ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Memorial de Cálculo

PROJETO ESTRUTURAL

GINÁSIO EEB M. AMÁLIA CARDOSO
029-23-42-GINASIO-EST-PE-E1-MDC-R00

GOVERNADOR CELSO RAMOS/SC
2026

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
R00	28/04/2026	EMISSÃO INICIAL

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

SUMÁRIO

Resumo de resultados 4

Cargas verticais: 4

Deslocamento horizontal máximo do centro de massa (Vento): 4

Deslocamento relativo máximo do centro de massa (Vento): 4

Pavimento TÉRREO 6

Relatório de Resultados das Sapatas 6

Resultados dos Pilares 7

Resultados da Viga VRE-1 8

Resultados da Viga VRE-2 9

Pavimento MARQUISE 10

Resultados dos Pilares 10

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Resumo de resultados

Cargas verticais:

Peso próprio = 26.41 tf

Adicional = 6.40 tf

Acidental = 12.42 tf

Total = 45.22 tf

Área aproximada = 41.40 m²

Relação = 1092.31 kgf/m²

Deslocamento horizontal máximo do centro de massa (Vento):

X+ = 0.00 cm (limite 0.20)

X- = 0.00 cm (limite 0.20)

Y+ = 0.00 cm (limite 0.20)

Y- = 0.00 cm (limite 0.20)

Deslocamento relativo máximo do centro de massa (Vento):

TÉRREO - X+ = 0.00 cm (limite 0.04)

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

Análise de 2ª ordem:

Processo P-Delta

Deslocamentos no topo da edificação:

Acidental: 0.20 »» 0.22 (+7.21%)

Desaprumo X+: 0.06 »» 0.06 (+8.05%)

Desaprumo X-: 0.06 »» 0.06 (+8.05%)

Desaprumo Y+: 0.04 »» 0.04 (+6.82%)

Desaprumo Y-: 0.04 »» 0.04 (+6.82%)

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Pavimento TÉRREO

Relatório de Resultados das Sapatas

TÉRREO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 1		cobr = 5.00 cm	

Nome	Dimensões		Armaduras inferiores		Armaduras superiores	
	B (cm) H (cm)	H0 (cm) H1 (cm)	Dir. B	Dir. H	Dir. B	Dir. H
SR1	60.00 60.00	35.00 45.00	6 ø 10.0 c/9 (4.71 cm²)	6 ø 10.0 c/9 (4.71 cm²)		
SR2	60.00 60.00	35.00 45.00	6 ø 10.0 c/9 (4.71 cm²)	6 ø 10.0 c/9 (4.71 cm²)		

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Resultados dos Pilares

TÉRREO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 1		cobr = 3.00 cm	

Dados				**Resultados**					
Pilar	**Seção (cm)**	**Nível Altura (cm)**	**leb vínc leh vínc (cm)**	**Nd máx Nd mín (tf)**	**MBd topo MBd base (tf.m)**	**MHd topo MHd base (tf.m)**	**As b Armaduras As h % armad total**	**Estribo Topo Base cota**	**Esb b Esb h**
PR1 1:25	19.00 X 19.00	-5.00 120.00	240.00 EL 120.00 RR	2.84 1.43	0.01 0.09	0.17 0.08	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.4 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	43.71 21.85
PR2 1:25	19.00 X 19.00	-5.00 120.00	120.00 RR 240.00 EL	2.84 1.43	0.17 0.08	0.01 0.09	2.45 2 ø 12.5 2.45 2 ø 12.5 1.4 4 ø 12.5	ø 5.0 c/15	21.85 43.71

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Resultados da Viga VRE-1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2500.00 kgf/m³

Dados			Resultados						
Pilar Trecho	**Apoio 1 e 1o (cm)**	**Seção (cm)**	**As Inf (cm²)**	**As Sup (cm²)**	**As esq trecho (cm²)**	**Asw min (cm²)**	**As dir trecho (cm²)**	**Asw Pele (cm²)**	**Fissura (mm)**
	40.00								0.00
1	109.96	19.00 x 40.00	2 ø 12.5 1.14			ø 5.0 c/ 18			0.00
PR1	19.00			2 ø 12.5 1.14					0.01
2	33.12	19.00 x 40.00	2 ø 12.5 1.14			ø 5.0 c/ 18			0.00
	19.00			2 ø 12.5 1.14					0.00

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Resultados da Viga VRE-2

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2500.00 kgf/m³

Dados			Resultados						
Pilar Trecho	**Apoio 1 e 1o (cm)**	**Seção (cm)**	**As Inf (cm²)**	**As Sup (cm²)**	**As esq trecho (cm²)**	**Asw min (cm²)**	**As dir trecho (cm²)**	**Asw Pele (cm²)**	**Fissura (mm)**
	40.00								0.00
1	109.96	19.00 x 40.00	2 ø 12.5 1.14			ø 5.0 c/ 18			0.00
PR2	19.00			2 ø 12.5 1.14					0.01
2	33.12	19.00 x 40.00	2 ø 12.5 1.14			ø 5.0 c/ 18			0.00
	19.00			2 ø 12.5 1.14					0.00

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Pavimento MARQUISE

Resultados dos Pilares

MARQUISE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2500.00 kgf/m³
Lance 2		cobr = 3.00 cm	

Dados				**Resultados**					
Pilar	**Seção (cm)**	**Nível Altura (cm)**	**leb vínc leh vínc (cm)**	**Nd máx Nd mín (tf)**	**MBd topo MBd base (tf.m)**	**MHd topo MHd base (tf.m)**	**As b Armaduras As h % armad total**	**Estribo Topo Base cota**	**Esb b Esb h**
PR3 1:25	19.00 X 19.00	275.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	1.65 0.60	0.14 0.02	0.03 0.02	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 2.2 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	50.99 50.99
PR4 1:25	19.00 X 19.00	275.00 280.00	280.00 RR 280.00 RR	1.65 0.60	0.14 0.02	0.03 0.02	4.02 2 ø 16.0 4.02 2 ø 16.0 2.2 4 ø 16.0	ø 5.0 c/19	50.99 50.99

(48) 3364-2209
engeplanti.com.br
CNPJ: 23.002.667/0001-29
Rua Cristóvão Nunes Pires, 110 - Salas 101 e 903
Centro Florianópolis/SC - CEP 88010-120

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

ASSINATURAS

Assinatura Responsável Técnico

MARCO AURELIO SACENTI:04158791910

Assinado de forma digital por MARCO AURELIO SACENTI:04158791910
Dados: 2026.04.28 17:01:02 -03'00'

Marco Aurélio Sacenti
CREA-SC: 082270-7

Assinatura Proprietário

gov.br
Documento assinado digitalmente
MATHEUS FAGUNDES SIQUEIRA
Data: 25/08/2026 18:50:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos
CNPJ: 82.892.373/0001-89.