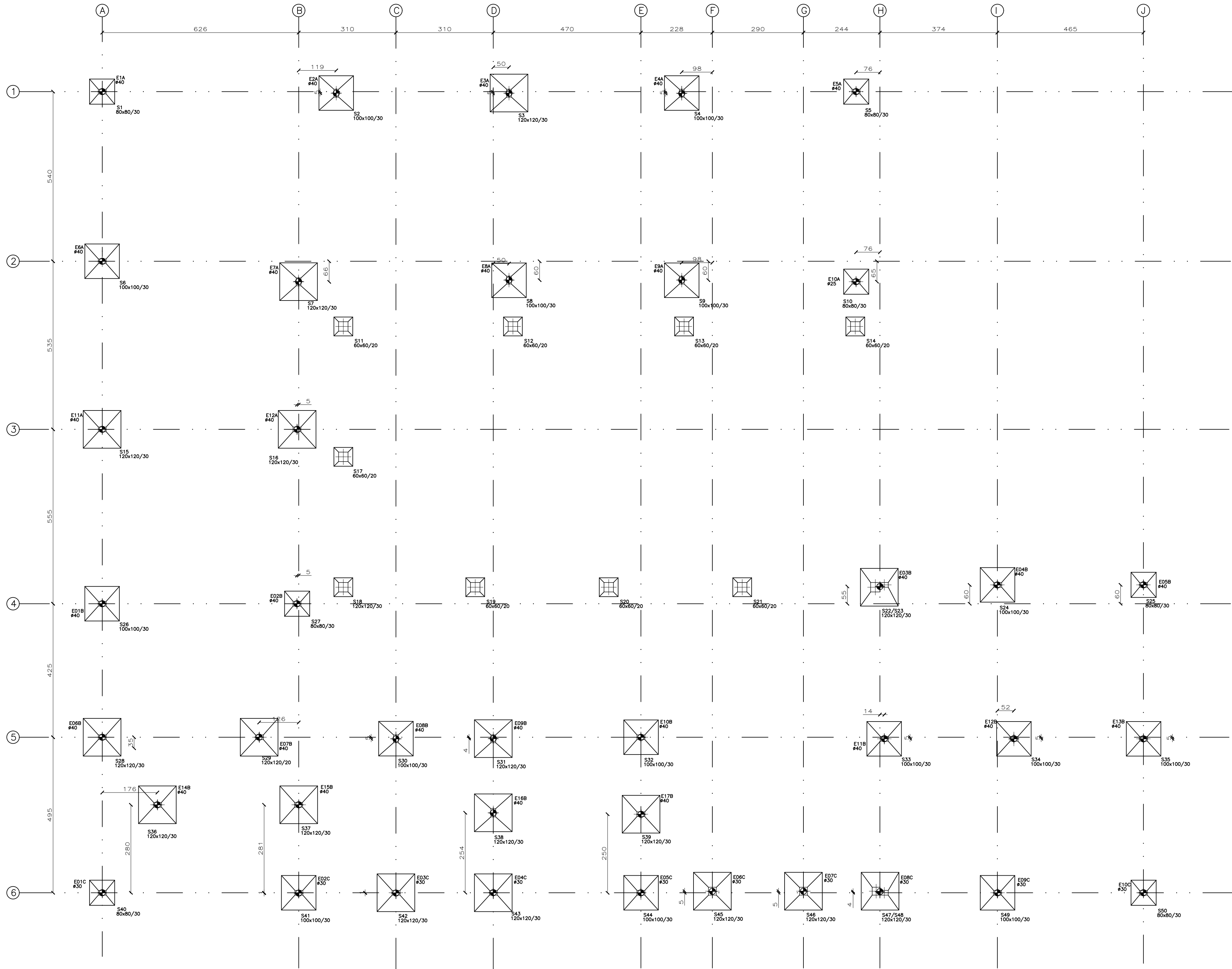


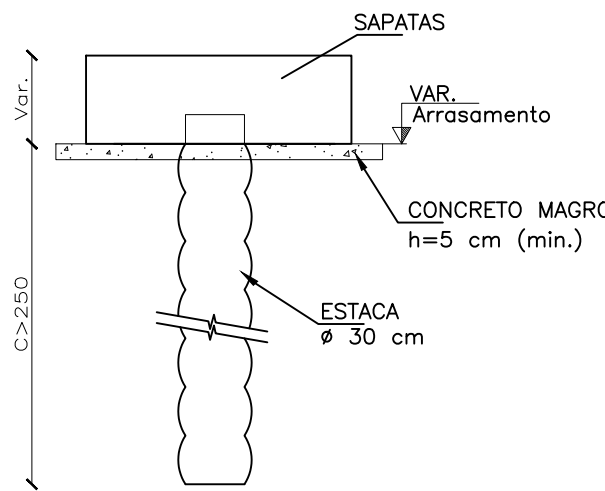
NOTAS:
1- MEDIDAS EM CENTÍMETRO – ELEVAÇÕES EM METRO.
2- CONCRETO ESTRUTURAL SAPATAS fck > 20,0 MPa
CINTAS, BLOCOS, PILARES fck > 20,0 MPa
3- COBRIMENTO DA ARMADURA: SAPATAS: 3cm
VIGAS, BLOCOS E PILARES: 3cm
LAJES: 2cm
4 – CONCRETO
4.1. Eci=MÓDULO DE ELASTICIDADE OU MÓDULO DE DEFORMAÇÃO
TANGENTE INICIAL: 28GPa

4.2. Ecs=MÓDULO DE ELASTICIDADE SECANTE: 23,8MPa
4.3. RELAÇÃO ÁGUA/CEMENTO EM MASSA: <=0,60
4.4. É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS
4.5. É IMPORTANTE RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS
UTILIZANDO ESPAÇADORES
4.6. É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS
AÇO E CONCRETO; CONSULTAR NORMAS TÉCNICAS
5- ARMADURA DE TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60,
Q-138, (2,20 KG/M2), DIÂMETRO DO FIO = 4,2 MM,
LARGURA=2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA= 10X10 CM

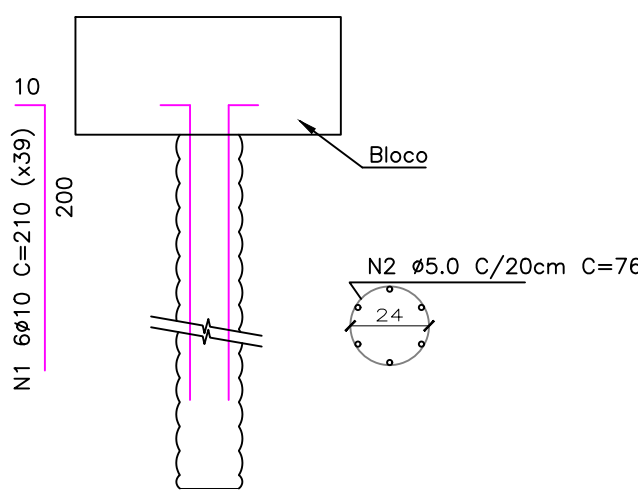


01 Locação das Estacas
escala 1/75

Ⓐ SEÇÃO TÍPICA DAS ESTACAS (39x)
ESC.: 1:25



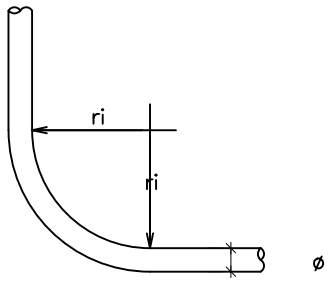
ARMAÇÃO DAS ESTACAS (39x)
(SEM ESCALA)



N	Ø	Quant.	C(cm)	T(m)
1	10	234	210	491,4
2	5.0	390	76	296,4

QUADRO DE RESUMO			
AÇO	Ø	Total(metros)	Peso(kg)
CA60	5.0	296,4	64
CA50	10.0	491,4	334
Peso total =			398

RAIOS DE CURVATURA
PARA DOBRAMENTO DE BARRAS



RAIOS DE DOBRAMENTO (cm)			
Ø	Barras Curvas	Estribos	Ganchos
4.2	3.2	1.1	1.1
5.0	3.8	1.3	1.3
6.0	4.5	1.5	1.5
6.3	4.7	1.6	1.6
8.0	6.0	2.0	2.0
10	7.5	2.5	2.5
12.5	9.4	3.1	3.1
16	12.0	4.0	4.0
20	15.0	5.0	5.0
22.5	17.0	5.7	5.7
25	18.8	6.3	6.3

Ø = Diâmetro da barra

a) BARRAS CURVAS : ri=7.5Ø

b) ESTRIBOS : ri=2.5Ø

c) GANCHOS PARA Ø < 20 mm : ri=2.5Ø

GANCHOS PARA Ø > 20 mm : ri=4.0Ø



OBRA: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA MUNICIPAL

LOCAL: RUA AMÉLIO JOSÉ FERREIRA, DISTRITO SERRA DA CANASTRA, MUNICÍPIO DE SÃO ROQUE DE MINAS

PROJETO ESTRUTURAL

PROPRIETÁRIO:	ASSUNTO:		
PREFEITURA M. SÃO ROQUE DE MINAS CNPJ: 18.306.670/0001/04	LOCAÇÃO ESTACAS E SAPATAS		
RESPONSÁVEL:	DESENHO:	PROJETO:	
BRUNO CÉSAR DA SILVA CORREIA-CREA 168.800/D-MG	DATA: FEV/2026	ESCALA: INDICADA	FOLHA: 01/01