC3E1E167830346a8e8a0100
EMISSÃO:	EXECUTIVO
REVISÃO:	INDICADA
FOINHA:	EST17/26



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	2	126	252
	2	5,0	4	267	1068
	3	5,0	106	126	13356
	4	10,0	4	729	2916
CA50	5	10,0	2	150	300
	6	10,0	2	718	1436
	7	10,0	6	517	3102
	8	10,0	6	581	3486

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	10,0	112,9	69,6
CA50	5,0	146,8	22,6
PESO TOTAL (kg)			
CA50			69,6
CA60			22,6

Volume de concreto (C-35) = 1,91 m³
 Área de forma = 35,27 m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR FRANCHA 01.
- B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUANTIDADE	UNIDADE	DATA	DESENHO

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO

MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 01.760.020/0001-01	ROBSON CARLOS SANTOS CPF: 03.042.002-01
--	--



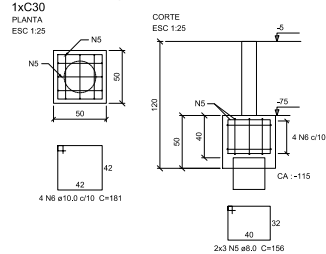
ENGENHARIA | ARQUITETURA



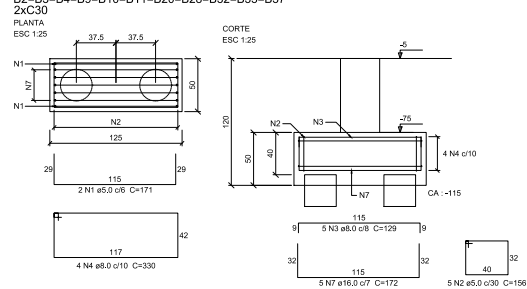
EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 CREA: 06.29.259/0-0
ANDRESSA KESSLER
 ARQUITETA E URBANISTA
 CREA: 06.29.164/0-0
THAIS BRAND
 ARQUITETA E URBANISTA
 CREA: 06.29.079/0-0
ITALY OLINA CORREIA
 ENGENHEIRA ELETRICISTA
 CREA: 06.29.024/0-0

PROFESSOR:	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
EDIFICAÇÃO:	EDUCACIONAL C. E. I. ELIANE KRUGER
ENDEREÇO:	RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE / SC
PROJETO:	ESTRUTURAL
CONTÍDUO:	COBERTURA DO RESERVATÓRIO ARMADURA DAS VIGAS
ARQUIVO:	026423121020033\projeto\armad-vig-v16.rvt
ESCALA:	EXECUTIVO
ESCALA:	INDICADA
FOUR:	EST18/26

B1=B5=B6=B7=B8=B12=B13=B14=B15=B16=B17
 =B18=B19=B21=B22=B23=B24=B25=B26=B27
 =B29=B30=B31=B33=B34=B36=B38=B39=B40
 =B41=B42=B44=B45



B2=B3=B4=B9=B10=B11=B20=B28=B32=B35=B37



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANTY (Barras)	LNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5,0	22	171	3762
	2	5,0	55	156	8550
CA50	3	8,0	55	129	7095
	4	8,0	44	330	14520
	5	8,0	199	156	30888
	6	10,0	132	181	23892
	7	16,0	55	172	9480

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	525,1	207,2
	10,0	239	147,3
	16,0	58,6	149,3
CA80	5,0	123,5	19
PESO TOTAL (kg)			
CA50		503,8	
CA80		19	

Volume de concreto (C-25) = 7,17 m³
 Área de forma = 52,25 m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa



NOTAS:

- A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
 B) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUANTIDADE	UNIDADE	PREÇO	VALOR

APROVAÇÕES

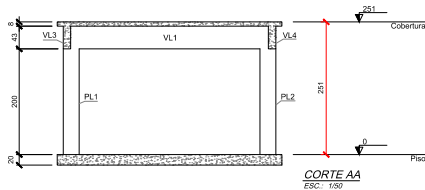
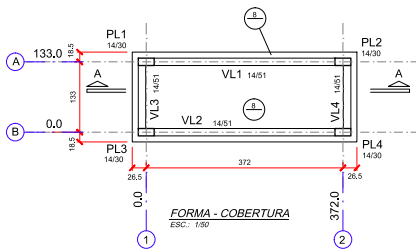
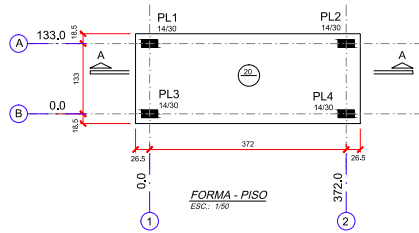
NOME	FUNÇÃO	DATA	ASSINATURA

PROFETA	RESPONSÁVEL TÉCNICO
 VALDIR DE OLIVEIRA CPF: 03.366.000/0-0	 ROBSON CARLOS SANTOS CPF: 03.366.000/0-0



EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
 ROBSON CARLOS SANTOS
 ENGENHEIRO CIVIL
 ANDRESSA KESSLER
 ARQUITETA E URBANISTA
 CAD. 1001/10-1
 THAIS BRAND
 ARQUITETA E URBANISTA
 CAD. 1001/10-1
 ITALO LINA CORRÊA
 ENGENHEIRO AERONÁUTICO
 CAD. 1001/10-1

PROFETA:	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
EMPREGADO:	EDUCACIONAL C. E. L. ELIANE KRUGER
ENDEREÇO:	RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE / SC
PROJETO:	ESTRUTURAL
CONTEÚDO:	FUNDAÇÃO
PROJETO:	ARMADURA DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO
FECHA:	19/05/2024
INDICADA:	EST19/26



Relação do aço

ACO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	8,0	86	164	14104
	2	8,0	36	419	15084
	3	8,0	122	90	10980

Resumo do aço

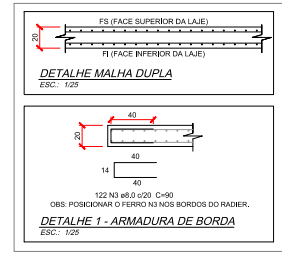
ACO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8,0	401,7	158,3
PESO TOTAL			158,3

Vol. de concreto total (C-35) = 1,44m³
Área de forma total = 2,38m²

ARMADURA RADIER
ESC: 1/20

ARMADURAS DO RADIER (PRESCRIÇÕES EXECUTIVAS):

- 1) EXECUTAR UMA MALHA QUADRADA DE AÇO DE Ø8,0/10 NA REGIÃO INFERIOR DO RADIER (POSITIVO).
- 2) EXECUTAR UMA MALHA QUADRADA DE AÇO DE Ø8,0/10 NA REGIÃO SUPERIOR DO RADIER (NEGATIVO).
- 3) O RADIER DEVERÁ ESTAR ASSENTE SOBRE SOLO COM CAPACIDADE DE CARGA DE 0,75 kgf/cm² (OU SUPERIOR). A LIBERAÇÃO DA COTA PARA O ASSENTAMENTO É DE RESPONSABILIDADE DO ENGENHEIRO EXECUTOR (OU GEOTECNICO DEVIDAMENTE HABILITADO).
- 4) EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO DE 5 cm SOB O RADIER.
- 5) GUARDAR COBRIMENTO DE 3 cm PARA AS ARMADURAS.



Relação do aço

ACO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	12	421	5092
	2	5,0	28	166	4648
	3	5,0	48	74	3552
	4	5,0	16	94	1344
	5	5,0	4	199	796
	6	5,0	4	454	1816

Resumo do aço

ACO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	5,0	172,1	26,5
PESO TOTAL			26,5

Vol. de concreto total (C-35) = 0,46m³
Área de forma total = 6,62m²

ARMADURA POSITIVA DA LAJE - COBERTURA
ESC: 1/50

ARMADURA NEGATIVA DA LAJE - COBERTURA
ESC: 1/50

DETALHE BORDA
ESC: 1/25

DETALHAMENTO DAS VIGAS

VL1=VL2
ESC 1/50

VL3=VL4
ESC 1/50

Relação do aço

ACO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	56	122	6832
	2	5,0	8	86	688
	3	5,0	4	142	568
	4	8,0	2	252	504
	5	8,0	4	433	1732
	6	8,0	6	483	2898
	7	8,0	6	178	1068

Resumo do aço

ACO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	8,0	62,1	24,5
CA60	5,0	80,9	12,5
PESO TOTAL			37,0

Vol. de concreto total (C-35) = 0,78m³
Área de forma total = 12,74m²

DETALHAMENTO DOS PILARES

PL1=PL2=PL3=PL4
COBERTURA-L2

Relação do aço

ACO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	84	80	6720
CA60	2	10,0	16	283	4528

Resumo do aço

ACO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA60	10,0	45,3	27,9
CA60	5,0	67,2	10,4
PESO TOTAL			38,3

Vol. de concreto total (C-35) = 0,42m³
Área de forma total = 8,84m²

FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:
A) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
B) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DAS VIGAS COINCIDE COM FACE DOS PILARES.
C) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DAS VIGAS COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
D) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.
E) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCADOS.

QUANTO DE REVISÃO	REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	01	EMISSÃO	01/11/2014	MALDINI

APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
VINÍCIUS DE JONVILLE CPF: 31.76.028.000-9	ROBSON CARLOS SANTOS CPF: 06.003.004

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

ROBSON CARLOS SANTOS
CRACKING 06/2010
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CRACKING 06/2010
THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CRACKING 06/2010
ITALO LIANA CORREIA
INGENHEIRO ELETRICISTA
CRACKING 06/2010

PROFESSOR: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO**

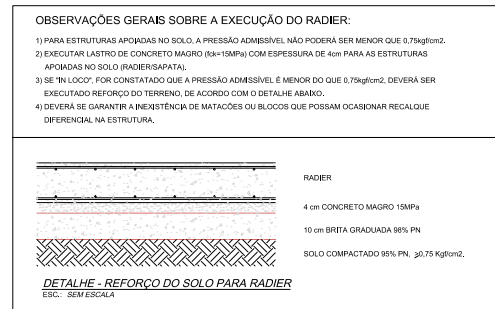
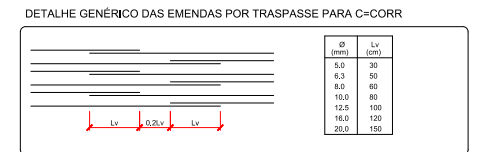
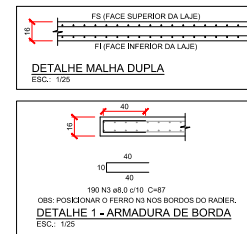
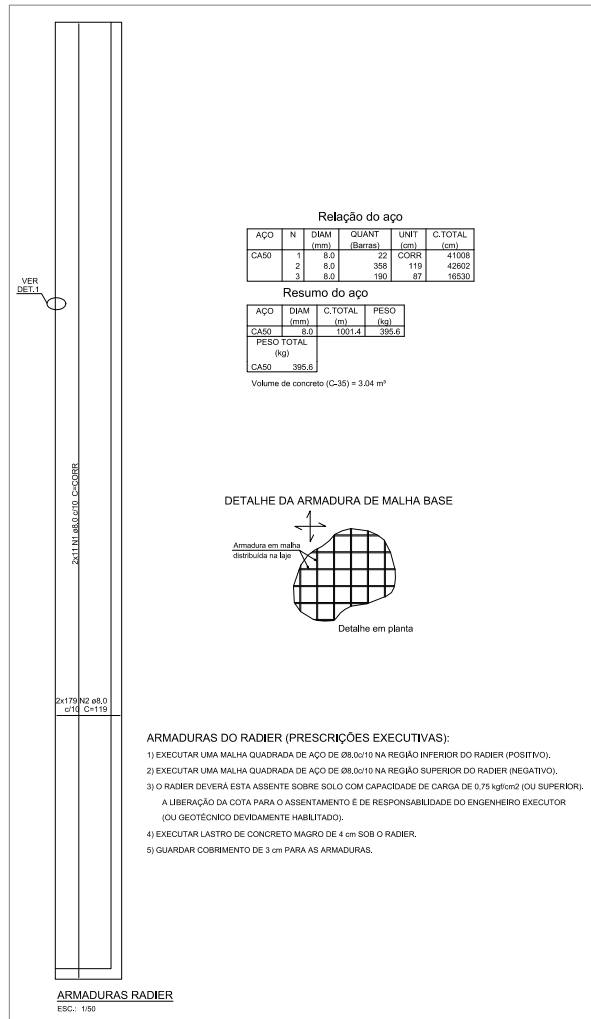
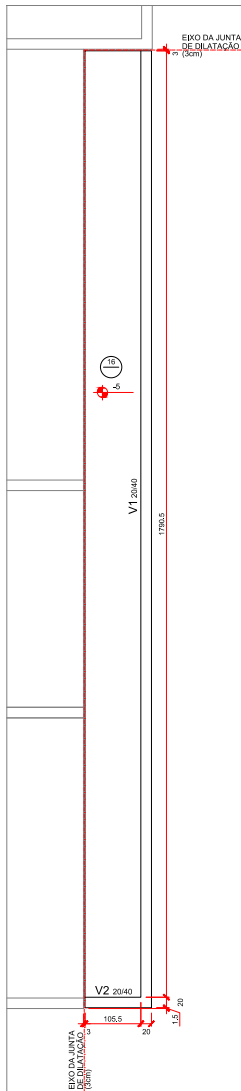
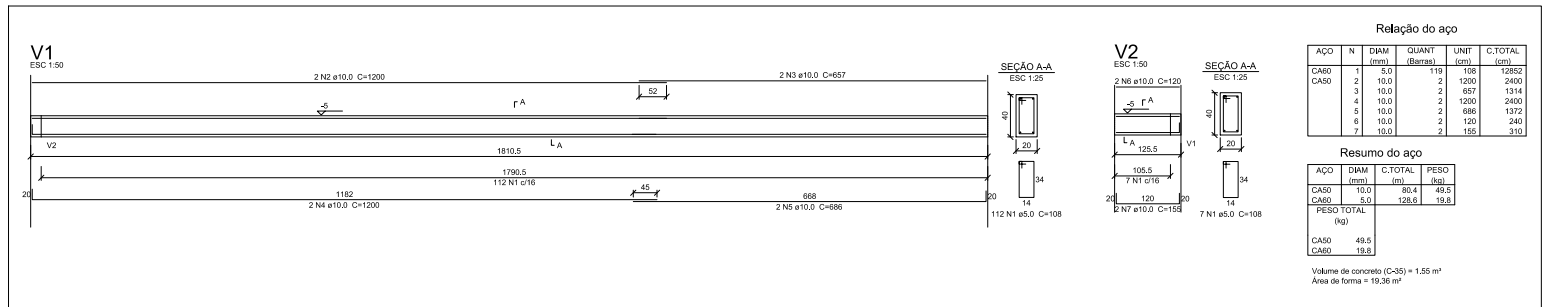
DESCRIÇÃO: **EDUCACIONAL | C. E. I. ELIANE KRUGER**

ENDEREÇO: **RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD | JOINVILLE / SC**

PROJETO: **ESTRUTURAL**

CONTÍDUO: **DEPÓSITO DE RESÍDUOS**

ESCALA: **EXECUTIVO** FOLHA: **EST20/26**



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:

- PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
- ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
- PARA LOCAÇÃO CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO.

CONTROLE DE REVISÃO	NUMERO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
REV	01	EMISSÃO FINAL	10/11/2014	REVISED

APROVAÇÕES

PROFESSOR: _____ RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
 COPM - 51.060.000/010

ROBSON CARLOS SANTOS
 CREA/SC 040018-0

MAGNUS
 ENGENHARIA | ARQUITETURA

ROBSON CARLOS SANTOS
 ENGENHEIRO
 CREA/SC 040018-0
ANDRESSA KESSLER
 ARQUITETA E URBANISTA
 CREA/SC 040018-0
THAIS BRAND
 ARQUITETA E URBANISTA
 CREA/SC 040018-0
ITALO LINA CORRÊA
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA/SC 040018-0

PROFESSOR: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

DESCRIÇÃO: EDUCACIONAL | C. E. I. ELIANE KRUGER

ENDEREÇO: RUA ADOLFO DA VEIGA, 749
 BOEHMERWALD | JOINVILLE / SC

PROJETO: ESTRUTURAL

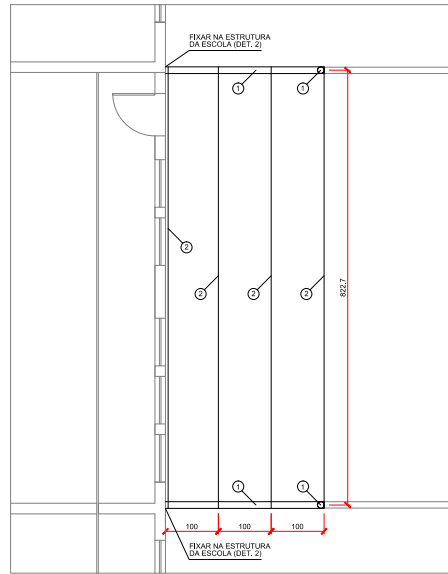
CONTEÚDO: DETALHAMENTO RADIER

REVISÃO: _____ DATA: _____

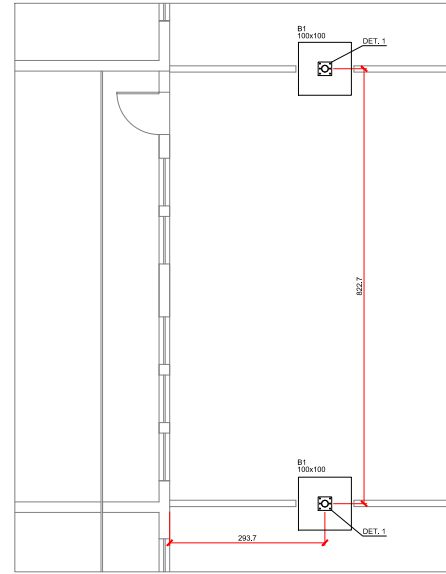
ELABORADO: _____ EXECUTIVO: _____

REVISADO: _____ TÉCNICA: _____ INDICADA: **EST21/26**

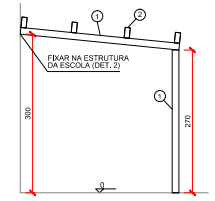
MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 088863-1 | CAU 181984 | CAP 09.046.705/0001-07
 Rua Laura Nêr, 853 | Sala 02 - Fátima | CEP 88301-401 - ITAIPAVÃO, SC | Fone: (47) 33494330 / 3348-5581 | magnus@mgmagnus.com.br



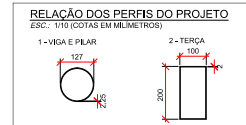
VISTA DA COBERTURA
ESC.: 1/50



LOCAÇÃO DE BLOCOS E CHUMBADORES
ESC.: 1/50

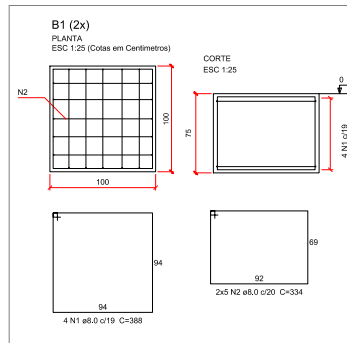


CORTE TRANSVERSAL DA COBERTURA
ESC.: 1/50



QUANTITATIVO DE MATERIAS DA COBERTURA			
PERFIL	NOME	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
1	VIGAS E PILAS	11,4	60,3
2	TERÇA	33,4	314,6
TOTAL			374,9

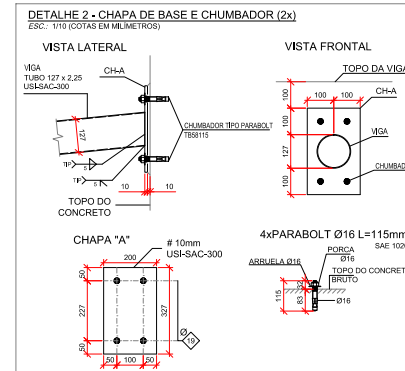
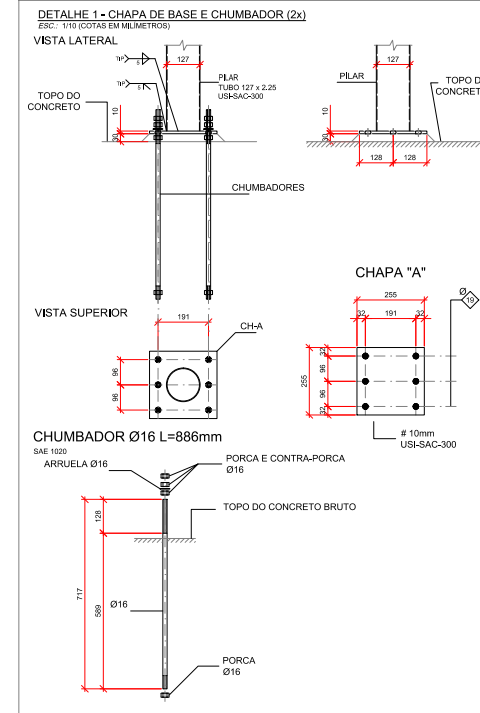
TELHAS:
25ºº de TELHA DE POLICARBONATO.



Relação do aço p/ 1 Bloco				
AÇO	N	DIAM	G	C.TOTAL (cm)
CASO 1	1	8,0	4	338
CASO 2	2	8,0	10	334

Resumo do aço			
AÇO	DIAM	C.TOTAL (cm)	PESO (kg)
CASO 1	8,0	48,8	10,3
PESO TOTAL CASO 1			19,3

Vol. de concreto p/ 1 Bloco (C-35) = 0,75m³
Área de forma p/ 1 Bloco = 3,0m²



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

- NOTAS FUNDAÇÃO:**
- PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
 - ELEVações e DIMENSões EM CENTIMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
 - PARA LOCAÇÃO DA OBRA CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO.

- NOTAS METÁLICA:**
- ESTE PROJETO É EXECUTIVO, INCLUI DESENHOS COM AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM. OS QUANTITATIVOS DEVERÃO SER ELABORADOS PELO FABRICANTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS NBR-880:2008, NBR-14762:2010 E AD MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES.
 - QUALQUER INFORMAÇÃO ADICIONAL OU ALTERAÇÃO QUE FOR NECESSÁRIA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DEVERÁ SER SOLICITADA AO AUTOR DO PROJETO EXECUTIVO.
 - TODAS AS MEDIDAS, ESPECIFICAÇÕES E INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER COTADAS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E COM OS DESMAB PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA.
 - OS PERIFERIS METÁLICOS DEVEM SER FIXADOS NAS PEÇAS ESTRUTURAIS SEM REVESTIMENTO, AS SUPERFÍCIES DE CONTATO DEVERÃO ESTAR ISENTAS DE SUJEIRAS, DEFIETOS, ETC.
 - AS MEDIDAS (mm) ESTÃO COTADAS EM RELAÇÃO AS PEÇAS ESTRUTURAIS "NO OSSO".
 - TODAS AS LIGAÇÕES AÇO x AÇO SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDA.
 - SOLDAR TODAS AS SUPERFÍCIES EM CONTATO, CONTATO DE SOLDA COM ESPESURA MÍNIMA = 2mm / E70X (EXCETO ONDE INDICADO).
 - DEVERÃO SER EVITADAS SOLDAS PRÓXIMAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO.
 - AS SOLDAS DEVERÃO SER VERIFICADAS COM LÍQUIDO PENETRANTE, PARA ELIMINAÇÃO DE FALHAS, VAZIOS E BOLHAS DE AR.
 - TODAS AS LIGAÇÕES DA ESTRUTURA DE AÇO x CONCRETO SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE PARAFUSO, APÓS FIXAÇÃO OS MEMBROS DEVEM SER COBERTOS COM MASSA À BASE DE EPOXI EVITANDO SEU CONTATO COM O OXIGÊNIO.
 - PROPRIEDADES MECÂNICAS E SOLDAGEM DO AÇO ESTRUTURAL PATINÁVEL:
ACAO USI-SAC-300 OU SIMILAR
LIMITE DE ESCOAMENTO: 300 MPa
LIMITE DE RESISTÊNCIA: 400 MPa
SOLDAGEM: ELETRODO REVESTIDO (E 70X)
 - PROPRIEDADES MECÂNICAS DO AÇO ESTRUTURAL DOS CHUMBADORES: AÇO SAE 1020 OU SIMILAR
LIMITE DE ESCOAMENTO: 240 MPa
LIMITE DE RESISTÊNCIA: 400 MPa

- TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE E PINTURA PARA O AÇO PATINÁVEL**
- PREPARO DE SUPERFÍCIE POR JATEAMENTO ABRASIVO, ATÉ O PADRÃO Sa 2.1/2.
 - PRIMA DE FUNDO: PRIMER EPOXIDICO, 1 DEMÃO, 75 µm.
 - PRIMA DE ACABAMENTO: ESMALTE EPOXIDICO, 2 DEMÃOS, 100 µm/DEMÃO.
 - REVESTIMENTO DE PINTURA PROTETORA A CADA 5 ANOS.

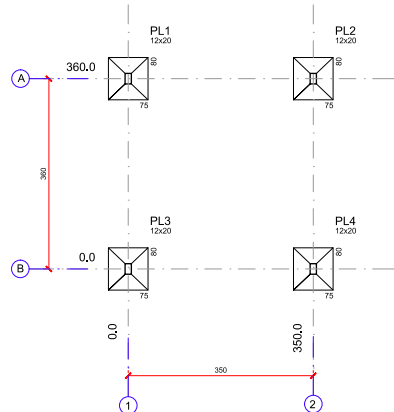
CONTROLE DE REVISÃO			
NÚMERO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHADO
01	ELABORAÇÃO	12/11/2014	
02	REVISÃO		

APROVAÇÕES	
PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 03.046.930/0001-03	ROBSON CARLOS SANTOS CPF: 034.620.918-0

ENGENHARIA | ARQUITETURA

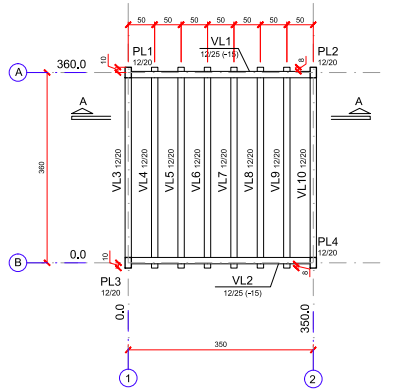
ROBSON CARLOS SANTOS
ANDRESSA KESSLER
THAIS BRAND
ITALO LINA CORRÊA

PROFESSOR			
MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO			
DESCRIÇÃO			
EDUCACIONAL C. E. I. ELIANE KRUGER			
ENDEREÇO			
RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE / SC			
PROJETO			
ESTRUTURAL		ARÇADO	USG02154.0330012.0001.0001
DETALHAMENTO DA COBERTURA DO SOLÁRIO			
CONTOPO		ETAPA	EXECUTIVO - FINAL
		TÉCNICA	INDICADA
EST22/26			

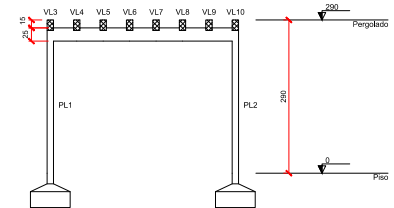


Pilar		Fundação				
Nome	Seção (cm)	Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 (cm)	df (cm)
PL1	12x20	SL1	75	80	30	45
PL2	12x20	SL2	75	80	30	45
PL3	12x20	SL3	75	80	30	45
PL4	12x20	SL4	75	80	30	45

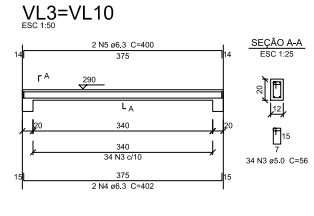
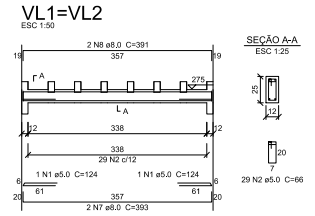
LOCAÇÃO DE PILARES E FUNDAÇÕES
ESC.: 1/30



FORMA PERGOLADO
ESC.: 1/30



CORTE A-A
ESC.: 1/30



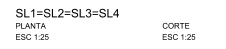
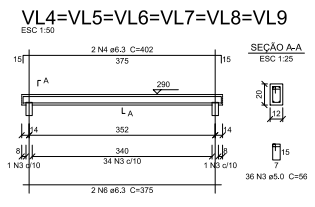
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	4	124	496
	2	5,0	56	66	3628
	3	5,0	284	56	15904
CASO	4	6,3	16	402	6432
	5	6,3	4	400	1600
	6	6,3	12	375	4500
	7	8,0	4	393	1572
	8	8,0	4	391	1564

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	6,3	125,4	30,7
CASO	8,0	31,4	12,4
CASO	5,0	202,3	31,2
PESO TOTAL (kg)			43
CASO			43
CASO			31,2

Volume de concreto (C-35) = 0,95 m³
Área de forma = 20,3 m²



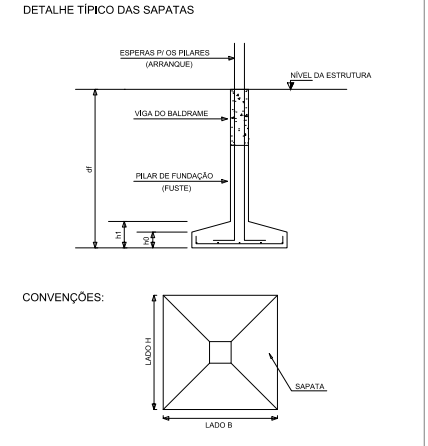
Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	12	56	672
CASO	2	10,0	16	113	1808
	3	10,0	24	112	2688
	4	10,0	24	117	2808

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	10,0	73,1	45,1
CASO	5,0	6,7	4,1
PESO TOTAL (kg)			49,1
CASO			45,1
CASO			1,1

Volume de concreto (C-35) = 0,93 m³
Área de forma = 5,39 m²



FCK PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS:
A) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
B) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DAS VIGAS COINCIDE COM FACE DOS PILARES.
C) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DAS VIGAS COINCIDE COM EIXOS LOCALADOS.
D) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, EIXO DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCALADOS.
E) QUANDO NÃO INDICADO EM CONTRÁRIO, FACE DOS PILARES COINCIDE COM EIXOS LOCALADOS.
F) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELA RESPONSABILIDADE TÉCNICA PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
G) PARA LOCAÇÃO DA OBRA CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO.
H) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.

FÓRMAS - CONVENÇÕES

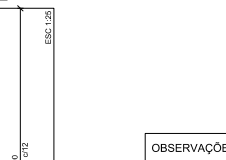
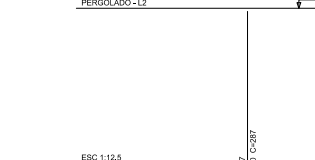
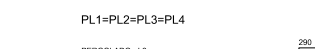
■ PILAR QUE NASCE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).
■ PILAR QUE PASSA PELO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).
□ PILAR QUE MORRE NO NÍVEL DE REFERÊNCIA (NR).

PILAR P
 b (h) (1)
 b (h) (2)

VIGA V
 b (h) (m)

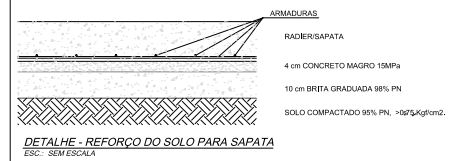
P = nome do elemento,
 b = menor dimensão do elemento,
 h = maior dimensão do elemento,
1 = abaixo do nível de referência,
2 = acima do nível de referência.

V = nome da viga,
 b = largura da viga,
 h = altura da viga,
 m = diferença de nível em relação ao NR.



OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DAS SAPATAS:

- PARA ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO, A PRESSÃO ADMISSÍVEL NÃO PODERÁ SER MENOR QUE 0,75kg/cm².
- EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (3x3=10MPa) COM ESPESURA DE 4cm PARA AS ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO (RADIER/SAPATA).
- SE "IN LOCO", FOR CONSTATADO QUE A PRESSÃO ADMISSÍVEL É MENOR DO QUE 0,75kg/cm², DEVERÁ SER EXECUTADO REFORÇO DO TERRENO, DE ACORDO COM O DETALHE ABAIXO.
- DEVERÁ SE GARANTIR A INEXISTÊNCIA DE MATACÕES OU BLOCOS QUE POSSAM OCASIONAR RECALQUE DIFERENCIAL NA ESTRUTURA.



DETALHE - REFORÇO DO SOLO PARA SAPATA
ESC.: SEMIFUSCA

Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CASO	1	5,0	100	96	9600
CASO	2	10,0	16	287	4592

Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CASO	10,0	45,9	28,3
CASO	5,0	96	8,8
PESO TOTAL (kg)			37,1
CASO			28,3
CASO			8,8

Volume de concreto (C-35) = 0,28 m³
Área de forma = 1,43 m²

APROVAÇÕES

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	DATA	ASSINATURA
01	PROJETO	01/11/2014	MAGNUS

PROF.º: _____ RESPONS.º TÉCNICO: _____

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
CNPJ: 01.769.020/0001-00

ROBSON CARLOS SANTOS
CNPJ: 02.099.918/0001-00

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
PROF.º DE C.T.
CNPJ: 02.099.918/0001-00
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CNPJ: 02.099.918/0001-00
THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CNPJ: 02.099.918/0001-00
ITALO LUNA CORREIA
INGENHEIRO DE ESTRUTURAS
CNPJ: 02.099.918/0001-00

PROF.º: MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

DEPARTAMENTO: EDUCACIONAL | C. E. I. ELIANE KRUGER

ENDEREÇO: RUA ADOLFO LEITE, 749
BOEHMERWALD | JOINVILLE / SC

PROJETO: ESTRUTURAL

CONTROLE: DETALHAMENTO PERGOLADO

ESTADO: EXECUTIVO FOLHA: _____

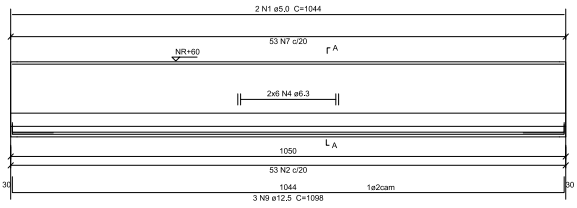
TABELA: INDICADA EST23/26

MAGNUS PROJETOS CONSTRUÇÕES E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA. FONE: 0800-8111-1111 | CAI: 35199-99 | CNPJ: 09.948.705/0001-77
Rua Laura Müller, 653 | Sala 02 - Fátima | CEP: 88305-405 - ITAUNA/SC. Fone: (47) 3349-0352 / 3348-5555 | magnus@magnumprojeto.com.br

SAPATA CORRIDA COM O PARACICLO FIXADO

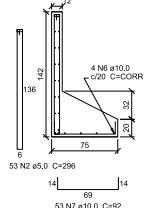
SC1

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:30



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	2	1044	2088
CA80	2	5.0	92	296	27232
CA80	3	5.0	2	756	1512
CA50	4	6.3	12	CORR	12528
CA50	5	6.3	12	CORR	9216
CA50	6	10.0	4	CORR	4176
CA50	7	10.0	92	92	8464
CA50	8	10.0	4	CORR	3072
CA50	9	12.5	3	1098	3294
CA50	10	12.5	3	810	2430

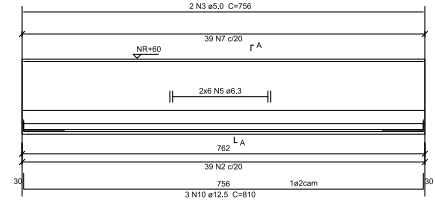
Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA80	6.3	217.5	53.2
CA80	10.0	137.2	96.9
CA80	12.5	67.3	55.1
CA80	5.0	308.4	47.5
PESO TOTAL (kg)			
CA50	205.2		
CA80	47.5		

Volume de concreto (C-25) = 6.8m³
Área de forma = 42.4m²

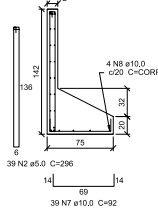
SC2

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

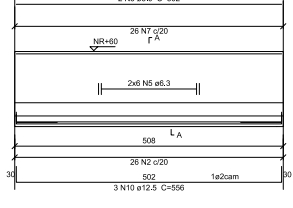
ESC 1:30



SAPATA CORRIDA SEM O PARACICLO FIXADO

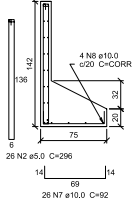
SC3

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:30



Relação do aço

ACO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA80	1	5.0	2	344	688
CA80	2	5.0	44	296	13024
CA80	3	5.0	2	502	1004
CA50	4	6.3	12	CORR	4272
CA50	5	6.3	12	CORR	6024
CA50	6	10.0	4	CORR	1424
CA50	7	10.0	44	92	4048
CA50	8	10.0	4	CORR	2088
CA50	9	12.5	3	398	1194
CA50	10	12.5	3	556	1668

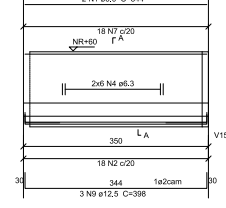
Resumo do aço

ACO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	103	25.2
CA50	10.0	74.8	46.1
CA50	12.5	28.7	27.6
CA80	5.0	147.2	22.7
PESO TOTAL (kg)			
CA90	88.9		
CA80	22.7		

Volume de concreto (C-25) = 3.22m³
Área de forma = 20.08m²

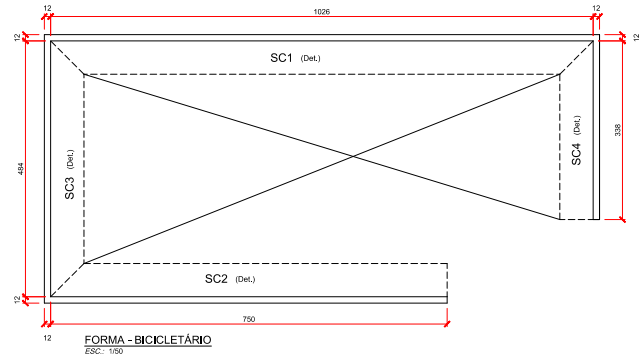
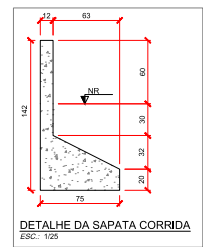
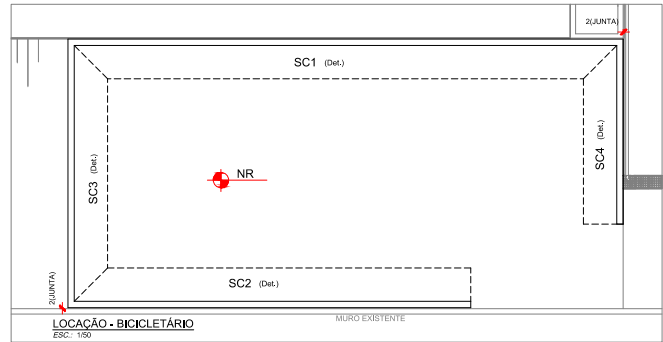
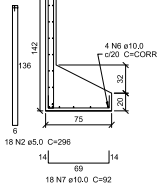
SC4

ESC 1:50



SEÇÃO A-A

ESC 1:30



FCK PARA O PROJETO = 25 MPa

- NOTAS:
- A) ELEVACÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
 - B) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
 - C) PARA LOCAÇÃO DA OBRA CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO.
 - D) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.

QUANTIDADE	REVISÃO	PROPOSTO	DATA	DESENHO
01	01	ELABORADO	10/11/2014	REALIZADO

APROVAÇÕES	PROJETADO	RESPONSÁVEL TÉCNICO
	MUNICÍPIO DE JOINVILLE DEPT. DE URBANISMO	ROBSON CARLOS SANTOS CRESCIO DOSSA 4

EQUIPE TÉCNICA MAGNUS

ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL

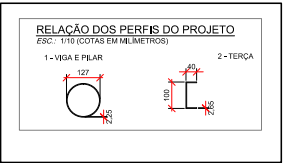
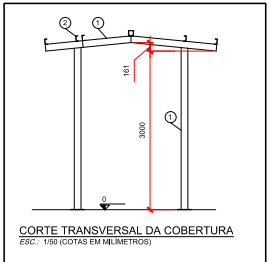
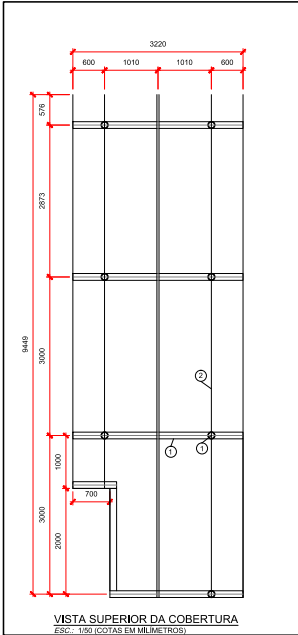
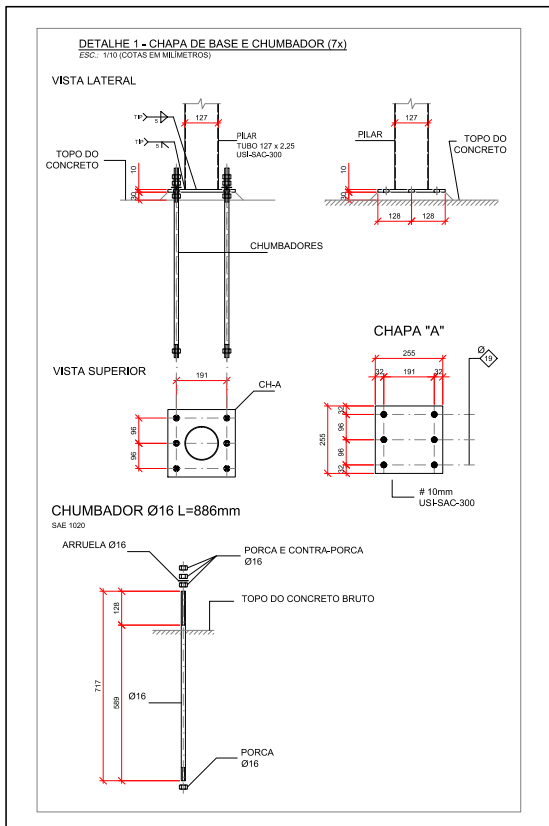
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CRESCIO DOSSA 4

THAIS BRAND
ARQUITETA URBANISTA
CRESCIO DOSSA 4

ITALO LUNA CORRÊA
ENGENHEIRO ELÉTRICISTA
CRESCIO DOSSA 4

PROPOSTO	MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
TERCEIRO	EDUCACIONAL C. E. I. ELIANE KRUGER
ENDEREÇO	RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE / SC

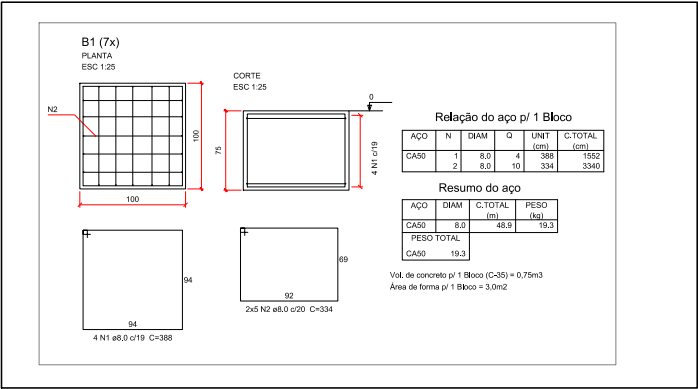
PROJETO	ESTRUTURAL	PROJETO	ESTRUTURAL
CONTEÚDO	DETALHAMENTO BICICLETÁRIO	ETAPA	EXECUTIVO
		ESCALA	INDICADA



QUANTITATIVO DE MATERIAS DA COBERTURA

PERFIL	NOME	COMPRIMENTO (m)	PESO (kg)
1	VIGA+PILAR	35,95	248,77
2	TERÇA	52,80	124,10
	TOTAL	-	443,47

TELHAS:
29,19m² DE TELHA DE POLICARBONATO.



FCR PARA O PROJETO = 35 MPa

NOTAS FUNDAÇÃO:
A) PARA CONVENÇÕES, NOTAS E DETALHES TÍPICOS, CONSULTAR PRANCHA 01.
B) ELEVACIONES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.
C) AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DA OBRA DEVERÃO SER VERIFICADAS E ACEITAS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA ANTES DA EXECUÇÃO DAS MESMAS.
D) PARA LOCAÇÃO DA OBRA CONSULTAR PROJETO ARQUITETÔNICO.

NOTAS METÁLICA:
1-ESTE PROJETO É EXECUTIVO. INCLUI DESENHOS COM AS INFORMAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A ELABORAÇÃO DOS PROJETOS DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM. OS QUANTITATIVOS DEVERÃO SER ELABORADOS PELO FABRICANTE, OBEDECENDO AS PRESCRIÇÕES DAS NORMAS BRASILEIRAS NBR-8800:2008, NBR-14762:2010 E AO MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES.
2-QUALQUER INFORMAÇÃO ADICIONAL OU ALTERAÇÃO QUE FOR NECESSÁRIA PARA A ELABORAÇÃO DO PROJETO DE FABRICAÇÃO E MONTAGEM DEVERÁ SER SOLICITADA AO AUTOR DO PROJETO EXECUTIVO.
3-TODAS AS MEDIDAS, ESPECIFICAÇÕES E INTERFERÊNCIAS DEVERÃO SER COTADAS COM O PROJETO ARQUITETÔNICO E COM OS DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DA ESTRUTURA.
4-OS PERFIS METÁLICOS DEVEM SER FIXADOS NAS PEÇAS ESTRUTURAIS SEM REVESTIMENTO. AS SUPERFÍCIES DE CONTATO DEVERÃO ESTAR LIMPAS DE SUJEIRAS, DETRITOS, ETC.
5-AS MEDIDAS (mm) ESTÃO COTADAS EM RELAÇÃO ÀS PEÇAS ESTRUTURAIS "NO OSSO".
6-TODAS AS LIGAÇÕES AÇO x AÇO SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE SOLDA.
7-SOLDAR TODAS AS SUPERFÍCIES EM CONTATO, CORDÃO DE SOLDA COM ESPESURA MÍNIMA = 2mm / E70XX (EXCETO ONDE INDICADO).
8-DEVERÃO SER EVITADAS SOLDAS PRÓXIMAS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO.
9-AS SOLDAS DEVERÃO SER VERIFICADAS COM LÍQUIDO PENETRANTE, PARA ELIMINAÇÃO DE FALHAS VAZIOS E BOLHAS DE AR.
10-TODAS AS LIGAÇÕES DA ESTRUTURA DE AÇO x CONCRETO SERÃO FEITAS ATRAVÉS DE PARAFUSO. APÓS FIXAÇÃO OS MESAÇOS DEVEM SER COBERTOS COM MASSA À BASE DE EPOXI EVITANDO SEU CONTATO COM O CONCRETO.
11-PROPRIEDADES MECÂNICAS E SOLDAGEM DO AÇO ESTRUTURAL PATINÁVEL: AÇO USI+SAC-300 OU SIMILAR
LIMITE DE ESCOAMENTO: 300 MPa
LIMITE DE RESISTÊNCIA: 400 MPa
SOLDAÇÃO: ELETRODO REVESTIDO (E 70XX)
12-PROPRIEDADES MECÂNICAS DO AÇO ESTRUTURAL DOS CHUMBADORES: AÇO SAE1020 OU SIMILAR
LIMITE DE ESCOAMENTO: 240 MPa
LIMITE DE RESISTÊNCIA: 400 MPa
TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE E PINTURA PARA O AÇO PATINÁVEL
1-REPARO DE SUPERFÍCIE POR JATEAMENTO ABRASIVO, ATÉ O PADRÃO Sa 2 1/2.
2-PINTA DE FUNDO: PRIMER EPOXIÓDICO, 1 DEMÃO, 75 µm.
3-PINTA DE ACABAMENTO: ESMALTE EPOXIÓDICO, 2 DEMÃOS, 100 µm/DEMÃO.
4-REVISÃO DA PINTURA PROTETORA A CADA 5 ANOS.

QUANTIDADE DE PERIFÉRIAS

NUMERO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO
01	DESENHO FINAL	10/11/2014	FINAL

APROVAÇÕES

PROFESSOR: _____

RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____

MUNICÍPIO DE JOINVILLE
CNPJ: 13.386.620/0105

ROBSON CARLOS SANTOS
CREMATERIA 020384

MAGNUS
ENGENHARIA | ARQUITETURA

ENGENHEIRO

THAIS BRAND
ARQUITETA E URBANISTA
CRA 1000184

ITALO LINA CORRÊA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREMATERIA 020384

PROFESSOR: **MUNICÍPIO DE JOINVILLE | SECRETARIA DA EDUCAÇÃO**

DEPARTAMENTO: **EDUCACIONAL | C.E.I. ELIANE KRUGER**

ENDEREÇO: **RUA ADOLFO DA VEIGA, 749
BOEHMERWALD | JOINVILLE/SC**

PROJETO: **ESTRUTURAL**

CONTEÚDO: **DETALHAMENTO DA COBERTURA DA PASSARELA**

ASSINADO: _____

ELABORADO: _____

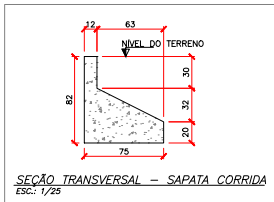
REVISADO: _____

DATA: _____

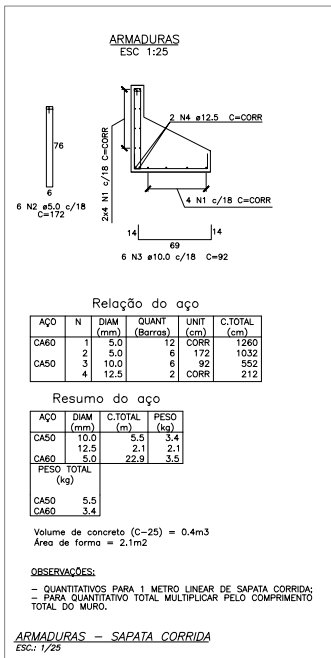
FOUN: _____

ESTADO: _____

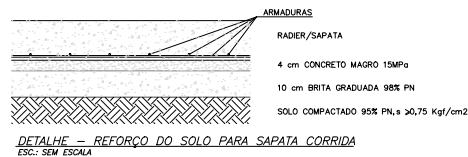
INDICADA: **EST25/26**



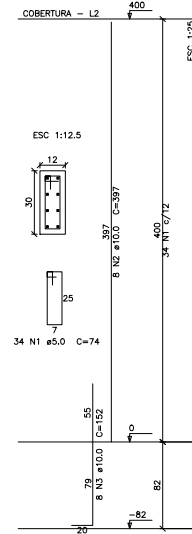
SEÇÃO TRANSVERSAL - SAPATA CORRIDA
ESC: 1/25



- OBSERVAÇÕES GERAIS SOBRE A EXECUÇÃO DA SAPATA CORRIDA:
- 1) PARA ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO, A PRESSÃO ADMISSÍVEL NÃO PODERÁ SER MENOR QUE 0,75kgf/cm².
 - 2) EXECUTAR LASTRO DE CONCRETO MAGRO (fck=15MPa) COM ESPESURA DE 4cm PARA AS ESTRUTURAS APOIADAS NO SOLO (RADIER/SAPATA).
 - 3) SE "IN LOCAL" FOR CONSTATADO QUE A PRESSÃO ADMISSÍVEL É MENOR DO QUE 0,75kgf/cm², DEVERÁ SER EXECUTADO REFORÇO DO TERRENO, DE ACORDO COM O DETALHE ABAIXO.
 - 4) DEVERÁ SE GARANTIR A INEXISTÊNCIA DE MATACOES OU BLOCOS QUE POSSAM OCASIONAR RECALQUE DIFERENCIAL NA ESTRUTURA.



PILAR TRAVAMENTO



Relação do aço

PILAR TRAVAMENTO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT (Barras)	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5,0	34	74	2516
CA50	2	10,0	6	397	3176
CA50	3	10,0	6	152	1216

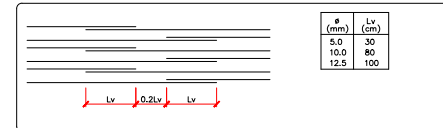
Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10,0	44	27,1
CA60	5,0	26,2	3,9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	27,1		
CA60	3,9		

Volume de concreto (C-35) = 0,15 m³
Área de forma = 3,36 m²

- OBSERVAÇÕES:
- QUANTITATIVOS PARA 1 PILAR DE TRAVAMENTO;
 - PARA QUANTITATIVO TOTAL MULTIPLICAR PELA QUANTIDADE TOTAL DE PILARES.

DETALHE GÊNICO DAS EMENDAS POR TRASPASSE PARA C=CORR



FCK PARA O PROJETO = 25 MPa

- NOTAS:
A) ELEVAÇÕES E DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO ONDE INDICADO.

QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR	DESCRIÇÃO

APROVAÇÕES

PROFESSOR	RESPONSÁVEL TÉCNICO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE CNPJ: 03.169.623/0001-10	ROBSON CARLOS SANTOS CREA/SC 062935-8



EQUIPE TÉCNICA MAGNUS
ROBSON CARLOS SANTOS
ENGENHEIRO CIVIL
CREA/SC 062935-8
ANDRESSA KESSLER
ARQUITETA E URBANISTA
CRAJ 463134-5
THIAGO BRAND
ARQUITETO E URBANISTA
CRAJ 46009-5
ITALO LUNA CORREIA
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA/SC 066825-8

PROFESSOR	PROJETO	ETAPA	INDICADA
MUNICÍPIO DE JOINVILLE SECRETARIA DA EDUCAÇÃO	ESTRUTURAL	EXECUTIVA	INDICADA
EDUCAÇÃO G. E. I. ELIANE KRUGER			
ENDEREÇO	RUA ADOLFO DA VEIGA, 749 BOEHMERWALD JOINVILLE/SC		
PROJETO	ESTRUTURAL		
CONTEÚDO	MUROS - SAPATA CORRIDA E PILARES DE TRAVAMENTO		
			EST-26/26

MAGNUS PROJETOS: CONSULTÓRIOS E REPRESENTAÇÕES COMERCIAIS LTDA | CREA 0886502 | CAL 1311984 | CNPJ 09.949.703/0001-07
Rua Marechal Deodoro, 853 | Fone: (51) 3341.5100 | E-mail: (51) 3341.5100 | FAX: (51) 3341.5102 | CREA 0886502 | CREA 0886502 | CREA 0886502