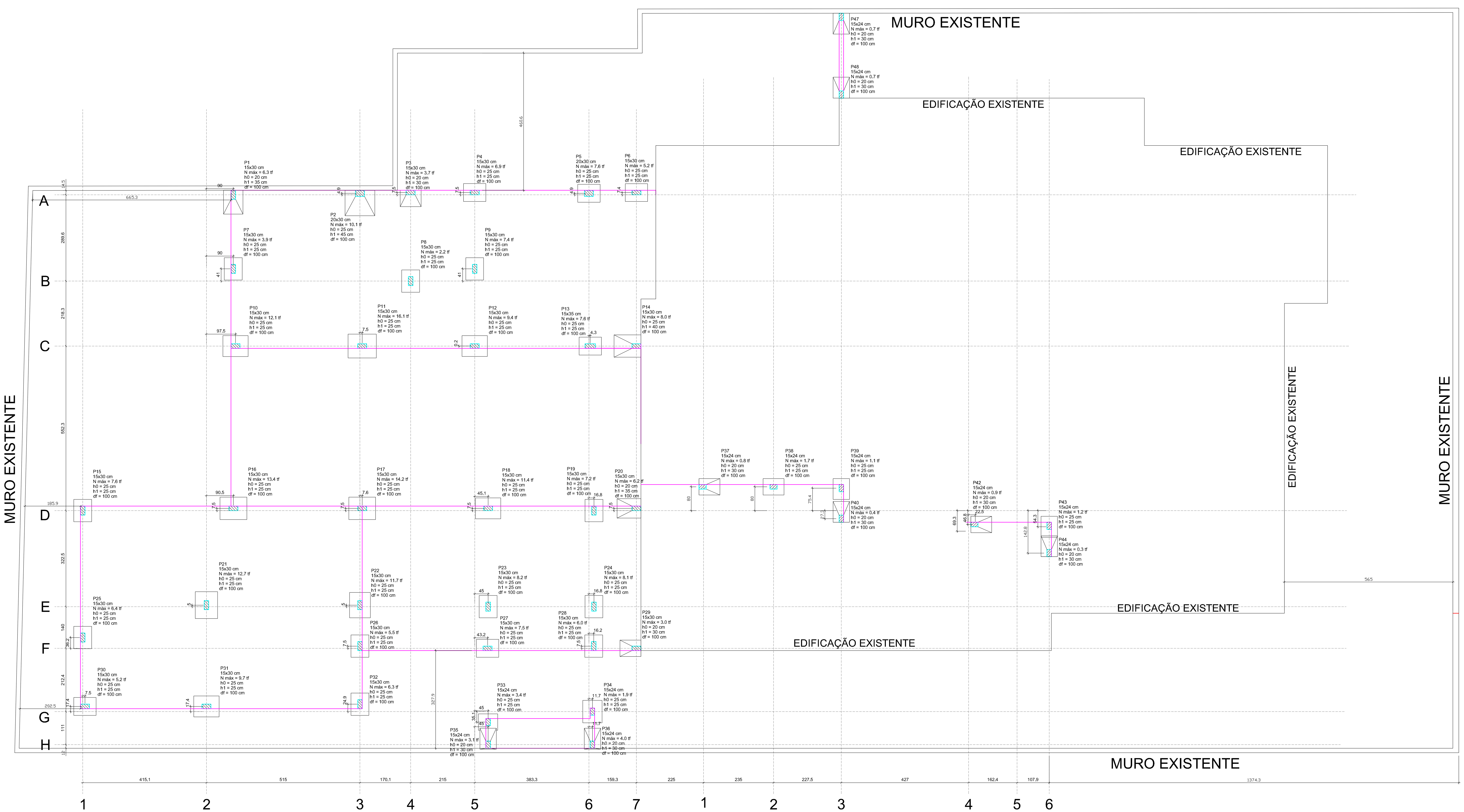
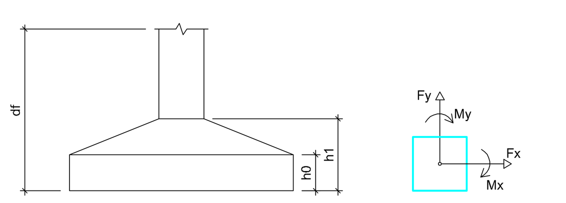
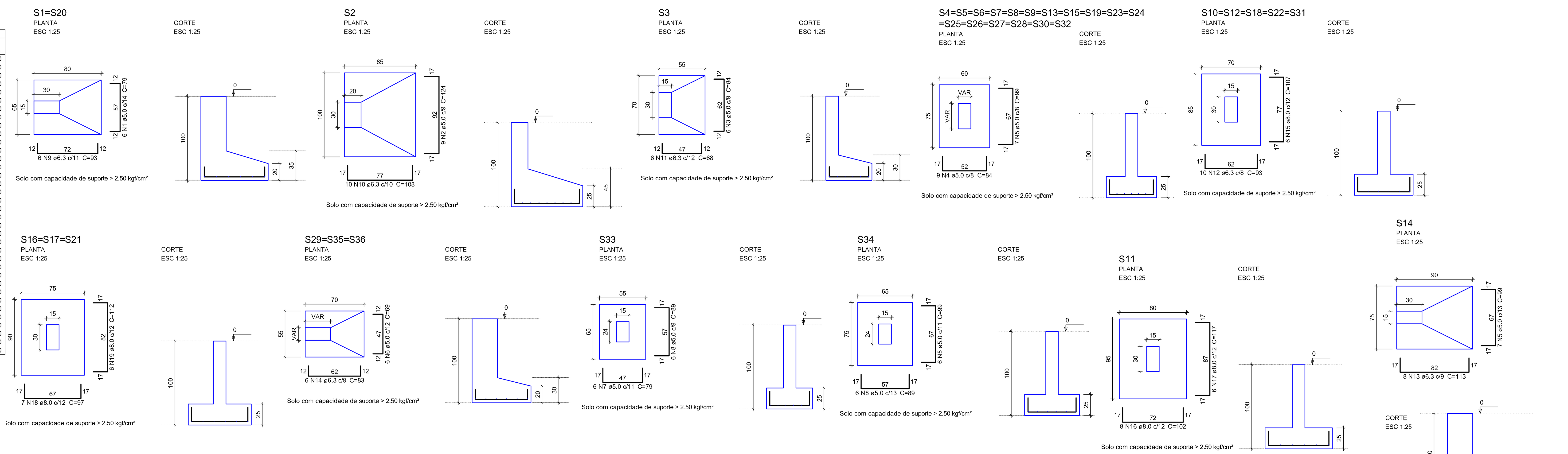


PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:50

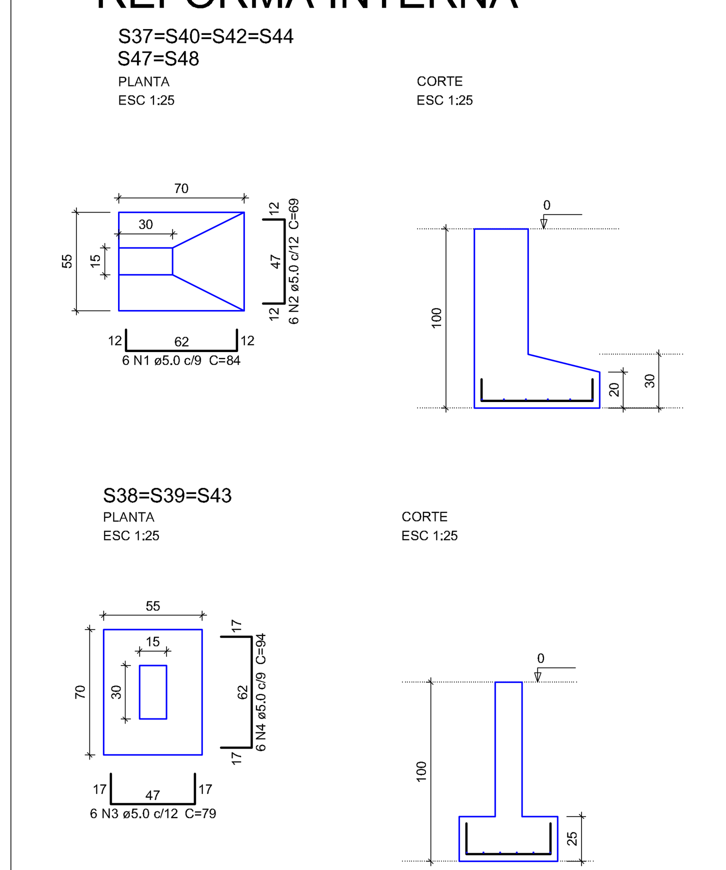
Pilar										Fundação				
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	df (cm)
P1	15x30	512.60	1725.20	6.3	4.5	900	0	0.5	0.7	80	65	20	35	100
P2	20x30	937.55	1730.10	10.1	8.1	2200	0	0.7	0.9	85	100	25	45	100
P3	15x30	1107.60	1732.70	3.7	2.7	500	0	0.4	0.2	55	70	20	30	100
P4	15x30	1322.60	1732.70	6.9	5.8	0	0	0.5	0.3	60	75	25	25	100
P5	20x30	1705.80	1730.10	7.6	5.5	0	0	0.7	0.3	60	75	25	25	100
P6	15x30	1865.10	1732.60	5.2	3.0	0	0	0.3	0.2	60	75	25	25	100
P7	15x30	512.60	1476.60	3.9	3.0	0	0	0.1	0.8	60	75	25	25	100
P8	15x30	1107.60	1435.60	2.2	2.0	0	0	0.1	0.7	60	75	25	25	100
P9	15x30	1322.55	1476.60	7.4	6.5	0	0	0.1	0.3	60	75	25	25	100
P10	15x30	520.10	1217.30	12.1	10.8	0	0	0.4	0.8	70	85	25	25	100
P11	15x30	945.05	1217.30	16.1	14.9	0	0	0.5	0.1	80	95	25	25	100
P12	15x30	1322.60	1217.50	9.4	8.0	0	0	0.5	0.3	70	85	25	25	100
P13	15x35	1710.10	1217.30	7.6	5.0	0	0	1.1	0.2	60	75	25	25	100
P14	15x30	1865.10	1217.30	8.0	5.0	0	1400	1.3	0.1	90	75	25	40	100
P15	15x30	7.50	665.00	7.6	6.8	0	0	0.7	0.4	60	75	25	25	100
P16	15x30	513.05	672.50	13.4	12.3	0	0	0.8	0.7	75	90	25	25	100
P17	15x30	945.10	672.50	14.2	13.1	0	0	0.6	0.5	75	90	25	25	100
P18	15x30	1367.60	672.50	11.4	10.3	0	0	0.9	0.5	70	85	25	25	100
P19	15x30	1722.60	665.00	7.2	5.4	0	0	0.5	0.5	60	75	25	25	100
P20	15x30	1865.10	672.50	6.2	3.9	0	900	0.9	0.1	80	65	20	35	100
P21	15x30	422.57	347.50	12.7	11.4	0	0	0.1	0.3	75	90	25	25	100
P22	15x30	937.62	347.50	11.7	8.6	0	0	0.1	0.8	70	85	25	25	100
P23	15x30	1367.55	342.50	8.2	6.2	0	0	0.1	0.6	60	75	25	25	100
P24	15x30	1722.55	342.50	8.1	4.4	0	0	0.1	0.8	60	75	25	25	100
P25	15x30	7.50	238.65	6.4	5.6	0	0	0.1	0.4	60	75	25	25	100
P26	15x30	937.60	210.00	5.5	3.8	0	0	0.9	0.8	60	75	25	25	100
P27	15x30	1365.75	202.50	7.5	4.9	0	0	1.0	0.3	60	75	25	25	100
P28	15x30	1721.96	210.00	6.0	1.6	0	0	0.4	0.5	60	75	25	25	100
P29	15x30	1865.10	202.50	3.0	0.9	0	0	0.3	0.1	70	55	20	30	100
P30	15x30	15.00	7.50	5.2	3.9	0	0	0.6	0.3	60	75	25	25	100
P31	15x30	422.60	7.50	9.7	8.7	0	0	0.6	0.3	70	85	25	25	100
P32	15x30	937.60	15.00	6.3	4.3	0	0	0.7	0.3	60	75	25	25	100
P33	15x24	1367.50	-45.00	3.4	1.3	0	0	0.4	0.3	55	65	25	25	100
P34	15x24	1717.50	-9.90	1.9	0.5	0	0	0.1	0.4	65	75	25	25	100
P35	15x24	1367.50	-120.90	3.1	1.0	400	0	0.4	0.3	70	55	20	30	100
P36	15x24	1717.50	-120.90	4.0	2.5	500	0	0.6	0.3	70	55	20	30	100



DETALHAMENTO SAPATAS AMPLIAÇÃO



DETALHAMENTO SAPATAS REFORMA INTERNA



Relação do aço Sapatas Reforma Interna

6xS37 3xS38

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	36	84	3024
	2	5.0	36	69	2484
	3	5.0	18	79	1422
	4	5.0	18	94	1692

Consumo de Materiais TOTAL SAPATAS

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	96.6	26
	8.0	87.9	38
CA60	5.0	402	68
PESO TOTAL			
CA50	64.1		
CA60	68		

Vol. de concreto total (C-30) = 6.10 m³
Área de forma total = 30.65 m²

Relação do aço Sapatas Ampliação

2xS1 S2 S3
5xS10 S11 S14
3xS17 17xS23 3xS29
S33 S34

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	12	79	948
	2	5.0	9	124	1116
	3	5.0	6	84	504
	4	5.0	153	84	12852
	5	5.0	132	99	13068
	6	5.0	18	69	1242
	7	5.0	6	79	474
	8	5.0	12	89	1068
CA50	9	6.3	12	93	1116
	10	6.3	10	108	1080
	11	6.3	6	68	408
	12	6.3	50	93	4650
	13	6.3	8	113	904
	14	6.3	18	83	1494
	15	8.0	30	107	3210
	16	8.0	8	102	816
	17	8.0	6	117	702
	18	8.0	21	97	2037
	19	8.0	18	112	2016

EDIFICAÇÃO EXISTENTE
EDIFICAÇÃO A EXECUTAR

NOTAS

A. Confrontar medidas do projeto estrutural com projeto arquitetônico
B. Executar passagem de tubulação de água, esgoto e eletricidade
C. Molhar as formas antes da concretagem
D. Conservar úmida as peças concretadas durante o tempo de cura
E. Executar limpeza de formas ou partes da estrutura em contato com a concretagem
F. Usar apoio do tipo caranguejo para manter armaduras negativas em posição durante a concretagem

COBRIMENTO DAS ARMADURAS

ELEMENTOS ESTRUTURAIS	COBRIMENTO NOMINAL
Pilares	4,0 cm
Vigas	4,0 cm
Lajes	3,5 cm
Sapatas	4,0 cm
CLASSE DE AGRESSIVIDADE	III (FORTE) - CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES

CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO

Classe de Resistência	C-30
Módulo de Elasticidade	280 tf/cm²
Fator a/c	< 0,55

ENGEON ENGENHARIA
(45) 3306-6601 engeonengenharia@gmail.com

CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL
MILENA BONFIM

PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO: ENGENHEIRO CIVIL JEFFERSON MAÇIEL VALCANOVER CREA/PR 19.637/D
EXECUÇÃO:
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PARANAGUÁ CNPJ: 76.017.458/0001-15
ESCALA: INDICADA
DATA: OUTUBRO/2018
DESENHO: MATHEUS I. SANTOS
CONTEÚDO: LOCAÇÃO DETALHAMENTO SAPATAS
LOCAL: RUA MANOEL CORRÊA, 237 - OCEANIA PARANAGUÁ - PR
CATEGORIA: INSTITUCIONAL
PRANCHA: 01/09