

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS

PROÍBIDA QUALQUER MODIFICAÇÃO OU REPRODUÇÃO NO  
TODO OU EM PARTE, SEM AUTORIZAÇÃO POR ESCRITO  
DO AUTOR DO PROJETO.

## CONVENÇÕES

- Pilar que morre
- Pilar que passa
- Pilar que nasce
- Pilar com mudança de seção
- VIGA DIRETA
- SENTIDO DE ARMAÇÃO DAS LAJES PRÉ-MOLDADAS

## PARÂMETROS

CONCRETO - f<sub>ck</sub> = 300 Kgf/cm2 = 30 MPa

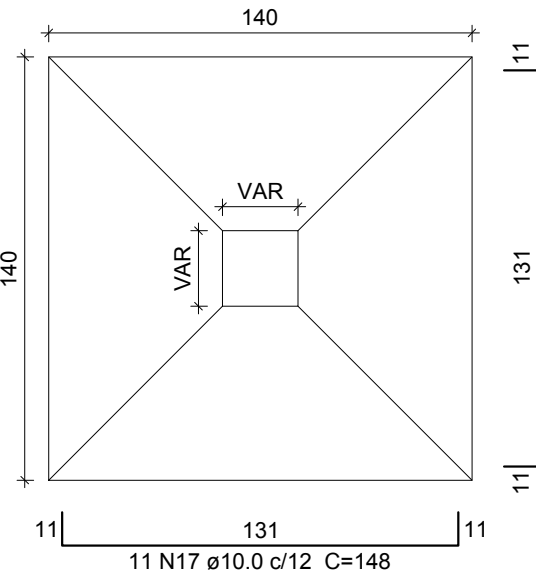
AÇO(S) : CA-50 A / CA-60 B

COBRIMENTO DAS ARMADURAS: VIGA / CINTA = 3.00 cm  
PILAR = 3.00 cm  
LAJE = 3.00 cm  
SAPATA = 4.50 cm

## OBSERVAÇÕES INICIAIS

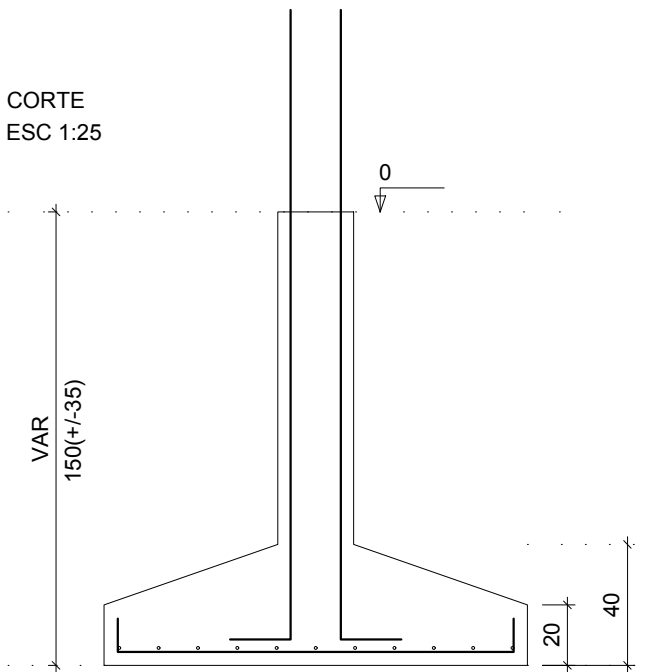
- A taxa do solo foi fornecida em ensaio de sondagem
- A execução da estrutura deve obedecer as recomendações da NBR-6118.
- As cotas e níveis devem ser conferidos pelas plantas de arquitetura.
- Confirmar, com o fabricante de concreto, a disponibilidade, dois dias antes da concretagem.
- Para concreto confeccionado na obra, utilizar a betoneira.
- Antes da execução da estrutura, as formas e a locação devem ser validadas pelo engenheiro construtor
- As dúvidas serão esclarecidas pelo Eng. Projetista
- Acompanhar cuidadosamente a cura do concreto, principalmente nos primeiros sete dias, umedecendo adequadamente as peças concretadas.

S23=S25  
PLANTA  
ESC 1:25



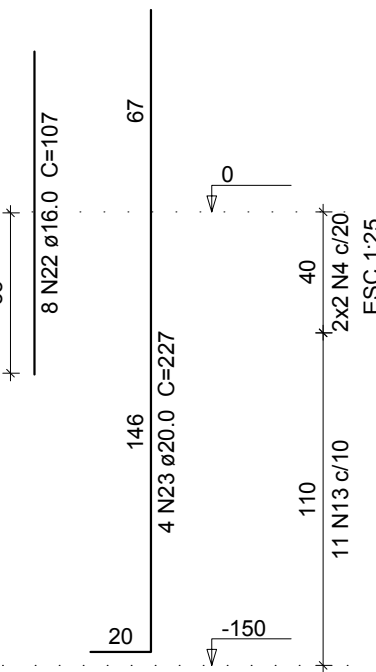
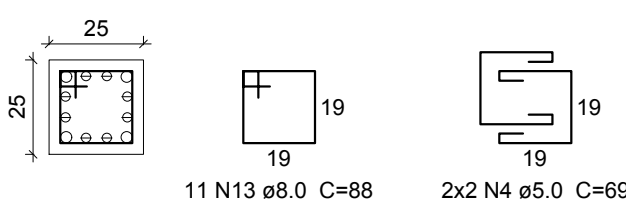
Solo com capacidade de suporte > 1.20 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25



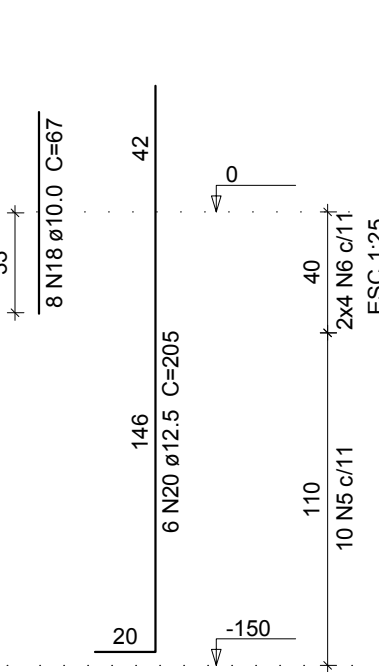
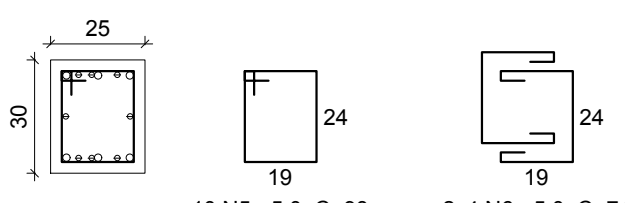
P23

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



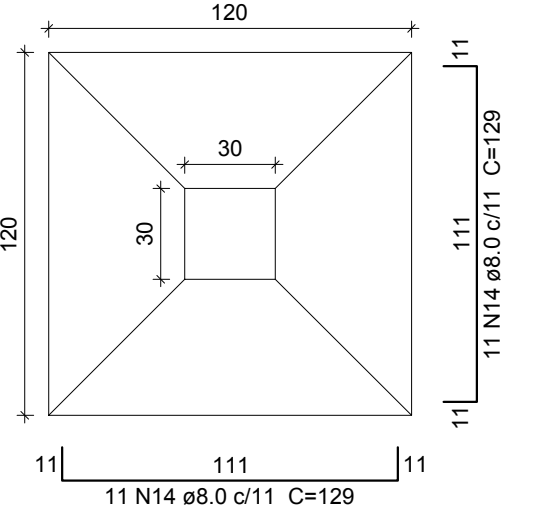
P25

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



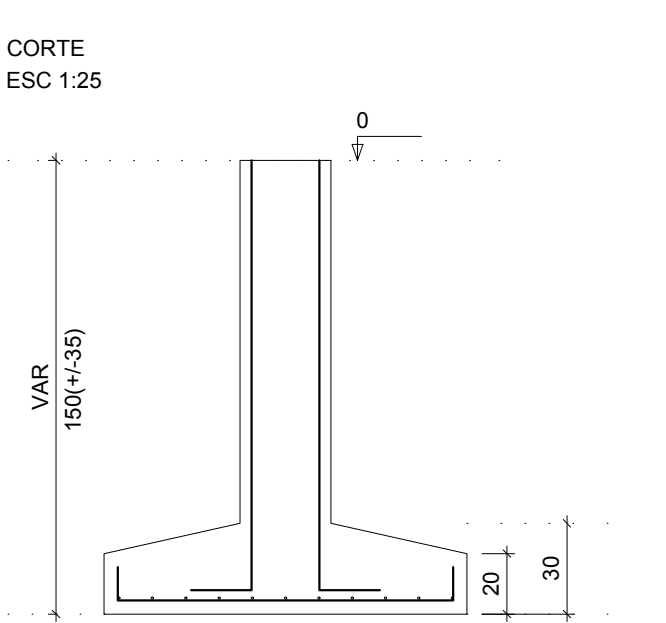
S24

PLANTA  
ESC 1:25



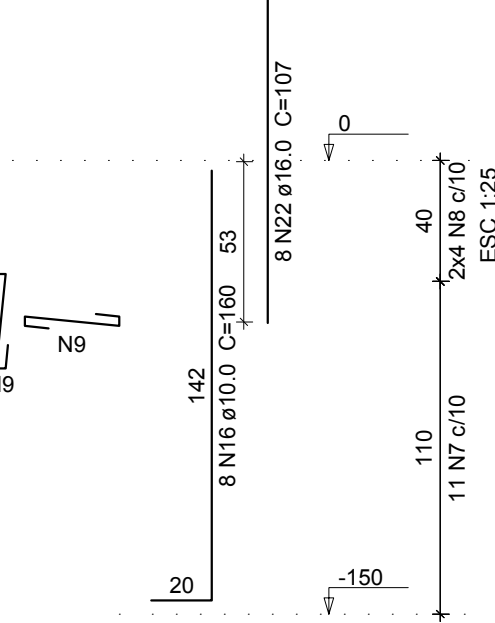
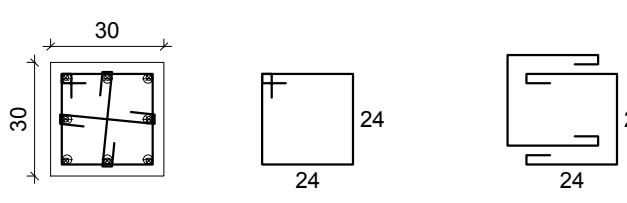
Solo com capacidade de suporte > 1.20 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25



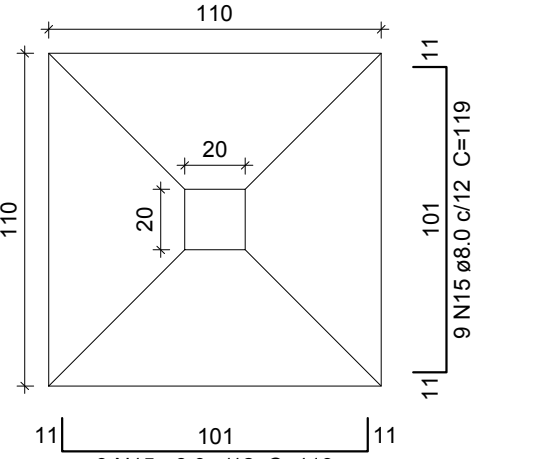
P24

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



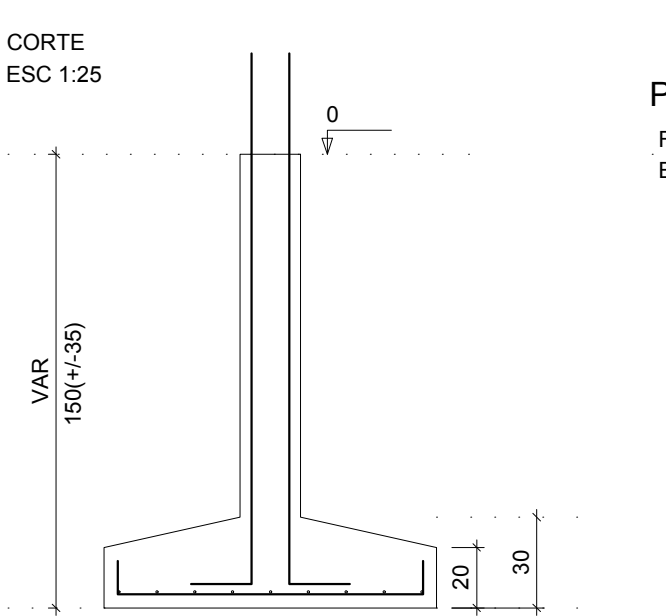
S26=S29

PLANTA  
ESC 1:25



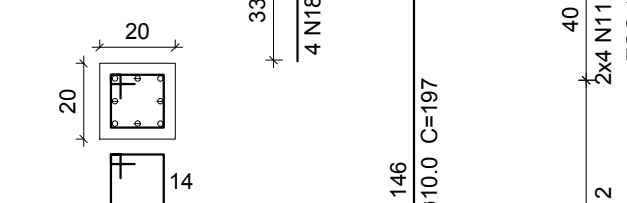
Solo com capacidade de suporte > 1.20 kgf/cm²  
Solo compactado sobre a sapata  
peso específico > 1600.00 kgf/m³

CORTE  
ESC 1:25



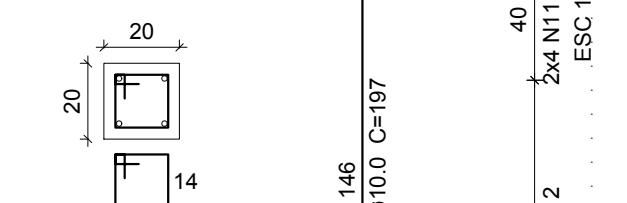
P26

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



P29

FUNDAÇÃO - L1  
ESC 1:20



### Relação do aço

P22	P23	P24
P25	P26	P27
2xP28	P29	2xS23
S24	S27	2xS28
2xS29		

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	10	118	1180
	2	5.0	8	84	672
	3	5.0	14	34	476
	4	5.0	4	69	276
	5	5.0	10	98	980
	6	5.0	8	74	592
	7	5.0	11	108	1188
	8	5.0	8	84	672
	9	5.0	30	39	1170
	10	5.0	50	68	3400
	11	5.0	40	54	2160
CA50	12	6.3	24	80	1920
	13	8.0	11	88	968
	14	8.0	46	129	5934
	15	8.0	36	119	4284
	16	10.0	26	160	4160
	17	10.0	44	148	6512
	18	10.0	12	67	804
	19	10.0	8	197	1576
	20	12.5	6	205	1230
	21	12.5	4	83	332
	22	16.0	20	107	2140
	23	20.0	4	227	908

### Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	6.3	19.2	5.2
	8.0	111.9	48.6
	10.0	130.6	88.5
	12.5	15.7	16.6
	16.0	21.4	37.2
	20.0	9.1	24.6
CA60	5.0	127.7	21.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50		220.6	
CA60		21.6	

Volume de concreto (C-30) = 0.79 m³  
Volume de concreto (C-20) = 2.59 m³  
Área de forma = 20.02 m²

REVISÃO:	DATA:	RESPONSÁVEL:	DESCRIÇÃO:

CONTRATANTE:	<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>INSTITUTO FEDERAL SUL DE MINAS GERAIS CAMPUS MACHADO</div></div>
--------------	---

MINAS GERAIS - MG
RODOVIA MACHADO - PARAGUAÇU, KM 3, BAIRRO SANTO ANTÔNIO, MACHADO - MINAS GERAIS - CEP: 37.750-000

AUTORES DO PROJETO:	PRANCHA Nº :
<div><div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div><div>JI PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA AVENIDA AMINTAS BARROS, 3700, SALA 402, BLOCO B, BAIRRO LAGOA NOVA, CEP: 59.075-810 - NATAL/RN</div></div>	05/27
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Jonas Israel Catão Rodrigues Eng. Civil - CREA 2102212641-2	

INSTITUTO FEDERAL SUL DE MINAS GERAIS CAMPUS MACHADO	CATEGORIA
PLANTAS	ENG
CONTEÚDO DA PRANCHA: Detalhe das Sapatas 03	
Área Construída: 670,05 m²	Desenhista: Michael Dumaresq
Arquivo:	Especialidade: Estrutural
Fase do Projeto: PROJETO EXECUTIVO	Escala: INDICADA
	Data: 14/09/2017
	REVISÃO: R00