

PENAS	
RED	0.1mm BLACK
YELLOW	0.2mm BLACK
GREEN	0.3mm BLACK
CYAN	0.4mm BLACK
BLUE	0.5mm BLACK
MAGENTA	0.6mm BLACK
10	0.1mm 10
42	0.1mm 42
98	0.1mm 98
156	0.1mm 156
160	0.2mm 160
254	0.1mm 254

VR22 (15 x 60)
ESC 1:50

VR15 (15 x 30)
ESC 1:50

VR16 (15 x 30)
ESC 1:50

VR17 (15 x 30)
ESC 1:50

VR18 (15 x 30)
ESC 1:50

VR19 (15 x 30)
ESC 1:50

VR20 (15 x 30)
ESC 1:50

VR24 (15 x 30)
ESC 1:50

VR25 (15 x 30)
ESC 1:50

VR21 (15 x 30)
ESC 1:50

VR23 (15 x 30)
ESC 1:50

PR16=PR17
SUBSOLO - L1
ESC 1:20

PR18=PR21=PR22=PR23=PR24
SUBSOLO - L1
ESC 1:20

PR19
SUBSOLO - L1
ESC 1:20

PR20
SUBSOLO - L1
ESC 1:20

SR20=SR21
PLANTA
ESC 1:25

SR22
PLANTA
ESC 1:25

SR23=SR24
PLANTA
ESC 1:25

SR16-R17
PLANTA
ESC 1:25

SR18-R19
PLANTA
ESC 1:25

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
VR15	CA60	1	5.0	4	74	296
	CA50	2	8.0	2	87	174
	CA50	3	8.0	2	94	188
	CA60	1	5.0	3	74	222
VR16	CA50	2	8.0	4	73	292
	CA60	1	5.0	2	146	292
VR17	CA60	2	5.0	5	74	370
	CA50	3	8.0	2	87	174
VR18	CA60	1	5.0	7	74	518
	CA50	2	8.0	3	128	384
	CA50	3	8.0	2	163	326
VR19	CA60	1	5.0	11	74	814
	CA50	2	8.0	2	193	386
VR20	CA50	3	10.0	2	193	386
	CA60	1	5.0	11	74	814
	CA50	2	8.0	4	193	772
	CA60	1	5.0	7	74	518
	CA50	2	8.0	2	127	254
	CA50	3	8.0	2	120	240
VR22	CA60	1	5.0	44	134	5896
	CA50	2	6.3	6	CORR	5418
	CA50	3	10.0	2	903	1806
	CA50	4	10.0	2	950	1900
VR23	CA60	1	5.0	11	74	814
	CA50	2	8.0	2	192	384
	CA50	3	8.0	2	221	442
VR24	CA60	1	5.0	19	74	1406
	CA50	2	8.0	2	326	652
	CA50	3	10.0	4	339	1356
	CA60	1	5.0	7	74	518
	CA50	2	8.0	2	127	254
	CA50	3	8.0	2	134	268
VR26	CA60	1	5.0	38	134	5092
	CA50	2	6.3	6	CORR	4698
	CA50	3	10.0	2	783	1566
	CA50	4	10.0	2	830	1660

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	6.3	101.2	24.8
	8.0	51.9	20.5
	10.0	86.8	53.5
CA60	5.0	174.3	26.9
PESO TOTAL (kg)			
CA50	98.7		
CA60	26.9		
Volume de concreto (C35) = 2.21 m³			
Área de forma = 34.24 m²			

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xPR16	CA60	1	5.0	14	64	896
	CA50	2	12.5	8	VAR	VAR
5xPR18	CA60	1	5.0	45	64	2880
	CA50	2	10.0	20	VAR	VAR
PR19	CA60	1	5.0	9	64	576
	CA50	2	10.0	8	VAR	VAR
PR20	CA60	1	5.0	7	64	448
	CA50	2	12.5	4	VAR	VAR

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	40.4	24.9
	12.5	16.5	15.8
CA60	5.0	48	7.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	40.7		
CA60	7.4		
Volume de concreto (C35) = 0.36 m³			
Área de forma = 7.2 m²			

Relação do aço

ELEMENTO	AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
2xSR21	CA50	1	8.0	28	87	2436
SR22	CA50	1	8.0	12	92	1104
2xSR23	CA50	1	8.0	24	72	1728
SR16-R17	CA50	1	16.0	7	209	1463
	CA50	2	16.0	14	149	2086
SR18-R19	CA50	1	12.5	6	265	1590
	CA50	2	16.0	21	149	3129

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	8.0	52.7	20.8
	12.5	15.9	15.3
	16.0	66.8	105.4
PESO TOTAL (kg)			
CA50	141.5		
Volume de concreto (C35) = 1.72 m³			
Área de forma = 7.34 m²			

00

EMISSION INICIAL

31/10/2016

Nº

REVISÃO

DATA

ESTEL

ESTEL ENGENHARIA

Rua José Quirino, 147 - São João - CEP 86305-060 - Itajaí-SC

Tel: (047) 3046-2001 - Fax: (047) 3046-2004

estel@estelengenharia.com.br - www.estelengenharia.com.br

PRCHA Nº

22/75

AUTOR DO PROJETO

SÉRGIO LOZOVEY

CAD

ARLINE DEPINE

DATA

03/2016

REVISÃO

00

ÁREA

1.850,00 m²

VERIFICAÇÃO

RENATO REIS

ESCALA

IND.

PROPRIETÁRIO

PREFEITURA DE PARANAGUÁ

UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE PROGRAMAS

UNIDADE DE GERENCIAMENTO DE PROGRAMAS

CLIENTE

MUNICÍPIO DE PARANAGUÁ

PROJETO

PRÉDIO ADM. DA PREFEITURA DE PARANAGUÁ

CONTEÚDO

ARMAÇÕES DA RAMPA DO SUBSOLO (LADO)

RESPONSÁVEL TÉCNICO

SÉRGIO LUIZ DO AMARAL LOZOVEY

CREA/SC

13708-0

PROJETO DEFINITIVO

(X)

PROJETO NÃO DEFINITIVO

()