



Relação do aço						
ELEMENTO	AÇO	N	DIAM	Q	UNIT	C.TOTAL (cm)
Inferior (-154)	CA50	304	5.0	70	146	10220
	CA50	305	5.0	70	34	2380
	CA50	306	12.5	6	179	1074
	CA50	308	12.5	6	442	2662
P36	CA50	309	12.5	6	207	1242
	CA50	310	5.0	94	135	12690
	CA50	311	5.0	86	29	2494
	CA50	312	16.0	6	189	1134
P37	CA50	313	16.0	6	222	1332
	CA50	314	16.0	6	398	2208
	CA50	315	16.0	6	468	2808
	CA50	316	16.0	6	406	2466
P38	CA50	317	5.0	18	108	1944
	CA50	318	12.5	4	278	1112
	CA50	319	5.0	60	115	6900
	CA50	320	12.5	4	207	828
P39	CA50	321	16.0	4	189	756
	CA50	322	16.0	4	222	888
	CA50	323	12.5	6	453	1812
	CA50	324	5.0	29	68	1972
P40	CA50	325	5.0	4	292	1168
	CA50	326	5.0	18	108	1944
	CA50	327	12.5	4	278	1112
	CA50	328	5.0	70	146	10220
P41	CA50	329	5.0	70	34	2380
	CA50	330	12.5	6	179	1074
	CA50	331	12.5	6	211	1266
	CA50	332	12.5	6	442	2662
P42	CA50	333	12.5	6	207	1242
	CA50	334	5.0	66	138	7728
	CA50	335	5.0	56	34	1904
	CA50	336	5.0	14	108	1512
P43	CA50	337	12.5	4	397	1586
	CA50	338	12.5	6	211	1266
	CA50	339	12.5	2	83	186
	CA50	341	12.5	2	442	884
P44	CA50	342	12.5	4	207	828
	CA50	343	5.0	24	68	1632
	CA50	344	10.0	4	275	1100
	CA50	345	5.0	22	68	1496
P45	CA50	346	10.0	4	223	892
	CA50	347	5.0	27	68	1638
	CA50	348	10.0	4	279	1116
	CA50	349	5.0	22	68	1496
P46	CA50	350	10.0	4	223	892
	CA50	351	5.0	27	138	3726
	CA50	352	5.0	27	29	703
	CA50	353	10.0	6	279	1674
Superior (+15)	CA50	499	5.0	15	88	1320
	CA50	500	16.0	4	232	828

Resumo do aço				
AÇO	DIAM	C.TOTAL (cm)	PESO = 10 % (kg)	
CA50	10.0	68.5	66.4	
CA50	12.5	213.3	226	
CA50	16.0	143.1	248.3	
CA50	16.0	765.8	129.8	
PESO TOTAL				
CA50	520.7			
CA50	129.8			

Vol. de concreto total (C-30) = 6.75 m³  
Área de forma total = 92.39 m²

## NOTAS:

- Dimensões em centímetros, exceto onde indicado.
- A execução da estrutura deverá obedecer as prescrições da NBR-6118.
- A dosagem do concreto deverá ter como base a resistência característica "f<sub>ck</sub>" deste projeto.
- Todos os materiais, especificações e interfaces deverão ser verificadas na obra e junto ao projeto arquitetônico e demais projetos complementares antes da execução.
- As formas e escoramentos deverão ser executados de modo a não sofrerem deformações excessivas devido ao seu peso, ao peso do concreto lançado e às cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra.
- No primeiro 7 dias a partir do lançamento, a cura do concreto deverá ser feita mantendo-se umedecida a superfície das peças ou protegendo-as com película impermeável.
- Caso seja necessário realizar emendas nas barras da armadura não indicadas neste projeto, estas deverão ser feitas conforme as especificações do item 9.5 da NBR-6118.
- Nas barras longitudinais dos pilares deverão ser colocados grampos de proteção contra flambagem, conforme indicado no detalhe "A" e no desenho de armadura dos pilares.
- As barras da armadura deverão ser montadas com segurança nas posições previstas durante o lançamento e o adensamento do concreto. Usar espaçadores adequados para garantir o cobrimento do concreto especificado nos desenhos de armadura.
- Conferir todas as medidas antes do corte, dobramento e montagem das armaduras.
- Qualquer alteração que for necessária neste projeto deverá ser comunicada aos projetistas.

## CONCRETO:

- f<sub>ck</sub> = 30 MPa
- Relação Água/Cimento em massa (a/c) < 0.60
- Diâmetro característico do agregado: Ø < 19 mm

## COBRIMENTOS:

- Pilares = 3cm

## NORMAS UTILIZADAS:

- NBR-6118/2003 - Projeto de Estruturas de Concreto Armado - Procedimento
- NBR-6120/1980 - Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações.

## Simbologia das armaduras longitudinais de pilares

detalhe genérico - sem escala

VISTA EM CORTE:

Barras que nascem

Nível pavimento

Barras que morrem

Barras que passam

l<sub>b</sub>: comprimento de ancoragem das barras (definido no detalhamento do pilar)

SEÇÃO DO PILAR:

Barras que nascem

Barras que morrem

Barras que passam

Barras que passam

DETALHE "A"

Grampo

Embo

**TERRAPRIME**  
construções

Rua João Gualberto de Oliveira, 312, Figueiras - São José / SC  
048 3259-9350 - www.terraprima.com.br

## Projeto Estrutural

Obra: AUDITÓRIO - IFC - CAMPUS LUZERNA

Endereço: SC - 303

Proprietário: Instituto Federal Catarinense - IFC

Conteúdo: Detalhamento dos pilares

Assinatura Proprietário:

Responsável Pela Obra:

Autores do Projeto:

Eng. JÚLIO CESAR DA SILVA

Eng. GLAUCO DE SOUZA MARCON

048 9328-5320 - julo@terrprma.com.br

048 9839-5530 - glauco@terrprma.com.br

Desenho: Glauco

Data: Novembro/2013

Arquivo:

Indicada

Revisão:

18

78

00