

SISTEMA DE COLETA DE ESGOTOS SANITÁRIOS

REDES DE ESGOTO

NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO E EXECUÇÃO DE REDE DE ESGOTO SANITÁRIO

Deverão ser obedecidas as normas NBR 9649, 8160 e 9648 da ABNT sobre o assunto com as seguintes exigências específicas da DAE/JUNDIAÍ:

1. Deverá ser projetada uma rede pelo centro, ou eixo, do leito carroçável das vias públicas exceto em casos particulares mediante justificativa técnica aceita pela DAE.
2. O projeto deve ser avaliado pelo projetista de forma a otimizar as redes com fluxo prioritariamente por gravidade, atendendo todos os lotes possíveis pela frente dos mesmos, prevendo terraplanagem se necessário. Devem ser evitadas sempre que for tecnicamente possível o uso de elevatórias de esgoto.
3. No caso da necessidade de implantação de elevatória de esgoto, a mesma deve ser executada em conformidade com as diretrizes e normas técnicas estabelecidas pela DAE e atendendo as solicitações da GTE (Gerência de Tratamento de Esgotos).
4. O diâmetro mínimo nominal exigido é de 200mm. Podendo ser aceito o diâmetro mínimo de Ø 150mm quando não houver possibilidade de aumento de contribuição no trecho e mediante justificativa técnica aceita pela DAE.
5. Para diâmetro de até 400mm, inclusive, deverá ser utilizado tubo PB PVC OCRE e/ou PVC CORRUGADO OCRE SN8 DN/DE 400 mm, com comprimento útil de 6,00 metros cada tubo, com junta elástica integrada. Os tubos PB PVC OCRE deverão ser fabricados conforme norma NBR ISO21138-3.
6. Para diâmetros nominais superiores a 400 mm, preferencialmente, deverão ser utilizados, tubo de PEAD, C-PRFV, FOFO e PRFV próprios para rede de esgoto, com comprimento útil mínimo de 6,00 m cada tubo. Em caso de

utilização de tubo em concreto armado classe EA2 com aplicação de cimento próprio para esgoto, deverão ser solicitados a DAE com as devidas justificativas.

Normas para fabricação:

PEAD - ISO 4427/96

C-PRFV - ISO 10.639.3

FOFO - NBR 7675/05

PRFV - AWWA C950 (sem recalque)

7. Dados a serem adotados no projeto são:

$K_1 = 1,25$ (coeficiente do dia de maior consumo)

$K_2 = 1,50$ (coeficiente da hora de maior consumo no dia de maior consumo)

$C = 0,80$ (coeficiente de despejo)

250 l/habitante/dia

8. Os poços de visita com profundidade de até 2,50 metros serão de forma circular tronco-cônica ou poderão ser utilizados anéis pré-moldados de concreto com diâmetro conforme tabela e modelo em anexo, sendo que as juntas deverão receber mastique apropriado para evitar infiltração. Para profundidades superiores a 2,50 m, os PVs circulares deverão ser substituídos por caixas quadradas com no mínimo 1,50m x 1,50m com altura superior a 1,80m, compostos de laje intermediária com complementação com anéis em concreto e fechamento com cone em concreto para instalação do tampão, conforme modelo anexo. Todos os tipos de PVs deverão receber revestimento impermeabilizante interna e externamente.

9. Devem ser usados tampões de ferro fundido dúctil classe D-400 (ruptura > 400 KN), tráfego intenso, tampão articulado com chave antirroubo da tampa e travada por barra elástica, conforme padrão Saint Gobain.

10. A distância entre os poços de visita será de no máximo:

I (m/m)	L (m)
$I < 0,007$	60
$0,007 < I < 0,020$	80
$I > 0,020$	100

Respeitados ainda os limites impostos pela NBR 9649 da ABNT.

11. A população de projeto deverá ser prevista obedecendo as especificações para projeto de rede de água, conforme quadro abaixo.

CARACTERÍSTICAS URBANAS	POPULAÇÃO EQUIVALENTE/LOTE
Lotes até 300 m ²	04
De 301 a 500 m ²	06
De 501 a 1.000 m ²	08
De 1.001 a 2.000 m ²	10
Acima de 2.000 m ²	12

12. No caso de unidades habitacionais (apartamentos, moradias, etc.) deverá ser utilizado a população equivalente a 4 habitantes/unidade.

13. Devem ser construídas ligações domiciliares de esgoto (diâmetro de 100 mm) em tubos PB/PVC ocre ou PVC corrugado até a 1,00 m. da divisa do leito carroçável com a calçada e com recobrimento mínimo de 1,00 m, onde será conectado o TIL (te de inspeção e limpeza) deverá possuir prolongamento com tubo, do til até nível do passeio, onde deverá ter uma tampa de vedação que acompanha o til.

- Estas ligações que ficarão posicionadas no ponto de menor cota do lote com a via pública deverão ser cadastradas em planta do loteamento e assinaladas na guia com a letra “E”, conforme instruções da DAE.
- Para efetuar as ligações de água e esgoto em imóveis particulares cuja cota estiver abaixo do nível da rua, serão utilizadas, quando possível, as

Passagens de Servidão, as quais deverão possuir largura mínima de 1 (um) metro, onde não será permitido efetuar quaisquer tipos de construção.

c) As Passagens de Servidão deverão ser cedidas pelo proprietário do imóvel vizinho através de Contratos de Cessão de Servidão, averbados nas correspondentes matrículas de Registro de Imóveis, com negociações e despesas às custas dos próprios interessados.

d) A rede interna de ligação bem como a sua manutenção serão responsabilidade do proprietário do imóvel beneficiado.

14. A profundidade da rede coletora deverá variar de 1,50 metros a 2,00 metros, sendo que a ligação de esgoto escoará com uma declividade de no mínimo 1%. Caso haja necessidade de maior profundidade, o interessado entrará em contato com a DAE.

15. A extensão da rede necessária para interligar o sistema de esgotos do loteamento com a rede coletora pública, deverá ser construída pelo interessado, às suas próprias expensas, que deverá distar no máximo 2,00 m do ponto de interligação fornecido pela DAE.

16. No ponto de lançamento final, quando este ocorrer em poço de visita da rede pública, deverão constar no projeto (desenho e memorial), pelo menos as cotas de chegada da tubulação projetada e do coletor ou poço de visita da rede pública. As cotas de projetos deverão ser dadas com base no RN Oficial.

17. O interessado deverá submeter à aprovação da DAE/JUNDIAÍ o material a ser utilizado na construção das redes com certificado do fabricante de que os mesmos atendem as normas da ABNT, poços de visita e ligações, bem como informar com 15 (quinze) dias de antecedência do início das obras.

a) Deverá indicar, por escrito, mediante protocolo, o responsável técnico pelas obras, conforme ART anexada, cópia xerográfica do registro no

CREA/SP, e recibo de quitação do ISSQ da Prefeitura do Município de Jundiaí, além da autorização da UGISP (pavimento) e UGMT (trânsito).

18. O projeto deve ser apresentado em cinco vias completas, além dos memoriais de serviços, memoriais de cálculo, plantas e perfis da rede, as planilhas modelo DAE devidamente preenchidas em escala conforme exigência da Prefeitura Municipal de Jundiaí. O interessado poderá retirar 03 vias do projeto devidamente aprovado pelo DAE.

19. Os projetos aprovados e que não tiverem suas obras iniciadas no prazo de dois anos, serão arquivados, devendo ser reaprovados.

20. O empreendedor deverá construir rede até o ponto de interligação fornecido junto com estas diretrizes.

- a) No caso de necessidade de passagem de rede por áreas de Servidão, as mesmas serão transferidas para o ativo da DAE JUNDIAÍ, fazendo parte integrante do sistema de saneamento básico, mediante averbação na matrícula do registro de imóveis, sendo as despesas de responsabilidade dos interessados.
- b) As Áreas de Servidão definidas no caput deverão ter largura mínima de 4 (quatro) metros.
- c) As redes executadas nas faixas de servidão deverão ser projetadas e executadas de forma a permitir o acesso da DAE em caso de futuras manutenções, não podendo ser fechadas por muros, ou outros obstáculos como plantio de árvores. Deve ser sempre previsto a instalação de portões para entrada de equipamentos caso ocorra o fechamento.

21. Caso haja necessidade de se construir redes de esgotos em terrenos de propriedade de terceiros, do Município, Estado ou União, caberá ao empreendedor conseguir as competentes autorizações para construir rede nesses locais, e apresentar tais autorizações, devidamente registradas em cartório, **na entrega do projeto**.

22. Só poderá ser iniciada a execução de redes coletoras de esgoto bem como as ligações de espera, após a implantação das guias e sarjetas, e/ou o

empreendedor deverá efetuar todas as demarcações com aplicação de estacas contemplando: guias, sarjetas, calçadas e divisas de lotes. Caso a fiscalização da DAE tenha dúvida da demarcação executada pelo empreendedor, o mesmo solicitará que uma equipe de topografia do empreendimento para verificar a locação antes da execução da obra.

23. As tarifas para fiscalização serão cobradas conforme Regulamento de Serviços em vigor.

24. Por ocasião da apresentação do projeto para análise e aprovação deverá constar as cópias de todas as diretrizes fornecidas pela DAE (mananciais, esgoto, água).

25. Os casos omissos não constantes das normas e nestas diretrizes, serão resolvidos pela Diretoria de Operações da DAE.

26. Os empreendimentos que pretenderem executar sistema de energia elétrica, fibra óptica, telefonia de forma subterrânea, além da rede de gás, terão a obrigação informar a DAE quando do envio dos projetos de água e esgoto para aprovação. As normas de segurança deverão ser respeitadas na íntegra quanto ao distanciamento entre as diversas redes a serem implantadas assim como as profundidades entre ambas.

- a. Para implantação em passeio destas diversas redes: água, energia, fibra óptica e telefonia, é necessário que tenha no mínimo 2,50m a fim de proporcionar a implantação do distanciamento de segurança exigido pela DAE.
- b. Para implantação em viário municipal é necessário que a rede elétrica seja implantada abaixo das redes de esgoto existentes quando estas estiverem a uma profundidade variando entre 1,50m e 2,00m, para profundidades superiores a 2,50m poderá ser apresentado projeto acima desde que as medidas de segurança sejam respeitadas.

- c. O distanciamento lateral entre as redes de água, esgoto, energia, fibra óptica e telefonia deverão estar implantadas as no mínimo 1,00m entre as faces destas.
- d. A compatibilização dos projetos de infraestrutura (galeria, elétrica, telefonia/fibra óptica, gás, etc.) é de responsabilidade do projetista de forma a verificar e evitar as interferências;
- e. Nas escavações para reparos de redes de água ou esgotos, as tubulações eventualmente atingidas e danificadas que não atenderem às especificações acima não acarretarão qualquer tipo de ônus para a DAE S/A.

27. Após a conclusão das obras de rede de esgoto, o empreendedor deverá solicitar junto a DAE, através de processo, a interligação e recebimento do sistema.

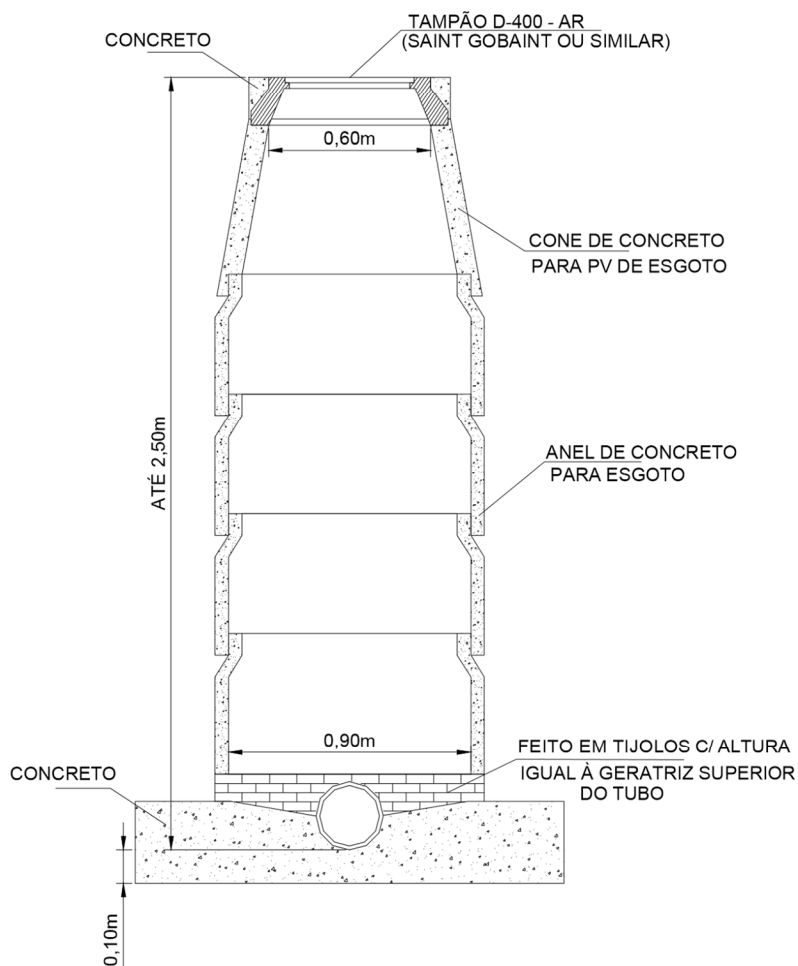
- a) No caso de redes externas ao empreendimento, é responsabilidade do empreendimento executar a pavimentação completa não sendo pretexto a conclusão dos testes para pavimentação.
- b) Mediante a análise da DAE e viabilidade técnica, o empreendimento poderá ser interligado e testado por fases.
- c) Antes do teste da rede de água pela DAE, o empreendedor deverá executar sob sua própria administração a limpeza das redes e PV's para verificar eventuais obstruções.
- d) Após a interligação, a partir desta data as redes serão submetidas a teste durante este intervalo ocorrendo vazamentos ou outros problemas no sistema, os mesmos deverão ser sanados pelo responsável do empreendedor.
- e) No término da obra o empreendedor deverá apresentar o cadastro final da obra em arquivo digital *.dwg (versão 2000), georreferenciado, inclusive com as ligações de espera existentes no loteamento. O cadastro deverá seguir os padrões definidos na especificação técnica, em anexo,

**“DIRETRIZES DO CADASTRO TÉCNICO DE REDES DE ESGOTO
SANITÁRIO”.**

Jundiaí, 16 de maio de 2022.

**DAE S/A – ÁGUA E ESGOTO
Gerencia de Obras de Esgoto**

Validada pela DOP em
16/05/2022



OBS.: CONCRETO 300kg DE CIMENTO POR m3



DAE S/A ÁGUA E ESGOTO

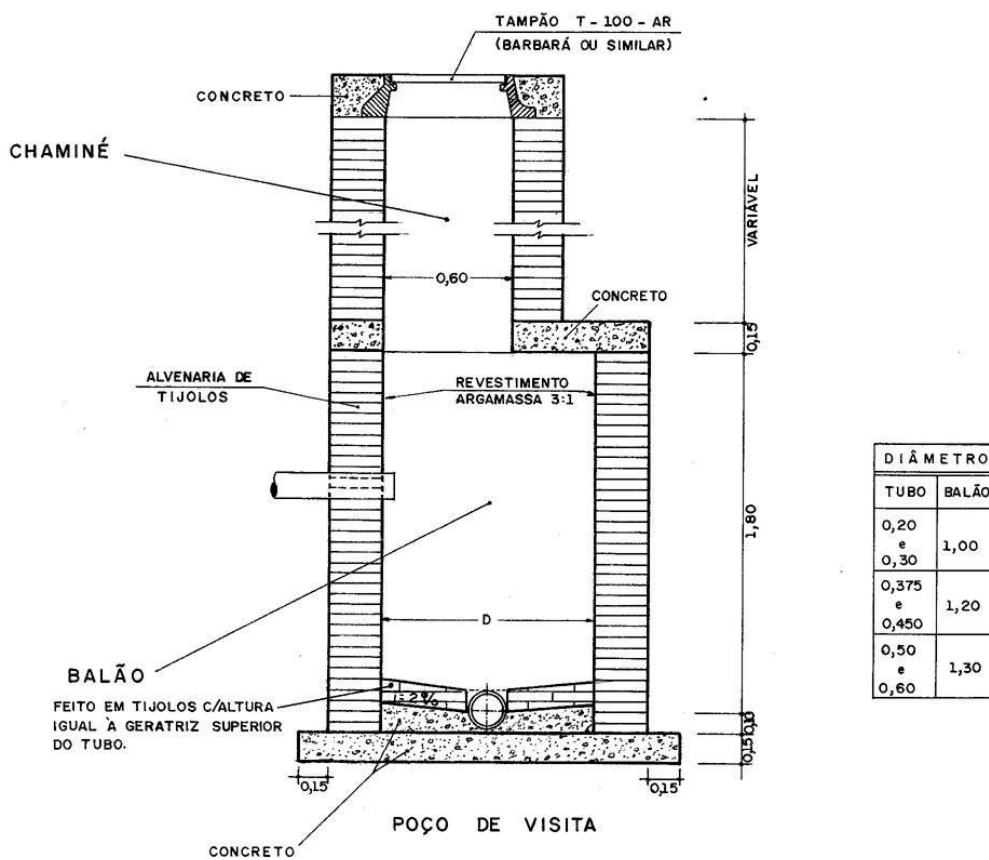
ASSUNTO:

MODELO POÇO VISITA
COM ANEL DE CONCRETO

ESCALA	DATA	ENGENHEIRO	DESENHO	FOLHA
1:20	24/01/2006	MILTON	O. RAPHAEL	01/01

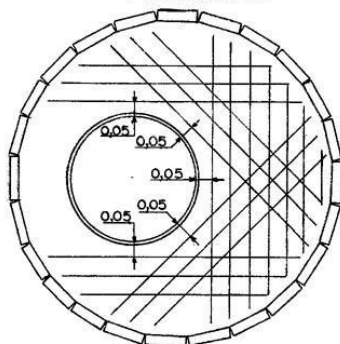
POÇO DE VISITA COM BALÃO E CHAMINÉ – (Escala 1:30)

(Para profundidade acima de 2,00 m)



OBS.: CONCRETO COM 150 Kg DE CIMENTO POR m³

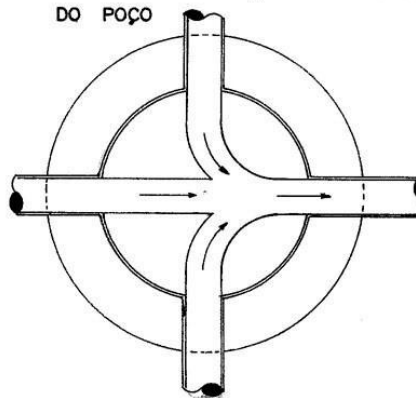
LAJE SUPERIOR, INTERMEDIÁRIA E INFERIOR
FERRAGEM



FERRO Ø 3/8" C/9cm

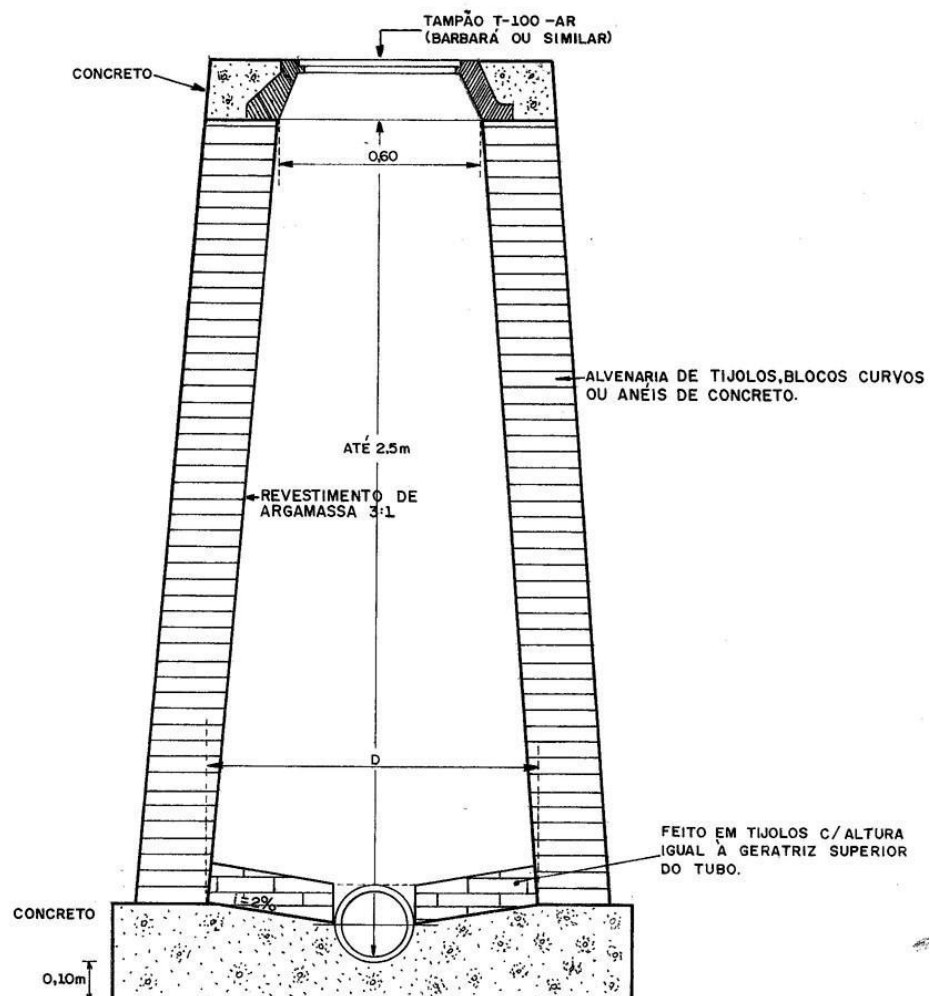
OBS.: NA LAJE INFERIOR ARMAR EM 90°

PLANTA DAS LIGAÇÕES NO FUNDO
DO POÇO



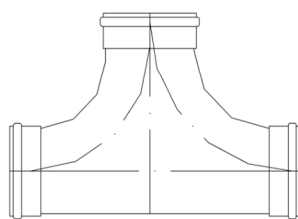
POÇO DE VISITA TIPO TRONCO CÔNICO – (Escala 1:20)

(Para profundidade até 2,00 m)

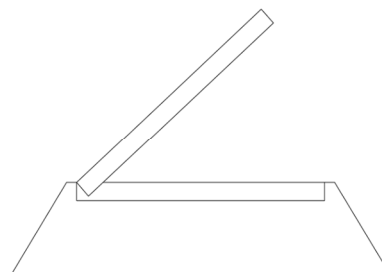


DIÂMETRO	
TUBO	D
0,20 e 0,30	1,00
0,375 e 0,450	1,20
0,50 e 0,60	1,30

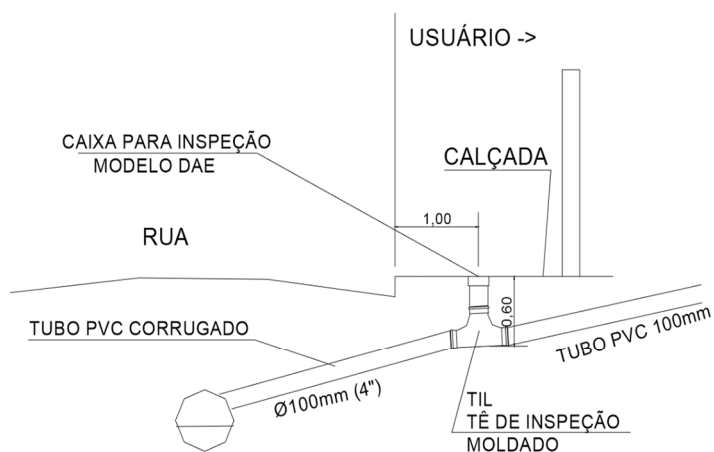
OBS: Concreto com 150Kg. por m³



TIL TÊ DE INSPEÇÃO MOLDADO



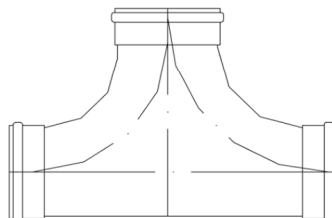
CAIXA PARA INSPEÇÃO MODELO DAE



A LIGAÇÃO DE ESGOTOS RESIDENCIAIS

ENGENHEIRO

ELIZEU



 Pensando 20 anos à frente		DAE S/A ÁGUA E ESGOTO		
		ASSUNTO: ESQUEMA PARA LIGAÇÃO DE ESGOTOS RESIDUAIS UTILIZANDO O TIL BBB JEI Ø100mm VINIL		
ESCALA	DATA	ENGENHEIRO	DESENHO	
S/ ESCALA	01/2006	ELIZEU	O. RAPHAEL	