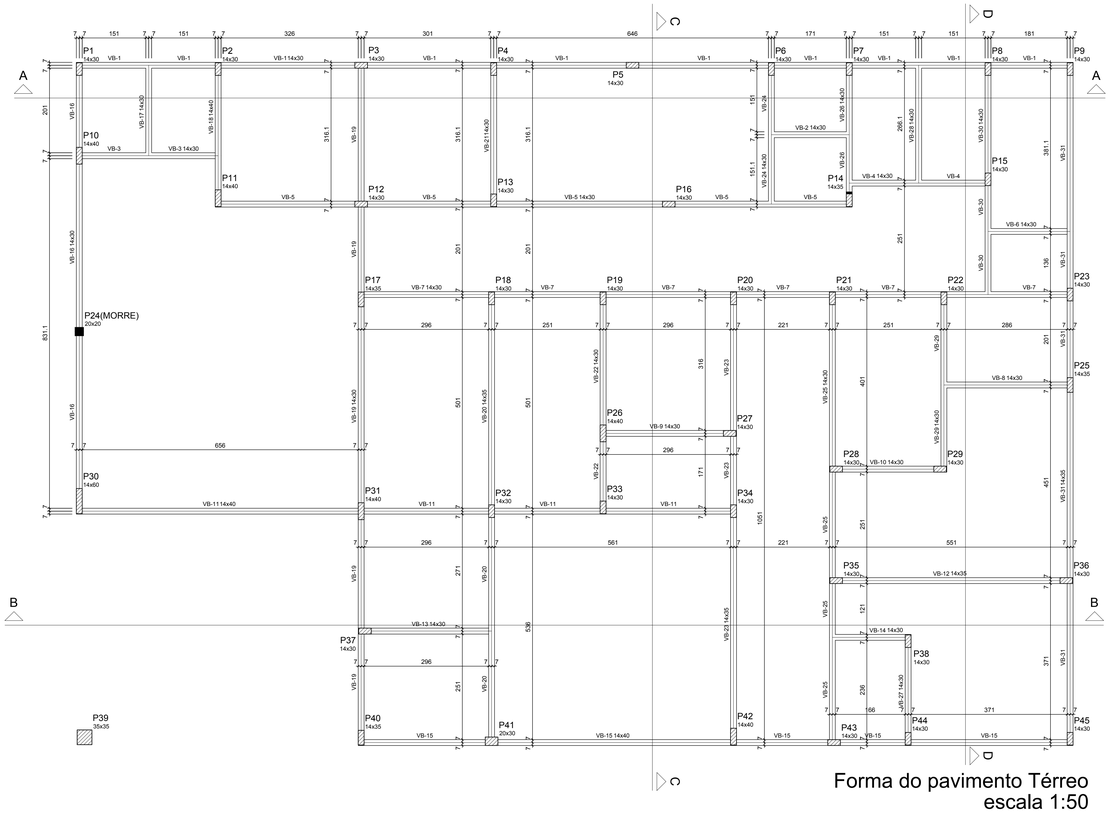
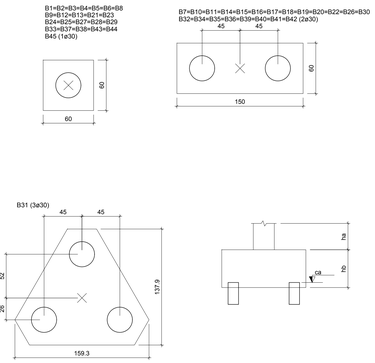
Planta de locação
escala 1:50



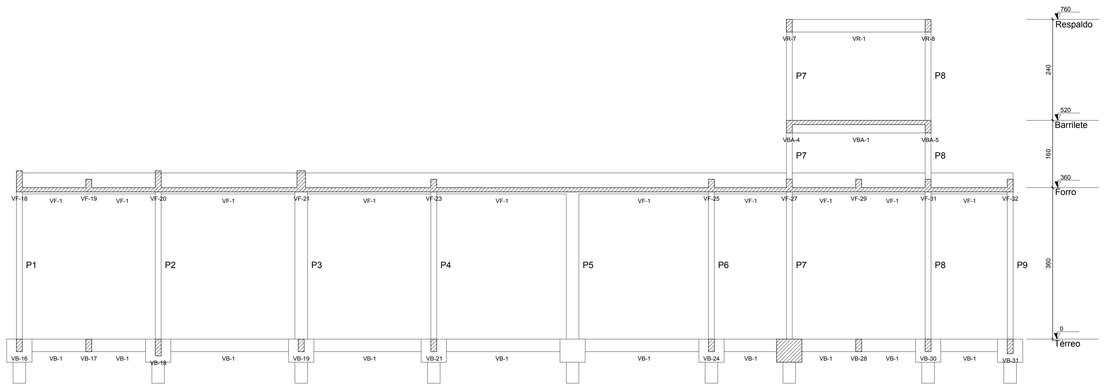
Forma do pavimento Térreo
escala 1:50

Pilar									Fundação				Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga (tf)	Mx (kgf.m)	My (kgf.m)	Fx (tf)	Fy (tf)	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h0 / ha (cm)	h1 / hb (cm)	ne	de (cm)	ca (cm)
P1	14x30	-662.50	1608.55	2.8	0	0	0.7	0.3	60	60	0	55	1	30	-40
P2	14x30	-332.50	1608.55	8.6	0	0	0.4	1.6	60	60	0	55	1	30	-40
P3	14x30	7.50	1617.50	8.7	0	0	0.2	0.4	60	60	0	55	1	30	-40
P4	14x30	322.50	1608.55	9.2	0	0	0.1	0.4	60	60	0	55	1	30	-40
P5	14x30	652.50	1617.55	8.4	0	0	0.1	0.1	60	60	0	55	1	30	-40
P6	14x30	982.50	1608.55	9.4	0	0	0.4	0.7	60	60	0	55	1	30	-40
P7	14x30	1167.50	1608.55	11.8	0	0	0.5	0.7	150	60	0	55	2	30	-40
P8	14x30	1497.50	1608.55	9.9	0	0	0.5	0.2	60	60	0	55	1	30	-40
P9	14x30	1692.50	1608.55	5.9	0	0	0.1	1.4	60	60	0	55	1	30	-40
P10	14x40	-662.50	1402.55	14.2	0	0	0.7	0.2	150	60	0	50	2	30	-35
P11	14x40	-332.50	1301.50	14.7	0	0	0.4	1.2	150	60	0	50	2	30	-35
P12	14x30	7.50	1297.50	8.6	0	0	0.3	0.4	60	60	0	55	1	30	-40
P13	14x30	322.50	1296.50	10.1	0	0	0.4	0.5	60	60	0	55	1	30	-40
P14	14x35	1167.50	1299.00	12.4	0	0	1.4	1.1	150	60	0	55	2	30	-40
P15	14x30	1497.50	1346.50	12.4	0	0	0.9	0.5	150	60	0	55	2	30	-40
P16	14x30	738.50	1287.50	11.0	100	200	1.0	0.1	150	60	0	55	2	30	-40
P17	14x35	7.50	1061.00	18.3	0	0	0.4	0.3	150	60	0	55	2	30	-40
P18	14x30	317.50	1063.50	13.3	0	0	0.3	1.6	150	60	0	55	2	30	-40
P19	14x30	582.50	1063.50	12.8	0	0	0.3	0.7	150	60	0	55	2	30	-40
P20	14x30	892.50	1063.50	12.5	0	0	0.3	0.4	150	60	0	55	2	30	-40
P21	14x30	1127.50	1063.50	8.2	0	0	0.1	1.0	60	60	0	55	1	30	-40
P22	14x30	1392.50	1063.50	11.9	0	0	0.4	1.5	150	60	0	55	2	30	-40
P23	14x30	1692.50	1072.50	10.0	0	0	0.7	1.6	60	60	0	55	1	30	-40
P24	20x20	-662.50	984.52	3.6	0	0	0.1	0.2	60	60	0	55	1	30	-40
P25	14x35	1692.50	857.50	9.9	0	0	0.6	1.2	60	60	0	55	1	30	-40
P26	14x40	582.50	742.50	20.6	0	0	0.8	0.6	150	60	0	50	2	30	-35
P27	14x30	883.50	742.50	9.2	0	0	1.0	0.5	60	60	0	55	1	30	-40
P28	14x30	1136.50	657.50	8.7	0	0	0.2	0.5	60	60	0	55	1	30	-40
P29	14x30	1383.50	657.50	9.0	0	0	0.3	1.4	60	60	0	55	1	30	-40
P30	14x60	-662.50	581.50	20.0	0	0	2.1	0.1	150	60	0	45	2	30	-30
P31	14x40	7.50	557.50	26.2	0	0	1.6	0.1	159	138	0	60	3	30	-45
P32	14x30	317.50	557.50	11.6	0	0	0.1	0.5	150	60	0	55	2	30	-40
P33	14x30	582.50	566.50	9.8	0	0	0.2	0.3	60	60	0	55	1	30	-40
P34	14x30	892.50	557.50	10.8	0	0	0.6	1.2	150	60	0	55	2	30	-40
P35	14x30	1136.50	392.50	11.7	0	0	1.8	0.6	150	60	0	55	2	30	-40
P36	14x30	1683.50	392.50	13.7	0	0	1.7	0.4	150	60	0	55	2	30	-40
P37	14x30	16.50	272.50	7.0	0	0	0.9	0.2	60	60	0	55	1	30	-40
P38	14x30	1307.50	248.50	3.4	0	0	0.4	0.3	60	60	0	55	1	30	-40
P39	35x35	-650.00	20.00	12.0	800	800	0.7	0.3	150	60	0	55	2	30	-40
P40	14x35	7.50	19.00	12.0	0	0	0.4	0.6	150	60	0	55	2	30	-40
P41	20x30	317.50	10.50	15.1	0	0	1.3	1.9	150	60	0	55	2	30	-40
P42	14x40	892.50	21.50	15.7	0	0	1.3	1.3	150	60	0	50	2	30	-35
P43	14x30	1131.50	7.50	4.2	0	0	0.1	1.0	60	60	0	55	1	30	-40
P44	14x30	1307.50	16.50	9.2	0	0	0.5	0.2	60	60	0	55	1	30	-40
P45	14x30	1692.50	16.50	7.3	0	0	0.9	0.7	60	60	0	55	1	30	-40

Estacas	
de (cm)	Quantidade
30	68



Legenda dos blocos
escala 1:25



Corte A-A
escala 1:50

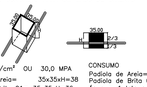
NOTAS GERAIS

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
VB-1	14x30	0	0
VB-2	14x30	0	0
VB-3	14x30	0	0
VB-4	14x30	0	0
VB-5	14x30	0	0
VB-6	14x30	0	0
VB-7	14x30	0	0
VB-8	14x30	0	0
VB-9	14x30	0	0
VB-10	14x30	0	0
VB-11	14x40	0	0
VB-12	14x35	0	0
VB-13	14x30	0	0
VB-14	14x30	0	0
VB-15	14x40	0	0
VB-16	14x30	0	0
VB-17	14x30	0	0
VB-18	14x40	0	0
VB-19	14x30	0	0
VB-20	14x35	0	0
VB-21	14x30	0	0
VB-22	14x30	0	0
VB-23	14x35	0	0
VB-24	14x30	0	0
VB-25	14x30	0	0
VB-26	14x30	0	0
VB-27	14x30	0	0
VB-28	14x30	0	0
VB-29	14x30	0	0
VB-30	14x30	0	0
VB-31	14x35	0	0

Características dos materiais	
fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)
200	212874

Legenda dos Pilares
Pilar que morre
Pilar que passa
Pilar que nasce
Pilar com mudança de seção

1– CORTAR E DOBRAR ARMADURAS SOMENTE APÓS A MONTAGEM DAS FÔRMAS
2– DOBRAR FERROS COM PINOS DE DIÂMETROS IGUAL A 5 VEZES O DIÂMETRO DA BARRA A SER DOBRADA
3– PARA AMARRAÇÃO DOS AÇOS UTILIZAR ARAME RECOZIDO 18 BWG
4– O PREPARO, RECEBIMENTO E APLICAÇÃO DO CONCRETO ESTRUTURAL DEVERÁ ATENDER OS REQUISITOS CONFORME NORMAS NBR–6118/07 – "PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO – PROCEDIMENTOS" E NBR–12655 – "CONCRETO DE CIMENTO PORTLAND – PREPARO CONTROLE E RECEBIMENTO – PROCEDIMENTO". PARA A CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL II, TEMOS OS SEGUINTES REQUISITOS MÍNIMOS A SEREM ATENDIDOS QUANTO A DOSAGEM DO CONCRETO:
FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,60
DIÂMETRO MÁXIMO DO AGREGADO GRAÚDO = 19 mm.
5– CONCRETO ESTRUTURAL = 30 MPa, EXCETO PARA VIGAS BALDRAME E BLOCOS= 20 MPA
6– ABATIMENTO = 8 +–2
7– TRAÇO DE CONCRETO PARA UM SACO DE CIMENTO



FCK=300 kg/cm² OU 30,0 MPA
Padiola de Areia= 35x35xH=38
Padiola de Brita 01= 35x35xH=36
Obs: controlar água de acordo com umidade da brita e areia
Slump = 6 ± 2
LATAS DE 18 L
Areia = 5,0 Latas
Brita 01 = 4,9 Latas
Água = 02 Latas

CONSUMO
Padiola de Areia= 02 Padiolas
Padiola de Brita 01= 02 Padiolas
Água = 1 lata e meia de 18 litros

FCK=200 kg/cm² OU 20,0 MPA
Padiola de Areia= 35x35xH=37
Padiola de Brita 01= 35x35xH=29
Obs: controlar água de acordo com umidade da brita e areia
Slump = 6 ± 2
LATAS DE 18 L
Areia= 5,0 Latas
Brita 01= 7,8 Latas
Água = 02 Latas

CONSUMO
Padiola de Areia= 02 Padiolas
Padiola de Brita 01= 04 Padiolas
Água = 02 latas de 18 litros

8– COBRIMENTOS: VIGAS = 30 mm / PILARES = 30 mm / LAJES = 30 mm.
9– A laje utilizada é do tipo maciça.
10– A laje LF–21 deverá ser concretada monoliticamente com as vigas VF–15 e VF–17, ou seja, de forma simultânea.

Enchimento das estacas
Perda considerada = 20%
L Total = 354 m

Volume de concreto: 30,0 m³

Relação de Aço
Estacas

AÇO	N	DIAM	Q	UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	6.3	972	79	75208
CA50	2	10.0	272	200	54400

Resumo do aço

AÇO	DIAM	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA60	6.3	752.1	184
CA50	10.0	544.0	369
PESO TOTAL			
CA60	184		
CA50	369		

PREFEITURA:

CREA:

U.F.U.
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

TÍTULO
MEDICINA NUCLEAR
CAMPUS UMUARAMA
CÁLCULO ESTRUTURAL
Rua Pedro Quirino da Silva Q13 LTS 10 e 12 Uberlândia - MG

ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA
401.24 m²

ASSINATURAS:

PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
CNPJ: 25.648.387/0001-18

AUTOR PROJETO: LEANDRO DANILO OLIVERA
CREA 171.285 / D
BFX ENGENHARIA LTDA

BFX ENGENHARIA
Fone: (034) 3224-3141
Cel : (034) 9658-1234
R. Mario Pinto Sobrinho, 312
B. Santa Mônica - Uberlândia - MG.
E-mail : leandro@bfx.eng.br

CONTEÚDO:
LOCAÇÃO DOS BLOCOS; FORMA BALDRAME; CORTE AA; NOTAS GERAIS; DETALHE DA FUNDAÇÃO;

ESCALA: INDICADAS
DATA REVISÃO:
DESENHO: 01/09