



$G_{max} / g_{min} = PP + CP + SC + V$ (COMBINAÇÕES CONFORME NBR 8681)
 PP = PESO PRÓPRIO DA ESTRUTURA
 CP = CARGA PERMANENTE
 SC = SOBRECARGA
 V = VENTO

PILAR	DIMENSÕES (cm)	CASO	PLANO DE CARGAS					
			Fx (kN)	Fy (kN)	Fz (kN)	Mx (kN.m)	My (kN.m)	Mz (kN.m)
P01	20x20	G _{max}	-3.10	-7.46	142.18	3.58	-2.68	-0.02
		g _{min}	-2.21	-5.33	101.51	2.56	-1.92	-0.02
P02	20x20	G _{max}	-3.69	-8.42	273.32	4.13	-2.98	-0.02
		g _{min}	-2.64	-6.02	195.15	2.95	-2.13	-0.01
P03	20x20	G _{max}	-4.52	-6.99	242.91	3.52	-3.41	-0.02
		g _{min}	-3.23	-4.99	173.44	2.51	-2.43	-0.02
P04	20x20	G _{max}	-6.96	-5.55	193.94	2.85	-4.63	0.09
		g _{min}	-4.97	-3.96	138.47	2.04	-3.31	0.07
P05	15x40	G _{max}	16.98	1.97	203.44	0.69	-0.03	-0.08
		g _{min}	12.12	-1.41	145.26	0.49	-0.02	-0.06
P07	20x20	G _{max}	-4.79	1.27	250.19	-0.64	-3.89	-0.01
		g _{min}	-3.42	0.91	178.63	-0.46	-2.78	-0.01
P08	20x20	G _{max}	-5.75	5.18	439.45	-2.48	-4.37	-0.01
		g _{min}	-4.10	3.70	299.49	-1.77	-3.12	-0.01
P09	20x20	G _{max}	-5.55	3.66	359.56	-1.66	-4.31	-0.01
		g _{min}	-3.96	2.62	256.73	-1.19	-3.08	-0.01
P10	20x20	G _{max}	-9.67	2.38	284.28	-1.00	-6.37	-0.03
		g _{min}	-6.90	1.70	202.97	-0.72	-4.55	-0.02
P11	15x40	G _{max}	27.21	0.49	292.26	-0.02	1.89	0.03
		g _{min}	19.48	0.35	208.67	-0.01	1.35	0.02
P13	20x20	G _{max}	-5.02	-0.72	229.33	0.33	-4.03	0.00
		g _{min}	-3.58	-0.52	163.74	0.24	-2.88	0.00
P14	20x20	G _{max}	-5.95	-3.76	369.47	1.88	-4.50	0.00
		g _{min}	-4.25	-2.68	263.80	1.34	-3.21	0.00
P15	20x20	G _{max}	-5.32	-4.80	358.91	2.46	-4.23	-0.01
		g _{min}	-3.80	-3.43	256.26	1.76	-3.02	-0.01
P16	20x20	G _{max}	-9.94	-5.49	323.89	2.84	-6.54	0.04
		g _{min}	-7.10	-3.92	231.26	2.03	-4.67	0.03
P17	15x40	G _{max}	27.98	-1.46	309.58	0.63	2.05	-0.05
		g _{min}	19.97	-1.04	221.04	0.45	1.45	-0.04
P19	20x20	G _{max}	-3.01	6.38	139.93	-3.11	-2.67	0.01
		g _{min}	-2.15	4.56	99.91	-2.22	-1.91	0.00
P20	20x20	G _{max}	-4.62	7.10	250.01	-3.40	-3.47	-0.01
		g _{min}	-3.30	5.07	178.51	-2.43	-2.48	-0.01
P21	20x20	G _{max}	4.03	8.02	240.62	-3.76	-3.30	0.03
		g _{min}	-2.88	5.73	171.94	-2.69	-2.29	0.02
P22	20x20	G _{max}	-7.20	9.41	210.57	-4.39	-4.78	-0.08
		g _{min}	-5.14	6.72	150.34	-3.13	-3.41	-0.06
P23	15x40	G _{max}	16.95	2.72	212.36	-0.73	-0.24	0.12
		g _{min}	12.11	1.94	151.63	-0.52	-0.17	0.09



SIMBOLOGIA

RAIOS (r) INTERNOS MÍNIMOS DE CURVATURA PARA GANCHOS E ESTRIBOS NBR-6118 (ITEM 6.3.4.1)		
BITOLA Ø	CA-50	CA-60
< 20mm	2.5 Ø	3.0 Ø
> 20mm	4.0 Ø	5.0 Ø
ESTRIBO > 20mm	1.5 Ø	1.5 Ø

DETALHE "B"
SEM ESC.

ev > 2cm
0.5 Ø MAX. AGREG.

eh > 2cm
1.2 Ø MAX. AGREG.

SIMBOLOGIA

ESTRUTURAS EXISTENTES
 PILAR QUE NASCE
 PILAR QUE SEGUE
 PILAR QUE MORRE
 PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO

NOTAS GERAIS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETRO, ELEVAÇÕES EM METRO E BITOLAS DOS FERROS EM MILÍMETROS EXCETO EXCETO INDICAÇÃO CONTRÁRIA.
- TENSÃO PARA O CONCRETO: CONCRETO ESTRUTURAL $f_{ck} = 25$ MPa; CONCRETO MAGRO $f_{ck} = 10$ MPa.
- TENSÃO ADMISSÍVEL NO SOLO = $1,40 \text{ kgf/cm}^2$, CONFORME BOLETIM DE SONDAAGEM SP-01.
- AÇO CASO, $f_{yk} = 5000 \text{ kgf/cm}^2$ CA60, $f_{yk} = 6000 \text{ kgf/cm}^2$.
- COBRIMENTO DA ARMADURA; TODAS ESTRUTURAS 4 cm.
- EMENDAS DE BARRAS DEVERÃO SER FEITAS CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DO ITEM 9.5 DA NBR 6118.
- CONFIRAR TODAS AS MEDIDAS ANTES DO CORTE, DOBRAMENTO E MONTAGEM DAS ARMADURAS.
- ANTES DA CONCRETAGEM TODOS OS INSERTS DEVERÃO SER EXECUTADOS.
- OS REATERROS DEVERÃO SER EXECUTADOS COM MATERIAIS SELECIONADOS E EM CAMADAS SUCESSIVAS DE ALTURA MÍNIMA DE 15 cm, SUFICIENTEMENTE APLOADAS, DE MODO A EVITAR POSTERIORES TRINCAS E DESNÍVEIS POR RECALQUES.
- O CONCRETO DEVERÁ SER VIBRADO MECANICAMENTE.
- RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO = 0,50.
- SOBRECARGA DE PROJETO: LAJES DE PISO = $3,00 \text{ kN/m}^2$; LAJES DE COBERTURA = $1,00 \text{ kN/m}^2$; LAJES QUADRA POLIESPORTIVA = $5,00 \text{ kN/m}^2$; LAJES BIBLIOTECA = $4,00 \text{ kN/m}^2$.
- CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II (MODERADO).
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO POR $\text{m}^3 = 300 \text{ kg}$.
- TUDO O TERRENO DEVERÁ SER APLOADO SATISFATORIAMENTE ANTES DO LANÇAMENTO DO CONCRETO MAGRO.
- AS ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NESTE PROJETO NÃO PODERÃO SER ALTERADAS SEM A CONSULTA PRÉVIA DO PROJETISTA.

Nº	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

REVISÃO

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

SEDU

TÍTULO: EEEFM IRACEMA CONCEIÇÃO DA SILVA

ENDEREÇO: RUA GUIMARÃES ROSA, S/N - CHACARA PARREIRAL - SERRA - ES.

PRANCHAS: PROJETO ESTRUTURAL

SECRETÁRIO ESTADUAL: HAROLDO CORRÊA ROCHA

GERENTE DA GERFE: EDUARDO DE MELLO TRISTÃO COSTA

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

AUTOR PROJETO: LAERTE JUNIOR BAPTISTA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ARQUIVO: L2SER27-01-EC-R00.dwg

REFERÊNCIA: AMPLIAÇÃO EDIFÍCIO PRINCIPAL FUNDAÇÕES - PLANTA DE FUNDAÇÃO

FORMATO: A1

OBSERVAÇÕES:

DATA: MAI/2018

VISTO:

REVISÃO:

ESCALA: INDICADA

UNIDADE: CENTÍMETROS

CREA: 624D/ES

CREA: 7616D-ES

DESENHO: ANTONIO

FOLHA: 01/26