ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Memorial de Cálculo

PROJETO ESTRUTURAL DE CONCRETO ARMADO

MIRANTE DE PALMAS
029-23-39-MIRANTE-EST-PE-MDC-R01

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	02/06/2026	EMISSÃO INICIAL
R01	28/09/2026	ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITADO EM PARECER

(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

Memorial de cálculo 11

Resumo de resultados 11

Relatório de Esforços nas Fundações por Elementos 12

Pavimento CINTAMENTO 28

Resultado dos Blocos 29

Resultados dos Pilares 30

Cálculo dos Pilares 32

Vigas do pavimento CINTAMENTO 34

Esforços da Viga V1 35

Esforços da Viga V2 36

Esforços da Viga V3 37

Esforços da Viga V4 38

Esforços da Viga V5 39

Esforços da Viga V6 40

Esforços da Viga V7 41

Esforços da Viga V8 42

Esforços da Viga V9 43

Esforços da Viga V10 44

Esforços da Viga V11 45

Esforços da Viga V12 46

Resultados da Viga V1 47

Resultados da Viga V2 48

Resultados da Viga V3 49

Resultados da Viga V4 50

Resultados da Viga V5 51

Resultados da Viga V6 52

Resultados da Viga V7 53

Resultados da Viga V8 54

Resultados da Viga V9 55

Resultados da Viga V10 56

Resultados da Viga V11 57

Resultados da Viga V12 58

Pavimento PISO MIRANTE 59

Resultado dos Blocos 60

Resultados dos Pilares 61

Cálculo dos Pilares 64

Vigas do pavimento PISO MIRANTE 66

Esforços da Viga V1 68

Esforços da Viga V2 69

Esforços da Viga V3 70

Esforços da Viga V4 71

Esforços da Viga V5 72

Esforços da Viga V6 73

Esforços da Viga V7 75

Esforços da Viga V8 76

Esforços da Viga V9 77

Esforços da Viga V10 78

Esforços da Viga V11 79

Esforços da Viga V12 80

Esforços da Viga V13 81

Esforços da Viga V14 82

Esforços da Viga V15 83

Esforços da Viga V16 84

Esforços da Viga V17 85

Esforços da Viga V18 86

Esforços da Viga V19 87

Esforços da Viga V20 88

Esforços da Viga V21 89

Esforços da Viga V22 90

Esforços da Viga V23 91

Resultados da Viga V1 92

Resultados da Viga V2 93

Resultados da Viga V3 94

Resultados da Viga V4 95

Resultados da Viga V5 96

Resultados da Viga V6 97

Resultados da Viga V7 98

Resultados da Viga V8 99

Resultados da Viga V9 100

Resultados da Viga V10 101

Resultados da Viga V11 102

Resultados da Viga V12 103

Resultados da Viga V13 104

Resultados da Viga V14 105

Resultados da Viga V15 106

Resultados da Viga V16 107

Resultados da Viga V17 108

Resultados da Viga V18 109

Resultados da Viga V19 110

Resultados da Viga V20 111

Resultados da Viga V21 112

Resultados da Viga V22 113

Resultados da Viga V23 114

Dados das Lajes 115

Resultados da Laje 116

Cálculos das Lajes 118

Pavimento PORTICO 125

Resultados dos Pilares 126

Cálculo dos Pilares 127

Vigas do pavimento PORTICO 128

Esforços da Viga V1 129

Resultados da Viga V1 130

(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 = 58.96 tf

Adicional = 13.97 tf

Acidental = 31.63 tf

Total = 104.55 tf

Área aproximada = 79.06 m²

Relação = 1322.42 kgf/m²

Deslocamento horizontal máximo do centro de massa (Vento):

X+ = 0.75 cm (limite 6.03)

X- = 0.75 cm (limite 6.03)

Y+ = 0.65 cm (limite 6.03)

Y- = 0.65 cm (limite 6.03)

(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

Relatório de Esforços nas Fundações por Elementos

Fundação B1						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	0.94	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Adicional (G2)	0.20	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	0.56	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.26	0.00	0.00	0.26	-0.03	0.00
Vento X- (V2)	0.26	0.00	0.00	-0.26	0.03	0.00
Vento Y+ (V3)	0.14	0.00	0.00	-0.07	0.27	0.00
Vento Y- (V4)	-0.14	0.00	0.00	0.07	-0.27	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	1.14	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	0.98	0.00	0.00	0.17	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	1.29	0.00	0.00	-0.15	0.02	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	1.22	0.00	0.00	-0.03	0.17	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	1.05	0.01	0.00	0.06	-0.16	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	1.37	0.01	0.01	0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	1.69	0.01	0.00	-0.14	0.03	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	1.62	0.00	0.00	-0.03	0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	1.44	0.01	0.00	0.06	-0.15	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	1.27	0.01	0.01	0.27	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	1.79	0.01	0.00	-0.25	0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	1.67	0.00	0.00	-0.06	0.28	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	1.39	0.01	0.00	0.09	-0.26	0.00
G1+G2+D1	1.13	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00
G1+G2+D2	1.14	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D3	1.14	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D4	1.13	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+Q	1.70	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	1.54	0.01	0.01	0.17	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	1.85	0.01	0.00	-0.14	0.03	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	1.79	0.00	0.00	-0.03	0.18	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	1.61	0.01	0.00	0.06	-0.15	0.00
G1+G2+Q+D1	1.69	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00
G1+G2+Q+D2	1.71	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
G1+G2+Q+D3	1.70	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
G1+G2+Q+D4	1.70	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	0.88	0.00	0.01	0.27	-0.02	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	1.39	0.00	0.00	-0.25	0.03	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	1.28	0.00	0.00	-0.06	0.28	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	0.99	0.01	0.00	0.09	-0.26	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

Fundação B2						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	1.82	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00
Adicional (G2)	0.47	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.24	0.01	0.00	0.01	0.03	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.16	0.00	0.00	0.26	-0.03	0.00
Vento X- (V2)	-0.16	0.00	0.00	-0.26	0.03	0.00
Vento Y+ (V3)	0.01	-0.01	0.00	-0.08	0.26	0.00
Vento Y- (V4)	-0.01	0.01	0.00	0.08	-0.26	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	2.29	0.01	0.00	0.02	0.03	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	2.39	0.01	0.00	0.18	0.02	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	2.19	0.01	0.00	-0.14	0.05	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	2.30	0.00	0.00	-0.03	0.19	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	2.28	0.01	0.00	0.06	-0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	3.26	0.01	0.00	0.18	0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	3.06	0.01	0.00	-0.14	0.07	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	3.17	0.01	0.00	-0.02	0.21	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	3.15	0.02	0.00	0.07	-0.10	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	3.32	0.01	0.01	0.28	0.03	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	3.00	0.01	0.00	-0.24	0.08	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	3.17	0.01	0.00	-0.06	0.31	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	3.15	0.02	0.00	0.10	-0.20	0.00
G1+G2+D1	2.30	0.01	0.00	0.03	0.03	0.00
G1+G2+D2	2.28	0.01	0.00	0.01	0.03	0.00
G1+G2+D3	2.30	0.01	0.00	0.02	0.04	0.00
G1+G2+D4	2.28	0.01	0.00	0.02	0.03	0.00
G1+G2+Q	3.53	0.01	0.00	0.02	0.06	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	3.63	0.01	0.00	0.18	0.04	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	3.44	0.01	0.00	-0.13	0.08	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	3.54	0.01	0.00	-0.02	0.21	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	3.53	0.02	0.00	0.07	-0.09	0.00
G1+G2+Q+D1	3.54	0.01	0.00	0.03	0.06	0.00
G1+G2+Q+D2	3.52	0.01	0.00	0.01	0.06	0.00
G1+G2+Q+D3	3.54	0.01	0.00	0.02	0.07	0.00
G1+G2+Q+D4	3.53	0.01	0.00	0.02	0.05	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	2.45	0.01	0.01	0.28	0.01	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	2.13	0.01	0.00	-0.24	0.06	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	2.30	0.00	0.00	-0.06	0.29	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	2.28	0.02	0.00	0.10	-0.22	0.00

Fundação B3						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**

Peso próprio (G1)	1.24	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
Adicional (G2)	0.64	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.98	0.00	0.01	0.24	-0.03	0.00
Vento X- (V2)	0.98	0.00	-0.01	-0.24	0.03	0.00
Vento Y+ (V3)	0.29	0.00	0.00	-0.05	0.27	0.00
Vento Y- (V4)	-0.29	0.00	0.00	0.05	-0.27	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	1.88	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	1.29	0.00	0.01	0.15	-0.02	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	2.47	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	2.05	0.00	0.00	-0.02	0.16	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	1.70	0.00	0.00	0.04	-0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	2.07	0.00	0.01	0.15	-0.03	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	3.25	0.00	0.00	-0.14	0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	2.83	0.00	0.00	-0.02	0.16	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	2.48	0.00	0.01	0.03	-0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	1.68	0.00	0.01	0.25	-0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	3.64	0.00	0.00	-0.24	0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	2.95	0.00	0.00	-0.04	0.27	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	2.37	0.00	0.01	0.05	-0.29	0.00
G1+G2+D1	1.86	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+D2	1.90	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+D3	1.88	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+D4	1.87	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+Q	2.99	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	2.40	0.00	0.01	0.15	-0.03	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	3.58	0.00	0.00	-0.14	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	3.16	0.00	0.00	-0.02	0.16	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	2.82	0.00	0.01	0.03	-0.18	0.00
G1+G2+Q+D1	2.97	0.00	0.01	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	3.01	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	3.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00
G1+G2+Q+D4	2.99	0.00	0.01	0.00	-0.02	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	0.90	0.00	0.01	0.25	-0.03	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	2.86	0.00	0.00	-0.24	0.02	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	2.17	0.00	0.00	-0.04	0.27	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	1.59	0.00	0.00	0.06	-0.28	0.00

Fundação B4						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	7.45	0.00	0.02	-0.04	-0.02	0.00
Adicional (G2)	1.91	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	5.03	0.00	0.01	-0.03	-0.02	0.00

Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	1.10	0.01	0.02	0.56	-0.03	0.00
Vento X- (V2)	-1.10	-0.01	-0.02	-0.56	0.03	0.00
Vento Y+ (V3)	0.25	-0.02	0.00	-0.13	0.60	0.00
Vento Y- (V4)	-0.25	0.02	0.00	0.13	-0.60	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.04	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	9.36	0.00	0.02	-0.05	-0.02	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	10.03	0.01	0.03	0.30	-0.04	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	8.69	0.00	0.01	-0.40	0.00	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	9.51	-0.01	0.02	-0.13	0.35	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	9.21	0.02	0.02	0.03	-0.40	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	13.55	0.01	0.04	0.28	-0.06	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	12.21	0.00	0.02	-0.42	-0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	13.03	-0.01	0.03	-0.15	0.34	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	12.73	0.02	0.03	0.01	-0.41	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	13.99	0.01	0.05	0.50	-0.07	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	11.77	0.00	0.02	-0.64	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	13.13	-0.01	0.03	-0.20	0.57	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	12.63	0.02	0.03	0.06	-0.65	0.00
G1+G2+D1	9.38	0.00	0.02	-0.02	-0.02	0.00
G1+G2+D2	9.34	0.00	0.02	-0.09	-0.02	0.00
G1+G2+D3	9.36	0.00	0.02	-0.05	0.01	0.00
G1+G2+D4	9.36	0.01	0.02	-0.05	-0.06	0.00
G1+G2+Q	14.39	0.00	0.04	-0.08	-0.04	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	15.05	0.01	0.04	0.27	-0.06	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	13.72	0.00	0.03	-0.42	-0.02	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	14.54	-0.01	0.04	-0.16	0.33	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	14.24	0.01	0.03	0.00	-0.41	0.00
G1+G2+Q+D1	14.41	0.00	0.04	-0.04	-0.04	0.00
G1+G2+Q+D2	14.37	0.00	0.03	-0.11	-0.04	0.00
G1+G2+Q+D3	14.39	0.00	0.04	-0.08	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D4	14.39	0.01	0.04	-0.08	-0.08	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	10.47	0.01	0.04	0.52	-0.06	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	8.25	0.00	0.01	-0.62	0.01	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	9.61	-0.01	0.02	-0.18	0.59	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	9.11	0.02	0.02	0.08	-0.63	0.00

Fundação B6						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	2.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00
Adicional (G2)	1.82	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.57	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-2.33	0.00	0.01	0.32	0.00	0.00
Vento X- (V2)	2.33	0.00	-0.01	-0.32	0.00	0.00
Vento Y+ (V3)	1.40	0.00	0.00	-0.02	0.34	0.00

Vento Y- (V4)	-1.40	0.00	0.00	0.02	-0.34	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.03	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	3.83	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	2.42	0.01	0.01	0.21	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	5.24	0.00	0.00	-0.19	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.67	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	2.98	0.01	0.01	0.02	-0.21	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	3.52	0.01	0.01	0.21	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	6.34	0.00	0.00	-0.18	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	5.77	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	4.08	0.01	0.01	0.03	-0.22	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	2.59	0.01	0.01	0.34	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	7.27	0.00	0.00	-0.31	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	6.33	0.00	0.00	-0.01	0.33	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	3.52	0.01	0.01	0.04	-0.35	0.00
G1+G2+D1	3.80	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00
G1+G2+D2	3.86	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
G1+G2+D3	3.85	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D4	3.81	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+Q	5.40	0.00	0.01	0.02	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	3.99	0.01	0.01	0.21	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	6.80	0.00	0.00	-0.18	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	6.24	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	4.55	0.01	0.01	0.03	-0.22	0.00
G1+G2+Q+D1	5.37	0.00	0.01	0.03	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	5.43	0.00	0.01	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	5.41	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00
G1+G2+Q+D4	5.38	0.00	0.01	0.01	-0.03	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	1.49	0.01	0.01	0.33	-0.01	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	6.17	0.00	0.00	-0.31	0.00	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	5.23	0.00	0.00	-0.01	0.34	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	2.42	0.01	0.01	0.03	-0.35	0.00

Fundação B7						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	5.99	0.00	0.01	-0.05	-0.01	0.00
Adicional (G2)	1.19	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.69	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	1.59	0.01	0.02	0.27	0.00	0.00
Vento X- (V2)	-1.59	-0.01	-0.02	-0.27	0.00	0.00
Vento Y+ (V3)	0.62	-0.01	0.00	-0.03	0.30	0.00
Vento Y- (V4)	-0.62	0.01	0.00	0.03	-0.30	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.03	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00

Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	7.18	0.00	0.01	-0.04	-0.02	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	8.14	0.00	0.02	0.13	-0.02	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	6.22	0.00	0.00	-0.21	-0.02	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	7.55	-0.01	0.01	-0.06	0.17	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	6.80	0.01	0.01	-0.02	-0.21	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	10.02	0.00	0.02	0.12	-0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	8.10	0.00	0.01	-0.21	-0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	9.44	-0.01	0.01	-0.06	0.15	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	8.69	0.01	0.02	-0.03	-0.23	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	10.65	0.00	0.03	0.23	-0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	7.47	-0.01	0.00	-0.32	-0.04	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	9.69	-0.02	0.01	-0.07	0.27	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	8.44	0.01	0.02	-0.01	-0.35	0.00
G1+G2+D1	7.20	0.00	0.01	-0.01	-0.02	0.00
G1+G2+D2	7.16	0.00	0.01	-0.06	-0.02	0.00
G1+G2+D3	7.18	0.00	0.01	-0.04	0.00	0.00
G1+G2+D4	7.18	0.00	0.01	-0.04	-0.05	0.00
G1+G2+Q	9.87	0.00	0.02	-0.05	-0.05	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	10.82	0.00	0.03	0.12	-0.05	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	8.91	-0.01	0.01	-0.21	-0.05	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	10.24	-0.01	0.02	-0.06	0.14	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	9.50	0.01	0.02	-0.03	-0.23	0.00
G1+G2+Q+D1	9.89	0.00	0.02	-0.02	-0.05	0.00
G1+G2+Q+D2	9.85	0.00	0.02	-0.07	-0.05	0.00
G1+G2+Q+D3	9.87	0.00	0.02	-0.05	-0.02	0.00
G1+G2+Q+D4	9.87	0.00	0.02	-0.05	-0.07	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	8.77	0.01	0.03	0.23	-0.02	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	5.59	-0.01	0.00	-0.31	-0.02	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	7.80	-0.01	0.01	-0.07	0.28	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	6.56	0.01	0.01	-0.01	-0.33	0.00

Fundação B8						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	5.68	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.00
Adicional (G2)	0.93	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.30	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	1.24	0.00	0.01	0.27	-0.01	0.00
Vento X- (V2)	-1.24	0.00	-0.01	-0.27	0.01	0.00
Vento Y+ (V3)	-2.02	-0.02	-0.01	0.00	0.29	0.00
Vento Y- (V4)	2.02	0.02	0.01	0.00	-0.29	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	6.61	0.01	0.01	-0.02	0.01	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	7.35	0.01	0.02	0.15	0.00	0.00

G1+G2+0.6V2+0.3D2	5.86	0.00	0.00	-0.18	0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	5.39	0.00	0.01	-0.02	0.19	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	7.82	0.02	0.01	-0.02	-0.17	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	8.96	0.01	0.02	0.15	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	7.47	0.00	0.00	-0.18	0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	7.00	0.00	0.01	-0.01	0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	9.43	0.02	0.01	-0.01	-0.17	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	9.46	0.01	0.02	0.26	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	6.97	0.00	-0.01	-0.28	0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	6.19	-0.01	0.00	-0.01	0.30	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	10.23	0.02	0.01	-0.01	-0.28	0.00
G1+G2+D1	6.62	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D2	6.59	0.01	0.01	-0.04	0.01	0.00
G1+G2+D3	6.59	0.01	0.01	-0.02	0.03	0.00
G1+G2+D4	6.63	0.01	0.01	-0.02	-0.01	0.00
G1+G2+Q	8.90	0.01	0.01	-0.01	0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	9.65	0.01	0.02	0.15	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	8.16	0.01	0.00	-0.18	0.02	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	7.69	0.00	0.01	-0.01	0.19	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	10.12	0.02	0.01	-0.01	-0.17	0.00
G1+G2+Q+D1	8.92	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	8.89	0.01	0.01	-0.03	0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	8.88	0.01	0.01	-0.01	0.03	0.00
G1+G2+Q+D4	8.92	0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	7.85	0.01	0.02	0.26	0.00	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	5.36	0.00	-0.01	-0.29	0.02	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.59	-0.01	0.00	-0.02	0.30	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	8.63	0.02	0.01	-0.02	-0.28	0.00

Fundação B10						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	3.12	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
Adicional (G2)	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.75	0.00	0.01	0.30	0.01	0.00
Vento X- (V2)	0.75	0.00	-0.01	-0.30	-0.01	0.00
Vento Y+ (V3)	0.48	-0.01	0.00	0.01	0.29	0.00
Vento Y- (V4)	-0.48	0.01	0.00	-0.01	-0.29	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	4.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	3.59	0.00	0.01	0.20	0.01	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	4.50	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.33	0.00	0.00	0.02	0.18	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	3.75	0.01	0.00	0.01	-0.17	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	4.78	0.01	0.01	0.20	0.01	0.00

G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	5.69	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	5.53	0.00	0.00	0.02	0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	4.95	0.01	0.00	0.01	-0.17	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	4.48	0.01	0.01	0.32	0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	5.99	0.00	0.00	-0.29	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	5.72	0.00	0.00	0.03	0.30	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	4.76	0.01	0.01	0.00	-0.29	0.00
G1+G2+D1	4.02	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
G1+G2+D2	4.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+D3	4.06	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00
G1+G2+D4	4.02	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+Q	5.75	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	5.30	0.01	0.01	0.20	0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	6.20	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	6.04	0.00	0.00	0.03	0.18	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	5.46	0.01	0.00	0.01	-0.17	0.00
G1+G2+Q+D1	5.73	0.00	0.00	0.03	0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	5.77	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	5.77	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00
G1+G2+Q+D4	5.73	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	3.29	0.01	0.01	0.32	0.01	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.79	0.00	0.00	-0.29	0.00	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.52	0.00	0.00	0.03	0.30	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	3.56	0.01	0.00	0.00	-0.29	0.00

Fundação B11						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	4.37	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Adicional (G2)	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.38	0.00	0.01	0.29	0.00	0.00
Vento X- (V2)	-0.38	0.00	-0.01	-0.29	0.00	0.00
Vento Y+ (V3)	-1.05	-0.01	0.00	0.03	0.31	0.00
Vento Y- (V4)	1.05	0.01	0.00	-0.03	-0.31	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	5.27	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	5.51	0.00	0.01	0.19	0.00	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	5.04	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.64	0.00	0.00	0.03	0.19	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	5.91	0.01	0.00	0.00	-0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	7.22	0.01	0.01	0.19	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	6.75	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	6.34	0.00	0.00	0.03	0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	7.62	0.01	0.00	0.00	-0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	7.37	0.01	0.01	0.31	0.00	0.00

G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	6.60	0.00	0.00	-0.28	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	5.92	0.00	0.00	0.04	0.31	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	8.04	0.01	0.01	-0.01	-0.31	0.00
G1+G2+D1	5.29	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
G1+G2+D2	5.25	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
G1+G2+D3	5.26	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00
G1+G2+D4	5.29	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+Q	7.71	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	7.95	0.01	0.01	0.19	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	7.48	0.00	0.00	-0.17	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	7.08	0.00	0.00	0.03	0.19	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	8.35	0.01	0.01	0.00	-0.19	0.00
G1+G2+Q+D1	7.73	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
G1+G2+Q+D2	7.69	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
G1+G2+Q+D3	7.70	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00
G1+G2+Q+D4	7.73	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	5.66	0.01	0.01	0.31	0.00	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.89	0.00	-0.01	-0.28	0.00	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.22	0.00	0.00	0.04	0.31	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	6.33	0.01	0.00	-0.01	-0.31	0.00

Fundação B12						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	3.64	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Adicional (G2)	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.84	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.32	0.00	0.01	0.30	0.01	0.00
Vento X- (V2)	0.32	0.00	-0.01	-0.30	-0.01	0.00
Vento Y+ (V3)	0.30	-0.01	0.00	0.02	0.29	0.00
Vento Y- (V4)	-0.30	0.01	0.00	-0.02	-0.29	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	4.37	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	4.17	0.00	0.01	0.20	0.00	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	4.57	0.00	0.00	-0.17	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.56	0.00	0.00	0.03	0.17	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	4.18	0.01	0.00	0.00	-0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	5.46	0.00	0.01	0.21	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	5.86	0.00	0.00	-0.17	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	5.85	0.00	0.00	0.03	0.17	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	5.47	0.01	0.00	0.01	-0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	5.33	0.00	0.01	0.32	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	5.98	0.00	0.00	-0.28	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	5.97	0.00	0.00	0.04	0.28	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	5.35	0.01	0.00	0.00	-0.30	0.00
G1+G2+D1	4.35	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00

G1+G2+D2	4.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+D3	4.39	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D4	4.35	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+Q	6.21	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	6.02	0.00	0.01	0.21	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	6.41	0.00	0.00	-0.16	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	6.40	0.00	0.00	0.03	0.17	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	6.03	0.01	0.00	0.01	-0.18	0.00
G1+G2+Q+D1	6.19	0.00	0.00	0.04	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	6.23	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	6.23	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00
G1+G2+Q+D4	6.19	0.00	0.00	0.02	-0.02	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	4.04	0.00	0.01	0.32	0.00	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.69	0.00	0.00	-0.29	-0.01	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.67	0.00	0.00	0.04	0.29	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	4.06	0.01	0.00	-0.01	-0.29	0.00

Fundação B13						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	4.52	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
Adicional (G2)	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.32	0.00	0.01	0.29	0.00	0.00
Vento X- (V2)	-0.32	0.00	-0.01	-0.29	0.00	0.00
Vento Y+ (V3)	-0.27	-0.01	0.00	0.04	0.30	0.00
Vento Y- (V4)	0.27	0.01	0.00	-0.04	-0.30	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	5.45	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	5.65	0.00	0.01	0.19	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	5.26	0.00	0.00	-0.17	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	5.28	0.00	0.00	0.03	0.18	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	5.62	0.01	0.00	-0.01	-0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	7.37	0.00	0.01	0.19	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	6.98	0.00	0.00	-0.17	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	7.00	0.00	0.00	0.03	0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	7.34	0.01	0.00	-0.01	-0.19	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	7.49	0.00	0.01	0.31	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	6.85	0.00	0.00	-0.28	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	6.89	0.00	0.00	0.05	0.30	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	7.45	0.01	0.00	-0.02	-0.31	0.00
G1+G2+D1	5.47	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.00
G1+G2+D2	5.43	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
G1+G2+D3	5.43	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D4	5.47	0.00	0.00	0.01	-0.03	0.00
G1+G2+Q	7.91	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00

G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	8.10	0.00	0.01	0.19	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	7.71	0.00	0.00	-0.17	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	7.74	0.00	0.00	0.04	0.18	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	8.07	0.01	0.00	-0.01	-0.19	0.00
G1+G2+Q+D1	7.93	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	7.89	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	7.89	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+Q+D4	7.93	0.00	0.00	0.01	-0.03	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	5.77	0.00	0.01	0.31	-0.01	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	5.13	0.00	0.00	-0.29	-0.01	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	5.18	0.00	0.00	0.05	0.30	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	5.73	0.01	0.00	-0.03	-0.31	0.00

Fundação B14						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	3.73	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Adicional (G2)	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.85	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.28	0.00	0.01	0.26	0.02	0.00
Vento X- (V2)	0.28	0.00	-0.01	-0.26	-0.02	0.00
Vento Y+ (V3)	0.29	-0.01	0.00	0.04	0.24	0.00
Vento Y- (V4)	-0.29	0.01	0.00	-0.04	-0.24	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	4.44	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	4.27	0.00	0.01	0.18	0.01	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	4.62	0.00	0.00	-0.15	-0.02	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.63	0.00	0.00	0.04	0.14	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	4.26	0.01	0.00	-0.01	-0.15	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	5.56	0.00	0.01	0.18	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	5.91	0.00	0.00	-0.15	-0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	5.92	0.00	0.00	0.04	0.14	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	5.55	0.01	0.00	-0.01	-0.15	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	5.45	0.00	0.01	0.28	0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	6.02	0.00	-0.01	-0.25	-0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	6.03	-0.01	0.00	0.06	0.24	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	5.44	0.01	0.00	-0.02	-0.25	0.00
G1+G2+D1	4.42	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
G1+G2+D2	4.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+D3	4.47	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D4	4.42	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+Q	6.29	0.00	0.00	0.02	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	6.12	0.00	0.01	0.18	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	6.46	0.00	0.00	-0.14	-0.02	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	6.47	0.00	0.00	0.04	0.14	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	6.11	0.01	0.00	-0.01	-0.15	0.00

G1+G2+Q+D1	6.27	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	6.31	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	6.31	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00
G1+G2+Q+D4	6.27	0.00	0.00	0.02	-0.02	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	4.16	0.00	0.01	0.28	0.01	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.73	0.00	-0.01	-0.25	-0.02	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.74	-0.01	0.00	0.05	0.24	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	4.15	0.01	0.00	-0.03	-0.25	0.00

Fundação B15						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	4.40	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
Adicional (G2)	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.32	0.00	0.01	0.26	0.01	0.00
Vento X- (V2)	-0.32	0.00	-0.01	-0.26	-0.01	0.00
Vento Y+ (V3)	-0.25	-0.01	0.00	0.05	0.25	0.00
Vento Y- (V4)	0.25	0.01	0.00	-0.05	-0.25	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	-0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.02	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	5.29	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	5.49	0.00	0.01	0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	5.09	0.00	0.00	-0.15	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	5.13	0.00	0.00	0.04	0.15	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	5.45	0.01	0.00	-0.02	-0.16	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	7.11	0.00	0.01	0.17	0.00	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	6.71	0.00	0.00	-0.15	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	6.75	0.00	0.00	0.04	0.15	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	7.07	0.01	0.00	-0.02	-0.16	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	7.24	0.00	0.01	0.27	0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	6.58	0.00	-0.01	-0.25	-0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	6.66	-0.01	0.00	0.06	0.25	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	7.16	0.01	0.00	-0.04	-0.26	0.00
G1+G2+D1	5.31	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
G1+G2+D2	5.27	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
G1+G2+D3	5.27	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+D4	5.31	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00
G1+G2+Q	7.60	0.00	0.00	0.01	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	7.80	0.00	0.01	0.17	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	7.41	0.00	0.00	-0.15	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	7.45	0.00	0.00	0.04	0.15	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	7.76	0.01	0.00	-0.02	-0.16	0.00
G1+G2+Q+D1	7.63	0.00	0.00	0.03	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D2	7.58	0.00	0.00	-0.01	-0.01	0.00
G1+G2+Q+D3	7.58	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
G1+G2+Q+D4	7.63	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.00

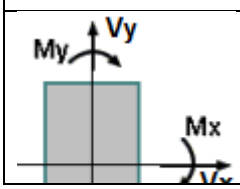
G1+G2+V1+0.18D1	5.62	0.00	0.01	0.27	0.01	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.96	0.00	-0.01	-0.25	-0.02	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	5.03	-0.01	0.00	0.06	0.25	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	5.54	0.01	0.00	-0.05	-0.26	0.00

Fundação B16						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Adicional (G2)	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	1.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.27	0.00	0.01	0.23	0.03	0.00
Vento X- (V2)	0.27	0.00	-0.01	-0.23	-0.03	0.00
Vento Y+ (V3)	0.26	-0.01	0.00	0.06	0.19	0.00
Vento Y- (V4)	-0.26	0.01	0.00	-0.06	-0.19	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.02	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	-0.02	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	4.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	3.90	0.00	0.01	0.15	0.02	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	4.24	0.00	0.00	-0.14	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.24	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	3.91	0.01	0.00	-0.03	-0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	4.98	0.00	0.01	0.15	0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	5.33	0.00	0.00	-0.14	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	5.32	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	4.99	0.01	0.00	-0.03	-0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	4.88	0.00	0.01	0.24	0.03	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	5.43	0.00	-0.01	-0.23	-0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	5.42	-0.01	0.00	0.06	0.20	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	4.89	0.01	0.00	-0.06	-0.19	0.00
G1+G2+D1	4.05	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
G1+G2+D2	4.09	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
G1+G2+D3	4.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
G1+G2+D4	4.05	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+Q	5.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	5.45	0.00	0.01	0.14	0.02	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	5.79	0.00	0.00	-0.14	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	5.78	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	5.46	0.01	0.00	-0.03	-0.12	0.00
G1+G2+Q+D1	5.60	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
G1+G2+Q+D2	5.64	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
G1+G2+Q+D3	5.64	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
G1+G2+Q+D4	5.59	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	3.79	0.00	0.01	0.24	0.03	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.35	0.00	-0.01	-0.23	-0.03	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.34	-0.01	0.00	0.06	0.20	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	3.81	0.01	0.00	-0.06	-0.19	0.00

Fundação B17						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**
Peso próprio (G1)	4.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Adicional (G2)	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	0.32	0.00	0.01	0.23	0.02	0.00
Vento X- (V2)	-0.32	0.00	-0.01	-0.23	-0.02	0.00
Vento Y+ (V3)	-0.40	-0.01	0.00	0.07	0.20	0.00
Vento Y- (V4)	0.40	0.01	0.00	-0.07	-0.20	0.00
Desaprumo X+ (D1)	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	-0.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	-0.04	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.04	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	5.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	5.24	0.00	0.01	0.14	0.01	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	4.84	0.00	0.00	-0.14	-0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	4.79	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	5.29	0.01	0.00	-0.04	-0.13	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	6.72	0.00	0.01	0.14	0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	6.32	0.00	0.00	-0.14	-0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	6.27	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	6.77	0.01	0.00	-0.04	-0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	6.84	0.00	0.01	0.23	0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	6.19	0.00	-0.01	-0.23	-0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	6.12	-0.01	0.00	0.07	0.20	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	6.92	0.01	0.00	-0.07	-0.20	0.00
G1+G2+D1	5.07	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
G1+G2+D2	5.02	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
G1+G2+D3	5.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
G1+G2+D4	5.08	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
G1+G2+Q	7.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	7.35	0.00	0.01	0.14	0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	6.96	0.00	0.00	-0.14	-0.01	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	6.91	0.00	0.00	0.04	0.12	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	7.40	0.01	0.00	-0.04	-0.12	0.00
G1+G2+Q+D1	7.18	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
G1+G2+Q+D2	7.13	0.00	0.00	-0.02	0.00	0.00
G1+G2+Q+D3	7.12	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
G1+G2+Q+D4	7.19	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	5.37	0.00	0.01	0.23	0.02	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	4.72	0.00	-0.01	-0.23	-0.02	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	4.64	-0.01	0.00	0.07	0.20	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	5.45	0.01	0.00	-0.07	-0.20	0.00

Fundação B18						
Combinação	**N (tf)**	**Mx (tf.m)**	**My (tf.m)**	**Vx (tf)**	**Vy (tf)**	**Mt (tf/m)**

Peso próprio (G1)	2.35	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.00
Adicional (G2)	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Solo (S)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Acidental (Q)	0.85	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00
Água (A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Vento X+ (V1)	-0.24	0.00	0.00	0.19	0.03	0.00
Vento X- (V2)	0.24	0.00	0.00	-0.19	-0.03	0.00
Vento Y+ (V3)	-0.06	0.00	0.00	0.06	0.14	0.00
Vento Y- (V4)	0.06	0.00	0.00	-0.06	-0.14	0.00
Desaprumo X+ (D1)	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
Desaprumo X- (D2)	0.01	0.00	0.00	-0.01	0.00	0.00
Desaprumo Y+ (D3)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
Desaprumo Y- (D4)	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
Protensão (P)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G1+G2	2.67	0.00	0.00	-0.01	0.03	0.00
G1+G2+0.6V1+0.3D1	2.53	0.00	0.01	0.10	0.04	0.00
G1+G2+0.6V2+0.3D2	2.82	0.00	0.00	-0.13	0.01	0.00
G1+G2+0.6V3+0.3D3	2.64	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00
G1+G2+0.6V4+0.3D4	2.71	0.01	0.00	-0.05	-0.06	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V1+0.3D1	3.12	0.00	0.01	0.10	0.05	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V2+0.3D2	3.42	0.00	0.00	-0.13	0.02	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V3+0.3D3	3.24	0.00	0.00	0.02	0.12	0.00
G1+G2+0.7Q+0.6V4+0.3D4	3.31	0.01	0.00	-0.05	-0.05	0.00
G1+G2+0.7Q+V1+0.18D1	3.03	0.00	0.01	0.17	0.07	0.00
G1+G2+0.7Q+V2+0.18D2	3.51	0.00	0.00	-0.21	0.01	0.00
G1+G2+0.7Q+V3+0.18D3	3.21	0.00	0.00	0.04	0.18	0.00
G1+G2+0.7Q+V4+0.18D4	3.33	0.01	0.00	-0.08	-0.11	0.00
G1+G2+D1	2.66	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
G1+G2+D2	2.69	0.00	0.00	-0.02	0.03	0.00
G1+G2+D3	2.68	0.00	0.00	-0.01	0.04	0.00
G1+G2+D4	2.67	0.00	0.00	-0.01	0.02	0.00
G1+G2+Q	3.53	0.00	0.00	-0.02	0.04	0.00
G1+G2+Q+0.6V1+0.18D1	3.38	0.00	0.01	0.10	0.06	0.00
G1+G2+Q+0.6V2+0.18D2	3.67	0.00	0.00	-0.13	0.02	0.00
G1+G2+Q+0.6V3+0.18D3	3.49	0.00	0.00	0.02	0.13	0.00
G1+G2+Q+0.6V4+0.18D4	3.56	0.01	0.00	-0.06	-0.05	0.00
G1+G2+Q+D1	3.51	0.00	0.00	-0.01	0.04	0.00
G1+G2+Q+D2	3.54	0.00	0.00	-0.03	0.04	0.00
G1+G2+Q+D3	3.53	0.00	0.00	-0.02	0.05	0.00
G1+G2+Q+D4	3.53	0.00	0.00	-0.02	0.03	0.00
G1+G2+V1+0.18D1	2.43	0.00	0.01	0.18	0.06	0.00
G1+G2+V2+0.18D2	2.92	0.00	0.00	-0.20	0.00	0.00
G1+G2+V3+0.18D3	2.61	0.00	0.00	0.05	0.17	0.00
G1+G2+V4+0.18D4	2.74	0.01	0.00	-0.07	-0.12	0.00

Legenda

- Caso: indica o caso de carregamento no qual serão apresentados os esforços atuantes;
- Elemento: nome da fundação;
- N: esforço axial na fundação (inclui o peso próprio do bloco caso sua seção tenha sido definida no lançamento);
- Mx: momento fletor na fundação, atuante em torno do eixo X global;
- My: momento fletor na fundação, atuante em torno do eixo Y global;

	- Vx: esforço cortante na fundação, atuante no plano paralelo à direção X global;
	- Vy: esforço cortante na fundação, atuante no plano paralelo à direção Y global;
	- Mt: momento de torção atuante.

(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 CINTAMENTO

(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

Resultado dos Blocos

CINTAMENTO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 7		cobr = 4.50 cm	

Blocos	ne Estaca	LB LH (cm)	hb (cm)	Principal (cm²)		Estribo (cm²)		Superior (cm²)		As dist. (cm²)
				X	Y	Hor.	Vert.	X	Y	
B10	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B11	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B12	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B13	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B14	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B15	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B16	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B17	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B18	1 C20-4m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-

(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

CINTAMENTO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 7		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**
P10 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 87.00	100.00 RR 100.00 RR	8.20 2.89	0.34 0.01	0.32 0.02	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P11 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 110.00	100.00 RR 100.00 RR	11.00 3.69	0.36 0.01	0.33 0.02	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P12 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 90.00	100.00 RR 100.00 RR	8.42 3.81	0.33 0.00	0.30 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P13 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 130.00	100.00 RR 100.00 RR	10.64 4.91	0.33 0.01	0.30 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P14 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 130.00	140.00 RR 140.00 RR	8.50 3.89	0.36 0.01	0.43 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	24.22 24.22
P15 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 150.00	140.00 RR 140.00 RR	10.25 4.69	0.43 0.01	0.34 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	24.22 24.22
P16	20.00	10266.00	170.00	7.60	0.33	0.47	1.57 2 ø	ø 5.0 c/12	29.41

(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

1:20	X 20.00	180.00	RR 170.00 RR	3.51	0.02	0.01	10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0		29.41
P17 1:20	20.00 X 20.00	10266.00 210.00	170.00 RR 170.00 RR	9.72 4.31	0.48 0.01	0.30 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	29.41 29.41
P18 1:20	20.00 X 30.00	10266.00 190.00	170.00 RR 170.00 RR	4.82 2.08	0.42 0.00	0.32 0.01	1.57 2 ø 10.0 2.36 3 ø 10.0 0.8 6 ø 10.0	ø 5.0 c/12	29.41 19.61

Cálculo dos Pilares

CINTAMENTO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 7		cobr = 3.00 cm	

Pilar	Seção (cm)	vínc esb B vínc esb H	Nd máx Nd mín (tf)	Msd(x) Msd(y) (tf.m)	Mrd(x) Mrd(y) (tf.m)	Mrd/Msd	As b As h (cm²)
P10	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	8.20 2.89	0.30 0.32	0.68 0.73	2.27	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P11	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	11.00 3.69	0.36 0.26	0.85 0.60	2.37	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P12	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	8.42 3.81	0.33 0.29	0.78 0.69	2.38	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P13	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	10.64 4.91	0.33 0.27	0.85 0.71	2.60	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P14	20.00 X 20.00	RR 24.22 RR 24.22	8.50 3.89	0.34 0.42	0.67 0.81	1.93	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P15	20.00 X 20.00	RR 24.22 RR 24.22	10.25 4.69	0.41 0.30	0.90 0.64	2.16	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P16	20.00 X 20.00	RR 29.41 RR 29.41	7.60 3.51	0.33 0.46	0.60 0.85	1.83	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P17	20.00 X 20.00	RR 29.41 RR 29.41	9.72 4.31	0.48 0.30	0.93 0.59	1.95	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P18	20.00 X 30.00	RR 29.41 RR 19.61	4.82 2.08	0.39 0.28	1.35 0.98	(*) 3.47	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)

(*) Quantidade de barras alterada pelo usuário (para mais)

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

(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

Vigas do pavimento CINTAMENTO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (tf.m)	As	Als	Md (tf.m)	As	Als	
V1	0.31	2 ø 8.0	2 ø 6.3	-0.38 -0.28	2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
V2	0.33	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.65 -0.54	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 03
V3	0.24	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.37 -0.30	2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
V4	0.43	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.82 -0.79	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
V5	0.25	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.52 -0.63	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
V6	0.25	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.39 -0.30	2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
V7	0.26	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.73 -0.55	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 38
V8	0.26	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.74 -0.54	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
V9	0.24	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.32 -0.25	2 ø 8.0 2 ø 8.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	
V10	0.31	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.53 -0.78	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26
V11	0.16	2 ø 10.0		-0.73 -0.45	2 ø 12.5 2 ø 12.5		26
V12	0.60	2 ø 10.0	3 ø 6.3	-0.28 -1.06	2 ø 12.5 2 ø 12.5	3 ø 6.3 3 ø 6.3	26

(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

Esforços da Viga V1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P11		20.00						
1	187.12 169.12	169.12	0.11	0.00	0.00	0.00		
P10		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P11				0.20			
1	0.15	-0.18	0.49			0.24 0.31	-0.38 -0.28
P10				0.13			

(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

Esforços da Viga V2

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P12		20.00						
1	432.83 412.82	244.10	0.18	0.00	0.00	0.00		
		0.00						
2		168.72	0.18	0.00	0.00	0.00		
P10		20.01						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P12				0.44			
1	0.28	-0.50	0.67			0.32	-0.65
2	0.28	-0.50	0.59		0.33	0.32 0.16	-0.54
P10				0.38			

(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

Esforços da Viga V3

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P13		20.01						
1	207.24 189.24	189.24	0.11	0.00	0.00	0.00		
P12		20.01						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P13				0.18			
1	0.00	-0.81	0.43			0.21 0.24	-0.37 -0.30
P12				0.15			

(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

Esforços da Viga V4

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P13		20.06						
1	461.38 441.33	441.33	0.18	0.00	0.00	0.00		
P11		20.01						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P13				0.47			
1	0.49	-0.71	0.75		0.43	0.15 0.30	-0.82 -0.79
P11				0.43			

(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

Esforços da Viga V5

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P14		20.00						
1	437.85 417.85	417.85	0.18	0.00	0.00	0.00		
P12		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P14				0.38			
1	0.08	-0.71	0.63		0.25	0.02	-0.52 -0.63
P12				0.43			

(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

Esforços da Viga V6

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P15		20.01						
1	212.77 194.77	194.77	0.11	0.00	0.00	0.00		
P14		20.09						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P15				0.20			
1	0.00	-0.78	0.45			0.20 0.25	-0.39 -0.30
P14				0.14			

(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

Esforços da Viga V7

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P13		20.00						
1	455.69 435.66	435.66	0.18	0.00	0.00	0.00		
P15		20.07						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P13				0.45			
1	0.28	-1.20	0.66		0.26		-0.73 -0.55
P15				0.40			

(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

Esforços da Viga V8

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P16		20.00						
1	449.43 429.42	429.42	0.18	0.00	0.00	0.00		
P14		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P16				0.45			
1	0.28	-0.65	0.67		0.26	0.06	-0.74 -0.54
P14				0.39			

(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

Esforços da Viga V9

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P17		20.00						
1	192.26 174.26	174.26	0.11	0.00	0.00	0.00		
P16		20.11						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P17				0.18			
1	0.01	-0.33	0.42			0.20 0.24	-0.32 -0.25
P16				0.14			

(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

Esforços da Viga V10

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P17		20.02						
1	449.44 429.43	429.43	0.18	0.00	0.00	0.00		
P15		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P17				0.38			
1	0.00	-1.45	0.70		0.31	0.12	-0.53 -0.78
P15				0.46			

(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

Esforços da Viga V11

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P18		20.01						
1	370.24 350.23	350.23	0.18	0.00	0.00	0.00		
P16		20.01						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P18				0.39			
1	1.41	-0.02	0.62		0.16	0.02 0.07	-0.73 -0.45
P16				0.33			

(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

Esforços da Viga V12

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P18		22.13						
1	403.24 381.18	381.18	0.18	0.00	0.00	0.00		
P17		21.99						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P18				0.25			
1	0.00	-3.36	0.87		0.60	0.60	-0.28 -1.06
P17				0.55			

(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 V1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P11	20.00		2 ø 6.3 0.05	2 ø 8.0 0.63					0.00
1	169.12	14.00 x 30.00	2 ø 8.0 0.63	2 ø 6.3 0.05		ø 5.0 c/ 15			0.00
P10	20.00		2 ø 6.3 0.05	2 ø 8.0 0.63					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 V2

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P12	20.00		2 ø 6.3 0.14	2 ø 12.5 1.05					0.00
1	412.82	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.14		ø 5.0 c/ 25			0.00
P10	20.01		2 ø 6.3 0.14	2 ø 12.5 1.05					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 V3

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P13	20.01		2 ø 6.3 0.22	2 ø 8.0 0.63					0.01
1	189.24	14.00 x 30.00	2 ø 10.0 0.63	2 ø 6.3 0.22		ø 5.0 c/ 15			0.00
P12	20.01		2 ø 6.3 0.22	2 ø 8.0 0.63					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 V4

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P13	20.06		2 ø 6.3 0.20	2 ø 12.5 1.05					0.00
1	441.33	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.20		ø 5.0 c/ 25			0.00
P11	20.01		2 ø 6.3 0.20	2 ø 12.5 1.05					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 V5

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P14	20.00		2 ø 6.3 0.20	2 ø 12.5 1.05					0.00
1	417.85	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.20		ø 5.0 c/ 25			0.00
P12	20.00		2 ø 6.3 0.20	2 ø 12.5 1.05					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 V6

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P15	20.01		2 ø 6.3 0.21	2 ø 8.0 0.63					0.01
1	194.77	14.00 x 30.00	2 ø 10.0 0.63	2 ø 6.3 0.21		ø 5.0 c/ 15			0.00
P14	20.09		2 ø 6.3 0.21	2 ø 8.0 0.63					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 V7

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P13	20.00		2 ø 6.3 0.33	2 ø 12.5 1.05					0.01
1	435.66	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.33		ø 5.0 c/ 25			0.00
P15	20.07		2 ø 6.3 0.33	2 ø 12.5 1.05					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 V8

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P16	20.00		2 ø 6.3 0.18	2 ø 12.5 1.05					0.00
1	429.42	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.18		ø 5.0 c/ 25			0.00
P14	20.00		2 ø 6.3 0.18	2 ø 12.5 1.05					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 V9

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P17	20.00		2 ø 6.3 0.09	2 ø 8.0 0.63					0.00
1	174.26	14.00 x 30.00	2 ø 10.0 0.63	2 ø 6.3 0.09		ø 5.0 c/ 15			0.00
P16	20.11		2 ø 6.3 0.09	2 ø 8.0 0.63					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 V10

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P17	20.02		2 ø 6.3 0.40	2 ø 12.5 1.05					0.00
1	429.43	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.40		ø 5.0 c/ 25			0.00
P15	20.00		2 ø 6.3 0.40	2 ø 12.5 1.05					0.01

(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 V11

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P18	20.01			2 ø 12.5 1.05					0.00
1	350.23	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.00
P16	20.01			2 ø 12.5 1.05					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 V12

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P18	22.13		3 ø 6.3 0.93	2 ø 12.5 1.05					0.00
1	381.18	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	3 ø 6.3 0.93		ø 5.0 c/ 25			0.02
P17	21.99		3 ø 6.3 0.93	2 ø 12.5 1.05					0.02

(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 PISO MIRANTE

(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

Resultado dos Blocos

PISO MIRANTE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 8		cobr = 4.50 cm	

Blocos	ne Estaca	LB LH (cm)	hb (cm)	Principal (cm²)		Estribo (cm²)		Superior (cm²)		As dist. (cm²)
				X	Y	Hor.	Vert.	X	Y	
B1	1 C20-4m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B2	1 C20-4m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B3	1 C20-4m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B4	1 C30	60.00 60.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B6	1 C20-6m	50.00 50.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B7	1 C30	60.00 60.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-
B8	1 C30	60.00 60.00		-	-	0.98 (5 ø 5.0)	0.79 2x(2 ø 5.0)	-	-	-

(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

PISO MIRANTE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 8		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**
P1 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 130.00	100.00 RR 100.00 RR	2.45 0.68	0.38 0.01	0.37 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P2 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 130.00	100.00 RR 100.00 RR	4.77 1.96	0.38 0.01	0.42 0.03	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P3 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 130.00	100.00 RR 100.00 RR	4.89 0.41	0.37 0.00	0.34 0.01	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 17.30
P4 1:20	20.00 X 40.00	10325.00 130.00	100.00 RR 100.00 RR	19.83 7.61	0.89 0.03	0.92 0.06	1.57 2 ø 10.0 2.36 3 ø 10.0 0.6 6 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 8.65
P6 1:20	30.00 X 30.00	10325.00 100.00	100.00 RR 100.00 RR	9.86 0.33	0.39 0.00	0.40 0.02	2.36 3 ø 10.0 2.36 3 ø 10.0 0.7 8 ø 10.0	ø 5.0 c/12	11.53 11.53
P7 1:20	20.00 X 40.00	10325.00 130.00	100.00 RR 100.00 RR	14.30 4.76	0.50 0.02	0.47 0.04	1.57 2 ø 10.0 2.36 3 ø 10.0 0.6 6 ø 10.0	ø 5.0 c/12	17.30 8.65
P8	20.00	10325.00	100.00	13.59	0.33	0.36	1.57 2 ø	ø 5.0 c/12	17.30

(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

1:20	X 30.00	130.00	RR 100.00 RR	3.63	0.01	0.03	10.0 1.57 2 ø 10.0 0.5 4 ø 10.0		11.53
P10 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	7.43 2.59	0.46 0.23	0.27 0.04	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P11 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	10.13 3.20	0.60 0.42	0.27 0.11	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P12 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	6.99 3.08	0.27 0.18	0.54 0.07	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P13 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	9.07 4.13	0.22 0.30	0.50 0.14	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P14 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	7.17 3.25	0.53 0.09	0.21 0.13	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P15 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	8.65 3.97	0.16 0.26	0.50 0.15	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P16 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	6.27 2.88	0.29 0.12	0.52 0.36	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P17 1:20	20.00 X 20.00	10325.00 59.00	59.00 RR 59.00 RR	7.95 3.65	0.74 0.60	0.65 0.42	1.57 2 ø 10.0 1.57 2 ø 10.0 0.8 4 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 10.21
P18 1:20	20.00 X	10325.00 59.00	59.00 RR	3.59 1.72	0.87 0.38	1.22 0.39	1.57 2 ø 10.0	ø 5.0 c/12	10.21 6.80

	30.00		59.00 RR				2.36 3 ø 10.0 0.8 6 ø 10.0		

(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

Cálculo dos Pilares

PISO MIRANTE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 8		cobr = 3.00 cm	

Pilar	Seção (cm)	vínc esb B vínc esb H	Nd máx Nd mín (tf)	Msd(x) Msd(y) (tf.m)	Mrd(x) Mrd(y) (tf.m)	Mrd/Msd	As b As h (cm²)
P1	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	2.45 0.68	0.34 0.16	0.83 0.40	2.43	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P2	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	4.77 1.96	0.15 0.38	0.37 0.95	2.48	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P3	20.00 X 20.00	RR 17.30 RR 17.30	4.89 0.41	0.37 0.15	0.90 0.36	2.44	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P4	20.00 X 40.00	RR 17.30 RR 8.65	19.83 7.61	0.86 0.18	2.15 0.46	2.49	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P6	30.00 X 30.00	RR 11.53 RR 11.53	9.86 0.33	0.39 0.29	2.29 1.72	5.93	2.36 (3 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P7	20.00 X 40.00	RR 17.30 RR 8.65	14.30 4.76	0.47 0.02	2.06 0.09	4.38	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)
P8	20.00 X 30.00	RR 17.30 RR 11.53	13.59 3.63	0.32 0.29	0.97 0.88	3.01	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P10	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	7.43 2.59	0.46 0.18	1.12 0.44	2.43	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P11	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	10.13 3.20	0.52 0.01	1.43 0.04	2.74	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P12	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR	6.99 3.08	0.27 0.52	0.56 1.07	2.07	1.57 (2 ø 10.0) 1.57

		10.21					(2 ø 10.0)
P13	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	9.07 4.13	0.22 0.50	0.53 1.22	2.46	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P14	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	7.17 3.25	0.51 0.18	1.20 0.42	2.36	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P15	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	8.65 3.97	0.16 0.50	0.40 1.30	2.60	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P16	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	6.27 2.88	0.28 0.42	0.64 0.96	2.28	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P17	20.00 X 20.00	RR 10.21 RR 10.21	7.95 3.65	0.74 0.65	0.91 0.80	1.23	1.57 (2 ø 10.0) 1.57 (2 ø 10.0)
P18	20.00 X 30.00	RR 10.21 RR 6.80	3.59 1.72	0.87 1.22	1.09 1.52	1.25	1.57 (2 ø 10.0) 2.36 (3 ø 10.0)

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Vigas do pavimento PISO MIRANTE

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (tf.m)	As	Als	Md (tf.m)	As	Als	
V1	0.99 4.03 0.30	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 6.3 2 ø 8.0	-2.55 -8.35 -3.36 -0.77	2 ø 12.5 3 ø 16.0 3 ø 10.0 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3 3 ø 6.3 2 ø 6.3	02, 04, 06, 38, 101, 98
V2	0.52 0.00	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0	-0.39 -1.18 -0.62	2 ø 10.0 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	03, 101, 98
V3	1.71	2 ø 10.0		-2.24 -0.39	2 ø 10.0 2 ø 12.5		
V4	0.32 0.15	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-0.40 -7.78	2 ø 12.5 3 ø 16.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	101, 98
V5	1.40	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-3.04 -2.23	2 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3	03
V6	2.18 1.06	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-1.93 -1.33 -2.32 -0.81	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 10.0	3 ø 6.3 3 ø 6.3 3 ø 6.3 2 ø 6.3	03, 98
V7	1.24 3.68	2 ø 10.0 2 ø 16.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	-0.82 -7.21 -5.01 -0.02	2 ø 12.5 4 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 3 ø 6.3 3 ø 6.3 3 ø 6.3	02, 03, 04, 06, 38, 101, 98
V8	3.50	3 ø 12.5	2 ø 6.3	-2.91 -5.01	2 ø 16.0 2 ø 16.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 02, 12, 98
V9	1.58	2 ø 12.5	2 ø 6.3	-2.76 -0.48 -4.66	2 ø 12.5 2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	03, 38, 151
V10	0.23 0.70	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0	-1.97 -0.57	2 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	101
V11	1.37 1.42	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	-3.06 -4.97 -1.45	2 ø 12.5 3 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3 2 ø 6.3	26, 151
V12	1.02	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-1.84 -2.36	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3 2 ø 6.3	03, 38, 151
V13	0.08 0.89	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0	-1.57 -0.65	2 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 8.0 2 ø 8.0	02, 38, 101
V14	1.30	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2.12 -2.95	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3	
V15	1.12	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2.01 -1.89	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3	
V16	0.17 0.85	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 8.0	-1.47 -0.64	2 ø 12.5 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	02, 03, 38, 101
V17	1.23	2 ø 10.0		-2.12 -2.17	2 ø 10.0 2 ø 10.0		
V18	1.18	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-2.15 -1.87	2 ø 10.0 2 ø 12.5	2 ø 6.3	
V19	0.75	2 ø 10.0	2 ø 8.0	-1.15 -0.44	2 ø 10.0 2 ø 10.0	2 ø 6.3 2 ø 6.3	38

(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

V20	1.08	2 ø 10.0		-1.97 -2.16	2 ø 12.5 2 ø 10.0		38, 151
V21	0.72	2 ø 10.0	2 ø 6.3	-0.91 -1.56	2 ø 12.5 2 ø 12.5	2 ø 6.3	
V22	0.04	2 ø 10.0		-1.39	2 ø 12.5		
V23	0.89	2 ø 10.0		-2.85	2 ø 12.5		03, 38, 151

(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

Esforços da Viga V1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P6		36.27						
1	201.66 171.65	171.65	0.25	0.00	1.68	1.07		
P7		40.00						
2	130.51	102.82	0.25	0.00	0.63	0.41		
V8		25.36						
3	19.40	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00		
V6		18.68						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P6				0.54			
1	0.56	-0.61	8.79		0.99	0.42 0.63	-2.55 -8.35
P7				8.53			
2	0.72	-0.86	7.17			0.26 4.03	-8.05 -3.36
V8				0.00			
3	0.21	-0.23	3.00			0.30	-0.79 -0.77
V6				0.00			

Esforços da Viga V2

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P1		20.00						
1	207.93 187.93	187.93	0.18	0.00	0.58	0.45		
P2		20.00						
2	22.10 3.79	3.79	0.18	0.00	0.00	0.00		
		16.62						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P1				0.55			
1	0.12	-0.09	2.76		0.52	0.36	-0.39 -1.18
P2				2.94			
2	0.10	-0.08	2.05				-1.05 -0.62

(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

Esforços da Viga V3

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P3		20.00						
1	396.24 376.23	376.23	0.18	0.00	0.24	0.22		
P1		20.02						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P3				1.30			
1	0.19	-0.15	2.22		1.71	0.40	-2.24 -0.39
P1				0.88			

(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

Esforços da Viga V4

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P3		20.12						
1	194.94 169.88	169.88	0.25	0.00	2.03	1.38		
P4		40.00						
2	137.35 115.34	115.34	0.25	0.00	1.87	1.24		
		14.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P3				0.09			
1	0.31	-0.38	10.11		0.30	0.32	-0.40 -7.78
P4				12.02			
2	0.29	-0.24	9.27			0.15	-7.49

(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

Esforços da Viga V5

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P6		31.25						
1	462.06 437.07	251.28	0.18	0.00	0.30	0.28		
		0.00						
2		185.78	0.18	0.00	0.17	0.18		
P3		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P6				1.38			
1	1.22	-1.25	2.32		1.40	1.33	-3.04
2	0.59	-0.59	2.38			1.33	-2.23
P3				1.23			

(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

Esforços da Viga V6

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
V1		26.70						
1		19.00	0.18	0.00	0.18	0.03		
		0.00						
2		379.01	0.18	0.00	0.21	0.25		
V4		20.02						
3	403.05 384.75	246.28	0.18	0.00	0.15	0.16		
		0.00						
4		138.47	0.18	0.00	0.39	0.26		
V2		16.61						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
V1				1.26			
1	0.71	-0.82	2.68		1.19	1.14 1.10	-1.93 -1.17
2	0.42	-0.46	2.61		2.18	1.26	-1.33 -2.32
V4				1.93			
3	0.14	-0.17	1.99		1.06	0.74	-2.18
4	0.13	-0.12	2.55		0.95	0.68	

						0.08	-0.81
V2				1.26			

(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

Esforços da Viga V7

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P6		30.08						
1	197.23 167.23	167.23	0.25	0.00	0.98	0.64		
P8		30.00						
2	76.24 56.40	37.38	0.25	0.00	-0.45	-0.30		
		19.01						
3		0.00	0.25	0.00	0.00	0.00		
V11		14.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P6				0.00			
1	0.42	-0.47	8.96		1.24	1.13 1.13	-0.82 -7.21
P8				7.98			
2	0.82	-0.77	7.09			0.78 3.68	-6.91 -5.01
3	0.08	-0.10	6.39			0.22 0.05	-0.94 -0.02
V11				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

Esforços da Viga V8

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
V7		20.00						
1	219.00 193.33	193.33	0.52	0.00	-0.14	0.01		
V1		26.68						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
V7				0.83			
1	1.23	-1.36	3.66			1.19 3.50	-2.91 -5.01
V1				1.09			

(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

Esforços da Viga V9

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P10		45.00						
1		110.85	0.35	0.00	0.01	0.05		
		0.00						
2	442.00 417.00	153.34	0.35	0.00	0.61	0.47		
		0.00						
3		152.81	0.35	0.00	0.31	0.27		
P6		45.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P10				1.63			
1	1.07	-1.25	2.88			0.43	-2.76
2	1.52	-1.64	2.09		1.58	0.43 1.47	-0.48
3	1.57	-1.68	3.49			1.47	-0.48 -4.66
P6				2.15			

Esforços da Viga V10

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
		14.00						
1	45.16 28.16	28.16	0.20	0.00	-1.44	-0.76		
P11		20.00						
2	189.12 169.12	169.12	0.20	0.00	1.41	1.01		
P10		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
1	0.05	-0.06	5.86			0.23	-1.97
P11				5.47			
2	0.22	-0.24	4.51		0.70	0.06	-1.95 -0.57
P10				1.43			

Esforços da Viga V11

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
V10		20.00						
1	452.53 432.53	432.53	0.18	0.00	0.37	0.30		
V7		20.00						
2	229.32 205.97	205.97	0.18	0.00	0.00	0.00		
V1		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
V10				1.64			
1	1.29	-1.22	3.95		1.37	1.16	-3.06 -4.97
V7				2.87			
2	0.61	-0.61	2.39			0.92 1.42	-3.57 -1.45
V1				0.08			

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Esforços da Viga V12

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P12		35.00						
1	432.46 412.46	241.71	0.18	0.00	0.35	0.27		
		0.00						
2		170.74	0.18	0.00	0.28	0.22		
P10		35.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P12				1.32			
1	0.53	-0.62	2.19		1.02	0.89	-1.84
2	0.79	-0.88	2.30			0.89	-2.36
P10				1.47			

(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

Esforços da Viga V13

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
		14.00						
1	27.58 10.57	10.57	0.20	0.00	-1.86	-1.22		
P13		20.00						
2	209.20 189.19	189.19	0.20	0.00	1.57	1.12		
P12		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
1	0.00	-0.22	4.93			0.08	-1.13
P13				5.79			
2	0.66	0.00	5.31		0.89		-1.57 -0.65
P12				1.82			

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Esforços da Viga V14

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
V13		20.01						
1	466.22 446.17	446.17	0.18	0.00	0.38	0.29		
V10		20.08						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
V13				1.55			
1	0.88	-0.73	2.97		1.30		-2.12 -2.95
V10				1.85			

(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

Esforços da Viga V15

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P14		20.00						
1	437.86 417.85	417.85	0.18	0.00	0.31	0.25		
P12		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P14				1.49			
1	0.41	-0.28	2.34		1.12		-2.01 -1.89
P12				1.30			

(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

Esforços da Viga V16

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
		14.00						
1	25.18 8.17	8.17	0.20	0.00	-1.39	-0.87		
P15		20.00						
2	214.54 194.51	194.51	0.20	0.00	1.34	0.96		
P14		20.06						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
1	0.00	-0.19	4.93			0.17	-1.00
P15				5.53			
2	0.68	0.00	4.40		0.85		-1.47 -0.64
P14				1.81			

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Esforços da Viga V17

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
V16		20.12						
1	457.36 437.30	437.30	0.18	0.00	0.36	0.28		
V13		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
V16				1.64			
1	0.63	-0.24	2.50		1.23		-2.12 -2.17
V13				1.59			

(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

Esforços da Viga V18

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P16		20.00						
1	449.43 429.42	429.42	0.18	0.00	0.34	0.27		
P14		20.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P16				1.77			
1	0.27	-0.41	2.73		1.18		-2.15 -1.87
P14				1.29			

(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

Esforços da Viga V19

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P17		20.00						
1	194.01 173.97	173.97	0.20	0.00	0.95	0.69		
P16		20.07						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P17				2.04			
1	0.98	-0.02	3.25		0.75		-1.15 -0.44
P16				1.03			

(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

Esforços da Viga V20

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P17		20.00						
1	439.27 429.26	429.26	0.18	0.00	0.38	0.29		
V16		20.01						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P17				1.66			
1	0.70	0.00	2.57		1.08		-1.97 -2.16
V16				1.56			

(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

Esforços da Viga V21

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P18		20.01						
1	370.24 350.23	350.23	0.18	0.00	0.31	0.24		
P16		20.01						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P18				1.10			
1	0.84	-1.16	1.90		0.72		-0.91 -1.56
P16				1.24			

(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

Esforços da Viga V22

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
		15.29						
1	105.73 83.08	83.08	0.18	0.00	0.13	0.09		
P18		30.03						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
1	1.61	0.00	1.82			0.04	0.00 -1.39
P18				1.19			

(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

Esforços da Viga V23

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P17		14.00						
1	378.06 360.41	149.55	0.18	0.00	0.39	0.28		
		0.00						
2		210.86	0.18	0.00	0.27	0.23		
V22		15.29						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P17				1.63			
1	1.80	0.00	2.62			0.13	-2.85
2	1.21	0.00	1.76		0.89	0.14 0.06	
V22				0.81			

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Resultados da Viga V1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P6	36.27		2 ø 6.3 0.61	2 ø 12.5 1.83					0.03
1	171.65	20.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.69	2 ø 8.0 0.58		ø 5.0 c/ 7		2x2 ø 8.0	0.00
P7	40.00		2 ø 6.3 0.44	3 ø 16.0 4.91					0.08
2	102.82	20.00 x 50.00	2 ø 12.5 2.20	2 ø 6.3 0.24		ø 5.0 c/ 17			0.02
V8	25.36		3 ø 6.3 0.69	3 ø 10.0 2.29					0.01
3		20.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.50	2 ø 8.0 0.44		ø 5.0 c/ 11		2x2 ø 8.0	0.00
V6	18.68		2 ø 6.3 0.44	2 ø 12.5 1.72					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 V2

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P1	20.00			2 ø 10.0 1.05					0.00
1	187.93	14.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.00
P2	20.00		2 ø 6.3 0.58	2 ø 12.5 1.54					0.01
2	3.79	14.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.47	2 ø 8.0 0.58		ø 5.0 c/ 7		2x3 ø 6.3	0.00
	16.62		2 ø 6.3 0.58	2 ø 12.5 1.47					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 V3

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P3	20.00			2 ø 10.0 1.14					0.07
1	376.23	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.04
P1	20.02			2 ø 12.5 1.05					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 V4

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P3	20.12		2 ø 6.3 0.44	2 ø 12.5 1.72					0.00
1	169.88	20.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.61	2 ø 8.0 0.44		ø 5.0 c/ 8		2x2 ø 8.0	0.00
P4	40.00		2 ø 6.3 0.54	3 ø 16.0 4.62					0.10
2	115.34	20.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.50	2 ø 8.0 0.44		ø 5.0 c/ 10		2x2 ø 8.0	0.00
	14.00								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 V5

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P6	31.25		2 ø 6.3 0.35	2 ø 12.5 1.75					0.06
1	437.07	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.35		ø 5.0 c/ 25			0.03
P3	20.00			2 ø 10.0 1.14					0.06

(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 V6

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
V1	26.70		3 ø 6.3 0.98	2 ø 12.5 1.86					0.01
1	398.01	14.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.99	2 ø 8.0 0.98		ø 5.0 c/ 6		2x3 ø 6.3	0.03
V4	20.02		3 ø 6.3 0.76	2 ø 12.5 1.94					0.03
2	384.75	14.00 x 50.00	2 ø 12.5 1.05	2 ø 8.0 0.30		ø 5.0 c/ 14		2x3 ø 6.3	0.01
V2	16.61		2 ø 6.3 0.30	2 ø 10.0 1.20					0.01

(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 V7

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P6	30.08		2 ø 6.3 0.44	2 ø 12.5 1.72					0.00
1	167.23	20.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.50	2 ø 8.0 0.45		ø 5.0 c/ 10		2x2 ø 8.0	0.00
P8	30.00		3 ø 6.3 0.93	4 ø 12.5 4.65					0.06
2	56.40	20.00 x 50.00	2 ø 16.0 2.82	2 ø 8.0 1.02		ø 5.0 c/ 6		2x2 ø 8.0	0.00
V11	14.00		3 ø 6.3 0.76	2 ø 12.5 2.04					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 V8

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
V7	20.00		2 ø 6.3 0.37	2 ø 16.0 3.14					0.00
1	193.33	19.00 x 110.00	3 ø 12.5 3.14	2 ø 6.3 0.37		ø 5.0 c/ 18		2x5 ø 8.0	0.00
V1	26.68		2 ø 6.3 0.24	2 ø 16.0 3.14					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 V9

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P10	45.00		2 ø 6.3 0.24	2 ø 12.5 2.10					0.01
1	417.00	14.00 x 100.00	2 ø 12.5 2.10	2 ø 6.3 0.46		ø 5.0 c/ 25		2x5 ø 6.3	0.00
P6	45.00		2 ø 6.3 0.38	2 ø 12.5 2.10					0.03

(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 V10

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
	14.00								0.00
1	28.16	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.20		ø 5.0 c/ 8 100.00	ø 5.0 c/ 17			0.00
P11	20.00		2 ø 6.3 0.42	2 ø 12.5 1.72					0.05
2	169.12	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.46	2 ø 8.0 0.41	ø 5.0 c/ 8 109.00	ø 5.0 c/ 14			0.01
P10	20.00		2 ø 6.3 0.41	2 ø 10.0 1.46					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 V11

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
V10	20.00		2 ø 6.3 0.20	2 ø 12.5 1.69					0.06
1	432.53	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.34		ø 5.0 c/ 25			0.01
V7	20.00		2 ø 6.3 0.28	3 ø 12.5 2.83					0.05
2	205.97	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.17		ø 5.0 c/ 25			0.00
V1	20.00		2 ø 6.3 0.17	2 ø 12.5 1.05					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 V12

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P12	35.00		2 ø 6.3 0.08	2 ø 12.5 1.05					0.03
1	412.46	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.24		ø 5.0 c/ 25			0.02
P10	35.00		2 ø 6.3 0.24	2 ø 12.5 1.34					0.05

(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 V13

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
	14.00								0.00
1	10.57	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.20		ø 5.0 c/ 12 100.00	ø 5.0 c/ 17			0.00
P13	20.00		2 ø 8.0 0.34	2 ø 12.5 1.72					0.03
2	189.19	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.38	2 ø 8.0 0.34		ø 5.0 c/ 14			0.02
P12	20.00		2 ø 8.0 0.34	2 ø 10.0 1.38					0.01

(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 V14

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
V13	20.01			2 ø 10.0 1.08					0.07
1	446.17	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.20		ø 5.0 c/ 25			0.02
V10	20.08		2 ø 6.3 0.20	2 ø 10.0 1.62					0.11

(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 V15

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P14	20.00			2 ø 12.5 1.05					0.03
1	417.85	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.08		ø 5.0 c/ 25			0.02
P12	20.00		2 ø 6.3 0.08	2 ø 12.5 1.05					0.03

(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 V16

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
	14.00								0.00
1	8.17	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.20		ø 5.0 c/ 12 100.00	ø 5.0 c/ 17			0.00
P15	20.00		2 ø 6.3 0.39	2 ø 12.5 1.72					0.03
2	194.51	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.43	2 ø 8.0 0.38		ø 5.0 c/ 14			0.02
P14	20.06		2 ø 6.3 0.38	2 ø 10.0 1.43					0.01

(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 V17

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
V16	20.12			2 ø 10.0 1.08					0.07
1	437.30	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.02
V13	20.00			2 ø 10.0 1.11					0.07

(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 V18

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P16	20.00			2 ø 10.0 1.10					0.07
1	429.42	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.11		ø 5.0 c/ 25			0.02
P14	20.00		2 ø 6.3 0.11	2 ø 12.5 1.05					0.03

(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 V19

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P17	20.00		2 ø 6.3 0.38	2 ø 10.0 1.42					0.03
1	173.97	20.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.42	2 ø 8.0 0.38		ø 5.0 c/ 14			0.01
P16	20.07		2 ø 6.3 0.38	2 ø 10.0 1.42					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 V20

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P17	20.00			2 ø 12.5 1.05					0.03
1	429.26	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.02
V16	20.01			2 ø 10.0 1.10					0.07

(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 V21

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P18	20.01			2 ø 12.5 1.05					0.01
1	350.23	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05	2 ø 6.3 0.32		ø 5.0 c/ 25			0.01
P16	20.01		2 ø 6.3 0.32	2 ø 12.5 1.05					0.03

(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 V22

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
	15.29								0.00
1	83.08	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.00
P18	30.03			2 ø 12.5 1.05					0.02

(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 V23

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P17	14.00			2 ø 12.5 1.47					0.07
1	360.41	14.00 x 50.00	2 ø 10.0 1.05			ø 5.0 c/ 25			0.01
V22	15.29								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

Dados das Lajes

PISO MIRANTE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 8		cobr = 2.50 cm	

Seção (cm)						Cargas (kgf/m²)				Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração Deform. X Deform. Y (‰)
Laje	**Tipo**	**H**	**ee ec**	**enx eny**	**eex eey**	**Peso Próprio**	**Acidental Revestimento**	**Paredes Outras**	**Total**		
L1	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L2	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L3	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L4	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L5	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L6	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L7	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		
L8	Maciça	15				375.00	400.00 154.50	0.00 0.00	929.50		

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Resultados da Laje

PISO MIRANTE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 8		cobr = 2.50 cm	

Nome	Espessura (cm)	Carga (kgf/m²)	Mdx (tf.m/m)	Mdy (tf.m/m)	Asx	Asy
L1	15	929.50	1.27	0.41	As = 2.51 cm²/m (ø6.3 c/10 - 3.12 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L2	15	929.50	0.95	0.51	As = 2.31 cm²/m (ø6.3 c/12.5 - 2.49 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L3	15	929.50	0.32	0.21	As = 1.51 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L4	15	929.50	0.40	0.57	As = 1.54 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L5	15	929.50	0.30	0.53	As = 1.51 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L6	15	929.50	0.31	0.56	As = 1.51 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L7	15	929.50	0.26	0.54	As = 1.51 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)
L8	15	929.50	0.57	0.36	As = 1.51 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)	As = 1.53 cm²/m (ø6.3 c/20 - 1.56 cm²/m)

ARMADURA NEGATIVA							
Dados				Resultados			
Viga	Trecho	Laje 1	Laje 2	Reação 1 (tf/m)	Reação 2 (tf/m)	Md (tf.m/m)	As (cm²)
V16	2	L7	L6	0.94	0.98	-1.07	As = 2.25 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m)
V19	1	L7	L8	0.70	0.66	-1.06	As = 2.31 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m)
V10	2	L5	L4	1.11	0.91	-1.24	As = 2.68 cm²/m (ø8.0 c/17.5 - 2.87 cm²/m)
V13	2	L5	L6	1.09	1.16	-1.15	As = 2.38 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51

							cm²/m)
V4	1	L1	L2	1.31	1.55	-2.25	As = 4.58 cm²/m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm²/m)
V4	2	L1	L2	1.39	1.23	-2.29	As = 4.58 cm²/m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm²/m)
V7	1	L4	L3	1.31	0.11	-1.87	As = 4.02 cm²/m (ø8.0 c/12.5 - 4.02 cm²/m)
V1	1	L3	L2	0.87	1.46	-3.17	As = 6.59 cm²/m (ø8.0 c/7.5 - 6.70 cm²/m)

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Cálculos das Lajes

PISO MIRANTE	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 8		cobr = 2.50 cm	

ARMADURAS POSITIVAS (LAJE)												
		Momento positivo				Momento negativo						
Laje	**Direção**	**Seção**	**Flexão**	**Verificação axial (compressão)**	**Verificação axial (tração)**	**Seção**	**Flexão**	**Verificação axial (compressão)**	**Verificação axial (tração)**	**Armadura inferior**	**Armadura superior**	**Cisalhamento**
L1	X	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 1.27 tf.m/m As = 2.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.49 tf Situação: GE As = 2.39 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.45 tf Situação: GE As = 2.51 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 2.51 cm²/m ø6.3 c/10 (3.12 cm²/m) M = 0.76 tf.m/m F = 0.08 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 10.51 tf/m vrd1 = 8.49 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.36 tf/m asw = 1.35 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.24 tf Situação: GE As = 0.79 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.33 tf Situação: GE As = 0.87 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.25 tf.m/m F = 0.07 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 9.98 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.37 tf/m asw = 1.49 cm²/m
L2	X	bw = 100.0	Md = 0.95 tf.m/	Fd = 3.11 tf Situação: GE	Fd = 3.49 tf Situação: GE	bw = 100.0				As = 2.31 cm²/m ø6.3		vsd = 8.46 tf/m vrd1 = 8.36 tf/m

(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

		cm h = 15. 0 cm	m As = 1.83 cm²/ m A's = 0.00 cm²/ m	As = 1.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	As = 2.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	cm h = 15. 0 cm				c/12.5 (2.49 cm²/m) M = 0.52 tf.m/m F = 0.57 tf fiss = 0.04 mm		Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100 .0 cm h = 15. 0 cm	Md = 0.76 tf.m/ m As = 1.53 cm²/ m A's = 0.00 cm²/ m	Fd = 0.61 tf Situação: GE As = 0.94 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.65 tf Situaçã o: GE As = 1.12 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100 .0 cm h = 15. 0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.26 tf.m/m F = 0.12 tf fiss = 0.03 mm		vsd = 5.69 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
L3	X	bw = 100 .0 cm h = 15. 0 cm	Md = 0.76 tf.m/ m As = 1.45 cm²/ m A's = 0.00 cm²/ m	Fd = 1.45 tf Situação: GE As = 0.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.85 tf Situaçã o: GE As = 0.86 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100 .0 cm h = 15. 0 cm				As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.11 tf.m/m F = 0.45 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 3.10 tf/m vrd1 = 8.16 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100 .0 cm h = 15. 0 cm	Md = 0.76 tf.m/ m As = 1.53 cm²/ m	Fd = 1.00 tf Situação: GE As = 0.28 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.46 tf Situaçã o: GE As = 0.64 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100 .0 cm h = 15. 0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.04 tf.m/m F =		vsd = 1.97 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00

			A's = 0.00 cm²/m							0.33 tf fiss = 0.00 mm		cm²/m
L4	X	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 4.27 tf Situação: GE As = 0.17 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 5.49 tf Situação: GE As = 1.54 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.54 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.20 tf.m/m F = 1.08 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 7.85 tf/m vrd1 = 8.16 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.43 tf Situação: GE As = 1.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.45 tf Situação: GE As = 1.22 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.34 tf.m/m F = 0.09 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 2.82 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
L5	X	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.79 tf Situação: GE As = 0.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.00 tf Situação: GE As = 0.84 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.18 tf.m/m F = 0.33 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 4.34 tf/m vrd1 = 8.16 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw =	Md =	Fd = 1.01 tf	Fd = 0.26 tf	bw =				As = 1.53		vsd = 1.92 tf/m

		100.0 cm h = 15.0 cm	0.76 tf.m/m As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Situação: GE As = 0.91 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Situação: GE As = 1.10 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	100.0 cm h = 15.0 cm				cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.33 tf.m/m F = 0.06 tf fiss = 0.04 mm		vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
L6	X	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.48 tf Situação: GE As = 0.38 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.60 tf Situação: GE As = 0.67 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.20 tf.m/m F = 0.11 tf fiss = 0.01 mm		vsd = 4.49 tf/m vrd1 = 8.16 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.60 tf Situação: GE As = 1.04 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.06 tf Situação: GE As = 1.13 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.35 tf.m/m F = 0.03 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 1.23 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
L7	X	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.45	Fd = 1.24 tf Situação: GE As = 0.32 cm²/m A's = 0.00	Fd = 1.18 tf Situação: GE As = 0.67 cm²/m A's = 0.00	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.17		vsd = 2.74 tf/m vrd1 = 8.16 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw =

			cm²/m A's = 0.00 cm²/m	cm²/m	cm²/m					tf.m/m F = 0.48 tf fiss = 0.01 mm		0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.17 tf Situação: GE As = 0.91 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.05 tf Situação: GE As = 1.09 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.34 tf.m/m F = 0.02 tf fiss = 0.04 mm		vsd = 4.64 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
L8	X	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.45 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 3.80 tf Situação: GE As = 0.56 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.72 tf Situação: GE As = 1.32 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.51 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.35 tf.m/m F = 0.71 tf fiss = 0.05 mm		vsd = 2.88 tf/m vrd1 = 8.16 tf/m Modelo I vrd2 = 59.49 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m
	Y	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 0.76 tf.m/m As = 1.53 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.06 tf Situação: GE As = 0.57 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.08 tf Situação: GE As = 0.89 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 1.53 cm²/m ø6.3 c/20 (1.56 cm²/m) M = 0.23 tf.m/m F = 0.55 tf fiss = 0.02 mm		vsd = 3.58 tf/m vrd1 = 7.79 tf/m vrd2 = 56.29 tf/m vsw = 0.00 tf/m asw = 0.00 cm²/m

ARMADURAS NEGATIVAS (NA CONTINUIDADE)										
Viga Trecho	Laje 1 Laje 2	Momento negativo				Momento positivo				Armaduras finais
		Seção	Flexão	Flexo compressão	Flexo tração	Seção	Flexão	Flexo compressão	Flexo tração	
V16 2	L7 L6	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 1.13 tf.m/m As = 2.19 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.72 tf Situação: GE As = 1.98 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.66 tf Situação: GE As = 2.17 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 2.25 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m) fiss = 0.11 mm
V19 1	L7 L8	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 1.13 tf.m/m As = 2.19 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 3.01 tf Situação: GE As = 1.65 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.74 tf Situação: GE As = 2.31 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 2.31 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m) fiss = 0.11 mm
V10 2	L5 L4	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 1.24 tf.m/m As = 2.41 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.66 tf Situação: GE As = 2.18 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.95 tf Situação: GE As = 2.68 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 2.68 cm²/m (ø8.0 c/17.5 - 2.87 cm²/m) fiss = 0.12 mm
V13 2	L5 L6	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 1.15 tf.m/m As = 2.24 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.13 tf Situação: GE As = 2.08 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.02 tf Situação: GE As = 2.38 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 2.38 cm²/m (ø8.0 c/20 - 2.51 cm²/m) fiss = 0.12 mm
V4 1	L1 L2	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 2.25 tf.m/m As = 4.48 cm²/m	Fd = 0.58 tf Situação: GE As = 4.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.74 tf Situação: GE As = 4.58 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 4.58 cm²/m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm²/m) fiss = 0.12 mm

			A's = 0.00 cm²/m		A's = 0.00 cm²/m					
V4 2	L1 L2	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 2.25 tf.m/m As = 4.48 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.58 tf Situação: GE As = 4.40 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.74 tf Situação: GE As = 4.58 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 4.58 cm²/m (ø8.0 c/10 - 5.03 cm²/m) fiss = 0.12 mm
V7 1	L4 L3	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 1.87 tf.m/m As = 3.70 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.90 tf Situação: GE As = 3.44 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 2.38 tf Situação: GE As = 4.02 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 4.02 cm²/m (ø8.0 c/12.5 - 4.02 cm²/m) fiss = 0.14 mm
V1 1	L3 L2	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm	Md = 3.17 tf.m/m As = 6.43 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 0.99 tf Situação: GE As = 6.30 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	Fd = 1.21 tf Situação: GE As = 6.59 cm²/m A's = 0.00 cm²/m	bw = 100.0 cm h = 15.0 cm				As = 6.59 cm²/m (ø8.0 c/7.5 - 6.70 cm²/m) fiss = 0.14 mm

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Pavimento PORTICO

(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

PORTICO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 9		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**
P5 1:20	19.00 X 50.00	10645.00 320.00	640.00 EL 320.00 RR	2.48 -1.07	0.01 3.41	1.42 2.07	2.45 2 ø 12.5 7.36 6 ø 12.5 1.6 12 ø 12.5	ø 5.0 c/15	116.55 22.14
P9 1:20	19.00 X 50.00	10645.00 320.00	640.00 EL 320.00 RR	2.48 -1.07	0.02 4.07	1.47 2.49	2.45 2 ø 12.5 8.59 7 ø 12.5 1.8 14 ø 12.5	ø 5.0 c/15	116.55 22.14

(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

Cálculo dos Pilares

PORTICO	fck = 300.00 kgf/cm²	E = 268384 kgf/cm²	Peso Espec = 2.50 tf/m³
Lance 9		cobr = 3.00 cm	

Pilar	**Seção (cm)**	**vínc esb B vínc esb H**	**Nd máx Nd mín (tf)**	**Msd(x) Msd(y) (tf.m)**	**Mrd(x) Mrd(y) (tf.m)**	**Mrd/Msd**	**As b As h (cm²)**
P5	19.00 X 50.00	EL 116.55 RR 22.14	2.48 -1.07	3.41 2.07	3.71 2.26	1.09	2.45 (2 ø 12.5) 7.36 (6 ø 12.5)
P9	19.00 X 50.00	EL 116.55 RR 22.14	2.48 -1.07	4.07 1.81	4.38 1.94	1.07	2.45 (2 ø 12.5) 8.59 (7 ø 12.5)

ENGEPLANTI
PROJETOS E SUPERVISÃO

Vigas do pavimento PORTICO

Viga	Vãos			Nós			Avisos
	Md (tf.m)	As	Als	Md (tf.m)	As	Als	
V1	1.20	2 ø 10.0		-1.28 -1.23	2 ø 10.0 2 ø 10.0		

(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

Esforços da Viga V1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/m³

Dados								
Pilar Trecho	Apoio 1 e 1o (cm)	Larg Barra (cm)	Carga distribuída - Viga		Carga distribuída - Lajes (*)		Temperatura Caso T1 Caso T2 (ºC)	Retração (‰)
			Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)	Perm. (tf/m)	Acid. (tf/m)		
P9		50.00						
1	193.00 169.00	169.00	0.19	0.00	0.00	0.00		
P5		50.00						

* A carga distribuída proveniente das lajes apresentada no relatório é uma média das reações das barras da grelha ligadas ao trecho, e não é usada pelo programa no dimensionamento da viga. Para o dimensionamento, o programa usa os esforços obtidos a partir da análise da estrutura.

Envoltória							
Pilar Trecho	Esforço axial		Vd (tf)	Rmáx (tf)	Mdmáx (tf.m)	Md+ (tf.m)	Md- (tf.m)
	Nd (tf)	Rd (tf)					
P9				0.45			
1	0.07	-0.09	1.49			1.20 1.16	-1.28 -1.23
P5				0.45			

(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 V1

fck = 300.00 kgf/cm²	Ecs = 268384 kgf/cm²
Cobrimento = 3.00 cm	Peso específico = 2.50 tf/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)**
P9	50.00			2 ø 10.0 1.14					0.01
1	169.00	19.00 x 40.00	2 ø 10.0 1.14			ø 5.0 c/ 18			0.00
P5	50.00			2 ø 10.0 1.14					0.01

(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 Aurélio Sacenti
CREA-SC: 082270-7

Assinatura Proprietário

_____

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

(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