



TERMAS

da FADAGOSA de

NISA

Relatório Técnico

- Época Termal de 1993 -





TERMAS DA FADAGOSA DE NISA

Relatório Técnico - 1993

ADITAMENTO AO RELATÓRIO DE
DADOS ESTATÍSTICOS DO TERMALISMO NO ANO
DE 1993, CONFORME DETERMINA O ARTIGO 45º
DO DECRETO-LEI N.º 86/90 DE 16 DE MARÇO.

INTRODUÇÃO

Tal como nos propuzemos na época de 1992, o presente relatório, pretende dar essa continuidade, dilatando se possível as fontes de informações para o grupo concessionário-explorador, bem assim, para os Organismos de Tutela pelos frutos que porventura se possam tirar do trabalho que submetemos à consideração superior.

Aliás, esta nossa maneira de actuar, em nada foge ao que consta no programa de exploração então apresentado, que reflecte também as nossas preocupações vividas aquando das adaptações realizadas nos balneários das Termas de Nisa.

Outrossim, foi grande a nossa satisfação ao sabermos que o relatório apresentado da época transacta, mereceu os melhores encorajamentos de vários quadrantes, que muito reconhecido nos confessamos e nos apraz destacar, aquele que me foi dirigido pela Direcção-Geral de Saúde, mais concretamente pelo Sr. Director de Serviços de Engenharia Sanitária.

Oxalá que o que agora se apresenta, possa merecer a mesma benevolência que me foi demonstrada.

Contudo, nem tudo o que produzimos no referente à primeira época de 1992, esteve perfeito, estático e dirigido a um conformismo e acção rotineira, pois caso assim procedessemos, cairia por terra todas as funções de divulgação dos elementos colhidos, quer eles se destinem aos Organismos de Tutela, quer a investigadores nesta matéria tão vasta, que é o Termalismo.

Tal como já o afirmamos no relatório de 1992, muito agradecemos as achegas que porventura nos queiram fazer e que vivamente solicitamos e desde já nos confessamos muito reconhecidos.

É pois, neste sentido, que alertamos para a introdução que neste relatório fizemos de algumas alterações de cálculo que passamos a discriminar seguidamente.

No relatório da época de 1992 aferiu-se os custos de exploração a 1 litro de água mineral bombada.

Contudo, é mais correcto que essa aferição seja feita a custos de 1 litro de água mineral explorada, isto é, a bombada mais aquela que se obteve por artesianismo.

Embora no nosso caso vertente e actual, a componente artesianismo tenha sido insignificante, neste relatório, corrigiu-se a forma de cálculo por traduzir efectivamente valores mais fiáveis.

Outra questão que neste relatório se irá fazer sentir, são os gastos nos pontos mortos das Termas, que no relatório de 1992 não existiram, mormente entre

Janeiro e fins de Julho, altura em que as Termas abriram as suas portas ao público, após a vistoria pelos Organismos de Tutela.

E não se pense que esta questão é de somenos importância, porquanto, no desenvolvimento do presente trabalho, irá ressaltar um valor que nos confunde, que é o caso de consumo de energia eléctrica, pois o gasto em tempos mortos é ligeiramente superior ao do tempo de exploração, conforme o demonstra o cálculo inserto a páginas 26,27 e ponto 4 a páginas 40.

Quanto ao comportamento da água explorada do furo de captação ACP4, podemos afirmar e embora tenhamos tido mais um ano de muita fraca pluviosidade, as análises efectuadas de acordo com o programa dos Organismos de Tutela, os resultados obtidos demonstraram em nada ter afectado o próprio quimismo da água, conforme o atestam os respectivos boletins-análises químicas-, realizadas no laboratório do Instituto Geológico e Mineiro em São Mamede de Infesta, pelo que nos é grato também focar a óptima colaboração que sempre tivemos por parte da Sr.^ª Dr.^ª Maria José do Canto, pelo que deixamos aqui também, os nossos agradecimentos.

Quanto aos resultados das análises bacteriológicas foram consideradas, bacteriológicas próprias com excepção de uma única colheita em que na pesquisa de sulfito-redutores foi detectada 1 (uma) unidade, situação que não se tornou a repetir, pelo qual, devemos estar na presença de um caso fortuito.

Por outro lado, outro facto que atesta o bom comportamento do furo de captação ACP4, foi a regularidade do débito por artesianismo possível captar e, dizemos possível, pois a capacidade dos dois reservatórios acumuladores são de fraca capacidade, contudo, tendo aumentado a extracção de água por bombagem - passou de 1583,8703 m³ em 1992 para 2505,7682 m³ na época de 1993 - os débitos cifraram-se respectivamente em relação aos mesmos períodos, em 236,1121 m³ e 213,3124 m³.

Tal como já afirmamos no relatório da época transacta, os valores e custos a que se chegou e ficaram demonstrados, são componentes de uma amostragem que se quer seja o mais ampla possível, por forma a se obterem as médias mais fiáveis possíveis, que um trabalho destes requer.

Pensamos mesmo, que o ideal seria que outras instâncias Termas, perfilhassem o desenvolvimento desta investigação nos moldes que apresentamos, ou mesmo noutros, mas que possibilitassem o tirar de conclusões para o desenvolvimento do termalismo a nível Nacional e a escolha das melhores soluções e equipamentos afins mais recomendáveis.

RECOLHA E TRATAMENTO DOS DADOS ESTATÍSTICOS REFERENTES AO ANO DE 1993

- | | |
|--|-----------------------------|
| - Período de funcionamento: | 16 de Abril a 15 de Outubro |
| - Número de dias de trabalho incluindo Sábados, Domingos e Feriados. | 183 |
| - Actividade das Termas - Nos meses de Abril, Maio, Junho e Outubro, a actividade foi desenvolvida com um só turno e nos meses de Julho, Agosto e Setembro com dois turnos, em laboração contínua. | |
| - Número de doentes tratados. | 791 |
| - Metros cúbicos de água explorada. | 2719,0806 * |

* A esta exploração, 2505,7682, foram extraídos por bombagens efectuadas no furo ACP4 e 213,3124 por artesianismo do supracitado furo, medições efectuadas directamente nos respectivos contadores.

Poder-se-á referir que em termos percentuais correspondem respectivamente os valores de 92,15% e 7,85%.

Se compararmos estes percentuais com os da época de 1992 chegavam-se aos seguintes valores, também respectivamente, de 87,03% e 12,07%.

Daqui ressalta, como é lógico, quanto mais se recorrer ao sistema de bombagem, menor será a contribuição por artesianismo.

Contudo, se os depósitos de reserva de água mineral tivessem maiores capacidades - actualmente com cerca de 7 m³ - poder-se-ia tirar mais partido do artesianismo.

Pensamos mesmo, que em termos das novas instalações balneárias, valerá a pena fazer um estudo, se será rentável construir um reservatório para armazenar a água mineral por artesianismo com a capacidade necessária e de seguida ser bombada para o reservatório a construir junto das novas instalações.

Como tal opção, só será viável, se ficar demonstrada a capacidade do artesianismo nas horas mortas, situação que actualmente não é possível, já que quando os depósitos actuais estão cheios, uma válvula montada no tubo que conduz

o fluido por artesianismo é fechado impedindo a entrada de mais água mineral que acabaria por se perder através do tubo de descarga de superfície.

É pois neste sentido, que o signatário propôs ao concessionário a instalação de um indicador de nível permanente e de um registador contínuo, no furo de captação ACP4 e assim, temos um mais amplo conhecimento dos rebaixamentos de nível da água mineral e respectivos tempos de recuperação.

Outra conclusão que podemos já afirmar, é que no de se vir a verificar a possibilidade rentável para a construção de um depósito para a armazenagem por artesianismo, aquele deverá ser construído tendo em atenção que a sua capacidade deve desenvolver-se mais no sentido de largura e comprimento do que em altura.

Tal situação, deve-se ao facto de que quanto mais alto fizermos subir a água mineral por artesianismo no tubo de entrada no depósito, menor será o débito que poderemos contar, aliás, situação confirmada e devidamente testada.

Já que o indicador de nível permanente e registador contínuo estão adjudicados, poder-se-á pensar que na próxima época de 1994, se terão mais estes elementos e julgamos que muito irão ajudar a complementar a caracterização do furo de captação ACP4, nesta vertente.

Tal como já o fizemos no nosso primeiro relatório de 1992 e sem atender ao tipo ou tipos de tratamento que cada aquista teve, poder-se-á afirmar que em média, cada utente lhe correspondeu um consumo de água mineral na ordem de, $2719,0806 \text{ m}^3 / 791 \text{ aquista} = 3,44 \text{ m}^3 / \text{aquista-periodo tratamento}$.

Também como já o fizemos o ano passado, nesta média, estão incluídas as perdas com as limpezas periódicas dos depósitos de acumulação de água mineral, instrução de novo pessoal, mormente, na preparação de novas técnicas de aplicação do duche filiforme e escocês, principalmente a primeira indicada.

Na época de 1992 a média fixou-se nos $2,97 \text{ m}^3 / \text{aquista}$, o que traduz um aumento na ordem $0,47 \text{ m}^3 / \text{aquista}$ na época de 1993.

Para a extracção dos $2.505,7682 \text{ m}^3$ de água mineral, foram efectuadas 3.48,08 horas de bombagem.

Tal como o fizemos no relatório de 1992, também nesta época detectamos e tivemos a confirmação de que por 4 vezes consecutivas foram notados encravamentos no conta horas e dado que a bomba está afinada para uma extracção de 2L/s, foi fácil corrigir o somatório apurado em mais 96,38 horas aos 251,7 horas lidas no respectivo instrumento, fixando o seu valor em 348,08 horas conforme se indicou superiormente.

Sendo assim e em ordem aos elementos recolhidos, vamos determinar o número de KWh gastos para extrair aquele débito,

$$P = 1,73 \cdot V \cdot I \cdot \cos \gamma = 1,73 \times 380 \times 5 \times 0,86 = 2,83 \text{ KW}$$

$$\text{KW} = 2,83 \times 348,08 = 985$$

Por outro lado, poder-se-á afirmar, que devido ao débito obtido por artesianismo o mesmo, traduz numa economia de ,

$$\text{KWh} = 213,3124 \times 985 / 2505,7682 = 83,85 ,$$

que pensamos possa ser maior esta economia, conforme já tivemos ocasião de referir, se for possível aproveitar melhor as horas mortas e consequentemente, maior número de m³ de água mineral disponível por artesianismo que no caso presente, sem qualquer custo e que em relação ao balneário novo, também passará a traduzir uma economia já que os gastos de elevação desta água mineral serão menores, se se tivesse de fazer directamente do furo de captação ACP4.

UTILIZAÇÃO DA ÁGUA MINERAL PELOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS

Em relação ao relatório da época transacta, houve efectivamente algumas modificações introduzidas, que vieram permitir ao Director Clínico tirar uma melhor funcionalidade nos tratamentos terapêuticos na época de 1993, que iremos fazendo o respectivo destaque, à medida que fomos descrevendo os respectivos equipamentos.

- Duche Escocês e Filiforme nº 1

- Duche " " " nº 2 a)

a) - Tal como aconteceu já o ano passado, este equipamento termal, não esteve em actividade, tendo-se somente feito alguns ensaios e demonstrações a visitantes que vieram conhecer as Termas de Nisa.

- Banheiras de Hidromassagem nº 51 e 9b)

b) Conforme se pode constatar e em relação ao relatório da época passada, a banheira nº 4 foi retirada desta categoria por estar mal classificada, indicando-se mais adiante o seu correcto posicionamento, como também, se pode constatar a introdução de mais uma unidade de hidromassagem que foi adquirida na

época de 1993, dada as grandes percentagens de aquisitas que ocorreu a este tipo de equipamento, colocado no compartimento destinado ao Duche Vichy, já que as indicações e experiências obtidas na época transacta, assim o aconselhavam.

- Banheiras c/ bolha de ar e subaquático nº 2, 3 e 4 c)

c) - O que quer dizer que as banheiras nº 2 e 3, foram equipadas com o duche subaquático, já no que respeita à banheira nº 4 e por analogia com as nºs 2 e 3, agora com mais equipamentos faz os mesmo tratamentos que aquela.

- Banheiras simples nº 6 e 8 c/ Duche Subaquático d)

d) - Também nestas banheiras foram melhoradas às suas próprias funções - banhos de imersão - completando esta função com a possibilidade de aplicação do Duche Subaquático.

- Bidés de Hemorroidal nº 5 e 7

- O.R.L. - 3 unidades de vaporizadores para tratamentos das vias respiratórias.

- Irrigadores nasais - 3 unidades.

Face ao descrito, ficou-se com um melhor posicionamento em termos de maiores respostas terapêuticas termiais, no sentido das maiores carências que se sentiram na época transacta de 1992.

Quanto aos consumos de água mineral, realizados pelos vários equipamentos instalados com órgãos de leitura, foram obtidos os seguintes consumos em termos parciais e globais.

Duche Escocês e Filiforme nº 1

- Água Fria	110,4230 m ³
- Água Quente	<u>193,5647 m³</u>
	303,9885 m³

Número de Tratamentos Efectuados

- Duche Escocês	11
- Duche Filiforme	<u>3393</u>
	3404

O valor médio unitário do consumo de água mineral por tratamento com uma duração de cerca de 5 a 7 minutos, mais dois minutos com a agulheta do duche escocês em forma de leque, por forma a uniformizar a temperatura corporal do doente, após o primeiro tratamento - (duche filiforme) o consumo por tratamento foi de, 303, 9885 m³ /3404 tratamentos = 89,30 litros/tratamento.

Se nos reportarmos ao que já dissemos e demonstramos no relatório da época transacta, podemos considerar este valor unitário, como perfeitamente correcto, já que houve aumento do periodo do tratamento e a introdução de outra forma complementar do tratamento realizado no Duche filiforme.

Duche Escocês e Filiforme nº 2

Tal como aconteceu na época transacta, este equipamento não teve actividade, por falta de técnico qualificado para o operar.

Contudo, fizeram-se alguns ensaios e demonstrações, mormente, a pessoas que nos visitaram pelo que os gastos que seguidamente apresentamos, traduzem aquelas demonstrações,

- Água Fria	3,1891 m ³
- Água Quente	<u>1,2505 m³</u>
	4,4396 m³

Julgamos por bem, no entanto alertar a entidade exploradora que terá toda a vantagem em passar a utilizar o Duche Escocês e Filiforme nº 2 sempre que a banheira nº 9 esteja em funcionamento e quando somente existam um número de doentes que justifiquem um unico equipamento de jacto, já que a tomada de água

mineral quente, é feita no mesmo tanque de armazenamento e estabilizador de temperatura, para aqueles dois órgãos, isto é, Filiforme nº 2 e Banheira nº 9.

Banheiras de Hidromassagem nº 1 e 9

Por se tratarem de duas banheiras que executam as mesmas funções múltiplas e terem capacidades volumétricas muito idênticas - bolha de ar, hidromassagem e duche subaquático - nas suas funções terapêuticas, os elementos estatísticos a seguir indicados e recolhidos na banheira nº 9, conduz-nos aos seguintes consumos.

- Água mineral fria	46,4315 m ³
- Água mineral quente	<u>161,3370 m³</u>
	207,7685 m³

E tomando como base este elemento e tornando-o extensivo à banheira nº 1, teríamos um consumo estimado e global de,

$$207,7685 \times 2 = 415,537 \text{ m}^3$$

Se atendermos que o número de tratamentos efectuados nas supracitadas banheiras em banhos de imersão foi de,

- Banheira nº 1	1651
- Banheira nº 9	<u>712</u>
	2363

por tratamento independentemente da função utilizada é de,

$415537 \text{ litros} / 2363 \text{ trat.} = 175,85 \text{ litros/ trat.}$ o que nos parece francamente baixo o valor médio obtido, que se compreende, já que o tempo de funcionamento da banheira nº 9 só entrou em funcionamento muito mais tarde, pelo que o valor determinado não deve ser considerado.

Banheiras com Bolha de Ar e Subaquático nº 2, 3 e 4

Seguindo o mesmo raciocínio que no caso anterior teríamos os seguintes consumos, com base nas leituras efectuados nos órgãos medidores instalados na banheira nº 4,

- Água mineral fria	179,4522 m ³
- Água mineral quente	<u>231,7741 m³</u>
	411,1963 m³

e para o total de banheiras seria

$$411,1963 \times 3 = 1233,5889 \text{ m}^3$$

O número de tratamentos efectuados com banhos de imersão foi de,

- Banheira nº 2	1300
- Banheira nº 3	1251
- Banheira nº 4	<u>1471</u>
	4022

e por tratamento independentemente da função ou funções utilizadas é de,

$$1233588,9 \text{ litros} / 4022 \text{ trat.} = 307 \text{ litros/trat.}$$

Banheiras com Subaquático Nº 6 e 8

Continuando com os mesmos princípios de avaliação para estas banheiras e com base nas leituras efectuadas nos órgãos totalizadores instalados na banheira nº 8 teremos os seguintes consumos,

- Água mineral fria	92,7691 m ³
- Água mineral quente	<u>146,0690 m³</u>
	238,8381 m³

e para o total das duas banheiras teríamos

$$238,8381 \text{ m}^3 \times 2 = 477,6762 \text{ m}^3$$

O número de tratamentos efectuados com banhos de imersão foi de,

- Banheira nº 6	830
- Banheira nº 8	<u>926</u>
	1756

Por tratamento o valor unitário para este conjunto irá de,

$$477676,2 \text{ lit.} / 1756 \text{ trat.} = 272 \text{ lit./trat.}$$

Pelos resultados obtidos algumas conclusões se podem tirar das quais passamos a destacar de seguida.

1) - Os resultados obtidos esta época não são muito diferentes dos obtidos no ano transacto, com excepção, do valor unitário obtidos no grupo de banheiras nºs 1 e 9, que é baixo e que justificamos pelo pouco tempo que a banheira nº 9 teve de funcionamento conforme já tivemos ocasião de referir.

2) - Embora os cálculos tenham no nosso sistema de contagem sido aferidos ao número de banhos de imersão, já que nos tratamentos com bolhas de ar e hidromassagem, não há introdução de mais água mineral, já o mesmo não acontecendo com os tratamentos complementares com o sistema subaquático pois os consumos aumentam já que se tem de recorrer á água mineral das redes de distribuição.

Para justificar este princípio, vamos dar dois exemplos típicos do que afirmamos, escolhendo duas banheiras, uma com o valor máximo outra com o valor mínimo em que se utilizou o tratamento complementar com subaquático e em que existiam órgãos medidores.

- Banheira nº 4 (com 732 tratamentos)

Consumo de água mineral, fria e quente

411196,3 litros/ 1471 trat. imersão = 279,5 litros/trat.

- Banheira nº 8 (com 573 tratamentos)

Consumos de água mineral, fria e quente

238838,1 lit./ 926 trat. imersão = 257,92 litros/trat.

3) - Neste contexto e já que todas as banheiras estão equipadas com o sistema subaquático, não nos parece aconselhável estar a dissociar os mesmos por grupos, como fizemos mas sim determinar qual o valor estatístico, mais aconselhável a considerar como parâmetro de medida.

Sendô assim, vamos determinar o valor unitário do consumo de água mineral, reunindo todas as banheiras com órgãos de leitura, com exclusão da nº 9 pelos motivos a que já fizemos referência.

Banheiras nº 4 e 8

Consumos de água mineral fria e quente

	Água Fria m ³	Água Quente m ³	Total m ³
- Banheira nº4	179,4522	231,7441	411,1963
- Banheira nº8	<u>92,7691</u>	<u>146,0690</u>	<u>238,8381</u>
	272,2213	377,8131	650,0344
-Percentualmente teremos:	41,88%	58,12%	100%

O número de tratamentos efectuados em banhos de imersão foi de,

Banheira nº4	1471
Banheira nº8	<u>926</u>
	2397

e a média por tratamento independente da função ou funções terapêuticas utilizadas é de,

$$650037,4 \text{ lit/ } 2397 \text{ trat.} \approx 271 \text{ lit/trat.}$$

Pensamos que deverá ser este o valor médio a atribuir para cada tratamento, bem assim, as percentagens de água fria e quente insertas no mesmo cálculo, cujos valores, iremos tornar extensivos a todas as banheiras sem órgãos medidores a fim de se estimarem os respectivos consumos de água mineral fria e aquecida, cujos resultados podem ser verificados no mapa geral resumos das banheiras nº 1, 2, 3 e 6.

Se se entrar em linha de conta com os consumos totais de água mineral de todas as banheiras tiradas do quadro supracitado, bem assim, o computo total em banhos de imersão, teremos em consumo médio unitário por banho de,

$$2221474,9 \text{ lit/ } 8141 \text{ trat.} = 273 \text{ lit/trat.}$$

Valor este em que estão incluídos outros tipos de tratamentos incluindo o Duche Subaquático é sensivelmente igual ao determinado na página 14.

Se nos reportarmos a valores de imersão simples, o valor unitário em gastos de água mineral fria e quente será de cerca de 232 lit/trat., valor calculado na época de 1992.

Tratamentos das Vias Respiratórias - O.R.L.

Neste tipo de tratamentos, na época transacta estimamos um consumo médio de água mineral por tratamento na ordem de 1 litro, no entanto julgamos mais aconselhável aumentar para o dobro este consumo médio face a testes efectuados, isto é, 2 litros por tratamento.

Com base neste pressuposto teremos os seguintes consumos em ordem aos seguintes tratamentos,

Inalações - 3272 trat. x 2 lit. = 6,544 m³

Irrigações Nasais - 1555 trat. x 2 lit. = 3,11 m³

Tratamentos em Bidé Hemorroidal nº 5 e 7

Neste tipo de terapêutica, foram efectuados os seguintes números de tratamentos que passaremos a indicar por cada equipamento,

- Bidé nº 5	621
- Bidé nº 7	448
	1069

Os gastos em água mineral fria e quente, medidos por órgãos totalizadores instalados no bidé nº 7, foi de

- Água Mineral Fria	10,6652 m ³
- Água Mineral Quente	33,4894 m ³
	44,1546 m³

de, Para o total dos dois Bidés poder-se-à admitir um consumo total

$$621 \times 44,1546/448 + 44,1546 = 105,35 \text{ m}^3$$

Por tratamento o valor unitário virá de,

$$105350 \text{ lit./}1069 \text{ trat.} = 98,55 \text{ lit./trat.}$$

Valor muito parecido com o da época passada - 96,38 lit./trat. - contudo poder-se-à verificar que o número de tratamentos nestes dois tipos de equipamento, sofreu um decréscimo.

Também alertamos para a necessidade da entidade exploradora encaminhar, tanto quanto possível, os aquistas para os equipamentos com órgãos medidores, por ser mais fiável os consumos unitários determinados, situação aliás, que se torna extensível a todos os equipamentos que estejam em condições congêneres.

Ingestão de Água Mineral

Embora a época passada não se tenham estimado valores de consumo de água mineral, esta época e coadjuvado pelo Sr. Director Clínico, Dr. Victor Manuel Gaspar, foi possível estimar uma média por aquista de 50 cm³.

Nesta ordem e atendendo que se obteve uma frequência de 9351 aquistas na ingestão de água, o consumo aproximado nesta vertente de tratamento, foi de,

$$9351 \text{ aquat.} \times 50 \text{ cm}^3 = 468 \text{ litros} = 0,468 \text{ m}^3$$

Consumo de Gás para Aquecimento de Águas

Na época termal de 1993, continuou-se a utilizar o mesmo sistema de aquecimento referido no relatório de 1992, pelo que nos dispensamos de referir os esclarecimentos produzidos naquele relatório.

Durante a época termal a que diz respeito este relatório, cifrou-se em 5490 Kg o consumo de gás propano.

Por outro lado, o volume de água mineral circulado pelos sistemas de aquecimento, foi da ordem de, 1606,4313 m³ com a seguinte distribuição:

- Banheiras	1331,7161 m ³
- Bidé Hemorroidal	79,9000 m ³
- Duche Escocês/Filiforme	194,8152 m ³
	1606,4313 m³

Em ordem aos dados apurados, verifica-se que para o aquecimento de um litro de água mineral circulado pelo sistema de aquecimento, se consumiu, aproximadamente,

5490 Kg de gás propano/ 1606431,3 lit. = 0,0034175 Kg/lit.,
ou seja 3,4175 gramas/litro.

Se se aferir ao volume de água mineral total explorada para efeitos de cálculo de custos finais, virá de,

5490 Kg de gás propano/ 2719080,6 lit. = 0,002019 Kg/lit.

Por outro lado o preço de um quilo de gás propano ficou-nos a,

5980\$00 c/ I.V.A./ 45 Kg = 132\$89

Sendo assim, podemos concluir que para o aquecimento da água mineral circulada pelas caldeiras murais, foi de,

0,0034175 Kg/ lit. x 132\$89 = \$ 454 centavos/ litro

Valor superior ao encontrado em relação ao ano transacto, em ordem a dois factores a saber,

- 1º- aumento do custo do gás em mais cerca de 7,84 %
- 2º maior número de horas diárias de funcionamento das Termas distribuídas, por dois turnos.

O custo aferido ao total de água mineral explorada é de,

$$0,002019 \text{ Kg/ lit.} \times 132\$89 = \$2683$$

Consumo de Energia Eléctrica

O consumo de energia eléctrica para todos os fins, isto é, resistências de aquecimento estabilizadoras de temperatura nos tanques dos filiforme nº 1, 2 e Banheira nº 9, iluminação, aquecimento das instalações, bombas e outros órgãos afins, foi de 18 220 KW h, isto no que respeita unicamente e somente ao tempo de funcionamento das termas.

De notar que aqui também o custo da energia - KW h - sofreu um forte impacto cerca de 21% (15\\$44 em 1992 para 18\\$66 em 1993) - assim como, o factor de potência teve um acréscimo muitíssimo maior passando de 5.977\\$00 para 17.182\\$00 (+ 187%) o que forçosamente irá aumentar o custo de exploração.

A despesa envolvida face aos parâmetros supracitados foi de,

KW h - 18220 x 18\\$66	339.995\\$00
Factor de potência.....	<u>17.182\\$00</u>
	357.177\\$00

I.V.A. a 5% x 357.177\\$00	<u>17.859\\$00</u>
	375.036\\$00

O preço por KWh incluindo, factor de potência e I.V.A. virá de,

$$375.036\$00/18220 \text{ KW h} = 20\$58/ \text{ KWh.}$$

O custo dispendido na bombagem de água mineral no Furo ACP4 de 2505, 7682 m³ é de,

$$\text{a) - } 2,83 \text{ KW} \times 348,08 \text{ h} \times 20\$58/\text{KW h} = 20.273\$00$$

a) consultar página nº5

O custo por litro de água explorada total, virá de,
 $20.273\$00/2719080,6 \text{ litros} = \$007456 \text{ centavos/litro}$

Consumo de Água para Limpeza e Sanitários

Na época termal de 1993, foram contabilizados, por órgão medidor, um gasto de 80,7064 m³ de água, para limpezas e sanitários.

Este volume corresponde a cada aquista que frequentou as termas a um consumo médio de,

$$80706,4 \text{ lit.}/791 \text{ aquist.} \approx 102,03 \text{ lit./aquist.}$$

valor praticamente igual ao obtido na época de 1992 (102,32 lit./ aquist.)

Conforme se teve ocasião de referir, no relatório de época de 1992, no valor supra, não se entrou em linha de conta com o pessoal adestrito às Termas e os acompanhantes dos aquistas e visitantes, já que estes últimos seria difícil ou quase impossível de se contabilizar.

O custo da água fornecida pelos Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento, Turismo e Termalismo é de,

$$80,7064 \text{ m}^3 \times 42\$00 \text{ (incluindo I.V.A. a 5\%)} = 3.390\$00$$

O mínimo de viagens efectuadas pela cisterna abastecedora, para enchimento do depósito foi de 35 e com uma duração total do ciclo de 4 horas, pelo que o seu custo foi de,

$$35 \text{ viagens} \times 4\text{h.} \times 4.869\$00 /\text{h} = 681.660\$00$$

O custo total com esta operação é de

Custo de água -----	3.390\\$00
Trasporte -----	681.660\\$00
	<u>685.050\\$00</u>

Traduzindo o valor apurado supra, ao custo por litro de água extraída, teremos,

$$685.050\$00 / 2719080,6 \text{ litros} = \$252 \text{ centavos / litros}$$

custo praticamente igual ao da época Ternal de 1992 (\$25).

Extracção de Águas Negras

Na época a que se reporta este relatório foram feitas 29 extracções de águas negras da cisterna retentora e transportados para o local de deposição, equivale a um volume de 116 m³.

Ao volume supra, corresponde em média a cada aquista um débito de,

$$116000 \text{ litros} / 791 \text{ aquistas} = 147 \text{ litros / aquista}$$

O número de viagens efectuados pelo limpa fossas para transportê das águas negras, conforme já tivemos ocasião de referir, foi de 29 e o custo desta acção envolve um custo de,

$$29 \text{ viagens} \times 4 \times 4869\$00/h = 564804\$00$$

Traduzindo o valor desta acção, ao custo por litro de água mineral explorada teremos,

$$564804\$00 / 2719080,6 \text{ lit} = \$208 \text{ centavos / litros}$$

INCIDÊNCIA DE OUTROS CUSTOS DE EXPLORAÇÃO

Pessoal:

- Pessoal do quadro.....	1.975.354\$00
- Pessoal contratado.....	5.118.423\$00
- Ajudas de custo e deslocações enfermeiros.....	581.592\$00
- Vestuário e artigos pessoais.....	36.238\$00
- Encargos com saúde (A. D. S. E.).....	23.520\$00
- Contribuição p/ C. G. A.....	150.877\$00
- Contribuição p/ C. R. S. S.....	935.190\$00
- Honorário p/ ao Director Clínico.....	<u>2.790.000\$00</u>
	11.611.194\$00

As funções do Director Técnico não foram remunerados, tal como aconteceu na época de 1992 e pelos mesmos motivos então apontados.

Bens Duradouros

- Jornais, frascos, termómetro seringas.....	79.115\$00
- Consumos de secretaria	<u>117.050\$00</u>
	196.165\$00

Bens não duradouros

- Gás (para aquecimento do gabinete), toalhas, líquidos de designação e limpeza de oxigénio	772.218\$00
--	--------------------

Aquisição de Serviços

-Energia eléctrica	753.558\$00
-Telefones	137.819\$00
-Outras (análises, garrafa de oxigénio e contratos de prestação de serviços)	4.297.962\$00
	5.189.339\$00

Outras Despesa Correntes

- Seguros e Encargos com garantia bancária.....	238.406\$00
---	--------------------

Despesas de Capital

- Esquendores, aquecedor e conta minutos.....	<u>54.259\$00</u>
	18.061.581\$00

Traduzindo este custo por litro de água mineral extraída teremos,
 $18.061.581\$00 / 2.719.080,6 \text{ lit} \approx 6\643 escudos/lit.

CUSTO TOTAL APURADO POR LITRO DE ÁGUA MINERAL EXTRAÍDA UTILIZADA PARA TRATAMENTOS

- Aquecimento de água mineral 1º estágio (gás)	\$2638 cent./lit.
- Consumo de energia / Bomba do furo ACP4	\$007456 cent./lit.
- Consumo de água p/ limpeza e sanitários	\$252 cent./lit.
- Extração de águas negras	\$208 cent./lit.
- Incidência de outros custos de exploração a)	<u>6\$643 esc./lit.</u>
	<u>≈ 7\$38 esc./lit</u>

a) - Ver páginas nº 21 e 22

Comparando este valor com o da época de 1992, passou quase para o dobro (4\$23 em 1992) cujos factores nalguns casos já tivemos ocasião de referir, mas que iremos tentar abordar novamente no fim deste relatório.

CUSTOS POR TRATAMENTO COM BASE
NOS VALORES DETERMINADOS

Duche Escocês / Filiforme N°s 1 e 2

89,30 lit./trat x 7\$38 = 659\$00

Banheiras N°s 1, 2, 3, 4, 6, 8 e 9 com funções múltiplas

271 lit / trat x 7\$38 = 1999\$98 = 2 000\$00

Banheiras - só com funções de banhos de emersão

232 lit/trat (1992) x 7\$38 = 1712\$00

O.R.L. - Vias respiratórias

Inalações e Irrigações Nasais

2 lit / trat. x 7\$38 = 15\$00

Bidês Hemorroidal n° 5 e 7

98,55 lit / trat. x 7\$38 = 728\$00

Ingestão de Água Mineral

0,05lit / trat. x 7\$38 = \$369

Pela análise do quadro supra podem tirar-se as seguintes conclusões:

1) - que os gastos são maiores, nas banheiras, seguidas dos duches de agulheta - Escocês/Filiforme - bidés hemorroidal, sendo os custos mais baixos, nos tratamentos de O. R. L. e de ingestão de água;

2) - com os tratamentos, gastaram-se 2.645,37955 m³ de água mineral, enquanto explorada, por bombagem e por artesianismo, apresenta um valor de 2.719,0806m³, sendo o diferencial existente, consumido nos ensaios a quando da montagem da banheira N^o9, várias lavagens dos depósitos acumuladores de água mineral e no buvette;

3) - o diferencial no valor de 73,7 m³ cujo custo está diluído no valor determinado para um litro de água mineral este diferencial representa cerca de 2,7% da água total explorada o que podemos considerar uma percentagem de perda muitíssimo boa;

4) no conjunto de despesas apuradas não entrou o montante de 252.677\$00 por não ter sido paga no ano económico de 1993, contudo, pouco significado teria nos resultados de custos apurados, se o seu valor fosse incluído.

No que respeita ao quadro supra não se entrou em linha de conta com receitas não recebidas em tratamentos efectuados e ainda não pagas no valor de 73.940\$00, assim como 60.000\$ em honorários de consultas, contudo, também o seu montante pouco significativo teria no cômputo geral apurado.

Feito o apuramento, verifica-se um défice na ordem dos 7.722845\$00.

Acresce ainda referenciar que a Câmara Municipal de Nisa disponibilizou as viaturas gratuitamente para o transporte de doentes dentro do Concelho.

INCIDÊNCIA DOS GASTOS EM PERCENTAGEM
AFERIDOS AO PREÇO DE 1 LITRO DE ÁGUA MINERAL

- Aquecimento de Água mineral 1.º estágio (gás).....	3,64%
- Consumo de Energia/Bomba do furo ACP4.....	0,10%
- Consumo de Água p/ limpeza e sanitários.....	3,42%
- Extracção de Águas Negras.....	2,82%
- Incidência de outros custos de exploração.....	<u>90,02%</u>
	100,00%

CONCLUSÕES

1) - Tal como já tínhamos verificado o ano passado a utilização do Duche de Agulheta - Filiforme e Escocês - torna-se mais económico sempre que os casos clínicos possam optar e aconselhar pela utilização preferencialmente pelo Duche Filiforme.

2) - Esta época e com um melhor conhecimento do funcionamento das Banheiras equipadas com agulhetas para a aplicação de Duches Subaquáticos e sempre que aplicados, são os tratamentos que ficam mais onerosos.

Pelo conhecimento dos vários órgãos em acção e seus vários consumos, incluindo os em energia eléctrica, o custo dos vários tratamentos possíveis de realizar, vem escalonado pela seguinte ordem decrescente:

- Banho de imersão com subaquático.
- Banho de imersão com hidromassagem.
- Banho de imersão com bolha de ar.
- Banho de imersão.

3) - Que o custo de um litro de água mineral explorada para tratamento, sofreu em relação à época transacta um acréscimo substancial, que a nosso ver teve a sua origem principal num maior custo de energia eléctrica e na mão-de-obra, resultados que ressaltam perfeitamente pela leitura do quadro sinóptico .

- INCIDÊNCIA DOS GASTOS EM PERCENTAGEM AFERIDOS AO PREÇO DE 1 LITRO DE ÁGUA MINERAL.

4) - Se se analisar a página 18, verifica-se que durante a exploração o número de Kwh consumidos foi de 18.220 o que envolve um dispêndio de 375.036\$00.

Contudo, os valores fornecidos pelos Serviços Administrativos dos S.M.A.S.T.T. (Serviços Municipalizados de Água e Saneamento, Turismo e Termalismo) aponta para um dispêndio total, isto é, época de exploração e tempos mortos de 773.831\$00, o que corresponde a dizer que nos tempos mortos o custo ascendeu a 398.795\$00.

Pelo que ficou demonstrado, julgamos sensato que a entidade exploradora deverá acompanhar esta situação face ao exposto e demonstrado.

5) - Igualmente pensamos que a entidade exploradora deverá rever a mão-de-obra aplicada no sentido, se possível, diminuir a forte incidência de custos que se verificam nesta vertente, maiores que na época de 1992.

6) - Embora se tenha aferido por questões contabilísticas o custo do aquecimento da água circulada pelas caldeiras murais, ao volume de água total explorada, o seu valor real em relação somente ao volume de água mineral circulada por aqueles órgãos de aquecimento, o seu custo real é de \$454 centavos/litro, o que continuamos a considerar um óptimo valor, conforme se pode verificar na página 15

7) - Face ao trabalho produzido passamos de seguida, a determinar "Dados Notáveis de Custos" que irão ajudar a tirar algumas conclusões e consensos úteis, mormente para quem tem a missão de gerir um balneário e torná-lo rentável.

- Custo médio de um período de tratamento (1993) por aquista, foi da ordem de,

$$19.522.901\$00/791 = 24.681\$00$$

- Receita média de um período de tratamento (1993) por aquista, foi da ordem de,

$$11.740.056\$00/791 = 14.842\$00$$

Partindo da premissa que nos custos em despesas apuradas, não é possível reduzir montantes, mormente, os de "incidência de outros custos de exploração", ter-se-ia que procurar aumentar o número de aquistas.

Face aos dados apurados não seria difícil chegar à conclusão de que o número de aquistas necessários para não haver perdas, isto é, nem défice nem ganhos, o

número de aquistas terá de rondar a casa dos 2000, pelo que haverá e será aconselhável fazer uma promoção das termas.

Pensamos contudo, que a entidade exploradora deverá prestar a sua melhor atenção na gestão do balneário, e se possível, diminuir os custos na rubrica - Incidências de outros custos de exploração (mormente nos custos de mão-de-obra), por forma a baixar o custo unitário de um litro de água mineral explorada.

Outra conclusão imediata que também se pode tirar deste relatório, é a necessidade premente na escolha para um balneário de equipamentos de alta tecnologia e fiáveis e de baixa aplicação de mão-de-obra, já que é este factor, que maiores encargos traz no custo de exploração, como ficou demonstrado.

Por último e a demonstrar esta nossa opinião, estão os custos unitários aferidos a um litro de água mineral explorada face aos seguintes valores em comparação,

Em receita apurada 4\$34 Escudos/litro água mineral explorada.

Em despesa de exploração 7\$38 " " " " explorada.

Aliás, os alertas aqui deixados neste trabalho, levam-nos a idênticas conclusões no relatório apresentado e referente à época de 1992 sem contudo apresentar a profundidade que este nos conduz.

A seguir apresentam-se um conjunto de impressos e gráficos, que ajudarão a compreender as acções e cálculos possíveis, desenvolvidas e a que chegamos neste relatório.

Contudo, não são apresentados os impressos diários, que no relatório do ano passado foram incluídos, por julgarmos desnecessários uma acção repetitiva e, dado também, o volume que representaria no relatório e, já que os agora apresentados representam o resumo dos primeiros.

No que respeita aos gráficos apresentados, pela leitura do gráfico n.º2, poder-se-á concluir que a afluência de aquistas, desde princípio de Julho a fins de Setembro, a respectiva afluência se poderá considerar directamente proporcional ao tempo decorrido.

Pela leitura do gráfico n.º4, poder-se-á notar uma ligeira discrepância entre os picos de água mineral total explorada e o de água mineral utilizada, tendo esta um pico mais elevado quando deveria ser o contrário, como é óbvio.

Justificamos esta situação, como o resultado de erros possíveis em leituras intermédias dos órgãos medidores, ou proveniente dos cálculos por estimativa efectuados para os equipamentos desprovidos de órgãos medidores, cuja influência e discrepância poderá conduzir.

Embora esta situação seja insignificante, contudo, julgamos por bem fazer esta chamada de atenção, mormente, para quem mais detalhadamente possa ser colocado perante esta situação.

Outrossim, pela leitura do gráfico n.º 8 - CONSUMO DE GÁS PROPANO - e o valor do consumo referente ao mês de Agosto, não deve estar correcto, porquanto o mais possível é o último fornecimento ter sido só debitado em Setembro.

E Tal afirmação não nos parece gratuita, já que em Setembro aparecem dois lançamentos de entrada de gás, um com a data de 08 e novamente outro a 10.

Face ao exposto, pensamos que a entidade exploradora deverá pedir aos seus colaboradores da parte administrativa a melhor atenção para estas situações, principalmente, para que os resultados a que se chegam sejam o mais correctas possíveis.

Ao terminar este relatório, tal como o fizemos já na época passada, renovamos aqui o nosso agradecimento ao senhor Presidente da Câmara Municipal de Nisa, pelo seu constante entusiasmo que mais uma vez nos conseguiu transmitir.

Igualmente os nossos melhores agradecimentos ao Sr. Director Clínico, Dr. Victor Manuel Gaspar, pelo apoio e colaboração prestada, que torno extensivos a todo o pessoal em serviço na época a que respeita esta época termal, sem a qual não teria sido possível o alcance dos resultados a que chegamos.

Renovamos mais uma vez os nossos agradecimentos à Direcção-Geral de Saúde pelo apoio que nos dispensou, assim como, do Sr. Chefe da Divisão de recursos Hidrogeológicos e Geotérmicos e seus colaboradores pelo apoio e estima que sempre nos tem sido constantemente dispensada.

Também e mais uma vez queremos agradecer ao Sr. Professor Dr. Ramiro Valentim as inúmeras ajudas que sempre nos tem dispensado.

Também aqui pretendo deixar expressos os nossos agradecimentos a todos os funcionários do Departamento de Empreitadas e Projectos nos valiosos auxílios que sempre me dispensaram e muito contribuíram para a feitura e alcance deste relatório. Embora nos agradecimentos no relatório do ano passado não tenhamos feito referência implícita ao geólogo, Senhor Dr. Carlos Calado, de uma forma destacada, fazemo-lo neste, pelo contributo que sempre me dispensou e nas achegas relevantes que nos tem prestado.

E por último, os nossos agradecimentos para a Sr.ª D. Maria Manuela Sales Correia Bicho, chefe da secção dos serviços Municipalizados de Águas e Saneamento, Turismo e Termalismo da Câmara Municipal de Nisa pela sua óptima colaboração que me prestou para a feitura deste relatório.

Dando por terminado o presente relatório que submetemos à consideração superior dos Organismos de Tutela, mais uma vez, declaramos perfilhar a ideia de que os resultados e conclusões que este relatório possa conduzir, de maneira

nenhuma deve inviabilizar a continuidade da recolha de dados estatísticos nas suas múltiplas vertentes, assim se possível, a sua condução a resultados cada vez mais fidedignos.

Nisa, 1 de Março de 1994

O Director Técnico

Jaime Maria de Moura Baião

ANEXOS

QUADRO Nº 2

EQUIPAMENTO - BANHEIRAS C/ B.A. SUB. AQ. Nº 2

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m3			NÚMERO DE TRATAMENTOS												
	A.F.	A. Q.	T.	IMER.	B.A.	Sub. aq.	Hidr.	Bidê H.	Inal.	Ir. Nas.	Inges.	D. Filif.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.	
ABRIL	2,4970	3,4650	5,9620	22	1	6	—							26		
MAIO	16,1160	22,3660	38,4820	142	39	84	—							265		
JUNHO	25,0810	34,8100	59,8910	221	141	151	—							513		
JULHO	31,0980	43,1560	74,2540	274	128	185	—							587		
AGOSTO	27,4660	38,1160	65,5820	242	77	177	—							496		
SETEMBRO	35,2970	48,9840	84,2810	311	113	176	—							600		
OUTUBRO	9,9880	13,8600	23,8480	88	29	57	—							174		
TOTAIS	147,5430	204,7570	352,3000	1300	528	836	—							2664		

41,88% 58,12% 100%

QUADRO Nº 3

EQUIPAMENTO - BANHEIRAS C/ B.A. SUB. AQ. Nº 3

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m3			NÚMERO DE TRATAMENTOS											
	A.F.	A. Q.	T.	IMER.	B.A.	Sub. aq.	Hidr.	Bidé H	Inal.	Ir. Nas.	Inges.	D. Filif.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.
ABRIL	2.9510	4.0950	7.0460	26	7	7	—	—	—	—	—	—	—	40	
MAIO	14.8680	20.6330	35.5010	131	31	75	—	—	—	—	—	—	—	237	
JUNHO	23.8340	33.0760	56.9100	210	119	155	—	—	—	—	—	—	—	484	
JULHO	29.7350	41.2670	71.0020	262	126	176	—	—	—	—	—	—	—	564	
AGOSTO	27.4660	38.1660	65.5820	242	44	177	—	—	—	—	—	—	—	463	
SETEMBRO	33.4810	46.4640	79.9450	295	103	184	—	—	—	—	—	—	—	582	
OUTUBRO	9.6470	13.3880	23.0350	85	34	52	—	—	—	—	—	—	—	171	
TOTAIS	141.9820	197.0390	339.0210	1251	464	826	—	—	—	—	—	—	—	2541	

41.88% 58.12% 100%

QUADRO Nº 5

EQUIPAMENTO - BANHEIRA C/ SUBAQUÁTICO Nº 6

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m3				NÚMERO DE TRATAMENTOS										
	A.F.	A. Q.	T.	IMER.	B.A.	Sub. aq.	Hidr	Bidê H.	Inal.	Ir. Nas.	Inges.	D. Filif.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.
ABRIL	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MAIO	4.8800	6.7730	11.6530	43	—	7	—	—	—	—	—	—	—	50	—
JUNHO	23.4930	32.6040	56.0970	207	—	63	—	—	—	—	—	—	—	270	—
JULHO	26.2180	36.3830	62.6010	231	—	206	—	—	—	—	—	—	—	437	—
AGOSTO	11.0090	15.2780	26.2870	97	—	70	—	—	—	—	—	—	—	167	—
SETEMBRO	21.2240	29.4530	50.6770	187	—	162	—	—	—	—	—	—	—	349	—
OUTUBRO	7.3770	10.2380	17.6150	65	—	14	—	—	—	—	—	—	—	79	—
TOTAIS	94.2010	130.7290	224.9300	830	—	522	—	—	—	—	—	—	—	1352	—

QUADRO Nº 8

EQUIPAMENTO - BIDÉ HEMORROIDAL Nº 5

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m3				NUMERO DE TRATAMENTOS											
	A.F.	A. Q.	T.	IMER.	B.A.	Sub aq	Hidr.	Bidé H.	Inal.	It. Nas.	Inges.	D. Filif	D. Esc.	TOTAIS	OBS.	
ABRIL	—	—	—					—						—		
MAIO	0.3810	1.1960	1.5770					16						16		
JUNHO	1.4760	4.6340	6.1100					62						62		
JULHO	3.6190	11.3600	14.4790					152						152		
AGOSTO	3.8810	12.1820	16.0630					163						163		
SETEMBRO	4.9278	15.4696	20.3974					207						207		
OUTUBRO	0.5000	1.5690	2.0690					21						21		
TOTAIS	14.7848	46.4160	61.1954					621						621		

QUADRO Nº 9

EQUIPAMENTO - BIDÊ HEMORROIDAL Nº 7

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m3			NUMERO DE TRATAMENTOS												
	A.F	A. Q	T	IMER.	B.A.	Sub	aq	Hidr	Bidê H	Inal	li. Nas.	Inges	D. Filt.	D. Esc	TOTAIS	OBS
ABRIL	0.0176	0.1744	0.192						1						1	
MAIO	0.4828	1.9054	2.3882						14						14	
JUNHO	1.3345	3.0086	4.3431						41						41	
JULHO	5.7014	9.9971	15.6985						165						165	
AGOSTO	0.4545	7.2089	7.6634						82						82	
SETEMBRO	2.6744	11.1846	13.854						145						145	
OUTUBRO	0.00	0.0104	0.0104						—						—	
TOTAIS	10.6652	33.4894	44.1596						448						448	

QUADRO Nº 10

EQUIPAMENTO - O.R.L.

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE AGUA MINERAL m ³			NUMERO DE TRATAMENTOS											
	A.F	A. Q	T	IMER	B.A.	Sub. aq	Hidr	Bxide H.	Inal.	Ir Nas.	Inges	D. Filtr	D Esc	TOTALS	OBS.
ABRIL			0.0160						8					8	
MAIO			0.4660						233					233	
JUNHO			0.4100						205					205	
JULHO			1.3800						690					690	
AGOSTO			1.5480						774					774	
SETEMBRO			2.2420						1121					1121	
OUTUBRO			0.4820						241					241	
TOTALS			6.5440						3272					3272	

QUADRO Nº 11

EQUIPAMENTO - O.R.L.

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m ³			NÚMERO DE TRATAMENTOS											
	A. F.	A. Q.	T.	IMER.	B. A.	Sub. aq.	Hidr.	Bidê H.	Inal.	Ir. Nas.	Inges.	D. Filtr.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.
ABRIL			—							—				—	
MAIO			0.1760							88				88	
JUNHO			0.1560							78				78	
JULHO			0.4960							248				248	
AGOSTO			0.8260							413				413	
SETEMBRO			1.2540							627				627	
OUTUBRO			0.2020							101				101	
TOTAIS			3.1100							1555				1555	

QUADRO Nº 12

EQUIPAMENTO - INGESTÃO DE ÁGUA

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m ³			NÚMERO DE TRATAMENTOS											
	A.F.	A. Q.	T.	IMER.	B.A.	Sub aq.	Hidr.	Bidé H.	Inal.	Ir. Nas.	Inges.	D. Filif.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.
ABRIL			0,00570								144				114
MAIO			0,03445								689				689
JUNHO			0,06035								1207				1207
JULHO			0,09615								1923				1923
AGOSTO			0,1002								2004				2004
SETEMBRO			0,1382								2763				2763
OUTUBRO			0,0326								651				651
TOTAIS			0,4676								9351				9351

QUADRO Nº 13

EQUIPAMENTO - DUCHE DE AGULHETA Nº 1

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m3										NÚMERO DE TRATAMENTOS									
	A.F.	A.G.	T.	IMER.	B.A.	Sub. aq.	Hidr.	Bidé H.	Inal.	Ir Nas.	Inges.	D. Filif.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.					
ABRIL	0.1988	1.8961	2.09590								13			13						
MAIO	0.4710	7.9172	8.38820								126			126						
JUNHO	5.0151	15.9293	20.94440								410			410						
JULHO	28.4003	38.0591	66.45940								711			711						
AGOSTO	33.8597	47.6378	81.4975								755	11		755-11						
SETEMBRO	35.6650	58.1507	93.8157								1085	—		1085						
OUTUBRO	6.8129	23.9745	30.7874								293	—		293						
TOTAIS	110.4238	193.5647	303.9885								3393	11		3393-11						

QUADRO Nº 14

EQUIPAMENTO - DUCHE DE AGULHETA Nº 2

ANO / 93

MESES	CONSUMO DE ÁGUA MINERAL m ³				NUMERO DE TRATAMENTOS										
	A.F.	A. Q.	T.	IMER.	B.A.	Sub. aq.	Hidr.	Bide H.	Inal.	Ir. Nas.	Inges.	D. Filif.	D. Esc.	TOTAIS	OBS.
ABRIL															
MAIO															
JUNHO															
JULHO															
AGOSTO															
SETEMBRO															
OUTUBRO															
TOTAIS	3.1891	1.2505	4.4396												

SOMENTE FORAM REALIZADOS ENSAIOS

RESUMO GERAL DOS QUADROS Nº 1 A 14

ANO / 93

MESES	CONSUMOS DE ÁGUA										NÚMERO DE TRATAMENTOS				OBS:
	MINERAL - m3										HIDR.	BIDÉ H. INAL.	IR.NAS.	INGES.	
A.F.	A.Q.	T.	IMER	B.A.	SUB.aq	HIDR.	BIDÉ H. INAL.	IR.NAS.	INGES.	D. FILIFD. ESC					TOTAIS
BANH. 1	187,38	260,041	447,421	1651	940	893	1163				4647				
BANH. 2	147,543	204,757	352,300	1300	528	836					2664				
BANH. 3	141,982	197,039	339,021	1251	464	826					2541				
BANH. 4	179,4522	231,7441	411,1963	1471	1233	732					3436				
BANH. 6	94,201	130,729	224,930	830		522					1352				
BANH. 8	92,7691	146,0690	238,8381	926		573					1499				
BANH. 9	46,4315	161,337	207,2685	712	355	298	418				1783				
TOTAL PARCIAL	889,7588	1331,7161	2221,4749	8141	3520	4680	1581				17922				
BIDÉ 5	14,785	46,411	61,195				621				621				
BIDÉ 7	10,6652	33,4894	44,1540				448				448				
TOTAL PARCIAL	25,45	79,90	105,355				1069				1069				
O.R.L.	6,544		6,544					3272			3272				
O.R.L.	3,110		3,110					1555			1555				
TOTAL PARCIAL	9,654		9,654					3272	1555		4827				
ING.	0,46755		0,46755						9351		9351				
D. nº 1	110,4238	193,5647	303,9885						3393	11	3393 - 11				
D. nº 2	3,1891	1,2505	4,4396												
TOTAL PARCIAL	113,6129	194,8152	308,4281						3393	11	3404				
TOTAIS GERAIS	1038,94325	1606,4313	2645,37955	8141	3520	4680	1581	3272	1555	3393	36573				

22,26% 9,62% 12,80% 4,32% 2,92% 8,95% 4,25% 25,57% 9,28% 0,03% 100%

QUADRO Nº 15
QUADRO RESUMO SOBRE EXTRACÇÃO DE ÁGUAS NEGRAS, CONSUMO DE
GÁS PROPANO, ENERGIA ELÉCTRICA E ÁGUA DE LIMPEZA

ANO / 93

MESES	DADOS						
	Extracção de águas negras Nº de viagens ou extracções ~ 4,0 m3 Cisterna		Consumo de gás em botijas de gás propano de 45Kg		Consumo de energia eléctrica Kw h	Cons. de água para limpeza e sanitários m3	
ABRIL.16	Ext. 2	m3 8	obs. 1 chuva	Nº bot 4	Kg 180Kg	770	3,3824
MAIO	3	12	1 chuva	14	630Kg	2000	8,5375
JUNHO	2	8		20	900Kg	2250	12,7494
JULHO	4	16		20	900Kg	2820	18,6610
AGOSTO	6	24		16	720Kg	3920	17,3610
SETEMBRO	8	32		40	1800Kg	4220	16,2624
OUTUBRO.15	4	16		8	360Kg	2240	3,7527
TOTAIS	29	116		122	5490Kg	18220	80,7064

QUADRO Nº16

EXTRACÇÃO DE ÁGUA MINERAL DO ANO / 93
FURO DE CAPTAÇÃO ACP 4

MESES	Por Bombagem		Por Artesianismo	Total de Água Extraída m3
	C Horas H	L Contador m3	Leitura Contador m3	
ABRIL	3.60	26.142	24.235	50.377
MAIO	15.40	110.8418	134.6904	245.5322
JUNHO	* 40.48	385.032	38.0356	423.0676
JULHO	75.67	544.2587	4.4822	548.7409
AGOSTO	**46.82	556.1474	3.9411	560.0885
SETEMBRO	***47.51	683.7909	3.0041	686.7950
OUTUBRO	****22.22	199.5554	4.924	204.4794
TOTAIS	251.7 ± 96.38 348.08	2505.7682	213.3124	2719.0806
		92.15%	7.85%	100%

* Conta horas encravado na semana de 7 a 13 e 14 a 20 com um valor aproximado de 13 horas.

**Conta horas encravado a partir do começo da semana de 9 cujo erro se estima em 30,42 horas.

***Conta horas com encravamentos de 1 a 3 e de 11 a 15, cujo erro se estima em - 5,50.

RECEITAS COM A EXPLORAÇÃO EM 1993

MESES	TRATAMENTOS	TRANSPORTES	TELEFONES REEMBOLSOS	BAR ALUGUER	CONSULTAS	TOTAIS
ABRIL					—	—
MAIO	445 550\$00	34 569\$00			120 000\$00	600 119\$00
JUNHO	917 430\$00	27 760\$00			281 250\$00	1 226 440\$00
JULHO	1 121 770\$00	66 002\$00	5 345\$00		367 500\$00	1 560 617\$00
AGOSTO	2 573 300\$00	98 096\$00			862 500\$00	3 533 896\$00
SETEMBRO	2 630 195\$00	59 048\$00	7 086\$00		832 500\$00	3 528 892\$00
OUTUBRO	1 094 830\$00	31 714\$00			326 250\$00	1 452 794\$00
NOVEMBRO	4 950\$00			60 000\$00	3 750\$00	68 700\$00
DEZEMBRO	7 300\$00		4 776\$00		11 250\$00	23 326\$00
RESTITUIÇÕES	(-) 194 665\$00					(-) 194 665\$00
TOTAIS	8 600 660\$00	317 189\$00	17 207\$00	60 000\$00	2 805 000\$00	11 800 056\$00

**CUSTOS TOTAIS MENSAIS E TOTAIS GERAIS COM OS
TRATAMENTOS NAS SUAS VÁRIAS FUNÇÕES TERAPÊUTICAS
COM BASE NOS CONSUMOS DE ÁGUA MINERAL**

BASE = 1 LITRO CUSTA 7\$38

TRATAMENTO	DESIG- NAÇÃO	MESES										TOTAIS
		ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO				
DUCHE	LIT	2095.9	8388.2	20944.4	66459.4	81497.5	98255.3	30787.4				308428.1
	\$	15467574	61904592	154569567	490470537	601451555	725124511	227211501				2276199537
BANHEIROS	LIT	34168.1	204078.0	357819.7	450344.1	438540.2	566171.3	170353.5				2221474.9
FUNÇÕES MÚLTIPLAS	\$	252160558	1506095564	2640709539	3323539546	3236426568	4178344518	1257208583				16394484576
O R L	LIT	16.0	642.0	566.0	1876.0	2374.0	3496.0	684.0				9654.0
	\$	118510	4734596	4177510	13844588	17520512	25800544	5047592				71246552
BIDÉS	LIT	192.0	3965.2	10453.1	30677.5	23726.4	34261.4	2079.4				105355.0
HEMORROIDAL	\$	1416596	29263518	77143588	226399595	175100583	252849513	15345597				777519590
INGESTÃO DE	LIT	5.7	34.45	60.35	96.15	100.20	138.15	32.55				467.55
ÁGUA	\$	42507	254524	445538	709559	739548	1019554	240522				3450552
TOTAIS	LIT	36477.7	217107.85	389843.55	549453.3	546238.3	702322.15	203936.85				2645379.55
	\$	269205545	1602255594	2877045542	4054964525	4031238566	5183137540	1505053595				19522901507

GRÁFICO DA INCIDÊNCIA DO NÚMERO DE AQUISTAS QUE FREQUENTAM AS TERMAS DE NISA

GRÁFICO Nº 1

NÚMERO DE
AQUISTAS

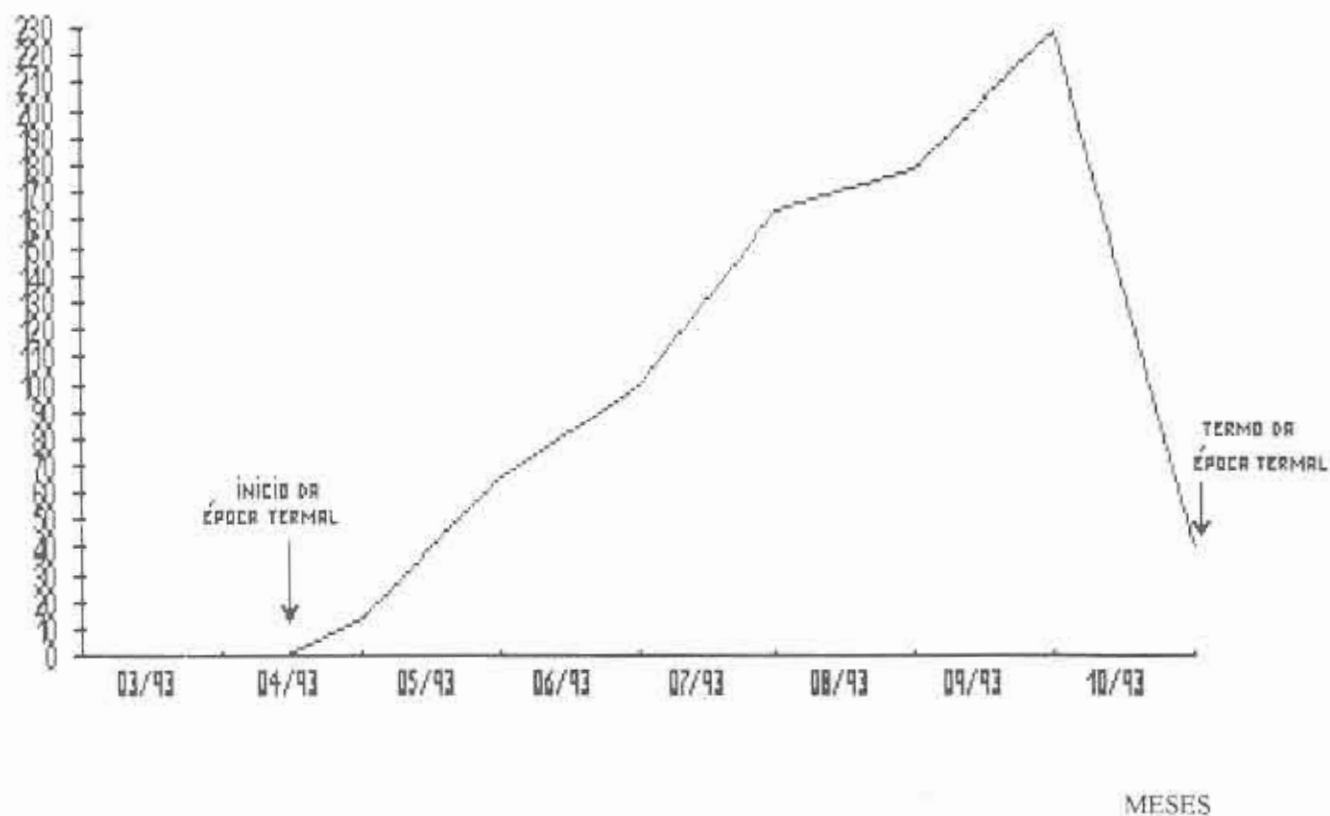


GRÁFICO DA INCIDÊNCIA DO NÚMERO DE AQUISTAS QUE FREQUENTARAM AS TERMAS DE NISA EM CURVA DE ACUMULADOS

GRÁFICO N.º 2

NÚMERO DE
AQUISTAS-ACUMULADOS

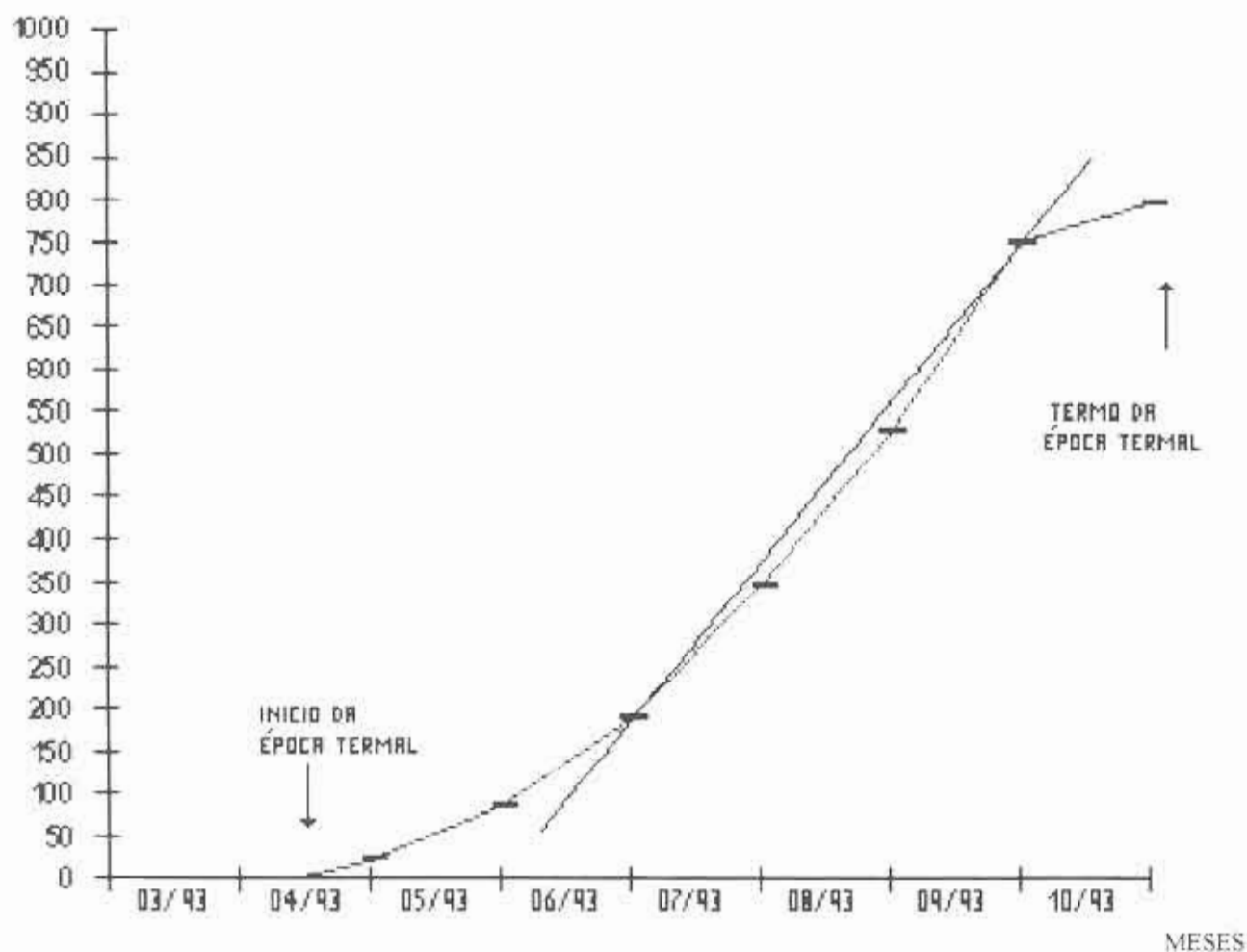
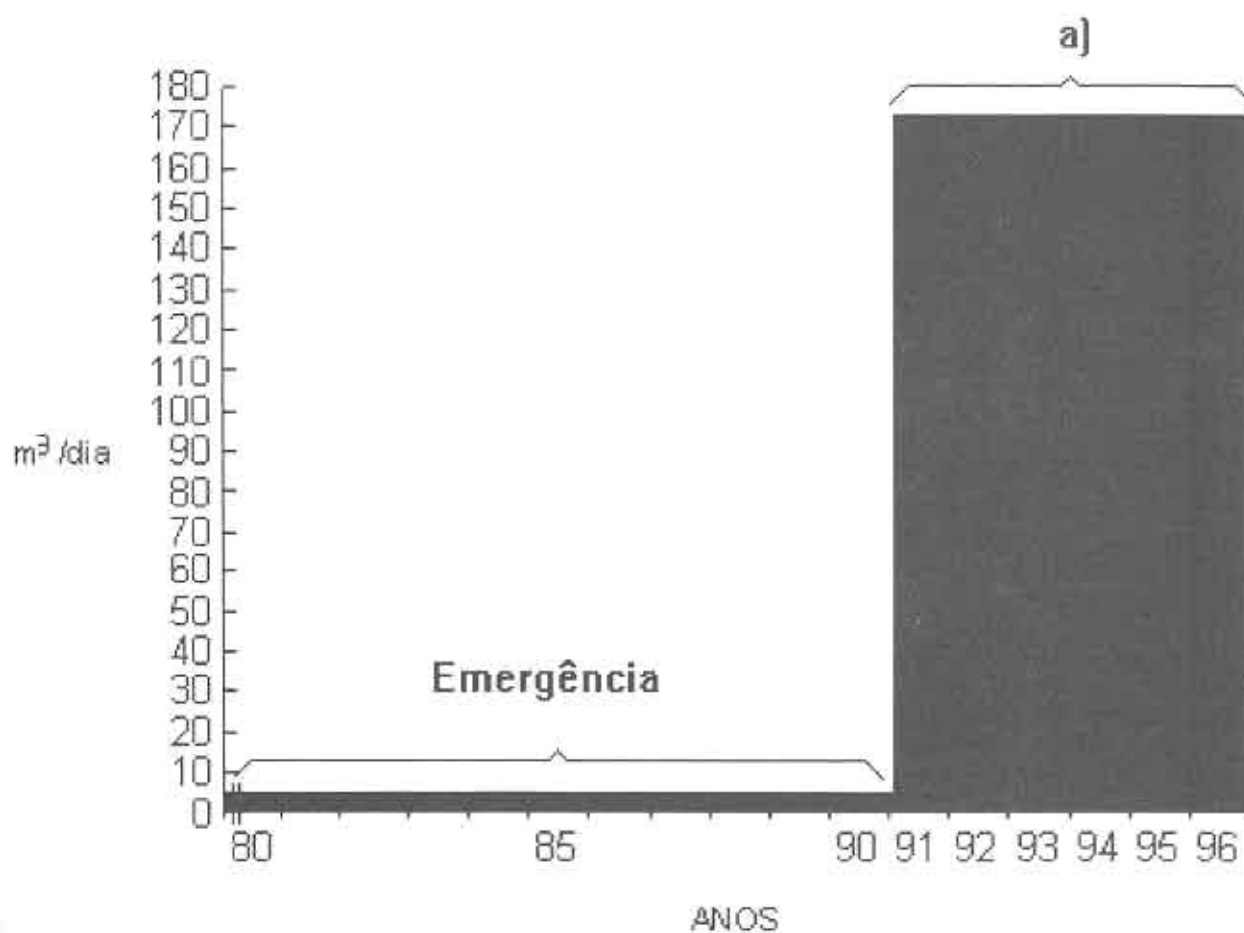


GRÁFICO DE DISPONIBILIDADE DE ÁGUA MINERAL
DIÁRIA
E RESPECTIVOS CONSUMOS NAS ÉPOCAS DE
1992 E 1993

GRÁFICO N.º 3

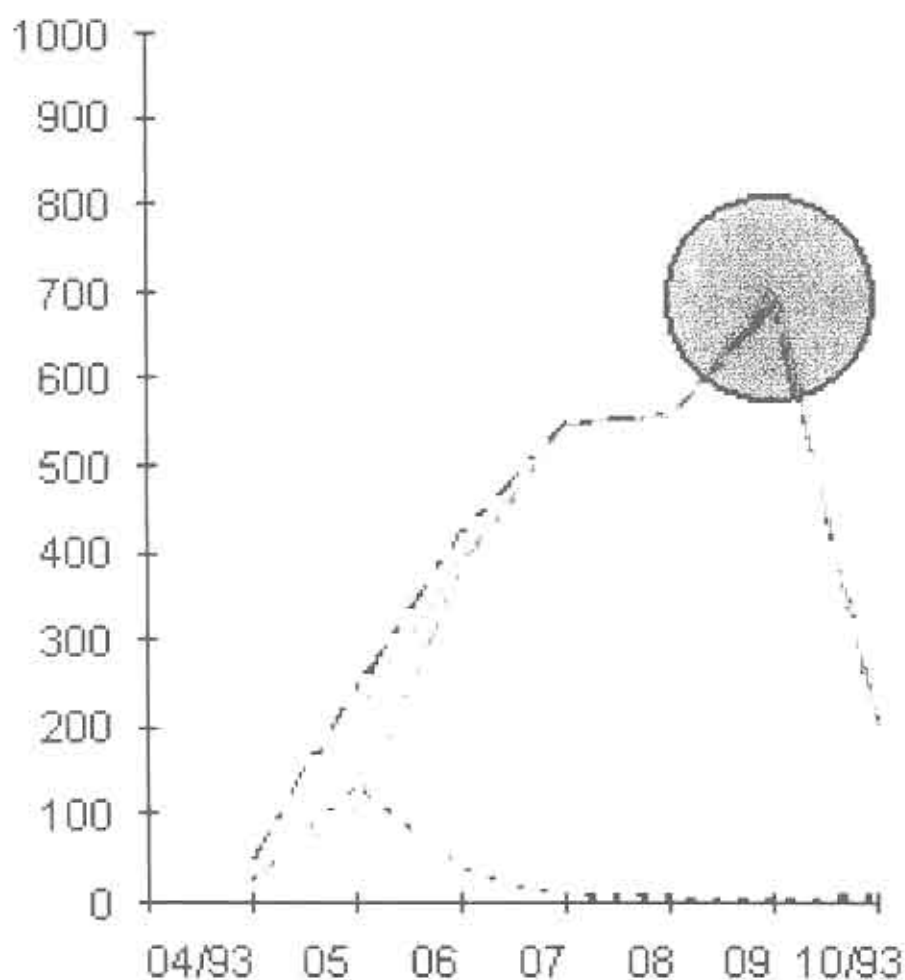


a) Após a execução do furo ACP4 pela firma de Sondagens e Fundações A.Cava, Lda - Lisboa.

GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DA ÁGUA MINERAL EXPLORADA
(POR BOMBAGEM E POR ARTESIANISMO) E
UTILIZADA EM TRATAMENTOS

GRÁFICO N.º 4

m³ de água mineral
explorada e utilizada



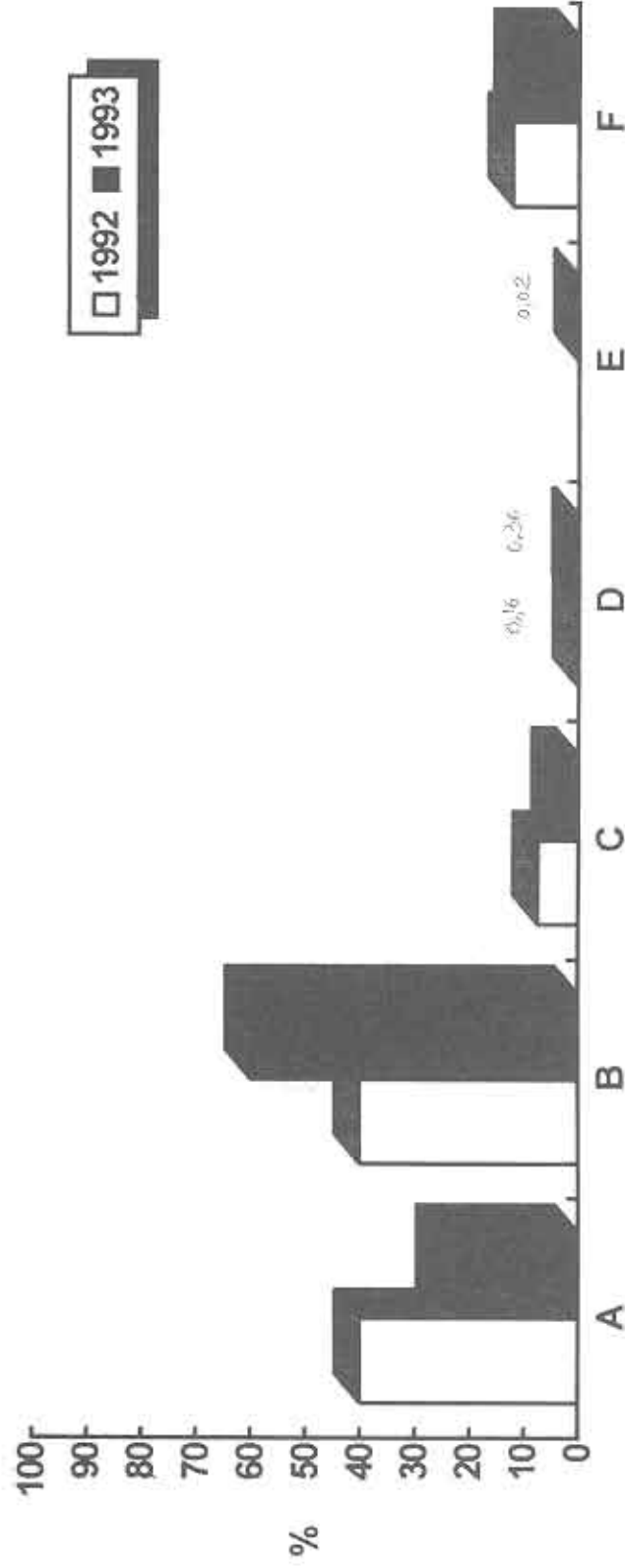
LEGENDA:

- Água mineral p/ artesianismo
- - - - - Água mineral bombada
- . - . - . Água mineral total explorada
- Água mineral utilizada

Meses

Gráfico Percentual da Utilização da Água Mineral por Tipos de Tratamentos

Gráfico nº 5



LEGENDA:

A - Banheiras de Hidromassagem

B - Restantes Banheiras

C - Bidés de Hemorroidal

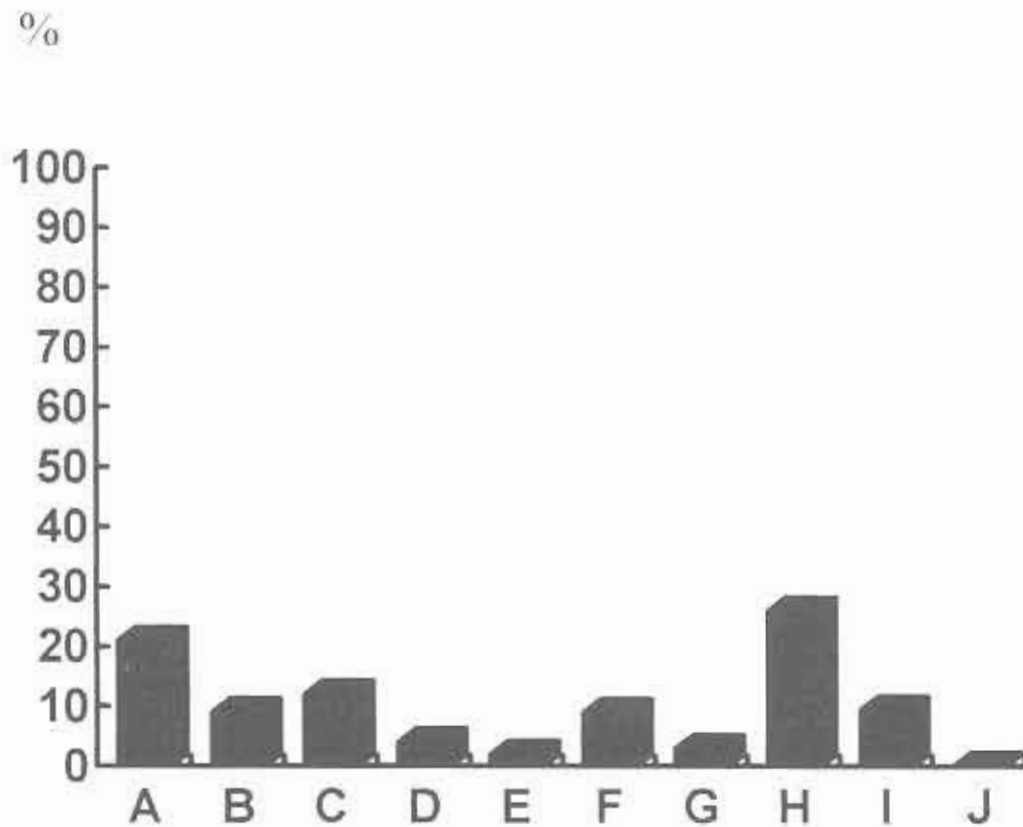
D - O.R.L.

E - Ingestão de Água

F - Duche Filiforme/Escocês

GRÁFICO PERCENTUAL DA DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE TRATAMENTOS

GRÁFICO N.º 6



LEGENDA:

A - 1993 - Banho de imersão.
B - 1993 - Banho de imersão e c/ bolha de ar.
C - 1993 - Banho de imersão e c/ apli. de subaquático.
D - 1993 - Banho de imersão e c/ apli. de hidromassagem.

E - 1993 - Bidê hemorroidal
F - 1993 - Inalações.
G - 1993 - Irrigações nasais.
H - 1993 - Ingestão de água.
I - 1993 - Duche filiforme.
J - 1993 - Duche escocês.

GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

GRÁFICO N.º 7

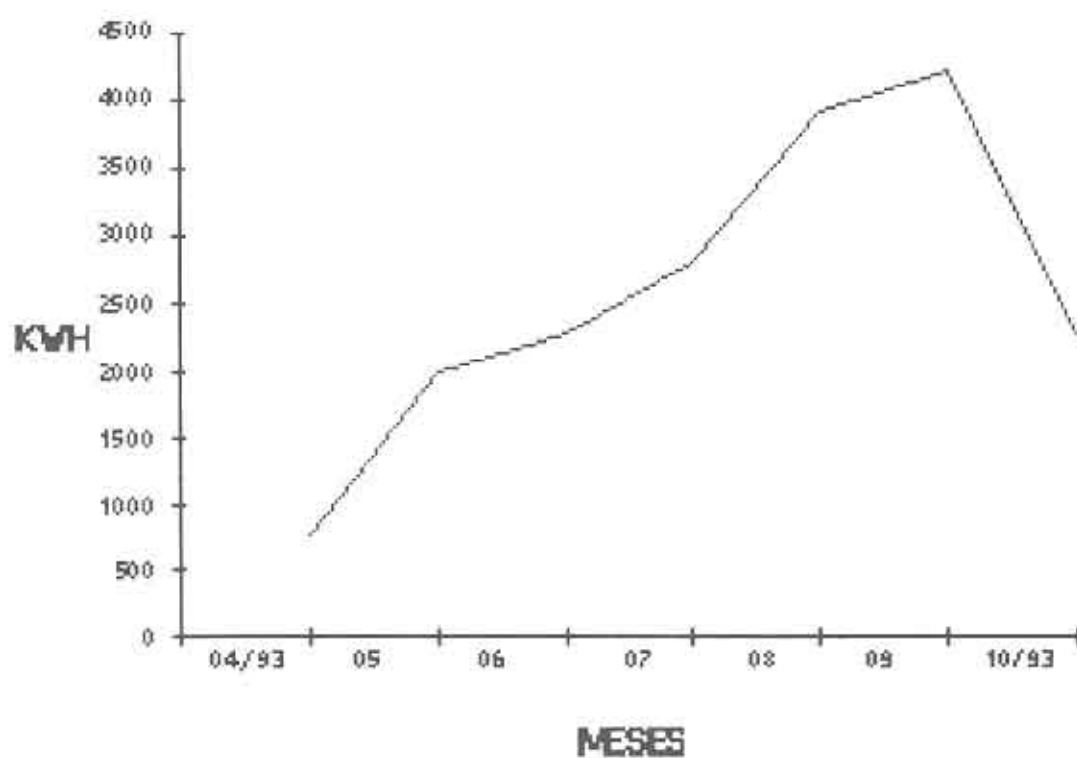
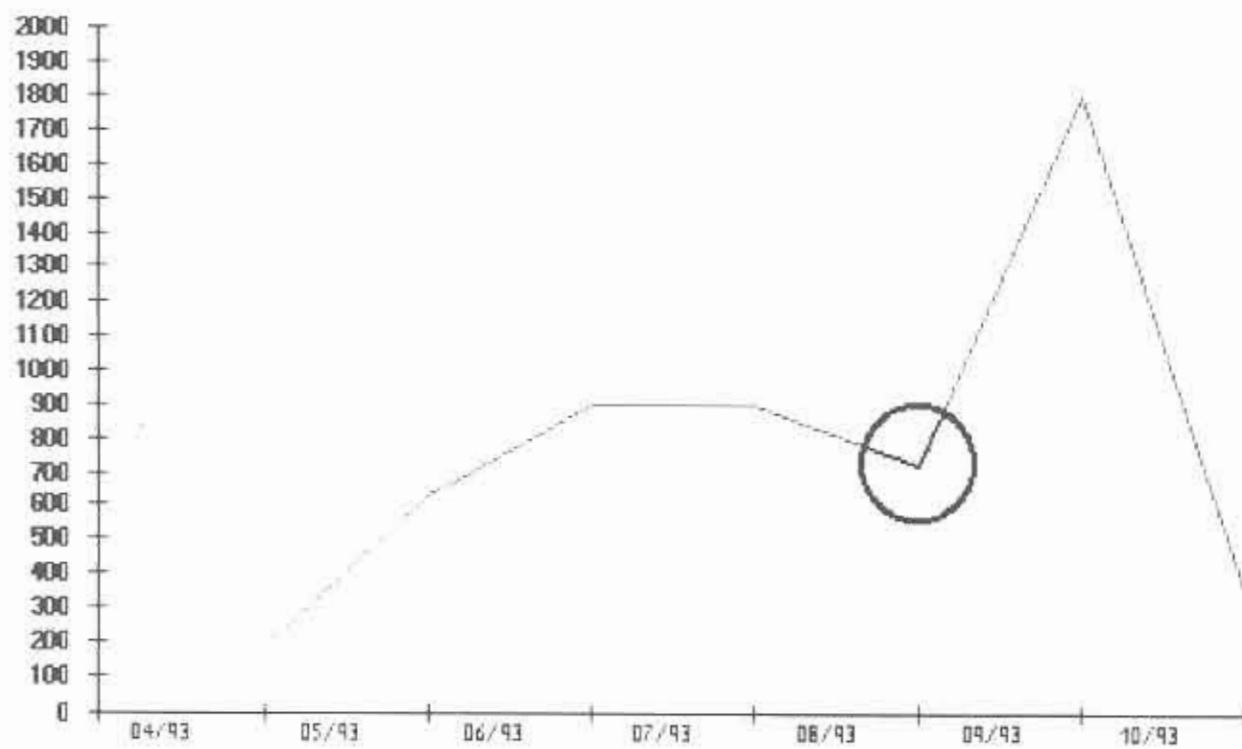


GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE GÁS PROPANO

GRÁFICO N.º 8

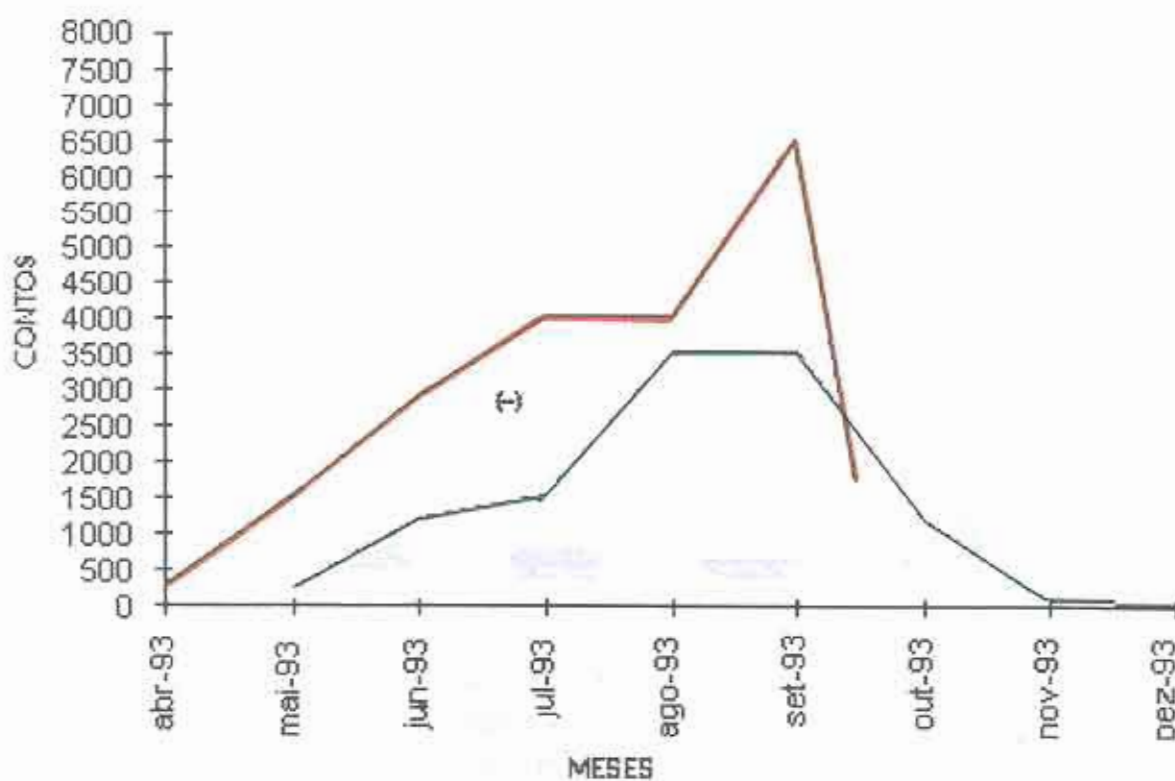
QUILOS
DE GÁS PROPANO



MESES

GRÁFICO DA EVOLUÇÃO DAS RECEITAS E DESPESAS DE 1993

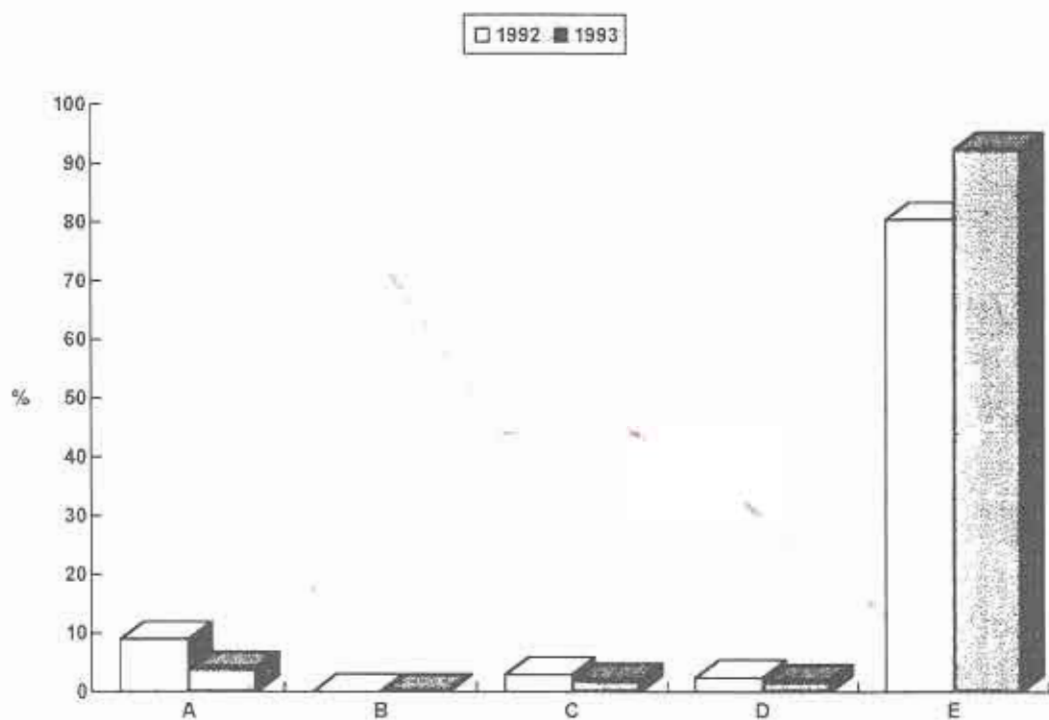
GRÁFICO N.º 9



LEGENDA: VERMELHO - DESPESAS
VERDE - RECEITAS

GRÁFICO PERCENTUAL DAS INCIDÊNCIAS DOS CUSTOS DE ÁGUA MINERAL EXPLORADA E UTILIZADA

GRÁFICO N.º 10



A - Aquecimento de águas (gás)
B - Consumo de energia/bomba do furo ACP4
C - Consumo de água para limpeza

D - Extração de águas negras
E - Incidências de outros custos de exploração



TERMAS NISA

da FADAGOSA de
ÁGUAS MINERAIS NATURAIS
FLUOR-SULFÚREAS ALCALINAS

INDICAÇÕES PARA TRATAMENTO DE:

DOENÇAS REUMÁTICAS
DOENÇAS RESPIRATÓRIAS
DOENÇAS DO METABOLISMO
DOENÇAS GINECOLÓGICAS
DOENÇAS HEMORROIDÁRIAS
DOENÇAS DA PELE

Balneários equipados para modernas técnicas hidroterapêuticas.
Tratamentos com assistência de médicos, técnicos de enfermagem e balneoterapia.

Acrescentamos a TÉCNICA à NATUREZA

Em 1993: 778 curistas - 37.778 tratamentos

**ÉPOCA TERMAL/1994
de 16 de Abril a 15 de Outubro**

Marcações para tratamentos:
POSTO DE TURISMO DE NISA - Telef. 045/42457 - FAX 045/42799

nisa CONCELHO DE TURISMO

RIO TEJO • PATRIMÓNIO • TERMAS • ARTESANATO • QUEIJO DE NISA

Apoio

FEDER

- Acções e Equipamentos

