

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
10xS1	CASO 1	6,3	110	133	146,30	
	CASO 2	8,0	110	107	117,70	

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO 1	6,3	146,3	39,4
CASO 2	8,0	117,7	51,1
PESO TOTAL			
CASO	90,5		

Vol. de concreto total (C-25) = 2,77 m³  
Área de forma total = 8,6 m²

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
10xP1	CASO 1	2	5,0	100	98	9800
	CASO 2	1,0	60	VAR	VAR	VAR

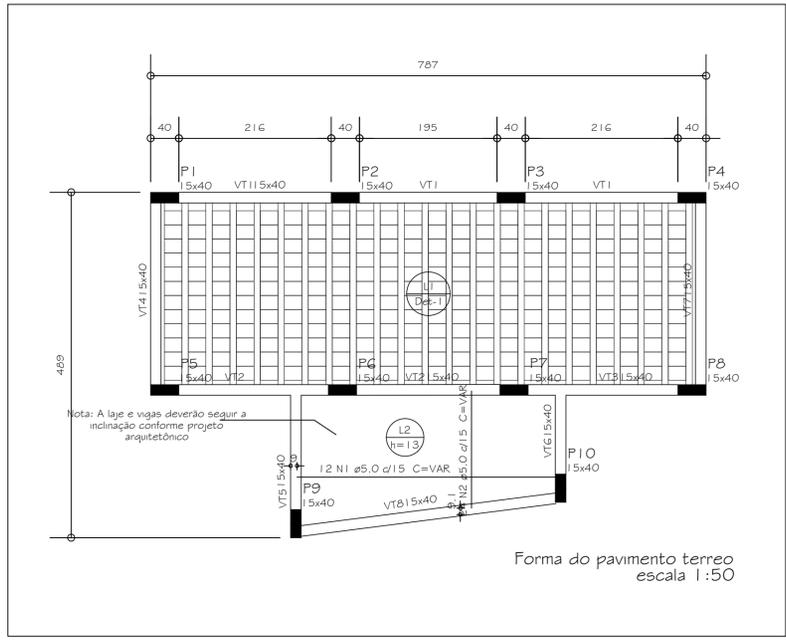
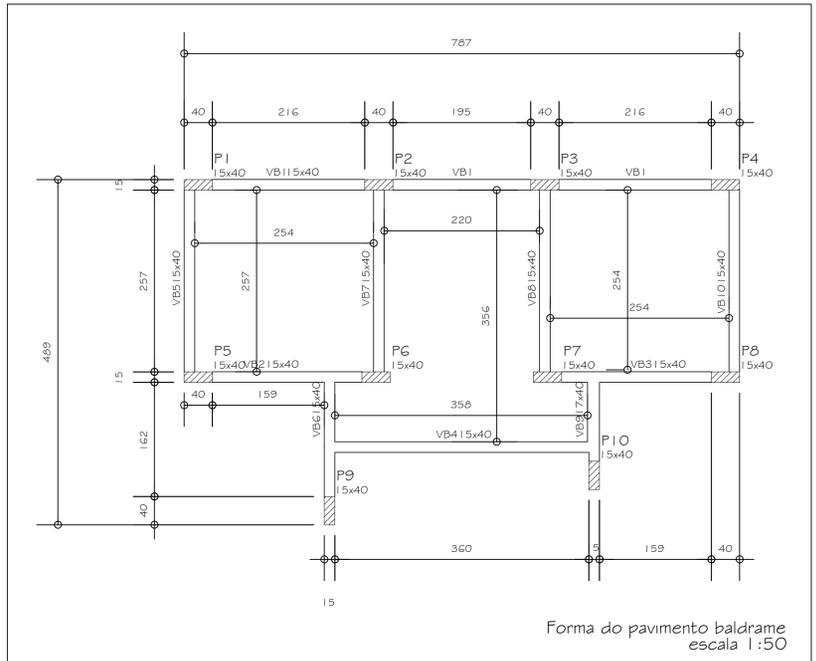
Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO 1	10,0	94,8	64,3
CASO 2	5,0	98	16,6
PESO TOTAL			
CASO	64,3		
CASO	16,6		

Vol. de concreto total (C-25) = 0,6 m³  
Área de forma total = 1,1 m²

### DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS

- TODA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO DEVERÁ SER EXECUTADA, CONFORME NORMAS DA ABNT (NBR 6118, NBR 6122, NBR 6120)
- TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO NECESSÁRIA A ESTE PROJETO, SOMENTE PODERÁ SER EFETUADA COM PRÉVIA CONSULTA E ANÁLISE DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
- O COBRIMENTO ESPECIFICADO PARA AS ARMADURAS SERÃO OS SEGUINTE:
  - FUNDAÇÕES: SAPATAS: 4,0 cm; PILARES/VIGAS: 3,0 cm
  - LAIAS: 2,5 cm
  - OBSERVA-SE QUE O COBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM USO DE ESPAÇADORES ADEQUADOS
- NA BASE DAS SAPATAS DEVRÁ SER LANÇADO CONCRETO MAGRO FCK 15 MPa e=5,0 cm
- NESTE PROJETO AS BITOLAS DE FERROS ENCONTRAM-SE EM MILÍMETROS
- AS EMENDAS EM BARRAS DE AÇO QUE SE FIZEREM NECESSÁRIAS E QUE NÃO CONSTEM NESTE PROJETO DEVERÃO OBEDECER AO PRESCRITO NA NBR 6118/2003
- PARA GARANTIA DE SEGURANÇA E QUALIDADE DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO:
  - TODA ARMAÇÃO, FORMAS, ESCORAMENTOS, DEVERÃO SER MINUCIOSAMENTE CONFERIDOS E REVISADOS ANTES DA CONCRETAGEM
- AS ARMADURAS DEVERÃO SER INSTALADAS E MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LOCAIS DE DESTINO, NO DECORRER DO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DO CONCRETO
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E INSTALADOS DE FORMA A RESISTIREM ÀS DEFORMAÇÕES E ESFORÇOS DECORRENTES DO CONCRETO LANÇADO E AS CARGAS ACIDENTAIS ATUANTES NO DECORRER DA OBRA
- SERÁ OBRIGATORIO A EXECUÇÃO DE CURA DO CONCRETO, UMEDECENDO A SUPERFÍCIE RECÉM CONCRETADA, NOS 07 DIAS SUBSEQUENTES A CONCRETAGEM
- O FCK DO PROJETO É DE 25 MPa
- A TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA PARA O SOLO SERÁ DE 2,5 Kg/cm²
- SOBRE AS LAJES PRÉ-MOLDADA DEVERÁ SER LANÇADO ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DE Ø5,0 C/20.
- OS COLARINHOS DEVERÃO SER CONCRETADOS JUNTO COM AS SAPATAS
- NO CONTRAPISO DO TÉRREO VERIFICAR OS DESNÍVEIS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- SOBRE AS VIGAS DO TÉRREO E MURETAS A CADA 2,0 M EXECUTAR PILARETES COM DIMENSÕES DE 12 x 12 cm ATÉ O TOPO DA PLATIBANDA DE ACORDO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO
- SOBRE A ALVENARIA DA PLATIBANDA E MUIROS DEVERÁ CORRER UMA CINTA EM TODO O PERÍMETRO COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS E DIMENSÕES DO PILARETE

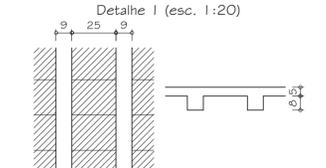


Lajes

Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Sobrecarga (kg/m²)
L1	Pré-moldada	13	0	150
L2	Maciça	13	0	150

Características dos materiais

fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
250	238000



Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
Positivos	CASO 1	1	5,0	12	VAR	VAR
	CASO 2	2	5,0	24	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CASO 1	5,0	84,5	14,3
PESO TOTAL			
CASO	14,3		

Vol. de concreto total (C-25) = 1,74 m³  
Área de forma total = 5,88 m²


**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE**

CONTRATADA: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE - REITORIA  
 TELEFONE: (47) 3331 7800  
 ENDEREÇO: RUA DAS MISSÕES, 100 BLUMENAU - SC

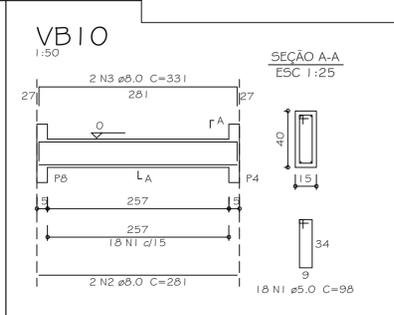
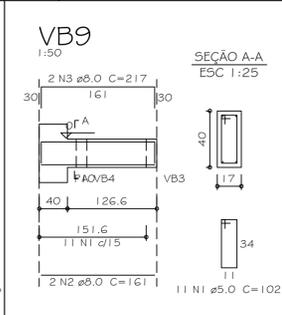
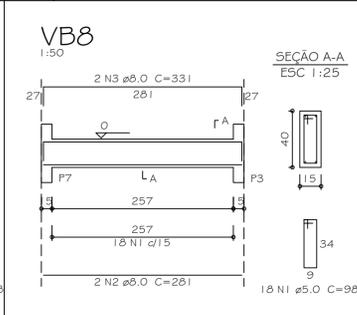
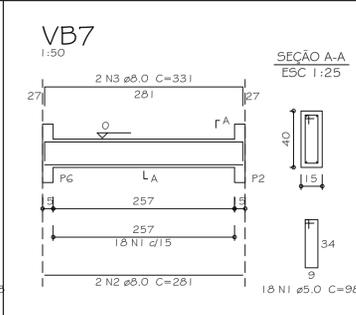
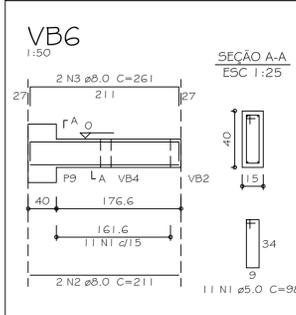
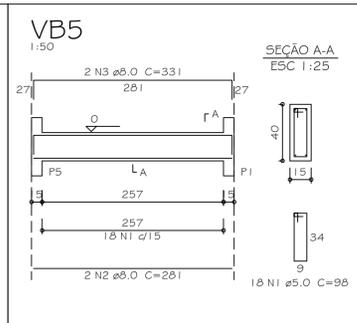
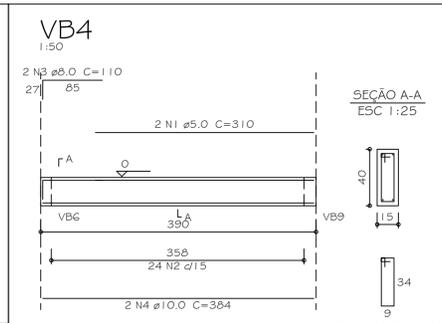
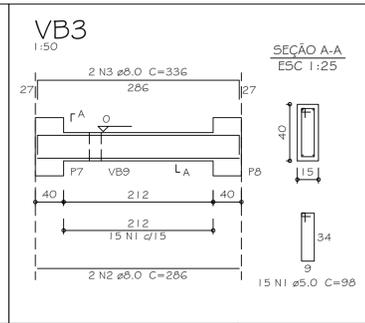
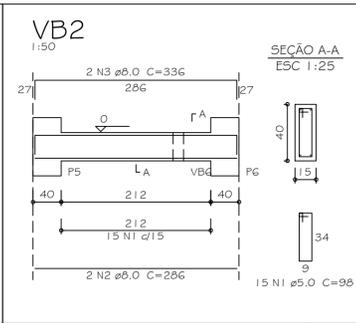
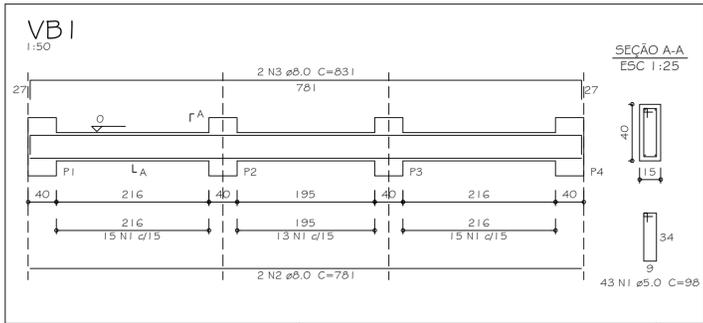
CONTRATANTE: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE  
 UNIDADE: CAMPUS CAMBORIÚ  
 ENDEREÇO: RUA JOAQUIM GARCIA - SN CAMBORIÚ - SC

AUTORIA DO PROJETO: ENG. DIORGES EVANDRO GUESSI  
 CREA-SC: 63547-5

CONTRATANTE:

NOME DO PROJETO: CENTRO DE TREINAMENTO C&O-GUIA  
 CONTEÚDO: LOCAÇÃO SAPATAS; FORMA BALDRAME; Det. SAPATAS; Det. PILARES BALDRAME; FORMA TÉRREO.

OBJETIVO DO PROJETO:	TIPO DE PROJETO:	FOLHA:
CONSTRUÇÃO	ESTRUTURAL	01
ISOLAMENTO		
AUTORIA DO DESENHO: ENG. DIORGES E. GUESSI	REVISÃO Nº:	
CIDADE - UF: BLUMENAU - SC	01	
DATA: 08/2012	ESCALA: INDICADA	REFERÊNCIA: EST. 01/02



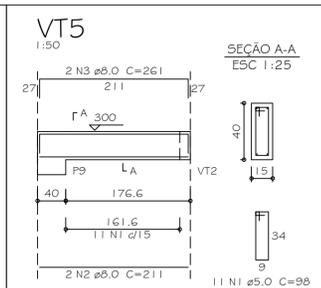
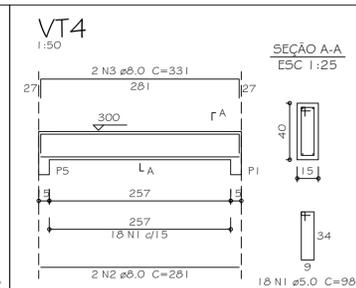
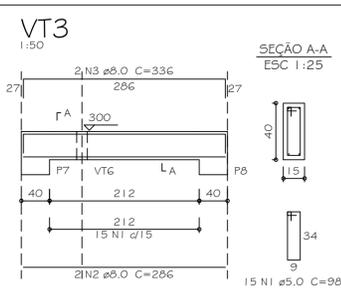
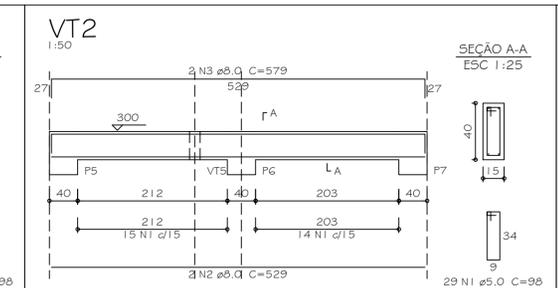
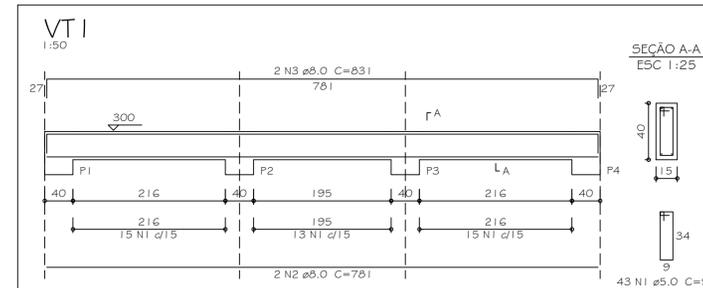
**Relação do aço**

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VB1	CA50	1	5.0	43	98	4214
	CA50	2	8.0	2	781	1562
	CA50	3	8.0	2	831	1662
VB2	CA50	1	5.0	15	98	1470
	CA50	2	8.0	2	286	572
	CA50	3	8.0	2	336	672
VB3	CA50	1	5.0	15	98	1470
	CA50	2	8.0	2	286	572
	CA50	3	8.0	2	336	672
VB4	CA50	1	5.0	2	310	620
	CA50	2	5.0	24	98	2352
	CA50	3	8.0	2	110	220
VB5	CA50	4	10.0	2	384	768
	CA50	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	8.0	2	281	562
VB6	CA50	3	8.0	2	331	662
	CA50	1	5.0	11	98	1078
	CA50	2	8.0	2	211	422
VB7	CA50	3	8.0	2	261	522
	CA50	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	8.0	2	281	562
VB8	CA50	3	8.0	2	331	662
	CA50	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	8.0	2	281	562
VB9	CA50	1	5.0	11	102	1122
	CA50	2	8.0	2	161	322
	CA50	3	8.0	2	217	434
VB10	CA50	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	8.0	2	281	562
	CA50	3	8.0	2	331	662

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	125.3	54.4
CA50	10.0	7.7	5.2
CA50	5.0	193.9	32.9
<b>PESO TOTAL</b>			
CA50	59.6		
CA50	32.9		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.99 m³  
Área de forma total = 31.31 m²



**Relação do aço**

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VT1	CA50	1	5.0	43	98	4214
	CA50	2	8.0	2	781	1562
	CA50	3	8.0	2	831	1662
VT2	CA50	1	5.0	29	98	2842
	CA50	2	8.0	2	529	1058
	CA50	3	8.0	2	579	1158
VT3	CA50	1	5.0	15	98	1470
	CA50	2	8.0	2	286	572
	CA50	3	8.0	2	336	672
VT4	CA50	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	8.0	2	281	562
	CA50	3	8.0	2	331	662
VT5	CA50	1	5.0	11	98	1078
	CA50	2	8.0	2	211	422
	CA50	3	8.0	2	261	522
VT6	CA50	1	5.0	8	98	784
	CA50	2	8.0	2	161	322
	CA50	3	8.0	2	211	422
VT7	CA50	1	5.0	18	98	1764
	CA50	2	8.0	2	281	562
	CA50	3	8.0	2	331	662
VT8	CA50	1	5.0	25	98	2450
	CA50	2	8.0	2	387	774
	CA50	3	8.0	2	437	874

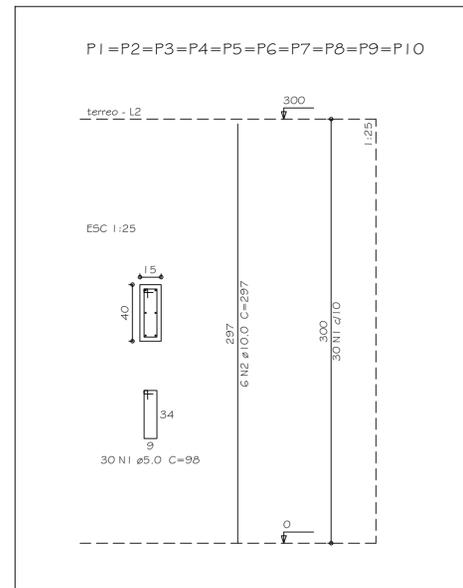
**Resumo do aço**

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	8.0	124.7	54.1
CA50	5.0	163.7	27.7
<b>PESO TOTAL</b>			
CA50	54.1		
CA50	27.7		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.78 m³  
Área de forma total = 28.16 m²

**DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS**

- TODA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO DEVERÁ SER EXECUTADA, CONFORME NORMAS DA ABNT (NBR 6118, NBR 6122, NBR 6120)
- TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO NECESSÁRIA A ESTE PROJETO, SOMENTE PODERÁ SER EFETUADA COM PRÉVIA CONSULTA E ANÁLISE DO RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO
- O COBRIMENTO ESPECIFICADO PARA AS ARMADURAS SERÃO OS SEGUINTE:
  - FUNDAÇÕES: SAPATAS: 4,0 cm; PILARES/VIGAS: 3,0cm
  - LAJES: 2,5 cm
- OBSEVA-SE QUE O COBRIMENTO DEVERÁ SER GARANTIDO COM USO DE ESPAÇADORES ADEQUADOS
- NA BASE DAS SAPATAS DEVRÁ SER LANÇADO CONCRETO MAGRO FCK 15 MPa e=5,0 cm
- NESTE PROJETO AS BITOLAS DE FERROS ENCONTRAM-SE EM MILÍMETROS
- AS EMENDAS EM BARRAS DE AÇO QUE SE FIZEREM NECESSÁRIAS E QUE NÃO CONSTEM NESTE PROJETO DEVERÃO OBEDECER AO PRESCRITO NA NBR 6118/2003
- PARA GARANTIA DE SEGURANÇA E QUALIDADE DA ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO:
  - TODA ARMAÇÃO, FORMAS, ESCORAMENTOS, DEVERÃO SER MINUCIOSAMENTE CONFERIDOS E REVISADOS ANTES DA CONCRETAGEM
- AS ARMADURAS DEVERÃO SER INSTALADAS E MANTIDAS COM SEGURANÇA NOS LOCAIS DE DESTINO, NO DECORRER DO LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DO CONCRETO
- AS FORMAS E ESCORAMENTOS DEVERÃO SER DIMENSIONADOS E INSTALADOS DE FORMA A RESISTIREM ÀS DEFORMAÇÕES E ESFORÇOS DECORRENTES DO CONCRETO LANÇADO E AS CARGAS ACIDENTAIS ATUANTES NO DECORRER DA OBRA
- SERÁ OBRIGATÓRIO A EXECUÇÃO DE CURA DO CONCRETO, UMEDECENDO A SUPERFÍCIE RECÉM CONCRETADA, NOS 07 DIAS SUBSEQUENTES A CONCRETAGEM
  - O FCK DO PROJETO É DE 25 MPa
  - A TENSÃO ADMISSÍVEL MÍNIMA PARA O SOLO SERÁ DE 2,5 Kg/cm2
- SOBRE AS LAJES PRÉ-MOLDADA DEVERÁ SER LANÇADO ARMADURA DE DISTRIBUIÇÃO DE Ø5,0 C/20.
- OS COLARINHOS DEVERÃO SER CONCRETADOS JUNTO COM AS SAPATAS
- NO CONTRAPISO DO TÉRREO VERIFICAR OS DESNÍVEIS CONFORME PROJETO ARQUITETÔNICO.
- SOBRE AS VIGAS DO TÉRREO E MURETAS A CADA 2,0 M EXECUTAR PILARETES COM DIMENSÕES DE 12 x 12 cm ATÉ O TOPO DA PLATIBANDA DE ACORDO COM O PROJETO ARQUITETÔNICO
- SOBRE A ALVENARIA DA PLATIBANDA E MUROS DEVERÁ CORRER UMA CINTA EM TODO O PERÍMETRO COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS E DIMENSÕES DO PILARETE



**Relação do aço**

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
10xP1	CA50	1	5.0	300	98	29400
	CA50	2	10.0	60	297	17820

**Resumo do aço**

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	10.0	178.2	120.9
CA50	5.0	294	49.8
<b>PESO TOTAL</b>			
CA50	120.9		
CA50	49.8		

Vol. de concreto total (C-25) = 1.8 m³  
Área de forma total = 33 m²

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATORINENSE**

CONTRATADA: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATORINENSE - REITORIA  
TELEFONE: (47) 3331 7800  
ENDEREÇO: RUA DAS MISSÕES, 100 BLUMENAU - SC

CONTRATANTE: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATORINENSE  
UNIDADE: CAMPUS CAMBORIÚ  
ENDEREÇO: RUA JOAQUIM GARCIA - SN CAMBORIÚ - SC

AUTORIA DO PROJETO: ENG. DIORGES EVANDRO GUESSI  
CREA-SC: 63547-5

CONTRATANTE:

NOME DO PROJETO: CENTRO DE TREINAMENTO C&O-GUIA

CONTEÚDO: DETALHAMENTO VIGAS BALDRAME; DETALHAMENTO VIGAS TÉRREO; PILARES TÉRREO

OBJETIVO DO PROJETO: CONSTRUÇÃO  
TIPO DE PROJETO: ESTRUTURAL  
FOLHA: 02

AUTORIA DO DESENHO: ENG. DIORGES E. GUESSI  
ISOLAMENTO

CIDADE - UF: BLUMENAU - SC  
REVISÃO Nº: 01

DATA: 08/2012  
ESCALA: INDICADA  
REFERÊNCIA: EST. 02/02