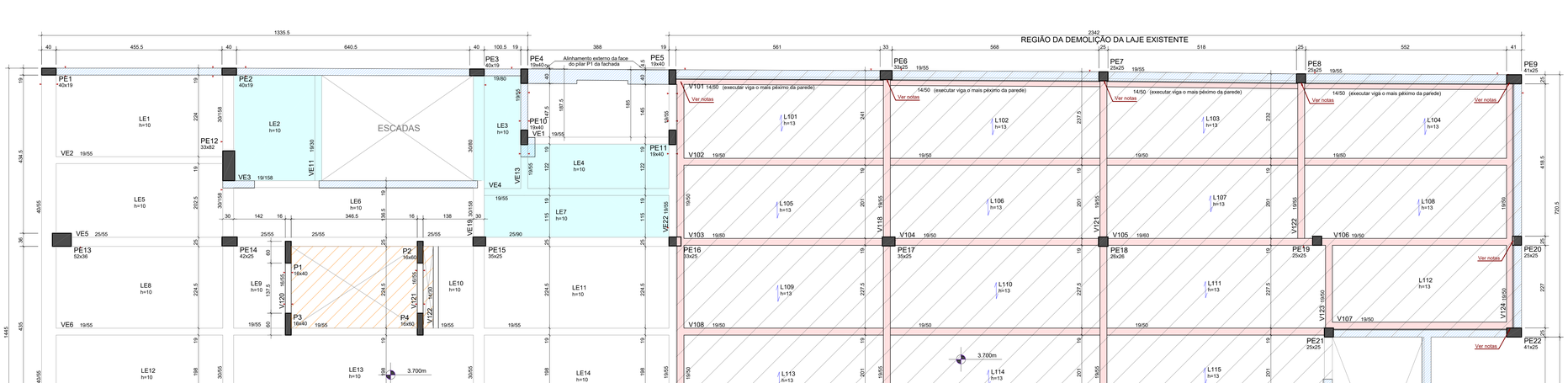

CONSIDERAÇÕES PARA A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA:

1. TODAS AS INTERFERÊNCIAS DO PROJETO ESTRUTURAL COM OS DEMAIS PROJETOS, ASSIM COMO AS COTAS E OS NÍVEIS, DEVERÃO SER VERIFICADOS E ACEITOS PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DA OBRA. NÃO PROMOVER ALTERAÇÕES NA ESTRUTURA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.
2. ESTA PLANTA APRESENTA APENAS AS FÔRMAS GEOMÉTRICAS DA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO. EXCLUI-SE, PORTANTO, QUALQUER RESPONSABILIDADE QUANTO À EXECUÇÃO E AOS ELEMENTOS UTILIZADOS NA MOLDAGEM DA ESTRUTURA, TAIS COMO ESCORAS E FÔRMAS DE MADEIRA OU METÁLICAS. PARA ISSO, DEVE-SE SEGUIR PROJETO ESPECÍFICO.
3. A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS PERTINENTES DA ABNT.
4. OBSERVAR TODOS OS CUIDADOS NECESSÁRIOS PARA UMA BOA CURA DO CONCRETO A FIM DE EVITAR MOVIMENTAÇÕES TÉRMICAS E RETRAÇÕES HIDRÁULICAS.
5. RECOMENDA-SE QUE SEJA UTILIZADO CONTROLE ESTATÍSTICO DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO POR AMOSTRAGEM PARCIAL, CONFORME ITEM 6.2.3.1 DA NBR 12655.
6. RECOMENDA-SE QUE SEJA FEITO O MAPEAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO DO CONCRETO COM REFERÊNCIA DO LOTE DE ORIGEM EM TODA ESTRUTURA.
7. EM CASO DE NÃO CONFORMIDADE DA RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DO CONCRETO AOS 28 DIAS, EXTRAIR E ENSAIAR NO MÍNIMO 6 CORPOS DE PROVA DA REGIÃO AFETADA, DECORRIDOS NO MÁXIMO 5 DIAS DO ENSAIO QUE CONSTATOU A IRREGULARIDADE DA PROVA.
8. AS ALVENARIAS DEVERÃO SER EXECUTADAS DE ACORDO COM A NBR 8545.
9. AS ALVENARIAS APENAS PODERÃO SER INICIADAS 28 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS VIGAS E LAJES.
10. O ENCUNHAMENTO DAS ALVENARIAS DEVERÁ SER EXECUTADO NO MÍNIMO 20 DIAS APÓS A EXECUÇÃO DAS MESMAS.
11. ALVENARIAS CONSIDERADAS NO PROJETO ESTRUTURAL (PARA FINS DE CARREGAMENTO):
    - TIJOLO FURADO: 9x19x29 - TIJOLO FURADO: 14x19x29 - TIJOLO FURADO: 21.5x19x29
    - TIJOLO FURADO: 11.5x19x29 - TIJOLO FURADO: 19x19x29
12. NÃO SE DEVE SUBMETER O CONCRETO A AÇÕES NÃO PREVISTAS, O QUE PODE ACARRETAR EM AUMENTO DEMASIADO DAS DEFORMAÇÕES DA ESTRUTURA.
13. ENCHIMENTOS EM LAJES, QUANDO NÃO PREVISTOS NESTE PROJETO, SÓ PODEM SER EXECUTADOS COM O PRÉVIO CONSENTIMENTO DO PROJETISTA ESTRUTURAL.
14. A ESPESSURA TOTAL DE REVESTIMENTO DE PISO EM CADA LAJE É A DIFERENÇA ENTRE O NÍVEL PRONTO DA ARQUITETURA E O NÍVEL EM OSSO DA ESTRUTURA. SE FOR AVERIGUADA A NECESSIDADE DE ESPESSURAS MAIORES, CONSULTAR O PROJETISTA ESTRUTURAL.
15. A VIDA ÚTIL DE PROJETO (VUP) DESTA ESTRUTURA É 50 ANOS. DEVEM SER ATENDIDAS AS DISPOSIÇÕES PRESCRITAS EM MANUAL ESPECÍFICO COM RELAÇÃO ÀS CONDIÇÕES DE USO, INSPEÇÃO E MANUTENÇÃO. AS VERIFICAÇÕES DE INTEGRIDADE E DO APARECIMENTO DE MANCHAS SUPERFICIAIS E DESCOLORAÇÃO DO CONCRETO, ALÉM DO TESTE DE PROFUNDIDADE DE CARBONATAÇÃO, DEVEM FAZER PARTE DO ESCOPO ANUAL DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA.
16. O TEMPO REQUERIDO DE RESISTÊNCIA AO FOGO (TRRF) DESTA ESTRUTURA É 90 MINUTOS. ESSE VALOR É VÁLIDO APENAS PARA OS ELEMENTOS QUE COMPÕEM A ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO. ELEMENTOS NÃO-ESTRUTURAIS (ALVENARIAS DE VEDAÇÃO, TUBULAÇÕES, REVESTIMENTOS, ETC.) DEVEM TER TRRF ATESTADO POR PROFISSIONAL ESPECÍFICO.
17. AS VIGAS E PILARES QUE COMPÕEM O COMPARTIMENTO ENCLAUSURADO DE ESCADAS DEVEM TER RESISTÊNCIA AO FOGO IGUAL A 120 MINUTOS. PARA GARANTIR ESSA RESISTÊNCIA, ESSAS VIGAS E PILARES DEVEM RECEBER UM REVESTIMENTO MÍNIMO DE 2 cm DE ARGAMASSA, APLICADO NA FACE EXTERNA DO COMPARTIMENTO ENCLAUSURADO.
18. EXISTEM PLANTAS ESPECÍFICAS DE FURAÇÕES EDU INSTALAÇÕES (HIDROSSANITÁRIAS, ELÉTRICAS, DE AR-CONDICIONADO, PPCI, ETC.). CASO HAJA DIVERGÊNCIAS ENTRE ESSAS PLANTAS DE INSTALAÇÕES E O PROJETO ESTRUTURAL, OS PROJETISTAS RESPONSÁVEIS DEVERÃO SER CONSULTADOS. VERIFICAR ESSAS INTERFERÊNCIAS ANTES DA CONCRETAGEM.
19. PARA QUAISQUER FUROS HORIZONTAIS EM VIGAS, A DISTÂNCIA DA FACE SUPERIOR OU INFERIOR DA VIGA À FACE DO FURO NÃO DEVE SER MENOR QUE 10 cm. ESSES FUROS DEVEM SEMPRE RECEBER REFORÇO ESTRUTURAL (DETALHADO NAS PLANTAS DE ARMADURAS DE VIGAS). A MENOS QUE OBEDEÇAM A TODOS OS CRITÉRIOS ABAIXO:
    - DIMENSÃO MÁXIMA DO FURO DE 10 cm OU 1/3 DA ALTURA DA VIGA (O QUE FOR MENOR);
    - DISTÂNCIA ENTRE FACES DE FUROS MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DA VIGA;
    - DISTÂNCIA DA FACE DO APOIO À FACE DO FURO MAIOR QUE DUAS VEZES A ALTURA DA VIGA.
20. TODOS OS FUROS VERTICAIS EM VIGAS NÃO PODEM TER DIÂMETRO SUPERIOR A 1/3 DA LARGURA DESSAS VIGAS. CASO SEJA NECESSÁRIO UM CONJUNTO DE FUROS, ESTES DEVEM SER ALINHADOS E A DISTÂNCIA ENTRE SUAS FACES DEVE SER NO MÍNIMO 5 cm OU O DIÂMETRO DO FURO. CADA INTERVALO DEVE CONTER PELO MENOS UM ESTRIBO. A DISTÂNCIA MÍNIMA DE UM FURO À FACE MAIS PRÓXIMA DA VIGA DEVE SER NO MÍNIMO 5 cm OU DUAS VEZES O COBRIMENTO PREVISTO NA FACE.
21. A EXECUÇÃO DE FUROS NA ESTRUTURA JÁ CONCRETADA SÓ PODERÁ SER EFETUADA APÓS APROVAÇÃO FORMAL DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL E COM BASE EM PROJETO DE REFORÇO ESPECÍFICO, SE NECESSÁRIO.
22. O CIMBRAMENTO E AS ETAPAS DE EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DE CONCRETO DEVERÃO SER PREVISTOS EM PROJETO ESPECÍFICO DE ESCORAMENTO, DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTANTE DA ESTRUTURA. O QUAL DEVE RESPEITAR A RESISTÊNCIA E A MATURIDADE DO CONCRETO SEM ULTRAPASSAR OS CARREGAMENTOS MÁXIMOS CONSIDERADOS NO PROJETO ESTRUTURAL.

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

NBR 6118/2014: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO - PROCEDIMENTO
NBR 6120/2019: AÇÕES PARA O CÁLCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES
NBR 8681/2003: AÇÕES E SEGURANÇA NAS ESTRUTURAS - PROCEDIMENTO
NBR 6123/1988: FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES
NBR 6122/2019: PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES
NBR 9062/2017: PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO
NBR 8800/2008: PROJETO DE ESTRUTURAS DE AÇO E DE ESTRUTURAS MISTAS DE AÇO E CONCRETO DE EDIFÍCIOS
NBR 14432/2001: EXIGÊNCIAS DE RESISTÊNCIA AO FOGO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS DE EDIFICAÇÕES - PROCEDIMENTOS
NBR 15200/2012: PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO EM SITUAÇÃO DE INCÊNDIO
NBR 16868-1/2020: ALVENARIA ESTRUTURAL - PROJETO
NBR 15575-1/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - DESEMPENHO - REQUISITOS GERAIS
NBR 15575-2/2013: EDIFICAÇÕES HABITACIONAIS - DESEMPENHO - REQUISITOS PARA OS SISTEMAS ESTRUTURAIS

GEOMETRIA DO 02° PAVIMENTO

ESTRUTURA EXISTENTE, AS MEDIDAS DEVEM SER VERIFICADAS IN LOCO
ESCALA 1:50

ATENÇÃO:
- NA RÉGIÃO ONDE SERÁ EXECUTADO AS NOVAS LAJES, DEVEM SER VERIFICADOS SE EXISTEM OS PILARES DE CONCRETO PARA EXECUTAR A FIXAÇÃO DAS VIGAS.
- CASO NÃO EXISTAM OS PILARES DE CONCRETOS DENTRO DAS PAREDES, DERÁ SER EXECUTADO COXINS DE CONCRETO PARA APOIAR AS VIGAS, E O PROJETISTA DEVERÁ SER INFORMADO/CONSULTADO.

SENTIDO DE APOIO DAS LAJES VIGOTAS-TAVELAS, NÃO INVERTER, POIS ALTERA CARREGAMENTO DA ESTRUTURA.

CARGAS CONSIDERADAS:
LAJES 02PVTO: .....PERMANENTE 200 kgf/m²
LAJES 02PVTO:.....ACIDENTAL 250 kgf/m²
EM CASO DE NECESSIDADE DE LAJES COM ESPESSURA MAIORES, INFORMAR AO PROJETISTA ESTRUTURAL. PROJETO DAS LAJES VIGOTA-TAVELA, NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO ESTRUTURAL.

DETALHE DOS APOIOS DAS LAJES VIGOTA-TAVELA

ESCALA 1:25

Legenda de desníveis em relação ao nível referência (osso 3.650 m)	
Cor hachura	Desnível em cm
	25.0
	- 13.0
	- 78.0

Consumos do Pavimento		
Elemento	Área de Fôrmas [m²]	Volume de concreto [m³]
Vigas	198,12	18,54
Pilares	16,35	0,93
Lajes	0,00	13,32
Total	**214,47**	**32,79**

ATENÇÃO:

- EXECUTAR AS NOVAS VIGAS NO NÍVEL CORRETO;
- DEMOLIR AS LAJES EXISTENTES, COMEÇANDO DO CENTRO PARA OS APOIOS;
- DEMOLIR AS VIGAS DO CENTRO PARA OS APOIOS, MANTER ESCORADAS E CONFORME FOR DEMOLINDO IR REMOVENDO AS ESCORAS;
- SEMPRE PREZAR PELA SEGURANÇA NA EXECUÇÃO DAS DEMOLIÇÕES;
- MONTAR AS LAJES VIGOTA-TAVELA, APOIADAS CONFORME ORIENTAÇÃO DO PROJETO;
- EXECUTAR A CAPA DA NOVA LAJE, EXECUTANDO JUNTA DE DILATAÇÃO/TRABALHO NA INTERFACE DE ENCONTRO ESTRUTURA EXISTENTE E NOVA;
- PARA A EXECUÇÃO DAS NOVAS VIGAS, DEVEM SER VERIFICADOS A EXISTÊNCIA DE PILARES NAS REGIÕES DE APOIO, CASO NÃO EXISTAM OS PILARES, DEVERÁ SER EXECUTADO COXINS DE CONCRETO, OS COXINS DEVEM TER COMPRIMENTO DE 50 cm PARA CADA LADO DA VIGA E DEVEM CONTER ARMADURAS, PARA AUXILIAR NA DISTRIBUIÇÃO DAS CARGAS.

NOTAS ACERCA DA EXECUÇÃO DA ABERTURA DA LAJE:

- MARCAR "IN LOCO" A POSIÇÃO CORRETA DA EXECUÇÃO DA ABERTURA;
- CONFERIR TODAS AS MEDIDAS ANTERIORMENTE A DEMOLIÇÃO;
- ESCORAR A LAJE A SER DEMOLIDA;
- COMEÇAR A EXECUÇÃO DA DEMOLIÇÃO PELO CENTRO DA LAJE, INDO EM DIREÇÃO AOS APOIOS;
- MARTER A INTEGRIDADE DAS ARMADURAS DAS LAJES NA REGIÃO ONDE SERÁ EXECUTADAS AS VIGAS, PARA QUE SEJA POSSÍVEL A RECOMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA POSTERIORMENTE;
- CHUMBAR AS ARMADURAS DAS VIGAS NA ESTRUTURA EXISTENTE;
- RECONCRETAR A ESTRUTURA DA LAJE EXISTENTE JUNTO COM A NOVA ESTRUTURA DO ELEVADOR;
- MANTER AS LAJES ESCORADAS ATÉ 28 DIAS APÓS A CONCRETAGEM DA MESMA.

CARGAS CONSIDERADAS NO PROJETO DA ESTRUTURA:

CARGAS PERMANENTES	
CONCRETO ARMADO	2500 kgf/m³
CONCRETO SIMPLES	2400 kgf/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS FURADOS	1300 kgf/m³
ALVENARIA DE TIJOLOS MACIÇOS	1800 kgf/m³
REBOCO DE TETO	1900 kgf/m³
REVESTIMENTO DE PISO	2000 kgf/m³
SOLO	1800 kgf/m³
PAREDE DE DRY-WALL	60 kgf/m²

CARGAS VARIÁVEIS (NBR 6120)	
DORMITÓRIO/SALA/COZINHA/BANHEIRO	150 kgf/m²
ÁREA DE USO COMUM/SALÃO DE FESTAS/ACADEMIA	300 kgf/m²
SACADA/TERRAÇO PRIVATIVO	250 kgf/m²
DEPÓSITO/ÁREA TÉCNICA	300 kgf/m²
GARAGEM (PARA VÉCULOS ATÉ 2.5tf)	300 kgf/m²
SALA COMERCIAL	250 kgf/m²
LOJA	400 kgf/m²
ELEVADOR	5000 kgf/m²

COBRIMENTOS CONSIDERADOS DAS ARMADURAS:

1. COBRIMENTOS DAS ARMADURAS:
   CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL: II (MODERADA URBANA)

LAJES CONVENCIONAIS:	2.0 cm
LAJES PROTENDIDAS:	3.0 cm
VIGAS:	2.5 cm
PILARES:	2.5 cm
ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO:	5.0 cm
VIGAS EM CONTATO COM O SOLO:	3.0 cm

OS COBRIMENTOS ESPECIFICADOS SÃO PARA OBRAS COM ADEQUADO CONTROLE DE QUALIDADE E RISCOS LIMITES DE TOLERÂNCIA DAS MEDIDAS. SEM ADEQUADO CONTROLE, OS COBRIMENTOS DEVERÃO SER MAIORES, CONFORME A NBR 6118.

NOMENCLATURAS E CONVENÇÕES UTILIZADAS NO PROJETO:

1. NOMENCLATURAS (PREFIXO DOS ELEMENTOS):
   V - VIGAS; P - PILARES; L - LAJES; S - SAPATAS; B - BLOCOS; PT - PILARETE; VR - VIGAS DA RAMPA; LR - LAJES DA RAMPA; VE - VIGAS DA ESCADA; PTE - PILARETES DA ESCADA; PC - PONTOS DE CARGA; CT - CORTINAS; VC - VIGAS DA CORTINA; M - MUROS; C - CINTAS; T - TIRANTES; PCD - PILARES DE COMPATIBILIZAÇÃO; CA - CONTRAPISO ARMADO; PAR - PAREDES; DET - DETALHES
2. CONVENÇÕES DOS PILARES E CORTINAS:
   SEÇÃO QUE TERMINA: PILAR QUE INICIA; PILAR QUE CONTINUA; PILAR QUE TERMINA; PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO
   SEÇÃO QUE CONTINUA: CORTINA QUE INICIA; CORTINA QUE CONTINUA; CORTINA QUE TERMINA
   SEÇÃO QUE CONTINUA: PILAR QUE MUDA DE SEÇÃO; SEÇÃO QUE TERMINA; SEÇÃO QUE INICIA
3. RELAÇÃO ENTRE FACES DE VIGAS E FACES DE PILARES:
   SETA INDICA QUE A FACE DA VIGA ESTÁ ALINHADA COM A FACE DO PILAR
   SETA INDICA QUE AS DUAS FACES DA VIGA ESTÃO ALINHADAS COM AS DUAS FACES DO PILAR
4. DETALHE TÍPICO PARA A SEÇÃO DAS VIGAS E PILARES:
   CONTRAPISO ARMADO; V1 bxh; P1 b1xb2
5. DETALHE TÍPICO PARA FURAÇÃO EM VIGAS:
   FURO Ø H; FURO AxB H; FURO Ø1; FURO A1 H1; V1 bxh
6. ESTA PLANTA DE GEOMETRIA ESTÁ DESENHADA VISTA DE BAIXO PARA CIMA.
7. MEDIDAS EM CENTÍMETROS E NÍVEIS EM METROS. EXCEÇÕES SERÃO DEVIDAMENTE INDICADAS NA PLANTA.
8. OS NÍVEIS INDICADOS NESTE PROJETO REFEREM-SE À ESTRUTURA EM OSSO.

NÍVEL DA ESTRUTURA (EM PLANTA) — NÍVEL DA ESTRUTURA (EM CORTE)

NENHUMA CÓPIA DESTE DOCUMENTO SERÁ VÁLIDA PARA EXECUÇÃO SEM A ASSINATURA DO RESPONSÁVEL TÉCNICO

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DESENHO	DATA
G			
F			
E			
D			
C			
B			
A	EMISSÃO INICIAL DO PROJETO EXECUTIVO	MOB	07/02/2024

fone / fax (51) 3021 3083
www.vmarquitetura.com.br
e-mail vma@vma.arq.br
vma arquitetura

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DE PORTO ALEGRE - CLÍNICA DA FAMÍLIA
RUA DA CONCEIÇÃO, 434 - CENTRO - PORTO ALEGRE

conteúdo: 02° PAVIMENTO DETALHAMENTO DA GEOMETRIA

Carpeggiani
Av. Taquara 586 / 330 - Porto Alegre/RS
Fone (51) 3012-6770
www.carpeggiani.eng.br
carpeggiani@carpeggiani.eng.br

proprietário: UFSCPA
projeto: ARQ. FÁBIO ANDRÉ ZATTI - CAU A32538-4; ARQ. MATEUS FRANCISCO AMBROSI DA SILVA - CAU A137112-6; ENG. ELVIS A. CARPEGGIANI - CREA-RS 108.390
escala: 1:50
data: 07/02/2024
desenho: CARPEGGIANI
código obra: 2022-125
prancha: ES 102

CARPEGGIANI ENGENHARIA EL SMA ARQ. CLÍNICA FAMÍLIA_ 1903122PE-1903-DPR-GER-R00.RVT 07/02/2024 24:00:32

ABECE ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA E CONSULTORIA ESTRUTURAL

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - LEI 5194/66

ESTA PLANTA DEVERÁ SER PLOTADA COLORIDA A PARTIR DE UM ARQUIVO NO FORMATO PDF