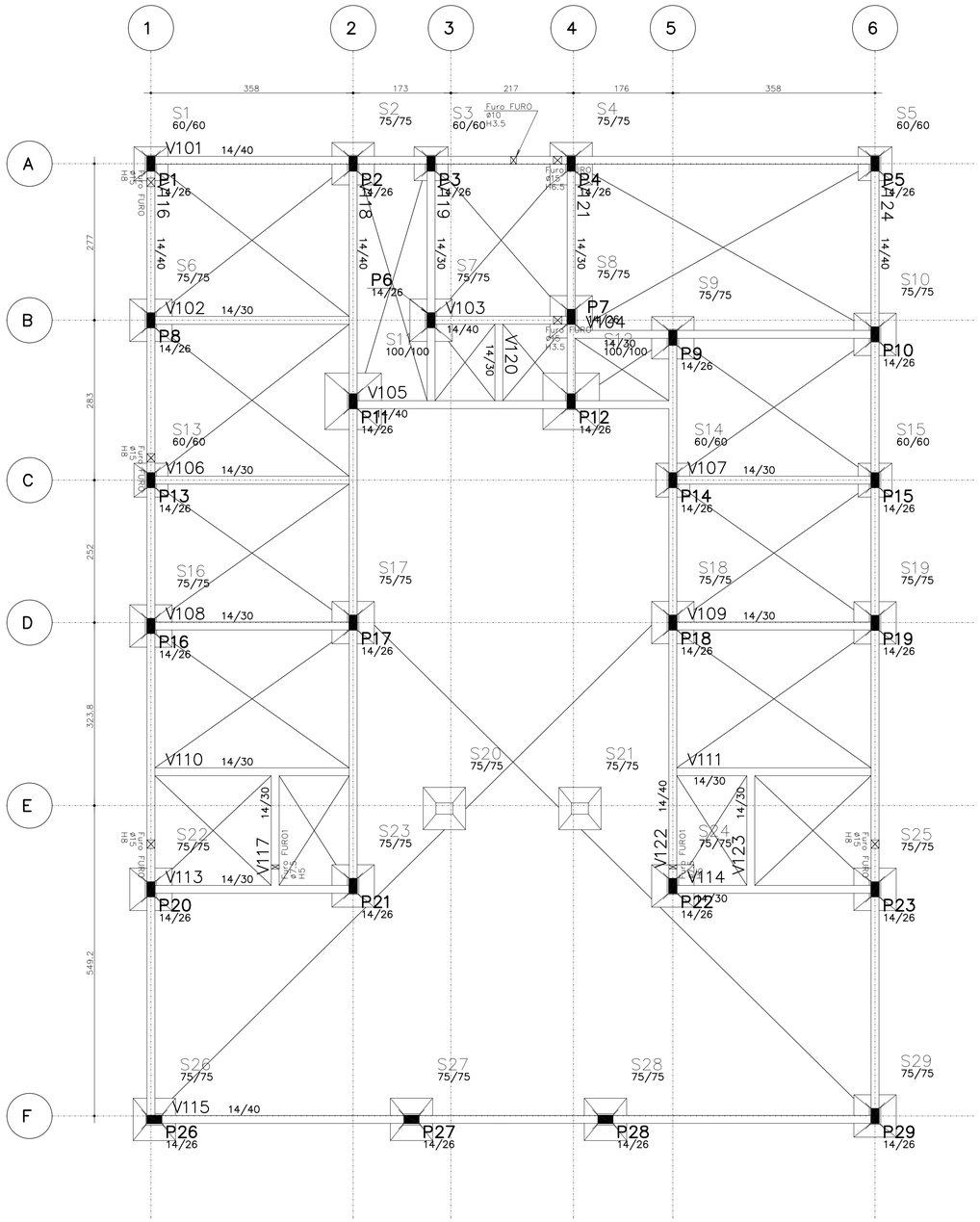

FORMAS FUNDAÇÃO – SAPATAS

ESC 1/50

Tabela de níveis		
Pavimento	Nível s/acab cm	PD abaixo cm
03–Reservatorio 02	7.340	1.240
02–Reservatorio 01	6.100	3.000
01–Respaldo	3.100	3.100
00–Fundacao	0.000	0.000

Características dos materiais

Elemento	fck (kgf/cm²)	Ecs (kgf/cm²)	fct (kgf/cm²)	Abatimento (cm)
Vigas	300	238000	29	5.00
Pilares	300	238000	29	5.00
Sapatas	300	238000	29	5.00

Dimensão do agregado = 19 mm

Legenda dos Pilares	
	Pilar que nasce
	Pilar que passa
	Pilar que morre

Vigas

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V101	14x40	0	10
V102	14x30	0	10
V103	14x40	0	10
V104	14x30	0	10
V105	14x40	0	10
V106	14x30	0	10
V107	14x30	0	10
V108	14x30	0	10
V109	14x30	0	10
V110	14x30	0	10
V111	14x30	0	10
V112	14x30	0	10
V113	14x30	0	10
V114	14x40	0	10
V115	14x30	0	10
V116	14x30	0	10
V117	14x30	0	10
V118	14x40	0	10
V119	14x30	0	10
V120	14x30	0	10
V121	14x30	0	10
V122	14x40	0	10
V123	14x30	0	10
V124	14x40	0	10
V125	14x30	0	10
V126	14x30	0	10
V127	14x30	0	10
V128	14x30	0	10

Pilares

Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P1	14 x 26	0	10
P2	14 x 26	0	10
P3	14 x 26	0	10
P4	14 x 26	0	10
P5	14 x 26	0	10
P6	14 x 26	0	10
P7	14 x 26	0	10
P8	14 x 26	0	10
P9	14 x 26	0	10
P10	14 x 26	0	10
P11	14 x 26	0	10
P12	14 x 26	0	10
P13	14 x 26	0	10
P14	14 x 26	0	10
P15	14 x 26	0	10
P16	14 x 26	0	10
P17	14 x 26	0	10
P18	14 x 26	0	10
P19	14 x 26	0	10
P20	14 x 26	0	10
P21	14 x 26	0	10
P22	14 x 26	0	10
P23	14 x 26	0	10
P26	14 x 26	0	10
P27	14 x 26	0	10
P28	14 x 26	0	10
P29	14 x 26	0	10

NOTAS GERAIS:

1 - COTAS E NÍVEIS EM CM E BITOLAS DE ARMADURAS EM MM.
2 - OBSERVAR O FCK DO CONCRETO NAS PRANCHAS.
3 - PARA CLASSE DE AGRESSIVIDADE II, O FATOR A/C DEVE SER MENOR OU IGUAL A 0,60.
4 - AS CARGAS DE LAJE REFEREM-SE A SOBRECARGA, NÃO INCLUEM O PESO PRÓPRIO.
5 - CONFERIR MEDIDAS EM OBRA (COMEÇAR A LOCAÇÃO PELA LATERAL ESQUERDA DO TERRENO).
6 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA, CONSULTAR SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS INTERFERÊNCIAS NA ESTRUTURA.
7 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS.

NOTAS GERAIS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO:

1 - PARA CONFECÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
NBR 6120 - CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURA DE EDIFICAÇÕES.
NBR 6122 - PROJETO DE EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.
NBR 12655 - PREPARO CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
DE ACORDO COM A NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
CLASSE II (MODERADA - URBANA).
4 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2.
5 - CATEGORIA DO AÇO
CA - 50 (fyk = 5000Kgf/cm²).
CA - 60 (fyk = 6000Kgf/cm²).

PRAZOS DE DESECORAMENTO, CONSIDERANDO A CORRETA APLICAÇÃO DA CURA

VIGAS:
1 - PERMITIDA A DESFORMA LATERAL DA VIGA AOS 3 DIAS, SEM MEXER NO ESCORAMENTO E NO FUNDO DA FORMA DA VIGA.
2 - DESFORMA TOTAL (PONTALETES + FUNDO DA FORMA) AOS 28 DIAS.
3 - NÃO SERÁ PERMITIDA DESFORMAS PARCIAIS DAS VIGAS ALÉM DO PREVISTO ACIMA POIS AS VIBRAÇÕES E CHOQUES PODEM FACILITAR A DEGRADAÇÃO DO CONCRETO.
LAJES:
1 - RETIRAR 2/3 DAS ESCORAS AOS 15 DIAS.
2 - MANTER 1/3 DO ESCORAMENTO RETIRADO AOS 15 DIAS ATÉ A RETIRADA DE 2/3 DO ESCORAMENTO DA LAJE SUPERIOR.
PILARES:
1 - RETIRAR FORMAS AOS 5 DIAS.

RECOMENDAÇÕES SOBRE A BOA EXECUÇÃO DAS FORMAS

1 - SE O PONTALETE FOR DE MADEIRA, CADA PONTALETE PODE TER SOMENTE UMA EMENDA A QUAL NÃO DEVE SER FEITA DENTRO DO TERÇO MÉDIO DE SEU COMPRIMENTO. OS TOPOS DEVEM SER PLANOS E NORMAIS AO EIXO COMUM.
2 - LAJES: A ARMAÇÃO DAS LAJES COMPÕE-SE DE UM ESTRADO DE MADEIRA FEITO COM CHAPAS DE COMPENSADO E APOIADAS SOBRE VIGAMENTO DE GUIAS BRUTAS AFASTADAS DE 50CM DE EIXO A EIXO. ESSE VIGAMENTO É COLOCADO PARALELAMENTE AO LADO MENOR DO PISO E REPOUSA SOBRE VIGAS MESTRAS CONSTITUÍDAS POR GUIAS AFASTADAS DE 100 A 140CME APOIADAS SOBRE PONTALETES COLOCADOS A DISTÂNCIA MÁXIMA DE 80CM.
3 - VIGAS: A FORMA PARA AS VIGAS RETANGULARES DEVERÁ SER FEITA EM CHAPAS DE COMPENSADO, COM GUIAS PRESAS POR RIPAS DE 2,5x5CM E COLOCADOS VERTICALMENTE A CADA 60 A 80CM. OS PONTALETES DEVERÃO TER ESPAÇAMENTO MÁXIMO DE 80CM, RECEBEREM NA PARTE SUPERIOR UMA TRAVESSA, FEITA DE CAIBROS OU RIPAS PREGADOS A CUTELO E ESCORADOS COM RIPAS.
4 - PILARES: AS FORMAS PARA OS PILARES TAMBÉM SERÃO FEITAS EM CHAPAS DE COMPENSADO. AS CHAPAS PRESAS POR MEIO DE RIPAS DE 2,5x5CM, COLOCADOS A CUTELO CADA 30 A 40CM.
5 - NÃO ESQUECER DAS ABERTURAS DE LIMPEZA. ESTAS DEVEM SER FECHADAS NA OCASIÃO DA CONCRETAGEM.

RECOMENDAÇÕES SOBRE O SENTIDO DE RETIRADA DAS ESCORAS

1 - PARA VIGAS BI-APOIADAS, REMOVER AS ESCORAS DO MEIO DO VÃO PARA OS APOIOS.
2 - PARA VIGAS EM BALANÇO, REMOVER AS ESCORAS DA EXTREMIDADE LIVRE DO ELEMENTO ESTRUTURAL PARA O APOIO.
3 - NAS LAJES, QUANDO FOR O MOMENTO DA RETIRADA DAS ESCORAS TOTAL, RETIRAR AS ESCORAS DO CENTRO DA LAJE PARA AS VIGAS.

INFORMAÇÕES SOBRE FERRAGENS DAS VIGAS

1 - NO DETALHAMENTO DAS ARMADURAS LONGITUDINAIS A INDICAÇÃO "(1c)" INDICA A ARMADURA QUE DEVERÁ SER POSICIONADA NA PRIMEIRA CAMADA INFERIOR OU SUPERIOR. "(2c)" FAZ REFERÊNCIA ÀS ARMADURAS DA SEGUNDA CAMADA.
2 - A INDICAÇÃO QUE ESTÁ DENTRO DO DETALHAMENTO DAS FORMAS REFERE-SE À ARMADURA DE PELE. (2X5 N16 ø 6.3, POR EXEMPLO).

PARANÁ EDIFICAÇÕES

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ
SEIL - SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
PARANÁ EDIFICAÇÕES
GERÊNCIA DE PROJETOS

PARANÁ GOVERNO DO ESTADO

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA FAMÍLIA E DESELVOLVIMENTO SOCIAL	MUNICÍPIO: XXXXXXXXXXX
OBRA: PROJETO PADRÃO DO CONSELHO TUTELAR	ESCRITÓRIO REGIONAL: XXXXXXXXXX
LOCAL: XXXXXXXXXX	TIPO: CONSTRUÇÃO
ENG. CIVIL MARCEL CASSANDRI ROMERO FARINHA CREA : PR 127.502/D ART	PROJETO: **ESTRUTURAL** REFERÊNCIA: **FORMAS FUNDAÇÃO - SAPATAS**

PARANÁ EDIFICAÇÕES
CNPJ: 17.433.037/0001-06
CREA : PR 127.502/D
AVENIDA IGUAÇU, 420
CEP: 80.230-020
TELENONE: (041) 3304-8351

DESENHO:	MARCEL CASSANDRI
DATA:	AGOSTO / 2017
ESCALA DO DESENHO:	INDICADA
ARQUIVO:	EST_PE_01_CONSELHO_TUTELAR_R00

EST 01 13

ISO A1
S94.000684.00